



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112008804 A

(43) 申请公布日 2020.12.01

(21) 申请号 202011011907.X

(22) 申请日 2020.09.24

(71) 申请人 桃江县福丰木业有限公司

地址 413000 湖南省益阳市桃江县鲇埠回
族乡军功三斗村组

(72) 发明人 李中华 李豹

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 刘刚

(51) Int. Cl.

B27B 5/02 (2006.01)

B27B 5/06 (2006.01)

B27G 3/00 (2006.01)

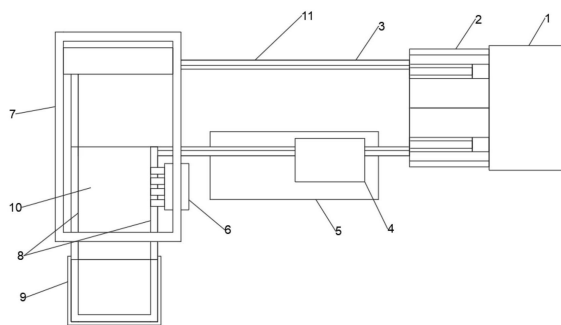
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种方便定位的细木工板锯边机

(57) 摘要

本发明公开了一种方便定位的细木工板锯边机,包括锯边机主体,所述的锯边机主体上设置有定位机构,所述的定位机构包括滑动连接在滑轨上的定位板和设置在定位板上的若干夹具,所述的夹具底部固定连接定位滑块,所述的定位滑块内部螺纹连接有定位丝杆,所述的定位丝杆固定连接在定位板上且其一侧设置有定位电机,所述的定位板上设置有配合夹具和定位滑块的滑槽,所述的定位板一侧还设置有与滑轨滑动连接的夹持板,所述的夹持板上设置有金属板,所述的金属板外侧设置有若干定位块,所述的定位块与夹持板之间还设置有定位弹簧。相比于传统装置,本装置通过定位机构将细木工板的位置进行限定再锯边,精确度更高。



1. 一种方便定位的细木工板锯边机,包括锯边机主体(11),其特征在于,所述的锯边机主体(11)一侧设置有上料机构(1),所述的上料机构(1)包括固定在地面上的上料仓(101)和设置在上料仓(1)顶部的出料口(102),所述的上料仓(1)内设置有与其滑动连接的上料板(103),所述的上料板(103)底部对称设置有推料杆(104),所述的推料杆(104)底部与上料仓(101)之间设置有推料弹簧(106),所述的推料杆(104)外侧还设置有固定连接在上料仓(101)上的导向筒(105),所述的上料仓(101)远离出料口(102)的那一侧设置在上料电机(107),所述的上料电机(107)的输出端固定连接在上料丝杆(108),所述的上料丝杆(108)上螺纹连接有上料滑块(109),所述的上料丝杆(108)的顶部还固定连接转动轴(110),所述的转动轴(110)顶部固定连接有不完整齿轮(111),所述的上料仓(101)对应不完整齿轮(111)的位置设置有与其滑动连接的出料板(113),所述的出料板(113)内部设置有凹槽,所述的凹槽两侧设置有齿条(112),所述的齿条(112)与不完整齿轮(111)啮合,所述的上料滑块(109)一侧设置有空心管(114),所述的空心管(114)内部设置有与其滑动连接的锁杆(116),所述的锁杆(116)与空心管(114)内部之间设置有复位弹簧(115),所述的锁杆(116)上还转动连接有贯穿空心管(114)顶部的锁扣(117);所述的出料口(102)处设置滑轨(3),所述的滑轨(3)上设置有定位机构(2),所述的定位机构(2)包括滑动连接在滑轨(3)上的定位板(201)和设置在定位板(201)上的若干夹具(203),所述的夹具(203)底部固定连接定位滑块(209),所述的定位滑块(209)内部螺纹连接定位丝杆(210),所述的定位丝杆(210)固定连接在定位板(201)上,且其一侧设置定位电机(211),所述的定位板(201)上设置有配合夹具(203)和定位滑块(209)的滑槽(202),所述的定位板(201)一侧还设置有与滑轨(3)滑动连接的夹持板(204),所述的夹持板(204)上设置有金属板(205),所述的金属板(205)外侧设置有若干定位块(206),所述的定位块(206)与夹持板(204)之间还设置定位弹簧(207),所述的定位板(201)远离夹持板(204)的那一侧还设置有限位板(208)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便定位的细木工板锯边机,其特征在于,所述的滑轨(3)末端设置有出料板(10),所述的出料板(10)的一侧设置有修正机构(6),所述的修正机构(6)包括固定连接在出料板(10)上的修正仓(601)以及转动连接在修正仓(601)内部的转动轴(602),所述的转动轴(602)一端固定连接修正电机(604),所述的转动轴(602)上设置有若干个凸轮(603),所述的修正仓(601)上对应凸轮(603)的位置设置有与其滑动连接的滑杆(606),所述的滑杆(606)底部转动连接滚珠(605),所述的滑杆(606)顶部设置有修正推板(607)。

3. 根据权利要求2所述的一种方便定位的细木工板锯边机,其特征在于,所述的出料板(10)上部设置推料机构(7),所述的推料机构(7)包括固定连接在地面上的支撑腿(705)和设置在支撑腿(705)上的推料滑轨(706),所述的推料滑轨(706)上设置推料滑块(702),所述的推料滑块(702)底部设置弧形杆(703),所述的弧形杆(703)底部设置推料块(704),所述的推料滑轨(706)上方还转动连接推料丝杆(701),所述的推料丝杆(701)与推料滑块(702)螺纹连接且其一端设置推料电机(707)。

4. 根据权利要求2所述的一种方便定位的细木工板锯边机,其特征在于,所述的出料板(10)末端设置收集机构(9),所述的收集机构(9)包括设置在出料板(10)末端的收集仓(901)和滑动连接在收集仓(901)内部的隔板(902),所述的隔板(902)与收集仓(901)之间设置电动伸缩杆(904),所述的电动伸缩杆(904)两侧设置有若干个缓冲弹簧(903),所述

的收集仓(901)顶部两侧还分别设置有红外线发射器(906)和红外线感应器(905)。

5.根据权利要求1所述的一种方便定位的细木工板锯边机,其特征在于,所述的滑轨(3)一侧还设置有切割机(4)。

6.根据权利要求5所述的一种方便定位的细木工板锯边机,其特征在于,所述的切割机(4)底部设置有废料箱(5)。

7.根据权利要求2所述的一种方便定位的细木工板锯边机,其特征在于,所述的出料板(10)两侧设置有导向板(8)。

一种方便定位的细木工板锯边机

技术领域

[0001] 本发明涉及涉及板材加工技术领域，具体涉及一种方便定位的细木工板锯边机。

背景技术

[0002] 细木工板是指在胶合板生产基础上，以木板条拼接或空心板作芯板，两面覆盖两层或多层胶合板，经胶压制成的一种特殊胶合板。以其结构稳定、幅面大、实木质感突出、等韵点而被广泛应用于家具制造、缝纫机台板、车厢、船舶等的生产和建筑业等。而细木工板在投入使用前需要对其进行锯边处理，锯切到符合设计的尺寸和形状。而市场上常见的细木工板锯边机大多采用人工上料，通过工人将细木工板放置到指定位置来实现定位，耗费人力的同时，精确度也不高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种方便定位的细木工板锯边机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种方便定位的细木工板锯边机，包括上料机构，所述的上料机构包括固定在地面上的上料仓和设置在上料仓顶部的出料口，所述的上料仓内设置有与其滑动连接的上料板，所述的上料板底部对称设置有推料杆，所述的推料杆底部与上料仓之间设置有推料弹簧，所述的推料杆外侧还设置有固定连接在上料仓上的导向筒，所述的上料仓远离出料口的那一侧设置有上料电机，所述的上料电机的输出端固定连接在上料丝杆，所述的上料丝杆上螺纹连接有上料滑块，所述的上料丝杆的顶部还固定连接转动轴，所述的转动轴顶部固定连接有不完整齿轮，所述的上料仓对应不完整齿轮的位置设置有与其滑动连接的出料板，所述的出料板内部设置有凹槽，所述的凹槽两侧设置有齿条，所述的齿条与不完整齿轮啮合，所述的上料滑块一侧设置有空心管，所述的空心管内部设置有与其滑动连接的锁杆，所述的锁杆与空心管内部之间设置有复位弹簧，所述的锁杆上还转动连接有贯穿空心管顶部的锁扣；所述的出料口处设置有滑轨，所述的滑轨上设置有定位机构，所述的定位机构包括滑动连接在滑轨上的定位板和设置在定位板上的若干夹具，所述的夹具底部固定连接定位滑块，所述的定位滑块内部螺纹连接有定位丝杆，所述的定位丝杆固定连接在定位板上，且其一侧设置有定位电机，所述的定位板上设置有配合夹具和定位滑块的滑槽所述的定位板一侧还设置有与滑轨滑动连接的夹持板，所述的夹持板上设置有金属板，所述的金属板外侧设置有若干定位块，所述的定位块与夹持板之间还设置有定位弹簧，所述的定位板远离夹持板的那一侧还设置有限位板。

[0005] 作为本发明进一步的方案：所述的滑轨末端设置有出料板，所述的出料板的一侧设置有修正机构，所述的修正机构包括固定连接在出料板上的修正仓以及转动连接在修正仓内部的转动轴，所述的转动轴一端固定连接修正电机，所述的转动轴上设置有若干个凸轮，所述的修正仓上对应凸轮的位置设置有与其滑动连接的滑杆，所述的滑杆底部转动

连接有滚珠,所述的滑杆顶部设置有修正推板。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述的出料板上部设置有推料机构,所述的推料机构包括固定连接在地面上的支撑腿和设置在支撑腿上的推料滑轨,所述的推料滑轨上设置有推料滑块,所述的推料滑块底部设置有弧形杆,所述的弧形杆底部设置有推料块,所述的推料滑轨上方还转动连接有推料丝杆,所述的推料丝杆与推料滑块螺纹连接且其一端设置有推料电机。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述的出料板末端设置有收集机构,所述的收集机构包括设置在出料板末端的收集仓和滑动连接在收集仓内部的隔板,所述的隔板与收集仓之间设置有电动伸缩杆,所述的电动伸缩杆两侧设置有若干个缓冲弹簧,所述的收集仓顶部两侧还分别设置有红外线发射器和红外线感应器。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述的滑轨一侧还设置有切割机。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述的切割机底部设置有废料箱。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述的出料板两侧设置有导向板。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1.通过设置上料机构进行上料来取代传统人工上料,放置在上料板上的若干细木工板会在推料弹簧的作用下上升并到达上料仓顶部的出料口处,而上料电机启动时会带动不完全齿轮转动,从而通过齿条使得出料板作水平方向上往复式运动,进而将一块块细木工板通过出料口推出;当上料仓内的细木工板全部上料完成后,先向外拨动锁扣,当锁扣到达空心管外侧时,转动锁扣使得锁杆位置被固定,从而实现与上料板的卡接,此时再开启上料电机即可通过上料丝杆和上料滑块使得上料板下降,进而重新添加细木工板。

[0012] 2.通过设置定位机构,将待锯边的细木工板进行限位,当细木工板被出料板推出时,会被位于定位板上的夹具夹紧后向后拖动,并在拖动过程中细木工板的一侧在定位弹簧和限位板的共同作用下被限定,另一边被若干个定位块通过较柔软的金属板所固定,此时以限位板的一侧为基准,对木板进行锯边操作;并且当锯边完成后,夹持板与定位板分离,定位板继续前进到达滑轨底部,而夹持板则会复位,并且在分离的过程中,切割下来的废料会在定位弹簧的作用下被推出夹持板。

[0013] 3.当细木工板到达收集仓的位置时,会遮挡住红外线,使得红外线感应器无法感应到红外线,此时电动伸缩杆位置下移,直至红外线不会被细木工板所遮挡为止。通过上述设置可以让细木工板被收集时,不会因为突然落入收集仓的底座,从而造成损伤。

附图说明

[0014] 图1为一种便定位的细木工板锯边机的总体结构示意图。

[0015] 图2为上料机构的结构示意图。

[0016] 图3为不完全齿轮与出料板的连接结构示意图。

[0017] 图4为图2中A处的局部放大图。

[0018] 图5为定位机构的俯视图。

[0019] 图6为定位机构的侧视图。

[0020] 图7为修正机构的结构示意图。

[0021] 图8为推料机构的结构示意图。

[0022] 图9为收集机构的结构示意图。

[0023] 图中：1-上料机构、101-上料仓、102-出料口、103-上料板、104-推料杆、105-导向筒、106-推料弹簧、107-上料电机、108-上料丝杆、109-上料滑块、110-转动轴、111-不完全齿轮、112-齿条、113-出料板、114-空心管、115-复位弹簧、116-锁杆、117-锁扣、2-定位机构、201-定位板、202-滑槽、203-夹具、204-夹持板、205-金属板、206-定位块、207-定位弹簧、208-限位板、209-定位滑块、210-定位丝杆、211-定位电机、3-滑轨、4-切割机、5-废料箱、6-修正机构、601-修正仓、602-转动轴、603-凸轮、604-修正电机、605-滚珠、606-滑杆、607-修正推板、7-推料机构、701-推料丝杆、702-推料滑块、703-弧形杆、704-推料块、705-支撑腿、706-推料滑轨、707-推料电机、8-导向板、9-收集机构、901-收集仓、902-隔板、903-缓冲弹簧、904-电动伸缩杆、905-红外线感应器、906-红外线发射器、10-出料板、11-锯边机主体。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 需要说明，若本发明实施例中有方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后……），则其仅用于解释在某一特定姿态下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0026] 另外，若在本发明中涉及“第一”、“第二”等的描述，则其仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本发明要求的保护范围之内。

[0027] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述：

如图1所示，作为本发明提供的一种方便定位的细木工板锯边机，包括上料机构1、定位机构2、滑轨3、切割机4和废料箱5，所述的上料机构1用于将堆积好的细木工板挨个送出；所述的定位机构2用于将细木工板的位置进行限定。

[0028] 在实际应用时，工作人员将细木工板放入上料机构1中，并通过上料机构1将细木工板依次推动到定位机构2处，在定位机构2的作用下将细木工板位置定位后，进行锯边操作。

[0029] 如图1、图2、图3和图4所示，作为本发明一个优选的实施例，所述的上料机构1包括固定在地面上的上料仓101和设置在上料仓1顶部的出料口102，所述的上料仓1内设置有与其滑动连接的上料板103，所述的上料板103底部对称设置有推料杆104，所述的推料杆104底部与上料仓101之间设置有推料弹簧106，所述的推料杆104外侧还设置有固定连接在上料仓101上的导向筒105。放置在上料板103上的若干细木工板会在推料弹簧106的作用下上升并到达上料仓101顶部的出料口102处。

[0030] 所述的上料仓101远离出料口102的那一侧设置有上料电机107,所述的上料电机107的输出端固定连接上有上料丝杆108,所述的上料丝杆108上螺纹连接有上料滑块109,所述的上料丝杆108的顶部还固定连接转动轴110,所述的转动轴110顶部固定连接有不完整齿轮111,所述的上料仓101对应不完整齿轮111的位置设置有与其滑动连接的出料板113,所述的出料板113内部设置有凹槽,所述的凹槽两侧设置有齿条112,所述的齿条112与不完整齿轮111啮合。上料电机107开始启动时会带动不完整齿轮11转动,从而通过齿条112使得出料板113作水平方向上往复式运动,从而将一块块细木工板通过出料口102推出。

[0031] 所述的上料滑块109一侧设置有空心管114,所述的空心管114内部设置有与其滑动连接的锁杆116,所述的锁杆116与空心管114内部之间设置有复位弹簧115,所述的锁杆116上还转动连接有贯穿空心管114顶部的锁扣117。当上料仓101内的细木工板全部上料完成后,先向外拨动锁扣117,当锁扣117到达空心管114外侧时,转动锁扣117使得锁杆116位置被固定,从而实现与上料板103的卡接,此时再开启上料电机107即可通过上料丝杆108和上料滑块109使得上料板103下降,进而重新添加细木工板。

[0032] 如图1、图5和图6所示,作为本发明一个优选的实施例,所述的定位机构2包括滑动连接在滑轨3上的定位板201和设置在定位板201上的若干夹具203,所述的夹具203底部固定连接定位滑块209,所述的定位滑块209内部螺纹连接定位丝杆210,所述的定位丝杆210固定连接在定位板201上,且其一侧设置有定位电机211,所述的定位板201上设置有配合夹具203和定位滑块209的滑槽202所述的定位板201一侧还设置有与滑轨3滑动连接的夹持板204,所述的夹持板204上设置有金属板205,所述的金属板205外侧设置有若干定位块206,所述的定位块206与夹持板204之间还设置有定位弹簧207,所述的定位板201远离夹持板204的那一侧还设置有限位板208。

[0033] 当细木工板被出料板113推出时,会被位于定位板201上的夹具203夹紧后向后拖动,并在拖动过程中细木工板的一侧在定位弹簧207和限位板208的共同作用下被限定,另一边被若干个定位块206通过较柔软的金属板205所固定,此时以限位板208的一侧为基准,对木板进行锯边操作。所述的定位板201、夹具203和夹持板204都拥有单独的动力,具体驱动方式,此处不作限定。并且当锯边完成后,夹持板204与定位板201分离,定位板201继续前进到达滑轨3底部,而夹持板204则会复位,并且在分离的过程中,切割下来的废料会在定位弹簧207的作用下被推出夹持板204。

[0034] 如图1和图8所示,在本实施例的一种情况中,为了将切割完成的细木工板从定位板201上取出,所以在所述的出料板10上部设置有推料机构7,所述的推料机构7包括固定连接在地面上的支撑腿705和设置在支撑腿705上的推料滑轨706,所述的推料滑轨706上设置有推料滑块702,所述的推料滑块702底部设置有弧形杆703,所述的弧形杆703底部设置有推料块704,所述的推料滑轨706上方还转动连接有推料丝杆701,所述的推料丝杆701与推料滑块702螺纹连接且其一端设置有推料电机707。通过推料电机701来间接操控推料块704的运动,使得位于定位板201上的成品细木工板被推出到出料板10处。

[0035] 如图1和图7所示,在本实施例的一种情况中,为了防止细木工板在到达出料板10后位置发生歪斜,不利于后续收集,所以在所述的出料板10的一侧设置有修正机构6,所述的修正机构6包括固定连接在出料板10上的修正仓601以及转动连接在修正仓601内部的转动轴602,所述的转动轴602一端固定连接修正电机604,所述的转动轴602上设置有若干

个凸轮603,所述的修正仓601上对应凸轮603的位置设置有与其滑动连接的滑杆606,所述的滑杆606底部转动连接有滚珠605,所述的滑杆606顶部设置有修正推板607。通过开启修正电机604来使得转动轴602带动凸轮603转动,从而使得修正推板607向内侧推动细木工板,使得其位置被修正。

[0036] 如图1和图9所示,在本实施例的一种情况中,所述的出料板10末端设置有收集机构9,所述的收集机构9包括设置在出料板10末端的收集仓901和滑动连接在收集仓901内部的隔板902,所述的隔板902与收集仓901之间设置有电动伸缩杆904,所述的电动伸缩杆904两侧设置有若干个缓冲弹簧903,所述的收集仓901顶部两侧还分别设置有红外线发射器906和红外线感应器905。当出料板10处来的细木工板到达收集仓901的位置时,会遮挡住红外线,使得红外线感应器905无法感应到红外线,此时电动伸缩杆904位置下移,直至红外线不会被细木工板所遮挡为止。

[0037] 本发明上述实施例公开了一种方便定位的细木工板锯边机,工作人员将细木工板放入上料机构1中,并通过上料机构1将细木工板依次推动到定位机构2处,在定位机构2的作用下将细木工板位置定位后,进行锯边操作,锯边完成后,推料机构7将成品细木工板推出定位板201并顺着出料板10将其运输到收集机构9内。

[0038] 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。

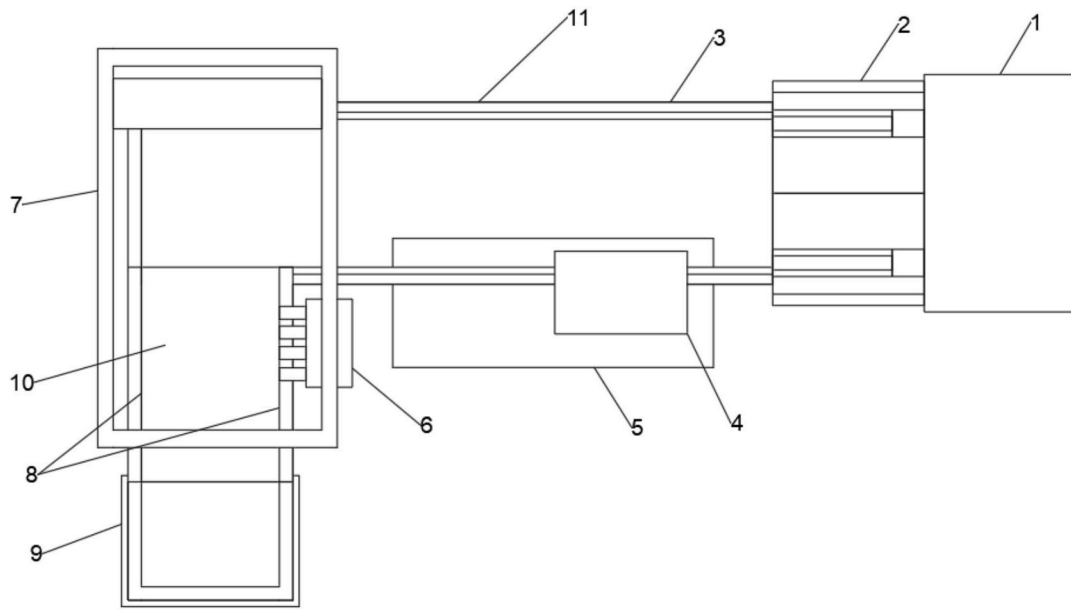


图1

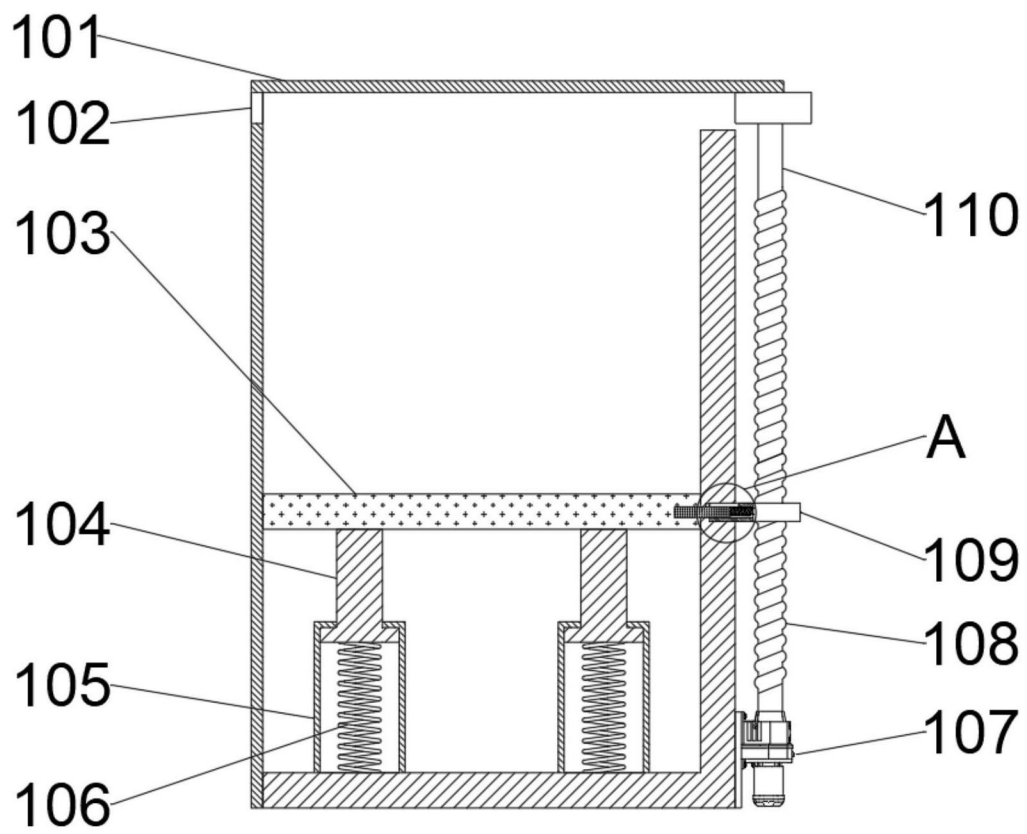


图2

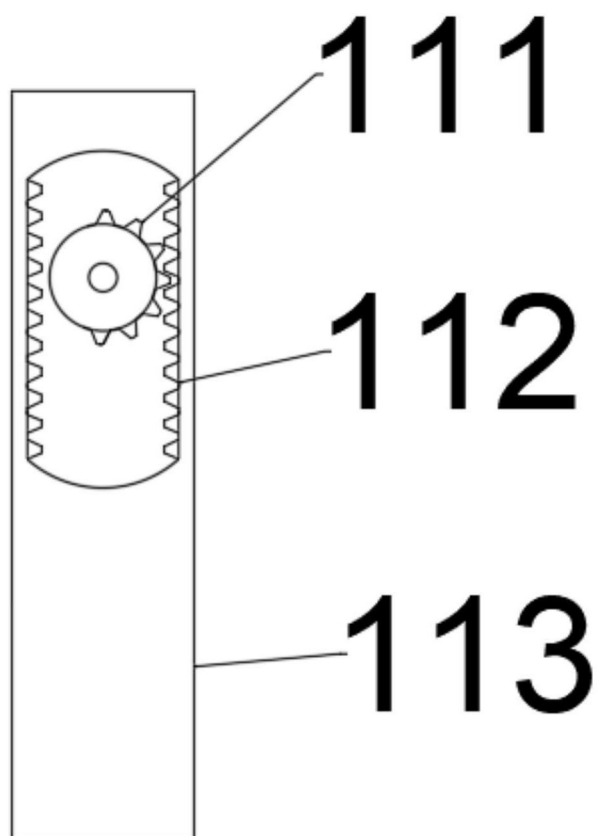


图3

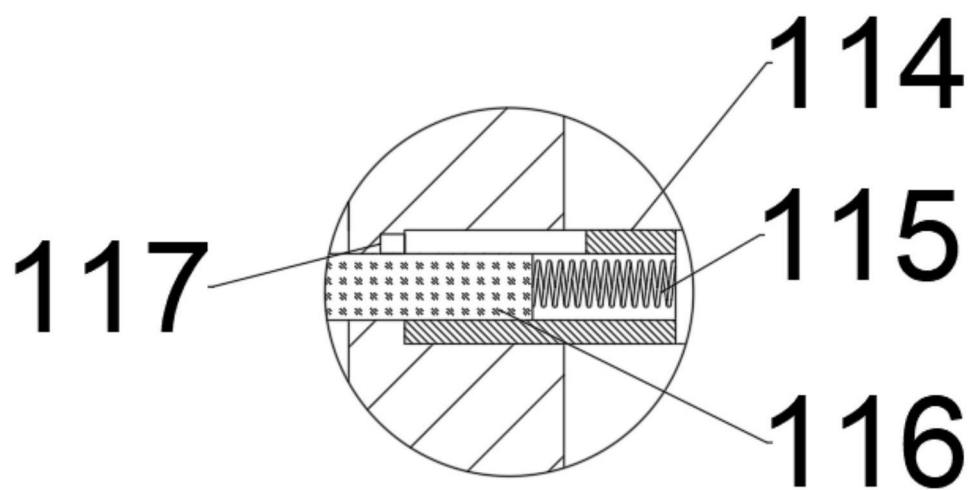


图4

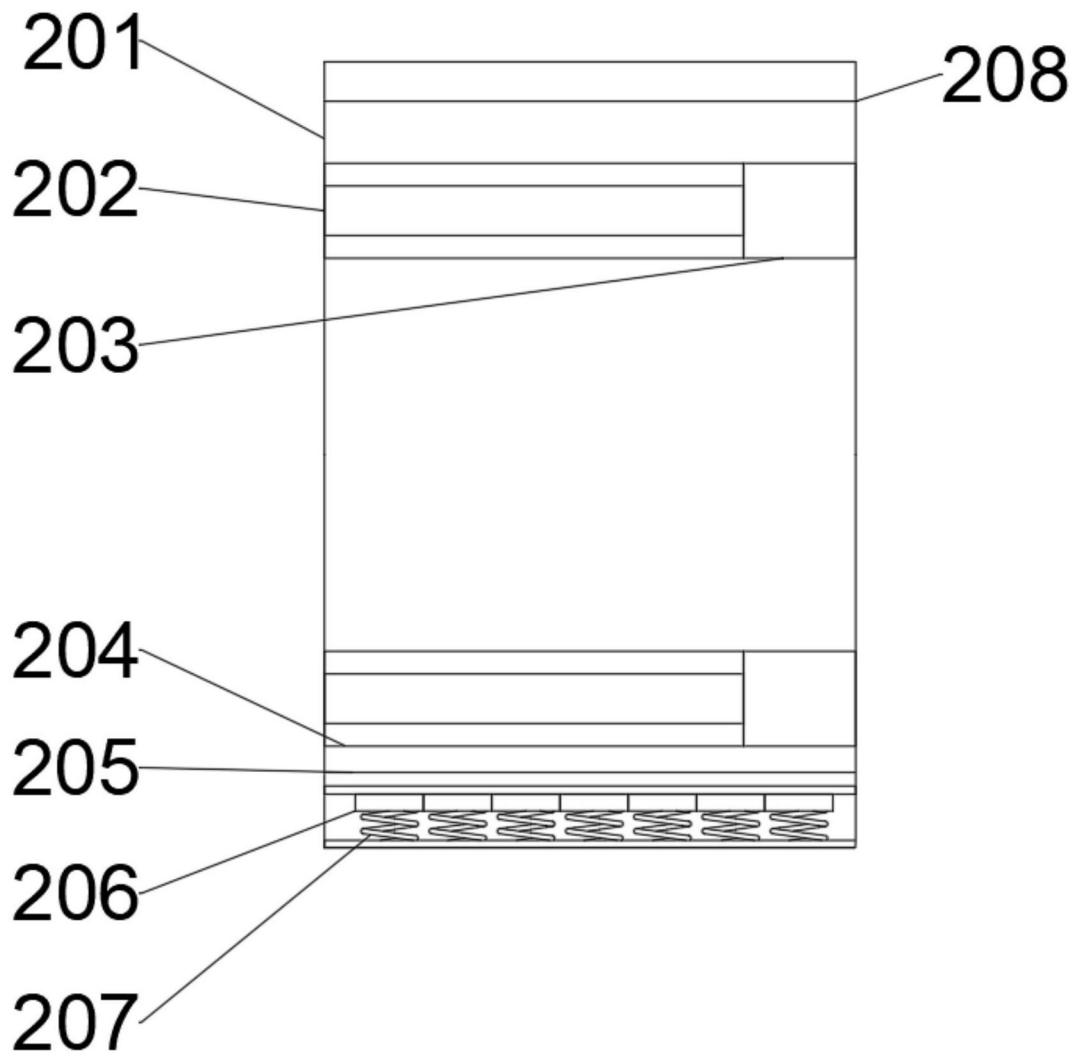


图5

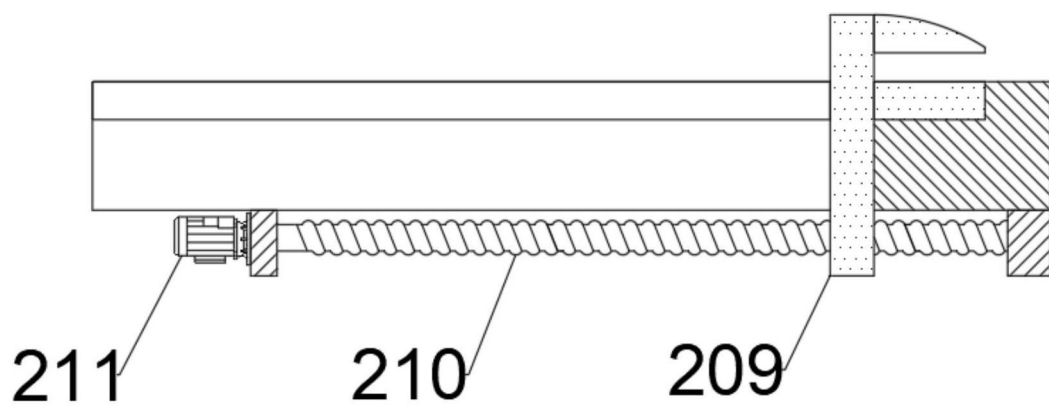


图6

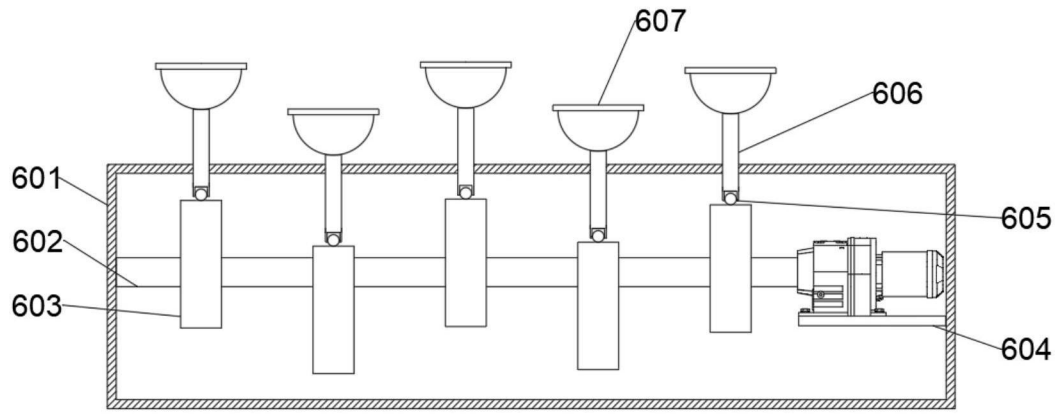


图7

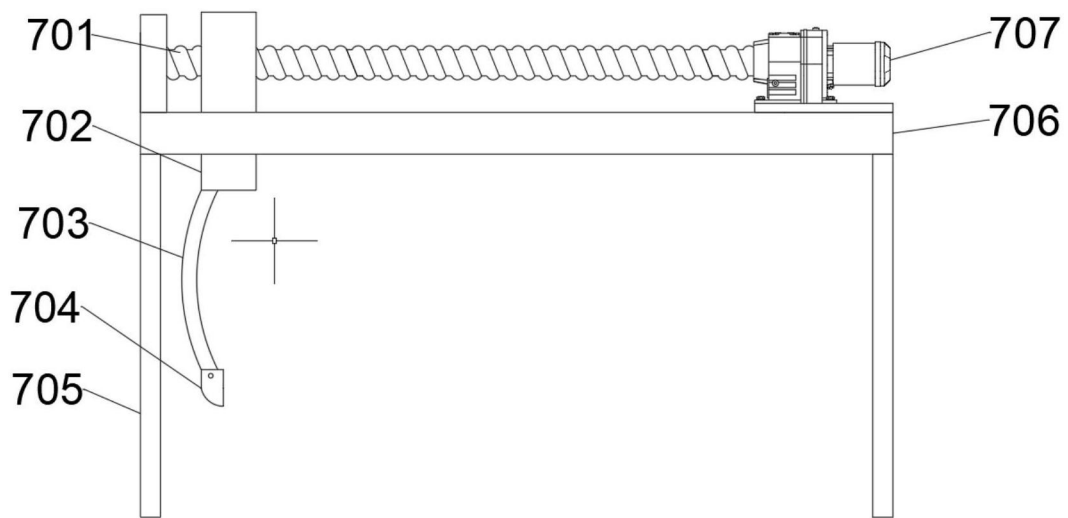


图8

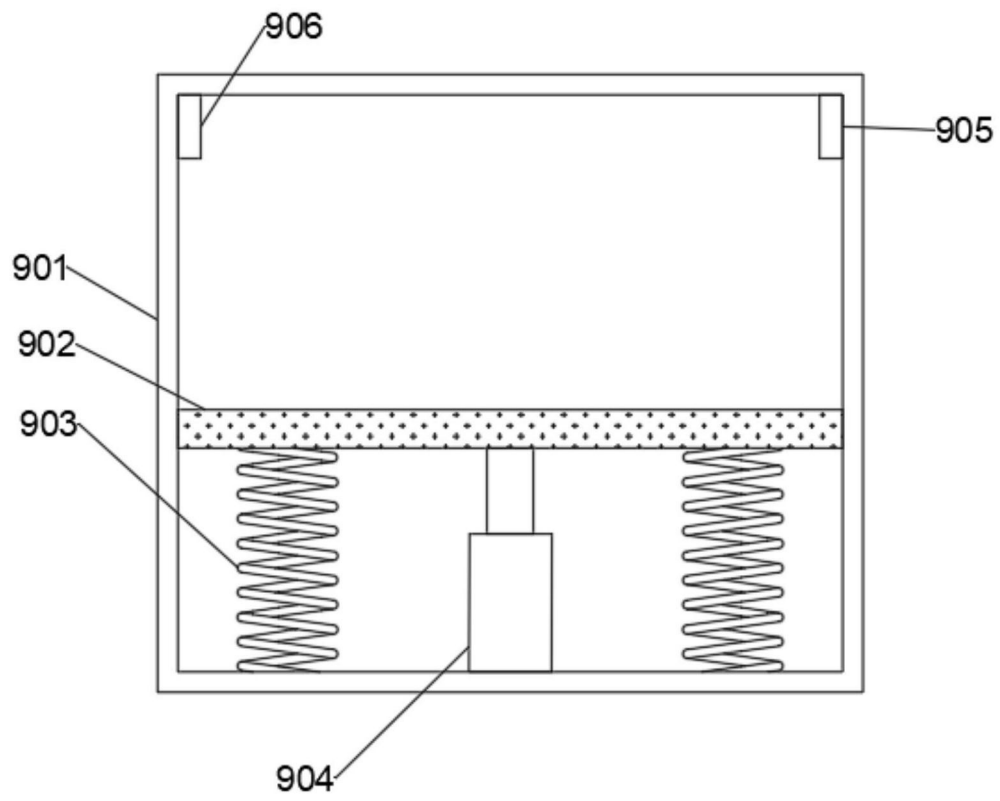


图9