(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220878822 U
(45)授权公告日 2024.05.03

(21)申请号 202322592449.9

(22)申请日 2023.09.25

(73)专利权人 山东德士力新材料科技有限公司
地址 257091 山东省东营市开发区湖州路101号办公楼202室

(72)发明人 刘进全 王瀚琳 李强强 颜丙晖

(74)专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任公司 37107
专利代理师 陈广富

(51)Int.Cl.
B01J 19/00(2006.01)
B01J 19/18(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)
C08G 18/08(2006.01)

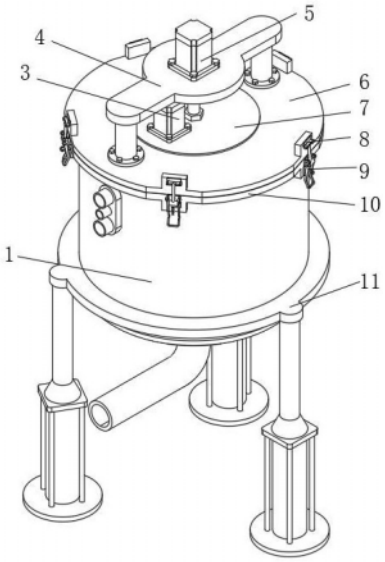
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种聚脲多元醇的连续化生产设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种聚脲多元醇的连续化生产设备，涉及聚脲多元醇生产领域，包括容置罐、封闭盖板、承载盘、搅拌叶片、清理板和控制机构，封闭盖板可拆卸安装在容置罐的上端面，承载盘转动安装在封闭盖板的内壁，控制机构包括搅拌轴、连接板和连接杆，搅拌轴转动安装在承载盘的外壁，搅拌叶片固定安装在搅拌轴的外壁，连接板固定安装在承载盘的底面，且搅拌轴贯穿连接板，清理板通过连接杆与连接板固定连接，搅拌轴设置轴两个，搅拌轴的径向外壁转动安装有传动齿轮，两个传动齿轮相互啮合，封闭盖板的底面固定安装有密封环，容置罐的内壁固定安装有支撑环；通过上述结构的配合，可以减少物料残留降低损耗，同时，可以便于连续生产操作。



CN 220878822 U

1.一种聚脲多元醇的连续化生产设备,其特征在于:包括容置罐(1)、封闭盖板(6)、承载盘(7)、搅拌叶片(13)、清理板(17)和控制机构,所述封闭盖板(6)可拆卸安装在所述容置罐(1)的上端面,所述承载盘(7)转动安装在所述封闭盖板(6)的内壁;

所述控制机构包括搅拌轴(15)、连接板(16)和连接杆(12),所述搅拌轴(15)转动安装在所述承载盘(7)的外壁,所述搅拌叶片(13)固定安装在所述搅拌轴(15)的外壁;

所述连接板(16)固定安装在所述承载盘(7)的底面,且所述搅拌轴(15)贯穿所述连接板(16);

所述清理板(17)通过所述连接杆(12)与所述连接板(16)固定连接;

所述承载盘(7)远离所述连接板(16)的一端固定安装有控制电机(3),所述控制电机(3)的输出轴贯穿所述承载盘(7)并与所述搅拌轴(15)的轴向端固定连接;

所述封闭盖板(6)的上端面固定安装有安装支架(4),所述安装支架(4)的上端面固定安装有驱动电机(5),所述驱动电机(5)的输出轴与所述承载盘(7)的轴向端中心位置固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种聚脲多元醇的连续化生产设备,其特征在于:所述搅拌轴(15)设置轴两个,所述搅拌轴(15)的径向外壁转动安装有传动齿轮,两个所述传动齿轮相互啮合。

3.根据权利要求1所述的一种聚脲多元醇的连续化生产设备,其特征在于:所述封闭盖板(6)的底面固定安装有密封环(14),所述容置罐(1)的内壁固定安装有支撑环(2)。

4.根据权利要求1所述的一种聚脲多元醇的连续化生产设备,其特征在于:所述容置罐(1)的外壁固定安装有安装板(10),所述安装板(10)的外壁固定安装有锁扣(9),所述封闭盖板(6)的外壁固定安装有与所述锁扣(9)相适配的挂钩(8)。

5.根据权利要求1所述的一种聚脲多元醇的连续化生产设备,其特征在于:所述容置罐(1)的外壁设置有升降缸,所述升降缸的活动端固定安装有安装环(11),所述安装环(11)的内壁与所述容置罐(1)的外壁固定连接。

一种聚脲多元醇的连续化生产设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及聚脲多元醇生产技术领域,具体为一种聚脲多元醇的连续化生产设备。

背景技术

[0002] 现在常用的聚脲多元醇的生产工艺分为间隙式和连续式两种,间歇工艺中采用单级反应釜,反应物料加入反应釜内反应生成聚脲多元醇,连续工艺一般采用双釜流程,第一反应釜和第二反应釜串联,第一反应釜内的送出的物料继续在第二反应釜内反应并经闪蒸器和薄膜蒸发器回收单体后获得成品聚脲多元醇。

[0003] 如中国专利:公开号CN211921392U一种聚脲多元醇的连续化生产设备,包括从上游至下游依次设置的搅拌罐、薄膜蒸发器以及冷凝器,搅拌罐上还连接有第一静态混合器和第二静态混合器,所述第一静态混合器和第二静态混合器上均具有两个进料管和一个出料管,所述第一静态混合器的出料管通过三通连接有第一支管和第二支管,第一支管和第二支管的出口分别位于所述搅拌罐的上部和中部,通过第一支管和第二支管实现了基础反应物料向搅拌罐内的快速分层添加,使得第一静态混合器送出的物料和第二静态混合器送出的物料可以在搅拌罐内迅速充分的混合,缩减混合物料在搅拌罐内的搅拌停留反应时间,从而有效避免聚脲分子量变大到一定程度进而变成固体颗粒并沉淀析出。

[0004] 虽然有效避免聚脲分子量变大到一定程度进而变成固体颗粒并沉淀析出,但是,在混合物搅拌过程中,物料会与搅拌容器的内壁粘连,导致内壁残留余料较多,由于需要连续作业,搅拌容器内壁残留的物料无法及时排出,影响下一次使用。

[0005] 为此,我们提出了一种聚脲多元醇的连续化生产设备。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提出一种便于残留物料刮除的聚脲多元醇的连续化生产设备。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种聚脲多元醇的连续化生产设备,包括容置罐、封闭盖板、承载盘、搅拌叶片、清理板和控制机构,封闭盖板可拆卸安装在容置罐的上端面,承载盘转动安装在封闭盖板的内壁。

[0008] 控制机构包括搅拌轴、连接板和连接杆,搅拌轴转动安装在承载盘的外壁,搅拌叶片固定安装在搅拌轴的外壁。

[0009] 连接板固定安装在承载盘的底面,且搅拌轴贯穿连接板。

[0010] 清理板通过连接杆与连接板固定连接,从而减少物料残留降低损耗,同时,可以便于连续生产操作。

[0011] 优选的,搅拌轴设置轴两个,搅拌轴的径向外壁转动安装有传动齿轮,两个传动齿轮相互啮合,可以提高搅拌效率。

[0012] 优选的,封闭盖板的底面固定安装有密封环,容置罐的内壁固定安装有支撑环,提高罐体的密封性。

[0013] 优选的,承载盘远离连接板的一端固定安装有控制电机,控制电机的输出轴贯穿承载盘并与搅拌轴的轴向端固定连接,通过控制电机控制搅拌轴转动,实现物料的搅拌。

[0014] 优选的,封闭盖板的上端面固定安装有安装支架,安装支架的上端面固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴与承载盘的轴向端中心位置固定连接,通过驱动电机控制承载盘沿自身轴线转动。

[0015] 优选的,容置罐的外壁固定安装有安装板,安装板的外壁固定安装有锁扣,封闭盖板的外壁固定安装有与锁扣相适配的挂钩,以便于封闭盖板与容置罐的固定和分离。

[0016] 优选的,容置罐的外壁设置有升降缸,升降缸的活动端固定安装有安装环,安装环的内壁与容置罐的外壁固定连接,通过升降缸降低容置罐的高度。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 本实用新型通过设置搅拌轴、连接板和连接杆,承载盘的轴线与容置罐的轴线重合,清理板的外壁与容置罐的内壁贴合,在容置罐内腔的物料排出时转动连接板,将容置罐内壁残留的物料刮除,从而减少物料残留降低损耗,同时,可以便于连续生产操作;

[0019] 本实用新型通过设置升降缸,同时容置罐的外壁固定安装有安装环,升降缸的活动端与安装环固定连接,升降缸通过安装环控制容置罐升降,在锁扣与挂钩分离后,通过升降缸降低容置罐的高度,以便于对清理板、搅拌轴和搅拌叶片进行检修。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型扇叶结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型齿轮结构示意图。

[0023] 图中:1、容置罐;2、支撑环;3、控制电机;4、安装支架;5、驱动电机;6、封闭盖板;7、承载盘;8、挂钩;9、锁扣;10、安装板;11、安装环;12、连接杆;13、搅拌叶片;14、密封环;15、搅拌轴;16、连接板;17、清理板。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚-完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

实施例1

[0025] 请参阅图1-3,图示中一种聚脲多元醇的连续化生产设备,包括容置罐1、封闭盖板6、承载盘7、搅拌叶片13、清理板17和控制机构,封闭盖板6可拆卸安装在容置罐1的上端面,承载盘7转动安装在封闭盖板6的内壁,封闭盖板6用于封闭容置罐1的开口端,在容置罐1的侧壁设置有用于进料的进料口,在容置罐1的底部设置有用于排料的出料口,其中,容置罐1的内腔为搅拌物料提供操作空间。

[0026] 控制机构包括搅拌轴15、连接板16和连接杆12,搅拌轴15转动安装在承载盘7的外壁,搅拌叶片13固定安装在搅拌轴15的外壁,转动搅拌轴15控制搅拌叶片13转动,从而实现

物料的搅拌混合。

[0027] 连接板16固定安装在承载盘7的底面,且搅拌轴15贯穿连接板16,转动承载盘7可以控制连接板16沿承载盘7的轴线转动,搅拌轴15的外壁与连接板16的内壁滑动贴合。

[0028] 清理板17通过连接杆12与连接板16固定连接,连接杆12的一端与清理板17的外壁固定连接,连接杆12的另一端与连接板16的外壁转动,转动连接板16控制清理板17沿承载盘7的轴线转动。

[0029] 其中,承载盘7的轴线与容置罐1的轴线重合,清理板17的外壁与容置罐1的内壁贴合,在容置罐1内腔的物料排出时转动连接板16,将容置罐1内壁残留的物料刮除,从而减少物料残留,以便于连续生产操作。

[0030] 本实施例中优选的,清理板17倾斜设置,转动清理板17时,通过清理板17倾斜的一边将物料刮除,可以使得流体的物料尽可能的向容置罐1的底部汇聚,提高排料效率。

[0031] 搅拌轴15设置轴两个,其中,两个搅拌轴15和承载盘7的轴向相互平行,且三个轴线无交点。

[0032] 搅拌轴15的径向外壁转动安装有传动齿轮,两个传动齿轮相互啮合,转动其中一个搅拌轴15可以控制另一个搅拌轴15转动且转动方向相反,通过设置两个转动方向相反的搅拌轴15控制搅拌叶片13转动,可以提高搅拌效率。

实施例2

[0033] 请参阅图1-3,本实施方式对于实施例1进一步说明:

[0034] 封闭盖板6的底面固定安装有密封环14,密封环14为橡胶材质,容置罐1的内壁固定安装有支撑环2,支撑环2与容置罐1采用一体式设置,在封闭盖板6与容置罐1盖合后,密封环14与支撑环2紧密贴合,提高罐体的密封性。

[0035] 承载盘7远离连接板16的一端固定安装有控制电机3,控制电机3为常见的伺服电机。

[0036] 控制电机3的输出轴贯穿承载盘7并与搅拌轴15的轴向端固定连接,通过控制电机3控制搅拌轴15转动,实现物料的搅拌。

[0037] 封闭盖板6的上端面固定安装有安装支架4,安装支架4的上端面固定安装有驱动电机5,驱动电机5通过螺栓与安装支架4连接。

[0038] 驱动电机5的输出轴与承载盘7的轴向端中心位置固定连接,通过驱动电机5控制承载盘7沿自身轴线转动,实现容置罐1内腔物料的刮除。

[0039] 容置罐1的外壁固定安装有安装板10,安装板10的外壁固定安装有锁扣9,封闭盖板6的外壁固定安装有与锁扣9相适配的挂钩8,通过锁扣9与挂钩8实现容置罐1和封闭盖板6的可拆卸连接,以便于封闭盖板6与容置罐1的固定和分离。

[0040] 容置罐1的外壁设置有升降缸,升降缸为常见的液压缸,升降缸的活动端固定安装有安装环11,安装环11的内壁与容置罐1的外壁固定连接,升降缸通过安装环11控制容置罐1升降,在锁扣9与挂钩8分离后,通过升降缸降低容置罐1的高度,以便于对清理板17、搅拌轴15和搅拌叶片13进行检修。

[0041] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存

在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”-“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程-方法-物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程-方法-物品或者设备所固有的要素。

[0042] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化-修改-替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

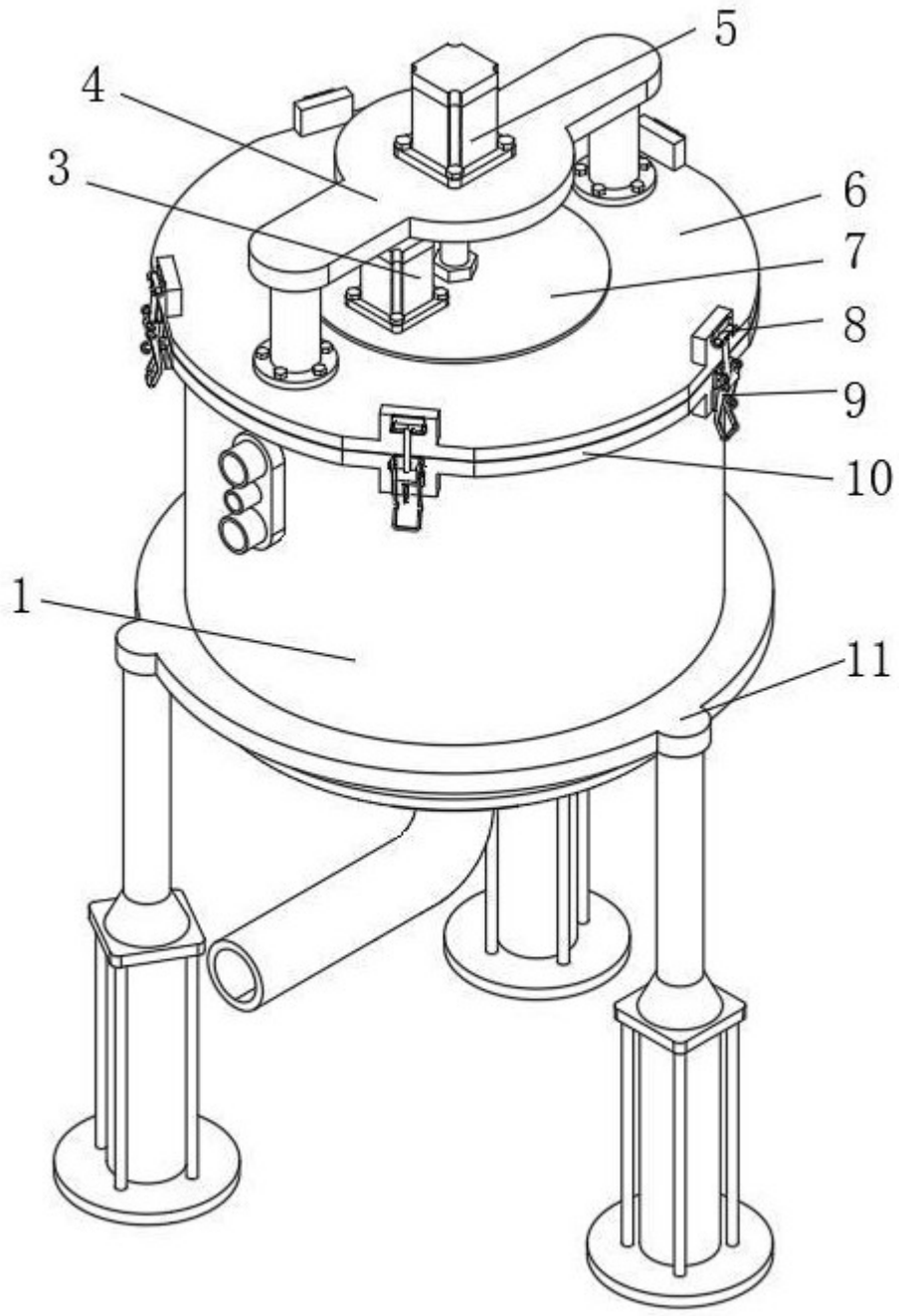


图 1

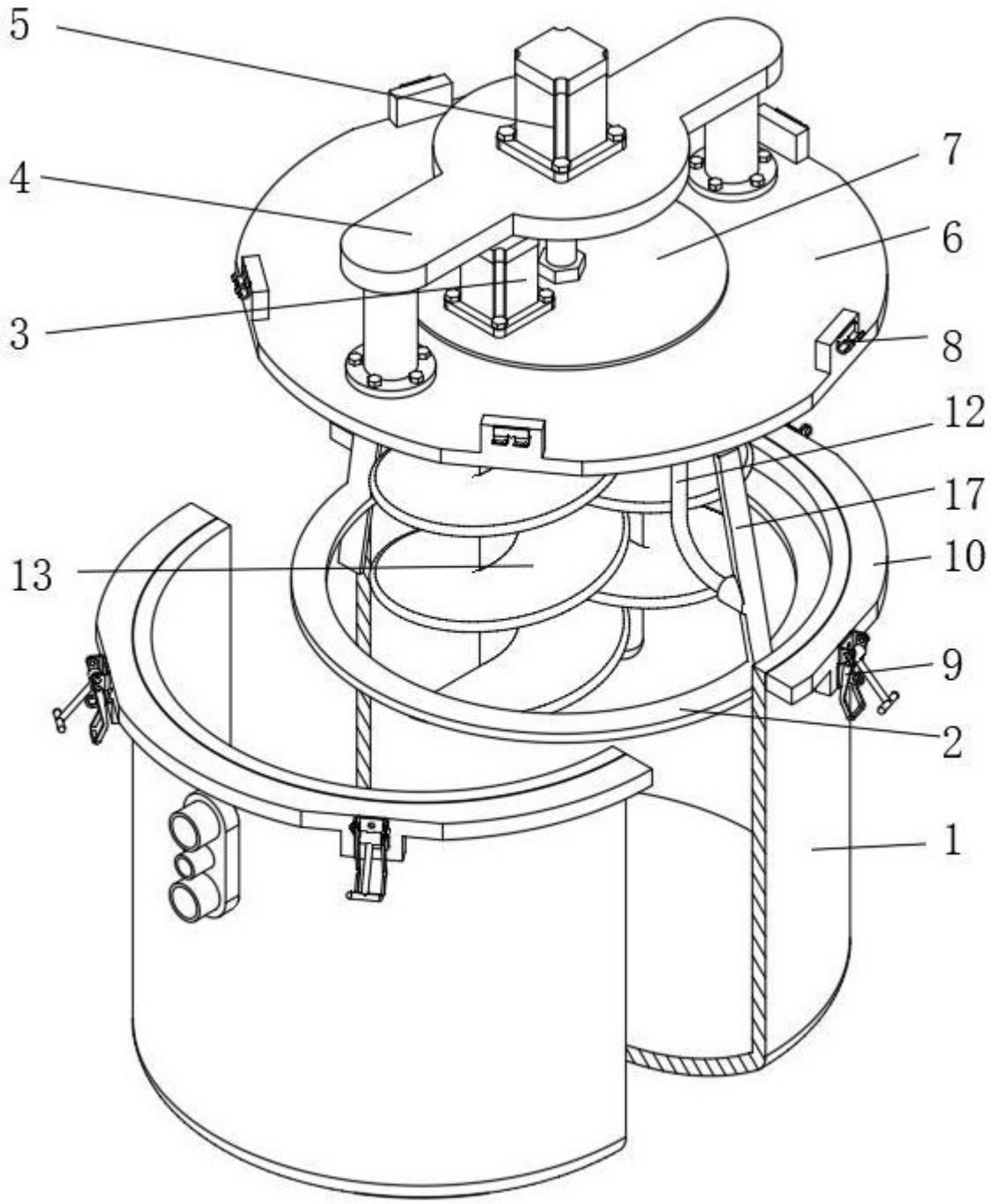


图 2

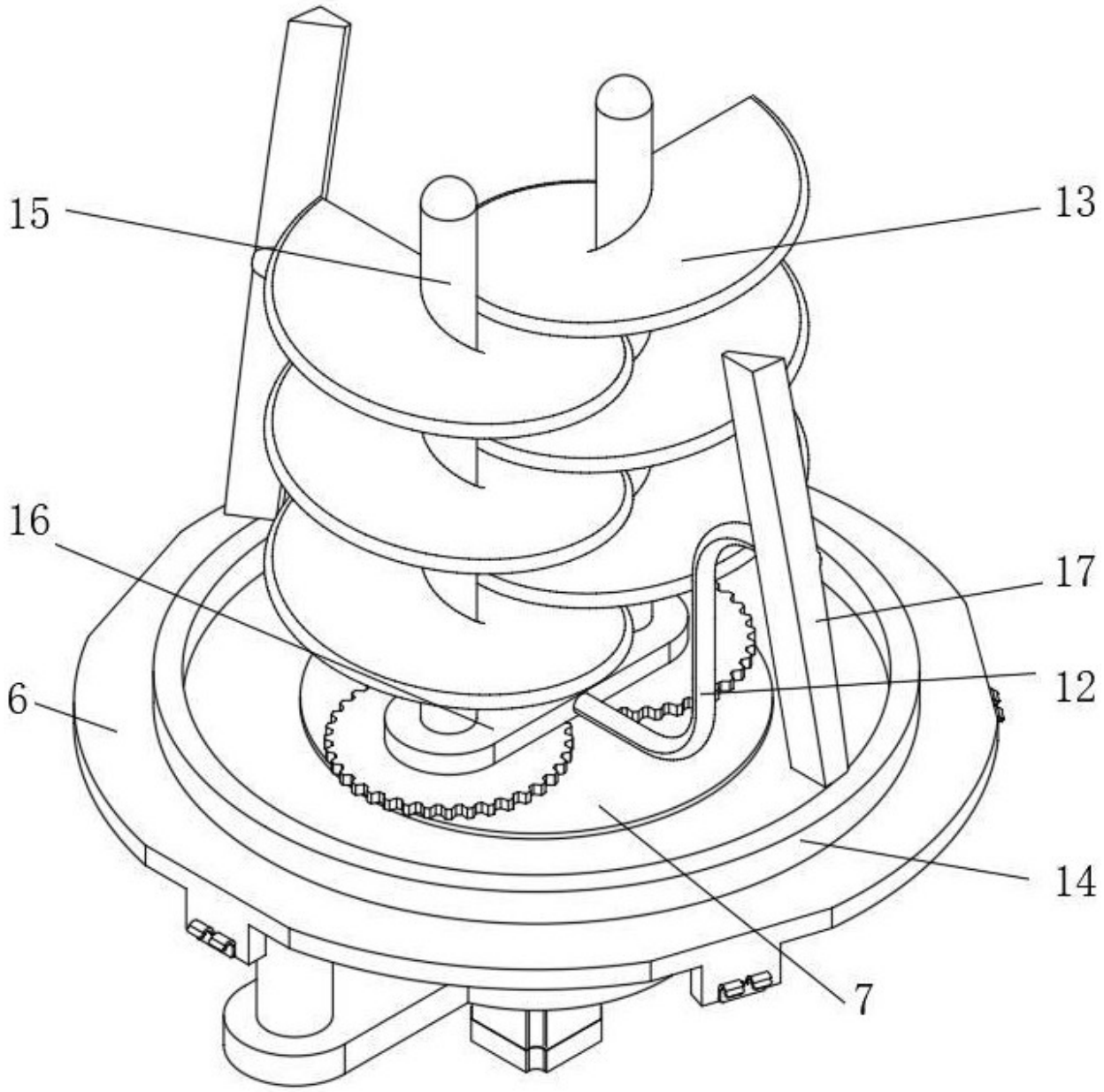


图 3