



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222641892 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 21

(21) 申请号 202420709446.0

(22) 申请日 2024.04.08

(73) 专利权人 曲阜市天利药用辅料有限公司  
地址 273155 山东省济宁市曲阜市陵城镇  
孔子大道466号

(72) 发明人 郭振婷 郑丽丽

(74) 专利代理机构 济宁汇景知识产权代理事务  
所(普通合伙) 37254  
专利代理师 朱培

(51) Int.Cl.

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 27/192 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

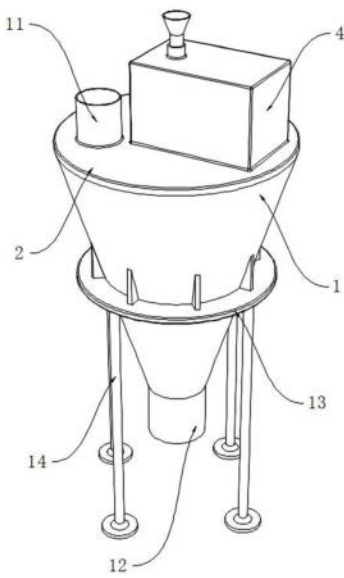
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种羧甲淀粉钠生产设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种羧甲淀粉钠生产设备,涉及羧甲淀粉钠生产技术领域,包括搅拌筒,搅拌筒的顶部设有筒盖,搅拌筒的内部设有搅拌组件;搅拌组件包括套筒,套筒转动连接在筒盖的内部,套筒的内部转动连接有圆管,圆管的中部设有倾斜喷射管,倾斜喷射管的表面设有喷射孔,圆管的表面设有第一搅拌杆,套筒的两侧均设有支架,支架的底端设有刮板,刮板的表面设有第二搅拌杆;本实用新型的有益效果是:能够直接的使得药剂以及水溶液分散至物料的中部,使得物料与药剂以及水溶液进行充分混合,提高拌和效率,便于对搅拌筒内壁附着的物料进行刮料操作,避免其内壁出现附着物料的现象,便于后期的维护清理。



1. 一种羧甲淀粉钠生产设备,包括搅拌筒(1),其特征在于,所述搅拌筒(1)的顶部设有筒盖(2),所述搅拌筒(1)的内部设有搅拌组件(3);

所述搅拌组件(3)包括套筒(301),所述套筒(301)转动连接在筒盖(2)的内部,所述套筒(301)的内部转动连接有圆管(302),所述圆管(302)的中部设有倾斜喷射管(303),所述倾斜喷射管(303)的表面设有喷射孔(304),所述圆管(302)的表面设有第一搅拌杆(305),所述套筒(301)的两侧均设有支架(306),所述支架(306)的底端设有刮板(307),所述刮板(307)的表面设有第二搅拌杆(308),所述筒盖(2)顶端的一侧设有固定箱(4)。

2. 根据权利要求1所述的羧甲淀粉钠生产设备,其特征在于:所述刮板(307)与搅拌筒(1)的内壁滑动连接,所述圆管(302)的底部设有螺旋叶片(309)。

3. 根据权利要求1所述的羧甲淀粉钠生产设备,其特征在于:所述套筒(301)的顶部设有第一伞齿轮(5),所述圆管(302)的顶部转动连接有固定板(6),所述固定板(6)的一侧与固定箱(4)的内壁固定连接,所述圆管(302)的顶部设有第二伞齿轮(7),所述第二伞齿轮(7)的一侧设有第三伞齿轮(9),所述第三伞齿轮(9)分别与第一伞齿轮(5)和第二伞齿轮(7)啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的羧甲淀粉钠生产设备,其特征在于:所述圆管(302)的顶端贯穿固定箱(4)并与固定箱(4)顶部设置的加液斗(10)固定连接,所述固定箱(4)的顶部开设有圆管(302)对应的通孔。

5. 根据权利要求3所述的羧甲淀粉钠生产设备,其特征在于:所述筒盖(2)的顶部设有电机(8),所述电机(8)的输出轴与第三伞齿轮(9)一侧的中部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的羧甲淀粉钠生产设备,其特征在于:所述筒盖(2)与套筒(301)的连接处设有第一机械密封件,所述套筒(301)与圆管(302)的连接处设有第二机械密封件。

7. 根据权利要求1所述的羧甲淀粉钠生产设备,其特征在于:所述筒盖(2)的顶部设有进料管(11),所述搅拌筒(1)的底部设有出料管(12),所述进料管(11)的中部和出料管(12)的中部均设有单向阀。

8. 根据权利要求1所述的羧甲淀粉钠生产设备,其特征在于:所述搅拌筒(1)的中部设有加固圈(13),所述加固圈(13)的底部设有支腿(14)。

## 一种羧甲淀粉钠生产设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种生产设备,特别涉及一种羧甲淀粉钠生产设备,属于羧甲淀粉钠生产技术领域。

### 背景技术

[0002] 羧甲基淀粉钠又称为羧甲基淀粉,是一种阴离子淀粉醚,白色或黄色粉末,是能溶于冷水的电解质,其属于是变性淀粉的一种,可被广泛应用于医药行业,作为制作胶囊、片剂、糖衣的原材料等,在羧甲基淀粉钠生产过程中,需要通过混合机将从进料口或加液口加注化学药剂或水溶液与粉料混合均匀用于生产。

[0003] 其中申请号为“CN202223159174.1”所公开的“一种羧甲淀粉钠生产设备”,其“包括双螺旋锥形混合机,所述双螺旋锥形混合机的锥形筒体内设有拨散机构,所述拨散机构位于一对螺旋轴之间的区域;所述拨散机构包括与锥形筒体的轴线平行的搅拌轴、安装于搅拌轴的若干拨片和用以驱动搅拌轴转动的驱动部,若干所述拨片沿搅拌轴的周向均布,且一对所述螺旋轴均位于所述拨片的移动区域之外”,本实用新型中,利用一对螺旋轴的自转和公转,实现搅拌筒体内的物料,且通过在筒体的中部增设拨散机构,利用驱动部驱动拨片周向转动,进而在拨片的导向下使物料向四周移动,以增加物料的流动性,使双螺旋轴之间的物料快速接触双螺旋轴。

[0004] 但是上述方式还存在以下缺陷:通过在主轴的底部设置有加强套以及喷射孔将化学药剂或水溶液利用加液通道排入筒体,但是喷射孔在加注化学药剂或水溶液时,会直接流至筒体内部处物料的顶部,可能无法快速的使得加注化学药剂或水溶液与物料充分混合,就可能需要过多的时间对物料及加注化学药剂或水溶液进行拌合操作,并且内壁容易附着物料,难以对内壁附着的物料进行刮料清理。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种羧甲淀粉钠生产设备,以解决上述背景技术中提出的喷射孔在加注化学药剂或水溶液时,会直接流至筒体内部处物料的顶部,可能无法快速的使得加注化学药剂或水溶液与物料充分混合,就可能需要过多的时间对物料及加注化学药剂或水溶液进行拌合操作,并且内壁容易附着物料,难以对内壁附着的物料进行刮料清理的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种羧甲淀粉钠生产设备,包括搅拌筒,所述搅拌筒的顶部设有筒盖,所述搅拌筒的内部设有搅拌组件;所述搅拌组件包括套筒,所述套筒转动连接在筒盖的内部,所述套筒的内部转动连接有圆管,所述圆管的中部设有倾斜喷射管,所述倾斜喷射管的表面设有喷射孔,所述圆管的表面设有第一搅拌杆,所述套筒的两侧均设有支架,所述支架的底端设有刮板,所述刮板的表面设有第二搅拌杆,所述筒盖顶端的一侧设有固定箱。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述刮板与搅拌筒的内壁滑动连接,所述

圆管的底部设有螺旋叶片。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述套筒的顶部设有第一伞齿轮,所述圆管的顶部转动连接有固定板,所述固定板的一侧与固定箱的内壁固定连接,所述圆管的顶部设有第二伞齿轮,所述第二伞齿轮的一侧设有第三伞齿轮,所述第三伞齿轮分别与第一伞齿轮和第二伞齿轮啮合连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述圆管的顶端贯穿固定箱并与固定箱顶部设置的加液斗固定连接,所述固定箱的顶部开设有圆管对应的通孔。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述筒盖的顶部设有电机,所述电机的输出轴与第三伞齿轮一侧的中部固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述筒盖与套筒的连接处设有第一机械密封件,所述套筒与圆管的连接处设有第二机械密封件。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述筒盖的顶部设有进料管,所述搅拌筒的底部设有出料管,所述进料管的中部和出料管的中部均设有单向阀。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述搅拌筒的中部设有加固圈,所述加固圈的底部设有支腿。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种羧甲淀粉钠生产设备具有如下有益效果:

[0015] 1、通过设置的搅拌组件,并向圆管的内部添加适量的化学药剂以及水溶液,配合圆管处设置的若干个倾斜喷射管以及喷射孔,能够直接的使得药剂以及水溶液分散至物料的中部,使得物料与药剂以及水溶液进行充分混合,提高拌和效率,通过圆管以及若干个倾斜喷射管和第一搅拌杆的旋转,便于对物料进行边搅拌边喷射药剂和水溶液的作用,进一步提高拌和效率,使用起来更加便捷;同时通过设置的旋转的圆管,配合支架、刮板和第二搅拌杆,进而便于对搅拌筒内壁附着的物料进行刮料操作,避免其内壁出现附着物料的现象,便于后期的维护清理。

[0016] 2、通过设置的电机驱动第三伞齿轮的旋转,配合第一伞齿轮和第二伞齿轮,进而带动圆管以及套筒同时进行旋转,配合设置的第一搅拌杆和第二搅拌杆,进而使得第一搅拌杆和第二搅拌杆进行不同旋向的搅拌,配合螺旋叶片实施翻料,进而提高物料的搅拌效果,使用起来更加便捷。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型圆管的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型搅拌筒的爆炸结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型图4的A处放大结构示意图。

[0022] 图中:1、搅拌筒;2、筒盖;3、搅拌组件;301、套筒;302、圆管;303、倾斜喷射管;304、喷射孔;305、第一搅拌杆;306、支架;307、刮板;308、第二搅拌杆;309、螺旋叶片;4、固定箱;5、第一伞齿轮;6、固定板;7、第二伞齿轮;8、电机;9、第三伞齿;10、加液斗;11、进料管;12、出料管;13、加固圈;14、支腿。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1:

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供了一种羧甲淀粉钠生产设备,包括搅拌筒1,搅拌筒1的顶部设有筒盖2,搅拌筒1的内部设有搅拌组件3,通过设置的搅拌组件3能够对羧甲淀粉钠生产时的物料进行充分的搅拌;

[0026] 搅拌组件3包括套筒301,套筒301转动连接在筒盖2的内部,套筒301的内部转动连接有圆管302,圆管302的中部设有倾斜喷射管303,倾斜喷射管303设置若干个,倾斜喷射管303的表面设有喷射孔304,喷射孔304设置若干个,通过在圆管302的中部设置若干个倾斜喷射管303以及喷射孔304,进而便于圆管302添加药剂或者水溶液时,能够直接的分散至物料的中部,使得物料与药剂以及水溶液进行充分混合,提高混合效率,通过圆管302的旋转以及若干个倾斜喷射管303的旋转,便于对物料进行边搅拌边喷射药剂和水溶液的作用,使用起来更加便捷,圆管302的表面设有第一搅拌杆305,第一搅拌杆305设置若干个,方便对物料进行搅拌操作,套筒301的两侧均设有支架306,支架306的底端设有刮板307,通过设置的刮板307,便于对搅拌筒1内部附着的物料进行刮料作业,使用起来更加便捷,刮板307的表面设有第二搅拌杆308,第二搅拌杆308设置若干个,通过第二搅拌杆308的设置,便于对物料进行充分搅拌,筒盖2顶端的一侧设有固定箱4。

[0027] 刮板307与搅拌筒1的内壁滑动连接,便于对搅拌筒1内壁附着的物料进行刮料,圆管302的底部设有螺旋叶片309,通过设置的螺旋叶片309便于对搅拌筒1内部的物料实施搅拌翻料作用,同时便于对其进行快速的出料;

[0028] 圆管302的顶端贯穿固定箱4并与固定箱4顶部设置的加液斗10固定连接,固定箱4的顶部开设有圆管302对应的通孔,通过设置的加液斗10,方便通过加液斗10、圆管302以及倾斜喷射管303内部输送药剂以及水溶液;

[0029] 筒盖2与套筒301的连接处设有第一机械密封件,套筒301与圆管302的连接处设有第二机械密封件,便于对筒盖2与套筒301的连接处起到密封的作用,便于对套筒301与圆管302的连接处起到密封的作用。

[0030] 实施例2:

[0031] 套筒301的顶部设有第一伞齿轮5,圆管302的顶部转动连接有固定板6,固定板6的一侧与固定箱4的内壁固定连接,圆管302的顶部设有第二伞齿轮7,第二伞齿轮7的一侧设有第三伞齿轮9,第三伞齿轮9分别与第一伞齿轮5和第二伞齿轮7啮合连接,通过设置的第三伞齿轮9与第一伞齿轮5和第二伞齿轮7之间的相互啮合配合,进而便于对圆管302以及套筒301进行不同旋向的旋转,进而使得第一搅拌杆305和第二搅拌杆308进行不同旋向的搅拌,便于提高物料的搅拌效果;

[0032] 筒盖2的顶部设有电机8,电机8的输出轴与第三伞齿轮9一侧的中部固定连接,通过设置的电机8驱动第三伞齿轮9进行旋转,进而为第三伞齿轮9提供动力对第一伞齿轮5和第二伞齿轮7进行驱动旋转;

[0033] 筒盖2的顶部设有进料管11,搅拌筒1的底部设有出料管12,进料管11的中部和出料管12的中部均设有单向阀,便于对物料进行进出料操作,同时控制物料进出料流量;

[0034] 搅拌筒1的中部设有加固圈13,加固圈13的底部设有支腿14,通过在搅拌筒1处设置的加固圈13以及支腿14的设置,进而便于对该生产设备起到支撑的作用。

[0035] 使用时,首先,将个该羧甲淀粉钠生产设备放置在合适工作地点,打开进料管11处的单向阀,向搅拌筒1的内部添加适量的物料,添加结束后并关闭单向阀,接着控制电机8驱动第三伞齿轮9进行旋转,配合第一伞齿轮5和第二伞齿轮7,进而带动圆管302以及套筒301进行不同旋向的搅拌,进而带动第一搅拌杆305和第二搅拌杆308进行不同旋向的搅拌,便于提高物料的搅拌效果,接着利用加液设备,通过加液斗10向圆管302处添加适量的药剂以及水溶液,配合设置的若干个倾斜喷射管303以及若干个喷射孔304的设置,进而能够使得化学药剂以及水溶液至直接分散至物料的中部,使得物料与药剂以及水溶液进行充分接触混合,提高拌和效率,同时设置的螺旋叶片309对物料进行翻料作业,接着打开出料管12处的单向阀,通过设置的螺旋叶片309对物料进行出料即可,对出料管12底部的物料接取即可;

[0036] 拌和过程中,通过设置的支架306以及刮板307的设置,进而使得刮板307对搅拌筒1内壁附着的物料进行刮料操作,方便后期的维护与清理。

[0037] 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。

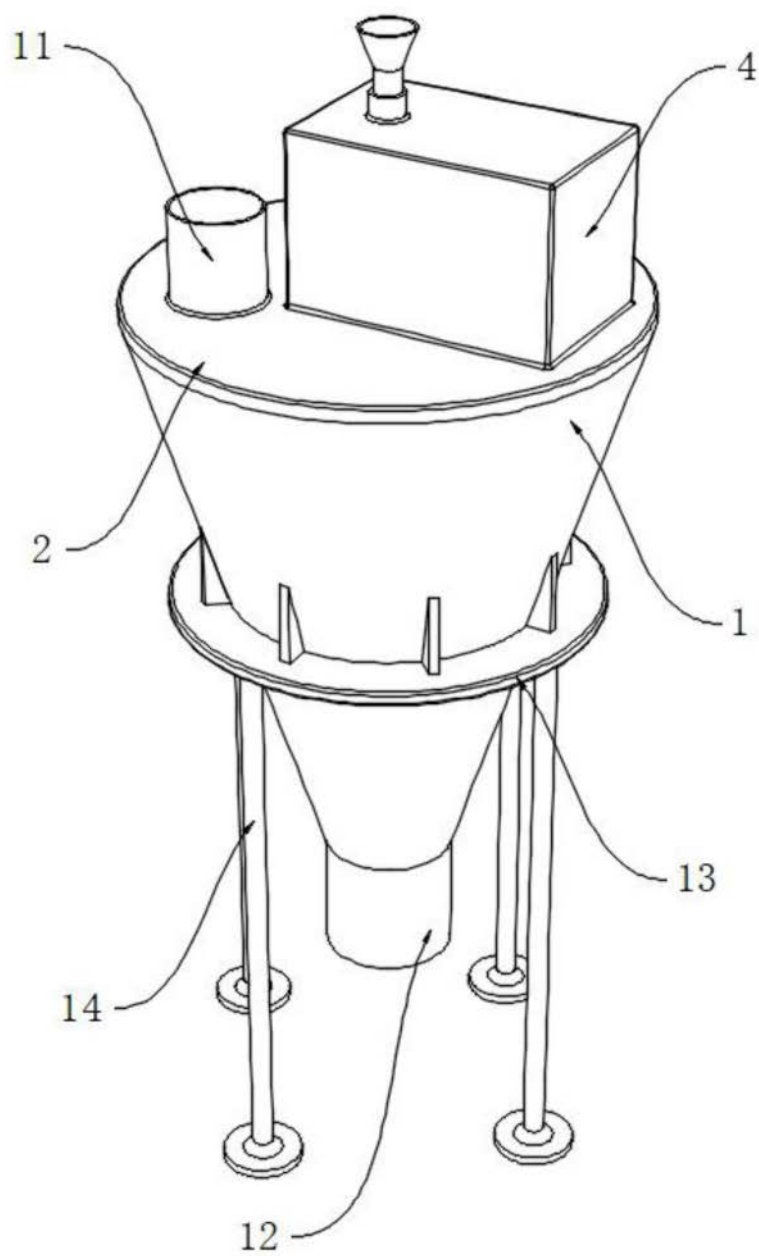


图1

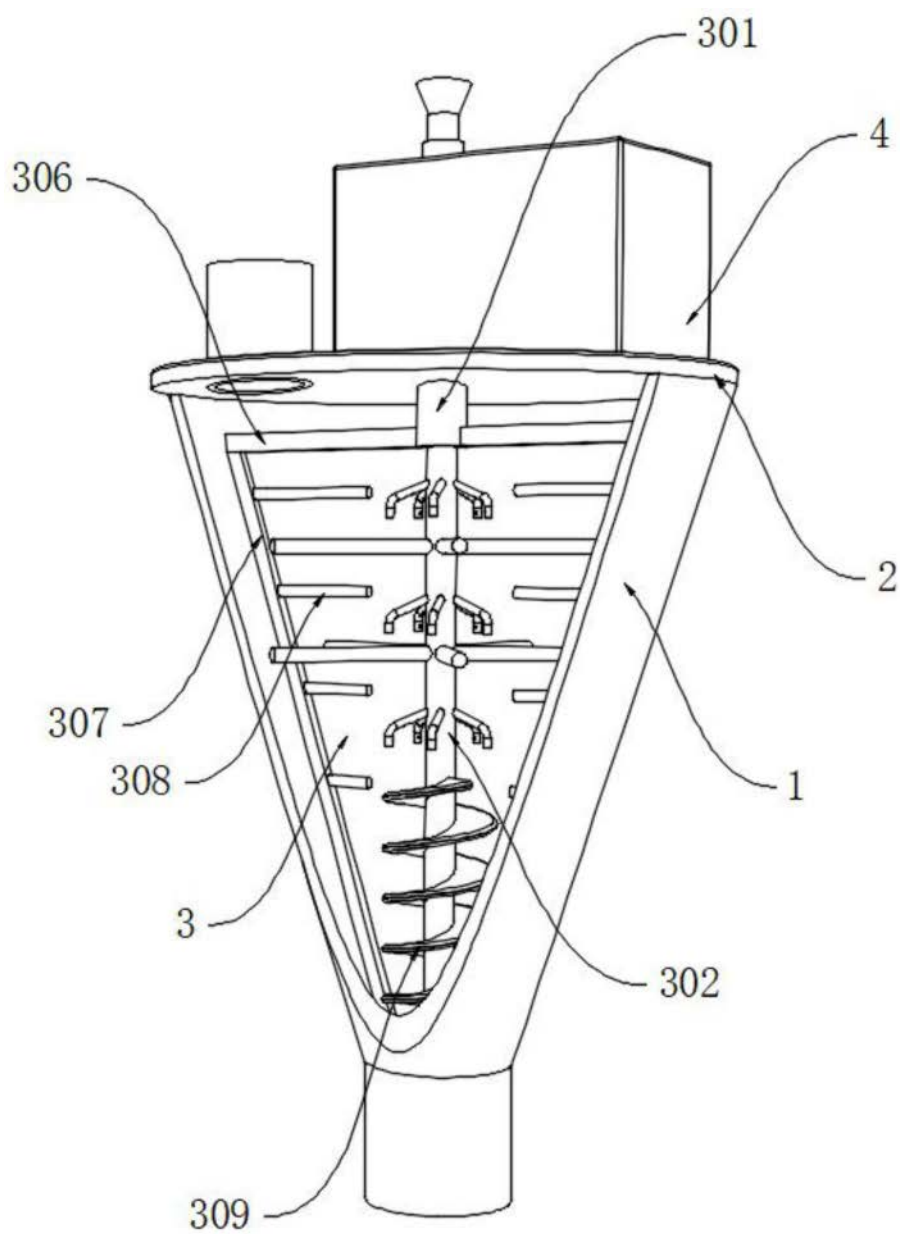


图2

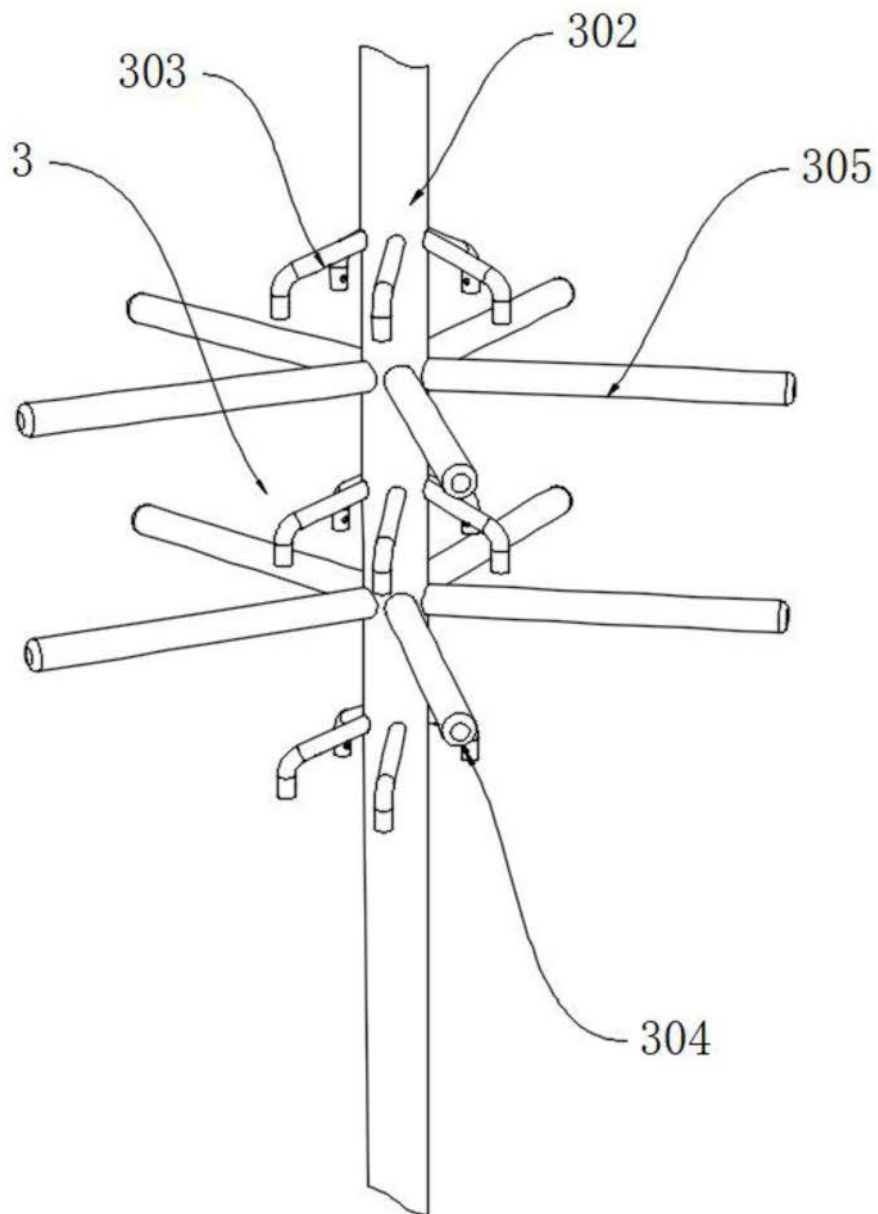


图3

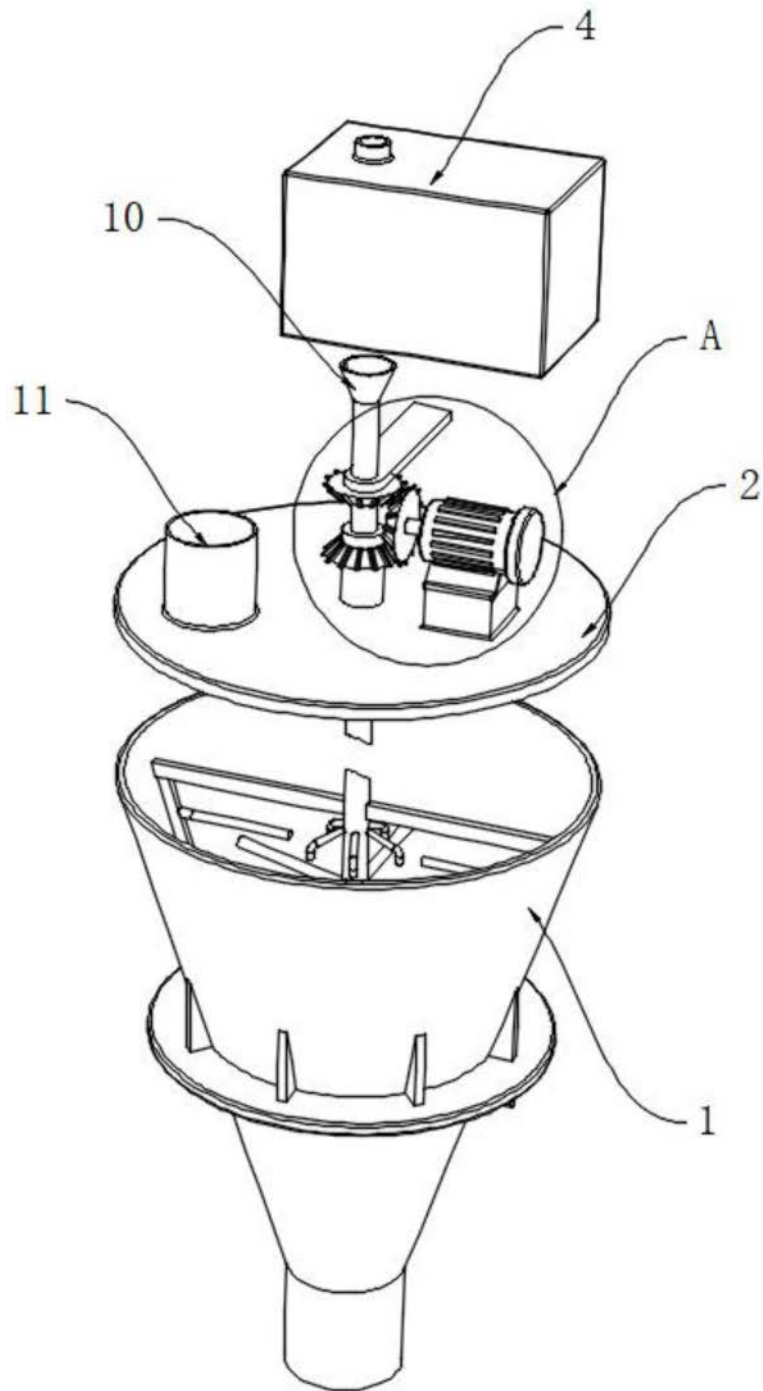


图4

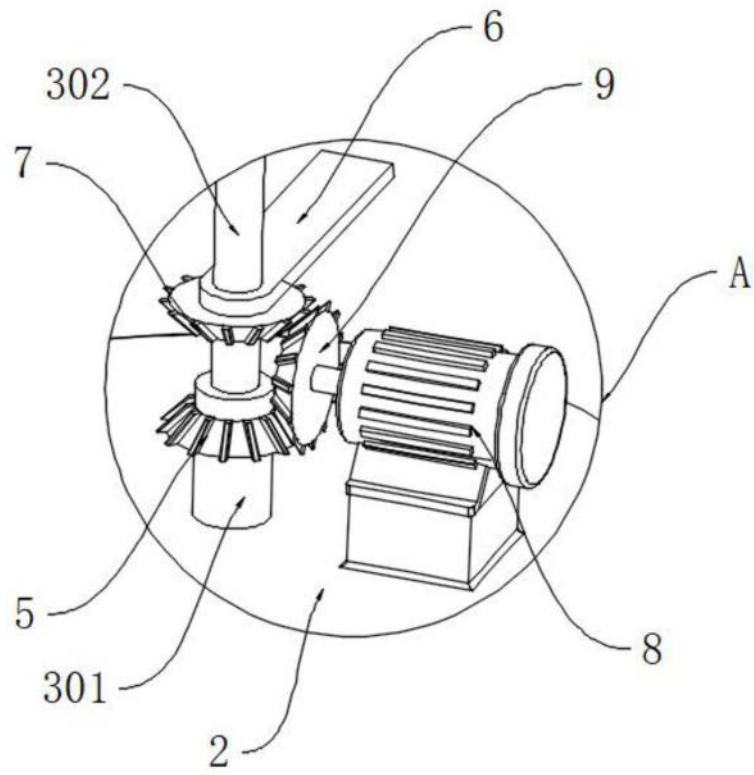


图5