



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220144693 U

(45) 授权公告日 2023.12.08

(21) 申请号 202321054648.8

(22) 申请日 2023.05.06

(73) 专利权人 荆门市海豪工贸股份有限公司
地址 448000 湖北省荆门市沙洋县启林大道43号

(72) 发明人 王成

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务所(普通合伙) 42254
专利代理师 余攀

(51) Int. Cl.
B22C 5/10 (2006.01)

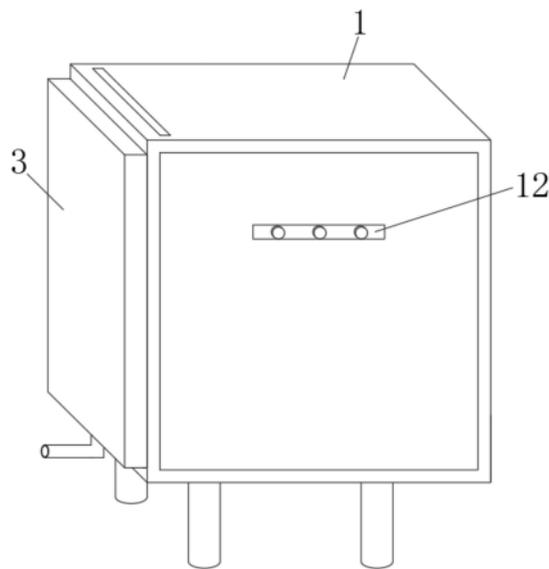
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种铸造型砂回收过程多级除尘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及铸造型砂回收除尘领域,公开了一种铸造型砂回收过程多级除尘装置,包括除尘箱,所述除尘箱的左右两侧内壁之间设置有除尘筒,且从上至下依次排列,所述除尘箱的左侧设置有密封框,所述密封框的底部设置有进风管,所述除尘箱的顶部开设有进料槽;除尘组件,所述除尘组件安装在除尘箱和除尘筒上,所述除尘组件包括固定架、电机、主动轴、从动轴、齿轮和螺旋叶片,所述固定架固定安装在除尘箱的一侧。本实用新型具有以下优点和效果:可实现对型砂的多级除尘,便于充分清理型砂中的灰尘,且装置整体体积较小,占地面积较小,且制造成本也响度比较低,有利于小厂房的使用。



1. 一种铸造型砂回收过程多级除尘装置,其特征在于,包括:

除尘箱(1),所述除尘箱(1)的左右两侧内壁之间设置有除尘筒(2),且从上至下依次排列,所述除尘箱(1)的左侧设置有密封框(3),所述密封框(3)的底部设置有进风管,所述除尘箱(1)的顶部开设有进料槽;

除尘组件,所述除尘组件安装在除尘箱(1)和除尘筒(2)上,所述除尘组件包括固定架(4)、电机(5)、主动轴(6)、从动轴(7)、齿轮(8)和螺旋叶片(9),所述固定架(4)固定安装在除尘箱(1)的一侧,所述电机(5)固定安装在固定架(4)的一侧,所述主动轴(6)的一端与电机(5)的输出端固定连接,所述主动轴(6)的一端转达安装在中间所述除尘筒(2)的一侧内壁,所述从动轴(7)的一端转动安装在除尘箱(1)的一侧上下两侧,所述从动轴(7)的一端转动安装在相邻除尘筒(2)的一侧内壁,所述齿轮(8)分别固定安装在主动轴(6)和从动轴(7)的外侧,相邻所述齿轮(8)之间相互啮合,所述螺旋叶片(9)分别固定安装在主动轴(6)和从动轴(7)的外左侧。

2. 根据权利要求1所述的一种铸造型砂回收过程多级除尘装置,其特征在于,所述除尘筒(2)的底部开设有下料槽,所述除尘筒(2)的顶部开设有进料槽,进料槽与相邻下料槽之间固定安装有下列料框架(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种铸造型砂回收过程多级除尘装置,其特征在于,所述除尘筒(2)的一侧和除尘箱(1)的一侧上下两侧均开设有进风孔,所述除尘筒(2)上的进风孔内设置有滤板(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种铸造型砂回收过程多级除尘装置,其特征在于,所述除尘箱(1)的底部右侧开设有出料槽。

5. 根据权利要求4所述的一种铸造型砂回收过程多级除尘装置,其特征在于,所述除尘箱(1)的底部四角设置有支撑腿,所述除尘箱(1)的前侧设置有拆卸板,拆卸板的前侧设置有控制器(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种铸造型砂回收过程多级除尘装置,其特征在于,进风管与外部气源进行连通。

7. 根据权利要求1所述的一种铸造型砂回收过程多级除尘装置,其特征在于,进料槽与铸造型砂回收出料口相连通。

一种铸造型砂回收过程多级除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造型砂回收除尘技术领域,特别涉及一种铸造型砂回收过程多级除尘装置。

背景技术

[0002] 型砂是在金属铸造工业中所必需的材料之一,而为了避免材料的浪费,在铸件成型脱模以后,需要将型砂进行回收处理,在回收需要清除型砂表面所附灰尘,因此需要一种铸造型砂回收过程多级除尘装置;

[0003] 现有的型砂回收除尘装置往往只会对型砂进行单次除尘,除尘效果一般,而多次除尘结构的装置体积较大,导致其占地面积和制造成本均较大,不利于小厂房的使用;

[0004] 因此,需要设计一种可多次除尘且制造成本较低的一种铸造型砂回收过程多级除尘装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种铸造型砂回收过程多级除尘装置,具有可多次除尘且制造成本较低的优点。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:包括:

[0007] 除尘箱,所述除尘箱的左右两侧内壁之间设置有除尘筒,且从上至下依次排列,所述除尘箱的左侧设置有密封框,所述密封框的底部设置有进风管,所述除尘箱的顶部开设有进料槽;

[0008] 除尘组件,所述除尘组件安装在除尘箱和除尘筒上。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述除尘组件包括固定架、电机、主动轴、从动轴、齿轮和螺旋叶片,所述固定架固定安装在除尘箱的一侧,所述电机固定安装在固定架的一侧,所述主动轴的一端与电机的输出端固定连接,所述主动轴的一端转动安装在中间所述除尘筒的一侧内壁,所述从动轴的一端转动安装在除尘箱的一侧上下两侧,所述从动轴的一端转动安装在相邻除尘筒的一侧内壁,所述齿轮分别固定安装在主动轴和从动轴的外侧,相邻所述齿轮之间相互啮合,所述螺旋叶片分别固定安装在主动轴和从动轴的外左侧。

[0010] 通过采用上述技术方案,可便于实现主动轴和从动轴的同步旋转。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述除尘筒的底部开设有下料槽,所述除尘筒的顶部开设有进料槽,进料槽与相邻下料槽之间固定安装有下列框架。

[0012] 通过采用上述技术方案,可便于型砂的流通。

[0013] 本实用新型的进一步设置为:所述除尘筒的一侧和除尘箱的一侧上下两侧均开设有进风孔,所述除尘筒上的进风孔内设置有滤板。

[0014] 通过采用上述技术方案:可对型砂中灰尘进行分离。

[0015] 本实用新型的进一步设置为:所述除尘箱的底部右侧开设有出料槽。

[0016] 通过采用上述技术方案,可便于下料。

[0017] 本实用新型的进一步设置为:所述除尘箱的底部四角设置有支撑腿,所述除尘箱的前侧设置有拆卸板,拆卸板的前侧设置有控制器。

[0018] 通过采用上述技术方案,可方便控制该装置。

[0019] 本实用新型的进一步设置为:进风管与外部气源进行连通。

[0020] 通过采用上述技术方案,可便于清理灰尘。

[0021] 本实用新型的进一步设置为:进料槽与铸造型砂回收出料口相连通。

[0022] 通过采用上述技术方案,可便于型砂快速进料。

[0023] 本实用新型的有益效果是:

[0024] 本实用新型通过设置的除尘组件,可实现对型砂的多级除尘,便于充分清理型砂中的灰尘,且装置整体体积较小,占地面积较小,且制造成本也响度比较低,有利于小厂房的使用。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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。

[0026] 图1是本实用新型提出的一种铸造型砂回收过程多级除尘装置的结构示意图。

[0027] 图2是本实用新型提出的一种铸造型砂回收过程多级除尘装置的剖视结构示意图。

[0028] 图3是图2中的A部分结构示意图。

[0029] 图4是图2中的B部分结构示意图。

[0030] 图5是图2中的C部分结构示意图。

[0031] 图中,1、除尘箱;2、除尘筒;3、密封框;4、固定架;5、电机;6、主动轴;7、从动轴;8、齿轮;9、螺旋叶片;10、下料框架;11、滤板;12、控制器。

具体实施方式

[0032] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0033] 参见图1-图5,本实用新型提供一种铸造型砂回收过程多级除尘装置,包括除尘箱1,除尘箱1的左右两侧内壁之间设置有除尘筒2,且从上至下依次排列,除尘筒2可便于安装其与结构,同时方便型砂进行流通,除尘箱1的左侧设置有密封框3,密封框3可便于容纳分离后的灰尘,密封框3的底部设置有进风管,进风管方便气流通过,便于带动灰尘流出,除尘箱1的顶部开设有进料槽;除尘组件,除尘组件安装在除尘箱1和除尘筒2上。

[0034] 具体的,除尘组件包括固定架4、电机5、主动轴6、从动轴7、齿轮8和螺旋叶片9,固定架4固定安装在除尘箱1的一侧,电机5固定安装在固定架4的一侧,主动轴6的一端与电机5的输出端固定连接,主动轴6的一端转达安装在中间除尘筒2的一侧内壁,从动轴7的一端

转动安装在除尘箱1的一侧上下两侧,从动轴7的一端转动安装在相邻除尘筒2的一侧内壁,齿轮8分别固定安装在主动轴6和从动轴7的外侧,相邻齿轮8之间相互啮合,螺旋叶片9分别固定安装在主动轴6和从动轴7的外左侧,通过齿轮8啮合可实现主动轴6和从动轴7的转向相反,便于实现型砂在有限空间内的反复移动,在移动中使型砂与灰尘分离,结构巧妙,占地面积较小。

[0035] 具体的,除尘筒2的底部开设有下列槽,除尘筒2的顶部开设有下列槽,进料槽与相邻下料槽之间固定安装有下列框架10,下料框架10便于型砂在不通过的除尘筒2之间流动,便于进行多级多次除尘。

[0036] 具体的,除尘筒2的一侧和除尘箱1的一侧上下两侧均开设有下列孔,除尘筒2上的进风孔内设置有下列板11,滤板11可避免型砂通过,同时可使灰尘在气压的作用下从滤板11上开口流出,便于分离灰尘和型砂。

[0037] 具体的,除尘箱1的底部右侧开设有下列槽,出料槽可与结构进行连接,便于对除尘后的型砂进行收集和放置。

[0038] 具体的,除尘箱1的底部四角设置有下列腿,除尘箱1的前侧设置有下列板,拆卸板的前侧设置有下列器12,控制器12可便于控制装置内各电气元件。

[0039] 具体的,进风管与外部气源进行连通,外部气源可改变装置内压强,便于带动灰尘流出。

[0040] 具体的,进料槽与铸造型砂回收出料口相连通,进料槽可便于型砂在需要回收时可通过连接结构快速进行装置内进行除尘,也可通过容器转移的方式对型砂进行进料。

[0041] 通过上述结构,本实用新型提供的一种铸造型砂回收过程多级除尘装置能够实现对型砂的多级除尘,便于充分清理型砂中的灰尘,且装置整体体积较小,占地面积较小,且制造成本也响度比较低,有利于小厂房的使用,具体操作为先把该装置连接外部电源,把外部气源打开,同时通过控制器12控制电机5工作,电机5通过主动轴6带动齿轮8旋转,通过齿轮8相互啮合带动两侧从动轴7反向旋转,使主动轴6和从动轴7外侧的螺旋叶片9反转,把型砂从进料槽进入,型砂在螺旋叶片9的旋转作用下移动,直至移动至一侧除尘筒2上的开口位置时,因重力从下料框架10往下掉落至另一除尘筒2内,同时在另一螺旋叶片9反向旋转的作用下往除尘筒2的另一侧移动,重复该过程直至出料,在型砂移动过程中,其会产生大量灰尘,灰尘被气源从滤板11中吸出进入密封框3中,并从密封框3中顺进风管排出,与型砂完全分离。

[0042] 以上对本实用新型所提供的一种铸造型砂回收过程多级除尘装置进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

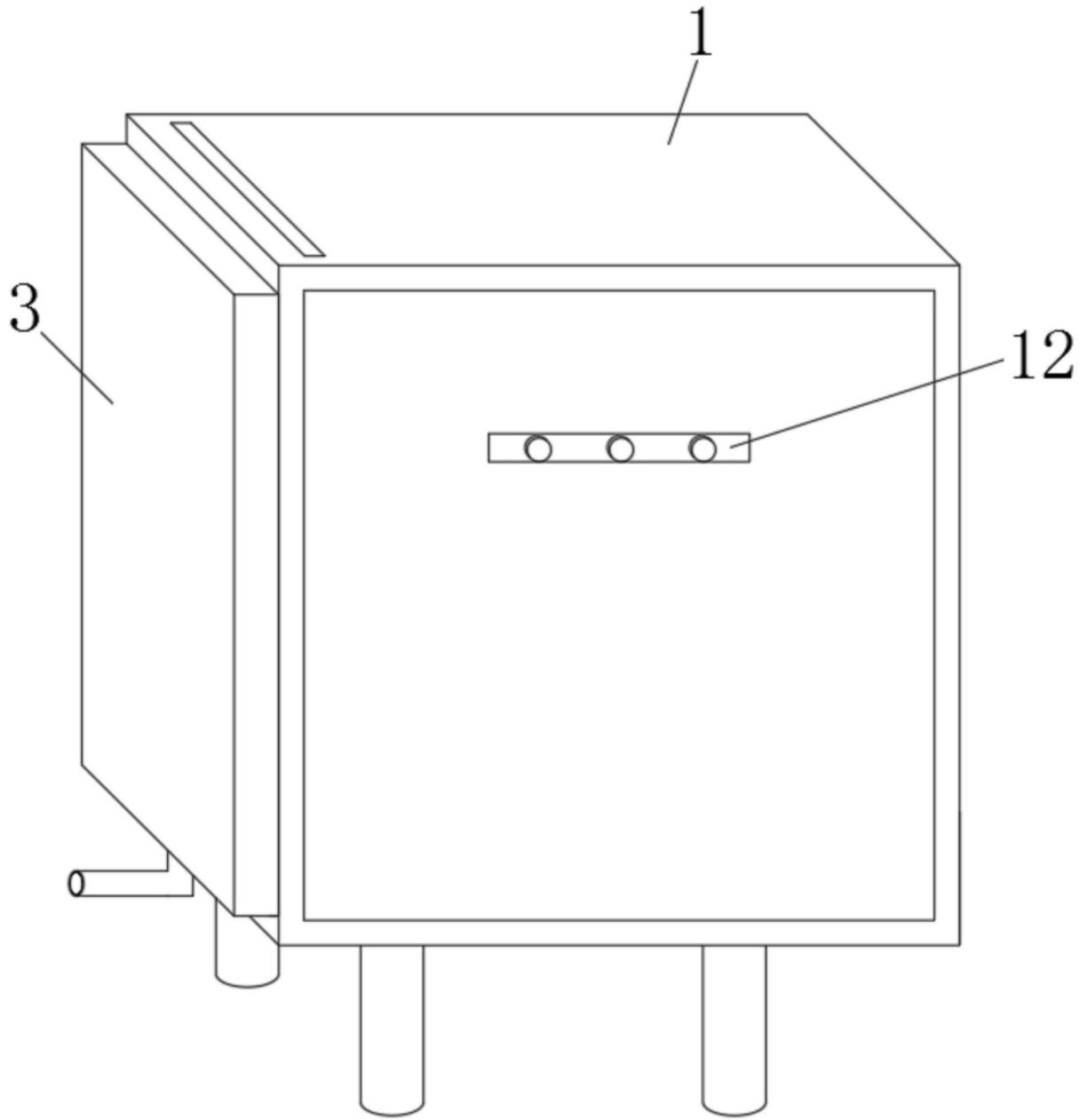


图1

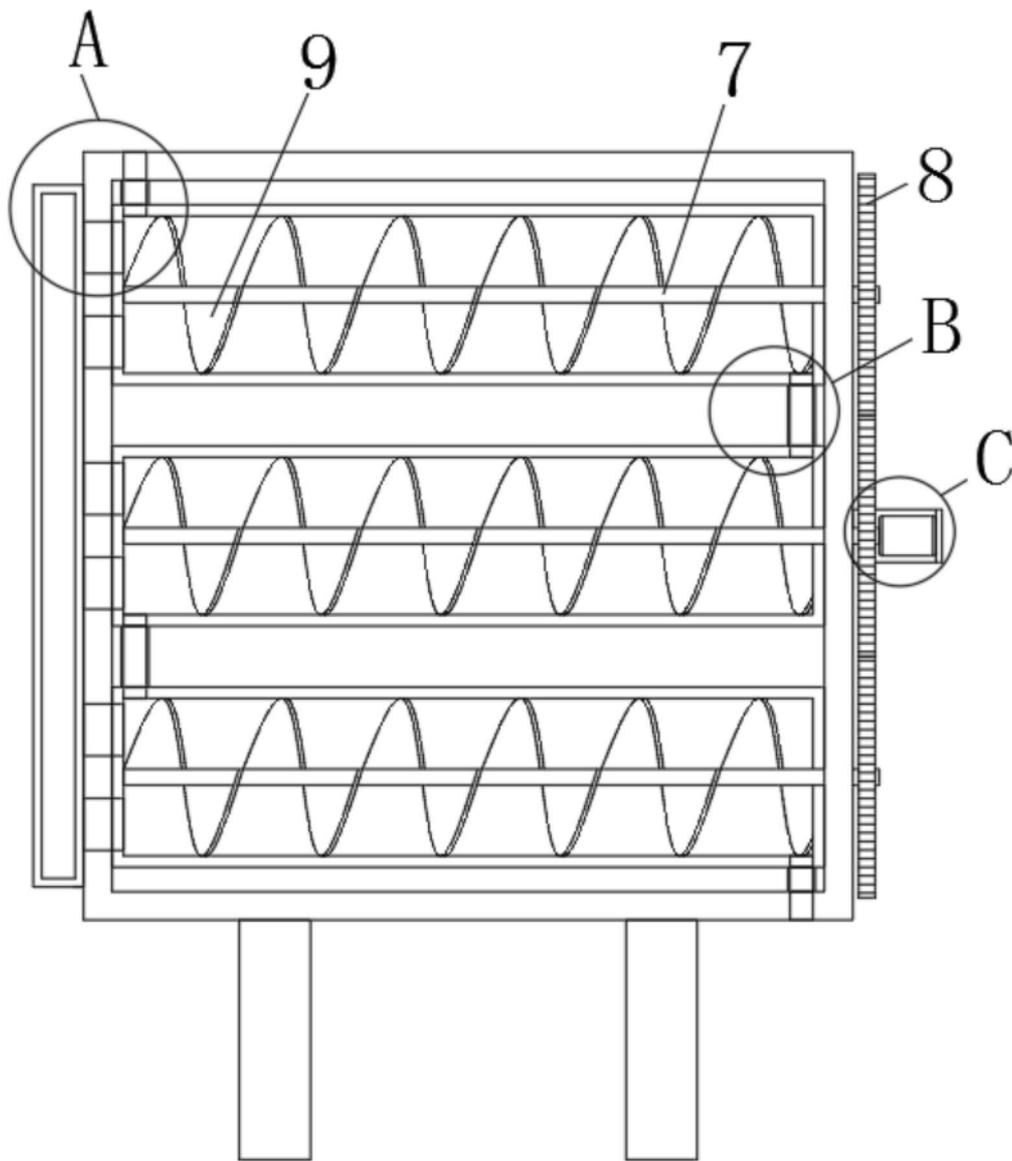


图2

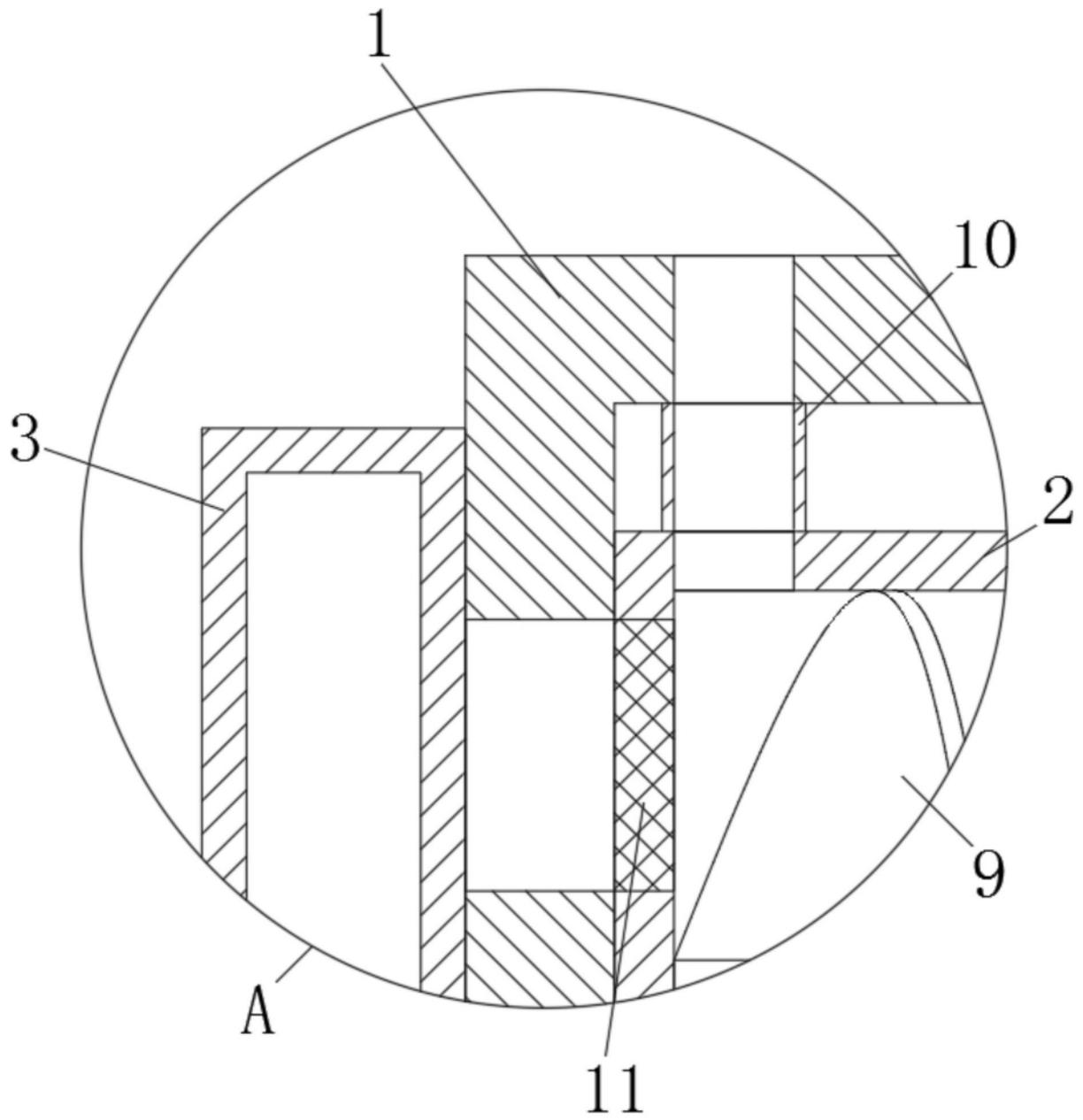


图3

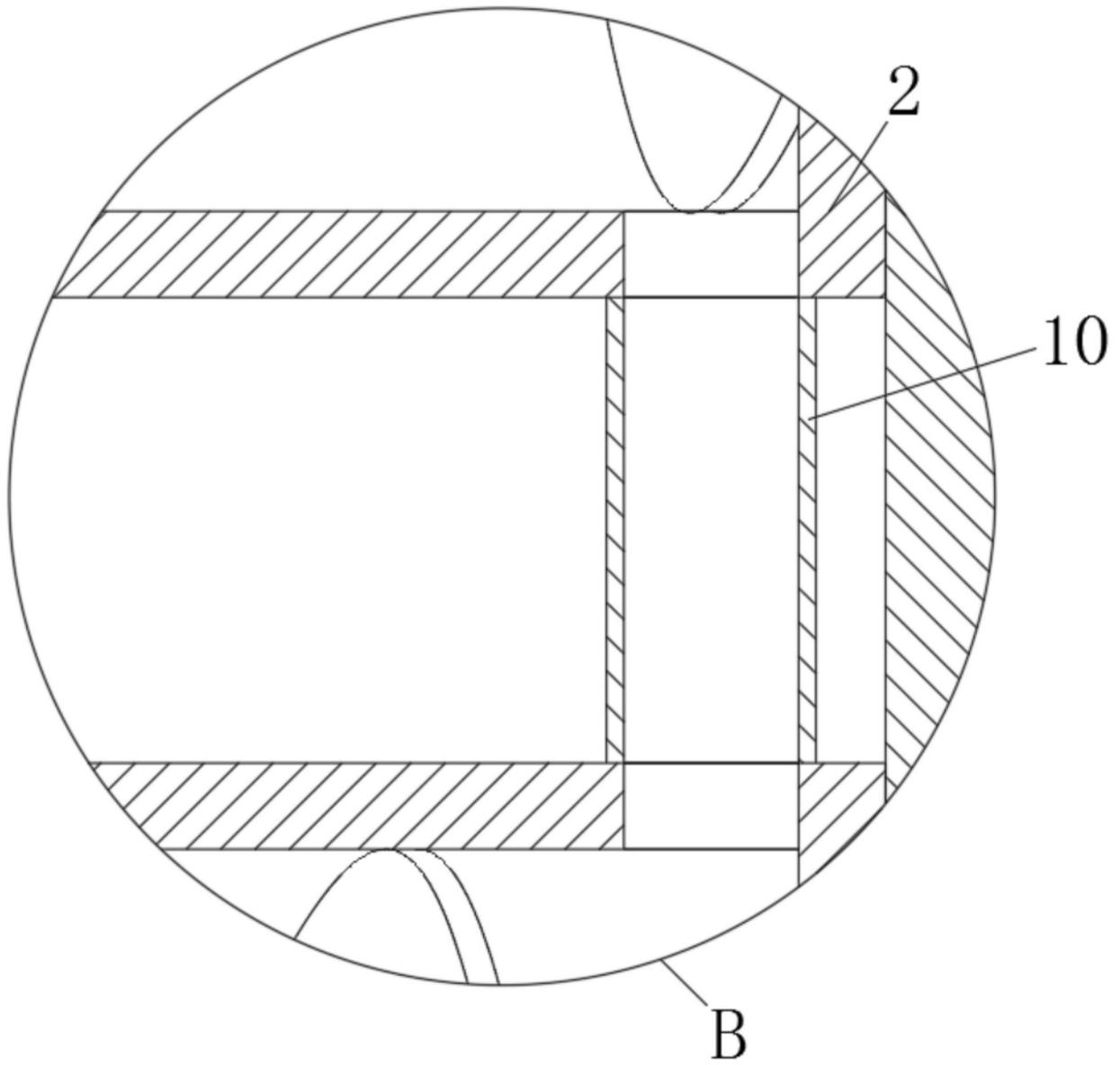


图4

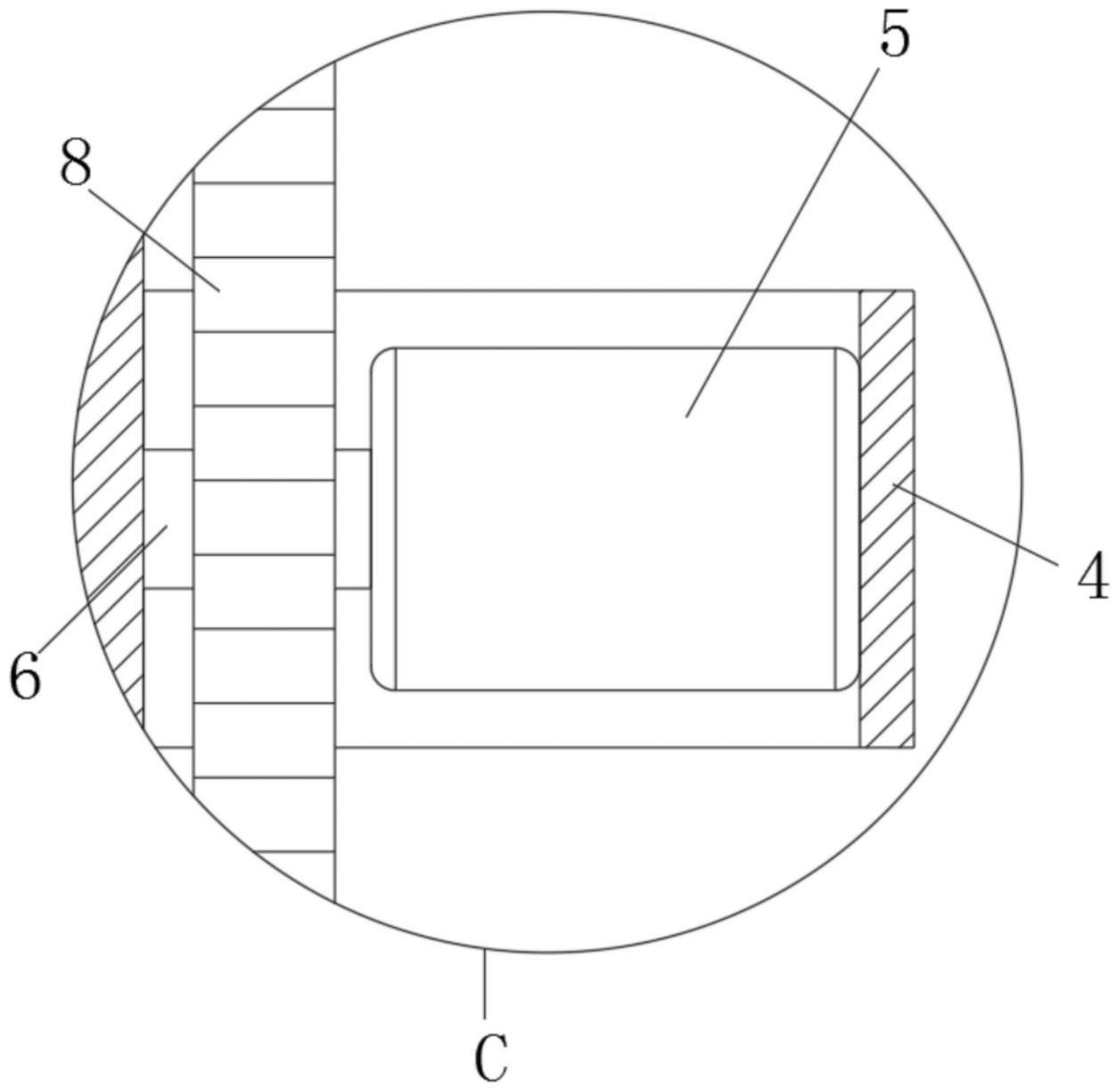


图5