



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216424144 U

(45) 授权公告日 2022.05.03

(21) 申请号 202123019332.9

(22) 申请日 2021.12.03

(73) 专利权人 三一重工股份有限公司

地址 102206 北京市昌平区北清路8号6幢5楼

(72) 发明人 刘君义 高志明

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 么立双

(51) Int. Cl.

B60L 53/80 (2019.01)

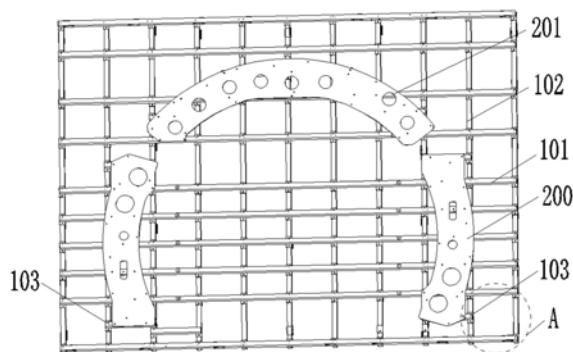
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

换电站底座及换电站

(57) 摘要

本实用新型涉及换电设备领域,提供一种换电站底座及换电站。该换电站底座,包括:基座,作为安装板的固定支撑;多个安装板,多个安装板固定于基座上,且多个安装板上设有用于固定电池仓位的接口。该换电站包括:多个电池仓位和本实用新型的换电站底座,电池仓位对应安装于接口。本实用新型的换电站底座及换电站,通过安装板的布局设计,可以对电池仓位进行布局规划,从而提高空间利用率,降低换电站占地面积;另外,安装板采用模块化设计,便于对电池仓位的布局进行规划设计,满足多种换电形式的需要,还有利于换电站现场组装和快速建站,对换电需求场景的基础场地具有较好适应性。



1. 一种换电站底座,其特征在于,包括:
基座;
多个安装板,所述多个安装板固定于所述基座上,且所述多个安装板上设有用于固定电池仓位的接口。
2. 根据权利要求1所述的换电站底座,其特征在于,所述多个安装板分别呈弧形结构,且所述多个安装板沿其弧长方向依次拼接形成圆弧形结构,所述接口为多个且沿所述安装板的弧长方向设置。
3. 根据权利要求1所述的换电站底座,其特征在于,所述基座包括多根第一梁和第二梁,所述第一梁垂直固定于所述第二梁上。
4. 根据权利要求3所述的换电站底座,其特征在于,所述基座还包括第三梁,所述第三梁固定于相邻两个所述第二梁之间,所述安装板固定于所述第一梁和/或所述第三梁上。
5. 根据权利要求4所述的换电站底座,其特征在于,所述第一梁、所述第三梁和所述安装板上分别形成螺栓孔,通过紧固件穿过所述螺栓孔使得所述安装板固定于所述第一梁和/或所述第三梁上。
6. 根据权利要求4所述的换电站底座,其特征在于,所述基座还包括第一垫板,所述第一垫板固定于所述第一梁和所述第二梁之间,所述第一垫板固定于所述第三梁和所述第二梁之间。
7. 根据权利要求3所述的换电站底座,其特征在于,所述基座还包括第二垫板,所述第二垫板固定于所述第二梁的底部。
8. 根据权利要求3所述的换电站底座,其特征在于,所述基座还包括第三垫板,所述第三垫板固定于位于外侧的所述第二梁的外侧壁。
9. 根据权利要求3-8中任意一项所述的换电站底座,其特征在于,所述第一梁和所述第二梁分别为矩形梁。
10. 一种换电站,其特征在于,包括多个电池仓位和权利要求1-9中任意一项所述的换电站底座,所述电池仓位对应安装于所述接口。

换电站底座及换电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及换电设备技术领域,尤其涉及一种换电站底座及换电站。

背景技术

[0002] 近年来,依靠动力电池作为驱动能源的新能源车辆,由于其在行驶中无有害气体排放,噪音小,符合国家可持续发展战略,因此发展势头非常迅猛,但在重型卡车领域,由于其用电量较大,电池充电时间较长,严重制约了充电型重型卡车的经济性及可推广性,既然充电型重型卡车存在短板,换电型重型卡车就应运而生。

[0003] 换电重型卡车依托于换电站自动进行电池更换与管理,传统的换电站电池仓位采用平行并列的布局形式,这种电池仓布局形式占地面积大,空间利用率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种换电站底座及换电站,用以解决现有技术中换电站电池仓位的布局形式导致占地面积大,空间利用率低的缺陷,通过在基座上布置多个安装板,在安装板上安装电池仓位,以形成不同的布局形式,从而提高空间利用率。

[0005] 本实用新型提供一种换电站底座,包括:

[0006] 基座;

[0007] 多个安装板,所述多个安装板固定于所述基座上,且所述多个安装板上设有用于固定电池仓位的接口。

[0008] 根据本实用新型提供的一种换电站底座,所述多个安装板分别呈弧形结构,且所述多个安装板沿其弧长方向依次拼接形成圆弧形结构,所述接口为多个且沿所述安装板的弧长方向设置。

[0009] 根据本实用新型提供的一种换电站底座,所述基座包括多根第一梁和第二梁,所述第一梁垂直固定于所述第二梁上。

[0010] 根据本实用新型提供的一种换电站底座,所述基座还包括第三梁,所述第三梁固定于相邻两个所述第二梁之间,所述安装板固定于所述第一梁和/或所述第三梁上。

[0011] 根据本实用新型提供的一种换电站底座,所述第一梁、所述第三梁和所述安装板上分别形成螺栓孔,通过紧固件穿过所述螺栓孔使得所述安装板固定于所述第一梁和/或所述第三梁上。

[0012] 根据本实用新型提供的一种换电站底座,所述基座还包括第一垫板,所述第一垫板固定于所述第一梁和所述第二梁之间,所述第一垫板固定于所述第三梁和所述第二梁之间。

[0013] 根据本实用新型提供的一种换电站底座,所述基座还包括第二垫板,所述第二垫板固定于所述第二梁的底部。

[0014] 根据本实用新型提供的一种换电站底座,所述基座还包括第三垫板,所述第三垫板固定于位于外侧的所述第二梁的外侧壁。

[0015] 根据本实用新型提供的一种换电站底座,所述第一梁和所述第二梁分别为矩形梁。

[0016] 本实用新型还提供一种换电站,包括多个电池仓位和本实用新型的换电站底座,所述电池仓位对应安装于所述接口。

[0017] 本实用新型提供的一种换电站底座,基座作为安装板的固定支撑,多个安装板固定于基座上,用于安装电池仓位;通过安装板的布局设计,可以对电池仓位进行布局规划,从而提高空间利用率,降低换电站占地面积;另外,安装板采用模块化设计,便于对电池仓位的布局进行规划设计,满足多种换电形式的需要,还有利于换电站现场组装和快速建站,对换电需求场景的基础场地具有较好适应性。

[0018] 进一步地,本实用新型还提供一种换电站,通过安装板的布局设计,可以对电池仓位进行布局规划,从而提高空间利用率,降低换电站占地面积。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,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。

[0020] 图1是本实用新型提供的换电站底座的结构示意图;

[0021] 图2是图1中A的局部示意图;

[0022] 图3是本实用新型提供的换电站的结构示意图;

[0023] 附图标记:

[0024] 100:基座; 101:第一梁; 102:第二梁;

[0025] 103:第三梁; 104:第一垫板; 105:第二垫板;

[0026] 106:第三垫板;

[0027] 200:安装板; 201:接口;

[0028] 300:电池仓位。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 下面结合图1和图2描述本实用新型的一种换电站底座。该换电站底座包括:基座100和多个安装板200。

[0031] 其中,基座100作为整个换电站底座的基底,为安装板200提供固定支撑。多个安装板200固定于基座100上,通过安装板200的布局设计,可以对电池仓位300进行布局规划。多个安装板200上设有用于固定电池仓位300的接口201,利用该接口201能够与电池仓位300底托进行固定,使得电池仓位300按照安装板200上的接口201位置进行布局排列。

[0032] 进一步地,通过多个安装板200拼接,可以形成不同的布局方式,例如本实施例中可以将多个安装板200拼接成为圆弧形结构,使得多个电池仓位300呈环形分布,圆心位置用来放置换电抓取装置,抓取装置旋转移动能够抓取电池仓位300上的电池,这样的布置方式能够大大提高空间利用率,降低换电站占地面积。另外,安装板200采用模块化设计,便于对电池仓位300的布局进行规划设计,不限于电池仓位300环形分布的形式。

[0033] 本实用新型提供的一种换电站底座,基座100作为安装板200的固定支撑,多个安装板200固定于基座100上,用于安装电池仓位;通过安装板200的布局设计,可以对电池仓位300进行布局规划,从而提高空间利用率,降低换电站占地面积;另外,安装板200采用模块化设计,便于对电池仓位300的布局进行规划设计,满足多种换电形式的需要,还有利于换电站现场组装和快速建站,对换电需求场景的基础场地具有较好适应性。

[0034] 在本实用新型的其中一个实施例中,多个安装板200分别呈弧形结构,且多个安装板200沿其弧长方向依次拼接形成圆弧形结构,接口201为多个且沿安装板200的弧长方向设置。在本实施例中,安装板200为弧形结构,用于固定电池仓位300的接口201为沿安装板200的弧长方向设置,将多个安装板200固定在基座100上后,并使得安装板200端部拼接从而形成圆弧形结构,将电池仓位300相应安装在接口201上,则形成了多电池仓位300环形分布的结构。可以理解的是,安装板200可以通过螺栓紧固件固定在基座100上,方便安装和拆卸。

[0035] 在本实用新型的其中一个实施例中,基座100包括多根第一梁101和第二梁102,第一梁101垂直固定于第二梁102上。在本实施例中,基座100为由第一梁101和第二梁102搭接并利用螺栓紧固组合而成,安装板200可以安装在梁上,这样的梁结构便于快速拆卸与维修,可重复利用,实现快速转场。进一步地,第一梁101和第二梁102分别为矩形梁,模块化的换电站底座由高强度、高刚度的整体矩形梁平台作为基底,利用整体结构的高刚性可适应安装场地较大的不平整度。

[0036] 在本实用新型的其中一个实施例中,基座100还包括第三梁103,第三梁103固定于相邻两个第二梁102之间,安装板200固定于第一梁101和/或第三梁103上。由于上述实施例中的安装板200为弧形结构,因此在第二梁102上垂直连接第三梁103,以便安装板200能够通过第一梁101和/或第三梁103稳定固定。进一步地,第三梁103为一种短梁,其长度为相邻两个第二梁102的间距长度,主要用于安装板200的端部固定,而第一梁101可与安装板200的中部固定连接。可以理解的是,第三梁103与第二梁102之间以及安装板200与第一梁101、第三梁103之间均可采用螺栓紧固件的连接方式。例如:第一梁101、第三梁103和安装板200上分别形成螺栓孔,通过螺栓紧固件穿过螺栓孔使得安装板200固定于第一梁101和/或第三梁103上。

[0037] 在本实用新型的其中一个实施例中,基座100还包括第一垫板104,第一垫板104固定于第一梁101和第二梁102之间,第一垫板104固定于第三梁103和第二梁102之间。在本实施例中,第一梁101和第二梁102之间以及第三梁103和第二梁102是通过第一垫板104连接的,利用螺栓穿过第一垫板104从而将第一梁101和第二梁102固定,利用螺栓穿过第一垫板104从而将第三梁103和第二梁102固定。根据现场需要,可以相应采用不同厚度的第一垫板104以及多层第一垫板104,从而满足连接需要。

[0038] 在本实用新型的其中一个实施例中,基座100还包括第二垫板105,第二垫板105固

定于第二梁102的底部。在本实施例中,可以通过设置多层第二垫板105从而对换电站底座的高度进行微调。

[0039] 在本实用新型的其中一个实施例中,基座100还包括第三垫板106,第三垫板106固定于位于外侧的第二梁102的外侧壁。在本实施例中,可以通过第三垫板106将换电站底座与站房进行对接。

[0040] 如图3所示,本实用新型还提供一种换电站,包括多个电池仓位300和上述实施例的换电站底座,电池仓位300一一对应安装于接口201。

[0041] 本实用新型提供的一种换电站,通过安装板200的布局设计,可以对电池仓位300进行布局规划,从而提高空间利用率,降低换电站占地面积。

[0042] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

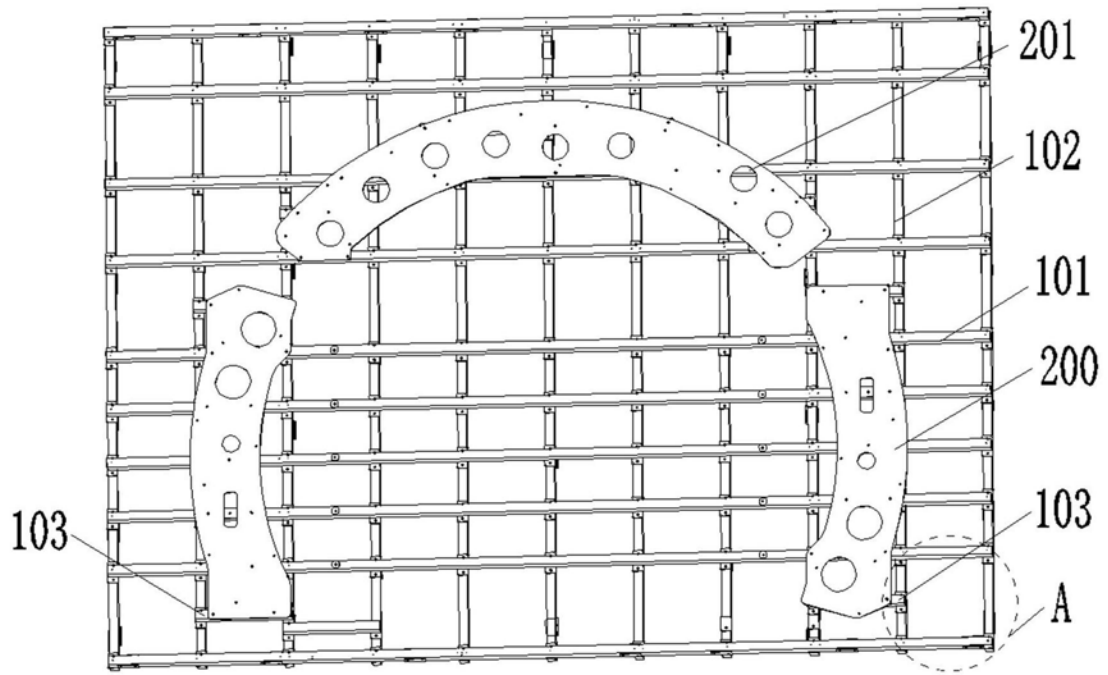


图1

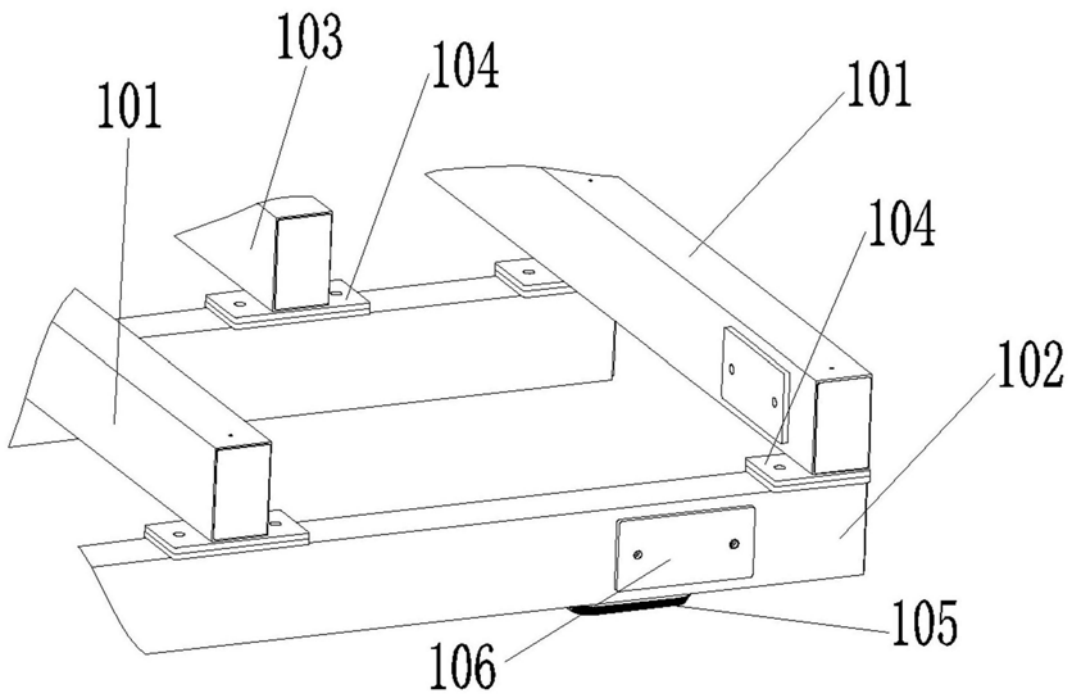


图2

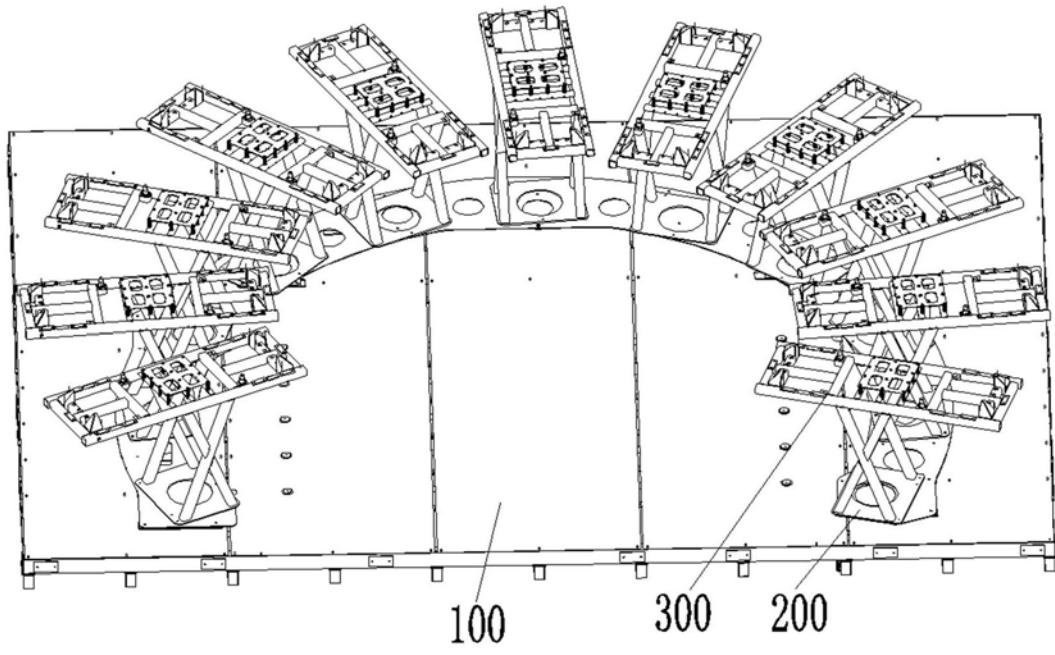


图3