



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204156573 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 11

(21) 申请号 201420666462. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 11. 10

(73) 专利权人 国网山东省电力公司潍坊供电公司

地址 261041 山东省潍坊市潍城区东风西街
425 号

专利权人 国家电网公司

(72) 发明人 张磊 曹茂兴 王秀峰 杨连河
方磊 于霞 魏晓飞 宋婷婷
郑思齐 马腾 陈文佼 王智勇

(74) 专利代理机构 北京中海智圣知识产权代理有限公司 11282

代理人 杨树芬

(51) Int. Cl.

H02J 7/00 (2006. 01)

H02J 7/02 (2006. 01)

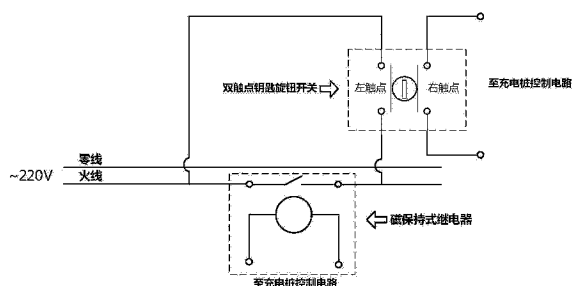
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种适用于充电桩节约电能的控制电路

(57) 摘要

本实用新型公开了一种适用于充电桩节约电能的控制电路, 包括: 双触点钥匙旋钮开关、磁保持式继电器; 所述双触点钥匙旋钮开关的左触点串连在 220V 火线上, 所述双触点钥匙旋钮开关的右触点连接到充电桩控制电路, 所述磁保持式继电器的触点串连在 220V 火线上, 所述磁保持式继电器的控制端连接到充电桩控制电路; 本实用新型的优点是利用磁保持式继电器控制充电桩的供电保持和关断并能够实现充电桩空闲时待机零功耗, 达到了节约电能的目的。



1. 一种适用于充电桩节约电能的控制电路,其特征在于,包括:双触点钥匙旋钮开关、磁保持式继电器;所述双触点钥匙旋钮开关包括左触点和右触点,所述双触点钥匙旋钮开关的左触点串连在 220V 火线上,所述双触点钥匙旋钮开关的右触点连接到充电桩控制电路,所述磁保持式继电器包括触点和控制端,所述磁保持式继电器的触点串连在 220V 火线上,所述磁保持式继电器的控制端连接到充电桩控制电路。

2. 根据权利要求 1 所述的一种适用于充电桩节约电能的控制电路,其特征在于,所述双触点钥匙旋钮开关是由锁芯、钥匙、两组触点组成。

3. 根据权利要求 1 所述的一种适用于充电桩节约电能的控制电路,其特征在于,所述磁保持式继电器由铁芯、线圈、衔铁、触点簧片组成。

一种适用于充电桩节约电能的控制电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种适用于充电桩节约电能的控制电路，属于自动控制技术领域。

背景技术

[0002] 目前，传统现有的充电桩均是采用空气开关作为供电控制开关，并无可控功能，需要人为控制开关的开、合；而且空气开关通常安装在充电桩内部，人为控制开、合时需要打开桩门，因此，操作复杂且繁琐，使用及维护困难，安全性低。而且，传统现有的技术在充电桩空闲的时候无法实现自动控制断开，不能达到实现待机零功耗和节约电能的目的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种能够克服上述技术问题的适用于充电桩节约电能的控制电路。

[0004] 本实用新型的适用于充电桩节约电能的控制电路包括：双触点钥匙旋钮开关、磁保持式继电器；所述双触点钥匙旋钮开关包括左触点和右触点，所述双触点钥匙旋钮开关的左触点串连在 220V 火线上，所述双触点钥匙旋钮开关的右触点连接到充电桩控制电路，所述磁保持式继电器包括触点和控制端，所述磁保持式继电器的触点串连在 220V 火线上，所述磁保持式继电器的控制端连接到充电桩控制电路。

[0005] 本实用新型的适用于充电桩节约电能的控制电路是利用双触点钥匙旋钮开关和磁保持式继电器实现了充电桩待机零功耗，本实用新型的工作原理是：首先将双触点钥匙旋钮开关旋转 to 一侧，通过该侧触点吸合给充电桩供电；给充电桩供电后，充电桩控制电路控制磁保持式继电器吸合并保持提供交流供电，将双触点钥匙旋钮开关旋转 to 另一侧使该侧吸合而另一侧断开进行充电确认，当充电完成后处于空闲时，充电桩控制电路将磁保持式继电器断开，使充电桩供电断开以实现充电桩待机零功耗的目的；本实用新型的适用于充电桩节约电能的控制电路利用双触点钥匙旋钮开关进行充电并实现了身份确认以及安全充电的目的。综上所述，本实用新型的适用于充电桩节约电能的控制电路采用双触点钥匙旋钮开关控制充电桩上电启动过程并采用磁保持式继电器控制充电桩电能的保持和关断。

[0006] 所述充电桩控制电路为现有技术，所述充电桩控制电路包括继电器控制电路和开关量采样电路，所述充电桩控制电路的主要作用为驱动磁保持式继电器的吸合和断开以及实现对双触点钥匙旋钮开关触点的断开和吸合的信号采集。

[0007] 所述双触点钥匙旋钮开关是由锁芯、钥匙、两组触点组成，所述双触点钥匙旋钮开关的主要特点为：当钥匙旋转到左边使左边的触点闭合，右边的触点断开；当钥匙旋转到右边使右边的触点闭合，而左边的触点断开。

[0008] 所述磁保持式继电器是一种自动开关，所述磁保持式继电器由铁芯、线圈、衔铁、触点簧片组成；所述磁保持式继电器对电路起自动接通和切断作用，所述磁保持式继电器

的常闭和常开作用完全依赖永久磁钢的作用,其开关状态的转换是靠一定量的脉冲电信号的触发而完成的;在激磁线圈加直流电后吸上,激磁线圈断电后在剩磁的作用下依然保持吸上状态,如果给激磁线圈加适当的反向电流,消除剩磁的作用,继电器则释放;因此,所述磁保持式继电器具有省电、性能稳定、体积小、承载能力大的比一般电磁继电器性能优越的特点。

[0009] 本实用新型的优点是:

[0010] (1) 利用双触点钥匙旋钮开关能够实现充电桩供电启动和充电确认、身份识别以及个人财产保护。

[0011] (2) 利用磁保持式继电器控制充电桩的供电保持和关断并能够实现充电桩空闲时待机零功耗,达到了节约电能的目的。

[0012] (3) 利用磁保持式继电器保持功能能够实现当交流供电短暂断电后,充电桩仍能够重新供电。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型所述一种适用于充电桩节约电能的控制电路的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细描述。

[0015] 如图 1 所示是本实用新型的一种适用于充电桩节约电能的控制电路的结构示意图,所述充电桩控制电路为现有技术,所述充电桩控制电路包括继电器控制电路和开关量采样电路,所述充电桩控制电路的主要作用为驱动磁保持式继电器的吸合和断开以及实现对双触点钥匙旋钮开关触点的断开和吸合的信号采集。所述双触点钥匙旋钮开关是由锁芯、钥匙、两组触点组成,所述双触点钥匙旋钮开关的主要特点为:当钥匙旋转到左边使左边的触点闭合,右边的触点断开;当钥匙旋转到右边使右边的触点闭合,而左边的触点断开。所述磁保持式继电器作为继电器的一种是一种自动开关,所述磁保持式继电器由铁芯、线圈、衔铁、触点簧片组成;所述磁保持式继电器对电路起自动接通和切断作用,所述磁保持式继电器的常闭和常开作用完全依赖永久磁钢的作用,其开关状态的转换是靠一定量的脉冲电信号的触发而完成的;在激磁线圈加直流电后吸上,激磁线圈断电后在剩磁的作用下依然保持吸上状态,如果给激磁线圈加适当的反向电流,消除剩磁的作用,继电器则释放;因此,所述磁保持式继电器具有省电、性能稳定、体积小、承载能力大的比一般电磁继电器性能优越的特点。

[0016] 本实用新型的适用于充电桩节约电能的控制电路是利用双触点钥匙旋钮开关和磁保持式继电器实现了充电桩待机零功耗,本实用新型的工作原理是:首先将双触点钥匙旋钮开关旋转到一侧,通过该侧触点吸合给充电桩供电;给充电桩供电后,充电桩控制电路控制磁保持式继电器吸合并保持提供交流供电,将双触点钥匙旋钮开关旋转到另一侧使该侧吸合而另一侧断开进行充电确认,当充电完成后处于空闲时,充电桩控制电路将磁保持式继电器断开,使充电桩供电断开以实现充电桩待机零功耗的目的;本实用新型的适用于充电桩节约电能的控制电路利用双触点钥匙旋钮开关进行充电并实现了身份确认以及安全充电的目的。即本实用新型采用双触点钥匙旋钮开关控制充电桩上电启动过程并采用磁

保持式继电器控制充电桩电能的保持和关断。

[0017] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型公开的范围内,能够轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型权利要求的保护范围内。

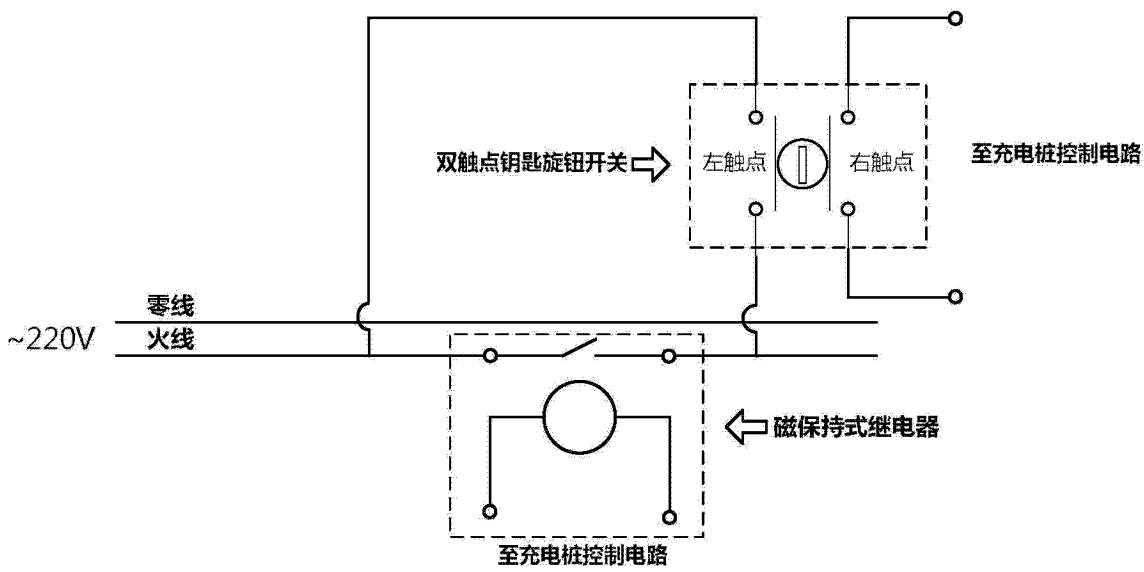


图 1