



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207173340 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201721197456.7

(22)申请日 2017.09.19

(73)专利权人 国网山西省电力公司太原供电公司

地址 030012 山西省太原市并州北路89号

(72)发明人 金阳 朱元 阴昌华 郭学英
李晓霞 邱云岗 陈志彬 蒋红音
王萍 刘永笑 田敏婕 吴帆

(74)专利代理机构 太原科卫专利事务所(普通合伙) 14100

代理人 朱源

(51)Int.Cl.

B60L 11/18(2006.01)

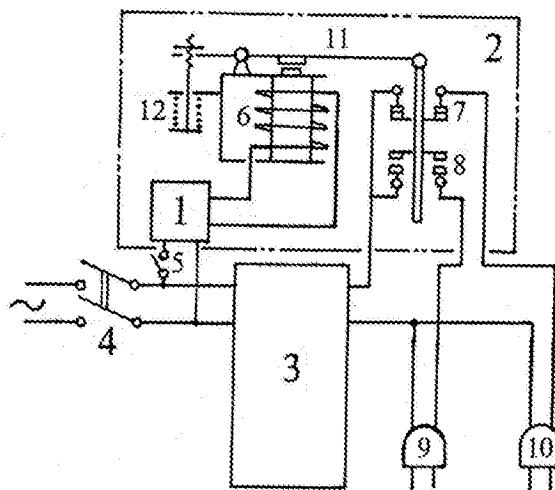
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

电动汽车充电桩的自动分电器

(57)摘要

本实用新型涉及控制电器,具体为电动汽车充电桩的自动分电器,由定时器、继电器组成。定时器的电源线与充电桩的电源线并连后,经双刀开关与220V电源相连。定时器的控制线与继电器的线圈串联。继电器的动断触头、动合触头的一个触点串联后与充电桩的一条充电线相连。充电桩的另条充电线与并联的夜用插销、昼用插销相连。继电器的动断触头的另一个触点与昼用插销相连。继电器的动合触头的另一个触点与夜用插销相连。夜间充电时,计时器控制继电器前4个小时给一辆汽车充电,后4个小时自动换接给另辆汽车充电。白天计时器不工作,继电器的动断触头只能给一辆汽车充电。



1. 电动汽车充电桩的自动分电器,其特征是包括定时器(1)、继电器(2);定时器(1)的控制线与继电器(2)的线圈(6)串联;定时器(1)电源线上有开关(5),定时器(1)的电源线与充电桩(3)的电源线连接后与电源相连;继电器(2)的动断触头(7)、动合触头(8)的一个触点连接后与充电桩(3)的一条充电线相连,充电桩(3)的另条充电线分别与夜用插销(9)、昼用插销(10)相连,继电器(2)的动断触头(7)的另个触点与昼用插销(10)相连;继电器(2)的动合触头(8)的另个触点与夜用插销(9)相连。

电动汽车充电桩的自动分电器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制电器,尤其涉及一种给电动汽车充电桩配套的自动转换开关,具体为电动汽车充电桩的自动分电器。

背景技术

[0002] 截止2017年5月,我国拥有电动汽车100.4万辆,公共充电桩16.1万个,桩均电动汽车6辆。电动汽车充电时间段,最好利用夜间11点至次日凌晨7点的用电低谷阶段。以比亚迪K9电动公交车为例,每辆电动车充电耗时4小时,每个充电桩每晚正好能为两辆电动汽车充电,为降低充电站运营成本及配套电网投资,最好每个充电桩配有自动分电器,夜间自动切换,为两辆电动汽车充电。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:实现汽车充电桩对前后两车相继充电的零间隙切换。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:电动汽车充电桩的自动分电器,包括定时器、继电器;定时器的控制线与继电器的线圈串联;定时器电源线上有开关,定时器的电源线与充电桩的电源线连接后与电源相连;继电器的动断触头、动合触头的一个触点连接后与充电桩的一条充电线相连,充电桩的另条充电线分别与夜用插销、昼用插销相连,继电器的动断触头的另个触点与昼用插销相连;继电器的动合触头的另个触点与夜用插销相连。

[0005] 夜间充电时,1.夜用插销、昼用插销分别与两辆电动汽车连接好。2.合上外部电源开关、定时器开关,接通电源,定时器、充电桩同时得电运行。3.定时器得电后,接通线圈,吸动衔铁,带动触头杆使动合触头闭合,同时断开动断触头。这时,充电桩的一极被动合触头接通夜用插销,因充电桩的另极与夜用插销直接连通,夜用插销对所连汽车充电。4.定时器运行4小时后,自动断电,线圈失电,释放衔铁,复位压簧通过拉杆拉动衔铁,衔铁再拉动触头杆复位。这时充电桩的一极被动断触头接通昼用插销,因充电桩的另极与昼用插销直接连通,昼用插销对所连汽车充电。5.定时器在得电8小时后,自动鸣响报时,提示两车充电完毕。工作人员可切断定时器开关,结束夜间自动换接两车充电。

[0006] 白天充电时,只接通外部电源开关,不接通定时器开关,继电器不工作,充电桩的一条充电线直接与昼用插销连通;另条充电线经过继电器的动断触头与昼用插销连通,充电桩只对单车单独充电,而非双车零间隙相继充电。

[0007] 本实用新型的有益效果是:用定时器控制继电器,用继电器控制充电桩,零间隙给两辆电动汽车先后充电。充分利用夜间的用电低谷8小时,充电成本低,不影响用车,社会综合效益好。

附图说明

[0008] 图1是电动汽车充电桩的自动分电器元件组合线路图。

[0009] 图中:1—定时器;2—继电器;3—充电桩;4—双刀开关;5—开关;6—线圈;7—动断触头;8—动合触头;9—夜用插销;10—昼用插销;11—衔铁;12—复位压簧。

具体实施方式

[0010] 实现本实用新型的优选方式,对照图1详述如下:

[0011] 电动汽车充电桩的自动分电器包括定时器1、继电器2。定时器1的电源线与充电桩3的电源线并连后,经双刀开关4与200V电源相连。定时器1的控制线与继电器2的线圈6串联。继电器2的动断(常闭)触头7、动合(常开)触头8的一个触点连接后与充电桩3的一条充电线相连。充电桩3的另条充电线并联的夜用插销9、昼用插销10相连。继电器2的动断触头7的另个触点与昼用插销10相连。继电器2的动合触头8的另个触点与夜用插销9相连。

[0012] 定时器1是时限4小时和8小时的,额定电压200V,50赫兹,自带开关5,额定电流与继电器2的线圈6额定电流相等。

[0013] 继电器2采用电磁式电流继电器。有一个动断触头7和一个动合触头8,俩触头额定电流均等于充电桩3的充电电流。

[0014] 双刀开关4额定电压220V,额定电流等于充电桩3的额定电流与继电器2的线圈6额定电流之和。

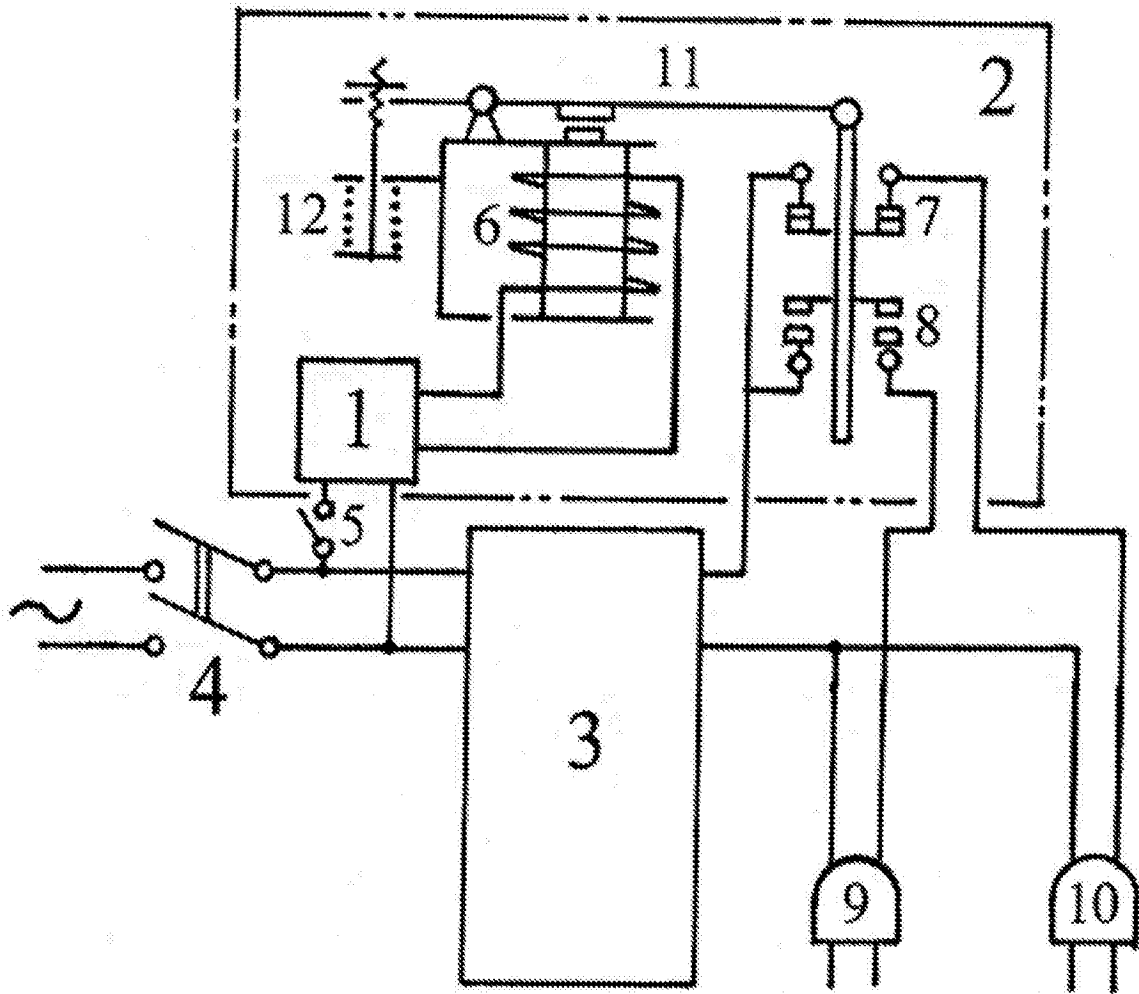


图1