



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213495211 U

(45) 授权公告日 2021. 06. 22

(21) 申请号 202022037599.X

(22) 申请日 2020.09.16

(73) 专利权人 宁德裕达精密铸造有限公司

地址 355300 福建省宁德市柘荣县金科工
业园9号

(72) 发明人 张琰 张兆桂

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理
事务所(普通合伙) 44728

代理人 刘英

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

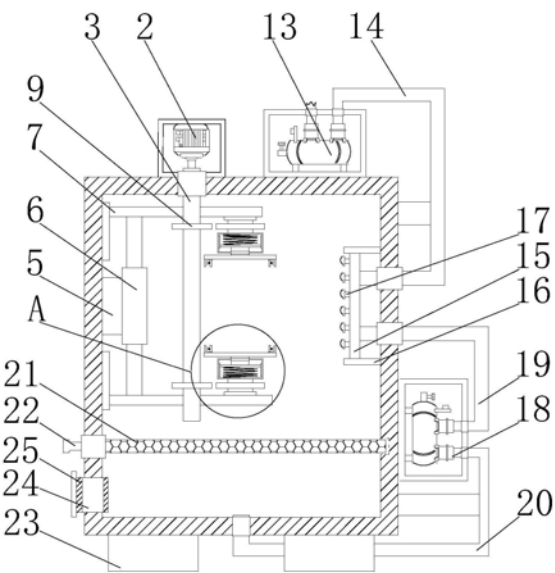
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种节水型铸造模具清洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种节水型铸造模具清洗装置,包括箱体,箱体内壁的一侧设置有支撑块,支撑块的表面竖向设置有双向电动伸缩杆,双向电动伸缩杆的两端均横向设置有连接板,两个连接板的另一端可转动地竖向相对设置有转动轴,两个转动轴的表面均设置有第一齿轮,转动轴的另一端设置有一弹性机构,弹性机构的顶部设置有固定板,固定板顶部的两侧均设置有固定块,固定块的一侧横向设置有一伸缩杆,伸缩杆的另一端设置活动板,活动板的底部与所述固定板的顶部滑动连接本实用新型涉及清洗装置技术领域。通过将需要清洗的模具放置两个固定块之间后,通过双向电动伸缩杆伸缩使两个固定板相向运动,自动化对模具进行夹紧固定,清洗更加方便。



1. 一种节水型铸造模具清洗装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内壁的一侧设置有支撑块(5),所述支撑块(5)的表面竖向设置有双向电动伸缩杆(6),所述双向电动伸缩杆(6)的两端均横向设置有连接板(7),两个所述连接板(7)的另一端可转动地竖向相对设置有转动轴(8),两个所述转动轴(8)的表面均设置有第一齿轮(4),所述转动轴(8)的另一端设置有一弹性机构(10),所述弹性机构(10)的顶部设置有固定板(11),所述固定板(11)顶部的两侧均设置有固定块(12),所述箱体(1)内腔可转动地竖向设置有一转动杆(3),所述转动杆(3)的一端贯穿至所述箱体(1)的顶部,所述箱体(1)的顶部竖向设置有一驱动所述转动杆(3)转动的电机(2),所述转动杆(3)表面的两端均设置有与所述第一齿轮(4)相啮合的第二齿轮(9),所述箱体(1)内壁的另一侧设置有清洗管(15),所述清洗管(15)的表面设置有多喷头(17),所述箱体(1)的顶部设置有水泵(13),所述水泵(13)的出水口连通有一输水管(14),所述输水管(14)的一端贯穿至所述箱体(1)的内腔与所述清洗管(15)相连通,所述箱体(1)一侧的底部设置有竖向设置有一循环泵(18),所述循环泵(18)的进水口连通有一贯通至所述箱体(1)内腔底部的入水管(20),所述循环泵(18)的出水口连通有一出水管(19),所述出水管(19)的另一端贯穿至所述箱体(1)的内腔与所述清洗管(15)相连通,所述箱体(1)内腔的底部横向可抽拉的设置有一过滤板(21),所述过滤板(21)的一端与所述箱体(1)的内侧壁卡接,所述过滤板(21)的另一端横向设置有拉手(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种节水型铸造模具清洗装置,其特征在于:所述固定块(12)的一侧横向设置有一伸缩杆(26),所述伸缩杆(26)的另一端设置活动板(27),所述活动板(27)的底部与所述固定板(11)的顶部滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种节水型铸造模具清洗装置,其特征在于:所述弹性机构(10)包括位于所述转动轴(8)另一端的横向设置有弹簧箱(101),所述弹簧箱(101)的内腔横向设置有滑动板(102),所述滑动板(102)的底部与所述弹簧箱(101)的底部之间设置有弹簧(103),所述滑动板(102)的顶部竖向设置有贯穿所述弹簧箱(101)顶部的连接柱(104)。

4. 根据权利要求1所述的一种节水型铸造模具清洗装置,其特征在于:所述清洗管(15)的两端均竖向设置有稳定块(16),所述稳定块(16)的一端与所述箱体(1)的内侧壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种节水型铸造模具清洗装置,其特征在于:所述箱体(1)的底部设置有多支撑腿(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种节水型铸造模具清洗装置,其特征在于:所述箱体(1)的另一侧设置有一出水口(24),所述出水口(24)内螺纹连接有一螺纹盖(25)。

一种节水型铸造模具清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗装置技术领域，具体为一种节水型铸造模具清洗装置。

背景技术

[0002] 铸造模具是指为了获得零件的结构形状，预先用其他容易成型材料做成零件的结构形状，然后再在砂型中放入模具，于是砂型中就形成了一个和零件结构尺寸一样的空腔，再在该空腔中浇注流动性液体，该液体冷却凝固之后就能形成和模具形状结构完全一样的零件了。铸造模具是铸造工艺中重要的一环。

[0003] 现有铸造模具的过程中，长时间使用后的积累，模具中会有大量灰尘和杂物，需要经常对铸造模具进行清洗，以便获得更加清洁的模具，从而便于后续再进行加工生产。

[0004] 在铸造模具清洗过程中，由于铸造模具在生产时要求比较严格，对于铸造模具表面的清洁也十分重要，冲洗模具一面之后需人工翻转调节，清洗效率较低且水流易喷射至操作人员，如冲洗模具之后的水，未能得到妥善的处理或重复利用时，会浪费较多的水资源。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种节水型铸造模具清洗装置，解决了对于铸造模具表面的清洁也十分重要，冲洗模具一面之后需人工翻转调节，清洗效率较低且水流易喷射至操作人员，如冲洗模具之后的水，未能得到妥善的处理或重复利用时，会浪费较多的水资源的问题。

[0006] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种节水型铸造模具清洗装置包括箱体，所述箱体内壁的一侧设置有支撑块，所述支撑块的表面竖向设置有双向电动伸缩杆，所述双向电动伸缩杆的两端均横向设置有连接板，两个所述连接板的另一端可转动地竖向相对设置有转动轴，两个所述转动轴的表面均设置有第一齿轮，所述转动轴的另一端设置有一弹性机构，所述弹性机构的顶部设置有固定板，所述固定板顶部的两侧均设置有固定块，所述箱体内腔可转动地竖向设置有一转动杆，所述转动杆的一端贯穿至所述箱体的顶部，所述箱体的顶部竖向设置有一驱动所述转动杆转动的电机，所述转动杆表面的两端均设置有与所述第一齿轮相啮合的第二齿轮，所述箱体内壁的另一侧设置有清洗管，所述清洗管的表面设置有多个喷头，所述箱体的顶部设置有水泵，所述水泵的出水口连通有一输水管，所述输水管的一端贯穿至所述箱体的内腔与所述清洗管相连通，所述箱体一侧的底部设置有竖向设置有一循环泵，所述循环泵的进水口连通有一贯通至所述箱体内腔底部的入水管，所述循环泵的出水口连通有一出水管，所述出水管的另一端贯穿至所述箱体的内腔与所述清洗管相连通，所述箱体内腔的底部横向可抽拉的设置有一过滤板，所述过滤板的一端与所述箱体的内侧壁卡接，所述过滤板的另一端横向设置有拉手。

[0007] 进一步地，所述固定块的一侧横向设置有一伸缩杆，所述伸缩杆的另一端设置活动板，所述活动板的底部与所述固定板的顶部滑动连接。

[0008] 进一步地,所述弹性机构包括位于所述转动轴另一端的横向设置有弹簧箱,所述弹簧箱的内腔横向设置有滑动板,所述滑动板的底部与所述弹簧箱的底部之间设置有弹簧,所述滑动板的顶部竖向设置有贯穿所述弹簧箱顶部的连接柱。

[0009] 进一步地,所述清洗管的两端均竖向设置有稳定块,所述稳定块的一端与所述箱体的内侧壁固定连接。

[0010] 进一步地,所述箱体的底部设置有多支撑腿。

[0011] 进一步地,所述箱体的另一侧设置有一出水口,所述出水口内螺纹连接有一螺纹盖。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1)、该节水型铸造模具清洗装置,将需要清洗的模具放置两个固定块之间后,通过双向电动伸缩杆伸缩使两个固定板相向运动,夹紧固定需清洗的模具,当清洗完模具的一侧后,如需清理另一侧,通过转动杆驱动转动轴转动,从而使模具翻转,翻转完成后再对模具进行清理,通过电动伸缩杆与固定板之间的相互配合,自动化对模具夹紧,清洗更加方便,同时通过转动杆驱动模具翻转,使其清洗的更加彻底,使后期铸造模具的效果更好。

[0014] (2)、该节水型铸造模具清洗装置,通过水泵对清洗管进行输水,喷头朝向需清洗的模具进行清洗,水经过模具带着灰尘下落经过过滤板过滤后,通过循环泵将堆积在箱体底部的水继续喷洒,循环充分利用,通过水泵与循环泵之间的配合使冲洗模具之后的水得到了充分的重复利用,使清洗过程中所需消耗的水大大减少。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用图1中A处新型结构放大示意图;

[0017] 图3为本实用新型固定块和活动板结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型弹簧箱结构示意图。

[0019] 图中:1-箱体、2-电机、3-转动杆、4-第一齿轮、5-支撑块、6-双向电动伸缩杆、7-连接板、8-转动轴、9-第二齿轮、10-弹性机构、11-固定板、12-固定块、13-水泵、14-输水管、15-清洗管、16-稳定块、17-喷头、18-循环泵、19-出水管、20-入水管、21-过滤板、22-拉手、23-支撑腿、24-出水口、25-螺纹盖、26-伸缩杆、27-活动板、101-弹簧箱、102-滑动板、103-弹簧、104-连接柱。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种节水型铸造模具清洗装置包括箱体1,箱体1内壁的一侧设置有支撑块5,支撑块5的表面竖向设置有双向电动伸缩杆6,双向电动伸缩杆6的两端均横向设置有连接板7,两个连接板7的另一端可转动地竖向相对设置有转动轴8,两个转动轴8的表面均设置有第一齿轮4,转动轴8的另一端设置有一弹性机

构10。

[0022] 通过双向电动伸缩杆6的收缩,使两个连接板7之间的间距变小,当需使两个连接板7之间的间距变大时,通过双向电动伸缩杆6的伸长,达到两个连接板7间距变大的目的。

[0023] 弹性机构10的顶部设置有固定板11,固定板11顶部的两侧均设置有固定块12,固定块12的一侧横向设置有一伸缩杆26,伸缩杆26的另一端设置活动板27,活动板27的底部与固定板11的顶部滑动连接。

[0024] 当需夹紧铸造模具时,通过双向电动伸缩杆6的伸长,使两个连接板7 之间的间距变大,从而带动固定板11之间的间距变大,将需清洗的铸造模具放至固定板11上,且铸造模具的两侧与设置在固定板11顶部两端的活动板 27接触,如铸造模具的长度或宽度比放置状态下的两个活动板27之间大时,两个活动板27朝向固定板11方向运动,伸缩杆26表面设置的弹簧受到挤压,产生反作用力对需清洗的铸造模板进行固定,放置完成后,双向电动伸缩杆6 收缩使两个连接板7之间的间距变小,从而带动固定板11之间的间距变小,因两个固定板11上设置的活动板27位置相同,使铸造模具卡接,更加稳定,当需将清洗完成后的铸造模具取出时,通过双向电动伸缩杆6的伸长,使两个连接板7之间的间距变大,从而带动固定板11之间的间距变大,直接取出铸造模具即可。

[0025] 弹性机构10包括位于转动轴8另一端的横向设置有弹簧箱101,弹簧箱 101的内腔横向设置有滑动板102,滑动板102的底部与弹簧箱101的底部之间设置有弹簧103,滑动板102的顶部竖向设置有贯穿弹簧箱101顶部的连接柱104

[0026] 当固定板11上放至需清理的模具后,滑动板102箱弹簧箱101底部运动,从而使弹簧103受到挤压,当双向电动伸缩杆6收缩固定铸造模具后,弹簧103产生的反作用力使铸造模具在竖直方向更加稳定。

[0027] 箱体1内腔可转动地竖向设置有一转动杆3,转动杆3的一端贯穿至箱体 1的顶部,箱体1的顶部竖向设置有一驱动转动杆3转动的电机2,转动杆3 表面的两端均设置有与第一齿轮4相啮合的第二齿轮9。

[0028] 电机2可以驱动转动杆3正向或反向转动,从而带动第二齿轮9正向或反向转动。

[0029] 当清理铸造模具一个面完成后,通过电机2驱动转动杆3,因设置在转动轴8上的第一齿轮4与转动杆3上设置的第二齿轮9相啮合,从而使,转动轴8进行转动,从而带动固定板11进行转动,电机2可以驱动转动杆3正向或反向转动,从而转动轴8可以随意进行转动,固定板11带动铸造模具翻转、旋转至任何面,使清理更加彻底。可以选择清理模具一面后,转动模具进行清理,或者可以选择一边转动模具,一边进行清理。

[0030] 箱体1内壁的另一侧设置有清洗管15,清洗管15的表面设置有多喷头 17,箱体1的顶部设置有水泵13,水泵13的出水口连通有一输水管14,输水管14的一端贯穿至箱体1的内腔与清洗管15相连通。

[0031] 水泵13的进水口可以外接至水源。

[0032] 当固定需清理的铸造模具后,通过水泵13进水口外接水源,经过水泵13 的出水口连通的输水管14,因为输水管14与清洗管15相连通,使喷头17可以喷出水,喷头17使朝向固定板11方向设置的,清洗管15内的水可以通过喷头17朝向经固定板11固定后的铸造模具进行喷射,达到清洗的目的。

[0033] 箱体1内腔的底部横向可抽拉的设置有一过滤板21,过滤板21的一端与箱体1的内

侧壁卡接,过滤板21的另一端横向设置有拉手22。

[0034] 过滤板21可以使铸造模具上的颗粒物留存在过滤板21上方

[0035] 喷射铸造模具上的水,因为重力向下落,脏水经过过滤板21过滤,颗粒物堆积在过滤板21上不会落入箱体1的底部,只有过滤后的水会堆积在箱体1底部,当过滤板21颗粒物堆积较多,较脏时拉动把手,使过滤板21脱离箱体1进行清理。

[0036] 箱体1一侧的底部设置有竖向设置有一循环泵18,循环泵18的进水口连通有一贯通至箱体1内腔底部的入水管20,循环泵18的出水口连通有一出水管19,出水管19的另一端贯穿至箱体1的内腔与清洗管15相连通。

[0037] 过滤后的积水较多时,通过循环泵18进水口连通的入水管20,向循环泵18的出水管19进行输水,出水管19与清洗管15相连通,达到循环使用的效果。

[0038] 清洗管15的两端均竖向设置有稳定块16,稳定块16的一端与箱体1的内侧壁固定连接,通过稳定块16使清洗管15更加稳定。

[0039] 箱体1的底部设置有多支撑腿23,支撑腿23使箱体1在使用时更加稳定。

[0040] 箱体1的另一侧设置有一出水口24,出水口24内螺纹连接有一螺纹盖25,当箱体1底部堆积的水较脏无法达到清洗模具的效果时,通过螺纹盖25打开出水口24排出脏水。

[0041] 工作时,通过双向电动伸缩杆6的伸长,使两个连接板7之间的间距变大,从而带动固定板11之间的间距变大,将需清洗的铸造模具放至固定板11上,当固定板11上放至需清理的模具后,滑动板102箱弹簧箱101底部运动,从而使弹簧103受到挤压,铸造模具的两侧与设置在固定板11顶部两端的活动板27接触,如铸造模具的长度或宽度比放置状态下的两个活动板27之间大时,两个活动板27朝向固定板11方向运动,伸缩杆26表面设置的弹簧受到挤压,产生反作用力对需清洗的铸造模板进行固定,放置完成后,双向电动伸缩杆6收缩使两个连接板7之间的间距变小,从而带动固定板11之间的间距变小,当双向电动伸缩杆6收缩固定铸造模具后,弹簧103产生的反作用力使铸造模具在竖直方向更加稳定,通过水泵13进水口外接水源,经过水泵13的出水口连通的输水管14,因为输水管14与清洗管15相连通,使喷头17可以喷出水,喷头17使朝向固定板11方向设置的,清洗管15内的水可以通过喷头17朝向经固定板11固定后的铸造模具进行喷射,通过电机2驱动转动杆3,因设置在转动轴8上的第一齿轮4与转动杆3上设置的第二齿轮9相啮合,从而使转动轴8进行转动,从而带动固定板11进行转动,电机2可以驱动转动杆3正向或反向转动,从而转动轴8可以随意进行转动,脏水经过过滤板21过滤,颗粒物堆积在过滤板21上不会落入箱体1的底部,只有过滤后的水会堆积在箱体1底部,过滤后的积水较多时,通过循环泵18进水口连通的入水管20,向循环泵18的出水管19进行输水,出水管19与清洗管15相连通,达到循环使用的效果。

[0042] 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。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本

实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

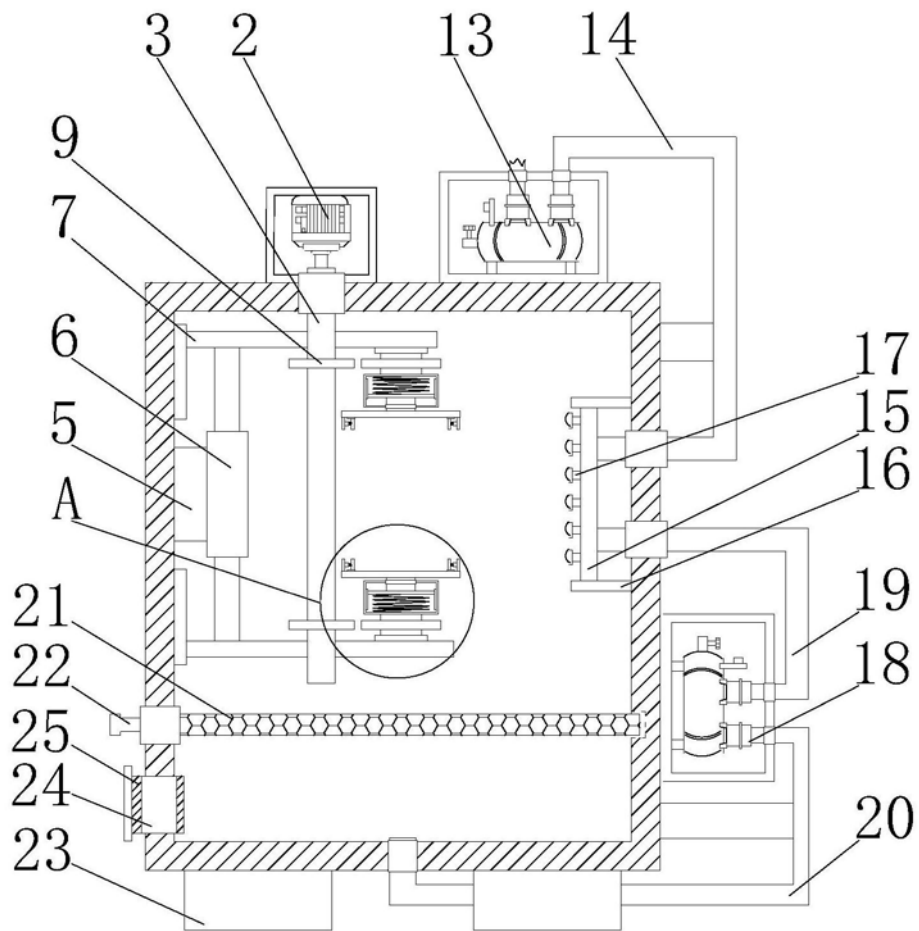


图1

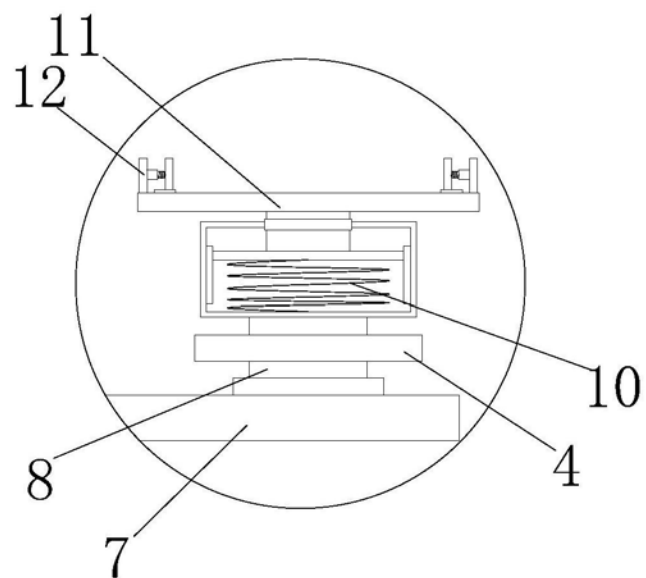


图2

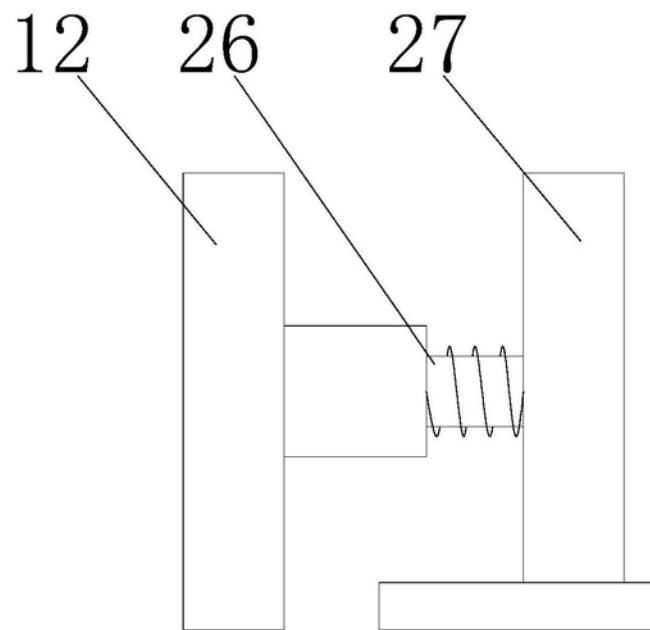


图3

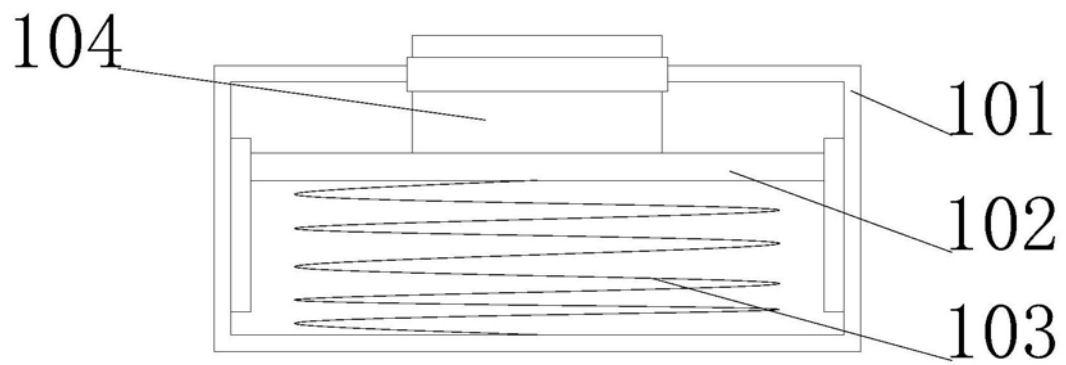


图4