



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111113261 A

(43)申请公布日 2020.05.08

(21)申请号 201911272366.3

B24B 55/02(2006.01)

(22)申请日 2019.12.12

(71)申请人 江苏合泓通讯技术有限公司
地址 224000 江苏省盐城市建湖县经济开发
区北京路

(72)发明人 许海明

(74)专利代理机构 合肥左心专利代理事务所
(普通合伙) 34152

代理人 周翠娟

(51)Int.Cl.

B24B 41/06(2012.01)

B24B 55/06(2006.01)

B24B 9/04(2006.01)

B24B 27/033(2006.01)

B24B 41/04(2006.01)

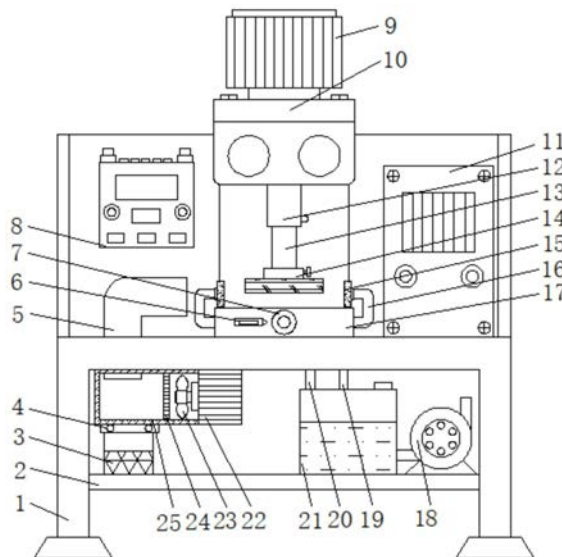
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种精密金属制品表面处理装置

(57)摘要

本发明涉及机械设备技术领域,且公开了一种精密金属制品表面处理装置,包括工作台,所述工作台顶面的中部固定连接调节箱,且调节箱的内腔活动套接有转轴,所述转轴上固定套接有齿轮,所述调节箱内腔的顶面和底面均固定连接导轨,且导轨上滑动连接有锯齿杆。本发明通过对需要打磨的工件进行固定的方式,利用齿轮与两个锯齿杆之间的相互作用,带动两个锯齿杆相向或相背移动,通过两个移动的锯齿杆带动夹板移动对工件进行夹紧,避免了装置未对工件进行固定,在打磨时工件随意移动打磨效果差,且消耗的时间也较长,导致打磨的效率低,操作人员使用效果差的问题,提高打磨效率的同时提高使用效果。



1. 一种精密金属制品表面处理装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶面的中部固定连接有机箱(17),且调节箱(17)的内腔活动套接有转轴(29),所述转轴(29)上固定套接有齿轮(28),所述调节箱(17)内腔的顶面和底面均固定连接有机箱(26),且导轨(26)上滑动连接有机箱(27),所述锯齿杆(27)的一端固定连接有机箱(16),所述传动杆(16)的一端延伸至调节箱(17)的外部且固定连接有机箱(15),所述转轴(29)的一端延伸至调节箱(17)的外部且固定连接有机箱(7),所述调节箱(17)的正面滑动连接有位于有机箱(7)左侧插销(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种精密金属制品表面处理装置,其特征在于:所述工作台(1)的顶面固定连接有机箱(17)背面的支柱(10),且支柱(10)的顶面固定连接有机箱(9),所述有机箱(9)的输出轴上固定连接有机箱(12),且有机箱(12)的内部活动套接有机箱(13),所述有机箱(13)的底端固定连接有机箱(14),所述有机箱(13)顶端的内腔固定套接有机箱(30),且有机箱(30)内腔的侧面固定连接有机箱(32),所述有机箱(32)的一端固定连接有机箱(31),所述有机箱(31)的一端贯穿有机箱(30)且延伸至有机箱(12)的外部。

3. 根据权利要求1所述的一种精密金属制品表面处理装置,其特征在于:所述工作台(1)顶端底面的左侧固定连接有机箱(22),且有机箱(22)的输出轴上固定套接有机箱(23),所述有机箱(22)的输出端固定连接有机箱(25),所述有机箱(25)的内腔固定套接有机箱(24),所述有机箱(25)的顶面固定套接有机箱(5),且有机箱(5)的一端延伸至调节箱(17)的左侧,所述有机箱(25)的底面固定连接有机箱(24)左侧的滑槽(4),且滑槽(4)的内部滑动连接有有机箱(33),所述有机箱(33)的底面固定连接有机箱(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种精密金属制品表面处理装置,其特征在于:所述工作台(1)的内部固定连接有机箱(2),所述有机箱(2)顶面的右侧固定连接有机箱(18),且有机箱(18)的输出端固定连接有机箱(21),所述有机箱(21)内腔的侧面固定连接有机箱(19),所述有机箱(19)的一端延伸至调节箱(17)的内部且卷绕在调节箱(17)的内壁内,所述有机箱(19)的一端固定连接有机箱(17)内壁内的有机箱(20),且有机箱(20)的一端延伸至有机箱(21)内。

5. 根据权利要求1所述的一种精密金属制品表面处理装置,其特征在于:所述工作台(1)顶面的右侧固定连接有机箱(11),所述工作台(1)上固定连接有机箱(10)左侧的控制板(8),所述控制板(8)与有机箱(11)和有机箱(9)、有机箱(22)形成闭合回路。

6. 根据权利要求1所述的一种精密金属制品表面处理装置,其特征在于:所述锯齿杆(27)的数量为两个,且两个锯齿杆(27)上均开设有锯齿,所述锯齿杆(27)与齿轮(28)相互啮合。

7. 根据权利要求2所述的一种精密金属制品表面处理装置,其特征在于:所述有机箱(12)上开设有与有机箱(31)相适配的有机箱(1),且有机箱(1)与有机箱(31)为卡接关系。

8. 根据权利要求1所述的一种精密金属制品表面处理装置,其特征在于:所述有机箱(29)上开设有位于调节箱(17)外部的有机箱(1),且有机箱(1)与有机箱(6)为卡接关系。

9. 根据权利要求3所述的一种精密金属制品表面处理装置,其特征在于:所述有机箱(23)的宽度值小于有机箱(25)内腔的宽度值,所述有机箱(23)与有机箱(25)的内腔活动套接。

一种精密金属制品表面处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备技术领域,具体为一种精密金属制品表面处理装置。

背景技术

[0002] 表面处理是指在基体材料表面上人工形成一层与基体的机械、物理和化学性能不同表层的工艺方法,表面处理的目的是满足产品的耐蚀性、耐磨性、装饰或其他特种功能要求,对于金属铸件,常用的表面处理方法有机械打磨、化学处理、表面热处理、喷涂表面,表面处理就是对工件表面进行清洁、清扫、去毛刺、去油污、去氧化皮等,对金属制品进行打磨的时,需要使用打磨设备进行毛刺打磨,去除金属制品表面的氧化皮。

[0003] 在使用打磨设备对金属制品表面进行打磨的过程中,由于装置未对工件进行固定,在打磨时工件随意移动打磨效果差,且消耗的时间也较长,导致打磨的效率低,操作人员使用效果差的问题,同时由于工件的高度不同,在打磨时装置无法对打磨的高度进行调节,造成打磨的力度过大或过小,导致打磨的质量无法保障,成本浪费的问题,另外在打磨时会产生大量的碎屑,需要消耗大量的劳动力和时间进行清理,造成工人的劳动强度大,时间浪费的问题,现推出一种精密金属制品表面处理装置。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种精密金属制品表面处理装置,具备效率高、用户使用效果好、保证打磨质量、节约成本、节约时间和劳动力的优点,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案:一种精密金属制品表面处理装置,包括工作台,所述工作台顶面的中部固定连接有机箱,且机箱的内腔活动套接有转轴,所述转轴上固定套接有齿轮,所述机箱内腔的顶面和底面均固定连接有机箱,且机箱上滑动连接有锯齿杆,所述锯齿杆的一端固定连接有机箱,所述有机箱的一端延伸至机箱的外部且固定连接有机箱,所述有机箱的一端延伸至机箱的外部且固定连接有机箱,所述有机箱的正面滑动连接有位于有机箱左侧插销。

[0006] 精选的,所述工作台的顶面固定连接有机箱的支柱,且支柱的顶面固定连接有机箱,所述有机箱的输出轴上固定连接有机箱,且有机箱的内部活动套接有机箱,所述有机箱的底端固定连接有机箱,所述有机箱顶端的内腔固定套接有机箱,且有机箱内腔的侧面固定连接有机箱,所述有机箱的一端固定连接有机箱,所述有机箱的一端贯穿有机箱且延伸至有机箱的外部。

[0007] 精选的,所述工作台顶端底面的左侧固定连接有机箱,且有机箱的输出轴上固定套接有机箱,所述有机箱的输出端固定连接有机箱,所述有机箱的内腔固定套接有机箱,所述有机箱左侧的筛网,所述有机箱的顶面固定套接有机箱,且有机箱的一端延伸至有机箱的左侧,所述有机箱的底面固定连接有机箱,且有机箱的内部滑动连接有机箱,所述有机箱的底面固定连接有机箱。

[0008] 精选的,所述工作台的内部固定连接有机箱,所述有机箱顶面的右侧固定连接

有空压机,且空压机的输出端固定连接有水箱,所述水箱内腔的侧面固定连接有进水管,所述进水管的一端延伸至调节箱的内部且卷绕在调节箱的内壁内,所述进水管的一端固定连接位于调节箱内壁内的回水管,且回水管的一端延伸至水箱内。

[0009] 精选的,所述工作台顶面的右侧固定连接有机箱,所述工作台上固定连接有位于支柱左侧的控制板,所述控制板与机箱和第一电机、第二电机形成闭合回路。

[0010] 精选的,所述锯齿杆的数量为两个,且两个锯齿杆上均开设有锯齿,所述锯齿杆与齿轮相互啮合。

[0011] 精选的,所述主轴上开设有与弹钮相适配的钮孔,且钮孔与弹钮为卡接关系。

[0012] 精选的,所述转轴上开设有位于调节箱外部的插孔,且插孔与插销为卡接关系。

[0013] 精选的,所述扇叶的宽度值小于封箱内腔的宽度值,所述扇叶与封箱的内腔活动套接。

[0014] 本发明具备以下有益效果:

[0015] 1、本发明通过对需要打磨的工件进行固定的方式,利用齿轮与两个锯齿杆之间的相互作用,带动两个锯齿杆相向或相背移动,通过两个移动的锯齿杆带动夹板移动对工件进行夹紧,避免了装置未对工件进行固定,在打磨时工件随意移动打磨效果差,且消耗的时间也较长,导致打磨的效率低,操作人员使用效果差的问题,提高打磨效率的同时提高使用效果。

[0016] 2、本发明通过对装置的打磨高度进行调节方式,利用伸缩杆上的弹钮与主轴上钮孔的相互作用,调节伸缩杆在主轴内的伸缩长度,从而通过伸缩杆调节砂轮的高度,避免了由于工件的高度不同,在打磨时装置无法对打磨的高度进行调节,造成打磨的力度过大或过小,导致打磨的质量无法保障,成本浪费的问题,保证工件打磨质量的同时节约了成本。

[0017] 3、本发明通过对打磨产生的碎屑进行吸收清理的方式,利用扇叶与封箱之间的相互作用,通过转动的扇叶产生吸力经过封箱传递,通过扇叶产生的吸力将碎屑吸收进入封箱内收集,在打磨时会产生大量的碎屑,需要消耗大量的劳动力和时间进行清理,造成工人的劳动强度大,时间浪费的问题,节约了工人劳动强度的同时节约了时间。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图;

[0019] 图2为本发明结构调节箱的剖视示意图;

[0020] 图3为本发明结构调节箱的俯视示意图;

[0021] 图4为本发明结构伸缩杆的剖视示意图;

[0022] 图5为本发明结构滑槽的侧视图。

[0023] 图中:1、工作台;2、支撑板;3、收集槽;4、滑槽;5、吸尘管;6、插销;7、旋钮;8、控制板;9、第一电机;10、支柱;11、机箱;12、主轴;13、伸缩杆;14、砂轮;15、夹板;16、传动杆;17、调节箱;18、空压机;19、进水管;20、回水管;21、水箱;22、第二电机;23、扇叶;24、筛网;25、封箱;26、导轨;27、锯齿杆;28、齿轮;29、转轴;30、固定槽;31、弹钮;32、弹性件;33、滑板。

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] 请参阅图1-5,一种精密金属制品表面处理装置,包括工作台1,工作台1顶面的中部固定连接调节箱17,且调节箱17的内腔活动套接有转轴29,转轴29上开设有位于调节箱17外部的插孔,且插孔与插销6为卡接关系,在转动转轴29调节夹板15对工件进行夹紧之后,通过插销6与插孔的卡接作用,对转轴29进行固定,从而对工件进行固定,转轴29上固定套接有齿轮28,调节箱17内腔的顶面和底面均固定连接导轨26,且导轨26上滑动连接有锯齿杆27,锯齿杆27的数量为两个,且两个锯齿杆27上均开设有锯齿,锯齿杆27与齿轮28相互啮合,利用齿轮28与两个锯齿杆27之间的相互作用,带动两个锯齿杆27相向或相背移动,通过两个移动的锯齿杆27带动夹板15移动对工件进行夹紧,避免了装置未对工件进行固定,在打磨时工件随意移动打磨效果差,且消耗的时间也较长,导致打磨的效率低,操作人员使用效果差的问题,提高打磨效率的同时提高使用效果,锯齿杆27的一端固定连接传动杆16,传动杆16的一端延伸至调节箱17的外部且固定连接夹板15,转轴29的一端延伸至调节箱17的外部且固定连接旋钮7,调节箱17的正面滑动连接有位于旋钮7左侧插销6,工作台1的顶面固定连接位于调节箱17背面的支柱10,且支柱10的顶面固定连接第一电机9,第一电机9的输出轴上固定连接主轴12,主轴12上开设有与弹钮31相适配的钮孔,且钮孔与弹钮31为卡接关系,利用伸缩杆13上的弹钮31与主轴12上钮孔的相互作用,调节伸缩杆13在主轴12内的伸缩长度,从而通过伸缩杆13调节砂轮的高度,避免了由于工件的高度不同,在打磨时装置无法对打磨的高度进行调节,造成打磨的力度过大或过小,导致打磨的质量无法保障,成本浪费的问题,保证工件打磨质量的同时节约了成本,且主轴12的内部活动套接有伸缩杆13,伸缩杆13的底端固定连接砂轮14,伸缩杆13顶端的内腔固定套接有固定槽30,且固定槽30内腔的侧面固定连接弹性件32,弹性件32的一端固定连接弹钮31,弹钮31的一端贯穿固定槽30且延伸至主轴12的外部,工作台1顶端底面的左侧固定连接第二电机22,且第二电机22的输出轴上固定套接扇叶23,扇叶23的宽度值小于封箱25内腔的宽度值,扇叶23与封箱25的内腔活动套接,利用扇叶23与封箱25之间的相互作用,通过转动的扇叶23产生吸力经过封箱25传递,通过扇叶23产生的吸力将碎屑吸收进入封箱25内收集,在打磨时会产生大量的碎屑,需要消耗大量的劳动力和时间进行清理,造成工人的劳动强度大,时间浪费的问题,节约了工人劳动强度的同时节约了时间,第二电机22的输出端固定连接封箱25,封箱25的内腔固定套接位于扇叶23左侧的筛网24,通过设置筛网24,使得进行封箱25内的碎屑被阻挡掉入到收集槽3内,封箱25的顶面固定套接吸尘管5,且吸尘管5的一端延伸至调节箱17的左侧,封箱25的底面固定连接位于筛网24左侧的滑槽4,且滑槽4的内部滑动连接滑板33,滑板33上开设有通孔,通孔与收集槽3的开口大小相等,方便碎屑掉入到收集槽3中,滑板33的底面固定连接收集槽3,工作台1的内部固定连接支撑板2,支撑板2顶面的右侧固定连接空压机18,且空压机18的输出端固定连接水箱21,水箱21内腔的侧面固定连接进水管19,进水管19的一端延伸至调节箱17的内部且卷绕在调节箱17的内壁内,通过水箱21内的冷水进入调节箱17的内壁内,对调节箱17进行降温,从而对正在打磨的工件进行降温,保障了设备的使用寿命,进水管19的一端固定连接位于调节箱17内壁内的回水管20,且回水管20的一端延伸至水箱21内,工作

台1顶面的右侧固定连接有机箱11,工作台1上固定连接有位于支柱10左侧的控制板8,控制板8与机箱11和第一电机9、第二电机22形成闭合回路。

[0026] 工作原理:使用时,首先将工件放入到两个夹板15之间,而后旋动旋钮7带动转轴29转动,转轴29带动齿轮28转动,齿轮28与锯齿杆27啮合带动两个锯齿杆27移动,锯齿杆27通过传动杆16带动夹板15移动对工件夹紧,而后将插销6插入转轴29上的插孔内进行固定,而后按下弹钮31,弹钮31退出主轴12的钮孔并压缩弹性件32产生弹力,此时移动伸缩杆13在主轴12内伸缩,调节伸缩杆13的长度使得砂轮14与工件接触,而后松开弹钮31,弹性件32恢复弹力将弹钮31重新弹入钮孔内进行固定,然后通过控制板8启动第一电机9和第二电机22,第一电机9带动主轴12转动,主轴12通过伸缩杆13带动砂轮14转动对工件进行打磨,于此同时,第二电机22带动扇叶23转动产生吸力,产生的吸力被封箱25收集经过吸尘管5传递对碎屑进行吸收,碎屑进入封箱25后被筛网24阻挡掉入到收集槽3内收集,另外,空压机18向水箱21内压入空气,水箱21内水分经过进水管19进入调节箱17的内壁内,对调节箱17降温,从而对工件和砂轮14降温,降温的水分经过回水管20回到水箱21内,以此循环,在打磨完成之后,通过滑板33与滑槽4的滑动将收集槽3取下,将收集槽3内的碎屑进行处理。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。同时在本发明的附图中,填充图案只是为了区别图层,不做其他任何限定。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

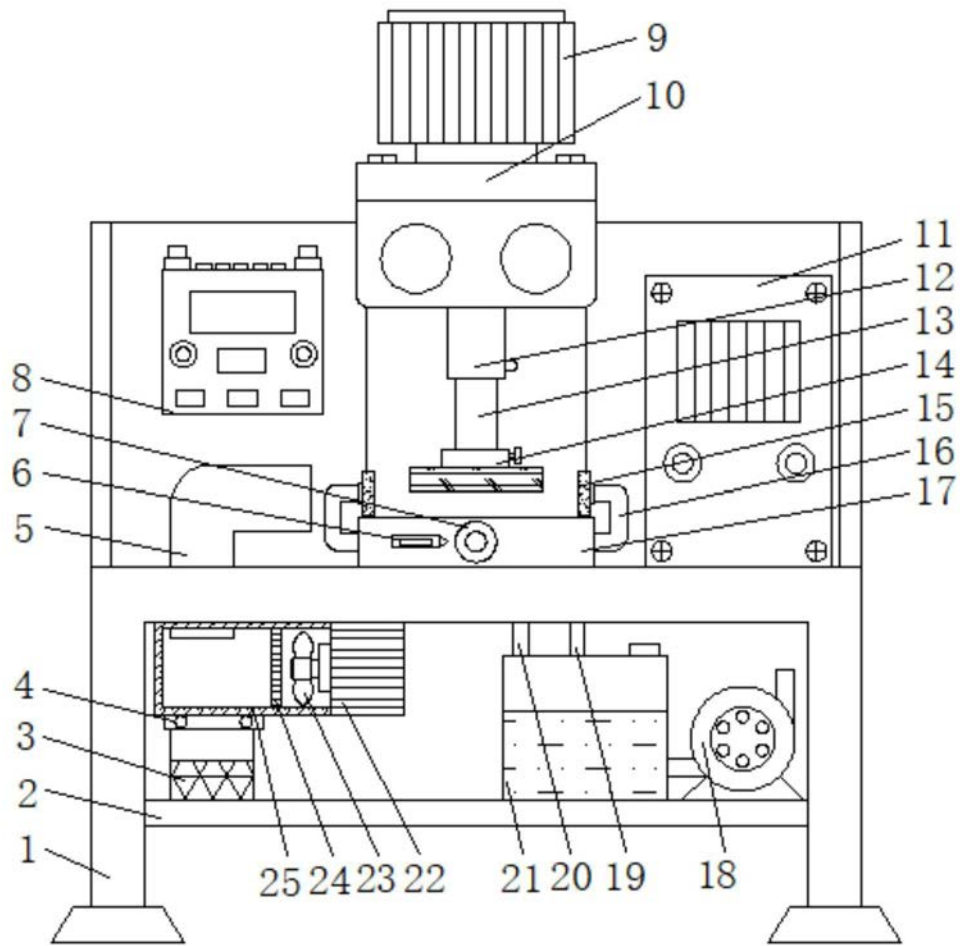


图1

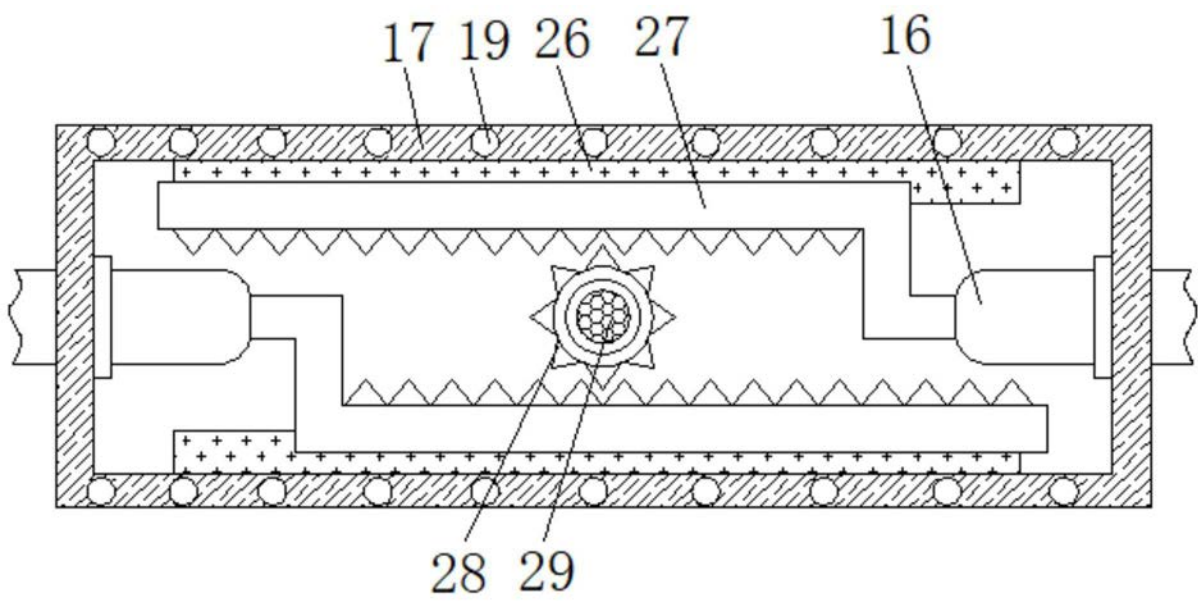


图2

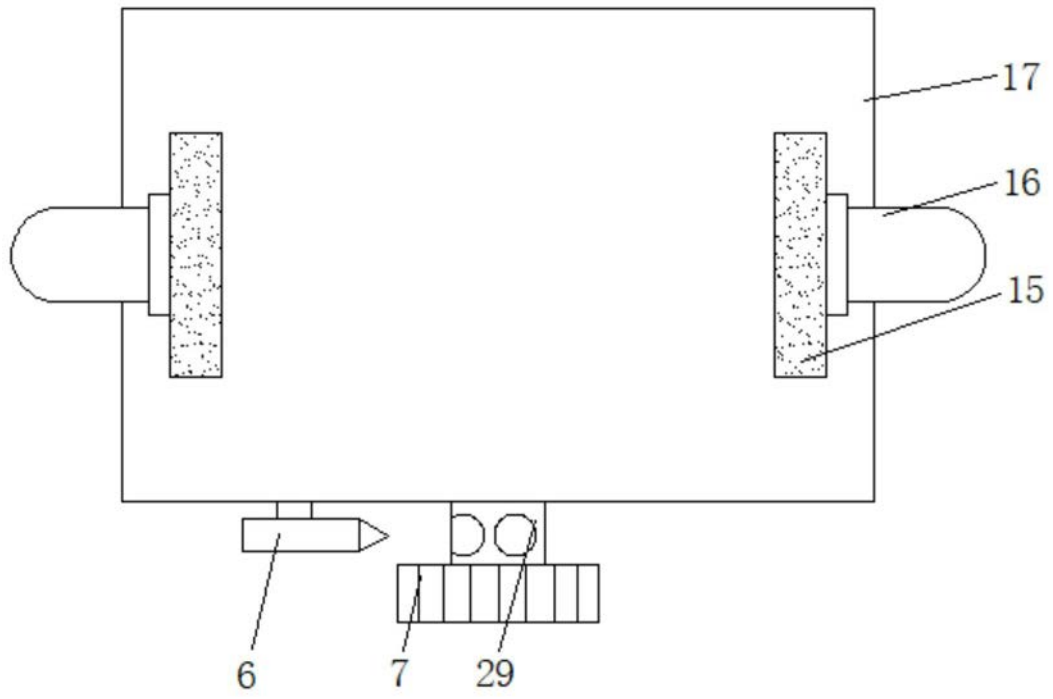


图3

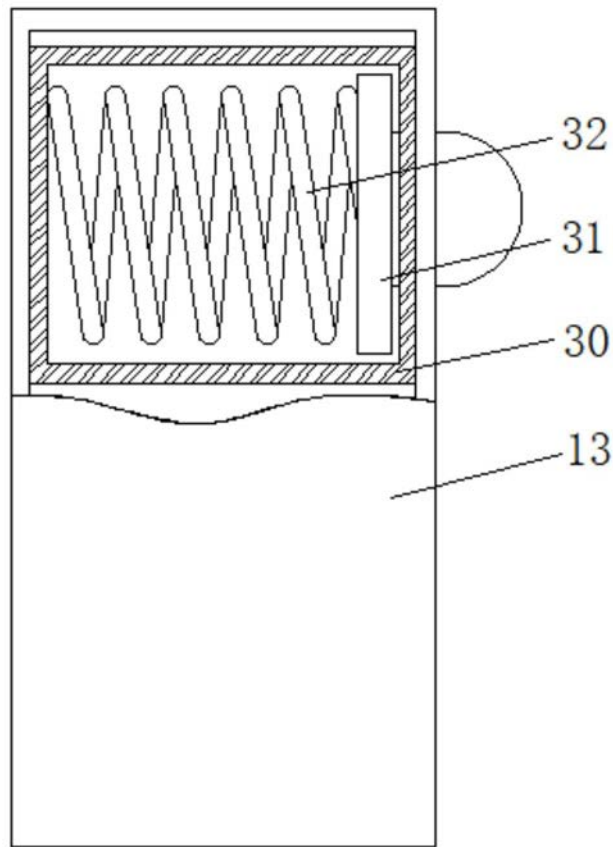


图4

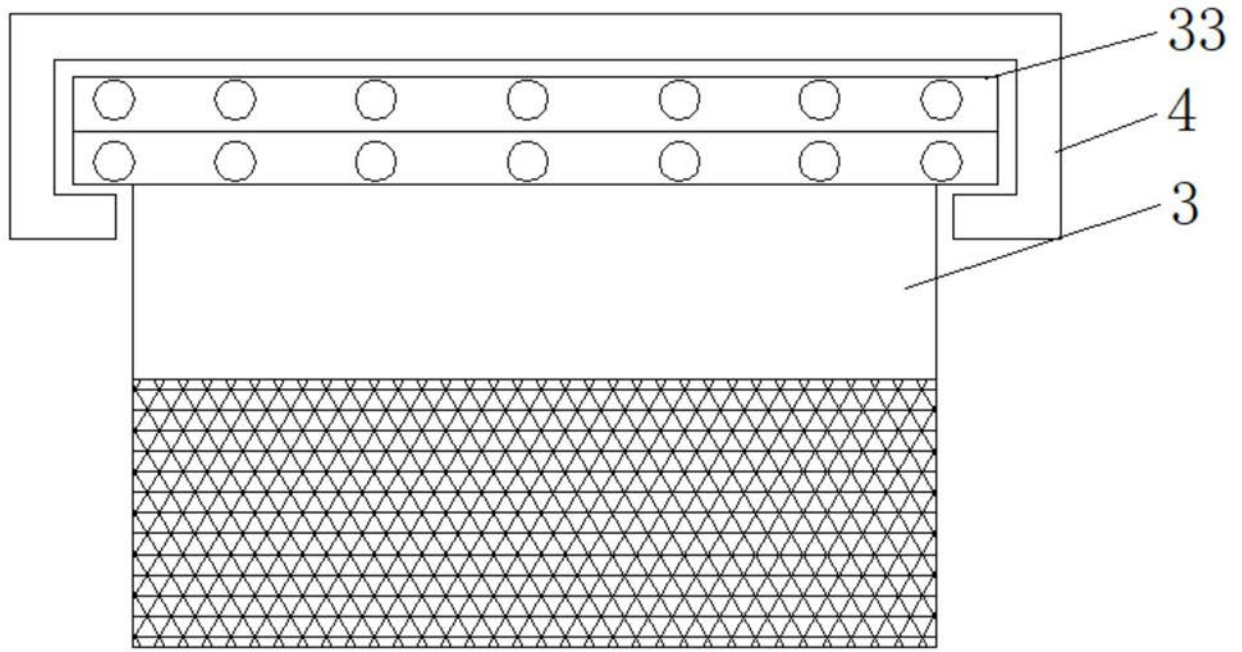


图5