



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221397578 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323063008.6

(22) 申请日 2023.11.14

(73) 专利权人 山东晟博环境科技有限公司

地址 250000 山东省济南市高新区舜风路
322号1号楼608室

(72) 发明人 牛晟 牛书庆

(74) 专利代理机构 山东辰华知识产权代理有限公司 37336

专利代理师 李超

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/52 (2023.01)

C02F 101/20 (2006.01)

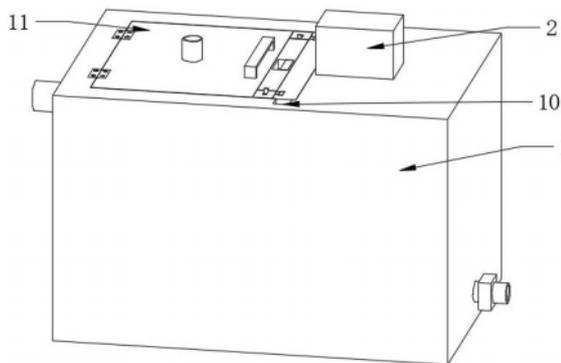
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种废水用重金属过滤提取装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废水用重金属过滤提取装置,涉及提取装置技术领域,而本实用新型包括提取箱,所述提取箱的顶面固定设有壳体,所述壳体内安装有电机,所述电机的输出端固定设有主动锥齿轮,所述提取箱内转动插设有螺纹杆,所述螺纹杆的顶端固定设有从动锥齿轮,所述主动锥齿轮和从动锥齿轮相啮合,通过开启电机,从而时主动锥齿轮能够转动,主动锥齿轮和从动锥齿轮相啮合,从而使螺纹杆能够转动,带动导向块进行移动,从而使过滤板和焊接在一侧的收集框一同上升,进而在过滤完成之后,沉淀在收集框内的重金属能够从提取箱内取出,从而不需要人工使用工具将重金属打捞取出,不仅提高了废水过滤的效率,还减轻了工人的劳动强度。



1. 一种废水用重金属过滤提取装置,包括提取箱(1),其特征在于:所述提取箱(1)的顶面固定设有壳体(2),所述壳体(2)内安装有电机(21),所述电机(21)的输出端固定设有主动锥齿轮(22),所述提取箱(1)内转动插设有螺纹杆(24),所述螺纹杆(24)的顶端固定设有从动锥齿轮(23),所述主动锥齿轮(22)和从动锥齿轮(23)相啮合,所述提取箱(1)内活动设有过滤板(26),所述过滤板(26)的一侧拼接有挡板(18),所述过滤板(26)的另一侧固定设有导向块(25),所述螺纹杆(24)螺纹插设在导向块(25)内。

2. 如权利要求1所述的一种废水用重金属过滤提取装置,其特征在于,所述提取箱(1)内铰接有密封门(11),所述密封门(11)的一侧对称设有安装块(12),所述安装块(12)内固定设有滑杆(13),所述滑杆(13)的外表面滑动套设有活动板(15),所述活动板(15)的一侧固定设有斜块(16)。

3. 如权利要求2所述的一种废水用重金属过滤提取装置,其特征在于,所述挡板(18)内开设有卡槽(181),所述斜块(16)活动卡设在卡槽(181)内。

4. 如权利要求2所述的一种废水用重金属过滤提取装置,其特征在于,所述安装块(12)内壁与活动板(15)之间固定连接有弹簧(14),所述安装块(12)内开设有凹槽(121),所述活动板(15)的顶面固定设有拨板(17),所述拨板(17)活动设在凹槽(121)内。

5. 如权利要求1所述的一种废水用重金属过滤提取装置,其特征在于,所述过滤板(26)的一侧固定设有收集框(27),所述收集框(27)内固定设有斜板(28),所述挡板(18)活动设在收集框(27)内。

6. 如权利要求1所述的一种废水用重金属过滤提取装置,其特征在于,所述挡板(18)的一侧对称设有T形滑块(182),所述过滤板(26)内开设有T形滑槽(261),所述T形滑块(182)滑动设在T形滑槽(261)内。

7. 如权利要求1所述的一种废水用重金属过滤提取装置,其特征在于,所述提取箱(1)的一侧连接有排水管(19),所述排水管(19)的外表面转动连接有电磁阀(191)。

8. 如权利要求1所述的一种废水用重金属过滤提取装置,其特征在于,所述提取箱(1)内对称开设有活动槽(101),所述过滤板(26)的两侧固定设有活动块(262),两个所述活动块(262)均滑动设在活动槽(101)内。

一种废水用重金属过滤提取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及提取装置技术领域,具体为一种废水用重金属过滤提取装置。

背景技术

[0002] 工业废水包括生产废水、生产污水及冷却水,是指工业生产过程中产生的废水和废液,其中含有随水流失的工业生产用料、中间产物、副产品以及生产过程中产生的污染物,工业废水中含有大量的重金属污染物,金属颗粒具有很大的利用价值,如果不对工业废水中的重金属污染物进行处理而直接排放,不但会造成环境的污染,而且会造成资源的浪费。

[0003] 然而,废水在过滤排放完成之后,不便于将过滤箱内的重金属取出,一般都是人工使用工具将重金属打捞取出,不仅降低了废水过滤的效率,还增加了工人的劳动强度,针对上述问题,发明人提出一种废水用重金属过滤提取装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决废水在过滤排放完成之后,不便于将过滤箱内的重金属取出,一般都是人工使用工具将重金属打捞取出,不仅降低了废水过滤的效率,还增加了工人的劳动强度的问题;本实用新型的目的在于提供一种废水用重金属过滤提取装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种废水用重金属过滤提取装置,包括提取箱,所述提取箱的顶面固定设有壳体,所述壳体内安装有电机,所述电机的输出端固定设有主动锥齿轮,所述提取箱内转动插设有螺纹杆,所述螺纹杆的顶端固定设有从动锥齿轮,所述主动锥齿轮和从动锥齿轮相啮合,所述提取箱内活动设有过滤板,所述过滤板的一侧拼接有挡板,所述过滤板的另一侧固定设有导向块,所述螺纹杆螺纹插设在导向块内,所述提取箱内对称开设有活动槽,所述过滤板的两侧固定设有活动块,两个所述活动块均滑动设在活动槽内,通过将挡板拼接在过滤板一侧,然后将密封门盖住,通过设置在提取箱一侧的加水管,从而使废水能够添加到提取箱内,挡板将其挡住,然后从密封门上方的加药管,加入混合剂,从而能够对重金属进行提取,提取完成之后,拨动拨板,从而使活动板活动在安装块内,并挤压弹簧发生形变,且带动斜块脱离卡槽内,进而能够将密封门抬起,进而能够将挡板提起,进而使提取完成之后废水经过过滤板进行排放;

[0006] 通过开启电机,从而时主动锥齿轮能够转动,主动锥齿轮和从动锥齿轮相啮合,从而使螺纹杆能够转动,带动导向块进行移动,从而使过滤板和焊接在一侧的收集框一同上升,进而在过滤完成之后,沉淀在收集框内的重金属能够从提取箱内取出,从而不需要人工使用工具将重金属打捞取出,不仅提高了废水过滤的效率,还减轻了工人的劳动强度;

[0007] 当含有重金属的废水和混合剂融合完成之后,提炼出的重金属能够收集在收集框内,然后工人依靠挡板上开设的扣槽,将挡板向上提,挡板一侧的T形滑块滑动在T形滑槽内,进而使废水能够经过过滤网,打开电磁阀,从而使提取完成的废水,从排水管内排出,通过提取箱一侧设置的进水管,从而使废水进入提取箱内。

[0008] 优选地,所述提取箱内铰接有密封门,所述密封门的一侧对称设有安装块,所述安装块内固定设有滑杆,所述滑杆的外表面滑动套设有活动板,所述活动板的一侧固定设有斜块,所述挡板内开设有卡槽,所述斜块活动卡设在卡槽内,所述安装块内壁与活动板之间固定连接设有弹簧,所述安装块内开设有凹槽,所述活动板的顶面固定设有拨板,所述拨板活动设在凹槽内。

[0009] 优选地,所述过滤板的一侧固定设有收集框,所述收集框内固定设有斜板,所述挡板活动设在收集框内,所述挡板的一侧对称设有T形滑块,所述过滤板内开设有T形滑槽,所述T形滑块滑动设在T形滑槽内,所述提取箱的一侧连接有排水管,所述排水管的外表面转动连接有电磁阀。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0011] 1、通过开启电机,从而时主动锥齿轮能够转动,主动锥齿轮和从动锥齿轮相啮合,从而使螺纹杆能够转动,带动导向块进行移动,从而使过滤板和焊接在一侧的收集框一同上升,进而在过滤完成之后,沉淀在收集框内的重金属能够从提取箱内取出,从而不需要人工使用工具将重金属打捞取出,不仅提高了废水过滤的效率,还减轻了工人的劳动强度;

[0012] 2、提取完成之后,拨动拨板,从而使活动板活动在安装块内,并挤压弹簧发生形变,且带动斜块脱离卡槽内,进而能够将密封门抬起,进而能够将挡板提起,进而使提取完成之后废水经过过滤板进行排放。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图,

[0015] 图2为本实用新型提取箱局部剖视结构示意图,

[0016] 图3为本实用新型安装块局部剖视结构示意图,

[0017] 图4为本实用新型图3中A处放大结构示意图。

[0018] 图中:1、提取箱;101、活动槽;11、密封门;12、安装块;121、凹槽;13、滑杆;14、弹簧;15、活动板;16、斜块;17、拨板;18、挡板;181、卡槽;182、T形滑块;19、排水管;191、电磁阀;2、壳体;21、电机;22、主动锥齿轮;23、从动锥齿轮;24、螺纹杆;25、导向块;26、过滤板;261、T形滑槽;262、活动块;27、收集框;28、斜板。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例:如图1-4所示,本实用新型提供了一种废水用重金属过滤提取装置,包括提取箱1,提取箱1的顶面固定设有壳体2,壳体2内安装有电机21,电机21的输出端固定设有

主动锥齿轮22,提取箱1内转动插设有螺纹杆24,螺纹杆24的顶端固定设有从动锥齿轮23,主动锥齿轮22和从动锥齿轮23相啮合,提取箱1内活动设有过滤板26,过滤板26的一侧拼接有挡板18,过滤板26的另一侧固定设有导向块25,螺纹杆24螺纹插设在导向块25内,提取箱1内对称开设有活动槽101,过滤板26的两侧固定设有活动块262,两个活动块262均滑动设在活动槽101内,通过开启电机21,从而时主动锥齿轮22能够转动,主动锥齿轮22和从动锥齿轮23相啮合,从而使螺纹杆24能够转动,带动导向块25进行移动,从而使过滤板26和焊接在一侧的收集框27一同上升,进而在过滤完成之后,沉淀在收集框27内的重金属能够从提取箱1内取出,从而不需要人工使用工具将重金属打捞取出,不仅提高了废水过滤的效率,还减轻了工人的劳动强度。

[0021] 提取箱1内铰接有密封门11,密封门11的一侧对称设有安装块12,安装块12内固定设有滑杆13,滑杆13的外表面滑动套设有活动板15,活动板15的一侧固定设有斜块16,挡板18内开设有卡槽181,斜块16活动卡在卡槽181内,安装块12内壁与活动板15之间固定连接有弹簧14,安装块12内开设有凹槽121,活动板15的顶面固定设有拨板17,拨板17活动设在凹槽121内;

[0022] 通过采用上述技术方案,通过将挡板18拼接在过滤板26一侧,然后将密封门11盖住,通过设置在提取箱1一侧的加水管,从而使废水能够添加到提取箱1内,挡板18将其挡住,然后从密封门11上方的加药管,加入混合剂,从而能够对重金属进行提取,提取完成之后,拨动拨板17,从而使活动板15活动在安装块12内,并挤压弹簧14发生形变,且带动斜块16脱离卡槽181内,进而能够将密封门11抬起,进而能够将挡板18提起,进而使提取完成之后废水经过过滤板26进行排放。

[0023] 过滤板26的一侧固定设有收集框27,收集框27内固定设有斜板28,挡板18活动设在收集框27内,挡板18的一侧对称设有T形滑块182,过滤板26内开设有T形滑槽261,T形滑块182滑动设在T形滑槽261内,提取箱1的一侧连接有排水管19,排水管19的外表面转动连接有电磁阀191;

[0024] 通过采用上述技术方案,当含有重金属的废水和混合剂融合完成之后,提炼出的重金属能够收集在收集框27内,然后工人依靠挡板18上开设的扣槽,将挡板18向上提,挡板18一侧的T形滑块182滑动在T形滑槽261内,进而使废水能够经过过滤网,打开电磁阀191,从而使提取完成的废水,从排水管19内排出,通过提取箱1一侧设置的进水管,从而使废水进入提取箱1内。

[0025] 工作原理:通过将挡板18拼接在过滤板26一侧,然后将密封门11盖住,通过设置在提取箱1一侧的加水管,从而使废水能够添加到提取箱1内,挡板18将其挡住,然后从密封门11上方的加药管,加入混合剂,从而能够对重金属进行提取,提取完成之后,拨动拨板17,从而使活动板15活动在安装块12内,并挤压弹簧14发生形变,且带动斜块16脱离卡槽181内,进而能够将密封门11抬起,进而能够将挡板18提起,进而使提取完成之后废水经过过滤板26进行排放;

[0026] 通过开启电机21,从而时主动锥齿轮22能够转动,主动锥齿轮22和从动锥齿轮23相啮合,从而使螺纹杆24能够转动,带动导向块25进行移动,从而使过滤板26和焊接在一侧的收集框27一同上升,进而在过滤完成之后,沉淀在收集框27内的重金属能够从提取箱1内取出,从而不需要人工使用工具将重金属打捞取出,不仅提高了废水过滤的效率,还减轻了

工人的劳动强度；

[0027] 当含有重金属的废水和混合剂融合完成之后,提炼出的重金属能够收集在收集框27内,然后工人依靠挡板18上开设的扣槽,将挡板18向上提,挡板18一侧的T形滑块182滑动在T形滑槽261内,进而使废水能够经过过滤网,打开电磁阀191,从而使提取完成的废水,从排水管19内排出,通过提取箱1一侧设置的进水管,从而使废水进入提取箱1内。

[0028] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

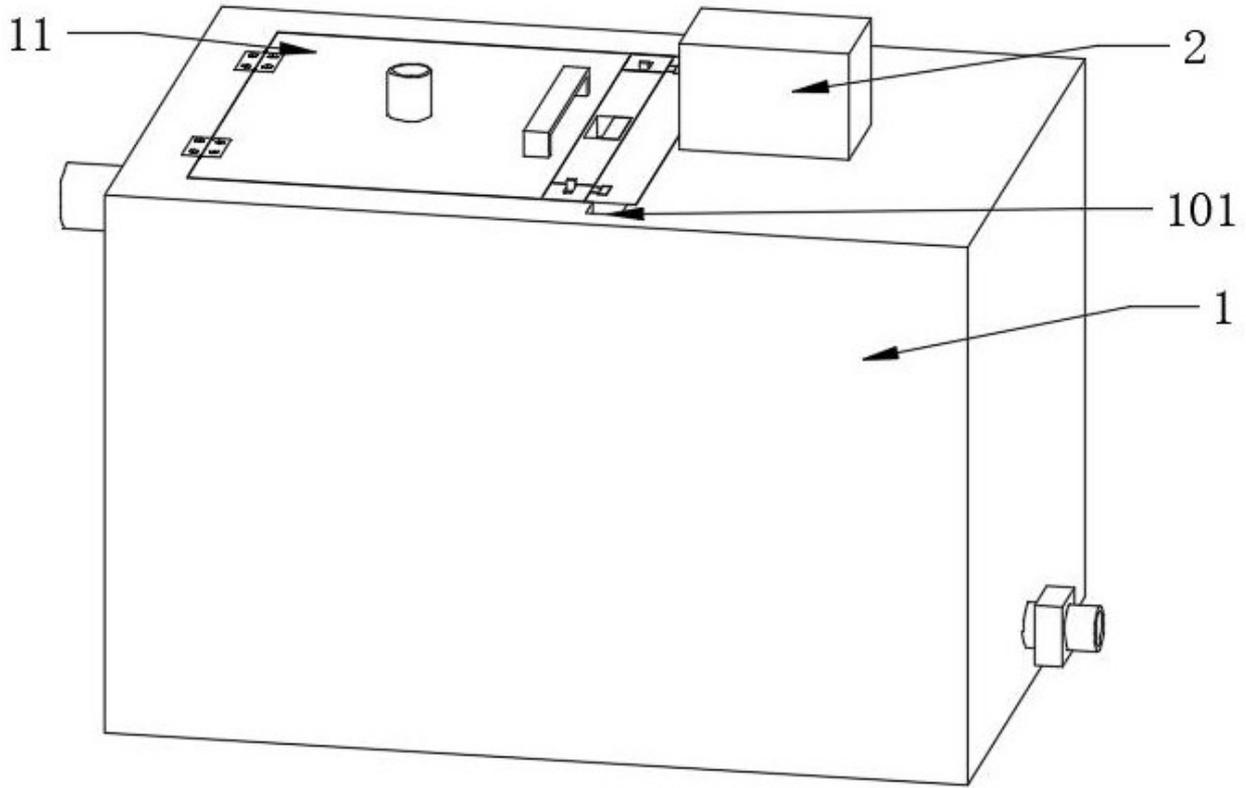


图 1

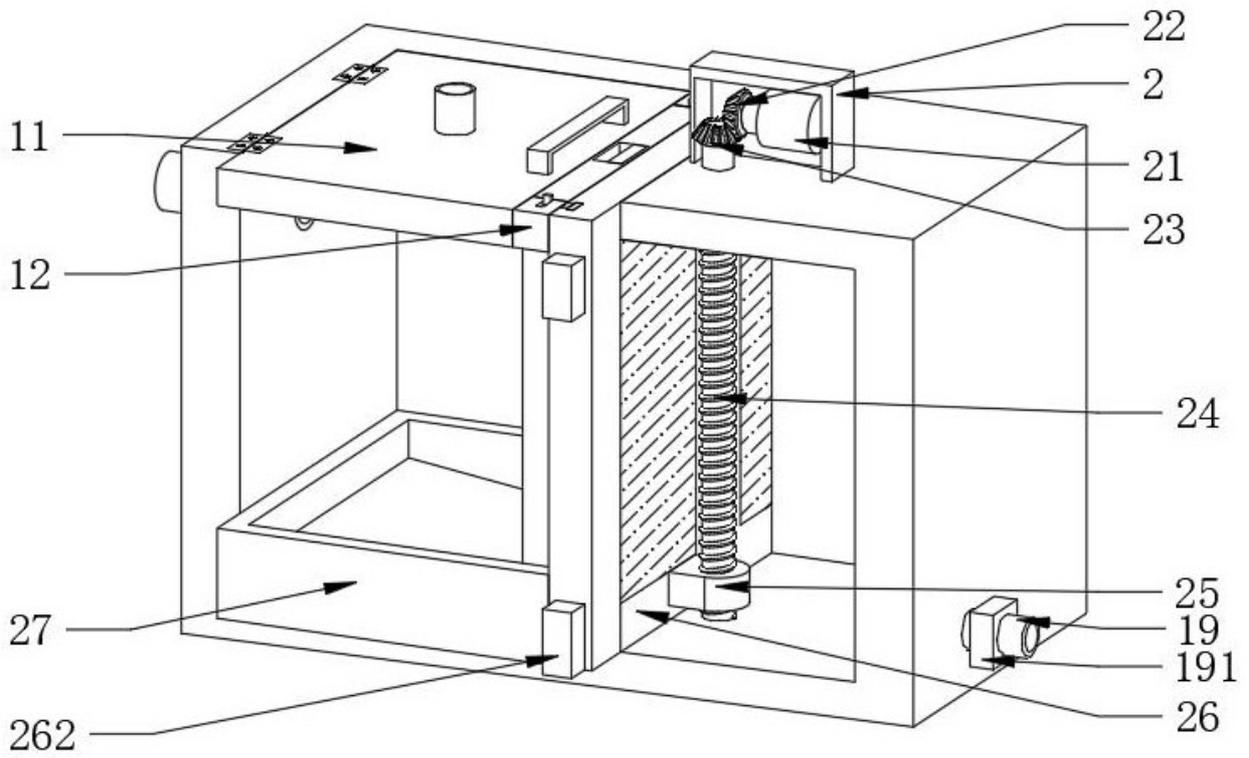


图 2

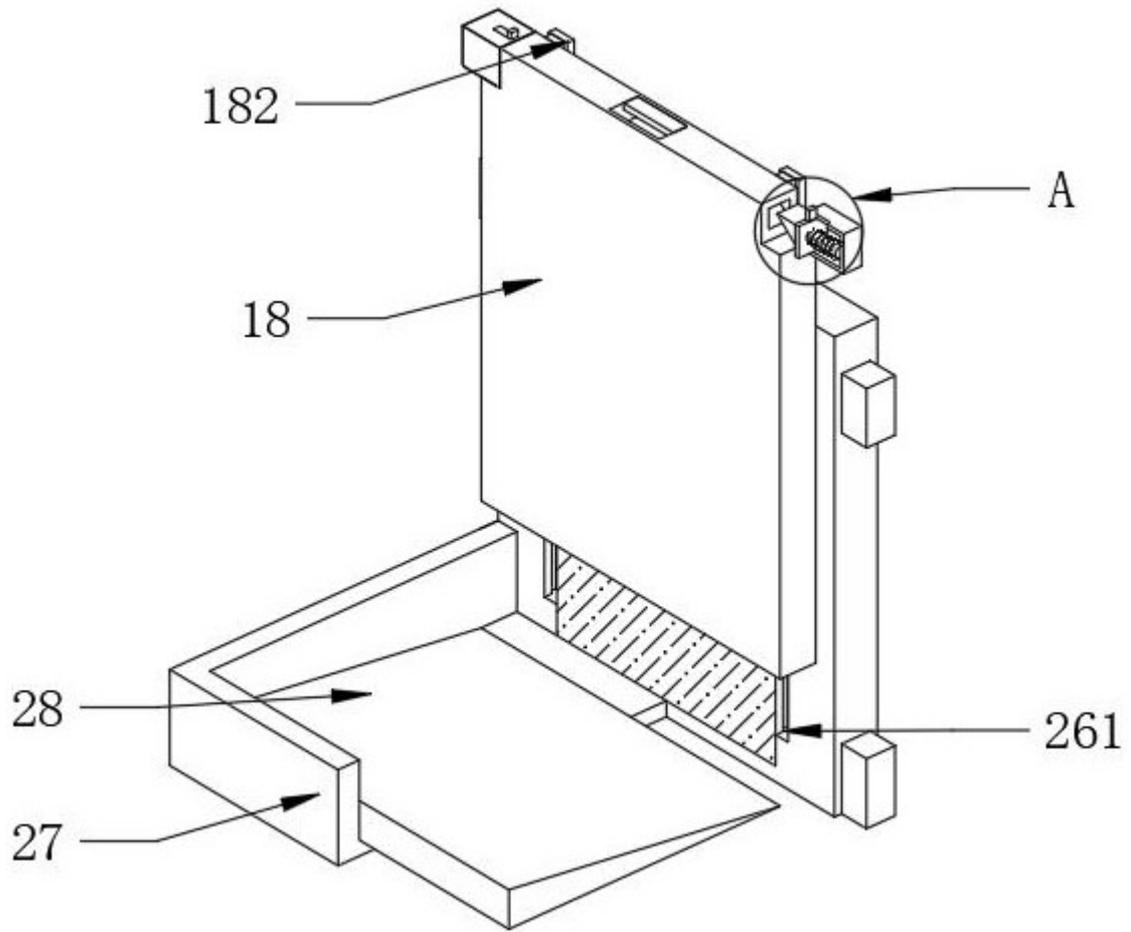


图 3

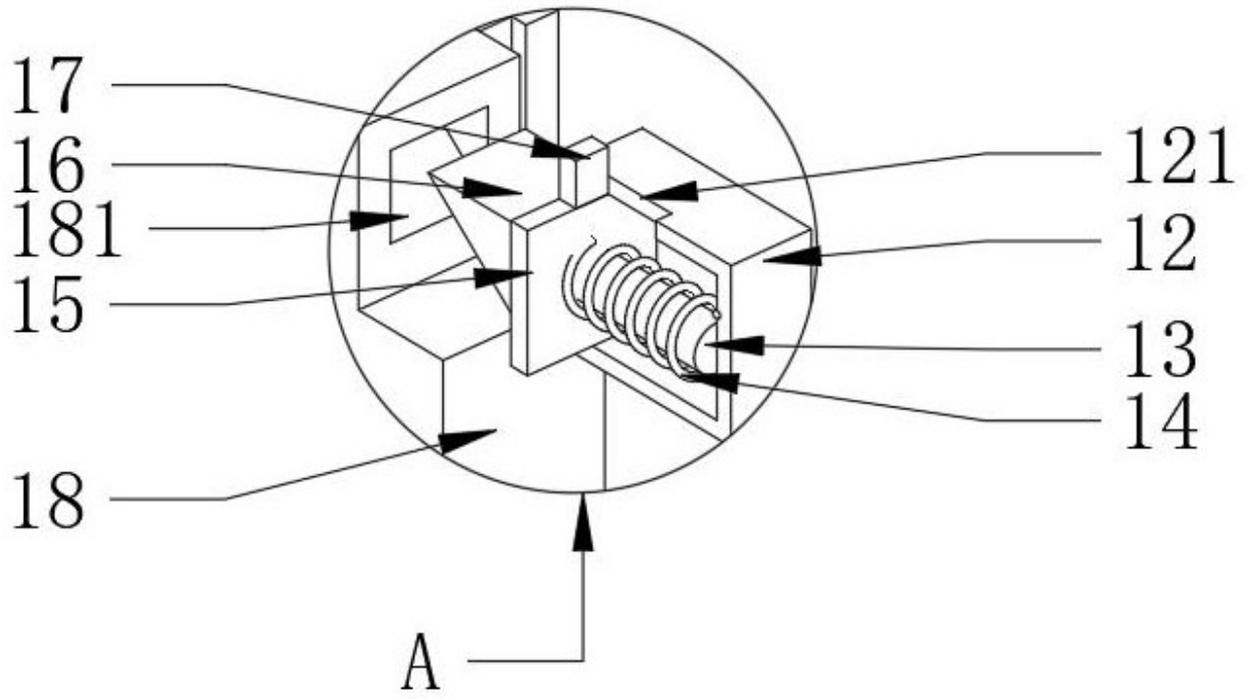


图 4