(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220215640 U
(45)授权公告日 2023.12.22

(21)申请号 202321765754.7

(22)申请日 2023.07.06

(73)专利权人 洛阳佰佰顺生物科技有限公司
地址 471000 河南省洛阳市偃师市高龙镇辛村洛阳安惠建材有限公司院内01室

(72)发明人 李友谊 董利合 安现伟

(74)专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 37236
专利代理师 韩艳艳

(51)Int.Cl.
B07B 1/24(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

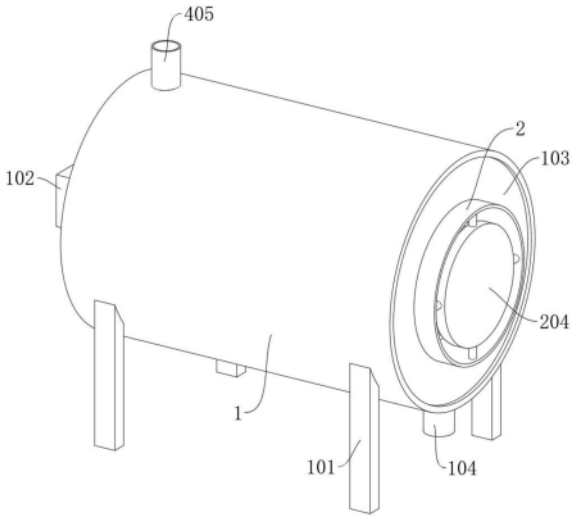
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种粉末除杂装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种粉末除杂装置,包括筒体,所述筒体底部固定连接有支腿,所述筒体内部设置有筛筒,所述筛筒内部设置有第一磁辊,所述筛筒内壁上固定连接有多个呈螺旋排列的拨料板,所述筛筒外壁上固定连接有螺旋叶片,所述螺旋叶片内固定连接有第二磁辊。有益效果在于:本实用新型在筛筒内设置有呈螺旋状排列的拨料板,使得筛筒转动过程中既实现筛分和除杂,又使得物料自动从筛筒中排出,且筛筒外壁上设置有螺旋叶片,能将筛分后的粉末从筒体中自动排出,通过进料机构的配合,实现不停机进料,从而实现连续筛分和除杂,大大提高工作效率,并且通过上述结构的设置,在出料时,筒体内的物料不会重新进入筛筒内,筛分效果好。



CN 220215640 U

1.一种粉末除杂装置,包括筒体(1),所述筒体(1)底部固定连接有支腿(101),所述筒体(1)内部设置有筛筒(2),所述筛筒(2)内部设置有第一磁辊(3),其特征在于:所述筛筒(2)内壁上固定连接有多个呈螺旋排列的拨料板(201),所述筛筒(2)外壁上固定连接有螺旋叶片(202),所述螺旋叶片(202)内固定连接有第二磁辊(203),所述筛筒(2)后端设置有用于实现不停机进料的进料机构(4),所述筒体(1)后侧设置有动力组件(102),所述筒体(1)前端内转动连接有支撑环(103),所述筛筒(2)贯穿所述支撑环(103),所述筒体(1)前端底部固定连接有出料管(104)。

2.根据权利要求1所述的一种粉末除杂装置,其特征在于:所述筛筒(2)前端内设置有圆盘(204),所述圆盘(204)圆周壁上固定连接有固定杆,所述固定杆与所述筛筒(2)内壁固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种粉末除杂装置,其特征在于:所述圆盘(204)的直径小于所述筛筒(2)内径的,使得所述筛筒(2)与所述圆盘(204)之间形成环形空隙。

4.根据权利要求2所述的一种粉末除杂装置,其特征在于:所述进料机构(4)包括转动环(401)和转动板(402),所述转动环(401)固定连接在所述筛筒(2)后侧,所述转动板(402)固定连接在所述动力组件(102)的输出轴前端,所述转动环(401)和所述转动板(402)之间固定连接有连接杆(404),所述转动环(401)和所述转动板(402)之间滑动连接有密封环板(403),所述密封环板(403)顶部固定连接有进料管(405),所述进料管(405)顶端从所述筒体(1)伸出。

5.根据权利要求4所述的一种粉末除杂装置,其特征在于:所述转动环(401)和所述转动板(402)的相对面均开设有环形滑槽,所述密封环板(403)前后侧滑动连接在所述环形滑槽内。

6.根据权利要求4所述的一种粉末除杂装置,其特征在于:所述第一磁辊(3)后端与所述转动板(402)固定连接,所述第一磁辊(3)前端与所述圆盘(204)固定连接。

一种粉末除杂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物质燃料加工技术领域,特别是涉及一种粉末除杂装置。

背景技术

[0002] 传统的生物质发电的生物质燃料一般包括树皮、旧家具板、旧模板、麦秸秆、玉米杆等,经过粉碎、混合、挤压、烘干等工艺制成一种新型清洁的燃料,其中,部分燃料中会携带混合有铁钉、包装物钢带等铁制品,在生产过程中即使在粉碎后也会随着生产流程进入到机械内部,由于铁的质地较硬,会对机械造成损伤,因此,对生物质燃料粉末中的铁进行去除十分必要。

[0003] 经检索,中国专利公开号为CN218167350U,公开了一种生物质燃料加工用粉末除杂装置,筛筒转动的过程中其两端按照交替升降的方式上下移动,从而对物料进行筛分,在此过程中直径大于内筒体筛孔的物料留存在内筒体内腔,直径小于内筒体筛孔的物料进入外筒体内,直径小于外筒体筛孔的物料通过筛筒外孔持续分离掉落在料仓内,从而实现物料的筛分过滤流程,上述专利一次只能对一定量的粉末进行除杂,不能够进行持续除杂工作,频繁的进料和出料使得该装置整体效率不高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种粉末除杂装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种粉末除杂装置,包括筒体,所述筒体底部固定连接有支腿,所述筒体内部设置有筛筒,所述筛筒内部设置有第一磁辊,所述筛筒内壁上固定连接有多个呈螺旋排列的拨料板,所述筛筒外壁上固定连接有螺旋叶片,所述螺旋叶片内固定连接有第二磁辊,所述筛筒后端设置有用于实现不停机进料的进料机构,所述筒体后侧设置有动力组件,所述筒体前端内转动连接有支撑环,所述筛筒贯穿所述支撑环,所述筒体前端底部固定连接有出料管。

[0007] 优选的,所述筛筒前端内设置有圆盘,所述圆盘圆周壁上固定连接有固定杆,所述固定杆与所述筛筒内壁固定连接。

[0008] 优选的,所述圆盘的直径小于所述筛筒内径的,使得所述筛筒与所述圆盘之间形成环形空隙。

[0009] 优选的,所述进料机构包括转动环和转动板,所述转动环固定连接在所述筛筒后侧,所述转动板固定连接在所述动力组件的输出轴前端,所述转动环和所述转动板之间固定连接有连接杆,所述转动环和所述转动板之间滑动连接有密封环板,所述密封环板顶部固定连接有进料管,所述进料管顶端从所述筒体伸出。

[0010] 优选的,所述转动环和所述转动板的相对面均开设有环形滑槽,所述密封环板前后侧滑动连接在所述环形滑槽内。

[0011] 优选的,所述第一磁辊后端与所述转动板固定连接,所述第一磁辊前端与所述圆

盘固定连接。

[0012] 有益效果在于:本实用新型在筛筒内设置有呈螺旋状排列的拨料板,使得筛筒转动过程中既实现筛分和除杂,又使得物料自动从筛筒中排出,且筛筒外壁上设置有螺旋叶片,能将筛分后的粉末从筒体中自动排出,通过进料机构的配合,实现不停机进料,从而实现连续筛分和除杂,大大提高工作效率,并且通过上述结构的设置,在出料时,筒体内的物料不会重新进入筛筒内,筛分效果好。

[0013] 本实用新型的附加技术特征及其优点将在下面的描述内容中阐述地更加明显,或通过本实用新型的具体实践可以了解到。

附图说明

[0014] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型所述一种粉末除杂装置的立体图;

[0016] 图2是本实用新型所述一种粉末除杂装置的筒体内部结构立体图;

[0017] 图3是本实用新型所述一种粉末除杂装置的左侧剖视图;

[0018] 图4是本实用新型所述一种粉末除杂装置的筛筒与进料机构连接关系剖视图;

[0019] 图5是本实用新型所述一种粉末除杂装置的筛筒立体图;

[0020] 图6是本实用新型所述一种粉末除杂装置的进料机构立体剖视图。

[0021] 附图标记说明如下:1、筒体;101、支腿;102、动力组件;103、支撑环;104、出料管;2、筛筒;201、拨料板;202、螺旋叶片;203、第二磁辊;204、圆盘;3、第一磁辊;4、进料机构;401、转动环;402、转动板;403、密封环板;404、连接杆;405、进料管。

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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0025] 如图1-图6所示,一种粉末除杂装置,包括筒体1,筒体1底部焊接有支腿101,筒体1内部设置有筛筒2,筒体1前端内转动连接有支撑环103,筛筒2贯穿支撑环103并与支撑环103焊接,支撑环103对筛筒2前端进行支撑,使得筛筒2能够带动支撑环103在筒体1内稳定转动,筛筒2内部设置有第一磁辊3,筛筒2内壁上焊接有多个呈螺旋排列的拨料板201,当筛筒2转动时,在拨料板201的作用下,使得物料逐渐向前移动,实现自动出料,筛筒2外壁上固定连接有螺旋叶片202,螺旋叶片202随筛筒2转动时,能够将筒体1内的物料向前推送,实现自动出料,螺旋叶片202内固定连接有第二磁辊203,筛筒2后端设置有用于实现不停机进料的进料机构4,筒体1后侧设置有动力组件102,动力组件102包括电动机和减速器,减速器的

输出轴与进料机构4连接,通过动力组件102驱动进料机构4转动,进料机构4带动筛筒2转动,筒体1前端底部焊接有出料管104;

[0026] 筛筒2前端内设置有圆盘204,圆盘204圆周壁上焊接有固定杆,固定杆与筛筒2内壁通过螺钉连接,筛筒2长时间使用后,将螺钉拧下即可将圆盘204取下,方便对筛筒2内部进行清理,圆盘204的直径小于筛筒2内径的,使得筛筒2与圆盘204之间形成环形空隙,在本实施例中,圆盘204直径为筛筒2内径的五分之四,防止大量出料,便于物料的收集,在实际使用过程中,通过更换不同直径的圆盘204以控制出料量;

[0027] 进料机构4包括转动环401和转动板402,转动环401通过螺钉连接在筛筒2后侧,转动板402固定连接在动力组件102的输出轴前端,转动环401和转动板402之间固定连接有连接杆404,当动力组件102驱动转动板402转动时,转动板402通过连接杆404带动转动环401转动,从而使转动环401带动筛筒2转动,转动环401和转动板402的相对面均开设有环形滑槽,转动环401和转动板402之间滑动连接有密封环板403,密封环板403前后侧滑动连接在环形滑槽内,转动环401、转动板402和密封环板403形成一个前端为开口的桶状结构,密封环板403顶部固定连接有进料管405,进料管405顶端从筒体1伸出,当转动环401和转动板402转动时,密封环板403不会转动,从而将物料不断从进料管405倒入筛筒2中;

[0028] 第一磁辊3后端与转动板402固定连接,第一磁辊3前端与圆盘204固定连接。

[0029] 工作原理:使用时,将第一磁辊3和第二磁辊203通电,将粉末物料倒入进料管405,物料进入转动环401、转动板402和密封环板403形成的空腔中并进入筛筒2中,通过动力组件102驱动转动板402转动,转动板402通过连接杆404带动转动环401转动,转动环401带动筛筒2转动,此时转动环401和转动板402相对于密封环板403转动,密封环板403由于进料管405的固定而不转动,因此能够持续进料,筛筒2带动拨料板201和螺旋叶片202转动,拨料板201将筛筒2中的物料进行拨动,使得物料不断向前移动,并且拨料板201将物料提起,使物料散落在第一磁辊3上,第一磁辊3将筛筒2内物料中的金属杂质吸附,物料在筛筒2内进行筛分后进入筒体1中,由螺旋叶片202推送物料向前移动,并且第二磁辊203对筛分后物料中的金属杂质吸附,随着筛筒2的转动,筛筒2中的物料被送至前端并从筛筒2和圆盘204之间的空隙排出,筒体1中的物料由螺旋叶片202推至出料管104处并排出,从而实现连续进料和连续自动出料,不仅提高工作效率,而且更加便于使用,该装置使用一段时间后,将动力组件102和筒体1中的物料都排出,将第一磁辊3和第二磁辊203断电,金属杂质掉落,然后继续使筛筒2转动,以物料的出料方式将金属杂质排出。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型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实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护的范围由所附的权利要求书及其效物界定。

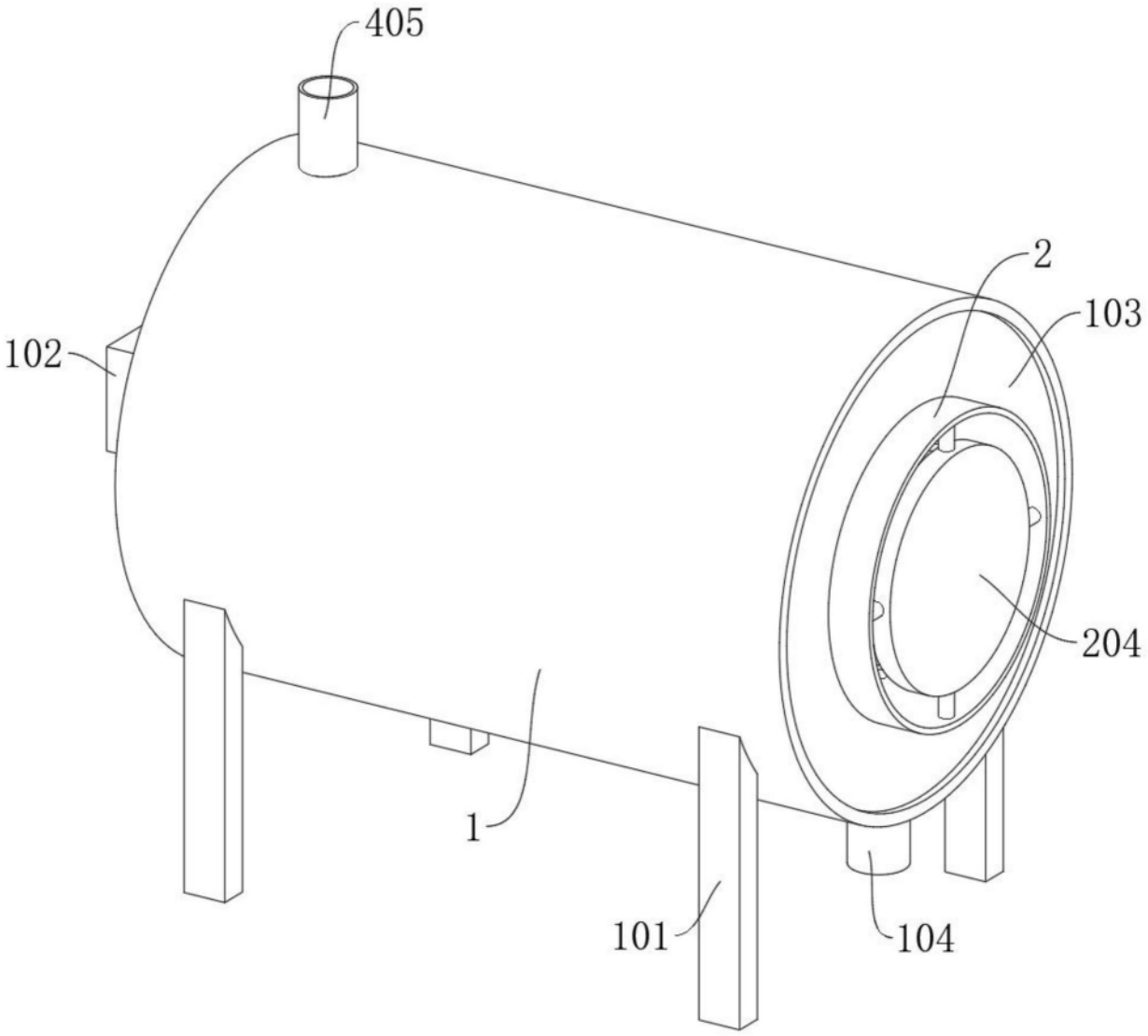


图1

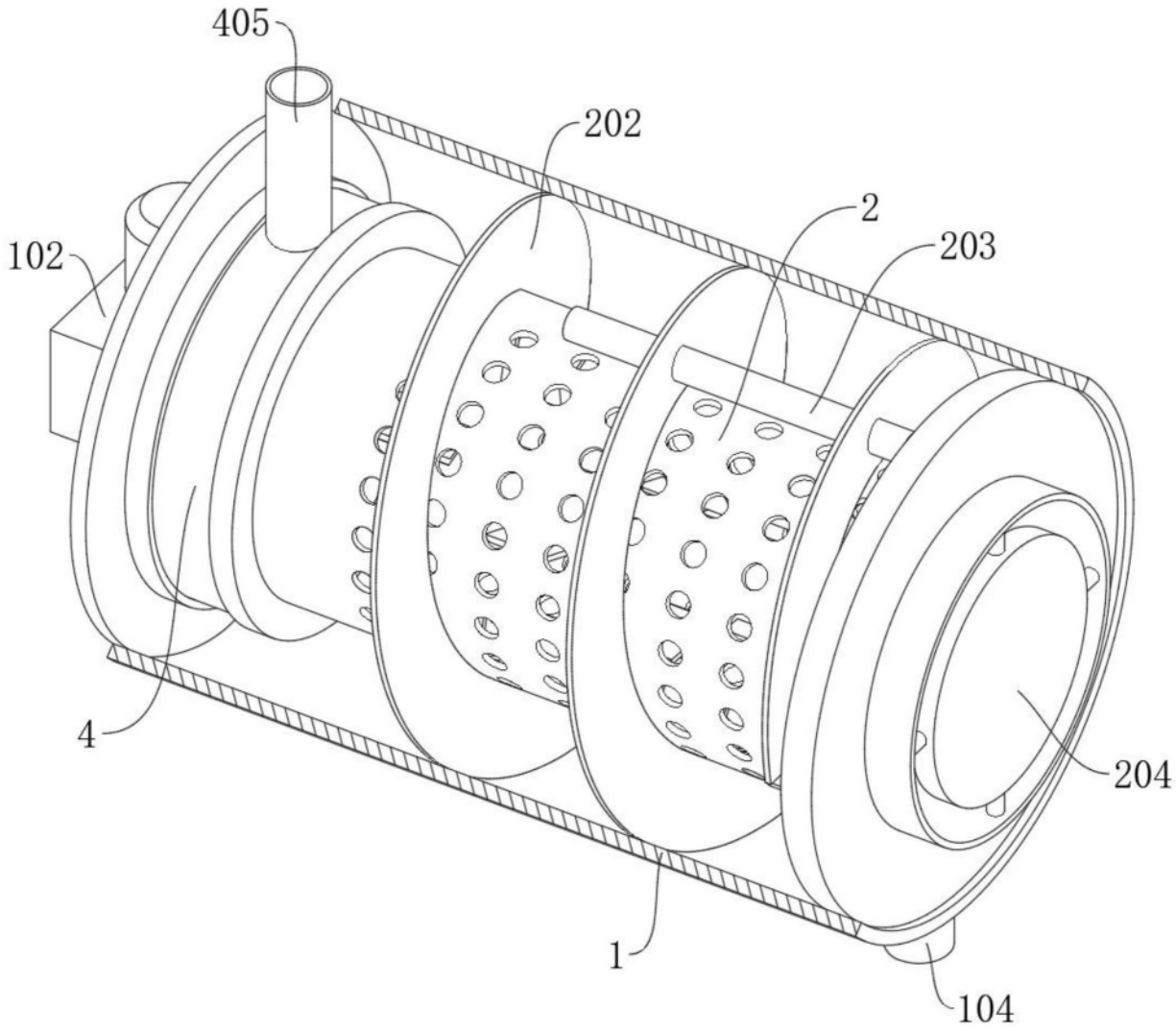


图2

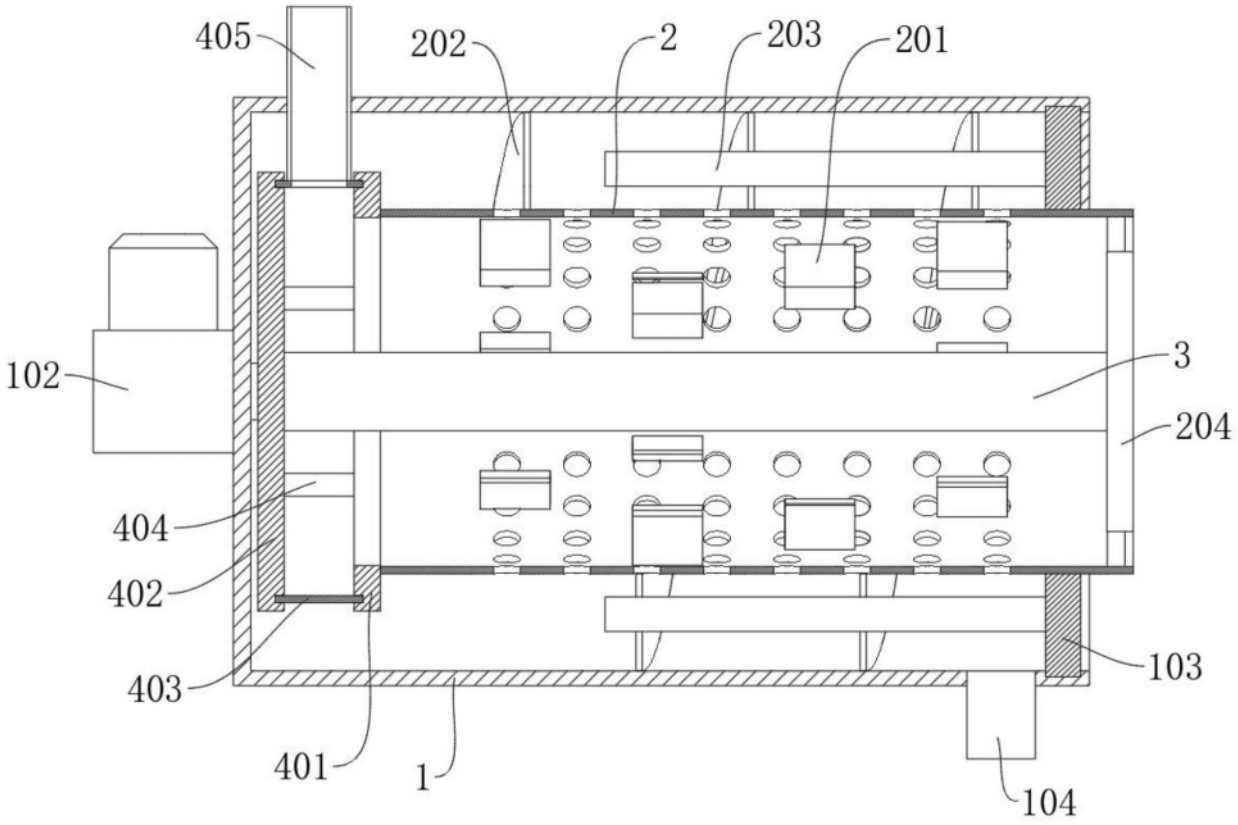


图3

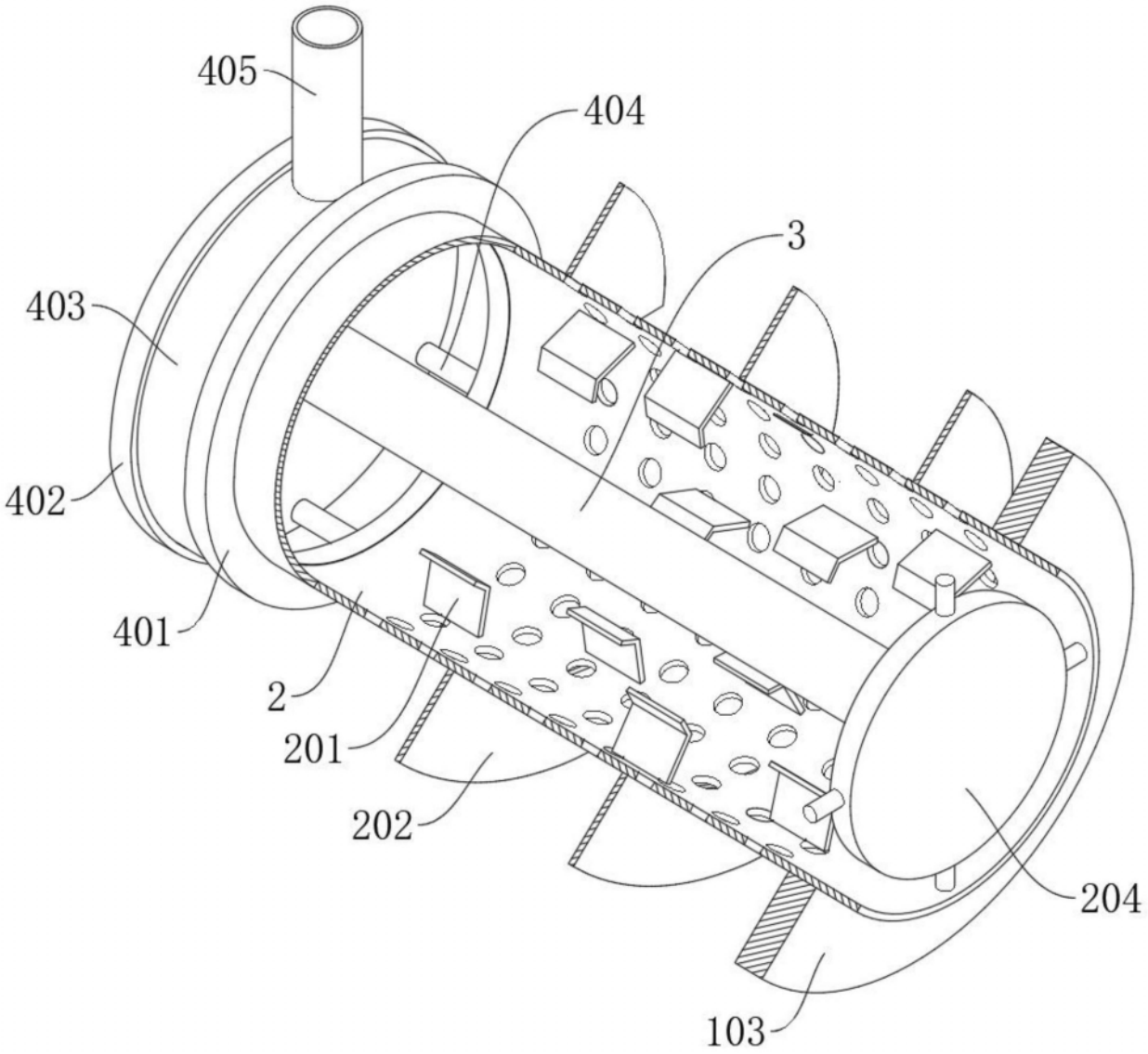


图4

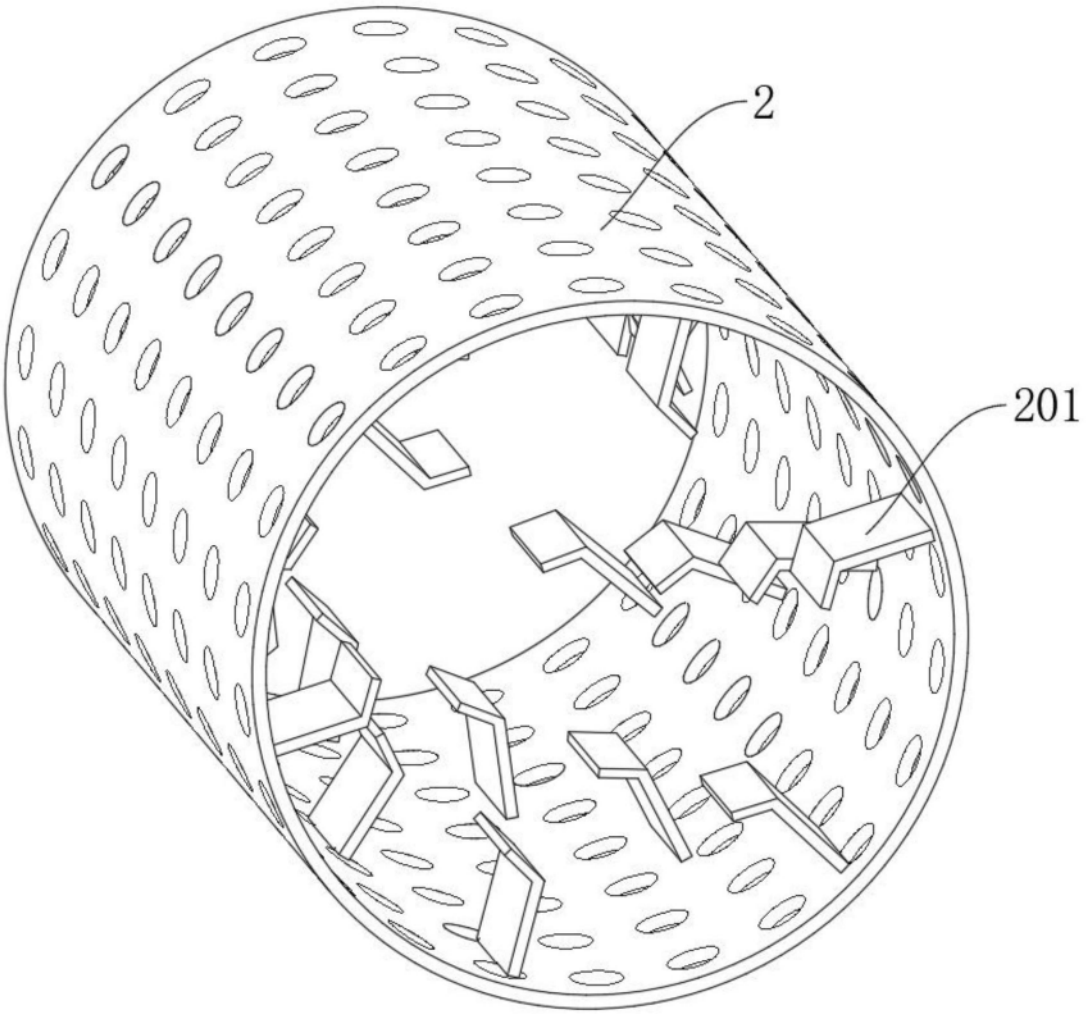


图5

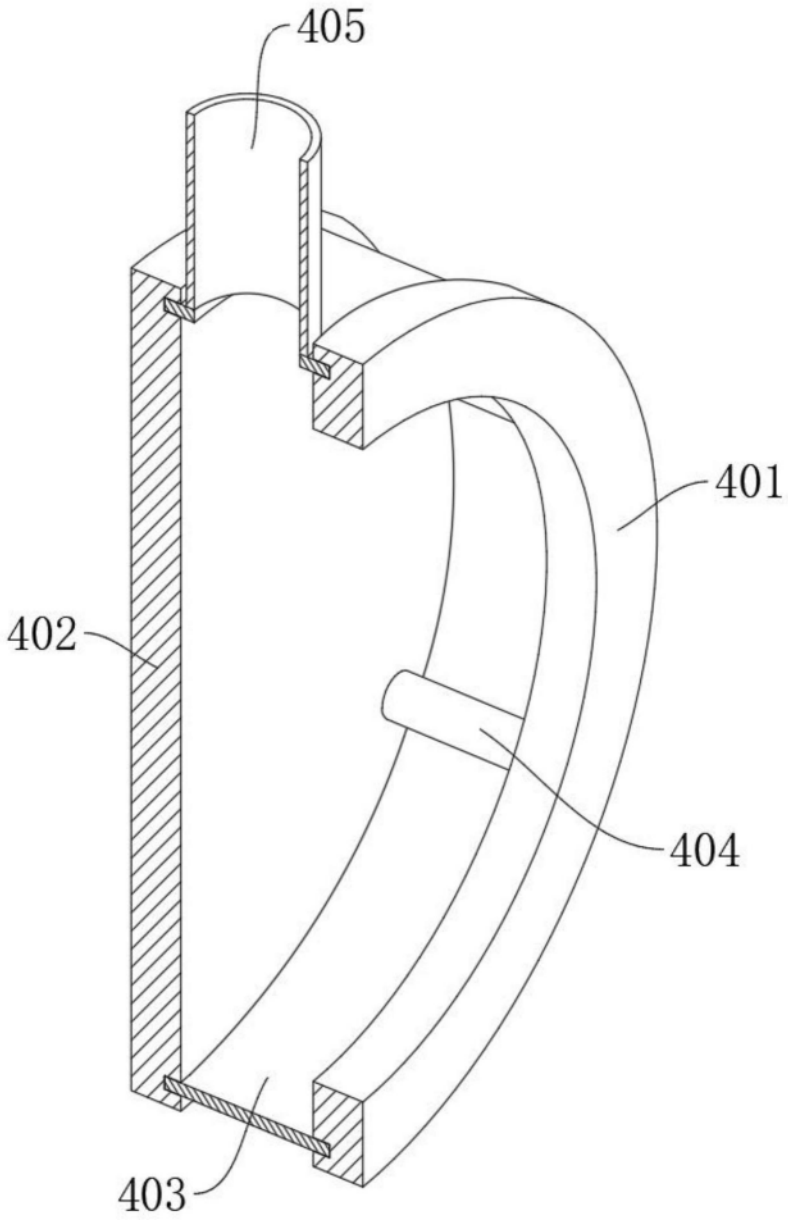


图6