(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 112456048 A
(43)申请公布日 2021.03.09

(21)申请号 202011346380.6

(22)申请日 2020.11.26

(71)申请人 浙江东腾智能装备有限公司
地址 313219 浙江省湖州市德清县雷甸镇鼎盛路28号

(72)发明人 杨明来 傅冬群

(74)专利代理机构 北京金蓄专利代理有限公司 11544
代理人 刘立义

(51)Int.Cl.
B65G 35/00(2006.01)
B65G 41/00(2006.01)
B65G 47/74(2006.01)
B65G 57/00(2006.01)
B66F 7/00(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)

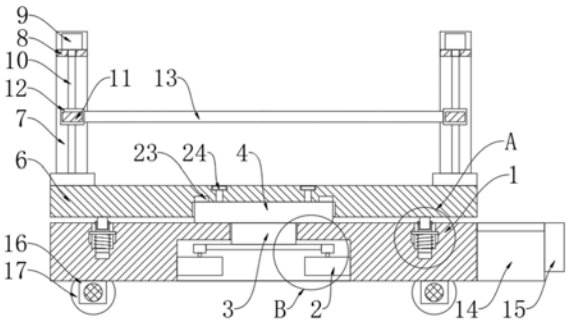
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种可自动升降旋转平台地轨道平车

(57)摘要

本发明公开了一种可自动升降旋转平台地轨道平车，包括承重车架板，所述承重车架板的下表面开设有安装槽，所述安装槽的内侧壁固定连接有驱动电机，所述承重车架板的上表面开设有连通孔，所述连通孔的内壁转动连接有旋转轴，所述旋转轴的顶端固定连接有定位平台，所述旋转轴的底端延伸至安装槽内，所述旋转轴的底端固定连接有齿轮盘，所述定位平台的上表面设置有转动承重平台。该可自动升降旋转平台地轨道平车，通过设置承重车架板、驱动电机、旋转轴、定位平台、齿轮盘和转动承重平台，大型的加工零件放置在转动承重平台上，转动承重平台的旋转，实现加工零件两端相互对掉，以及翻面，方便后续加工，从而实现辅助翻面的效果。



CN 112456048 A

1.一种可自动升降旋转平台地轨道平车，包括承重车架板(1)，其特征在于：所述承重车架板(1)的下表面开设有安装槽，所述安装槽的内侧壁固定连接有驱动电机(2)，所述承重车架板(1)的上表面开设有连通孔，所述连通孔的内壁转动连接有旋转轴(3)，所述旋转轴(3)的顶端固定连接有定位平台(4)，所述旋转轴(3)的底端延伸至安装槽内，所述旋转轴(3)的底端固定连接有齿轮盘(5)，所述定位平台(4)的上表面设置有转动承重平台(6)，所述转动承重平台(6)的上表面固定连接有安装底板，所述安装底板的上表面固定连接有支撑架(7)，所述支撑架(7)的上表面固定连接有第一横梁(8)，所述第一横梁(8)的上表面固定连接有装置箱，所述装置箱的内壁固定连接有伺服电机(9)，所述支撑架(7)的内壁转动连接有传动丝杠(10)，所述传动丝杠(10)的表面螺纹连接有传动块(11)，所述传动块(11)的正面固定连接有第二横梁(12)，所述第二横梁(12)的侧面固定连接有升降平台(13)，所述承重车架板(1)的右侧面固定连接有放置箱(14)，所述放置箱(14)的侧面固定连接有控制柜(15)，所述承重车架板(1)下表面固定连接有行走驱动箱(16)，所述行走驱动箱(16)的正面和背面均转动连接有车轮转轴，所述车轮转轴远离行走驱动箱(16)的一端固定连接有车轮(17)，所述承重车架板(1)的上表面开设有收纳孔，所述收纳孔的内壁分别滑动连接有支撑轴(18)和定位套(19)，所述支撑轴(18)的顶端开设有矩形开口，所述矩形开口的内侧壁转动连接有支撑滚轮(20)，所述支撑轴(18)的表面套设有缓冲弹簧(21)。

2.根据权利要求1所述的一种可自动升降旋转平台地轨道平车，其特征在于：所述驱动电机(2)的数量为两个，两个所述驱动电机(2)的输出轴表面固定连接有驱动齿轮(22)，两个所述驱动齿轮(22)均与齿轮盘(5)啮合传动，两个所述驱动齿轮(22)分别设置在齿轮盘(5)的两侧。

3.根据权利要求1所述的一种可自动升降旋转平台地轨道平车，其特征在于：所述定位平台(4)的上表面固定连接有定位块(23)，所述转动承重平台(6)的下表面开设有与定位平台(4)和定位块(23)规格尺寸相匹配的定位槽，所述转动承重平台(6)的上表面插设有用于连接定位平台(4)的固定螺栓(24)，所述固定螺栓(24)的数量为十二个，且十二个固定螺栓(24)呈环形阵列设置在转动承重平台(6)的上表面。

4.根据权利要求1所述的一种可自动升降旋转平台地轨道平车，其特征在于：所述第一横梁(8)的数量为两个，所述支撑架(7)的数量为四个，每两个支撑架(7)为一组，且两组支撑架(7)的上表面分别与两个第一横梁(8)的下表面固定连接，两组所述支撑架(7)分别设置在升降平台(13)的左右两侧。

5.根据权利要求1所述的一种可自动升降旋转平台地轨道平车，其特征在于：所述伺服电机(9)的输出轴延伸至支撑架(7)内，所述伺服电机(9)输出轴的端面与传动丝杠(10)的顶端固定连接，所述传动块(11)的侧面与支撑架(7)的内壁滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种可自动升降旋转平台地轨道平车，其特征在于：所述第二横梁(12)的数量为两个，两个所述第二横梁(12)分别设置在升降平台(13)的两侧。

7.根据权利要求1所述的一种可自动升降旋转平台地轨道平车，其特征在于：所述定位套(19)的内壁与支撑轴(18)的表面固定连接，所述缓冲弹簧(21)的顶端与定位套(19)的下表面搭接，所述缓冲弹簧(21)远离定位套(19)的一端与收纳孔的内底壁搭接。

8.根据权利要求1所述的一种可自动升降旋转平台地轨道平车，其特征在于：所述支撑滚轮(20)的数量为四个，四个所述支撑滚轮(20)呈矩形阵列设置在承重车架板(1)的上表

面,四个所述支撑滚轮(20)的表面均与转动承重平台(6)的下表面搭接。

9.根据权利要求1所述的一种可自动升降旋转平台地轨道平车,其特征在于:所述放置箱(14)内设置有移动电源,所述移动电源与控制柜(15)电性连接,所述驱动电机(2)、伺服电机(9)和行走驱动箱(16)均与控制柜(15)电性连接。

一种可自动升降旋转平台地轨道平车

技术领域

[0001] 本发明涉及轨道平车技术领域，具体为一种可自动升降旋转平台地轨道平车。

背景技术

[0002] 轨道平车是一种电动有轨厂内运输车辆，解决厂内跨度之间的产品运输，又称轨道平车、过跨平车、台车、电动平车，它具有结构简单、使用方便、容易维护、承载能力大、污染少等优点，广泛用于机器制造和冶金工厂，作为车间内部配合吊车运输重物过跨之用，KP系列电动平车高度低，台面加强，改型容易，维修方便，重工业生产加工的零件由于体积大，笨重，加工时经常需要对零件两端进行相互对掉，或翻面，方便后续的加工，通常需要借助轨道平车和行车配合使用。

[0003] 现今市场上常见的轨道平车，只能起到转运物品的作用，不具有旋转的功能，大型加工零件两端掉头非常困难，针对这一缺陷，本发明提出一种可自动升降旋转平台地轨道平车。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可自动升降旋转平台地轨道平车，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种可自动升降旋转平台地轨道平车，包括承重车架板，所述承重车架板的下表面开设有安装槽，所述安装槽的内侧壁固定连接有驱动电机，所述承重车架板的上表面开设有连通孔，所述连通孔的内壁转动连接有旋转轴，所述旋转轴的顶端固定连接有定位平台，所述旋转轴的底端延伸至安装槽内，所述旋转轴的底端固定连接有齿轮盘，所述定位平台的上表面设置有转动承重平台，所述转动承重平台的上表面固定连接有安装底板，所述安装底板的上表面固定连接有支撑架，所述支撑架的上表面固定连接有第一横梁，所述第一横梁的上表面固定连接有装置箱，所述装置箱的内壁固定连接有伺服电机，所述支撑架的内壁转动连接有传动丝杠，所述传动丝杠的表面螺纹连接有传动块，所述传动块的正面固定连接有第二横梁，所述第二横梁的侧面固定连接有升降平台，所述承重车架板的右侧面固定连接有放置箱，所述放置箱的侧面固定连接有控制柜，所述承重车架板下表面固定连接有行走驱动箱，所述行走驱动箱的正面和背面均转动连接有车轮转轴，所述车轮转轴远离行走驱动箱的一端固定连接有车轮，所述承重车架板的上表面开设有收纳孔，所述收纳孔的内壁分别滑动连接有支撑轴和定位套，所述支撑轴的顶端开设有矩形开口，所述矩形开口的内侧壁转动连接有支撑滚轮，所述支撑轴的表面套设有缓冲弹簧。

[0006] 优选的，所述驱动电机的数量为两个，两个所述驱动电机的输出轴表面固定连接有驱动齿轮，两个所述驱动齿轮均与齿轮盘啮合传动，两个所述驱动齿轮分别设置在齿轮盘的两侧。

[0007] 优选的，所述定位平台的上表面固定连接有定位块，所述转动承重平台的下表面

开设有与定位平台和定位块规格尺寸相匹配的定位槽，所述转动承重平台的上表面插设有用于连接定位平台的固定螺栓，所述固定螺栓的数量为十二个，且十二个固定螺栓呈环形阵列设置在转动承重平台的上表面。

[0008] 优选的，所述第一横梁的数量为两个，所述支撑架的数量为四个，每两个支撑架为一组，且两组支撑架的上表面分别与两个第一横梁的下表面固定连接，两组所述支撑架分别设置在升降平台的左右两侧。

[0009] 优选的，所述伺服电机的输出轴延伸至支撑架内，所述伺服电机输出轴的端面与传动丝杠的顶端固定连接，所述传动块的侧面与支撑架的内壁滑动连接。

[0010] 优选的，所述第二横梁的数量为两个，两个所述第二横梁分别设置在升降平台的两侧。

[0011] 优选的，所述定位套的内壁与支撑轴的表面固定连接，所述缓冲弹簧的顶端与定位套的下表面搭接，所述缓冲弹簧远离定位套的一端与收纳孔的内底壁搭接。

[0012] 优选的，所述支撑滚轮的数量为四个，四个所述支撑滚轮呈矩形阵列设置在承重车架板的上表面，四个所述支撑滚轮的表面均与转动承重平台的下表面搭接。

[0013] 优选的，所述放置箱内设置有移动电源，所述移动电源与控制柜电性连接，所述驱动电机、伺服电机和行走驱动箱均与控制柜电性连接。

[0014] 有益效果

[0015] 本发明提供了一种可自动升降旋转平台地轨道平车，具备以下有益效果：

[0016] 1.该可自动升降旋转平台地轨道平车，通过设置承重车架板、驱动电机、旋转轴、定位平台、齿轮盘和转动承重平台，大型的加工零件放置在转动承重平台上，转动承重平台的旋转，实现加工零件两端相互对掉，以及翻面，方便后续加工，从而实现辅助翻面的效果。

[0017] 2.该可自动升降旋转平台地轨道平车，通过设置缓冲弹簧和支撑滚轮，在转动承重平台转动或放置重物时，起到缓冲和支撑的作用，通过设置支撑架、伺服电机、传动丝杠、传动块和升降平台，升降平台的升降实现对加工零件的举高，方便装配，以及转运货物时，方便货物的叠放，从而实现多用性的效果。

附图说明

[0018] 图1为本发明正剖结构示意图；

[0019] 图2为图1中A处放大结构示意图；

[0020] 图3为图1中B处放大结构示意图；

[0021] 图4为本发明侧视结构示意图；

[0022] 图5为本发明俯剖结构示意图。

[0023] 图中：1承重车架板、2驱动电机、3旋转轴、4定位平台、5齿轮盘、6转动承重平台、7支撑架、8第一横梁、9伺服电机、10传动丝杠、11传动块、12第二横梁、13升降平台、14放置箱、15控制柜、16行走驱动箱、17车轮、18支撑轴、19定位套、20支撑滚轮、21缓冲弹簧、22驱动齿轮、23定位块、24固定螺栓。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完

整地描述，显然，所描述的实施例仅仅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。

[0025] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种可自动升降旋转平台地轨道平车，包括承重车架板1，承重车架板1的下表面开设有安装槽，安装槽的内侧壁固定连接有驱动电机2，驱动电机2的数量为两个，两个驱动电机2的输出轴表面固定连接有驱动齿轮22，承重车架板1的上表面开设有连通孔，连通孔的内壁转动连接有旋转轴3，旋转轴3的顶端固定连接有定位平台4，定位平台4的上表面固定连接有定位块23，旋转轴3的底端延伸至安装槽内，旋转轴3的底端固定连接有齿轮盘5，两个驱动齿轮22均与齿轮盘5啮合传动，两个驱动齿轮22分别设置在齿轮盘5的两侧。

[0026] 定位平台4的上表面设置有转动承重平台6，转动承重平台6的下表面开设有与定位平台4和定位块23规格尺寸相匹配的定位槽，转动承重平台6的上表面插设有用于连接定位平台4的固定螺栓24，固定螺栓24的数量为十二个，且十二个固定螺栓24呈环形阵列设置在转动承重平台6的上表面。

[0027] 转动承重平台6的上表面固定连接有安装底板，安装底板的上表面固定连接有支撑架7，支撑架7的上表面固定连接有第一横梁8，第一横梁8的数量为两个，支撑架7的数量为四个，每两个支撑架7为一组，且两组支撑架7的上表面分别与两个第一横梁8的下表面固定连接，第一横梁8的上表面固定连接有装置箱，装置箱的内壁固定连接有伺服电机9，支撑架7的内壁转动连接有传动丝杠10，伺服电机9的输出轴延伸至支撑架7内，伺服电机9输出轴的端面与传动丝杠10的顶端固定连接。

[0028] 传动丝杠10的表面螺纹连接有传动块11，传动块11的侧面与支撑架7的内壁滑动连接，传动块11的正面固定连接有第二横梁12，第二横梁12的侧面固定连接有升降平台13，第二横梁12的数量为两个，两个第二横梁12分别设置在升降平台13的两侧，两组支撑架7分别设置在升降平台13的左右两侧。

[0029] 通过设置支撑架7、伺服电机9、传动丝杠10、传动块11和升降平台13，升降平台13的升降实现对加工零件的举高，方便装配，以及转运货物时，方便货物的叠放，从而实现多用性的效果。

[0030] 承重车架板1的右侧面固定连接有放置箱14，放置箱14的侧面固定连接有控制柜15，承重车架板1下表面固定连接有行走驱动箱16，行走驱动箱16的正面和背面均转动连接有车轮转轴，车轮转轴远离行走驱动箱16的一端固定连接有车轮17，承重车架板1的上表面开设有收纳孔，收纳孔的内壁分别滑动连接有支撑轴18和定位套19，定位套19的内壁与支撑轴18的表面固定连接。

[0031] 支撑轴18的顶端开设有矩形开口，矩形开口的内侧壁转动连接有支撑滚轮20，支撑滚轮20的数量为四个，四个支撑滚轮20呈矩形阵列设置在承重车架板1的上表面，四个支撑滚轮20的表面均与转动承重平台6的下表面搭接，支撑轴18的表面套设有缓冲弹簧21，缓冲弹簧21的顶端与定位套19的下表面搭接，缓冲弹簧21远离定位套19的一端与收纳孔的内底壁搭接，通过设置缓冲弹簧21和支撑滚轮20，在转动承重平台6转动或放置重物时，起到缓冲和支撑的作用。

[0032] 放置箱14内设置有移动电源，移动电源与控制柜15电性连接，驱动电机2、伺服电

机9和行走驱动箱16均与控制柜15电性连接。

[0033] 通过设置承重车架板1、驱动电机2、旋转轴3、定位平台4、齿轮盘5和转动承重平台6，大型的加工零件放置在转动承重平台6上，转动承重平台6的旋转，实现加工零件两端相互对掉，以及翻面，方便后续加工，从而实现辅助翻面的效果。

[0034] 工作原理：当使用该可自动升降旋转平台地轨道平车时，将其车轮17卡在地面轨道上，车轮17的在轨道上滚动，实现转运货物的功能，大型的加工零件非常笨重，翻面困难，用行车将零件吊到升降平台13上，启动驱动电机2，驱动电机2转动带动转动承重平台6转动，从而实现升降平台13上零件的任意角度转动，达到翻面的作用，方便后续加工，当运输货物时，货物放在升降平台13上，伺服电机9转动，带动传动块11上下平移，从而实现升降平台13的上升和下降，在转运货物时，同时方便货物的叠放，利用升降平台13的升降，举起零件，有利零件的组装，该设计结构合理，从使该轨道平车具有旋转和升降的功能。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

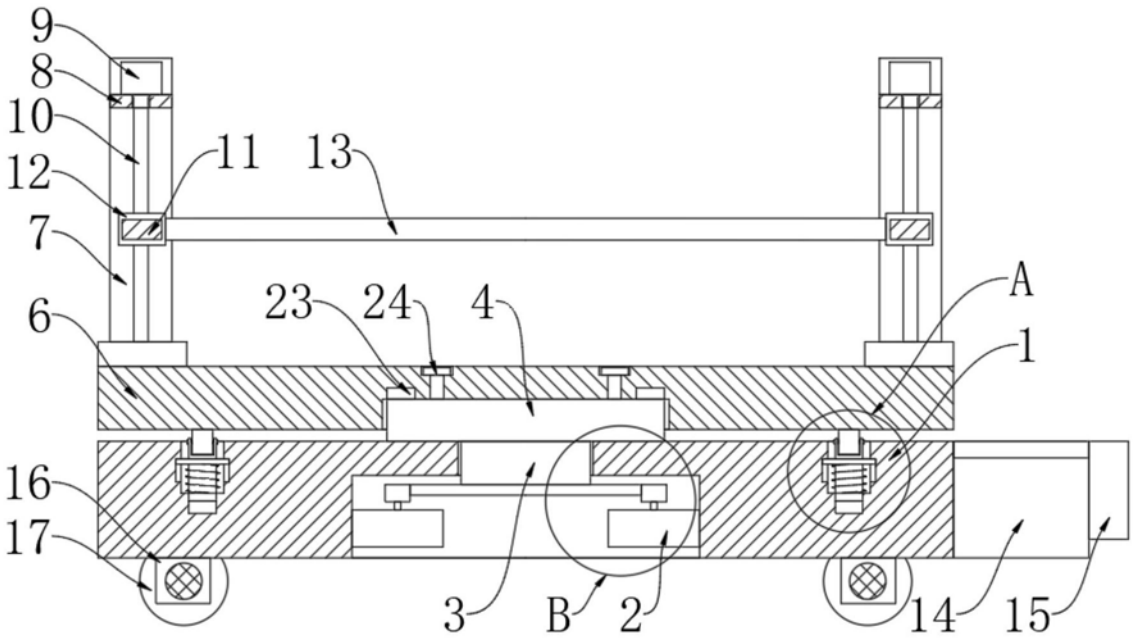


图1

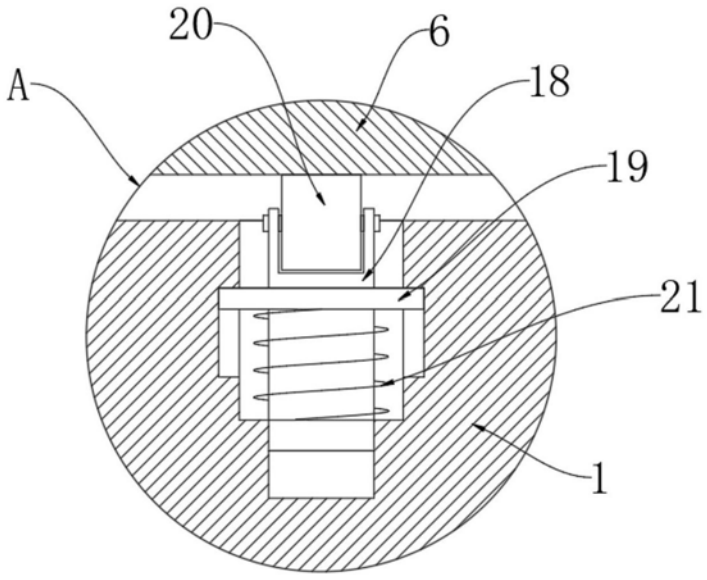


图2

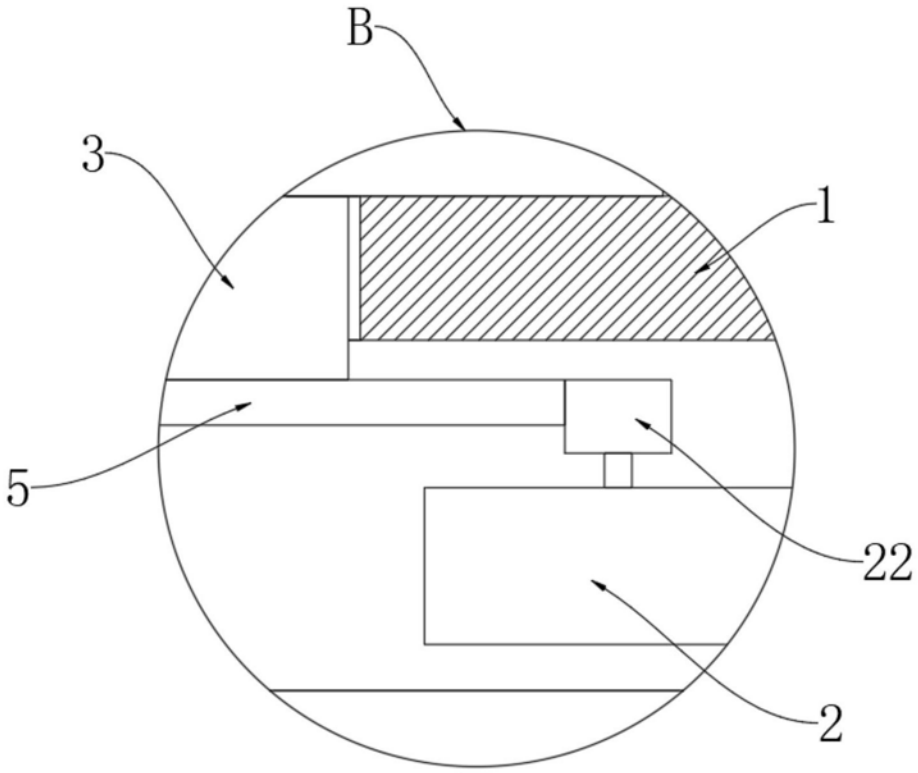


图3

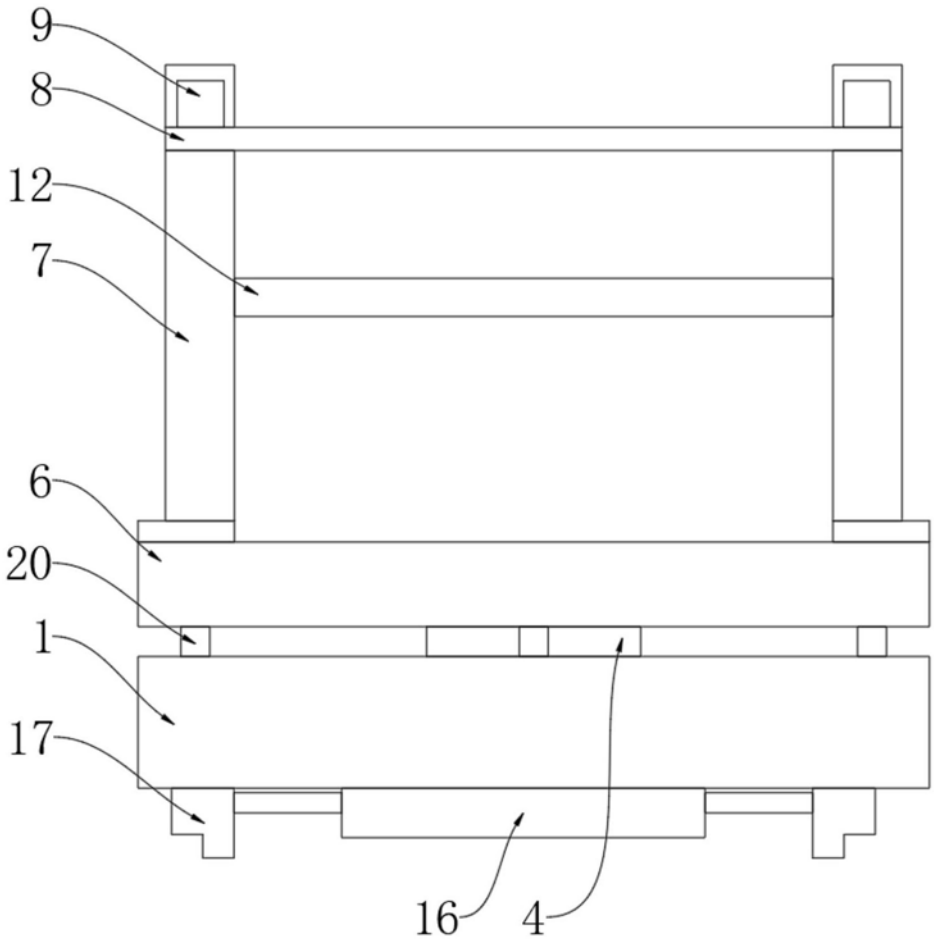


图4

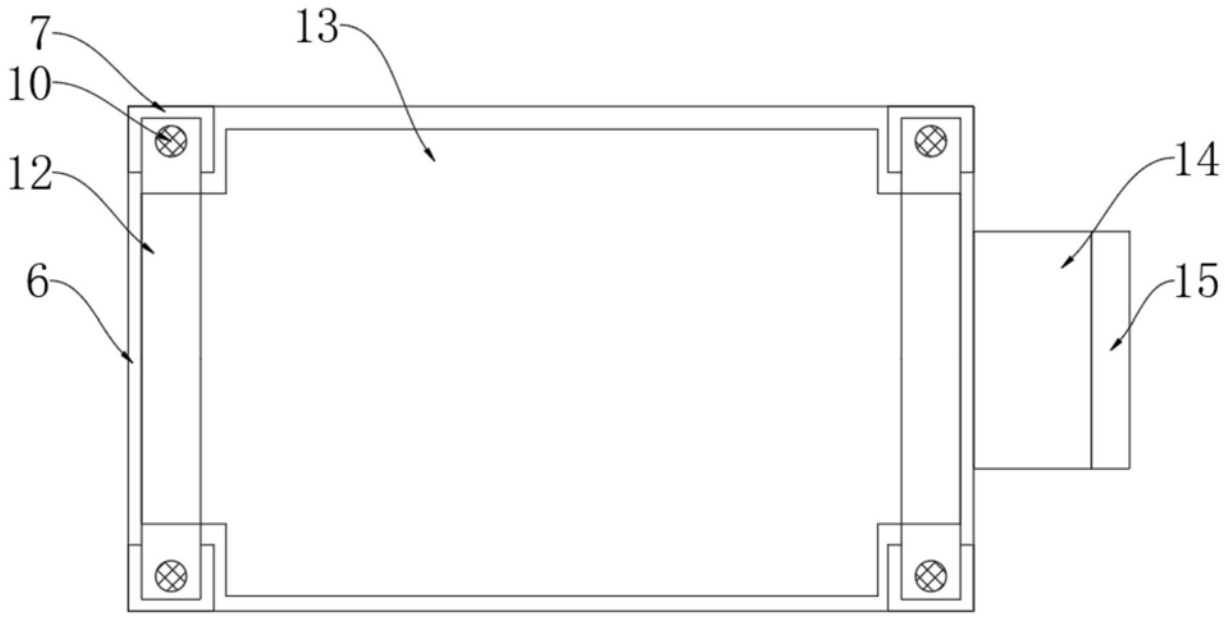


图5