(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221915844 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202420247014.2

(22)申请日 2024.01.31

(73)专利权人 佛山慧谷科技股份有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇小塘三环西路20号

(72)发明人 邱建平 李忠远 唐永林 童路洋 钱宇驰

(74)专利代理机构 佛山市禾才知识产权代理有限公司 44379
专利代理师 罗凯欣

(51)Int.Cl.
B65G 1/04(2006.01)
B65G 47/91(2006.01)

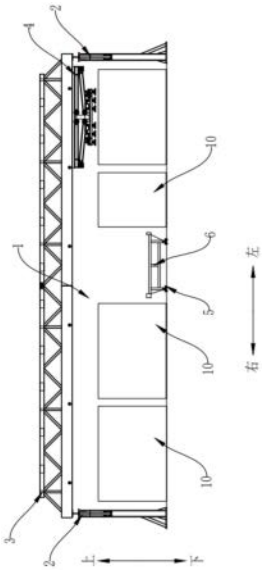
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种人造石仓储系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种人造石仓储系统,包括滑行架和吸持机构;人造石储存仓内布设有用于平卧地置放人造石板材的多个库位;所述滑行架可前后移动地架设于多个所述库位的上方;所述吸持机构包括悬挂板、升降装置、吸盘安装架和多个真空吸盘;所述悬挂板可左右移动地架装于所述滑行架,所述升降装置安装于所述悬挂板;所述升降装置设有可伸缩的升降输出端;所述升降输出端的下端与所述吸盘安装架的中部相连接;多个所述真空吸盘安装于所述吸盘安装架,所述真空吸盘用于吸持人造石板材的顶面,以便取放人造石板材。吸持机构不需要占用两个库位之间的空间,还可增加库位的利用高度,提高储存仓的空间利用率,可降低制造成本。



CN 221915844 U

1.一种人造石仓储系统,其特征在于,包括滑行架和吸持机构;

人造石储存仓内布设有用于平卧地置放人造石板材的多个库位;所述滑行架可前后移动地架设于多个所述库位的上方;

所述吸持机构包括悬挂板、升降装置、吸盘安装架和多个真空吸盘;

所述悬挂板可左右移动地架装于所述滑行架,所述升降装置安装于所述悬挂板;

所述升降装置设有可伸缩的升降输出端;所述升降输出端的下端与所述吸盘安装架的中部相连接;

多个所述真空吸盘安装于所述吸盘安装架,所述真空吸盘用于吸持人造石板材的顶面,以便取放人造石板材。

2.根据权利要求1所述的人造石仓储系统,其特征在于,还包括两个支撑架;

人造石储存仓的左右两边均安装有所述支撑架;所述支撑架沿前后方向延伸;所述滑行架的左右两端可移动地架设于两个所述支撑架的顶部。

3.根据权利要求1所述的人造石仓储系统,其特征在于,还包括旋转装置;

所述旋转装置安装于所述滑行架;所述旋转装置的旋转输出端与所述悬挂板的外周面传动配合。

4.根据权利要求1所述的人造石仓储系统,其特征在于,还包括旋转装置;

所述旋转装置安装于所述滑行架;

所述升降装置可旋转地安装于所述悬挂板的中部;

所述旋转装置的旋转输出端与所述升降装置的外周面传动配合。

5.根据权利要求3或4所述的人造石仓储系统,其特征在于,所述吸持机构还包括至少两个折叠臂;

所述折叠臂包括第一臂杆、第二臂杆和多个转轴;所述第一臂杆的下端设有连接部;

所述第一臂杆的上端通过第一个所述转轴连接于所述升降装置的底部;所述连接部沿所述第一臂杆的径向方向突出于所述第一臂杆的下端;

所述第二臂杆的上端通过第二个所述转轴连接于所述连接部,所述第二臂杆的下端通过第三个所述转轴连接于所述吸盘安装架;

两个所述折叠臂对称分布所述升降装置的两侧。

6.根据权利要求5所述的人造石仓储系统,其特征在于,还包括平板车和两条滑轨;

所述滑轨沿前后方向延伸,两条所述滑轨左右间隔地铺设于两个所述支撑架之间;

所述平板车的底部安装有与所述滑轨顶面配合的多个滑轮;多个所述滑轮左右对称地分布于所述平板车的底部;所述滑轮的外周面抵于对应的所述滑轨的顶面。

7.根据权利要求6所述的人造石仓储系统,其特征在于,还包括控制模块和视频定位模块;

所述滑行架、所述升降装置、所述旋转装置和所述视频定位模块分别与所述控制模块信号连接。

8.根据权利要求4所述的人造石仓储系统,其特征在于,所述悬挂板嵌装于所述滑行架内;

所述悬挂板的底面位于所述滑行架的底面的上方。

9.根据权利要求5所述的人造石仓储系统,其特征在于,连接的所述第一臂杆和所述第

二臂杆的总长度大于所述升降装置的升降输出端的最大伸长长度。

10.根据权利要求1所述的人造石仓储系统,其特征在于,多个所述真空吸盘以所述吸盘安装架的中心点为中心对称分布;所述真空吸盘为电动真空吸盘;

所述真空吸盘的吸嘴的材质为弹性橡胶体。

一种人造石仓储系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及仓储设备技术领域,尤其涉及一种人造石仓储系统。

背景技术

[0002] 现有技术的人造石板材,在加工成型后需要使用放置在仓库中养护,以使人造石板材内粘接树脂与人造石粉料完全固化。养护期间,需要使用矩形夹夹紧人造石板材的周边,以防止人造石板材开裂或变形,并且人造石板材是倾斜放置在A字架的两侧的。

[0003] 出入库时,需要使用吊机来吊装人造石板材,因此需要在两个A字架之间预留吊装的操作空间,这样就导致仓库的地面面积使用率和空间利用率下降,从而增加了人造石板材的制造成本。

实用新型内容

[0004] 针对上述不足,本实用新型的目的在于提出一种人造石仓储系统,通过吸持机构来吸持平卧的人造石板材的顶面,可提高仓库的地面面积使用率和空间利用率。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种人造石仓储系统,包括滑行架和吸持机构;

[0007] 人造石储存仓内布设有用于平卧地置放人造石板材的多个库位;所述滑行架可前后移动地架设于多个所述库位的上方;

[0008] 所述吸持机构包括悬挂板、升降装置、吸盘安装架和多个真空吸盘;

[0009] 所述悬挂板可左右移动地架装于所述滑行架,所述升降装置安装于所述悬挂板;

[0010] 所述升降装置设有可伸缩的升降输出端;所述升降输出端的下端与所述吸盘安装架的中部相连接;

[0011] 多个所述真空吸盘安装于所述吸盘安装架,所述真空吸盘用于吸持人造石板材的顶面,以便取放人造石板材。

[0012] 进一步的,还包括两个支撑架;

[0013] 人造石储存仓的左右两边均安装有所述支撑架;所述支撑架沿前后方向延伸;所述滑行架的左右两端可移动地架设于两个所述支撑架的顶部。

[0014] 进一步的,还包括旋转装置;

[0015] 所述旋转装置安装于所述滑行架;所述旋转装置的旋转输出端与所述悬挂板的外周面传动配合。

[0016] 进一步的,还包括旋转装置;

[0017] 所述旋转装置安装于所述滑行架;

[0018] 所述升降装置可旋转地安装于所述悬挂板的中部;

[0019] 所述旋转装置的旋转输出端与所述升降装置的外周面传动配合。

[0020] 进一步的,所述吸持机构还包括至少两个折叠臂;

[0021] 所述折叠臂包括第一臂杆、第二臂杆和多个转轴;所述第一臂杆的下端设有连接

部;

[0022] 所述第一臂杆的上端通过第一个所述转轴连接于所述升降装置的底部;所述连接部沿所述第一臂杆的径向方向突出于所述第一臂杆的下端;

[0023] 所述第二臂杆的上端通过第二个所述转轴连接于所述连接部,所述第二臂杆的下端通过第三个所述转轴连接于所述吸盘安装架;

[0024] 两个所述折叠臂对称分布所述升降装置的两侧。

[0025] 进一步的,还包括平板车和两条滑轨;

[0026] 所述滑轨沿前后方向延伸,两条所述滑轨左右间隔地铺设于两个所述支撑架之间;

[0027] 所述平板车的底部安装有与所述滑轨顶面配合的多个滑轮;多个所述滑轮左右对称地分布于所述平板车的底部;所述滑轮的外周面抵于对应的所述滑轨的顶面。

[0028] 进一步的,还包括控制模块和视频定位模块;

[0029] 所述滑行架、所述升降装置、所述旋转装置和所述视频定位模块分别与所述控制模块信号连接。

[0030] 优选的,所述悬挂板嵌装于所述滑行架内;

[0031] 所述悬挂板的底面位于所述滑行架的底面的上方。

[0032] 优选的,连接的所述第一臂杆和所述第二臂杆的总长度大于所述升降装置的升降输出端的最大伸长长度。

[0033] 优选的,多个所述真空吸盘所述吸盘安装架的中心点为中心对称分布;所述真空吸盘为电动真空吸盘;

[0034] 所述真空吸盘的吸嘴的材质为弹性橡胶体。

[0035] 本实用新型的技术方案的有益效果为:所述人造石仓储系统,通过滑行架和吸持机构的配合,使用真空吸盘来吸持平卧的人造石板材的顶面,吸持机构中的升降装置的升降输出端可伸缩,可提高人造石储存仓的地面面积使用率,以及库位的利用高度,人造石储存仓的空间利用率高,可降低人造石板材的制造成本。

附图说明

[0036] 图1是本实用新型的所述人造石仓储系统的结构示意图;

[0037] 图2为本实用新型的所述人造石仓储系统的俯视图;

[0038] 图3为图1中的吸持机构的结构示意图;

[0039] 图4为图3的吸持机构的右视图;

[0040] 其中:人造石储存仓1;支撑架2;滑行架3;吸持机构4;滑轨5;平板车6;库位10;悬挂板41;折叠臂42;升降装置43;吸盘安装架44;真空吸盘45;第一臂杆422;第二臂杆423;转轴421;连接部4221。

具体实施方式

[0041] 下面结合附图1-4并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0042] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,

附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0043] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以是通过中间媒介间接连接,可以说两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型的具体含义。

[0044] 一种人造石仓储系统,包括滑行架3和吸持机构4;

[0045] 人造石储存仓1内布设有用于平卧地置放人造石板材的多个库位10;所述滑行架3可前后移动地架设于多个所述库位10的上方;

[0046] 所述吸持机构4包括悬挂板41、升降装置43、吸盘安装架44和多个真空吸盘45;

[0047] 所述悬挂板41可左右移动地架装于所述滑行架3,所述升降装置43安装于所述悬挂板41;

[0048] 所述升降装置43设有可伸缩的升降输出端;所述升降输出端的下端与所述吸盘安装架44的中部相连接;

[0049] 多个所述真空吸盘45安装于所述吸盘安装架44,所述真空吸盘45用于吸持人造石板材的顶面,以便取放人造石板材。

[0050] 如图1-3所示,本实用新型的所述人造石仓储系统,通过滑行架3和吸持机构4的配合,来对取放位于库位10的人造石板材,吸持机构4通过真空吸盘45吸持人造石板材的顶面,吸持机构4不需要占用两个库位10之间的空间,从而可提高人造石储存仓1的地面面积使用率,升降装置43的升降输出端可伸缩,还可增加库位10的利用高度,继而提高人造石储存仓1的空间利用率,进而降低人造石板材的制造成本。

[0051] 吸持机构4通过真空吸盘45吸持人造石板材的顶面,只要在地面的对应库位10铺设与待存放的人造石板材尺寸相同的垫板,即可将人造石板材平卧叠放,还可利用人造石板材的自重对下方的人造石板材施压,有利于提高人造石板材在养护过程中的平整度。

[0052] 需要说明的是,以上升降装置43可以是卷扬机或液压气缸,也可以是由电机与丝杆组成的升降机构。

[0053] 可选择实施的,还包括两个支撑架2;

[0054] 人造石储存仓1的左右两边均安装有所述支撑架2;所述支撑架2沿前后方向延伸;所述滑行架3的左右两端可移动地架设于两个所述支撑架2的顶部。

[0055] 如图1所示,可在滑行架3的左右两端设置滑行机构,滑行架3的左右两端在两个支撑架2的顶部滑行。

[0056] 还可以在两个支撑架2下方的地面对应设置沿前后方向延伸的滑轨,将支撑架2的底部架设在对应的滑轨上,并将滑行架3的左右两端与两个支撑架2的顶部连接,即可使滑行架3跟随两个支撑架2沿滑轨前后移动。

[0057] 也可以在人造石储存仓1的左右两边的上方分别吊装两条沿前后方向延伸的滑轨,并将滑行架3的左右两端分别架设在对应的滑轨上,也能使滑行架3沿滑轨前后移动。

[0058] 进一步的,还包括旋转装置;

[0059] 所述旋转装置安装于所述滑行架3;所述旋转装置的旋转输出端与所述悬挂板41的外周面传动配合。

[0060] 旋转装置推动悬挂板41以悬挂杆为中心旋转,以使升降装置43、吸盘安装架44和多个真空吸盘45跟随旋转,并使吸盘安装架44的中心点与待吸持的人造石板材的顶面的中心点对正,从而可以提高真空吸盘45吸持的人造石板材的顶面的吸力,进而提高人造石板材在跟随吸持机构4移动过程中的稳定性和安全性。

[0061] 进一步的,还包括旋转装置;

[0062] 所述旋转装置安装于所述滑行架3;

[0063] 所述升降装置43可旋转地安装于所述悬挂板41的中部;所述旋转装置的旋转输出端与所述升降装置43的外周面传动配合。

[0064] 旋转装置推动升降装置43旋转,以使吸盘安装架44和多个真空吸盘45跟随旋转,并使吸盘安装架44的中心点与待吸持的人造石板材的顶面的中心点对正,从而可以提高真空吸盘45吸持的人造石板材的顶面的吸力,进而提高人造石板材在跟随吸持机构4移动过程中的稳定性和安全性。

[0065] 进一步的,所述吸持机构4还包括至少两个折叠臂42;

[0066] 所述折叠臂42包括第一臂杆422、第二臂杆423和多个转轴421;所述第一臂杆422的下端设有连接部4221;

[0067] 所述第一臂杆422的上端通过第一个所述转轴421连接于所述升降装置43的底部;所述连接部4221沿所述第一臂杆422的径向方向突出于所述第一臂杆422的下端;

[0068] 所述第二臂杆423的上端通过第二个所述转轴421连接于所述连接部4221,所述第二臂杆423的下端通过第三个所述转轴421连接于所述吸盘安装架44;

[0069] 两个所述折叠臂42对称分布所述升降装置43的两侧。

[0070] 如图2和图4所示,通过两个折叠臂42承担吸盘安装架44和多个真空吸盘45的负荷,以及被吸持的人造石板材的负荷,可以避免升降装置43的负荷过大,从而延长升降装置43的使用寿命,并提高吸持机构4的运行稳定性和安全性。

[0071] 进一步的,还包括平板车6和两条滑轨5;

[0072] 所述滑轨5沿前后方向延伸,两条所述滑轨5左右间隔地铺设于两个所述支撑架2之间;

[0073] 所述平板车6的底部安装有与所述滑轨5顶面配合的多个滑轮;多个所述滑轮左右对称地分布于所述平板车6的底部;所述滑轮的外周面抵于对应的所述滑轨5的顶面。

[0074] 如图1所示,可通过平板车6来运送需要放入人造石储存仓1或从人造石储存仓1取走的人造石板材,可以减少吸持机构4负载人造石板材时的运行距离,既可以提高人造石板材出入库的工作效率,又可以延长吸持机构4的使用寿命。

[0075] 进一步的,还包括控制模块和视频定位模块;

[0076] 所述滑行架3、所述升降装置43、所述旋转装置和所述视频定位模块分别与所述控制模块信号连接。

[0077] 控制模块通过视频定位模块反馈的信号,控制驱动滑行架3、升降装置43或旋转装置运行的驱动装置的启停,以使吸盘安装架44的中心点与待吸持的人造石板材的顶面的中心点对正,并使吸持机构4可以准确地移动,从而保障人造石板材吸持操作的运行准确性和有效性。

[0078] 优选的,所述悬挂板41嵌装于所述滑行架3内;

[0079] 所述悬挂板41的底面位于所述滑行架3的底面的上方。

[0080] 如此可避免悬挂板41占用滑行架3下方的垂直方向的空间,进一步增加库位10的可利用高度,并进一步提高人造石储存仓1的空间利用率。

[0081] 优选的,连接的所述第一臂杆422和所述第二臂杆423的总长度大于所述升降装置43的升降输出端的最大伸长长度。

[0082] 如图3所示,通过连接部4221连接的第一臂杆422和第二臂杆423的总长度大于升降输出端的最大伸长长度,可以避免连接部4221在运行过程中与升降输出端发生接触,从而提高升降装置43的使用寿命。

[0083] 优选的,多个所述真空吸盘45以所述吸盘安装架44的中心点为中心对称分布;所述真空吸盘45为电动真空吸盘;

[0084] 所述真空吸盘45的吸嘴的材质为弹性橡胶体。

[0085] 电动真空吸盘的操作简便,不会产生光、热和电磁,环保无污染。吸嘴的材质为弹性橡胶体不会损伤人造石板材的表面。

[0086] 综上所述,如图1-4所示的本实用新型的实施例,所述人造石仓储系统,通过滑行架3和吸持机构4的配合,使用真空吸盘45来吸持平卧的人造石板材的顶面,吸持机构4中的升降装置43的升降输出端可伸缩,可提高人造石储存仓1的地面面积使用率,以及库位10的利用高度,人造石储存仓1的空间利用率高,可降低人造石板材的制造成本。

[0087] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理。这些描述只是为了解释本实用新型的原理,而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式,这些方式都将落入本实用新型的保护范围之内。

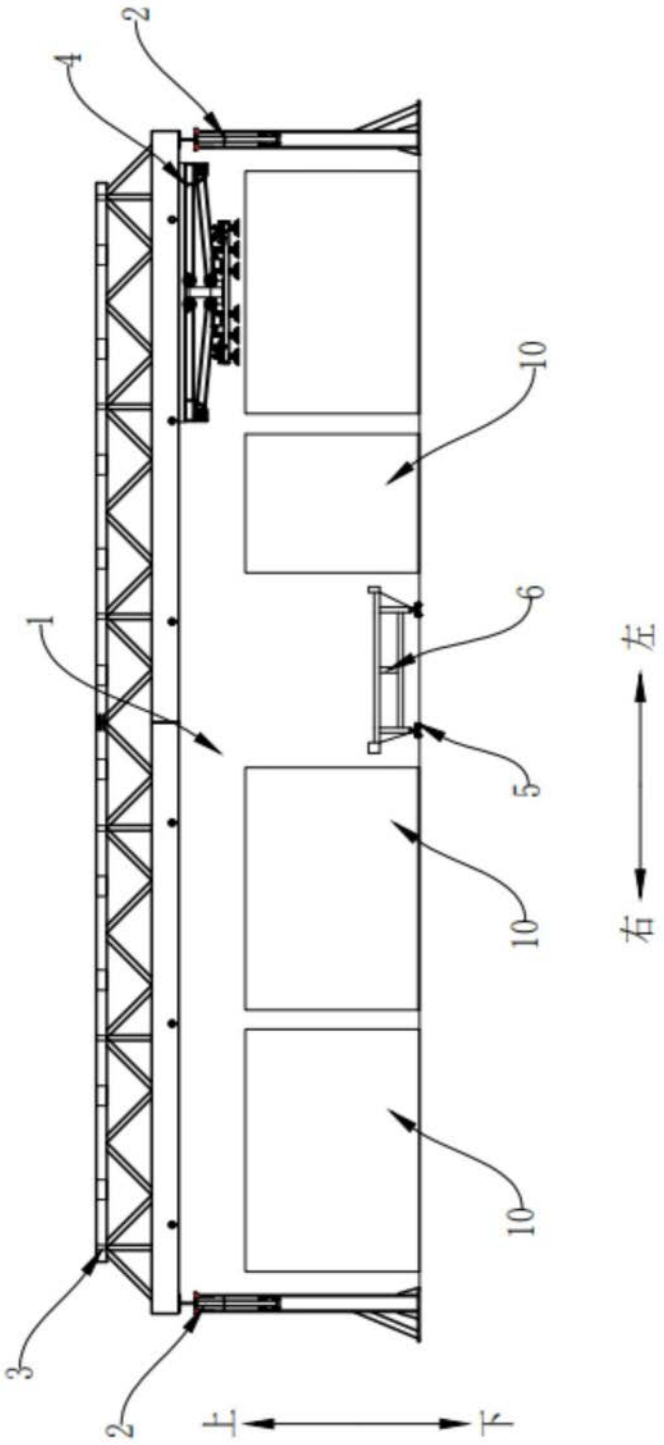


图1

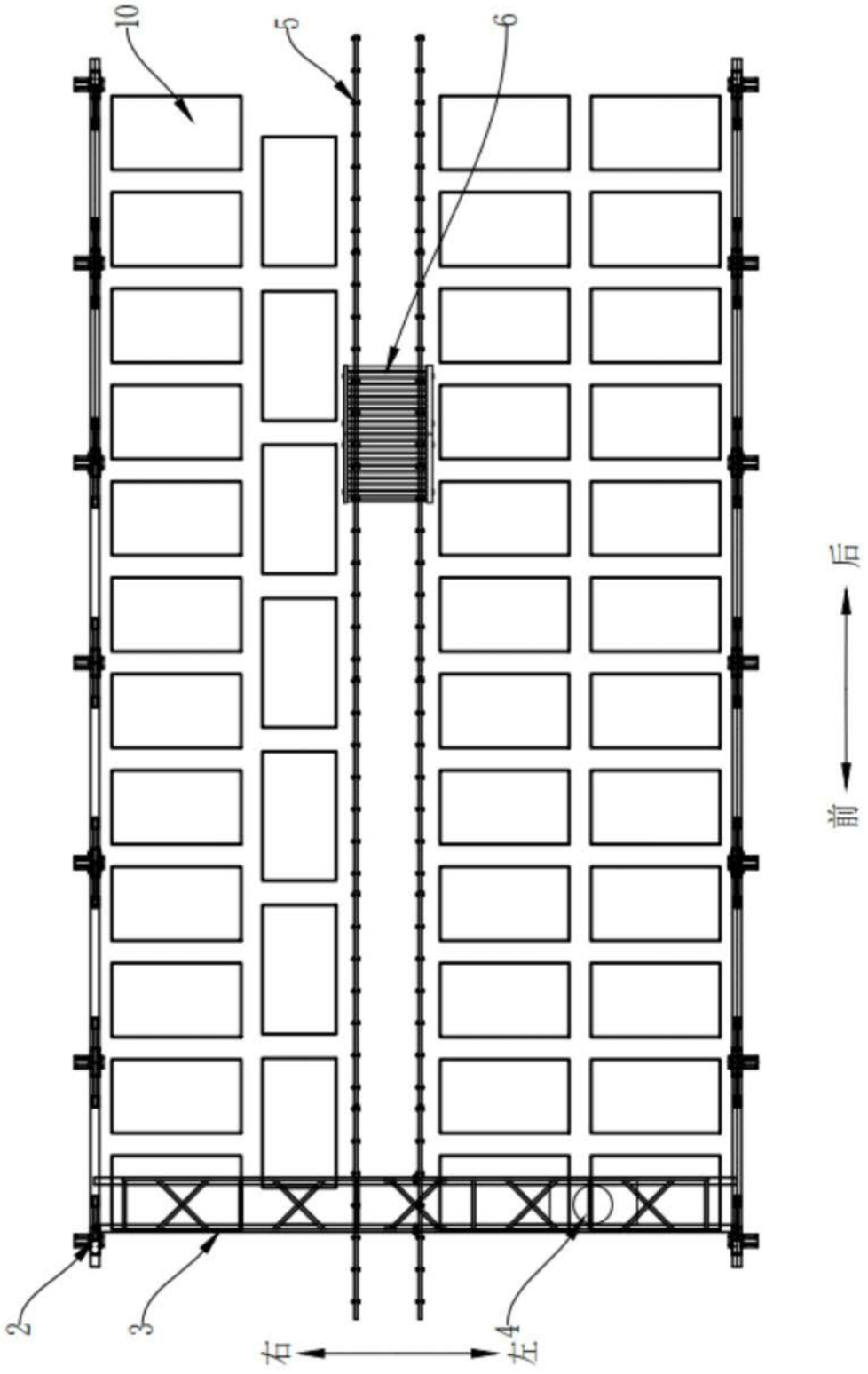


图2

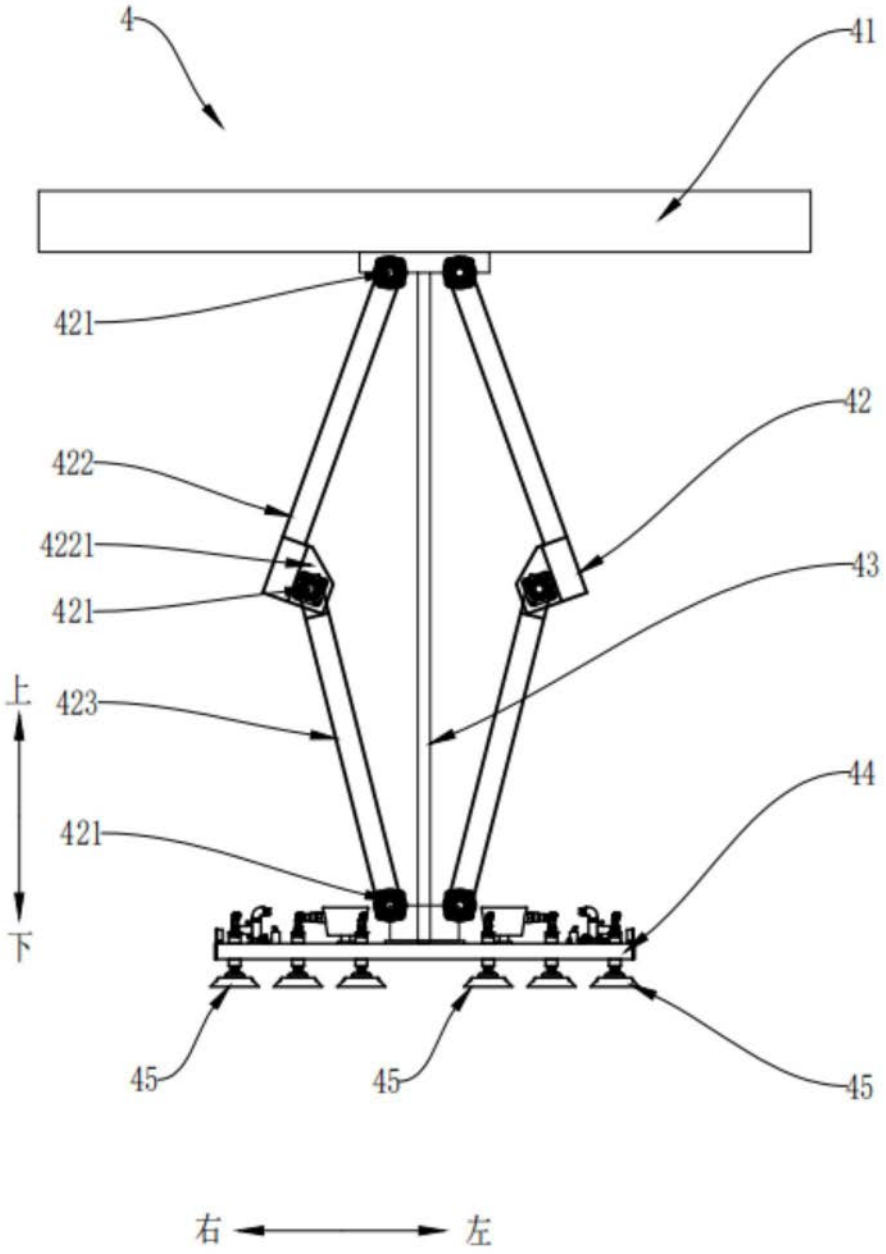


图3

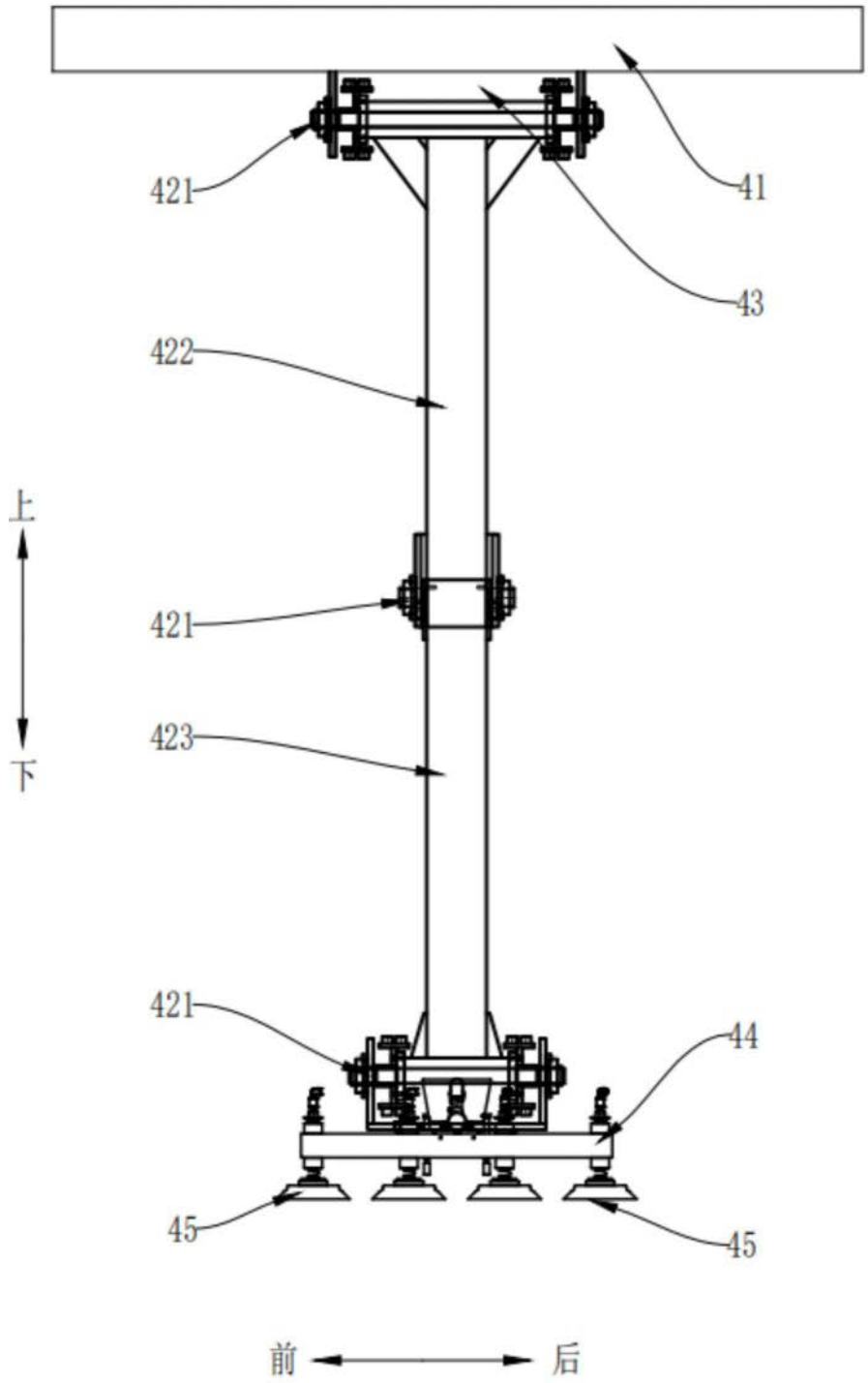


图4