



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215432396 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 07

(21) 申请号 202122158125.5

B25J 9/10 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.08

B25J 9/14 (2006.01)

(73) 专利权人 海澳特建设发展有限公司

地址 250031 山东省济南市天桥区汽车厂
东路6号中凡鲁鼎广场A座2单元2109
号

(72) 发明人 冯守芬 李强

(74) 专利代理机构 济南市易拓知识产权代理事
务所(普通合伙) 37325

代理人 邱兰双

(51) Int. Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

B25H 5/00 (2006.01)

B25J 9/00 (2006.01)

B25J 15/08 (2006.01)

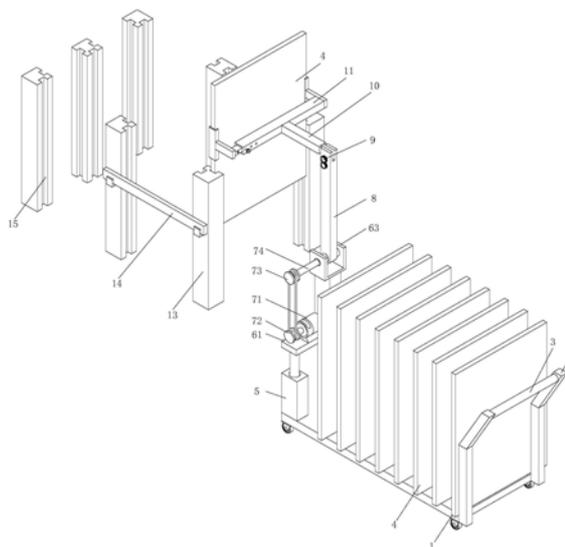
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

净化板半自动化安装装置

(57) 摘要

本实用新型提供净化板半自动化安装装置,该净化板半自动化安装装置,包括底板,所述底板的一侧固定连接固定杆,所述固定杆的一侧固定连接把手,所述底板的顶部设置有安装板,所述底板顶部的一侧设置有升降组件,所述升降组件的上方设置有固定组件,所述固定组件的上方设置有传动组件,所述固定组件的上方设置有第一连接杆,所述第一连接杆的一侧设置有旋转组件,所述旋转组件的下方设置有第二连接杆,所述第二连接杆的底部设置有夹持组件。本实用新型提供的净化板半自动化安装装置解决了在安装前需要人工对墙板进行搬运,并且在安装时没有很好的安装辅助装置,导致费时费力,影响工程进度的问题。



1. 净化板半自动化安装装置,其特征在于,包括底板(1),所述底板(1)的一侧固定连接有固定杆(2),所述固定杆(2)的一侧固定连接有把手(3),所述底板(1)的顶部设置有安装板(4),所述底板(1)顶部的一侧设置有升降组件(5),所述升降组件(5)的上方设置有固定组件(6),所述固定组件(6)的上方设置有传动组件(7),所述固定组件(6)的上方设置有第一连接杆(8),所述第一连接杆(8)的一侧设置有旋转组件(9),所述旋转组件(9)的下方设置有第二连接杆(10),所述第二连接杆(10)的底部设置有夹持组件(11),所述固定组件(6)的上方设置有控制器(12)。

2. 根据权利要求1所述的净化板半自动化安装装置,其特征在于,所述升降组件(5),包括固定筒(51)、气缸(52)和升降杆(53),所述底板(1)顶部的两侧均固定连接有固定筒(51),所述固定筒(51)内腔的底部设置有气缸(52),所述气缸(52)的活塞杆设置有升降杆(53)。

3. 根据权利要求2所述的净化板半自动化安装装置,其特征在于,所述固定组件(6)包括固定板(61)、支撑座(62)和固定块(63),所述升降杆(53)的顶部固定连接有固定板(61),所述固定板(61)的顶部固定连接有支撑座(62),所述支撑座(62)的顶部固定连接有固定块(63)。

4. 根据权利要求3所述的净化板半自动化安装装置,其特征在于,所述传动组件(7)包括第一电机(71)、第一皮带轮(72)、第二皮带轮(73)和转动杆(74),所述固定板(61)的顶部固定连接有第一电机(71),所述第一电机(71)的输出端固定连接有第一皮带轮(72),所述第一皮带轮(72)的外侧通过皮带传动连接有第二皮带轮(73),所述第二皮带轮(73)的轴心处固定连接有转动杆(74),所述转动杆(74)的一端贯穿固定块(63)的一侧与第一连接杆(8)的内腔固定连接。

5. 根据权利要求1所述的净化板半自动化安装装置,其特征在于,所述旋转组件(9)包括第二电机(91)、主动齿轮(92)、从动齿轮(93)和转动块(94),所述第一连接杆(8)的内壁固定连接有第二电机(91),所述第二电机(91)的输出端固定连接有主动齿轮(92),所述主动齿轮(92)的外侧啮合连接有从动齿轮(93),所述从动齿轮(93)的轴心处通过转轴固定连接有转动块(94),所述转动块(94)的底部与第二连接杆(10)的顶部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的净化板半自动化安装装置,其特征在于,所述夹持组件(11)包括支撑杆(1101)和插块(1102),所述第二连接杆(10)的底部固定连接有支撑杆(1101),所述支撑杆(1101)一侧的内壁滑动连接有插块(1102)。

7. 根据权利要求6所述的净化板半自动化安装装置,其特征在于,所述夹持组件(11)还包括连接板(1103)、夹板(1104)和旋钮(1105),所述支撑杆(1101)的一侧和插块(1102)的一侧均固定连接有连接板(1103),所述连接板(1103)的底部固定连接有夹板(1104),所述支撑杆(1101)的内腔设置有旋钮(1105)。

8. 根据权利要求6所述的净化板半自动化安装装置,其特征在于,所述夹持组件(11)还包括通孔(1106)和螺纹孔(1107),所述支撑杆(1101)的顶部开设有与旋钮(1105)配合使用的通孔(1106),所述旋钮(1105)的外侧与通孔(1106)的内壁滑动连接,所述插块(1102)的顶部开设有与旋钮(1105)配合使用的螺纹孔(1107),所述旋钮(1105)的外侧与螺纹孔(1107)的内壁螺纹连接。

9. 根据权利要求1所述的净化板半自动化安装装置,其特征在于,所述安装板(4)的外

侧卡接有框架(13),所述框架(13)的一侧滑动连接有限位板(14)。

10.根据权利要求9所述的净化板半自动化安装装置,其特征在于,所述框架(13)的外侧设置有与安装板(4)配合使用的安装槽(15),所述安装槽(15)的内壁与安装板(4)的外侧卡接。

净化板半自动化安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力技术领域,尤其涉及净化板半自动化安装装置。

背景技术

[0002] GIS广泛运用在高压、超高压以及特高压领域,与常规敞开式变电站相比,GIS的优点在于结构紧凑、占地面积小、可靠性高、配置灵活、安装方便、安全性强、环境适应能力强,维护工作量很小等优点,为保证GIS安装质量,GIS安装需要在无尘、无杂质、干燥、洁净的GIS移动厂房环境中进行组装,一方面改善GIS安装环境,另一方面节省施工工期、实现全天候安装条件。

[0003] 在已授权公开号为CN206667843U的专利文献中公开了一种移动式GIS设备安装厂房,可以随需要调整安装位置,在保证安装施工质量的同时大幅降低了安装厂房的尺寸,且结构简单,特别适用于高原地区GIS设备安装施工,同时设置可沿屋顶钢构架上的滑槽滑动的滑动板,吊塔吊装物品进入厂房内部时滑动板打开,既增加了施工便捷性有避免外部环境干扰,在已授权公开号为CN212336832U的专利文献中公开了一种GIS移动安装厂房布置结构,通过底部支撑的厂房行走机构能够沿水平方向移动轨道和垂直方向移动轨道进行移动,水平方向移动轨道和垂直方向移动轨道的交叉位置设置有用于将安装厂房升高的厂房升高装置,但是在安装前需要人工对墙板进行搬运,并且在安装时没有很好的安装辅助装置,导致费时费力,影响工程进度。

[0004] 因此,有必要提供一种新的净化板半自动化安装装置解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种具有使用方便、省时省力、提高工作效率的净化板半自动化安装装置。

[0006] 本实用新型提供的净化板半自动化安装装置,包括底板,所述底板的一侧固定连接有固定杆,所述固定杆的一侧固定连接有把手,所述底板的顶部设置有安装板,所述底板顶部的一侧设置有升降组件,所述升降组件的上方设置有固定组件,所述固定组件的上方设置有传动组件,所述固定组件的上方设置有第一连接杆,所述第一连接杆的一侧设置有旋转组件,所述旋转组件的下方设置有第二连接杆,所述第二连接杆的底部设置有夹持组件,所述固定组件的上方设置有控制器。

[0007] 为了达到升降的效果,作为本实用新型提供净化板半自动化安装装置,优选的,所述升降组件,包括固定筒、气缸和升降杆,所述底板顶部的两侧均固定连接有固定筒,所述固定筒内腔的底部设置有气缸,所述气缸的活塞杆设置有升降杆。

[0008] 为了达到固定的效果,作为本实用新型提供净化板半自动化安装装置,优选的,所述固定组件包括固定板、支撑座和固定块,所述升降杆的顶部固定连接有固定板,所述固定板的顶部固定连接有支撑座,所述支撑座的顶部固定连接有固定块。

[0009] 为了达到转动的效果,作为本实用新型提供净化板半自动化安装装置,优选的,所

述传动组件包括第一电机、第一皮带轮、第二皮带轮和转动杆,所述固定板的顶部固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接第一皮带轮,所述第一皮带轮的外侧通过皮带传动连接有第二皮带轮,所述第二皮带轮的轴心处固定连接转动杆,所述转动杆的一端贯穿固定块的一侧与第一连接杆的内腔固定连接。

[0010] 为了达到翻转的效果,作为本实用新型提供净化板半自动化安装装置,优选的,所述旋转组件包括第二电机、主动齿轮、从动齿轮和转动块,所述第一连接杆的内壁固定连接第二电机,所述第二电机的输出端固定连接主动齿轮,所述主动齿轮的外侧啮合连接有从动齿轮,所述从动齿轮的轴心处通过转轴固定连接转动块,所述转动块的底部与第二连接杆的顶部固定连接。

[0011] 为了达到夹持的效果,作为本实用新型提供净化板半自动化安装装置,优选的,所述夹持组件包括支撑杆和插块,所述第二连接杆的底部固定连接支撑杆,所述支撑杆一侧的内壁滑动连接有插块。

[0012] 为了达到固定的效果,作为本实用新型提供净化板半自动化安装装置,优选的,所述夹持组件还包括连接板、夹板和旋钮,所述支撑杆的一侧和插块的一侧均固定连接连接板,所述连接板的底部固定连接夹板,所述支撑杆的内腔设置有旋钮。

[0013] 为了达到调节的效果,作为本实用新型提供净化板半自动化安装装置,优选的,所述夹持组件还包括通孔和螺纹孔,所述支撑杆的顶部开设有与旋钮配合使用的通孔,所述旋钮的外侧与通孔的内壁滑动连接,所述插块的顶部开设有与旋钮配合使用的螺纹孔,所述旋钮的外侧与螺纹孔的内壁螺纹连接。

[0014] 为了达到限位的效果,作为本实用新型提供净化板半自动化安装装置,优选的,所述安装板的外侧卡接有框架,所述框架的一侧滑动连接有限位板。

[0015] 为了达到方便安装的效果,作为本实用新型提供净化板半自动化安装装置,优选的,所述框架的外侧设置有与安装板配合使用的安装槽,所述安装槽的内壁与安装板的外侧卡接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 该净化板半自动化安装装置,通过推动把手,把手通过固定杆带动底板进行移动,从而方便对材料进行运输,需要安装时,通过支撑杆两侧的夹板对安装板进行固定,通过插块在支撑杆内腔滑动,对安装板进行夹紧,接着通过旋钮和螺纹孔来对插块进行固定,从而对安装板进行固定,接着通过气缸升降杆带动固定板上升,上升到合适的高度后,通过第一电机带动第一皮带轮转动,第一皮带轮通过皮带带动第二皮带轮转动,第二皮带轮通过转动杆带动第一连接杆进行转动,从而使第一连接杆达到垂直状态,接着通过第二电机带动主动齿轮转动,主动齿轮通过从动齿轮带动转动块进行转动,转动块带动第二连接杆转动,从而通过第二连接杆使支撑杆达到摆动的效果,使安装板进行翻转,从而达到了方便运输和方便安装的目的,大大提高了实用性和便利性,解决了现有的在安装前需要人工对墙板进行搬运,并且在安装时没有很好的安装辅助装置,导致费时费力,影响工程进度的问题。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的净化板半自动化安装装置的一种较佳实施例的结构示意图;

- [0019] 图2为图1所示固定组件和传动组件的结构示意图；
- [0020] 图3为图1所示升降组件的结构示意图；
- [0021] 图4为图1所示旋转组件的结构示意图；
- [0022] 图5为图1所示夹持组件的结构示意图；
- [0023] 图6为图1所示框架和安装板的连接示意图；
- [0024] 图7为图1所示框架的结构示意图；
- [0025] 图8为本实用新型提供的净化板半自动化安装装置的另一种较佳实施例的结构示意图。
- [0026] 图中标号：1、底板；2、固定杆；3、把手；4、安装板；5、升降组件；51、固定筒；52、气缸；53、升降杆；6、固定组件；61、固定板；62、支撑座；63、固定块；7、传动组件；71、第一电机；72、第一皮带轮；73、第二皮带轮；74、转动杆；8、第一连接杆；9、旋转组件；91、第二电机；92、主动齿轮；93、从动齿轮；94、转动块；10、第二连接杆；11、夹持组件；1101、支撑杆；1102、插块；1103、连接板；1104、夹板；1105、旋钮；1106、通孔；1107、螺纹孔；12、控制器；13、框架；14、限位板；15、安装槽。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0028] 请结合参阅图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7和图8，其中图1为本实用新型提供的净化板半自动化安装装置的一种较佳实施例的结构示意图；图2为图1所示固定组件和传动组件的结构示意图；图3为图1所示升降组件的结构示意图；图4为图1所示旋转组件的结构示意图；图5为图1所示夹持组件的结构示意图；图6为图1所示框架和安装板的连接示意图；图7为图1所示框架的结构示意图；图8为本实用新型提供的净化板半自动化安装装置的另一种较佳实施例的结构示意图。

[0029] 实施例1

[0030] 为本实用新型第一个实施例，该实施例提供了一种净化板半自动化安装装置，包括底板1。

[0031] 在具体实施过程中，如图1、图2、图3、图4和图5所示，底板1的一侧固定连接有固定杆2，固定杆2的一侧固定连接有把手3，底板1的顶部设置有安装板4，底板1顶部的一侧设置有升降组件5，升降组件5的上方设置有固定组件6，固定组件6的上方设置有传动组件7，固定组件6的上方设置有第一连接杆8，第一连接杆8的一侧设置有旋转组件9，旋转组件9的下方设置有第二连接杆10，第二连接杆10的底部设置有夹持组件11，固定组件6的上方设置有控制器12。

[0032] 需要说明的是：控制器12设置为PLC控制器，可对气缸52、第一电机71和第二电机91的开启与关闭进行控制，进而可方便实现自动化安装。

[0033] 参考图1、图2和图3所示，升降组件5，包括固定筒51、气缸52和升降杆53，底板1顶部的两侧均固定连接固定筒51，固定筒51内腔的底部设置有气缸52，气缸52的活塞杆设置有升降杆53。

[0034] 参考图1和图2所示，固定组件6包括固定板61、支撑座62和固定块63，升降杆53的顶部固定连接固定板61，固定板61的顶部固定连接支撑座62，支撑座62的顶部固定连

接有固定块63。

[0035] 参考图1和图2所示,传动组件7包括第一电机71、第一皮带轮72、第二皮带轮73和转动杆74,固定板61的顶部固定连接第一电机71,第一电机71的输出端固定连接第一皮带轮72,第一皮带轮72的外侧通过皮带传动连接第二皮带轮73,第二皮带轮73的轴心处固定连接转动杆74,转动杆74的一端贯穿固定块63的一侧与第一连接杆8的内腔固定连接。

[0036] 参考图1、图2和图4所示,旋转组件9包括第二电机91、主动齿轮92、从动齿轮93和转动块94,第一连接杆8的内壁固定连接第二电机91,第二电机91的输出端固定连接主动齿轮92,主动齿轮92的外侧啮合连接从动齿轮93,从动齿轮93的轴心处通过转轴固定连接转动块94,转动块94的底部与第二连接杆10的顶部固定连接。

[0037] 参考图1、图2和图5所示,夹持组件11包括支撑杆1101和插块1102,第二连接杆10的底部固定连接支撑杆1101,支撑杆1101一侧的内壁滑动连接插块1102。

[0038] 参考图1、图2和图5所示,夹持组件11还包括连接板1103、夹板1104和旋钮1105,支撑杆1101的一侧和插块1102的一侧均固定连接连接板1103,连接板1103的底部固定连接夹板1104,支撑杆1101的内腔设置有旋钮1105。

[0039] 参考图1、图2和图5所示,夹持组件11还包括通孔1106和螺纹孔1107,支撑杆1101的顶部开设有与旋钮1105配合使用的通孔1106,旋钮1105的外侧与通孔1106的内壁滑动连接,插块1102的顶部开设有与旋钮1105配合使用的螺纹孔1107,旋钮1105的外侧与螺纹孔1107的内壁螺纹连接。

[0040] 在使用时,通过推动把手3,把手3通过固定杆2带动底板1进行移动,对安装板4进行运输,通过支撑杆1101两侧的夹板1104对安装板4进行固定,通过插块1102在支撑杆1101内腔滑动,对安装板4进行夹紧,接着通过旋钮1105和螺纹孔1107来对插块1102进行固定,从而对安装板4进行固定,气缸52通过升降杆53带动固定板61上升,第一电机71带动第一皮带轮72转动,第一皮带轮72通过皮带带动第二皮带轮73转动,第二皮带轮73通过转动杆74带动第一连接杆8进行转动,从而使第一连接杆8达到垂直状态,第二电机91带动主动齿轮92转动,主动齿轮92通过从动齿轮93带动转动块94进行转动,转动块94带动第二连接杆10转动,从而通过第二连接杆10使支撑杆1101达到摆动的效果,使安装板4进行翻转,从而达到了方便运输和方便安装的目的,大大提高了实用性和便利性。

[0041] 实施例2

[0042] 参照图8,为本实用新型第二个实施例,本实施例基于上一个实施例。

[0043] 参考图6和图7所示,安装板4的外侧卡接有框架13,框架13的一侧滑动连接有限位板14。

[0044] 参考图6和图7所示,框架13的外侧设置有与安装板4配合使用的安装槽15,安装槽15的内壁与安装板4的外侧卡接。

[0045] 在使用时,通过推动把手3,把手3通过固定杆2带动底板1进行移动,从而方便对安装板4进行运输,安装板4可以平放也可以立放,通过支撑杆1101两侧的夹板1104对安装板4进行固定,通过插块1102在支撑杆1101内腔滑动,对安装板4进行夹紧,接着通过旋钮1105和螺纹孔1107来对插块1102进行固定,从而对安装板4进行固定,气缸52通过升降杆53带动固定板61上升,使安装板4上升,第一电机71带动第一皮带轮72转动,第一皮带轮72通过皮

带带动第二皮带轮73转动,第二皮带轮73通过转动杆74带动第一连接杆8进行转动,从而使第一连接杆8达到垂直状态,接着通过第二电机91带动主动齿轮92转动,主动齿轮92通过从动齿轮93带动转动块94进行转动,转动块94带动第二连接杆10转动,从而通过第二连接杆10使支撑杆1101达到摆动的效果,使安装板4进行翻转,达到垂直状态,接着通过底板下方的移动轮将本装置移动到框架13上方,将安装板4对准框架13的安装槽15,然后通过气缸52降下安装板4,使安装板4插入到安装槽15内,从而使安装速度大大提高,通过设置限位板14,对安装板4进行支撑和固定的效果,避免其发生晃动,大大提高了使用寿命。

[0046] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

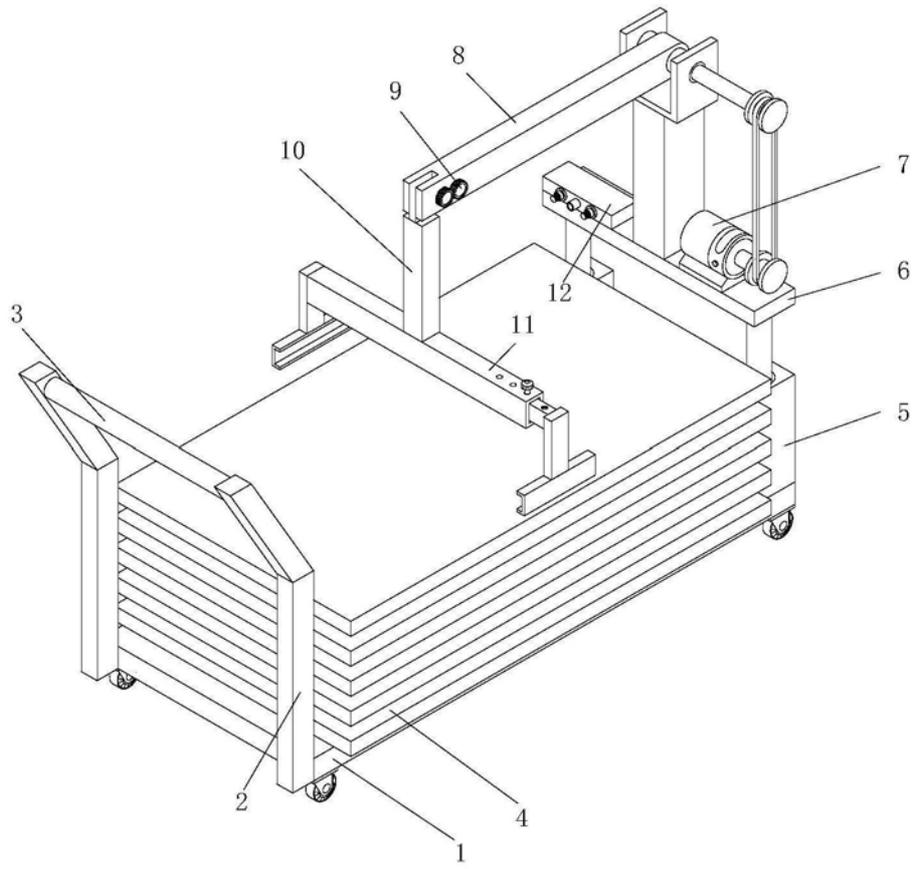


图1

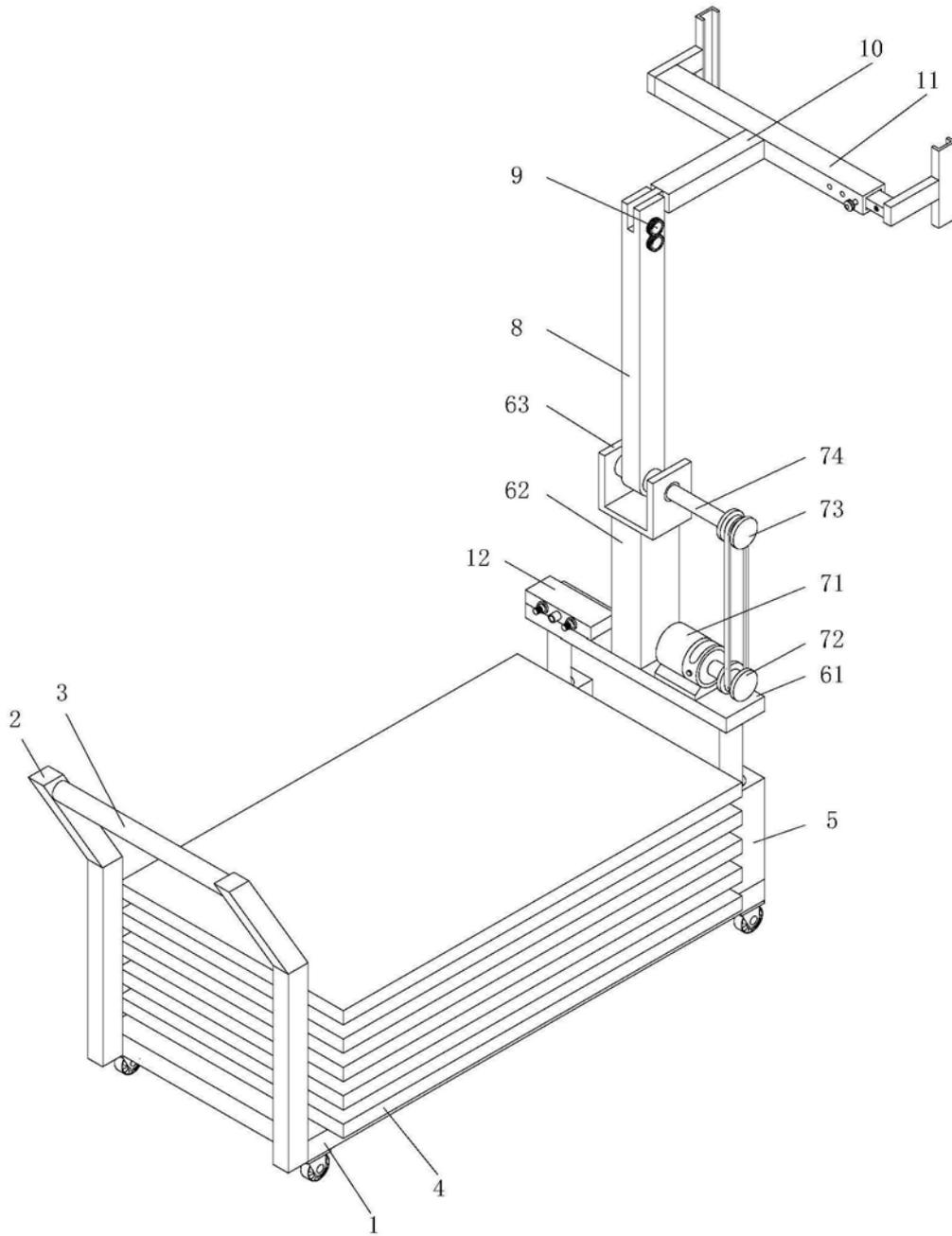


图2

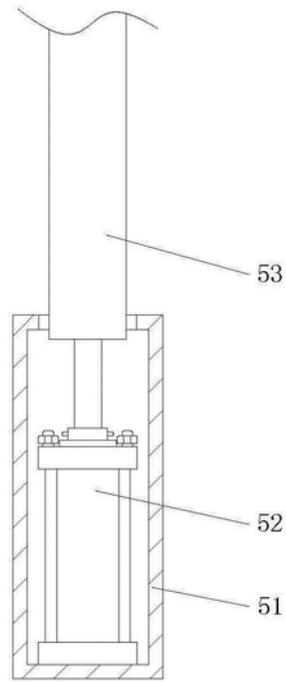


图3

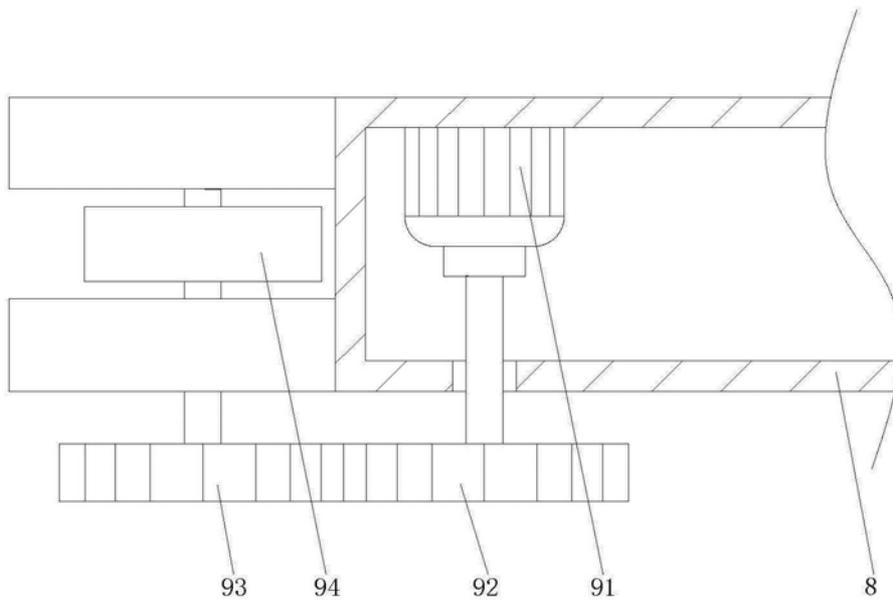


图4

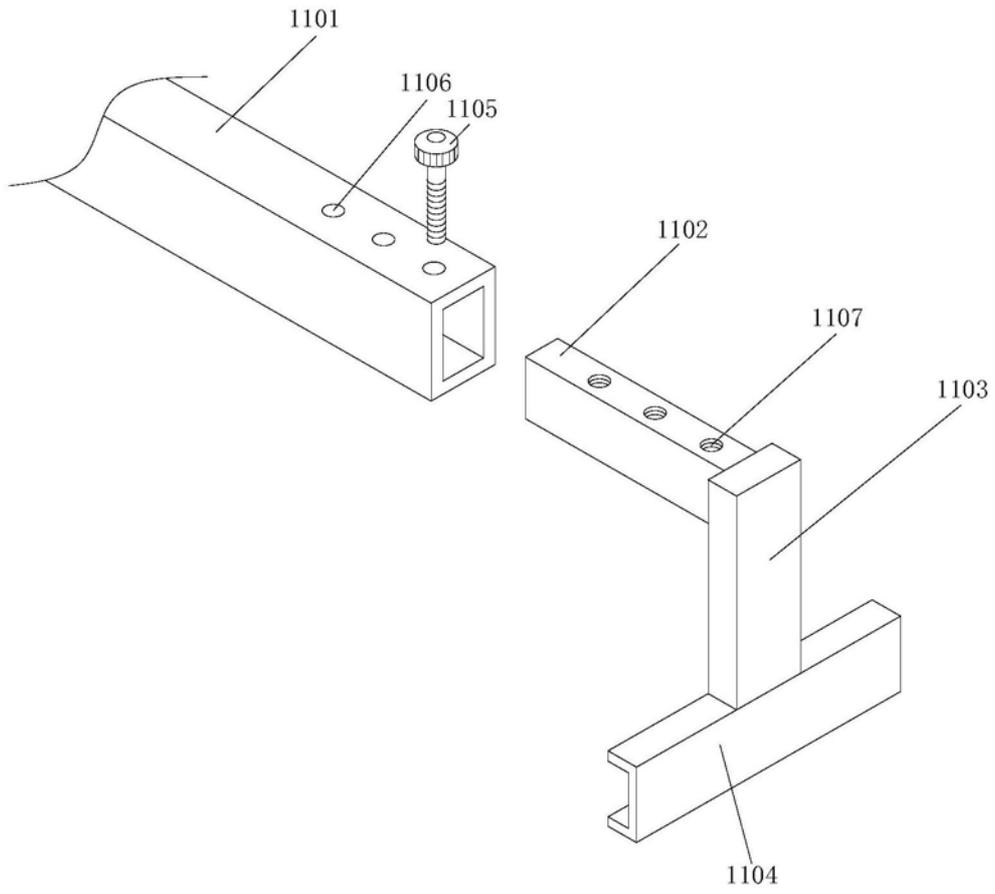


图5

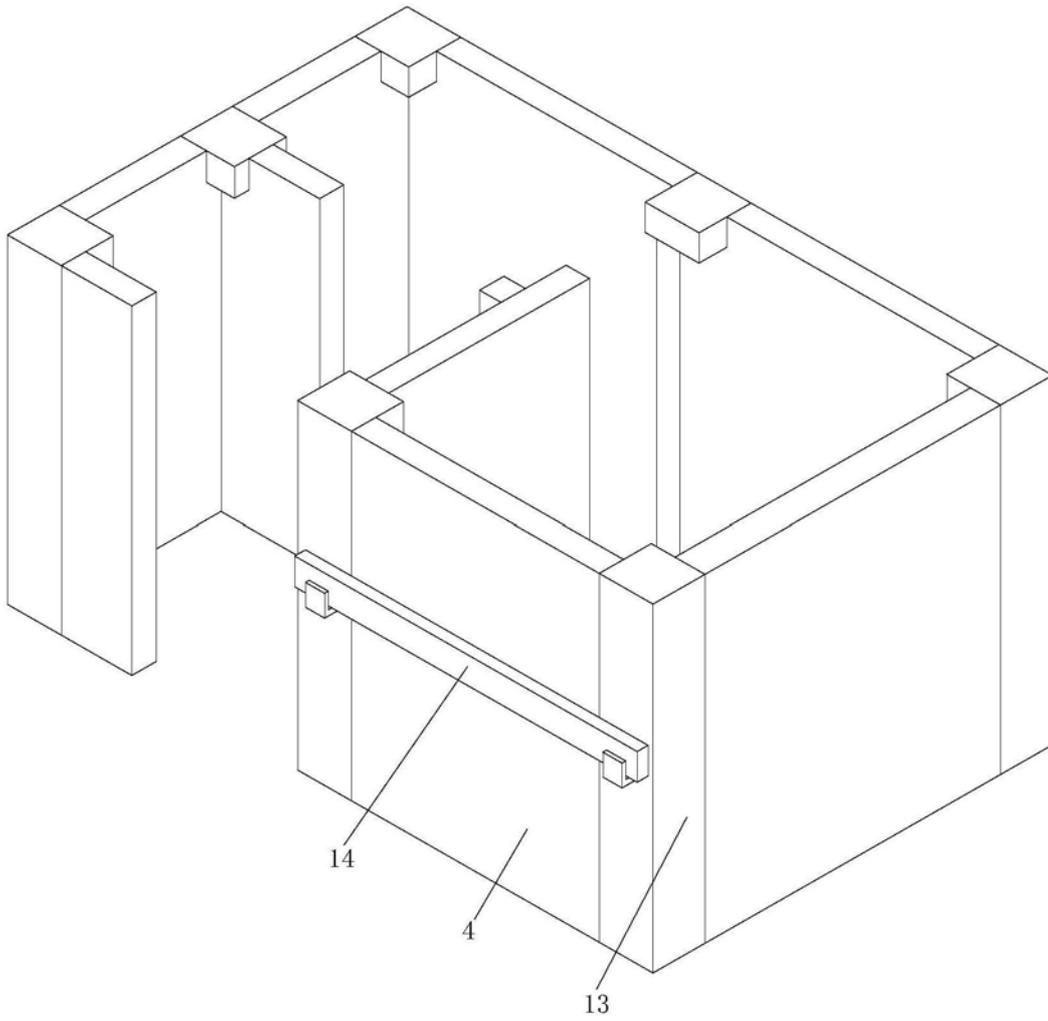


图6

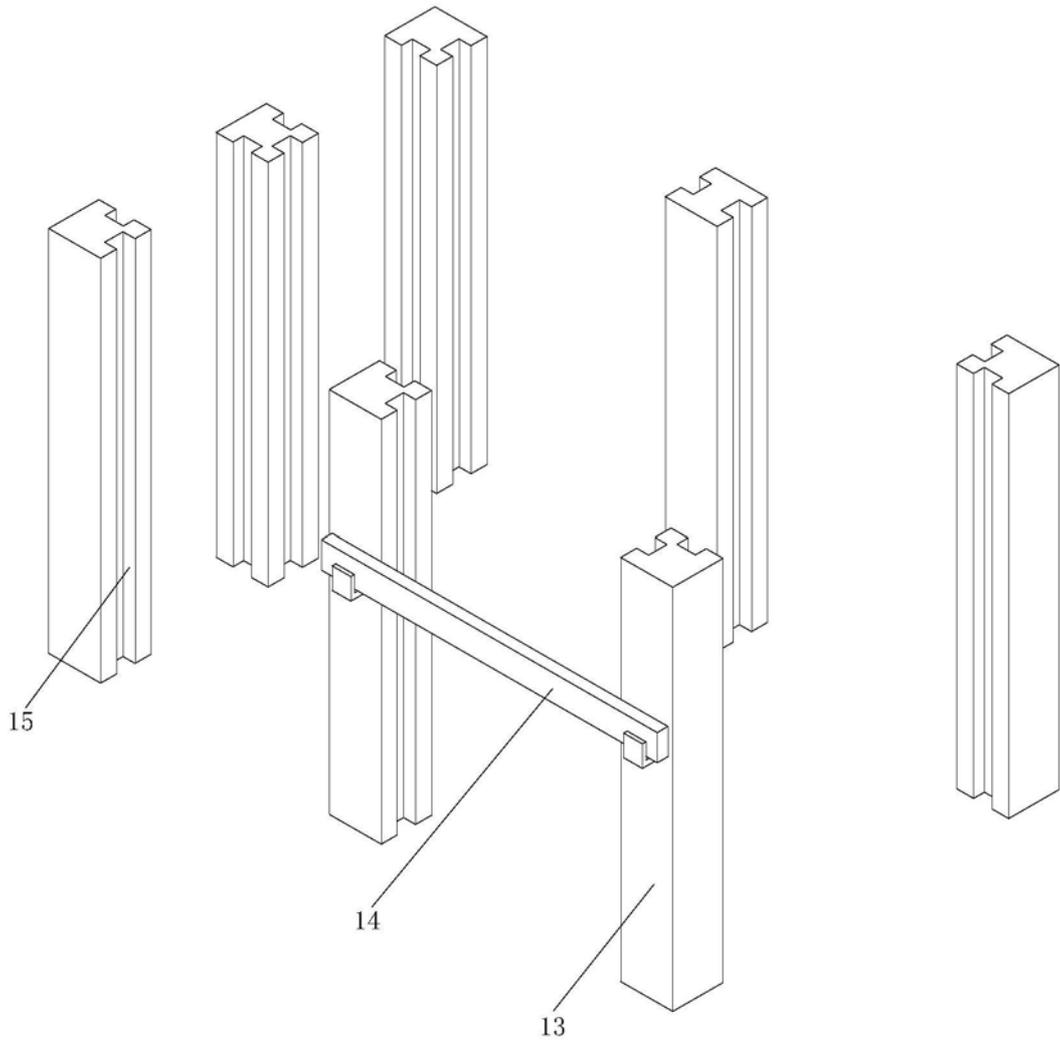


图7

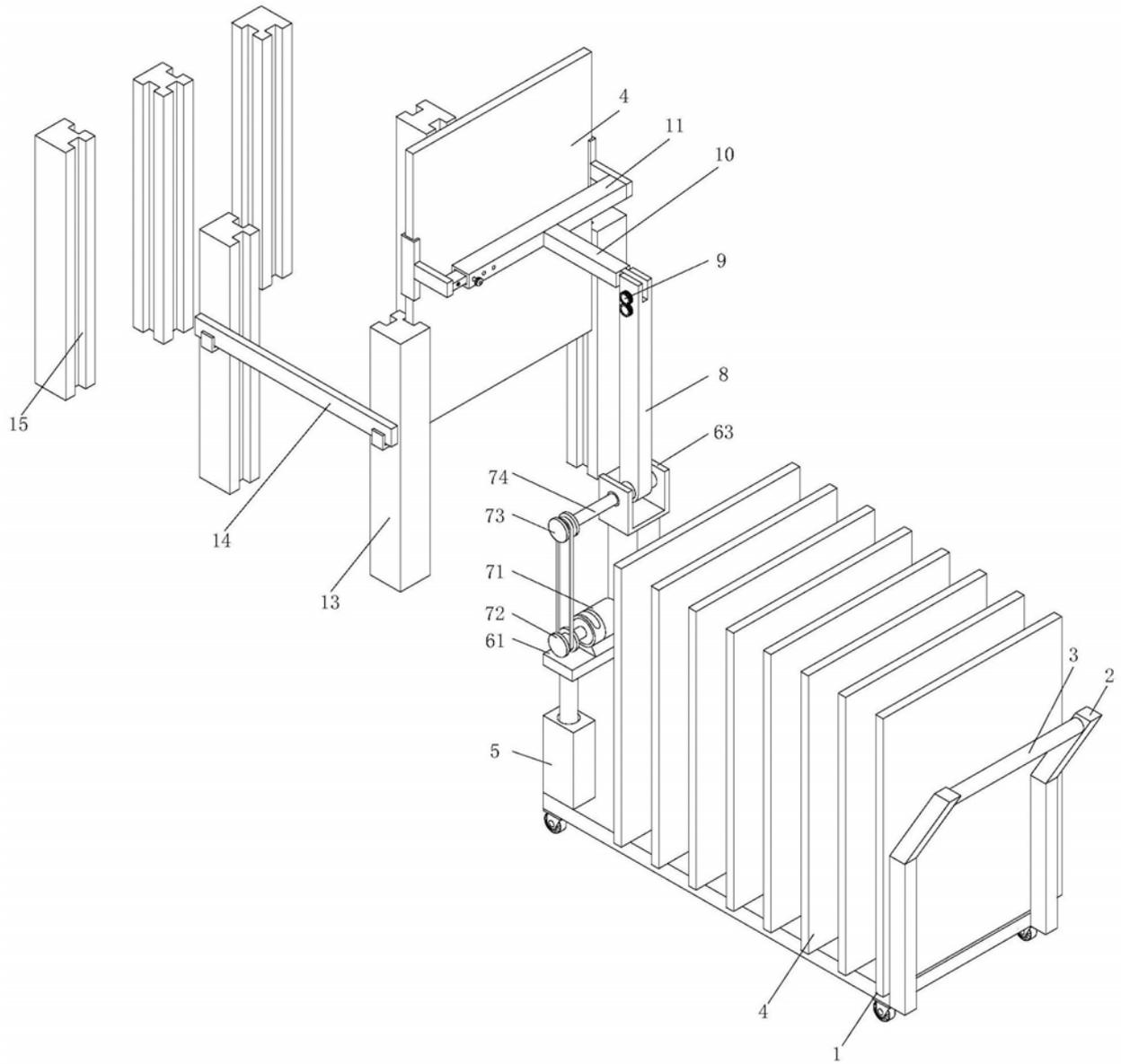


图8