



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107035176 B

(45) 授权公告日 2022. 08. 23

(21) 申请号 201710425996.4

B60L 53/16 (2019.01)

(22) 申请日 2017.06.08

H02J 7/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107035176 A

(56) 对比文件

CN 105098886 A, 2015.11.25

WO 2013178052 A1, 2013.12.05

(43) 申请公布日 2017.08.11

WO 2016041473 A1, 2016.03.24

(73) 专利权人 青岛特来电新能源科技有限公司

CN 205713352 U, 2016.11.23

地址 266000 山东省青岛市崂山区松岭路

CN 205713352 U, 2016.11.23

336号10层1001室

CN 106300521 A, 2017.01.04

(72) 发明人 陈忠强 周强 黄艳璐

CN 206928721 U, 2018.01.26

(74) 专利代理机构 青岛华慧泽专利代理事务所

(普通合伙) 37247

CN 204045883 U, 2014.12.24

专利代理师 赵梅

CN 105804454 A, 2016.07.27

审查员 张宗娇

(51) Int. Cl.

E04H 6/00 (2006.01)

E04H 6/42 (2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

充电装置和立体车库

(57) 摘要

本发明提供了一种充电装置和立体车库,涉及汽车充电的技术领域,该充电装置包括:直流控制柜,接线端子,连接器公头,连接器母头,充电枪和集控平台,其中,接线端子与连接器公头固定设置于立体车库的目标位置上,直流控制柜通过电缆与接线端子相连接,连接器母头与充电枪整体式设置,且连接器母头与充电枪固定在载车板上;直流控制柜用于将交流电源转换为直流电源;充电枪用于为载车板上的待充电车辆进行充电,其中,当连接器母头与连接器公头相连接时,通过直流控制柜输出的直流电为待充电车辆进行充电;集控平台与直流控制柜相连接,用于监控充电装置的充电过程,本发明缓解了传统的安装在立体车库中的充电连接器通用性较差的技术问题。



1. 一种充电装置,其特征在于,包括:直流控制柜,接线端子,连接器,充电枪和集控平台,其中,所述连接器包括连接器公头和连接器母头,所述接线端子与所述连接器公头固定设置于立体车库的目标位置上,所述直流控制柜通过电缆与所述接线端子相连接,所述连接器母头与所述充电枪整体式设置,且所述连接器母头与所述充电枪固定在载车板上;

所述直流控制柜用于将交流电源转换为直流电源;

所述充电枪用于为所述载车板上的待充电车辆进行充电,其中,当所述连接器母头与所述连接器公头相连接时,通过所述直流控制柜输出的直流电为所述待充电车辆进行充电;

所述集控平台与所述直流控制柜相连接,用于监控所述充电装置的充电过程;

所述连接器公头包括:连接器公头插销,连接器公头插座,连接器公头保护盖,一级定位套,连接器公头密封盖,连接器公头盒,连接器公头内弹簧和连接器公头支撑弹簧;

所述连接器公头插销和所述一级定位套分别与所述连接器公头插座固定连接,所述连接器公头插座通过所述连接器公头内弹簧固定在所述连接器公头盒内;所述连接器公头插座通过所述连接器公头支撑弹簧固定在所述连接器公头盒内;

所述连接器母头包括:连接器母头插座,连接器母头保护盖,连接器母头密封盖,连接器母头盒,连接器母头插销,连接器母头内弹簧,二级定位柱;

所述连接器母头保护盖固定在所述连接器母头插座上,所述连接器母头插座和所述连接器母头插销固定在所述连接器母头盒中;所述二级定位柱通过所述连接器母头内弹簧固定在所述连接器母头盒内。

2. 根据权利要求1所述的充电装置,其特征在于,当所述连接器公头插销与所述连接器母头插销相接触,以及所述连接器母头插座与所述一级定位套相接触时,所述连接器公头插座能够在所述连接器公头盒内做平面运动,以对所述连接器进行一级校正。

3. 根据权利要求2所述的充电装置,其特征在于,当所述二级定位柱插入所述连接器公头插座的插孔中时,所述二级定位柱在所述连接器母头盒内做平面运动,以对所述连接器进行二级校正。

4. 根据权利要求3所述的充电装置,其特征在于,所述连接器公头插座和所述连接器公头盒之间设置有预设间隙;

其中,当所述连接器在轴向运行方向存在方向误差时,能够通过所述连接器公头支撑弹簧的压缩消除所述方向误差;或者

当所述连接器在轴向存在角度误差时,能够通过所述连接器公头支撑弹簧的压缩消除所述角度误差。

5. 根据权利要求4所述的充电装置,其特征在于,所述连接器公头插座和所述连接器公头盒之间所述预设间隙的距离为15mm。

6. 根据权利要求1所述的充电装置,其特征在于,所述充电装置还包括:

第一温度传感器,所述第一温度传感器设置于所述连接器母头中,且与所述集控平台相连接,用于检测所述连接器母头内的温度,并将所述连接器母头内的温度发送至所述集控平台;

第二温度传感器,所述第二温度传感器设置于所述充电枪中,且与所述集控平台相连接,用于检测所述充电枪内的温度,并将所述充电枪内的温度发送至所述集控平台;

其中,所述集控平台在接收到所述连接器母头内的温度和所述充电枪内的温度之后,对所述连接器母头内的温度和所述充电枪内的温度进行分析,当分析出所述连接器母头内的温度和所述充电枪内的温度中的至少一个温度大于预设温度时,则断开充电线路。

7.根据权利要求1所述的充电装置,其特征在于,所述接线端子和所述连接器公头的数量均为多个,且一个所述接线端子和一个所述连接器公头设置于所述立体车库中每个车位的目标位置上。

8.一种立体车库,其特征在于,包括至少一个车位和上述权利要求1至7中任一项所述的充电装置,其中,所述充电装置包括:直流控制柜,接线端子,连接器公头,连接器母头,充电枪和集控平台,所述接线端子与所述连接器公头固定设置于所述立体车库中每个车位的目标位置上。

充电装置和立体车库

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车充电的技术领域,尤其是涉及一种充电装置和立体车库。

背景技术

[0002] 目前立体车库作为解决城市停车难,缓解城市用地的重要措施;同样,新能源电动汽车作为节能环保措施中的重要一环已经在我国十三五计划做了明确目标,而相应的充电配套设施也是制约新能源汽车发展的一项。立体车库和充电设施的相结合,不但节约了城市用地,缓解拥挤,并且增大了同一地区充电桩的分布数量,提供更多的停车和充电车位。

[0003] 在现有的一种具有充电连接器的立体车库中,充电连接器包括车位连接端和车库连接端,车位连接端固定在车位底盘上,车位连接端包括底盘电气连接机构和底盘电气保护机构,底盘电气连接机构的顶面为车位接触金属块,车位接触金属块下端有与电缆连接的金属端子,接触金属块通过螺栓固定在底盘电气保护机构内。但是,该充电连接器用于场合比较单一,不利于大规模推广;以及该充电连接器装卸不方便,也不利于大规模推广,以及该充电连接器中连接器浮动矫正范围小,不能适应各种极端情况。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种充电装置和立体车库,以缓解传统的安装在立体车库中的充电连接器通用性较差的技术问题。

[0005] 根据本发明的一个方面,提供了一种充电装置,包括:直流控制柜,接线端子,连接器,充电枪和集控平台,其中,所述连接器包括连接器公头和连接器母头,所述接线端子与所述连接器公头固定设置于立体车库的目标位置上,所述直流控制柜通过电缆与所述接线端子相连接,所述连接器母头与所述充电枪整体式设置,且所述连接器母头与所述充电枪固定在载车板上;所述直流控制柜用于将交流电源转换为直流电源;所述充电枪用于为所述载车板上的待充电车辆进行充电,其中,当所述连接器母头与所述连接器公头相连接时,通过所述直流控制柜输出的直流电为所述待充电车辆进行充电;所述集控平台与所述直流控制柜相连接,用于监控所述充电装置的充电过程。

[0006] 进一步地,所述连接器公头包括:连接器公头插销,连接器公头插座,连接器公头保护盖,一级定位套,连接器公头密封盖,连接器公头盒,连接器公头内弹簧和连接器公头支撑弹簧。

[0007] 进一步地,所述连接器母头包括:连接器母头插座,连接器母头保护盖,连接器母头密封盖,连接器母头盒,连接器母头插销,连接器母头内弹簧,二级定位柱。

[0008] 进一步地,所述连接器公头插销和所述一级定位套分别与所述连接器公头插座固定连接,所述连接器公头插座通过所述连接器公头内弹簧固定在所述连接器公头盒内;所述连接器母头保护盖固定在所述连接器母头插座上,所述连接器母头插座和所述连接器母头插销固定在所述连接器母头盒中;其中,当所述连接器公头插销与所述连接器母头插销相接触,以及所述连接器母头插座与所述一级定位套相接触时,所述连接器公头插座能够

在所述连接器公头盒内做平面运动,以对所述连接器进行一级校正。

[0009] 进一步地,所述二级定位柱通过所述连接器母头内弹簧固定在所述连接器母头盒内;其中,当所述二级定位柱插入所述连接器公头插座的插孔中时,所述二级定位柱在所述连接器母头盒内做平面运动,以对所述连接器进行二级校正。

[0010] 进一步地,所述连接器公头插座和所述连接器公头盒之间设置有预设间隙,所述连接器公头插座通过所述连接器公头支撑弹簧固定在所述连接器公头盒内;其中,当所述连接器在轴向运行方向存在方向误差时,能够通过所述连接器公头支撑弹簧的压缩消除所述方向误差;或者,当所述连接器在轴向存在角度误差时,能够通过所述连接器公头支撑弹簧的压缩消除所述角度误差。

[0011] 进一步地,所述连接器公头插座和所述连接器公头盒之间所述预设间隙的距离为15mm。

[0012] 进一步地,所述充电装置还包括:第一温度传感器,所述第一温度传感器设置于所述连接器母头中,且与所述集控平台相连接,用于检测所述连接器母头内的温度,并将所述连接器母头内的温度发送至所述集控平台;第二温度传感器,所述第二温度传感器设置于所述充电枪中,且与所述集控平台相连接,用于检测所述充电枪内的温度,并将所述充电枪内的温度发送至所述集控平台;其中,所述集控平台在接收到所述连接器母头内的温度和所述充电枪内的温度之后,对所述连接器母头内的温度和所述充电枪内的温度进行分析,当分析出所述连接器母头内的温度和所述充电枪内的温度中的至少一个温度大于预设温度时,则断开充电线路。

[0013] 进一步地,所述接线端子和所述连接器公头的数量均为多个,且一个所述接线端子和一个所述连接器公头设置于所述立体车库中每个车位的目标位置上。

[0014] 根据本发明的另一个方面,还提供了一种立体车库,包括至少一个车位和所述的充电装置,其中,所述充电装置包括:直流控制柜,接线端子,连接器公头,连接器母头,充电枪和集控平台,所述接线端子与所述连接器公头固定设置于所述立体车库中每个车位的目标位置上。

[0015] 在本发明实施例中,该充电装置包括直流控制柜,接线端子,连接器公头,连接器母头,充电枪和集控平台,其中,接线端子与连接器公头固定设置于立体车库的目标位置上,直流控制柜通过电缆与接线端子相连接,连接器母头与充电枪整体式设置,且连接器母头与充电枪固定在载车板上;直流控制柜用于将交流电源转换为直流电源;充电枪用于为载车板上的待充电车辆进行充电,其中,当连接器母头与连接器公头相连接时,通过直流控制柜输出的直流电为待充电车辆进行充电;集控平台与直流控制柜相连接,用于监控充电装置的充电过程。该充电装置设计简单,结构小巧,通用性强,可以在目前市场上主流的垂直升降、水平横移等类型的立体车库上使用,进而缓解了传统的安装在立体车库中的充电连接器通用性较差的技术问题。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前

提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0017] 图1是根据本发明实施例的一种充电装置的示意图;
- [0018] 图2是根据本发明实施例的一种连接器公头的主视图;
- [0019] 图3是根据本发明实施例的一种连接器公头的右剖视图;
- [0020] 图4是根据本发明实施例的一种连接器公头的下剖视图;
- [0021] 图5是根据本发明实施例的一种连接器母头的主视图;
- [0022] 图6是根据本发明实施例的一种连接器母头的右剖视图;
- [0023] 图7是根据本发明实施例的一种连接器母头的下剖视图;
- [0024] 图8是根据本发明实施例的一种连接器的轴视图。

具体实施方式

[0025] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 实施例一:

[0027] 根据本发明实施例,提供了一种充电装置的实施例。

[0028] 图1是根据本发明实施例的一种充电装置的示意图,如图1所示,该充电装置包括:直流控制柜10,接线端子20,连接器公头30,连接器母头40,充电枪50和集控平台60,其中,连接器公头30和连接器母头40的组合又可以称为连接器。其中,该连接器的轴视图如下图8所示。

[0029] 具体地,接线端子20与连接器公头30固定设置于立体车库的目标位置上,直流控制柜10通过电缆与接线端子20相连接,连接器母头40与充电枪50整体式设置,且连接器母头40与充电枪50固定在载车板70上;

[0030] 其中,该充电装置通过专用的连接器(即,连接器公头和连接器母头的组合)实现车位与立体车库之间通电电路的连接,以满足待充电车辆的充电需求。且该充电装置设计小巧,安装简单,可以在不更改立体车库整体结构的基础上通过增加固定位置来进行安装。可以用于新开发的车库,也可以用于现在主流的已经投建的车库上,满足已经投建的立体车库对充电桩的需求,运用范围广,适用性强。

[0031] 在本发明实施例中,接线端子20和连接器公头30的数量均为多个,且一个接线端子20和一个连接器公头30设置于立体车库中的每个车位。

[0032] 直流控制柜10用于将交流电源转换为直流电源;

[0033] 充电枪50用于为载车板70上的待充电车辆进行充电,其中,当连接器母头40与连接器公头30相连接时,通过直流控制柜10输出的直流电为待充电车辆进行充电;

[0034] 集控平台60与直流控制柜10相连接,用于监控充电装置的充电过程。

[0035] 在本发明实施例中,该充电装置包括直流控制柜,接线端子,连接器公头,连接器母头,充电枪和集控平台,其中,接线端子与连接器公头固定设置于立体车库的目标位置上,直流控制柜通过电缆与接线端子相连接,连接器母头与充电枪整体式设置,且连接器母头与充电枪固定在载车板上;直流控制柜用于将交流电源转换为直流电源;充电枪用于为载车板上的待充电车辆进行充电,其中,当连接器母头与连接器公头相连接时,通过直流控

制柜输出的直流电为待充电车辆进行充电;集控平台与直流控制柜相连接,用于监控充电装置的充电过程。该充电装置设计简单,结构小巧,通用性强,可以在目前市场上主流的垂直升降、水平横移等类型的立体车库上使用,进而缓解了传统的安装在立体车库中的充电连接器通用性较差的技术问题。

[0036] 在本发明实施例中,该充电装置安装在立体车库上,主要包括直流控制柜、接线端子、连接器公头、连接器母头、充电枪和集控平台。通过外接交流电进直流控制柜,在直流控制柜中转成250A的直流电,然后,通过电缆连接到此装置上的连接器的接线端子上,接线端子与此充电装置的连接器公头连接固定在立体车库的合适位置(即,目标位置)上;连接器母头与充电枪做成一个整体,可以保证充电枪与连接器的紧密结合,使载车板运行在各种恶劣环境条件下都可以保证充电枪的IP防护等级,提高设备充电安全,连接器母头与充电枪整体固定在载车板上,随载车板一起移动,整个充电过程通过集控平台来操作完成。

[0037] 该充电装置设计安装简单,可以在不更改现有立体车库的整体结构的基础上进行安装,在立体车库中增加几个固定位置即可以完成,该充电装置适用性强,可以满足现有立体车库的升级改造用。

[0038] 下面将结合图1至图8具体对该充电装置进行介绍。

[0039] 在本发明实施例的一个可选实施方式中,如图1所示,该充电装置还包括:第一温度传感器80和第二温度传感器90。

[0040] 其中,第一温度传感器80设置于连接器母头中,且与集控平台相连接,用于检测连接器母头内的温度,并将连接器母头内的温度发送至集控平台;

[0041] 第二温度传感器90设置于充电枪中,且与集控平台相连接,用于检测充电枪内的温度,并将充电枪内的温度发送至集控平台;

[0042] 其中,集控平台在接收到连接器母头内的温度和充电枪内的温度之后,对连接器母头内的温度和充电枪内的温度进行分析,当分析出连接器母头内的温度和充电枪内的温度中的至少一个温度大于预设温度时,则断开充电线路。

[0043] 在本发明实施例中,分别在连接器母头和充电枪中分别设置温度传感器(即,第一温度传感器和第二温度传感器),通过第一温度传感器和第二温度传感器的双重的温度检测功能,能自动检测该充电装置的充电温度,当充电装置超温后(即,大于预设温度时),可以自动断开充电线路,避免各种情况下的由于充电温度过高导致的安全隐患,以保护设备及保证待充电车辆的安全。

[0044] 在本发明实施例中,该充电装置还包括:连接器公头30和连接器母头40。连接器公头30和连接器母头40对接后可实现稳定的供电连接,适用于各种充电连接场合,下面将具体介绍连接器公头30和连接器母头40。

[0045] 在另一个可选实施方式中,如图2,图3和图4所示,连接器公头包括:

[0046] 连接器公头插销1,连接器公头插座2,连接器公头保护盖3,一级定位套4,连接器公头密封盖5,连接器公头盒6,连接器公头内弹簧7和连接器公头支撑弹簧8。

[0047] 其中,连接器公头插销1和一级定位套4与连接器公头插座2固定连接,连接器公头保护盖3固定设置在一级定位套4上,连接器公头插座2通过连接器公头内弹簧和连接器公头支撑弹簧8固定在连接器公头盒6内,外面有连接器公头密封盖5进行保护。

[0048] 在另一个可选实施方式中,如图5,图6和图7所示,连接器母头包括:

[0049] 连接器母头插座9,连接器母头保护盖10,连接器母头密封盖11,连接器母头盒12,连接器母头插销13,连接器母头内弹簧14,二级定位柱15。

[0050] 其中,连接器母头保护盖10固定在连接器母头插座9上,连接器母头插座9和连接器母头插销13固定在连接器母头盒12中,二级定位柱15通过连接器母头内弹簧14固定在连接器母头盒12内。

[0051] 其中,上述连接器公头和连接器母头的具体使用过程如下:

[0052] 第一步,当连接器公头插销与连接器母头插销相接触,以及连接器母头插座与一级定位套相接触时,连接器公头插座能够在连接器公头盒内做平面运动,以对连接器进行一级校正。

[0053] 具体地,连接器公头插销1,连接器母头插销首先13分别与连接器母头插座9和一级定位套4接触。在连接器公头插销1,连接器母头插销首先13分别与连接器母头插座9和一级定位套4接触之后,由于连接器公头插销1和一级定位套4固定在连接器公头插座2上,连接器公头插座2通过连接器公头内弹簧7和连接器公头支撑弹簧8固定在连接器公头盒6内,因此,连接器公头插座2可以在连接器公头盒6内做平面的运动,以对连接器进行初步矫正定位,其中,该平面为X轴方向和Y轴方向组成的平面,X轴方向为左右方向,Y轴方向为上下方向。

[0054] 第二步,连接器公头插销1和连接器母头插销13分别将连接器公头保护3盖和连接器母头保护盖10先后顶开,露出接线端子,为进一步插接做好准备。

[0055] 第三步,当二级定位柱插入连接器公头插座的插孔中时,二级定位柱在连接器母头盒内做平面运动,以对连接器进行二级校正。

[0056] 具体地,当二级定位柱15的插针插入连接器公头插座2的孔内时,由于二级定位柱15通过连接器母头内弹簧14固定在连接器母头盒12内,因此,二级定位柱15可以在连接器母头盒12内做平面的移动,进一步矫正第一步中存在的误差,以实现插头插座的精准定位连接。

[0057] 第四步,当连接器在轴向运行方向存在方向误差时,能够通过连接器公头支撑弹簧的压缩消除方向误差;或者,当连接器在轴向存在角度误差时,能够通过连接器公头支撑弹簧的压缩消除角度误差。

[0058] 具体地,由于连接器公头插座2通过连接器公头支撑弹簧8固定在连接器公头盒6内,在轴向运行方向有误差时,可以通过连接器公头支撑弹簧8的压缩来消除误差,同时内部留有15mm间隙,在轴向存在角度误差时,可以通过连接器公头支撑弹簧8的不同压缩量来矫正角度的偏差。

[0059] 在连接器(即,连接器公头和连接器母头)分开时,由于连接器公头保护盖3和连接器母头保护盖10上安装有弹簧,可以保证盖子翻起,同时为了避免弹簧疲劳老化,在保护盖内部安装有磁铁装置,可以双重保证盖子的结合紧密性。同时连接器公头密封盖5和连接器母头密封盖11分别密封插座盒,起到防尘防水的作用。

[0060] 另外,在连接器母头中安装温度传感器(即,上述第一温度传感器80),在充电时自动检测充电温度,如果充电温度超过标准(即,上述预设温度),可以自动断开充电线路,防止温度过高引起的安全问题,提高充电安全性。

[0061] 综上,在本发明实施例中,该充电装置结构小巧可通用性强,一套方案可以满足多

种类型的立体车库;结构简单,模块化设计,安装及维护方便、成本低;IP防护等级高,满足各种户外条件下是正常使用;具有双重的温度检测功能,能够实时检测充电温度,当温度过高时,可以自动断开充电线路,提高充电的安全性;可以调整的范围大,适用各种复杂的车库工况。

[0062] 本发明实施例提供的充电装置具有以下优点:

[0063] 1,该充电装置设计简单,结构小巧,通用性强,可以在目前市场上主流的垂直升降、水平横移等类型的立体车库上使用;且该充电装置结构件少且装配简单,模块化结构设计,安装简单,更换方便;

[0064] 2,该充电装置的IP防护等级高,采用主动防护,无论在充电还是不充电的情况下,都能提供较高的IP等级防护,满足各种户外环境下的使用,提供充电安全性;

[0065] 3,该充电装置的安全性高,具有双重的温度检测功能,能自动检测充电温度,在充电温度异常时断开充电线路,保护设备及车辆的安全,且该充电装置的可调整范围大,可以满足各种类型车库的不同工况下的使用。

[0066] 4,该充电装置中的连接器公头座、连接器母头座通过弹簧装置固定在连接器盒中,连接器盒中留有间隙能使连接器公头座、连接器母头座在连接器盒中做X、Y方向运动,使用时通过机械顶杆结构第一级粗定位(即,上述一级定位套)先浮动矫正连接器公头,第二级精定位(即,上述二级定位柱)再浮动矫正连接器母头,通过两级的相互浮动矫正达到连接器端子精准对插的目的,保证连接器端子连接的可靠性,同时也降低了对车库本身运行精度的要求,能够保证连接器的精准插接,有效的避免了由于连接器端子的虚接导致的温度升高;

[0067] 5,该充电装置的连接器公头轴向通过弹簧支撑在连接器盒中,使连接器公头可以在连接器盒中做轴向运动,同时连接器公头与连接器盒四周留有间隙,可以使连接器公头可以在连接器盒中做轴向角度的运动,连接器具备了Z向的误差矫正以及Z向角度误差的矫正功能,扩展了应用范围,能使用各种复杂工况。

[0068] 实施例二:

[0069] 本发明实施例还提供了一种立体车库,该立体车库包括:至少一个车位和上述实施例一中的充电装置,其中,充电装置包括:直流控制柜,接线端子,连接器公头,连接器母头,充电枪和集控平台,接线端子与连接器公头固定设置于立体车库中每个车位的目标位置上。

[0070] 直流控制柜用于将交流电源转换为直流电源;

[0071] 充电枪用于为载车板上的待充电车辆进行充电,其中,当连接器母头与连接器公头相连接时,通过直流控制柜输出的直流电为待充电车辆进行充电;

[0072] 集控平台与直流控制柜相连接,用于监控充电装置的充电过程。

[0073] 在本发明实施例中,该立体车库主要包括至少一个车位,以及直流控制柜、接线端子、连接器公头、连接器母头、充电枪、集控平台。通过外接交流电进直流控制柜,在直流控制柜中转成250A的直流电,然后,通过电缆连接到此装置上的连接器的接线端子上,接线端子与此充电装置的连接器公头连接固定在立体车库的合适位置(即,目标位置)上;连接器母头与充电枪做成一个整体,可以保证充电枪与连接器的紧密结合,使载车板运行在各种恶劣环境条件下都可以保证充电枪的IP防护等级,提高设备充电安全,连接器母头与充电

枪整体固定在载车板上,随载车板一起移动,整个的充电过程通过集中刷卡平台来操作完成。

[0074] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统 and 装置的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0075] 另外,在本发明实施例的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0076] 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0077] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0078] 最后应说明的是:以上所述实施例,仅为本发明的具体实施方式,用以说明本发明的技术方案,而非对其限制,本发明的保护范围并不局限于此,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改或可轻易想到变化,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改、变化或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明实施例技术方案的精神和范围,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

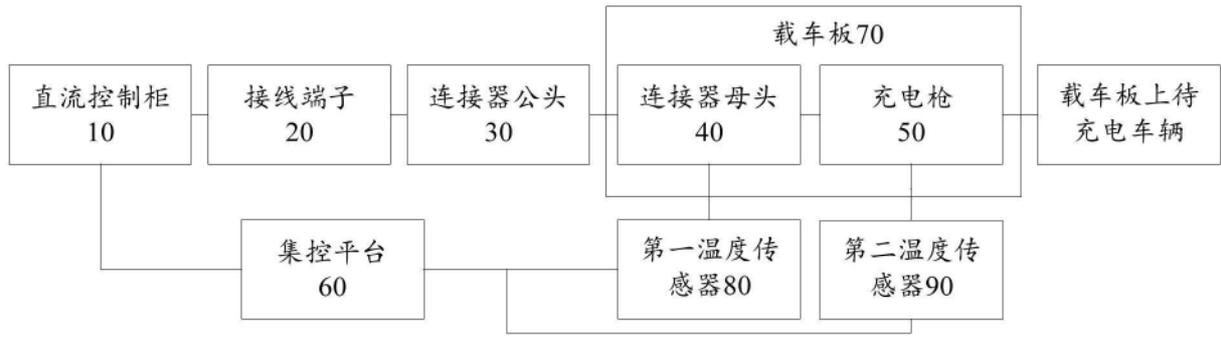


图1

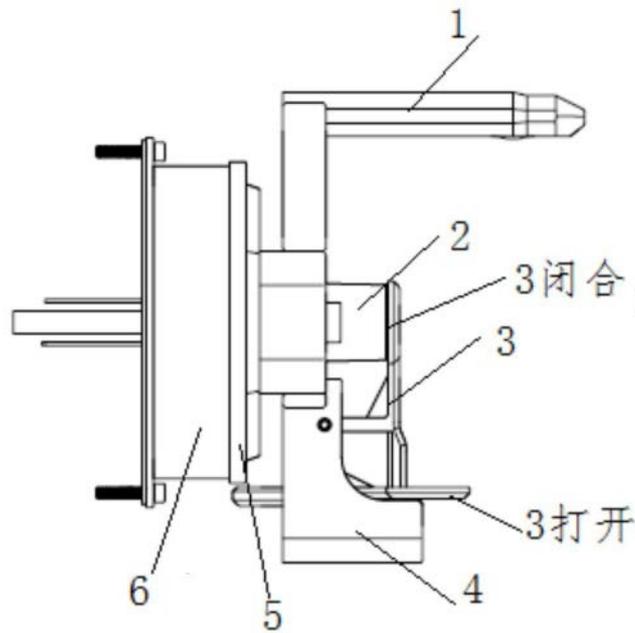


图2

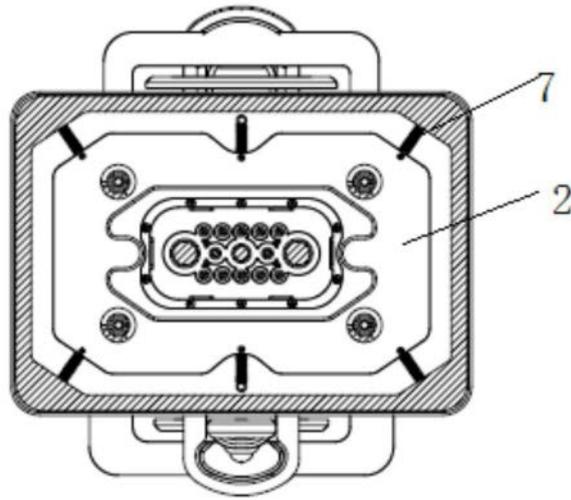


图3

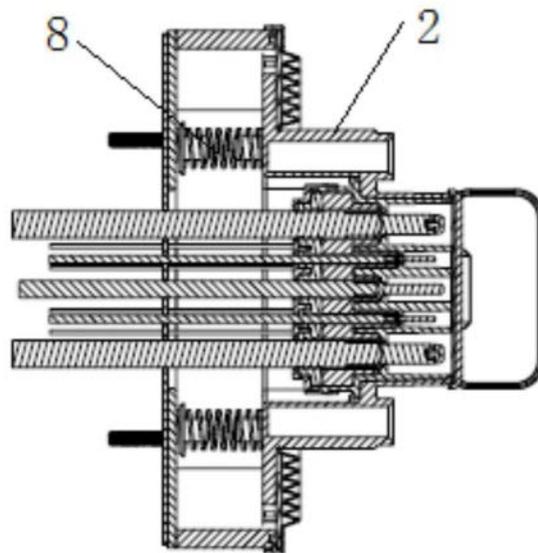


图4

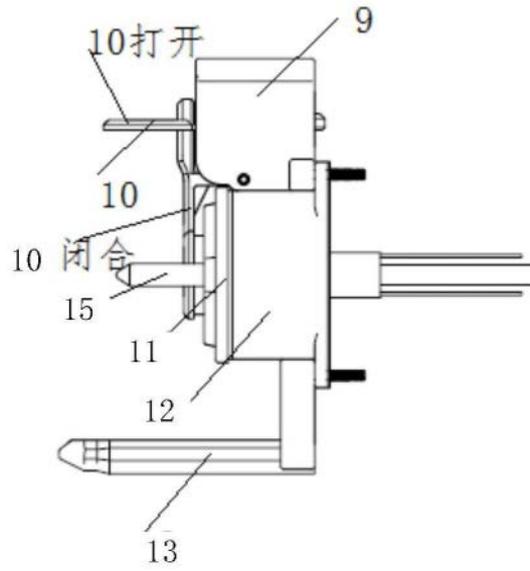


图5

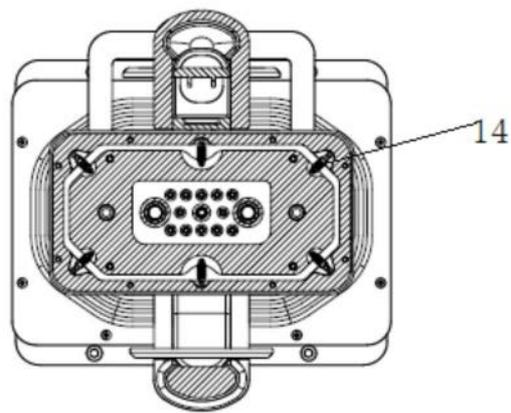


图6

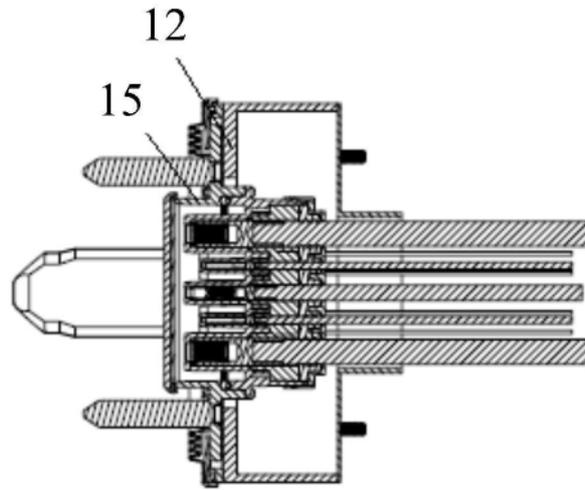


图7

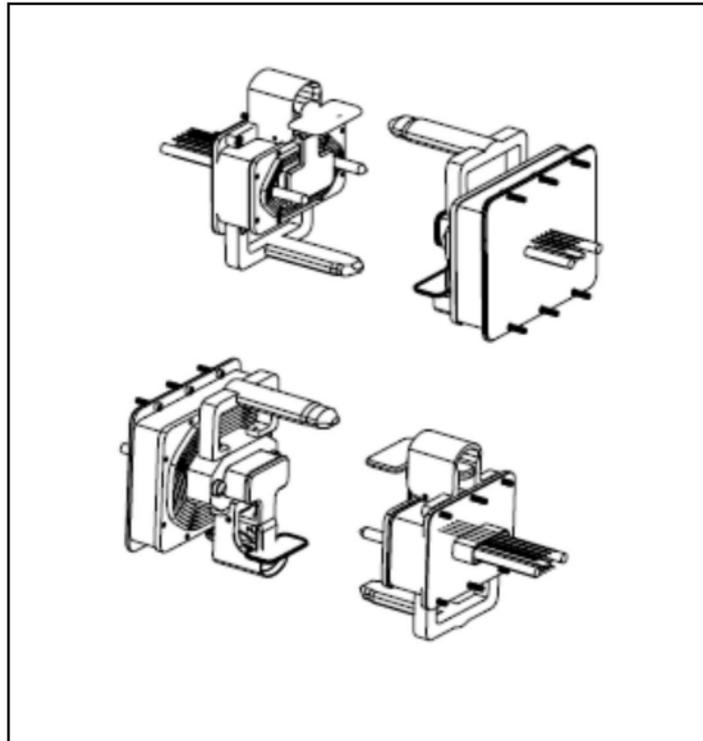


图8