



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118385039 A

(43) 申请公布日 2024. 07. 26

(21) 申请号 202410853273.4

(22) 申请日 2024.06.28

(71) 申请人 江苏松发米业有限公司

地址 225700 江苏省泰州市兴化市戴窑镇
东工业园区

(72) 发明人 张新仁

(74) 专利代理机构 合肥四阅专利代理事务所
(普通合伙) 34182

专利代理师 张健

(51) Int. Cl.

B04B 3/00 (2006.01)

B04B 7/10 (2006.01)

B04B 11/06 (2006.01)

B04B 15/00 (2006.01)

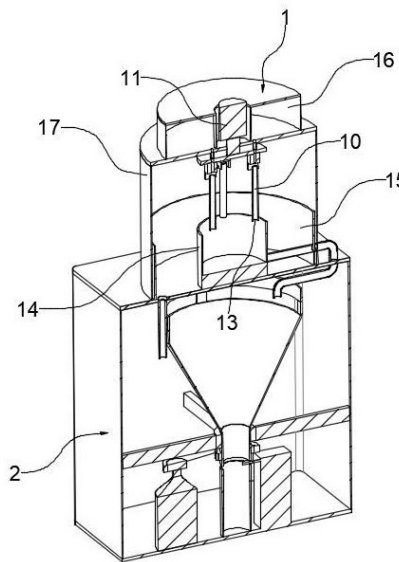
权利要求书3页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种粮食加工用离心去石机

(57) 摘要

本申请涉及离心设备技术领域,具体公开了一种粮食加工用离心去石机,包括:离心分选机构,用于将粮食分为多份,并将含有石头的部分排出;和离心分离机构,离心分离机构与离心分选机构相连,离心分离机构用于接收离心分选机构排出的粮食,并将其中的石头剔除;离心分选机构包括:粮食储存筒,用于存放粮食;离心组件,粮食储存筒的顶端与离心组件的输出端相连,离心组件带动粮食储存筒转动,以使粮食储存筒的尾端甩动;以及离心组件包括离心转轴,离心转轴的输出端连接有离心圆板,粮食储存筒的上端与离心圆板铰接,离心转轴连接有分选电机,粮食摩擦、碰撞的时间较短,有效降低粮食破碎的可能,避免粮食的损坏。



1. 一种粮食加工用离心去石机,其特征在于,包括:

离心分选机构(1),用于将粮食分为多份,并将含有石头的部分排出;和

离心分离机构(2),所述离心分离机构(2)与所述离心分选机构(1)相连,所述离心分离机构(2)用于接收所述离心分选机构(1)排出的粮食,并将其中的石头剔除;

所述离心分选机构(1)包括:

粮食储存筒(10),用于存放粮食;

离心组件(11),所述粮食储存筒(10)的顶端与所述离心组件(11)的输出端相连,所述离心组件(11)带动所述粮食储存筒(10)转动,以使所述粮食储存筒(10)的尾端甩动;以及

所述离心组件(11)包括离心转轴(111),所述离心转轴(111)的输出端连接离心圆板(112),所述粮食储存筒(10)的上端与所述离心圆板(112)铰接,所述离心转轴(111)连接有分选电机(113)。

2. 如权利要求1所述的一种粮食加工用离心去石机,其特征在于,所述离心分选机构(1)还包括甩动锁定组件(12),所述甩动锁定组件(12)设置在所述离心组件(11)与所述粮食储存筒(10)之间;

在所述粮食储存筒(10)甩动的角度达到预定角度后,所述甩动锁定组件(12)锁定所述粮食储存筒(10)的倾斜角度;

在所述离心组件(11)停止转动后,被锁定的所述粮食储存筒(10)处于倾斜状态,未被锁定的粮食储存筒(10)处于竖直状态。

3. 如权利要求2所述的一种粮食加工用离心去石机,其特征在于,所述甩动锁定组件(12)包括:

安装座(121),所述安装座(121)设置在所述离心圆板(112)的下表面,所述安装座(121)的底面两端设置有安装板(122),所述粮食储存筒(10)的顶部设置在两个所述的安装板(122)之间;

甩动转轴(123),所述粮食储存筒(10)的顶部侧面设置有甩动转轴(123),所述甩动转轴(123)通过轴承与所述安装板(122)相连;

固定板(124),其中一个所述甩动转轴(123)穿过所述安装板(122)且设置有固定板(124);以及

磁吸板(125),所述磁吸板(125)通过支架与所述离心圆板(112)相连,所述磁吸板(125)与所述固定板(124)接触,所述磁吸板(125)在通电后具备磁性从而吸附固定所述固定板(124)。

4. 如权利要求1所述的一种粮食加工用离心去石机,其特征在于,所述离心分选机构(1)还包括:

分选箱体(17),所述离心组件(11)设置在所述分选箱体(17)中;

出口开闭组件(13),所述出口开闭组件(13)设置在所述粮食储存筒(10)的尾端;

第一承接组件(14),所述第一承接组件(14)设置在所述离心组件(11)下方,所述第一承接组件(14)用于承接竖直状态的所述粮食储存筒(10)中的粮食;以及

第二承接组件(15),所述第二承接组件(15)设置在所述离心组件(11)下方,所述第二承接组件(15)用于承接倾斜状态被锁定的所述粮食储存筒(10)中的粮食。

5. 如权利要求4所述的一种粮食加工用离心去石机,其特征在于,

所述出口开闭组件(13)包括出口电磁阀(131),所述出口电磁阀(131)设置在所述粮食储存筒(10)的底部出口;

所述第一承接组件(14)包括第一承接桶(141),所述第一承接桶(141)位于所述离心组件(11)的正下方;

所述第二承接组件(15)包括第二承接桶(151),所述第二承接桶(151)位于所述离心组件(11)的正下方;

所述第一承接桶(141)位于所述第二承接桶(151)内部,所述第一承接桶(141)的桶底高于所述第二承接桶(151)的桶底,所述第一承接桶(141)的侧面设置有出料管(142),所述出料管(142)穿过所述第二承接桶(151)并延伸至所述离心分离机构(2)中。

6.如权利要求3所述的一种粮食加工用离心去石机,其特征在于,所述离心分选机构(1)还包括分选输入组件(16),用于向所述粮食储存筒(10)中输入粮食;

所述分选输入组件(16)包括:

储存室(161),用于储存未分选的粮食;

输入管道(162),所述输入管道(162)位于所述储存室(161)与所述离心圆板(112)之间,所述输入管道(162)的上端与所述储存室(161)连通,所述输入管道(162)的底部设置有输入电磁阀(163);以及

输入通道(164),所述输入通道(164)位于所述安装座(121)内部,在所述离心组件(11)停止动作时,所述输入管道(162)位于所述输入通道(164)的正上方,同时所述输入通道(164)位于所述粮食储存筒(10)的正上方,且所述输入通道(164)的内径小于所述粮食储存筒(10)的内径。

7.如权利要求5所述的一种粮食加工用离心去石机,其特征在于,所述离心分离机构(2)包括:

分离箱体(201),所述分离箱体(201)位于所述分选箱体(17)的下方;和

离心转筒(202),所述离心转筒(202)设置在所述分离箱体(201)内部,所述出料管(142)延伸至所述分离箱体(201)中,且所述出料管(142)位于所述离心转筒(202)的上方。

8.如权利要求7所述的一种粮食加工用离心去石机,其特征在于,所述离心转筒(202)为竖直设置的圆锥筒状结构,所述离心转筒(202)的上端直径大于下端直径,所述离心转筒(202)的底部外端通过轴承设置有固定环(203),所述固定环(203)通过支架与所述分离箱体(201)的内壁相连,所述离心转筒(202)的底部外端还设置有转筒齿轮(204),所述分离箱体(201)中设置有分离电机(205),所述分离电机(205)与所述转筒齿轮(204)传动连接。

9.如权利要求7所述的一种粮食加工用离心去石机,其特征在于,所述离心分离机构(2)还包括:

侧面出口(206),所述侧面出口(206)开设在所述离心转筒(202)的筒壁上,所述侧面出口(206)用于粮食的排出;

底部出口(208),所述底部出口(208)设置在所述离心转筒(202)的底部,所述底部出口(208)用于石头的排出;

接料盒(209),所述接料盒(209)位于所述离心转筒(202)的正下方,所述接料盒(209)用于承接排出的粮食;以及

出风机(207),所述出风机(207)设置在底部出口(208)处,所述出风机(207)的出风口

上设置有阻隔网。

一种粮食加工用离心去石机

技术领域

[0001] 本申请涉及离心设备技术领域,尤其涉及一种粮食加工用离心去石机。

背景技术

[0002] 在粮食加工过程中,粮食颗粒的去石加工成为一个重要的步骤,除去在颗粒度上与粮食颗粒差不多的泥块或石子等,以确保后续粮食加工设备工作的高效和保证粮食加工出的产品的安全和可靠。因此,去石机成为粮食加工机械中不可缺少的设备之一。

[0003] 现有的一些去石机为离心式去石机,通过离心转动带动粮食转动,利用粮食与石头由于不同比重而受到离心力大小的不同,粮食和石头在离心筒的筒壁上分层,同时出风机沿着筒壁向上鼓风,由于粮食颗粒较轻被风机吹至上端并导出,而石子较重无法被吹飞则沉降在下端,从底部导出,实现粮食的离心去石,在整个离心去石过程中,粮食与粮食之间、粮食与石头之间不断碰撞,使得一部分粮食在离心过程中粉碎,影响到粮食的质量。

发明内容

[0004] 本申请通过提供一种粮食加工用离心去石机,解决了现有技术离心去石过程中,粮食与粮食之间、粮食与石头之间不断碰撞,使得一部分粮食在离心过程中粉碎,影响到粮食的质量技术问题,有效降低粮食破碎的可能,避免粮食的损坏。

[0005] 本申请提供了一种粮食加工用离心去石机,包括:

离心分选机构,用于将粮食分为多份,并将含有石头的部分排出;

离心分离机构,所述离心分离机构与所述离心分选机构相连,所述离心分离机构用于接收所述离心分选机构排出的粮食,并将其中的石头剔除;

所述离心分选机构包括:

粮食储存筒,用于存放粮食;

离心组件,所述粮食储存筒的顶端与所述离心组件的输出端相连,所述离心组件带动所述粮食储存筒转动,以使所述粮食储存筒的尾端甩动;

所述离心组件包括离心转轴,所述离心转轴的输出端连接有离心圆板,所述粮食储存筒的上端与所述离心圆板铰接,所述离心转轴连接有分选电机。

[0006] 进一步地,所述离心分选机构还包括甩动锁定组件,所述甩动锁定组件设置在所述离心组件与所述粮食储存筒之间;

在所述粮食储存筒甩动的角度达到预定角度后,所述甩动锁定组件锁定所述粮食储存筒的倾斜角度;

在所述离心组件停止转动后,被锁定的所述粮食储存筒处于倾斜状态,未被锁定的粮食储存筒处于竖直状态。

[0007] 进一步地,所述甩动锁定组件包括:

安装座,所述安装座设置在所述离心圆板的下表面,所述安装座的底面两端设置有安装板,所述粮食储存筒的顶部设置在两个所述的安装板之间;

甩动转轴,所述粮食储存筒的顶部侧面设置有甩动转轴,所述甩动转轴通过轴承与所述安装板相连;

固定板,其中一个所述甩动转轴穿过所述安装板且设置有固定板;

磁吸板,所述磁吸板通过支架与所述离心圆板相连,所述磁吸板与所述固定板接触,所述磁吸板在通电后具备磁性从而吸附固定所述固定板。

[0008] 进一步地,所述离心分选机构还包括:

分选箱体,所述离心组件设置在所述分选箱体中;

出口开闭组件,所述出口开闭组件设置在所述粮食储存筒的尾端;

第一承接组件,所述第一承接组件设置在所述离心组件下方,所述第一承接组件用于承接竖直状态的所述粮食储存筒中的粮食;

第二承接组件,所述第二承接组件设置在所述离心组件下方,所述第二承接组件用于承接倾斜状态被锁定的所述粮食储存筒中的粮食。

[0009] 进一步地,所述出口开闭组件包括出口电磁阀,所述出口电磁阀设置在所述粮食储存筒的底部出口;

所述第一承接组件包括第一承接桶,所述第一承接桶位于所述离心组件的正下方;

所述第二承接组件包括第二承接桶,所述第二承接桶位于所述离心组件的正下方;

所述第一承接桶位于所述第二承接桶内部,所述第一承接桶的桶底高于所述第二承接桶的桶底,所述第一承接桶的侧面设置有出料管,所述出料管穿过所述第二承接桶并延伸至所述离心分离机构中。

[0010] 进一步地,所述离心分选机构还包括分选输入组件,用于向所述粮食储存筒中输入粮食;

所述分选输入组件包括:

储存室,用于储存未分选的粮食;

输入管道,所述输入管道位于所述储存室与所述离心圆板之间,所述输入管道的上端与所述储存室连通,所述输入管道的底部设置有输入电磁阀;

输入通道,所述输入通道位于所述安装座内部,在所述离心组件停止动作时,所述输入管道位于所述输入通道的正上方,同时所述输入通道位于所述粮食储存筒的正上方,且所述输入通道的内径小于所述粮食储存筒的内径。

[0011] 进一步地,所述离心分离机构包括:

分离箱体,所述分离箱体位于所述分选箱体的下方;

离心转筒,所述离心转筒设置在所述分离箱体内部,所述出料管延伸至所述分离箱体中,且所述出料管位于所述离心转筒的上方。

[0012] 进一步地,所述离心转筒为竖直设置的圆锥筒状结构,所述离心转筒的上端直径大于下端直径,所述离心转筒的底部外端通过轴承设置有固定环,所述固定环通过支架与所述分离箱体的内壁相连,所述离心转筒的底部外端还设置有转筒齿轮,所述分离箱体中设置有分离电机,所述分离电机与所述转筒齿轮传动连接。

[0013] 进一步地,所述离心分离机构还包括:

侧面出口,所述侧面出口开设在所述离心转筒的筒壁上,所述侧面出口用于粮食的排出;

底部出口,所述底部出口设置在所述离心转筒的底部,所述底部出口用于石头的排出;

接料盒,所述接料盒位于所述离心转筒的正下方,所述接料盒用于承接排出的粮食;

出风机,所述出风机设置在底部出口处,所述出风机的出风口上设置有阻隔网。

[0014] 本申请提供的技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

由于设置离心分选机构和离心分离机构共同实现粮食的去石操作,离心分选机构动作时,粮食、石头以及粮食储存筒相对静止状态,不会发生碰撞,因此降低整个离心分选过程粮食碰撞的强度,且粮食摩擦、碰撞的时间较短,所以,可以有效解决现有技术中粮食离心去石时,粮食与粮食之间、粮食与石头之间不断碰撞,使得一部分粮食在离心过程中粉碎,进而影响到粮食的质量问题,有效降低粮食破碎的可能,避免粮食的损坏。

附图说明

[0015] 图1为本申请实施例中粮食加工用离心去石机的整体结构示意图;

图2为本申请实施例中粮食加工用离心去石机的剖视示意图;

图3为本申请实施例中离心分离机构的剖视示意图;

图4为本申请实施例中离心分离机构的部分结构示意图;

图5为本申请实施例中离心分选机构的剖视示意图;

图6为本申请实施例中离心分选机构的部分结构示意图;

图7为本申请实施例图6中A处的放大示意图。

[0016] 图中:1、离心分选机构;2、离心分离机构;

10、粮食储存筒;11、离心组件;12、甩动锁定组件;13、出口开闭组件;14、第一承接组件;15、第二承接组件;16、分选输入组件;17、分选箱体;

111、离心转轴;112、离心圆板;113、分选电机;

121、安装座;122、安装板;123、甩动转轴;124、固定板;125、磁吸板;

131、出口电磁阀;

141、第一承接桶;142、出料管;

151、第二承接桶;

161、储存室;162、输入管道;163、输入电磁阀;164、输入通道;

201、分离箱体;202、离心转筒;203、固定环;204、转筒齿轮;205、分离电机;206、侧面出口;207、出风机;208、底部出口;209、接料盒。

具体实施方式

[0017] 本申请实施例公开提供了一种粮食加工用离心去石机,由于设置离心分选机构1和离心分离机构2共同实现粮食的去石操作,离心分选机构1动作时,粮食、石头以及粮食储存筒10相对静止状态,不会发生碰撞,整个离心分选过程粮食不会剧烈碰撞,也即降低粮食破碎的可能整个粮食去石过程,粮食摩擦、碰撞的时间较短,所以,可以有效解决现有技术

中粮食离心去石时,粮食与粮食之间、粮食与石头之间不断碰撞,使得一部分粮食在离心过程中粉碎,进而影响到粮食的质量问题,有效降低粮食破碎的可能,避免粮食的损坏。

[0018] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

实施例

[0019] 参照图1至图4,本发明提供一种粮食加工用离心去石机,包括离心分离机构2,离心分离机构2包括分离箱体201和离心转筒202,离心转筒202设置在分离箱体201内部,离心转筒202为竖直设置的圆锥筒状结构,离心转筒202的上端直径大于下端直径,离心转筒202的底部外端通过轴承设置有固定环203,固定环203通过支架与分离箱体201的内壁相连,离心转筒202的底部外端还设置有转筒齿轮204,分离箱体201中设置有分离电机205,分离电机205与转筒齿轮204传动连接。

[0020] 参照图3至图4,离心分离机构2还包括侧面出口206,侧面出口206开设在离心转筒202的筒壁上,侧面出口206用于粮食的排出,在离心转筒202的底部设置有底部出口208,底部出口208用于石头的排出,在离心转筒202的正下方设置有接料盒209,接料盒209用于承接排出的粮食,在底部出口208处设置有出风机207,出风机207的出风口上设置有阻隔网,可以防止石头进入。

[0021] 在本实施例中,通过向离心转筒202中输入带有石头的粮食,之后在分离电机205工作时可带动转筒齿轮204转动,从而使离心转筒202转动,在离心力作用下,由于粮食和石头的比重不同,粮食和石头在离心转筒202的筒壁上分层,同时出风机207沿着筒壁向上鼓风,由于粮食颗粒较轻被风机吹至上端并导入侧面出口206内,而石子较重无法被吹飞则沉降在下端,从底部出口208导出,进入接料盒209中,从而被接料盒209收集,从而实现粮食的离心去石。

[0022] 上述本申请实施例中的技术方案,至少具有如下的技术效果或优点:本实施例通过离心转动粮食,利用粮食与石头的所受到离心力大小的不同,使粮食与石头分离,汇集在不同的高度区域,从而将石头去除。

实施例

[0023] 参照图1至图7,本实施例在实施例一的基础上,还设置有离心分选机构1,该离心分选机构1设置在离心分离机构2的前端,用于对粮食去石的预处理。在实施例一中,粮食进入离心分离机构2离心转动,粮食与粮食之间、粮食与石头之间不断碰撞,使得一部分粮食在离心过程中粉碎,进而影响到粮食的质量,而本实施例通过设置离心分选机构1,离心分选机构1动作于离心分离机构2之前,可将粮食分类,将一部分未混杂有石头的粮食分离出来,剩余的带有石头的粮食再进入离心分离机构2中进行二次分离,在第一分离过程中在此分离过程中不发生碰撞,只在第二次分离过程中发生碰撞,从而降低粮食的碰撞强度,降低粮食破碎的情况。

[0024] 具体地,本实施例中的粮食加工用离心去石机包括离心分选机构1和离心分离机构2,离心分选机构1用于将粮食分为多份,并将含有石头的部分排出,离心分离机构2与离心分选机构1相连,离心分离机构2用于接收离心分选机构1排出的粮食,并将其中的石头剔

除。

[0025] 其中,参照图2、图5和图6,离心分选机构1包括粮食储存筒10和离心组件11,粮食储存筒10用于存放粮食,粮食储存筒10的顶端与离心组件11的输出端相连,离心组件11带动粮食储存筒10转动,以使粮食储存筒10的尾端甩动,离心组件11包括离心转轴111,离心转轴111的输出端连接有离心圆板112,粮食储存筒10的上端与离心圆板112铰接,离心转轴111连接有分选电机113。

[0026] 在本实施例中,当分选电机113工作时即可带动离心圆板112转动,进而使粮食储存筒10环绕离心圆板112的轴线转动,粮食储存筒10的顶端与离心圆板112铰接,且粮食储存筒10可以以其顶端摆动,粮食储存筒10的摆动方向与离心圆板112的径向一致,如此,在粮食储存筒10公转时,其底部在离心作用下逐渐翘起,使粮食储存筒10处于倾斜状态,粮食储存筒10的重量越大,则越倾斜。

[0027] 粮食储存筒10有多个,粮食分别进入多个粮食储存筒10中,一部分粮食储存筒10中的粮食混杂有石头,另一部分粮食储存筒10中的粮食未混杂有石头,从而导致两种粮食储存筒10的重量不同,在离心组件11动作时,不同的粮食储存筒10的倾斜程度不同,混杂有石头的粮食储存筒10的倾斜程度更大,对超出预定倾斜程度的粮食储存筒10进行分离,将该部分粮食储存筒10中的粮食输送至离心分离机构2中进行进一步地离心分离,其余部分至直接输出至洁净粮食收集箱体中,如此,可在离心分离石头之前将一部分未混杂有石头的粮食区分出来,该部分的粮食也就不必在离心分离机构2中了,而且在此分离过程中,粮食之间碰撞强度低,可以降低粮食碰撞导致的破碎情况。

[0028] 基于上述粮食分选动作,参照图6至图7,离心分选机构1还包括甩动锁定组件12,甩动锁定组件12设置在离心组件11与粮食储存筒10之间,在粮食储存筒10甩动的角度达到预定角度后,甩动锁定组件12锁定粮食储存筒10的倾斜角度,在离心组件11停止转动后,被锁定的粮食储存筒10处于倾斜状态,未被锁定的粮食储存筒10处于竖直状态。

[0029] 具体地,参照图7,甩动锁定组件12包括安装座121,安装座121设置在离心圆板112的下表面,安装座121的底面两端设置有安装板122,粮食储存筒10的顶部设置在两个安装板122之间,粮食储存筒10的顶部侧面设置有甩动转轴123,甩动转轴123通过轴承与安装板122相连,其中一个甩动转轴123穿过安装板122且设置有固定板124,离心圆板112通过支架设置有磁吸板125。

[0030] 在上述的甩动锁定组件12中,磁吸板125与固定板124接触,磁吸板125在通电后具备磁性从而吸附固定该固定板124。当离心组件11未动作以及动作的前半段,磁吸板125处于未通电状态,磁吸板125上不具备磁吸力,不会影响到固定板124,因此在离心组件11动作时,粮食储存筒10可以倾斜,当离心组件11动作的后期,各个粮食储存筒10在离心作用下倾斜,且倾斜状态稳定时,磁吸板125通电而具备磁吸力,磁吸板125吸附住固定板124,使得固定板124、甩动转轴123无法转动,也即是使粮食储存筒10的倾斜角度固定。

[0031] 需要说明的是,本实施例中磁吸板125的通电转态的变化与粮食储存筒10的倾斜状态相关,磁吸板125通过光线开关结构启动,该光线开关包括光线发射器和光线接收器,光线发射器和光线接收器分别设置在粮食储存筒10的两侧,光线发射器所发出光线位于粮食储存筒10的倾斜的轨迹上,当粮食储存筒10倾斜至预定角度时,就会阻挡光线,使光线接收器无法接受光线,从而使磁吸板125断电。

[0032] 本实施例中,由于各个粮食储存筒10的重量不同,当离心组件11稳定转动后,各个粮食储存筒10能够达到的最大倾斜角度不同,当粮食储存筒10内全是粮食而没有石头时,粮食储存筒10所能达到的倾斜角度即是预设角度,在该预设角度时,光线被遮挡,磁吸板125断电,而在其他倾斜角度时,磁吸板125均处于通电状态。

[0033] 因此在使用实施例中的甩动锁定组件12时,离心组件11的前半段甩动锁定组件12处于不通电状态,磁吸板125不启用,在离心组件11稳定转动,粮食储存筒10的倾斜角度固定后,甩动锁定组件12开始工作,磁吸板125开始通电,处于预设角度的粮食储存筒10的光线开关结构仍然处于断电状态,其他粮食储存筒10的光线开关结构则处于通电状态,然后离心组件11停止,预设角度的粮食储存筒10逐渐变为竖直,其他的粮食储存筒10保持在倾斜状态。

[0034] 通过上述设置,在离心组件11停止后,各个粮食储存筒10保持在不同状态,不具有石头的粮食储存筒10处于竖直状态,其输出口位于离心组件11正下方的内环中,混杂有石头的粮食储存筒10处于倾斜状态,其输出口位于离心组件11正下方的外环中,从而在排除粮食使使干净的粮食和混杂有石头的粮食分离。

[0035] 进一步地,参照图2,离心分选机构1还包括分选箱体17,离心组件11设置在分选箱体17中,分离箱体201位于分选箱体17的下方,在粮食储存筒10的尾端设置有出口开闭组件13,在离心组件11下方设置有第一承接组件14和第二承接组件15,第一承接组件14用于承接竖直状态的粮食储存筒10中的粮食,在离心组件11下方,第二承接组件15用于承接倾斜状态被锁定的粮食储存筒10中的粮食。

[0036] 其中,参照图2和图5,出口开闭组件13包括出口电磁阀131,出口电磁阀131设置在粮食储存筒10的底部出口,第一承接组件14包括第一承接桶141,第一承接桶141位于离心组件11的正下方,第二承接组件15包括第二承接桶151,第二承接桶151位于离心组件11的正下方。

[0037] 需要说明的是,参照图5,第一承接桶141位于第二承接桶151内部,第一承接桶141的桶底高于第二承接桶151的桶底,第一承接桶141的侧面设置有出料管142,出料管142穿过第二承接桶151并延伸至离心分离机构2中,出料管142延伸至分离箱体201中,且出料管142位于离心转筒202的上方。

[0038] 参照图2,第二承接桶151与分离箱体201之间通过管道相连,使第二承接桶151中的粮食也可以进入分离箱体201中,实现对第二承接桶151中的去石后粮食的接收。

[0039] 进一步地,参照图2和图5,离心分选机构1还包括用于向粮食储存筒10中输入粮食的分选输入组件16,分选输入组件16包括用于储存未分选的粮食的储存室161,储存室161与离心圆板112之间设置有输入管道162,输入管道162的上端与储存室161连通,输入管道162的底部设置有输入电磁阀163,在安装座121内部设置有输入通道164,在离心组件11停止动作时,输入管道162位于输入通道164的正上方,同时输入通道164位于粮食储存筒10的正上方,且输入通道164的内径小于粮食储存筒10的内径。

[0040] 本实施例通过设置离心分选机构1,离心分选机构1动作于离心分离机构2之前,可将粮食分为多份,多份粮食中一部分混杂有石头,另一部分未混在有石头,在带动多份粮食离心公转时,各份粮食的离心甩动高度不同,从而将多份粮食分类,进而将未混杂有石头的粮食分出。

[0041] 基于上述设置,本实施例在对粮食去石操作时,可以通过采用离心分选机构1对粮食进行离心分选,将未混杂石头的粮食输送至一个收集桶中,将混杂有石头的粮食输送至另一收集桶中,在然后再对收集的混杂有石头的粮食输送至离心分选机构1再次离心分选处理,直至无法进行离心分选后,再输送至离心分离机构2中进行离心分离处理,将石头剔除,完成整个去石过程。

[0042] 值得指出的是,本实施例中采用离心分选机构1对粮食进行离心分选的过程中,粮食的输入和排出过程,粮食处于移动或者滚动的状态,粮食与粮食之间、粮食与石头之间存在一定的摩擦、碰撞动作,但是在离心转动的过程中,粮食、石头以及粮食储存筒10相对静止状态,不会发生碰撞,整个离心分选过程粮食不会剧烈碰撞,也就降低粮食破碎的可能。

[0043] 而在采用离心分离机构2进行离心分离的过程中,粮食与粮食之间、粮食与石头之间会不断摩擦、碰撞,但是在整个粮食去石过程,摩擦、碰撞的时间较短,因此本实施例中的粮食加工用离心去石机可以有效降低粮食破碎的可能。

[0044] 综上所述,本实施方式通过设置离心转筒202和出风机207,离心转筒202和出风机207相互配合,转筒齿轮204转动时,粮食和石头在离心转筒202的筒壁上分层,同时出风机207沿着筒壁向上鼓风,由于粮食颗粒较轻被风机吹至上端并导入侧面出口206内,而石子较重无法被吹飞则沉降在下端,从底部出口208导出,离心转筒202和出风机207相互配合,可以实现粮食的离心去石。

[0045] 同时,本实施方式通过设置离心分选机构1,该离心分选机构1设置在离心分离机构2的前端,用于对粮食去石的预处理,通透对粮食的预处理,可以降低离心分离机构2的处理量,而预处理过程中粮食、石头以及粮食储存筒10相对静止状态,不会发生碰撞,因此,整个粮食去石粮食的碰撞的时间短,从而降低粮食破碎的可能。

[0046] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

[0047] 以上所述的,仅为本申请实施例较佳的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,根据本申请的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本申请的保护范围之内。

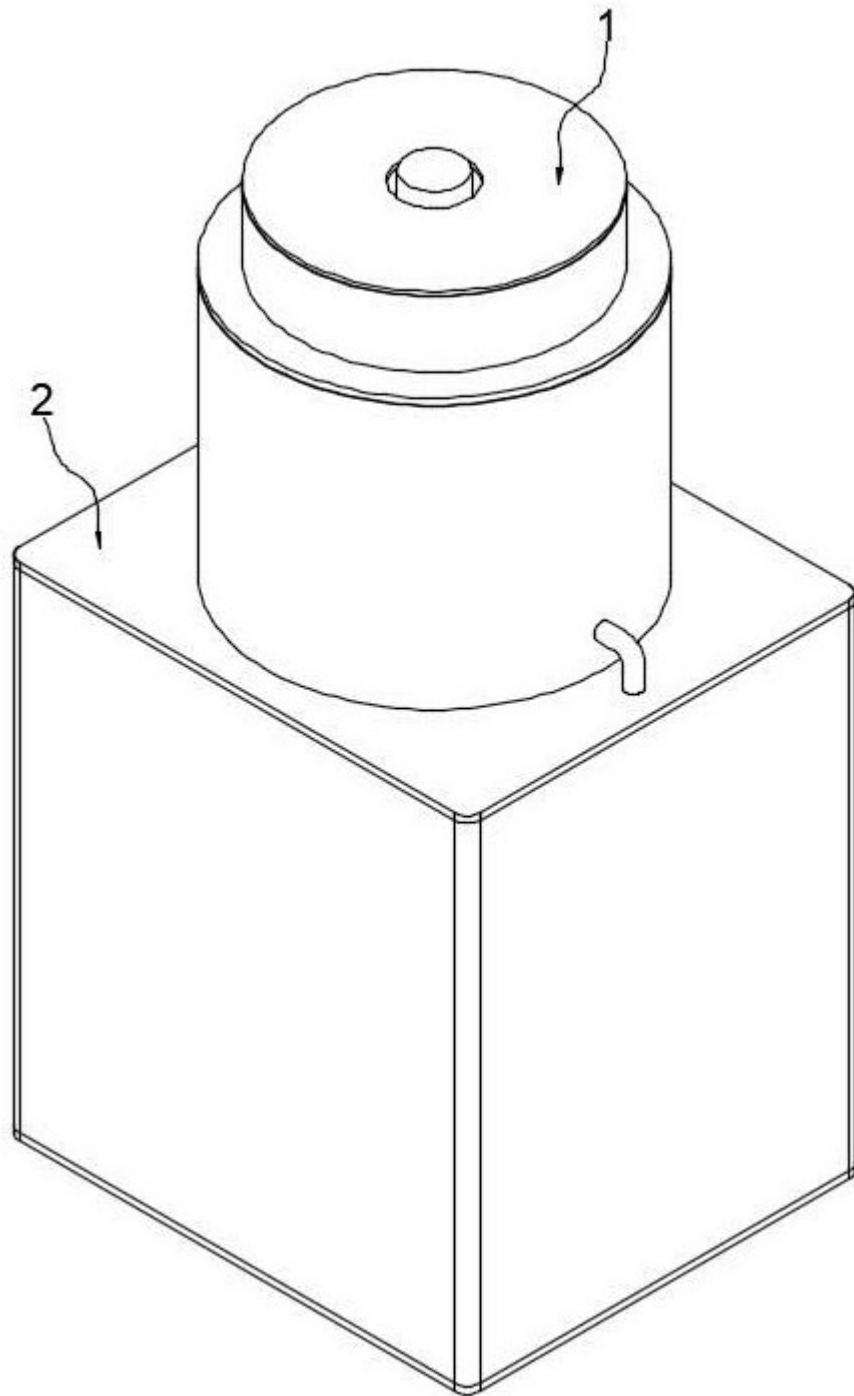


图 1

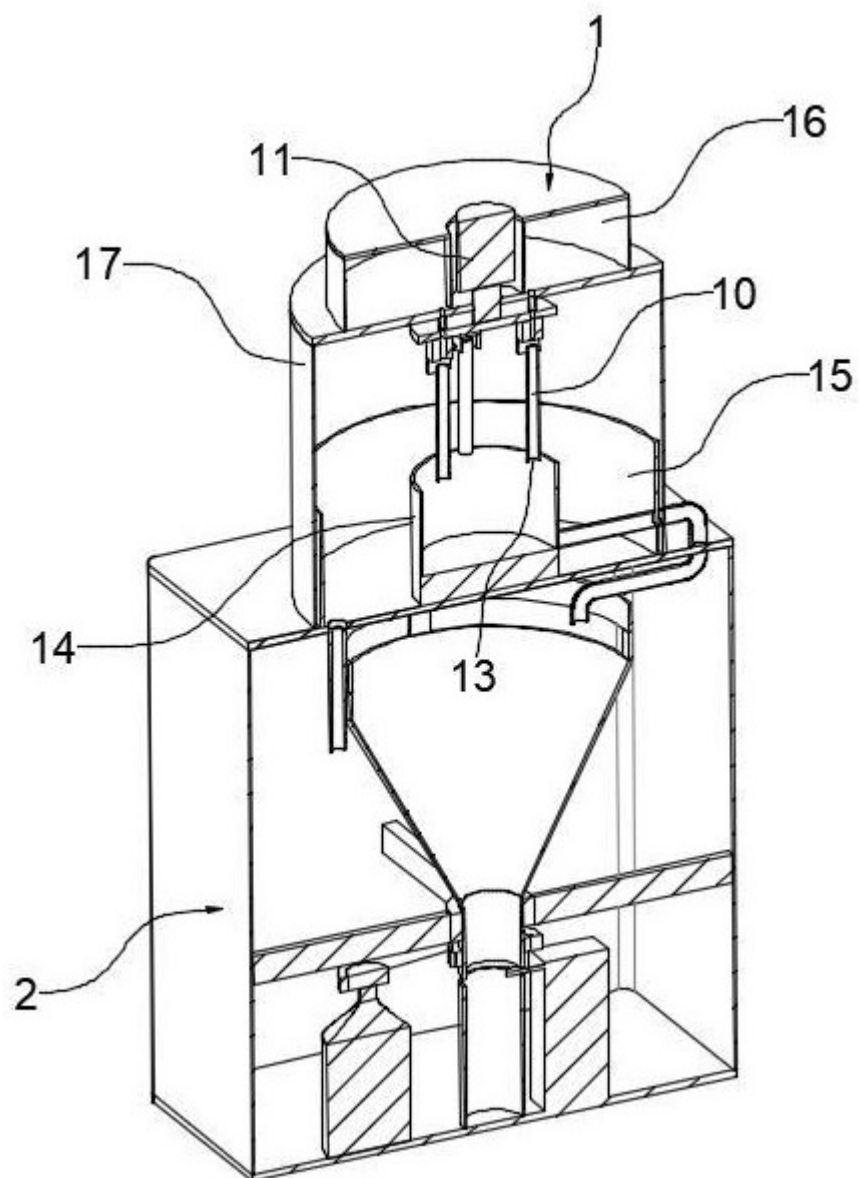


图 2

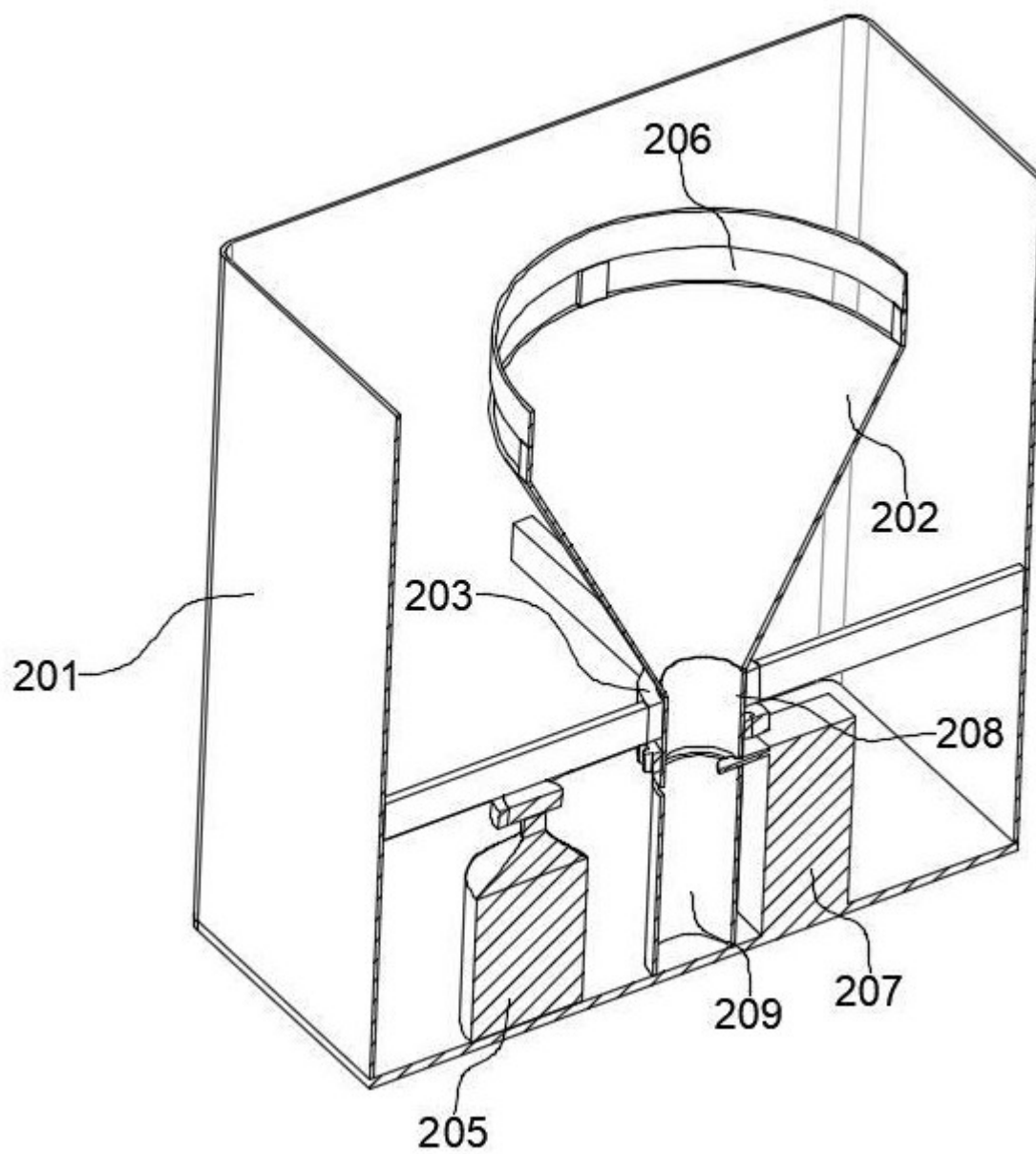


图 3

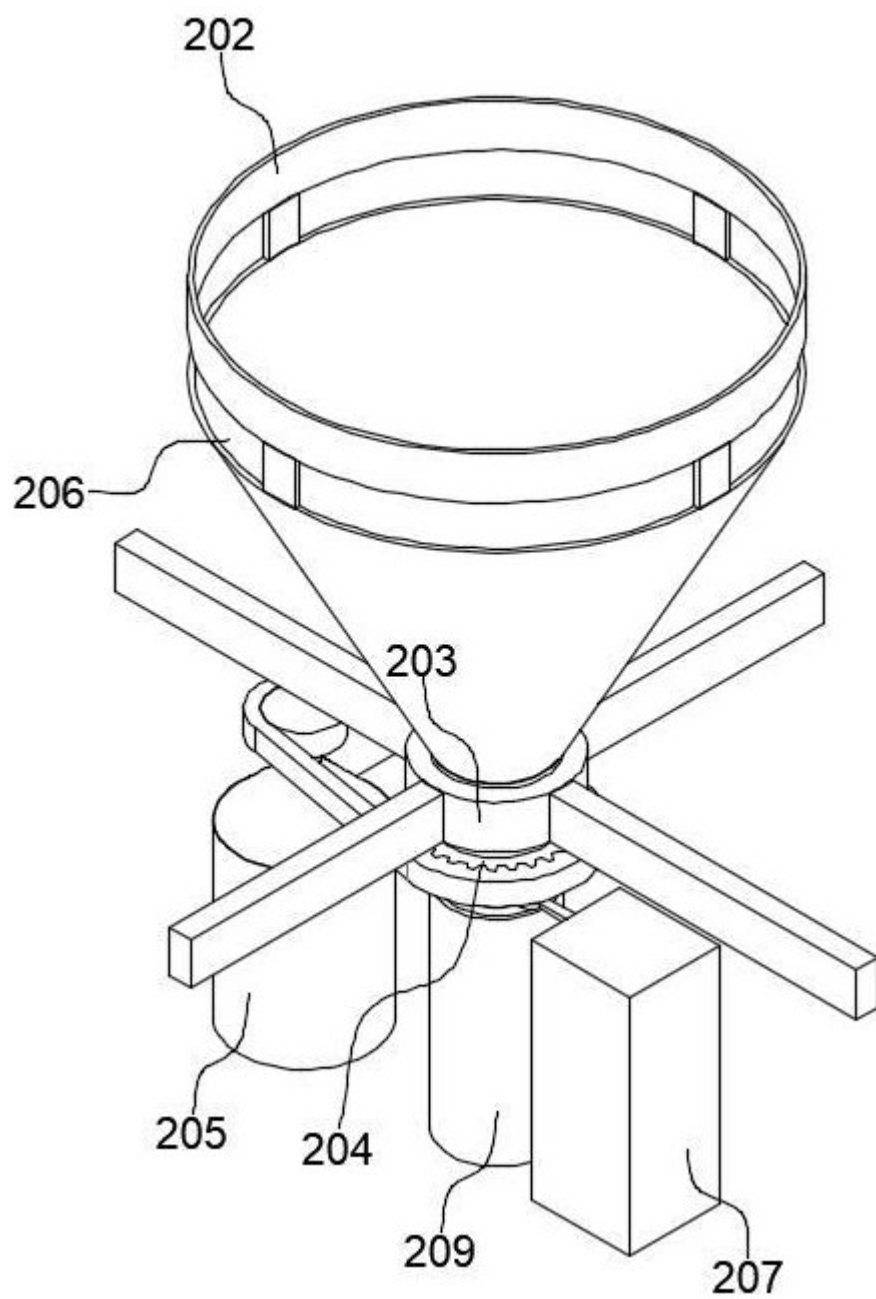


图 4

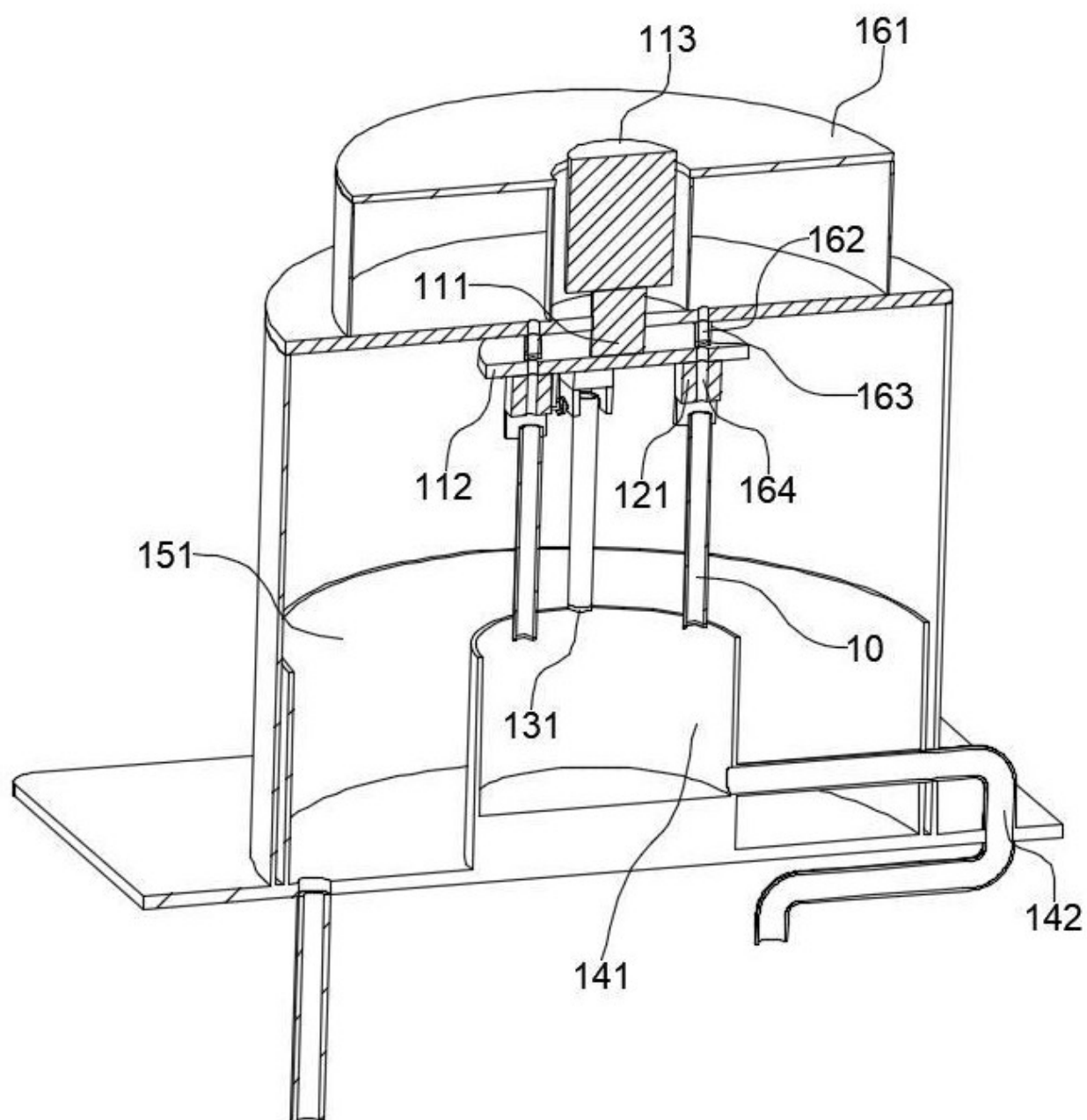


图 5

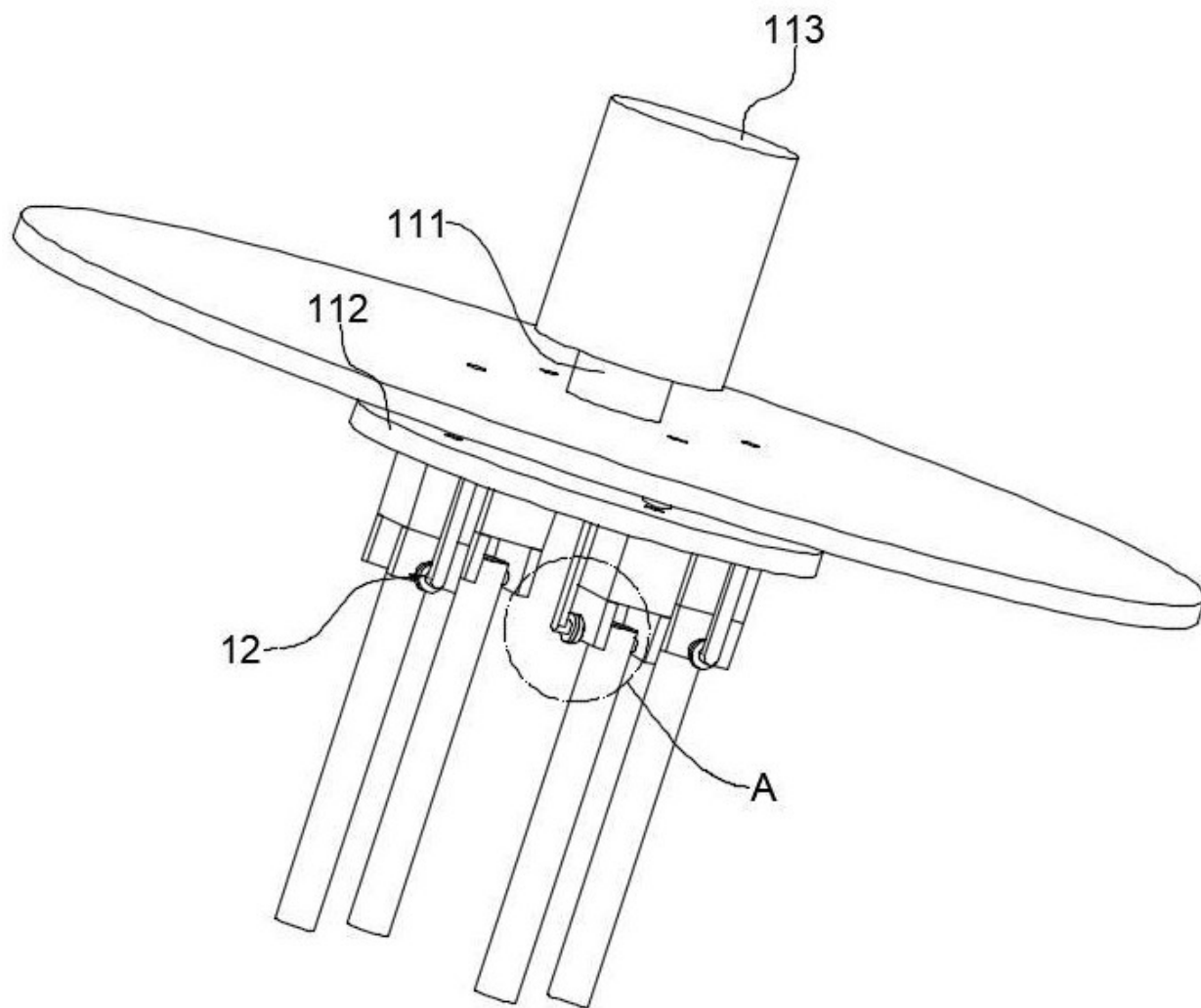


图 6

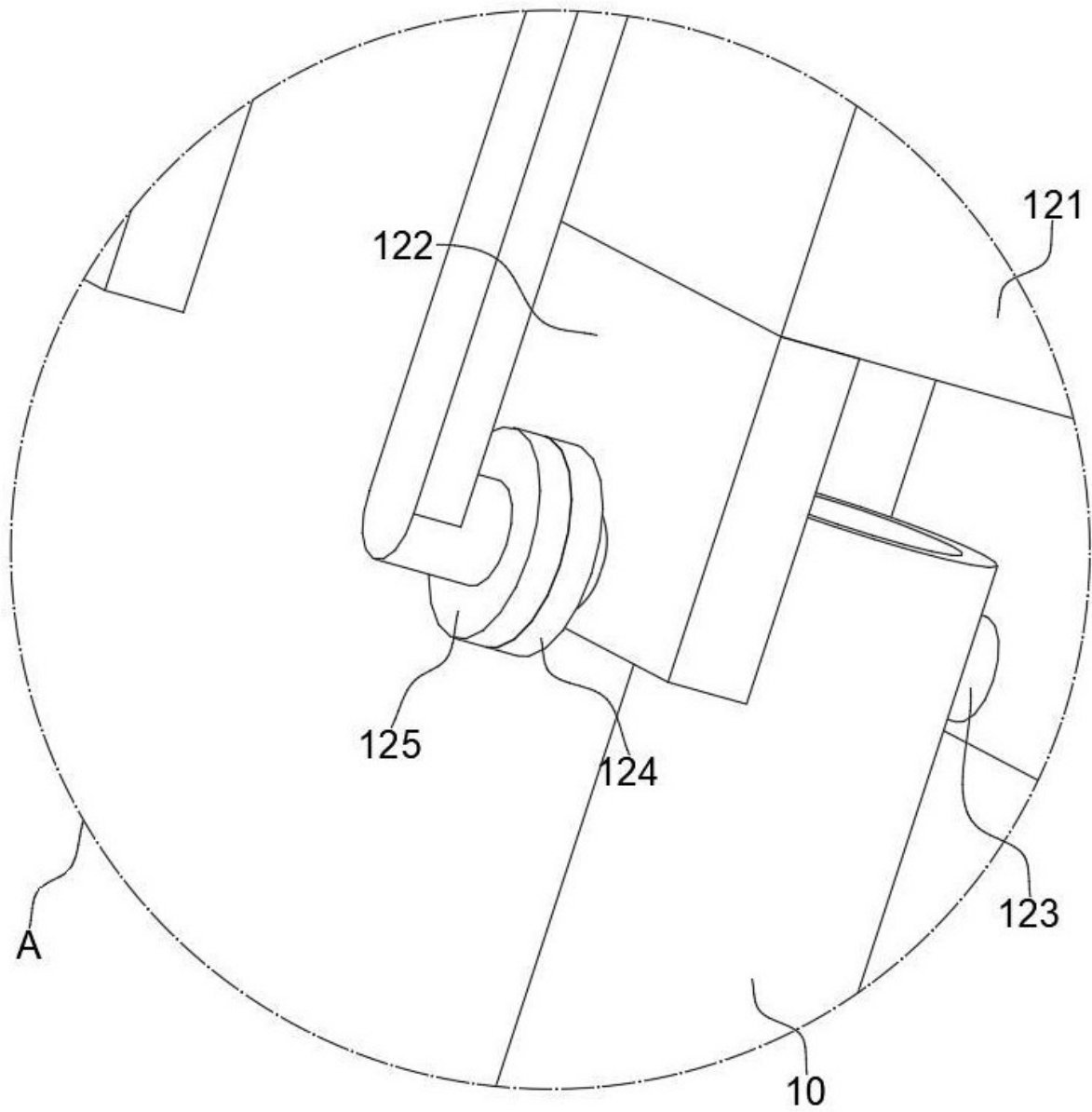


图 7