



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114054203 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202111408133.9

(22) 申请日 2021.11.24

(71) 申请人 迁安弘旭工贸有限责任公司
地址 064400 河北省唐山市迁安市杨店子
镇殷官营村北

(72) 发明人 田凤江

(51) Int. Cl.
B03B 11/00 (2006.01)

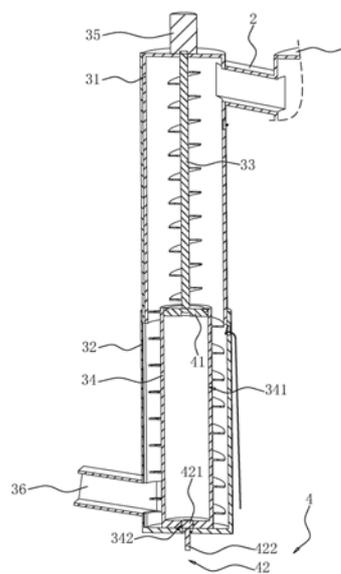
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种重选机

(57) 摘要

本申请涉及一种重选机,涉及物料分选设备的领域,包括机本体,机本体的上端固定连接有上料管道,所述上料管道远离机本体一端固定连接第一套筒,第一套筒的外侧套接有位于第一套筒下方的第二套筒,第二套筒远离上料管道的一对固定连接进料管道,第一套筒内设有第一绞龙,第二套筒内设有与第一绞龙连接第二绞龙,第一绞龙上连接有驱动第一绞龙转动的驱动电机,第二套筒上连接有使得第二套筒向靠近第一套筒的方向运动的连接机构。本申请具有便于向较高位置的进料斗内上料的效果。



1. 一种重选机,包括机本体(1),机本体(1)的上端固定连接有上料管道(2),其特征在于:所述上料管道(2)远离机本体(1)一端固定连接有第一套筒(31),第一套筒(31)的外侧套接有位于第一套筒(31)下方的第二套筒(32),第二套筒(32)远离上料管道(2)的一对固定连接有进料管道(36),第一套筒(31)内设有第一绞龙(33),第二套筒(32)内设有与第一绞龙(33)连接第二绞龙(34),第一绞龙(33)上连接有驱动第一绞龙(33)转动的驱动电机(35),第二套筒(32)上连接有使得第二套筒(32)向靠近第一套筒(31)的方向运动的连接机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种重选机,其特征在于:所述连接机构(4)包括与第一绞龙(33)远离上料管道(2)的一端固定连接的连接块(41),所述第二绞龙(34)靠近第一绞龙(33)的一表壁开设有连接槽(341),连接块(41)与连接槽(341)螺纹连接,第二绞龙(34)上连接有将第二绞龙(34)与第二套筒(32)之间锁定的锁定组件(42),第一套筒(31)与第二套筒(32)之间相向滑动连接,驱动电机(35)具有正反转。

3. 根据权利要求2所述的一种重选机,其特征在于:所述第二绞龙(34)远离上料管道(2)的一表壁开设有置放槽(342),锁定组件(42)包括与置放槽(342)卡接的锁定块(421),锁定块(421)远离连接块(41)的一表面固定连接有手持杆(422),手持杆(422)远离锁定块(421)的一端贯穿第二套筒(32),所述第二套筒(32)的靠近锁定块(421)的一内表壁开设有锁定槽(322),锁定槽(322)的直径小于锁定块(421)的直径,锁定块(421)的一端与锁定槽(322)卡紧。

4. 根据权利要求3所述的一种重选机,其特征在于:所述连接块(41)靠近锁定块(421)的一表壁开设有直径小于锁定块(421)直径的安装槽(411),当连接块(41)抵触连接槽(341)远离上料管道(2)的一表壁时,推动手持杆(422)和锁定块(421)使锁定块(421)的一端与安装槽(411)卡紧。

5. 根据权利要求3或4所述的一种重选机,其特征在于:所述锁定块(421)与置放槽(342)螺纹连接。

6. 根据权利要求4所述的一种重选机,其特征在于:所述第二套筒(32)的内侧壁上开设有凹槽(323),凹槽(323)靠近上料管道(2)的一表壁铰接有加固杆(51),加固杆(51)与凹槽(323)的底壁之间固定连接有弹簧(52),第一套筒(31)的外侧壁上开设有加固槽(311),当加固槽(311)与凹槽(323)对准时,加固杆(51)远离上料管道(2)的一端在弹簧(52)的作用力下与加固槽(311)插接,加固杆(51)远离上料管道(2)的一端固定连接有连接绳(53),连接绳(53)远离加固杆(51)的一端贯穿第二套筒(32)的侧壁并脱离第二套筒(32)。

7. 根据权利要求6所述的一种重选机,其特征在于:所述加固杆(51)远离上料管道(2)的一端安装有滚轮(54)。

8. 根据权利要求2所述的一种重选机,其特征在于:所述连接槽(341)开口处的直径小于连接块(41)的直径。

一种重选机

技术领域

[0001] 本申请涉及物料分选设备的领域,尤其是涉及一种重选机。

背景技术

[0002] 重选是重力选矿的简称,重选是指利用被分选矿物颗粒间相对密度、粒度、形状的差异及其在介质中运动速率和方向的不同,使之彼此分离的选矿方法,重选机是一种筛分物料的机器。

[0003] 现有公告号为CN213669831U的中国专利公开了一种稳定上料的重选机,包括箱体,箱体的右端面固定连接进料斗,进料斗位于箱体的上端,箱体的前端面设置有第一排料管。当需要给箱体上料时,通过进料斗对箱体进行上料。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为为了节省地面上的空间,进料斗的位置往往设置的偏高,位于地面的工作人员不便于向进料斗内上料。

发明内容

[0005] 为了便于向较高位置的进料斗内上料,本申请提供一种重选机。

[0006] 本申请提供了一种重选机采用如下的技术方案:

一种重选机,包括机本体,机本体的上端固定连接上料管道,所述上料管道远离机本体一端固定连接第一套筒,第一套筒的外侧套接有位于第一套筒下方的第二套筒,第二套筒远离上料管道一端固定连接进料管道,第一套筒内设有第一绞龙,第二套筒内设有与第一绞龙连接第二绞龙,第一绞龙上连接有驱动第一绞龙转动的驱动电机,第二套筒上连接有使得第二套筒向靠近第一套筒的方向运动的连接机构。

[0007] 通过采用上述技术方案,上料时,启动驱动电机,驱动电机驱动第一绞龙和第二绞龙转动,随后向进料管道内投放原料,原料沿进料管道进入第二套筒内,随后原料在第一绞龙、第二绞龙的带动下进入上料管道,随后进入机本体内,便于工作人员在地面完成较高位置的上料;当上料完成后,通过连接机构使得第二套筒向靠近第一套筒的方向运动,如此便于节省地面上的空间。

[0008] 优选的,所述连接机构包括与第一绞龙远离上料管道一端固定连接连接块,所述第二绞龙靠近第一绞龙一表面开设有连接槽,连接块与连接槽螺纹连接,第二绞龙上连接有将第二绞龙与第二套筒之间锁定的锁定组件,第一套筒与第二套筒之间相向滑动连接,驱动电机具有正反转。

[0009] 通过采用上述技术方案,当上料完成后,通过锁定组件将第二绞龙与第二套筒之间锁定,随后启动驱动电机反转,此时第一绞龙转动带动连接块转动,连接块转动即可带动第二绞龙向靠近第一绞龙的方向运动,第二绞龙运动带动第二套筒向靠近第一套筒的方向滑动。无需添加其他动力源即可驱动第二绞龙和第二套筒运动,较为节省资源。

[0010] 优选的,所述第二绞龙远离上料管道一表面开设有置放槽,锁定组件包括与置放槽卡接的锁定块,锁定块远离连接块一表面固定连接手持杆,手持杆远离锁定块的

一端贯穿第二套筒,所述第二套筒的靠近锁定块的一内表壁开设有锁定槽,锁定槽的直径小于锁定块的直径,锁定块的一端与锁定槽卡紧。

[0011] 通过采用上述技术方案,上料完成后,拉动手持杆使得手持杆带动锁定块向靠近锁定槽的方向运动,直至锁定块的一端与锁定槽卡紧,此时第二绞龙与第二套筒之间被锁定,便于第二绞龙和第二套筒一同向靠近上料管道的方向运动,从而完成第一套筒和第二套筒的收纳。

[0012] 优选的,所述连接块靠近锁定块的一表壁开设有直径小于锁定块直径的安装槽,当连接块抵触连接槽远离上料管道的一表壁时,推动手持杆和锁定块使锁定块的一端与安装槽卡紧。

[0013] 通过采用上述技术方案,当第二套筒向靠近第一套筒的方向运动至极限时,即第一套筒和第二套筒完成收纳,此时第一套筒内可能会滞留一些原料;此时向靠近安装槽的方向推动手持杆,手持杆带动锁定块向靠近安装槽的方向运动,当锁定块的一端与安装槽卡紧时,第二绞龙与连接块之间被锁定,此时驱动电机带动第一绞龙和连接块转动,连接块转动即可带动第二绞龙转动,第二绞龙转动便于对滞留在第一套筒内部的原料向上料管道的方向进行上料。

[0014] 优选的,所述锁定块与置放槽螺纹连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,手持杆转动带动锁定块转动从而向靠近锁定槽或者安装槽的方向运动,便于锁定块进入锁定槽或者安装槽内部,且锁定块上的螺纹便于锁定块较好的与锁定槽或者安装槽进行卡紧。

[0016] 优选的,所述第二套筒的内侧壁上开设有凹槽,凹槽靠近上料管道的一表壁铰接有加固杆,加固杆与凹槽的底壁之间固定连接有弹簧,第一套筒的外侧壁上开设有加固槽,当加固槽与凹槽对准时,加固杆远离上料管道的一端在弹簧的作用力下与加固槽插接,加固杆远离上料管道的一端固定连接有连接绳,连接绳远离加固杆的一端贯穿第二套筒的侧壁并脱离第二套筒。

[0017] 通过采用上述技术方案,第二套筒逐渐向靠近第一套筒的方向运动,直至加固槽对准凹槽时,固定杆在弹簧的作用力下向靠近加固槽的方向转动,直至固定杆的一端与加固槽插接,此时即完成了第一套筒与第二套筒之间的锁定,无需人力,简单便捷;当第一套筒与第二套筒需要相对运动时,向远离加固槽的方向拉动连接绳,连接绳拉动加固杆脱离加固槽,如此即可控制第一套筒与第二套筒相对运动。

[0018] 优选的,所述加固杆远离上料管道的一端安装有滚轮。

[0019] 通过采用上述技术方案,便于拉动加固杆顺利的脱离加固槽。

[0020] 优选的,所述连接槽开口处的直径小于连接块的直径。

[0021] 通过采用上述技术方案,减小连接块从连接槽的开口处脱离连接槽的情况发生。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1. 便于工作人员在地面完成较高位置的上料,当上料完成后,通过连接机构使得第二套筒向靠近第一套筒的方向运动,如此便于节省地面上的空间;
2. 无需添加其他动力源即可驱动第二绞龙和第二套筒运动,较为节省资源;
3. 当第一套筒与第二套筒收纳完成后,控制第二绞龙转动便于对滞留在第一套筒内部的原料向上料管道的方向进行上料。

附图说明

[0023] 图1是本申请实施例体现重选机的整体结构示意图。

[0024] 图2是本申请实施例体现上料组件的剖视图。

[0025] 图3是本申请实施例体现上料组件收纳状态的剖视图。

[0026] 图4本申请实施例体现加固组件的剖视图。

[0027] 附图标记说明：1、机本体；2、上料管道；3、上料组件；31、第一套筒；311、加固槽；32、第二套筒；321、导向槽；322、锁定槽；323、凹槽；33、第一绞龙；34、第二绞龙；341、连接槽；342、置放槽；35、驱动电机；36、进料管道；4、连接机构；41、连接块；411、安装槽；42、锁定组件；421、锁定块；422、手持杆；43、导向杆；5、加固组件；51、加固杆；52、弹簧；53、连接绳；54、滚轮。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0029] 本申请实施例公开一种重选机。参照图1，重选机包括机本体1，机本体1的一侧固定并连通有上料管道2，上料管道2位于机本体1靠近上端的位置。上料管道2朝靠近机本体1的方向逐渐向下倾斜，如此便于上料管道2向机本体1内进行上料。

[0030] 上料管道2远离机本体1的一端连接有上料组件3，上料组件3竖直方向设置，如此便于工作人员通过上料组件3将在位置较低处完成机本体1的上料。

[0031] 参照图1和图2，上料组件3包括上下设置的第一套筒31和第二套筒32，第二套筒32套接在第一套筒31的外侧壁，第一套筒31与上料管道2固定并连通。第一套筒31内设置有第一绞龙33，第二套筒32内设置有第二绞龙34，第二绞龙34与第二套筒32的底壁转动连接。第一绞龙33和第二绞龙34均竖直方向设置，且第一绞龙33和第二绞龙34相互连接。

[0032] 第一套筒31外侧的上表壁固定连接驱动电机35，驱动电机35的输出轴竖直向下设置并贯穿第一套筒31的上表壁，驱动电机35的输出轴与第一绞龙33固定连接。第二套筒32远离上料管道2的一端固定连接进料管道36，进料管道36与第二套筒32连接，且进料管道36朝靠近第二套筒32的方向逐渐向下倾斜。

[0033] 上料时，向进料管道36内投放原料，并同时启动驱动电机35，驱动电机35的输出轴带动第一绞龙33和第二绞龙34进行转动。沿进料管道36进入第二套筒32内的原料在第一绞龙33和第二绞龙34的输送下，依次经过第一套筒31、上料管道2，随后进入机本体1内，如此即完成了对机本体1的上料。

[0034] 参照图2和图3，当无需对机本体1上料时，为了便于节省空间，上料组件3上连接有使得第二套筒32向靠近第一套筒31的方向运动的连接机构4。

[0035] 连接机构4包括在第一绞龙33的下端固定连接连接块41，第二绞龙34的上表面开设有深入第二绞龙34内部的连接槽341。连接块41与连接槽341螺纹连接，且连接块41抵触连接槽341的上表壁，连接槽341的上端开口直径小于连接块41的直径，如此减小了连接块41从连接槽341的上端开口处脱离连接槽341的情况发生。

[0036] 连接机构4还包括将第二绞龙34与第二套筒32之间锁定的锁定组件42。第一套筒31的外侧壁固定连接导向杆43，第二套筒32的内侧壁开设有导向槽321，导向槽321沿第一绞龙33的轴向设置，导向杆43与导向槽321滑动连接。

[0037] 驱动电机35具有正反转,驱动电机35正转时,由于连接块41难以从连接槽341的开口处脱离连接槽341,第一绞龙33转动则通过连接块41带动第二绞龙34转动。

[0038] 当需要收纳上料组件3时,通过锁定组件42将第二绞龙34与第二套筒32之间锁定,随后启动驱动电机35反转,此时第一绞龙33转动带动连接块41转动,第二绞龙34在连接块41转动的带动下逐渐上升,第二绞龙34上升则带动第二套筒32逐渐向靠近第一套体的方向运动。在此过程中,导向杆43沿导向槽321滑动,导向槽321为导向杆43、第二套筒32和第二绞龙34的运动提供了导向的作用。当连接块41抵触连接槽341的底壁时,第二绞龙34和第二套筒32上升至最高位置,此时可关闭驱动电机35,如此无需增加其他动力源即完成了上料组件3的收纳,便于节省空间。

[0039] 第二绞龙34的底壁开设有置放槽342,锁定组件42包括与置放槽342螺纹连接的锁定块421,锁定块421的下表面固定连接手持杆422,手持杆422贯穿第二套筒32的底壁。第二套筒32的内底壁开设有锁定槽322,锁定槽322的直径小于锁定块421的直径。

[0040] 当需要将第二绞龙34与第二套筒32锁定时,转动手持杆422使得手持杆422带动锁定块421向靠近锁定槽322的方向运动,当锁定块421的下端进入锁定槽322并与锁定槽322卡紧时,即完成了第二绞龙34与第二套筒32的锁定。

[0041] 当上料组件3完成收纳后,第一套筒31内部可能会滞留部分原料。为了解决上述问题,连接块41的底壁开设有安装槽411,安装槽411的直径小于锁定块421的直径。此时第二绞龙34进入第一套筒31内部,转动手持杆422使得手持杆422带动锁定块421向靠近安装槽411的方向运动。当锁定块421的上端与安装槽411卡紧时,连接块41与第二绞龙34之间完成锁定,即第一绞龙33与第二绞龙34之间完成锁定。

[0042] 此时启动驱动电机35正转,第一绞龙33带动第二绞龙34转动,第二绞龙34转动即可将第一套筒31内部滞留的原料向上料管道2的方向输送。

[0043] 参照图3和图4,当上料管道2收纳完成后,为了将第一套筒31与第二套筒32之间锁定,上料组件3上连接有加固组件5。

[0044] 第二套筒32的内侧壁开设有凹槽323,加固组件5包括与凹槽323的上表壁铰接的一加固杆51,加固杆51与凹槽323的底壁之间设有弹簧52。弹簧52的一端与加固杆51固定连接,另一端与凹槽323的底壁固定连接。加固杆51靠近第一套筒31的一端抵触第一套筒31的外侧壁,此时弹簧52呈压缩状态。第一套筒31的外侧壁开设有一加固槽311,加固槽311位于第一套筒31靠近上端的位置。加固杆51远离凹槽323上表壁的一端固定连接有一连接绳53,连接绳53的一端贯穿凹槽323的底壁并脱离第二套筒32。

[0045] 当第二套筒32上升直至加固槽311对准凹槽323时,加固杆51的一端在弹簧52的作用下插入加固槽311内,此时第一套筒31与第二套筒32之间被锁定。当第一套筒31和第二套筒32之间需要相对运动时,向远离凹槽323的方向拉动连接绳53,连接绳53带动加固杆51逐渐脱离加固槽311,此时第一套筒31和第二套筒32之间可相对运动。

[0046] 加固杆51远离凹槽323上表壁的一端安装有一滚轮54,如此通过连接绳53拉动加固杆51脱离加固槽311时,加固杆51能够更加顺利的运动。

[0047] 本申请实施例一种重选机的实施原理为:上料时,向进料管道36内投放原料,并同时启动驱动电机35正转,驱动电机35的输出轴带动第一绞龙33和第二绞龙34进行转动,如此原料依次沿第二套筒32、第一套筒31、上料管道2进入机本体1内部。

[0048] 上料完成后,转动手持杆422使得手持杆422带动锁定块421向靠近锁定槽322的方向运动,直至锁定块421与锁定槽322卡紧。随后启动驱动电机35反转,此时第一绞龙33转动带动连接块41转动,第二绞龙34在连接块41转动的带动下逐渐上升,同时第二套筒32也随第二绞龙34一同上升。当连接块41抵触连接槽341的底壁时,此时可关闭驱动电机35。此时加固杆51的一端在弹簧52的作用力下与加固槽311插接,第一套筒31与第二套筒32之间被锁定。

[0049] 然后转动手持杆422使得手持杆422带动锁定块421向靠近安装槽411的方向运动,直至锁定块421与安装槽411卡紧。再次启动驱动电机35正转,第一绞龙33带动第二绞龙34转动,第二绞龙34转动即可将第一套筒31内部滞留的原料向上料管道2的方向输送。

[0050] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

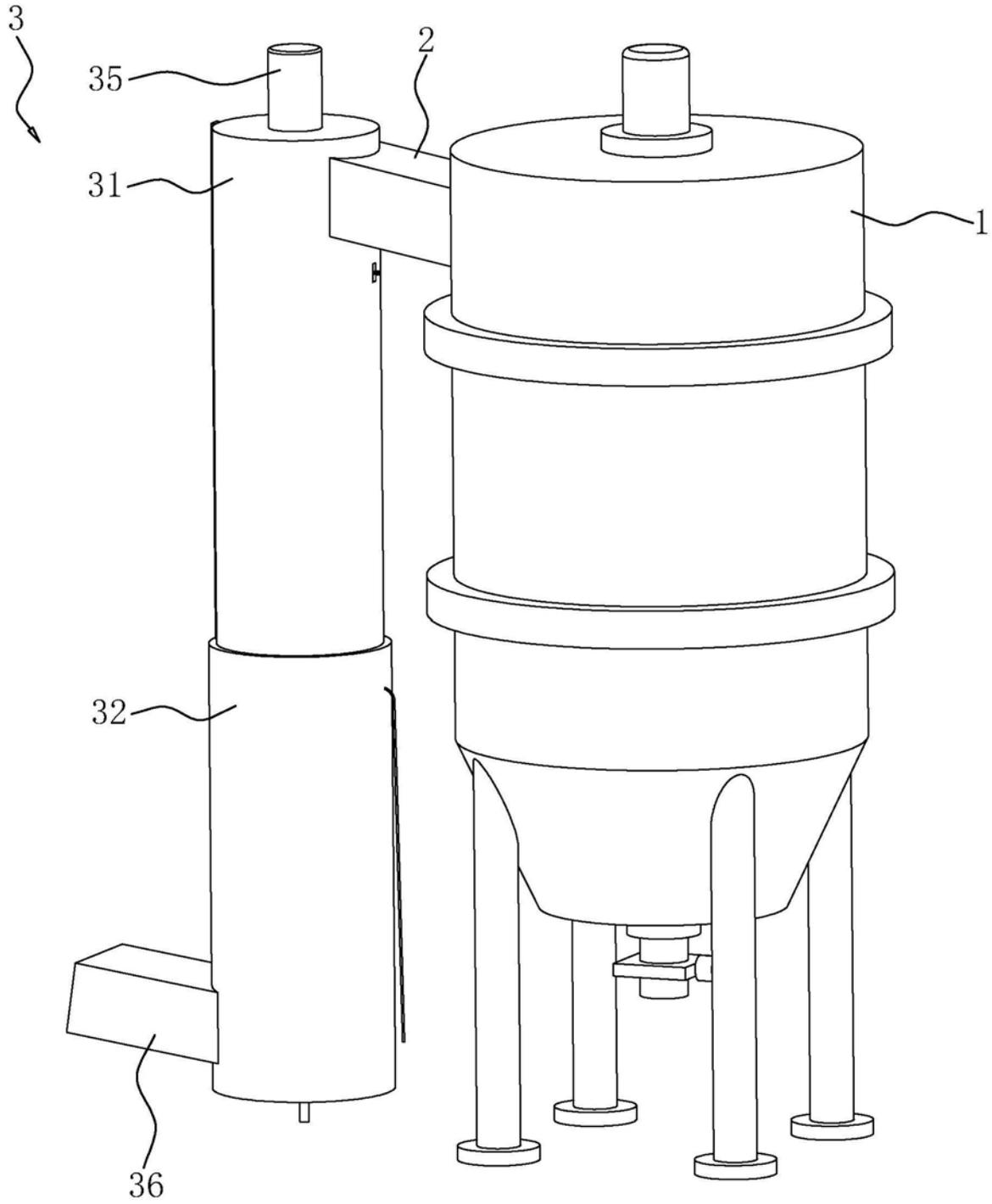


图1

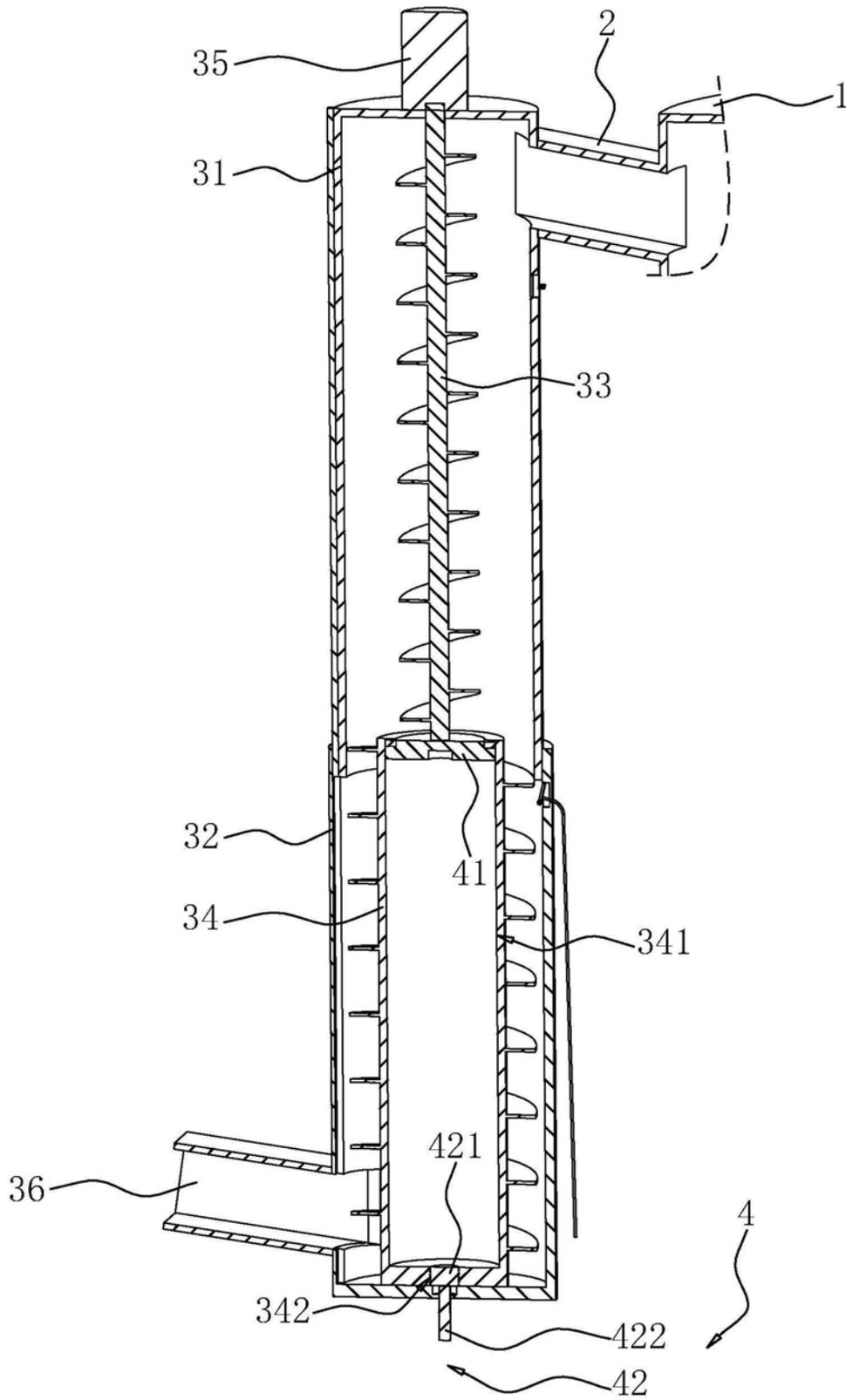


图2

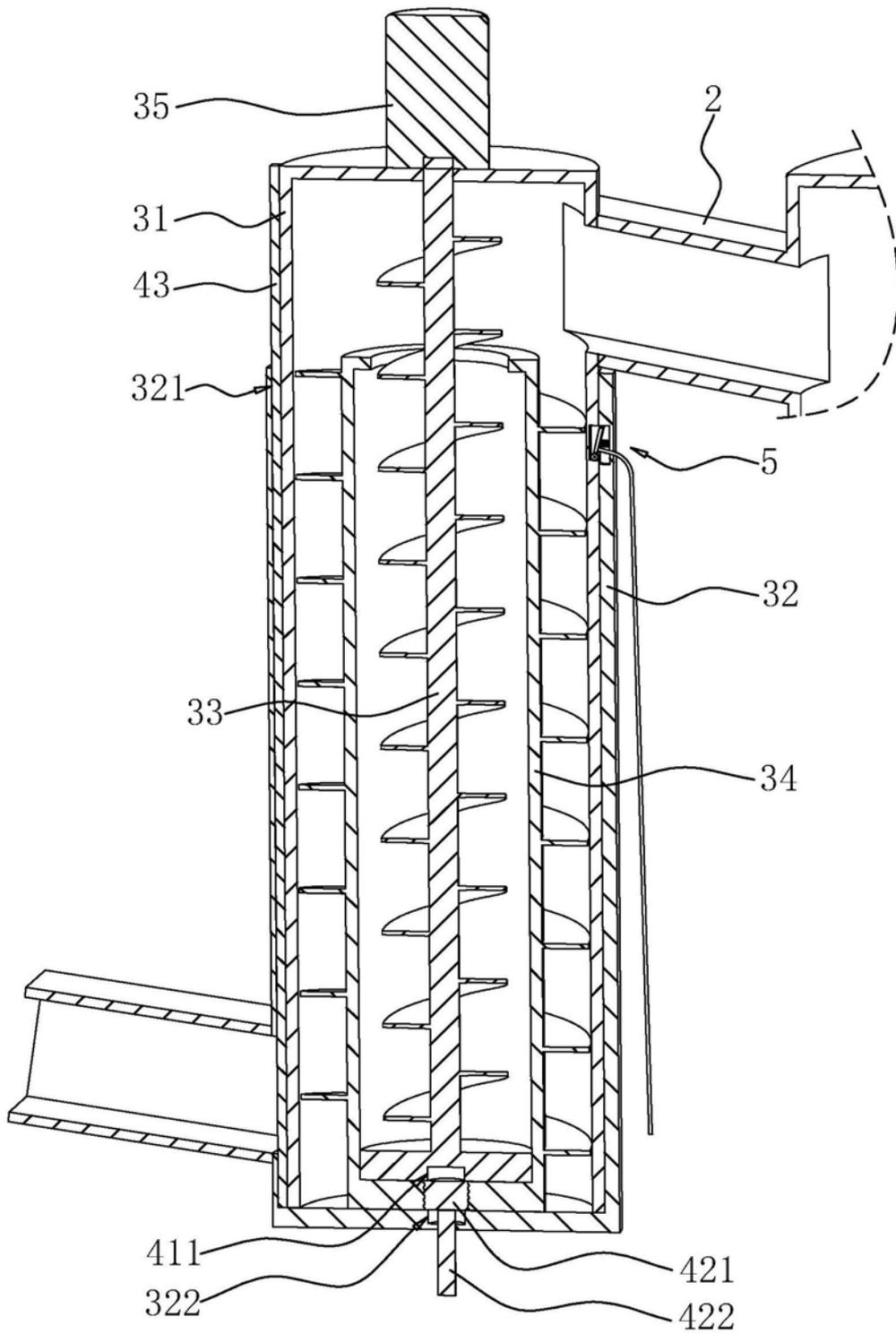


图3

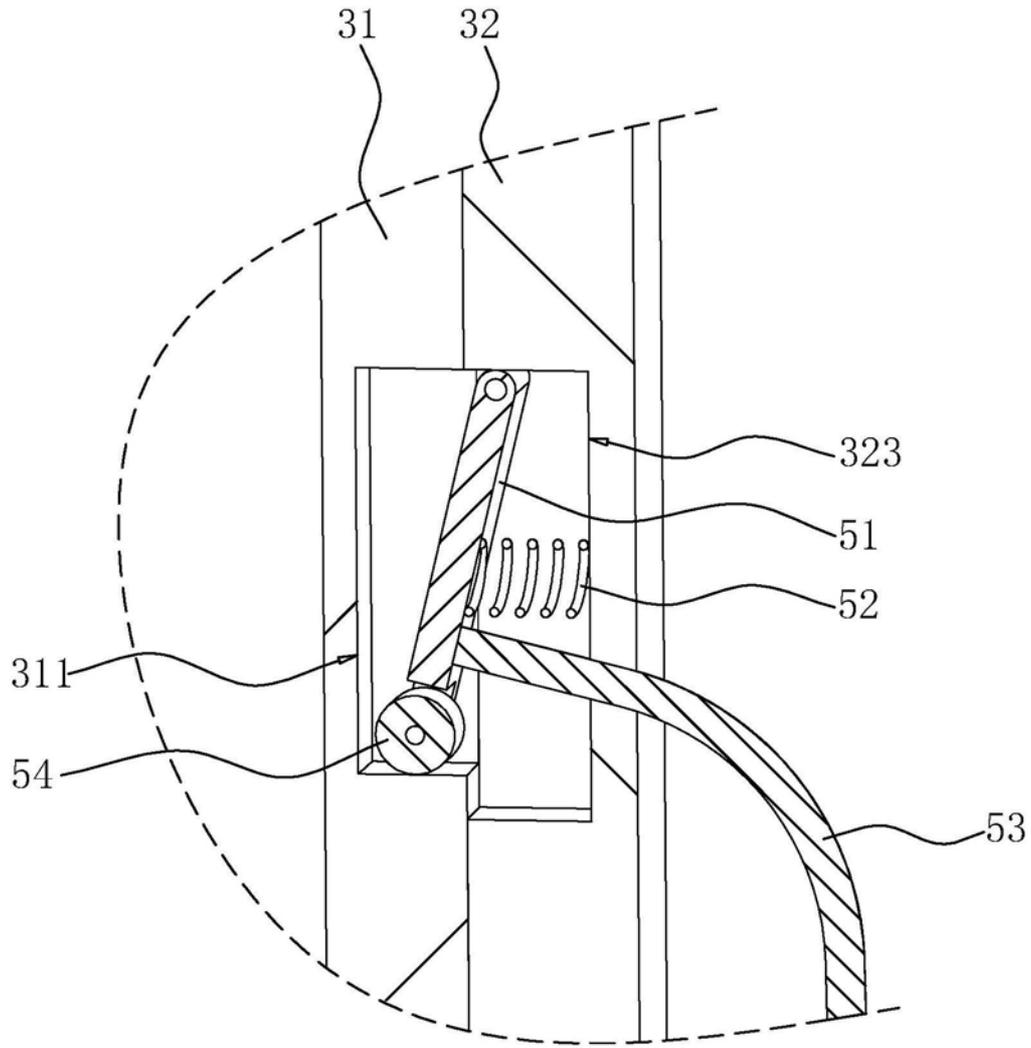


图4