



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112392235 A

(43) 申请公布日 2021.02.23

(21) 申请号 202011165813.8

(22) 申请日 2020.10.27

(71) 申请人 福建省广泽建设工程有限公司

地址 362000 福建省泉州市泉港区山腰万
星城市广场三号楼五楼

(72) 发明人 庄艳雄

(51) Int. Cl.

E04F 21/18 (2006.01)

E04G 21/16 (2006.01)

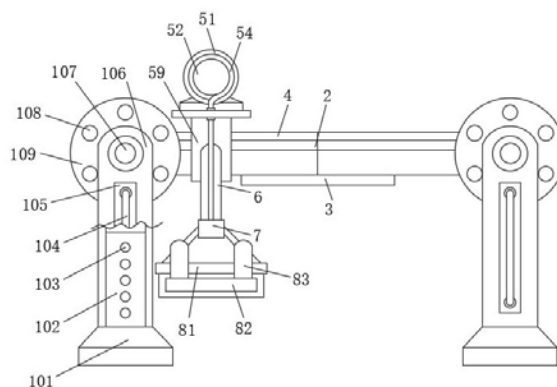
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

一种建筑装饰工程智能化施工设备

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑装饰工程智能化施工设备,属于建筑装饰技术领域,包括支撑机构、起吊机构和运输机构,所述支撑机构的数量为两个,两个支撑机构的相对面均固定连接支撑板,两个支撑板的相对面相互贴合,左侧支撑板的下表面滑动安装有承载板。本发明中,通过设置支撑板和起吊机构,起吊机构能够在支撑板上随意滑动,从而可以将装饰板从一个位置移动到另一个位置,轻松方便不需要工人手动搬运,通过设置第一辊轮和第二辊轮,电机工作时能够通过第二转轴带动收卷轮旋转,收卷轮能够收卷固定绳,固定绳的一端能够拉动定位套向上移动,从而使得运输机构能够带动装饰板离开避免进行运输,通过调节高度避免运输过程中碰撞到地面的物体。



1. 一种建筑装饰工程智能化施工设备,包括支撑机构(1)、起吊机构(5)和运输机构(8),其特征在于,所述支撑机构(1)的数量为两个,两个支撑机构(1)的相对面均固定连接有支撑板(4),两个支撑板(4)的相对面相互贴合,左侧支撑板(4)的下表面滑动安装有承载板(3),承载板(3)转动连接在右侧支撑板(4)的下表面,所述支撑板(4)的外侧设置有起吊机构(5),起吊机构(5)的一端固定连接有定位套(7),定位套(7)套设在竖板(6)的外侧,竖板(6)的数量为两个,两个竖板(6)分别固定连接在起吊机构(5)的相远离面,起吊机构(5)的底端固定连接有运输机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑装饰工程智能化施工设备,其特征在于,所述支撑机构(1)包括固定连接底座(101),底座(101)的上表面固定连接有支柱(102),支柱(102)套设在U形管(106)内,U形管(106)的上表面开设有凹槽,凹槽内设置有转盘(109),转盘(109)内部卡接有第一转轴(107),第一转轴(107)套设在第一轴承内,两个第一轴承分别卡接在凹槽内壁的前后两侧面。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑装饰工程智能化施工设备,其特征在于,所述转盘(109)的正面开设有多个第二卡孔(108),多个第二卡孔(108)呈环形排列设置,所述U形管(106)的正面通过第三弹簧(1011)固定连接有压板(105),压板(105)的正面固定连接有把手(104),压板(105)背面的上下两侧均固定连接有卡杆(1010),卡杆(1010)贯穿至U形管(106)的内部,所述支柱(102)的正面从上往下均匀开设有多个第一卡孔(103)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑装饰工程智能化施工设备,其特征在于,所述起吊机构(5)包括套设在支撑板(4)外侧的U形板(59),U形板(59)的上表面通过顶板固定安装有电机(51),电机(51)为双轴电机(51),电机(51)的两个输出轴均通过第二转轴(52)固定连接有绳盘,绳盘的外表面缠绕有固定绳(54),固定绳(54)的另一端管贯穿顶板上表面卡接的绳套并固定连接有定位套(7),所述电机(51)的右侧面固定安装有控制器(9),U形板(59)内壁的上表面开设有凹槽,凹槽内壁的上表面卡接有第三轴承,第三轴承内套设有第三转轴(55),第三转轴(55)的底端固定连接有第一辊轮(56),U形板(59)内壁的左右两侧面均通过弹簧杆(58)固定连接有第二辊轮(57),第二辊轮(57)位于滑轨(2)内,两个滑轨(2)分别开设在支撑板(4)的前后两侧面。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑装饰工程智能化施工设备,其特征在于,所述运输机构(8)包括位于起吊机构(5)下侧的托壳(81),托壳(81)上表面的四角处均通过固定绳(54)分别与两个定位套(7)的左右两侧面固定连接,所述托壳(81)内设置有内壳,内壳内壁的前后两侧面均通过两个第一弹簧(87)固定连接有定位板(82),第一弹簧(87)位于托壳(81)外表面开设的第一通孔内,两个定位板(82)的相对面均通过第一滑杆(84)固定连接有第三辊轮(812),两个定位板(82)的相远离面均通过L形板(83)固定连接有夹板(86),第一滑杆(84)位于托壳(81)外表面卡接的第一滑套内,两个第一滑杆(84)的相对端均固定连接有第三辊轮(812)。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑装饰工程智能化施工设备,其特征在于,所述第三辊轮(812)穿过内壳外表面开设的第二通孔并贴合在三角块(811)的斜面上,三角块(811)位于内壳内且右侧面通过第二滑杆(89)固定连接有拉块,第二滑杆(89)套设在托壳(81)一侧面卡接的第二滑套(810)内。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑装饰工程智能化施工设备,其特征在于,所述内壳上

表面的左右两侧均通过第二弹簧(85)固定连接有托板(88),托板(88)位于托壳(81)上表面开设的孔洞内,内壳上表面的左右两侧均设置有压力传感器(813),压力传感器(813)的输出端与控制器(9)的输入端电性连接。

8.根据权利要求1所述的一种建筑装饰工程智能化施工设备,其特征在于,所述支撑板(4)的上表面开设有第一滑道,第一滑道内设置有橡胶座(10),橡胶座(10)的上表面开设有第二滑道,第一滑道与第二滑道相互连通且大小相同。

9.根据权利要求8所述的一种建筑装饰工程智能化施工设备,其特征在于,所述橡胶座(10)的前后两侧面均固定连接有第二滑块(11),第二滑块(11)滑动连接在第二滑槽内,两个第二滑槽分别开设在第一滑道内壁的前后两侧面。

一种建筑装饰工程智能化施工设备

技术领域

[0001] 本发明属于建筑装饰技术领域,尤其涉及一种建筑装饰工程智能化施工设备。

背景技术

[0002] 建筑装饰是建筑装饰装修工程的简称。建筑装饰是为保护建筑物的主体结构、完善建筑物的物理性能、使用功能和美化建筑物,采用装饰装修材料或饰物对建筑物的内外表面及空间进行的各种处理过程。建筑装饰是人们生活中不可缺少的一部分。是人类品味生活,品味人生的重要朋友。

[0003] 建筑装饰过程中会用到大量的装饰板,为了便于施工,一般会提前将大量装饰板运输到室内堆积在一处,因此在装修过程中需要使用到装饰板时,还需要工人手动取用,如果室内空间较大,且装饰板距离施工地较远,或者装饰板和施工地点位于不同房间内,如果人们手动搬运不仅极大的耗费了体力,且搬运的数量极少,降低了施工效率,且搬运时根据需要计算搬运的数量,如果工人劳累就会不想计算容易导致计算出错,进而出现多搬或少搬的情况,为工人的工作带来不便。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:为了解决如果人们手动搬运不仅极大的耗费了体力,且搬运的数量极少,降低了施工效率,且搬运时根据需要计算搬运的数量,如果工人劳累就会不想计算容易导致计算出错,进而出现多搬或少搬的情况,为工人的工作带来不便的问题,而提出的一种建筑装饰工程智能化施工设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种建筑装饰工程智能化施工设备,包括支撑机构、起吊机构和运输机构,所述支撑机构的数量为两个,两个支撑机构的相对面均固定连接有支撑板,两个支撑板的相对面相互贴合,左侧支撑板的下表面滑动安装有承载板,承载板转动连接在右侧支撑板的下表面,所述支撑板的外侧设置有起吊机构,起吊机构的一端固定连接有定位套,定位套套设在竖板的外侧,竖板的数量为两个,两个竖板分别固定连接在起吊机构的相远离面,起吊机构的底端固定连接有运输机构。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述支撑机构包括固定连接底座,底座的上表面固定连接有支柱,支柱套设在U形管内,U形管的上表面开设有凹槽,凹槽内设置有转盘,转盘内部卡接有第一转轴,第一转轴套设在第一轴承内,两个第一轴承分别卡接在凹槽内壁的前后两侧面。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述转盘的正面开设有多个第二卡孔,多个第二卡孔呈环形排列设置,所述U形管的正面通过第三弹簧固定连接有压板,压板的正面固定连接有把手,压板背面的上下两侧均固定连接有卡杆,卡杆贯穿至U形管的内部,所述支柱的正面从上往下均匀开设有多个第一卡孔。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述起吊机构包括套设在支撑板外侧的U形板,U形板的上表面通过顶板固定安装有电机,电机为双轴电机,电机的两个输出轴均通过第二转轴固定连接有绳盘,绳盘的外表面缠绕有固定绳,固定绳的另一端管贯穿顶板上表面卡接的绳套并固定连接有定位套,所述电机的右侧面固定安装有控制器,U形板内壁的上表面开设有凹槽,凹槽内壁的上表面卡接有第三轴承,第三轴承内套设有第三转轴,第三转轴的底端固定连接有第一辊轮,U形板内壁的左右两侧面均通过弹簧杆固定连接有第二辊轮,第二辊轮位于滑轨内,两个滑轨分别开设在支撑板的前后两侧面。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述运输机构包括位于起吊机构下侧的托壳,托壳上表面的四角处均通过固定绳分别与两个定位套的左右两侧面固定连接,所述托壳内设置有内壳,内壳内壁的前后两侧面均通过两个第一弹簧固定连接有定位板,第一弹簧位于托壳外表面开设的第一通孔内,两个定位板的相对面均通过第一滑杆固定连接有第三辊轮,两个定位板的相远离面均通过L形板固定连接有夹板,第一滑杆位于托壳外表面卡接的第一滑套内,两个第一滑杆的相对端均固定连接有第三辊轮。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述第三辊轮穿过内壳外表面开设的第二通孔并贴合在三角块的斜面上,三角块位于内壳内且右侧面通过第二滑杆固定连接有拉块,第二滑杆套设在托壳一侧面卡接的第二滑套内。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述内壳上表面的左右两侧均通过第二弹簧固定连接有托板,托板位于托壳上表面开设的孔洞内,内壳上表面的左右两侧均设置有压力传感器,压力传感器的输出端与控制器的输入端电性连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述支撑板的上表面开设有第一滑道,第一滑道内设置有橡胶座,橡胶座的上表面开设有第二滑道,第一滑道与第二滑道相互连通且大小相同。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述橡胶座的前后两侧面均固定连接有第二滑块,第二滑块滑动连接在第二滑槽内,两个第二滑槽分别开设在第一滑道内壁的前后两侧面。

[0014] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

1、本发明中,通过设置支撑板和起吊机构,起吊机构能够在支撑板上随意滑动,从而可以将装饰板从一个位置移动到另一个位置,轻松方便不需要工人手动搬运,通过设置第一辊轮和第二辊轮,第一辊轮能够在第一滑道和第二滑道内顺利移动且不会受到影响,在第三转轴的作用下第一辊轮能够沿着轨迹稳定的移动且不会受到影响,从而使得移动装饰板时更加轻松,通过设置弹簧杆和第二辊轮,第二辊轮能够在滑轨内移动能够保持运输稳定性,而弹簧杆的设置能够让第二辊轮始终贴合在滑轨内,进一步保证了输送稳定性,通过设置电机、收卷轮和固定绳,电机工作时能够通过第二转轴带动收卷轮旋转,收卷轮能够收卷固定绳,固定绳的一端能够拉动定位套向上移动,从而使得运输机构能够带动装饰板离开避免进行运输,通过调节高度避免运输过程中碰撞到地面的物体。

[0015] 2、本发明中,通过设置支撑机构,在支柱和U形管的作用下,支柱能够在U形管内上下移动,从而使得支柱的位置能够被调节,此时支撑板的位置能够被整体调高,通过设置第一转轴和第一轴承,在其作用下转盘能够被旋转并调节,可以控制两个转盘位于高低不同的位置,从而达到上下输送的目的,使得本方案更加实用,通过设置第三弹簧,第三弹簧能够通过自身弹力收缩拉动压板移动,压板向U形管处靠近,从而使得卡杆能够卡入至第一卡孔和第二卡孔内,此时支柱和转盘移动至任意位置都能够被有效固定住。

[0016] 3、本发明中,通过设置橡胶座和承载板,在承载板的作用下可以将两个支撑板分开,并旋转其中一个支撑板,使得两个承载板旋转至不同的角度,此时橡胶座移动脱离两个承载板,且橡胶座能够被弯曲,此时起吊机构能够沿着弯曲的轨道移动,根据实际情况很好的输送装饰板。

[0017] 4、本发明中,通过设置运输机构,其中按压第二滑杆带动三角块移动时,三角块移动能够对第三辊轮形成挤压,第三辊轮能够通过第一滑杆带动压板移动,此时两个压板相远离并带动两个夹板相远离,此时工人能够向托板上放入大量装饰板,通过设置第一弹簧,在第一弹簧作用下能够拉动压板,此时两个压板能够相互靠近夹住装饰板,装饰板放置在托板上时,在第二弹簧的作用下托板逐渐向下移动,并对压力传感器形成挤压,压力传感器能够将压力数据传递给控制器,控制器根据压力分析放置了几块装饰板,不需要工人细数方便了工人的操作,且不会出现多拿或少拿的情况。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种建筑装饰工程智能化施工设备的正视结构示意图;

图2为本发明提出的一种建筑装饰工程智能化施工设备中起吊机构侧视的结构示意图;

图3为本发明提出的一种建筑装饰工程智能化施工设备中支撑板俯视的结构示意图;

图4为本发明提出的一种建筑装饰工程智能化施工设备中运输机构俯视的结构示意图;

图5为本发明提出的一种建筑装饰工程智能化施工设备中运输机构俯视的剖面结构示意图;

图6为本发明提出的一种建筑装饰工程智能化施工设备中把手和第三弹簧的侧视结构示意图。

[0019] 图例说明:

1、支撑机构;101、底座;102、支柱;103、第一卡孔;104、把手;105、压板;106、U形管;107、第一转轴;108、第二卡孔;109、转盘;1010、卡杆;1011、第三弹簧;2、滑轨;3、承载板;4、支撑板;5、起吊机构;51、电机;52、第二转轴;53、收卷轮;54、固定绳;55、第三转轴;56、第一辊轮;57、第二辊轮;58、弹簧杆;59、U形板;6、竖板;7、定位套;8、运输机构;81、托壳;82、定位板;83、L形板;84、第一滑杆;85、第二弹簧;86、夹板;87、第一弹簧;88、托板;89、第二滑杆;810、第二滑套;811、三角块;812、第三辊轮;813、压力传感器;9、控制器;10、橡胶座;11、第二滑块。

具体实施方式

[0020] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种建筑装饰工程智能化施工设备,包括支撑机构1、起吊机构5和运输机构8,所述支撑机构1的数量为两个,两个支撑机构1的相对面均固定连接支撑板4,两个支撑板4的相对面相互贴合,左侧支撑板4的下表面滑动安装有承载板3,承载板3转动连接在右侧支撑板4的下表面,所述支撑板4的外侧设置有起吊机构5,起吊机构5的一端固定连接定位套7,定位套7套设在竖板6的外侧,竖板6的数量为两个,两个竖板6分别固定连接在起吊机构5的相远离面,起吊机构5的底端固定连接运输机构8。

[0022] 具体的,所述支撑机构1包括固定连接底座101,底座101的上表面固定连接支柱102,支柱102套设在U形管106内,U形管106的上表面开设有凹槽,凹槽内设置有转盘109,转盘109内部卡接有第一转轴107,第一转轴107套设在第一轴承内,两个第一轴承分别卡接在凹槽内壁的前后两侧面,所述转盘109的正面开设多个第二卡孔108,多个第二卡孔108呈环形排列设置,所述U形管106的正面通过第三弹簧1011固定连接压板105,压板105的正面固定连接把手104,压板105背面的上下两侧均固定连接卡杆1010,卡杆1010贯穿至U形管106的内部,所述支柱102的正面从上往下均匀开设多个第一卡孔103,通过设置支撑机构1,在支柱102和U形管106的作用下,支柱102能够在U形管106内上下移动,从而使得支柱102的位置能够被调节,此时支撑板4的位置能够被整体调高,通过设置第一转轴107和第一轴承,在其作用下转盘109能够被旋转并调节,可以控制两个转盘109位于高低不同的位置,从而达到上下输送的目的,使得本方案更加实用,通过设置第三弹簧1011,第三弹簧1011能够通过自身弹力收缩拉动压板105移动,压板105向U形管106处靠近,从而使得卡杆1010能够卡入至第一卡孔103和第二卡孔108内,此时支柱102和转盘109移动至任意位置都能够被有效固定住。

[0023] 具体的,所述起吊机构5包括套设在支撑板4外侧的U形板59,U形板59的上表面通过顶板固定安装有电机51,电机51为双轴电机51,电机51的两个输出轴均通过第二转轴52固定连接绳盘,绳盘的外表面缠绕有固定绳54,固定绳54的另一端管贯穿顶板上表面卡接的绳套并固定连接定位套7,所述电机51的右侧面固定安装有控制器9,U形板59内壁的上表面开设有凹槽,凹槽内壁的上表面卡接第三轴承,第三轴承内套设有第三转轴55,第三转轴55的底端固定连接第一辊轮56,U形板59内壁的左右两侧面均通过弹簧杆58固定连接第二辊轮57,第二辊轮57位于滑轨2内,两个滑轨2分别开设在支撑板4的前后两侧面,通过设置支撑板4和起吊机构5,起吊机构5能够在支撑板4上随意滑动,从而可以将装饰板从一个位置移动到另一个位置,轻松方便不需要工人手动搬运,通过设置第一辊轮56和第二辊轮57,第一辊轮56能够在第一滑道和第二滑道内顺利移动且不会受到影响,在第三转轴55的作用下第一辊轮56能够沿着轨迹稳定的移动且不会受到影响,从而使得移动装饰板时更加轻松,通过设置弹簧杆58和第二辊轮57,第二辊轮57能够在滑轨2内移动能够保持运输稳定性,而弹簧杆58的设置能够让第二辊轮57始终贴合在滑轨2内,进一步保证了输送

稳定性,通过设置电机51、收卷轮53和固定绳54,电机51工作时能够通过第二转轴52带动收卷轮53旋转,收卷轮53能够收卷固定绳54,固定绳54的一端能够拉动定位套7向上移动,从而使得运输机构8能够带动装饰板离开避免进行运输,通过调节高度避免运输过程中碰撞到地面的物体。

[0024] 具体的,所述运输机构8包括位于起吊机构5下侧的托壳81,托壳81上表面的四角处均通过固定绳54分别与两个定位套7的左右两侧面固定连接,所述托壳81内设置有内壳,内壳内壁的前后两侧面均通过两个第一弹簧87固定连接有定位板82,第一弹簧87位于托壳81外表面开设的第一通孔内,两个定位板82的相对面均通过第一滑杆84固定连接有第三辊轮812,两个定位板82的相远离面均通过L形板83固定连接有夹板86,第一滑杆84位于托壳81外表面卡接的第一滑套内,两个第一滑杆84的相对端均固定连接有第三辊轮812,所述第三辊轮812穿过内壳外表面开设的第二通孔并贴合在三角块811的斜面上,三角块811位于内壳内且右侧面通过第二滑杆89固定连接有拉块,第二滑杆89套设在托壳81一侧面卡接的第二滑套810内,所述内壳上表面的左右两侧均通过第二弹簧85固定连接有托板88,托板88位于托壳81上表面开设的孔洞内,内壳上表面的左右两侧均设置有压力传感器813,压力传感器813的输出端与控制器9的输入端电性连接,通过设置运输机构8,其中按压第二滑杆89带动三角块811移动时,三角块811移动能够对第三辊轮812形成挤压,第三辊轮812能够通过第一滑杆84带动压板105移动,此时两个压板105相远离并带动两个夹板86相远离,此时工人能够向托板88上放入大量装饰板,通过设置第一弹簧87,在第一弹簧87作用下能够拉动压板105,此时两个压板105能够相互靠近夹住装饰板,装饰板放置在托板88上时,在第二弹簧85的作用下托板88逐渐向下移动,并对压力传感器813形成挤压,压力传感器813能够将压力数据传递给控制器9,控制器9根据压力分析放置了几块装饰板,不需要工人细数方便了工人的操作,且不会出现多拿或少拿的情况。

[0025] 具体的,所述支撑板4的上表面开设有第一滑道,第一滑道内设置有橡胶座10,橡胶座10的上表面开设有第二滑道,第一滑道与第二滑道相互连通且大小相同,所述橡胶座10的前后两侧面均固定连接有第二滑块11,第二滑块11滑动连接在第二滑槽内,两个第二滑槽分别开设在第一滑道内壁的前后两侧面,通过设置橡胶座10和承载板3,在承载板3的作用下可以将两个支撑板4分开,并旋转其中一个支撑板4,使得两个承载板3旋转至不同的角度,此时橡胶座10移动脱离两个承载板3,且橡胶座10能够被弯曲,此时起吊机构5能够沿着弯曲的轨道移动,根据实际情况很好的输送装饰板。

[0026] 工作原理:使用时,工人拉动把手104控制压板105向后移动,让拉杆脱离第一卡孔103和第二卡孔108,此时支柱102能够在U形管106内上下移动,支柱102的位置能够被调节,此时支撑板4的位置能够被整体调高或降低,在第一转轴107和第一轴承其作用下转盘109能够被旋转并调节,松开把手104时,第三弹簧1011能够通过自身弹力收缩拉动压板105移动,压板105向U形管106处靠近,卡杆1010能够卡入至第一卡孔103和第二卡孔108内,此时完成定位调节,随后将装饰板放置在运输机构8上,其中两个压板105相互靠近带动夹板86夹住装饰板,最后电机51工作时能够通过第二转轴52带动收卷轮53旋转,收卷轮53能够收卷固定绳54,固定绳54的一端能够拉动定位套7向上移动,并推动电机51移动带动装饰板移动。

[0027] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,

任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

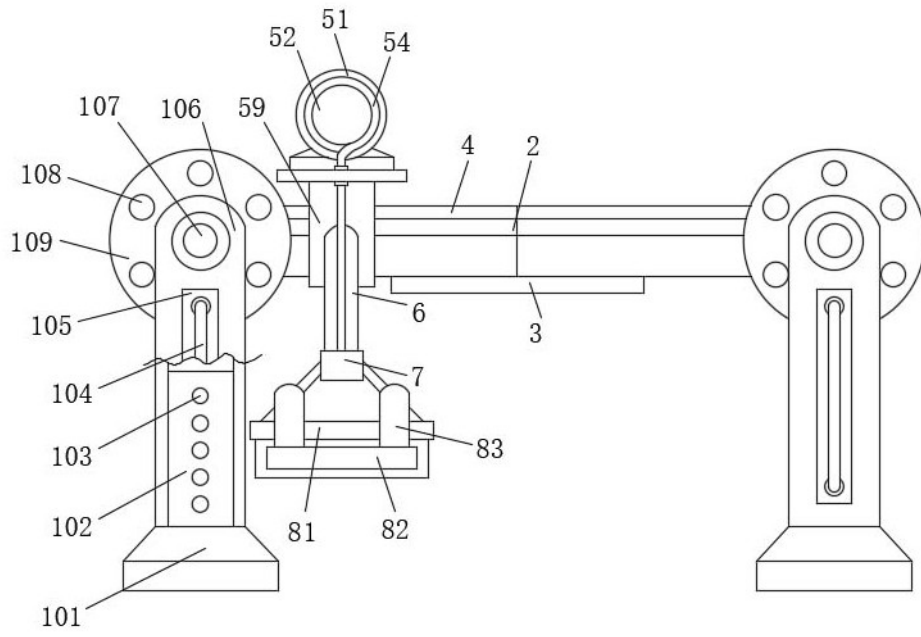


图1

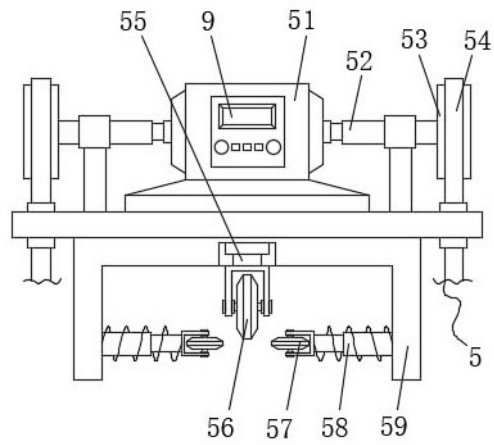


图2

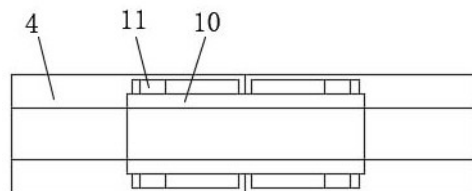


图3

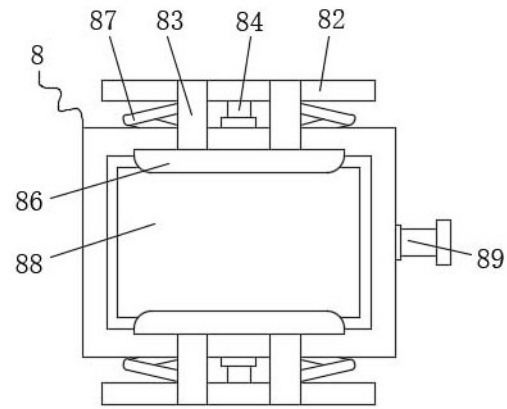


图4

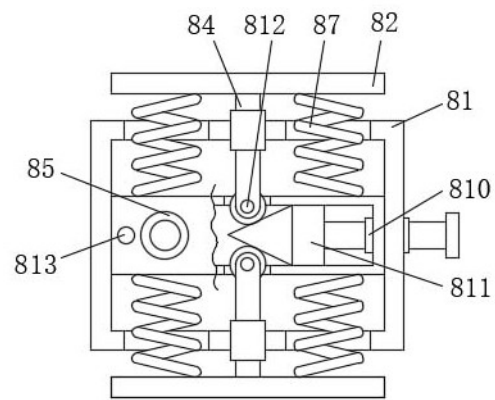


图5

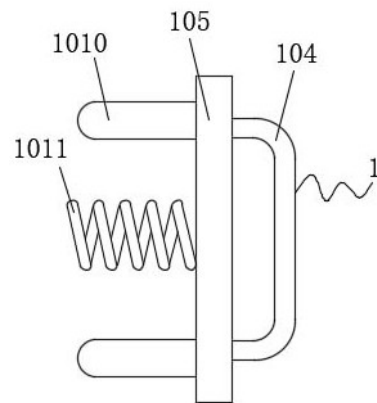


图6