



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 11112076 A

(43)申请公布日 2020.05.08

(21)申请号 201911310529.2

(22)申请日 2019.12.18

(71)申请人 安徽荣国环保智能科技有限公司  
地址 236508 安徽省阜阳市界首市申湖工  
业小区118号

(72)发明人 肖敏华 于清

(74)专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理  
有限公司 34142

代理人 张加宽

(51) Int. Cl.

B07B 4/02(2006.01)

B07B 11/02(2006.01)

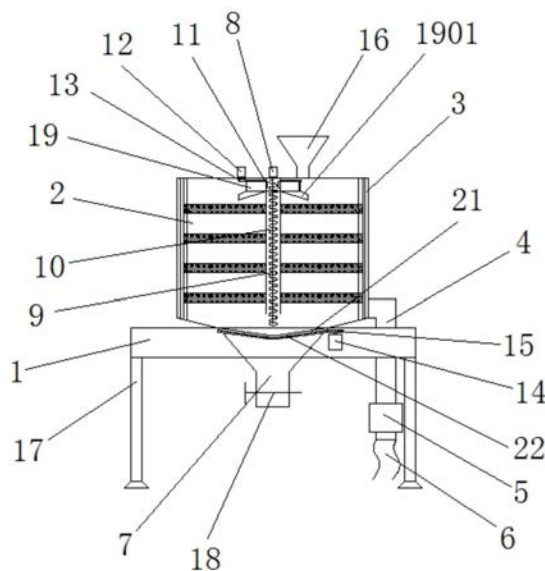
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种谷物的离心喷洒式除尘装置

(57)摘要

本发明公开了一种谷物的离心喷洒式除尘装置,包括基座,所述基座的顶部固定安装有除尘桶,所述除尘桶的外部套有外罩桶,所述基座的右侧底部固定安装有风机,所述外罩桶的右侧与风机之间固定连接导尘管,所述除尘桶的内腔顶部竖直安装有输送管,所述外罩桶的顶部固定安装有第一电机和第二电机,所述第一电机的底部固定连接有螺杆,所述输送管的顶端侧壁开设有若干通槽;所述第二电机的底部固定连接有第一齿轮,所述输送管的顶部转动连接有离心仓,所述离心仓的底部固定安装有若干出料嘴,本发明能够让粮食处于悬空状态,更容易将轻小的灰尘吸出,起到除尘功能,能够增大除尘的面积,循环操作,提高除尘效果。



1. 一种谷物的离心喷洒式除尘装置,其特征在于:包括基座(1),所述基座(1)的顶部固定安装有除尘桶(2),所述除尘桶(2)的侧壁设置有若干圈吸尘铁丝网(201),所述除尘桶(2)的外部套有外罩桶(3),所述除尘桶(2)与外罩桶(3)之间设置有间隙,所述基座(1)的右侧底部固定安装有风机(5),所述外罩桶(3)的右侧与风机(5)之间固定连接有导尘管(4),所述导尘管(4)与所述除尘桶(2)与外罩桶(3)之间的间隙相互连通,所述风机(5)的下部固定连接排出管(6);

所述除尘桶(2)的内腔顶部竖直安装有输送管(10),所述外罩桶(3)的顶部固定安装有第一电机(8)和第二电机(12),所述第一电机(8)的底部固定连接螺杆(9),所述螺杆(9)位于输送管(10)内,所述螺杆(9)的底端伸出输送管(10)的下端位于除尘桶(2)的内腔底部的上方,所述输送管(10)的顶端侧壁开设有若干通槽(11);

所述第二电机(12)的底部固定连接第一齿轮(13),所述第一齿轮(13)位于除尘桶(2)的内腔中,所述输送管(10)的顶部转动连接离心仓(19),所述通槽(11)位于离心仓(19)的内腔中,所述离心仓(19)的底部固定安装有若干出料嘴(1901),每组所述出料嘴(1901)以离心仓(19)的中点中心分布,所述离心仓(19)的侧壁顶部固定连接第一齿圈(20),所述第一齿轮(13)与第一齿圈(20)相互啮合;

所述除尘桶(2)的底部固定安装下料斗(7),所述除尘桶(2)的顶部固定安装进料斗(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种谷物的离心喷洒式除尘装置,其特征在于:所述基座(1)的底部固定安装有四组支脚(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种谷物的离心喷洒式除尘装置,其特征在于:所述下料斗(7)的顶部固定安装锥形下料盘(21),所述锥形下料盘(21)上开设有若干第一出料口(2101),以锥形下料盘(21)的中点中心分布,所述锥形下料盘(21)的底侧转动连接锥形转盘(22),所述锥形转盘(22)上开设有若干第二出料口(2201),以锥形转盘(22)的中点中心分布,所述锥形转盘(22)的侧壁固定连接第二齿圈(2202),所述基座(1)固定安装第三电机(14),所述第三电机(14)的顶部固定连接第二齿轮(15),所述第二齿轮(15)与第二齿圈(2202)相互啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种谷物的离心喷洒式除尘装置,其特征在于:所述下料斗(7)上固定安装控制阀(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种谷物的离心喷洒式除尘装置,其特征在于:所述除尘桶(2)的底部设置为锥面。

## 一种谷物的离心喷洒式除尘装置

### 技术领域：

[0001] 本发明涉及谷物加工领域，具体涉及一种谷物的离心喷洒式除尘装置。

### 背景技术：

[0002] 在谷物的收集、处理过程中，需要专业的除杂器去除杂质，但仍然难免掺杂少量的麦秸、稻壳甚至尘土等杂质。现有谷物干燥机不具有除尘、除杂质的功能，虽经多次烘干循环，但其中的灰尘、杂质仍然留在其中，无法排出，谷物自身会携带壳类、劣质谷物及灰尘等，随着谷物含水率的降低，这些杂物及灰尘会悬浮于谷物干燥机内部，由于机器内部热风压力大，导致杂物及灰尘会四处飞散，在循环谷物干燥机的循环过程中，谷物的下料口会出现堵塞的现象，无法正常的完成循环作业，久之会影响烘干机正常工作，需要一个进一步的粮食除尘装置配合干燥机使用，现有的除尘装置除尘效果不佳，夹杂在谷物中的杂尘不能很好的清除。

### 发明内容：

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种谷物的离心喷洒式除尘装置，。

[0004] 本发明所要解决的技术问题采用以下的技术方案来实现：一种谷物的离心喷洒式除尘装置，包括基座，所述基座的顶部固定安装有除尘桶，所述除尘桶，所述除尘桶的侧壁设置有若干圈吸尘铁丝网，所述除尘桶的外部套有外罩桶，所述除尘桶与外罩桶之间设置有间隙，所述基座的右侧底部固定安装有风机，所述外罩桶的右侧与风机之间固定连接有一导尘管，所述导尘管与所述除尘桶与外罩桶之间的间隙相互连通，所述风机的下部固定连接有一排出管；

[0005] 所述除尘桶的内腔顶部竖直安装有输送管，所述外罩桶的顶部固定安装有第一电机和第二电机，所述第一电机的底部固定连接有一螺杆，所述螺杆位于输送管内，所述螺杆的底端伸出输送管的下端位于除尘桶的内腔底部的上方，所述输送管的顶端侧壁开设有若干通槽；

[0006] 所述第二电机的底部固定连接有一第一齿轮，所述第一齿轮位于除尘桶的内腔中，所述输送管的顶部转动连接有一离心仓，所述通槽位于离心仓的内腔中，所述离心仓的底部固定安装有若干出料嘴，每组所述出料嘴以离心仓的中点中心分布，所述离心仓的侧壁顶部固定连接有一第一齿圈，所述第一齿轮与第一齿圈相互啮合；

[0007] 所述除尘桶的底部固定安装有一下料斗，所述除尘桶的顶部固定安装有一进料斗。

[0008] 优选的，所述基座的底部固定安装有四组支脚。

[0009] 优选的，所述下料斗的顶部固定安装有一锥形下料盘，所述锥形下料盘上开设有若干第一出料口，以锥形下料盘的中点中心分布，所述锥形下料盘的底侧转动连接有一锥形转盘，所述锥形转盘上开设有若干第二出料口，以锥形转盘的中点中心分布，所述锥形转盘的侧壁固定连接有一第二齿圈，所述基座固定安装有一第三电机，所述第三电机的顶部固定连接有一第二齿轮，所述第二齿轮与第二齿圈相互啮合。

[0010] 优选的,所述下料斗上固定安装有控制阀。

[0011] 优选的,所述除尘桶的底部设置为锥面。

[0012] 本发明的有益效果是:本发明结构简单,方便实用,能够让粮食处于悬空状态,更容易将轻小的灰尘吸出,起到除尘功能,能够增大除尘的面积,循环操作,提高除尘效果。

#### 附图说明:

[0013] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,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;

[0014] 图1为本发明的结构示意图;

[0015] 图2为本发明中除尘桶和外罩桶的剖视图;

[0016] 图3为本发明输送管的结构示意图;

[0017] 图4为本发明中离心仓的结构示意图;

[0018] 图5为本发明中锥形下料盘和锥形转盘的结构示意图;

[0019] 其中:1、基座;2、除尘桶;201、吸尘铁丝网;3、外罩桶;4、导尘管;5、风机;6、排出管;7、下料斗;8、第一电机;9、螺杆;10、输送管;11、通槽;12、第二电机;13、第一齿轮;14、第三电机;15、第二齿轮;16、进料斗;17、支脚;18、控制阀;19、离心仓;1901、出料嘴;20、第一齿圈;21、锥形下料盘;2101、第一出料口;22、锥形转盘;2201、第二出料口;2202、第二齿圈。

#### 具体实施方式:

[0020] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0021] 实施例1:如图1-4所示,一种谷物的离心喷洒式除尘装置,包括基座1,所述基座1的顶部固定安装有除尘桶2,所述除尘桶2,所述除尘桶2的侧壁设置有若干圈吸尘铁丝网201,所述除尘桶2的外部套有外罩桶3,所述除尘桶2与外罩桶3之间设置有间隙,所述基座1的右侧底部固定安装有风机5,所述外罩桶3的右侧与风机5之间固定连接导尘管4,所述导尘管4与所述除尘桶2与外罩桶3之间的间隙相互连通,所述风机5的下部固定连接排出管6,由风机通过导尘管和吸尘仓将除尘桶内的漂浮的灰尘吸除;

[0022] 所述除尘桶2的内腔顶部竖直安装有输送管10,所述外罩桶3的顶部固定安装有第一电机8和第二电机12,所述第一电机8的底部固定连接螺杆9,所述螺杆9位于输送管10内,所述螺杆9的底端伸出输送管10的下端位于除尘桶2的内腔底部的上方,所述输送管10的顶端侧壁开设有若干通槽11;谷物从进料斗进入,由多组螺杆同时向上输送,输送至通槽处导出落入离心仓内。

[0023] 所述第二电机12的底部固定连接第一齿轮13,所述第一齿轮13位于除尘桶2的内腔中,所述输送管10的顶部转动连接离心仓19,所述通槽11位于离心仓19的内腔中,所述离心仓19的底部固定安装有若干出料嘴1901,每组所述出料嘴1901以离心仓19的中点中心分布,所述离心仓19的侧壁顶部固定连接第一齿圈20,所述第一齿轮13与第一齿圈20相互啮合;第二电机带动离心仓旋转,通过出料嘴向外喷洒,谷物做抛物线运动,离心力增

大抛物线的弧度,出料嘴能够均匀的分流谷物,此时谷物处于疏松的下落状态,谷物相互之间的间距变大,夹杂在其内部的杂尘暴露,杂尘的质量较轻,能够被风机吸除,循环上述过程,增强除尘的效果;

[0024] 所述除尘桶2的底部固定安装有下列斗7,所述除尘桶2的顶部固定安装有进料斗16。

[0025] 所述基座1的底部固定安装有四组支脚17,起到对整体装置的稳定效果。

[0026] 所述下料斗7的顶部固定安装有锥形下料盘21,所述锥形下料盘21上开设有若干第一出料口2101,以锥形下料盘21的中点中心分布,所述锥形下料盘21的底侧转动连接有锥形转盘22,所述锥形转盘22上开设有若干第二出料口2201,以锥形转盘22的中点中心分布,所述锥形转盘22的侧壁固定连接第二齿圈2202,所述基座1固定安装有第三电机14,所述第三电机14的顶部固定连接第二齿轮15,所述第二齿轮15与第二齿圈2202相互啮合,能够通过第二电机控制锥形转盘旋转,当第一出料口与第二出料口正对时起到出料作用,当第一出料口与第二出料口相互交错时,密封循环除尘操作。

[0027] 所述下料斗7上固定安装有控制阀18。

[0028] 所述除尘桶2的底部设置为锥面。

[0029] 实施例2:如图1-5所示,一种谷物的离心喷洒式除尘装置,包括基座1,所述基座1的顶部固定安装有除尘桶2,所述除尘桶2,所述除尘桶2的侧壁设置有若干圈吸尘铁丝网201,所述除尘桶2的外部套有外罩桶3,所述除尘桶2与外罩桶3之间设置有间隙,所述基座1的右侧底部固定安装有风机5,所述外罩桶3的右侧与风机5之间固定连接导尘管4,所述导尘管4与所述除尘桶2与外罩桶3之间的间隙相互连通,所述风机5的下部固定连接排出管6,由风机通过导尘管和吸尘仓将除尘桶内的漂浮的灰尘吸除;

[0030] 所述除尘桶2的内腔顶部竖直安装有输送管10,所述外罩桶3的顶部固定安装有第一电机8和第二电机12,所述第一电机8的底部固定连接螺杆9,所述螺杆9位于输送管10内,所述螺杆9的底端伸出输送管10的下端位于除尘桶2的内腔底部的上方,所述输送管10的顶端侧壁开设有若干通槽11;谷物从进料斗进入,由多组螺杆同时向上输送,输送至通槽处导出落入离心仓内。

[0031] 所述第二电机12的底部固定连接第一齿轮13,所述第一齿轮13位于除尘桶2的内腔中,所述输送管10的顶部转动连接离心仓19,所述通槽11位于离心仓19的内腔中,所述离心仓19的底部固定安装有若干出料嘴1901,每组所述出料嘴1901以离心仓19的中点中心分布,所述离心仓19的侧壁顶部固定连接第一齿圈20,所述第一齿轮13与第一齿圈20相互啮合;第二电机带动离心仓旋转,通过出料嘴向外喷洒,谷物做抛物线运动,离心力增大抛物线的弧度,出料嘴能够均匀的分流谷物,此时谷物处于疏松的下落状态,谷物相互之间的间距变大,夹杂在其内部的杂尘暴露,杂尘的质量较轻,能够被风机吸除,循环上述过程,增强除尘的效果;

[0032] 所述除尘桶2的底部固定安装有下列斗7,所述除尘桶2的顶部固定安装有进料斗16。

[0033] 所述基座1的底部固定安装有四组支脚17,起到对整体装置的稳定效果。

[0034] 所述下料斗7的顶部固定安装有锥形下料盘21,所述锥形下料盘21上开设有若干第一出料口2101,以锥形下料盘21的中点中心分布,所述锥形下料盘21的底侧转动连接有

锥形转盘22,所述锥形转盘22上开设有若干第二出料口2201,以锥形转盘22的中点中心分布,所述锥形转盘22的侧壁固定连接第二齿圈2202,所述基座1固定安装有第三电机14,所述第三电机14的顶部固定连接第二齿轮15,所述第二齿轮15与第二齿圈2202相互啮合,能够通过第二电机控制锥形转盘旋转,当第一出料口与第二出料口正对时起到出料作用,当第一出料口与第二出料口相互交错时,密封循环除尘操作。

[0035] 所述下料斗7上固定安装有控制阀18。

[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”或者其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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0037] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

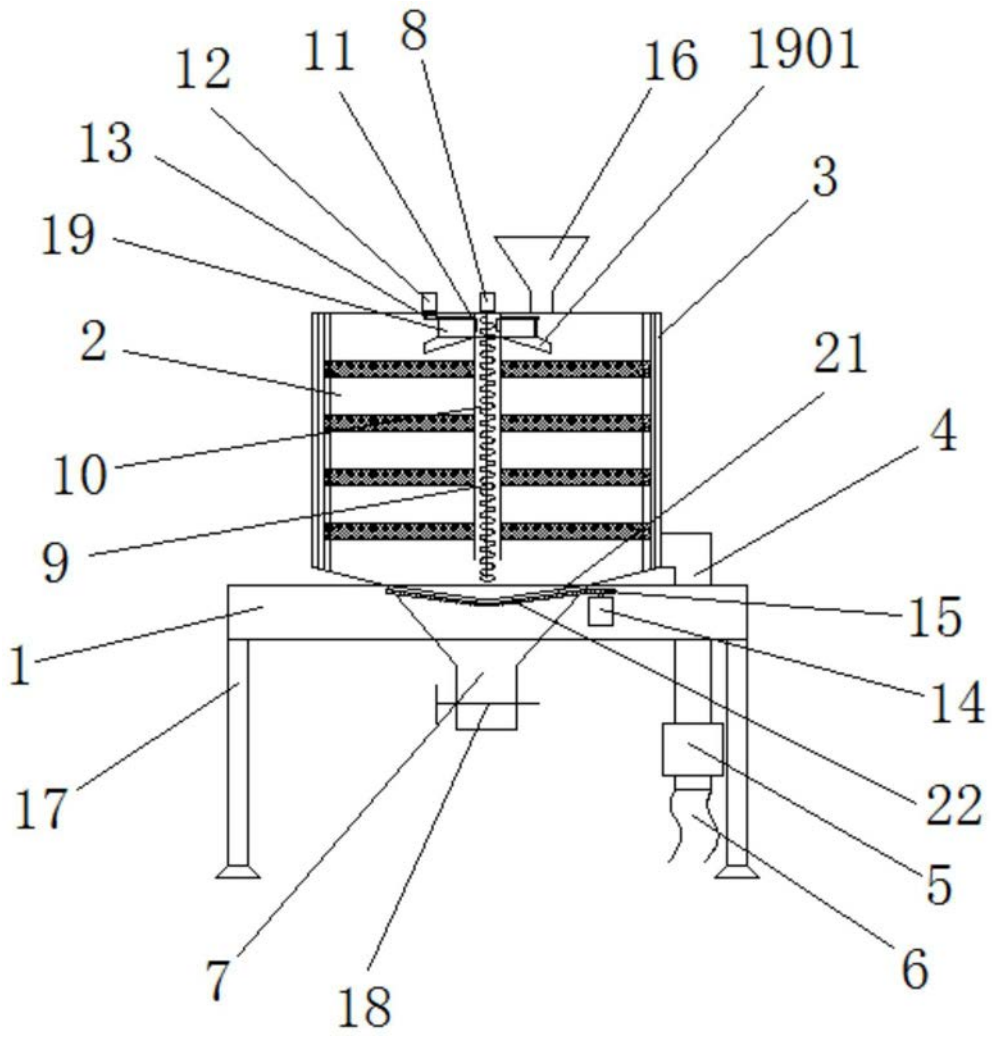


图1

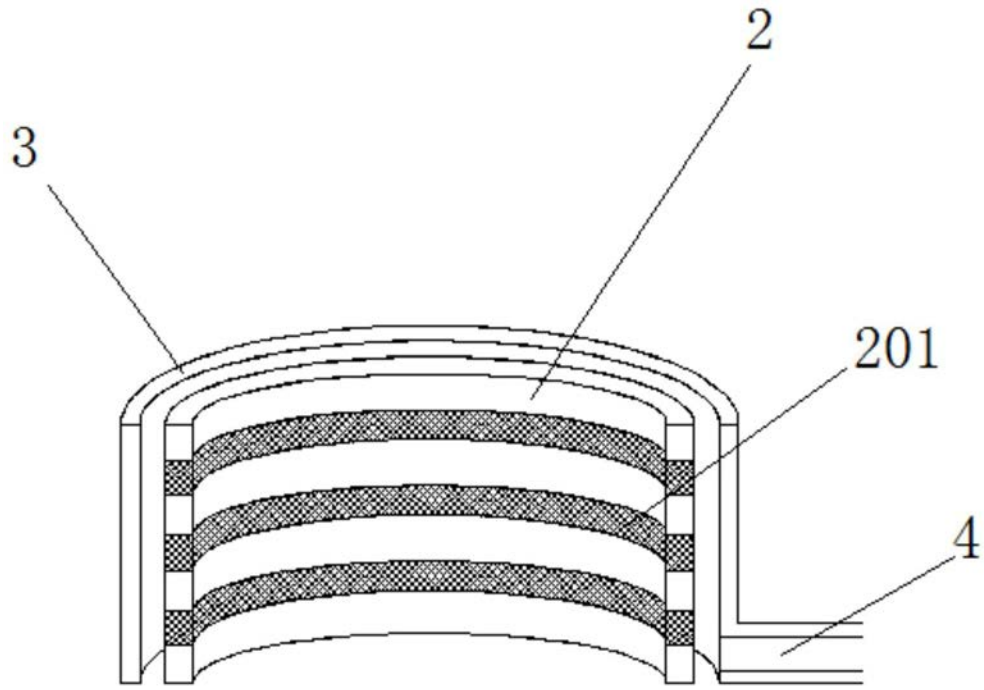


图2

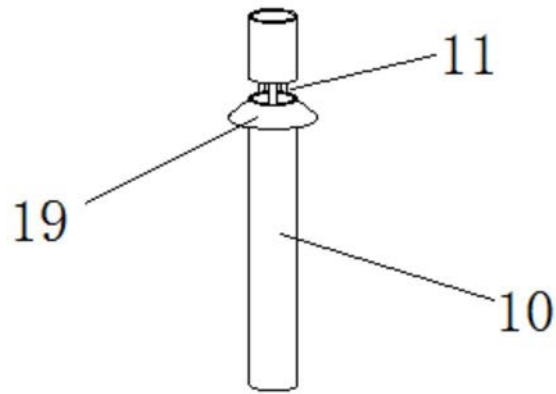


图3



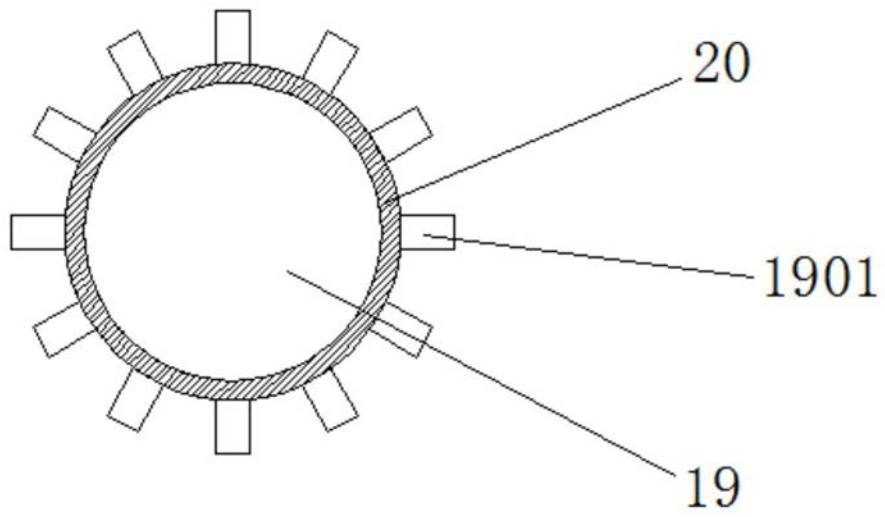


图4

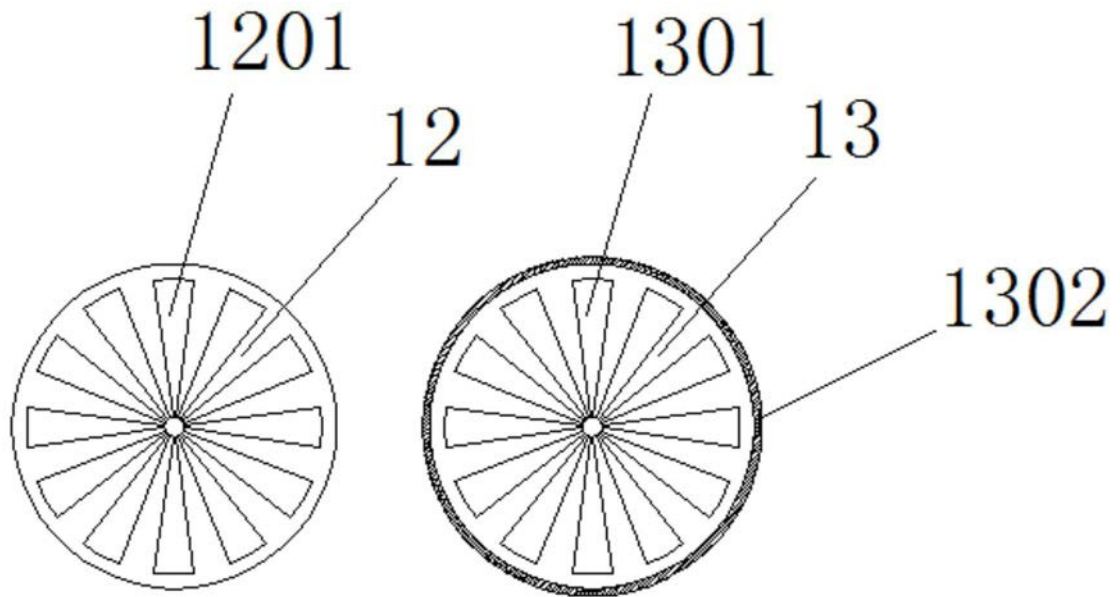


图5