



(21) 申请号 202420418018.2

(22) 申请日 2024.03.05

(73) 专利权人 商熙倩

地址 253000 山东省德州市经济技术开发区三八东路东城国际大厦

(72) 发明人 商熙倩 王传涛 陈辉 赵晓姗

(74) 专利代理机构 成都猎鹰知识产权代理事务所(普通合伙) 51407

专利代理师 陈瑶

(51) Int. Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/85 (2022.01)

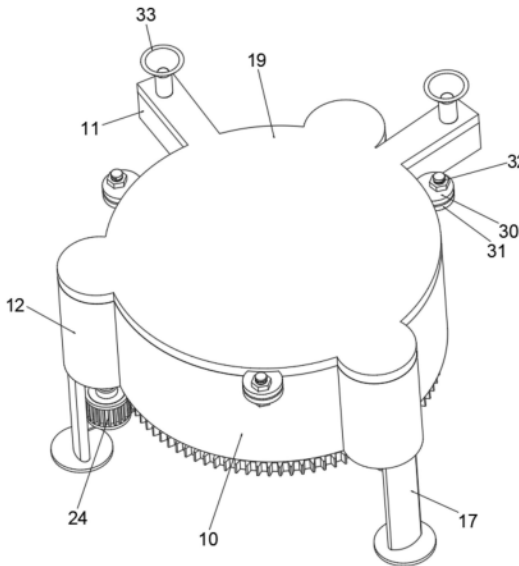
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种物料搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型涉及搅拌设备技术领域,公开了一种物料搅拌装置,包括搅拌筒,搅拌筒侧壁上固定连接有进料框,搅拌筒外侧壁上环形阵列设置有分散筒,搅拌筒中心处转动连接有主转杆,主转杆外壁上环形阵列固定有多个主搅拌叶,分散筒中心处转动连接有多个辅助搅拌杆,多个辅助搅拌杆底端延伸至分散筒外侧,通过设置的主驱动电机带动主转杆进行旋转,以此对搅拌筒内的物料进行搅拌处理,又通过设置的辅助搅拌杆上的搅拌叶将物料刮入至分散筒内进行局部搅拌,如此混合物料能够进一步进行混合,且该辅助搅拌杆上的搅拌叶在搅拌过程中能够将混合完成后的物料排出分散筒,以此往复操作能够进一步提高物料的混合效果。



1. 一种物料搅拌装置,包括搅拌筒(10),其特征在于:所述搅拌筒(10)侧壁上固定连接有进料框(11),所述进料框(11)的出料端与搅拌筒(10)内侧连通,所述搅拌筒(10)外侧壁上环形阵列设置有分散筒(12),所述分散筒(12)与搅拌筒(10)内侧连通,所述搅拌筒(10)中心处转动连接有主转杆(13),所述主转杆(13)外壁上环形阵列固定有多个主搅拌叶(14),所述分散筒(12)中心处转动连接有多个辅助搅拌杆(15),多个所述辅助搅拌杆(15)底端延伸至分散筒(12)外侧,所述主转杆(13)底端延伸至搅拌筒(10)外侧且端部固定连接有主驱动电机(16),多个所述辅助搅拌杆(15)上设置有驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种物料搅拌装置,其特征在于:所述驱动机构包括固定套接于多个辅助搅拌杆(15)外壁上的齿轮(20),所述搅拌筒(10)下端面转动连接有转筒(21),所述转筒(21)外壁上环形阵列固定有多个支杆(22),所述支杆(22)远离转筒(21)的端部固定连接有齿环(23),多个所述齿轮(20)均与齿环(23)啮合传动,其中一个所述辅助搅拌杆(15)端部固定连接有辅助电机(24)。

3. 根据权利要求2所述的一种物料搅拌装置,其特征在于:所述分散筒(12)下端面均固定连接有支撑腿(17),所述支撑腿(17)侧壁上固定安装有安装板(18),所述主驱动电机(16)和辅助电机(24)均固定安装于安装板(18)上。

4. 根据权利要求1所述的一种物料搅拌装置,其特征在于:所述搅拌筒(10)、分散筒(12)和进料框(11)为一体成型结构,且所述搅拌筒(10)、分散筒(12)和进料框(11)上端面设置有密封盖(19)。

5. 根据权利要求4所述的一种物料搅拌装置,其特征在于:所述密封盖(19)外壁上环形阵列固定有多个上固定板(30),所述搅拌筒(10)外壁上环形阵列固定有多个下固定板(31),所述上固定板(30)和下固定板(31)之间设置有螺栓(32),所述密封盖(19)通过螺栓(32)可拆卸式固定于搅拌筒(10)上。

6. 根据权利要求4所述的一种物料搅拌装置,其特征在于:所述密封盖(19)上端面固定连接有进料管(33),所述进料管(33)与进料框(11)内侧连通。

7. 根据权利要求1所述的一种物料搅拌装置,其特征在于:所述进料框(11)的内底壁为倾斜式结构。

一种物料搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌设备技术领域,具体的,涉及一种物料搅拌装置。

背景技术

[0002] 物料搅拌装置是一种广泛应用于化工、水处理、储罐贮罐、工业脱硫、电厂脱硫等领域的设备。根据不同的需求,可以选择不同的搅拌方式,如强制式搅拌、自落式搅拌、机械搅拌、潜水式搅拌、电动搅拌等。

[0003] 经检索,公告号为:CN204522841U的中国专利公开了一种物料搅拌装置,包括有容器,容器的口部安装有端盖,端盖上设有进料口,端盖上安装有电机,电机输出轴的前端向下延伸到容器内并固定连接有转轴,转轴上安装有叶片,围绕容器内壁的四周设有夹层,容器的外侧壁上设有通向夹层的进热口,容器的一侧分别设置有加热器和温度控制装置,进热口与所述加热器的出热口之间连接有管道,加热器与温度控制装置电连接。本实用新型结构简单,采用受温度控制装置控制的加热器来取代传统的蒸汽加热方式,使得物料搅拌所需的温度能够得到有效控制,从而满足了实际生产的需要。

[0004] 现有的装置在使用过程中存在一些弊端,例如:上述现有技术中通过设置的电机和单一叶片对物料进行搅拌操作,实际使用中发现,当物料的份量较多时,且该物料与叶片的接触面积较少时会使得搅拌混合的效果大大降低,难以充分混合。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种物料搅拌装置,解决当物料的份量较多时,且该物料与叶片的接触面积较少时会使得搅拌混合的效果大大降低,难以充分混合的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种物料搅拌装置,包括搅拌筒,所述搅拌筒侧壁上固定连接进料框,所述进料框的出料端与搅拌筒内侧连通,所述搅拌筒外侧壁上环形阵列设置有分散筒,所述分散筒与搅拌筒内侧连通,所述搅拌筒中心处转动连接有主转杆,所述主转杆外壁上环形阵列固定有多个主搅拌叶,所述分散筒中心处转动连接有多个辅助搅拌杆,多个所述辅助搅拌杆底端延伸至分散筒外侧,所述主转杆底端延伸至搅拌筒外侧且端部固定连接主驱动电机,多个所述辅助搅拌杆上设置有驱动机构。

[0007] 上述方案中,通过设置的两个进料框能够将不同的物料同时导入至搅拌筒内,通过设置的主驱动电机带动主转杆进行旋转,以此使得主转杆带动主搅拌叶进行旋转,以此对搅拌筒内的物料进行搅拌处理,又通过设置的辅助搅拌杆上的搅拌叶将物料刮入至分散筒内进行局部搅拌,如此混合物料能够进一步进行混合,且该辅助搅拌杆上的搅拌叶在搅拌过程中能够将混合完成后的物料排出分散筒,以此往复操作能够进一步提高物料的混合效果,该辅助搅拌杆通过驱动机构进行驱动操作。

[0008] 作为上述技术方案的优选,所述驱动机构包括固定套接于多个辅助搅拌杆外壁上的齿轮,所述搅拌筒下端转动连接有转筒,所述转筒外壁上环形阵列固定有多个支杆,所述支杆远离转筒的端部固定连接齿环,多个所述齿轮均与齿环啮合传动,其中一个所述

辅助搅拌杆端部固定连接有帮助电机。

[0009] 上述方案中,通过设置的辅助电机带动其中一个辅助搅拌杆进行旋转,又通过齿轮和齿环的啮合传动,使得多个辅助搅拌杆同时转动,以此使得多个辅助搅拌杆能够同时对物料进行混合处理。

[0010] 作为上述技术方案的优选,所述分散筒下端面均固定连接有支撑腿,所述支撑腿侧壁上固定安装有安装板,所述主驱动电机和辅助电机均固定安装于安装板上。

[0011] 上述方案中,通过设置的支撑腿对分散筒进行支撑操作,且通过设置的安装板安装主驱动电机和辅助电机,使得驱动电机和辅助电机能够稳定进行运作。

[0012] 作为上述技术方案的优选,所述搅拌筒、分散筒和进料框为一体成型结构,且所述搅拌筒、分散筒和进料框上端面设置有密封盖。

[0013] 上述方案中,通过设置的密封盖对搅拌筒、分散筒和进料框进行密封操作,避免物料在搅拌过程中飞溅出来。

[0014] 作为上述技术方案的优选,所述密封盖外壁上环形阵列固定有多个上固定板,所述搅拌筒外壁上环形阵列固定有多个下固定板,所述上固定板和下固定板之间设置有螺栓,所述密封盖通过螺栓可拆卸式固定于搅拌筒上。

[0015] 上述方案中,该上固定板为密封盖固定部件,而下固定板为搅拌筒的固定部件,以此使得该螺栓能够对上固定板和下固定板进行连接固定,以此使得密封盖能够稳固的固定于搅拌筒上。

[0016] 作为上述技术方案的优选,所述密封盖上端面固定连接有进料管,所述进料管与进料框内侧连通。

[0017] 上述方案中,通过设置的进料管能够将物料导入至进料框内进行送料操作。

[0018] 作为上述技术方案的优选,所述进料框的内底壁为倾斜式结构。

[0019] 上述方案中,该进料框内底壁为倾斜状态设置,能够避免物料堆积在进料框内。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0021] 本实用新型中,通过设置的主驱动电机带动主转杆进行旋转,以此使得主转杆带动主搅拌叶进行旋转,以此对搅拌筒内的物料进行搅拌处理,又通过设置的辅助搅拌杆上的搅拌叶将物料刮入至分散筒内进行局部搅拌,如此混合物料能够进一步进行混合,且该辅助搅拌杆上的搅拌叶在搅拌过程中能够将混合完成后的物料排出分散筒,以此往复操作能够进一步提高物料的混合效果,该辅助搅拌杆通过驱动机构进行驱动操作。

附图说明

[0022] 图1为一种物料搅拌装置的第一视角结构示意图;

[0023] 图2为搅拌筒内在结构示意图;

[0024] 图3为一种物料搅拌装置的第二视角结构示意图;

[0025] 图4为图3中A处放大图。

[0026] 图中:10、搅拌筒;11、进料框;12、分散筒;13、主转杆;14、主搅拌叶;15、辅助搅拌杆;16、主驱动电机;17、支撑腿;18、安装板;19、密封盖;20、齿轮;21、转筒;22、支杆;23、齿环;24、辅助电机;30、上固定板;31、下固定板;32、螺栓;33、进料管。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1、图2和图3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种物料搅拌装置,包括搅拌筒10,搅拌筒10侧壁上固定连接进料框11,进料框11的出料端与搅拌筒10内侧连通,搅拌筒10外侧壁上环形阵列设置有分散筒12,分散筒12与搅拌筒10内侧连通,搅拌筒10中心处转动连接有主转杆13,主转杆13外壁上环形阵列固定有多个主搅拌叶14,分散筒12中心处转动连接有多个辅助搅拌杆15,多个辅助搅拌杆15底端延伸至分散筒12外侧,主转杆13底端延伸至搅拌筒10外侧且端部固定连接主驱动电机16,主转杆13与主驱动电机16的输出端固定连接,多个辅助搅拌杆15上设置有驱动机构,具体使用过程中,通过设置的两个进料框11能够将不同的物料同时导入至搅拌筒10内,通过设置的主驱动电机16带动主转杆13进行旋转,以此使得主转杆13带动主搅拌叶14进行旋转,以此对搅拌筒10内的物料进行搅拌处理,又通过设置的辅助搅拌杆15上的搅拌叶将物料刮入至分散筒12内进行局部搅拌,如此混合物料能够进一步进行混合,且该辅助搅拌杆15上的搅拌叶在搅拌过程中能够将混合完成后的物料排出分散筒12,局部混合后的物料又进入至分散筒12内,以此往复操作能够进一步提高物料的混合效果,该辅助搅拌杆15通过驱动机构进行驱动操作。

[0030] 作为本实用新型中的一种实施方式,如图3和图4所示,驱动机构包括固定套接于多个辅助搅拌杆15外壁上的齿轮20,搅拌筒10下端面转动连接有转筒21,转筒21外壁上环形阵列固定有多个支杆22,支杆22远离转筒21的端部固定连接齿环23,多个齿轮20均与齿环23啮合传动,其中一个辅助搅拌杆15端部固定连接辅助电机24,具体使用过程中,通过设置的辅助电机24带动其中一个辅助搅拌杆15进行旋转,又通过齿轮20和齿环23的啮合传动,使得多个辅助搅拌杆15同时转动,以此使得多个辅助搅拌杆15能够同时对物料进行混合处理。

[0031] 作为本实用新型中的一种实施方式,如图1和图3所示,分散筒12下端面均固定连接有支撑腿17,支撑腿17侧壁上固定安装有安装板18,主驱动电机16和辅助电机24均固定安装于安装板18上,具体使用过程中,通过设置的支撑腿17对分散筒12进行支撑操作,且通过设置的安装板18安装主驱动电机16和辅助电机24,使得驱动电机和辅助电机24能够稳定进行运作。

[0032] 作为本实用新型中的一种实施方式,如图1所示,搅拌筒10、分散筒12和进料框11为一体成型结构,且搅拌筒10、分散筒12和进料框11上端面设置有密封盖19,密封盖19外壁上环形阵列固定有多个上固定板30,搅拌筒10外壁上环形阵列固定有多个下固定板31,上固定板30和下固定板31之间设置有螺栓32,密封盖19通过螺栓32可拆卸式固定于搅拌筒10上,具体使用过程中,通过设置的密封盖19对搅拌筒10、分散筒12和进料框11进行密封操作,避免物料在搅拌过程中飞溅出来,该上固定板30为密封盖19固定部件,而下固定板31为搅拌筒10的固定部件,以此使得该螺栓32能够对上固定板30和下固定板31进行连接固定,以此使得密封盖19能够稳固的固定于搅拌筒10上。

[0033] 作为本实用新型中的一种实施方式,如图1所示,密封盖19上端面固定连接进料管33,进料管33与进料框11内侧连通,进料框11的内底壁为倾斜式结构,通过设置的进料管33

能够将物料导入至进料框11内进行送料操作,该进料框11内底壁为倾斜状态设置,能够使得物料沿着进料框11内底壁进行滑落,避免物料堆积在进料框11内。

[0034] 工作原理:通过设置的两个进料框11能够将不同的物料同时导入至搅拌筒10内,通过设置的主驱动电机16带动主转杆13进行旋转,以此使得主转杆13带动主搅拌叶14进行旋转,以此对搅拌筒10内的物料进行搅拌处理,又通过设置的辅助搅拌杆15上的搅拌叶将物料刮入至分散筒12内进行局部搅拌,如此混合物料能够进一步进行混合,且该辅助搅拌杆15上的搅拌叶在搅拌过程中能够将混合完成后的物料排出分散筒12,以此往复操作能够进一步提高物料的混合效果,该辅助搅拌杆15通过驱动机构进行驱动操作,使用时,通过设置的辅助电机24带动其中一个辅助搅拌杆15进行旋转,又通过齿轮20和齿环23的啮合传动,使得多个辅助搅拌杆15同时转动,以此使得多个辅助搅拌杆15能够同时对物料进行混合处理。

[0035] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制。

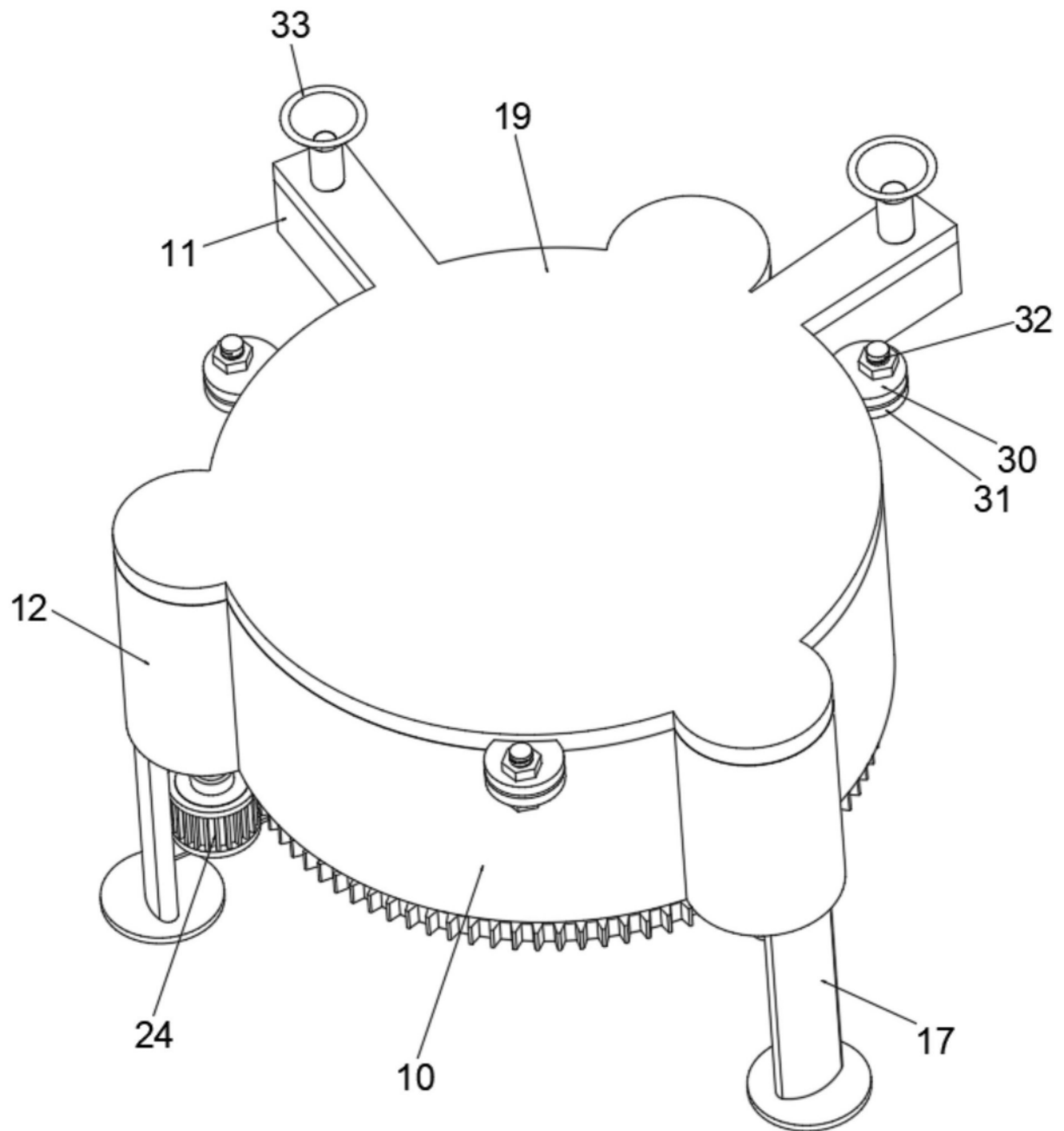


图1

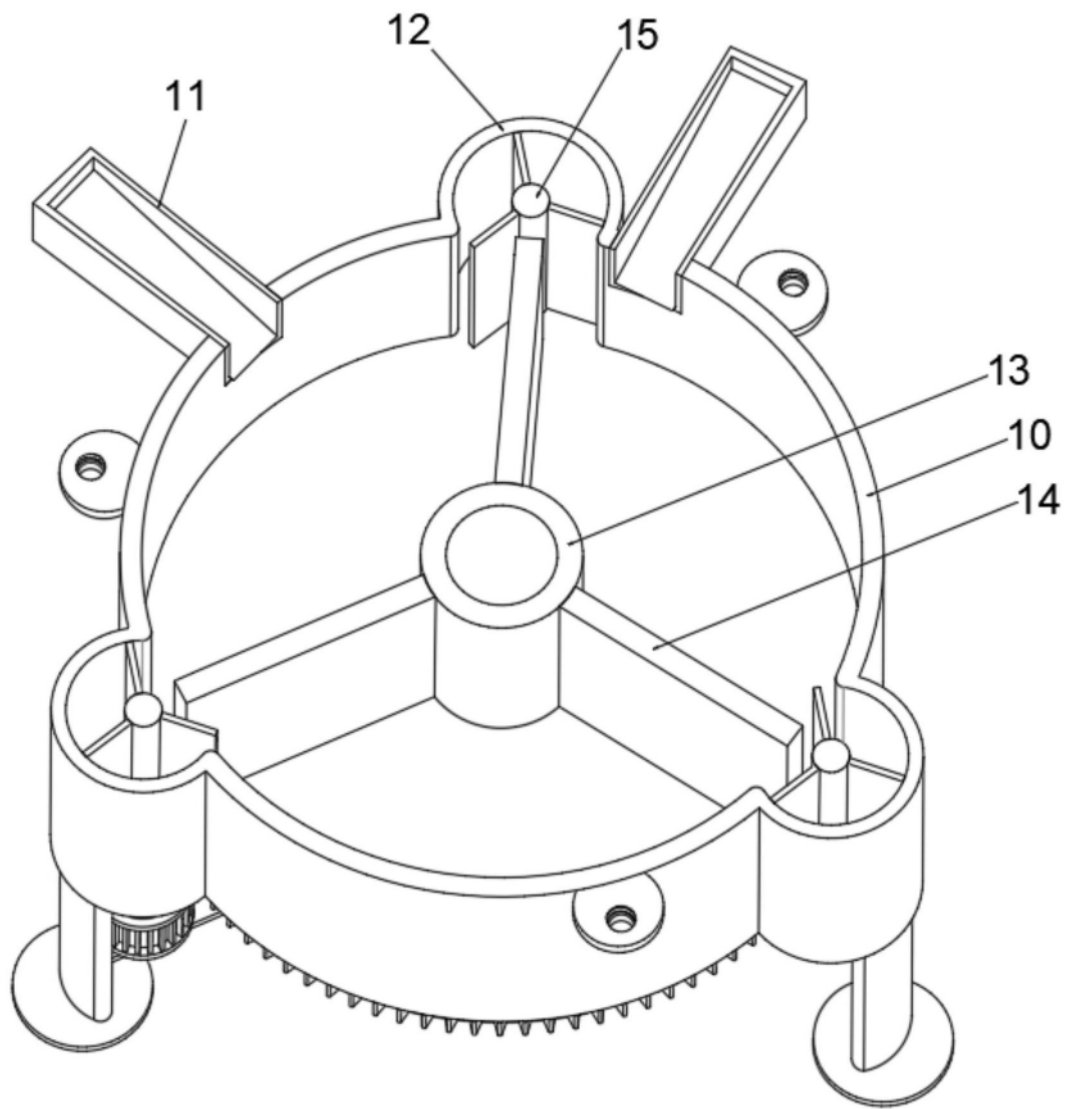


图2

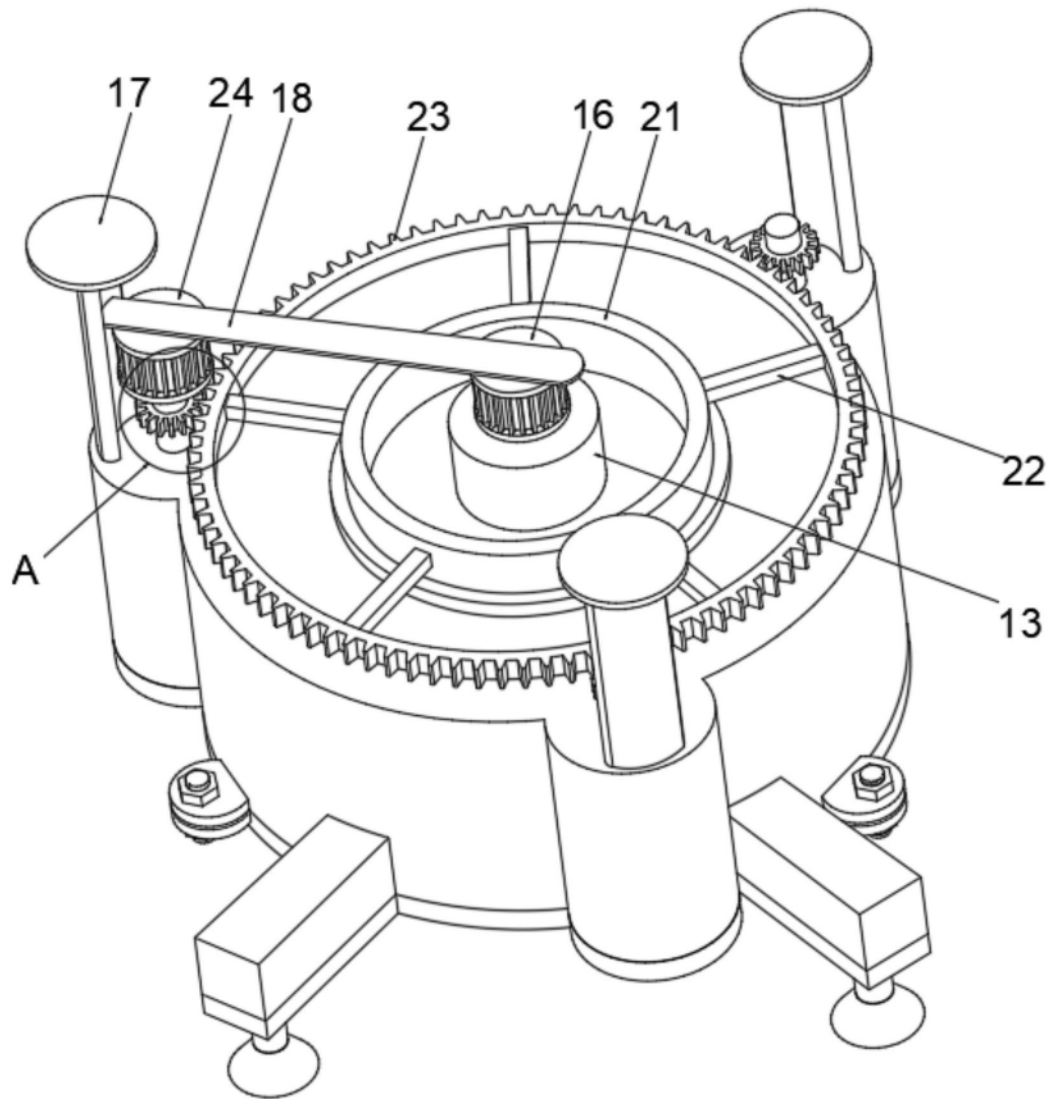


图3

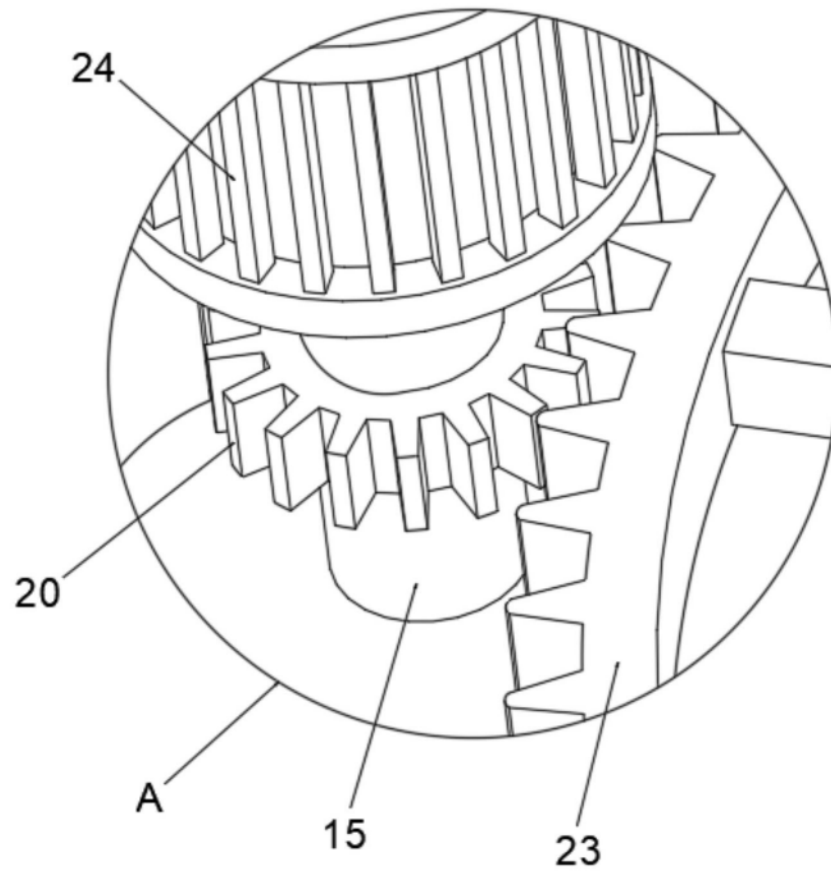


图4