



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103269103 A

(43) 申请公布日 2013.08.28

(21) 申请号 201310207291.7

(22) 申请日 2013.05.30

(71) 申请人 马平原

地址 476000 河南省商丘市归德南路 258 号

(72) 发明人 马平原 马天龙 李坤

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所

(普通合伙) 41117

代理人 徐皂兰

(51) Int. Cl.

H02J 7/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

废旧电池在交流不间断电源设备上的应用方法

(57) 摘要

一种废旧电池在交流不间断电源设备上的应用方法,是将交流不间断电源设计成工作电压为 2、4、6、8、10V 的低电压系列交流不间断电源,控制电路分别设计为适用工作电压为 2、4、6、8、10V 的控制电路;将目前移动通信行业自身报废的 48V 大容量废旧电池组中拆卸下来的可用的一节、两节、三节、四节、五节电池组,分别用在 2、4、6、8、10V 交流不间断电源中。将废旧电池用在小功率交流不间断电源设备上,不仅可以解决废旧电池处理污染环境又浪费资源的问题,也可以解决小功率交流不间断电源后备时间短,投入和运行成本高,不能很好的满足移动通信需求的问题;这种交流不间断电源的使用,既满足了生产需要,又节约了资源,具有巨大的经济和社会。

1. 废旧电池在交流不间断电源设备上的应用方法,其特征在于:将交流不间断电源设计成直流工作电压为 2、4、6、8、10V 的低电压系列交流不间断电源,控制电路分别设计为适用工作电压为 2、4、6、8、10V 的控制电路;将目前移动通信行业自身报废的 48V 大容量废旧电池组中拆卸下来的可用的一节、两节、三节、四节、五节电池组,分别用在 2、4、6、8、10V 交流不间断电源中。

废旧电池在交流不间断电源设备上的应用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及通信电源技术领域。

背景技术

[0002] 在移动通信领域,随着移动数据业务的快速发展,对小功率交流不间断电源有大量的需求,而现有的这种交流不间断电源,后备时间短,投入和运行成本高,不能很好的满足移动通信的需求。

[0003] 现有的不间断电源的设计思路是基于效率和成本进行考虑的,都是采用六节 2V 及以上的蓄电池来实现。不间断电源主要有两部分组成,蓄电池和控制变换电路,相应的蓄电池电压对应相应的控制变换电路。为了使控制变换设备更容易实现,就通过提高直流电压的方式达到效果,为了更有效利用蓄电池储存的电能,也通过提高直流电压来提高使得控制和变换电路具有更高的效率来提高蓄电池电能的利用率,所以现有的交流不间断电源无论输出功率大小和后备时间长短,对应相应的控制变换电路,采用蓄电池直流电源都是在 12V 以上,有六节以上的 2V 蓄电池串联而成。

[0004] 为了解决数据通信网用户端设备的供电问题,需要大批量不间断电源的投入,而投入现有不间断电源设备,又存在投入和使用成本过高和蓄电池容量小存在后备时间短的问题,解决这个问题关键是提高蓄电的容量和降低蓄电池的成本。

[0005] 在移动通信系统中每年要报废更新大量的具有较大容量的蓄电池组,这些报废的蓄电池组中实际上许多蓄电池并没有损毁,还可以继续使用。我国的基础通信电源直流电压是 48V,在移动通信领域,由大量的基站组成一个覆盖城乡广大区域的通信网络,每个基站都要有容量相对较大的蓄电池组作为直流备用电源使用,这些蓄电池组是由 24 节 2V 蓄电池组成,因此在移动通信网中有大量的 2V 较大容量蓄电池。

[0006] 蓄电池组在使用的过程中特别要注意的一个问题是要均衡使用,就是 24 节蓄电池的特性要基本相同,如果出现了性能不同的情况,这组蓄电池就会很快损坏而无法使用,而蓄电池组也往往是因为出现了不均衡性发生损坏,不能满足使用要求而进行报废,而实际上这组蓄电池中的许多蓄电池还是可以继续使用的。

[0007] 目前移动通信网有大量的基站,使用大量的蓄电池组,每年有大量的蓄电池组因为不能满足供电需要进行蓄电池组的报废,而这些报废的蓄电池组中又有大量的可以继续使用的蓄电池。我们进行一个计算,仅商丘市移动公司就有 2500 个基站,每个基站必须有一组或者两组 48V 蓄电池组,就会有约 3000 多组 48V 蓄电池组,这些蓄电池组在大约 4 年之内因为不能满足使用要求要进行全部更新,这些资源的成本在 9000 万元人民币,再加上联通和电信,一个地级市每年就会约有 4000 万人民币的资源浪费,而实际上这些蓄电池组中,大部分的蓄电池还是可以继续使用的。但是因为没有找到很好的利用方法,而要花费大量的资金进行报废处理,既污染环境又浪费资源。

[0008] 而在移动通信领域,随着移动数据业务的快速发展,对小功率交流不间断电源有大量的需求,而现有的这种交流不间断电源,后备时间短,投入和运行成本高,不能很好的

满足移动通信的需求。

发明内容

[0009] 本发明的目的是：提供一种废旧电池在交流不间断电源设备上的应用方法，将废旧电池用在小功率交流不间断电源设备上，不仅可以解决废旧电池处理污染环境又浪费资源的问题，也可以解决小功率交流不间断电源后备时间短，投入和运行成本高，不能很好的满足移动通信需求的问题。

[0010] 实现本发明目的所采取的技术方案是：将交流不间断电源设计成直流工作电压为 2、4、6、8、10V 的低电压系列交流不间断电源，控制电路分别设计为适用工作电压为 2、4、6、8、10V 的控制电路；将目前移动通信行业自身报废的 48V 大容量废旧电池组中拆卸下来的可用的一节、两节、三节、四节、五节电池组，分别用在 2、4、6、8、10V 交流不间断电源中。

[0011] 本发明 2、4、6、8、10V 低电压系列交流不间断电源的控制电路同行技术人员均可自行设计。

[0012] 本发明的积极效果是：现有通信设备使用的电池，其生产本身就是一个高耗能高污染的行业，本方法的使用可以获得一举两得的效果，一方面对大量的大容量废旧蓄电池进行了有效利用，可以节省大量的资源，另一方面减少了蓄电池生产带来的环境污染及能耗问题，同时可以更好地满足移动通信网对不间断电源的大量需求，这种不间断电源投入成本小，运行成本低，因使用的是大容量电池，并可以做到更长时间的后备容量；这种交流不间断电源的使用，既满足了生产需要，又节约了资源，具有巨大的经济和社会效益。

具体实施方式

[0013] 将交流不间断电源设计成工作电压为 2、4、6、8、10V 的低电压系列交流不间断电源，控制电路分别设计为适用工作电压为 2、4、6、8、10V 的控制电路；将目前移动通信行业自身报废的 48V 大容量废旧电池组中拆卸下来的可用的一节、两节、三节、四节、五节电池组，分别用在 2、4、6、8、10V 交流不间断电源中。作为交流不间断电源的生产企业可以仅生产不带电池的、适用分别安装一节、两节、三节、四节、五节大容量电池组的 2、4、6、8、10V 低电压系列交流不间断电源。