



(21) 申请号 202323382574.3

(22) 申请日 2023.12.12

(73) 专利权人 略阳县沃瑞康天麻研究开发有限公司

地址 724300 陕西省汉中市略阳县中学路
中段科技局5楼

(72) 发明人 邹张善 席倩

(74) 专利代理机构 西安智典联合专利代理事务
所(普通合伙) 61299

专利代理师 张鹏

(51) Int.Cl.

B65G 1/04 (2006.01)

B65G 1/137 (2006.01)

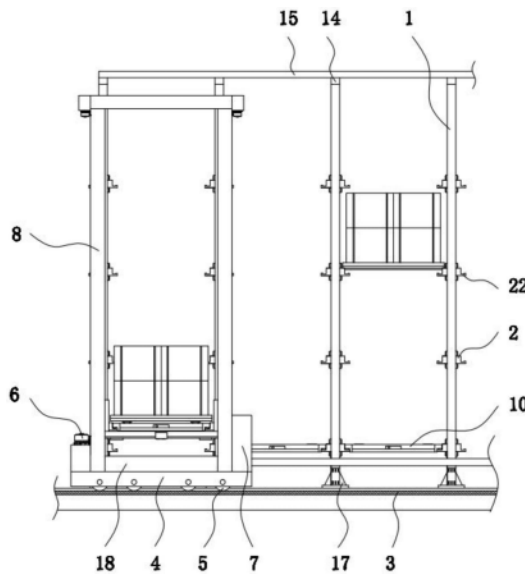
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

RGV式货架

(57) 摘要

本实用新型公开了RGV式货架,包括第一移动轨,所述第一移动轨的顶部设置有移动座,所述移动座的底部等距设置有移动轮,所述移动轮与第一移动轨配合连接,所述移动座的一侧设置有驱动组件,所述驱动组件与移动轮传动连接,所述移动座远离驱动组件的一侧设置有控制组件,所述控制组件与驱动组件电连接,所述移动座的顶部两侧均设置有升降架,所述升降架相互靠近的一侧设置有升降座。本实用新型涉及RGV式货架技术领域,解决了现有技术中,各列货架需要配备相对应的升降组件对货物进行升降,导致货架成本较高,占用场地空间较大的问题。



1. RGV式货架,包括第一移动轨(3),其特征在于:所述第一移动轨(3)的顶部设置有移动座(4),所述移动座(4)的底部等距设置有移动轮(5),所述移动轮(5)与第一移动轨(3)配合连接,所述移动座(4)的一侧设置有驱动组件(6),所述驱动组件(6)与移动轮(5)传动连接,所述移动座(4)远离驱动组件(6)的一侧设置有控制组件(7),所述控制组件(7)与驱动组件(6)电连接,所述移动座(4)的顶部两侧均设置有升降架(8),所述升降架(8)相互靠近的一侧设置有升降座(9),所述升降座(9)的内壁两侧均安装有第三移动轨(23),所述第一移动轨(3)的一侧前后均等距设置有竖杆(1),相邻两个所述竖杆(1)相互固定连接,位于同一列的所述竖杆(1)的两侧上下均等距固定连接有置货架(2),所述置货架(2)远离竖杆(1)一侧的底部设置有第二移动轨(22),位于底部的所述置货架(2)相互靠近的一侧设置有穿梭车(10),所述穿梭车(10)的顶部两侧均设置有升降板(11),所述穿梭车(10)的底部两侧均等距设置有驱动轮(12),所述驱动轮(12)分别与第二移动轨(22)和第三移动轨(23)配合连接,所述穿梭车(10)的外壁两侧均安装有感测组件(13)。

2. 根据权利要求1所述的RGV式货架,其特征在于:所述竖杆(1)的底部固定连接有固定座(17),位于同一列的所述竖杆(1)的顶部均固定连接有加固纵杆(14),位于同一行的所述竖杆(1)的顶部均固定连接有加固横杆(15),位于同一列的所述竖杆(1)相互靠近的一侧均等距固定连接有加固斜杆(16)。

3. 根据权利要求1所述的RGV式货架,其特征在于:所述移动座(4)的顶部设置有中转停留台(18),所述升降座(9)的底部两侧均安装有缓冲垫(19)。

4. 根据权利要求1所述的RGV式货架,其特征在于:所述升降板(11)的顶部均安装有防滑垫(20)。

5. 根据权利要求1所述的RGV式货架,其特征在于:所述升降座(9)的外壁一侧安装有激光测距传感器(21),所述激光测距传感器(21)与控制组件(7)电连接。

RGV式货架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及RGV式货架技术领域,具体为RGV式货架。

背景技术

[0002] RGV通常都配备了自动化控制系统,能够根据预设的程序和规则自主执行任务,如载货、运输、停靠等。能够显著提高物料搬运的效率和准确性,并在工业生产和物流领域中发挥重要作用,RGV式货架是驶入式货架,又叫贯通式货架、通廊型仓储系统或穿梭车(RGV)库房等,指采用托盘存取模式的一种高架仓库形式,RGV式货架需要使用叉车或升降装置对货品进行升降,在现有技术中,各列货架需要配备相对应的升降组件对货物进行升降,导致货架成本较高,占用场地空间较大。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了RGV式货架,解决了现有技术中,各列货架需要配备相对应的升降组件对货物进行升降,导致货架成本较高,占用场地空间较大的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:RGV式货架,包括第一移动轨,所述第一移动轨的顶部设置有移动座,所述移动座的底部等距设置有移动轮,所述移动轮与第一移动轨配合连接,所述移动座的一侧设置有驱动组件,所述驱动组件与移动轮传动连接,所述移动座远离驱动组件的一侧设置有控制组件,所述控制组件与驱动组件电连接,所述移动座的顶部两侧均设置有升降架,所述升降架相互靠近的一侧设置有升降座,所述升降座的内壁两侧均安装有第三移动轨,所述第一移动轨的一侧前后均等距设置有竖杆,相邻两个所述竖杆相互固定连接,位于同一列的所述竖杆的两侧上下均等距固定连接有置货架,所述置货架远离竖杆一侧的底部设置有第二移动轨,位于底部的所述置货架相互靠近的一侧设置有穿梭车,所述穿梭车的顶部两侧均设置有升降板,所述穿梭车的底部两侧均等距设置有驱动轮,所述驱动轮分别与第二移动轨和第三移动轨配合连接,所述穿梭车的外壁两侧均安装有感测组件。

[0005] 优选的,所述竖杆的底部固定连接有固定座,位于同一列的所述竖杆的顶部均固定连接有加固纵杆,位于同一行的所述竖杆的顶部均固定连接有加固横杆,位于同一列的所述竖杆相互靠近的一侧均等距固定连接有加固斜杆。

[0006] 优选的,所述移动座的顶部设置有中转停留台,所述升降座的底部两侧均安装有缓冲垫。

[0007] 优选的,所述升降板的顶部均安装有防滑垫。

[0008] 优选的,所述升降座的外壁一侧安装有激光测距传感器,所述激光测距传感器与控制组件电连接。

[0009] 本实用新型提供了RGV式货架。具备以下有益效果:该RGV式货架,通过竖杆、置货架、第一移动轨、移动座、移动轮、驱动组件、控制组件、升降架、升降座、穿梭车、升降板、驱

动轮、感测组件、第二移动轨和第三移动轨之间的配合,通过在货架的一侧设置能够进行稳定移动的货物升降装置,使货物升降装置能够向不同位置的装载置货架进行移动,并通过控制升降座的高度,使穿梭车能够对不同高度的置货架进行货物装卸,这样可以减少RGV式货架所需的升降装置数量,能够降低货架成本,并减少对场地空间的占用,这样有助于降低企业的成本。

[0010] 通过竖杆、加固纵杆、加固横杆和加固斜杆之间的配合,通过加固纵杆和加固横杆在竖杆的顶部进行连接固定,以及加固斜杆在处于同一列的竖杆之间进行连接固定,使相邻的竖杆之间获得稳定的连接,能够提高RGV式货架的稳定性,增加RGV式货架的承载能力,这样有助于提高RGV式货架的稳定性和使用寿命。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型结构侧视图;

[0013] 图3为图2中竖杆、移动座和置货架的结构示意图;

[0014] 图4为图1中升降架、升降座和穿梭车的结构示意图;

[0015] 图5为图1中竖杆、穿梭车和升降板的结构示意图。

[0016] 图中:1、竖杆,2、置货架,3、第一移动轨,4、移动座,5、移动轮,6、驱动组件,7、控制组件,8、升降架,9、升降座,10、穿梭车,11、升降板,12、驱动轮,13、感测组件,14、加固纵杆,15、加固横杆,16、加固斜杆,17、固定座,18、中转停留台,19、缓冲垫,20、防滑垫,21、激光测距传感器,22、第二移动轨,23、第三移动轨。

具体实施方式

[0017] 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,所描述的实施例仅仅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。

[0018] 现有技术中,各列货架需要配备相对应的升降组件对货物进行升降,导致货架成本较高,占用场地空间较大。

[0019] 有鉴于此,本实用新型,提供了RGV式货架,通过竖杆、置货架、第一移动轨、移动座、移动轮、驱动组件、控制组件、升降架、升降座、穿梭车、升降板、驱动轮、感测组件、第二移动轨和第三移动轨之间的配合,通过在货架的一侧设置能够进行稳定移动的货物升降装置,使货物升降装置能够向不同位置的装载置货架进行移动,并通过控制升降座的高度,使穿梭车能够对不同高度的置货架进行货物装卸,减少RGV式货架所需的升降装置数量,降低货架成本,并减少对场地空间的占用。

[0020] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器以及编码器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不再对电气控制做说明。

[0021] 由图1-5可知,RGV式货架,包括第一移动轨3,第一移动轨3的顶部设置有移动座4,

移动座4的底部等距设置有移动轮5,移动轮5与第一移动轨3配合连接,移动座4的一侧设置有驱动组件6,驱动组件6与移动轮5传动连接,移动座4远离驱动组件6的一侧设置有控制组件7,控制组件7用于控制移动座4的移动和升降座9的升降,同时控制组件7的内部安装有远程通信组件,能够对各组件进行远程操控,控制组件7与驱动组件6电连接,移动座4的顶部两侧均设置有升降架8,升降架8相互靠近的一侧设置有升降座9,升降座9的内壁两侧均安装有第三移动轨23,第三移动轨23的尺寸与第二移动轨22相同,设置于升降座9的两侧,便于穿梭车10进入升降座9进行货物装卸,第一移动轨3的一侧前后均等距设置有竖杆1,竖杆1的高度、间距和设置数量可根据使用需求进行设置,以横纵排列的方式设置于第一移动轨3的一侧,相邻两个竖杆1相互固定连接,位于同一列的竖杆1的两侧上下均等距固定连接有置货架2,置货架2纵向设置于竖杆1的两侧,置货架2的高度距离根据使用需求进行设置,通过位于竖杆1相互靠近一侧的两个置货架2对货物托盘进行支撑,置货架2远离竖杆1一侧的底部设置有第二移动轨22,位于底部的置货架2相互靠近的一侧设置有穿梭车10,穿梭车10设置有远程控制、位置监测、环境感测和供电组件,能够接收远程控制命令进行移动,并通过位置监测和对周围环境的感测,自主进行货物的装卸,穿梭车10的顶部两侧均设置有升降板11,穿梭车10的底部两侧均等距设置有驱动轮12,驱动轮12分别与第二移动轨22和第三移动轨23配合连接,穿梭车10的外壁两侧均安装有感测组件13;

[0022] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,通过第一移动轨3、移动座4、移动轮5和驱动组件6之间的配合,通过控制驱动组件6驱动移动轮5进行转动,实现移动座4在第一移动轨3顶部的稳定移动,控制组件7用于控制移动座4的移动和升降座9的升降,同时控制组件7的内部安装有远程通信组件,能够对各组件进行远程操控,竖杆1的高度、间距和设置数量可根据使用需求进行设置,以横纵排列的方式设置于第一移动轨3的一侧,置货架2纵向设置于竖杆1的两侧,置货架2的高度距离根据使用需求进行设置,通过位于竖杆1相互靠近一侧的两个置货架2对货物托盘进行支撑,实现货物在RGV式货架上的储存,穿梭车10设置有远程控制、位置监测、环境感测和供电组件,能够接收远程控制命令进行移动,并通过位置监测和对周围环境的感测,自主进行货物的装卸,在未进行货物装载时,穿梭车10停留于最底层的置货架2靠近第一移动轨3的一侧,第三移动轨23的尺寸与第二移动轨22相同,设置于升降座9的两侧,便于穿梭车10进入升降座9进行货物装卸,通过竖杆1、置货架2、穿梭车10、驱动轮12、第二移动轨22和第三移动轨23之间的配合,通过控制穿梭车10,使驱动轮12进行转动,实现穿梭车10在第二移动轨22和第三移动轨23上的移动,通过置货架2、第二移动轨22、升降座9、第三移动轨23、穿梭车10和升降板11之间的配合,穿梭车10通过内部设置的升降结构对升降板11进行升起,使升降板11与货物的托盘相接触,抬高货物和托盘的高度,将货物托盘与置货架2或升降座9相分离,实现对货物和托盘的支撑装载,可对货物进行移动,穿梭车10通过对升降板11进行收起,降低货物和托盘的高度,使托盘与置货架2或升降座9相接触并形成支撑,使升降板11与货物的托盘相分离,实现对货物和托盘的分离卸载,通过竖杆1、置货架2、第一移动轨3、移动座4、移动轮5、驱动组件6、控制组件7、升降架8、升降座9、穿梭车10、升降板11、驱动轮12、感测组件13、第二移动轨22和第三移动轨23之间的配合,通过在货架的一侧设置能够进行稳定移动的货物升降装置,使货物升降装置能够向不同位置的装载置货架进行移动,并通过控制升降座9的高度,使穿梭车10能够对不同高度的置货架2进行货物装卸,减少RGV式货架所需的升降装置数量,降低货架成本,并减少对

场地空间的占用,其中驱动组件6、控制组件7和感测组件13的具体型号不做限定,满足使用需求即可;

[0023] 进一步的,竖杆1的底部固定连接有固定座17,固定座17用于竖杆1与地面之间的连接固定,位于同一列的竖杆1的顶部均固定连接有加固纵杆14,位于同一行的竖杆1的顶部均固定连接有加固横杆15,位于同一列的竖杆1相互靠近的一侧均等距固定连接有加固斜杆16;

[0024] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,固定座17用于竖杆1与地面之间的连接固定,通过竖杆1、加固纵杆14、加固横杆15和加固斜杆16之间的配合,通过加固纵杆14和加固横杆15在竖杆1的顶部进行连接固定,以及加固斜杆16在处于同一列的竖杆1之间进行连接固定,使相邻的竖杆1之间获得稳定的连接,提高RGV式货架的稳定性,增加RGV式货架的承载能力;

[0025] 进一步的,移动座4的顶部设置有中转停留台18,升降座9的底部两侧均安装有缓冲垫19,缓冲垫19用于货物向升降座9顶部进行装卸时进行缓冲,减少升降座9受到的冲击;

[0026] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,通过移动座4、中转停留台18、升降架8和升降座9之间的配合,在向升降座9的顶部进行装卸货物时,通过中转停留台18对升降座9进行支撑,提高升降座9的稳定性,保证货物向升降座9顶部进行装卸时的安全性,缓冲垫19用于货物向升降座9顶部进行装卸时进行缓冲,减少升降座9受到的冲击;

[0027] 进一步的,升降板11的顶部均安装有防滑垫20,防滑垫20用于提高升降板11的摩擦力,提高穿梭车10在装载货物进行移动时的稳定性;

[0028] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,防滑垫20用于提高升降板11的摩擦力,提高穿梭车10在装载货物进行移动时的稳定性;

[0029] 进一步的,升降座9的外壁一侧安装有激光测距传感器21,激光测距传感器21用于感测升降座9与移动座4之间的距离,便于控制组件7对升降座9的高度进行精准控制,激光测距传感器21与控制组件7电连接;

[0030] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,激光测距传感器21用于感测升降座9与移动座4之间的距离,便于控制组件7对升降座9的高度进行精准控制,其中激光测距传感器21的具体型号不做限定,满足使用需求即可;

[0031] 具体的,在使用该RGV式货架时,相邻两列竖杆1之间设置有一个穿梭车10,穿梭车10停留于底层置货架2靠近第一移动轨3的一侧,同一列的各层置货架2共用同一个穿梭车10,通过控制系统对各列各层的置货架进行编码,便于控制组件7对移动座4和升降座9进行移动控制,在需要向RGV式货架进行货物装载时,通过叉车或其他工具将所需装载的货物放置于升降座9的内部,通过远程操控驱动组件6,对移动座4进行移动,将货物移动至所需装载的货架位置,装载货架所对应的穿梭车10,由第二移动轨22移动至第三移动轨23,控制组件7控制升降架8内的驱动组件,对升降座9进行高度调节,使升降座9移动至货物装载所需的置货架位置,穿梭车10通过内部设置的升降结构对升降板11进行升起,使升降板11与货物的托盘相接触,抬高货物和托盘的高度,将货物托盘与升降座9相分离,穿梭车10对货物进行装载,并由第三移动轨23移动至第二移动轨22,将货物移动至对应置货架的指定位置后,穿梭车10通过对升降板11进行收起,降低货物和托盘的高度,使托盘与置货架2相接触并形成支撑,使升降板11与货物的托盘相分离,将货物放置于对应的置货架2的顶部,完成

卸载的穿梭车10再次移动至第三移动轨23,控制组件7控制升降座9向下移动,在移动至底部后,穿梭车10移动至位于底层的第二移动轨22上,与升降座9分离,完成货物向RGV式货架的装载,反向操作上述步骤,即可将货物由RGV式货架进行取出,通过竖杆1、置货架2、第一移动轨3、移动座4、移动轮5、驱动组件6、控制组件7、升降架8、升降座9、穿梭车10、升降板11、驱动轮12、感测组件13、第二移动轨22和第三移动轨23之间的配合,通过在货架的一侧设置能够进行稳定移动的货物升降装置,使货物升降装置能够向不同位置的装载置货架进行移动,并通过控制升降座9的高度,使穿梭车10能够对不同高度的置货架2进行货物装卸,减少RGV式货架所需的升降装置数量,降低货架成本,并减少对场地空间的占用。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0033] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

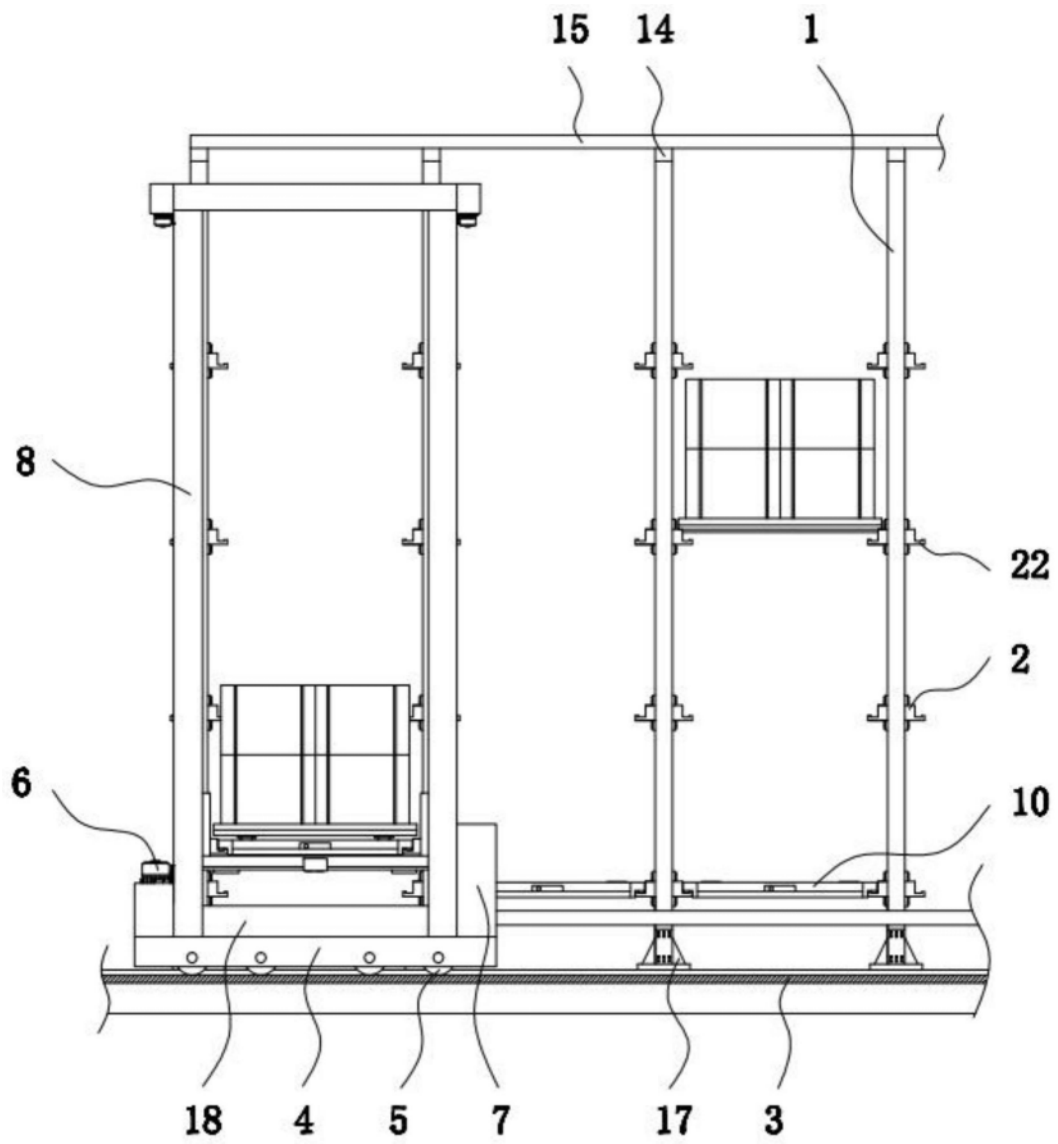


图1

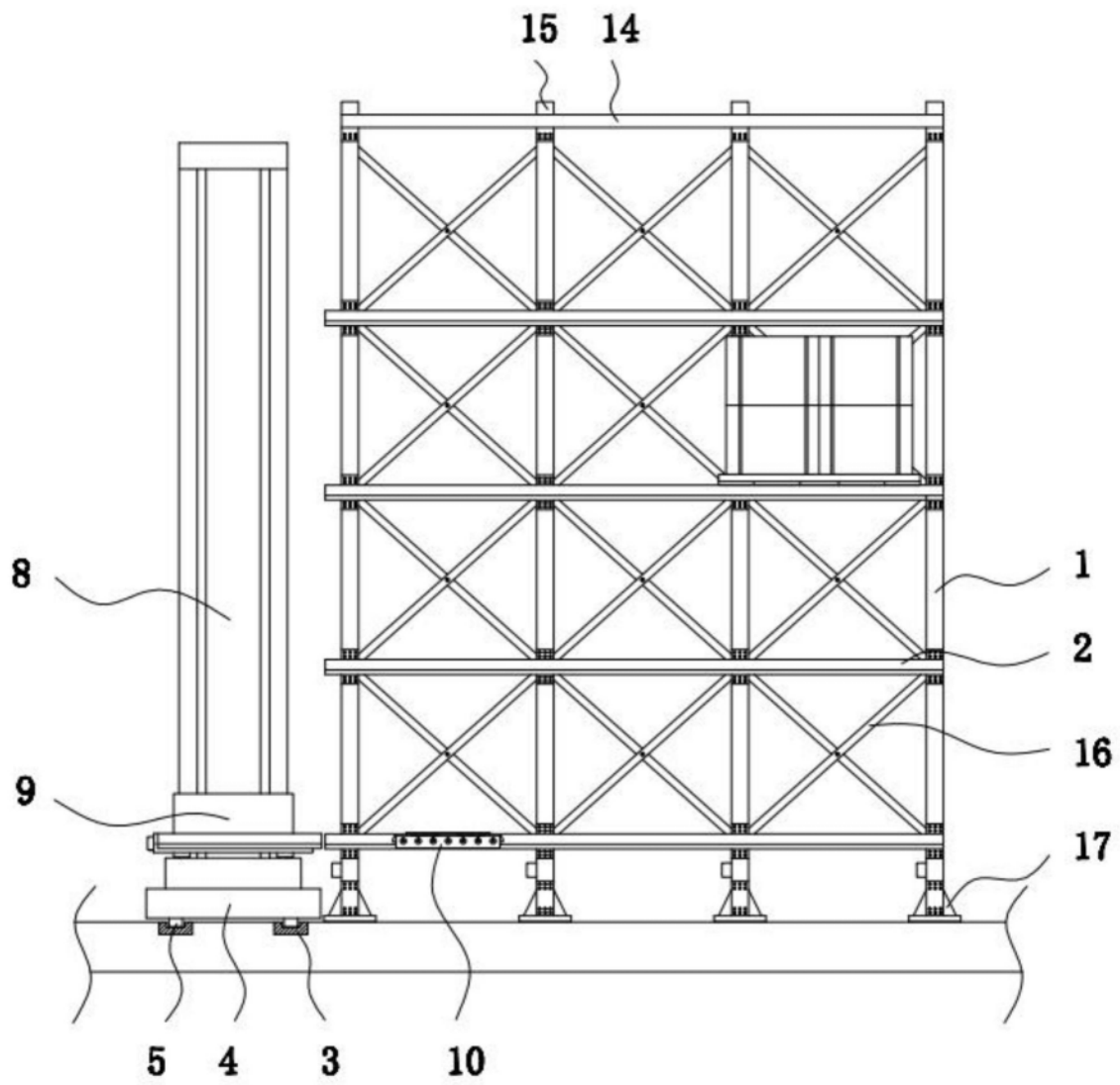


图2

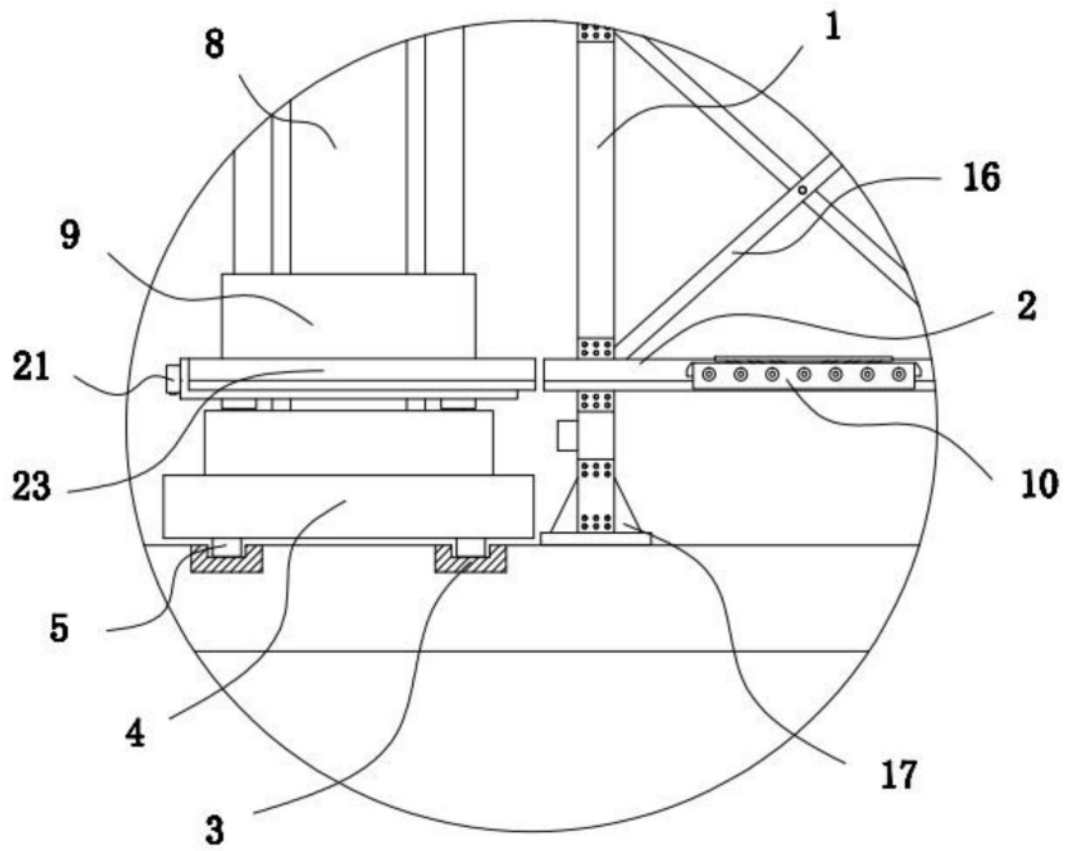


图3

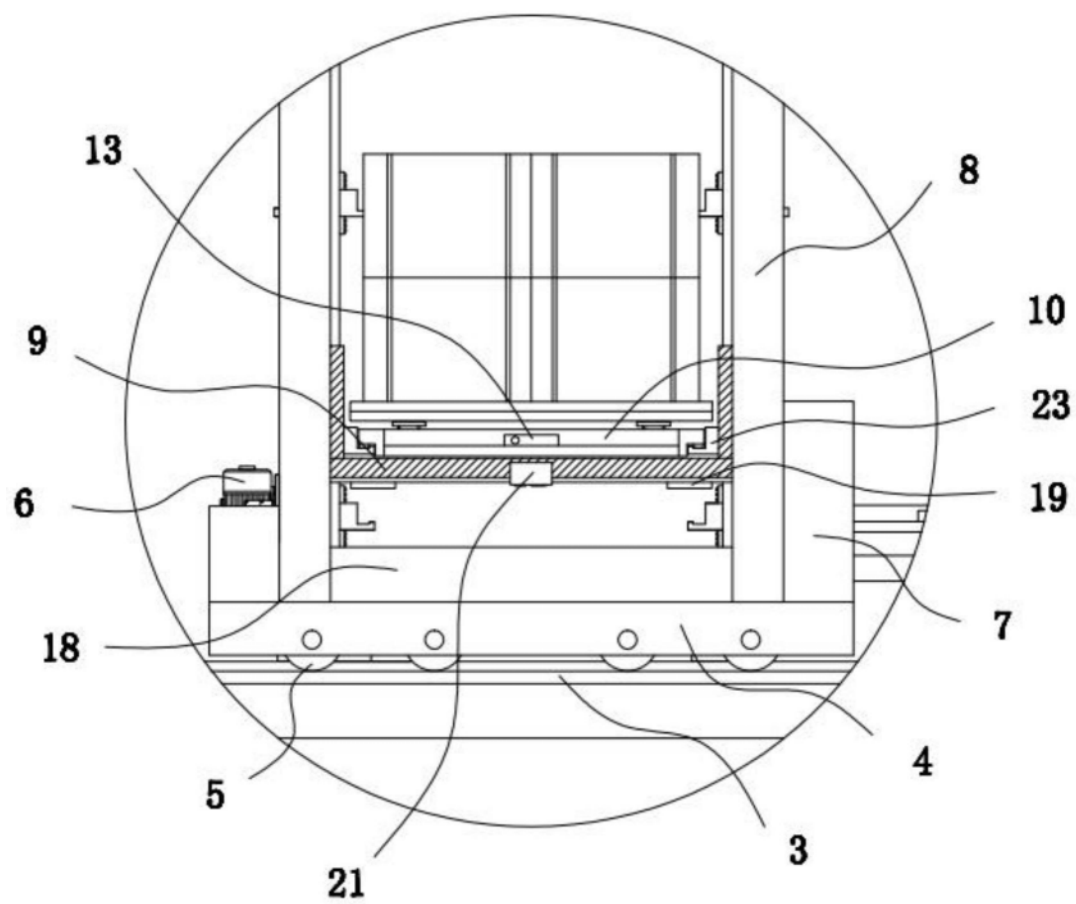


图4

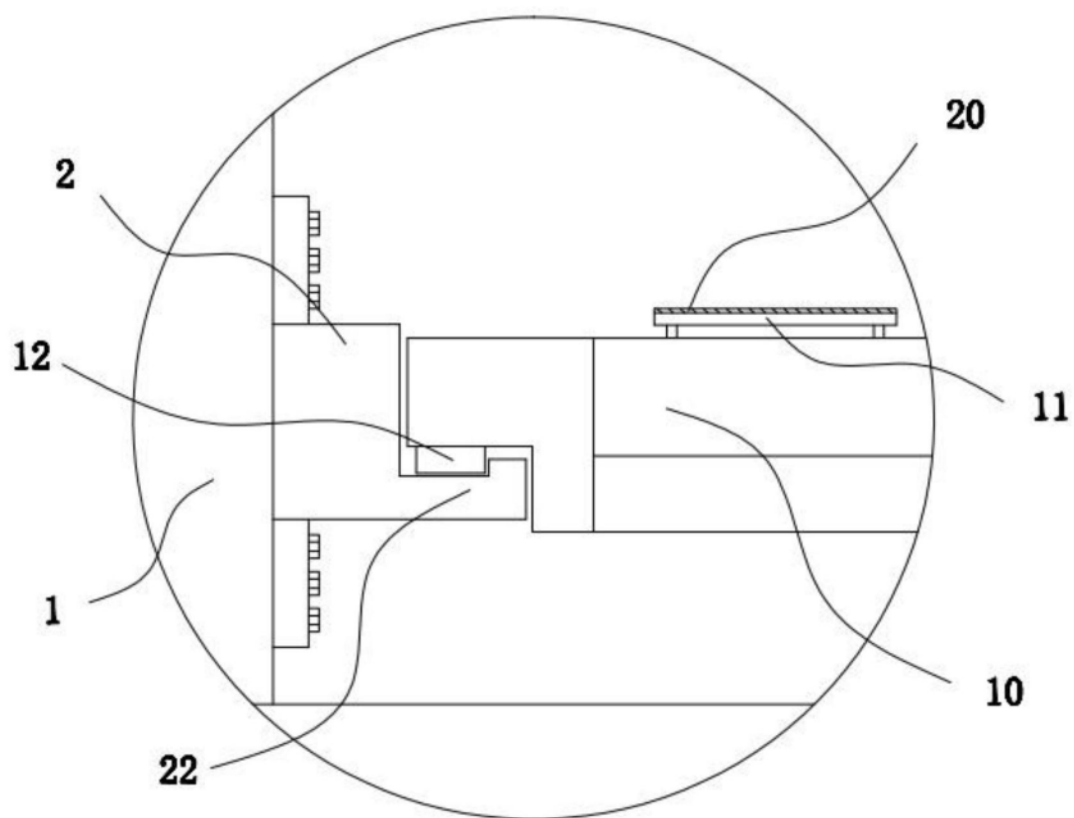


图5