



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206810473 U

(45)授权公告日 2017. 12. 29

(21)申请号 201720462960.9

(22)申请日 2017.04.28

(73)专利权人 深圳市振惠通混凝土有限公司

地址 518103 广东省深圳市宝安区福永街
道虾山涌码头振惠通工业园2、3栋

(72)发明人 虞君雨 虞泽都 郭小平 谭远龙
虞敏

(51)Int.Cl.

B03B 5/00(2006.01)

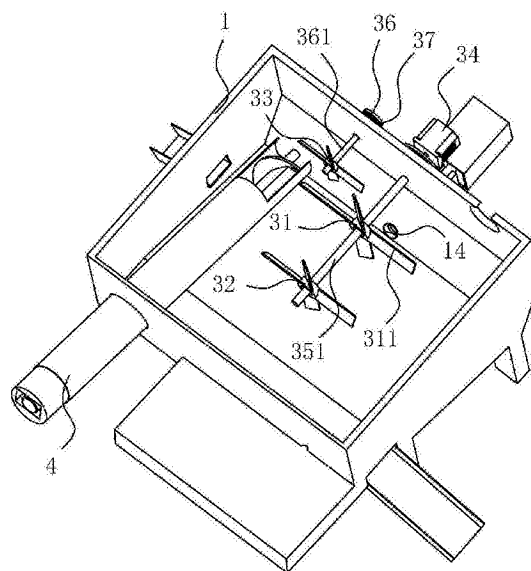
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

砂石分离机排污装置及砂石分离机

(57)摘要

本实用新型公开了一种砂石分离机排污装置及砂石分离机,旨在解决现有砂石分离机箱体内淤积的大量浆水清洗回收困难的缺点,其技术方案要点是:一种砂石分离机排污装置,包括箱体、开设在所述箱体上的排污口、倾斜设置在所述箱体底部的出砂板和排污板、连通于所述箱体上用以排除箱体内泥浆水的排污机构、以及位于箱体上用以在排污时搅拌沉淀物的搅拌机构;所述排污机构包括固定在所述排污口处用以过滤砂子的过滤组件、与所述过滤组件相连通的排污管道、以及设置在排污管道上用以抽取浆水的泥浆泵。本实用新型的砂石分离机排污装置具有提高排污效率,清洗回收方便的优点。



1. 一种砂石分离机排污装置,包括箱体(1),其特征在于:还包括开设在所述箱体(1)上的排污口(14)、倾斜设置在所述箱体(1)底部的出砂板(12)和排污板(13)、连通于所述箱体(1)上用以排除箱体(1)内泥浆水的排污机构、以及位于箱体(1)上用以在排污时搅拌沉淀物的搅拌机构;

所述排污机构包括固定在所述排污口(14)处用以过滤砂子的过滤组件(21)、与所述过滤组件(21)相连通的排污管道(22)、以及设置在排污管道(22)上用以抽取浆水的泥浆泵(23);所述过滤组件(21)包括穿设于所述排污口(14)内的过滤器(211)、位于所述过滤器(211)一端用以固定所述过滤器(211)的圆台(212)和固定于所述圆台(212)且位于所述箱体(1)一侧的法兰盘(214);所述搅拌机构包括固定在所述箱体(1)上的电机(34)、固定于所述电机(34)的转轴且转动连接于所述箱体(1)的主搅拌轴(351)、以及固定于所述主搅拌轴(351)且位于所述排污口(14)处的第一搅拌器(31)。

2. 根据权利要求1所述的砂石分离机排污装置,其特征在于:所述主搅拌轴(351)延伸至所述箱体(1)的中间位置,且所述主搅拌轴(351)的端部设有第二搅拌器(32)。

3. 根据权利要求2所述的砂石分离机排污装置,其特征在于:所述箱体(1)内位于所述第一搅拌器(31)的一侧设有第三搅拌器(33),且所述箱体(1)上设有受所述电机(34)驱动用以传递驱动力驱动所述第三搅拌器(33)转动的联动组件;

所述联动组件包括设于所述箱体(1)外且固定在所述主搅拌轴(351)上的主动轮(35)、转动连接于所述箱体(1)的从动轮(36)、套接于所述主动轮(35)和从动轮(36)的传动皮带(37)、以及固定于所述从动轮(36)且转动连接在所述箱体(1)上用以为所述第三搅拌器(33)提供安装基体的副搅拌轴(361)。

4. 根据权利要求3所述的砂石分离机排污装置,其特征在于:所述圆台(212)上卡嵌有密封圈(213)。

5. 根据权利要求4所述的砂石分离机排污装置,其特征在于:所述第一搅拌器(31)的叶片(311)端部与出砂板(12)相贴合。

6. 根据权利要求5所述的砂石分离机排污装置,其特征在于:所述箱体(1)上开设有三个冲水口(15)。

7. 一种砂石分离机,其特征在于:包括权利要求1至6任意一项所述的排污装置。

砂石分离机排污装置及砂石分离机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种砂石分离装置领域,更具体地说,它涉及一种砂石分离机排污装置。

背景技术

[0002] 随着建筑市场对商品混凝土的需求日益增长,目前商品混凝土生产已经成为城市主要的建筑建材行业,商品混凝土比现场自己配置混凝土相比质量统一,使用方便以及不需要建筑商另外购买搅拌设备。混凝土运输车在混凝土搅拌楼的下料口承装混凝土后将混凝土运送至各个施工现场,搅拌设备及混凝土运输车都有一定的出料残留,为避免残留的混凝土在设备中凝固及保持设备清洁,需使用大量水进行冲洗,用于清洗后的水中包含了大量建筑原料,其包括含水泥、砂石等不溶物,如果不加处置任意排放至河道会造成严重污染,同时又浪费了大量的自来水和混凝土材料;同时使用过后剩余的混凝土材料若是直接丢弃,不仅浪费资源,又不利于环保。

[0003] 针对上述问题,目前,公开号为CN103406195A的中国专利公开了一种砂石分离设备,其技术方案要点是:其包括箱体和倾斜设置在箱体内的滚筒,滚筒的外壁设置成筛网,其还包括料槽,所述料槽内设置有进料输送装置,所述料槽的一端连接滚筒的入筛口,在箱体、所述滚筒的一侧设置有出砂输送装置,所述出砂输送装置上设置有出砂口,所述箱体的侧面分别设置有溢流口和出石口,所述出石口对应设置在滚筒的出筛口处。

[0004] 上述方案中的砂石分离设备,其可以回收清洗水中的混凝土材料和剩余原料,有效地节约了资源,降低成本,保护环境,在实际分离工作中,砂子和浆水滤过滚筒筛网落入箱体中,箱体内的水位达到一定高度后浆水从溢流口流出,当分离工作结束时,箱体内淤积了大量的浆水和未回收的砂子,清洗回收困难。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种的砂石分离机排污装置,具有能排除箱体内淤积的大量浆水、清洗回收方便的优点。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种砂石分离机排污装置,包括箱体、开设在所述箱体上的排污口、倾斜设置在所述箱体底部的出砂板和排污板、连通于所述箱体上用以排除箱体内泥浆水的排污机构、以及位于箱体上用以在排污时搅拌沉淀物的搅拌机构;

[0007] 所述排污机构包括固定在所述排污口处用以过滤砂子的过滤组件、与所述过滤组件相连通的排污管道、以及设置在排污管道上用以抽取浆水的泥浆泵。

[0008] 通过采用上述技术方案,在砂石分离工作中,出砂板和排污板呈斜面的箱体将砂子集中在箱底,便于出砂输送机送砂;而当砂石分离工作结束时,搅拌机构将箱体内的浆水搅拌均匀,防止沉淀物淤积在排污口堵塞过滤组件,增加排污机构的排污效率;通过泥浆泵和排污管道将箱体内淤积的大量浆水排至浆水池,同时过滤组件将浆水中砂子过滤在箱体

内待下一次分离工作回收利用。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述过滤组件包括穿设于所述排污口内的过滤器、位于所述过滤器一端用以固定所述过滤器的圆台和固定于所述圆台且位于所述箱体一侧的法兰盘。

[0010] 通过采用上述技术方案,过滤器用于将浆水中的砂子过滤在箱体内,圆台固定过滤器并与排污口的台阶相抵触,形成过滤组件在排污口内的限位,法兰盘通过螺栓将过滤组件可拆卸于排污口,便于过滤器的清洗和更换。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述搅拌机构包括固定在所述箱体上的电机、固定于所述电机的转轴且转动连接于所述箱体的主搅拌轴、以及固定于所述主搅拌轴且位于所述排污口处的第一搅拌器。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过电机驱动主搅拌轴上位于排污口处的第一搅拌器转动,搅动沉积在箱体底部的泥浆水,防止排污时排污口内淤积浆砂堵塞过滤器。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述主搅拌轴延伸至所述箱体的中间位置,且所述主搅拌轴的端部设有第二搅拌器。

[0014] 通过采用上述技术方案,箱体内中间位置设置了第二搅拌器,将箱体中部的浆水充分搅拌,进一步减少淤积现象。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述箱体内位于所述第一搅拌器的一侧设有第三搅拌器,且所述箱体上设有受所述电机驱动用以传递驱动力驱动所述第三搅拌器转动的联动组件;

[0016] 所述联动组件包括设于所述箱体外且固定在所述主搅拌轴上的主动轮、转动连接于所述箱体的从动轮、套接于所述主动轮和从动轮的传动皮带、以及固定于所述从动轮且转动连接在所述箱体上用以为所述第三搅拌器提供安装基体的副搅拌轴。

[0017] 通过采用上述技术方案,在箱体内设置了第三搅拌器,通过电机带动主动轮旋转进而通过传动皮带传递驱动力至从动轮,使得副搅拌轴驱动第三搅拌器进一步将箱体内的浆水充分搅拌,进一步减少泥浆的淤积。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述圆台上卡嵌有密封圈。

[0019] 通过采用上述技术方案,减少排污口内的浆水泄露出箱体的情况发生,同时增加过滤组件的密封性。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述第一搅拌器的叶片端部与出砂板相贴合。

[0021] 通过采用上述技术方案,第一搅拌器的叶片可充分搅拌箱体内排污口处的浆水,进一步防止浆砂堵塞过滤器,提高过滤器使用周期。

[0022] 本实用新型进一步设置为:所述箱体上开设有三个冲水口。

[0023] 通过采用上述技术方案,在排污时,同时从冲水口往箱体内冲水,增加了冲洗多角度的覆盖面,使浆水得到充足的冲洗,便于浆水的彻底回收。

[0024] 本实用新型的第二个目的在于提供一种砂石分离机,具有能排除箱体内淤积的大量浆水,清洗回收方便的优点。

[0025] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种砂石分离机,包括上述技术方案所述的排污装置。

[0026] 通过采用上述技术方案,通过搅拌机构和排污机构的协同工作,方便回收,且提高

了排污效率。

[0027] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0028] 其一,设置排污机构,排出箱体内淤积的大量浆水;

[0029] 其二,设置可拆卸的过滤器,增加了排污机构的排污效率;

[0030] 其三,设置搅拌机构,降低过滤器被堵塞的几率。

附图说明

[0031] 图1为实施例一的整体结构示意图;

[0032] 图2为图1中沿排污口轴线方向的剖视图;

[0033] 图3为图2中的A部放大图;

[0034] 图4为箱体去除上盖后的俯视图;

[0035] 图5为实施例二的整体结构示意图。

[0036] 图中:1、箱体;11、支撑柱;12、出砂板;13、排污板;14、排污口;15、冲水口;21、过滤组件;211、过滤器;212、圆台;213、密封圈;214、法兰盘;215、排水孔;22、排污管道;221、连接盘;222、密封垫;223、阀门;224、支撑杆;23、泥浆泵;31、第一搅拌器;311、叶片;32、第二搅拌器;33、第三搅拌器;34、电机;35、主动轮;351、主搅拌轴;36、从动轮;361、副搅拌轴;37、传动皮带;4、出砂输送机。

具体实施方式

[0037] 下面结合附图和实施例一,对本实用新型进行详细描述。

[0038] 实施例一:砂石分离机排污装置,如图1所示,包括箱体1,箱体1通过其四角上的支撑柱11固定在地面上,箱体1的底面设有倾斜的出砂板12和排污板13,在箱体1内沿出砂板12的斜面放置有用以回收箱体1内砂子的出砂输送机4;排污板13底部开设有一呈台阶状的排污口14;在箱体1的上方开设有三个冲水口15,从冲水口15可往箱体1内冲水,实现对箱体1内壁的清洁。

[0039] 如图2所示,排污口14处连接有排污机构,排污机构包括过滤组件21、排污管道22和泥浆泵23;

[0040] 如图3所示,过滤组件21包括穿设在排污口14内用于将浆水中的砂子格挡在箱体1内的过滤器211和位于过滤器211一端用于卡接固定过滤器211的圆台212,且圆台212上卡嵌有密封圈213并与排污口14的阶梯相抵触,防止排污口14内的浆水漏出箱体1,增加过滤组件21的密封性;还包括突出于排污口14并螺栓连接在排污板13外侧的法兰盘214,圆台212一体成型于法兰盘214上且圆台212与法兰盘214中心都开设有用于排水的排水孔215;

[0041] 如图3所示,排污管道22的一端一体成型有与法兰盘214配合的连接盘221,连接盘221与法兰盘214之间设有密封连接处的密封垫222,连接盘221抵触在法兰盘214端面上并通过螺栓共同固定在排污板13上;如图2所示,排污管道22上设有控制排污管道22启闭的阀门223,在排污管道22靠近排污法兰盘214的下方,还设有一支撑杆224,支撑杆224可伸缩,便于人员拆装过滤组件21时对排污管道22的支撑;泥浆泵23连接在排污管道22的另一端,用于将箱体1内的浆水抽出;

[0042] 更换或清洗过滤器211时,将固定在排污板13外侧连接盘221与法兰盘214的螺栓

拆下,进而将支撑杆224缩短,使排污管道22与过滤组件21脱离,抽出过滤组件21,拆下过滤器211,实现对过滤器211的清洗或更换。

[0043] 如图2和图4所示,还包括位于箱体1内外用于在排污时搅拌沉淀物的搅拌机构,搅拌机构包括电机34、主搅拌轴351、第一搅拌器31、第二搅拌器32、第三搅拌器33和联动组件;电机34螺栓固定在排污板13的外侧;主搅拌轴351的一端套接在电机34的转轴上,另一端延伸至箱体1的中间位置,且主搅拌轴351穿过排污板13位于箱体1内通过平键固定有第一搅拌器31和第二搅拌器32;

[0044] 第一搅拌器31的叶片311端部与出砂板12相贴合,也可以略微存在一定间隙,使得叶片311可充分搅拌箱体1内排污口14处的浆水;主搅拌轴351延伸至箱体1的中间位置,第二搅拌器32通过平键固定于主搅拌轴351的端部,第二搅拌器32用于将箱体1中部的浆水充分搅拌,进一步防止浆砂堵塞过滤器211,提高过滤器211使用周期;第三搅拌器33位于箱体1内第一搅拌器31的一侧;

[0045] 联动组件包括主动轮35、从动轮36、传动皮带37和副搅拌轴361,主动轮35平键固定在箱体1外主搅拌轴351上,副搅拌轴361穿设在轴承的内圈从而形成于对箱体1的转动连接,且第三搅拌器33通过平键固定在副搅拌轴361上,从动轮36通过平键固定在副搅拌轴361的一端且与副搅拌轴361位于同一轴线,传动皮带37套设在主动轮35和从动轮36之间且处于绷紧状态,从而启动电机34时,电机34的驱动力可通过传动皮带37传递至副搅拌轴361,进而副搅拌轴361带动第三搅拌器33搅动。

[0046] 在排污装置排污时,先将排污管道22的阀门223打开,同时启动泥浆泵23和电机34,电机34驱动主搅拌轴351和副搅拌轴361转动,进而带动第一搅拌器31、第二搅拌器32、第三搅拌器33将箱体1内的浆水搅拌均匀,并使沉淀的砂浆脱离排污口14,进而浆水通过过滤器211自排污管道22排出箱体1,通过冲水口15,可往箱体1内冲水或观察箱体1内的情况,待浆水排尽后,关闭泥浆泵23、电机34和阀门223;且冲水口15还可用于拆下过滤组件21后将残留在箱体1内的砂子通过排污口14冲出回收。

[0047] 实施例二:一种砂石分离机,如图5所示,包括箱体1、出砂输送机4,还包括实施例一中所描述的排污装置,该分离机在分离工作结束后,能排除淤积在箱体1内的大量浆水,排污效率高,清洗回收方便。

[0048] 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。

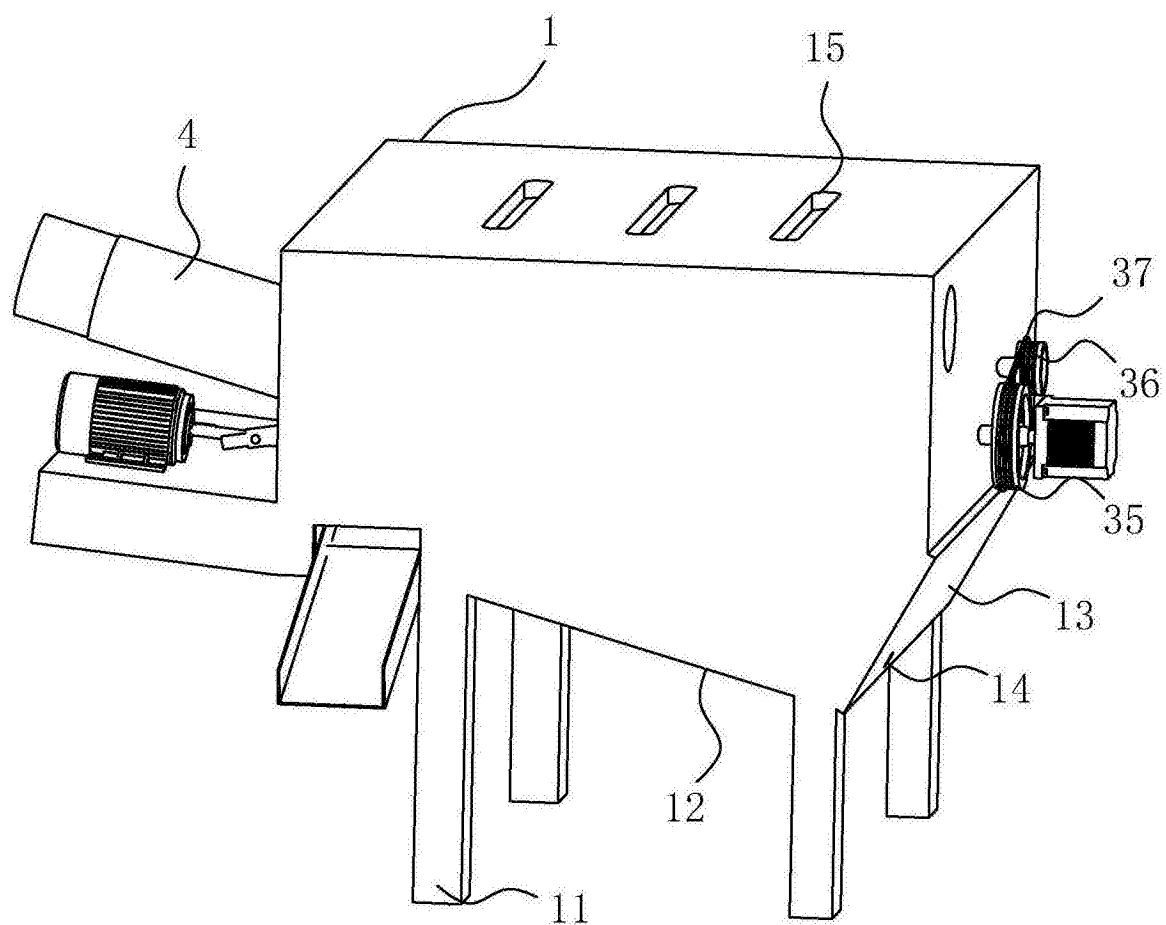


图1

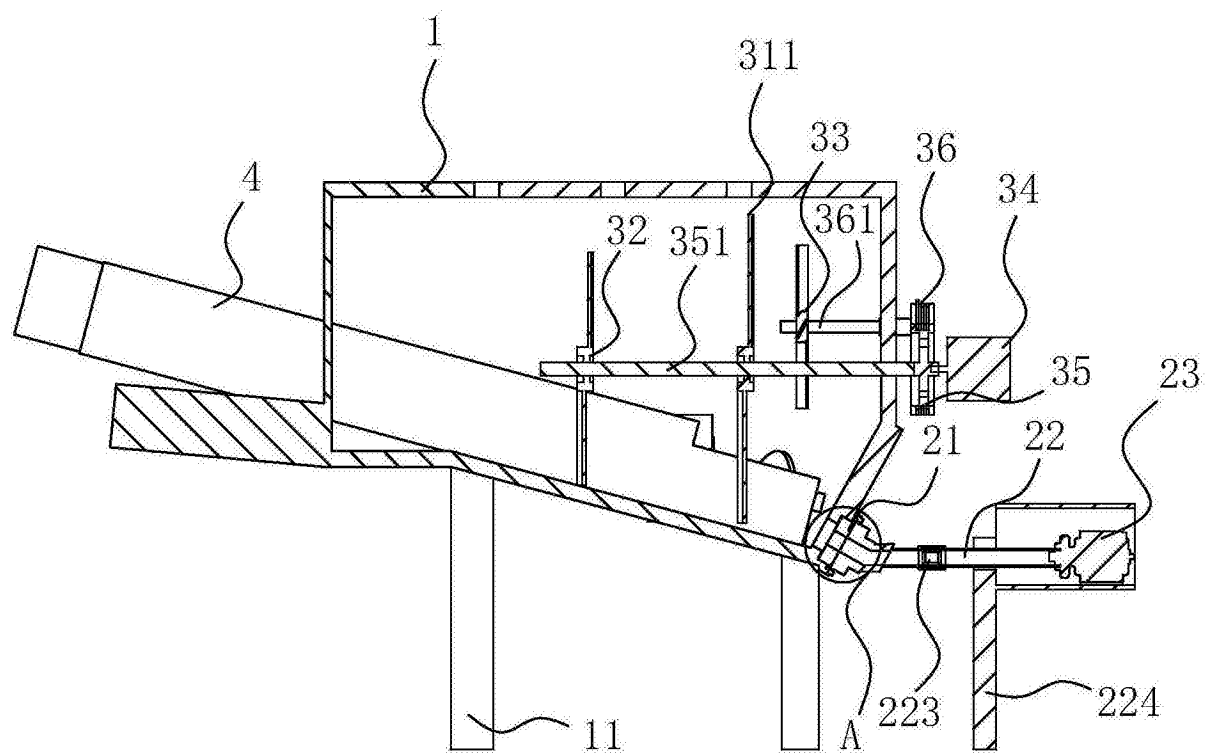
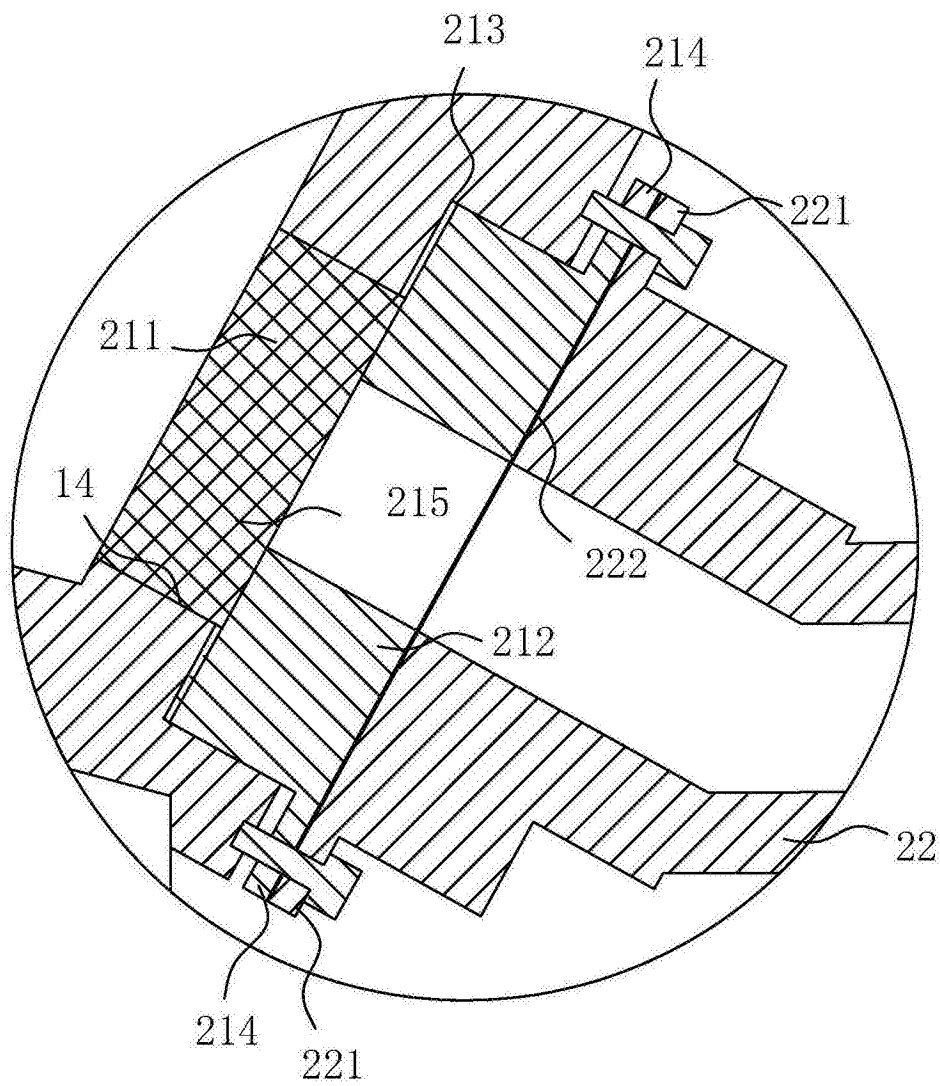


图2



A

图3

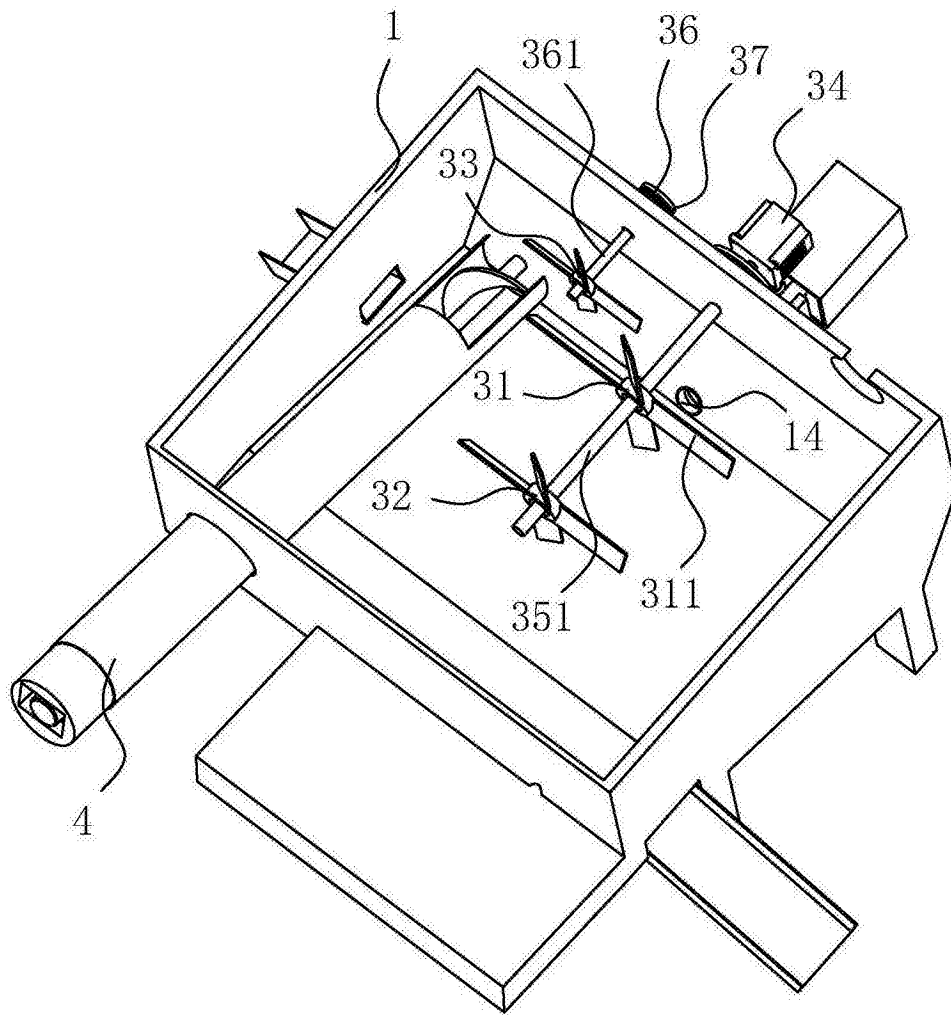


图4

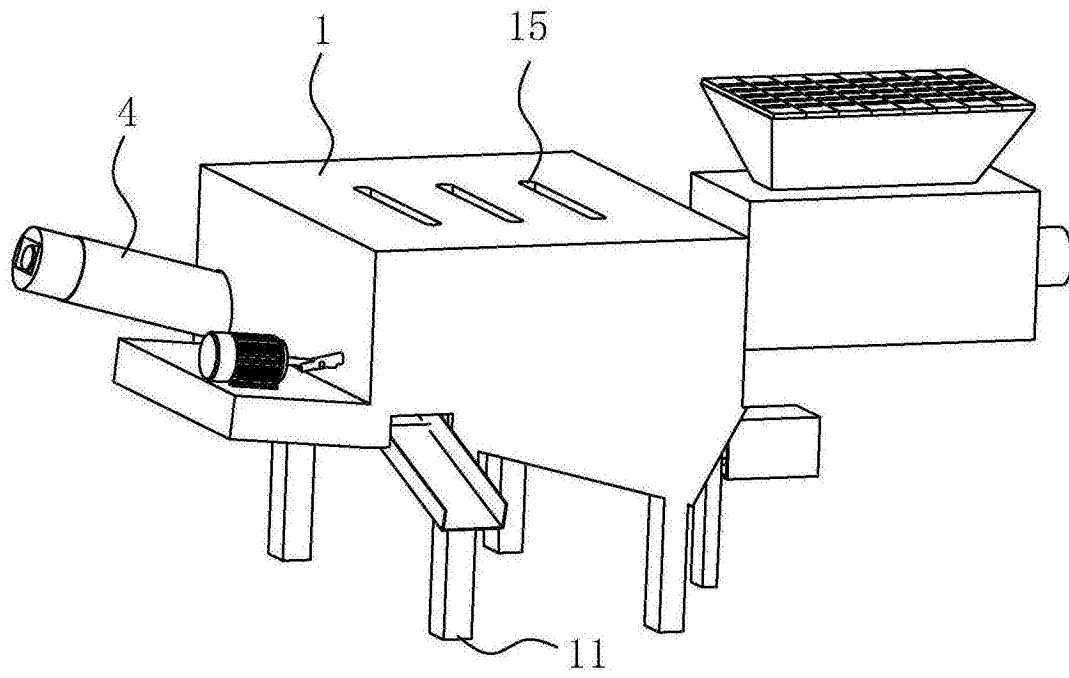


图5