



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116985881 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 28

(21) 申请号 202311231193.7

B62B 3/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.22

B62B 5/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116985881 A

(56) 对比文件

US 2020156912 A1, 2020.05.21

CN 218112679 U, 2022.12.23

CN 219406512 U, 2023.07.25

CN 109592362 A, 2019.04.09

CN 110394761 A, 2019.11.01

CN 114248165 A, 2022.03.29

CN 116330196 A, 2023.06.27

CN 216576792 U, 2022.05.24

(43) 申请公布日 2023.11.03

(73) 专利权人 福建省恒业金属门窗制造有限公司

地址 354499 福建省三明市泰宁县丰元工业园区恒立门业内2-21号

(72) 发明人 黄永馨 陈勇

审查员 黄鑫沂

(74) 专利代理机构 安徽宇瑞知识产权代理事务所(普通合伙) 34269

专利代理师 肖梦华

(51) Int. Cl.

B62B 3/02 (2006.01)

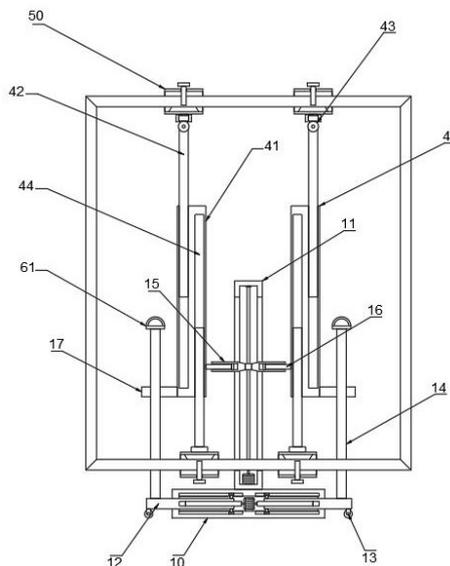
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种金属门窗施工用的安装施工防护设备

(57) 摘要

本发明涉及建筑辅助设备技术领域,具体是一种金属门窗施工用的安装施工防护设备,包括,底架和竖架,所述竖架安装在底架上,呈T字形,其特征在于,还包括:横驱组件,安装在底架上,且横驱组件被设置为同时向两侧驱动;两个活动部,与横驱组件连接,由所述横驱组件驱动相互靠近或远离;滚轮,安装在活动部的下侧壁上;竖杆,安装在活动部的上侧壁上;纵驱组件,安装在竖架上;两个横轨,与所述纵驱组件连接;滑轨,与横轨滑动连接。在实际应用过程中,能够收纳在一起,方便搬运和移动,从而能够在建筑的不同楼层中搬运,从而对不同楼层上的门窗进行安装,并且在安装过程中,能够对门窗进行限制,保护门窗的安全。



1. 一种金属门窗施工用的安装施工防护设备,包括底架(10)和竖架(11),所述竖架(11)安装在底架(10)上,呈T字形,其特征在于,还包括:

横驱组件(20),安装在底架(10)上,且横驱组件(20)被设置为同时向两侧驱动;

两个活动部(12),与横驱组件(20)连接,由所述横驱组件(20)驱动相互靠近或远离;

滚轮(13),安装在活动部(12)的下侧壁上;

竖杆(14),安装在活动部(12)的上侧壁上;

纵驱组件(30),安装在竖架(11)上;

两个横轨(15),与所述纵驱组件(30)连接;

滑轨(16),与横轨(15)滑动连接;

伸缩组件(40),与滑轨(16)连接,并跟随滑轨(16)移动;

夹持部(50),与伸缩组件(40)连接,用于夹持门框边缘;

限位筒(17),与所述伸缩组件(40)连接,且竖杆(14)贯穿限位筒(17),竖杆(14)的侧壁与限位筒(17)的内部接触;

所述横驱组件(20)包括:

双轴电机(21),安装在底架(10)中;

螺杆(22),与双轴电机(21)的动力轴连接;

螺纹槽(23),开设于活动部(12)中,与螺杆啮合;

所述活动部(12)的外壁与底架(10)滑动连接;

所述伸缩组件(40)包括:

固定部(41),与所述滑轨(16)连接,且固定部(41)的上下侧壁均开设有螺纹孔(44);

活动杆(42),表面设置外螺纹,与螺纹孔(44)螺纹连接,所述活动杆(42)的上端通过阻尼万向轴(43)与夹持部(50)连接;

所述夹持部(50)包括:

限位槽(51),呈C字型,限位槽(51)的侧壁通过阻尼万向轴(43)与活动杆(42)转动连接;

缓冲垫(52),位于限位槽(51)的底部;

锁件(53),安装在限位槽(51)的槽口;

在对金属门窗进行安装时,利用横向驱动组件带动活动部(12)向两侧移动,活动部(12)带动伸缩组件(40)、夹持部(50)移动,并且在移动过程中,带动滑轨(16)沿着横轨(15)滑动;

然后根据门窗的宽度,将伸缩组件(40)和夹持部(50)移动到适合的位置,然后调节伸缩组件(40),使夹持部(50)能够夹持门窗的一侧;

然后利用夹持部(50)夹住门窗,再利用纵驱组件(30)调节门窗的高度,使门窗能够被安装在门框或窗框上。

2. 根据权利要求1所述的金属门窗施工用的安装施工防护设备,其特征在于,所述纵驱组件(30)包括:

纵驱电机(31),安装在竖架(11)中;

滚珠丝杠(32),一端与纵驱电机(31)的动力轴连接,另一端与竖架(11)转动连接;

运动部(33),安装在滚珠丝杠(32)上,且运动部(33)与竖架(11)滑动连接,以使滚珠丝

杠(32)转动时,运动部(33)沿着滚珠丝杠(32)升降,所述横轨(15)与所述运动部(33)连接。

3.根据权利要求1所述的金属门窗施工用的安装施工防护设备,其特征在于,所述锁件(53)为螺栓,所述螺栓贯穿限位槽(51)的侧壁,且螺栓与限位槽(51)螺纹连接,位于限位槽(51)内的所述螺栓上连接有压板(54)。

4.根据权利要求1所述的金属门窗施工用的安装施工防护设备,其特征在于,所述活动部(12)的下端连接有长杆(60),所述长杆(60)的两端下侧壁均安装有所述滚轮(13)。

5.根据权利要求4所述的金属门窗施工用的安装施工防护设备,其特征在于,所述竖杆(14)的上端安装有把手(61)。

一种金属门窗施工用的安装施工防护设备

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑辅助设备技术领域,具体是一种金属门窗施工用的安装施工防护设备。

背景技术

[0002] 随着住宅产业化的需求越来越高,其对建筑施工中的每一个环节的质量、精度及效率的要求也越来越高,作为占住房面积17%~25%的门窗来说,其安装施工的进度对建筑整体工期有着重要影响。因此,在门窗安装的过程中,需要采用一些建筑辅助设备对其进行防护,使门窗安装能够顺利快速完成。

[0003] 在已知的一些技术方案中,在安装门窗,尤其是安装金属门窗时,门窗的重量较大,需要多个人一起配合,实现安装,这样就浪费了较多的人力。在一些其他的已知的技术方案中,也有通过支架进行安装,并对门窗进行防护,但是对于成产业化的安装而言,支架整体的结构较大,不方便搬运,这样在将支架从楼上楼下进行搬运时,十分麻烦且累人。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种金属门窗施工用的安装施工防护设备,以解决门窗安装时需要的人力较多,且不方便搬运的问题。

[0005] 本发明的技术方案是:一种金属门窗施工用的安装施工防护设备,包括底架和竖架,所述竖架安装在底架上,呈T字形,还包括:

[0006] 横驱组件,安装在底架上,且横驱组件被设置为同时向两侧驱动;

[0007] 两个活动部,与横驱组件连接,由所述横驱组件驱动相互靠近或远离;

[0008] 滚轮,安装在活动部的下侧壁上;

[0009] 竖杆,安装在活动部的上侧壁上;

[0010] 纵驱组件,安装在竖架上;

[0011] 两个横轨,与所述纵驱组件连接;

[0012] 滑轨,与横轨滑动连接;

[0013] 伸缩组件,与滑轨连接,并跟随滑轨移动;

[0014] 夹持部,与伸缩组件连接,用于夹持门框边缘;

[0015] 限位筒,与所述伸缩组件连接,且竖杆贯穿限位筒,竖杆的侧壁与限位筒的内部接触。

[0016] 所述横驱组件包括:

[0017] 双轴电机,安装在底架中;

[0018] 螺杆,与双轴电机的动力轴连接;

[0019] 螺纹槽,开设于活动部中,与螺纹啮合;

[0020] 所述活动部的外壁与底架滑动连接。

[0021] 所述纵驱组件包括:

- [0022] 纵驱电机,安装在竖架中;
- [0023] 滚珠丝杠,一端与纵驱电机的动力轴连接,另一端与竖架转动连接;
- [0024] 运动部,安装在滚珠丝杠上,且运动部与竖架滑动连接,以使滚珠丝杠转动时,运动部沿着滚珠丝杠升降,所述横轨与所述运动部连接。
- [0025] 所述伸缩组件包括:
- [0026] 固定部,与所述滑轨连接,且固定部的上下侧壁均开设有螺纹孔;
- [0027] 活动杆,表面设置外螺纹,与螺纹孔螺纹连接,所述活动杆的上端通过阻尼万向轴与夹持部连接。
- [0028] 所述夹持部包括:
- [0029] 限位槽,呈C字型,限位槽的侧壁通过阻尼万向轴与活动杆转动连接;
- [0030] 缓冲垫,位于限位槽的底部;
- [0031] 锁件,安装在限位槽的槽口。
- [0032] 所述锁件为螺栓,所述螺栓贯穿限位槽的侧壁,且螺栓与限位槽螺纹连接,位于限位槽内的所述螺栓上连接有压板。
- [0033] 所述活动部的下端连接有长杆,所述长杆的两端下侧壁均安装有所述滚轮。
- [0034] 所述竖杆的上端安装有把手。
- [0035] 有益效果:本发明通过改进在此提供一种金属门窗施工用的安装施工防护设备,与现有技术相比,具有如下改进及优点:
- [0036] 本发明在使用时,能够收纳在一起,方便搬运和移动,从而能够在建筑的不同楼层中搬运,从而对不同楼层上的门窗进行安装,并且在安装过程中,能够对门窗进行限制,保护门窗的安全,而且整个安装过程,一个人即可实现,大大降低了劳力消耗。

附图说明

- [0037] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步解释:
- [0038] 图1是本发明提出的安装施工防护设备展开后的结构示意图;
- [0039] 图2是本发明提出的安装施工防护设备收起后的结构示意图;
- [0040] 图3是夹持部与阻尼万向轴垂直连接结构示意图;
- [0041] 图4是夹持部与阻尼万向轴垂直连接结构示意图;
- [0042] 图5为活动部和长杆的连接结构示意图;
- [0043] 图6为底架和竖架的连接结构示意图;
- [0044] 图7为本发明提出的安装施工防护设备在倾斜状态下的结构示意图。
- [0045] 附图标记说明:
- [0046] 10底架、11竖架、12活动部、13滚轮、14竖杆、15横轨、16滑轨、17限位筒;
- [0047] 20横驱组件、21双轴电机、22螺杆、23螺纹槽;
- [0048] 30纵驱组件、31纵驱电机、32滚珠丝杠、33运动部;
- [0049] 40伸缩组件、41固定部、42活动杆、43阻尼万向轴、44螺纹孔;
- [0050] 50夹持部、51限位槽、52缓冲垫、53锁件、54压板;
- [0051] 60长杆、61把手。

具体实施方式

[0052] 下面对本发明进行详细说明,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。

[0053] 本发明通过改进在此提供一种金属门窗施工用的安装施工防护设备,本发明的技术方案是:

[0054] 如图1-图6,一种金属门窗施工用的安装施工防护设备,包括底架10和竖架11,竖架11安装在底架10上,呈T字形,还包括:横驱组件20,安装在底架10上,且横驱组件20被设置为同时向两侧驱动;两个活动部12,与横驱组件20连接,由横驱组件20驱动相互靠近或远离;滚轮13,安装在活动部12的下侧壁上;竖杆14,安装在活动部12的上侧壁上;纵驱组件30,安装在竖架11上;两个横轨15,与纵驱组件30连接;滑轨16,与横轨15滑动连接;伸缩组件40,与滑轨16连接,并跟随滑轨16移动;夹持部50,与伸缩组件40连接,用于夹持门框边缘;限位筒17,与伸缩组件40连接,且竖杆14贯穿限位筒17,竖杆14的侧壁与限位筒17的内部接触。

[0055] 参照图6,横驱组件20包括:双轴电机21,安装在底架10中;螺杆22,与双轴电机21的动力轴连接;螺纹槽23,开设于活动部12中,与螺杆啮合;活动部12的外壁与底架10滑动连接。

[0056] 通过螺杆22和螺纹槽23的配合,能够在螺杆22转动时带动活动部12来回移动,保证活动部12能够稳定地带动竖杆14、伸缩组件40等部件顺利移动,而且通过螺纹槽23的设置,使得螺纹槽23和螺杆22的接触面积更大,从而对伸缩组件40、门窗等起到更好的支撑效果。

[0057] 另外,通过活动部12的外壁与底架10滑动连接,保证螺杆22在转动时,活动部12能够顺利地来回移动,而不是跟随螺杆22转动。螺杆22和活动部12的材质均可以采用不锈钢,保证连接的稳定性,同时硬度高,对伸缩组件40、门窗起到良好的支撑效果。

[0058] 参照图6,纵驱组件30包括:纵驱电机31,安装在竖架11中。滚珠丝杠32,一端与纵驱电机31的动力轴连接,另一端与竖架11转动连接;运动部33,安装在滚珠丝杠32上,且运动部33与竖架11滑动连接,以使滚珠丝杠32转动时,运动部33沿着滚珠丝杠32升降,横轨15与运动部33连接。

[0059] 通过纵驱组件30能够快速调节门窗的高度,以将门窗安装在不同的高度上。

[0060] 在安装过程中,通过纵驱电机31带动滚珠丝杠32转动,由于运动部33与竖架11滑动连接,竖架11不会转动,因此,运动部33能够沿着滚珠丝杠32上下移动,运动部33移动时,能够带动滑轨16、横轨15、伸缩组件40和门窗上下移动。

[0061] 在门窗移动到合适的高度后,通过滚珠丝杠32与运动件的螺纹自锁效果,能够使门窗保持此高度,这样在门窗的安装过程中,能够使得门窗的位置稳定,安装的位置准确。

[0062] 参照图1和图2,伸缩组件40包括:固定部41,与滑轨16连接,且固定部41的上下侧壁均开设有螺纹孔44;活动杆42,表面设置外螺纹,与螺纹孔44螺纹连接,活动杆42的上端通过阻尼万向轴43与夹持部50连接。

[0063] 通过转动活动杆42,与螺纹孔44啮合的作用下,能够带动活动杆42沿着螺纹孔44升降,从而能够将夹持部50调整到不同的高度,这样对于不同尺寸的门窗,都能够起到良好的夹持效果,并且在外螺纹和螺纹孔44的啮合作用下,在调整夹持部50的高度之后,能够保

证夹持部50的高度不会轻易变化。

[0064] 另外,通过阻尼万向轴43,可以保证在调整夹持部50的角度之后,阻尼万向轴43的角度不会再变化,即可以采用具有角度锁死功能的阻尼万向轴43。也可以在常用的阻尼万向轴43的表面开设有螺纹孔44,再使用螺栓穿过螺纹孔44,将螺栓卡入阻尼万向轴43的内部,采用此种方式也可以固定阻尼万向轴43的角度,以便在调整好阻尼万向轴43的方向后,不会再发生变化。

[0065] 通过设置阻尼万向轴43,可以调整夹持部50的夹持方向,从而对门、窗、门框和窗框都能够起到良好的夹持效果,从而方便对门窗的安装。

[0066] 在对门、窗进行夹持时,可以调整夹持部50的角度,夹住侧边,而夹持部50的角度如图4所示,这样门、窗的侧边就可以卡在夹持部50中,起到稳定的夹持效果。

[0067] 而对门框和窗框进行夹持时,可以调整夹持部50的角度,使其如图3所示,这样就将门框、窗框的侧壁整个高度均被卡在夹持部50内部,从而保证门框和窗框的稳定。

[0068] 参照图4和图5,夹持部50包括:限位槽51,呈C字型,限位槽51的侧壁通过阻尼万向轴43与活动杆42转动连接;缓冲垫52,位于限位槽51的底部;锁件53,安装在限位槽51的槽口。

[0069] 在对门窗进行夹持时,通过缓冲垫52能够起到良好的保护效果,也可以再整个限位槽51的内壁上均设置缓冲垫52。

[0070] 利用锁件53还可以锁住门窗、门框、窗框的位置,避免从装置脱离。

[0071] 锁件53可以设置为卡扣等,也可以设置为螺栓。

[0072] 锁件53为螺栓,螺栓贯穿限位槽51的侧壁,且螺栓与限位槽51螺纹连接,位于限位槽51内的螺栓上连接有压板54。

[0073] 利用螺栓与螺纹的连接作用,即可挡住卡在限位槽51中的门窗,而利用压板54能够抵住门窗的侧壁,这样夹住门窗之后,能够保证门窗的稳定。

[0074] 参照图7,活动部12的下端连接有长杆60,长杆60的两端下侧壁均安装有滚轮13。

[0075] 通过设置长杆60,从而能够在长杆60的两端均安装滚轮13,这样能够起到更好的支撑效果,而且在将整个装置调整为倾斜状态在同一楼层移动时,同一长杆60下的两个滚轮13同时起到支撑作用,方便推动装置移动。

[0076] 竖杆14的上端安装有把手61。

[0077] 利用把手61可以更加方便地带动整个装置移动,轻松省力,这样在将装置移动到同一楼层的其他位置时,方便快捷,省时省力。

[0078] 在对金属门窗进行安装时,可以利用横向驱动组件带动活动部12向两侧移动,活动部12带动伸缩组件40、夹持部50移动,并且在移动过程中,带动滑轨16沿着横轨15滑动,从而保证伸缩组件40和夹持部50受到良好的支撑作用。

[0079] 然后根据门窗的宽度,将伸缩组件40和夹持部50移动到适合的位置,然后调节伸缩组件40,使夹持部50能够夹持门窗的一侧,这样对于不同尺寸的门窗,都能够起到良好的夹持限位效果。

[0080] 然后利用夹持部50夹住门窗,再利用纵驱组件30调节门窗的高度,使门窗能够被安装在门框或窗框上,这样能够方便对门窗进行安装,保证门窗在安装过程中的稳定,而且整个安装过程一个人即可完成,对工作人员的劳力消耗小。

[0081] 而在需要将整个装置移动到不同楼层时,只需要利用横驱组件20带动活动部12向中间移动,然后将伸缩组件40收缩起来,然后再控制纵驱组件30降低高度,使得整个装置被收在一起,减少装置占据的空间,缩小装置的体积,这样人力即可将整个装置搬运到不同的楼层,方便快捷。

[0082] 参照图7,在整个装置在同一楼层移动,以安装不同位置的门窗时,只需要在收起之后,拉住把手61,使整个装置处于倾斜状态下,利用滚轮13支撑,从而能够将整个装置快速搬运到同一层的不同位置,加快对门窗的安装。

[0083] 这时,可以将滚轮13替换为三角轮,这样在施工场地移动时,能够减少不平整路面的影响,且对整个装置的支撑效果也更加理想。

[0084] 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。

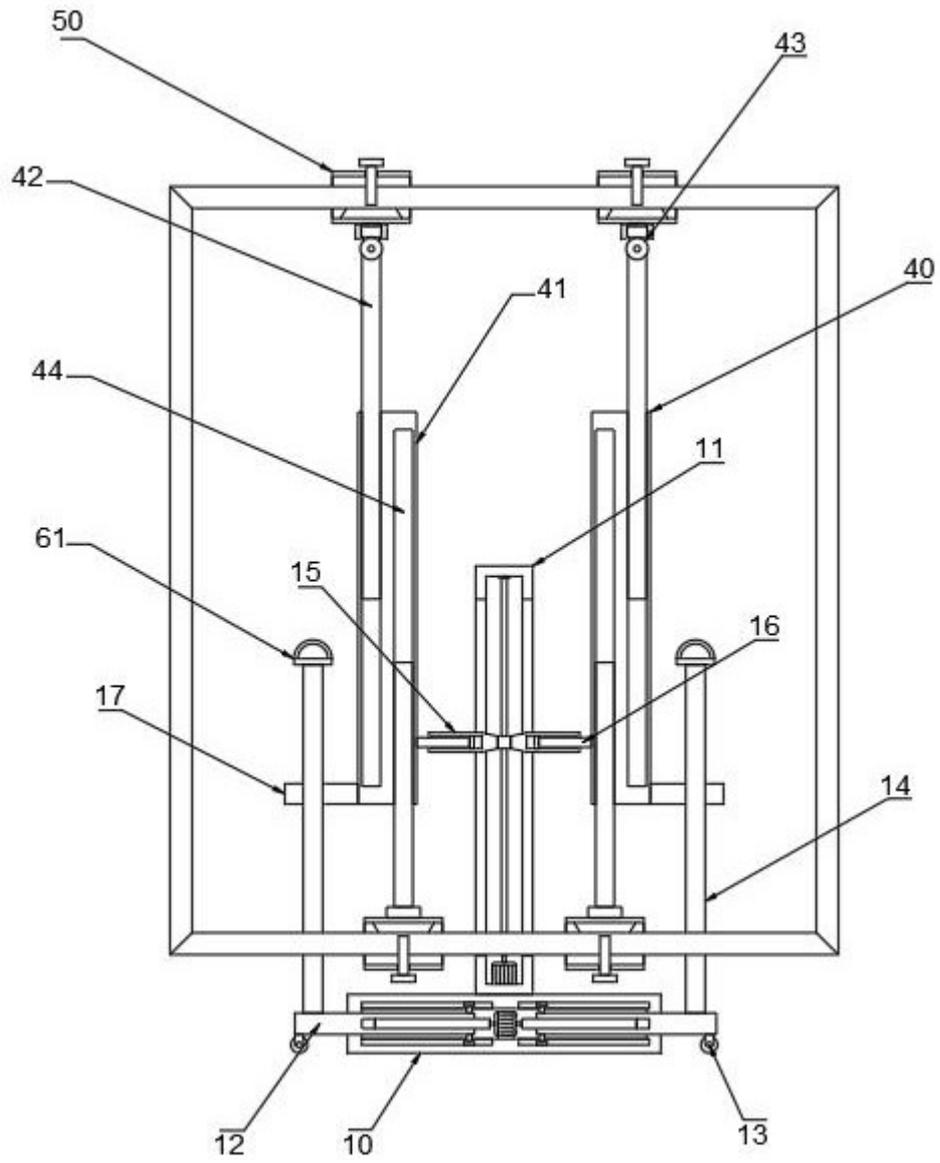


图 1

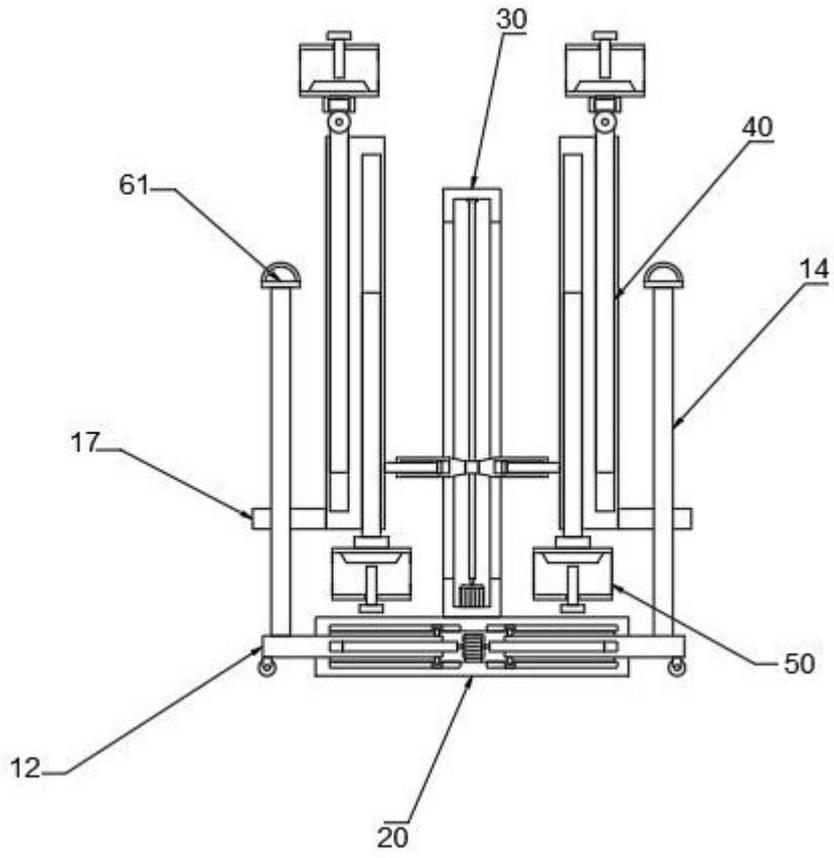


图 2

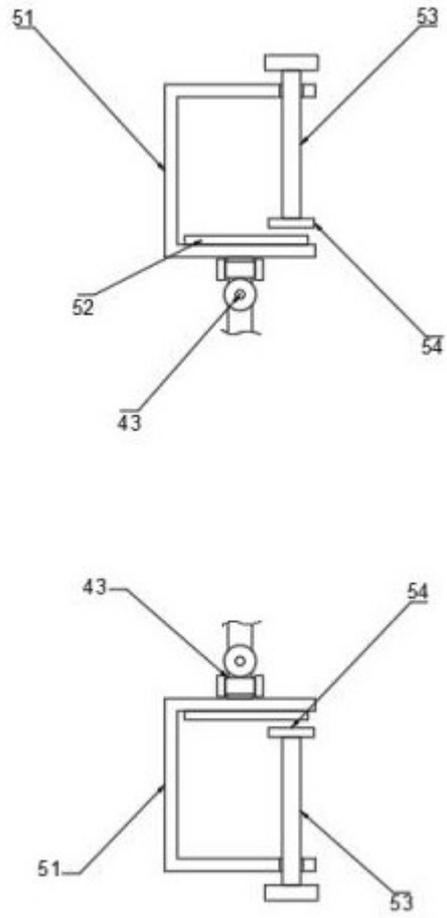


图 3

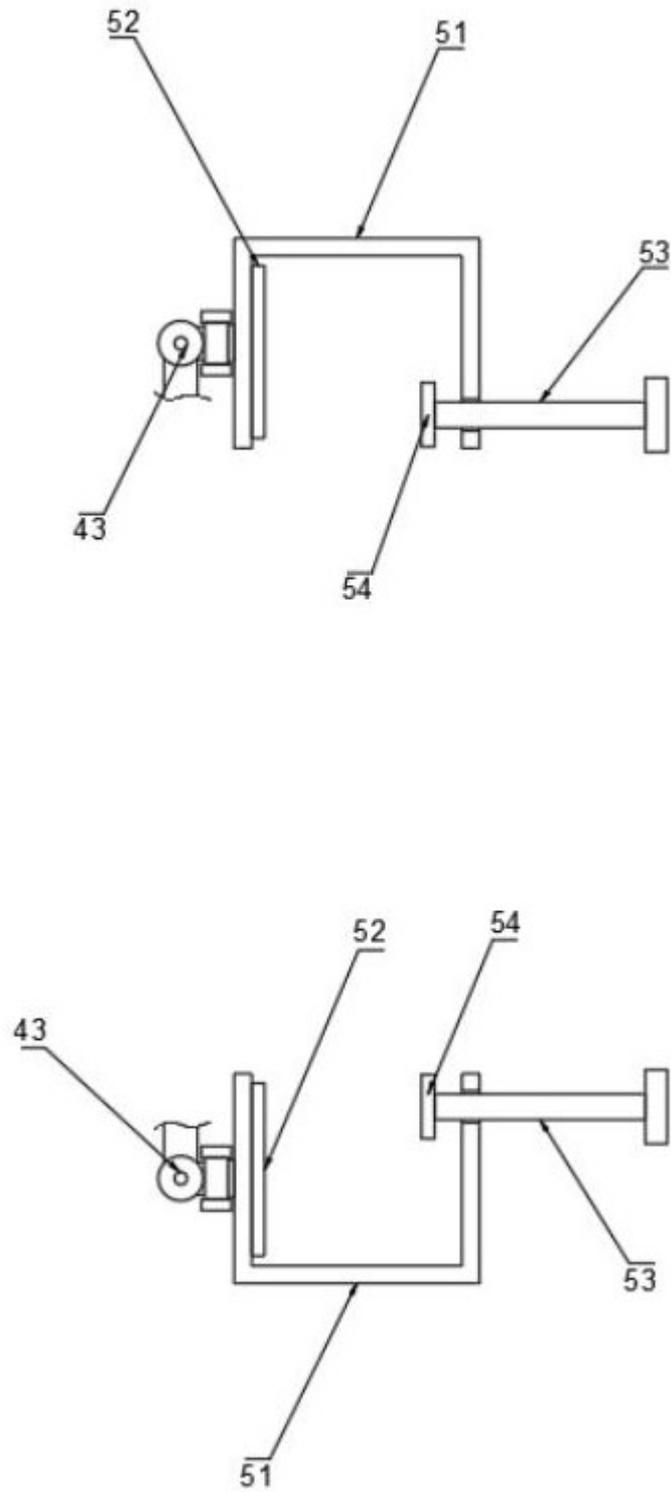


图 4

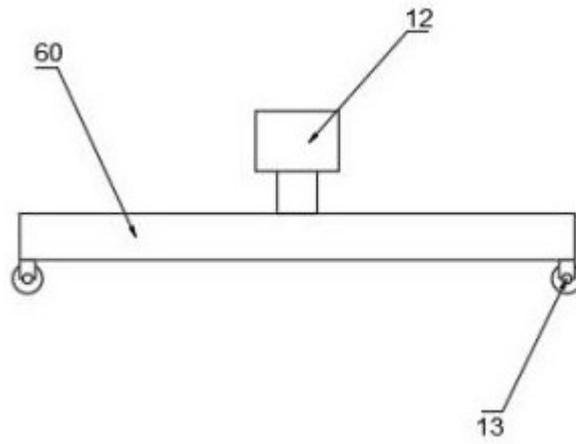


图 5

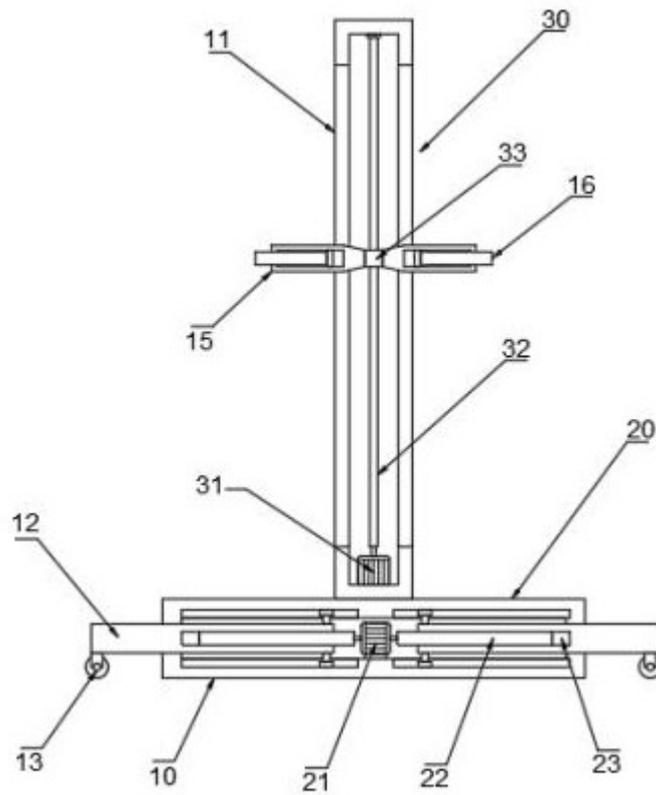


图 6

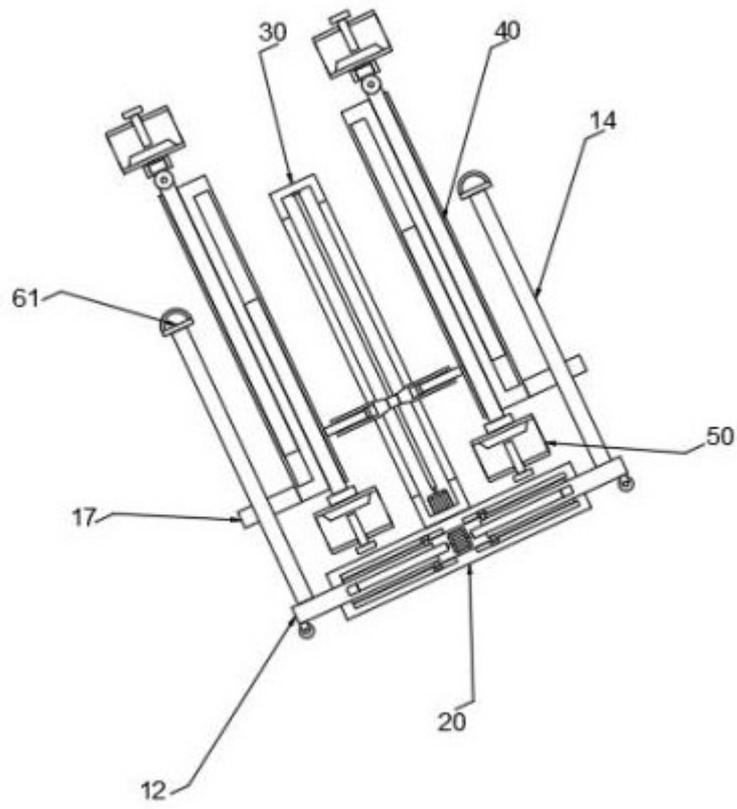


图 7