



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112138979 A

(43) 申请公布日 2020. 12. 29

(21) 申请号 202010763250.6

B02C 18/22 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.31

B02C 18/24 (2006.01)

(71) 申请人 孔庆珍

B02C 23/16 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

地址 274000 山东省菏泽市牡丹区牡丹南路滨河新城B12#1单元3002

(72) 发明人 孔庆珍

(74) 专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有限公司 44681

代理人 朱亲林

(51) Int. Cl.

B07B 1/20 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B02C 18/10 (2006.01)

B02C 18/16 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

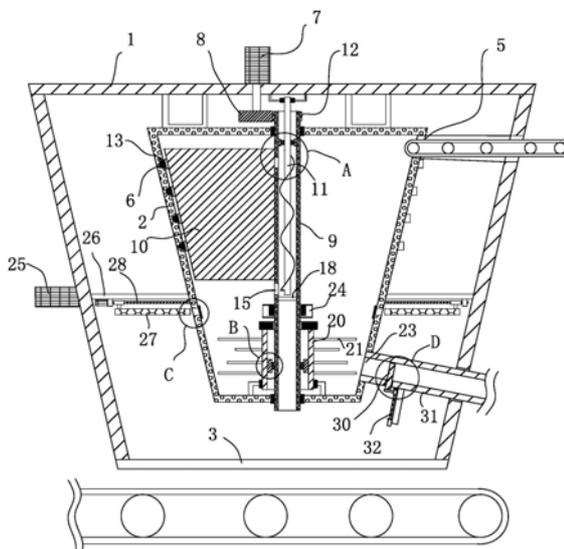
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种混凝土物料筛选装置

(57) 摘要

本发明的目的在于提供一种混凝土物料筛选装置,用于接近对混凝土物料进行筛选的技术问题。一种混凝土物料筛选装置,包括筛体机构和搅拌机构;筛体机构包括外筛壳和内筛体,内筛体安装在外筛壳内,内筛体与外筛壳之间设有通过筛选后的混凝土的空间;外筛壳的底端设有卸料口,外筛壳与内筛体的上部一侧设有进料腔;内筛体采用圆锥腔结构;所述搅拌机构包括搅拌腔和搅拌板,搅拌腔可转动的安装在内筛体中,搅拌板安装在搅拌腔上。



1. 一种混凝土物料筛选装置,其特征是,包括筛体机构和搅拌机构;

筛体机构包括外筛壳和内筛体,内筛体安装在外筛壳内,内筛体与外筛壳之间设有通过筛选后的混凝土的空间;外筛壳的底端设有卸料口,外筛壳与内筛体的上部一侧设有进料腔;内筛体采用圆锥腔结构;

所述搅拌机构包括搅拌腔和搅拌板,搅拌腔可转动的安装在内筛体中,搅拌板安装在搅拌腔上。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土物料筛选装置,其特征是,所述搅拌板的下端相对其上端向前方凸出。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土物料筛选装置,其特征是,所述内筛体的内腔面上,上下间隔设有多个环形搅拌滑槽;搅拌板的外缘端设有牛眼轴承,牛眼轴承可转动的设置在搅拌滑槽内。

4. 根据权利要求2所述的一种混凝土物料筛选装置,其特征是,所述搅拌机构还包括提升螺杆;所述搅拌腔的上部侧方设有提升出料口,提升出料口位于搅拌板下端凸出部分的上方,搅拌腔的下部侧方设有提升进料口;所述提升螺杆可转动的安装在搅拌腔内,提升螺杆的外侧为提升混凝土物料的螺旋叶片结构。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土物料筛选装置,其特征是,所述搅拌腔的下端部驱动连接有粉碎驱动腔,粉碎驱动腔的外侧周向上设有长短不一的多个粉碎刀片。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土物料筛选装置,其特征是,混凝土物料筛选装置包括排渣机构,排渣机构包括排渣腔;所述内筛体的下端部一侧设有排渣窗,排渣窗的外侧连通设置排渣腔;排渣腔的外端部伸出至外筛壳以外;排渣腔上设有通过排渣电杆开启的排渣阀板。

7. 根据权利要求6所述的一种混凝土物料筛选装置,其特征是,所述内筛体上设有贯通的封堵槽,所述排渣机构还包括排渣封堵板和排渣封堵双向电杆,排渣封堵板与封堵槽内外对应设置;排渣封堵双向电杆安装在外筛壳上,并位于内筛体的外侧,排渣封堵双向电杆的两侧移动端分别与两侧对应的所述排渣封堵板对应连接;封堵槽的内侧铰接有封堵盖板。

8. 根据权利要求7所述的一种混凝土物料筛选装置,其特征是,所述搅拌腔的下部外侧设有排渣封闭槽,排渣封闭槽位于所述提升进料口的下方,排渣封闭槽中可转动的安装有排渣封闭轴承;排渣封堵板的内端部采用圆弧形结构与所述排渣封闭槽对应设置。

9. 根据权利要求6所述的一种混凝土物料筛选装置,其特征是,所述排渣封堵板的内端部设有封堵接近开关。

10. 根据权利要求6所述的一种混凝土物料筛选装置,其特征是,所述排渣封堵双向电杆通过疏导旋转板可转动的安装在外筛壳上,外筛壳上设有疏导转向电机,疏导转向电机的旋转动力输出端与疏导旋转板的旋转动力输入端连接。

一种混凝土物料筛选装置

技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土物料筛选技术领域,具体地说是一种混凝土物料筛选装置。

背景技术

[0002] 混凝土是建筑行业中的重要建筑材料,现有技术中的混凝土大多在搅拌站混合后通过搅拌车运输至施工现场。混凝土物料在生产或运输过程中,由于意外情况会混入少量的渣滓,当多种物料搅拌混合后就会产生块状物料。这些块状物料若直接被运输至施工现场,会导致施工质量的降低。因此,对渣块进行有效排除,显得十分必要。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种混凝土物料筛选装置,用于接近对混凝土物料进行筛选的技术问题。

[0004] 本发明解决其技术问题所采取的技术方案是:

[0005] 一种混凝土物料筛选装置,包括筛体机构和搅拌机构;

[0006] 筛体机构包括外筛壳和内筛体,内筛体安装在外筛壳内,内筛体与外筛壳之间设有通过筛选后的混凝土的空间;外筛壳的底端设有卸料口,外筛壳与内筛体的上部一侧设有进料腔;内筛体采用圆锥腔结构;

[0007] 所述搅拌机构包括搅拌腔和搅拌板,搅拌腔可转动的安装在内筛体中,搅拌板安装在搅拌腔上。

[0008] 进一步的,所述搅拌板的下端相对其上端向前方凸出。

[0009] 进一步的,所述内筛体的内腔面上,上下间隔设有多个环形搅拌滑槽;搅拌板的外缘端设有牛眼轴承,牛眼轴承可转动的设置在搅拌滑槽内。

[0010] 进一步的,所述搅拌机构还包括提升螺杆;所述搅拌腔的上部侧方设有提升出料口,提升出料口位于搅拌板下端凸出部分的上方,搅拌腔的下部侧方设有提升进料口;所述提升螺杆可转动的安装在搅拌腔内,提升螺杆的外侧为提升混凝土物料的螺旋叶片结构。

[0011] 进一步的,所述搅拌腔的下端部驱动连接有粉碎驱动腔,粉碎驱动腔的外侧周向上设有长短不一的多个粉碎刀片。

[0012] 进一步的,混凝土物料筛选装置包括排渣机构,排渣机构包括排渣腔;所述内筛体的下端部一侧设有排渣窗,排渣窗的外侧连通设置排渣腔;排渣腔的外端部伸出至外筛壳以外;排渣腔上设有通过排渣电杆开启的排渣阀板。

[0013] 进一步的,所述内筛体上设有贯通的封堵槽,所述排渣机构还包括排渣封堵板和排渣封堵双向电杆,排渣封堵板与封堵槽内外对应设置;排渣封堵双向电杆安装在外筛壳上,并位于内筛体的外侧,排渣封堵双向电杆的两侧移动端分别与两侧对应的所述排渣封堵板对应连接;封堵槽的内侧铰接有封堵盖板。

[0014] 进一步的,所述搅拌腔的下部外侧设有排渣封闭槽,排渣封闭槽位于所述提升进料口的下方,排渣封闭槽中可转动的安装有排渣封闭轴承;排渣封堵板的内端部采用圆弧

形结构与所述排渣封闭槽对应设置。

[0015] 进一步的,所述排渣封堵板的内端部设有封堵接近开关。

[0016] 进一步的,所述排渣封堵双向电杆通过疏导旋转板可转动的安装在外筛壳上,外筛壳上设有疏导转向电机,疏导转向电机的旋转动力输出端与疏导旋转板的旋转动力输入端连接。

[0017] 发明内容中提供的效果仅仅是实施例的效果,而不是发明所有的全部效果,上述技术方案中的一个技术方案具有如下优点或有益效果:

[0018] 1、本申请技术方案,通过设置内筛体的方式,可以将混凝土物料中的渣体块进行过滤;通过搅拌腔以及搅拌板的方式,可以提高混凝土物料的过滤效率,另外也可将一些块状混凝土物料破碎。

[0019] 2、内筛体的下端设置破碎机构,可以将块状物料进行绞碎;并通过搅拌腔内的提升螺杆将内筛体下部破碎后的物料,沿搅拌腔下部的提升进料口向上提升,进而物料通过搅拌腔上部的提升出料口重新排出至内筛体上部中。

[0020] 3、搅拌板的下端相对其上端向前方凸出,提升出料口设置在靠近搅拌板下端部分向外凸出的上方,以便于搅拌板更好的承接混凝土物料。

[0021] 4、内筛体的下部可内外移动的设置排渣封堵板,并且排渣封堵板与搅拌腔可转动的配合,在不停机过滤混凝土物料的前提下,可以对内筛体下端内的块状渣体进行排除。

[0022] 5、当排渣完毕后,排渣封堵板在排渣封堵双向电杆的作用下外移;然后疏导转向电机带动疏导旋转板旋转 90° ,进而排渣封堵板呈竖向状态,不会影响混凝土在外筛壳和内筛体之间空间内的降落。

附图说明

[0023] 图1为本发明实施例的整体结构剖视示意图;

[0024] 图2为图1中A处局部放大示意图;

[0025] 图3为图1中B处局部放大示意图;

[0026] 图4为图1中C处局部放大示意图;

[0027] 图5为图1中D处局部放大示意图;

[0028] 图6为本发明实施例中排渣封堵板与内筛体配合处的剖视示意图;

[0029] 图中:1、外筛壳;2、内筛体;3、卸料口;5、进料腔;6、搅拌滑槽;7、搅拌电机;8、搅拌齿轮;9、搅拌腔;10、搅拌板;11、提升螺杆;12、搅拌外齿圈;13、牛眼轴承;14、提升出料口;15、提升进料口;16、提升内齿圈;17、提升齿轮;18、提升底板;19、粉碎驱动齿轮;20、粉碎驱动腔;21、粉碎刀片;22、粉碎驱动齿圈;23、排渣窗;24、排渣封闭槽;25、疏导转向电机;26、疏导旋转板;27、排渣封堵板;28、排渣封堵双向电杆;29、封堵接近开关;30、排渣阀板;31、排渣腔;32、排渣电杆;33、封堵槽;34、封堵盖板。

具体实施方式

[0030] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例只是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明

实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0031] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0032] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。在本发明的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为只是或暗示相对重要性。

[0033] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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发明中的具体含义。

[0034] 如图1至6所示,一种混凝土物料筛选装置,包括筛体机构、搅拌机构、粉碎机构和排渣机构以及控制系统。筛体机构用于将来料端的混凝土筛选,然后过滤后的混凝土进入送料端;搅拌机构用于搅拌筛体内的混凝土,以便于混凝土高效通过筛体机构;粉碎机构用于将块状混凝土进行粉碎;排渣机构用于将无法粉碎的混凝土进行排除。

[0035] 所述筛体机构包括外筛壳1和内筛体2,内筛体2安装在外筛壳1内,内筛体2与外筛壳1之间设有通过筛选后的混凝土的空间,外筛壳1的底端设有卸料口3,卸料口3与外部送料机对应设置。所述外筛壳1与内筛体2的上部一侧设有进料腔5,进料腔5与外部供料机对应设置。混凝土在外部供料机作用下通过进料腔5进入内筛体2的腔体中,经过筛选后再通过外筛壳1底端的卸料口3进入外部的送料机内。内筛体2采用圆锥筒结构,内筛体2的内腔面上,上下间隔设有多个环形搅拌滑槽6。所述搅拌机构包括搅拌电机7,搅拌齿轮8,搅拌腔9,搅拌板10和提升螺杆11。所述搅拌腔9可转动的安装在内筛体2中,与内筛体2同轴承向安装;搅拌腔9的上下部分分别通过轴承与内筛体2可转动的连接。搅拌腔9的上端部外侧设有搅拌外齿圈12,搅拌电机7安装在内筛体2的上方,搅拌电机7的旋转动力输出端通过搅拌齿轮8与搅拌外齿圈12啮合。所述搅拌板10安装在搅拌腔9上,位于内筛体2的腔体内,用于驱动混凝土相对内筛体的移动;搅拌板10的下端相对其上端向前方凸出,以便于更好的承接混凝土;搅拌板10的外缘端设有牛眼轴承13,牛眼轴承13可转动的设置在内筛体2的内腔面的搅拌滑槽6内。所述搅拌腔9的上部侧方设有提升出料口14,提升出料口14靠近搅拌板10位置;提升出料口位于搅拌板10下端部分向外凸出的上方;搅拌腔9的下部侧方设有提升进料口15,搅拌腔9的上部腔体内侧设有提升内齿圈16;提升出料口14、提升进料口15以及提升内齿圈16分别与所述提升螺杆11对应设置。所述提升螺杆11可转动的安装在内筛体2中,提升螺杆11的上部外侧设有提升齿轮17;提升齿轮17与提升内齿圈16啮合。提升螺杆11的顶端通过提升支架与外筛壳1的上端连接,提升螺杆11的顶端与提升支架之间通过轴承可转动的连接。所述提升螺杆11的外侧为螺旋叶片结构,提升螺杆11在转动过程中,能够将内筛体2腔体下部内的混凝土通过提升进料口15向上提升,进而再通过上方的提升出料口14排出。这样,内筛体2中块状混凝土滑落至下端被粉碎机构打碎后,可以重新提升至上方,再通过内筛体2向外排出。搅拌腔9内设有密封的提升底板18,提升底板18位于所述提升

螺杆11的下方,防止提升混凝土向搅拌腔9的下方滑落。所述搅拌腔9的下部外侧设有粉碎驱动齿轮19,粉碎驱动齿轮19位于所述提升进料口15的下方,与所述粉碎机构对应设置。

[0036] 粉碎机构包括粉碎驱动腔20和粉碎刀片21,粉碎驱动腔20套装在搅拌腔9的下部外侧,粉碎驱动腔20的下端通过轴承以及支架与内筛体2的下端可转动连接,粉碎驱动腔20的上端通过轴承与搅拌腔9可转动的连接。粉碎驱动腔20的腔体内表面设有粉碎驱动齿圈22,粉碎驱动齿圈22与所述粉碎驱动齿轮19啮合驱动。所述粉碎刀片21安装在粉碎驱动腔20体的外侧周向上,粉碎刀片21设有长短不一的多个,长短不一的粉碎刀片21间隔安装,以便于对混凝土块进行全方位的立体切割。

[0037] 所述内筛体2的下端部一侧设有排渣窗23,搅拌腔9的下部外侧设有凹陷的排渣封闭槽24,排渣封闭槽24位于所述提升进料口15的下方,排渣封闭槽24中可转动的安装有排渣封闭轴承;排渣窗23以及排渣封闭槽24与所述排渣机构对应设置;排渣机构包括疏导向电机25、疏导旋转板26、排渣封堵板27、排渣封堵双向电杆28、封堵接近开关29、排渣阀板30、排渣腔31和排渣电杆32。内筛体2上设有封堵槽33,封堵槽33的内侧铰接有封堵盖板34。所述排渣封堵板27通过封堵槽33可内外移动的进入内筛体2的下部中,排渣封堵板27的内端部采用圆弧形结构与所述排渣封闭槽24对应设置。疏导旋转板26可转动安装在所述外筛壳1内,疏导转向电机25安装在外筛壳1上;疏导转向电机25的旋转动力输出端与疏导旋转板26的旋转动力输入端连接。所述排渣封堵双向电杆28通过支撑架安装在疏导旋转板26上,排渣封堵双向电杆28的两侧移动端分别与两侧对应的所述排渣封堵板27对应连接。所述封堵接近开关29安装在排渣封堵板27的内侧端,用于检测与所述排渣封闭轴承的距离。所述排渣腔31与内筛体2上的所述排渣窗23连通;排渣腔31采用倾斜的腔体结构,以便于砸块的向外滑落,其外端部伸出至外筛壳1以外。所述排渣阀板30可内外移动的安装在排渣腔31的内端部处;排渣电杆32通过支架安装在排渣腔31的外侧,排渣电杆32的动力输出端与排渣阀板30的外端连接。当需要排渣时,排渣封堵板27在排渣封堵双向电杆28的作用下内移,当封堵接近开关29检测到排渣封闭轴承后,证明排渣封堵板27的内端进入排渣封闭槽24内,排渣封堵双向电杆28停止移动。然后,排渣阀板30在排渣电杆32的作用下开启,渣块体在所述粉碎机构的驱动下通过排渣窗23甩入排渣腔31内排出。这样,在不停机的作用下,可以实现排渣功能。当排渣完毕后,排渣封堵板27在排渣封堵双向电杆28的作用下外移;然后疏导转向电机25带动疏导旋转板26旋转90°,进而排渣封堵板27呈竖向状态,不会影响混凝土在外筛壳1和内筛体2之间空间内的降落。

[0038] 所述控制系统包括控制器和操控板,控制器分别与操控板以及相应的各控制功能部件电连接。

[0039] 一种混凝土物料的筛选方法,包括以下步骤:

[0040] S1物料通过上方进料腔进入内筛体;

[0041] S2内筛体中的搅拌腔带动搅拌板对物料进行搅拌;

[0042] S3物料落入内筛体和外筛壳之间的空间,并从外壳体下端的卸料口排出。

[0043] 优选的,在步骤S2中,搅拌板外侧缘通过牛眼轴承沿与内筛体的内腔面上的搅拌滑槽移动。

[0044] 优选的,在步骤S2中,通过搅拌腔内的提升螺杆将内筛体下部的物料,沿搅拌腔下部的提升进料口向上提升,并通过搅拌腔的上部的提升出料口重新排出至内筛体上部中。

[0045] 优选的,通过搅拌腔驱动内筛体下端内的粉碎驱动腔,进而通过长短不一的粉碎刀片,对混凝土块进行立体式切割粉碎。

[0046] 优选的,通过排渣封堵双向电杆驱动排渣封堵板,间歇式对内筛体腔体的下端部进行封闭;在封闭过程中,开启内筛体一侧的排渣窗,在粉碎刀片的驱动下进行排渣处理。

[0047] 优选的,搅拌腔通过排渣封闭槽内凹陷设置的排渣封闭轴承与排渣封堵板的内端部可转动的配合;排渣封堵板通过封堵接近开关检测与排渣封闭轴承的距离。

[0048] 优选的,在排渣封堵板位于内筛体与外筛壳之间时,疏导转向电机驱动排渣封堵板呈竖向状态。

[0049] 优选的,排渣窗连通设置呈倾斜安装状态的排渣腔,并通过排渣电杆驱动排渣阀板实现排渣腔的开合。

[0050] 除说明书所述的技术特征外,均为本专业技术人员的已知技术。

[0051] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

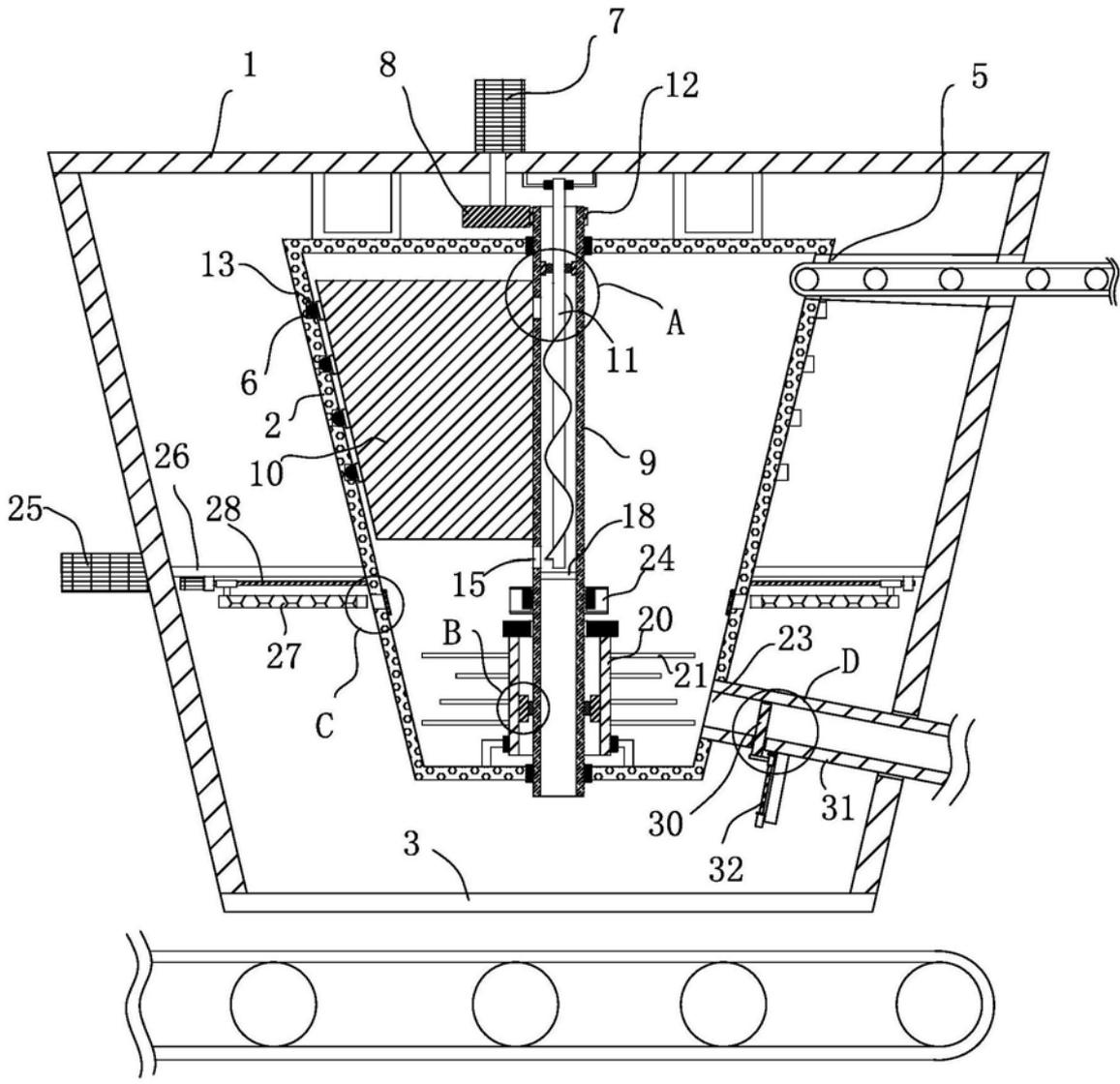


图1

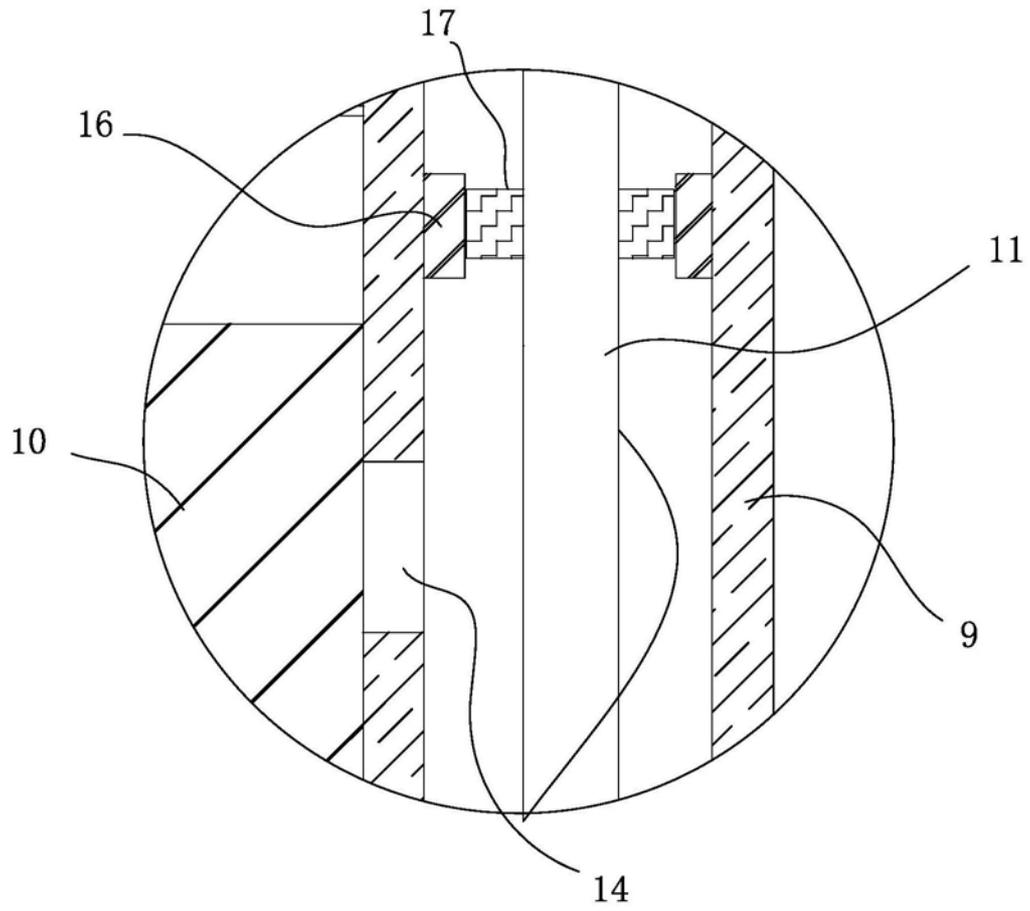


图2

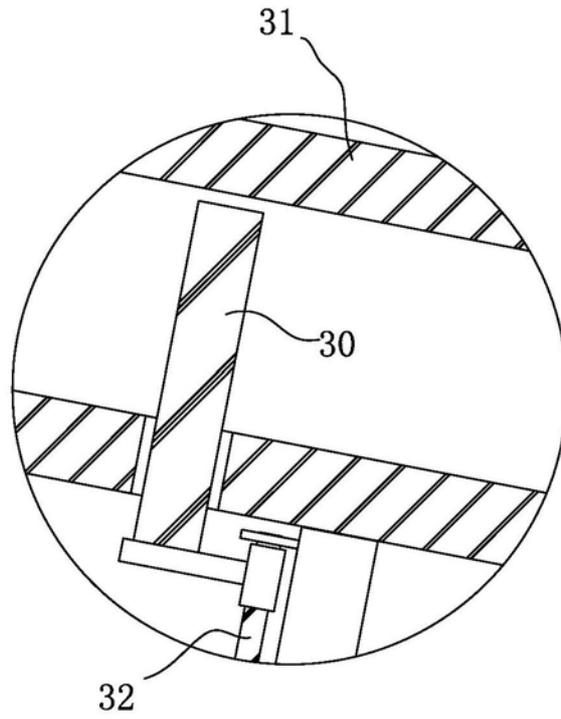


图5

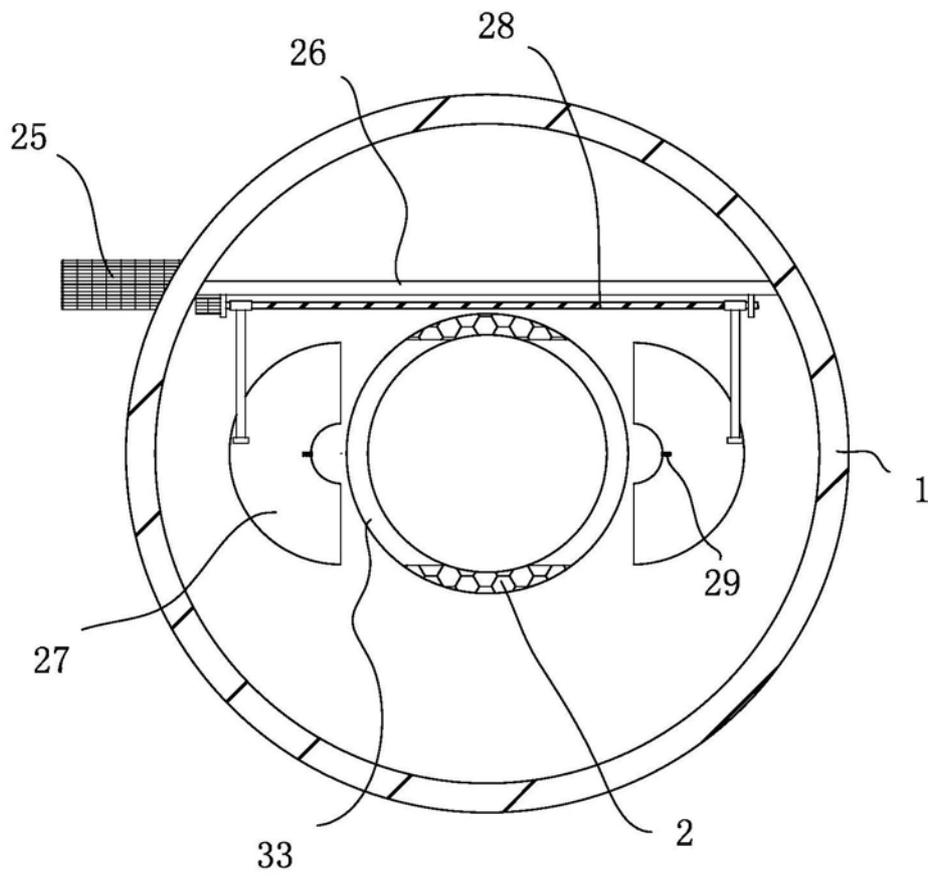


图6