

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203014084 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 19

(21) 申请号 201320036965. 7

(22) 申请日 2013. 01. 11

(73) 专利权人 赵金政

地址 252000 山东省聊城市聊城三中高二年级二十班

(72) 发明人 赵金政

(51) Int. Cl.

H01R 13/66 (2006. 01)

H01R 13/70 (2006. 01)

H01R 13/717 (2006. 01)

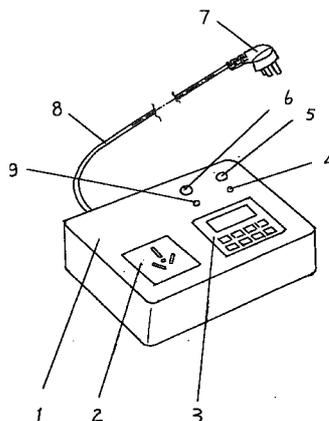
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

电动车充电定时插座

(57) 摘要

电动车充电定时插座,可以省去夜间下楼拔插头的麻烦,并节约电能。是由外壳(1),插座(2),时间继电器(3),绿色指示灯(4),停止按钮(5),起动按钮(6),电源插头(7),电源线(8),红色指示灯(9),继电器(10)组成的电子产品。需要充电时,将电动车充电器插头插入插座(2),充电器输出回路与电动车蓄电池电连接,调整时间继电器(3)的延时时间为4~5小时,按一下起动按钮(6),就可以充电了,充电时间到达设定的时间时,自动断电。



1. 电动车充电定时插座,由外壳(1),插座(2),时间继电器(3),绿色指示灯(4),停止按钮(5),起动按钮(6),电源插头(7),电源线(8),红色指示灯(9),继电器(10),二极管(11)和电阻(12)组成,其特征在于,电源线(8)的相线(L)与时间继电器(3)的延时吸合常闭触点电连接,电源线(8)的相线(L)与时间继电器(3)的线圈电连接,电源线(8)的相线(L)与继电器(10)的常开触点电连接,时间继电器(3)的延时吸合常闭触点与继电器(10)的线圈电连接,继电器(10)的线圈与停止按钮(5)电连接,停止按钮(5)与起动按钮(6)电连接,起动按钮(6)与电源线(8)的零线(N)电连接,继电器(10)的常开触点并联在起动按钮(6)两端;时间继电器(3)的线圈与停止按钮(5)电连接;继电器(10)的常开触点与插座(2)的相线(L)电连接。

电动车充电定时插座

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种配合电动车充电的电子定时器。

背景技术：

[0002] 目前的电动车的充电器都是定压充电方式，都没有定时装置，充电中当电动车蓄电池充足后，如果不拔充电器插头，还要浪费一部分电能，对蓄电池的寿命也有一定的影响。

发明内容：

[0003] 本实用新型公开一种电动车充电定时插座，目的是省去夜间下楼拔插头的麻烦，以节约电能和延长蓄电池寿命。

[0004] 本实用新型是由外壳，插座，时间继电器，绿色指示灯，停止按钮，起动按钮，电源插头，电源线，红色指示灯，继电器，二极管和电阻组成，外壳是一个矩形的盒子，从机械连接上看，插座，时间继电器，绿色指示灯，停止按钮，起动按钮，红色指示灯全都固定连接在外壳的面板上，电源插头和电源线在外壳外面，继电器，二极管和电阻固定连接在外壳内部。电气连接是：电源插头与电源线电连接，电源线的相线与电阻电连接，电源线的相线与时间继电器的延时吸合常闭触点电连接，电源线的相线与时间继电器的线圈电连接，电源线的相线与继电器的常开触点电连接，电阻与二极管电连接，二极管与红色指示灯正极电连接，红色指示灯的负极与电源线的零线电连接；时间继电器的延时吸合常闭触点与继电器的线圈电连接，继电器的线圈与停止按钮电连接，停止按钮与起动按钮电连接，起动按钮与电源线的零线电连接，继电器的常开触点并联在起动按钮两端；时间继电器的线圈与停止按钮电连接；继电器的常开触点与插座的相线电连接，继电器的常开触点还与电阻电连接，电阻与二极管电连接，二极管与绿色指示灯正极电连接，绿色指示灯的负极与电源线的零线电连接；插座的零线与电源线的零线直接电连接；插座的火线与电源线的火线直接电连接。

[0005] 工作原理是：当电源插头插到市电上之后，相线通过电阻、二极管、红色指示灯回零线形成半波回路，红色指示灯点亮，红色指示灯由红色发光二极管 LED 制成，电阻作用是限制电流，二极管作用的防止 LED 被击穿，红色指示灯的作用是指示是否有电，此时，其余三条回路都不通。

[0006] 需要充电时，将充电器插头插入插座，充电器输出回路与电动车蓄电池电连接，连好后，调整时间继电器的延时时间为 4 ~ 5 小时，按一下起动按钮，两继电器和的线圈同时得电吸合，继电器的两个常开触点同时闭合，一个起自保作用，使起动按钮松手后电路仍然能维持线圈得电，另一个常开触点接通充电器，开始给电动车的蓄电池充电，绿色指示灯亮起，表示充电正在进行，时间继电器也开始计时。

[0007] 当充电时间到达设定的时间时，时间继电器的延时吸合常闭触点吸合断开，两继电器线圈同时失电释放，除红色指示灯电路以外，其余电路全部切断，本实用新型恢复刚插

电尚未按起动按钮的初始状态。

[0008] 如果刚充电不久又有急事需用电动车,可按下停止按钮,两继电器线圈同时失电,效果和定时时间到了的情况一样,也是恢复刚插电尚未按起动按钮的初始状态。

[0009] 本实用新型的有益效果是:1. 节约电能。2. 延长蓄电池寿命,防止过充电的发生。属于节能又节钱的产品。

附图说明:

[0010] 下边结合附图进行说明。

[0011] 图 1 是本实用新型的外形图。

[0012] 图 2 是本实用新型的电原理图。

[0013] 图中:1. 外壳,2. 插座,3. 时间继电器,4. 绿色指示灯,5. 停止按钮,6. 起动按钮,7. 电源插头,8 电源线,9. 红色指示灯,10. 继电器,11. 二极管,12. 电阻。 J_1 . 继电器的常开触点, J_2 . 继电器的另一个常开触点。

具体实施方式:

[0014] 本实用新型是由外壳 1,插座 2,时间继电器 3,绿色指示灯 4,停止按钮 5,起动按钮 6,电源插头 7,电源线 8,红色指示灯 9,继电器 10,二极管 11 和电阻 12 组成,外壳 1 是一个矩形的盒子,从机械连接上看(图 1),插座 2,时间继电器 3,绿色指示灯 4,停止按钮 5,起动按钮 6,红色指示灯 9 固定连接在外壳 1 的面板上,电源插头 7 和电源线 8 在外壳 1 外面,继电器 10,二极管 11 和电阻 12 固定连接在外壳 1 内部。从电气连接上看(图 2),电源插头 7 与电源线 8 电连接,电源线 8 的相线 L 与电阻 12 电连接,电源线 8 的相线 L 与时间继电器 3 的延时吸合常闭触点电连接,电源线 8 的相线 L 与时间继电器 3 的线圈电连接,电源线 8 的相线 L 与继电器 10 的常开触点 J_2 电连接,电阻 12 与二极管 11 电连接,二极管 11 与红色指示灯 9 正极电连接,红色指示灯 9 的负极与电源线 8 的零线 N 电连接;时间继电器 3 的延时吸合常闭触点与继电器 10 的线圈电连接,继电器 10 的线圈与停止按钮 5 电连接,停止按钮 5 与起动按钮 6 电连接,起动按钮 6 与电源线 8 的零线 N 电连接,继电器 10 的常开触点 J_1 并联在起动按钮 6 两端;时间继电器 3 的线圈与停止按钮 5 电连接;继电器 10 的常开触点 J_2 与插座 2 的相线 L 电连接,继电器 10 的常开触点 J_2 还与电阻 12 电连接,电阻 12 与二极管 11 电连接,二极管 11 与绿色指示灯 4 正极电连接,绿色指示灯 4 的负极与电源线 8 的零线 N 电连接;插座 2 的零线 N 与电源线的零线 N 直接电连接;插座 2 的地线 E 与电源线的地线 E 直接电连接。

[0015] 工作原理是:当电源插头 7 插到市电上之后,相线 L 通过电阻 12、二极管 11、红色指示灯 9 回零线形成半波回路,红色指示灯 9 点亮,红色指示灯 9 就是红色发光二极管 LED,电阻 12 作用是限制电流,二极管作用的防止 LED 被击穿,红色指示灯 9 的作用是指示是否有电,其余三条回路都不通。

[0016] 需要充电时,将充电器插头插入插座 2,充电器输出回路与电动车蓄电池电连接,连好后,调整时间继电器 3 的延时时间为 4~5 小时(如果以分钟计则为 250~300 分),按一下起动按钮 6,两继电器 3 和 10 的线圈同时得电吸合,继电器 10 的两个常开触点 J_1 、 J_2 同时闭合,左边的 J_1 起自保作用,使起动按钮 6 松手后电路仍然能维持线圈得电,右边的 J_2

接通充电机,开始给电动车的蓄电池充电,绿色指示灯 4 得电亮起,时间继电器 3 也开始计时。

[0017] 当充电时间到达设定的时间时,时间继电器 3 的延时吸合常闭触点吸合断开,两继电器线圈同时失电释放,除红色指示灯电路以外,其余电路全部切断,本实用新型恢复刚插电尚未按起动按钮 6 的初始状态。

[0018] 如果刚充电不久又有急事需用电动车,可按下停止按钮 5,两继电器线圈同时失电,效果和定时时间到了的情况一样,也是恢复刚插电尚未按起动按钮 6 的初始状态。

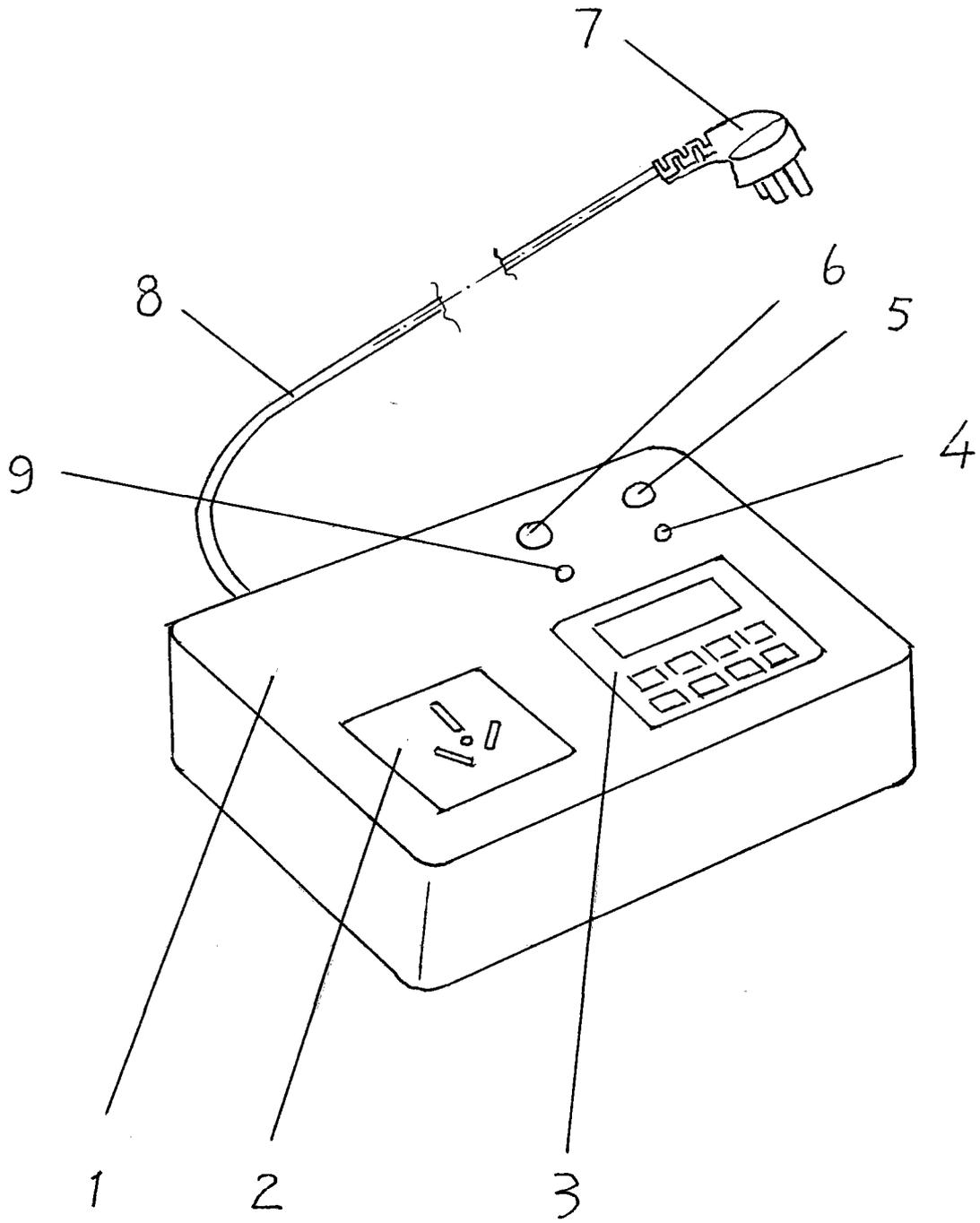


图 1

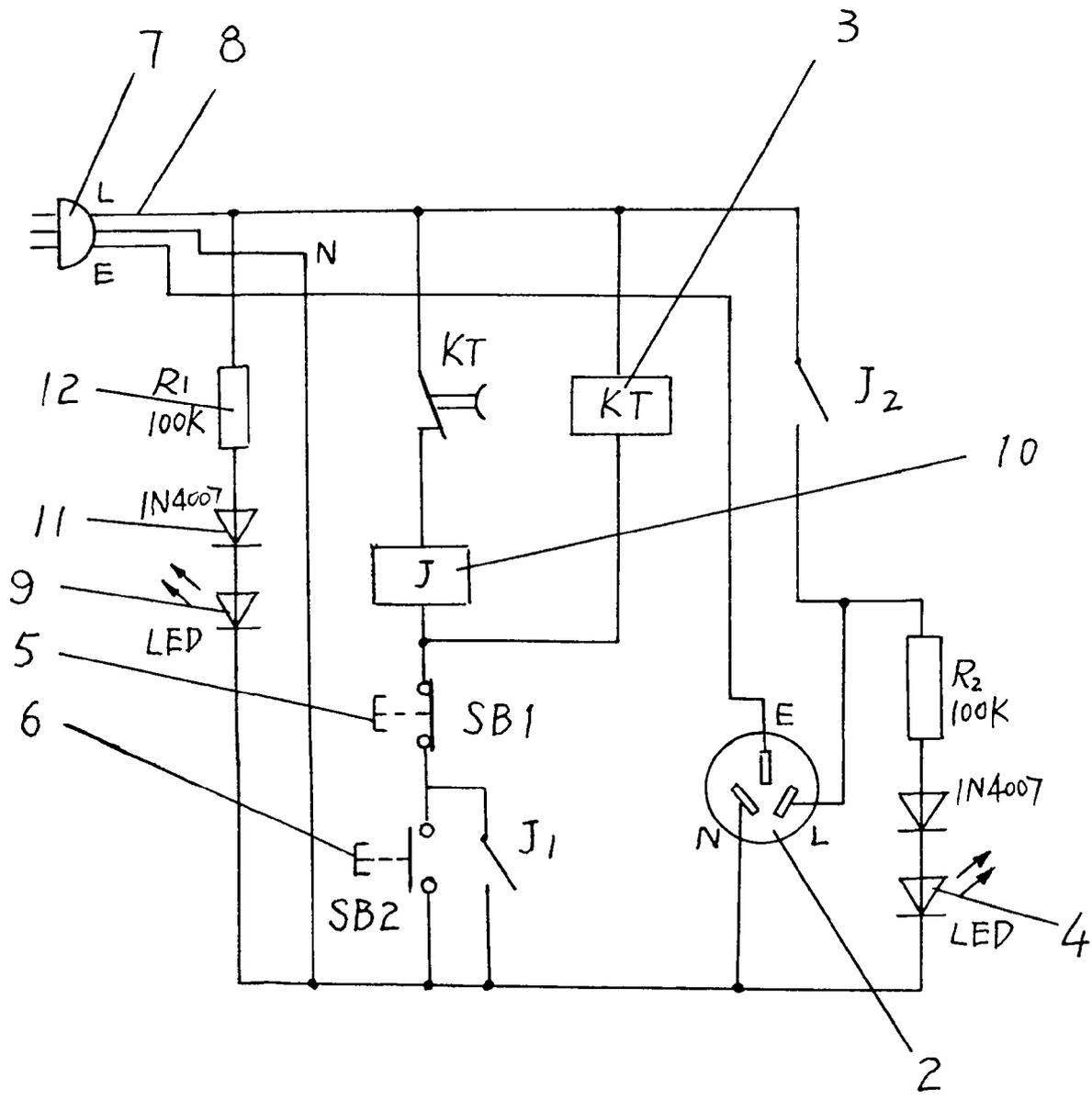


图 2