



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213914020 U

(45) 授权公告日 2021. 08. 10

(21) 申请号 202022777528.3

B02C 23/14 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.26

B01F 13/10 (2006.01)

B01F 7/04 (2006.01)

(73) 专利权人 云南树环化肥有限公司

地址 650000 云南省昆明市晋宁工业园区
二街基地

(72) 发明人 陈明 保绍生 何贵枢 姜凤娥

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理
事务所(普通合伙) 44728

代理人 刘英

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B07B 1/34 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

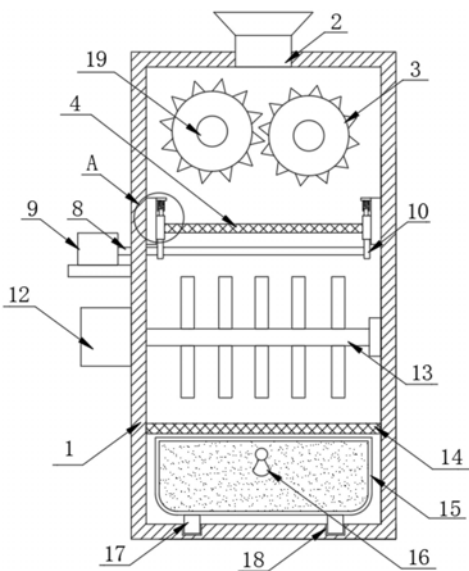
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于高浓度复合肥生产破碎用下料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于高浓度复合肥生产破碎用下料装置,具体涉及肥料生产加工领域,包括箱体,箱体的顶部开设有进料口,箱体的内部设置有两个破碎辊,箱体的内部固定安装有滤网,滤网的一侧设置有连接板,连接板的一侧设置有滑块,箱体的内部固定安装有轨道板,箱体的内部活动安装有第一转轴。上述方案,所述搅拌轴、筛分板和震动装置达到对复合肥进行搅拌筛分,以及防止复合肥出料发生堵塞的作用,通过第二电机启动,带动搅拌轴转动,从而带动搅拌叶片将复合肥进行搅拌,通过筛分板将搅拌之后的复合肥进行筛分,能够将合格的复合肥筛分出料,通过转动转把,达到避免复合肥出料时发生堵塞的作用,实用性较强,值得大量推广。



1. 一种便于高浓度复合肥生产破碎用下料装置,包括箱体(1),箱体(1)的顶部开设有进料口(2),其特征在于,所述箱体(1)的内部设置有两个破碎辊(3),所述箱体(1)的内部固定安装有滤网(4),所述滤网(4)的一侧设置有连接板(5),所述连接板(5)的一侧设置有滑块(6),所述箱体(1)的内部固定安装有轨道板(7),所述箱体(1)的内部活动安装有第一转轴(8),所述第一转轴(8)的一端固定连接第一电机(9),所述第一转轴(8)的外表面固定安装有凸轮(10),所述轨道板(7)的一侧固定安装有复位组件(11),所述箱体(1)的一侧固定安装有第二电机(12),所述第二电机(12)的输出端固定连接搅拌轴(13),所述箱体(1)的内部焊接有筛分板(14),所述筛分板(14)的一侧滑动连接收集槽(15),所述收集槽(15)的内部设置有震动装置(16),所述收集槽(15)的底部固定安装有滑轮(17),所述箱体(1)内壁的底部开设有滑槽(18);

所述复位组件(11)包括复位板(111)、复位壳(112)、连接杆(113)、限位块(114)和复位弹簧(115),所述复位板(111)的底部与所述复位壳(112)的顶部固定连接,所述连接杆(113)与所述复位壳(112)滑动连接,所述限位块(114)的外侧与所述复位壳(112)的内壁滑动连接,所述复位弹簧(115)的两端分别与所述限位块(114)的顶部和所述复位壳(112)的内壁固定连接;

所述震动装置(16)包括振捣杆(161),所述振捣杆(161)的外表面套设有振捣块(162),所述振捣杆(161)的一端固定安装有摇把(163)。

2. 根据权利要求1所述的便于高浓度复合肥生产破碎用下料装置,其特征在于,所述连接板(5)、滑块(6)和轨道板(7)的数量均设置有两个,两组所述连接板(5)、滑块(6)和轨道板(7)均对称设置在箱体(1)内壁的两侧,所述滑块(6)与轨道板(7)的内壁滑动连接,且所述滑块(6)的一侧通过连接板(5)与滤网(4)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的便于高浓度复合肥生产破碎用下料装置,其特征在于,所述第一电机(9)的底部固定安装有支撑板,所述第一电机(9)通过支撑板与箱体(1)的外壁固定连接,所述第一电机(9)的输出端与第一转轴(8)固定连接,所述第一转轴(8)设置于滤网(4)的下方,且所述第一转轴(8)的两端通过轴承与箱体(1)的内壁转动连接。

4. 根据权利要求1所述的便于高浓度复合肥生产破碎用下料装置,其特征在于,所述凸轮(10)的数量设置有两个,且两个所述凸轮(10)对称固定在第一转轴(8)两端的外表面,所述凸轮(10)的外侧与连接板(5)的底部互相接触。

5. 根据权利要求1所述的便于高浓度复合肥生产破碎用下料装置,其特征在于,所述复位组件(11)的一端与连接板(5)的顶部固定连接,所述连接杆(113)的一端贯穿复位壳(112)设置,所述连接杆(113)的两端分别与限位块(114)和连接板(5)的顶部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的便于高浓度复合肥生产破碎用下料装置,其特征在于,所述振捣块(162)的数量为若干个,若干个所述振捣块(162)均匀分布在振捣杆(161)的一侧,且所述振捣块(162)的形状呈扇形。

7. 根据权利要求1所述的便于高浓度复合肥生产破碎用下料装置,其特征在于,两个所述破碎辊(3)均活动连接第二转轴(19),且两个所述第二转轴(19)的外表面均固定连接有齿轮(21),所述齿轮(21)设置在箱体(1)的外侧,两个所述齿轮(21)相啮合,所述齿轮(21)的一侧固定连接第三电机(20),且所述第三电机(20)通过螺栓固定安装在箱体(1)的外侧。

8. 根据权利要求1所述的便于高浓度复合肥生产破碎用下料装置, 其特征在于, 所述搅拌轴(13)的外表面固定焊接有搅拌叶片, 所述搅拌叶片的数量为若干个, 且若干个所述搅拌叶片均匀分布在搅拌轴(13)的外表面。

一种便于高浓度复合肥生产破碎用下料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及肥料生产加工技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种便于高浓度复合肥生产破碎用下料装置。

背景技术

[0002] 高浓度复合肥施用效果明显,便于运输,近年由于产业结构调整,高效农作物种植比例不断扩大,农民对高浓度复合肥需求量增大,所以,高浓度复合肥具有广阔市场前景,高浓度复合肥在生产加工的过程中,必不可少的需要对复合肥进行破碎下料工作,因此就需要采用一种便于高浓度复合肥生产破碎用下料装置。

[0003] 但是,现有技术用于高浓度复合肥的下料装置还存在着在粉碎效率不高,且复合肥直接进行下料,复合肥无法均匀下落到复合肥生产破碎用下料装置中,极易造成下料装置堵塞,从而影响复合肥生产加工的效率,并且,现有装置功能单一,无法进行粉碎的同时,进行复合肥的搅拌以及筛分,并且复合肥在出料时容易发生堵塞,实用性较低。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种便于高浓度复合肥生产破碎用下料装置,以解决现有技术中复合肥破碎用下料装置无法均匀下料,无法进行搅拌筛分工作以及下料时容易发生堵塞的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于高浓度复合肥生产破碎用下料装置,包括箱体,箱体的顶部开设有进料口,所述箱体的内部设置有两个破碎辊,所述箱体的内部固定安装有滤网,所述滤网的一侧设置有连接板,所述连接板的一侧设置有滑块,所述箱体的内部固定安装有轨道板,所述箱体的内部活动安装有第一转轴,所述第一转轴的一端固定连接第一电机,所述第一转轴的外表面固定安装有凸轮,所述轨道板的一侧固定安装有复位组件,所述箱体的一侧固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接搅拌轴,所述箱体的内部焊接有筛分板,所述筛分板的一侧滑动连接有收集槽,所述收集槽的内部设置有震动装置,所述收集槽的底部固定安装有滑轮,所述箱体内壁的底部开设有滑槽;

[0006] 所述复位组件包括复位板、复位壳、连接杆、限位块和复位弹簧,所述复位板的底部与所述复位壳的顶部固定连接,所述连接杆与所述复位壳滑动连接,所述限位块的外侧与所述复位壳的内壁滑动连接,所述复位弹簧的两端分别与所述限位块的顶部和所述复位壳的内壁固定连接;

[0007] 所述震动装置包括振捣杆,所述振捣杆的外表面套设有振捣块,所述振捣杆的一端固定安装有摇把。

[0008] 其中,所述连接板、滑块和轨道板的数量均设置有两个,两组所述连接板、滑块和轨道板均对称设置在箱体内壁的两侧,所述滑块与轨道板的内壁滑动连接,且所述滑块的一侧通过连接板与滤网固定连接。

[0009] 其中,所述第一电机的底部固定安装有支撑板,所述第一电机通过支撑板与箱体的外壁固定连接,所述第一电机的输出端与第一转轴固定连接,所述第一转轴设置于滤网的下方,且所述第一转轴的两端通过轴承与箱体的内壁转动连接。

[0010] 其中,所述凸轮的数量设置有两个,且两个所述凸轮对称固定在第一转轴两端的外表面,所述凸轮的外侧与连接板的底部互相接触。

[0011] 其中,所述复位组件的一端与连接板的顶部固定连接,所述连接杆的一端贯穿复位壳设置,所述连接杆的两端分别与限位块和连接板的顶部固定连接。

[0012] 其中,两个所述破碎辊均活动连接有第二转轴,且两个所述第二转轴的外表面均固定连接有齿轮,所述齿轮设置在箱体的外侧,两个所述齿轮相啮合,所述齿轮的一侧固定连接有第三电机,且所述第三电机通过螺栓固定安装在箱体的外侧。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:

[0014] 上述方案中,所述破碎辊、滤网和复位组件达到了将复合肥进行粉碎之后均匀下料的效果,通过启动第一电机,带动相互啮合连接的两组齿轮转动,从而带动两个破碎辊逆向转动,从而均匀的将复合肥进行粉碎,粉碎之后,复合肥落到滤网上,通过第一电机转动,带动与之输出端固定连接的第一转轴转动,由于第一转轴的两端外侧对称固定有凸轮,且凸轮的顶部与连接板固定,从而能够通过连接板带动与连接板固定的滤网上下抖动,从而使复合肥均匀下落,避免发生堵塞;所述搅拌轴、筛分板和震动装置达到对复合肥进行搅拌筛分,以及防止复合肥出料发生堵塞的作用,通过第二电机启动,带动搅拌轴转动,从而带动搅拌叶片将复合肥进行搅拌,通过筛分板将搅拌之后的复合肥进行筛分,能够将合格的复合肥筛分出料,通过转动转把,达到避免复合肥出料时发生堵塞的作用,实用性较强,值得大量推广。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的滤网结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的图1中的A处放大图;

[0018] 图4为本实用新型的震动装置结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的齿轮结构示意图。

[0020] 附图标记为:

[0021] 1、箱体;2、进料口;3、破碎辊;4、滤网;5、连接板;6、滑块;7、轨道板;8、第一转轴;9、第一电机;10、凸轮;11、复位组件;111、复位板;112、复位壳;113、连接杆;114、限位块;115、复位弹簧;12、第二电机;13、搅拌轴;14、筛分板;15、收集槽;16、震动装置;161、振捣杆;162、振捣块;163、摇把;17、滑轮;18、滑槽;19、第二转轴;20、第三电机;21、齿轮。

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] 如附图1至附图5本实用新型的实施例提供一种便于高浓度复合肥生产破碎用下料装置,包括箱体1,箱体1的顶部开设有进料口2,箱体1的内部设置有两个破碎辊3,箱体1的内部固定安装有滤网4,滤网4的一侧设置有连接板5,连接板5的一侧设置有滑块6,箱体1的内部固定安装有轨道板7,箱体1的内部活动安装有第一转轴8,第一转轴8的一端固定连接有第一电机9,第一转轴8的外表面固定安装有凸轮10,轨道板7的一侧固定安装有复位组件11,箱体1的一侧固定安装有第二电机12,第二电机12的输出端固定连接有搅拌轴13,箱体1的内部焊接有筛分板14,筛分板14的一侧滑动连接有收集槽15,收集槽15的内部设置有震动装置16,收集槽15的底部固定安装有滑轮17,箱体1内壁的底部开设有滑槽18;

[0024] 复位组件11包括复位板111、复位壳112、连接杆113、限位块114和复位弹簧115,复位板111的底部与复位壳112的顶部固定连接,连接杆113与复位壳112滑动连接,限位块114的外侧与复位壳112的内壁滑动连接,复位弹簧115的两端分别与限位块114的顶部和复位壳112的内壁固定连接;

[0025] 震动装置16包括振捣杆161,振捣杆161的外表面套设有振捣块162,振捣杆161的一端固定安装有摇把163;

[0026] 其中,搅拌轴13的外表面固定焊接有搅拌叶片,搅拌叶片的数量为若干个,且若干个搅拌叶片均匀分布在搅拌轴13的外表面,凸轮10的数量设置有两个,且两个凸轮10对称固定在第一转轴8两端的外表面,凸轮10的外侧与连接板5的底部互相接触。

[0027] 如图2,第一电机9的底部固定安装有支撑板,第一电机9通过支撑板与箱体1的外壁固定连接,第一电机9的输出端与第一转轴8固定连接,第一转轴8设置于滤网4的下方,且第一转轴8的两端通过轴承与箱体1的内壁转动连接。

[0028] 具体的,所述第一电机9开启运行,通过第一电机9带动与之输出端固定连接的第一转轴8转动,由于第一转轴8两端的外侧对称设置有凸轮10,且凸轮10的顶部与连接板5固定,从而带动连接板5一侧固定安装的滤网4上下抖动,从而使复合肥均匀落到箱体1内部,达到防止复合肥下料时发生堵塞的作用。

[0029] 如图3,复位组件11的一端与连接板5的顶部固定连接,连接杆113的一端贯穿复位壳112设置,连接杆113的两端分别与限位块114和连接板5的顶部固定连接。

[0030] 具体的,所述复位弹簧115的两端分别与限位块114的顶部和复位壳112顶部的内壁固定连接,滤网4随着凸轮10的转动而上下抖动,通过复位组件11可以使滤网4能够快速复位,并且可以防止滤网4在抖动的过程中意外卡住。

[0031] 如图4,振捣块162的数量为若干个,若干个振捣块162均匀分布在振捣杆161的一侧,且振捣块162的形状呈扇形。

[0032] 具体的,所述摇把163进行转动,通过将摇把163在收集槽15上进行转动,从而便于对筛分板14进行震动,便于快速的进行复合肥出料,避免阻塞,影响筛分的工作正常进行,处理完成后,将收集槽15从箱体1的内部拉出,即可取出复合肥。

[0033] 如图5,两个破碎辊3均活动连接有第二转轴19,且两个第二转轴19的外表面均固定连接有齿轮21,齿轮21设置在箱体1的外侧,两个齿轮21相啮合,齿轮21的一侧固定连接有第三电机20,且第三电机20通过螺栓固定安装在箱体1的外侧。

[0034] 具体的,所述齿轮21设置为两组,通过启动第三电机20驱动,第三电机20转动带动两组齿轮21转动,从而带动两组第二转轴19转动,两组第二转轴19的转动方向相反,从而便

于带动破碎辊3对复合肥进行均匀的粉碎工作。

[0035] 本实用新型的工作过程如下：

[0036] 上述方案中，所述破碎辊3、滤网4和复位组件11达到了将复合肥进行粉碎之后均匀下料的效果，所述搅拌轴13、筛分板14和震动装置16达到对复合肥进行搅拌筛分，以及防止复合肥出料发生堵塞的作用，使用时，齿轮21设置为两组，通过启动第三电机20驱动，第三电机20转动带动两组齿轮21转动，从而带动两组第二转轴19转动，两组第二转轴19的转动方向相反，从而便于带动破碎辊3对复合肥进行均匀的粉碎工作，通过第一电机9开启运行，通过第一电机9带动与之输出端固定连接的第一转轴8转动，由于第一转轴8两端的外侧对称设置有凸轮10，且凸轮10的顶部与连接板5固定，从而带动连接板5一侧固定安装的滤网4上下抖动，从而使复合肥均匀落到箱体1内部，达到防止复合肥下料时发生堵塞的作用，复位弹簧115的两端分别与限位块114的顶部和复位壳112顶部的内壁固定连接，滤网4随着凸轮10的转动而上下抖动，通过复位组件11可以使滤网4能够快速复位，并且可以防止滤网4在抖动的过程中意外卡住，通过第二电机12带动搅拌叶片进行搅拌复合肥，转动摇把163，通过将摇把163在收集槽15上进行转动，从而便于对筛分板14进行震动，便于快速的进行复合肥出料，避免阻塞，影响筛分的工作正常进行，处理完成后，将收集槽15从箱体1的内部拉出，即可取出复合肥，实用性较强。

[0037] 上述方案中，所述箱体1到齿轮21结构之间的配合使用，解决了现有技术中复合肥破碎用下料装置无法均匀下料，无法进行搅拌筛分工作以及下料时容易发生堵塞的问题。

[0038] 最后应说明的几点是：首先，在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变，则相对位置关系可能发生改变；

[0039] 其次：本实用新型公开实施例附图中，只涉及到与本公开实施例涉及到的结构，其他结构可参考通常设计，在不冲突情况下，本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合；

[0040] 最后：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，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。

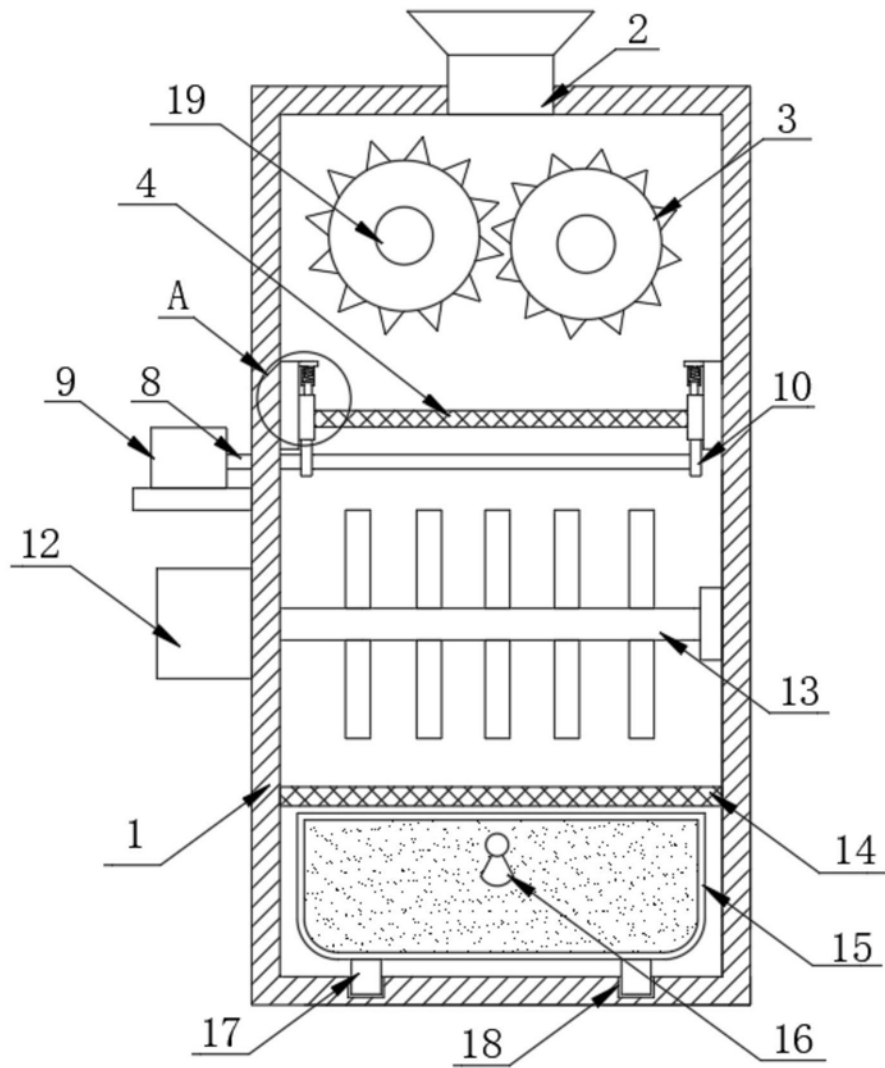


图1

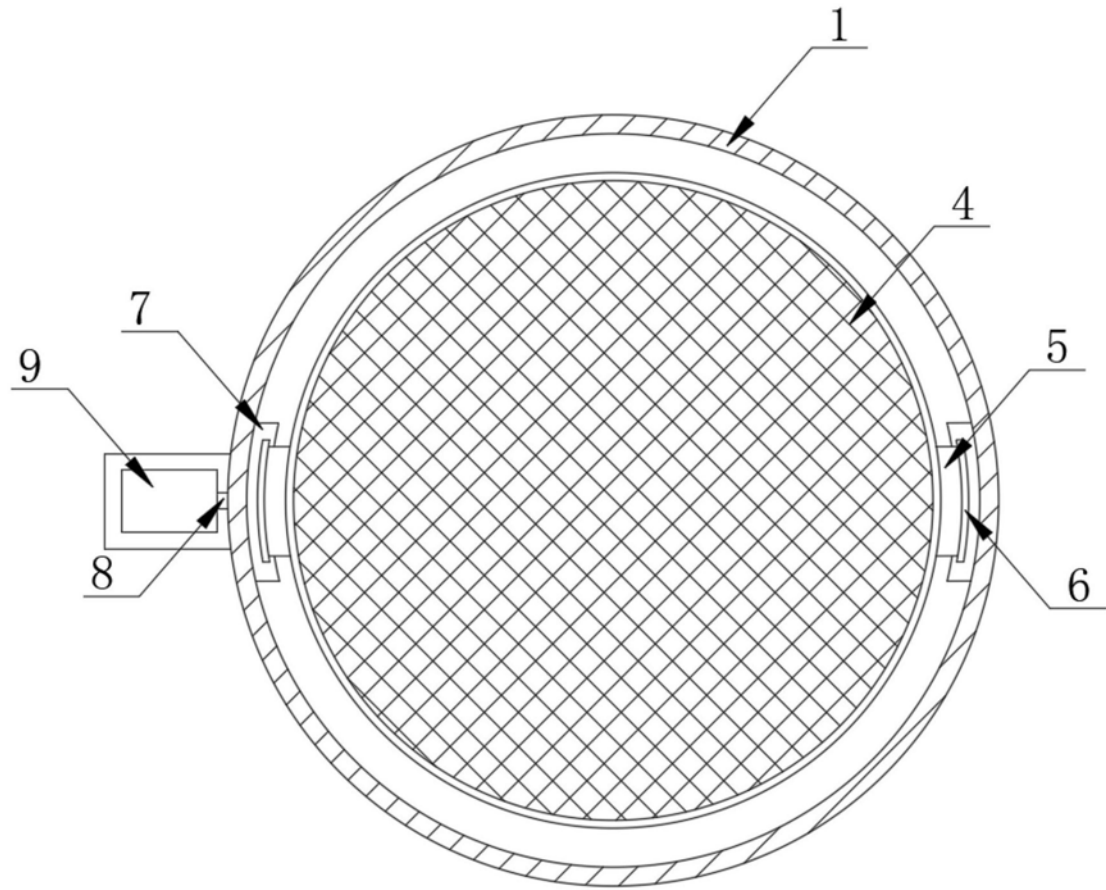


图2

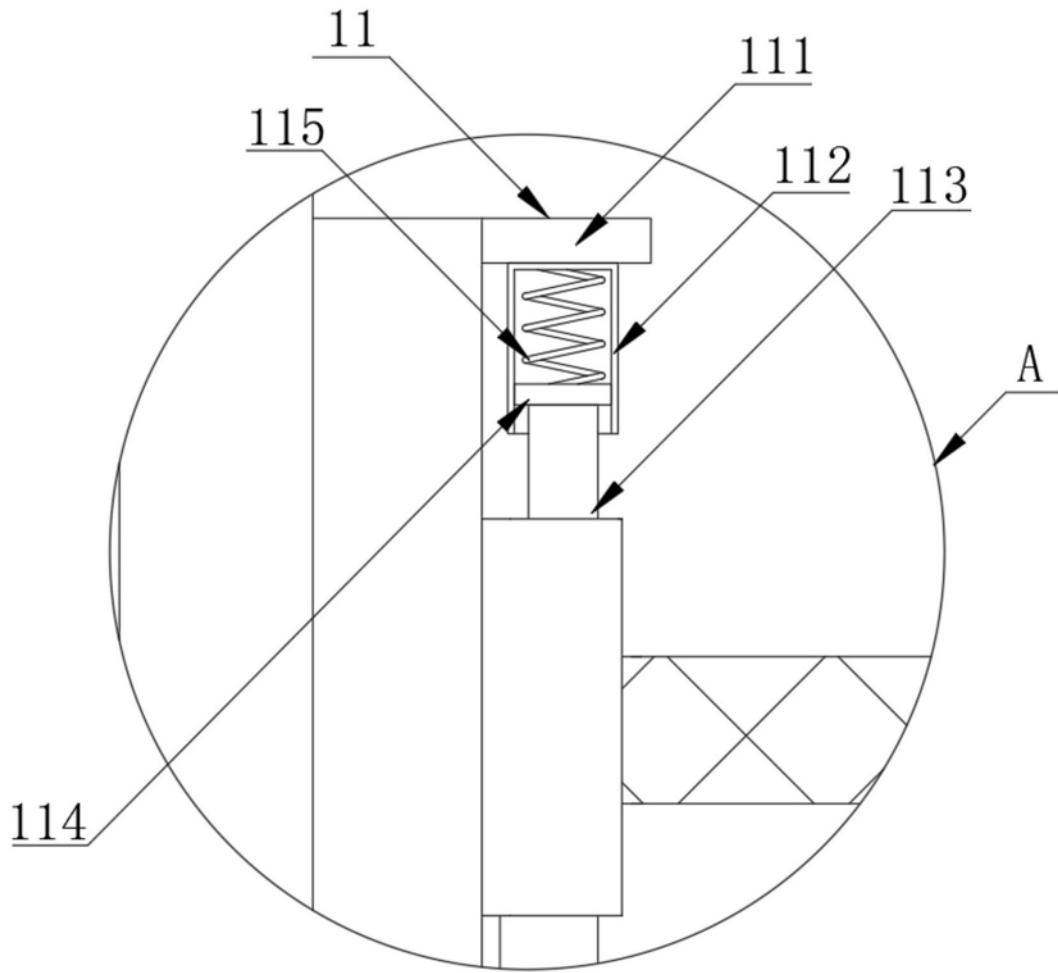


图3

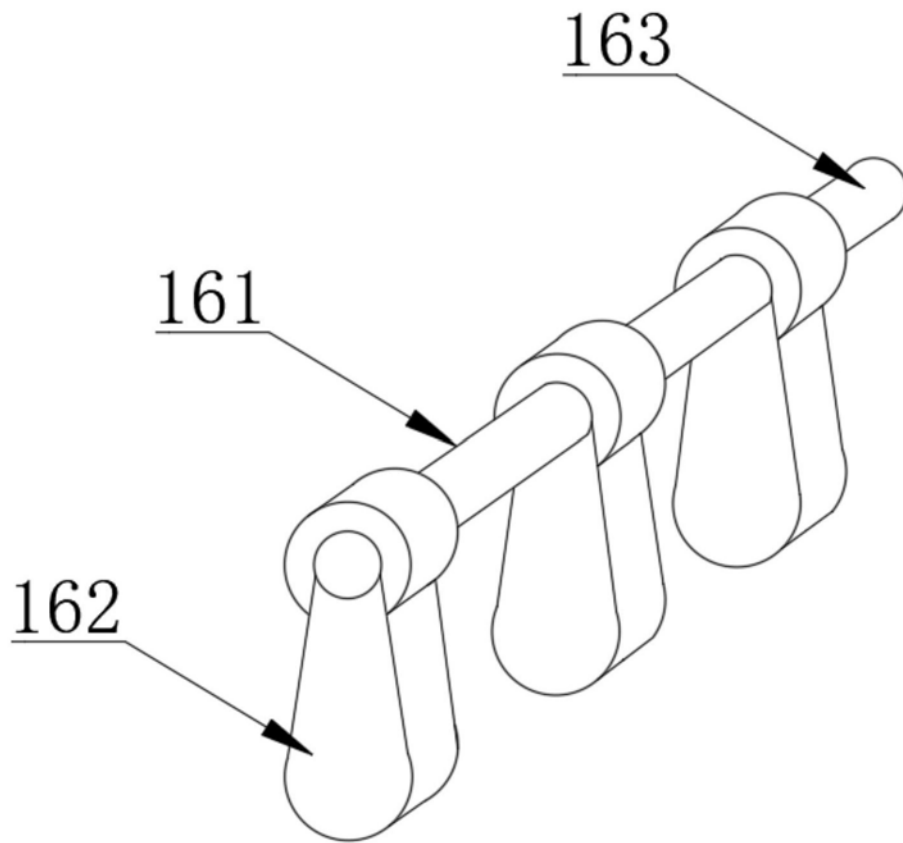


图4

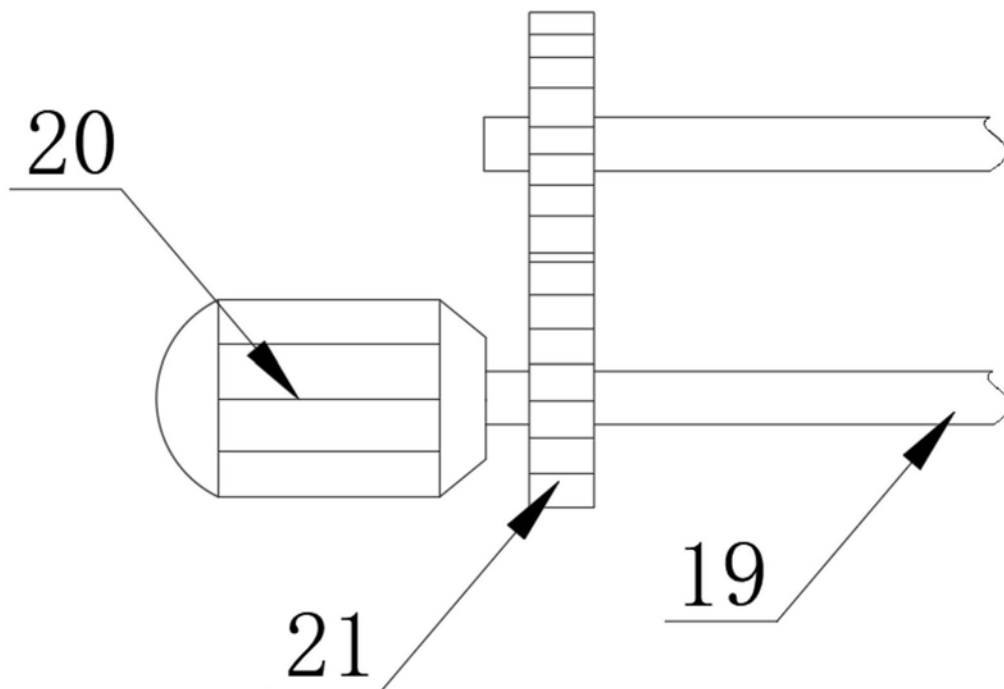


图5