



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219748494 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 26

(21) 申请号 202321232007.7

(22) 申请日 2023.05.19

(73) 专利权人 武汉鼎华源保温节能技术有限公司

地址 430000 湖北省武汉市洪山区和平乡
和平村林家棚A01(仅限办公)

(72) 发明人 徐凤华

(74) 专利代理机构 武汉智恒永道知识产权代理有限公司 42290

专利代理师 易贤卫

(51) Int.Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/00 (2006.01)

B28C 7/06 (2006.01)

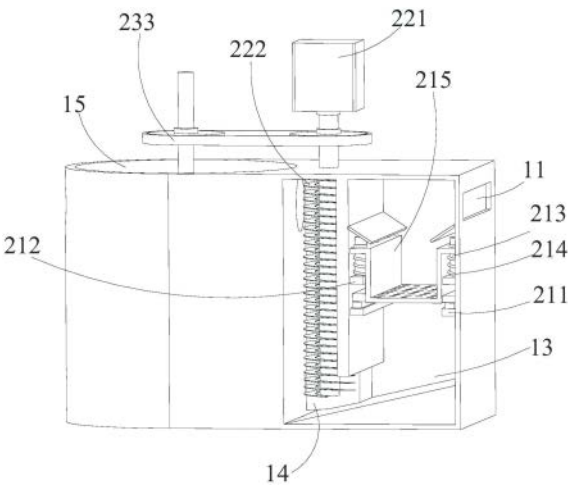
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种混凝土搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种混凝土搅拌装置,包括机壳和加工机构;所述机壳上分别开设有进料口和出料口;所述机壳内开设有筛选腔、运料腔和混合腔,所述进料口与所述筛选腔连通,所述筛选腔与所述运料腔连通,所述运料腔与所述混合腔连通,所述出料口与所述混合腔连通;所述加工机构包括筛选部、运料部、传动部和混合部;所述筛选部设置于所述筛选腔内,且位于所述进料口下方,所述运料部竖直设置于所述运料腔内,并用于将筛选后的物料导入所述混合腔内。解决现有技术中的搅拌装置,功能较为单一,无法在对混凝土进行混合前,将混凝土中较大的杂质进行筛分,导致影响了后续混凝土混合效率的技术问题。



1. 一种混凝土搅拌装置,其特征在于:包括机壳和加工机构;

所述机壳上分别开设有进料口和出料口;所述机壳内开设有筛选腔、运料腔和混合腔,所述进料口与所述筛选腔连通,所述筛选腔与所述运料腔连通,所述运料腔与所述混合腔连通,所述出料口与所述混合腔连通;

所述加工机构包括筛选部、运料部、传动部和混合部;所述筛选部设置于所述筛选腔内,且位于所述进料口下方,所述运料部竖直设置于所述运料腔内,并用于将筛选后的物料导入所述混合腔内,所述混合部设置于所述混合腔内,用于对物料进行混合;所述运料部和所述混合部之间通过所述传动部传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述筛选部包括振动器、安装块、柱体、弹簧和筛板;所述振动器安装于所述筛选腔的内壁,所述安装块设置于所述振动器上方并与所述筛选腔内壁连接,所述柱体设置于所述安装块上,所述柱体上滑动连接有所述筛板,位于所述筛板下方且在所述柱体的外周面缠绕有所述弹簧,所述振动器的振动端与所述筛板的两侧连接。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:位于所述筛选腔内且在所述筛板的上方倾斜设置有导料板,所述筛选腔内底部设置有斜面,且所述斜面延伸至所述运料腔内。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述运料腔包括电机和螺旋运料杆;所述电机安装于机壳外部,所述电机的输出端连接有所述螺旋运料杆,所述螺旋运料杆轴向布置于所述运料腔内;所述运料腔与所述混合腔之间开设有圆形的料孔。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:位于所述机壳外部且在所述螺旋运料杆上固定有与所述混合部配合的传动部。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述混合部包括轴体、混料框、转动杆和搅拌叶;所述轴体轴向设置于所述混合腔内,所述混料框周向连接于所述轴体的外周面,所述转动杆转动连接于所述混料框内,任意所述转动杆上均连接有多个所述搅拌叶;所述轴体的上端连接有所述传动部。

7. 根据权利要求6所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述传动部包括第一传动轮、第二传动轮和传动带;所述第一传动轮固定于所述螺旋运料杆上,所述第二传动轮固定于所述轴体上,所述第一传动轮与所述第二传动轮之间设置有所述传动带。

8. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述运料腔和所述混合腔内部截面均为圆形,且所述混合腔截面直径大于所述运料腔截面直径。

9. 根据权利要求6所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述混料框的数量至少为三个,任一所述混料框内轴向布置有至少三个所述转动杆。

10. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述运料腔内壁设置有防腐涂层;所述机壳上活动安装有柜门。

一种混凝土搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土加工设备技术领域,具体涉及为一种混凝土搅拌装置。

背景技术

[0002] 混凝土是指用水泥作胶凝材料,砂、石作集料,与水按一定比例配合,经搅拌而得的水泥混凝土,也称普通混凝土,它广泛应用于土木工程,混凝土具有原料丰富、价格低廉的生产工艺等特点;

[0003] 在中国实用新型CN202221375427.6提出“一种便于清洗的混凝土搅拌装置”,该装置主要解决了现有的混凝土搅拌装置不方便进行清洗的问题,但是该装置对于混凝土的搅拌效率较低,且对混凝土的加工手段较为单一,在搅拌前期也无法对混凝土中较大的固体杂质进行筛选,导致影响了后续混合效率,降低了混凝土的产品质量;

[0004] 为此,我们提出一种混凝土搅拌装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服上述技术不足,提供一种混凝土搅拌装置,解决现有技术中的搅拌装置,功能较为单一,无法在对混凝土进行混合前,将混凝土中较大的杂质进行筛分,导致影响了后续混凝土混合效率的技术问题。

[0006] 为达到上述技术目的,本实用新型采取了以下技术方案:

[0007] 一种混凝土搅拌装置,包括机壳和加工机构;

[0008] 所述机壳上分别开设有进料口和出料口;所述机壳内开设有筛选腔、运料腔和混合腔,所述进料口与所述筛选腔连通,所述筛选腔与所述运料腔连通,所述运料腔与所述混合腔连通,所述出料口与所述混合腔连通;

[0009] 所述加工机构包括筛选部、运料部、传动部和混合部;所述筛选部设置于所述筛选腔内,且位于所述进料口下方,所述运料部竖直设置于所述运料腔内,并用于将筛选后的物料导入所述混合腔内,所述混合部设置于所述混合腔内,用于对物料进行混合;所述运料部和所述混合部之间通过所述传动部传动连接。

[0010] 在一个具体实施例中,所述筛选部包括振动器、安装块、柱体、弹簧和筛板;所述振动器安装于所述筛选腔的内壁,所述安装块设置于所述振动器上方并与所述筛选腔内壁连接,所述柱体设置于所述安装块上,所述柱体上滑动连接有所述筛板,位于所述筛板下方且在所述柱体的外周面缠绕有所述弹簧,所述振动器的振动端与所述筛板的两侧连接。

[0011] 在一个具体实施例中,位于所述筛选腔内且在所述筛板的上方倾斜设置有导料板,所述筛选腔内底部设置有斜面,且所述斜面延伸至所述运料腔内。

[0012] 在一个具体实施例中,所述运料腔包括电机和螺旋运料杆;所述电机安装于机壳外部,所述电机的输出端连接有所述螺旋运料杆,所述螺旋运料杆轴向布置于所述运料腔内;所述运料腔与所述混合腔之间开设有圆形的料孔。

[0013] 在一个具体实施例中,位于所述机壳外部且在所述螺旋运料杆上固定有与所述混

合部配合的传动部。

[0014] 在一个具体实施例中,所述混合部包括轴体、混料框、转动杆和搅拌叶;所述轴体轴向设置于所述混合腔内,所述混料框周向连接于所述轴体的外周面,所述转动杆转动连接于所述混料框内,任意所述转动杆上均连接有多个所述搅拌叶;所述轴体的上端连接有所述传动部。

[0015] 在一个具体实施例中,所述传动部包括第一传动轮、第二传动轮和传动带;所述第一传动轮固定于所述螺旋运料杆上,所述第二传动轮固定于所述轴体上,所述第一传动轮与所述第二传动轮之间设置有所述传动带。

[0016] 在一个具体实施例中,所述运料腔和所述混合腔内部截面均为圆形,且所述混合腔截面直径大于所述运料腔截面直径。

[0017] 在一个具体实施例中,所述混料框的数量至少为三个,任一所述混料框内轴向布置有至少三个所述转动杆。

[0018] 在一个具体实施例中,所述运料腔内壁设置有防腐蚀涂层;所述机壳上活动安装有柜门。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果包括:

[0020] 1、本实用新型与现有技术相比,本装置整体结构更加紧凑,且工作效率更加高效,通过筛选部将物料中较大的杂质进行筛选,筛选完毕后,通过运料部将物料从运料腔,运输至混合腔中,并通过运料部和传动部的配合,来带动混合部在混合腔内对混凝土进行有效混合,从而保证最终混凝土的产品质量,极大的提高该搅拌装置的混合效率。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型运料腔内部示意图;

[0023] 图3是本实用新型中运料部结构示意图;

[0024] 图4是本实用新型中传动部结构示意图。

[0025] 图中:1、机壳;11、进料口;12、出料口;13、筛选腔;14、运料腔;15、混合腔;2、加工机构;21、筛选部;211、振动器;212、安装块;213、柱体;214、弹簧;215、筛板;22、运料部;221、电机;222、螺旋运料杆;23、传动部;231、第一传动轮;232、第二传动轮;233、传动带;24、混合部;241、轴体;242、混料框;243、转动杆;244、搅拌叶。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0027] 请参阅图1,本实用新型提供一种混凝土搅拌装置,包括机壳1和加工机构2。

[0028] 机壳1上分别开设有进料口11和出料口12;机壳1内开设有筛选腔13、运料腔14和混合腔15,进料口11与筛选腔13连通,筛选腔13与运料腔14连通,运料腔14与混合腔15连通,出料口12与混合腔15连通。

[0029] 加工机构2包括筛选部21、运料部22、传动部23和混合部24;筛选部21设置于筛选

腔13内,且位于进料口11下方,运料部22竖直设置于运料腔14内,并用于将筛选后的物料导入混合腔15内,混合部24设置于混合腔15内,用于对物料进行混合;运料部22和混合部24之间通过传动部23传动连接。

[0030] 其中工作人员由进料口11,将待混合的物料导入筛选腔13内,通过筛选部21对混凝土进行筛分,将固体杂质筛选出来,筛选后的物料由筛选腔13进入运料腔14中,同时启动运料部22,运料部22带动物料螺旋上升,并最终进入混合腔15内,运料部22在运输过程中,也起到一些对物料打碎的效果,运料部22通过与传动部23配合,带动混合腔15中的混合部24运转,通过混合部24对物料进行最终混合,并将合格的物料由出料口12排出。

[0031] 为提高筛选部21的筛选效率,请参阅图1,筛选部21包括振动器211、安装块212、柱体213、弹簧214和筛板215;振动器211安装于筛选腔13的内壁,安装块212设置于振动器211上方并连接于筛选腔13内壁,柱体213设置于安装块212上,柱体213上滑动连接有筛板215,位于筛板215下方且在柱体213的外周面缠绕有弹簧214,振动器211的振动端与筛板215的两侧连接,位于筛选腔13内且在筛板215的上方倾斜设置有导料板,筛选腔13内底部设置有斜面,且斜面延伸至运料腔14内。

[0032] 其中在筛选腔13内壁设置导料板,可以避免物料堆积在筛板215上,通过振动器211的振动端,来带动筛板215在柱体213上进行上下抖动,同时筛板215向下移动时会挤压柱体213上的弹簧214发生形变,来提高筛板215的抖动效率,从而方便物料能够快速从筛板215上的筛孔进行筛选,筛选后物料掉落至筛选腔13内底面,并通过筛选腔13内底面的斜面,将其导入运料腔14中。

[0033] 为提高运料腔14的运输效率,请参阅图1、图2和图3,在一优选实施例中,运料腔14包括电机221和螺旋运料杆222;电机221安装于机壳1外部,电机221的输出端连接有螺旋运料杆222,螺旋运料杆222轴向布置于运料腔14内;运料腔14与混合腔15之间开设有圆形的料孔,运料腔14和混合腔15内部截面均为圆形,且混合腔15截面直径大于运料腔14截面直径,运料腔14内壁设置有防腐蚀涂层;机壳1上活动安装有柜门。

[0034] 其中电机221带动螺旋运料杆222在运料腔14内进行旋转,从而带动物料进行螺旋上升,并通过圆形的料孔,从运料腔14运输至混合腔15内,且由于运料腔14为圆形腔体,这样能够方便物料更好的向上移动,而在运料腔14内壁设置防腐涂层,可以延长其使用寿命,机壳1上安装的柜门,方便工作人员对该装置内部进行维修。

[0035] 为提高混合部24的混合效率,请参阅图2和图3,在一优选实施例中,混合部24包括轴体241、混料框242、转动杆243和搅拌叶244;轴体241轴向设置于混合腔15内,混料框242周向连接于轴体241的外周面,转动杆243转动连接于混料框242内,任意转动杆243上均连接有多个搅拌叶244;轴体241的上端连接于传动部23,混料框242的数量至少为三个,任一混料框242内轴向布置有至少三个转动杆243。

[0036] 其中轴体241进行圆周运动时,可以带动轴体241上的三个混料框242运转,且混料框242内设置有三个转动杆243,每个转动杆243上均设置有若干搅拌叶244,这样当混料框242对物料进行搅动时,转动杆243和搅拌叶244也能同步对物料进行搅动,从而达到一个较好的混合效果,保证了该装置的混合效率。

[0037] 为提高传动部23的传动效果,请参阅图4,在一优选实施例中,位于机壳1外部且在螺旋运料杆222上固定有与混合部24配合的传动部23,传动部23包括第一传动轮231、第二

传动轮232和传动带233;第一传动轮231固定于螺旋运料杆222上,第二传动轮232固定于轴体241上,第一传动轮231与第二传动轮232之间设置有传动带233。

[0038] 其中第一传动轮231是固定在螺旋运料杆222上的,当电机221驱动螺旋运料杆222运转时,第一传动轮231同步转动,第一传动轮231与传动带233配合,带动固定在轴体241上第二传动轮232运转,当第二传动轮232运转时,同步带动轴体241进行运转,其中轴体241的运转方向与螺旋运料杆222的转动方向相同,当运料腔14内部没有待运输的物料时,电机221可以驱动螺旋运料杆222进行反向运转,从而带动轴体241也同步逆时针转动。

[0039] 为了更好地理解本实用新型,以下结合图1-图4来对本实用新型一种混凝土搅拌装置的工作过程进行详细说明:在使用时,工作人员由进料口11,将待混合的物料导入筛选腔13内,通过筛选腔13内壁的导料板,避免物料堆积在筛板215上,使其物料直接掉落在筛板215上,此时振动器211的振动端,带动筛板215在柱体213上进行上下抖动,同时通过与弹簧214配合,来提高筛板215的抖动效率,方便物料能够快速从筛板215上的筛孔进行筛选,物料掉落至筛选腔13内底面,并通过筛选腔13内底面的斜面,导入运料腔14中,振动器211启动的同时,也开启电机221,电机221带动螺旋运料杆222在运料腔14内进行旋转,带动物料进行螺旋上升,通过圆形的料孔,从运料腔14运输至混合腔15内,由于运料腔14为圆形腔体,方便物料更好的向上移动,由于第一传动轮231是固定在螺旋运料杆222上的,当电机221驱动螺旋运料杆222运转时,第一传动轮231同步转动,第一传动轮231与传动带233配合,带动固定在轴体241上第二传动轮232运转,当第二传动轮232运转时,同步带动轴体241进行运转,轴体241进行圆周运动时,带动轴体241上的三个混料框242运转,由于每个混料框242内均设置了三个转动杆243,每个转动杆243上均设置有若干搅拌叶244,当混料框242对物料进行搅动时,转动杆243和搅拌叶244也能同步对物料进行搅动,从而达到一个较好的混合效果,最终完成混合后的混凝土从出料口12导出。

[0040] 以上所述本实用新型的具体实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何根据本实用新型的技术构思所做出的各种其他相应的改变与变形,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围内。

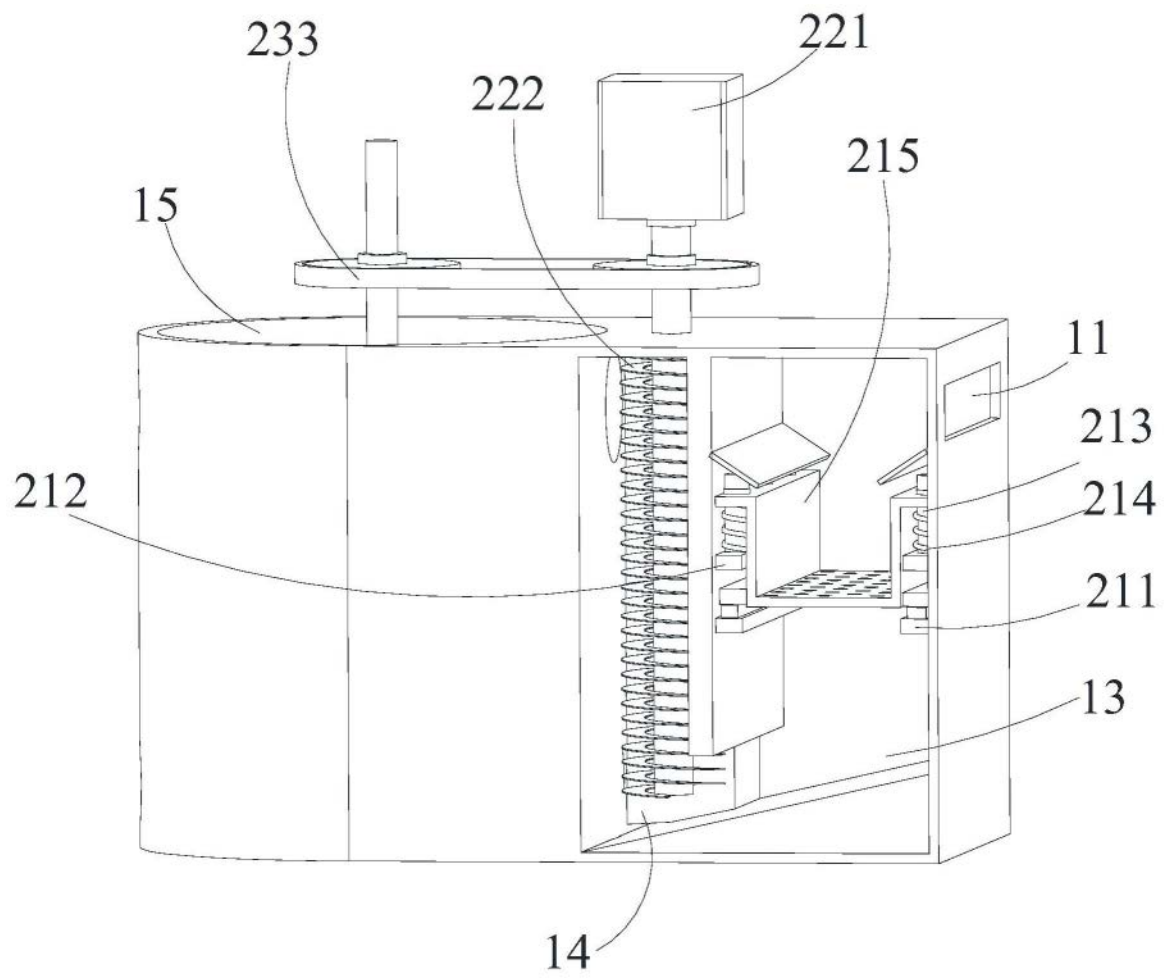


图1

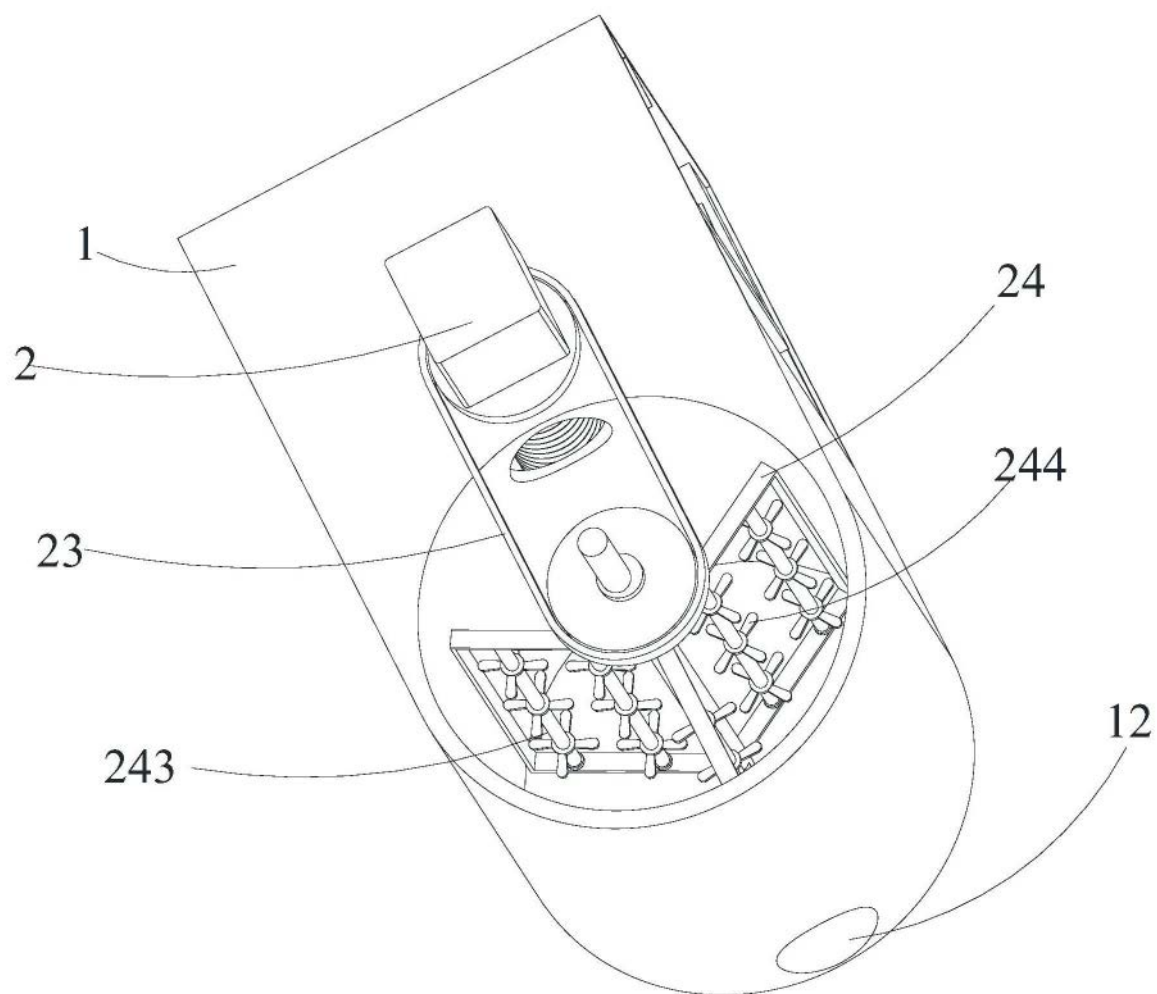


图2

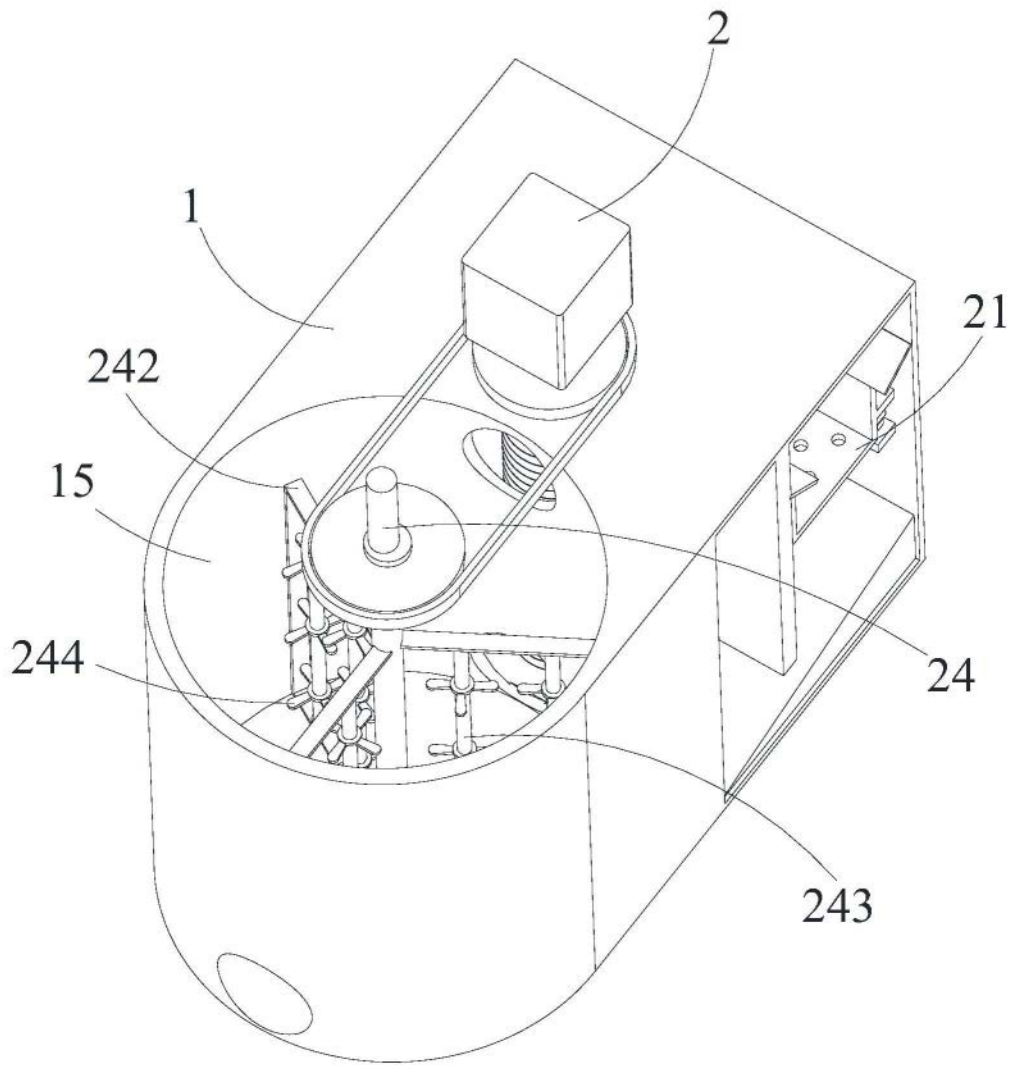


图3

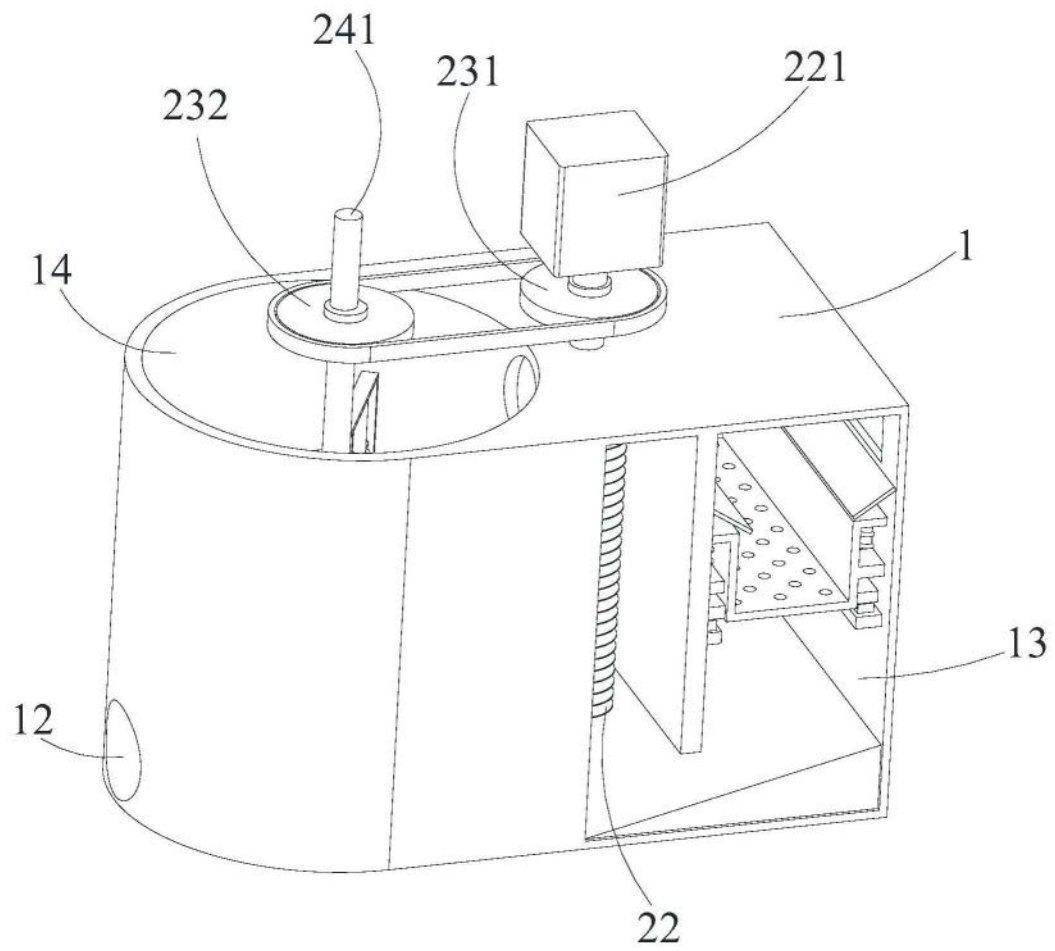


图4