

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202004212 U

(45) 授权公告日 2011. 10. 05

(21) 申请号 201120069160. 3

H02J 7/00(2006. 01)

(22) 申请日 2011. 03. 16

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 贵阳普天物流技术股份有限公司  
地址 550002 贵州省贵阳市野鸭塘百花大道东段 240 号

(72) 发明人 张正明 胡寸魁

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所  
52100

代理人 刘楠

(51) Int. Cl.

H01R 13/02(2006. 01)

H01R 13/20(2006. 01)

H01R 13/24(2006. 01)

H01R 13/40(2006. 01)

H01R 13/46(2006. 01)

H01R 13/52(2006. 01)

H01R 24/00(2006. 01)

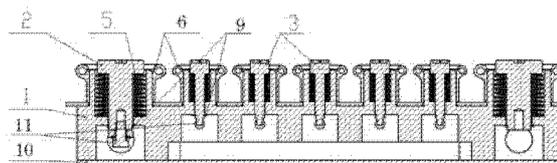
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

## (54) 实用新型名称

电动车换电充电系统平面连接器结构

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种电动车换电充电系统平面连接器结构,包括安装座(1),在一个整体式的安装座(1)上至少安装两个高压极柱(2)和两个以上低压极柱(3),在高压极柱(2)的上端连接有软导线(4),软导线(4)的另一端连接在与安装座(1)分离的转接座(8)上,外接电缆线(7)也连接在转接座(8)上并通过转接座(8)与软导线(4)连接在一起。本实用新型不仅具有结构紧凑、生产和安装效率高、生产成本较低、互换性好的优点,而且还具有使用时不会受外接电缆线影响、安装座和极柱不会变形、导电效果及防水防尘效果都好、并且使用寿命较长等优点。



1. 一种电动车换电充电系统平面连接器结构,包括安装座(1),其特征在于:在一个整体式的安装座(1)上至少安装两个高压极柱(2)和两个以上低压极柱(3),在高压极柱(2)的上端连接有软导线(4),软导线(4)的另一端连接在与安装座(1)分离的转接座(8)上,外接电缆线(7)也连接在转接座(8)上并通过转接座(8)与软导线(4)连接在一起。

2. 根据权利要求1所述的电动车换电充电系统平面连接器结构,其特征在于:高压极柱(2)和低压极柱(3)为T形结构,每个高压极柱(2)和低压极柱(3)都分别安装在安装座(1)的极柱安装孔中,在每个高压极柱(2)和低压极柱(3)上都分别套有蝶形弹簧(5),并且每个蝶形弹簧(5)都分别顶压在T形结构的高压极柱(2)和低压极柱(3)与安装座(1)的极柱安装孔之间,外接电缆线(7)连接在高压极柱(2)上端的大直径端上,在每个高压极柱(2)和低压极柱(3)的小直径杆下部上都分别装有卡环(9)。

3. 根据权利要求1所述的电动车换电充电系统平面连接器结构,其特征在于:安装座(1)安装在与电动车电池箱连接的安装板(10)上。

4. 根据权利要求1所述的电动车换电充电系统平面连接器结构,其特征在于:转接座(8)安装在与电动车电池箱连接的安装板(10)上或安装在电动车的任何位置上。

5. 根据权利要求1或2所述的电动车换电充电系统平面连接器结构,其特征在于:在每个高压极柱(2)和低压极柱(3)上都套有防尘套(6),并且防尘套(6)同时套在安装座(1)的极柱安装孔的凸台上。

6. 根据权利要求1或2所述的电动车换电充电系统平面连接器结构,其特征在于:在每个高压极柱(2)和低压极柱(3)的低端都设有用于与电动车电极连接的连接紧固端(11)。

7. 根据权利要求1所述的电动车换电充电系统平面连接器结构,其特征在于:在安装座(1)上安装有能将全部高压极柱(2)和低压极柱(3)遮盖住的防水防尘盖(12)。

## 电动车换电充电系统平面连接器结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电动车换电充电系统平面连接器结构,属于电动车电池箱换电充电技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前,现有技术中用于电动车换电(更换电池或电瓶)或充电的平面连接器普遍采用的是分散式联接方式,如中国专利文献所公开的申请号为“200910086523.1”、实用新型名称为“一种平面连接器结构”的技术方案就是一种典型的分散式联接方式的平面连接器,这样的联接方式,存在着生产和安装效率较低,生产和安装成本较高,各极柱的相对位置准确度较低;此外,现有技术中的平面连接器将外接电缆线直接作用在高压极柱上或直接连接在高压极柱的安装座上,这在使用时,由于外接电缆线很硬,很容易在高压电极或安装座之间产生相互作用力,从而造成高压电极变形,或造成安装座与高压电极之间产生变形,并且容易使极柱间产生虚拟接触,这些问题都严重地影响了高压触头的通电效果;并且极柱只有在防尘防水的环境下工作才能更好的发挥及其功效,而现有技术中的平面连接器普遍存在着极柱防尘防水效果差的问题。因此,现有的电动车换电充电系统平面连接器的使用效果还是不够理想。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于:提供一种结构紧凑、生产和安装效率较高、生产成本较低、并且使用时不会受外接电缆线影响、防水防尘效果好、使用寿命较长的电动车换电充电系统平面连接器结构,以克服现有技术的不足。

[0004] 本实用新型是这样构成的:本实用新型的一种电动车换电充电系统平面连接器结构为,该结构包括安装座,在一个整体式的安装座上至少安装两个用于给电池箱充电的高压极柱和两个以上的与电池箱连接的低压极柱,在高压极柱的上端连接有软导线,软导线的另一端连接在与安装座分离的转接座上,外接电缆线也连接在转接座上并通过转接座与软导线连接在一起。

[0005] 上述高压极柱和低压极柱为 T 形结构,每个高压极柱和低压极柱都分别安装在安装座的极柱安装孔中,在每个高压极柱和低压极柱上都分别套有蝶形弹簧,并且每个蝶形弹簧都分别顶压在 T 形结构的高压极柱和低压极柱与安装座的极柱安装孔之间,外接电缆线连接在高压极柱上端的大直径端上,在每个高压极柱和低压极柱的小直径杆下部上都分别装有卡环。

[0006] 上述安装座安装在与电动车电池箱连接的安装板上。

[0007] 上述转接座安装在与电动车电池箱连接的安装板上或安装在电动车的任何位置上。

[0008] 在上述每个高压极柱和低压极柱上都套有防尘套,并且防尘套同时套在安装座的极柱安装孔的凸台上。

[0009] 在上述每个高压极柱和低压极柱的低端都设有用于与电动车电池箱电极连接的连接紧固端。

[0010] 在上述安装座上安装有能将全部高压极柱和低压极柱遮盖住的防水防尘盖。

[0011] 由于采用了上述技术方案,本实用新型将电动车换电充电系统平面连接器的所有高压电极和低压电极都安装在一个整体式的安装座上,并将外接电缆线连接在与整体式的安装座分离的转接座上,同时在至少一个高压电极上连接软导线,并将该软导线的另一端连接在转接座上并通过转接座与外接电缆线连接。本实用新型的安装座结构将原来的分散式结构改为整体式结构,这不仅能大大提高生产效率和安装效率,而且还确保了各个高压极柱或低压极柱之间相对位置的准确性;同时,由于整体安装座的模块化,因此本实用新型具有很高的互换性。此外,本实用新型通过转接座,将外接电缆线与高压极柱或安装座的连接分开,有效避免了外接电缆线与高压极柱或安装座的刚性连接所产生的相互作用力,避免了极柱连接出现虚拟接触现象的产生,从而有效地提高了极柱的通电效果。另外,本实用新型的高压极柱和低压极柱采用 T 形结构的移动导杆式结构,其上端的极柱对接时,通过防尘套与另外的极柱套的挤压将极柱周围密封起来,能够有效地起到防尘防水的作用。因此,本实用新型与现有技术相比,本实用新型不仅具有结构紧凑、生产和安装效率高、生产成本较低、互换性好的优点,而且还具有使用时不会受外接电缆线影响、安装座和极柱不会变形、导电效果及防水防尘效果都好、并且使用寿命较长等优点。

#### 附图说明

[0012] 图 1 是采用本实用新型的结构示意图;

[0013] 图 2 是图 1 的 A-A 剖视并且去掉了防水防尘盖后的结构示意图;

[0014] 图 3 是本实用新型的防尘套立体结构示意图。

[0015] 附图标记说明:1- 安装座,2- 高压极柱,3- 低压极柱,4- 软导线,5- 蝶形弹簧,6- 防尘套,7- 外接电缆线,8- 转接座,9- 卡环,10- 安装板,11- 连接紧固端,12- 防水防尘盖。

#### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0017] 本实用新型的实施例:在制作电动车换电充电系统用的平面连接器时,采用下述方法进行制作,即将电动车换电充电系统平面连接器的所有高压电极和低压电极都安装在一个整体式的安装座上,并将外接电缆线连接在与整体式的安装座分离的转接座上,同时在至少一个高压电极上连接软导线,并将该软导线的另一端连接在转接座上并通过转接座与外接电缆线连接。

[0018] 按照上述方法制作的本实用新型的一种电动车换电充电系统平面连接器结构如图 1 和图 2 所示,该结构包括安装座 1,在一个整体式的安装座 1 上至少安装两个高压极柱 2 和两个以上低压极柱 3,在高压极柱 2 的上端连接上软导线 4,将软导线 4 的另一端连接在与安装座 1 分离的转接座 8 上,将外接电缆线 7 也连接在转接座 8 上并通过转接座 8 与软导线 4 连接在一起;为了使高压极柱 2 和低压极柱 3 具有更好的导电效果,将高压极柱 2 和低压极柱 3 制作为 T 形结构形状(如图 2 所示),同时将每个高压极柱 2 和低压极柱 3 都

分别安装在安装座 1 的极柱安装孔中,在每个高压极柱 2 和低压极柱 3 上都分别套一个蝶形弹簧 5,使每个蝶形弹簧 5 都分别顶压在 T 形结构的高压极柱 2 和低压极柱 3 与安装座 1 的极柱安装孔之间,并将外接电缆线 7 连接在高压极柱 2 上端的大直径端上,在每个高压极柱 2 和低压极柱 3 的小直径杆下部上都分别装有卡环 9,这样即可使高压极柱 2 或低压极柱 3 不会被安装的蝶形弹簧 5 弹出;使用时可将安装座 1 安装在与电动车电池箱连接的安装板 10 上;也可将转接座 8 安装在与电动车电池箱连接的安装板 10 上,或根据使用方便的需要将转接座 8 安装在电动车的任何便于连接和使用的位置上;为了具有较好的防尘防水效果,在每个高压极柱 2 和低压极柱 3 上都套一个防尘套 6,同时将防尘套 6 套在安装座 1 的极柱安装孔的凸台上(如图 2 所示),防尘套 6 的结构示意图如图 3 所示;为了在使用时与电池箱连接更加方便和可靠,在每个高压极柱 2 和低压极柱 3 的低端都安装一个用于与电动车电池箱电极连接的连接紧固端 11(如图 2 所示);为了达到更好的防尘防水效果,在安装座 1 上安装一个能将全部高压极柱 2 和低压极柱 3 遮盖住的防水防尘盖 12 即成(如图 1 所示)。

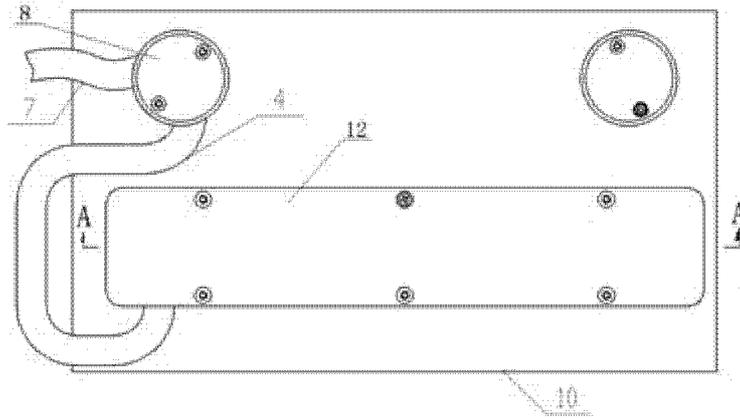


图 1

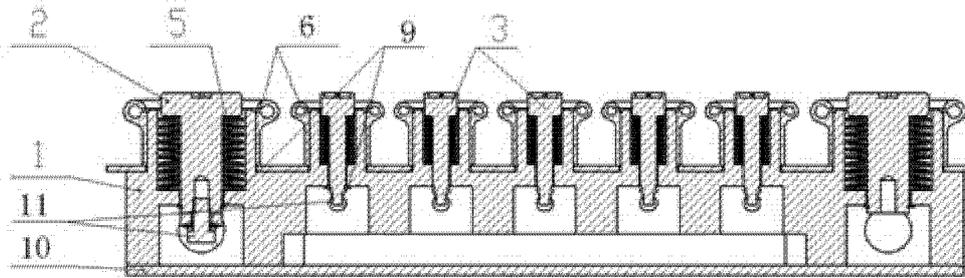


图 2

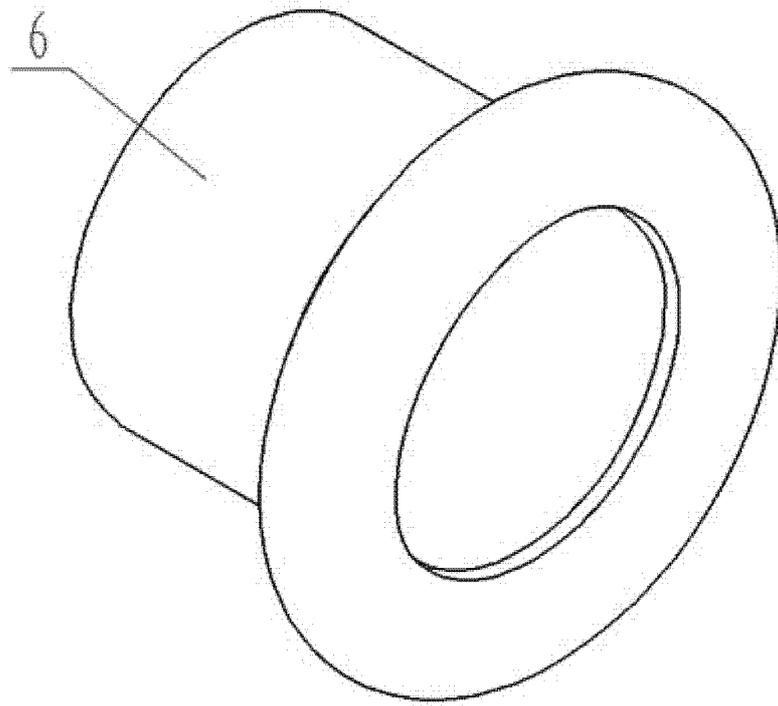


图 3