



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114534329 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202210116222.4

(22) 申请日 2022.01.29

(71) 申请人 中创科技孵化器泰州有限公司

地址 225316 江苏省泰州市医药高新技术
产业开发区滨江工业园区泰镇路118
号1幢4、5层

(72) 发明人 颜倩 高佳云 周颖梅

(74) 专利代理机构 南京禹为知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32272

专利代理师 吴肖敏

(51) Int.Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/66 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

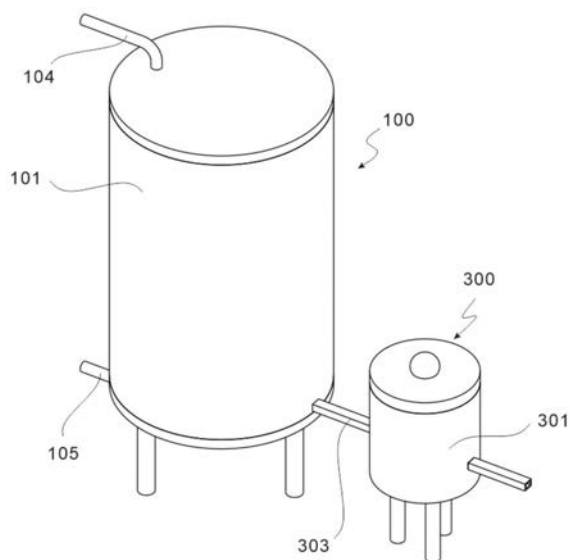
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种原料废水过滤回收装置

(57) 摘要

本发明公开了一种原料废水过滤回收装置,其中有过滤组件、调节组件和回收组件,过滤组件,包括外壳和过滤件,所述过滤件设置于所述外壳底部;调节组件,设置于所述过滤组件内部中间,包括浮箱和挡板,所述挡板设置于所述浮箱底部;回收组件,设置于所述过滤组件一侧,包括加热罐和搅拌件,所述搅拌件设置于所述加热罐内部。本发明通过调节组件可在过滤板堵塞效率降低的时候及时自动清洗冲刷过滤板,节省大量人力和时间。



1. 一种原料废水过滤回收装置,其特征在于:包括,
过滤组件(100),包括外壳(101)和过滤件(102),所述过滤件(102)设置于所述外壳(101)底部;
调节组件(200),设置于所述过滤组件(100)内部中间,包括浮箱(201)和挡板(202),所述挡板(202)设置于所述浮箱(201)底部;
回收组件(300),设置于所述过滤组件(100)一侧,包括加热罐(301)和搅拌件(302),所述搅拌件(302)设置于所述加热罐(301)内部。
2. 如权利要求1所述的原料废水过滤回收装置,其特征在于:所述过滤组件(100)还包括进水管(104)和出水管(105),所述进水管(104)贯穿连接所述外壳(101)顶部,所述出水管(105)贯穿连接所述外壳(101)底部。
3. 如权利要求2所述的原料废水过滤回收装置,其特征在于:所述外壳(101)底部两侧对称设有出渣孔,所述外壳(101)还设有中柱(103)连接所述外壳(101)顶部和底部。
4. 如权利要求3所述的原料废水过滤回收装置,其特征在于:所述过滤件(102)包括过滤板(102a)和挡块(102b),所述挡块(102b)有两个,对称设置于所述过滤板(102a)两侧,所述挡块(102b)和所述外壳(101)的所述出渣孔位置对应。
5. 如权利要求4所述的原料废水过滤回收装置,其特征在于:所述中柱(103)侧面中心设有限位槽(103a),所述限位槽(103a)分上下,上半部分有两槽,顶部相连,下半部分同样有两槽,底部相连,上半部分两槽距离小于下半部分两槽距离。
6. 如权利要求5所述的原料废水过滤回收装置,其特征在于:所述中柱(103)还包括限位柱(103b)和固定管(103c),所述限位柱(103b)一端设置于所述限位槽(103a)内部,一端固定连接所述固定管(103c),所述固定管(103c)外侧和所述浮箱(201)固定。
7. 如权利要求6所述的原料废水过滤回收装置,其特征在于:所述调节组件(200)还包括弹簧(203),所述弹簧(203)套接于所述中柱(103)外侧,所述弹簧(203)顶部连接所述浮箱(201)底部,底部连接所述过滤板(102a)中心顶部。
8. 如权利要求6或7所述的原料废水过滤回收装置,其特征在于:所述浮箱(201)中间有四个贯穿的大孔,其中中间的孔套接在所述中柱(103)的所述固定管(103c)上,另外三个大孔环绕中间的孔设置,所述浮箱(201)顶部设有一个入水口,底部设有六个出水口,所述挡板(202)对应所述浮箱(201)底部设有同样的孔。
9. 如权利要求8所述的原料废水过滤回收装置,其特征在于:所述回收组件(300)还包括滤渣管(303)和电热丝(304),所述滤渣管(303)连接所述外壳(101)和所述加热罐(301)。
10. 如权利要求7或9任一所述的原料废水过滤回收装置,其特征在于:所述回收组件(300)还包括电热丝(304),所述电热丝(304)设置于所述加热罐(301)底部。

一种原料废水过滤回收装置

技术领域

[0001] 本发明涉及废水过滤滤渣回收技术领域,特别是一种原料废水过滤回收装置。

背景技术

[0002] 工厂在运作过程中会产生相当多的废水,废水可以过滤回收再循环使用或者排放,滤渣可以无害处理之后再利用或者排放,过滤废水时,更换清洗过滤板是必要的,而且经常需要更换,如果固定时间更换清洗,可能还未到过滤板需要更换的状态,这样就可能造成资源和人工的浪费,也可能早过了过滤时间造成堵塞,可能损坏装置,而装上智能的自动检测设备的话,又有点浪费资源。

发明内容

[0003] 本部分的目的在于概述本发明的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和发明名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和发明名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本发明的范围。

[0004] 鉴于上述和/或现有的原料废水过滤回收装置中存在的问题,提出了本发明。

[0005] 因此,本发明所要解决的问题在于如果在准确的时间更换过滤板,清理滤渣。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种原料废水过滤回收装置,其中有过滤组件、调节组件和回收组件,过滤组件,包括外壳和过滤件,所述过滤件设置于所述外壳底部;调节组件,设置于所述过滤组件内部中间,包括浮箱和挡板,所述挡板设置于所述浮箱底部;回收组件,设置于所述过滤组件一侧,包括加热罐和搅拌件,所述搅拌件设置于所述加热罐内部。

[0007] 作为本发明所述原料废水过滤回收装置的一种优选方案,其中:所述过滤组件还包括进水管和出水管,所述进水管贯穿连接所述外壳顶部,所述出水管贯穿连接所述外壳底部。

[0008] 作为本发明所述原料废水过滤回收装置的一种优选方案,其中:所述外壳底部两侧对称设有出渣孔,所述外壳还设有中柱连接所述外壳顶部和底部。

[0009] 作为本发明所述原料废水过滤回收装置的一种优选方案,其中:所述过滤件包括过滤板和挡块,所述挡块有两个,对称设置于所述过滤板两侧,所述挡块和所述外壳的所述出渣孔位置对应。

[0010] 作为本发明所述原料废水过滤回收装置的一种优选方案,其中:所述中柱侧面中心设有限位槽,所述限位槽分上下,上半部分有两槽,顶部相连,下半部分同样有两槽,底部相连,上半部分两槽距离小于下半部分两槽距离。

[0011] 作为本发明所述原料废水过滤回收装置的一种优选方案,其中:所述中柱还包括限位柱和固定管,所述限位柱一端设置于所述限位槽内部,一端固定连接所述固定管,所述固定管外侧和所述浮箱固定。

[0012] 作为本发明所述原料废水过滤回收装置的一种优选方案,其中:所述调节组件还

包括弹簧,所述弹簧套接于所述中柱外侧,所述弹簧顶部连接所述浮箱底部,底部连接所述过滤板中心顶部。

[0013] 作为本发明所述原料废水过滤回收装置的一种优选方案,其中:所述浮箱中间有四个贯穿的大孔,其中中间的孔套接在所述中柱的所述固定管上,另外三个大孔环绕中间的孔设置,所述浮箱顶部设有一个入水口,底部设有六个出水口,所述挡板对应所述浮箱底部设有同样的孔。

[0014] 作为本发明所述原料废水过滤回收装置的一种优选方案,其中:所述回收组件还包括滤渣管和电热丝,所述滤渣管连接所述外壳和所述加热罐。

[0015] 作为本发明所述原料废水过滤回收装置的一种优选方案,其中:所述回收组件还包括电热丝,所述电热丝设置于所述加热罐底部。

[0016] 本发明有益效果为:本发明通过调节组件可在过滤板堵塞效率降低的时候及时自动清洗冲刷过滤板,节省大量人力和时间。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0018] 图1为原料废水过滤回收装置的场景图。

[0019] 图2为原料废水过滤回收装置的内部结构图。

[0020] 图3为原料废水过滤回收装置的过滤组件结构图。

[0021] 图4为原料废水过滤回收装置的回收组件结构图。

[0022] 图5为原料废水过滤回收装置的回收组件俯视图。

[0023] 图6为原料废水过滤回收装置的一号状态示意图。

[0024] 图7为原料废水过滤回收装置的二号状态示意图。

[0025] 图8为原料废水过滤回收装置的三号状态示意图。

具体实施方式

[0026] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0027] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0028] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本发明至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0029] 实施例1

[0030] 参照图1到图4,为本发明第一个实施例,该实施例提供了一种原料废水过滤回收装置,包括过滤组件100、调节组件200和回收组件300。

[0031] 具体的,过滤组件100,包括外壳101和过滤件102,过滤件102设置于外壳101底部,过滤组件100用来为要过滤的废水提供被过滤的环境。

[0032] 具体的,调节组件200,设置于过滤组件100内部中间,包括浮箱201和挡板202,挡板202设置于浮箱201底部,调节组件200在过滤组件100中的过滤件102过滤能力降低时,会自动转动浮箱201角度,让浮箱201由通过废水转换成承接废水,并在承接足够废水时释放废水,清洗过滤板。

[0033] 具体的,回收组件300,设置于过滤组件100一侧,包括加热罐301和搅拌件302,搅拌件302设置于加热罐301内部,回收组件300将滤渣和清洗滤渣的废水在一起加热,并添加相应的试剂,用搅拌件302搅拌,处理滤渣转化成无害的状态。

[0034] 在使用时,过滤组件100用来为要过滤的废水提供被过滤的环境,调节组件200在过滤组件100中的过滤件102过滤能力降低时,会自动转动浮箱201角度,让浮箱201由通过废水转换成承接废水,并在承接足够废水时释放废水,清洗过滤板,回收组件300将滤渣和清洗滤渣的废水在一起加热,并添加相应的试剂,处理滤渣转化成无害的状态,节省大量人工和时间。

[0035] 实施例2

[0036] 参照图1到图8,为本发明第二个实施例,该实施例基于上一个实施例。

[0037] 具体的,过滤组件100还包括进水管104和出水管105,进水管104贯穿连接外壳101顶部,出水管105贯穿连接外壳101底部,进水管104和出水管105均为废水流经的管道。

[0038] 具体的,外壳101底部两侧对称设有出渣孔,外壳101还设有中柱103连接外壳101顶部和底部,出渣孔供过滤出来的滤渣流出,中柱103支撑外壳101顶部和底部,并且中柱103固定连接过滤板102a和弹簧203和浮箱201。

[0039] 具体的,过滤件102包括过滤板102a和挡块102b,挡块102b有两个,对称设置于过滤板102a两侧,挡块102b和外壳101的出渣孔位置对应,过滤板102a和弹簧203固定连接。

[0040] 具体的,中柱103侧面中心设有限位槽103a,限位槽103a分上下,上半部分有两槽,顶部相连,下半部分同样有两槽,底部相连,上半部分两槽距离小于下半部分两槽距离,限位槽103a形状像“凸”字左半边。

[0041] 具体的,中柱103还包括限位柱103b和固定管103c,限位柱103b一端设置于限位槽103a内部,一端固定连接固定管103c,固定管103c外侧和浮箱201固定,限位槽103a的三条竖槽相当于给限位柱103b限定了竖直方向上的三种角度,同样固定管103c就有了三种角度。

[0042] 具体的,调节组件200还包括弹簧203,弹簧203套接于中柱103外侧,弹簧203顶部连接浮箱201底部,底部连接过滤板102a中心顶部,弹簧203和浮箱201底部相连,穿过了挡板202,挡板202侧边有突起,在过滤组件100内无法转换角度。

[0043] 具体的,浮箱201中间有四个贯穿的大孔,其中中间的孔套接在中柱103的固定管103c上,另外三个大孔环绕中间的孔设置,浮箱201顶部设有一个入水口,底部设有六个出水口,挡板202对应浮箱201底部设有同样的孔,当浮箱201转换角度时,挡板202不会随着改变角度。

[0044] 具体的,设置限位柱103b在限位槽103a左上角的槽时为一号状态,限位柱103b在限位槽103a右边的槽时为二号状态,限位柱103b在限位槽103a左下角的槽时为三号状态。

[0045] 具体的,在一号状态下,浮箱201顶部入水口和进水管104错开,水流会经过浮箱201的三个大孔,流到过滤组件100底部,废水被过滤,浮箱201底部出水口和挡板202对应通孔同样错开,过滤件102的挡块102b和出渣孔位置对应,废水不会直接从出渣孔流出。

[0046] 当过滤件102过滤能力降低时,过滤组件100内部水位会越来越高,浮箱201会在浮力作用下慢慢上移,浮箱201上移带动固定管103c上移,固定管103c上移带动限位柱103b上移,当限位柱103b移动到限位槽103a左上角的槽顶部时,会顺着槽移动到限位槽103a右边槽的顶部,此时一号状态转化成二号状态。

[0047] 具体的,在二号状态下,浮箱201顶部入水口和进水管104对齐,水流会经过浮箱201的入水口,流到浮箱201内部,浮箱201底部出水口和挡板202对应通孔同样错开,过滤件102的挡块102b和出渣孔位置对应,废水不会直接从出渣孔流出。

[0048] 具体的,浮箱201慢慢充水下移,同样当带动限位柱103b移动到限位槽103a右边槽底部时,会顺着槽移动到限位槽103a左下角槽的底部,此时二号状态转化成三号状态,在浮箱201充水的时间,过滤组件100内部继续低效过滤,水位下降。

[0049] 具体的,在三号状态下,浮箱201顶部入水口和进水管104错开,水流会流过浮箱201的三个大孔,流到过滤组件100底部,浮箱201底部出水口和挡板202对应通孔对齐,浮箱201开始排水清理过滤件102,过滤件102的挡块102b和出渣孔位置错开,清理后的滤渣混合废水流出出渣孔。

[0050] 具体的,浮箱201内水排出后,弹簧203将浮箱201顶回去,三号状态再次切换到一号状态。

[0051] 这样,调节组件200就会在过滤组件100过滤能力不足时,蓄水再清洁过滤组件,并在清洁后回到默认状态,此步骤可一直循环,节省大量人力和资源。

[0052] 在使用时,调节组件200会在过滤组件100过滤能力不足时,过滤组件100内部入水大于出水,过滤组件100内部水位升高,浮箱201由浮力抬到高处,切换到二号状态,浮箱201开始蓄水,过滤组件100内部水位降低,浮箱201变重也慢慢降低位置,一段时间后,切换到三号状态,浮箱201开始排水清理过滤组件100,并在清理后由回到弹簧203顶回一号状态,此步骤可一直循环,节省大量人力和资源。

[0053] 实施例3

[0054] 参照图1到图8,为本发明第三个实施例,该实施例基于前两个实施例。

[0055] 具体的,回收组件300还包括滤渣管303和电热丝304,滤渣管303连接外壳101和加热罐301,过滤出的滤渣不好直接移动,用废水冲洗,清洗了过滤组件100,同样带走了滤渣。

[0056] 具体的,回收组件300还包括电热丝304,电热丝304设置于加热罐301底部,电热丝304加热回收组件300,此步骤可按需要添加适当的酸液或者碱液,搅拌件302继续搅拌,将滤渣无害化。

[0057] 在使用时,过滤组件100过滤出滤渣,调节组件200在过滤组件100过滤能力降低时,反复自动蓄水清洁过滤组件100,回收组件300回收滤渣,并将滤渣无害化。

[0058] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对详细说明了本发明,本领域的普通技术人员应当理解,可以修改或者等同替换本发明的技术方案,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

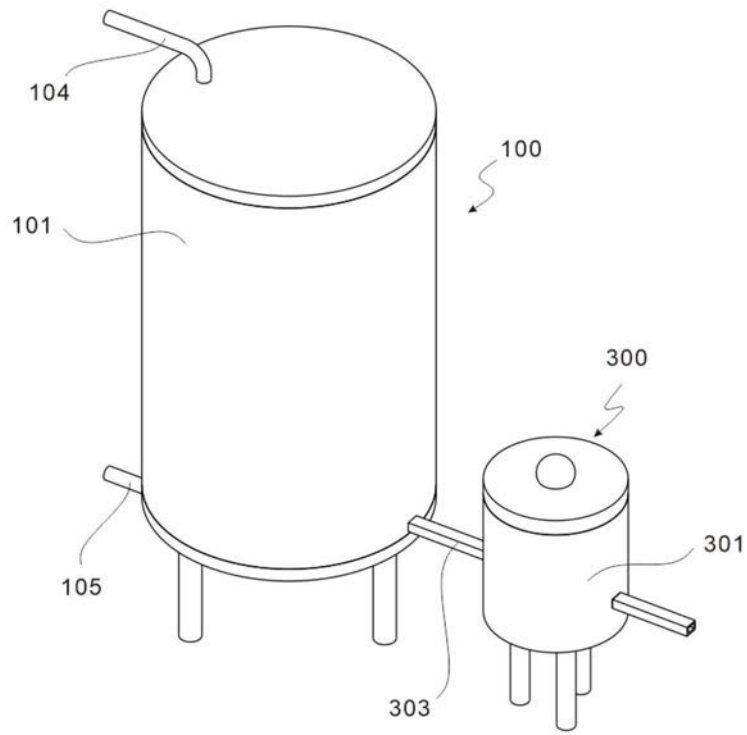


图1

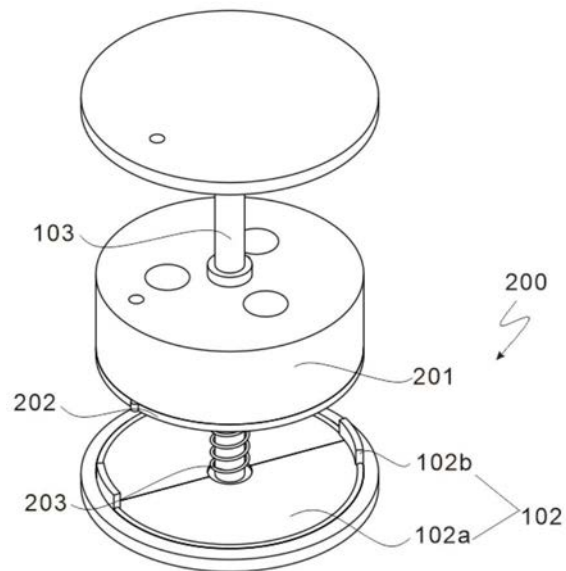


图2

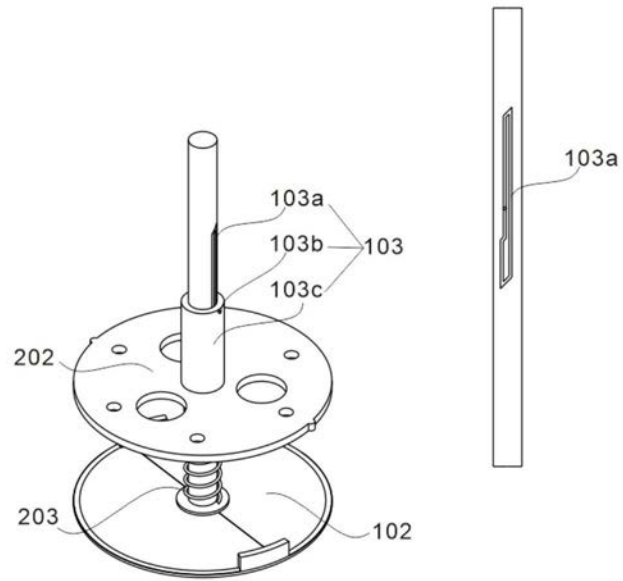


图3

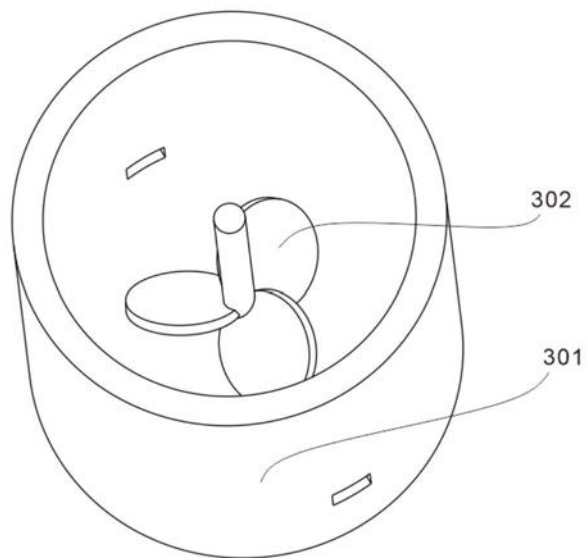


图4

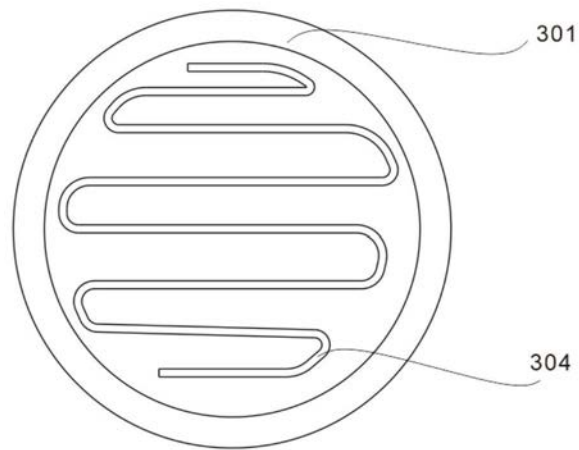


图5

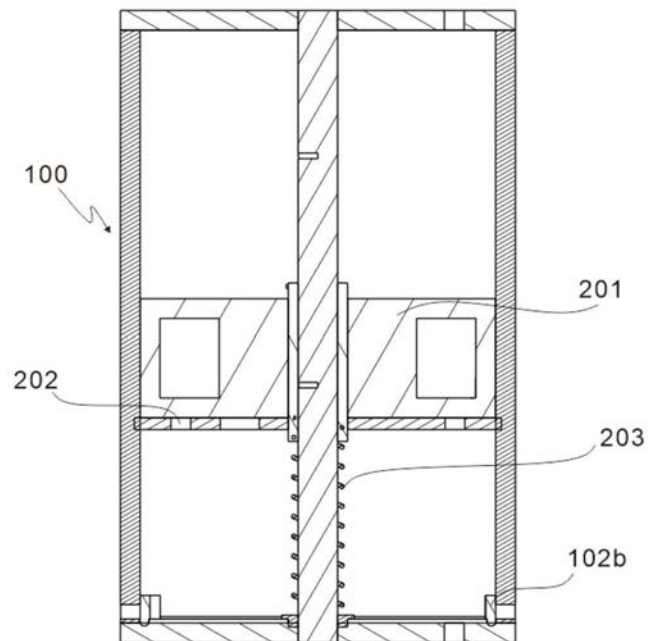


图6

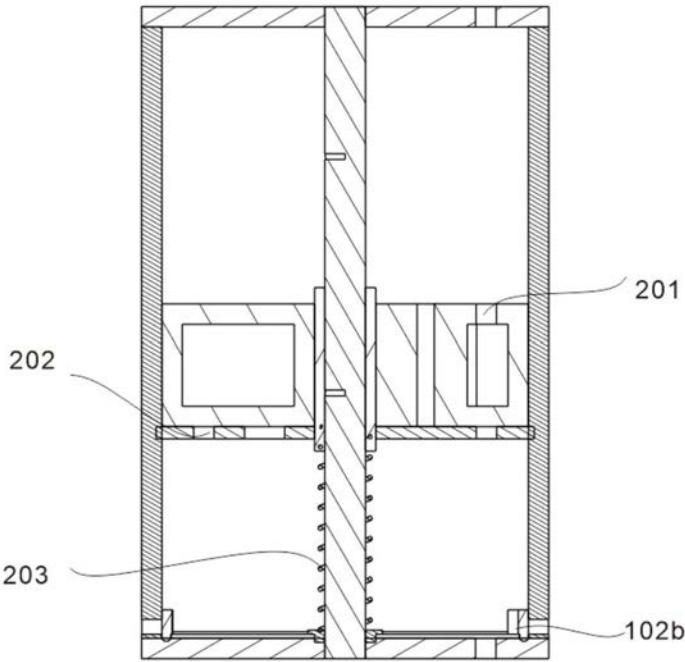


图7

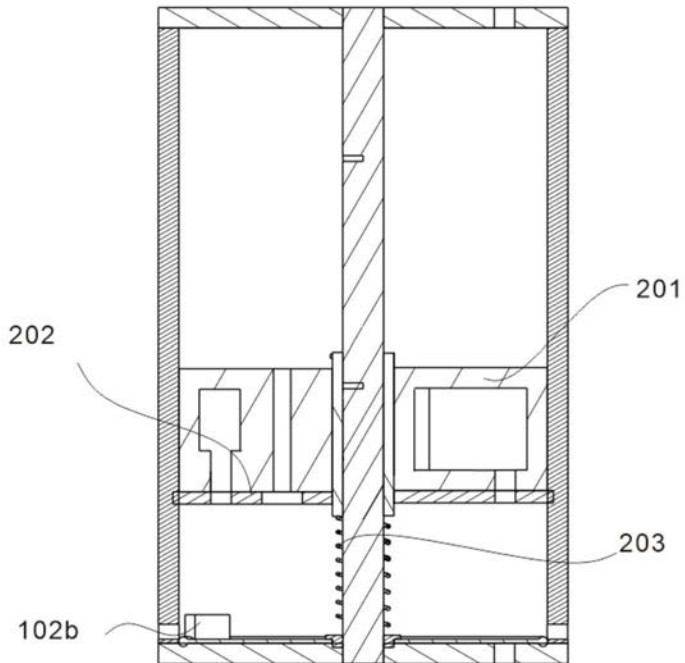


图8