



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206117255 U

(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201621198755.8

(22)申请日 2016.11.07

(73)专利权人 珠海思齐电动汽车设备有限公司

地址 519000 广东省珠海市香洲区南屏科技园屏东五路5号

(72)发明人 李文红

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司

司 44214

代理人 王贤义

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006.01)

B60L 11/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

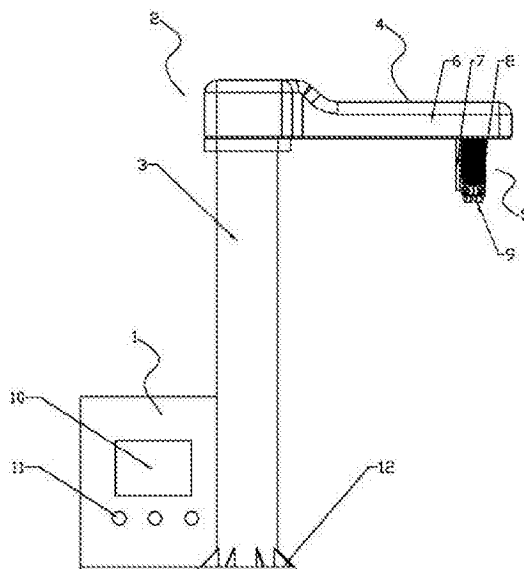
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

电动汽车车顶充电智能系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种电动汽车车顶充电智能系统,旨在提供一种结构简单、节省空间、充电效率高的电动汽车车顶充电智能系统。本实用新型包括主机和与主机电性连接的充电装置,所述充电装置包括立柱和与所述立柱的顶端相连接的旋转伸缩支撑机构,所述旋转伸缩支撑机构的下端设置有伸缩感应充电模块。本实用新型应用于电动汽车的技术领域。



1. 一种电动汽车车顶充电智能系统,其特征在于:它包括主机(1)和与主机(1)电性连接的充电装置(2),所述充电装置(2)包括立柱(3)和与所述立柱(3)的顶端相连接的旋转伸缩支撑机构(4),所述旋转伸缩支撑机构(4)的下端设置有伸缩感应充电模块(5)。

2. 根据权利要求1所述的电动汽车车顶充电智能系统,其特征在于:旋转伸缩支撑机构(4)包括支撑横梁(6)、回转支撑轴承和伺服电机,所述支撑横梁(6)的一端与所述立柱(3)的顶端相连接,所述支撑横梁(6)的一端内部安装有所述回转支撑轴承和与所述回转支撑轴承相连接的伺服电机,所述支撑横梁(6)底端设置有线性滑轨和与所述线性滑轨相适配的线性滑台。

3. 根据权利要求2所述的电动汽车车顶充电智能系统,其特征在于:所述伸缩感应充电模块(5)包括与所述线性滑台相连接的集电器(7)和与所述集电器(7)相连接的伸缩充电枪(8),所述伸缩充电枪(8)的前端设有感应充电头(9),所述伸缩充电枪(8)的前端内部还设有与所述感应充电头(9)相连接的旋转电机。

4. 根据权利要求3所述的电动汽车车顶充电智能系统,其特征在于:所述感应充电头(9)包括视频定位仪(91)和设置于所述视频定位仪(91)四周的四个充电插头(92)。

5. 根据权利要求4所述的电动汽车车顶充电智能系统,其特征在于:所述主机(1)包括充电模块、显示屏(10)、启动开关(11)和控制主板,所述充电模块、所述显示屏(10)和所述启动开关(11)均与所述控制主板电性连接。

6. 根据权利要求5所述的电动汽车车顶充电智能系统,其特征在于:所述伺服电机、所述集电器(7)、所述伸缩充电枪(8)、所述旋转电机和所述感应充电头(9)均与所述控制主板电性连接。

7. 根据权利要求1所述的电动汽车车顶充电智能系统,其特征在于:所述主机(1)包括充电模块、显示屏(10)、启动开关(11)和控制主板。

8. 根据权利要求1所述的电动汽车车顶充电智能系统,其特征在于:所述立柱(3)的底端设置有底座(12),所述主机(1)位于所述立柱(3)的一侧。

## 电动汽车车顶充电智能系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动汽车技术领域,具体地说是一种电动汽车车顶充电智能系统。

### 背景技术

[0002] 电动汽车的出现,在一定程度上减轻了汽车对石油的依赖。电源为电动汽车的驱动电动机提供电能,电动机将电源的电能转化为机械能,使电动汽车将电能转化为机械能,与汽车将化学能转化为机械能相比,可大大减轻对环境的污染。对电动汽车进行充电,对保证电动汽车的行驶里程是十分重要的,目前普遍的充电方式都是采用常规充电方式,即将车载充电器的插头插到停车场或家中的电源插座上进行充电,但其所需的充电系统一般占用空间较大,而且每次需驾驶者手动去充电,这样的充电方式不仅浪费了空间,也浪费了驾驶者的宝贵时间。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供了一种结构简单、节省空间、充电效率高的电动汽车车顶充电智能系统。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:本实用新型包括主机和与主机电性连接的充电装置,所述充电装置包括立柱和与所述立柱的顶端相连接的旋转伸缩支撑机构,所述旋转伸缩支撑机构的下端设置有伸缩感应充电模块。

[0005] 进一步的,旋转伸缩支撑机构包括支撑横梁、回转支撑轴承和伺服电机,所述支撑横梁的一端与所述立柱的顶端相连接,所述支撑横梁的一端内部安装有所述回转支撑轴承和与所述回转支撑轴承相连接的伺服电机,所述支撑横梁底端设置有线性滑轨和与所述线性滑轨相适配的线性滑台。

[0006] 进一步的,所述伸缩感应充电模块包括与所述线性滑台相连接的集电器和与所述集电器相连接的伸缩充电枪,所述伸缩充电枪的前端设有感应充电头,所述伸缩充电枪的前端内部还设有与所述感应充电头相连接的旋转电机,所述集电器是滑触线系统中集电侧拾取电能的主要装置,它通过集电刷与导轨的滑动接触,将电能直接传导至用电器,从而实现系统的移动供电,集电器由机械结构的张力装置和直接与导轨滑动接触的集电刷两部分组成。

[0007] 进一步的,所述感应充电头包括视频定位仪和设置于所述视频定位仪四周的四个充电插头。

[0008] 进一步的,所述主机包括充电模块、显示屏、启动开关和控制主板,所述充电模块、所述显示屏和所述启动开关均与所述控制主板电性连接。

[0009] 进一步的,所述伺服电机、所述集电器、所述伸缩充电枪、所述旋转电机和所述感应充电头均与所述控制主板电性连接。

[0010] 进一步的,所述立柱的底端设置有底座,所述主机位于所述立柱的一侧。

[0011] 本实用新型的有益效果是：由于本实用新型包括主机和与主机电性连接的充电装置，所述充电装置包括立柱和与所述立柱的顶端相连接的旋转伸缩支撑机构，所述旋转伸缩支撑机构的下端设置有伸缩感应充电模块，所以本实用新型再为所述电动车充电时，先通过所述旋转伸缩支撑机构移动到电动车的充电处的车顶，再通过伸缩感应充电模块精准对接电动车的充电插座，当充电完毕，本实用新型就可以自动复位，因此本实用新型不仅占用空间更小，而且其充电方便快捷。

#### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的示意图；

[0013] 图2是充电装置的仰视图；

[0014] 图3是充电装置的俯视图；

[0015] 图4是A部分的放大示意图。

#### 具体实施方式

[0016] 如图1至图4所示，在本实施例中，本实用新型包括主机1和与主机1电性连接的充电装置2，所述充电装置2包括立柱3和与所述立柱3的顶端相连接的旋转伸缩支撑机构4，所述旋转伸缩支撑机构4的下端设置有伸缩感应充电模块5。

[0017] 在本实施例中，旋转伸缩支撑机构4包括支撑横梁6、回转支撑轴承和伺服电机，所述支撑横梁6的一端与所述立柱3的顶端相连接，所述支撑横梁6的一端内部安装有所述回转支撑轴承和与所述回转支撑轴承相连接的伺服电机，所述支撑横梁6底端设置有线性滑轨和与所述线性滑轨相适配的线性滑台。

[0018] 在本实施例中，所述伸缩感应充电模块5包括与所述线性滑台相连接的集电器7和与所述集电器7相连接的伸缩充电枪8，所述集电器7是滑触线系统中集电侧拾取电能的主要装置，它通过集电刷与所述线性滑台的滑动接触，将电能直接传导至所述伸缩充电枪8，从而实现系统的移动供电，集电器由机械结构的张力装置和直接与所述线性滑台接触的集电刷两部分组成，所述伸缩充电枪8的前端设有感应充电头9，所述伸缩充电枪8的前端内部还设有与所述感应充电头9相连接的旋转电机。

[0019] 在本实施例中，所述感应充电头9包括视频定位仪91和设置于所述视频定位仪91四周的四个充电插头92，四个所述充电插头92使电动车的充电效率更高。

[0020] 在本实施例中，所述主机1包括充电模块、显示屏10、启动开关11和控制主板，所述充电模块、所述显示屏10和所述启动开关11均与所述控制主板电性连接。

[0021] 在本实施例中，所述伺服电机、所述集电器7、所述伸缩充电枪8、所述旋转电机和所述感应充电头9均与所述控制主板电性连接且所述伺服电机、所述集电器7、所述伸缩充电枪8、所述旋转电机和所述感应充电头9上均设有可被所述控制主板控制的控制元件。

[0022] 在本实施例中，所述立柱3的底端设置有圆形底座12，所述主机1位于所述立柱3的一侧，所述圆形底座12使所述立柱3更稳固。

[0023] 在本实施例中，所述主机1上还设有位置传感器。

[0024] 本实用新型的具体工作步骤为：先通过所述位置传感器可感测到所述电动车停车充电的位置，然后将信号传输回所述控制主板上，再通过所述控制主板控制旋转伸缩支撑

机构4上的所述伺服电机带动所述回转支撑轴承使所述支撑横梁6移动至电动车的位置,再通过所述线性滑台带动所述所述伸缩充电枪8移动至电动车的车顶上,然后通过所述所述视频定位仪91探测电动车的充电插座的具体位置,再将信号传输到所述控制主板上,再通过控制主板控制所述所述伸缩充电枪8移动至充电插座上,再通过所述旋转电机控制所述感应充电头9上的四个所述充电插头92与充电插座精准对接,进行充电,当充电满了的时候,所述显示板会显示充电已满,此时电满信号传输到所述控制主板上,所述控制主板再控制所述充电装置2复位,避免过度充电,损坏电池。

[0025] 本实用新型应用于电动汽车的技术领域。

[0026] 虽然本实用新型的实施例是以实际方案来描述的,但是并不构成对本实用新型含义的限制,对于本领域的技术人员,根据本说明书对其实施方案的修改及与其他方案的组合都是显而易见的。

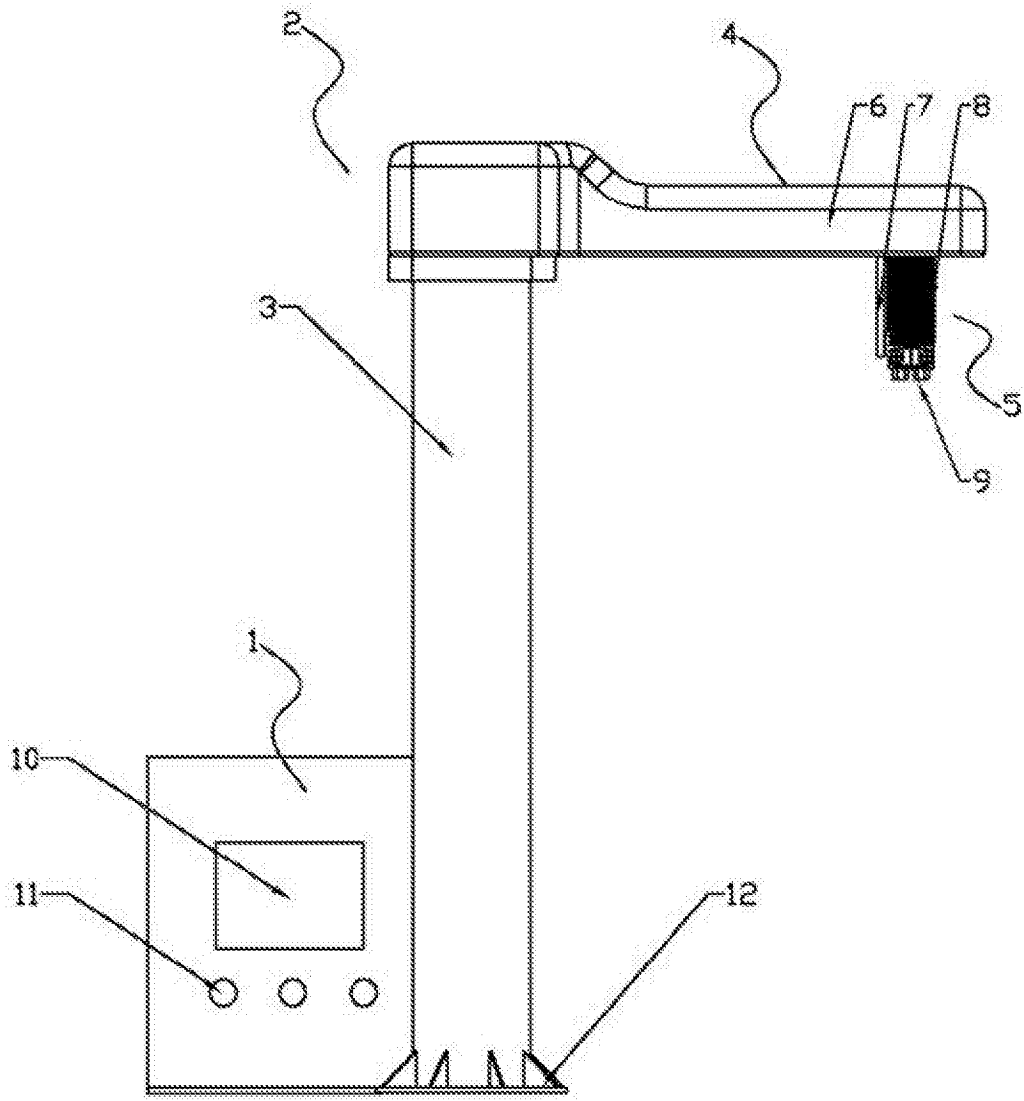


图1

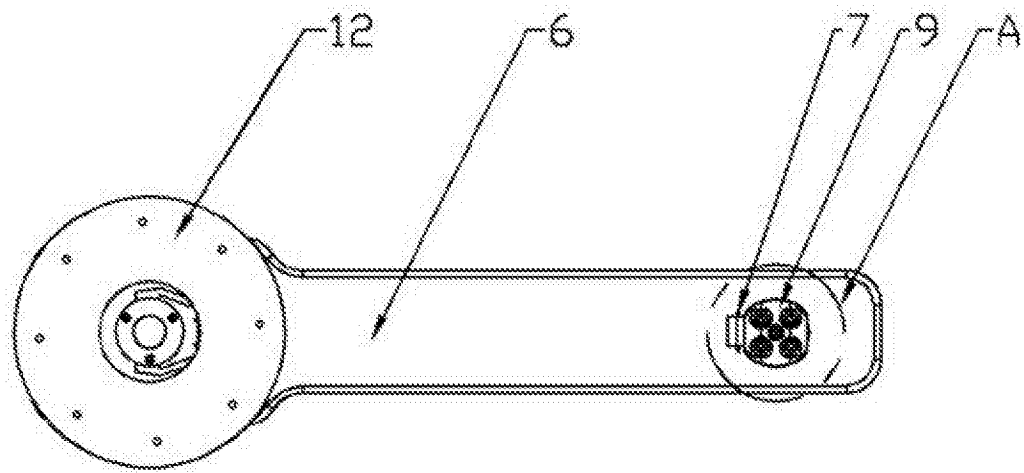


图2

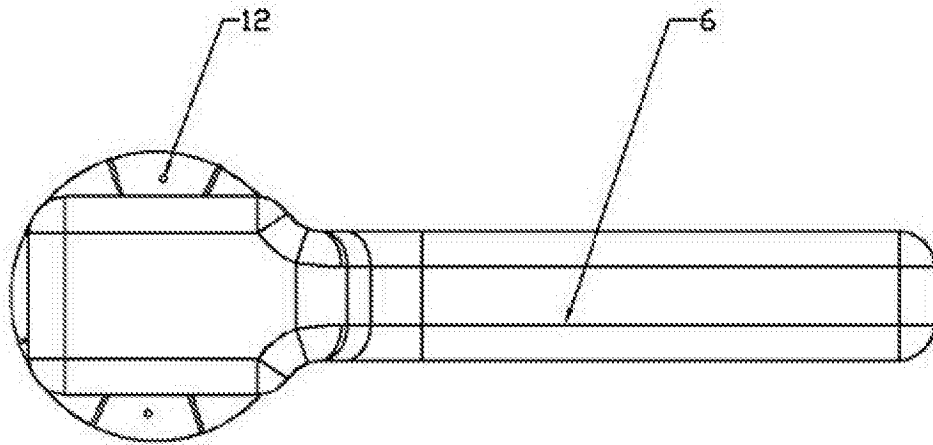


图3

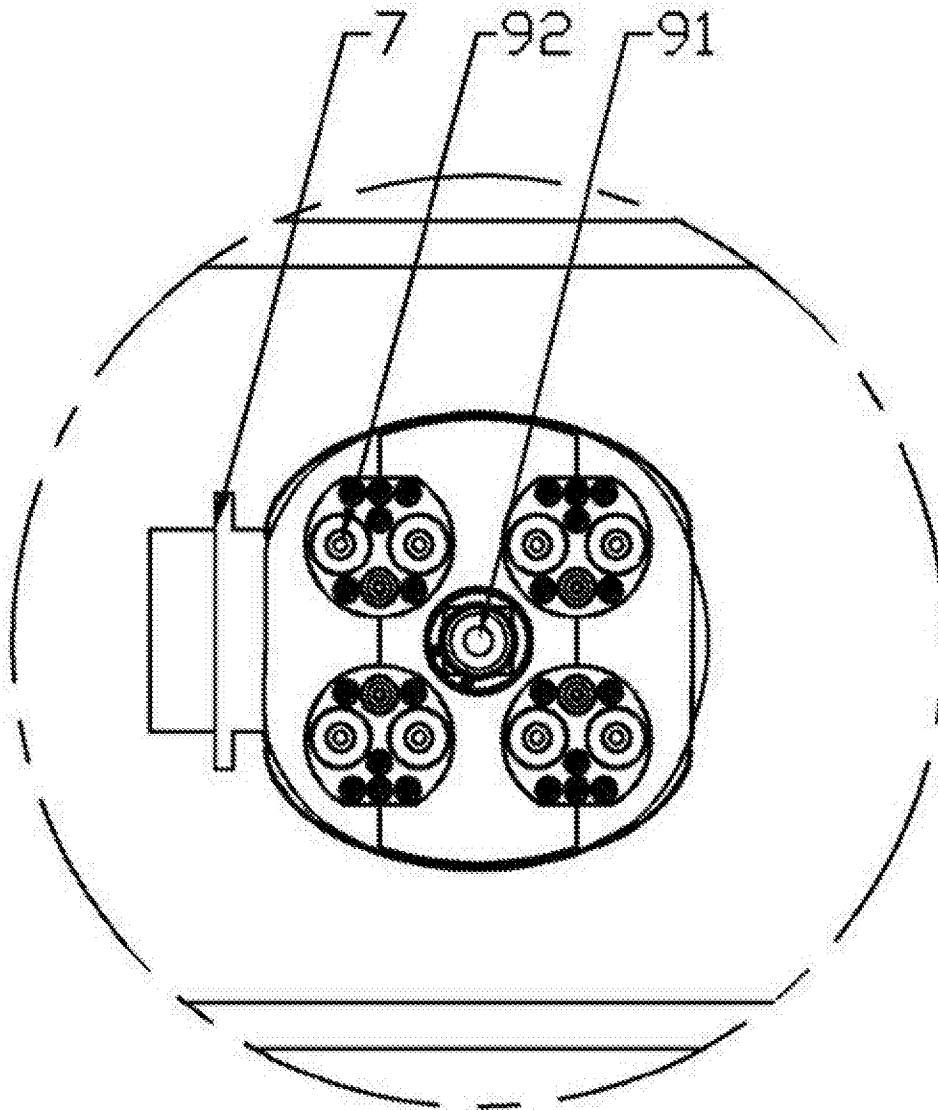


图4