(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111908355 A
(43)申请公布日 2020.11.10

(21)申请号 202010852764.9

(22)申请日 2020.08.22

(71)申请人 中车眉山车辆有限公司
地址 620032 四川省眉山市东坡区崇仁镇

(72)发明人 陶斌 彭燎 陆强 王之成 江明星 刘映安 刘艳 谷美娜 王毅 周炯

(74)专利代理机构 成都市辅君专利代理有限公司 51120
代理人 杨海燕

(51)Int.Cl.
B66C 23/50(2006.01)
B66C 23/62(2006.01)
B61D 3/00(2006.01)

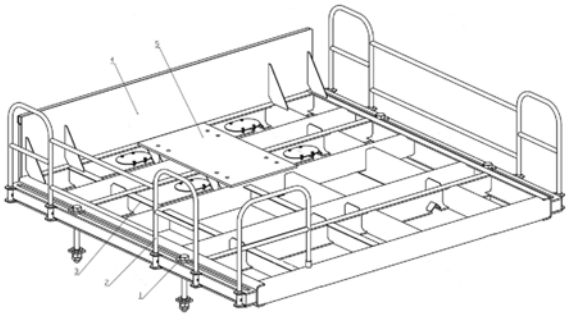
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种用于铁路平车的可拆卸式起重设备安装架

(57)摘要

一种用于铁路平车的可拆卸式起重设备安装架，属于铁路货车技术领域，包括“井”字型框架式安装架，“井”字型框架式安装架的两侧侧壁上均连接有移动式滑道连接系统，移动式滑道连接系统外侧连接有可拆卸式护栏组件，所述“井”字型框架式安装架的另一侧侧壁上安装有防护墙，所述“井”字型框架式安装架上设有起重设备安装座。用于铁路平车的可拆卸式起重设备安装架可以使普通的铁路平车具备铁路工程机械的功能，有效解决偏远地区重型货物的吊装问题。同时，安装架采用大直径连接件与铁路平车相连，在保持原有铁路平车车型结构的基础上，安装架可以随装随用，使用方便。安装架上设有可拆卸护栏，在保证安全的同时可以进一步扩展吊装货物。



CN 111908355 A

1.一种用于铁路平车的可拆卸式起重设备安装架,其特征在于:包括“井”字型框架式安装架(3),所述“井”字型框架式安装架(3)的两侧侧壁上均连接有移动式滑道连接系统(1),所述移动式滑道连接系统(1)外侧连接有可拆卸式护栏组件(2),所述“井”字型框架式安装架(3)的另一侧侧壁上安装有防护墙(4),所述“井”字型框架式安装架(3)上设有起重设备安装座(5)。

2.根据权利要求1所述的一种用于铁路平车的可拆卸式起重设备安装架,其特征在于:所述“井”字型框架式安装架(3)包括安装底板(37),安装底板(37)的侧边固定有整体式侧梁(32),安装底板(37)与整体式侧梁(32)之间共同构成框架式结构,所述框架式结构内沿安装底板(37)的宽度方向上设有若干根贯通式横梁(31),贯通式横梁(31)与相邻整体式侧梁(32)之间、贯通式横梁(31)与贯通式横梁(31)之间形成若干个安装框(36),所述安装框(36)中部设有中部纵向连接梁(35),所述中部纵向连接梁(35)两侧设有若干根纵向连接梁(33),相邻两个安装框(36)之间连接有若干块纵向连接筋板(34)。

3.根据权利要求2所述的一种用于铁路平车的可拆卸式起重设备安装架,其特征在于:所述安装底板(37)为花纹型防滑地板。

4.根据权利要求1所述的一种用于铁路平车的可拆卸式起重设备安装架,其特征在于:所述移动式滑道连接系统(1)包括移动式滑道连接块(15),所述移动式滑道连接块(15)上开设有连接滑槽(11),所述连接滑槽(11)内设有连接紧固装置(13),所述连接紧固装置(13)与连接滑槽(11)之间设有垫板(12),所述连接紧固装置(13)上设有内部限位板(14)。

5.根据权利要求4所述的一种用于铁路平车的可拆卸式起重设备安装架,其特征在于:所述连接紧固装置(13)包括连接螺栓(17)、螺母(16)及防松螺母,所述内部限位板(14)设置于连接螺栓(17)上方,所述内部限位板(14)的外径与铁路平车插柱的内径相等。

6.根据权利要求1所述的一种用于铁路平车的可拆卸式起重设备安装架,其特征在于:所述可拆卸式护栏组件(2)包括护栏安装底座(22),所述护栏安装底座(22)固定于移动式滑道连接块(15)外壁,所述护栏安装底座(22)内可拆卸连接有护栏(21)。

7.根据权利要求1所述的一种用于铁路平车的可拆卸式起重设备安装架,其特征在于:所述防护墙(4)包括端板(43),所述端板(43)的顶部连接有上端梁(44),所述端板(43)面向安装底板(37)的一侧连接有加强筋板(41),所述加强筋板(41)的底部与纵向连接梁(33)连接,所述端板(43)的另一侧沿其长度方向上连接有若干根端柱(42)。

8.根据权利要求1所述的一种用于铁路平车的可拆卸式起重设备安装架,其特征在于:起重设备安装座(5)上设有安装板(53),所述安装板(53)上设有若干组安装连接孔(54),所述安装板(53)两侧对称设有若干组安装检修盖(51),所述安装检修盖(51)上设有安装检修孔,所述安装检修孔处设有安装检修孔紧固件(52)。

一种用于铁路平车的可拆卸式起重设备安装架

技术领域

[0001] 本发明属于铁路货车技术领域，涉及一种使铁路通用平车变成铁路工程机械车辆的专用连接装置，特别是涉及一种用于铁路平车的可拆卸式起重设备安装架。

背景技术

[0002] 铁路平车一般指铁路普通平车或共用平车，主要用于运输钢材、机械装备、轮式装备、集装箱等货物。现有的铁路平车主要存在以下几个问题：

[0003] 1.在公路无法到达，但拥有铁路的偏远地区，在进行基础设施建设时，现场情况无法满足长、大等重型货物的吊装，专业机械无法到达作业现场，从而导致施工进度迟缓。

[0004] 2.铁路专用的工程机械为专用设备，鉴于专用设备采购价格、维护保养等方面成本的考虑，小型工程建设一般不会选择专用的铁路专用工程机械，从而导致铁路建设施工受限。

[0005] 3.现有的起重设备安装架为固定式连接装置，安装架上连接点及紧固装置数量固定，从而使选用的铁路平车型号固定，对于路局扣车具有一定的限制。

[0006] 因此，为了解决这些问题，本发明提出了一种用于铁路平车的可拆卸式起重设备安装架。

发明内容

[0007] 鉴于以上所述现有技术的缺点，本发明的目的在于提供一种使铁路通用平车变成铁路工程机械车辆的专用连接装置。

[0008] 为实现上述目的及其他相关目的，本发明提供一种用于铁路平车的可拆卸式起重设备安装架，包括“井”字型框架式安装架，所述“井”字型框架式安装架的两侧侧壁上均连接有移动式滑道连接系统，所述移动式滑道连接系统外侧连接有可拆卸式护栏组件，所述“井”字型框架式安装架的另一侧侧壁上安装有防护墙，所述“井”字型框架式安装架上设有起重设备安装座。

[0009] 优选的，“井”字型框架式安装架包括安装底板，安装底板的侧边固定有整体式侧梁，安装底板与整体式侧梁之间共同构成框架式结构，所述框架式结构内沿安装底板的宽度方向上设有若干根贯通式横梁，贯通式横梁与相邻整体式侧梁之间、贯通式横梁与贯通式横梁之间形成若干个安装框，所述安装框中部设有中部纵向连接梁，所述中部纵向连接梁两侧设有若干根纵向连接梁，相邻两个安装框之间连接有若干块纵向连接筋板。

[0010] 优选的，所述安装底板为花纹型防滑地板。

[0011] 优选的，所述移动式滑道连接系统包括移动式滑道连接块，所述移动式滑道连接块上开设有连接滑槽，所述连接滑槽内设有连接紧固装置，所述连接紧固装置与连接滑槽之间设有垫板，所述连接紧固装置上设有内部限位板。

[0012] 优选的，所述可拆卸式护栏组件包括护栏安装底座，所述护栏安装底座固定于移动式滑道连接块外壁，所述护栏安装底座内可拆卸连接有护栏。

[0013] 优选的，所述可拆卸式护栏组件还包括护栏定位紧固件，所述护栏定位紧固件包括连接圆销，所述连接圆销开设于护栏下端和护栏安装底座上，所述连接圆销内设有开口销。

[0014] 优选的，所述防护墙包括端板，所述端板的顶部连接有上端梁，所述端板面向安装底板的一侧连接有加强筋板，所述加强筋板的底部与纵向连接梁连接，所述端板的另一侧沿其长度方向上连接有若干根端柱。

[0015] 优选的，起重设备安装座上设有安装板，所述安装板上设有若干组安装连接孔，所述安装板两侧对称设有若干组安装检修盖，所述安装检修盖上设有安装检修孔，所述安装检修孔处设有安装检修孔紧固件。

[0016] 如上所述，本发明的一种用于铁路平车的可拆卸式起重设备安装架，具有以下有益效果：

[0017] 1、本发明中，可以使普通的铁路平车具备铁路工程机械的功能，有效解决偏远地区重型货物的吊装问题。

[0018] 2、本发明中，安装架采用大直径连接件与铁路平车相连，在保持原有铁路平车车型结构的基础上，安装架可以随装随用，使用方便。

[0019] 3、本发明中，安装架上可拆卸护栏的设置，在保证安全的同时可以进一步扩展吊装货物。

附图说明

[0020] 图1显示为本发明的结构示意图。

[0021] 图2显示为移动式滑道连接系统的结构示意图。

[0022] 图3显示为可拆卸式护栏组件的结构示意图。

[0023] 图4显示为“井”字型框架式安装架的结构示意图。

[0024] 图5显示为防护墙的结构示意图。

[0025] 图6显示为起重设备安装座的结构示意图。

[0026] 元件标号说明

[0027] 1-移动式滑道连接系统，11-连接滑槽，12-垫板，13-连接紧固装置，14-内部限位板，15-移动式滑道连接块，16-螺母，17-连接螺栓，2-可拆卸式护栏组件，21-护栏，22-护栏安装座，23-护栏定位紧固件，3-“井”字型框架式安装架，31-贯通式横梁，32-整体式侧梁，33-纵向连接梁，34-纵向连接筋板，35-中部纵向连接梁，36-安装框，37-安装底板，4-防护墙，41-加强筋板，42-端柱，43-端板，44-上端梁，5-起重设备安装座，51-安装检修盖，52-安装检修孔紧固件，53-安装板，54-安装连接孔。

具体实施方式

[0028] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0029] 请参阅图1至图6。须知，本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本发明可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调

整，在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本发明可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本发明可实施的范畴。

[0030] 请参阅图1-6，本发明提供一种用于铁路平车的可拆卸式起重设备安装架，包括“井”字型框架式安装架3，所述“井”字型框架式安装架3的两侧侧壁上均连接有移动式滑道连接系统1，所述移动式滑道连接系统1外侧连接有可拆卸式护栏组件2，所述“井”字型框架式安装架3的另一侧侧壁上安装有防护墙4，所述“井”字型框架式安装架3上设有起重设备安装座5。

[0031] 本实施例使用时，起重设备安装架通过移动式滑道连接系统1与铁路通用平车上的柱插连接而安装于铁路通用平车上，是铁路平车与起重设备之间的连接装置，使用时不需要改变铁路平车的任何结构，使用后拆除柱插紧固螺栓即可完成整个起重工作装置的拆卸，操作简单，节省安装与拆卸的时间和精力，提高工作效率。同时，该起重设备安装架可以有效解决公路无法到达但拥有铁路的偏远地区重型货物的吊装作业难题。通过该安装架实现了铁路平车一车多用的功能，具有巨大的经济和社会效益。

[0032] 作为上述实施例的进一步描述，“井”字型框架式安装架3包括安装底板37，安装底板37的侧边固定有整体式侧梁32，安装底板37与整体式侧梁32之间共同构成框架式结构，所述框架式结构内沿安装底板37的宽度方向上设有若干根贯通式横梁31，贯通式横梁31与相邻整体式侧梁32之间、贯通式横梁31与贯通式横梁31之间形成若干个安装框36，所述安装框36中部设有中部纵向连接梁35，所述中部纵向连接梁35两侧设有若干根纵向连接梁33，相邻两个安装框36之间连接有若干块纵向连接筋板34。

[0033] 本实施例使用时，根据吊装实际受力情况，在框架式结构中横向设置贯通式横梁31，纵向设置连续性纵向连接梁33，来提高“井”字型框架式安装架3的稳定性，从而提高吊装作业过程中的安全性。整个结构布局合理，结构紧凑。

[0034] 本实施例中，所述安装底板37为花纹型防滑地板，减小操作者工作过程中的受伤风险。

[0035] 作为上述实施例的进一步描述，所述移动式滑道连接系统1包括移动式滑道连接块15，所述移动式滑道连接块15上开设有连接滑槽11，所述连接滑槽11内设有连接紧固装置13，所述连接紧固装置13与连接滑槽11之间设有垫板12，所述连接紧固装置13上设有内部限位板14。所述连接紧固装置13包括连接螺栓17、螺母16及防松螺母，所述内部限位板14设置于连接螺栓17上方，所述内部限位板14的外径与铁路平车插柱的内径相等。

[0036] 本实施例使用时，移动式滑道连接块15为由“C”型腹板加上、下盖板与“井”字型框架式安装架3的相邻整体式侧梁32组焊而成的箱型结构。所述连接滑槽11为封闭式滑槽，连接紧固装置13中的螺母16穿过连接滑槽11并可在连接滑槽11内自由移动，适用性大大提高，对于吊装不同货物时重心的不同可适当增加连接紧固装置13的数量，从而确保起吊的可靠性。连接紧固装13中，内部限位板14的外形尺寸与铁路平车的柱插内部尺寸刚好匹配，从而限制连接螺栓17的水平方向位移，提高连接系统的稳定性。因此，本实施例可以改变原有的固定式连接点，移动式滑道连接系统1的创新性设计可以根据吊装情况任意选择连接点及连接紧固装置13的数量，在扩大铁路平车使用范围的同时保证了吊装工作的安全性及

可靠性。

[0037] 作为上述实施例的进一步描述，所述可拆卸式护栏组件2包括护栏安装底座22，所述护栏安装底座22固定于移动式滑道连接块15外壁，所述护栏安装底座22内可拆卸连接有护栏21。所述可拆卸式护栏组件2还包括护栏定位紧固件23，所述护栏定位紧固件23包括连接圆销，所述连接圆销开设于护栏21下端和护栏安装底座22上，所述连接圆销内设有开口销。

[0038] 本实施例使用，所述护栏21采用钢管折弯而成，护栏安装底座22为组焊式结构，护栏安装底座22通过焊接的方式固定连接于移动式滑道连接块15外壁，但不限于焊接的连接方式，其他能够实现护栏安装底座22稳定固定连接于移动式滑道连接块15外壁的连接方式均可。

[0039] 需要使用时护栏21时，将护栏21插入护栏安装底座22中，用连接圆销和开口销对护栏21进行固定即可，在车辆运行时，保证车上人员的安全。当吊装货物时，如果护栏21对吊装造成影响，不需要使用护栏21时，只需要取下开口销将护栏21从护栏安装底座22中抽出即可。护栏21的安装及拆卸方便。

[0040] 作为上述实施例的进一步描述，所述防护墙4包括端板43，所述端板43的顶部连接有上端梁44，所述端板43面向安装底板36的一侧连接有加强筋板41，所述加强筋板41的底部与纵向连接梁33连接，所述端板43的另一侧沿其长度方向上连接有若干根端柱42。

[0041] 本实施例使用时，防护墙4为板柱式结构，防护墙4的设置可以在吊装长达货物时，保证起重设备操作人员的安全。防护墙4上加强筋板41、上端梁44及端柱42的设置可以增强防护墙4的牢固度，从而进一步保证起重设备操作人员的安全。

[0042] 作为上述实施例的进一步描述，起重设备安装座5上设有安装板53，所述安装板53上设有若干组安装连接孔54，所述安装板53两侧对称设有若干组安装检修盖51，所述安装检修盖51上设有安装检修孔，所述安装检修孔处设有安装检修孔紧固件52。

[0043] 本实施例使用时，起重设备安装座5上若干组安装连接孔54、安装检修盖51及安装检修孔的设置可以在移动范围内实现连接的可靠性，避免因制造误差及公差累计造成的无法连接的情况出现。同时，还可以便于维护，降低组装的难度。

[0044] 综上所述，本发明可以使普通的铁路平车具备铁路工程机械的功能，有效解决偏远地区重型货物的吊装问题。同时，安装架采用大直径连接件与铁路平车相连，在保持原有铁路平车车型结构的基础上，安装架可以随装随用，使用方便。安装架上设有可拆卸护栏，在保证安全的同时可以进一步扩展吊装货物。所以，本发明有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0045] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效，而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本发明的权利要求所涵盖。

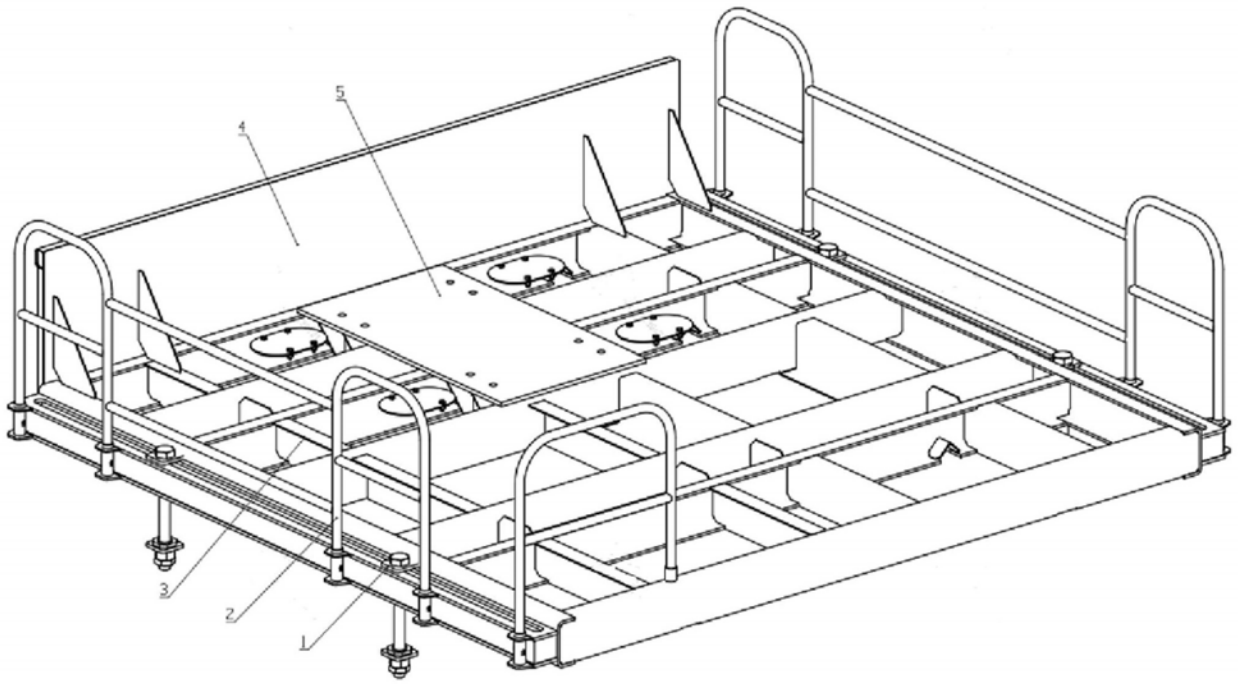


图1

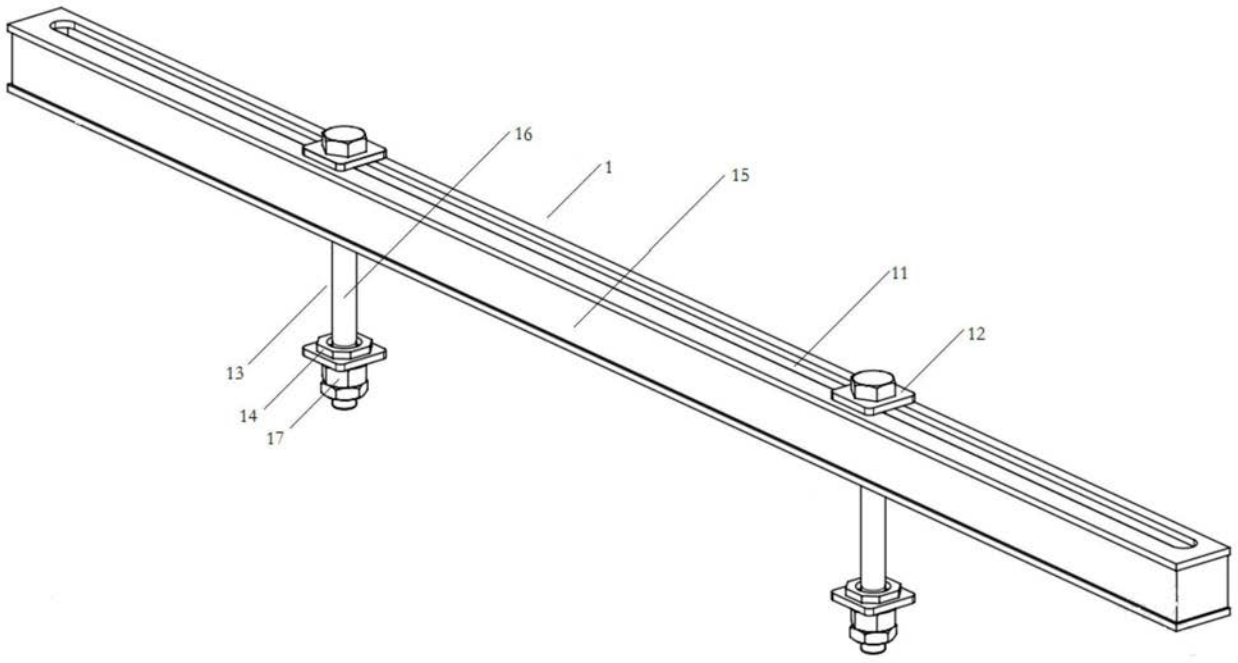


图2

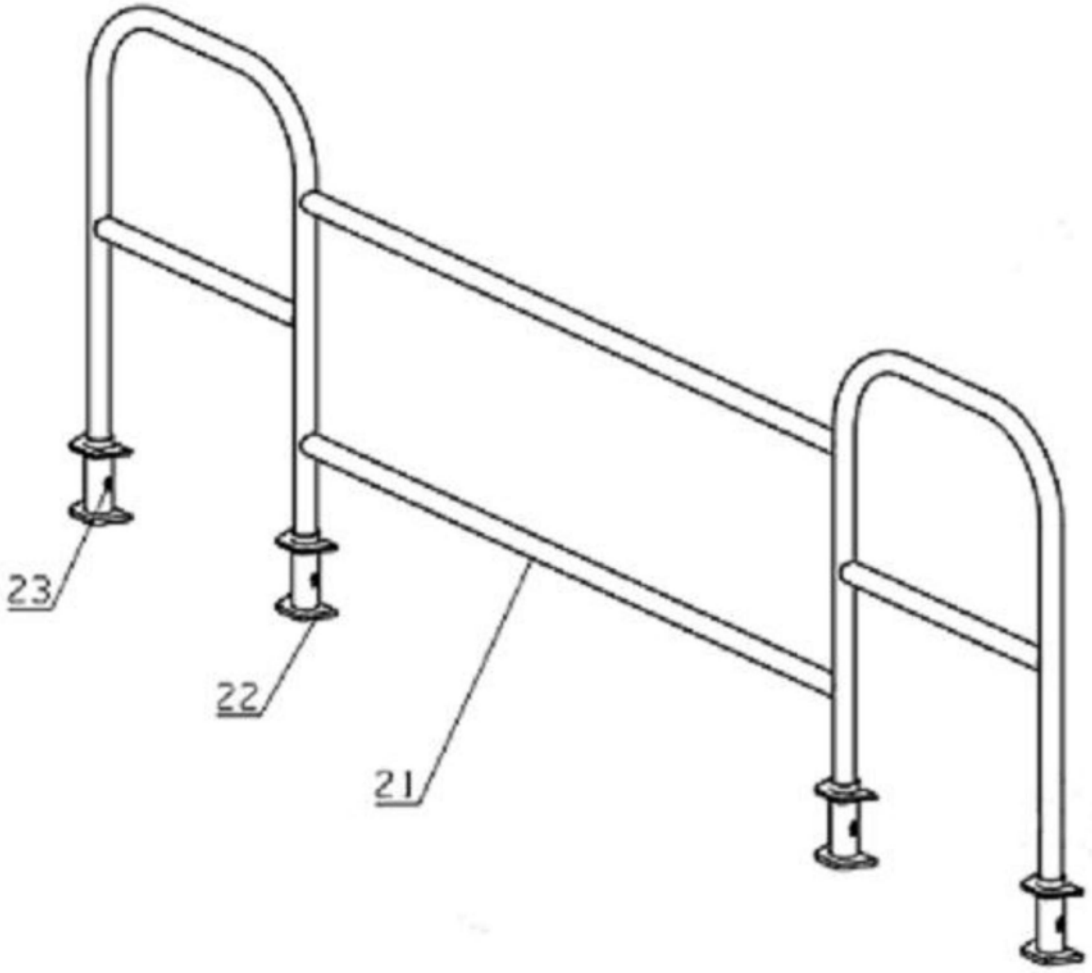


图3

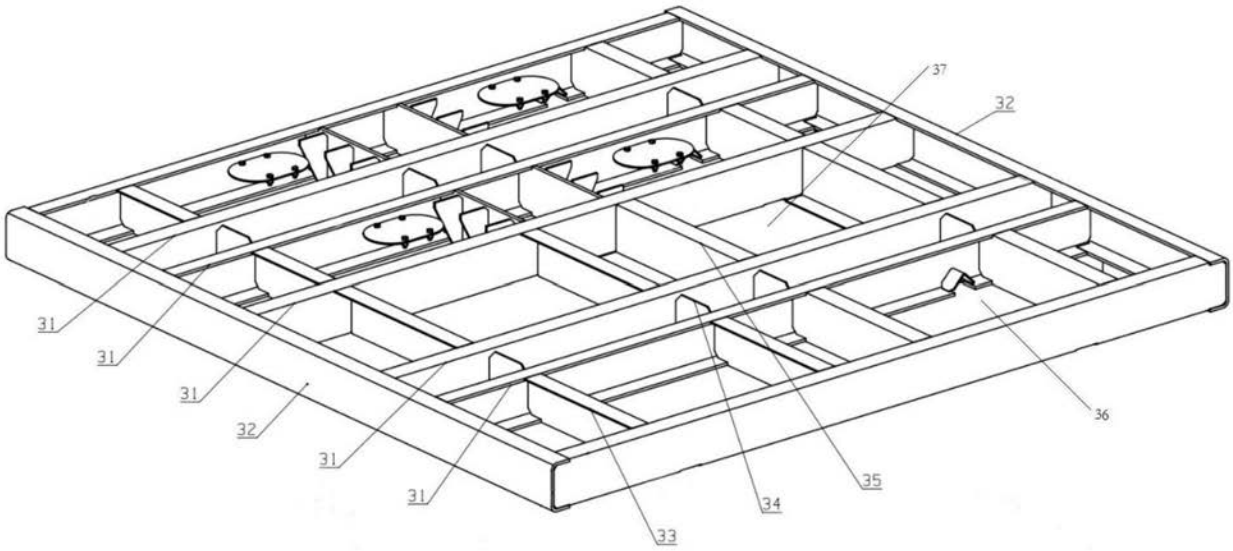


图4

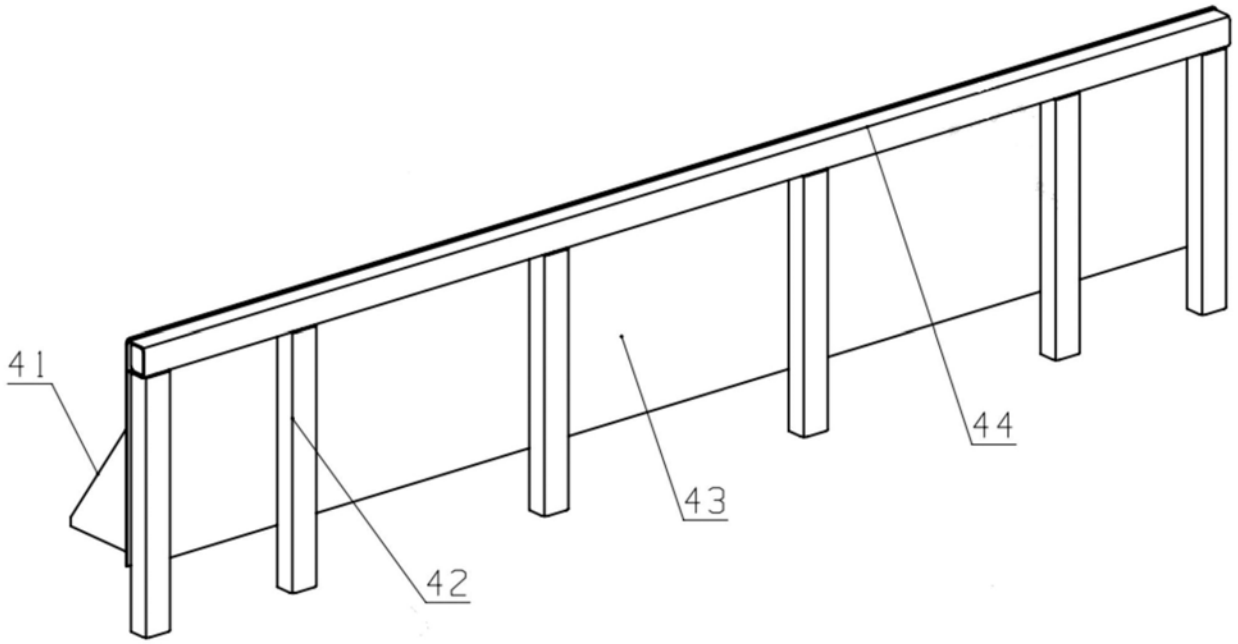


图5

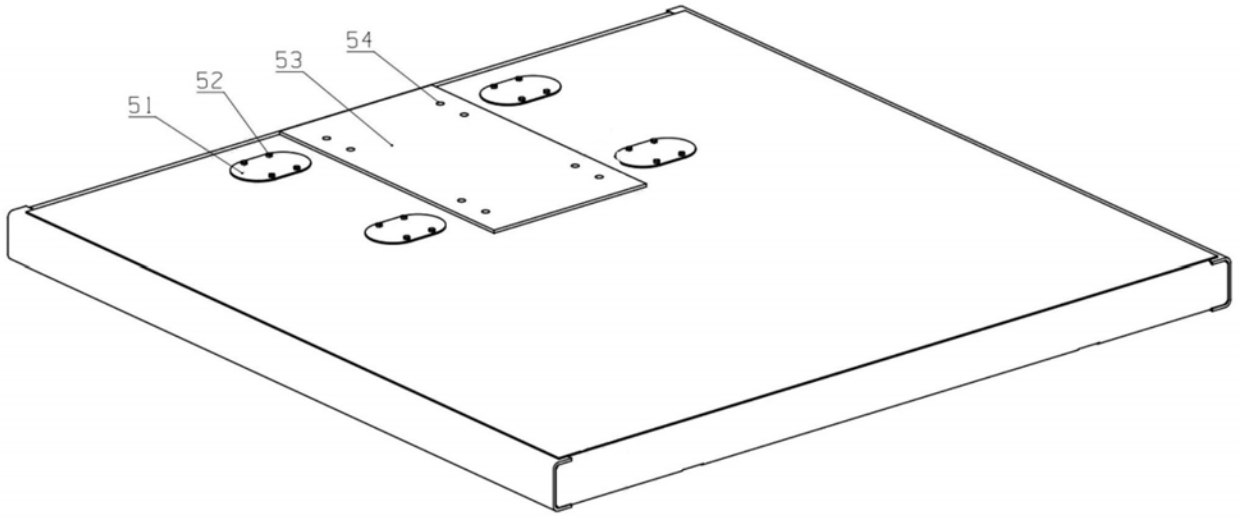


图6