



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95190164.8

[51]Int.Cl⁶

H02J 7/10

[43]公开日 1996年6月5日

[22]申请日 95.1.4

[30]优先权

[32]94.1.7 [33]ES[31]P-9400027

[86]国际申请 PCT/ES95/00002 95.1.04

[87]国际公布 WO95/19061 西 95.7.13

[85]进入国家阶段日期 95.11.7

[71]申请人 维森特·罗德里格斯·奥利弗

地址 西班牙托伦特

共同申请人 弗兰西斯科·普兰尼斯

·阿尔默里克

萨尔瓦多·博加·贝克斯奥里

[72]发明人 弗兰西斯科·普兰尼斯·阿尔默里克

萨尔瓦多·博加·贝克斯奥里

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

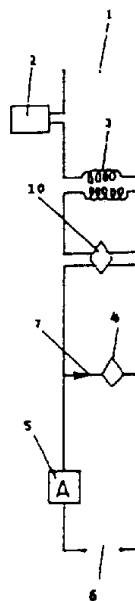
代理人 马莹

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 用于蓄电装置的充电器

[57]摘要

所述充电器包括一个电路，该电路包含一个在一变压器之前或之后的电抗，和一整流器、一至少由一个二极管/整流器组合构成的拉出或一均衡器，该拉出或均衡器在该电路的两个支路间都提供；该拉出电路可用一切断电路来代替，以当蓄电池充电后切断充电。借助保持电流强度不变的电压差动，由一电压降来产生充电。应用于蓄电装置充电器的制造。



权 利 要 求 书

1、一种用于蓄电装置的充电器，该充电器包括一确定由交流(1、1.1)或直流电源所产生的充电电压的电路，该充电器包括一工作指示灯和安培表(5)，其特征在于

充电由一经电压差落保持电流强度不变的电压降来产生，所述电路由一电抗(2)，或在可能的变压器(3)之前或之后的电阻，或在其支路之一上，在用于充电电流的均衡或拉开电路之后设置的一组串联的二极管(8)来构成。

2、根据权利要求1中所述的用于蓄电装置的充电器，其特征在于，该充电器在充电器的两个主要支路之间具有一包括一组或数组二极管(7)和一整流器(4)的均衡电路。

3、根据权利要求1所述的用于蓄电装置的充电器，其特征在于，该充电器具有一要接到相应整流器(4)的直流输出端子的依赖于充电状态的切断电路(9)。

4、根据权利要求1到3所述的用于蓄电装置的充电器，其特征在于对该蓄电装置的充电电压高于要充电的蓄电装置电压5或10伏特。

说明书

用于蓄电装置的充电器

本发明的技术涉及一种用于蓄电装置或已知为可再充电类型的电池以及不可再充电电池的充电器，通过使用该充电器，这些电池接收和保持所充的电能。

在现有技术中，西班牙专利ES P9101267介绍了一种用于对蓄电池或电池进行再充电及其它特定用途的电路和设备（其申请人与本发明申请人相同），它是由一种使用直流来供给在其电路的一部分上的消耗的电路和一个充电端子所组成。此专利的内容与专利申请PCT ES9200044的精神一致。

美国专利USA3391321为一种包含有一个串联接到一电路的电池容器盒的串联的电池（蓄电池）充电器，它在该电路一个支路上有一电阻和一个二极管，一个工作指示灯和一个开关。

德国专利DE D9100421为一种带一直流低频电机的电气装置，它包括一个带有两个连接到各极中之一的交替支路的电路，还有一个电阻、交替开关和整流器。

德国专利DE A3810397为一个用于设备的电流源，其特征是带有一个由一串联到各电池的外部支路组成的电路，和一个在单向或双向带有二极管的内部电路。

本发明的目的是一个对蓄电装置的充电器，该充电器产生一个比估计的电池输出电压要大的电压下的输入电流，并对任何种类的

电池，按照其有关的特定用途，给该充电器提供一确定充电调节的电路。

传统的电池充电器是通过提供一稳定电压的电流和提供一随着该电池的充电程度而下降的电流强度来实现充电处理的。而本发明提出的充电系统是通过提供一个其电压比要充电的电池要高并调节其电流强度的电流来实现充电处理的。

在那些种认为是不能再充电的小电池的情形下，例如钮扣型电池，传统的充电器会造成爆炸，而对本发明的充电系统，经其本身的特殊系统，则不会出现这种情况。

众所周知，目前6V电池是使用变压器输出为6V的充电器；12V电池用变压器输出为12V的充电器和24V电池用变压器输出为24V的充电器，等等，都是按照其每一个的电压以相应方式来充电的。

按照本发明的充电器包括一个其中变压器的输出电压比要充电的电池电压要大的电路，例如比要充电电池的电压大5至10V，此电压的这种增加带来了充电时间的大量缩短，而且使用这种电压的增加为10伏的最佳值，就可产生恒定的充电，这种恒定充电来自于由在变压器之前或之后插入一电路而引起的电压降，这种插入的电路可以是诸如一个或多个电抗、一个变电器，一组二极管、一电阻之类，这些元件的消耗将与变压器的电压和电流强度对应和相关。

该系统实现其功能还因为它在下列效应产生系统中以一种与当前已知的传统类型充电器不同的方式来工作的：

连接到一多少放过电的电池的常规充电器标出了输入电流为10A。如果另一充电器接至该电池，尽管其特性相同，后一充电器将不能如第一个充电器那样给出10A的输入读数，而是通过在两个充

电器间分担第一个充电器的负载，两者都将大大地减少给电池的输入电流，这样，最初的10A增加很少。

使用本发明提出的充电系统，在上述情况下，两个充电器都将以10A充电，使得在两者间电流输入将会为20A，这个值是连到该电池的相同特性的每一个充电器所贡献的10A与10A相加的和，如果我们将一个7A充电器连到一个其上已经连有两个10A的充电器的电池上，其和将会为27A，其上带有一个由与充电系统无关的损耗带来的±1和3A的起伏。

在对电池充电后，输入电流用一继电器、工具(Kit)、电表(Meter)或其它技术上可行的装置来切断。

此充电系统所基于的原理源自于按照相应的电路产生一在充电过程期间，线性地提供蓄电池能够吸收的所有功率的充电输入的可能性。这意味着提供的电功率不随充电状态而减少，并且由此原因，此电功率是绝对足够的并导致对蓄电池的充分充电。

采用相同原理，以同样方式实现了小电池充电系统：经电压差落的电压降。两者间的不同在于对小电池，对充电电流的拉开(pull off)或均衡(equalizing)切断系统是借助整流器和二极管来工作的。在这些电路中，当电池被充电后，电流经整流器和二极管分流，因此不会使要充电的电池过度充电(过载)。

为使以下的解释更清楚，将使用表示本发明的精神的附图来说明本发明。

图1给出了整个电路的一个例子。

图2表示按照一可能的实施例，该电路的一个电极。

图3表示在一第三实施例中，该电路的一个电极。

图4表示整个电路的第二个例子。

在图1中，数字1表示给电路的电压输入，2为在一变压器3前设置的电抗，对充电电流的拉开或均衡的电路用至少一个二极管桥路或整流器来形成，用4表示，在其之前至少有一个二极管7，以及不是本系统本身固有的，仅仅是作为控制装置，在用6表示的输出充电端之前有一个安培表5。整流器，无论是只有一个还是多个串联，用10表示。

图2与图1的实施例不一样，它在变压后的电流电路中有一电抗，并用2.1表示；这样的优点是比低电压电流的电抗所需的螺旋厚度要少一些，因此更轻。

与前两个实施例相比，图3的不同是在相同类型的电路中，所述电抗用一组串联的二极管来代替，这些二极管用8表示。

在其任何一变型中，上述电路最好是对小蓄电池进行充电处理。其原理是基于这样的事实，即当蓄电池充好电时，经端子6输出的电流被该蓄电池排斥，并且在这些情况下，该电流经均衡电路被吸收；如果蓄电池已充满，则在一边用电抗，用二极管桥路和在图3情况下用所述串联的二极管来确定未到达该电路的最后部分的功率的吸收。

图4示出了一种基本上与前述电路相似的电路，它应用于更大功率的蓄电池，它带有一用于吸收不再被蓄电池接受的功率的电路的一个部分，和一经充电状态工作的切断电路。

在图4中，1.1表示从电力线或从交流发电机(alternator)或直流发电机(dynamo)来的电压输入。2表示可位于位置2.1的电抗，并可能由诸如8所示的一组串联二极管来组成。切断电路9置于整流后

的电流电路上并由此探测电池的电压，在电池电压的预定限值时，它切断从电力线的供电。

以下为对实施例的一种形式的解释。

使用一220V输入，24V输出的720W变压器，在电力线和变压器之间插入一220V 400W的电抗，存在一个在一12伏特55A/h电池中产生24A/h的恒定电流输入的电压降，这样，理论上从一完全放电的电池开始，该电池会在137分钟内被充满电。

用一220V输入，24V输出和480W变压器，在电力线和变压器装置间插入一250W电抗，存在一个在一12伏特、55A/h电池中产生15A/h的恒定电流输入的电压降，这样，理论上从一完全放电的电池开始，该电池在220分钟内被完全充电。

本发明可应用于任何电压和电流强度的电池充电器的工业生产中，并用于对电驱动的汽车电池和电气机械进行再充电。

说明书附图

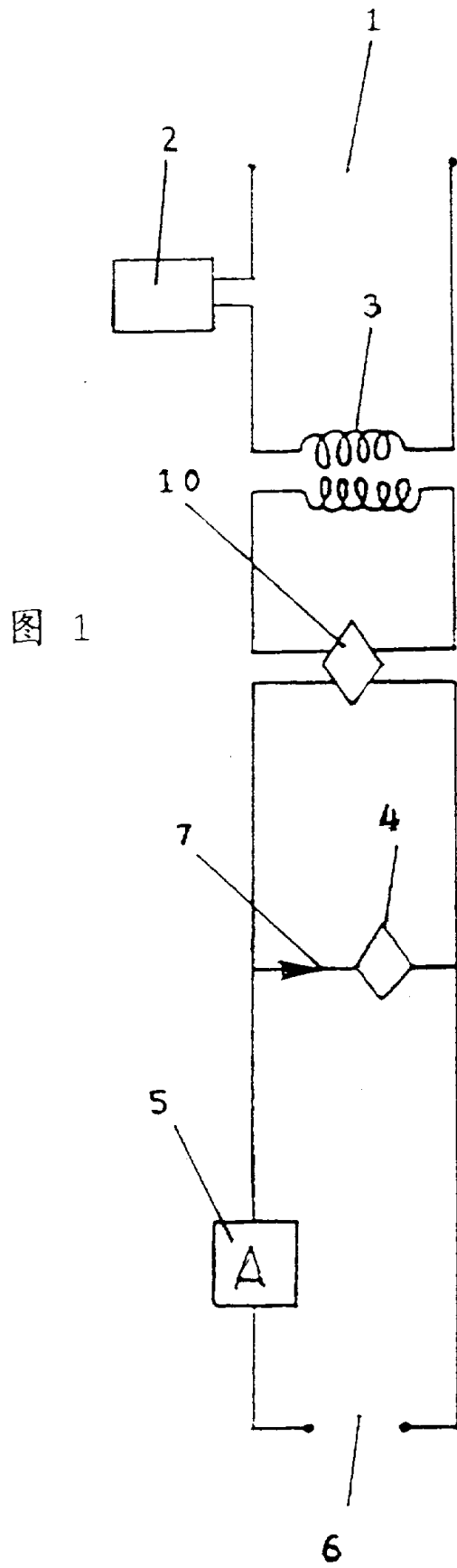
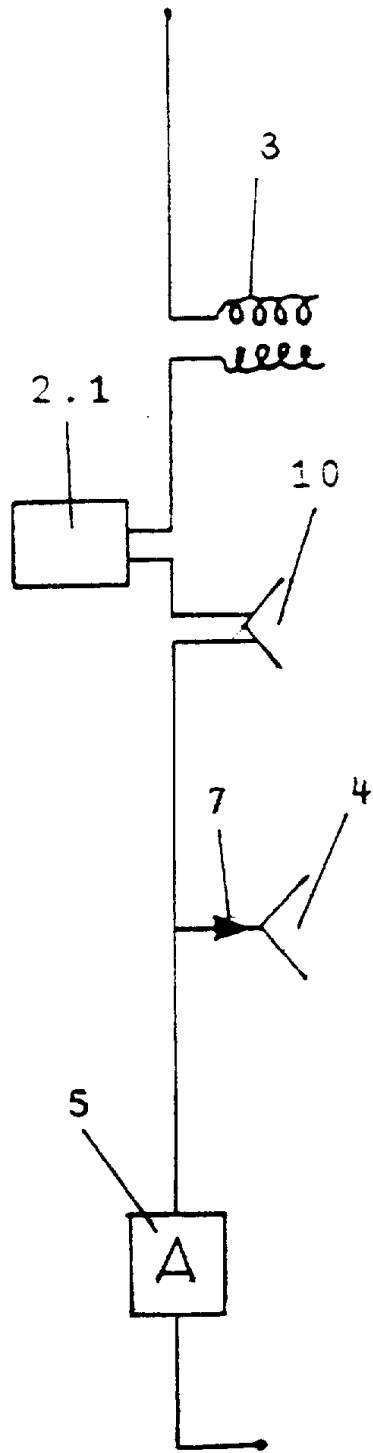


图 2



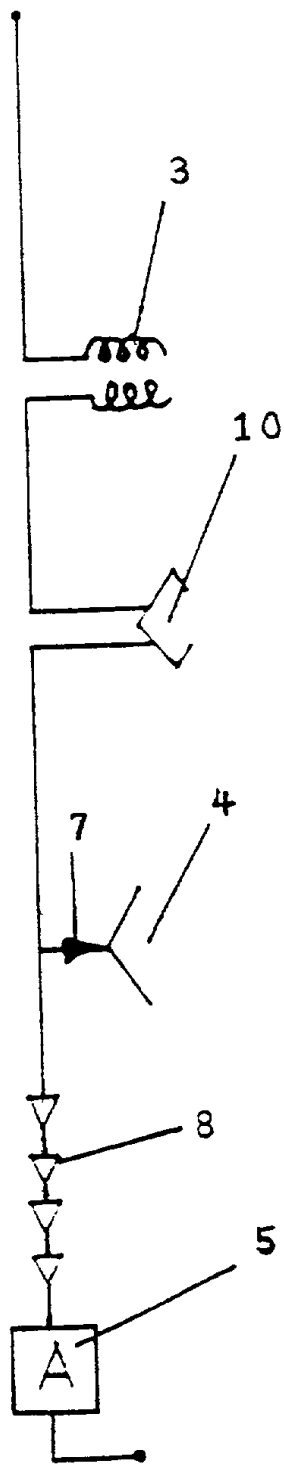


图 3

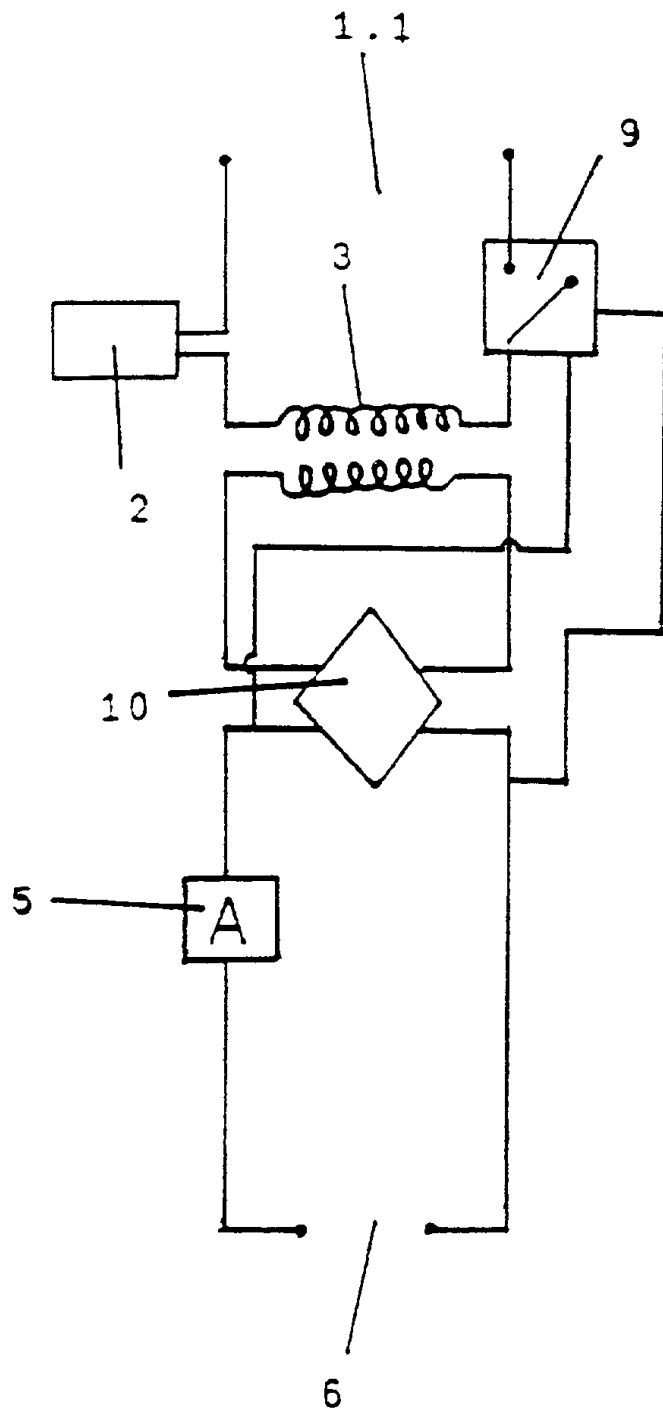


图 4