



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213375438 U

(45) 授权公告日 2021.06.08

(21) 申请号 202021529119.5

(22) 申请日 2020.07.29

(73) 专利权人 湖北珍正峰新材料有限公司
地址 435406 湖北省黄冈市武穴市田镇马
口工业园

(72) 发明人 原宇航

(74) 专利代理机构 武汉惠创知识产权代理事务
所(普通合伙) 42243

代理人 陈薇

(51) Int. Cl.

B01D 33/11 (2006.01)

B01D 33/42 (2006.01)

B01D 33/76 (2006.01)

B01D 33/74 (2006.01)

B01D 33/72 (2006.01)

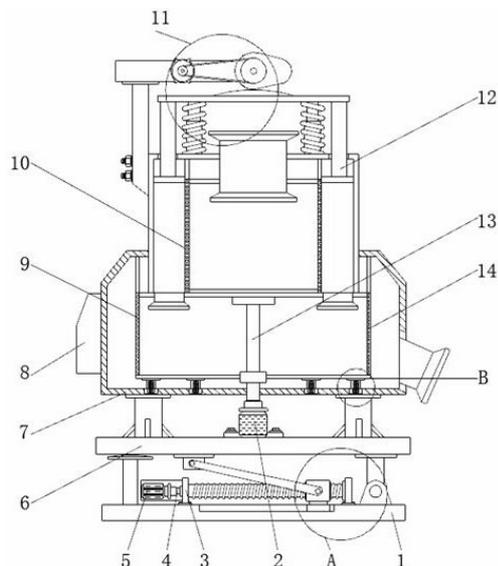
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于环氧树脂混合物加工的离心式处理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于环氧树脂混合物加工的离心式处理设备,包括装置底座、旋转电机、支架、控制面板和第二离心筒,所述装置底座底部的一侧架设有支架,且支架一侧的外壁上安装有驱动电机,并且驱动电机的输出端通过联轴器安装有驱动转轴,所述装置底座顶端的一侧铰接有连接块,且连接块顶端的一侧固定有承载台,并且承载台顶端的一侧固定有分离室,所述分离室内部的一侧安装有第一离心筒,且第一离心筒顶端的一侧固定有第二离心筒。本实用新型不仅避免重复过滤分离,提升装置的生产效率,提高环氧树脂混合物的产品分离过滤精度,还避免分离室的内部积攒有残余的环氧树脂混合物,增强装置的工作便利性。



1. 一种用于环氧树脂混合物加工的离心式处理设备,包括装置底座(1)、旋转电机(2)、支架(3)、控制面板(8)和第二离心筒(10),其特征在于:所述装置底座(1)底部的一侧架设有支架(3),且支架(3)一侧的外壁上安装有驱动电机(5),并且驱动电机(5)的输出端通过联轴器安装有驱动转轴(4),所述装置底座(1)顶端的一侧铰接有连接块(18),且连接块(18)顶端的一侧固定有承载台(6),并且承载台(6)顶端的一侧固定有分离室(7),所述分离室(7)内部的一侧安装有第一离心筒(9),且第一离心筒(9)顶端的一侧固定有第二离心筒(10),所述分离室(7)顶端的中心位置处安装有旋转电机(2),且旋转电机(2)的输出端通过联轴器安装有旋转转轴(13),旋转转轴(13)的顶端延伸至第一离心筒(9)的内部并与第二离心筒(10)的底端固定连接,所述第一离心筒(9)两侧的外壁上皆设置有过滤孔(14),所述第二离心筒(10)顶端的一侧设置有冲料机构(11),所述分离室(7)一侧的外壁上安装有控制面板(8),控制面板(8)内部单片机的输出端分别与旋转电机(2)和驱动电机(5)的输入端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于环氧树脂混合物加工的离心式处理设备,其特征在于:所述支架(3)一侧的外壁上安装有丝杆(15),丝杆(15)的一端与驱动转轴(4)的一端固定连接,且丝杆(15)表面的一侧螺纹处套接有活动块(16),并且活动块(16)表面的一侧铰接有连接臂(17),连接臂(17)的顶端与分离室(7)的底端相互间铰接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于环氧树脂混合物加工的离心式处理设备,其特征在于:所述分离室(7)底部的两侧皆设置有旋转槽(19),且旋转槽(19)底部的一侧安装有滑动轮(20),滑动轮(20)的顶端与第一离心筒(9)的底端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于环氧树脂混合物加工的离心式处理设备,其特征在于:所述冲料机构(11)的内部依次设置有安装架(1101)、第三电机(1102)、第三转轴(1103)、传动皮带(1104)、连接轴(1105)、凸轮块(1106)、弧形板(1107)和回位弹簧(1108),所述分离室(7)一侧的外壁上固定有安装架(1101),且安装架(1101)表面的一侧安装有第三电机(1102),第三电机(1102)的输出端通过联轴器安装有第三转轴(1103)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于环氧树脂混合物加工的离心式处理设备,其特征在于:所述安装架(1101)表面的一侧铰接有连接轴(1105),连接轴(1105)表面的一侧固定有凸轮块(1106),且连接轴(1105)远离安装架(1101)的一端缠绕有连接轴(1105),连接轴(1105)的一端与第三转轴(1103)相互缠绕。

6. 根据权利要求5所述的一种用于环氧树脂混合物加工的离心式处理设备,其特征在于:所述凸轮块(1106)下方的第二离心筒(10)顶端设置有弧形板(1107),弧形板(1107)底端的两侧皆安装有压料棒(12),压料棒(12)的底端延伸至第二离心筒(10)的内部,所述弧形板(1107)底端的两侧皆安装有回位弹簧(1108),回位弹簧(1108)的底端与第二离心筒(10)的顶端固定连接。

一种用于环氧树脂混合物加工的离心式处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环氧树脂加工技术领域,具体为一种用于环氧树脂混合物加工的离心式处理设备。

背景技术

[0002] 环氧树脂是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称,而美缝剂是勾缝剂的升级产品,是一种环氧树脂的混合物,美缝剂的装饰性和实用性明显优于彩色填缝剂,市场上常用的美缝剂为双组份美缝剂,包括环氧树脂和固化剂,在美缝剂制备过程中,常常发现环氧树脂混合物含有过多杂质,从而影响产品质量,因而去除环氧树脂混合物中的杂质尤为重要,此时便需要使用到环氧树脂混合物的分离过滤装置。

[0003] 现今市场上的此类分离过滤装置种类繁多,基本可以满足人们的使用需求,但是依然存在一定的不足之处,具体问题有以下几点。

[0004] (1) 现有的此类分离过滤装置分离过滤器大多采用静止分离方法,分离后的环氧树脂混合物中仍然有部分杂质,导致装置的分离过滤效果不佳;

[0005] (2) 现有的此类分离过滤装置在分离的过程,由于杂质的颗粒大小不一,而离心筒上的过滤孔孔径为固定大小,当过滤孔孔径过大,会导致过滤精度较低,当过滤孔孔径过小,又容易使杂质将过滤孔堵塞住,即为过滤,重复过滤分离,显然增加了装置的工作时间,降低了装置的生产效率;

[0006] (3) 现有的此类分离过滤装置在过滤完毕后,装置底部仍然残留有部分环氧树脂混合物,由于装置底部多为平面,取出这部分残留物极为不易,为工作人员的操作带来了不便。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种用于环氧树脂混合物加工的离心式处理设备,以解决上述背景技术中提出装置的分离过滤效果不佳,效率低以及底部的残留物难以取出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于环氧树脂混合物加工的离心式处理设备,包括装置底座、旋转电机、支架、控制面板和第二离心筒,所述装置底座底部的一侧架设有支架,且支架一侧的外壁上安装有驱动电机,并且驱动电机的输出端通过联轴器安装有驱动转轴,所述装置底座顶端的一侧铰接有连接块,且连接块顶端的一侧固定有承载台,并且承载台顶端的一侧固定有分离室,所述分离室内部的一侧安装有第一离心筒,且第一离心筒顶端的一侧固定有第二离心筒,所述分离室顶端的中心位置处安装有旋转电机,且旋转电机的输出端通过联轴器安装有旋转转轴,旋转转轴的顶端延伸至第一离心筒的内部并与第二离心筒的底端固定连接,所述第一离心筒两侧的外壁上皆设置有过滤孔,所述第二离心筒顶端的一侧设置有冲料机构,所述分离室一侧的外壁上安装有控制面板,控制面板内部单片机的输出端分别与旋转电机和驱动电机的输入端电性连接,通

过控制面板协调装置内部的电气设备,使其便于工作人员进行操作。

[0009] 优选的,所述支架一侧的外壁上安装有丝杆,丝杆的一端与驱动转轴的一端固定连接,且丝杆表面的一侧螺纹处套接有活动块,并且活动块表面的一侧铰接有连接臂,连接臂的顶端与分离室的底端相互间铰接。

[0010] 优选的,所述分离室底部的两侧皆设置有旋转槽,且旋转槽底部的一侧安装有滑动轮,滑动轮的顶端与第一离心筒的底端固定连接,旋转槽以及滑动轮主要对第一离心筒的旋转范围起到限位的作用。

[0011] 优选的,所述冲料机构的内部依次设置有安装架、第三电机、第三转轴、传动皮带、连接轴、凸轮块、弧形板和回位弹簧,所述分离室一侧的外壁上固定有安装架,且安装架表面的一侧安装有第三电机,第三电机的输出端通过联轴器安装有第三转轴。

[0012] 优选的,所述安装架表面的一侧铰接有连接轴,连接轴表面的一侧固定有凸轮块,且连接轴远离安装架的一端缠绕有连接轴,连接轴的一端与第三转轴相互缠绕,凸轮块可不断与弧形板相互接触。

[0013] 优选的,所述凸轮块下方的第二离心筒顶端设置有弧形板,弧形板底端的两侧皆安装有压料棒,压料棒的底端延伸至第二离心筒的内部,所述弧形板底端的两侧皆安装有回位弹簧,回位弹簧的底端与第二离心筒的顶端固定连接,通过冲料机构的设置,避免第二离心筒出现堵塞的现象。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种用于环氧树脂混合物加工的离心式处理设备不仅避免重复过滤分离,提升装置的生产效率,提高环氧树脂混合物的产品分离过滤精度,还避免分离室的内部积攒有残余的环氧树脂混合物,增强装置的工作便利性;

[0015] (1)通过设置有旋转转轴、第二离心筒和分离室,控制旋转电机进行工作,使其带动旋转转轴旋转,则旋转转轴同时带动第一离心筒和第二离心筒旋转,环氧树脂混合物在第二离心筒的离心力作用下从过滤孔处被甩入压料棒下方的密封腔内,较大颗粒的杂质被过滤在第二离心筒的内部,颗粒较小的杂质随着环氧树脂混合物通过进料孔流入第一离心筒的内部,该部分的环氧树脂混合物再次在第一离心筒的离心力作用下从过滤孔处被甩入分离室的内部,从而完成二次过滤,最终过滤完毕的环氧树脂混合物从出料口出来,可得到高质量的环氧树脂混合物,避免重复过滤分离,提升装置的生产效率;

[0016] (2)通过设置有凸轮块、连接轴和弧形板,开启第三电机进行工作,使其带动第三转轴旋转,因连接轴通过传动皮带和第三转轴连接,则凸轮块可与第三转轴同步旋转,当凸轮块的底端与弧形板的顶端接触时,凸轮块将压迫弧形板以及压料棒下行,此时回位弹簧呈压缩状态,当凸轮块的底端与弧形板的顶端分离时,回位弹簧的弹力将迫使弧形板和压料棒上行,从而使压料棒做往复循环的上下运动,从而不断的将环氧树脂混合物压入第一离心筒的内部,避免造成第二离心筒的堵塞,提高环氧树脂混合物的产品分离过滤精度;

[0017] (3)通过设置有活动块、连接臂和承载台,通过驱动电机带动驱动转轴和丝杆一同旋转,使活动块在丝杆的螺纹面上水平移动,因承载台的底端通过连接臂铰接在活动块上,则活动块在移动的同时,可在连接臂的连接下,将承载台向上顶起,连接块为承载台的旋转中心,从而使环氧树脂混物流向出料口的一侧,避免分离室的内部积攒有残余的环氧树脂混合物,增强装置的工作便利性。

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型的主视剖面结构示意图；
- [0019] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图；
- [0020] 图3为本实用新型图1中B处放大结构示意图；
- [0021] 图4为本实用新型的冲料机构放大结构示意图；
- [0022] 图中：1、装置底座；2、旋转电机；3、支架；4、驱动转轴；5、驱动电机；6、承载台；7、分离室；8、控制面板；9、第一离心筒；10、第二离心筒；11、冲料机构；1101、安装架；1102、第三电机；1103、第三转轴；1104、传动皮带；1105、连接轴；1106、凸轮块；1107、弧形板；1108、回位弹簧；12、压料棒；13、旋转转轴；14、过滤孔；15、丝杆；16、活动块；17、连接臂；18、连接块；19、旋转槽；20、滑动轮。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4，本实用新型提供了一种实施例：一种用于环氧树脂混合物加工的离心式处理设备，包括装置底座1、旋转电机2、支架3、控制面板8和第二离心筒10，装置底座1底部的一侧架设有支架3，且支架3一侧的外壁上安装有驱动电机5，该驱动电机5的型号可为RS-385SH，并且驱动电机5的输出端通过联轴器安装有驱动转轴4，装置底座1顶端的一侧铰接有连接块18，且连接块18顶端的一侧固定有承载台6，并且承载台6顶端的一侧固定有分离室7，分离室7内部的一侧安装有第一离心筒9，且第一离心筒9顶端的一侧固定有第二离心筒10，分离室7顶端的中心位置处安装有旋转电机2，该旋转电机2的型号可为Y90S-2，且旋转电机2的输出端通过联轴器安装有旋转转轴13，旋转转轴13的顶端延伸至第一离心筒9的内部并与第二离心筒10的底端固定连接；

[0025] 分离室7底部的两侧皆设置有旋转槽19，且旋转槽19底部的一侧安装有滑动轮20，滑动轮20的顶端与第一离心筒9的底端固定连接；

[0026] 通过控制面板8控制旋转电机2进行工作，使其带动旋转转轴13旋转，则旋转转轴13同时带动第一离心筒9和第二离心筒10旋转，环氧树脂混合物在第二离心筒10的离心力作用下从过滤孔14处被甩入压料棒12下方的密封腔内，较大颗粒的杂质被过滤在第二离心筒10的内部，颗粒较小的杂质随着环氧树脂混合物通过进料孔流入第一离心筒9的内部，该部分的环氧树脂混合物再次在第一离心筒9的离心力作用下从过滤孔14处被甩入分离室7的内部，从而完成二次过滤，最终过滤完毕的环氧树脂混合物从出料口出来，可得到高质量的环氧树脂混合物，避免重复过滤分离，提升装置的生产效率；

[0027] 支架3一侧的外壁上安装有丝杆15，丝杆15的一端与驱动转轴4的一端固定连接，且丝杆15表面的一侧螺纹处套接有活动块16，并且活动块16表面的一侧铰接有连接臂17，连接臂17的顶端与分离室7的底端相互间铰接；

[0028] 通过驱动电机5带动驱动转轴4和丝杆15一同旋转，使活动块16在丝杆15的螺纹面上水平移动，因承载台6的底端通过连接臂17铰接在活动块16上，则活动块16在移动的同

时,可在连接臂17的连接下,将承载台6向上顶起,连接块18为承载台6的旋转中心,从而使环氧树脂混物流向出料口的一侧,避免分离室7的内部积攒有残余的环氧树脂混合物,增强装置的工作便利性;

[0029] 第一离心筒9两侧的外壁上皆设置有过滤孔14,第二离心筒10顶端的一侧设置有冲料机构11;

[0030] 冲料机构11的内部依次设置有安装架1101、第三电机1102、第三转轴1103、传动皮带1104、连接轴1105、凸轮块1106、弧形板1107和回位弹簧1108,分离室7一侧的外壁上固定有安装架1101,且安装架1101表面的一侧安装有第三电机1102,该第三电机1102的型号可为Y315M-2,第三电机1102的输出端通过联轴器安装有第三转轴1103,安装架1101表面的一侧铰接有连接轴1105,连接轴1105表面的一侧固定有凸轮块1106,且连接轴1105远离安装架1101的一端缠绕有连接轴1105,连接轴1105的一端与第三转轴1103相互缠绕;

[0031] 凸轮块1106下方的第二离心筒10顶端设置有弧形板1107,弧形板1107底端的两侧皆安装有压料棒12,压料棒12的底端延伸至第二离心筒10的内部,弧形板1107底端的两侧皆安装有回位弹簧1108,回位弹簧1108的底端与第二离心筒10的顶端固定连接;

[0032] 通过开启第三电机1102进行工作,使其带动第三转轴1103旋转,因连接轴1105通过传动皮带1104和第三转轴1103连接,则凸轮块1106可与第三转轴1103同步旋转,当凸轮块1106的底端与弧形板1107的顶端接触时,凸轮块1106将压迫弧形板1107以及压料棒12下行,此时回位弹簧1108呈压缩状态,当凸轮块1106的底端与弧形板1107的顶端分离时,回位弹簧1108的弹力将迫使弧形板1107和压料棒12上行,从而使压料棒12做往复循环的上下运动,从而不断的将环氧树脂混合物压入第一离心筒9的内部,避免造成第二离心筒10的堵塞;

[0033] 分离室7一侧的外壁上安装有控制面板8,该控制面板8的型号可为LK1N-56R,控制面板8内部单片机的输出端分别与旋转电机2和驱动电机5的输入端电性连接。

[0034] 工作原理:使用时,首先通过第二离心筒10顶端的入口处,将环氧树脂混合物倒入第二离心筒10的内部,随后通过控制面板8控制旋转电机2进行工作,使其带动旋转转轴13旋转,则旋转转轴13同时带动第一离心筒9和第二离心筒10旋转,环氧树脂混合物在第二离心筒10的离心力作用下从过滤孔14处被甩入压料棒12下方的密封腔内,较大颗粒的杂质被过滤在第二离心筒10的内部,颗粒较小的杂质随着环氧树脂混合物通过进料孔流入第一离心筒9的内部,该部分的环氧树脂混合物再次在第一离心筒9的离心力作用下从过滤孔14处被甩入分离室7的内部,从而完成二次过滤,最终过滤完毕的环氧树脂混合物从出料口出来,可得到高质量的环氧树脂混合物,避免重复过滤分离,提升装置的生产效率,为了避免压料棒12下方的密封腔会被初次过滤的环氧树脂混合物堵塞,可通过开启第三电机1102进行工作,使其带动第三转轴1103旋转,因连接轴1105通过传动皮带1104和第三转轴1103连接,则凸轮块1106可与第三转轴1103同步旋转,当凸轮块1106的底端与弧形板1107的顶端接触时,凸轮块1106将压迫弧形板1107以及压料棒12下行,此时回位弹簧1108呈压缩状态,当凸轮块1106的底端与弧形板1107的顶端分离时,回位弹簧1108的弹力将迫使弧形板1107和压料棒12上行,从而使压料棒12做往复循环的上下运动,从而不断的将环氧树脂混合物压入第一离心筒9的内部,避免造成第二离心筒10的堵塞,提高环氧树脂混合物的产品分离过滤精度,在出料时,可通过驱动电机5带动驱动转轴4和丝杆15一同旋转,使活动块16在丝

杆15的螺纹面上水平移动,因承载台6的底端通过连接臂17铰接在活动块16上,则活动块16在移动的同时,可在连接臂17的连接下,将承载台6向上顶起,连接块18为承载台6的旋转中心,从而使环氧树脂混物流向出料口的一侧,避免分离室7的内部积攒有残余的环氧树脂混合物,增强装置的工作便利性。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

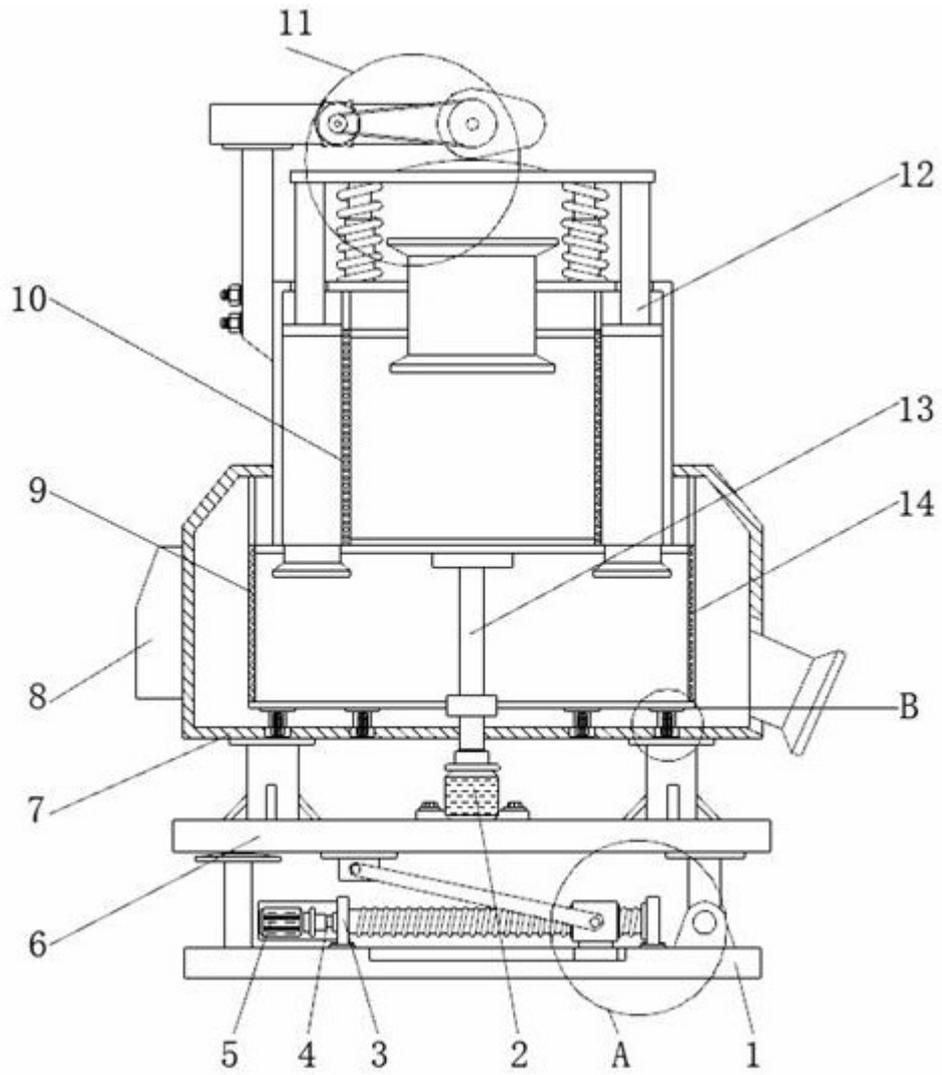


图1

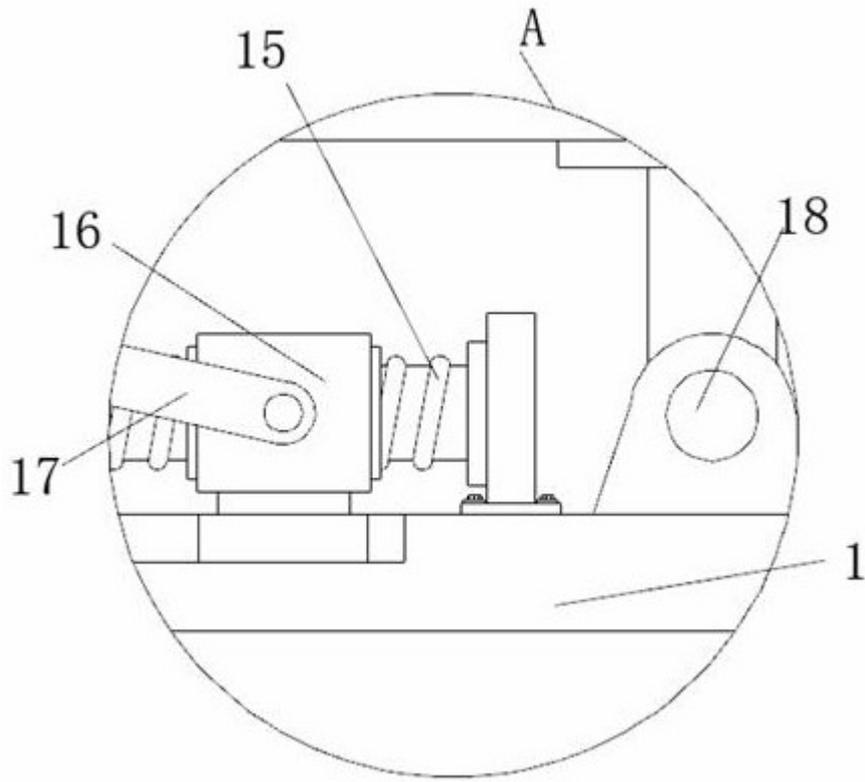


图2

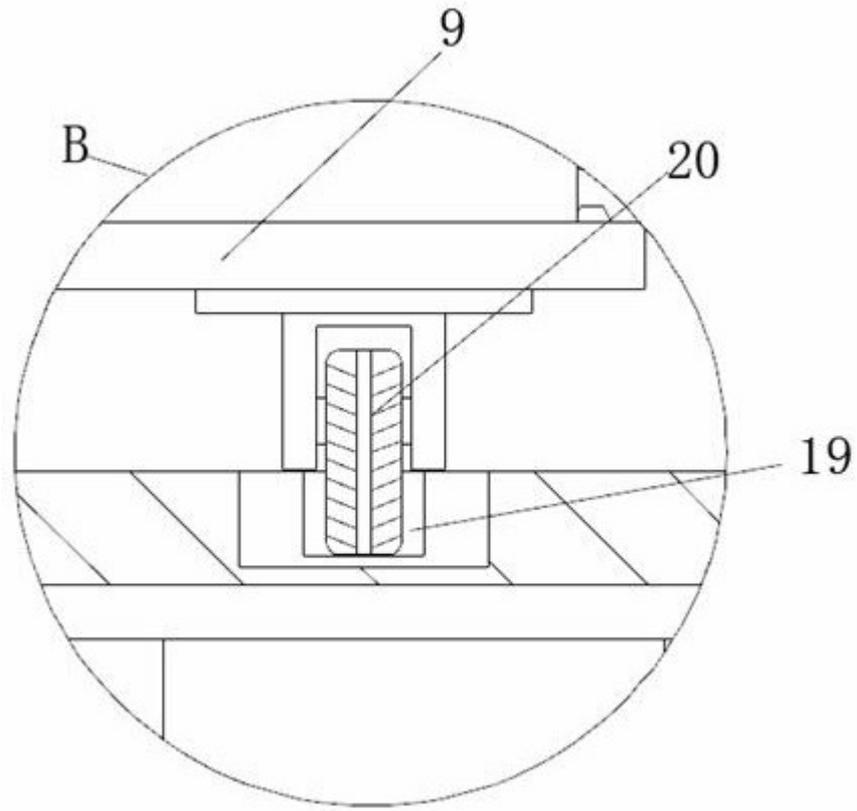


图3

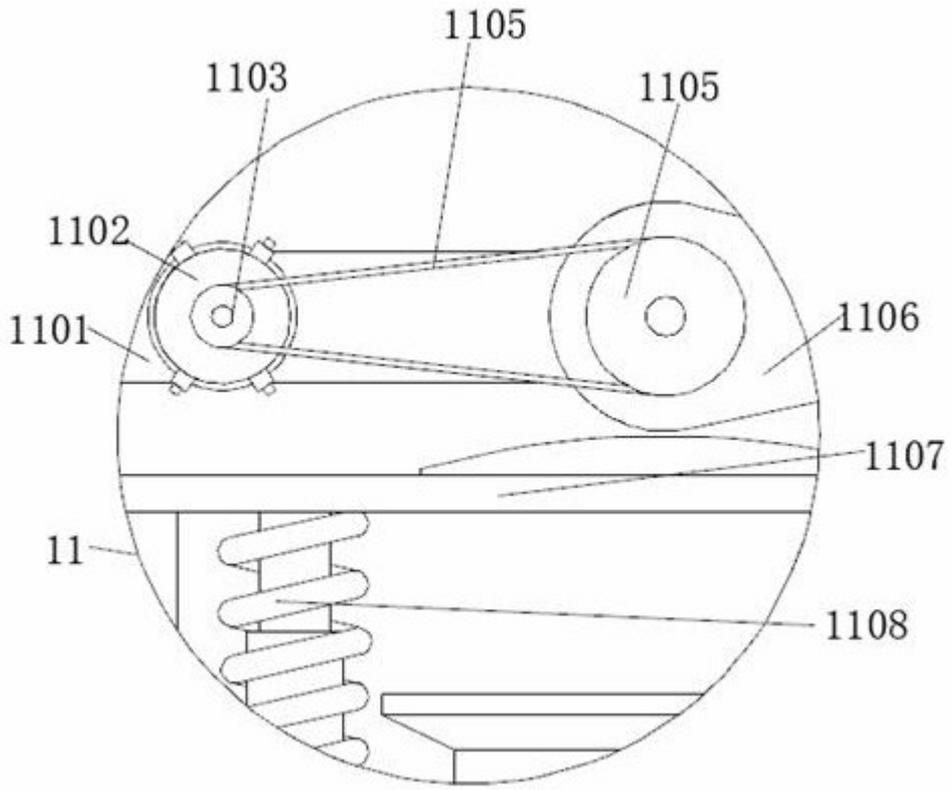


图4