

Traduction libre et incomplète de l'article sur l'appareil 209 tiré du livre de Ahikido Kaneta ISBN978-4-416-11010-2, p. 247 à 256

## Introduction

La batterie amplificateur de puissance d'entraînement souhaitée a été ressuscité. D'abord, il était en 1993 et maintenant, il relancé pour la première fois en 17 ans. Merci à la performance des batteries électroniques récents. Il ya un renouveau de la synchronisation exquise par l'évolution de Liu amplificateur de symétrie. Il est fini "Tsu", le convertisseur A / D du système dans lequel la mobilité est importante: amplificateur de microphone, préamplificateur, amplificateur de casque, évolué D / A et enfin amplificateur de puissance.

"Ku Tsu Terry" puissance d'entraînement avait jetable d'électricité manganèse. Cependant cela, pleurer sens de l'énergie afin de réduire progressivement le contenu de l'appel, la batterie suivante. Mes fonctions ont chuté.

Seconde moitié de 1980 de la DC ère d'amplificateur de puissance de batterie, facilité de faire du bon son à faible coût a été accueilli aux débutants. Cependant, l'effort de câblage de la batterie et la spécification du fabricant du bruit de cellule sèche devient lui-même une chose qui ne fonctionne pas à l'amplificateur DC.

De plus, pour compléter la formation d'un amplificateur entièrement symétrique, un amplificateur de puissance alimenté par batterie était devenu disparu. Si les performances de ces dernières années avec des piles rechargeables avance, il est un temps de l'entraînement de la batterie DC amplificateur de puissance. Cela a été fait dans l'idée de savoir si ne pas capitaliser sur la puissance de l'amplificateur de puissance DC.

Nous nous pencherons sur la configuration du circuit; elle dépasse le son. Un amplificateur intégrale symétrique est né cette fois. Il est possible d'étendre ce schéma de l'amplificateur à semi-conducteur à un amplificateur hybride.

Ce domaine d'application de l'unité est en effet large, et peut soit être utilisé seul comme un bloc d'alimentation intégré ou peut également être utilisé dans multi-amplificateur en tant que type de séparation de source d'alimentation.

Pour faire un amplificateur inverseur, il peut utilise la fonction de commande de gain, sans utiliser la ligne. Il peut recevoir la sortie d'un N / A directement. Si l'amplificateur de sortie différentiel en combinaison avec un amplificateur non inverseur et l'amplificateur inverseur, une sortie de l'amplificateur haute puissance quatre fois son de sortie.

Utilisé en combinaison avec l'amplificateur de microphone, amplificateur PA et des graves, il peut être utilisé pour amplificateur de goudron. Pour se propager davantage dans le monde de DC amplificateur de puissance peut être dit la mission de cette unité. Cette machine permet le plus facilement en termes de place difficiles pour obtenir des pièces.

Les caractéristiques et le type de batterie avec les choses allaient tirer. S'il vous plaît ne pense pas trop profondément, disons simplement écouter à mon travail. Le monde du passé n'a jamais entendu un tel bruit!

## Batterie amplificateur de puissance d'entraînement

Alimentation en courant alternatif à l'amplificateur d'alimentation en énergie de la batterie de produire le signal de puissance de sortie. Celui-ci est de forme similaire au signal de tension d'entrée de l'énergie de l'alimentation électrique. Même si un amplificateur, la fonction de signal est d'élargir l'amplification. Il est la fonction de l'amplificateur pour rendre la copie d'extension du signal d'entrée. Donc, par l'alimentation électrique qui est une matière première du signal de sortie, le son change son cours.

Dans amplificateur de transformateur précédent, nous avons décrit l'action du circuit redresseur. La période pendant laquelle l'amplificateur est connecté au secteur 100V est juste une très courte période près de la crête de la tension alternative d'un cycle. La majorité de la période entre les charges utilise seulement des économies d'attente pour le condensateur de filtrage.

Depuis le moment où le signal d'entrée et le courant alternatif est indifférent, que ce soit le signal de sortie est produit à partir de l'énergie de l'alimentation en courant alternatif, il est déterminé par hasard et il est soit fabriqué à partir de la charge du condensateur.

En outre, le bruit est également modifiée par la diode de redressement, le transformateur de courant, le matériau de câblage et de son orientation et de la polarité de la prise secteur. Il est très souvent des éléments qui affectent le son.

D'autre part, dans l'amplificateur de commande de la batterie, l'amplificateur et l'alimentation électrique sont reliés à tout moment. Le signal de sortie à un instant quelconque est fabriqué à partir de la batterie. En outre, les éléments qui affectent le son sont très simples et l'état seulement des caractéristiques de la batterie qui sont: la résistance interne et le courant de sortie. Si vous pouvez vivre avec des caractéristiques de décharge, l'amplificateur d'entraînement de la batterie est pas difficile et il est avantageux en termes de son.

Mais il ya un inconvénient à conduire l'amplificateur avec la batterie. La tension de la capacité de la batterie est limitée. Il est pas se permettre d'utiliser une pratique trop grande quantité de batterie. De plus, elle est limitée dans le temps. Ce problème peut forcer condition de pouvoir. Il est le plus grand défi de batteries sur l'amplificateur "sèches-flops".

À cet égard, l'efficacité est la priorité absolue. La pensée est nécessaire, mais l'efficacité de l'amplificateur de puissance, la de la puissance de sortie maximale pour le taux de consommation d'énergie, est déterminée par les caractéristiques et les conditions de fonctionnement du dispositif d'étage de sortie. Dans la batterie au plomb amplificateur direct, un tube à vide qui nécessite une haute tension pour le fonctionnement nécessite une grande quantité de courant de chauffage. Ceci est désavantageux. Le mieux est massivement son par rapport à l'amplificateur à semi-conducteurs. Il vaut la peine de faire bien avec le petit problème de fonctionnement il. Dans ce cas, il serait approprié pour tube à vide de la basse tension et le type de courant élevée, tel que le tube de déviation horizontale.

Dans les dispositifs de transistors à semi-conducteurs, MOS-FET et MOSFET de type LC grand courant peuvent être considérés comme des candidats. Cependant, ceci est le cas de l'amplificateur de puissance AC qui peut utiliser une grande tension de courant et d'une connexion. Quand il vient à conduire amplificateur de la batterie, le point de vue de la vitesse implique une importance à la sélection stricte. (Fig 1.: Entre la tension  $V_{ce}$  collecteur-émetteur -  $I_c$  rapport collecteur de courant cinq

caractéristiques de la 2N3055 bipolaire).

Les courants de base sont de l'autre à une constante caractéristique qui a conduit à un grand nombre de changements dans la  $V_{ce}$ . La région de pression inférieure suivante 1V indique une résistance caractéristique que la pression en proportion de  $V_{ce}$  direction bord de saturer progressivement.  $I_c = 3.5A$ , 4 ohms,  $P_{omax} = 24.5W$ ,

Intersection de  $V_{ce}$  1V est une tension de saturation collecteur-émetteur ( $V_{CE T}$ ). Comme amplificateur d'entraînement électrique de la batterie invalide,  $V_{ce}$  sat. la consommation de l'appareil de  $V_{cc}$  est petit. Il est un dispositif efficace. Il est une caractéristique entre la tension en fonction du courant la source  $V_{ds}$  bas  $I_p$ .

L'électricité grille-source est un point qui ne nécessite pas d'alimentation de capitaliser ce stade de sortie directe de fonctionnalité dans l'amplificateur différentiel à deux étages est en mesure de conduire, de parvenir à un amplificateur de puissance très simple. Cependant, étant donné que la tension d'attaque est élevé et 4V, il est nécessaire d'augmenter la tension d'alimentation dans l'étage d'amplification de tension.  $V_{GS} = 4V$ ,  $V_{ds} = 4V$ ,  $I_p = 2.75A$ ,  $P_{omax} = 15.1W$ .

Figure. La figure 3 est une caractéristique de  $V_{ds}$  contre- $I_d$  de l'autre de grand courant de type MOS-FET, 2SK1297. En effet digne d'un grand type de courant, il est vraiment étonnante caractéristique de courant constant. Et ses caractéristiques d'extension de l'intervalle entre la caractéristique devient plus large que les  $V$  augmente.

$V_{ds}$  de l'intersection de  $V_{GS} = 2,3V$  des caractéristiques et de la ligne de charge,  $I_p = 3.62A$ .  $P_{o max} = 26.2W$ . Le maximum dans les trois dispositifs.  $V_{ds SAT}$  est la très petite caractéristique de courant de type haute MOS-FET. Cela vient des applications costume pour le contrôle de l'élément de commutation.

La tension de saturation est massivement avantageusement par grand type de courant MOS-FET. Ensuite, le transistor bipolaire est avantageuse. Il ne serait pas telle que si Re cherche des choses plus petites que plus de tension de saturation normale dans MOS-FET.

tension de commande

Maintenant, nous essayons de comparer les trois types de dispositifs à partir du point de vue de la tension de commande. La figure 4 montre base et leur tension  $V_{be}$  contre caractéristiques  $I_c$ . Ce est la pression d'alimentation d'entrée par rapport à caractéristique de sortie de courant entre la grille et la source du MOS-FET du transistor bipolaire. Le 2N3055 est seulement 0.6V et le front montant faible  $I_c$  est en pointe de  $V_{be}$  peut contrôler de façon significative  $I_c$  dans la quantité de changement dans la petite  $V_{be} = 1.02V$ ,  $I_c = 5A$ .  $V_{be}$  au moment de  $I_c = 3.5A$  est 0.88V. En termes de tension d'entraînement proportion, le transistor polaire devient un avantage écrasant.

Cependant, ceci est seulement une tension d'attaque; Transistor bipolaire à lui et entre eux est non amplification de courant du courant de sortie de l'amplificateur différentiel par l'ajout d'un entraînement nécessaire pour le transistor. Il ne peut pas être directement un amplificateur différentiel à deux étages.

2SK1056 change lentement que l'autre par rapport à la variation de  $V_{gs}$ .  $V_{GS}$  également nécessaire d'être 4.0V. Mais dispositif défavorable à la batterie ne vivent en termes de tension de commande.

2SK1297 VGS = 1.55V,  $I_p$  est à la hausse, le taux de variation de la VGS est également presque le même que 2N3055. Il était le temps de  $I_p = 3.62A$  et VGS = 2.3V. En termes de lecteur il est plus facile.

Toutefois, étant donné le type de courant grande MOS-FET a très grande capacité d'électricité inter-électrode, il est indispensable de conduire scène pour une charge rapide et de décharge de la quantité. Comme transistor bipolaire, la vie de la batterie plomb qui fonctionne à une tension d'alimentation basse, il est avantageux dans le lecteur actuel. Il ne se limite pas à un amplificateur de puissance. En autre amplificateur, la tension sèche est la meilleure de l'intérêt chromatique d'entraînement actuel. Il sera sur les caractéristiques de l'amplificateur de commande de la batterie.

### Le courant de ralenti

En plus de l'étage de sortie d'amplificateur de puissance d'entraînement de la pile, autre DC amplificateur de puissance d'un push-pull étage de sortie SEPP, l'opération est une clinique à proximité AB classe de qualité B, quand il n'y a pas beaucoup dans l'étage de sortie. Mais, pour écouler le courant de marche à vide, il était lisse la synthèse de courant de l'étage de sortie côté et au-dessus de l'étage de sortie latérale. Un courant est nécessaire pour réduire la distorsion de croisement et harmonique est la distorsion.

Dans l'amplificateur d'entraînement de la batterie, "Allez-daka" vaut mieux aussi bas que possible. Moins la période de délivrer une puissance maximale dans le signal de la musique, la consommation de courant moyenne est déterminée à partir du cercle dans "high five".

Bipolaire FET est déterminée par les caractéristiques VGS et  $I_d$ . Ces caractéristiques courant-tension, à basse tension, le courant de front montant est forte, encore plus la propriété est en ligne droite, une petite opération de distorsion dans le bas "high five". Si cette caractéristique est la tension 0V, et si une ligne droite passant par le 0A actuelle, "cinq dix" côté devrait sur le côté du courant peut être vu. La propriété est à proximité d'une ligne droite dans que possible hors du courant synthétisé dans les cinq plus bas. Dans cet appareil de l'expérience, la distorsion de croisement ne se produit pas seulement dans 10mA. Les résultats de l'expérience, un grand 100mA MOSFET en cours et sera versé 200mA plus de «cinq». transistors d'erreur de contournement devient avantageuse massivement à cet égard.

### Configuration de l'étage de sortie

Le but de l'étage de sortie est de réduire la (courant d'entrée requis pour augmenter le facteur d'amplification de courant, à la coqueluche bas connexion ou de fléchettes inversé bas connexion) actuelle. Les quatre types de sortie de "8" par la combinaison des transistors npn et des transistors pnp il est caractéristique de l'unique entièrement symétrique qui constituent l'étage de sortie push qui peut être configuré nombre dans beaucoup de même polarité de dispositifs tels que phase peut être dans l'émetteur de la normale sur l'étage de sortie. Le favori est seulement le genre inversé. Dans 4 types de étage de sortie ou amplificateurs overdrive appropriés, il serait toute tension en direct essentiel dans ou hors tension est. La réduction d'être décisif est transistor de sortie, mais il doit être élevée que Vcc. Il nécessite seulement un seul côté, dix côté, ou sur le côté.

Le courant de tension d'attaque circule à travers la résistance  $R_a$  d'entraînement. Je tiens à vous

rappeler la "Rukoto" être généré au courant de collecteur de sortie de l'étage d'amplification de tension. Darlington inversé étage de sortie après cette Il est parce que comparé à transistors.

En fait, il va dans l'étage de sortie Darlington (Tr3, Tr4), Vce Sat. bande ne peut pas être bonne, la tension non valide se produit parce que le collecteur et la sortie des transistors de commande (Tr1, Tr2). Transistors collecteurs sont reliés, parce qu'ils doivent être en fonctionnement à la même tension, même si elle est presque aussi courant de collecteur circule à saturation. Vous voulez regarder à nouveau le transistor fig. 4, la tension tension émetteur co-directeur. Tr2 ne sera pas une tension de collecteur inférieure peintures Tr4 Limiteur de tension Tr2 suivi, en d'autres termes faible »Kuhanara« pas plus de tension réactive de Tr4 Vce Sat. de l'addition Vbe4 à Vce Sat. Ce phénomène est à éviter.

(P.251 Fin)

Figure. 9 montre pour enlever la connexion Tr2 et Tr4 collectionneurs. Elles peuvent être connectées à une tension plus élevée que le collecteur du Tr2 (-Vcc Vbe2-Vbe4 +). Je peux me connecter au 0V simple.

Le même phénomène se produit également avec Tr1 et Tr3. Pour éviter cela, le bloc d'alimentation de la tension la plus élevée peut être connecté à une haute tension ne dépasse pas la tension de crête du côté sortie maximum à Vcc. Collecteur de scène largeur de l'émetteur de TR1 et Tr3 et si vous utilisez une supérieure à la tension de l'étage de sortie à, il est plus facile de se connecter à l'alimentation électrique.

FIGURE. 9: AC étage de sortie d'amplificateur de puissance qui tente d'être nommé à haut rendement Darlington depuis que le type de développement Darlington. Il n'y avait pas besoin de prêter attention à la tension handicapés d'environ 0,9V. Vous ne voulez pas perdre la moindre tension de batterie faible "dry-flops" de la tension d'alimentation.

FIGURE. 7: la migration maintenant pour voir la scène de sortie Darlington inversé NPN-PNP au sommet de  $V_o + V_i + V_{cc}$  est pas bonne si elle est supérieure à  $V_{be1} + V_{cc}$  15V et 0.6V. Ensuite, si le Darlington ne nécessite qu'une faible tension. Plus dans le Darlington jusqu'à ici, "Uda" et "Resona" nécessite beaucoup plus petite tension à l'étape d'amplification de tension. Mais il est pas si bon,  $V_o$  est au sommet et devenir un Vcc, co-directeur de la tension Tra doit être élevée que sur ce côté de  $V_a$ . Mais, cela est impossible parce que la tension supérieure à un  $V_o$ , collecteur dessus de la tension de Tr2 de ne pas trop Vcc ci-dessous. Cette minute, Vbe2 devient invalide tension sur le Vcc.

Pour éviter ce phénomène, il peut être connectée à la haute tension de l'autre côté de la Vcc sur l'émetteur du Tra. Depuis ce circuit est également un type de Darlington de développement, nous appelons cela un très efficace Darlington inversé.

Haute stade d'entraînement pour la tension et la première Vcc est nécessaire même à plus de côté à l'autre soit un Darlington. Il peut être supérieur à côte la tension de stade d'entraînement est un haut rendement de Darlington. Darlington sera avantageux pour l'entraînement de la batterie à cet égard. Bien que la tension d'alimentation est moins nécessaire de PNP-npn dans ce Darlington.

Maintenant, pour conclure la sélection de l'étage de sortie en combinaison avec l'étage amplificateur de tension, regardons la section d'amplificateur de puissance de la machine. FIGURE. 11 est une partie d'amplificateur de puissance de cette unité; l'appareil est fabriqué comme une source d'alimentation de type de séparation séparant la partie d'amplificateur et l'unité d'alimentation. Puissance de l'appareil

peut être alimenté à partir d'un seul bloc d'alimentation à quatre amplificateurs. L'alimentation séparant le nombre d'amplificateurs requis, dans un système multi-amplificateur du système de réseau de données produit, la capacité a été utilisée à grande batterie lithium Hanye Tech. La consommation de courant était égale des deux côtés.

Un vent jusqu'à «Terry» est réduite plus tôt, cette fois résultant est déterminé, il doit être de charge par rapport à aussi ne fonctionne pas sur. Le circuit est sur le point de ne pas retourner. Amplificateur conseil de l'amplificateur de puissance sont les mêmes que dans «Korema», réduire et "Ri" suspendue à un angle "Rumi" passé à gauche et à droite.

Comme le courant de la marche au ralenti l'étage de sortie est aussi peu, que pouvez profiter des plaques latérales du châssis en aluminium plus avec radiateur et il ya une configuration super-simple. La tension d'alimentation de l'étage de sortie est dans la gamme pratique comme +/- 15V tension de type de batterie.

Etape tension d'alimentation de la sortie de tension d'alimentation de côté est plus élevé que de 2.4V (2 morceaux de batterie nickel-métal hydrure). La raison ou une tension de 1.2V est de drainer la résistance de l'amplificateur différentiel de la première étape (Tr1 et Tr2) charge parce qu'il a besoin d'un coup de pied. La tension 0,6 V au moins ne peut pas être le fonctionnement de l'amplificateur différentiel d'intention entre l'émetteur et au-dessus de la puissance de l'amplificateur différentiel de second étage (Tr4, Tr5).

Auparavant, pour séparer la tension d'alimentation source de puissance de l'étage d'amplification d'étage de sortie, pas abaisser la résistance interne de la batterie (batteries de manganèse), la variation de tension due à des variations de courant dans l'étage de sortie pour affecter l'amplification de tension à partir de sa phase.

(P Fin. 253)

Comme la résistance interne de la batterie récent est suffisamment faible, en commun avec l'étage de sortie pour alimenter la largeur de phase électrique-pression, il n'a besoin que d'être élevé à la tension supplémentaire. Qui contient la résistance de 0,22 ohms émetteur dans le transistor de sortie.

Ceci est parce que et le courant de marche au ralenti irrégulier, les uns des autres sont mis en stabilisations pour la détection du courant du circuit de protection. Batterie dans les "dry-flops" particulièrement important de «cinq» de la stabilité, amplificateur consommation de courant des augmentations de tuiles et augmente par la hausse de la température, réduit le temps de fonctionnement de la batterie "Rukarada". L'effet de cette résistance devient très stable.

Cinq compensations de température détectent la température de la thermistance (Th) qui est couplé thermiquement au transistor de sortie. Un changement dans la valeur de résistance modifie le courant de collecteur de l'écart en deux étapes en utilisant un "Yamashirushi" amplificateur de connecteur. Bloc d'alimentation d'électricité, il ya la alimentation trop contrôler la chute de tension de l'étage de sortie, la température des transistors augmente. En fig. 11, la valeur de résistance de Th est abaissée lorsque les cinq augmente le deuxième amplificateur différentiel d'étage.

Étant donné que la tension d'entrée est faible, le courant de collecteur est réduit. En conséquence, la tension de commande de l'étage de sortie devient plus petite, "cinq" est réduite. Ces modifications visent à annuler les modifications dans l'autre. Je peux mettre à 65mA. La distorsion cross-over ne se produit pas à 10mA. Ce fut l'observation de la forme d'onde dans un état dans lequel je supprimer l'ONF. Je choisis la valeur minimale du courant qui la forme d'onde de sortie est propre dans cet état.

En utilisant trois amplificateurs de puissance pendant 2 heures à écouter chaque jour, il va garder la batterie pendant une semaine avec une seule charge par semaine pour les deux types.

(Photo: vos connecteurs comprennent également un 2 broches et 5 broches).

(Photo: La section d'alimentation interne et le terminal de distribution d'énergie, les panneaux de commande du circuit de protection, circuit de surveillance sont montés de la tension de la batterie).

Cascade pas dans l'amplificateur différentiel de premier étage de l'amplificateur utilisé. La tension d'alimentation est faible en raison n'a pas besoin de mettre en Iow. Circuit de courant constant (Tr3) est un type d'auto-polarisation circuits à courant constant d'excellente FET à canal P de la caractéristique de courant constant (2SJ103), dans le plus simple, il faut faire passer un courant à la diode de tension constante par la formule Polar Transistor no.

Émetteur du gain ouverte second amplificateur différentiel de la scène est une valeur de résistance mis à la valeur optimale. Gain de cette étape est déterminée par 10 fois le rapport de la résistance de charge de collecteur 1.2k Ohms résistance d'émetteur et 120 Ohms.

Comme le gain de l'amplificateur différentiel de deuxième étape " Ru " est assez grand, le drain de la différence de la première étape parce que la tension d'alimentation est faible. Il n'a pas une grande valeur pour charger la résistance, bien élevée, la première étape de gain de cause pas " Kudeki ".

Le deuxième amplificateur différentiel d'étage est pas utilisé une charge de courant constant. Pour faire fonctionner le circuit de courant constant, une tension de 1,2 V minimum devient nécessaire. Une tension d'alimentation de ce montant est terminée et pas nécessaire d'augmenter le côté.

Si le courant résistance de rétroaction 12 " Narazu ", l'impédance de sortie de l'amplificateur différentiel à deux étages est abaissée, la raison de l'utilisation d'un étage de sortie Darlington est également ici.

La résistance interne de la batterie est faible. Big chose il est de la production et le courant "Ru". Donc circuit de protection de l'amplificateur est nécessaire d'utiliser un circuit à part entière semblable à l'amplificateur de puissance AC avec amplificateur. Marquez le niveau de l'ajustement dans un système multi-amplificateur f il est utile, même dans le système de réseau. Il peut être facile de régler le gain en fonction du taux de performance de haut-parleur.

Cette machine se distingue de l'alimentation secteur. DC amplificateur de puissance, ne pas utiliser la méthode de l'ONF de mélange de la réaction de tension et de courant de rétroaction, la résistance de détection de courant de sortie est dans le haut-parleur.

Il ya une nécessité de mettre en une LED pour le contrôle de la batterie. Un de la puissance de sortie est dans ce corps de la pièce de résistance qui est la perte, tout ne peut pas être un peu de pouvoir sur les déchets, même dans la faible chute de tension de la batterie de la tension d'alimentation.

Si vous omettez de mettre l'interrupteur d'alimentation, il est à deux étages de circuits de protection de type limiteur de puissance. En effet, la mort de l'amplificateur est constant dans le premier circuit de courant de phase. Vous ne pouvez pas être prêt à l'amplificateur dans le collecteur lorsque le courant est de 4 Ohms conditions. Leeds a mis un interrupteur qui peut être abandon de la charge. Il est situé à la sortie matière. Et il a été sur et en dehors de l'opération. Vous pouvez voir cette unité interrupteur de commande de gain et le rapport de la résistance d'entraînement "Ra" le courant constant hors circuit, l'amplificateur différentiel du premier étage et le second amplificateur différentiel d'étage est désactivé. La tension de commande de l'étage de sortie est réglé à 0V. Par conséquent, aucun courant ne circule à travers l'amplificateur. Il est la mesure dans laquelle un courant de veille faible circule à travers la protection du circuit de résistance.

Lorsque l'opération de mettre un interrupteur d'alimentation à deux circuits de la puissance de dix au pouvoir, deux interrupteurs mécaniques sont allumés en même temps ...

(P Fin. 255)

... Pas limité vers le bas et hors de. bruit de choc vient en délicate retard. Ils sont minimes.

Figure. La figure 12 montre une section de détection de courant continu un circuit de protection pour protéger le haut-parleur à courant continu de fuite provenant d'une partie de détection de courant continu du circuit de protection. De commun avec un autre amplificateur de puissance DC Ce circuit.

Bloc d'alimentation

Figure. 13 est l'unité d'alimentation. Aussi le pouvoir à travers la batterie autorisé à considérer indépendamment de la commodité de la charge de la protection de contrôle du circuit de vérification de la batterie de l'appareil. connexion du câble d'alimentation est juste le terminal simple, mais il ya une batterie de route des idées uniques. Laissez de premier regard sur l'unité de protection de commande du circuit.

Il est seulement + 15V directement à TC4011BP. Etant donné que la tension de claquage  $I_c$  est de 18V, 15V sont soumis à la sécurité. Cela a la partie avant de la pièce, mais le régulateur parallèle 6V, consomme très léger courant supplémentaire parce que le transformateur de puissance d'alimentation et condensateur de filtrage est pas. Commutateur S-2A, S-6A est pour une bonne 10A de recherche de l'amplificateur de puissance AC, il est activé et désactivé en S, le bloc d'alimentation sera annulé. Tout en appuyant sur le cas fonctionnent que de l'interrupteur, vraiment désagréable à regarder.

Certains petite lumière 2 circuit de l'interrupteur (M-2022E) dans la commutation FET (Tr1, Tr6) sont sur + OFF

contrôler la tension de sortie. Il peut accueillir confortablement basculer le fonctionnement de cette manière. Le courant est juste en dessous du courant de 1 mA à être au courant  $I_c$ .

Base de résistance du Tr4 et Tr5 ont également changé de 10 kOhms traditionnelles pour 51k Ohms. Afin de réduire le courant de base, cette base au-dessus de balayage courant circule seulement au moment où le circuit de protection fonctionne à zéro pendant le fonctionnement normal.

Connecteur d'alimentation ont été divisés en + 15V et + 2.4V. + 15V est la batterie lithium-ion, parce que le 2.4V utiliser une batterie nickel-hydrure métallique et parce que le chargeur est différent. 15V semble bon même dans les 3 acteurs broches mais, car il est utilisé dans la batterie de 7.2V (en fait Ru sur plus de 7,5 V) en deux séries comme indiqué dans fig. 14, ils ne peuvent pas être imputés à la série, et individuelle "Rukarada" seront facturés. Depuis la batterie atteint la pleine charge plus tôt dans le chargeur de série, il est déconnecté du circuit externe, batterie restante ne peut pas être chargé.

vérification de votre batterie d'autres surveille la tension totale de + 15V alimentation avec cette tension LED et tombe en dessous de la batterie est 14.4V et quatre batteries lithium-ion pour la caméra vidéo, utilisez deux piles AA NiMH.

Il éteint, puisque le solde de la consommation de courant peut-être arriver à "Chetta" la tension totale. puissance de 2.4V approvisionnement consomme moins de courant, il est beaucoup plus durables que l'alimentation, elle peut être chargée à la même charge de temps du + 15V alimentation.

Batterie

Figure. 14 est une batterie Hanye Tech DS-DV001 pour F970. Je l'utilise quatre d'entre eux. Ceci est un pack de batterie de 7.2V / 5800mAh. Ils sont la même batterie que pour la caméra vidéo de Sony et



sont des pièces interchangeables de la NP-F970. La tension réelle de plus de 8V est à Dell. Il est une grande capacité de la batterie haute performance extrêmement compact en dépit, de circuit de commutation de la prévention de surcharge sont construits, et Ru peut charger en toute sécurité lorsqu'il est chargé d'un circuit de courant constant de la puissance DC12V 1A. Vous devez également le nom de la surveillance de la tension pendant la charge. Je vais essayer d'expliquer dans le prochain numéro de la production du chargeur.

La batterie + 2.4V est prévue pour utiliser un de la batterie nickel-hydrure métallique dans la figure ci-dessus. Ici avec le chargeur dédié, chargé de Panasonic BQ-391. Il canettes charge rapide de 1A en charge, charge 0.5A sur quatre de sa charge.