



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110158926 A

(43)申请公布日 2019.08.23

(21)申请号 201910577083.3

(22)申请日 2019.06.28

(71)申请人 江苏省苏中建设集团股份有限公司

地址 226600 江苏省南通市海安县海安镇
中坝南路18号

(72)发明人 周昌进 阙文林 周鹏鹏 张国庆
喻娟

(74)专利代理机构 郑州博派知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 41137

代理人 伍俊慧

(51)Int.Cl.

E04F 21/08(2006.01)

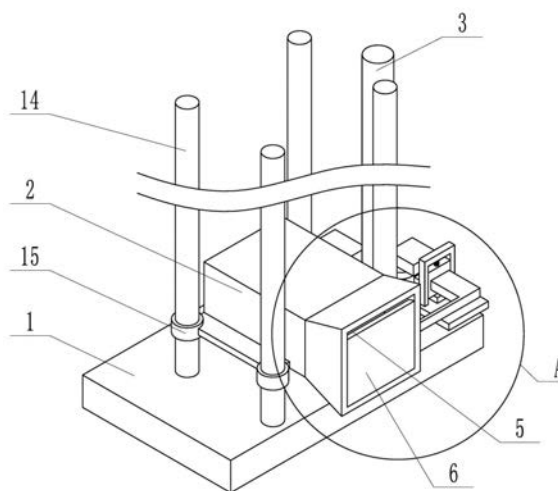
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种建筑墙面抹灰装置

(57)摘要

一种建筑墙面抹灰装置,有效的解决了现有抹灰机不能保证墙面平整度的问题;包括底板,底板上设有竖直滑动的灰斗,底板上转动设置有丝杠,灰斗上固定有与丝杠螺纹连接的连接板,丝杠转动带动灰斗上下移动,灰斗前端设有出灰口,出灰口上竖直滑动设置有挡板,挡板的高度小于出灰口的高度,连接板上设置有控制挡板滑动的控制机构;本发明结构巧妙,使用方便,一次抹灰就能够从地面抹灰到天花板,不存在遗漏,减少后期补灰操作,缩短工期,加快施工进度。



1. 一种建筑墙面抹灰装置,其特征在于,包括底板(1),底板(1)上设有竖直滑动的灰斗(2),底板(1)上转动设置有丝杠(3),灰斗(2)上固定有与丝杠(3)螺纹连接的连接板(4),丝杠(3)转动带动灰斗(2)上下移动,灰斗(2)前端设有出灰口(5),出灰口(5)上竖直滑动设置有挡板(6),挡板(6)的高度小于出灰口(5)的高度,连接板(4)上设置有控制挡板(6)滑动的控制机构,控制机构包括与挡板(6)固定连接的滑块(7),连接板(4)上滑动设有与滑块(7)配合的楔形块(8),楔形块(8)移动推动滑块(7)上下移动进而控制挡板(6)的滑动,连接板(4)上设有变速箱(9),变速箱(9)的输出轴(10)上固定有推动楔形块(8)的推板(11),变速箱(9)的输入轴(12)上套接有与丝杠(3)啮合的螺母(13),丝杠(3)带动螺母(13)转动使得输入轴(12)转动,经变速箱(9)调节转速后带动输出轴(10)转动,从而使得推板(11)推动楔形块(8)的移动。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑墙面抹灰装置,其特征在于,所述的底板(1)上固定有多个位于灰斗(2)外侧的滑动杆(14),灰斗(2)外设有套接在滑动杆(14)外的套管(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑墙面抹灰装置,其特征在于,所述的灰斗(2)上卡设有位于出灰口(5)两侧的滑槽(16),挡板(6)位于滑槽(16)内滑动,滑槽(16)的高度大于出灰口(5)的高度。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑墙面抹灰装置,其特征在于,所述的滑块(7)外设有固定在连接板(4)上的外框(17),外框(17)内高度大于滑块(7)高度,滑块(7)顶端设有与外框(17)连接的弹簧(18),滑块(7)底部与连接板(4)之间留有空隙(19),楔形块(8)最低端高度小于空隙(19)高度。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑墙面抹灰装置,其特征在于,所述的滑块(7)上开设有凹槽(20),凹槽(20)包括AB段、BC段、CD段和DA段,AB段、BC段、CD段和DA段构成一个回路,AB段、BC段、CD段和DA段的连接处分别为A点、B点、C点和D点,外框(17)上转动连接有插入凹槽(20)内的拨杆(21),当拨杆(21)位于A点时,挡板(6)位于出灰口(5)的下端,当拨杆(21)位于C点时,挡板(6)位于出灰口(5)的上端。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑墙面抹灰装置,其特征在于,所述的拨杆(21)的转动中心设有扭簧,扭簧将拨杆(21)向顺时针方向转动。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑墙面抹灰装置,其特征在于,所述的拨杆(21)在凹槽(20)内按A点→B点→C点→D点的方向单向移动。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑墙面抹灰装置,其特征在于,所述的A点、B点、C点和D点处均设有止回台阶(22)。

9. 根据权利要求1所述的一种建筑墙面抹灰装置,其特征在于,所述的变速箱(9)为多级齿轮减速箱。

10. 根据权利要求1所述的一种建筑墙面抹灰装置,其特征在于,所述的灰斗(2)前端为敞口状,当灰斗(2)位于最下端时,出灰口(5)下端处于最低点,当灰斗(2)位于最上端时,出灰口(5)上端处于最高点。

一种建筑墙面抹灰装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑设备技术领域,特别是涉及一种建筑墙面抹灰装置。

背景技术

[0002] 在对墙面进行抹灰时,为了减轻工人的负担,研发了一种抹灰机,采用机械的抹灰方式来代替原本人工抹灰的方式,目前市场上出售的抹灰机出灰口的上下棱之间距离较小,抹灰装置运行到顶部不能接触到天花板,运行到底部不能接触到地平面,导致墙壁的顶底会留有空位抹不到,还需要后续进行补灰才行。

[0003] 为了弥补这个缺陷,有些抹灰机的抹灰板采用可调节式的结构,使其能够在触碰到地面和天花板边缘,从而完成整体的抹灰操作,这样的结构中由于抹灰板处于可移动的状态,所以对其定位以及控制机构要求较高,使得在抹灰板移动前后抹灰板距离发生变化,导致抹灰的厚度变化,影响墙面平整度。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本发明之目的就是提供一种建筑墙面抹灰装置,有效的解决了现有抹灰机不能保证墙面平整度的问题。

[0005] 其解决问题的技术方案是,一种建筑墙面抹灰装置,包括底板,底板上设有竖直滑动的灰斗,底板上转动设置有丝杠,灰斗上固定有与丝杠螺纹连接的连接板,丝杠转动带动灰斗上下移动,灰斗前端设有出灰口,出灰口上竖直滑动设置有挡板,挡板的高度小于出灰口的高度,连接板上设置有控制挡板滑动的控制机构,控制机构包括与挡板固定连接的滑块,连接板上滑动设有与滑块配合的楔形块,楔形块移动推动滑块上下移动进而控制挡板的滑动,连接板上设有变速箱,变速箱的输出轴上固定有推动楔形块的推板,变速箱的输入轴上套接有与丝杠啮合的螺母,丝杠带动螺母转动使得输入轴转动,经变速箱调节转速后带动输出轴转动,从而使得推板推动楔形块的移动。

[0006] 本发明结构巧妙,使用方便,一次抹灰就能够从地面抹灰到天花板,不存在遗漏,减少后期补灰操作,缩短工期,加快施工进度。

附图说明

[0007] 图1是本发明的立体示意图一。

[0008] 图2是本发明图1中A部的放大示意图。

[0009] 图3是本发明的立体示意图二。

[0010] 图4是本发明图3中B部的放大示意图。

[0011] 图5是本发明的侧视示意图。

[0012] 图6是本发明图5中C部的放大示意图。

[0013] 图7是本发明图5中D部的放大剖视图。

[0014] 图8是本发明的俯视示意图。

[0015] 图9是本发明图8中E部的放大示意图。

[0016] 图10是本发明中挡板控制机构的结构示意图。

[0017] 图11是本发明中滑块的示意图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图1至图11对本发明的具体实施方式作进一步详细说明。

[0019] 由图1至图11可知,一种建筑墙面抹灰装置,包括底板1,底板1上设有竖直滑动的灰斗2,底板1上转动设置有丝杠3,灰斗2上固定有与丝杠3螺纹连接的连接板4,丝杠3转动带动灰斗2上下移动,灰斗2前端设有出灰口5,出灰口5上竖直滑动设置有挡板6,挡板6的高度小于出灰口5的高度,连接板4上设置有控制挡板6滑动的控制机构,控制机构包括与挡板6固定连接的滑块7,连接板4上滑动设有与滑块7配合的楔形块8,楔形块8移动推动滑块7上下移动进而控制挡板6的滑动,连接板4上设有变速箱9,变速箱9的输出轴10上固定有推动楔形块8的推板11,变速箱9的输入轴12上套接有与丝杠3啮合的螺母13,丝杠3带动螺母13转动使得输入轴12转动,经变速箱9调节转速后带动输出轴10转动,从而使得推板11推动楔形块8的移动。

[0020] 所述的底板1上固定有多个位于灰斗2外侧的滑动杆14,灰斗2外设有套接在滑动杆14外的套管15。

[0021] 所述的灰斗2上卡设有位于出灰口5两侧的滑槽16,挡板6位于滑槽16内滑动,滑槽16的高度大于出灰口5的高度。

[0022] 所述的滑块7外设有固定在连接板4上的外框17,外框17内高度大于滑块7高度,滑块7顶端设有与外框17连接的弹簧18,滑块7底部与连接板4之间留有空隙19,楔形块8最低端高度小于空隙19高度。

[0023] 所述的滑块7上开设有凹槽20,凹槽20包括AB段、BC段、CD段和DA段,AB段、BC段、CD段和DA段构成一个回路,AB段、BC段、CD段和DA段的连接处分别为A点、B点、C点和D点,外框17上转动连接有插入凹槽20内的拨杆21,当拨杆21位于A点时,挡板6位于出灰口5的下端,当拨杆21位于C点时,挡板6位于出灰口5的上端。

[0024] 所述的拨杆21的转动中心设有扭簧,扭簧将拨杆21向顺时针方向转动。

[0025] 所述的拨杆21在凹槽20内按A点→B点→C点→D点的方向单向移动。

[0026] 所述的A点、B点、C点和D点处均设有止回台阶22。

[0027] 所述的变速箱9多多级齿轮减速箱。

[0028] 所述的灰斗2前端为敞口状,当灰斗2位于最下端时,出灰口5下端处于最低点,当灰斗2位于最上端时,出灰口5上端处于最高点。

[0029] 初始位置时,灰斗2位于最下端位置,挡板6位于出灰口5的上端,当灰斗2达到顶端时,挡板6位于出灰口5的下端。

[0030] 本发明在使用时,

将本底板1固定在抹灰机上,灰斗2用泵连接灰料,然后调节灰斗2在底板1上的位置,使其处于最低处,灰斗2前端的出灰口5下端接触地面,挡板6位于出灰口5上端,露出出灰口5下端用于出灰,此时的滑块7位于外框17的上端,即拨杆21位于凹槽20内的C点,然后启动设备,丝杠3主动转动带动灰斗2上升,在灰斗2上升的过程中,灰斗2内灰料在泵的作用下从出

灰口5被抹到墙面上,同时,螺母13与丝杠3啮合同步转动,带动变速箱9的输入轴12转动,输出轴10带动推板11缓慢转动,推动楔形块8缓慢移动,推动滑块7在外框17内向上移动,拨杆21在凹槽20内从C点向D点移动,当移动到D点时,推板11刚好将楔形块8推动到极限位置,推板11将不会影响楔形块8的移动,弹簧18将滑块7向下推动,使得楔形块8回复到原来的位置,拨杆21从D点移动到A点,挡板6移动到出灰口5的下端,露出上端位置用于出灰,根据墙面的高度进行调节变速箱9的传动比,使得在一次的抹灰过程中,仅进行一次滑块7位置的变换,这样在一次的抹灰过程中,在底部时出灰位置位于底部,当达到顶部时出灰位置位于顶端,从而使地面位置和天花板位置也能够抹灰,在滑块7位置变换的过程中,由于变速箱9的存在,输出轴10的转速较慢,推板11推动楔形块8移动的速度较慢,滑块7切换位置的速度较慢,即出灰口5被挡板6挡住的位置变换处于缓慢的过程中,在该过程中,挡板6会移动到出灰口5的中部,使得出灰口5的上部和下部均露出空当,这样灰料会同时从出灰口5上部和下部出灰,使得在切换挡板6位置时,不会出现出灰口5下部出灰立马切换到上部的情况,避免墙面上灰料的断层,从而使得一次抹灰可以实现从地面到天花板的全部抹灰。

[0031] 为了实现挡板6位置的变换,在连接板4上设置了控制机构,控制机构包括滑块7、外框17、楔形块8、变速箱9、推板11、螺母13,螺母13与丝杠3啮合为控制机构提供动力,变速箱9将螺母13接收到的动力进行转换,输出到推板11上所需的动力,推板11推动楔形块8移动,楔形块8的楔形面推动滑块7在外框17内滑动,从而实现挡板6在出灰口5位置的变动。

[0032] 为了确定滑块7在外框17内位置的稳定,滑块7上开设了凹槽20,并将凹槽20分为AB段、BC段、CD段和DA段四段,外框17上设置插入凹槽20内的拨杆21,拨杆21在凹槽20内位置固定后即确保滑块7在外框17内位置固定,由于滑块7顶部设有与外框17连接的弹簧18,凹槽20上的A点和C点为拨杆21停留位置,当拨杆21位于A点时,滑块7位于外框17内下端,当拨杆21位于C点时,滑块7位于外框17内上端。

[0033] 为了保证拨杆21能够沿A点→B点→C点→D点的方向单向移动,A点、B点、C点和D点处均设有止回台阶22,使得拨杆21在从A点到B点后,止回台阶22使得拨杆21只能向C点移动不能反向回到A点,同理,拨杆21在C点受到向上的推力时,将会向D点方向移动而不是向B点,拨杆21在D点时只能向A点移动,在A点时只能向B点移动,这样能够保证滑块7在一次位置的变换过程中,必然会产生较大的位移,实现从A点到C点的变换,即挡板6在出灰口5的位置能够从位于上端变换为位于下端,使得在灰斗2到达顶部时出灰口5上的出灰位置发生变换,而不是重新回到下端出灰的状态,从而保证了抹灰的完整。

[0034] 为了便于挡板6位置的变换,出灰口5两侧的灰斗2内设有滑槽16,且滑槽16的高度要高于出灰口5的高度,挡板6在滑槽16内滑动,由于挡板6与滑块7固定连接,而滑块7在从A点到达C点的过程中,需要先经过B点,A点到B点之间滑块7的位移要大于A点到C点之间的位移,所以滑槽16上下两端要留有挡板6移动的缓冲位置,避免挡板6无法切换位置。

[0035] 为了便于灰斗2的上下移动,在底板1上设置多个滑动杆14,灰斗2上设有套筒,灰斗2在丝杠3的作用下上下移动时,滑动杆14和套筒的配合为灰斗2提供稳定滑动的轨道,使得灰斗2与墙面之间的距离保持稳定,从而保证抹灰层的厚度。

[0036] 螺母13与变速箱9的输入轴12之间为单向传动,螺母13与丝杠3啮合始终转动,在灰斗2上升时,螺母13带动输入轴12转动,而在灰斗2下移的过程中,螺母13不能带动输入轴12转动,而挡板6在出灰口5的位置手动调节,推动滑块7改变拨杆21在凹槽20内的位置,从

而改变挡板6的位置。

[0037] 本发明与现有技术相比,具有以下有益效果:1)在一次的抹灰过程中,实现从地面到天花板整体的抹灰,不会留白,不需要后期进行补灰,减少了工作量,能够缩短一定的施工时间;2)在切换出灰位置的过程中,挡板6的位置是缓慢进行切换的,使得出灰位置不是跳跃性的切换,从而使得在切换过程段的墙面上仍然能实现抹灰,不需要后期补灰,避免在实现地面和天花板出抹灰的同时造成其他的不利影响;3)出灰位置的切换,并没有影响灰斗2和出灰口5与墙面之间的距离与角度,使得抹灰层的厚度保持稳定,避免出现抹灰层厚度变化影响墙面平整度还需要后期整修情况的发生。

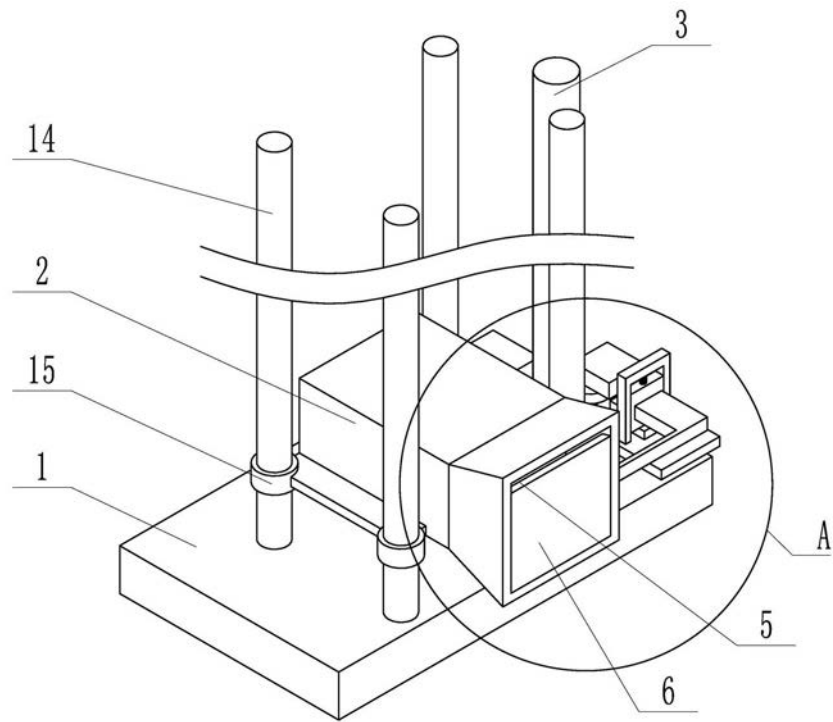


图 1

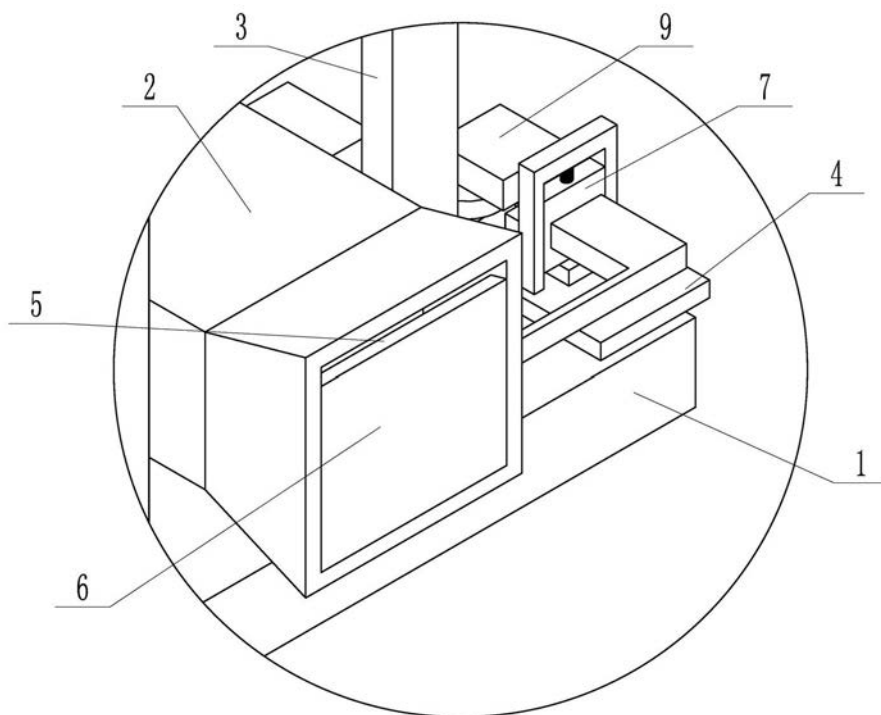


图 2

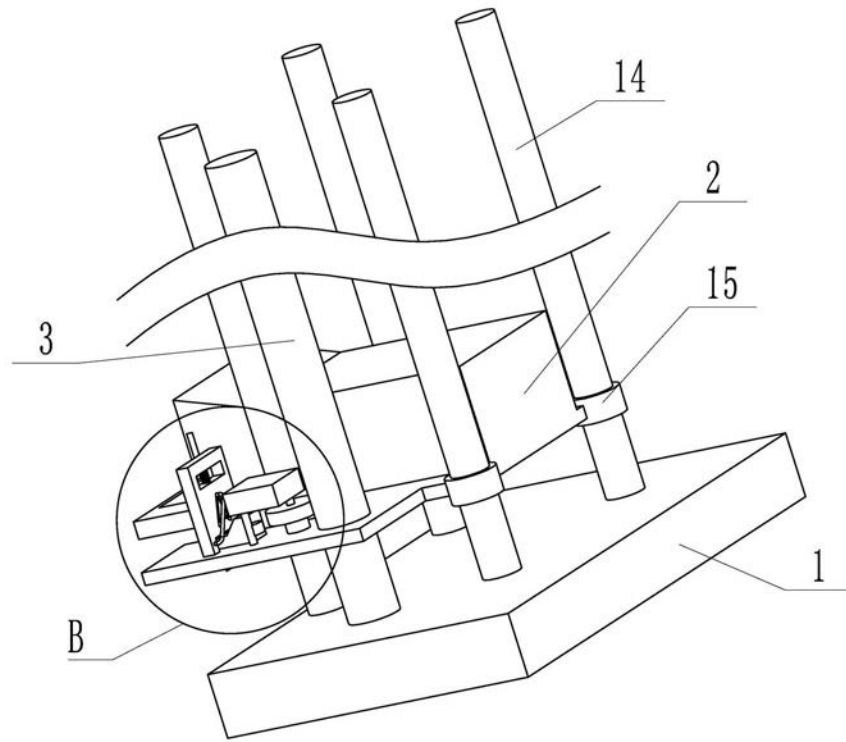


图 3

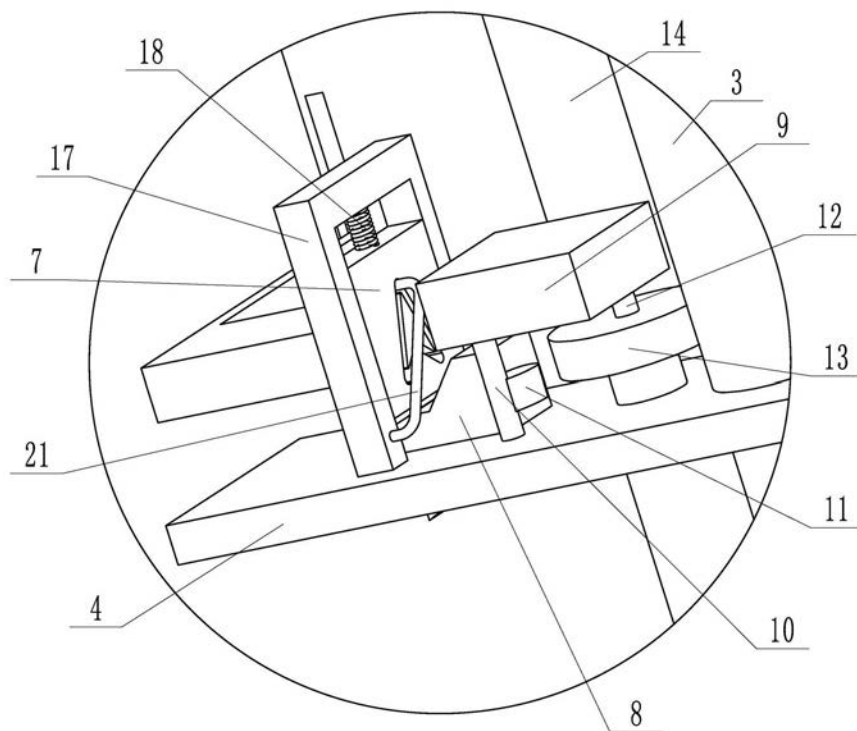


图 4

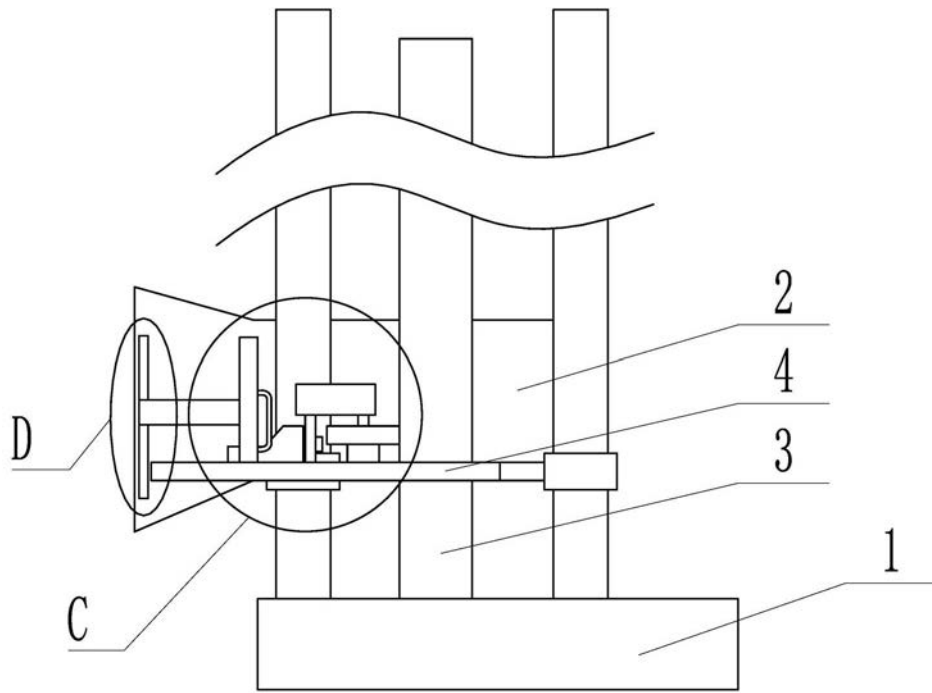


图 5

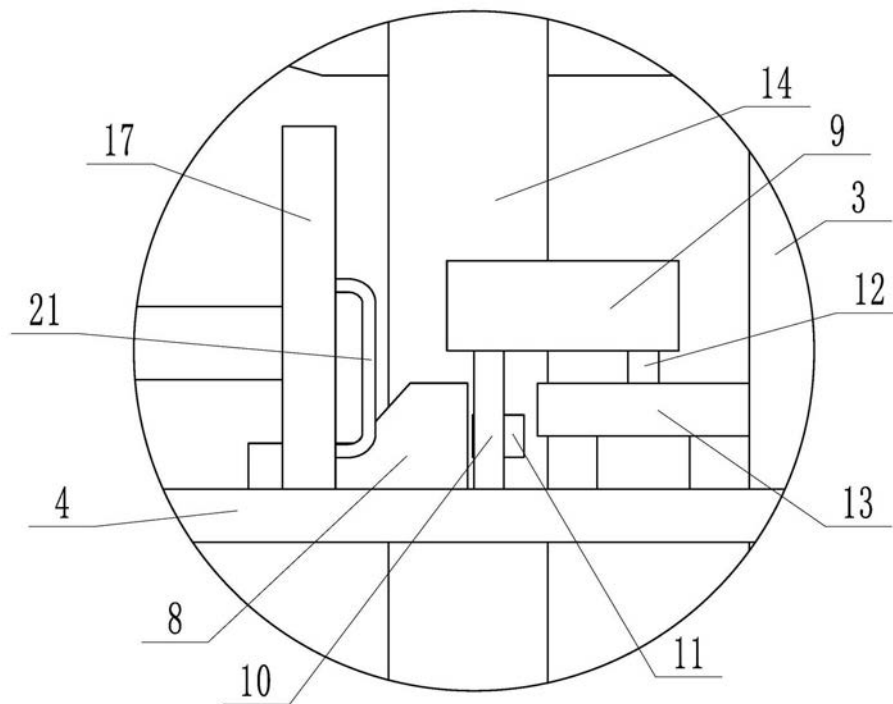


图 6

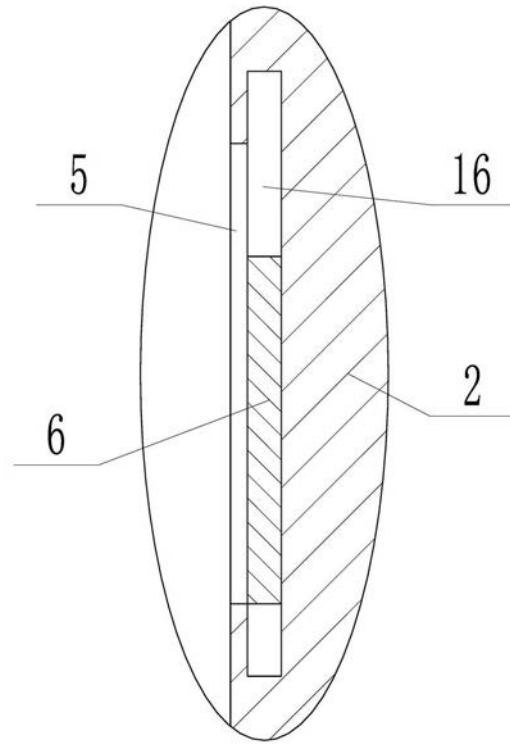


图 7

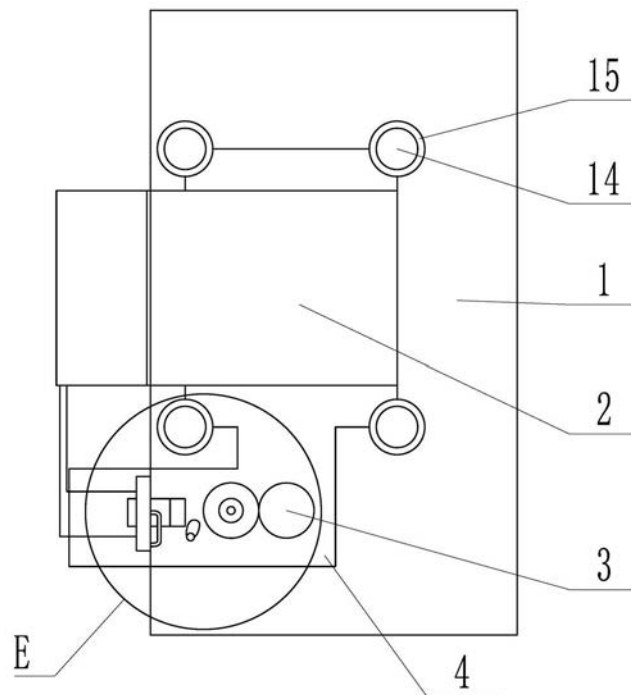


图 8

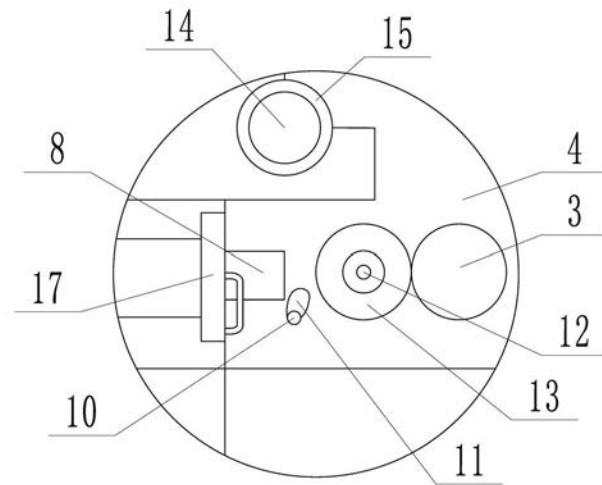


图 9

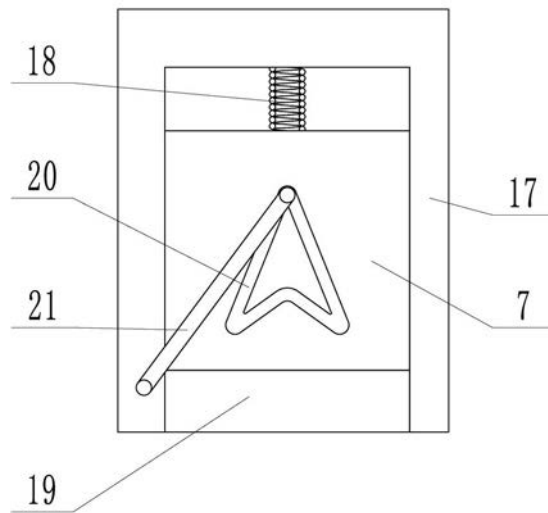


图 10

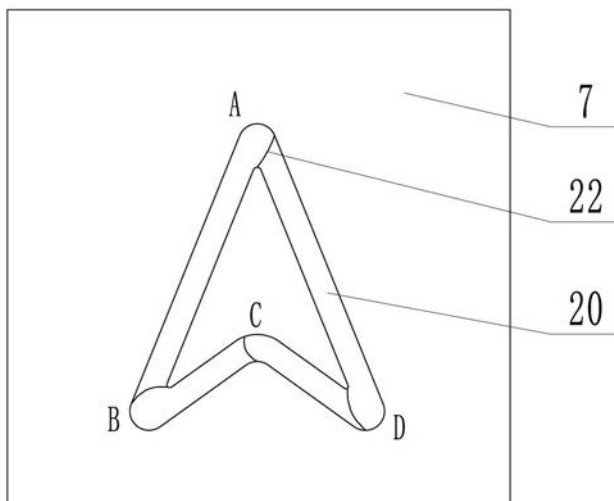


图 11