



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216965567 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 15

(21) 申请号 202220817538.1

B29B 13/06 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.10

(73) 专利权人 青岛盈拓环保科技有限公司

地址 266000 山东省青岛市胶州市里岔镇
前观音堂村东南

(72) 发明人 姜华宇 毕文华 李然浩 王川

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 刘陈发

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

B29B 13/00 (2006.01)

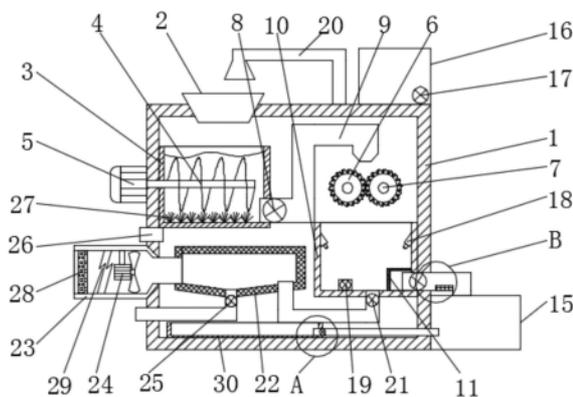
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于PE颗粒生产用循环式清洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于PE颗粒生产用循环式清洗装置,包括外壳,所述外壳的顶部连通有进料管,所述外壳内壁左侧的顶部固定连接清洁槽,所述清洁槽的内部活动连接有清洁杆。本实用新型通过外壳、进料管、清洁槽、清洁杆、第一电机、清洁滚筒、第二电机、第一输送泵、第一输送管、分离槽、分离罩、第二输送泵、第二输送管、水质检测仪、废水箱、清水箱、第三输送泵、喷嘴、第四输送泵、第三输送管、第五输送泵、烘干壳、风仓、风扇、第六输送泵和排气管的设置,解决了现有的除尘清洗装置,由于只有一次清洗,因而会导致清洗不彻底,清洗不干净的问题,该装置具备多级清洗和清洗效果好的优点。



1. 一种基于PE颗粒生产用循环式清洗装置,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)的顶部连通有进料管(2),所述外壳(1)内壁左侧的顶部固定连接清洁槽(3),所述清洁槽(3)的内部活动连接清洁杆(4),所述外壳(1)的左侧且位于清洁槽(3)的左侧固定连接第一电机(5),所述第一电机(5)与清洁杆(4)固定连接,所述外壳(1)内壁背面的两侧均活动连接清洁滚筒(6),所述外壳(1)背面的两侧且位于清洁滚筒(6)的背面均固定连接第二电机(7),所述第二电机(7)与清洁滚筒(6)固定连接,所述清洁槽(3)的出料口连通有第一输送泵(8),所述第一输送泵(8)的出料口连通有第一输送管(9),所述第一输送管(9)远离第一输送泵(8)的一端延伸至清洁滚筒(6)的上方,所述外壳(1)的内部且位于清洁滚筒(6)的下方固定连接分离槽(10),所述分离槽(10)底部的右侧固定连接分离罩(11),所述分离槽(10)右侧的底部连通有第二输送泵(12),所述外壳(1)右侧的底部固定连接废水箱(15),所述第二输送泵(12)的出料口连通有第二输送管(13),所述第二输送管(13)与废水箱(15)连通,所述第二输送管(13)的内部固定连接水质检测仪(14),所述外壳(1)顶部的右侧固定连接清水箱(16),所述分离槽(10)内壁的两侧均固定连接喷嘴(18),所述清水箱(16)的出水口连通有第三输送泵(17),所述第三输送泵(17)与喷嘴(18)通过管道连通,所述分离槽(10)内壁的背面连通有第四输送泵(19),所述第四输送泵(19)的出料口连通有第三输送管(20),所述第三输送管(20)远离第四输送泵(19)的一端延伸至进料管(2)的上方,所述分离槽(10)内壁的底部连通有第五输送泵(21),所述外壳(1)的内部且位于分离槽(10)的左侧固定连接烘干壳(22),所述烘干壳(22)表面开设有通孔,且通孔的数量为若干个,所述第五输送泵(21)与烘干壳(22)通过管道连通,所述外壳(1)的左侧固定连接风仓(23),所述风仓(23)的内部固定连接风扇(24),所述风仓(23)与烘干壳(22)通过输风管连通,所述风仓(23)的左侧设置有进气口,所述烘干壳(22)底部的左侧连通有第六输送泵(25),所述第六输送泵(25)的出料口通过管道延伸至外壳(1)的左侧,所述水质检测仪(14)分别与第三输送泵(17)、第四输送泵(19)和第五输送泵(21)电性连接,所述外壳(1)的左侧且位于风仓(23)的上方连通有排气管(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于PE颗粒生产用循环式清洗装置,其特征在于:所述清洁槽(3)内壁的底部固定连接刷毛(27),所述刷毛(27)的数量为若干个。

3. 根据权利要求1所述的一种基于PE颗粒生产用循环式清洗装置,其特征在于:所述风仓(23)内壁的左侧固定连接过滤板(28)。

4. 根据权利要求3所述的一种基于PE颗粒生产用循环式清洗装置,其特征在于:所述风仓(23)的内部且位于过滤板(28)的右侧固定连接电加热丝(29)。

5. 根据权利要求1所述的一种基于PE颗粒生产用循环式清洗装置,其特征在于:所述外壳(1)内壁的底部固定连接集水槽(30)。

6. 根据权利要求5所述的一种基于PE颗粒生产用循环式清洗装置,其特征在于:所述集水槽(30)的出水口连通有第七输送泵(31),所述第七输送泵(31)与废水箱(15)通过管道连通。

一种基于PE颗粒生产用循环式清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及循环式清洗装置技术领域,具体为一种基于PE颗粒生产用循环式清洗装置。

背景技术

[0002] 聚乙烯(polyethylene,简称PE)是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上,也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭,无毒,手感似蜡,具有优良的耐低温性能(最低使用温度可达 $-100\sim-70^{\circ}\text{C}$),化学稳定性好,能耐大多数酸碱的侵蚀。

[0003] 由于运输或者存储等原因,PE颗粒表面会附着较多的灰尘杂质,因而在生产过程中,需要先对PE颗粒表面的灰尘杂质进行除尘清洗,而现有的除尘清洗装置,由于只有一次清洗,因而会导致清洗不彻底,清洗不干净。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型的目的在于提供一种基于PE颗粒生产用循环式清洗装置,具备多级清洗和清洗效果好的优点,解决了现有的除尘清洗装置,由于只有一次清洗,因而会导致清洗不彻底,清洗不干净的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于PE颗粒生产用循环式清洗装置,包括外壳,所述外壳的顶部连通有进料管,所述外壳内壁左侧的顶部固定连接有清洁槽,所述清洁槽的内部活动连接有清洁杆,所述外壳的左侧且位于清洁槽的左侧固定连接有第一电机,所述第一电机与清洁杆固定连接,所述外壳内壁背面的两侧均活动连接有清洁滚筒,所述外壳背面的两侧且位于清洁滚筒的背面均固定连接有第二电机,所述第二电机与清洁滚筒固定连接,所述清洁槽的出料口连通有第一输送泵,所述第一输送泵的出料口连通有第一输送管,所述第一输送管远离第一输送泵的一端延伸至清洁滚筒的上方,所述外壳的内部且位于清洁滚筒的下方固定连接有分离槽,所述分离槽底部的右侧固定连接有分离罩,所述分离槽右侧的底部连通有第二输送泵,所述外壳右侧的底部固定连接有废水箱,所述第二输送泵的出料口连通有第二输送管,所述第二输送管与废水箱连通,所述第二输送管的内部固定连接水质检测仪,所述外壳顶部的右侧固定连接清水箱,所述分离槽内壁的两侧均固定连接有喷嘴,所述清水箱的出水口连通有第三输送泵,所述第三输送泵与喷嘴通过管道连通,所述分离槽内壁的背面连通有第四输送泵,所述第四输送泵的出料口连通有第三输送管,所述第三输送管远离第四输送泵的一端延伸至进料管的上方,所述分离槽内壁的底部连通有第五输送泵,所述外壳的内部且位于分离槽的左侧固定连接烘干壳,所述烘干壳表面开设有通孔,且通孔的数量为若干个,所述第五输送泵与烘干壳通过管道连通,所述外壳的左侧固定连接风仓,所述风仓的内部固定连接有风扇,所述风仓与烘干壳通过输风管连通,所述风仓的左侧设置有进气口,所述烘干壳底部的左侧连通有第六输送泵,所述第六输送泵的出料口通过管道延伸至外壳的左侧,所述水质检测仪分别与第三输送泵、第四输送泵和第五输送泵电性连接,所述外壳的左侧且位于风仓

的上方连通有排气管。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述清洁槽内壁的底部固定连接有刷毛,所述刷毛的数量为若干个。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述风仓内壁的左侧固定连接有过滤板。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述风仓的内部且位于过滤板的右侧固定连接有电加热丝。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述外壳内壁的底部固定连接有集水槽。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述集水槽的出水口连通有第七输送泵,所述第七输送泵与废水箱通过管道连通。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过外壳、进料管、清洁槽、清洁杆、第一电机、清洁滚筒、第二电机、第一输送泵、第一输送管、分离槽、分离罩、第二输送泵、第二输送管、水质检测仪、废水箱、清水箱、第三输送泵、喷嘴、第四输送泵、第三输送管、第五输送泵、烘干壳、风仓、风扇、第六输送泵和排气管的设置,解决了现有的除尘清洗装置,由于只有一次清洗,因而会导致清洗不彻底,清洗不干净的问题,使用时,向进料管内投入待清洗的PE颗粒和水,启动第一电机旋转带动清洁杆旋转,从而对PE颗粒进行第一级清理,然后启动第二电机旋转带动清洁滚筒旋转,使得PE颗粒经清洁滚筒进行第二级清理,然后清洗后的PE颗粒落到分离槽内,同时水也落到分离槽内,先启动第二输送泵把分离槽内的水输送至废水箱,然后启动第三输送泵,把清水箱内干净的水输送至喷嘴,经喷嘴对PE颗粒进行冲刷,然后再次启动第二输送泵把分离槽内的水输送至废水箱,当水流经水质检测仪时,对水进行检测,当水中的杂质处于标准杂质密度范围之内,则说明清洗完成,启动第五输送泵,把PE颗粒输送至烘干壳内烘干,然后启动风扇旋转产生气流,从而对烘干壳内的PE颗粒进行风干处理,当水中的杂质超出标准杂质密度范围,则启动第四输送泵,使得PE颗粒经第三输送管重新输送至进料管内,从而进行再次清洗,该装置具备多级清洗和清洗效果好的优点。

[0013] 2、本实用新型通过设置刷毛,可以进一步提高对PE颗粒的清洗效果。

[0014] 3、本实用新型通过设置过滤板,可以除去由于风扇旋转产生的气流中的灰尘,从而防止灰尘沾染在PE颗粒上。

[0015] 4、本实用新型通过设置电加热丝,可以对风扇旋转产生的气流进行加热,从而加快空气的蒸发速率,进而加快烘干壳内PE颗粒的烘干效率。

[0016] 5、本实用新型通过设置集水槽,可以收集烘干壳滴下的水,从而提高了装置的实用性。

[0017] 6、本实用新型通过设置第七输送泵,可以对集水槽内的水进行收集处理。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型图1中A处结构放大示意图;

[0020] 图3为本实用新型图1中B处结构放大示意图。

[0021] 图中:1、外壳;2、进料管;3、清洁槽;4、清洁杆;5、第一电机;6、清洁滚筒;7、第二电机;8、第一输送泵;9、第一输送管;10、分离槽;11、分离罩;12、第二输送泵;13、第二输送管;

14、水质检测仪；15、废水箱；16、清水箱；17、第三输送泵；18、喷嘴；19、第四输送泵；20、第三输送管；21、第五输送泵；22、烘干壳；23、风仓；24、风扇；25、第六输送泵；26、排气管；27、刷毛；28、过滤板；29、电加热丝；30、集水槽；31、第七输送泵。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1至图3所示，一种基于PE颗粒生产用循环式清洗装置，包括外壳1，外壳1的顶部连通有进料管2，外壳1内壁左侧的顶部固定连接清洁槽3，清洁槽3的内部活动连接有清洁杆4，外壳1的左侧且位于清洁槽3的左侧固定连接第一电机5，第一电机5与清洁杆4固定连接，外壳1内壁背面的两侧均活动连接有清洁滚筒6，外壳1背面的两侧且位于清洁滚筒6的背面均固定连接第二电机7，第二电机7与清洁滚筒6固定连接，清洁槽3的出料口连通有第一输送泵8，第一输送泵8的出料口连通有第一输送管9，第一输送管9远离第一输送泵8的一端延伸至清洁滚筒6的上方，外壳1的内部且位于清洁滚筒6的下方固定连接分离槽10，分离槽10底部的右侧固定连接分离罩11，分离罩11是底面和右侧开口的正方体，分离罩11的作用是把PE颗粒和水分离开，分离罩11的表面开设有若干个直径小于PE颗粒的通孔，分离槽10右侧的底部连通有第二输送泵12，外壳1右侧的底部固定连接废水箱15，第二输送泵12的出料口连通有第二输送管13，第二输送管13与废水箱15连通，第二输送管13的内部固定连接水质检测仪14，外壳1顶部的右侧固定连接清水箱16，分离槽10内壁的两侧均固定连接喷嘴18，清水箱16的出水口连通有第三输送泵17，第三输送泵17与喷嘴18通过管道连通，分离槽10内壁的背面连通有第四输送泵19，第四输送泵19的出料口连通有第三输送管20，第三输送管20远离第四输送泵19的一端延伸至进料管2的上方，分离槽10内壁的底部连通有第五输送泵21，外壳1的内部且位于分离槽10的左侧固定连接烘干壳22，烘干壳22表面开设有通孔，且通孔的数量为若干个，第五输送泵21与烘干壳22通过管道连通，外壳1的左侧固定连接风仓23，风仓23的内部固定连接风扇24，风仓23与烘干壳22通过输风管连通，风仓23的左侧设置有进气口，烘干壳22底部的左侧连通有第六输送泵25，第六输送泵25的出料口通过管道延伸至外壳1的左侧，水质检测仪14分别与第三输送泵17、第四输送泵19和第五输送泵21电性连接，外壳1的左侧且位于风仓23的上方连通有排气管26。

[0024] 参考图1，清洁槽3内壁的底部固定连接刷毛27，刷毛27的数量为若干个。

[0025] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过设置刷毛27，可以进一步提高对PE颗粒的清洗效果。

[0026] 参考图1，风仓23内壁的左侧固定连接过滤板28，过滤板28的内部固定连接有等离子过滤网。

[0027] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过设置过滤板28，可以除去由于风扇24旋转产生的气流中的灰尘，从而防止灰尘沾染在PE颗粒上。

[0028] 参考图1，风仓23的内部且位于过滤板28的右侧固定连接电加热丝29。

[0029] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置电加热丝29,可以对风扇24旋转产生的气流进行加热,从而加快空气的蒸发速率,进而加快烘干壳22内PE颗粒的烘干效率。

[0030] 参考图1和图2,外壳1内壁的底部固定连接集水槽30。

[0031] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置集水槽30,可以收集烘干壳22滴下的水,从而提高了装置的实用性。

[0032] 参考图1和图2,集水槽30的出水口连通有第七输送泵31,第七输送泵31与废水箱15通过管道连通。

[0033] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置第七输送泵31,可以对集水槽30内的水进行收集处理。

[0034] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,向进料管2内投入待清洗的PE颗粒和水,然后PE颗粒和水由于重力的作用落到清洁槽3内,启动第一电机5旋转带动清洁杆4旋转,从而对PE颗粒进行第一级清理,然后启动第一输送泵8,使得清洁槽3内的PE颗粒和水被输送至清洁滚筒6的上方,然后启动第二电机7旋转带动清洁滚筒6旋转,使得PE颗粒经清洁滚筒6进行第二级清理,然后清洗后的PE颗粒落到分离槽10内,同时水也落到分离槽10内,先启动第二输送泵12把分离槽10内的水输送至废水箱15,然后启动第三输送泵17,把清水箱16内干净的水输送至喷嘴18,最后经喷嘴18对PE颗粒进行冲刷,然后再次启动第二输送泵12把分离槽10内的水输送至废水箱15,当水流经水质检测仪14时,对水进行检测,当水中的杂质处于标准杂质密度范围之内,则说明清洗完成,启动第五输送泵21,把PE颗粒输送至烘干壳22内烘干,然后启动风扇24旋转产生气流,从而对烘干壳22内的PE颗粒进行风干处理,当水中的杂质超出标准杂质密度范围,则启动第四输送泵19,使得PE颗粒经第三输送管20重新输送至进料管2内,从而进行再次清洗。

[0035] 综上所述:该基于PE颗粒生产用循环式清洗装置,通过外壳1、进料管2、清洁槽3、清洁杆4、第一电机5、清洁滚筒6、第二电机7、第一输送泵8、第一输送管9、分离槽10、分离罩11、第二输送泵12、第二输送管13、水质检测仪14、废水箱15、清水箱16、第三输送泵17、喷嘴18、第四输送泵19、第三输送管20、第五输送泵21、烘干壳22、风仓23、风扇24、第六输送泵25和排气管26的设置,解决了现有的除尘清洗装置,由于只有一次清洗,因而会导致清洗不彻底,清洗不干净的问题。

[0036] 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。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

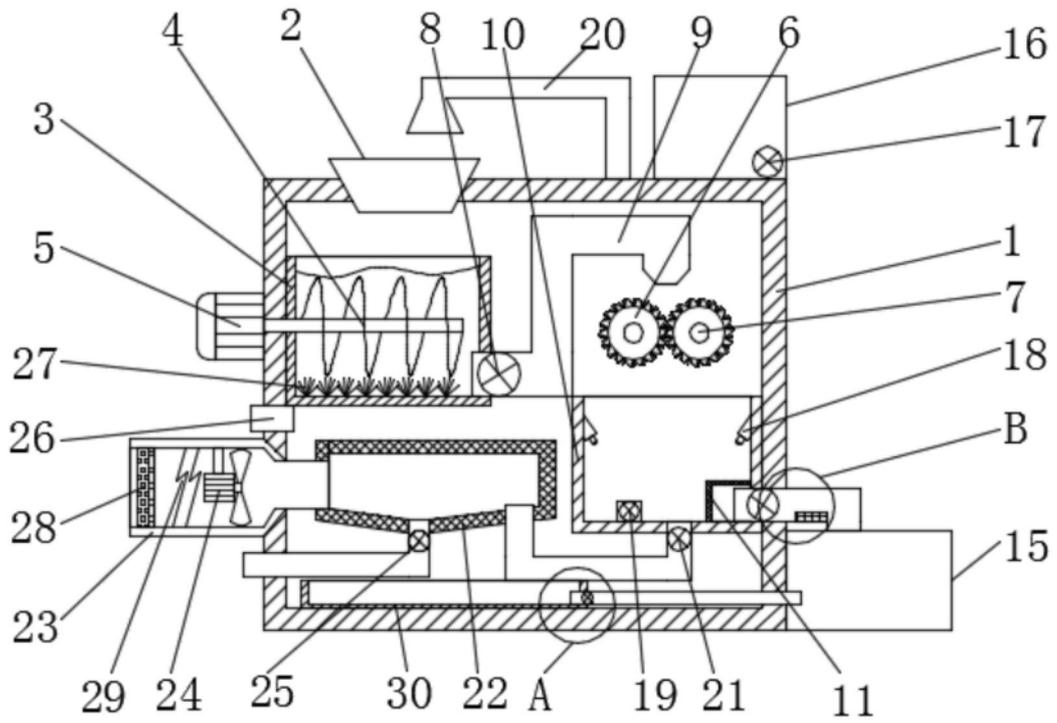


图1

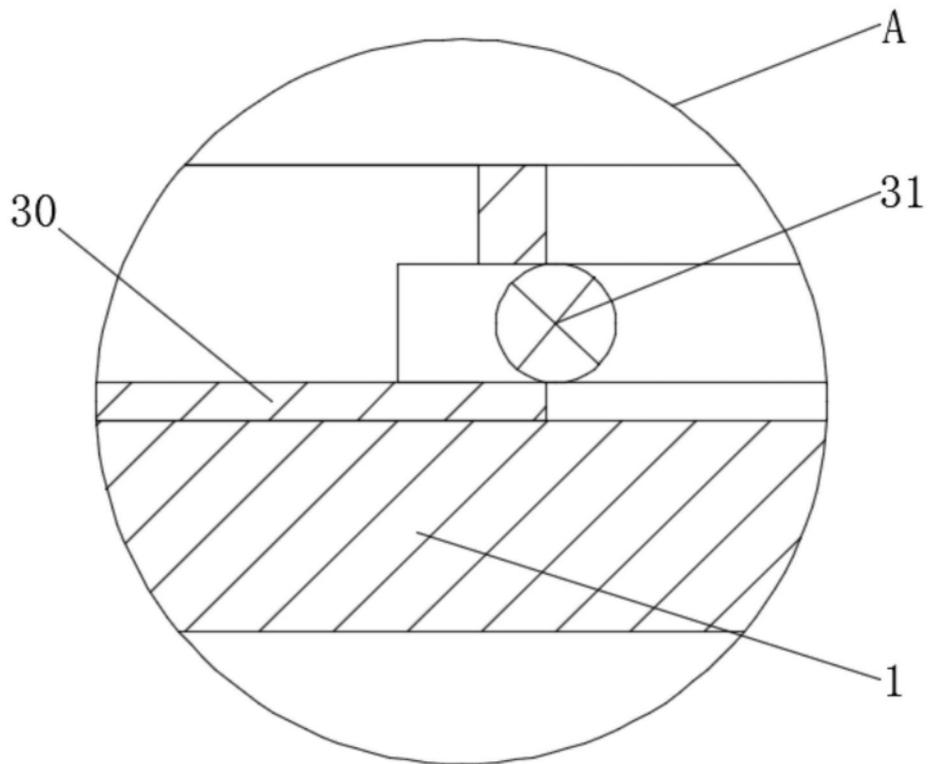


图2

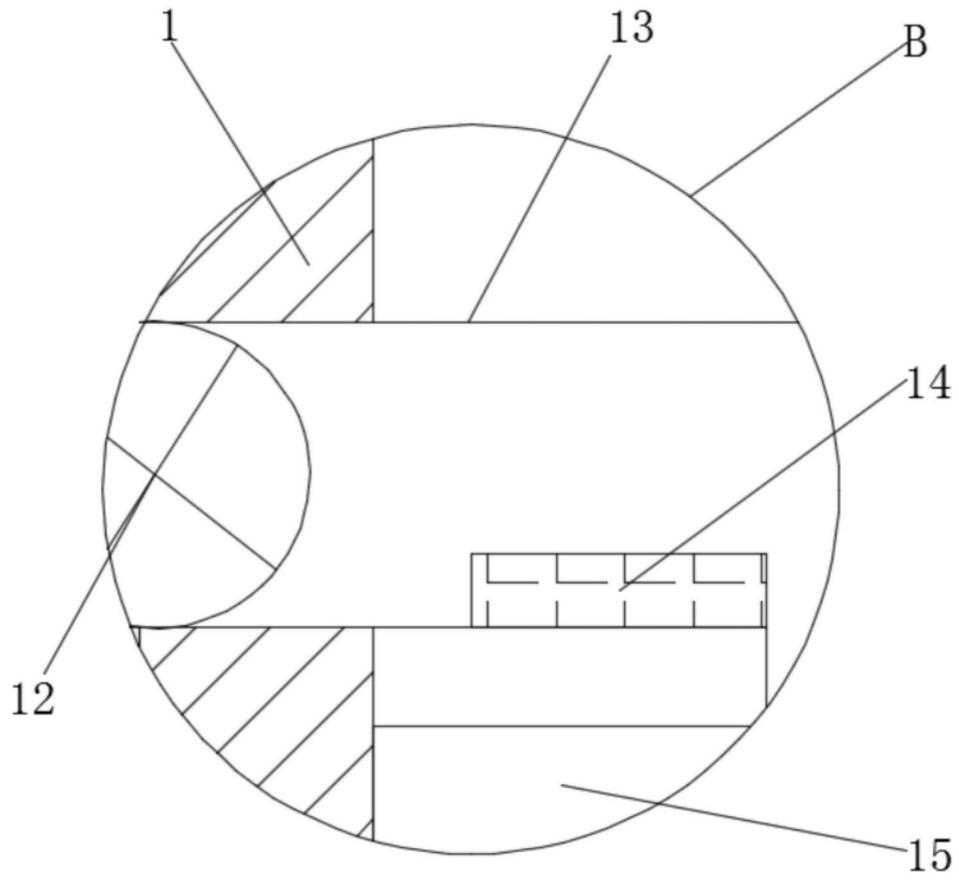


图3