



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219310823 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 07

(21) 申请号 202223471946.5

(22) 申请日 2022.12.26

(73) 专利权人 恒亿泰精密机械制造(固安)有限公司

地址 065000 河北省廊坊市固安县工业
南区兴工道南侧四海路西侧

(72) 发明人 王小慧 李鹏飞 李运蕾

(74) 专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事
务所(普通合伙) 44704

专利代理师 韦瑞青

(51) Int. Cl.

B23Q 11/10 (2006.01)

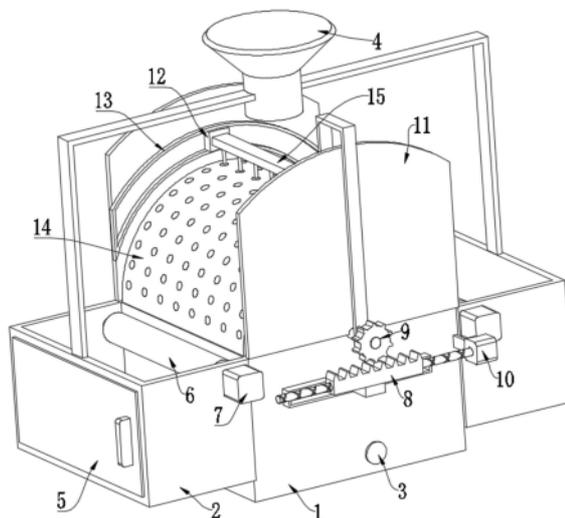
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数控机床用过滤结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控机床用过滤结构,包括顶端为敞口结构的处理箱,所述处理箱的顶端固定设置有半圆形过滤板,且处理箱的一侧下端设置有排出口,所述处理箱的顶端通过支撑杆固接有进料斗,且处理箱的两侧外壁均固接有顶端也为敞口结构的杂质箱,所述处理箱的顶端固接有前后对称分布的竖板,一个所述竖板的一侧外壁下端转动设置有转杆,所述转杆的一端固接有齿轮,且转杆的外部固定套接有支架,所述支架的一端固接有刷板。本实用新型在电机二作用下,带动刷毛将杂质自动清理至杂质箱内,省时省力,无需人工进行频繁清理,保障过滤板正常过滤效果的同时也提升了本装置的使用连续性,保障切削液废液处理效率。



1. 一种数控机床用过滤结构,包括顶端为敞口结构的处理箱(1),其特征在于,所述处理箱(1)的顶端固定设置有半圆形过滤板(14),且处理箱(1)的一侧下端设置有排出口(3),所述处理箱(1)的顶端通过支撑杆固接有进料斗(4),且处理箱(1)的两侧外壁均固接有顶端也为敞口结构的杂质箱(2),所述处理箱(1)的顶端固接有前后对称分布的竖板(11),一个所述竖板(11)的一侧外壁下端转动设置有转杆,所述转杆的一端固接有齿轮(9),且转杆的外部固定套接有支架,所述支架的一端固接有刷板(15),所述刷板(15)的底端设置有等距离分布的刷毛,所述刷毛和半圆形过滤板(14)相接触,所述处理箱(1)的一边外壁固接有电机二(10),所述电机二(10)的输出轴一端固接有往复丝杠(17),所述往复丝杠(17)的外部套设有可沿其外部往复移动的齿条(8),所述齿条(8)和齿轮(9)相啮合,所述齿条(8)的底端固接有滑块二(18),所述处理箱(1)的一边外壁下端设置有滑槽二(16),滑块二(18)和滑槽二(16)形成滑动配合。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床用过滤结构,其特征在于,所述刷板(15)的一端固接有滑块一(12),另一个所述竖板(11)的一侧设置有滑槽一(13),所述滑块一(12)和滑槽一(13)形成滑动配合。

3. 根据权利要求1所述的一种数控机床用过滤结构,其特征在于,所述杂质箱(2)的一侧外壁设置有开口,所述开口处设置有与其适配的箱门(5)。

4. 根据权利要求3所述的一种数控机床用过滤结构,其特征在于,所述杂质箱(2)的两边内壁通过轴承共同安装有圆杆,所述圆杆的外部固定套接有磁吸辊(6)。

5. 根据权利要求4所述的一种数控机床用过滤结构,其特征在于,所述杂质箱(2)的一边外壁固接有电机一(7),所述电机一(7)的输出轴一端和圆杆的一端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种数控机床用过滤结构,其特征在于,所述处理箱(1)的两侧外壁下端均设置有等距离分布的漏孔(19),所述漏孔(19)和杂质箱(2)相连通。

一种数控机床用过滤结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床碎屑过滤设备技术领域,尤其涉及一种数控机床用过滤结构。

背景技术

[0002] 现有的机床在使用过程中,为了提高加工效率和保护机床切割部件,通常会增加切削液来配合加工物品,但是加工时,碎屑和切削液废液会混在一起,不方便清理,因此需要对切削液废液进行过滤。

[0003] 现有技术中,如CN201921108330.7的专利,公开了一种数控机床用过滤结构,上述专利中的过滤结构通过设置的过滤网,对切削液废液中的杂质进行过滤清理,但是该现有技术存在这样一个缺陷,就是过滤时间较长后,过滤板上容易堆积杂质,过滤板上的杂质需要人工清理后才能使用,不仅影响了过滤装置的正常使用效果,同时降低了使用连续性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种数控机床用过滤结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种数控机床用过滤结构,包括顶端为敞口结构的处理箱,所述处理箱的顶端固定设置有半圆形过滤板,且处理箱的一侧下端设置有排出口,所述处理箱的顶端通过支撑杆固接有进料斗,且处理箱的两侧外壁均固接有顶端也为敞口结构的杂质箱,所述处理箱的顶端固接有前后对称分布的竖板,一个所述竖板的一侧外壁下端转动设置有转杆,所述转杆的一端固接有齿轮,且转杆的外部固定套接有支架,所述支架的一端固接有刷板,所述刷板的底端设置有等距离分布的刷毛,所述刷毛和半圆形过滤板相接触,所述处理箱的一边外壁固接有电机二,所述电机二的输出轴一端固接有往复丝杠,所述往复丝杠的外部套设有可沿其外部往复移动的齿条,所述齿条和齿轮相啮合,所述齿条的底端固接有滑块二,所述处理箱的一边外壁下端设置有滑槽二,滑块二和滑槽二形成滑动配合。

[0007] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述刷板的一端固接有滑块一,另一个所述竖板的一侧设置有滑槽一,所述滑块一和滑槽一形成滑动配合。

[0008] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述杂质箱的一侧外壁设置有开口,所述开口处设置有与其适配的箱门。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述杂质箱的两边内壁通过轴承共同安装有圆杆,所述圆杆的外部固定套接有磁吸辊。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述杂质箱的一边外壁固接有电机一,所述电机一的输出轴一端和圆杆的一端固定连接。

[0011] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述处理箱的两侧外壁下端均设置有等距离分布的漏孔,所述漏孔和杂质箱相连通。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、该用于一种数控机床用过滤结构,通过设置有电机二,电机二带动往复丝杠转动,进而可以使齿条移动并作用于齿轮,进而使刷板沿半圆形过滤板往复转动,通过刷毛将杂质自动清理至杂质箱内,省时省力,无需人工进行频繁清理,保障过滤板正常过滤效果的同时也提升了本装置的使用连续性,保障切削液废液处理效率。

[0014] 2、该用于一种数控机床用过滤结构,通过设置有磁吸辊,这样可以对半圆形过滤板上清理的碎屑中的铁屑进行吸附,进而对碎屑进行区分,便于后续的处理。

[0015] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型提出的一种数控机床用过滤结构的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种数控机床用过滤结构的局部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种数控机床用过滤结构的正视结构示意图。

[0020] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0021] 1、处理箱;2、杂质箱;3、排出口;4、进料斗;5、箱门;6、磁吸辊;7、电机一;8、齿条;9、齿轮;10、电机二;11、竖板;12、滑块一;13、滑槽一;14、半圆形过滤板;15、刷板;16、滑槽二;17、往复丝杠;18、滑块二;19、漏孔。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。在下列段落中参照附图以举例方式更具体地描述本实用新型。根据下面说明,本实用新型的优点和特征将更清楚。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0023] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0024] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0025] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种数控机床用过滤结构,包括顶端为敞口

结构的处理箱1,处理箱1的顶端通过螺栓固定设置有半圆形过滤板14,且处理箱1的一侧下端设置有排出口3,处理箱1的顶端通过支撑杆合理螺栓固定安装有进料斗4,进料斗4位于半圆形过滤板14的正上方,将切削液废液加入到进料斗4内,半圆形过滤板14对杂质进行过滤,过滤后的液体从排出口3排出,而在重力作用下,会有一些部分的杂质从半圆形过滤板14的两侧滑落,且处理箱1的两侧外壁均固接有顶端也为敞口结构的杂质箱2,对半圆形过滤板14上的杂质进行收集,处理箱1的顶端焊接安装有前后对称分布的竖板11,一个竖板11的一侧外壁下端通过轴承转动设置有转杆,转杆的一端通过螺栓安装有齿轮9,且转杆的外部固定套接有支架,支架的一端通过螺栓固接有刷板15,刷板15的底端设置有等距离分布的刷毛,刷毛和半圆形过滤板14相接触,处理箱1的一边外壁通过螺栓固接有电机二10,电机二10的输出轴一端通过螺栓固接有往复丝杠17,往复丝杠17的外部套设有可沿其外部往复移动的齿条8,齿条8和齿轮9相啮合,齿条8的底端通过螺栓固接有滑块二18,处理箱1的一边外壁下端设置有滑槽二16,滑块二18和滑槽二16形成滑动配合。

[0026] 在过滤时启动电机二10,电机二10带动往复丝杠17转动,在滑块二18和滑槽二16的限位作用下,即可使齿条8进行往复的左右移动,齿条8作用于齿轮9,即可使转杆往复转动,即刷板15沿半圆形过滤板14的外部往复移动,其移动的范围刚好可以使刷毛对半圆形过滤板14表面进行清理,省时省力,无需人工进行频繁清理,保障过滤板正常过滤效果的同时也提升了本装置的使用连续性,保障切削液废液处理效率。

[0027] 如图1所示,在刷板15的一端通过螺栓固接有滑块一12,另一个竖板11的一侧设置有滑槽一13,滑块一12和滑槽一13形成滑动配合,对刷板15的一端进行限位,大大提高稳定性。

[0028] 如图1所示,杂质箱2的一侧外壁设置有开口,开口处通过合页或者铰链安装设置有与其适配的箱门5,便于对杂质箱2内收集的杂质进行清理。

[0029] 如图1所示,杂质箱2的两边内壁通过轴承共同安装有圆杆,圆杆的外部固定套接有磁吸辊6,其可以对半圆形过滤板14上清理的碎屑中的铁屑进行吸附,进而对碎屑进行区分,便于后续的处理。

[0030] 如图1所示,在杂质箱2的一边外壁通过螺栓固接有电机一7,电机一7的输出轴一端和圆杆的一端固定连接,电机一7为低速电机,当信号电压为零时无自转现象,电机一7可以带动磁吸辊6转动,可以使磁吸辊6更加均匀充分的吸附铁屑。

[0031] 如图3所示,在处理箱1的两侧外壁下端均设置有等距离分布的漏孔19,漏孔19和杂质箱2相连通,漏孔19和半圆形过滤板14的过滤孔大小相同,由于在过滤的时候会有少量的切削液废液也会流入到杂质箱2内,这样可以使杂质箱2内的液体排出到处理箱1内,进而从排出口3排出,防止对杂质箱2的杂质收集造成影响。

[0032] 本实用新型的工作原理是:

[0033] 本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,首先将切削液废液加入到进料斗4内,半圆形过滤板14对杂质进行过滤,过滤后的液体进入处理箱1内并从排出口3排出,在过滤时启动电机二10,电机二10带动往复丝杠17转动,在滑块二18和滑槽二16的限位作用下,即可使齿条8进行往复的左右移动,齿条8作用于齿轮9,即可使转杆往复转动,即刷板15沿半圆形过滤板14的外部往复移动,其移动的范围刚好可以使刷毛对半圆形过滤板14表面进行清理,清理后的杂质就会落入到杂质箱2内收集,磁吸辊6可以对碎

屑中的铁屑进行吸附,进而对碎屑进行区分,这样过滤处理,无需人工进行频繁清理半圆形过滤板14,保障过滤板正常过滤效果的同时也提升了本装置的使用连续性,保障切削液废液处理效率。

[0034] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

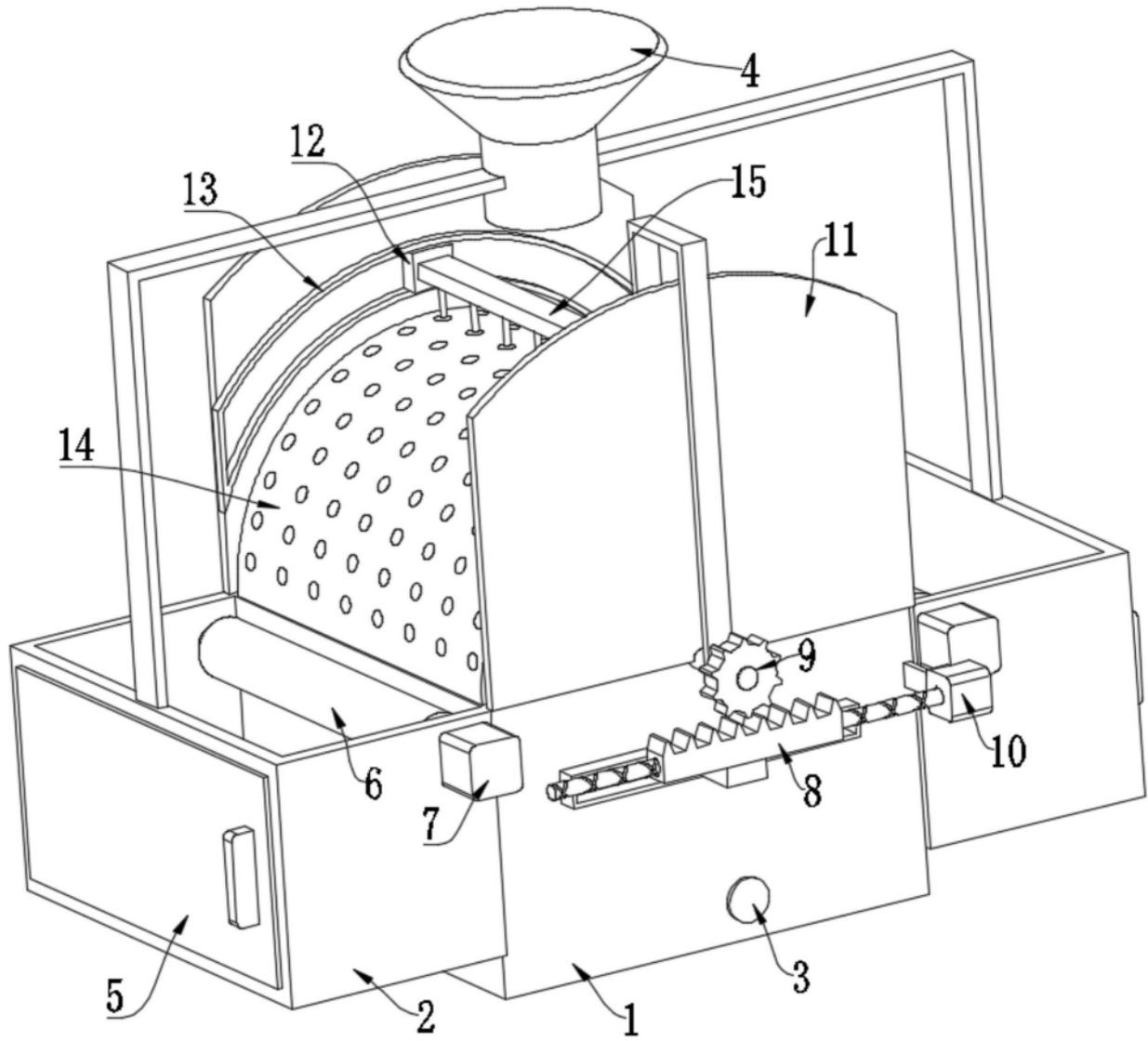


图1

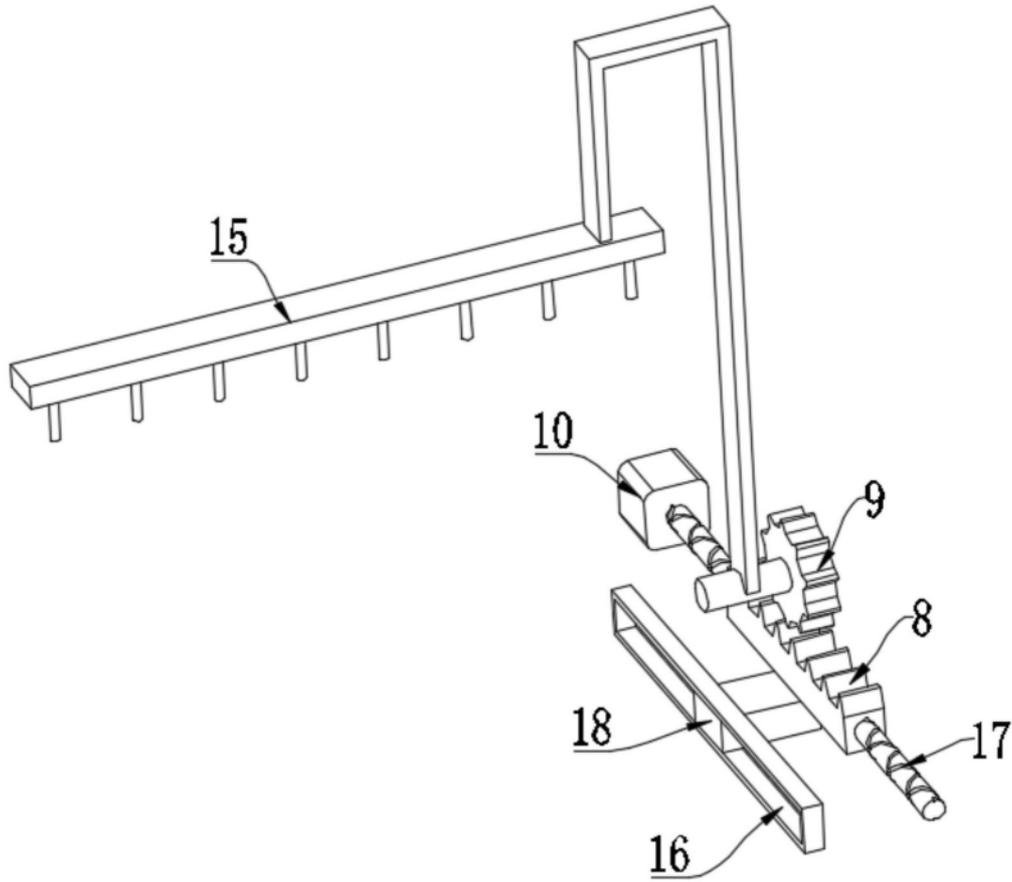


图2

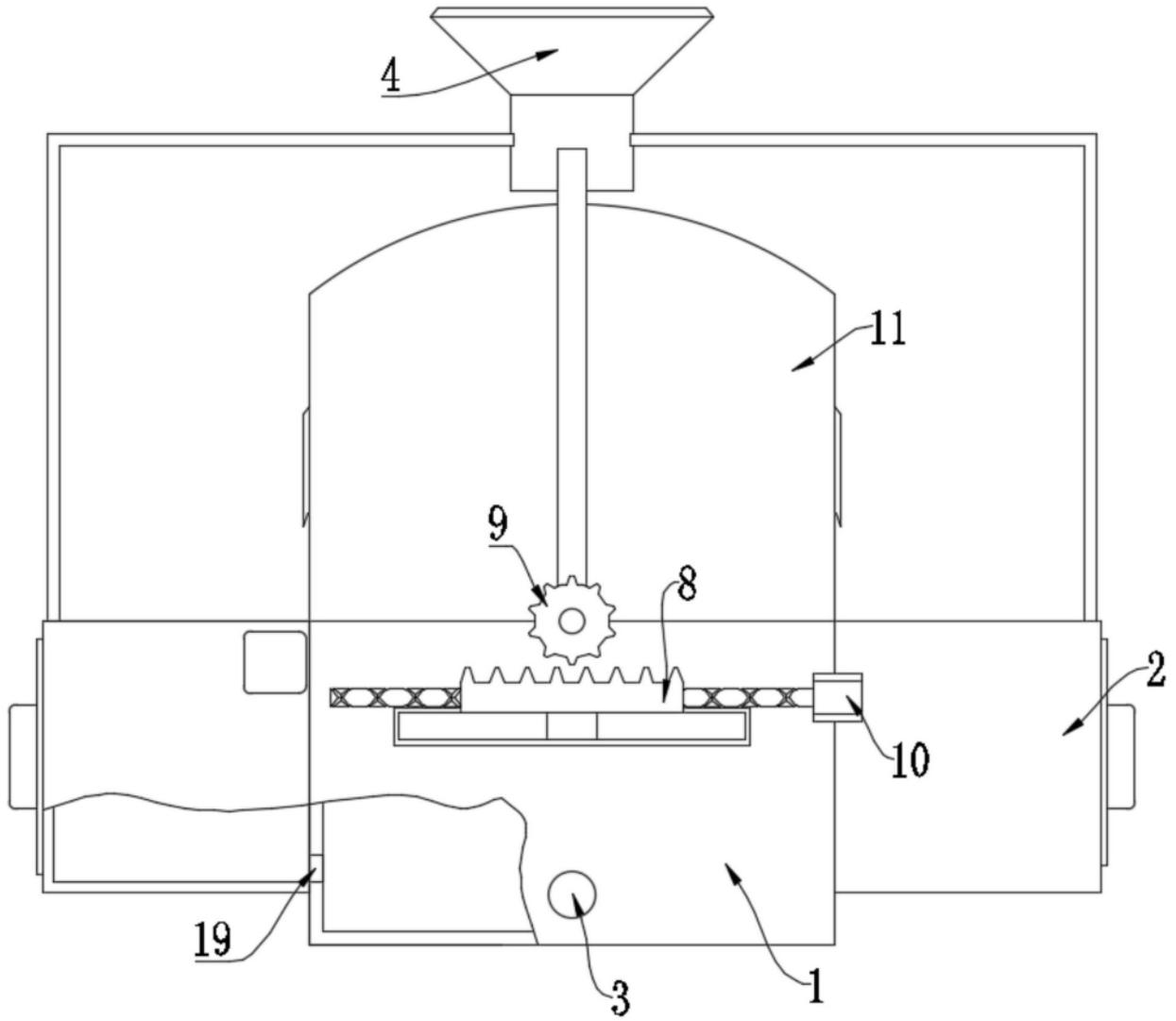


图3