



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221233516 U

(45) 授权公告日 2024.06.28

(21) 申请号 202323647252.7

B60L 53/31 (2019.01)

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 深圳市海梁科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区福保街
道福保社区深圳福田保税区桃花路东
侧福保物流大厦二层2A1-1

(72) 发明人 胡剑平 刘常青 彭根 苏博
庾智睿 吴万泽 严鹭 曾涛

(74) 专利代理机构 深圳市精英创新知识产权代
理有限公司 44740

专利代理师 涂年影

(51) Int. Cl.

B60L 53/30 (2019.01)

E04H 6/08 (2006.01)

E04D 13/18 (2018.01)

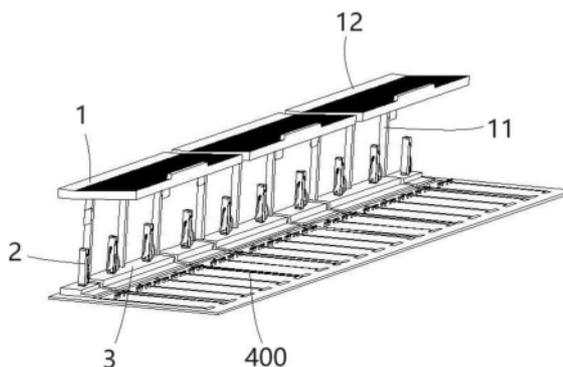
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种装配式太阳能车棚超级快充充电站

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装配式太阳能车棚超级快充充电站,包括:底座、充电桩、车棚单元;所述底座上并排设有多个充电桩安装部,所述充电桩设置在充电桩安装部上;多个所述车棚单元并排设置在底座上;根据使用需求对车棚单元、充电桩的数量进行设置,以满足不同场景下对车棚充电站进行定制化设计;所述车棚单元包括车棚框架及顶棚,车棚框架安装在底座之上,顶棚设置在车棚框架的顶部;所述顶棚与所述充电桩进行电连接,所述顶棚为太阳能光伏板顶棚。本技术中,预先对底座、充电桩、电气系统、车棚单元进行加工、部分装配及调试,调试完成后转运至施工现场进行总体装配,减小了施工现场的施工量,项目工期由一个月缩短至五天,保证了施工效率。



1. 一种装配式太阳能车棚超级快充充电站,其特征在于,包括:底座、充电桩、车棚单元;

所述底座上并排设有多个充电桩安装部,所述充电桩设置在充电桩安装部上;

多个所述车棚单元并排设置在底座上;所述车棚单元包括车棚框架及顶棚,车棚框架安装在底座之上,顶棚设置在车棚框架的顶部;

所述顶棚与所述充电桩进行电连接,所述顶棚为太阳能光伏板顶棚。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式太阳能车棚超级快充充电站,其特征在于,车棚框架包括:车棚立柱、立柱横梁、顶棚支撑板,多根车棚立柱竖直设置在底座上,立柱横梁设置在两根车棚立柱的顶端并与车棚立柱垂直相连,车棚立柱上与立柱横梁相对应位置处垂直设有第一连接板,立柱横梁的两端分别设有第二连接板,多根螺栓穿设第一连接板、第二连接板并锁紧以连接车棚立柱和立柱横梁;多根顶棚支撑板相平行设置在立柱横梁上,顶棚架设在顶棚支撑板上并与车棚立柱相连。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式太阳能车棚超级快充充电站,其特征在于,顶棚支撑板与水平方向具有夹角,以使安装在顶棚支架上的太阳能光伏板顶棚被阳光充分照射。

4. 根据权利要求2所述的一种装配式太阳能车棚超级快充充电站,其特征在于,立柱横梁上设有凹槽,顶棚支撑板的端部设有与所述凹槽相配合的凸起部,凸起部卡设在凹槽内。

5. 根据权利要求2所述的一种装配式太阳能车棚超级快充充电站,其特征在于,车棚立柱上设有连接片,连接片与车棚立柱的顶端相垂直设置,螺栓穿设连接片与顶棚以实现顶棚与车棚立柱的固定。

6. 根据权利要求2所述的一种装配式太阳能车棚超级快充充电站,其特征在于,车棚立柱与底座之间通过角钢连接,螺栓分别穿设角钢和车棚立柱、角钢和底座进行连接。

7. 根据权利要求1所述的一种装配式太阳能车棚超级快充充电站,其特征在于,相邻充电桩之间的间距大于待充电设备的宽度。

8. 根据权利要求1所述的一种装配式太阳能车棚超级快充充电站,其特征在于,充电桩安装部包括内置凹槽、内置膨胀螺栓,内置凹槽内嵌在底座之上,内置膨胀螺栓安装在内置凹槽中并与充电桩的底部相连接。

9. 根据权利要求1所述的一种装配式太阳能车棚超级快充充电站,其特征在于,所述底座为钢板底座。

10. 根据权利要求9所述的一种装配式太阳能车棚超级快充充电站,其特征在于,底座的底面还设有膨胀螺栓;底座上还设有电缆接孔。

一种装配式太阳能车棚超级快充充电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电车棚技术领域,尤其涉及一种装配式太阳能车棚超级快充充电站。

背景技术

[0002] 现代生活中,随着节能减排、环境保护和绿色出行的需要,新能源汽车逐渐普及,对汽车充电站的需求也日益增加。当前,建设充电站时需要在施工现场进行充电桩基础、电气设备基础、电缆沟的挖设及浇筑,施工步骤复杂且施工周期较长,不仅如此,在城市中建设充电站时,需要预先考虑城市地下管网、地铁隧道、城防建设的布设,充电站建设时易对周围环境造成巨大影响,这些均为在城市中建设充电站带来诸多不便。因此,现有技术中在城市建设充电站具有工期长、易对周围环境造成影响的技术缺陷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所提供的一种装配式太阳能车棚超级快充充电站,旨在解决现有技术中在城市建设充电站具有工期长、易对周围环境造成巨大影响的技术缺陷。

[0004] 本实用新型公开了一种装配式太阳能车棚超级快充充电站,包括:底座、充电桩、车棚单元;所述底座上并排设有多个充电桩安装部,所述充电桩设置在充电桩安装部上;多个所述车棚单元并排设置在底座上,根据使用需求对车棚单元的数量进行设置,以满足不同场景下车棚的定制设计;所述车棚单元包括车棚框架及顶棚,车棚框架安装在底座之上,顶棚设置在车棚框架的顶部;所述顶棚与所述充电桩电性连接,所述顶棚为太阳能光伏板顶棚。

[0005] 车棚框架包括:车棚立柱、立柱横梁、顶棚支撑板,多根车棚立柱竖直设置在底座上,立柱横梁设置在两根车棚立柱的顶端并与车棚立柱垂直相连,车棚立柱上与立柱横梁相对应位置处垂直设有第一连接板,立柱横梁的两端分别设有第二连接板,多根螺栓穿设第一连接板、第二连接板并锁紧以连接车棚立柱和立柱横梁;多根顶棚支撑板相平行设置在立柱横梁上,顶棚架设在顶棚支撑板上并与车棚立柱相连。

[0006] 顶棚支撑板与水平方向具有夹角,以使安装在顶棚支架上的太阳能光伏板顶棚被阳光充分照射。

[0007] 立柱横梁上设有凹槽,顶棚支撑板的端部设有与所述凹槽相配合的凸起部,凸起部卡设在凹槽内。

[0008] 车棚立柱上设有连接片,连接片与车棚立柱的顶端相垂直设置,螺栓穿设连接片与顶棚以实现顶棚与车棚立柱的固定。

[0009] 车棚立柱与底座之间通过角钢连接,螺栓分别穿设角钢和车棚立柱、角钢和底座进行连接。

[0010] 相邻充电桩之间的间距大于待充电设备的宽度。

[0011] 充电桩安装部包括内置凹槽、内置膨胀螺栓,内置凹槽内嵌在底座之上,内置膨胀

螺栓安装在内置凹槽中并与充电桩的底部相连接。

[0012] 所述底座为钢板底座,底座的底面还设有膨胀螺栓,底座上还设有电缆接孔。

[0013] 本实用新型所公开的一种装配式太阳能车棚超级快充充电站,在加工厂中完成底座、充电桩、电气系统、车棚单元的加工制造、部分装配及调试,调试完成后转运至施工现场进行总体装配,减少了施工现场内充电桩基础、电气设备基础、电缆沟的挖设及浇筑,缩短了施工工期的同时,有效减少了对周边环境所带来的影响。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案,下面将对实施例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。

[0015] 图1为本实用新型实施例提供的太阳能车棚超级快充充电站的结构图;

[0016] 图2为本实用新型实施例提供的充电桩与底座的连接结构图;

[0017] 图3为本实用新型实施例提供的充电桩与底座的连接结构放大图;

[0018] 图4为本实用新型实施例提供的充电桩、底座、车棚框架的连接结构图;

[0019] 图5为本实用新型实施例提供的图4中A部分的结构放大图;

[0020] 其中:1、车棚单元;11、车棚框架;111、车棚立柱;1111、连接片;1112、第一连接板;1114、角钢;112、立柱横梁;1121、第二连接板;113、顶棚支撑板;12、顶棚;2、充电桩;3、底座;31、充电桩安装部;311、内置凹槽;312、内置膨胀螺栓;400、停车位;

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 应当理解,当在本说明书和所附权利要求书中使用时,术语“包括”和“包含”指示所描述特征、整体、步骤、操作、元素和/或组件的存在,但并不排除一个或多个其它特征、整体、步骤、操作、元素、组件和/或其集合的存在或添加。

[0023] 还应当理解,在本实用新型说明书中所使用的术语仅仅是出于描述特定实施例的目的而并不意在限制本实用新型。如在本实用新型说明书和所附权利要求书中所使用的那样,除非上下文清楚地指明其它情况,否则单数形式的“一”、“一个”及“该”意在包括复数形式。

[0024] 还应当进一步理解,在本实用新型说明书和所附权利要求书中使用的术语“和/或”是指相关联列出的项中的一个或多个的任何组合以及所有可能组合,并且包括这些组合。

[0025] 以上,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到各种等效的修改或替换,这些修改或替换都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的

保护范围应以权利要求的保护范围为准。

[0026] 本实用新型公开了一种装配式太阳能车棚超级快充充电站,如图1-5所示,包括:底座3、充电桩2、车棚单元1;所述底座3上并排设有多个充电桩安装部31,所述充电桩2设置在充电桩安装部31上,根据所需充电桩2的数量对充电桩安装部31的数量进行设置,可以实现底座3及充电桩2的定制化设计,在本实施例中,底座3上并排设置有四个充电桩2;多个所述车棚单元1并排设置在底座3上,根据使用需求对车棚单元1的数量进行设置,以满足不同场景下对车棚充电站进行定制化设计;所述车棚单元1包括车棚框架11及顶棚12,车棚框架11安装在底座3之上,顶棚12设置在车棚框架11的顶部;所述顶棚12与所述充电桩2电性连接,所述顶棚12为太阳能光伏板顶棚,太阳能光伏板顶棚可以将太阳能转化为电能并提供给充电桩2,用于对外接设备充电。本技术中,底座3、充电桩2、车棚单元1均在工厂内预先加工完成后转运至施工现场进行装配,有效保证了施工效率,并减少施工过程对周围环境的影响。

[0027] 其中,充电桩2可以是交流充电桩、直流快速充电桩或直流超充充电桩。进一步的,底座3内可配置储能模块(储能电池),只需接入低压低功率市电,配合太阳能光伏板顶棚及储能模块;即可将市电及太阳能光伏板顶棚产生的太阳能储存至储能模块,并实现通过储能模块输出大电流的直流电,以实现直流快速或直流超充。

[0028] 其中,车棚框架11包括:车棚立柱111、立柱横梁112、顶棚支撑板113,多根车棚立柱111竖直设置在底座3上,立柱横梁112设置在两根车棚立柱111的顶端并与车棚立柱111垂直相连,车棚立柱111上与立柱横梁112相对应位置处垂直设有第一连接板1112,立柱横梁112的两端分别设有第二连接板1121,多根螺栓穿设第一连接板1112、第二连接板1121并锁紧以连接车棚立柱111和立柱横梁112;多根顶棚支撑板113相平行设置在立柱横梁上,顶棚12架设在顶棚支撑板113上并与车棚立柱111相连。

[0029] 具体的,立柱横梁112上设有凹槽,顶棚支撑板113的端部设有与所述凹槽相配合的凸起部,凸起部卡设在凹槽内,以实现顶棚支撑板113与立柱横梁112的连接。

[0030] 具体的,顶棚支撑板113与水平方向具有夹角,以使安装在顶棚支撑板113上的太阳能光伏板顶棚被阳光充分照射。

[0031] 其中,车棚立柱111上设有连接片1111,连接片1111与车棚立柱111的顶端相垂直设置,螺栓穿设连接片1111与顶棚12并锁紧以实现顶棚12与车棚立柱111的固定。

[0032] 其中,车棚立柱111与底座之间通过角钢1114连接,螺栓分别穿设角钢1114和车棚立柱111、角钢1114和底座3进行连接,具体的,多个角钢1114布设在车棚立柱111与底座3之间,以保证车棚立柱111与底座3之间连接的稳定性。

[0033] 具体的,相邻充电桩2之间的间距大于待充电设备的宽度,以满足多个待充电设备同时并排充电。在本实施例中,充电站应用于汽车充电,相邻充电桩2之间的距离应大于汽车的宽度,充电桩2还与市电相连,当太阳能光伏板顶棚所产生的电能不足以满足使用需求时,还可以通过市电为汽车供电;此外,充电桩可以为超级快充充电桩,以满足对新能源汽车进行超级快充充电的需求。

[0034] 具体的,充电桩安装部31包括内置凹槽311、内置膨胀螺栓312,内置凹槽311内嵌在底座3之上,内置膨胀螺栓312安装在内置凹槽311中并与充电桩2的底部相连接,以实现底座3与充电桩2的快速安装。

[0035] 其中,所述底座3为钢板底座,具体的,将钢板进行折弯为成型钢以制造底座,底座3使用重量较重的钢板材料,可以保证充电站在地面上的稳定性。

[0036] 其中,底座3的底面还设有膨胀螺栓,安装时,膨胀螺栓嵌入地面以对底座3进一步固定,底座3上还设有电缆接孔,便于电气连接走线及电缆与充电桩的电气连接,电线电缆隐藏在底座内,可以保证太阳能车棚超级快充充电站的美观性。

[0037] 其中,太阳能车棚超级快充充电站还包括电气系统,电气系统与底座相连,在加工工厂内对底座、电气系统进行加工安装并调试,调试完成后转运至施工现场进行装配,减少了施工现场内充电桩基础、电气设备基础、电缆沟的挖设及浇筑。

[0038] 在具体实施例中,将本实用新型应用于新能源汽车充电,根据使用需求对车棚单元1和充电桩2的数量进行设置,在充电站旁侧的地面进行停车位400划线;根据设计图纸分别生产加工底座3、充电桩2、车棚单元1,其中,每个车棚单元1包括三根车棚立柱111、两根立柱横梁112、五根顶棚支撑板113,本实施例中,设置车棚单元1的数量为三个,每个车棚单元1中,四个充电桩2并排设置在底座3上,相邻充电桩2之间的距离大于汽车的宽度,将加工完成的底座3、充电桩2、车棚单元1转运至施工现场,依次安装底座3、充电桩2、车棚单元1,太阳能光伏板顶棚安装在顶棚支撑板113上并通过连接片1111与车棚立柱111进行固定,太阳能光伏板顶棚可以将太阳能转化为电能并提供给充电桩2,用于对新能源汽车充电,当太阳能光伏板顶棚所产生的电能不足以满足使用需求时,还可以通过市电为汽车供电,不仅如此,充电桩为超级快充充电桩,以满足对新能源汽车进行超级快充充电的需求。

[0039] 本实用新型所公开的一种装配式太阳能车棚超级快充充电站,包括:底座、充电桩、车棚单元;所述底座上并排设有多个充电桩安装部,所述充电桩设置在充电桩安装部上,根据所需充电桩的数量对充电桩安装部的数量进行设置,可以实现底座及充电桩的定制化设计,在本实施例中,底座上并排设置有四个充电桩;多个所述车棚单元并排设置在底座上,根据使用需求对车棚单元的数量进行设置,以满足不同场景下对车棚充电站进行定制化设计;所述车棚单元包括车棚框架及顶棚,车棚框架安装在底座之上,顶棚设置在车棚框架的顶部;所述顶棚与所述充电桩电性连接,所述顶棚为太阳能光伏板顶棚。本技术中,按照图纸对充电站的各个零部件进行加工制造、部分装配及调试,调试完成后转运至施工现场进行总体装配,施工现场的施工量极小,项目总工期由原先的一个月缩短至五天,大大缩短了工期并有效保证了施工效率。

[0040] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到各种等效的修改或替换,这些修改或替换都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以权利要求要求的保护范围为准。

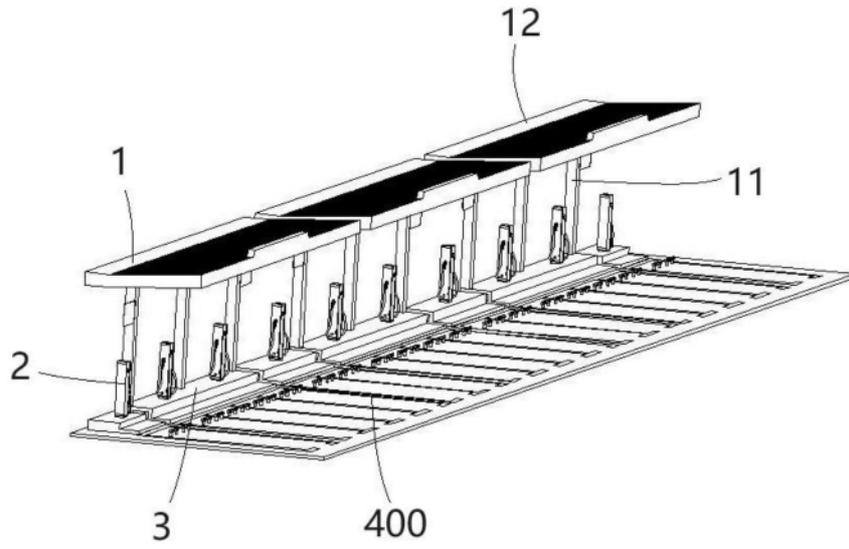


图1

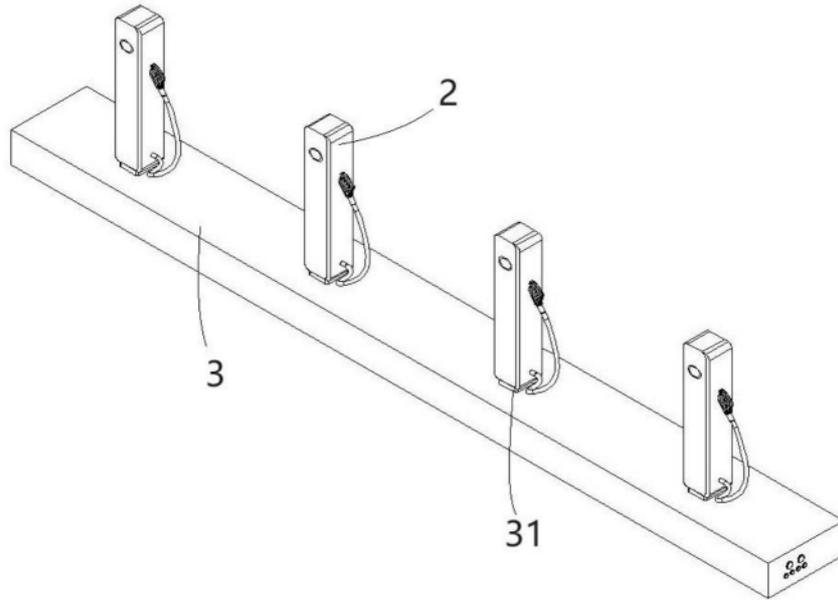


图2

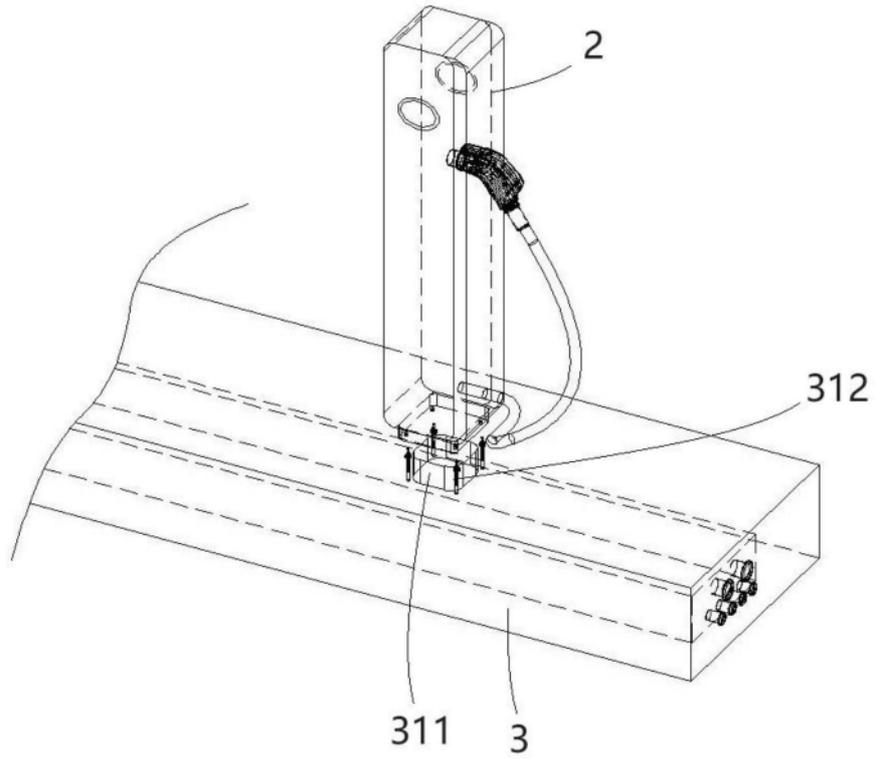


图3

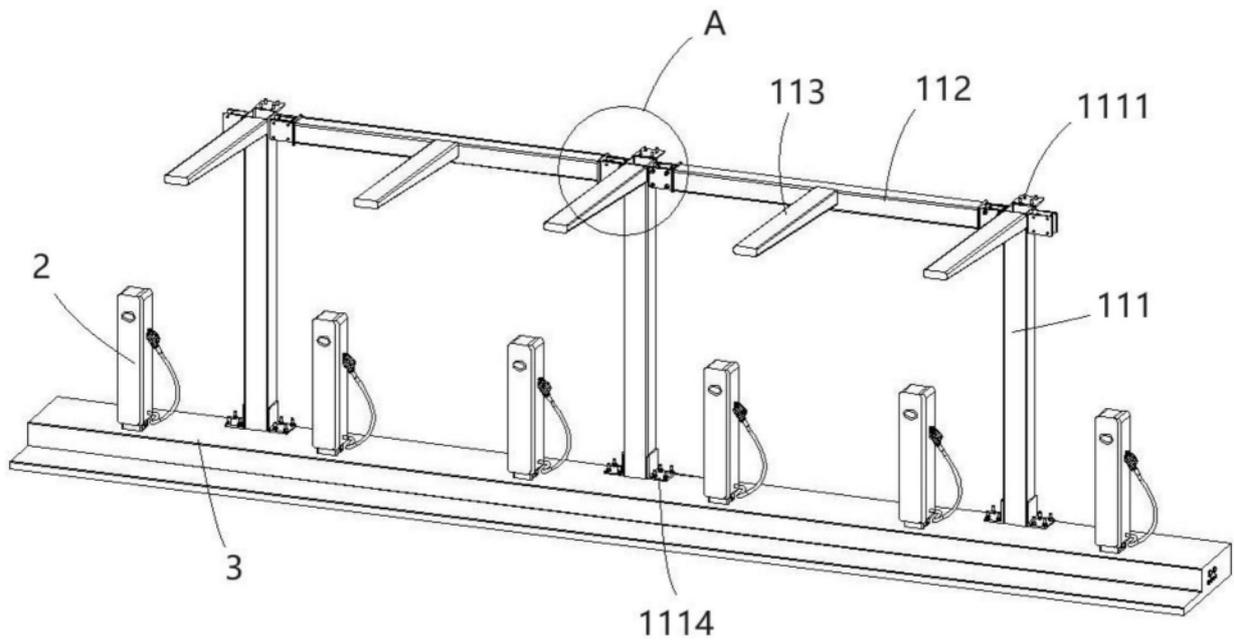


图4

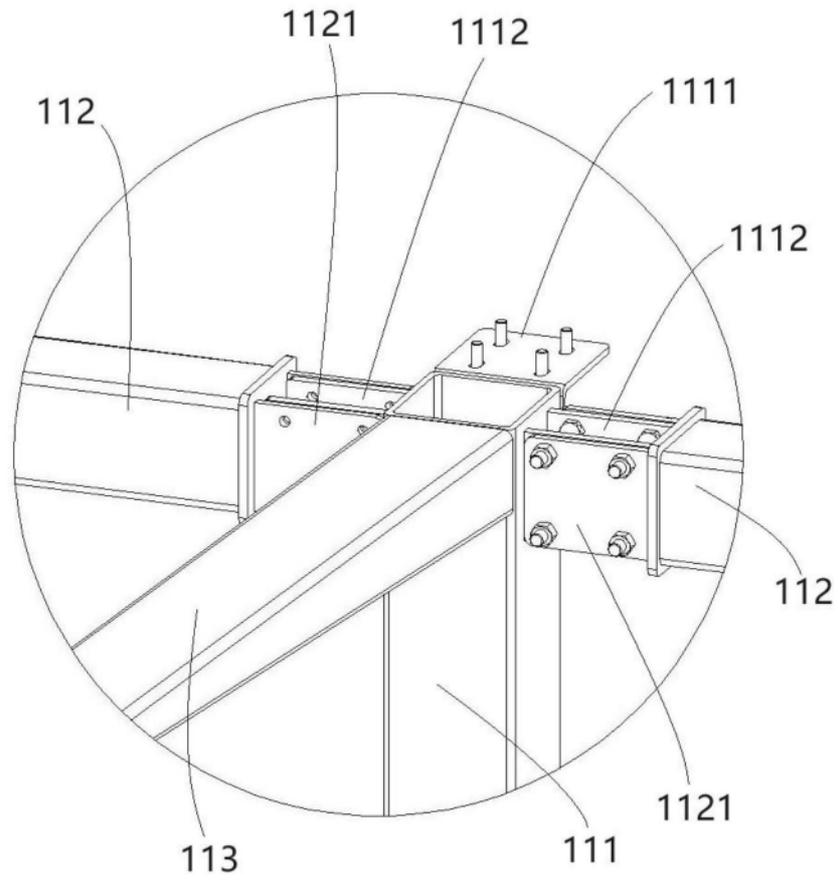


图5