



(21) 申请号 202420707904.7

(22) 申请日 2024.04.08

(73) 专利权人 中顺洁柔(四川)纸业有限公司

地址 611930 四川省成都市彭州工业开发
区牡丹大道中段80号

(72) 发明人 邓颖忠 刘鹏 邓冠彪

(74) 专利代理机构 四川海慧新诚专利代理有限
公司 51401

专利代理师 李静

(51) Int. Cl.

D21B 1/34 (2006.01)

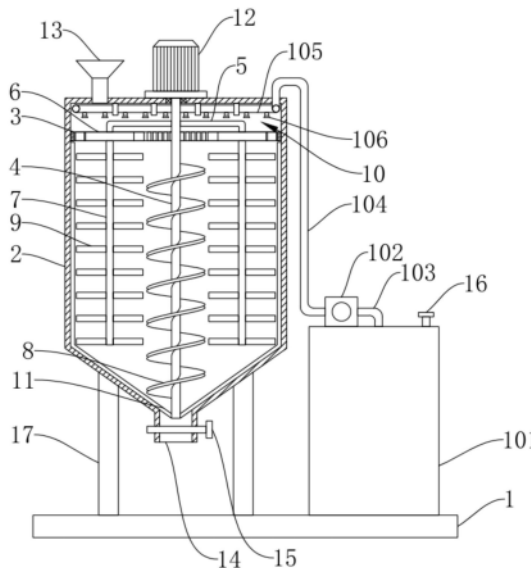
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种清洁造纸用碎浆机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种清洁造纸用碎浆机，包括底座以及安装在底座上方的碎浆筒，碎浆筒内壁上部安装有内齿圈，碎浆筒内纵向转动安装有第一转轴，第一转轴上安装有螺旋叶片，第一转轴上部安装有若干个连接杆，连接杆底部转动安装有与内齿圈的内齿啮合的齿轮，齿轮的底部安装有第二转轴，第二转轴上安装有若干个粉碎刀片，碎浆筒内上部设有清洗组件。本实用新型通过第一转轴、内齿圈、连接杆、齿轮、第二转轴、螺旋叶片和粉碎刀片的相互配合，使得碎浆筒内部的原料进行往复的粉碎处理，从而提升了原料粉碎处理的效率和质量，提高了纸浆的品质。



1. 一种清洁造纸用碎浆机,包括底座(1)以及安装在底座(1)上方的碎浆筒(2),其特征在于,所述碎浆筒(2)内壁上部安装有内齿圈(3),所述碎浆筒(2)内纵向转动安装有第一转轴(4),所述第一转轴(4)上安装有螺旋叶片(8),所述第一转轴(4)上部安装有若干个连接杆(5),所述连接杆(5)底部转动安装有与内齿圈(3)的内齿啮合的齿轮(6),所述齿轮(6)的底部安装有第二转轴(7),所述第二转轴(7)上安装有若干个粉碎刀片(9),所述碎浆筒(2)内上部设有清洗组件(10)。

2. 根据权利要求1所述清洁造纸用碎浆机,其特征在于,所述第一转轴(4)底部设有刮板(11),所述刮板(11)与碎浆筒(2)的内壁贴合。

3. 根据权利要求1所述清洁造纸用碎浆机,其特征在于,所述清洗组件(10)包括安装在底座(1)上的水箱(101),所述水箱(101)上安装有水泵(102),所述水泵(102)的进水口通过第一水管(103)与水箱(101)相连通,所述水泵(102)的出水口通过第二水管(104)与位于碎浆筒(2)内上部的环形分流管(105)相连通,所述环形分流管(105)底部设有若干个喷头(106)。

4. 根据权利要求1所述清洁造纸用碎浆机,其特征在于,所述第一转轴(4)的顶部贯穿碎浆筒(2)顶部与电机(12)的输出轴连接。

5. 根据权利要求1所述清洁造纸用碎浆机,其特征在于,所述碎浆筒(2)顶部一侧连通有进料管(13)。

6. 根据权利要求1所述清洁造纸用碎浆机,其特征在于,所述碎浆筒(2)底部设有出料管(14),所述出料管(14)上设有出料阀门(15)。

7. 根据权利要求3所述清洁造纸用碎浆机,其特征在于,所述水箱(101)上连通有注水口(16)。

8. 根据权利要求1所述清洁造纸用碎浆机,其特征在于,所述碎浆筒(2)下部两侧设有支撑腿(17),所述支撑腿(17)安装在底座(1)上。

9. 根据权利要求1所述清洁造纸用碎浆机,其特征在于,所述碎浆筒(2)侧壁上设有观察窗(18)。

10. 根据权利要求1所述清洁造纸用碎浆机,其特征在于,所述碎浆筒(2)侧壁上设有控制器(19)。

一种清洁造纸用碎浆机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及造纸设备技术领域,具体涉及一种清洁造纸用碎浆机。

背景技术

[0002] 碎浆机是制浆造纸工业中最常用的碎浆设备之一,主要碎解浆板、废旧书本、废旧纸箱等。

[0003] 现有技术授权公告号为CN218561929U的中国专利公开了一种具有清洁系统的碎浆机,其通过启动供水机构给供水箱供水,高压水进入各个空腔和活塞管,推动活塞向远离驱动管的方向移动直至刮板与罐体内壁接触,高压水冲洗罐体内壁进行清洗,驱动机构带动驱动管转动,转动的刮板对冲洗后的内壁进行刮取清洁,将内壁清洗干净,同时,与安装板对应的喷头喷出的水冲击到圆弧形凹坑之后反射到驱动管和破碎板上,对驱动管和破碎板进行清洗,相比于人工清洗更省力,节省劳动力。

[0004] 上述专利虽然能够对碎浆筒内壁进行清洗,但是其仅通过单一的破碎板结构对原料进行粉碎处理,无法高效的将原料进行粉碎处理,粉碎处理的效率较低,而且其极易出现大块原料沉底无法粉碎的现象,导致粉碎出的纸浆会出现不均匀的情况,进一步降低了粉碎处理的效率,降低了纸浆的品质。

[0005] 因此,申请人提出一种清洁造纸用碎浆机以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供了一种清洁造纸用碎浆机。

[0007] 本实用新型为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0008] 一种清洁造纸用碎浆机,包括底座以及安装在底座上方的碎浆筒,所述碎浆筒内壁上部安装有内齿圈,所述碎浆筒内纵向转动安装有第一转轴,所述第一转轴上安装有螺旋叶片,所述第一转轴上部安装有若干个连接杆,所述连接杆底部转动安装有与内齿圈的内齿啮合的齿轮,所述齿轮的底部安装有第二转轴,所述第二转轴上安装有若干个粉碎刀片,所述碎浆筒内上部设有清洗组件。

[0009] 进一步地,所述第一转轴底部设有刮板,所述刮板与碎浆筒的内壁贴合。

[0010] 进一步地,所述清洗组件包括安装在底座上的水箱,所述水箱上安装有水泵,所述水泵的进水口通过第一水管与水箱相连通,所述水泵的出水口通过第二水管与位于碎浆筒内上部的环形分流管相连通,所述环形分流管底部设有若干个喷头。

[0011] 进一步地,所述第一转轴的顶部贯穿碎浆筒顶部与电机的输出轴连接。

[0012] 进一步地,所述碎浆筒顶部一侧连通有进料管。

[0013] 进一步地,所述碎浆筒底部设有出料管,所述出料管上设有出料阀门。

[0014] 进一步地,所述水箱上连通有注水口。

[0015] 进一步地,所述碎浆筒下部两侧设有支撑腿,所述支撑腿安装在底座上。

[0016] 进一步地,所述碎浆筒侧壁上设有观察窗。

[0017] 进一步地,所述碎浆筒侧壁上设有控制器。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种清洁造纸用碎浆机,具备以下有益效果:

[0019] 本实用新型通过转动第一转轴,从而带动螺旋叶片和连接杆旋转,由于齿轮与内齿圈的内齿的相互啮合作用,齿轮带动第二转轴旋转,进而带动粉碎刀片转动,通过螺旋叶片的设置带动碎浆筒沉底的原料由下至上的运动,通过粉碎刀片对原料进行粉碎处理,同时由于液体流动的作用,原料会往复的在螺旋叶片和粉碎刀片之间运动,这种结构可循环的将碎浆筒内部的原料,进行往复的粉碎处理,从而提升了原料粉碎处理的效率和质量,提高了纸浆的品质;通过设置清洗组件对碎浆筒内部进行清洗,通过与刮板的配合,对碎浆筒的内壁进行清洁,将内壁清洗干净,降低工作人员的清洗难度,提高了工作人员的工作效率。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的主视内部结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型的主视结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型齿轮与内齿圈的俯视结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型环形分流管和喷头的仰视结构示意图。

[0024] 图中标记:1、底座;2、碎浆筒;3、内齿圈;4、第一转轴;5、连接杆;6、齿轮;7、第二转轴;8、螺旋叶片;9、粉碎刀片;10、清洗组件;101、水箱;102、水泵;103、第一水管;104、第二水管;105、环形分流管;106、喷头;11、刮板;12、电机;13、进料管;14、出料管;15、出料阀门;16、注水口;17、支撑腿;18、观察窗;19、控制器。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0026] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0027] 需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相正对地重要性。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0030] 本实用新型实施例提供了一种清洁造纸用碎浆机,参照图1至图4,包括底座1以及安装在底座1上方的碎浆筒2,所述碎浆筒2内壁上部安装有内齿圈3,所述碎浆筒2内纵向转动安装有第一转轴4,所述第一转轴4上安装有螺旋叶片8,带动沉底的原料由下至上的运动,使得原料被充分粉碎,所述第一转轴4上部安装有若干个连接杆5,所述连接杆5底部转动安装有与内齿圈3的内齿啮合的齿轮6,所述齿轮6的底部安装有第二转轴7,所述第二转轴7上安装有若干个粉碎刀片9,对原料进行粉碎处理,所述碎浆筒2内上部设有清洗组件10,对碎浆筒2内部进行清洗。

[0031] 具体地,连接杆5呈L状,分为水平部和竖直部,水平部与第一转轴4垂直设置,远离第一转轴4的一端为竖直部,竖直部底部转动安装有齿轮6,连接杆5的数量为2-4个,在本实施例中,连接杆5的数量为2个;清洗组件10位于连接杆5的上方,避免发生干涉;齿轮6带动第二转轴7自转,第一转轴4通过连接杆5能够带动第二转轴7周转。

[0032] 参照图1,在本实施例中,所述第一转轴4底部设有刮板11,所述刮板11与碎浆筒2的内壁贴合。

[0033] 具体地,在本实施例中,碎浆筒2的上部为圆筒状结构,下部为漏斗状结构;刮板11分为倾斜部和竖直部,倾斜部与碎浆筒2下部的内壁贴合,竖直部与碎浆筒2上部的内壁贴合,能够将碎浆筒2内壁上的原料进行有效刮除,避免原料在碎浆筒2内壁上附着,提高了对原料的粉碎处理的效率,提高了纸浆的品质;且通过刮板11与清洗组件10的配合,对碎浆筒2的内壁进行清洁,将内壁清洁干净,降低工作人员的清洗难度,提高了工作人员的工作效率。

[0034] 其中,参照图1,在本实施例中,所述第一转轴4的顶部贯穿碎浆筒2顶部与电机12的输出轴连接,电机12便带动第一转轴4转动,提供动力。

[0035] 具体地,第一转轴4与碎浆筒2之间转动连接。

[0036] 参照图1和图4,在本实施例中,所述清洗组件10包括安装在底座1上的水箱101,所述水箱101上安装有水泵102,所述水泵102的进水口通过第一水管103与水箱101相连通,所述水泵102的出水口通过第二水管104与位于碎浆筒2内上部的环形分流管105相连通,所述环形分流管105底部设有若干个喷头106。

[0037] 具体地,水箱101位于碎浆筒2的一侧;第一水管103延伸入水箱101内下部;环形分流管105呈环形,若干个喷头106均匀分布在环形分流管105底部,便于喷头106喷出的水对碎浆筒2的内壁进行清洗,喷头106位于连接杆5的上方。

[0038] 当需要清洗碎浆筒2内部时,启动水泵102,水泵102将水箱101内的水通过第一水管103和第二水管104输送到环形分流管105中,并从喷头106喷出,此时再次启动电机12,通过水与刮板11的配合,对碎浆筒2的内壁进行清洁,将内壁清洁干净,降低工作人员的清洗难度,提高了工作人员的工作效率。

[0039] 其中,参照图1和图2,在本实施例中,所述水箱101上连通有注水口16,便于补充水。

[0040] 参照图1和图2,在本实施例中,所述碎浆筒2顶部一侧连通有进料管13,便于将原料通过进料管13加入到碎浆筒2中。

[0041] 参照图1和图2,在本实施例中,所述碎浆筒2底部设有出料管14,所述出料管14上设有出料阀门15,能够打开或关闭出料管12。

[0042] 参照图1和图2,在本实施例中,所述碎浆筒2下部两侧设有支撑腿17,对碎浆筒2进行支撑,所述支撑腿17安装在底座1上。

[0043] 优选地,支撑腿17的数量为4个,分布在碎浆筒2下部四周。

[0044] 参照图2,在本实施例中,所述碎浆筒2侧壁上设有观察窗18,便于工作人员观看碎浆筒2内的粉碎情况或清洗情况。

[0045] 优选地,观察窗18与碎浆筒2内侧壁之间设有硅胶条,防止原料从观察窗18与碎浆筒2内侧壁之间的缝隙流出,造成原料的损失。

[0046] 参照图2,在本实施例中,所述碎浆筒2侧壁上设有控制器19,对电机12和水泵102进行控制,方便工作人员操作。

[0047] 具体地,控制器19与电机12和水泵102之间电性连接。

[0048] 工作原理:使用时,将原料通过进料管13加入到碎浆筒2中,加入水之后,启动电机12,电机12带动第一转轴4转动,从而带动螺旋叶片8和连接杆5旋转,由于齿轮6与内齿圈3的内齿的相互啮合作用,齿轮6带动第二转轴7旋转,进而带动粉碎刀片9转动,通过螺旋叶片8的设置带动碎浆筒2沉底的原料由下至上的运动,通过粉碎刀片8对原料进行粉碎处理,同时由于液体流动的作用,原料会往复的在螺旋叶片8和粉碎刀片9之间运动,这种结构可循环的将碎浆筒2内部的原料,进行往复的粉碎处理,从而提升了原料粉碎处理的效率和质量,提高了纸浆的品质,通过刮板11的设置能够将碎浆筒2内壁上的原料进行有效刮除,避免原料在碎浆筒2内壁上附着,提高了对原料的粉碎处理的效率,提高了纸浆的品质,粉碎完成后,打开出料阀门15,纸浆从出料管14排出;

[0049] 当需要清洗碎浆筒2内部时,启动水泵102,水泵102将水箱101内的水通过第一水管103和第二水管104输送到环形分流管105中,并从喷头106喷出,此时再次启动电机12,通过水与刮板11的配合,对碎浆筒2的内壁进行清洁,将内壁清洁干净,降低工作人员的清洗难度,提高了工作人员的工作效率,清洗完成后,打开出料阀门15,将污水从出料口14排出。

[0050] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0051] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对实用新型的保护范围进行限制。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型部分实施例,而不是全部实施例。基于这些实施例,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,都属于本实用新型所要保护的范围。尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域普通技术人员依然可以在不冲突的情况下,不作出创造性劳动对本实用新型各实施例中的特征根据情况相互组合、增删或作其他调整,从而得到不同的、本质未脱离本实用新型的构思的其他技术方案,这些技术方案也同样属于本实用新型所要保护的范围。

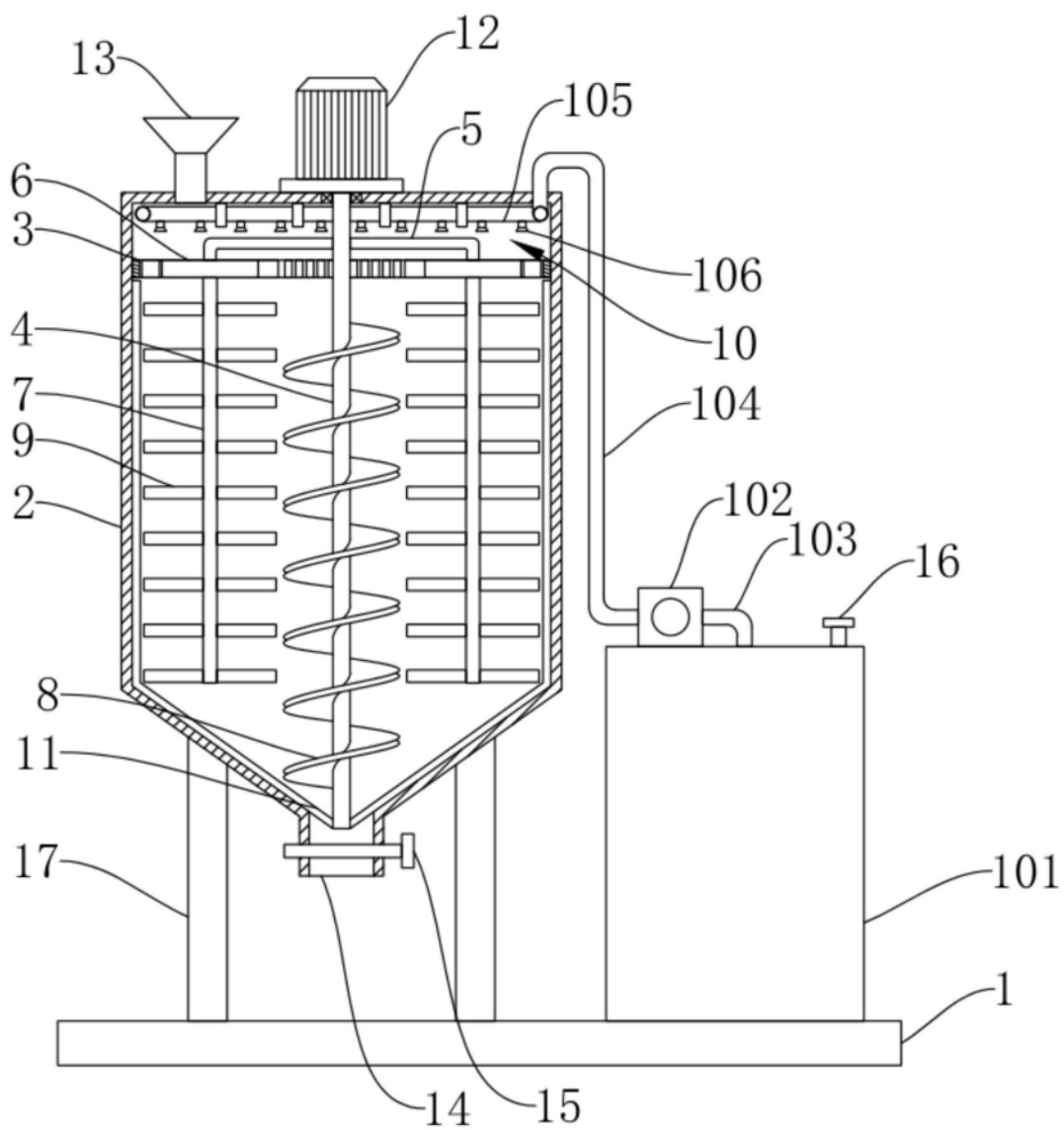


图1

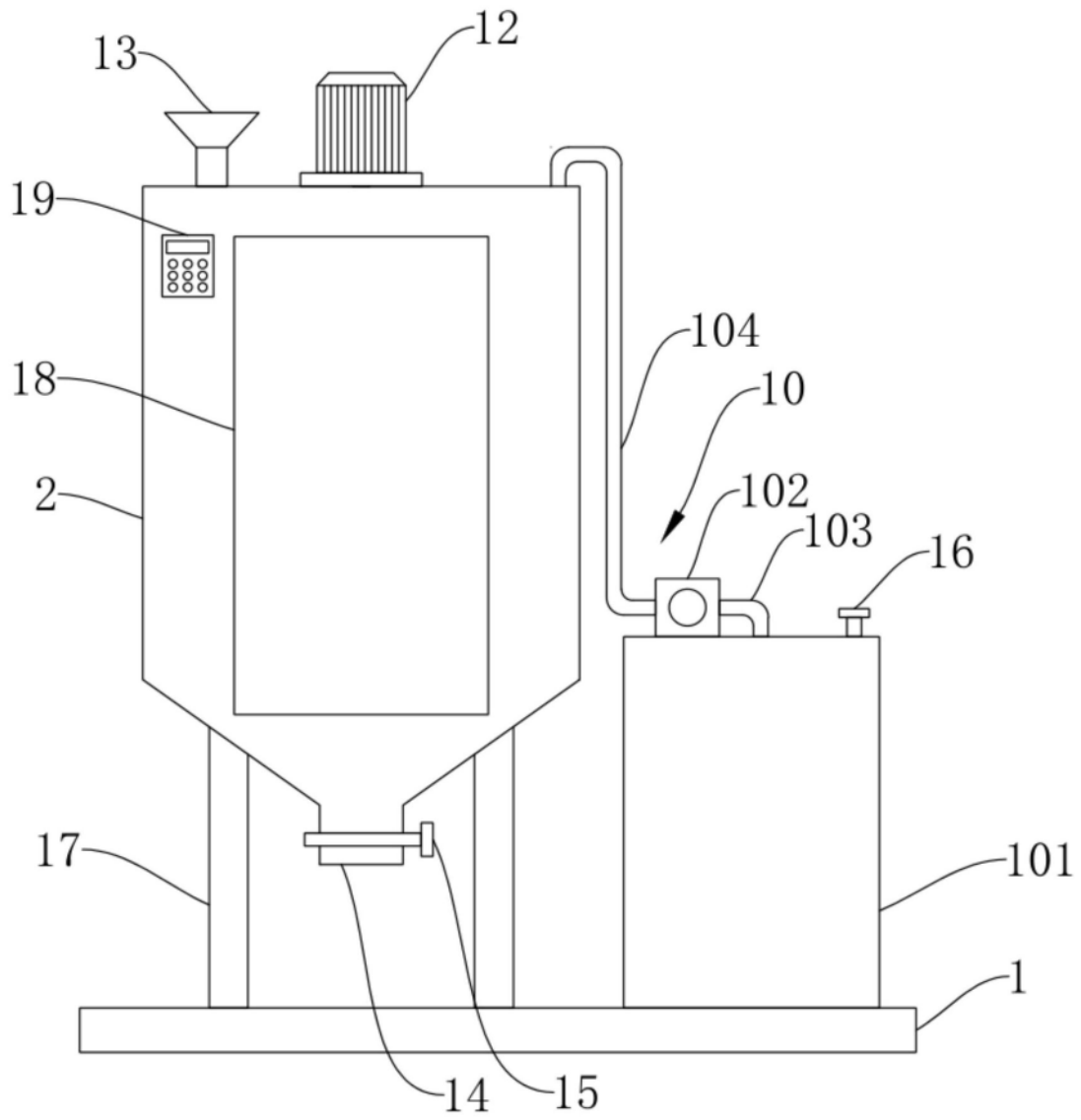


图2

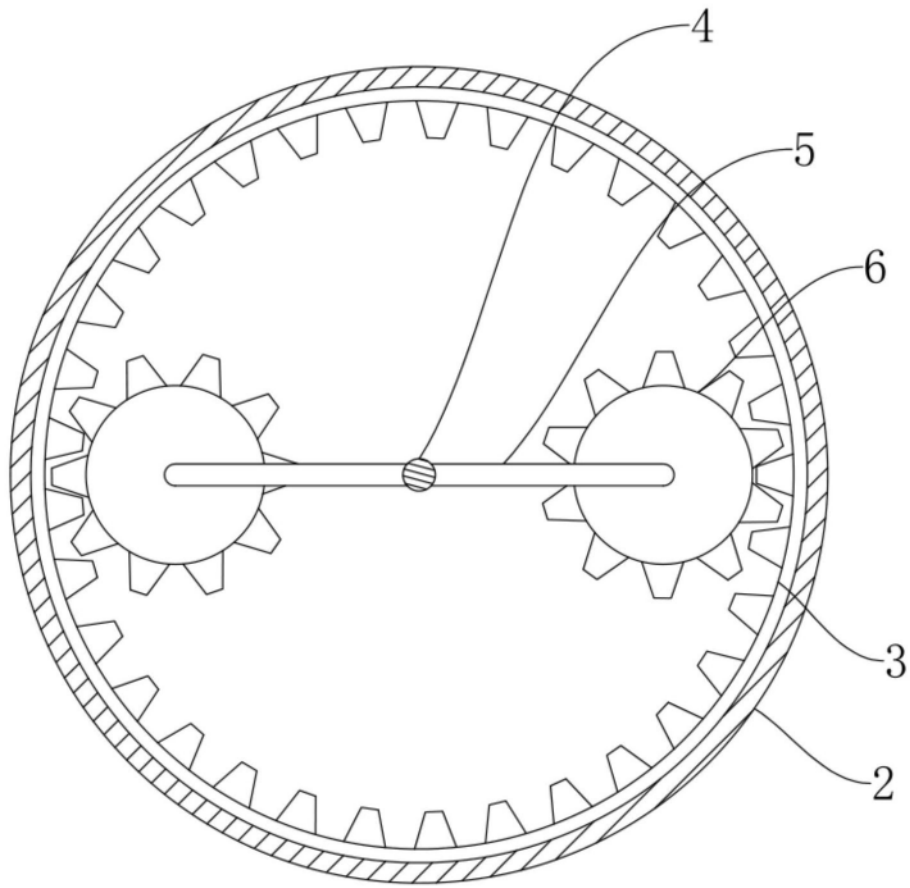


图3

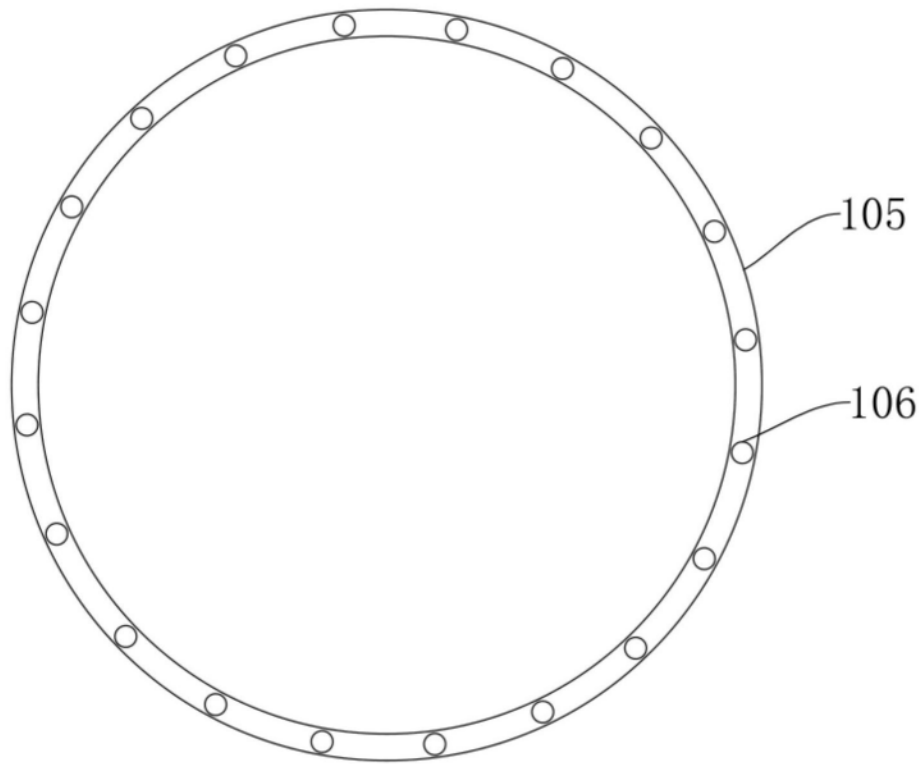


图4