(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223033361 U
(45)授权公告日 2025.06.27

(21)申请号 202421851569.4

(22)申请日 2024.08.01

(73)专利权人 银川天卓生物科技有限公司
地址 750200 宁夏回族自治区银川市贺兰县常信乡旭光村(原旭光二小)

(72)发明人 吴万成 黄立军 黄丽红 陈国顺

(74)专利代理机构 兰州锦科标联知识产权代理事务所(普通合伙) 62203
专利代理师 牟月萍

(51)Int.Cl.
C12M 1/02(2006.01)
C12M 1/38(2006.01)
C12M 1/00(2006.01)
A23N 17/00(2006.01)
B01F 27/091(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)
B01F 101/18(2022.01)

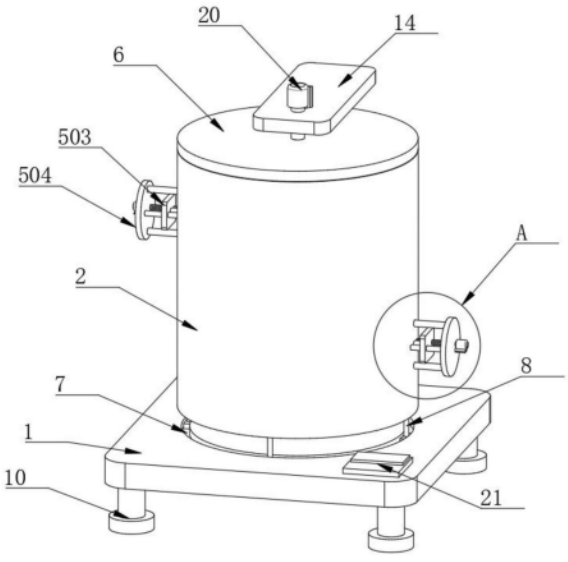
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种饲料生产恒温发酵装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种饲料生产恒温发酵装置,涉及饲料生产设备技术领域,包括基底座和发酵外罐,所述发酵外罐的内壁安装有加热管,所述发酵外罐的内部设置有发酵内罐,所述发酵外罐上安装有夹持组件,所述发酵外罐的上表面设置有盖板,所述夹持组件包括滑动连接在发酵外罐两侧壁上的夹持杆;通过设置发酵外罐、发酵内罐和夹持组件,开启两个第一电机反转,使其均带动两个丝杆转动,进而带动两个移动块、两个夹持杆和两个夹持臂,分别在两个滑杆的限位导向下同时向外移动,使得两个夹持臂解除对发酵内罐的固定夹持,即可将发酵内罐完全取出,从而便于对罐体内部进行清理,避免微生物和饲料残渣长期存留,影响后续饲料的发酵进行。



CN 223033361 U

1.一种饲料生产恒温发酵装置,包括基底座(1)和发酵外罐(2),其特征在于:所述发酵外罐(2)的内壁安装有加热管(3),所述发酵外罐(2)的内部设置有发酵内罐(4),所述发酵外罐(2)上安装有夹持组件(5),所述发酵外罐(2)的上表面设置有盖板(6);

所述夹持组件(5)包括滑动连接在发酵外罐(2)两侧壁上的夹持杆(501),两个所述夹持杆(501)的一端均延伸设置于发酵外罐(2)的内部,且固定连接有夹持臂(502),两个所述夹持臂(502)的夹持端分别与发酵内罐(4)的两侧外壁相抵接,两个所述夹持杆(501)的另一端均焊接有移动块(503),所述发酵外罐(2)的两侧外壁均安装有支撑台(504),两个所述支撑台(504)上均安装有丝杆(505)、滑杆(506)和第一电机(507)。

2.根据权利要求1所述的一种饲料生产恒温发酵装置,其特征在于:两个所述移动块(503)分别与两个丝杆(505)为螺纹连接,且分别与两个滑杆(506)为滑动连接,两个所述丝杆(505)与支撑台(504)均为转动连接,两个所述滑杆(506)与支撑台(504)均为固定连接,两个所述第一电机(507)的输出端分别与两个丝杆(505)的一端为固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种饲料生产恒温发酵装置,其特征在于:所述基底座(1)的上表面开设有滑槽(7),所述发酵外罐(2)的下表面焊接有辅助杆(8),所述辅助杆(8)的下表面固定连接有滑块(9),所述滑块(9)与滑槽(7)为滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种饲料生产恒温发酵装置,其特征在于:所述基底座(1)的下表面分别安装有支撑腿(10)和第二电机(11),所述基底座(1)的上表面转动连接有第一转轴(12),所述第二电机(11)的输出端与第一转轴(12)的一端为固定连接,所述第一转轴(12)的上表面与发酵外罐(2)相连接。

5.根据权利要求1所述的一种饲料生产恒温发酵装置,其特征在于:所述基底座(1)的上表面安装有电动伸缩杆(13),所述电动伸缩杆(13)的伸缩端固定连接有衔接板(14),所述衔接板(14)的下表面转动连接有第二转轴(15),所述第二转轴(15)的轴身上分别安装有搅拌杆(16)和衔接杆(17),所述衔接杆(17)的一端焊接有清理刮杆(18)。

6.根据权利要求5所述的一种饲料生产恒温发酵装置,其特征在于:所述衔接板(14)的下表面焊接有支撑杆(19),所述支撑杆(19)与盖板(6)为固定连接,所述盖板(6)与第二转轴(15)为转动连接,所述衔接板(14)的上表面安装有第三电机(20),所述第三电机(20)的输出端与第二转轴(15)的输入端为固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种饲料生产恒温发酵装置,其特征在于:所述基底座(1)的上表面安装有控制器(21)。

一种饲料生产恒温发酵装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料生产设备技术领域,具体为一种饲料生产恒温发酵装置。

背景技术

[0002] 饲料,是所有人饲养的动物的食物的总称,比较狭义地一般饲料主要指的是农业或牧业饲养的动物的食物,饲料包括大豆、豆粕、玉米、鱼粉、氨基酸、杂粕、乳清粉、油脂、肉骨粉、谷物、饲料添加剂等十余个品种的饲料原料,饲养标准是根据畜牧业生产实践中积累的经验,结合物质能量代谢试验和饲养试验,科学地规定出不同种类、性别、年龄、生理状态、生产目的与水平的家畜,每天每头应给予的能量和各种营养物质的数量,这种为畜禽规定的数量,称作饲料标准或称为营养需要量,为了改善饲料营养吸收水平,降解饲料原料中可能存在的毒素,部分饲料需要进行发酵。

[0003] 现有的饲料发酵罐多为一体式设计,罐体上只设置有进料口用于进料、出料和观察,不便于对罐体内部进行清理,长期使用的饲料残留容易滋生细菌,从而影响后续的饲料发酵质量,基于上述问题,现提出一种饲料生产恒温发酵装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种饲料生产恒温发酵装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种饲料生产恒温发酵装置,包括基底座和发酵外罐,所述发酵外罐的内壁安装有加热管,所述发酵外罐的内部设置有发酵内罐,所述发酵外罐上安装有夹持组件,所述发酵外罐的上表面设置有盖板;

[0006] 所述夹持组件包括滑动连接在发酵外罐两侧壁上的夹持杆,两个所述夹持杆的一端均延伸设置于发酵外罐的内部,且固定连接有夹持臂,两个所述夹持臂的夹持端分别与发酵内罐的两侧外壁相抵接,两个所述夹持杆的另一端均焊接有移动块,所述发酵外罐的两侧外壁均安装有支撑台,两个所述支撑台上均安装有丝杆、滑杆和第一电机。

[0007] 优选的,两个所述移动块分别与两个丝杆为螺纹连接,且分别与两个滑杆为滑动连接,两个所述丝杆与支撑台均为转动连接,两个所述滑杆与支撑台均为固定连接,两个所述第一电机的输出端分别与两个丝杆的一端为固定连接。

[0008] 优选的,所述基底座的上表面开设有滑槽,所述发酵外罐的下表面焊接有辅助杆,所述辅助杆的下表面固定连接有滑块,所述滑块与滑槽为滑动连接。

[0009] 优选的,所述基底座的下表面分别安装有支撑腿和第二电机,所述基底座的上表面转动连接有第一转轴,所述第二电机的输出端与第一转轴的一端为固定连接,所述第一转轴的上表面与发酵外罐相连接。

[0010] 优选的,所述基底座的上表面安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端固定连接有衔接板,所述衔接板的下表面转动连接有第二转轴,所述第二转轴的轴身上分别安装有搅拌杆和衔接杆,所述衔接杆的一端焊接有清理刮杆。

[0011] 优选的,所述衔接板的下表面焊接有支撑杆,所述支撑杆与盖板为固定连接,所述盖板与第二转轴为转动连接,所述衔接板的上表面安装有第三电机,所述第三电机的输出端与第二转轴的输入端为固定连接。

[0012] 优选的,所述基底座的上表面安装有控制器。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种饲料生产恒温发酵装置,具备以下有益效果:

[0015] 1.该饲料生产恒温发酵装置,通过设置发酵外罐、发酵内罐和夹持组件,开启两个第一电机反转,使其均带动两个丝杆转动,进而带动两个移动块、两个夹持杆和两个夹持臂,分别在两个滑杆的限位导向下同时向外移动,使得两个夹持臂解除对发酵内罐的固定夹持,即可将发酵内罐完全取出,从而便于对罐体内部进行清理,避免微生物和饲料残渣长期存留,影响后续饲料的发酵进行。

[0016] 2.该饲料生产恒温发酵装置,通过设置第三电机,带动第二转轴、搅拌杆和衔接杆正转,搅拌杆对发酵内罐中的原料进行混合,衔接杆带动清理刮杆转动,清理刮杆将发酵内罐内壁粘黏的原料刮入发酵内罐中,降低了原料的浪费,第二电机带动第一转轴和发酵外罐反转,进而带动发酵内罐反转,使得搅拌杆所转动的方向与发酵内罐所转动的方向相反,从而可有效的对发酵内罐内的原料进行充分的混合,提高了饲料发酵的效率效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构立体示意图一;

[0018] 图2为本实用新型结构立体示意图二;

[0019] 图3为发酵外罐内部剖面结构示意图;

[0020] 图4为图1中A处放大结构示意图;

[0021] 图5为图3中B处放大结构示意图。

[0022] 图中:1、基底座;2、发酵外罐;3、加热管;4、发酵内罐;5、夹持组件;501、夹持杆;502、夹持臂;503、移动块;504、支撑台;505、丝杆;506、滑杆;507、第一电机;6、盖板;7、滑槽;8、辅助杆;9、滑块;10、支撑腿;11、第二电机;12、第一转轴;13、电动伸缩杆;14、衔接板;15、第二转轴;16、搅拌杆;17、衔接杆;18、清理刮杆;19、支撑杆;20、第三电机;21、控制器。

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] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种饲料生产恒温发酵装置,包括基底座1和发酵外罐2,基底座1的上表面安装有控制器21,发酵外罐2的内壁安装有加热管3,发酵外罐2的内部设置有发酵内罐4,发酵外罐2上安装有夹持组件5,发酵外罐2的上表面设置有盖板6,夹持组件5包括滑动连接在发酵外罐2两侧壁上的夹持杆501,两个夹持杆501的一端均延伸设置于发酵外罐2的内部,且固定连接有夹持臂502,两个夹持臂502的夹持端分别与发酵内罐4的两侧外壁相抵接,两个夹持杆501的另一端均焊接有移动块503,发酵外

罐2的两侧外壁均安装有支撑台504,两个支撑台504上均安装有丝杆505、滑杆506和第一电机507,两个移动块503分别与两个丝杆505为螺纹连接,且分别与两个滑杆506为滑动连接,两个丝杆505与支撑台504均为转动连接,两个滑杆506与支撑台504均为固定连接,两个第一电机507的输出端分别与两个丝杆505的一端为固定连接,通过控制器21开启两个第一电机507反转,使其均带动两个丝杆505转动,进而带动两个移动块503、两个夹持杆501和两个夹持臂502,分别在两个滑杆506的限位导向下同时向外移动,使得两个夹持臂502解除对发酵内罐4的固定夹持,即可将发酵内罐4完全取出,从而便于对罐体内部进行清理,避免微生物和饲料残渣长期存留,影响后续饲料的发酵进行。

[0025] 基底座1的上表面安装有电动伸缩杆13,电动伸缩杆13的伸缩端固定连接有衔接板14,衔接板14的下表面转动连接有第二转轴15,第二转轴15的轴身上分别安装有搅拌杆16和衔接杆17,衔接杆17的一端焊接有清理刮杆18,衔接板14的下表面焊接有支撑杆19,支撑杆19与盖板6为固定连接,盖板6与第二转轴15为转动连接,衔接板14的上表面安装有第三电机20,第三电机20的输出端与第二转轴15的输入端为固定连接,基底座1的下表面分别安装有支撑腿10和第二电机11,基底座1的上表面转动连接有第一转轴12,第二电机11的输出端与第一转轴12的一端为固定连接,第一转轴12的上表面与发酵外罐2相连接,基底座1的上表面开设有滑槽7,发酵外罐2的下表面焊接有辅助杆8,辅助杆8的下表面固定连接有滑块9,滑块9与滑槽7为滑动连接,通过控制器21开启电动伸缩杆13,带动衔接板14向下移动到固定距离,进而使得搅拌杆16、衔接杆17和清理刮杆18进入发酵内罐4内,通过控制器21开启第三电机20正转,带动第二转轴15、搅拌杆16和衔接杆17转动,搅拌杆16对发酵内罐4中的原料进行混合,衔接杆17转动进而带动清理刮杆18转动,清理刮杆18将发酵内罐4内壁粘黏的原料刮入发酵内罐4中,降低了原料的浪费,通过控制器21开启第二电机11反转,带动第一转轴12和发酵外罐2反转,进而带动发酵内罐4反转,使得搅拌杆16所转动的方向与发酵内罐4所转动的方向相反,从而可有效的对发酵内罐4内的原料进行充分的混合,提高了饲料发酵的效率效果。

[0026] 工作原理:使用时,将饲料原料和微生物发酵剂等投入发酵内罐4内,通过控制器21开启电动伸缩杆13,带动衔接板14向下移动到固定距离,进而使得搅拌杆16、衔接杆17和清理刮杆18进入发酵内罐4内,通过控制器21开启第三电机20正转,带动第二转轴15、搅拌杆16和衔接杆17转动,搅拌杆16对发酵内罐4中的原料进行混合,衔接杆17转动进而带动清理刮杆18转动,清理刮杆18将发酵内罐4内壁粘黏的原料刮入发酵内罐4中,降低了原料的浪费,通过控制器21开启第二电机11反转,带动第一转轴12和发酵外罐2反转,进而带动发酵内罐4反转,使得搅拌杆16所转动的方向与发酵内罐4所转动的方向相反,从而可有效的对发酵内罐4内的原料进行充分的混合,提高了饲料发酵的效率效果,通过控制器21开启加热管3使温度上升至适宜高度,便于对饲料进行发酵,当发酵结束后,需要对发酵内罐4进行清理时,通过控制器21开启电动伸缩杆13,带动衔接板14向上移动到固定距离,进而使得搅拌杆16、衔接杆17和清理刮杆18退出发酵内罐4,通过控制器21开启两个第一电机507反转,使其均带动两个丝杆505转动,进而带动两个移动块503、两个夹持杆501和两个夹持臂502,分别在两个滑杆506的限位导向下同时向外移动,使得两个夹持臂502解除对发酵内罐4的固定夹持,即可将发酵内罐4完全取出,从而便于对罐体内部进行清理,避免微生物和饲料残渣长期存留,影响后续饲料的发酵进行。

[0027] 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。

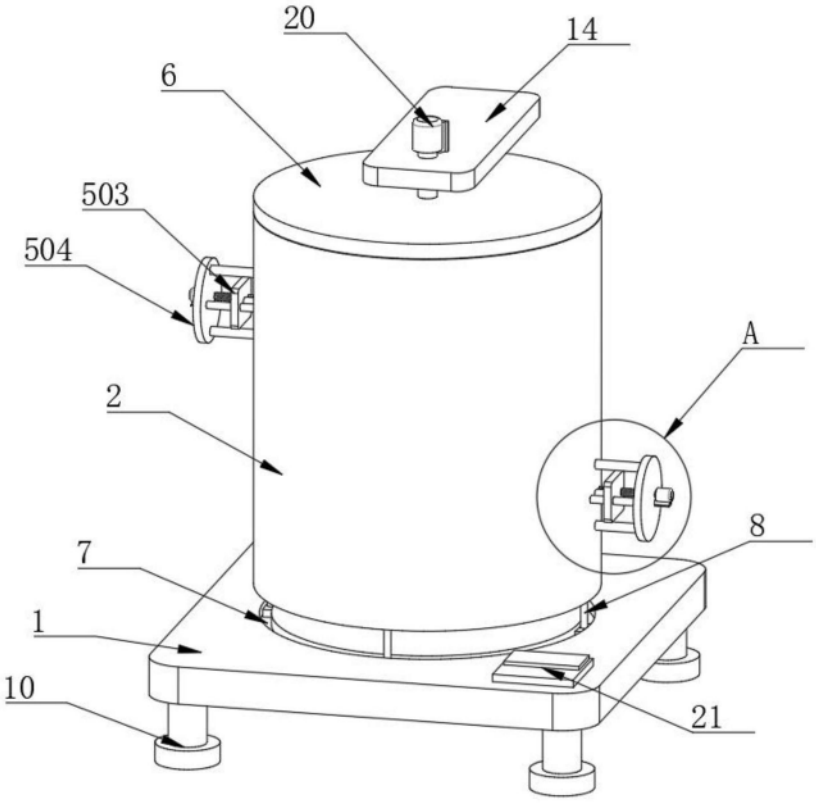


图1

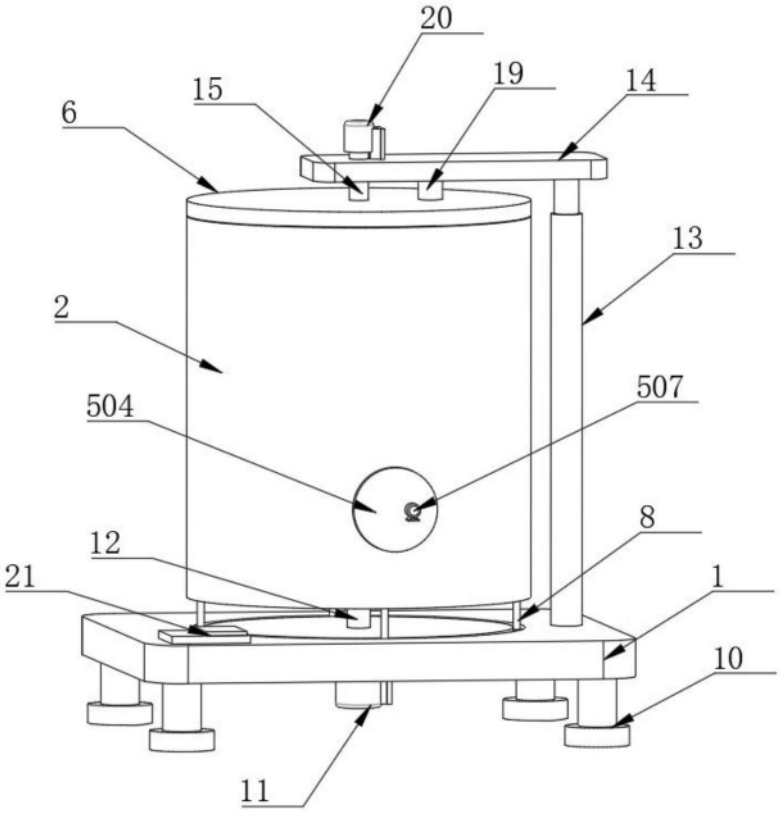


图2

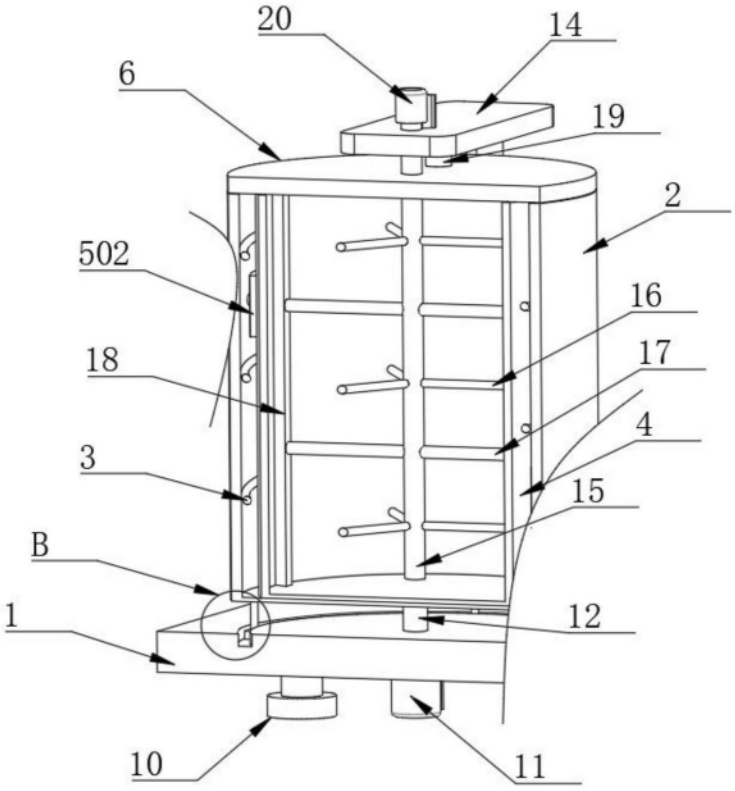

20
14
6
19
2
502
16
18
17
4
3
15
B
1
12
10
11

图3

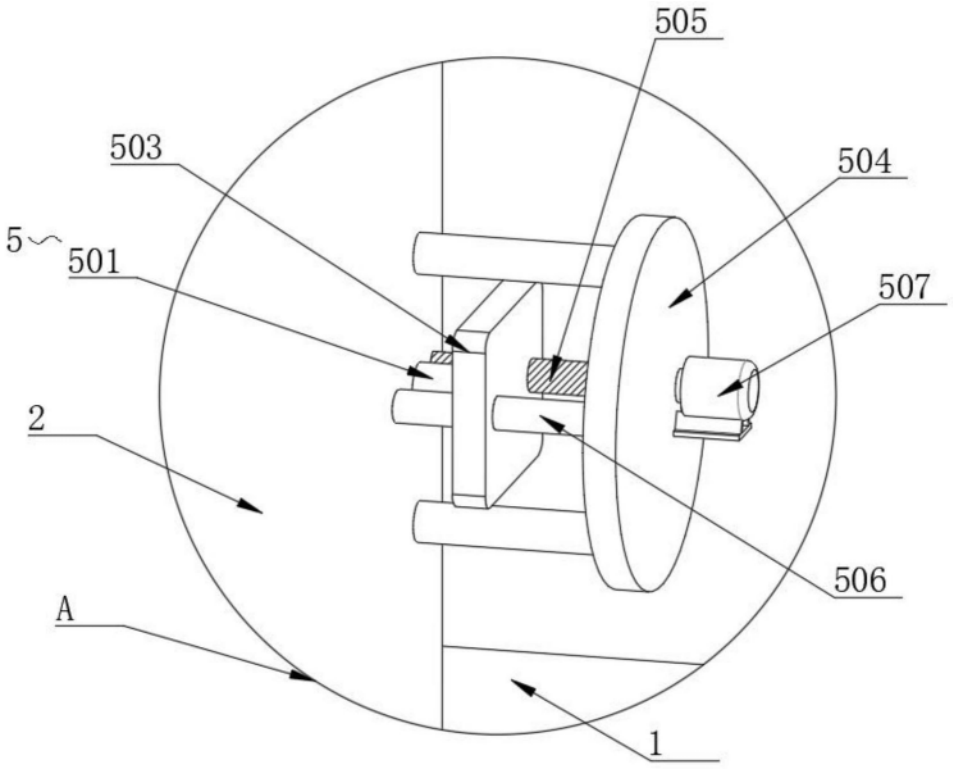

505
503
504
5
501
507
2
506
A
1

图4

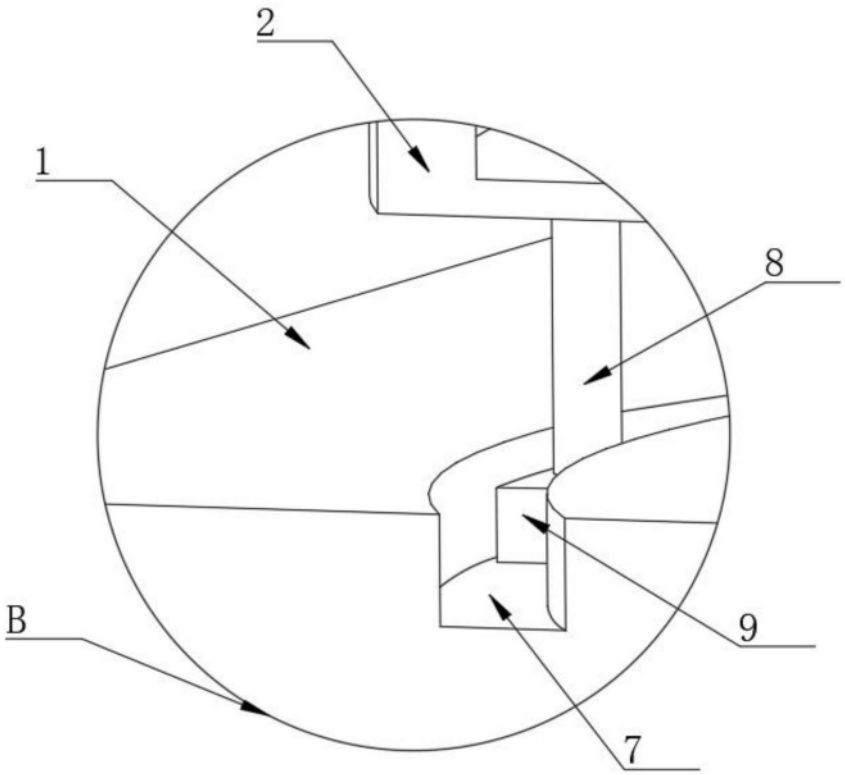


图5