



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209829233 U

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920544819.2

(22)申请日 2019.04.19

(73)专利权人 厦门同欣荣饲料科技有限公司
地址 361000 福建省厦门市同安区工业集
中区集安路86号1号厂房

(72)发明人 陈小莉

(51)Int.Cl.
B02C 23/02(2006.01)

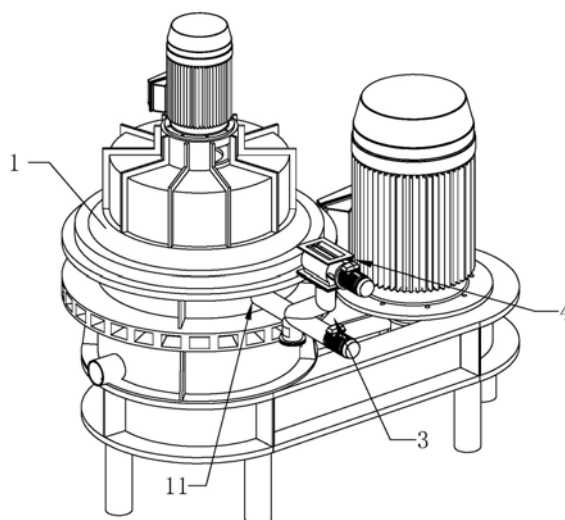
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种水产饲料超微粉碎机

(57)摘要

本实用新型公开了一种水产饲料超微粉碎机,属于物料粉碎机械技术领域。其技术要点包括粉碎机本体,所述粉碎机本体的内部设置有粉碎装置,所述粉碎机本体的外壁上设置有入料口,所述入料口处设置有进料装置,所述进料装置包括与入料口连接的进料管以及设置于进料管内的螺旋进料器,所述进料管的入口处设置有用于封闭进料管且用于输送原料的锁风进料机构,本实用新型具有能够增强粉碎机本体的进料口与粉碎装置之间的气密性,减少风机能耗,提升原料的粉碎与分级效果的优点。



1. 一种水产饲料超微粉碎机,包括粉碎机本体(1),所述粉碎机本体(1)的内部设置有粉碎装置(2),所述粉碎机本体(1)的外壁上设置有入料口(11),所述入料口(11)处设置有进料装置(3),其特征在于,所述进料装置(3)包括与入料口(11)连接的进料管(31)以及设置于进料管(31)内的螺旋进料器(32),所述进料管(31)的入口处设置有用于封闭进料管(31)且用于输送原料的锁风进料机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种水产饲料超微粉碎机,其特征在于,所述锁风进料机构(4)包括连通进料管(31)且呈圆柱形的壳体(41),所述壳体(41)内转动连接有转轴(42),所述壳体(41)外侧设置有用于驱动所述转轴(42)转动的驱动电机(43),所述转轴(42)的外壁沿其周侧间隔设置有若干与转轴(42)平行的分隔板(44),若干所述分隔板(44)的转动路径与壳体(41)的内径相接触。

3. 根据权利要求2所述的一种水产饲料超微粉碎机,其特征在于,所述壳体(41)的上端设置有进料口(45),所述进料口(45)的两侧倾斜设置有引导板(451),所述引导板(451)的低端朝向转轴(42)。

4. 根据权利要求2所述的一种水产饲料超微粉碎机,其特征在于,所述转轴(42)的两端设置有与壳体(41)内壁接触的挡板(46),若干所述分隔板(44)的两端连接于两所述挡板(46)的内壁上且挡板(46)远离转轴(42)的一侧与分隔板(44)远离转轴(42)的一侧重合。

5. 根据权利要求4所述的一种水产饲料超微粉碎机,其特征在于,所述进料管(31)包括水平段(312)以及倾斜段(311),所述螺旋进料器(32)设置于水平段(312)内,且所述倾斜段(311)的出口设置于螺旋进料器(32)的正上方。

6. 根据权利要求5所述的一种水产饲料超微粉碎机,其特征在于,所述水平段(312)于倾斜段(311)出口下方设置有除杂管(33),所述除杂管(33)的出口设置有活动门(331),所述活动门(331)上设置有密封垫圈(333)。

7. 根据权利要求6所述的一种水产饲料超微粉碎机,其特征在于,所述除杂管(33)的管壁上设置有观察窗(334)。

8. 根据权利要求1所述的一种水产饲料超微粉碎机,其特征在于,所述螺旋进料器(32)的叶片上设置有若干预粉碎刀片(324)。

一种水产饲料超微粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型属于物料粉碎机械技术领域,更具体地说,它涉及一种水产饲料超微粉碎机。

背景技术

[0002] 超微粉碎机是利用锤头和齿圈的冲击、碰撞、摩擦、剪切、气流研磨的形式来实现物料粉碎的设备,广泛应用在饲料的研磨中。超微粉碎机的工作原理是物料在风机抽力作用下,进气装置将外部的空气不断高速抽入到超微粉碎机中,使得物料随上升气流运动至分级区,在高速旋转的分级涡轮产生的强大离心力作用下,将粗细物料分离,符合粒度要求的细颗粒通过分级轮进入旋风分离器和除尘器收集,粗颗粒下降至粉碎区继续粉碎;这样通过循环粉碎并经分级筛选实现物料的精细化粉碎加工。

[0003] 在公告号为CN206935517U的中国实用新型专利中公开了一种超微粉碎机,其包括进料口和粉碎装置,进料口贯通连接第一管道的一端,所述第一管道的另一端贯通连接粉碎装置的一侧,所述第一管道的空腔侧壁上固定连接第一连接杆的一端,所述第一连接杆的另一端连接螺旋进料器。上述超微粉碎机在工作时,通过进料口不断将物料送入第一管道内,使物料在螺旋进料器的作用下被输送进入粉碎装置内,然后经由粉碎装置进行粉碎。

[0004] 但是,超微粉碎机的工作原理要求粉碎机本身的气密性较高,而上述流化床超微气流粉碎机在进料口与粉碎装置之间未设置相应的密封组件,容易导致气流从进料口外泄,增大风机的能耗,使粉碎与分级的效果下降。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种水产饲料超微粉碎机,其具有能够增强超微粉碎机进料口与粉碎装置之间的气密性,减少能耗,提升粉碎与分级效果的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种水产饲料超微粉碎机,包括粉碎机本体,所述粉碎机本体的内部设置有粉碎装置,所述粉碎机本体的外壁上设置有入料口,所述入料口处设置有进料装置,所述进料装置包括与入料口连接的进料管以及设置于进料管内的螺旋进料器,所述进料管的入口处设置有用于封闭进料管且用于输送原料的锁风进料机构。

[0008] 通过采用上述技术方案,在进行原料的粉碎工作时,首先往锁风进料机构内倒入原料,使原料进入进料管内,然后通过螺旋进料器将原料输送进入粉碎机本体内,由粉碎装置将原料粉碎以及分级,得到粉碎后的产品;其中,锁风进料机构能够使进料管内的空气与外界空气隔离,使进料管与粉碎机本体内部形成密闭性良好的空间,使粉碎机本体内的空气流动更加稳定。

[0009] 综上,通过锁风进料机构能够增强粉碎机本体的进料口与粉碎装置之间的气密性,减少风机能耗,提升原料的粉碎与分级效果。

[0010] 进一步的,所述锁风进料机构包括连通进料管且呈圆柱形的壳体,所述壳体内转

动连接有转轴,所述壳体外侧设置有用于驱动所述转轴转动的驱动电机,所述转轴的外壁沿其周侧间隔设置有若干与转轴平行的分隔板,若干所述分隔板的转动路径与壳体的内径相接触。

[0011] 通过采用上述技术方案,在输送原料时,首先将原料倒入相邻的分隔板之间,相邻分隔板与转轴的外壁围合成输料空间,由此能够通过驱动电机的旋转带动分隔板旋转,进而将输料空间内的原料送入进料管内;其中,分隔板的外侧边缘与壳体内壁相接触,能够将壳体内部与外界分隔,进而起到将进料管与外界分隔的目的。

[0012] 进一步的,所述壳体的上端设置有进料口,所述进料口的两侧倾斜设置有引导板,所述引导板的低端朝向转轴。

[0013] 通过采用上述技术方案,引导板的设置,能够使原料沿引导板进入壳体内,防止原料到处散落。

[0014] 进一步的,所述转轴的两端设置有与壳体内壁接触的挡板,若干所述分隔板的两端连接于两所述挡板的内壁上且挡板远离转轴的一侧与分隔板远离转轴的一侧重合。

[0015] 通过采用上述技术方案,挡板的设置,能够与分隔板以及转轴的外壁之间围合形成输料空间,防止原料卡在转轴两侧,影响转轴的转动。

[0016] 进一步的,所述进料管包括水平段以及倾斜段,所述螺旋进料器设置于水平段内,且所述倾斜段的出口设置于螺旋进料器的正上方。

[0017] 通过采用上述技术方案,螺旋段呈倾斜状态,能够将物料直接输送至螺旋进料器上方,使原料直接由螺旋进料器输送进入粉碎机本体内,方便原料的输送。

[0018] 进一步的,所述水平段于倾斜段出口下方设置有除杂管,所述除杂管的出口设置有活动门,所述活动门上设置有密封垫圈。

[0019] 通过采用上述技术方案,当原料中混有较大的杂质时,杂质会在重力作用下直接掉入除杂管内,而较轻的原料则落在螺旋进料器的叶片上,在叶片带动下往粉碎机本体内运动;其中,密封垫圈的设置,能够保持进料管内的密封性,防止发生漏气而影响超微粉碎机工作。

[0020] 进一步的,所述除杂管的管壁上设置有观察窗。

[0021] 通过采用上述技术方案,观察窗的设置,能够方便操作人员观察除杂管内杂质的堆积情况,及时对杂质进行清理。

[0022] 进一步的,所述螺旋进料器的叶片上设置有若干预粉碎刀片。

[0023] 通过采用上述技术方案,预粉碎刀片的设置,能够预先对原料进行预粉碎,提升原料的破碎效果,同时提高超微粉碎机的工作效率。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0025] (1)通过锁风进料机构能够增强粉碎机本体的进料口与粉碎装置之间的气密性,减少风机能耗,提升原料的粉碎与分级效果;

[0026] (2)通过设置分隔板,能够使相邻分隔板与转轴的外壁围合成输料空间,由此能够通过驱动电机的旋转带动分隔板旋转,进而将输料空间内的原料送入进料管内;

[0027] (3)通过设置引导板,能够使原料沿引导板进入壳体内,防止原料到处散落。

附图说明

- [0028] 图1为本实施例的整体结构示意图；
- [0029] 图2为本实施例的剖视结构示意图；
- [0030] 图3为图2中A部分的放大示意图；
- [0031] 图4为本实施例凸显锁风进料机构的局部爆炸示意图；
- [0032] 图5为本实施例凸显除杂管的局部结构示意图。
- [0033] 附图标记:1、粉碎机本体;2、粉碎装置;3、进料装置;4、锁风进料机构;11、入料口;31、进料管;32、螺旋进料器;33、除杂管;41、壳体;42、转轴;43、驱动电机;44、分隔板;45、进料口;46、挡板;311、倾斜段;312、水平段;321、输送轴;322、旋转叶片;323、旋转电机;324、预粉碎刀片;331、活动门;332、卡扣锁;333、密封垫圈;334、观察窗;451、引导板。

具体实施方式

- [0034] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。
- [0035] 一种水产饲料超微粉碎机,如图1所示,包括粉碎机本体1,粉碎机本体1的外壁上开设有入料口11,入料口11处固定有进料装置3。
- [0036] 如图1、2所示,粉碎机本体1的内部安装有用于粉碎原料的粉碎装置2,进料装置3包括与入料口11连接的进料管31以及安装在进料管31内且位于进料管31出口位置的螺旋进料器32,螺旋进料器32包括由旋转电机323驱动的输送轴321,输送轴321的外壁环绕固定有旋转叶片322,进料管31的入口处安装有用于封闭进料管31且用于输送原料的锁风进料机构4。
- [0037] 如图2、3所示,螺旋进料器32的叶片上固定有若干预粉碎刀片324,通过预粉碎刀片324能够预先对原料进行预粉碎,提升原料的破碎效果,同时提高超微粉碎机的工作效率。
- [0038] 如图2所示,进料管31包括水平段312以及倾斜段311,螺旋进料器32安装在水平段312内,且倾斜段311的出口开设在螺旋进料器32的正上方。螺旋段呈倾斜状态,能够将物料直接输送至螺旋进料器32上方,使原料直接由螺旋进料器32输送进入粉碎机本体1内,方便原料的输送。
- [0039] 如图4所示,锁风进料机构4包括与进料管31密封连接且呈圆柱形的壳体41,壳体41内转动连接有转轴42,壳体41外侧设置有用于驱动转轴42转动的驱动电机43,转轴42的外壁沿其周侧间隔固定有若干与转轴42平行的分隔板44,若干分隔板44的转动路径与壳体41的内径相接触。在输送原料时,首先将原料倒入相邻的分隔板44之间,相邻分隔板44与转轴42的外壁围合成输料空间,由此能够通过驱动电机43的旋转带动分隔板44旋转,进而将输料空间内的原料送入进料管31内;其中,分隔板44的外侧边缘与壳体41内壁相接触,能够将壳体41内部与外界分隔,进而起到将进料管31与外界分隔的目的。
- [0040] 如图4所示,壳体41的上端固定有进料口45,进料口45的两侧倾斜固定有引导板451,引导板451的低端朝向转轴42,通过引导板451能够使原料沿引导板451进入壳体41内,防止原料到处散落。
- [0041] 如图4所示,转轴42的两端沿周侧延伸有外侧与壳体41内壁相接触且呈圆形的挡板46,若干分隔板44的两端连接在两挡板46的内壁上且挡板46远离转轴42的一侧与分隔板

44远离转轴42的一侧重合,通过挡板46能够与分隔板44以及转轴42的外壁之间围合形成输料空间,防止原料卡在转轴42两侧,影响转轴42的转动。

[0042] 如图5所示,水平段312于倾斜段311出口下方固定有除杂管33,除杂管33的出口铰接有活动门331,活动门331与除杂管33之间通过卡扣锁332连接,活动门331安装有密封垫圈333。结合图2,当原料中混有较大的杂质时,杂质会在重力作用下直接掉入除杂管33内,而较轻的原料则落在螺旋进料器32的叶片上,在叶片带动下往粉碎机本体1内运动;其中,密封垫圈333的设置,能够保持进料管31内的密封性,防止发生漏气而影响超微粉碎机工作。

[0043] 如图5所示,除杂管33的管壁上安装有观察窗334,通过观察窗334能够方便操作人员观察除杂管33内杂质的堆积情况,及时对杂质进行清理。

[0044] 本实用新型的工作过程和有益效果如下:在进行原料的粉碎工作时,首先往进料口45内倒入原料,使原料沿引导板451进入分隔板44与转轴42之间围合成的输送空间内,然后在驱动电机43的带动下将原料送入进料管31内,接着通过螺旋进料器32将原料输送进入粉碎机本体1内,由粉碎装置2将原料粉碎以及分级,得到粉碎后的产品;其中,分隔板44的外侧边缘与壳体41内壁向接触,能够将壳体41内部与外界分隔,进而起到将进料管31与外界分隔的目的,使进料管31与粉碎机本体1内部形成密闭性良好的空间,使粉碎机本体1内的空气流动更加稳定。

[0045] 综上,通过锁风进料机构4能够增强粉碎机本体1的进料口45与粉碎装置2之间的气密性,减少风机能耗,提升原料的粉碎与分级效果。

[0046] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

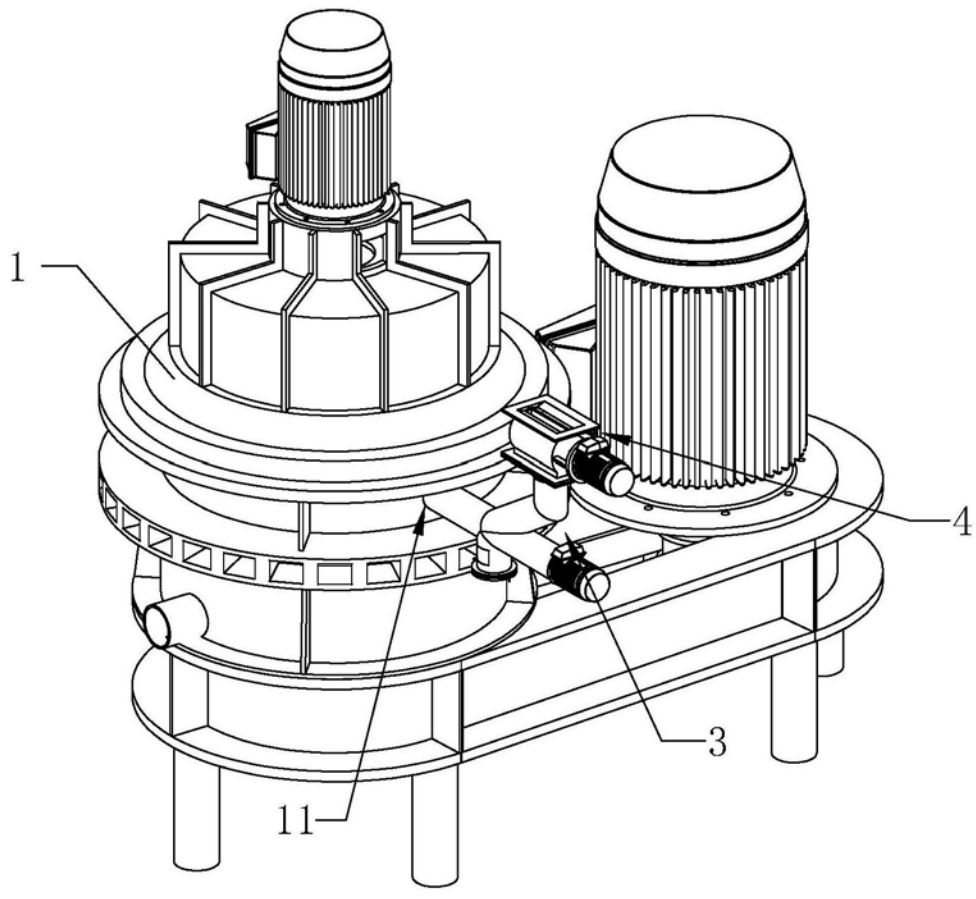


图1

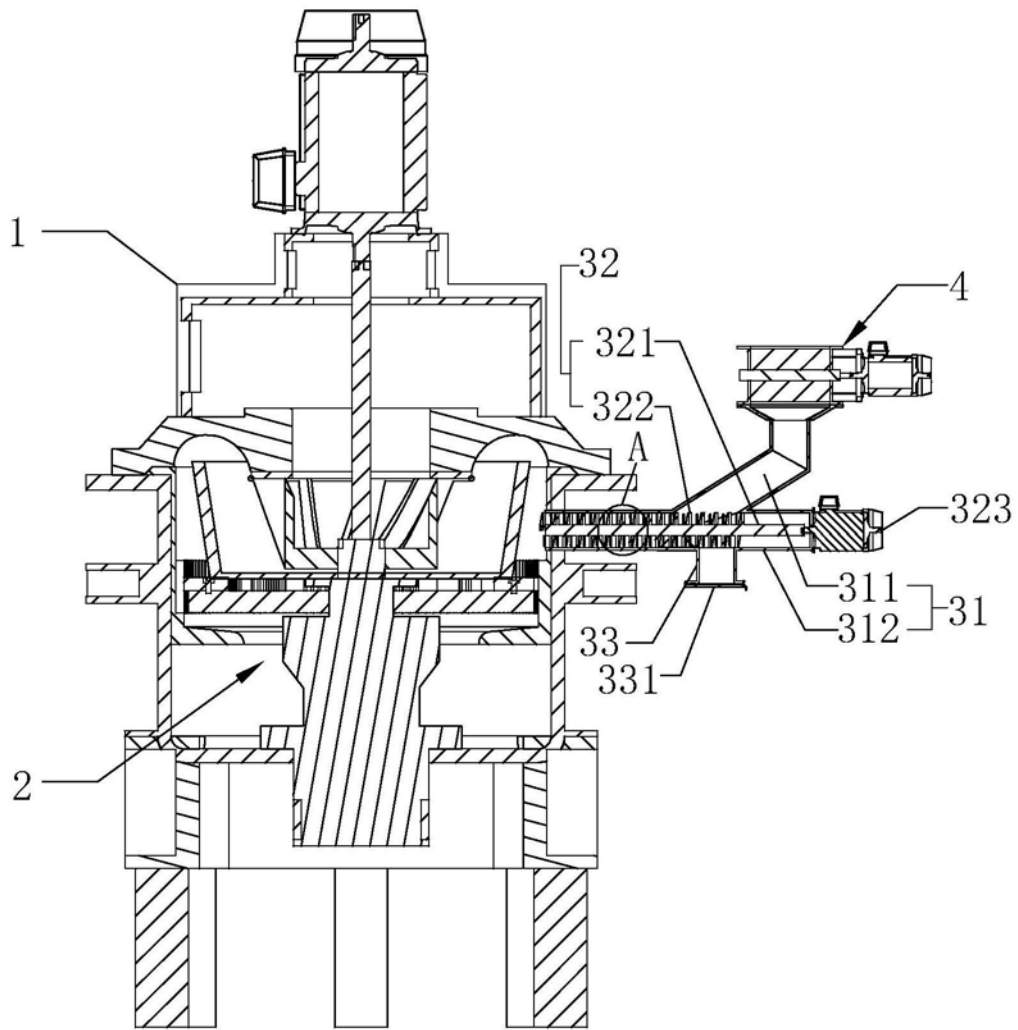
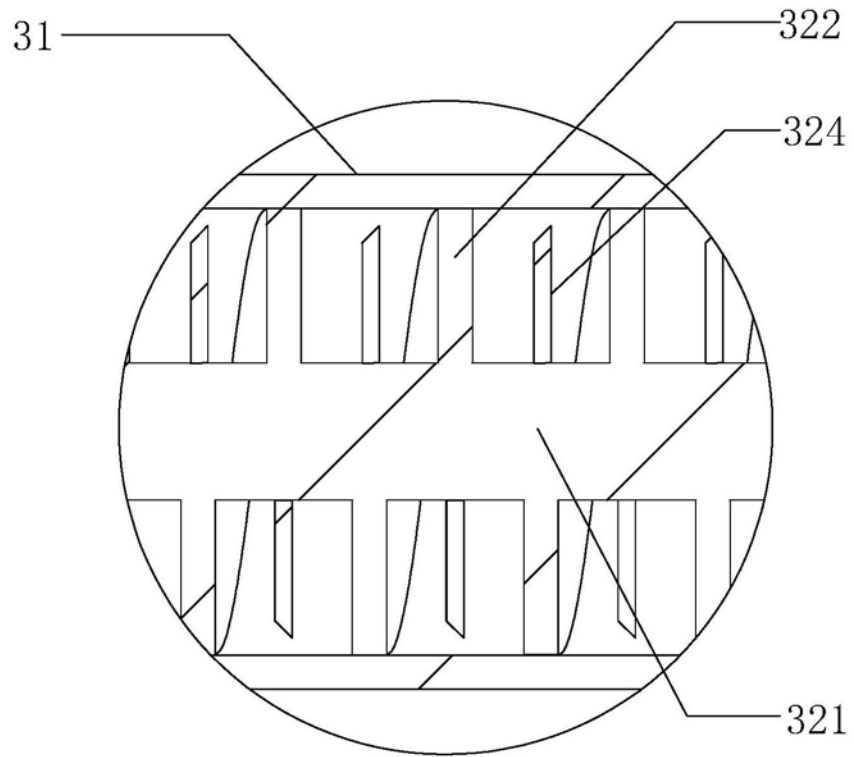


图2



A

图3

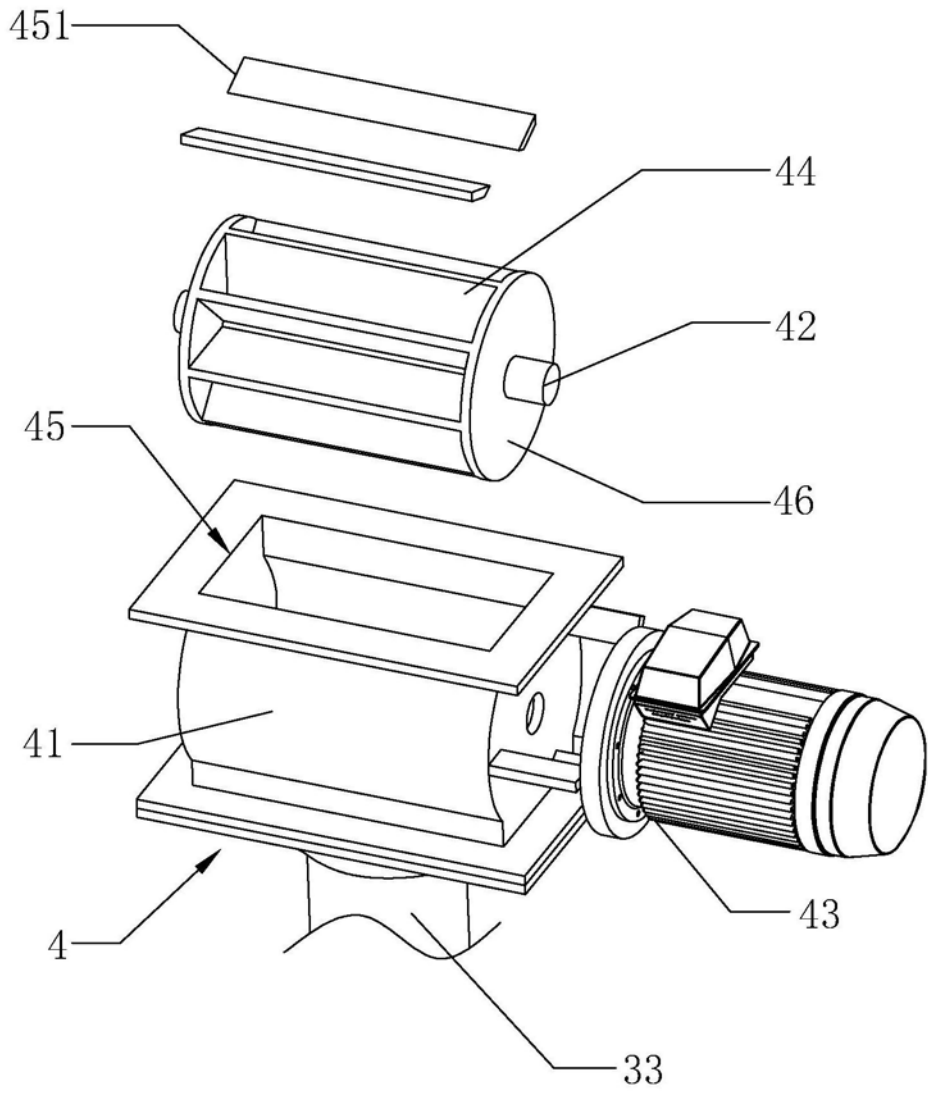


图4

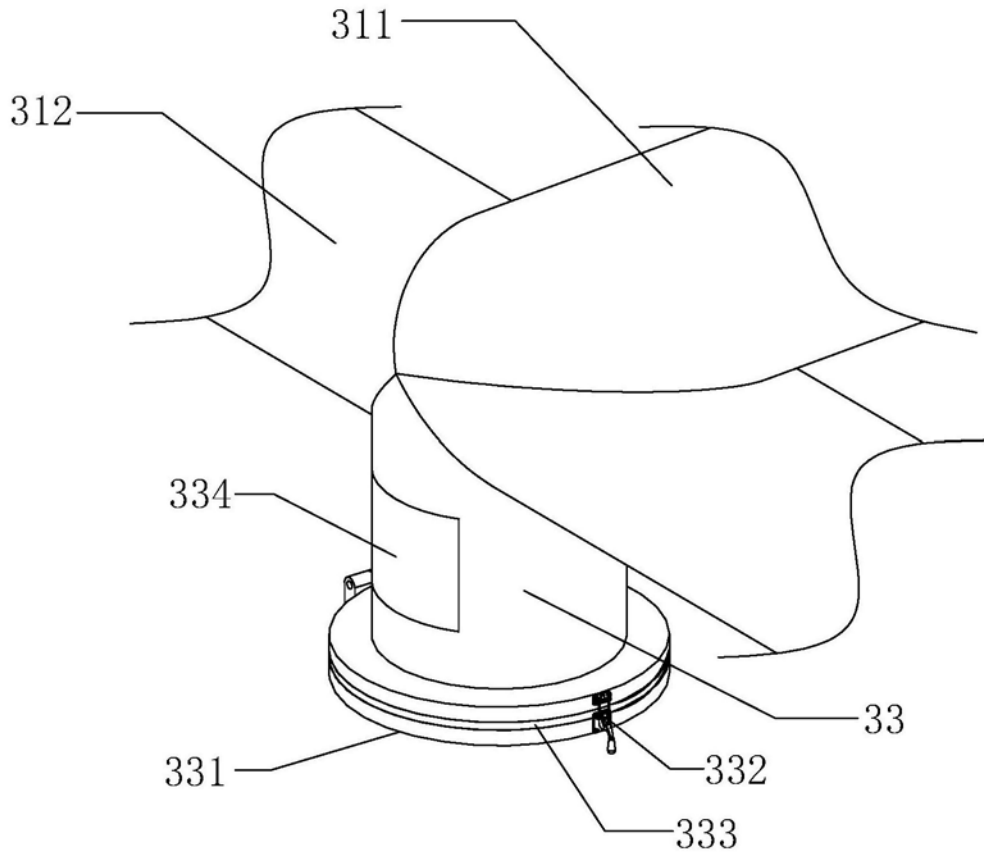


图5