



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222489837 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202421261378.2

B01F 25/50 (2022.01)

(22) 申请日 2024.06.04

B01F 31/40 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

(73) 专利权人 江苏嘉旺建材科技有限公司

地址 226623 江苏省南通市海安城北工业
集中区东区

(72) 发明人 陈勇

(74) 专利代理机构 南京文宸知识产权代理有限
公司 32500

专利代理师 刘乐

(51) Int.Cl.

B01F 33/82 (2022.01)

B01F 35/40 (2022.01)

B01F 35/41 (2022.01)

B01F 35/33 (2022.01)

B01F 35/30 (2022.01)

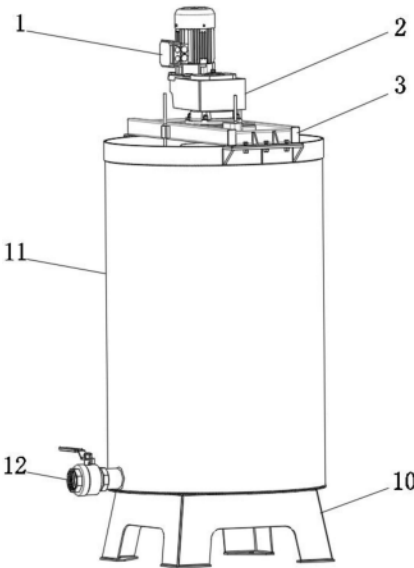
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种筒式下料物料均化设备

(57) 摘要

本实用新型涉及原料加工技术领域,且公开了一种筒式下料物料均化设备,包括驱动电机,所述驱动电机的底部固定有减速器,所述减速器的内部活动连接有连接柱,所述连接柱的顶端活动连接于所述减速器的底部,所述连接柱的上部分外侧套接有竖直搅拌传动装置,所述竖直搅拌传动装置的侧壁部位活动连接有搅拌罩机构。通过设置有圆柱凸轮,带动搅拌罩上下移动,可将不同密度的物料可以充分融合,将未均化的物料挤入到桨叶周边,更快更好地实现物料均化目的,通过设置有三块紧贴圆筒内壁的刮板,当驱动电机转动时带动刮板对紧贴罐体内壁的物料进行搅拌,将粘黏在筒壁的物料刮下,带入桨叶周边,使得搅拌更加充分。



1. 一种筒式下料物料均化设备, 包括驱动电机 (1), 所述驱动电机 (1) 的底部固定有减速器 (2), 所述减速器 (2) 的下方设置有支架 (3), 所述减速器 (2) 的底端固定于所述支架 (3) 的顶部, 其特征在于: 所述减速器 (2) 的内部活动连接有连接柱 (4), 所述连接柱 (4) 的顶端活动连接于所述减速器 (2) 的底部, 所述连接柱 (4) 的上部分外侧套接有竖直搅拌传动装置 (5), 所述竖直搅拌传动装置 (5) 包括圆柱凸轮 (501), 所述圆柱凸轮 (501) 的表面设置有凹槽 (502), 所述竖直搅拌传动装置 (5) 的侧壁部位活动连接有搅拌桩机构 (6), 所述搅拌桩机构 (6) 的顶端滑动连接于所述支架 (3) 的外侧, 所述连接柱 (4) 的底部固定并套接有套环 (7), 所述套环 (7) 的外侧固定连接有桨叶 (8), 所述套环 (7) 的上方设置有刮板机构 (9), 所述连接柱 (4) 的底端设置有底座 (10), 所述连接柱 (4) 的底端转动连接于所述底座 (10) 的顶侧轴心处, 所述底座 (10) 的外圈固定并套接有圆筒 (11), 所述圆筒 (11) 的底部外侧下端设置有出料阀门 (12)。

2. 根据权利要求1所述的一种筒式下料物料均化设备, 其特征在于: 所述凹槽 (502) 的内部滑动连接有轴销 (503), 所述轴销 (503) 的外侧固定连接有连接块 (504)。

3. 根据权利要求1所述的一种筒式下料物料均化设备, 其特征在于: 所述刮板机构 (9) 包括环状套 (901), 所述环状套 (901) 固定连接于所述连接柱 (4) 的下端, 所述环状套 (901) 的外侧固定连接有连接杆 (902), 所述连接杆 (902) 的一端固定连接有刮刀 (903)。

4. 根据权利要求1所述的一种筒式下料物料均化设备, 其特征在于: 所述搅拌桩机构 (6) 包括搅拌罩 (601), 所述搅拌罩 (601) 的顶部固定连接有传动杆 (602), 所述传动杆 (602) 上方设置有限位块 (603), 所述传动杆 (602) 的上部分滑动连接于所述限位块 (603) 的中心孔, 所述限位块 (603) 固定于所述支架 (3) 的外侧。

5. 根据权利要求1所述的一种筒式下料物料均化设备, 其特征在于: 所述搅拌桩机构 (6) 为三组, 三组所述搅拌桩机构 (6) 呈环形阵列均匀分布在所述圆筒 (11) 内。

一种筒式下料物料均化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及原料加工技术领域,具体为一种筒式下料物料均化设备。

背景技术

[0002] 在建筑行业通常使用物料均化设备将原料中不同颗粒大小或者密度的物料混合均化,确保产品质量的稳定性和一致性,通常是经过旋转、搅拌或者振动的方式,将不同的物料进行混合和均化,使其达到所需要的均匀性。

[0003] 筒式物料均化设备通常内部设置有多组旋转桨叶,使其旋转搅动实现物料混合均化的目的,但由于筒式搅拌罐体较高,密度不同的物料在搅拌罐内容易出现分层现象,多组桨叶同时转动也无法实现快速均化的效果,同时多组桨叶在转动时,无法搅动贴近罐体内壁的物料,存在搅拌死角,容易造成物料粘黏在筒壁上,均化不充分现象易发生,因此我们提出了一种筒式下料物料均化设备,来解决以上的问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型的目的在于提供一种筒式下料物料均化设备本实用新型为实现技术目的采用如下技术方案:

[0005] 一种筒式下料物料均化设备,包括驱动电机,所述驱动电机的底部固定有减速器,减速器的下方设置有支架,所述减速器的底端固定于所述支架的顶部,所述减速器的内部活动连接有连接柱,所述连接柱的顶端活动连接于所述减速器的底部,所述连接柱的上部分外侧套接有竖直搅拌传动装置,所述竖直搅拌传动装置的侧壁部位活动连接有搅拌罩机构,所述搅拌罩机构的顶端滑动连接于所述支架的外侧,所述连接柱的底部固定并套接有套环,所述套环的外侧固定连接有桨叶,所述套环的上方设置有刮板机构,所述连接柱的底端设置有底座,所述连接柱的底端转动连接于所述底座的顶侧轴心处,所述底座的外圈固定并套接有圆筒,所述圆筒的底部外侧下端设置有出料阀门。

[0006] 进一步的,所述竖直搅拌传动装置,包括圆柱凸轮,所述圆柱凸轮的表面设置有凹槽,所述凹槽的内部滑动连接有轴销,所述轴销的外侧固定连接有连接块。

[0007] 进一步的,所述刮板机构包括环状套,所述环状套固定连接于所述连接柱的下端,所述环状套的外侧固定连接有连杆,所述连杆的一端固定连接有刮板。

[0008] 进一步的,所述搅拌罩机构包括搅拌罩,所述搅拌罩的顶部固定连接有限位块,所述限位块上方设置有限位块,所述限位块的上部分滑动连接于所述限位块的中心孔,所述限位块固定于所述支架的外侧。

[0009] 进一步的,所述搅拌罩机构为三组,三组所述搅拌罩机构呈环形阵列均匀分布在所述圆筒内。

[0010] 本实用新型具备以下有益效果:

[0011] 1、该筒式下料物料均化设备,通过设置有圆柱凸轮,带动搅拌罩上下移动,对罐体内易分层的物料上下搅动,实现不同密度的物料可以充分融合,在桨叶转动时,搅拌罩可将

桨叶均化充分的物料带入到上层,将未均化的物料挤入到桨叶周边,更快更好地实现物料均化目的。

[0012] 2、该筒式下料物料均化设备,通过设置有三块紧贴圆筒内壁的刮板,当驱动电机转动时带动刮板对紧贴罐体内壁的物料进行搅拌,将粘黏在筒壁的物料刮下,带入桨叶周边,实现无死角搅拌,使得搅拌更加充分。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0015] 图3为本实用传动装置放大图;

[0016] 图4为本实用新型结构俯视图;

[0017] 图5为本实用新型结构内部另一视角示意图。

[0018] 图中:1、驱动电机;2、减速器;3、支架;4、连接柱;5、竖直搅拌传动装置;501、圆柱凸轮;502、凹槽;503、轴销;504、连接块;6、搅拌桩机构;601、搅拌罩;602、传动杆;603、限位块;7、套环;8、桨叶;9、刮板机构;901、环状套;902、连接杆;903、刮刀;10、底座;11、圆筒;12、出料阀门。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-图5,一种筒式下料物料均化设备,包括驱动电机1,驱动电机1的底部固定有减速器2,减速器2可将驱动电机1输出速度调低来提高输出扭矩,防止物料卡住桨叶8,减速器2的下方设置有支架3,减速器2的底端固定于支架3的顶部,减速器2的内部活动连接有连接柱4,连接柱4的顶端活动连接于减速器2的底部,连接柱4的上部分外侧套接有竖直搅拌传动装置5,可将连接柱4的旋转运动转化为所需的竖直运动,竖直搅拌传动装置5的侧壁部位活动连接有搅拌桩机构6,搅拌桩机构6可使均化的物料沿竖直方向带出,将未均化的物料挤入桨叶8的附近,搅拌桩机构6的顶端滑动连接于支架3的外侧,连接柱4的底部固定并套接有套环7,套环7的外侧固定连接于桨叶8,套环7的上方设置有刮板机构9,连接柱4的底端设置有底座10,连接柱4的底端转动连接于底座10的顶侧轴心处,底座10的外圈固定并套接有圆筒11,圆筒11的底部外侧下端设置有出料阀门12。

[0021] 请参阅图3,竖直搅拌传动装置5包括圆柱凸轮501,圆柱凸轮501的表面设置有凹槽502,凹槽502的内部滑动连接有轴销503,轴销503可沿着凹槽502滑动,从而实现类似凸轮功能,轴销503的外侧固定连接于连接块504,可将竖直搅拌传动装置5与搅拌桩机构6连接在一起。

[0022] 请参阅图2-图5,刮板机构9包括环状套901,环状套901固定连接于连接柱4的下端,环状套901的外侧固定连接于连接杆902,连接杆902的一端固定连接于刮刀903,刮刀903贴近圆筒11内壁,更好的将粘黏在内壁的物料刮下,并继续均化搅拌。

[0023] 请参阅图2-图5,搅拌桩机构6包括搅拌罩601,搅拌罩601的顶部固定连接有传动杆602,传动杆602上方设置有限位块603,传动杆602的上部分滑动连接于限位块603的中心孔,限位块603固定于所述支架3的外侧,设置有三块限位块603,可保证传动杆602竖直运动不发生偏移,搅拌桩机构6为三组,三组搅拌桩机构6呈环形阵列均匀分布在圆筒11内,与桨叶8交叉设置,使得相互配合且不发生干涉。

[0024] 工作原理:如图1-图5所示,在使用时,向罐体内加入物料,启动驱动电机1,经减速器2变速带动连接柱4转动,连接柱4带动多组桨叶8转动,使得不同物料可以相互掺杂,同时连接柱4带动圆柱凸轮501转动,使得轴销503可沿凹槽502上下移动,从而带动搅拌罩601上下移动,搅拌罩601竖直移动范围处于上端的桨叶8的上下区域,当电机顺时针转动时,带动桨叶8顺时针转动,当桨叶8靠近传动杆602时,同步的,传动杆602在圆柱凸轮501的带动下,向上移动,当桨叶8移动至搅拌罩601的正下方时,搅拌罩601移动至最高点,桨叶8继续顺时针转动,同步的,轴销503沿着凹槽502从最高点下降,在轴销503到达凹槽502的最低点时,搅拌罩601下降至最低点,依次循环转动且不发生相互干涉;

[0025] 同时连接柱4的转动带动连接杆902转动使得刮刀903的外侧沿圆筒11的内壁转动,将粘附在圆筒11内壁的物料刮下,均化完毕后,打开出料阀门12,将均化后的物料放出。

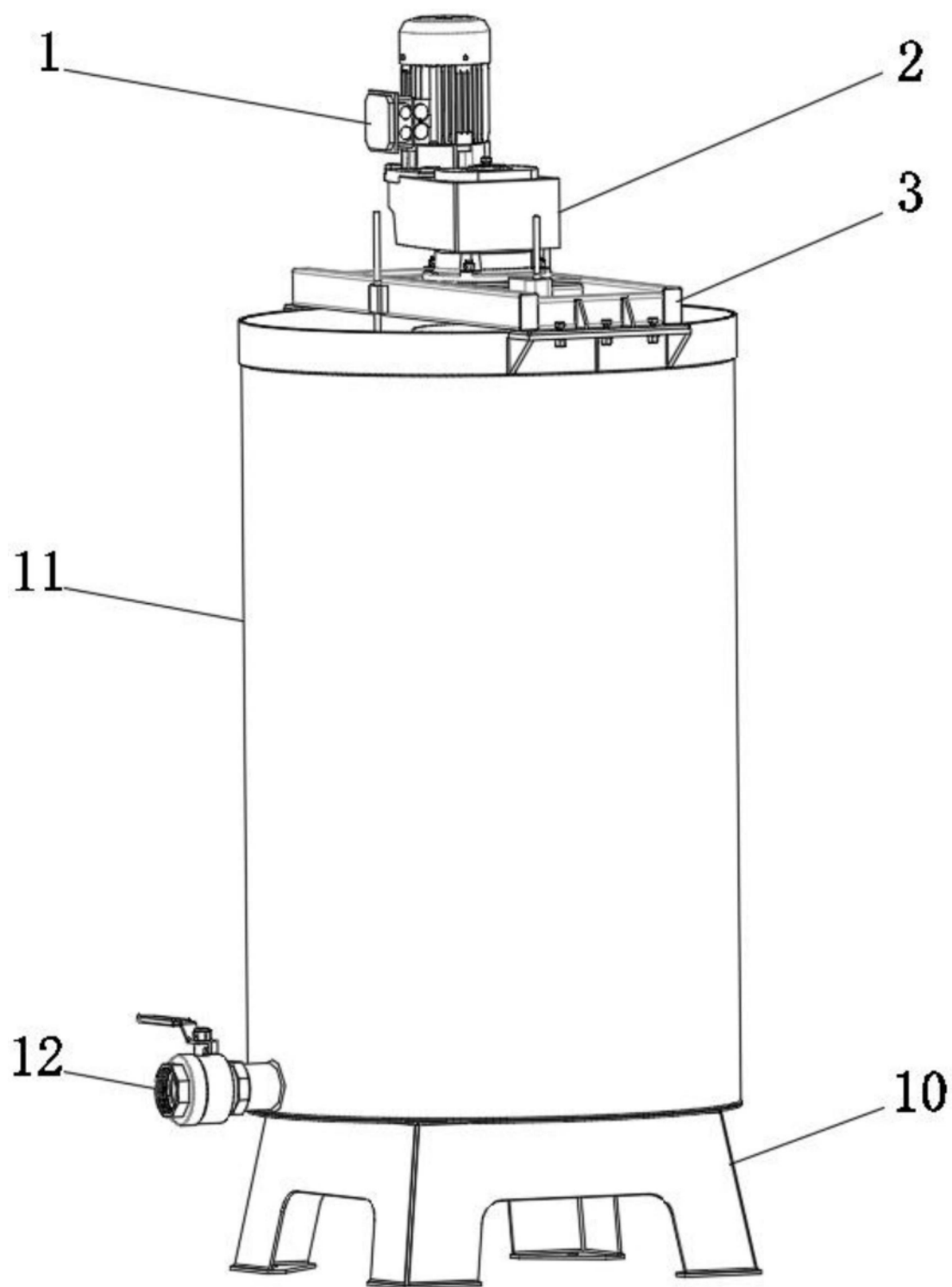


图1

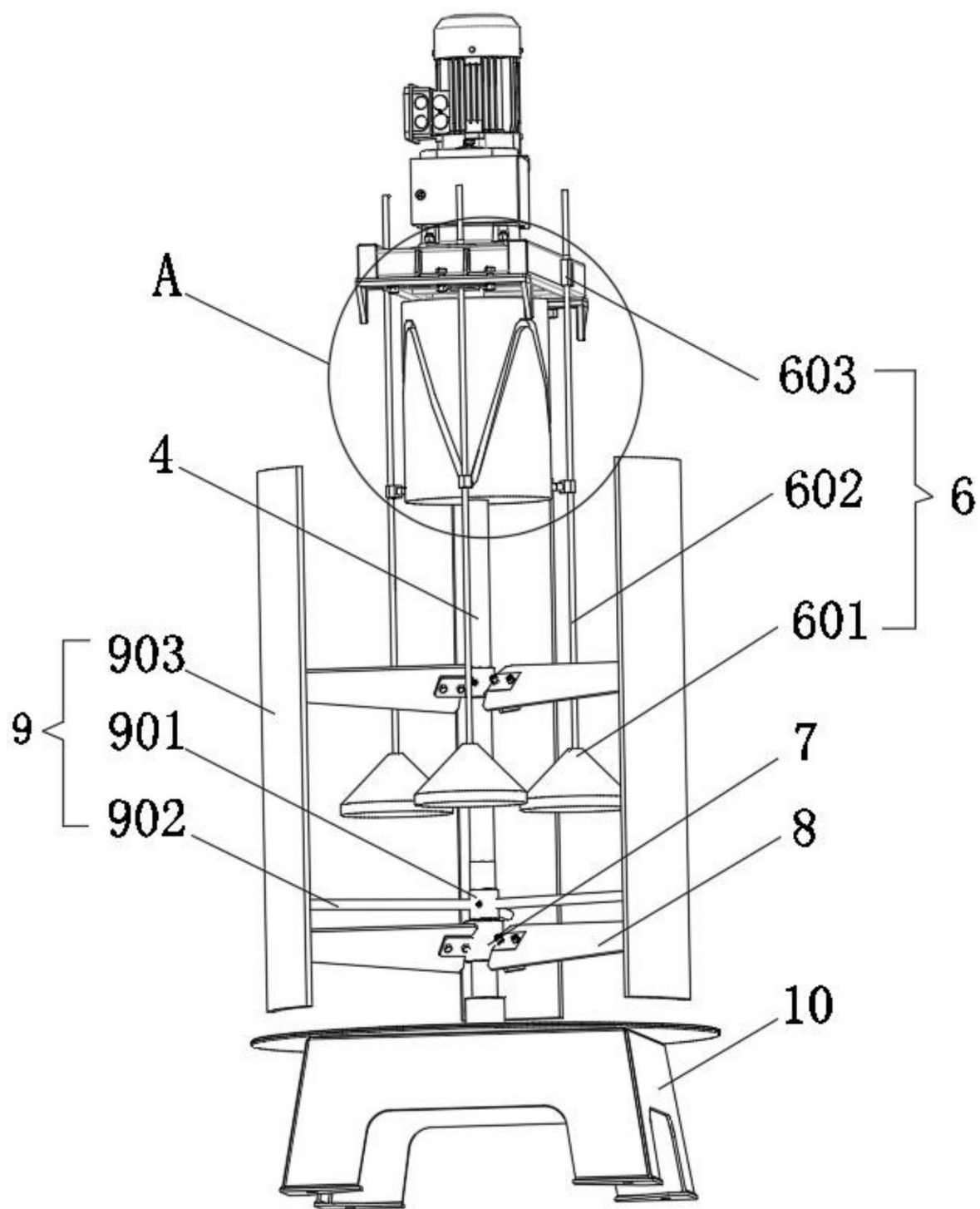


图2

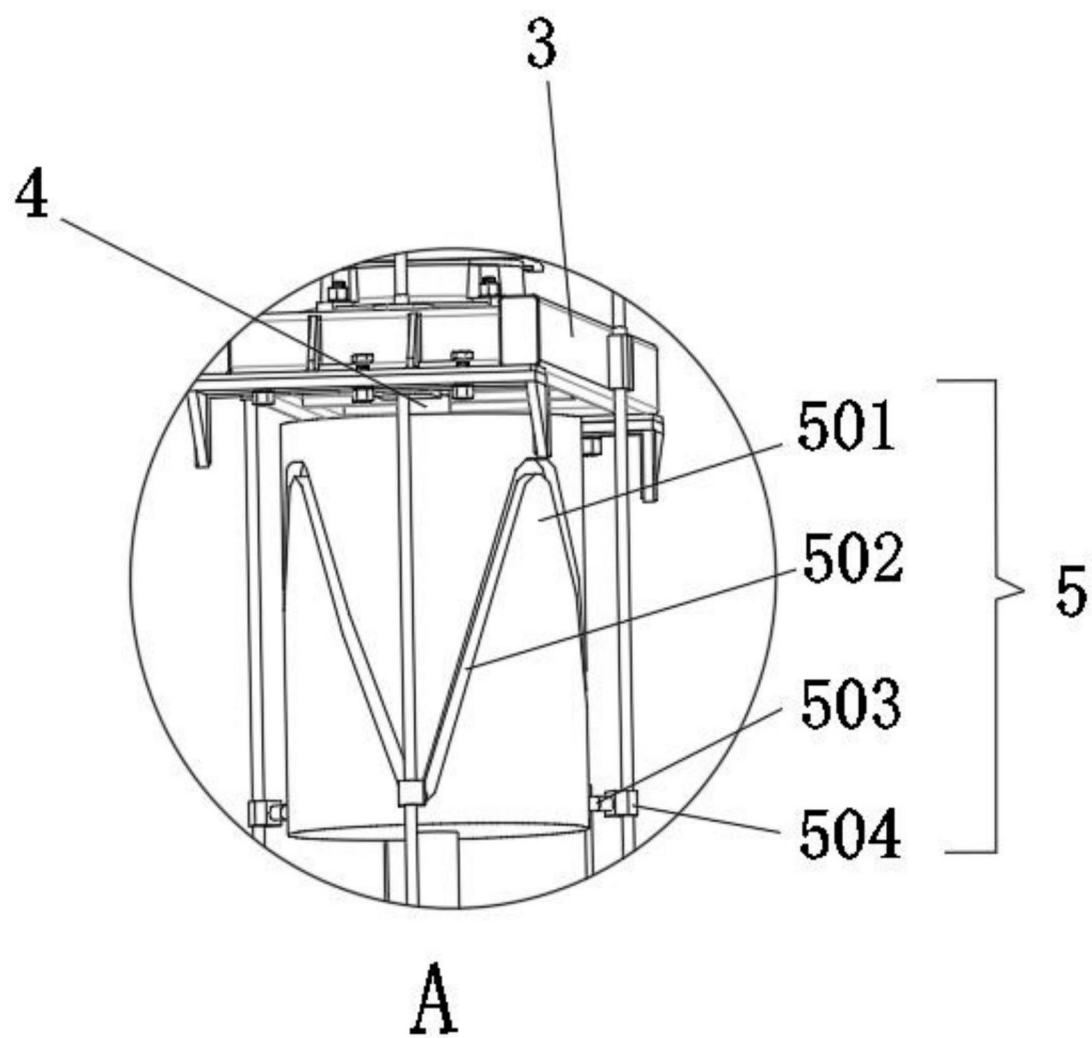


图3

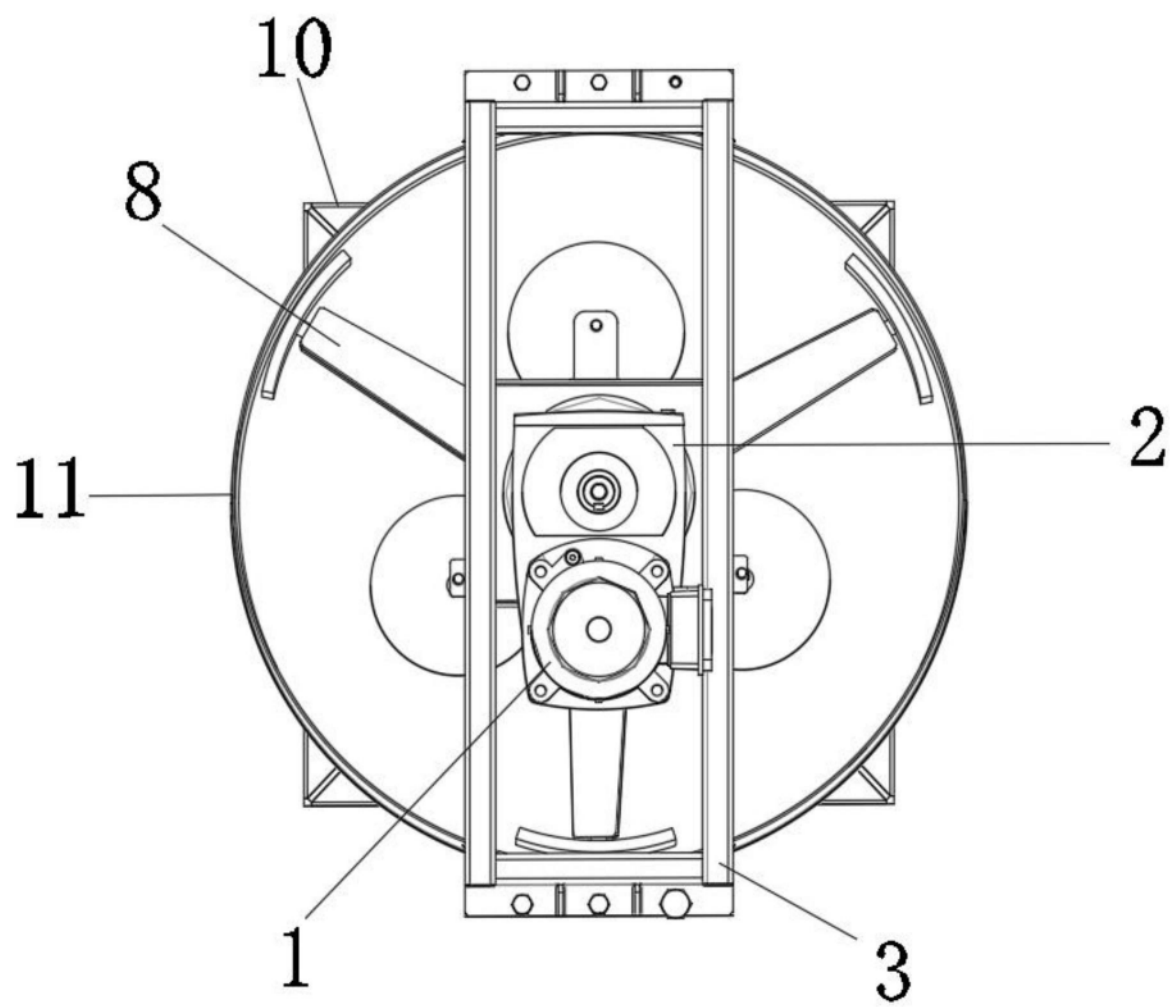


图4

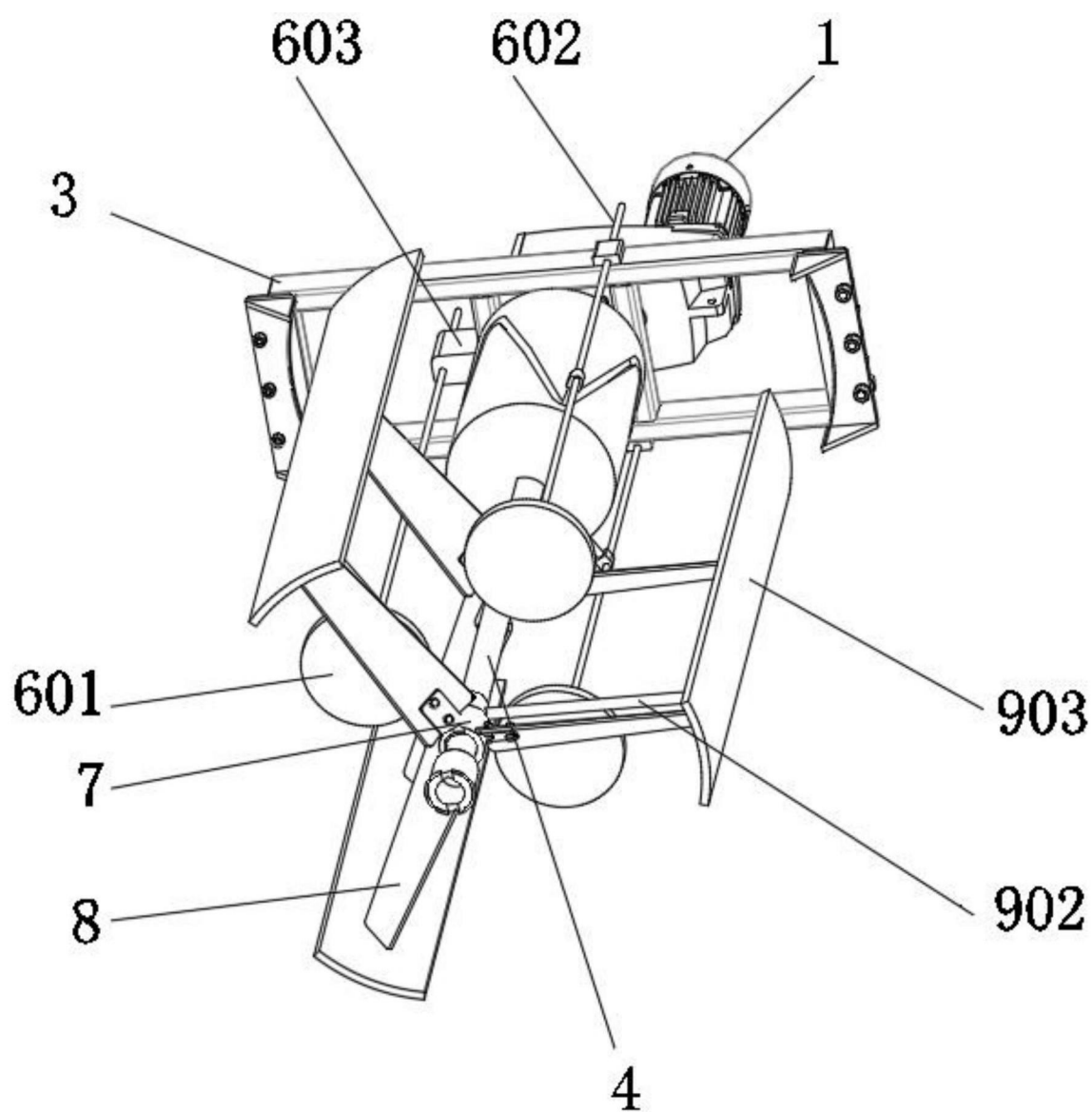


图5