



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110666625 A

(43)申请公布日 2020.01.10

(21)申请号 201910975909.1

(22)申请日 2019.10.15

(71)申请人 天长市旭升热工仪表配件有限公司

地址 239300 安徽省滁州市天长市铜城镇
南园村淮扬公路东侧

(72)发明人 陈军 陈如根 孟祥松

(74)专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司
34141

代理人 邝溯琮

(51)Int.Cl.

B24B 9/20(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

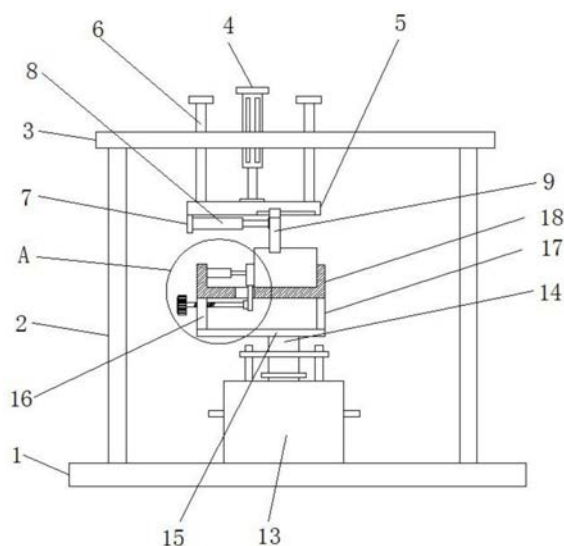
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种温度仪表外壳加工用去毛刺装置

(57)摘要

本发明公开了一种温度仪表外壳加工用去毛刺装置,包括支撑底座,所述支撑底座的顶端四个拐角均固定连接有竖直设置的第一支撑杆,四根所述第一支撑杆的顶端之间固定连接有水平设置的第一支撑板,第一支撑板上固定安装有竖直设置的第一伺服气缸,第一伺服气缸的输出轴竖直向下且延伸至第一支撑板的下方,且第一伺服气缸的输出轴固定连接有安装条。本发明结构巧妙,使用方便,能够通过转动对仪表外壳的四个边打磨去毛刺,操作简单方便,去毛刺效率高,锁紧机构能够保证对仪表外壳的一边打磨去毛刺的同时,仪表外壳不会转动,使得仪表外壳打磨过程中更加稳定,使得打磨品质更好,且能够快速的对仪表外壳安装和拆卸。



1. 一种温度仪表外壳加工用去毛刺装置,其特征在于:包括支撑底座(1),所述支撑底座(1)的顶端四个拐角均固定连接有竖直设置的第一支撑杆(2),四根所述第一支撑杆(2)的顶端之间固定连接有水平设置的第一支撑板(3),第一支撑板(3)上固定安装有竖直设置的第一伺服气缸(4),第一伺服气缸(4)的输出轴竖直向下且延伸至第一支撑板(3)的下方,且第一伺服气缸(4)的输出轴固定连接有安装条(5),安装条(5)的底端两侧分别安装有连接板(7)和打磨头(9),打磨头(9)与安装条(5)的底端滑动连接,连接板(7)与安装条(5)的底端固定连接,连接板(7)靠近打磨头(9)的一侧固定连接有水平设置的推杆电机(8),推杆电机(8)的输出轴与打磨头(9)固定连接,支撑底座(1)的顶端中间位置固定连接有固定盒(13),固定盒(13)的顶端转动连接有竖直设置的第二支撑杆(14),第二支撑杆(14)的顶端固定连接有水平设置的第二支撑板(15),第二支撑板(15)的顶端两侧分别固定连接有第一固定板(16)和第二固定板(17),第一固定板(16)和第二固定板(17)的顶端之间固定连接有安装块(18),安装块(18)的顶端开设有放置槽。

2. 根据权利要求1所述的一种温度仪表外壳加工用去毛刺装置,其特征在于:所述第一固定板(16)上开设有螺纹孔,螺纹孔内螺纹安装有水平设置的螺纹杆(19),螺纹杆(19)的一端转动安装有滑动片(22),安装块(18)的底端开设有第一滑动口,滑动片(22)的顶端通过第一滑动口的安装块(18)上的放置槽内且固定连接有夹持竖版(21)。

3. 根据权利要求2所述的一种温度仪表外壳加工用去毛刺装置,其特征在于:所述夹持竖版(21)靠近螺纹杆(19)的一侧固定连接有第一导向杆(23),放置槽靠近第一导向杆(23)的一侧内壁上固定连接有导向套筒(24),第一导向杆(23)的一端延伸至导向套筒(24)内。

4. 根据权利要求2所述的一种温度仪表外壳加工用去毛刺装置,其特征在于:所述螺纹杆(19)远离滑动片(22)的一端延伸至安装块(18)外部且固定连接有旋钮(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种温度仪表外壳加工用去毛刺装置,其特征在于:所述旋钮(20)为圆柱体结构,且旋钮(20)的外周边具有防滑纹理。

6. 根据权利要求1所述的一种温度仪表外壳加工用去毛刺装置,其特征在于:所述打磨头(9)的底端开设有打磨夹槽(11),打磨夹槽(11)的两侧内壁上均固定连接有磨砂片(12)。

7. 根据权利要求1所述的一种温度仪表外壳加工用去毛刺装置,其特征在于:所述打磨头(9)的顶端开设有安装槽(10),打磨头(9)的顶端通过安装槽(10)滑动安装在安装条(5)的底端。

8. 根据权利要求1所述的一种温度仪表外壳加工用去毛刺装置,其特征在于:所述固定盒(13)上安装有锁紧机构,所述锁紧机构包括升降板(25),升降板(25)位于固定盒(13)的内部,且升降板(25)的底端与固定盒(13)的底端内壁之间固定连接有竖直设置的弹簧(26),升降板(25)的顶端固定连接有四根竖直设置的插销(27),插销(27)的顶端延伸至固定盒(13)的外部,第二支撑杆(14)的外侧固定连接有环形固定板(28),环形固定板(28)上开设有四个锁紧孔(29),四根插销(27)分别对应与四个锁紧孔(29)相对应,固定盒(13)的两侧均开设有第二滑动口,升降板(25)的两侧分别对应通过两个第二滑动口延伸至固定盒(13)的外部。

9. 根据权利要求8所述的一种温度仪表外壳加工用去毛刺装置,其特征在于:所述四个锁紧孔(29)在环形固定板(28)上呈环形阵列分布。

10. 根据权利要求8所述的一种温度仪表外壳加工用去毛刺装置,其特征在于:所述安

装条 (5) 的顶端两侧均固定连接有竖直设置的第二导向杆 (6), 第一支撑板 (3) 上开设有导向孔, 第二导向杆 (6) 的顶端通过导向孔延伸至第一支撑板 (3) 上方。

一种温度仪表外壳加工用去毛刺装置

技术领域

[0001] 本发明属于温度仪表外壳加工技术领域，具体涉及一种温度仪表外壳加工用去毛刺装置。

背景技术

[0002] 温度仪表是众多仪表中的一个分支，常见的温度仪表有温度计，温度记录仪，温度变送器等，温度仪表采用模块化结构方案，结构简单、操作方便、性价比高，适用于塑料、食品、包装机械等行业，也适用于需要进行多段曲线程序升/降温控制的系统。

[0003] 温度仪表的塑料外壳通过注塑工艺进行生产，生产完成后，外壳的边缘位置会不可避免的会产生一定的毛刺，这些毛刺会影响装配，因此需要通过工具去除，现有技术中一般通过人工手持锉刀将毛刺去除，这种去毛刺方式效率较低，会耗费大量的人力成本和时间成本。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种温度仪表外壳加工用去毛刺装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：包括支撑底座，所述支撑底座的顶端四个拐角均固定连接有竖直设置的第一支撑杆，四根所述第一支撑杆的顶端之间固定连接有水平设置的第一支撑板，第一支撑板上固定安装有竖直设置的第一伺服气缸，第一伺服气缸的输出轴竖直向下且延伸至第一支撑板的下方，且第一伺服气缸的输出轴固定连接有安装条，安装条的底端两侧分别安装有连接板和打磨头，打磨头与安装条的底端滑动连接，连接板与安装条的底端固定连接，连接板靠近打磨头的一侧固定连接有水平设置的推杆电机，推杆电机的输出轴与打磨头固定连接，支撑底座的顶端中间位置固定连接有固定盒，固定盒的顶端转动连接有竖直设置的第二支撑杆，第二支撑杆的顶端固定连接有水平设置的第二支撑板，第二支撑板的顶端两侧分别固定连接有第一固定板和第二固定板，第一固定板和第二固定板的顶端之间固定连接有安装块，安装块的顶端开设有放置槽。

[0006] 优选的，所述第一固定板上开设有螺纹孔，螺纹孔内螺纹安装有水平设置的螺纹杆，螺纹杆的一端转动安装有滑动片，安装块的底端开设有第一滑动口，滑动片的顶端通过第一滑动口的安装块上的放置槽内且固定连接有夹持竖版。

[0007] 优选的，所述夹持竖版靠近螺纹杆的一侧固定连接有第一导向杆，放置槽靠近第一导向杆的一侧内壁上固定连接有导向套筒，第一导向杆的一端延伸至导向套筒内。

[0008] 优选的，所述螺纹杆远离滑动片的一端延伸至安装块外部且固定连接有旋钮。

[0009] 优选的，所述旋钮为圆柱体结构，且旋钮的外周边具有防滑纹理。

[0010] 优选的，所述打磨头的底端开设有打磨夹槽，打磨夹槽的两侧内壁上均固定连接有磨砂片。

[0011] 优选的，所述打磨头的顶端开设有安装槽，打磨头的顶端通过安装槽滑动安装在

安装条的底端。

[0012] 优选的,所述固定盒上安装有锁紧机构,所述锁紧机构包括升降板,升降板位于固定盒的内部,且升降板的底端与固定盒的底端内壁之间固定连接有竖直设置的弹簧,升降板的顶端固定连接有四根竖直设置的插销,插销的顶端延伸至固定盒的外部,第二支撑杆的外侧固定连接有环形固定板,环形固定板上开设有四个锁紧孔,四根插销分别对应与四个锁紧孔相对应,固定盒的两侧均开设有第二滑动口,升降板的两侧分别对应通过两个第二滑动口延伸至固定盒的外部。

[0013] 优选的,所述四个锁紧孔在环形固定板上呈环形阵列分布。

[0014] 优选的,所述安装条的顶端两侧均固定连接有竖直设置的第二导向杆,第一支撑板上开设有导向孔,第二导向杆的顶端通过导向孔延伸至第一支撑板上方。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1.通过将仪表外壳安装在安装块顶端的放置槽内,然后将安装块转到安装在固定盒的顶端,当其中一个边去毛刺完成后,控制第一伺服气缸缩短带动打磨头复位,将安装块转动九十度使得仪表外壳的另一侧边缘位于打磨头的正下方,并重复上述操作即可对另一侧边缘打磨去毛刺,如此反复即可对仪表外壳的四个边打磨去毛刺,操作简单方便,去毛刺效率高;

[0017] 2.通过锁紧机构的设计,克服弹簧的弹力从固定盒的外部向下按压升降板的两侧,能够带动插销向下移动,从而使得插销能够与锁紧孔分离,此时即可转动第二支撑杆进而可带动安装块转动,从而可调整安装块顶端放置槽内的仪表外壳的位置,从而能够使得打磨头能够对仪表外壳的不同边进行打磨加工,锁紧机构能够保证对仪表外壳的一边打磨去毛刺的同时,仪表外壳不会转动,使得仪表外壳打磨过程中更加稳定,使得打磨品质更好;

[0018] 3.通过第一固定板、螺纹杆、夹持竖版、滑动片、第一导向杆和导向套筒的配合,当转动螺纹杆时能够带动滑动片在第一滑动口内左右移动,从而带动夹持竖版左右移动,放置槽内用于放置待去毛刺的仪表外壳,驱动夹持竖版向右移动能够将仪表外壳夹紧固定住,操作简单方便,能够快速的对仪表外壳安装和拆卸;

[0019] 本发明结构巧妙,使用方便,能够通过转动对仪表外壳的四个边打磨去毛刺,操作简单方便,去毛刺效率高,锁紧机构能够保证对仪表外壳的一边打磨去毛刺的同时,仪表外壳不会转动,使得仪表外壳打磨过程中更加稳定,使得打磨品质更好,且能够快速的对仪表外壳安装和拆卸。

附图说明

[0020] 图1为本发明的主视图;

[0021] 图2为本发明的A位置放大示意图;

[0022] 图3为本发明的打磨头侧视图;

[0023] 图4为本发明的固定盒主视角剖视图;

[0024] 图5为本发明的固定盒俯视图。

[0025] 图中:1、支撑底座;2、第一支撑杆;3、第一支撑板;4、第一伺服气缸;5、安装条;6、第二导向杆;7、连接板;8、推杆电机;9、打磨头;10、安装槽;11、打磨夹槽;12、磨砂片;13、固

定盒;14、第二支撑杆;15、第二支撑板;16、第一固定板;17、第二固定板;18、安装块;19、螺纹杆;20、旋钮;21、夹持竖版;22、滑动片;23、第一导向杆;24、导向套筒;25、升降板;26、弹簧;27、插销;28、环形固定板;29、锁紧孔。

具体实施方式

[0026] 下面结合实施例对本发明做进一步的描述。

[0027] 以下实施例用于说明本发明,但不能用来限制本发明的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本发明的构思前提下对本发明的方法简单改进都属于本发明要求保护的范围。

[0028] 请参阅图1-5,本发明提供一种温度仪表外壳加工用去毛刺装置技术方案:包括支撑底座1,支撑底座1的顶端四个拐角均固定连接有竖直设置的第一支撑杆2,四根第一支撑杆2的顶端之间固定连接有水平设置的第一支撑板3,第一支撑板3上固定安装有竖直设置的第一伺服气缸4,第一伺服气缸4的输出轴竖直向下且延伸至第一支撑板3的下方,且第一伺服气缸4的输出轴固定连接有安装条5,安装条5的底端两侧分别安装有连接板7和打磨头9,打磨头9与安装条5的底端滑动连接,连接板7与安装条5的底端固定连接,连接板7靠近打磨头9的一侧固定连接有水平设置的推杆电机8,推杆电机8的输出轴与打磨头9固定连接,支撑底座1的顶端中间位置固定连接有固定盒13,固定盒13的顶端转动连接有竖直设置的第二支撑杆14,第二支撑杆14的顶端固定连接有水平设置的第二支撑板15,第二支撑板15的顶端两侧分别固定连接有第一固定板16和第二固定板17,第一固定板16和第二固定板17的顶端之间固定连接有安装块18,安装块18的顶端开设有放置槽。

[0029] 其中,第一固定板16上开设有螺纹孔,螺纹孔内螺纹安装有水平设置的螺纹杆19,螺纹杆19的一端转动安装有滑动片22,安装块18的底端开设有第一滑动口,滑动片22的顶端通过第一滑动口的安装块18上的放置槽内且固定连接有夹持竖版21,当转动螺纹杆19时能够带动滑动片22在第一滑动口内左右移动,从而带动夹持竖版21左右移动,放置槽内用于放置待去毛刺的仪表外壳,驱动夹持竖版21向右移动能够将仪表外壳夹紧固定住。

[0030] 其中,夹持竖版21靠近螺纹杆19的一侧固定连接有第一导向杆23,放置槽靠近第一导向杆23的一侧内壁上固定连接有导向套筒24,第一导向杆23的一端延伸至导向套筒24内,第一导向杆23在导向套筒24内左右滑动起到对夹持竖版21左右移动的导向作用。

[0031] 其中,螺纹杆19远离滑动片22的一端延伸至安装块18外部且固定连接有旋钮20,通过旋钮20能够省力的转动螺纹杆19。

[0032] 其中,旋钮20为圆柱体结构,且旋钮20的外周边具有防滑纹理。

[0033] 其中,打磨头9的底端开设有打磨夹槽11,打磨夹槽11的两侧内壁上均固定连接有磨砂片12,打磨夹槽11能够卡在仪表外壳的边缘位置,打磨头9沿着仪表外壳的边缘水平移动即可对仪表外壳的边缘打磨去毛刺。

[0034] 其中,打磨头9的顶端开设有安装槽10,打磨头9的顶端通过安装槽10滑动安装在安装条5的底端。

[0035] 其中,固定盒13上安装有锁紧机构,锁紧机构包括升降板25,升降板25位于固定盒13的内部,且升降板25的底端与固定盒13的底端内壁之间固定连接有竖直设置的弹簧26,升降板25的顶端固定连接有四根竖直设置的插销27,插销27的顶端延伸至固定盒13的外

部,第二支撑杆14的外侧固定连接有环形固定板28,环形固定板28上开设有四个锁紧孔29,四根插销27分别对应与四个锁紧孔29相对应,固定盒13的两侧均开设有第二滑动口,升降板25的两侧分别对应通过两个第二滑动口延伸至固定盒13的外部,克服弹簧26的弹力从固定盒13的外部向下按压升降板25的两侧,能够带动插销27向下移动,从而使得插销27能够与锁紧孔29分离,此时即可转动第二支撑杆14进而可带动安装块18转动,从而可调整安装块18顶端放置槽内的仪表外壳的位置,从而能够使得打磨头9能够对仪表外壳的不同边进行打磨加工。

[0036] 其中,四个锁紧孔29在环形固定板28上呈环形阵列分布,安装块18每转动九十度即可被固定一下,仪表外壳为正方形结构,从而可将仪表外壳的不同边分别的送至打磨头9的正下方打磨。

[0037] 其中,安装条5的顶端两侧均固定连接有竖直设置的第二导向杆6,第一支撑板3上开设有导向孔,第二导向杆6的顶端通过导向孔延伸至第一支撑板3上方,第二导向杆6在导向孔内上下滑动起到对打磨头9升降的导向作用。

[0038] 本发明的工作原理及使用流程:将待去毛刺的仪表外壳放在安装块18顶端的放置槽内,然后拧动旋钮20带动夹持竖版21向右移动将仪表外壳夹紧固定住,然后控制第一伺服气缸4伸长带动打磨头9向下移动,使得打磨头9底端的打磨夹槽11卡在仪表外壳的边缘,然后通过推杆电机8驱动打磨头9水平移动即可对仪表外壳的边缘的边缘打磨去毛刺,当其中一个边去毛刺完成后,控制第一伺服气缸4缩短带动打磨头9复位,将安装块18转动九十度使得仪表外壳的另一侧边缘位于打磨头9的正下方,并重复上述操作即可对另一侧边缘打磨去毛刺,如此反复即可对仪表外壳的四个边打磨去毛刺,操作简单方便,去毛刺效率高。

[0039] 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。

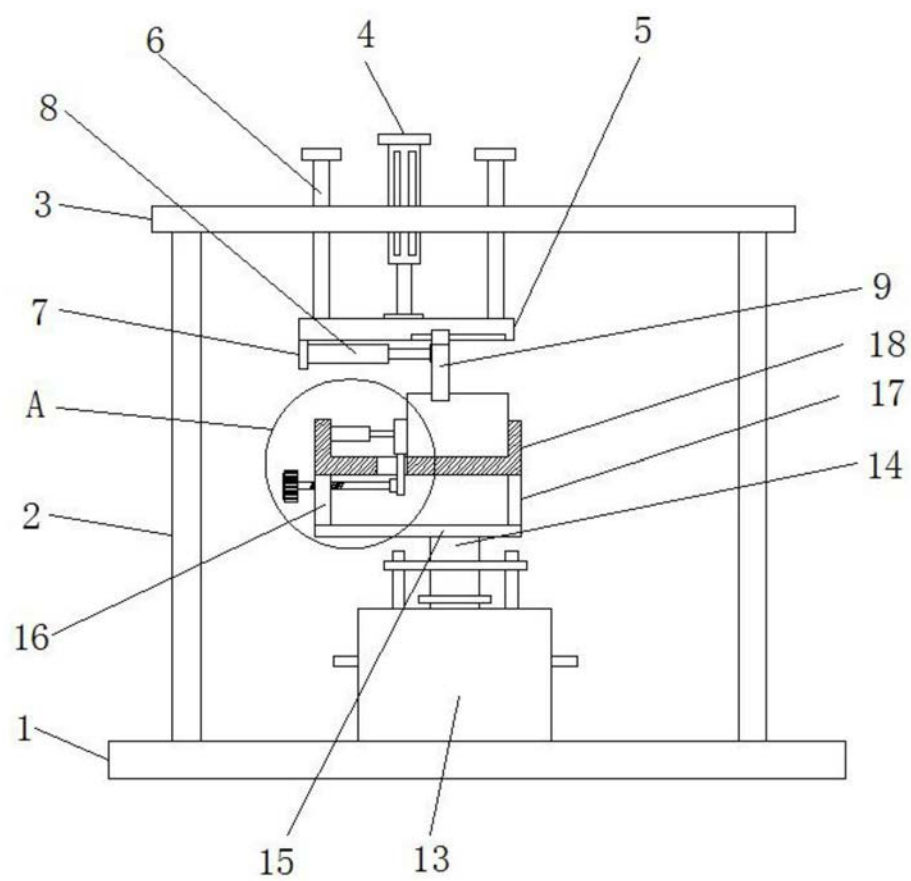


图1

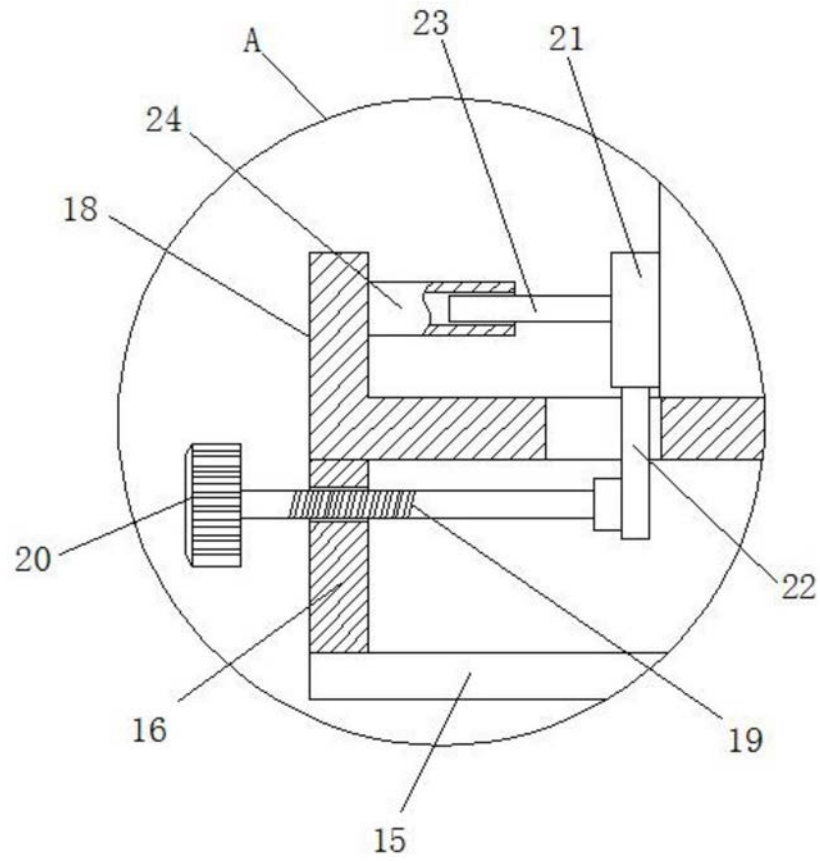


图2

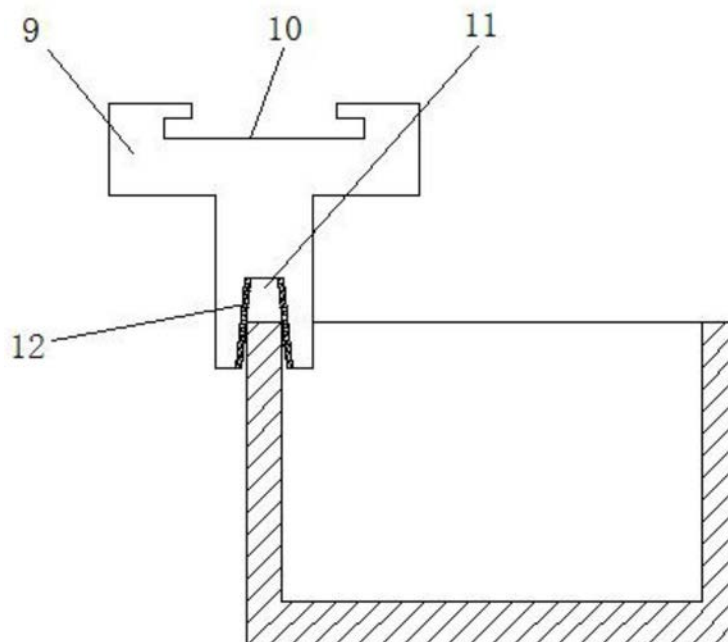


图3

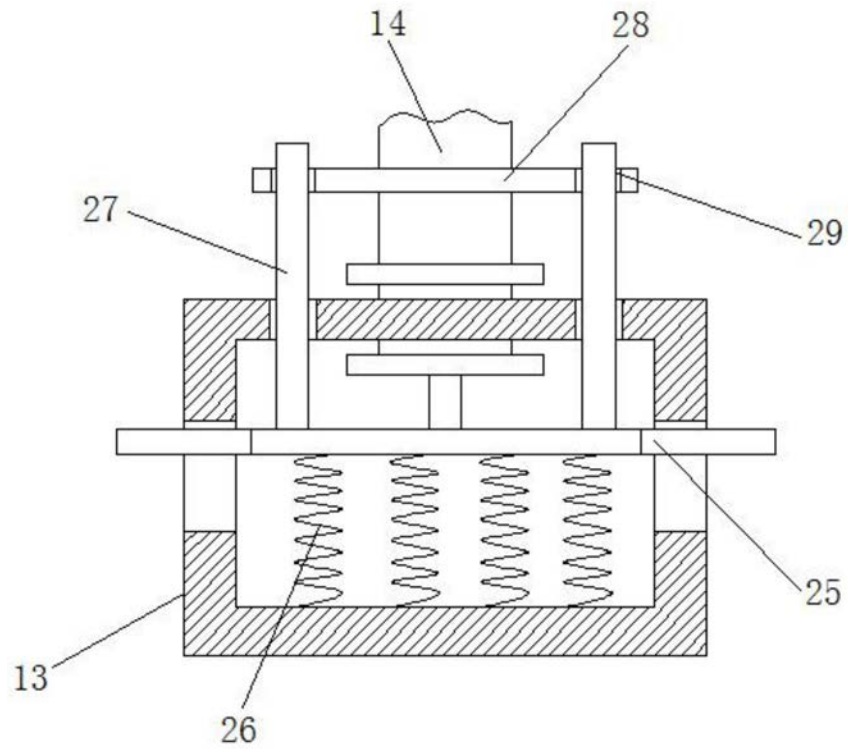


图4

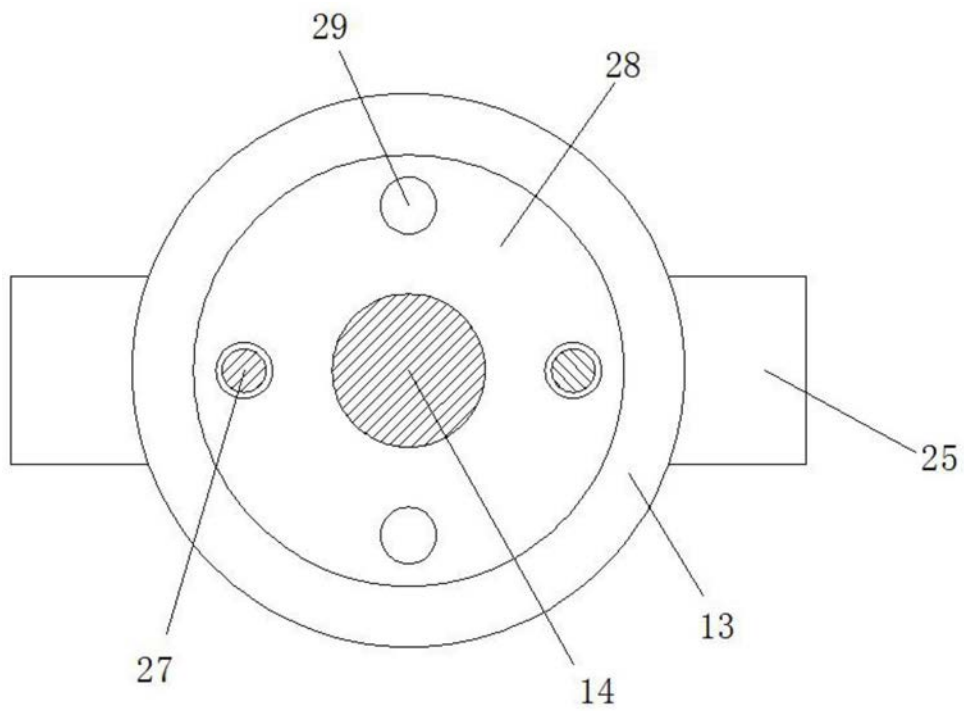


图5