

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

F02N 11/08

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 94117116.7

[45]授权公告日 1999 年 12 月 22 日

[11]授权公告号 CN 1047654C

[22]申请日 94.10.13 [24]颁证日 99.12.3

[21]申请号 94117116.7

[30]优先权

[32]93.10.13 [33]JP [31]508910/94

[73]专利权人 株式会社北斗制作所

地址 日本爱媛县

[72]发明人 宫川勉 西原秀树 久我高昭

篠原一典 石川诚

[56]参考文献

DE914138943 1991.11.27 F02N11/08

JP,A,5-176464 1993.7.13 F02N11/08

JP900111130 1990.4.26 F02N11/08

审查员 23 11

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

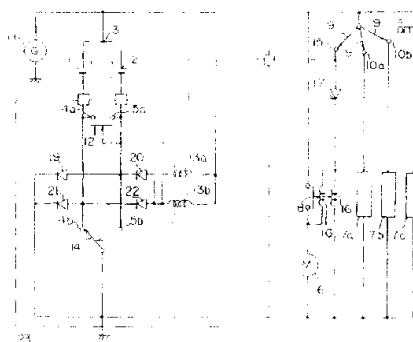
代理人 马 莹

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 内燃机行驶体的电源控制装置

[57]摘要

一种由内燃机驱动的行駛体的电源控制电路,它由第一和第二蓄电池以及控制电路构成。该第一和第二蓄电池,具有共用的(+)极端和各自独立的(-)极端,用以向发动机的起动装置和负载供电。所说控制电路结构如下,当未连接到启动位置时,第一和第二蓄电池的两(-)极端之间断开,只由一个蓄电池给负载供电,当发动机开关连接到启动位置时,两蓄电池并联向发动机的起动装置和负载供电,第一和第二蓄电池的两(-)极端可由一个转换到另一个进行供电。



权利要求书

1、一种由内燃机驱动的行駛体的电源控制装置，具有用以向发动机启动用的启动装置和负载供电的第一和第二蓄电池，这两个蓄电池放置在所述由内燃机驱动的行駛体上，其特征在于，

所述第一和第二蓄电池(1, 2)设置有共用的(+)极端(3)和各自独立的(-)极端(4a(4b), 5a(5b))，

所述由内燃机驱动的行駛体的电源控制装置还包括：

通过上述共用(+)极端(3)使用第一和第二蓄电池(1, 2)并联充电，并用上述由内燃机驱动的行駛体的发动机驱动的发电机(11)；

用以使上述第一和第二蓄电池(1, 2)的上述两(-)极端(4a(4b), 5a(5b))接通·断开的第二控制触点(12)；

用以使上述第一和第二蓄电池(1, 2)的上述(-)极端(4a(4b), 5a(5b))的一个或另一个的连接交替转换，使之交替地与上述发动机启动用的启动装置(6)和负载(7a, 7b, 7c)的负极连接的第二控制触点(14)；

当发动机开关(9)连接到启动位置时，使上述第一和第二蓄电池(1, 2)与上述发动机启动用的启动装置(6)连接的第三控制触点(18)；和

有下述这样结构的控制电路：当上述发动机开关(9)未连接到启动位置时，上述第二控制触点(12)断开，上述第一和第二蓄电池(1, 2)的上述两(-)极端(4a(4b), 5a(5b))之间断开，上述第二控制触点(14)只与上述第一和第二蓄电池(1, 2)的上述(-)极端(4a(4b),



5a(5b))之一连接, 只用上述第一和第二蓄电池(1, 2)中的一个向上负载(7a, 7b, 7c)供电; 通过将上述发动机开关(9)连接到启动位置, 上述第一控制触点(12)和上述第三控制触点(18)接通, 用上述第一和第二蓄电池(1, 2)两者, 并联地向上述发动机启动用的起动装置(6)和上述负载(7a, 7b, 7c)供电; 同时, 上述第二控制触点(14)从上述第一和第二蓄电池(1, 2)的上述(-)极端(4a(4b), 5a(5b))之一转换到与另一个(-)极端连接。

2、按照权利要求1所说的由内燃机驱动的行駛体的电源控制装置, 其特征在于为了延迟规定时间再由上述第一和第二蓄电池(1, 2)给上述发动机启动用的起动装置(6)供电, 通过将上述发动机开关(9)连接到启动位置使上述第一和第二控制触点(12, 14)工作才接通的第四控制触点(24), 设置在上述发动机开关(9)和控制上述第三控制触点(18)的电磁线圈(13a, 13b)之间。

3、按照权利要求1、2所说的由内燃机驱动的行駛体的电源控制装置, 其特征在于所说的控制电路的主要构成部分设置在一个外壳内。

4、按照权利要求1、2所说的由内燃机驱动的行駛体的电源控制装置, 其特征在于所说的第一和第二蓄电池(1, 2)以及所说的控制电路的主要构成部分放置在一个外壳内。

说明书

内燃机行驶体的电源控制装置

本发明涉及具有用发电机并联充电的第一和第二蓄电池的由内燃机驱动的行駛体的电源控制装置。

通常，由于汽车等由内燃机驱动的行駛体的蓄电池过放电，残留的电量没有了，不再能驱动发动机启动用的起動装置，因此发生不能起动的事故较多。蓄电池长期使用忘记更换固然是其原因之一，然而最近的交通情况表明，由于夜间交通阻塞，在汽车停止中使用车内空调装置和照明灯也是不容忽视的原因。

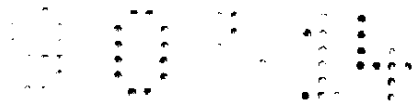
因此，以往由于用手工操作来利用备用蓄电池而未自动化，而存在必须适当地进行充电这样的问题。

所以，本发明的目的是提供一种具有无须手工转换，在平常使用时就能保持在充电状态的第一和第二蓄电池的由内燃机驱动的行駛体的电源控制装置。

本发明的特征在于所述由内燃机驱动的行駛体的电源控制装置是由如下各部分构成的：

用以向发动机启动用的起動装置和负载提供电力的第一和第二蓄电池，它们放置在由内燃机驱动的行駛体上并具有共用的(+)极端和各自独立的(-)极端；

通过上述共用(+)极端使第一和第二蓄电池并联充电，并用上述由内燃机驱动的行駛体的发动机驱动的发电机；



使上述第一和第二蓄电池的上述两(-)极端接通·断开的第一控制触点;

用以使上述第一和第二蓄电池的上述(-)极端的一个或另一个连接交替转换,从而使两个(-)极端交替地与上述发动机启动用的起动装置和上述负载的负极连接的第二控制触点;

当发动机开关连接到启动位置时,使上述第一和第二蓄电池与上述发动机启动用的起动装置连接的第三控制触点;

控制电路,具有下述的结构:它在上述发动机开关未连接到启动位置时,使上述第一控制触点断开,上述第一和第二蓄电池的上述(-)极端之间断开,上述第二控制触点只与上述第一和第二蓄电池中的上述一个(-)极端连接,从而只从上述第一和第二蓄电池中的一个向上述负载供电;由于上述发动机开关连接到启动位置,使上述第一控制触点以及上述第三控制触点接通,用上述第一和第二蓄电池两者并联地向上述发动机启动用的起动装置和上述负载供电;同时,上述第二控制触点从上述第一和第二蓄电池的上述一(-)极端转换到另一(-)极端连接。

按照本发明,通过转动发动机开关等连接到启动位置后,通过第一和第二蓄电池两者并联地供给电力,驱动发动机启动用的起动装置。

使发动机启动,将发动机开关转离启动位置后,由第一和第二蓄电池中的一个向负载供电,由于用发电机使第一和第二蓄电池并联地充电,所以在发动机停止后能顺利地进行再启动。

每当将发动机开关连接到启动位置时,由于在进行这种连接之前,与负载连接的蓄电池已转换成另一个蓄电池,所以第一和第二

蓄电池能交替地均衡地利用。

本发明如上所述，无须手工转换就能使第一和第二蓄电池交替而均衡地利用，由于具有保持充电状态可供平时使用的第一和第二蓄电池，因而取得了在夜间行驶后、车辆空调器使用后能避免发动机再启动困难这样的效果。

图1是本发明第一实施例的电路图；

图2是本发明第二实施例的电路图；

图3是本发明第三实施例的电路图。

下面将参照附图结合实施例进行说明。

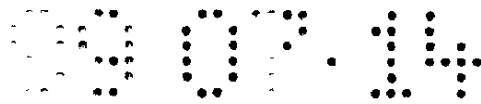
由图1可见，第一和第二蓄电池1、2装设在汽车、船舶等由内燃机驱动的行駛体上，它设置有共用(+)极端3、独立的各(-)极端4a(4b)、5a(5b)，用以向发动机启动用的起动装置6和负载7a、7b、7c供电。这里，只在作为发动机开关的钥匙开关9从断开状态转动连接到启动位置，即连接到10a端或10b端时才向负载7a、7b供电。

尽管在本实施例中是通过转动作为发动机开关的钥匙开关9以连接到启动位置或者转离启动位置，但作为发动机开关也可以使用按钮式开关等来代替钥匙开关9，所以不限于上述结构。

用由内燃机驱动的行駛体的发动机驱动的发电机11通过共用(+)极端3给第一和第二蓄电池1、2并联充电。

第一控制触点12用电磁线圈13a控制，使第一和第二蓄电池1、2的(-)极端4a、5a接通·断开。

第二控制触点14用电磁线圈13b控制，使第一和第二蓄电池1、2的(-)极端4b、5b中的一个或另一个的连接交替转换，使之交替地与发动机启动用的起动装置6、负载7a、7b、7c的负极连接。



第三控制触点18是在钥匙开关9转动到启动位置，与端子15、10a、10b连接时，使第一和第二蓄电池1、2与发动机启动用的起动装置6连接。

控制电路具有以下这样的结构。

钥匙开关9不在启动位置，即不与端子15、10a、10b连接时，第一控制触点12断开，第一和第二蓄电池1、2的(-)极端4a和5a之间断开，第二控制触点14只与第一和第二蓄电池1、2的(-)极端4b、5b中的一个连接，只从第一或第二蓄电池1、2中的一个向负载7c供电，或根据情况向负载7a、7b供电。

随后，钥匙开关9转动到启动位置，由于与端子15、10a、10b连接，通过防逆流二极管17向电磁线圈13a、13b和起动继电器的电磁线圈16供电，第一控制触点12和起动继电器的第三控制触点18接通，用第一和第二蓄电池1、2两者，并联地向发动机启动用的起动装置6供电，使图中未绘出的发动机起动。

此钥匙开关9连接到启动位置，即与端子15、10a、10b连接时，由于第一控制触点12接通，用第一和第二蓄电池1、2两者并联地向全部负载7a、7b、7c供电。

二极管19、21是为了用发电机11给第一和第二蓄电池1、2充电用的，二极管20、22为了相对第一和第二蓄电池1、2成为“或”电路，分别与第一和第二蓄电池1、2的(-)极端4b、5b连接。

使发动机起动，将钥匙开关9转离启动位置，即不与端子15、10a、10b连接后，从第一和第二蓄电池1、2中的一个向负载7a、7b、7c供电，因为用发电机11给第一和第二蓄电池1、2并联充电，所以在发动机停止后能顺利地进行再启动。



每当将钥匙开关9向启动位置转动使之断开时，因为在转动前与负载7a、7b、7c连接的蓄电池1或2都要转换成另一蓄电池2或1，所以第一和第二蓄电池1或2能交替地均衡地利用。

可以将点划线23内的上述控制电路的主要构成部分放置在一个外壳内。

也可以将控制电路的主要构成部分以及第一和第二蓄电池1、2放置在一个外壳内。

图2是本发明第二实施例的电路图。

与图1的实施例的结构和工作过程大部分都相同，仅以下这点有差别。

钥匙开关9一旦转动到启动位置与端子15、10a、10b连接，就向电磁线圈13a、13b供电，而所说的差别在于设置了第四控制触点24，用以借助延时器25a延迟规定时间再由第一和第二蓄电池1、2向发动机启动用的起动装置6供电，此控制触点24兼有防逆流二极管的作用。由延时器25a和第四控制触点24组成延时继电器25。用此延时继电器25能大大减少在第二控制触点14转换时产生的火花和不需要的杂音，因此能延长第二控制触点14的寿命。

延时继电器25的第四控制触点24与图1实施中的防逆流二极管17相比，有电压降非常小的效果。

本实施例用与第二控制触点14连动的开关26点亮指示灯27或28，表示已由第一和第二蓄电池1、2中的一个供电。

图3是本发明第三实施例的电路图。它与图2所示第二实施例的结构和工作过程大部分相同，只以下这点不同，即设置了用电磁线圈25b使第四控制触点24接通这样的延迟电路来代替图2中的延时继

19 07 14

电器25。

延迟电路由二极管30、电阻31、32、二极管33、34、电容器35和功率MOS场效应管36组成。

说明书附图

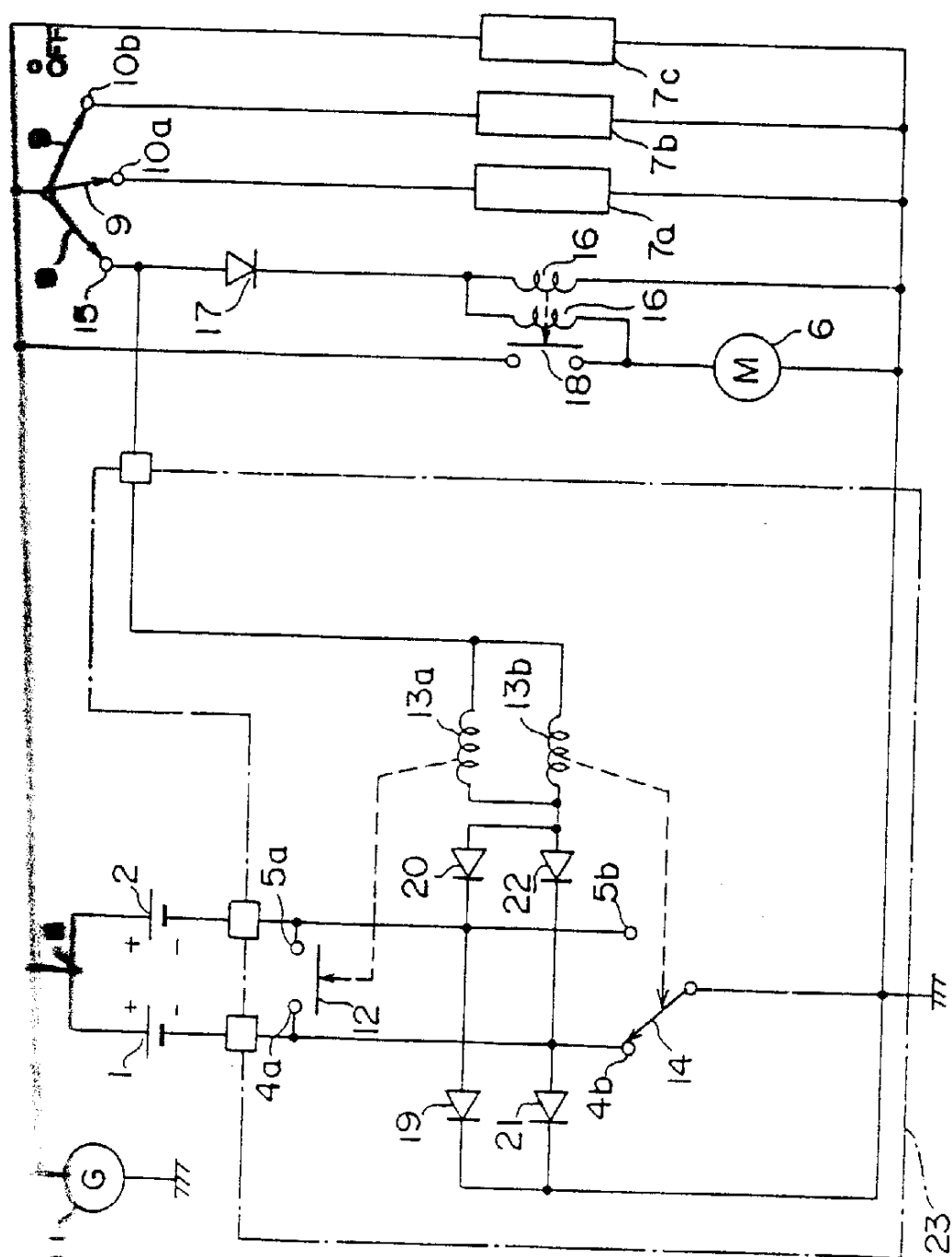


图 1

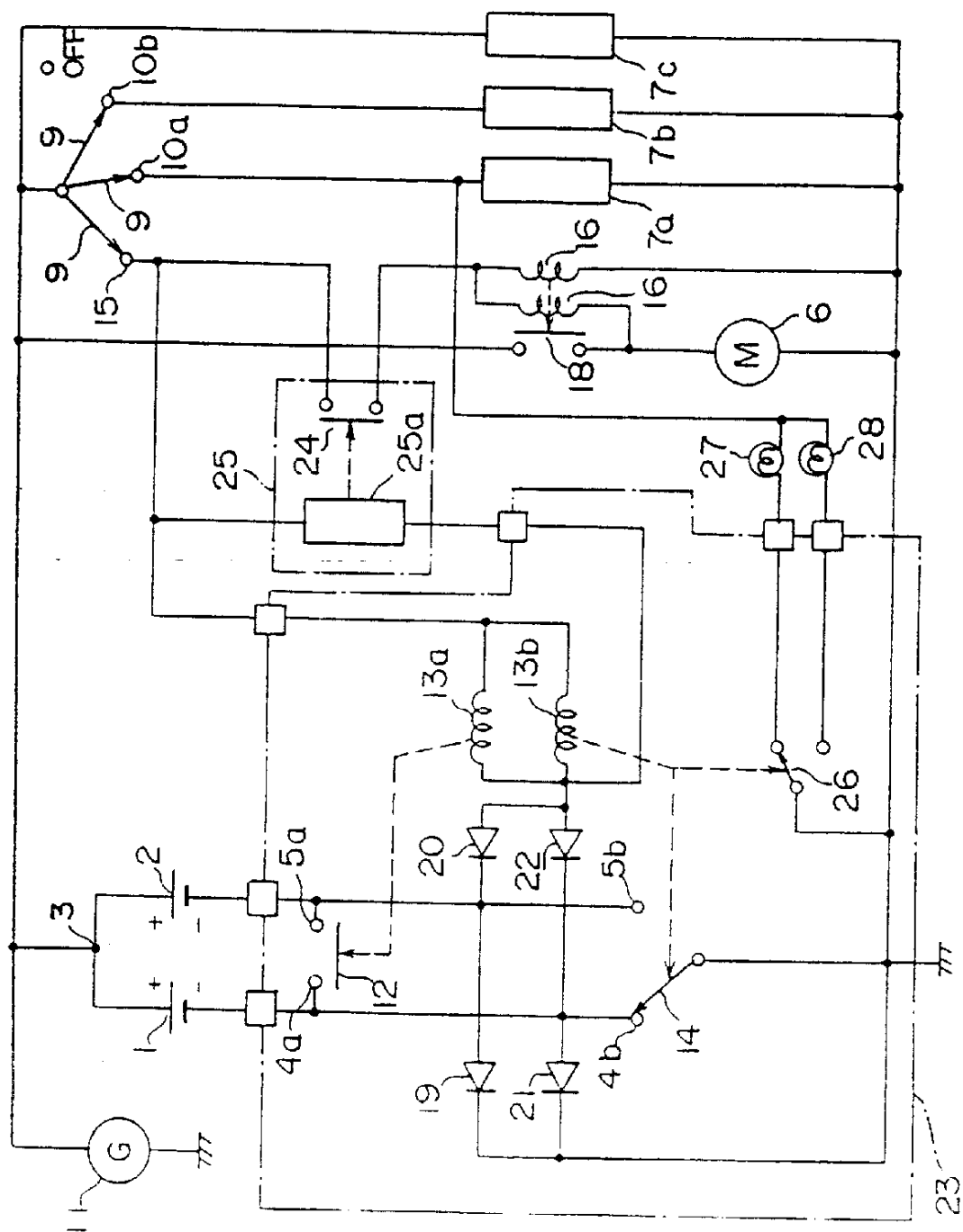


图 2

