(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114865204 B
(45)授权公告日 2024.02.23

(21)申请号 202210560453.4
(22)申请日 2022.05.23
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114865204 A
(43)申请公布日 2022.08.05
(73)专利权人 东风柳州汽车有限公司
地址 545005 广西壮族自治区柳州市屏山大道286号
(72)发明人 杨震华 李柯 林振贤 唐嵩 方仕龙 阮国友 吴刚 马炜
(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
专利代理师 朱虹
(51)Int.Cl.
H01M 50/244(2021.01)
H01M 50/249(2021.01)
H01M 50/289(2021.01)

(56)对比文件
CN 203358731 U,2013.12.25
CN 204792966 U,2015.11.18
CN 213057037 U,2021.04.27
JP 2004338433 A,2004.12.02
JP 2011136605 A,2011.07.14
KR 20050109242 A,2005.11.17
CN 103171633 A,2013.06.26
CN 106945621 A,2017.07.14

审查员 黄丝丝

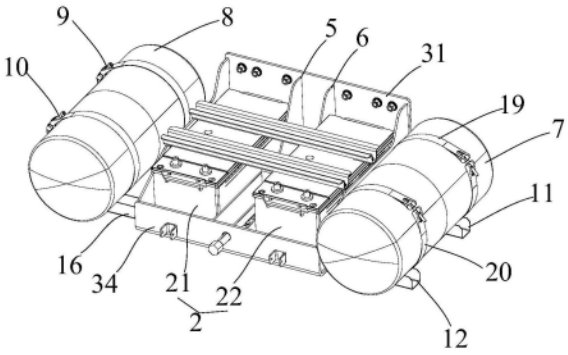
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种多功能储电池安装架和混凝土搅拌车

(57)摘要

本发明涉及安装支架技术领域,公开了一种多功能储电池安装架和混凝土搅拌车,多功能储电池安装架包括:储电池支架、备用胎、储电组件;储电池支架包括:第一侧板和底板;第一侧板用于与底盘车架侧面相连接;储电组件设置在底板的顶面;备用胎可拆卸设置在底板的底面。本发明实施例相较以往将支架设置在底盘车架的下方,本申请的多功能储电池安装架在竖直方向的承载高度能够更高,因此本申请能够直接将备用胎设置在底板的底面上,不再需要将支架和备用胎分开放置,使结构更加紧凑。在实际应用中能够实现将底盘后悬从1550mm缩短到1100mm,从而增大车辆离去角,提升车辆在恶劣工况下的通过性能,另外,底盘后悬缩短后,整车布置更紧凑、美观。



CN 114865204 B

1.一种多功能储电池安装架,应用于混凝土搅拌车中,其特征在于,包括:

储电池支架;所述储电池支架包括:第一侧板和底板;所述第一侧板与所述底板垂直设置;所述第一侧板用于与底盘车架侧面相连接;

储电组件,设置在所述底板的顶面;

备用胎,可拆卸设置在所述底板的底面;

所述储电池支架还包括:第二侧板、第三侧板、备胎升降器,以及第四侧板;所述第一侧板与所述第三侧板相对设置;所述第二侧板与所述第四侧板相对设置;所述第二侧板、第三侧板,以及第四侧板分别设置在所述底板上;所述第一侧板、所述第二侧板、所述第三侧板、所述第四侧板,以及所述底板围合形成安装腔;所述储电组件设置在所述安装腔内;

所述备胎升降器设置在所述安装腔内;所述储电组件包括:第一储电池和第二储电池;

在所述安装腔内设置有第一挡板和第二挡板;所述第一挡板、所述第二挡板、所述第二侧板,以及所述第四侧板之间相平行设置;所述第一挡板和所述第二挡板将所述安装腔分割为第一腔体、第二腔体,以及第三腔体;所述第一储电池设置在所述第一腔体内;所述备胎升降器设置在所述第二腔体内;所述第二储电池设置在所述第三腔体内;

还包括:第一螺栓、第一螺母、第二螺栓,以及第二螺母;在所述底板上开设有第一安装孔和第二安装孔;所述备用胎具有第一连接孔和第二连接孔;所述第一安装孔和第二安装孔设置在所述第二腔体内;

所述第一螺栓穿过所述第一安装孔和所述第一连接孔,所述第一螺母套设在所述第一螺栓穿出的部分上;

所述第二螺栓穿过所述第二安装孔和所述第二连接孔,所述第二螺母套设在所述第二螺栓穿出的部分上。

2.根据权利要求1所述的多功能储电池安装架,其特征在于,还包括:第一储气筒、第二储气筒、第一底座,以及第二底座;所述第一底座与所述第二侧板固定连接,所述第一储气筒设置在所述第一底座上;所述第二底座与所述第四侧板固定连接,所述第二储气筒设置在所述第二底座上。

3.根据权利要求2所述的多功能储电池安装架,其特征在于,所述第一底座包括:相平行的第一安装杆和第二安装杆;所述第一安装杆上设置有与所述第一储气筒相适配的第一弧形底座;所述第二安装杆上设置有与所述第一储气筒相适配的第二弧形底座;所述第一储气筒卡置在所述第一弧形底座和所述第二弧形底座内。

4.根据权利要求3所述的多功能储电池安装架,其特征在于,所述第二底座包括:相平行的第三安装杆和第四安装杆;所述第三安装杆上设置有与所述第二储气筒相适配的第三弧形底座;所述第四安装杆上设置有与所述第二储气筒相适配的第四弧形底座;所述第二储气筒卡置在所述第三弧形底座和所述第四弧形底座内。

5.根据权利要求4所述的多功能储电池安装架,其特征在于,还包括:第一固定带、第二固定带、第三固定带,以及第四固定带;所述第一固定带连接所述第一安装杆和所述第一储气筒;所述第二固定带连接所述第二安装杆和所述第一储气筒;所述第三固定带连接所述第三安装杆和所述第二储气筒;所述第四固定带连接所述第四安装杆和所述第二储气筒。

6.一种混凝土搅拌车,其特征在于,包括:底盘车架和如权利要求1-5任一项所述的多功能储电池安装架;所述第一侧板与所述底盘车架的侧面固定连接。

一种多功能储电池安装架和混凝土搅拌车

技术领域

[0001] 本发明涉及安装支架技术领域,特别是涉及一种多功能储电池安装架和混凝土搅拌车。

背景技术

[0002] 混凝土搅拌车或称搅拌车,是用来运送建筑用预拌混凝土的专用卡车,鉴于其使用的场景和频率,相较于普通的运输车,混凝土搅拌车的爆胎更容易发生损坏,并且储气罐和储电池需要经常进行更换。

[0003] 目前,目前8X4混凝土搅拌运输车型,一、二、三、四轴的轴距总和基本都是6200mm,需要整车布置得越紧凑越好。目前国内8X4混凝土搅拌运输车的蓄电池、备胎,基本都采用各自独立支架结构,并且设置在底盘车架的下方,存在整车布置松散、底盘后悬过长、整备质量大、成本高、通过性不良、不易于更换等缺点。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:目前国内8X4混凝土搅拌运输车的蓄电池、备胎,基本都采用各自独立支架结构,存在整车布置松散、底盘后悬过长、整备质量大、成本高、通过性不良、不易于更换等缺点。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种多功能储电池安装架,应用于混凝土搅拌车中,其包括:

[0006] 储电池支架;所述储电池支架包括:第一侧板和底板;所述第一侧板与所述底板垂直设置;所述第一侧板用于与底盘车架侧面相连接;

[0007] 储电组件,设置在所述底板的顶面;

[0008] 备用胎,可拆卸设置在所述底板的底面。

[0009] 可选的,所述储电池支架还包括:第二侧板、第三侧板,以及第四侧板;所述第一侧板与所述第三侧板相对设置;所述第二侧板与所述第四侧板相对设置;所述第二侧板、第三侧板,以及第四侧板分别设置在所述底板上;所述第一侧板、所述第二侧板、所述第三侧板、所述第四侧板,以及所述底板围合形成安装腔;所述储电组件设置在所述安装腔内。

[0010] 可选的,还包括:备胎升降器;所述备胎升降器设置在所述安装腔内。

[0011] 可选的,所述储电组件包括:第一储电池和第二储电池;

[0012] 在所述安装腔内设置有第一挡板和第二挡板;所述第一挡板、所述第二挡板、所述第二侧板,以及所述第四侧板之间相平行设置;所述第一挡板和所述第二挡板将所述安装腔分割为第一腔体、第二腔体,以及第三腔体;所述第一储电池设置在所述第一腔体内;所述备胎升降器设置在所述第二腔体内;所述第二储电池设置在所述第三腔体内。

[0013] 可选的,还包括:第一储气筒、第二储气筒、第一底座,以及第二底座;所述第一底座与所述第二侧板固定连接,所述第一储气筒设置在所述第一底座上;所述第二底座与所述第四侧板固定连接,所述第二储气筒设置在所述第二底座上。

[0014] 可选的,所述第一底座包括:相平行的第一安装杆和第二安装杆;所述第一安装杆上设置有与所述第一储气筒相适配的第一弧形底座;所述第二安装杆上设置有与所述第一储气筒相适配的第二弧形底座;所述第一储气筒卡置在所述第一弧形底座和所述第二弧形底座内。

[0015] 可选的,所述第二底座包括:相平行的第三安装杆和第四安装杆;所述第三安装杆上设置有与所述第二储气筒相适配的第三弧形底座;所述第四安装杆上设置有与所述第二储气筒相适配的第四弧形底座;所述第二储气筒卡置在所述第三弧形底座和所述第四弧形底座内。

[0016] 可选的,还包括:第一固定带、第二固定带、第三固定带,以及第四固定带;所述第一固定带连接所述第一安装杆和所述第一储气筒;所述第二固定带连接所述第二安装杆和所述第一储气筒;所述第三固定带连接所述第三安装杆和所述第二储气筒;所述第四固定带连接所述第四安装杆和所述第二储气筒。

[0017] 可选的,还包括:第一螺栓、第一螺母、第二螺栓,以及第二螺母;在所述底板上开设有第一安装孔和第二安装孔;所述备用胎具有第一连接孔和第二连接孔;

[0018] 所述第一螺栓穿过所述第一安装孔和所述第一连接孔,所述第一螺母套设在所述第一螺栓穿出的部分上;

[0019] 所述第二螺栓穿过所述第二安装孔和所述第二连接孔,所述第二螺母套设在所述第二螺栓穿出的部分上。

[0020] 一种混凝土搅拌车,其包括:底盘车架和如上任一项所述的多功能储电池安装架;所述第一侧板与所述底盘车架的侧面固定连接。

[0021] 本发明实施例一种多功能储电池安装架和混凝土搅拌车与现有技术相比,其有益效果在于:

[0022] 本发明实施例相较以往将支架设置在底盘车架的下方,本申请的多功能储电池安装架在竖直方向的承载高度能够更高,因此本申请能够直接将备用胎设置在底板的底面上,不再需要将支架和备用胎分开放置,使结构更加紧凑。在实际应用中能够实现将底盘后悬从1550mm缩短到1100mm,从而增大车辆离去角,提升车辆在恶劣工况下的通过性能,另外,底盘后悬缩短后,整车布置更紧凑、美观。本申请将储电组件和备用胎集成在储电池支架上,并且设置在底盘车架的侧面上,使用户能够更容易的更换损坏的储电组件和更换备用胎。

附图说明

[0023] 图1是本发明实施例的整体结构示意图(隐藏备用胎);

[0024] 图2是本发明实施例中储电池支架的结构示意图;

[0025] 图3是本发明实施例中储电池支架、第一安装杆、第二安装杆、第三安装杆,以及第四安装杆之间的连接关系示意图;

[0026] 图4是本发明实施例中储电池支架和备用胎的连接关系示意图。

[0027] 图中,1、备用胎;2、储电组件;21、第一储电池;22、第二储电池;3、储电池支架;31、第一侧板;32、底板;321、第一安装孔;322、第二安装孔;33、第二侧板;34、第三侧板;35、第四侧板;4、备胎升降器;5、第一挡板;6、第二挡板;7、第一储气筒;8、第二储气筒;9、第三固

定带;10、第四固定带;11、第一安装杆;12、第二安装杆;13、第一弧形底座;14、第二弧形底座;15、第三安装杆;16、第四安装杆;17、第三弧形底座;18、第四弧形底座;19、第一固定带;20、第二固定带。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0029] 首先,需要说明的是,在本文中所提到的顶部、底部、朝上、朝下等方位是相对于各个附图中的方向来定义的,它们是相对的概念,并且因此能够根据其所处于的不同位置和不同的实用状态而改变。所以,不应将这些或其他方位用于理解为限制性用语。

[0030] 应注意,术语“包括”并不排除其他要素或步骤,并且“一”或“一个”并不排除复数。

[0031] 此外,还应当指出的是,对于本文的实施例中描述或隐含的任意单个技术特征,或在附图中示出或隐含的任意单个技术特征,仍能够在这些技术特征(或其等同物)之间继续进行组合,从而获得未在本文中直接提及的本申请的其他实施例。

[0032] 另外还应当理解的是,本文中采用术语“第一”、“第二”等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语,这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本申请范围的情况下,“第一”信息也可以被称为“第二”信息,类似的,“第二”信息也可以被称为“第一”信息。

[0033] 应当注意的是,在不同的附图中,相同的参考标号表示相同或大致相同的组件。

[0034] 如图2和图4所示,本发明实施例优选实施例的一种多功能储电池安装架,其包括:储电池支架3、储电组件2,以及备用胎1。

[0035] 参见图3,所述储电池支架3包括:第一侧板31和底板32。所述第一侧板31与所述底板32垂直设置。所述第一侧板31用于与底盘车架侧面相连接。储电组件2设置在所述底板32的顶面。备用胎1可拆卸设置在所述底板32的底面。

[0036] 其中,第一侧板31沿竖直方向设置,底板32沿水平方向设置,使底板32能够承托器件。第一侧板31与底盘车架的侧面固定连接,相较以往将支架设置在底盘车架的下方,本申请的多功能储电池安装架在竖直方向的承载高度能够更高,因此本申请能够直接将备用胎1设置在底板32的底面上,不再需要将支架和备用胎1分开放置,使结构更加紧凑。在实际应用中能够实现将底盘后悬从1550mm缩短到1100mm,从而增大车辆离去角,提升车辆在恶劣工况下的通过性能,另外,底盘后悬缩短后,整车布置更紧凑、美观。本申请将储电组件2和备用胎1集成在储电池支架3上,并且设置在底盘车架的侧面上,使用户能够更容易的更换损坏的储电组件2和更换备用胎1。

[0037] 进一步地,参见图1和图2,所述储电池支架还包括:第二侧板33、第三侧板34,以及第四侧板35。所述第一侧板31与所述第三侧板34相对设置。所述第二侧板33与所述第四侧板35相对设置。所述第一侧板31、所述第二侧板33、所述第三侧板34、所述第四侧板35依次连接并围合形成方形框。

[0038] 所述第二侧板33、第三侧板34,以及第四侧板35分别设置在所述底板32上;所述第一侧板31、所述第二侧板33、所述第三侧板34、所述第四侧板35,以及所述底板32围合形成安装腔,该安装腔的开口竖直朝上。所述储电组件2设置在所述安装腔内。

[0039] 其中,所述第一侧板31、所述第二侧板33、所述第三侧板34、所述第四侧板35的设置能够起到对储电组件2保护的作用,同时还起到对储电组件2限位的作用。具体地,第一侧板31的高度相较所述第二侧板33、所述第三侧板34、所述第四侧板35更高,以通过采用多个螺栓连接的方式提升第一侧板31与底盘车架之间的连接强度。

[0040] 一种可能的实施例中,参见图3,本发明实施例还包括:备胎升降器4。所述备胎升降器4设置在所述安装腔内。备胎升降器4以往需要单独收纳,本申请将备胎升降器4收纳在安装腔内。

[0041] 进一步地,所述储电组件2包括:第一储电池21和第二储电池22,第一储电池21和第二储电池22的结构一致。

[0042] 参见图2和图3,在所述安装腔内设置有第一挡板5和第二挡板6。所述第一挡板5、所述第二挡板6、所述第二侧板33,以及所述第四侧板35之间相平行设置;所述第一挡板5和所述第二挡板6将所述安装腔分割为第一腔体、第二腔体,以及第三腔体。第一腔体和第三腔体分设在第二腔体的相对两侧。所述第一储电池21设置在所述第一腔体内,所述备胎升降器4设置在所述第二腔体内,所述第二储电池22设置在所述第三腔体内。

[0043] 其中,第一腔体和第三腔体的大小与第一储电池21和第二储电池22的机构相适配,以防止第一储电池21和第二储电池22在第一腔体和第二腔体内移动。

[0044] 进一步地,在第一腔体、第二腔体,以及第三腔体的底面上设置有多条杆体,然后通过多钢条连接多条杆体的上端,钢条与第一储电池21和第二储电池22的上表面贴合,以将第一储电池21和第二储电池22进行固定。

[0045] 进一步地,参见图2和图3,本发明实施例还包括:第一储气筒7、第二储气筒8、第一底座,以及第二底座。所述第一底座与所述第二侧板33固定连接,所述第一储气筒7设置在所述第一底座上。所述第二底座与所述第四侧板35固定连接,所述第二储气筒8设置在所述第二底座上。

[0046] 具体地,第一储气筒7和第二储气筒8对称设置在第二侧板33和第四侧板35上,并且第一储气筒7和第二储气筒8沿混凝土搅拌车的延伸方向间隔设置。

[0047] 进一步地,参见图2和图3,所述第一底座包括:相平行的第一安装杆11和第二安装杆12。所述第一安装杆11上设置有与所述第一储气筒7相适配的第一弧形底座13。所述第二安装杆12上设置有与所述第一储气筒7相适配的第二弧形底座14。所述第一储气筒7卡置在所述第一弧形底座13和所述第二弧形底座14内。

[0048] 进一步地,参见图2和图3,所述第二底座包括:相平行的第三安装杆15和第四安装杆16;所述第三安装杆15上设置有与所述第二储气筒8相适配的第三弧形底座17;所述第四安装杆16上设置有与所述第二储气筒8相适配的第四弧形底座18;所述第二储气筒8卡置在所述第三弧形底座17和所述第四弧形底座18内。

[0049] 第一储气筒7安装在第一弧形底座13和第二弧形底座14后,第一储气筒7的长度方向与混凝土搅拌车长度方向相垂直,第二储气筒8安装在第三弧形底座17和第四弧形底座18后,第二储气筒8的长度方向与混凝土搅拌车长度方向相垂直,以使本申请既能将储气筒集成在储电池支架3上,同时本申请的多功能储电池安装架在混凝土搅拌车长度延伸方向上不会太长,当将本申请的多功能储电池安装架设置在底盘车架的前后两个轮胎之间时,多功能储电池安装架不会与底盘车架上的轮胎发生碰撞,使本申请的多功能储电池安装架

布局更加合理。

[0050] 一种可能的实施例中,参见图1和图2,本发明还包括:第一固定带19、第二固定带20、第三固定带9,以及第四固定带10。所述第一固定带19连接所述第一安装杆11和所述第一储气筒7。所述第二固定带20连接所述第二安装杆12和所述第一储气筒7。所述第三固定带9连接所述第三安装杆15和所述第二储气筒8。所述第四固定带10连接所述第四安装杆16和所述第二储气筒8。

[0051] 具体地,在第一安装杆11、第二安装杆12、第三安装杆15,以及第四安装杆16分别开设有过线通道,第一固定带19穿过第一安装杆11的过线通道从而将第一弧形底座13和第一储气筒7连接,第二固定带20穿过第二安装杆12的过线通道从而将第二弧形底座14和第一储气筒7连接,第三固定带9穿过第三安装杆15的过线通道从而将第三弧形底座17和第二储气筒8连接,第四固定带10穿过第四安装杆16的过线通道从而将第四弧形底座18和第二储气筒8连接。

[0052] 进一步地,参见图3,本发明实施例还包括:第一螺栓、第一螺母、第二螺栓,以及第二螺母。在所述底板32上开设有第一安装孔321和第二安装孔322。所述备用胎1具有第一连接孔和第二连接孔,其中,第一连接孔和第二连接孔为轮毂的连接孔,本申请利用轮毂的连接孔将其固定在底板32上,不再需要添加固定架等对轮胎进行固定的方式。第一安装孔321和第二安装孔322利用两点确定一条直线的原理将轮胎稳固的固定在底板32上。

[0053] 进一步地,本发明实施例还具有盖体,盖体盖设在安装腔上,以保护安装腔内的第一储电池21和第二储电池22。

[0054] 本申请还提供一种混凝土搅拌车,其包括:底盘车架和如上任一项所述的多功能储电池安装架。所述第一侧板31与所述底盘车架的侧面固定连接。

[0055] 综上,本发明实施例提供一种多功能储电池安装架和混凝土搅拌车,其相较以往将支架设置在底盘车架的下方,本申请的多功能储电池安装架在竖直方向的承载高度能够更高,因此本申请能够直接将备用胎1设置在底板32的底面上,不再需要将支架和备用胎1分开放置,使结构更加紧凑。在实际应用中能够实现将底盘后悬从1550mm缩短到1100mm,从而增大车辆离去角,提升车辆在恶劣工况下的通过性能,另外,底盘后悬缩短后,整车布置更紧凑、美观。本申请将储电组件2和备用胎1集成在储电池支架3上,并且设置在底盘车架的侧面上,使用户能够更容易的更换损坏的储电组件2和更换备用胎1。

[0056] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

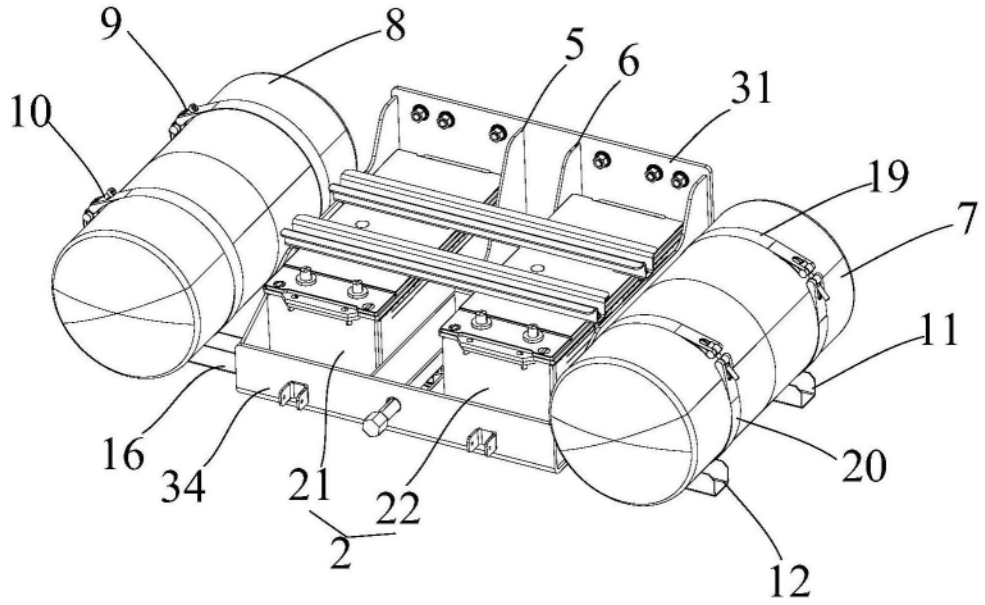

9
8
5
6
31
10
19
7
11
16
34
21
22
20
2
12

图1

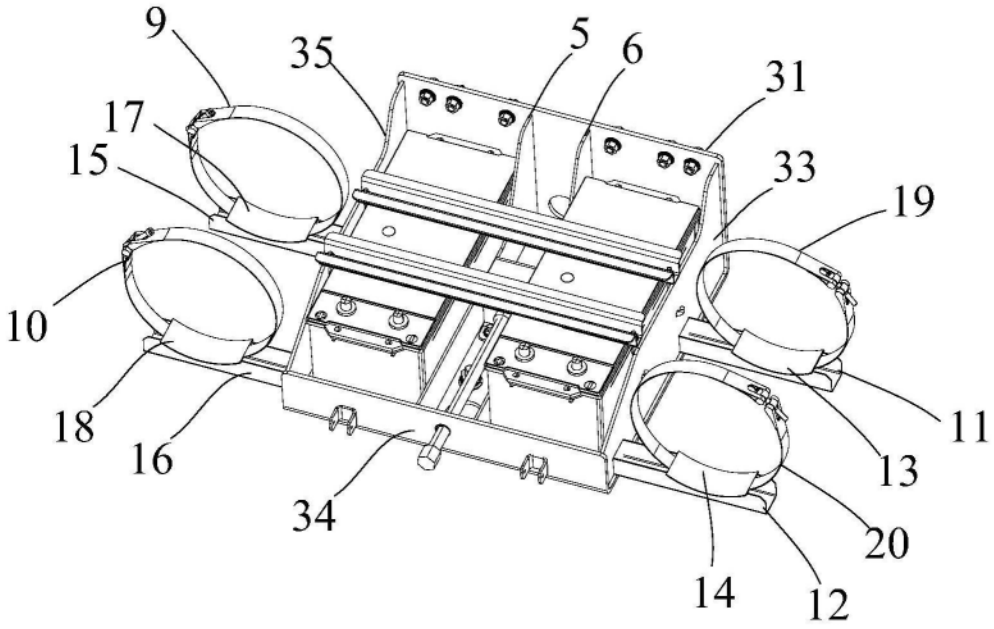

9
35
5
6
31
17
15
33
19
10
18
16
34
11
13
20
14
12

图2

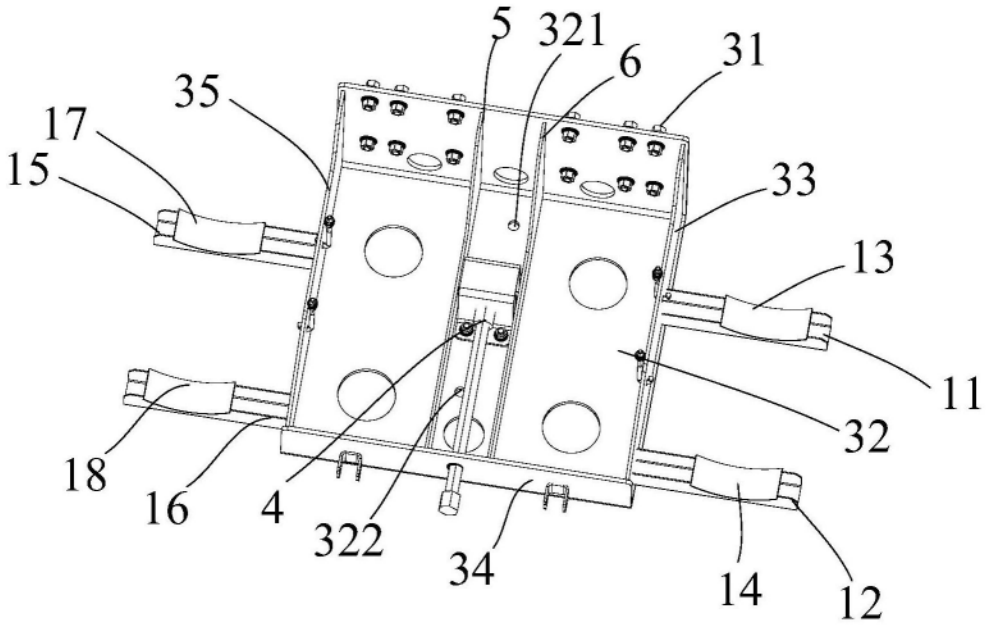


图3

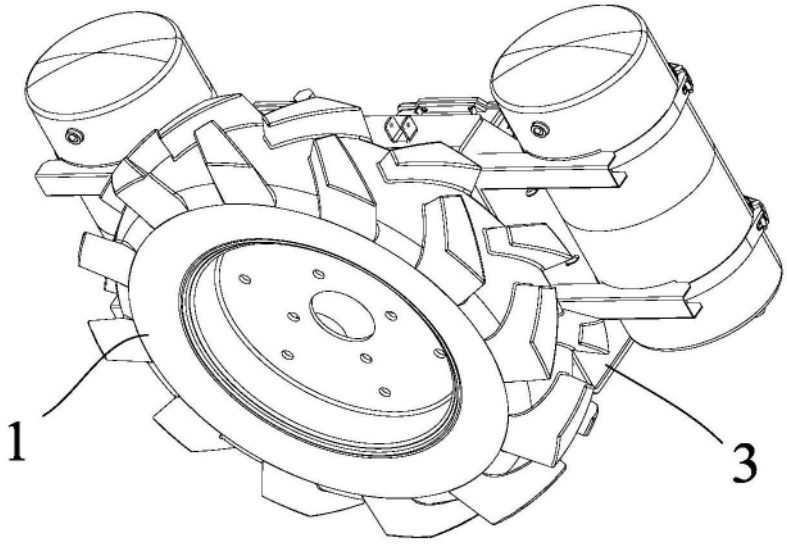


图4