(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221071476 U
(45)授权公告日 2024.06.04

(21)申请号 202322846657.7

(22)申请日 2023.10.24

(73)专利权人 宁城华东饲料有限责任公司
地址 024000 内蒙古自治区赤峰市宁城县八里罕镇杨树林子村(酒业园区内)

(72)发明人 吴迪

(74)专利代理机构 北京励为众创知识产权代理有限公司 11811
专利代理师 冯琼

(51)Int.Cl.
C12M 1/02(2006.01)
C12M 1/00(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)
B08B 9/08(2006.01)
A23N 17/00(2006.01)

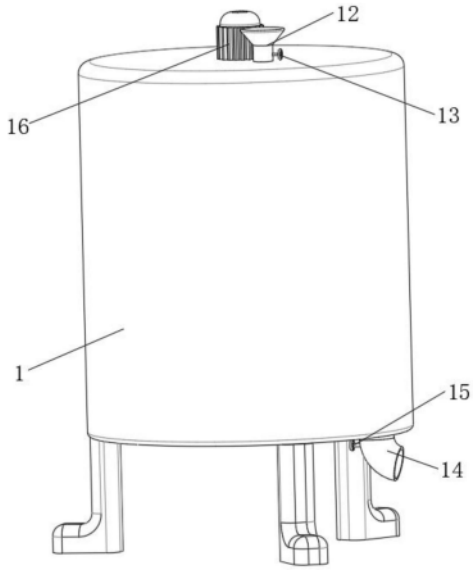
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种饲料加工用发酵装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种饲料加工用发酵装置,属于饲料发酵技术领域。该一种饲料加工用发酵装置,包括罐体,所述罐体的内部开设有空腔,所述转杆转动安装在罐体内壁的顶部,所述搅拌机构对称设置有若干个,所述搅拌机构包括搅拌轴、套筒和搅拌叶,所述搅拌轴固定安装在转杆的表面,所述套筒套设在搅拌轴的表面,且与所述搅拌轴转动连接,所述搅拌叶固定安装在套筒的表面。本实用新型通过设置搅拌机构,工作人员启动电机,带动搅拌轴旋转,从而带动套筒和搅拌叶旋转,由于搅拌叶和套筒是转动连接的,搅拌叶跟随套筒旋转的同时,搅拌叶自身由于物料的挤压也会以套筒为圆心旋转,从而使物料进行多方位的旋转,提高发酵效果。



CN 221071476 U

1.一种饲料加工用发酵装置,包括罐体(1),所述罐体的内部开设有空腔(2),其特征在于:

转杆(3),所述转杆(3)转动安装在罐体(1)内壁的顶部;

搅拌机构(4),所述搅拌机构(4)对称设置有若干个,所述搅拌机构(4)包括,

搅拌轴(401),所述搅拌轴(401)固定安装在转杆(3)的表面;

套筒(402),所述套筒(402)套设在搅拌轴(401)的表面,且与所述搅拌轴(401)转动连接;

搅拌叶(403),所述搅拌叶(403)固定安装在套筒(402)的表面,所述搅拌叶(403)的形状呈倾斜状设置;

清理机构(5),所述清理机构(5)对称设置有两个,所述清理机构(5)设置在罐体(1)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种饲料加工用发酵装置,其特征在于,所述清理机构(5)包括,

固定轴(501),所述固定轴(501)固定安装在转杆(3)的表面,所述固定轴(501)对称设置有两个;

连接杆(502),所述连接杆(502)固定安装在两个固定轴(501)之间;

剐蹭杆(503),所述剐蹭杆(503)滑动安装在连接杆(502)远离连接杆(502)的一侧,所述剐蹭杆(503)远离连接杆(502)的一侧与罐体(1)的内壁相抵接。

3.根据权利要求2所述的一种饲料加工用发酵装置,其特征在于,所述转杆(3)的表面固定安装有第一刮蹭叶(6)和第二刮蹭叶(7),所述第一刮蹭叶(6)的顶部与所述罐体(1)内壁的顶部相抵接,所述第二刮蹭叶(7)的底部与所述罐体(1)内壁的底部相抵接。

4.根据权利要求3所述的一种饲料加工用发酵装置,其特征在于,所述连接杆(502)靠近剐蹭杆(503)的一侧均开设有容纳槽(8),所述剐蹭杆(503)远离罐体(1)内壁的一侧贯穿至容纳槽(8)。

5.根据权利要求4所述的一种饲料加工用发酵装置,其特征在于,所述容纳槽(8)的内部固定安装有若干个阻尼器(9),所述阻尼器(9)的另一侧与所述剐蹭杆(503)固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种饲料加工用发酵装置,其特征在于,所述容纳槽(8)的内部固定安装有弹簧(10),所述弹簧(10)的另一侧与所述剐蹭杆(503)固定连接,所述第一刮蹭叶(6)的表面开设有漏槽(11)。

7.根据权利要求6所述的一种饲料加工用发酵装置,其特征在于,所述罐体(1)的顶部固定安装有进料口(12),所述进料口(12)的一侧设置有第一阀门(13),所述罐体(1)的底部固定安装有出料口(14),所述出料口(14)的一侧设置有第二阀门(15)。

8.根据权利要求7所述的一种饲料加工用发酵装置,其特征在于,所述罐体(1)的顶部固定安装有电机(16),所述电机(16)的输出端与所述转杆(3)的顶部固定连接。

一种饲料加工用发酵装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料发酵技术领域,具体而言,涉及一种饲料加工用发酵装置。

背景技术

[0002] 饲料发酵是一种通过微生物作用改善饲料质量、提高饲料的营养价值和消化性能的过程,发酵可以降低饲料中的抗营养因子,提高动物对饲料的消化和吸收率,利用发酵技术,可以利用廉价的原料制备高质量的饲料,降低饲料成本,同时可以改善饲料的质量,提高动物的生长性能和健康状况。

[0003] 现有的设备通常是对饲料进行搅拌来帮助饲料发酵的过程,但是单一方向的旋转情况下,物料的混合和接触过慢,还容易存在搅拌死角和不均匀性,且在发酵完成后通常容器内会残留部分物料,造成了一定浪费的同时还加大了工作人员的清理难度。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种克服上述技术问题或至少部分地解决上述问题的一种饲料加工用发酵装置。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供一种饲料加工用发酵装置,包括罐体,所述罐体的内部开设有空腔,

[0007] 转杆,所述转杆转动安装在罐体内壁的顶部;

[0008] 搅拌机构,所述搅拌机构对称设置有若干个,所述搅拌机构包括,

[0009] 搅拌轴,所述搅拌轴固定安装在转杆的表面;

[0010] 套筒,所述套筒套设在搅拌轴的表面,且与所述搅拌轴转动连接;

[0011] 搅拌叶,所述搅拌叶固定安装在套筒的表面,所述搅拌叶的形状呈倾斜状设置;

[0012] 清理机构,所述清理机构对称设置有两个,所述清理机构设置在罐体的内部。

[0013] 在一个优选的方案中,所述清理机构包括,

[0014] 固定轴,所述固定轴固定安装在转杆的表面,所述固定轴对称设置有两个;

[0015] 连接杆,所述连接杆固定安装在两个固定轴之间;

[0016] 剐蹭杆,所述剐蹭杆滑动安装在连接杆远离连接杆的一侧,所述剐蹭杆远离连接杆的一侧与罐体的内壁相抵接。

[0017] 在一个优选的方案中,所述转杆的表面固定安装有第一刮蹭叶和第二刮蹭叶,所述第一刮蹭叶的顶部与所述罐体内壁的顶部相抵接,所述第二刮蹭叶的底部与所述罐体内壁的底部相抵接。

[0018] 在一个优选的方案中,所述连接杆靠近剐蹭杆的一侧均开设有容纳槽,所述剐蹭杆远离罐体内壁的一侧贯穿至容纳槽。

[0019] 在一个优选的方案中,所述容纳槽的内部固定安装有若干个阻尼器,所述阻尼器的另一侧与所述剐蹭杆固定连接。

[0020] 在一个优选的方案中,所述容纳槽的内部固定安装有弹簧,所述弹簧的另一侧与所述剐蹭杆固定连接,所述第一刮蹭叶的表面开设有漏槽。

[0021] 在一个优选的方案中,所述罐体的顶部固定安装有进料口,所述进料口的一侧设置有第一阀门,所述罐体的底部固定安装有出料口,所述出料口的一侧设置有第二阀门。

[0022] 在一个优选的方案中,所述罐体的顶部固定安装有电机,所述电机的输出端与所述转杆的顶部固定连接。

[0023] 本实用新型提供的一种饲料加工用发酵装置,其有益效果包括有:

[0024] 1、通过设置搅拌机构,工作人员启动电机,带动搅拌轴旋转,从而带动套筒和搅拌叶旋转,由于搅拌叶和套筒是转动连接的,搅拌叶跟随套筒旋转的同时,搅拌叶自身由于物料的挤压也会以套筒为圆心旋转,从而使物料进行多方位的旋转,提高发酵效果。

[0025] 2、通过设置清理机构,搅拌轴旋转的同时,带动固定轴和连接杆一起旋转,从而带动剐蹭杆旋转,且由于连接杆的内部设置有弹簧和阻尼器,使剐蹭杆旋转时可以紧贴罐体内壁,且不会因为罐体内壁凹凸不平的地方发生故障,搅拌轴旋转的同时,还带动第一刮蹭叶和第二刮蹭叶一起旋转,有效的使罐体内壁顶部和底部的物料也产生旋转,减少搅拌死角,在对罐体进行清理时,只需要通过进料口加水,就可全方位的通过搅拌对罐体清理。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0027] 图1是本实用新型实施方式提供的整体结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型实施方式提供罐体的部分剖视图;

[0029] 图3为本实用新型实施方式提供的部分剖视图;

[0030] 图4为本实用新型实施方式提供图3中A处的局部放大图。

[0031] 图中:1、罐体;2、空腔;3、转杆;4、搅拌机构;401、搅拌轴;402、套筒;403、搅拌叶;5、清理机构;501、固定轴;502、连接杆;503、剐蹭杆;6、第一刮蹭叶;7、第二刮蹭叶;8、容纳槽;9、阻尼器;10、弹簧;11、漏槽;12、进料口;13、第一阀门;14、出料口;15、第二阀门;16、电机。

具体实施方式

[0032] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 实施例

[0034] 参照图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种饲料加工用发酵装置,包括罐体1,罐体的内部开设有空腔2,转杆3转动安装在罐体1内壁的顶部,搅拌机构4对称设置有若

干个,搅拌机构4包括搅拌轴401、套筒402和搅拌叶403,搅拌轴401固定安装在转杆3的表面,套筒402套设在搅拌轴401的表面,且与搅拌轴401转动连接,搅拌叶403固定安装在套筒402的表面,搅拌叶403的形状呈倾斜状设置,清理机构5对称设置有两个,清理机构5设置在罐体1的内部,罐体1的顶部固定安装有电机16,电机16的输出端与转杆3的顶部固定连接,通过设置搅拌机构4,工作人员启动电机16,带动搅拌轴401旋转,从而带动套筒402和搅拌叶403旋转,由于搅拌叶403和套筒402是转动连接的,搅拌叶403跟随套筒402旋转的同时,搅拌叶403自身由于物料的挤压也会以套筒402为圆心旋转,从而使物料进行多方位的旋转,提高发酵效果;

[0035] 参照图1-4,清理机构5包括固定轴501、连接杆502和剐蹭杆503,固定轴501固定安装在转杆3的表面,固定轴501对称设置有两个,连接杆502固定安装在两个固定轴501之间,剐蹭杆503滑动安装在连接杆502远离连接杆502的一侧,剐蹭杆503远离连接杆502的一侧与罐体1的内壁相抵接,转杆3的表面固定安装有第一刮蹭叶6和第二刮蹭叶7,第一刮蹭叶6的顶部与罐体1内壁的顶部相抵接,第二刮蹭叶7的底部与罐体1内壁的底部相抵接,连接杆502靠近剐蹭杆503的一侧均开设有容纳槽8,剐蹭杆503远离罐体1内壁的一侧贯穿至容纳槽8,容纳槽8的内部固定安装有若干个阻尼器9,阻尼器9的另一侧与剐蹭杆503固定连接,容纳槽8的内部固定安装有弹簧10,弹簧10的另一侧与剐蹭杆503固定连接,第一刮蹭叶6的表面开设有漏槽11,通过设置清理机构5,搅拌轴401旋转的同时,带动固定轴501和连接杆502一起旋转,从而带动剐蹭杆503旋转,且由于连接杆502的内部设置有弹簧10和阻尼器9,使剐蹭杆503旋转时可以紧贴罐体1内壁,且不会因为罐体1内壁凹凸不平的地方发生故障,搅拌轴401旋转的同时,还带动第一刮蹭叶6和第二刮蹭叶7一起旋转,有效的使罐体1内壁顶部和底部的物料也产生旋转,减少搅拌死角,在对罐体1进行清理时,只需要通过进料口12加水,就可全方位的通过搅拌对罐体1清理,且漏槽11可以防止第一刮蹭叶6正好把进料口12堵住影响进料,;

[0036] 参照图1-4,罐体1的顶部固定安装有进料口12,进料口12的一侧设置有第一阀门13,罐体1的底部固定安装有出料口14,出料口14的一侧设置有第二阀门15,通过设置第一阀门13和第二阀门15,可以使进料口12和出料口14在无需工作时处于封闭状态,防止物料外泄。

[0037] 具体的,该一种饲料加工用发酵装置的工作过程或工作原理为:使用时,工作人员启动电机16,带动搅拌轴401旋转,从而带动套筒402和搅拌叶403旋转,由于搅拌叶403和套筒402是转动连接的,搅拌叶403跟随套筒402旋转的同时,搅拌叶403自身由于物料的挤压也会以套筒402为圆心旋转,从而使物料进行多方位的旋转,搅拌轴401旋转的同时,带动固定轴501和连接杆502一起旋转,从而带动剐蹭杆503旋转,且由于连接杆502的内部设置有弹簧10和阻尼器9,使剐蹭杆503旋转时可以紧贴罐体1内壁,且不会因为罐体1内壁凹凸不平的地方发生故障,搅拌轴401旋转的同时,还带动第一刮蹭叶6和第二刮蹭叶7一起旋转,有效的使罐体1内壁顶部和底部的物料也产生旋转,减少搅拌死角,在对罐体1进行清理时,只需要通过进料口12加水,就可全方位的通过搅拌对罐体1清理。

[0038] 需要说明的是,电机16和阻尼器9为现有技术存在的装置或设备,或者为现有技术可实现的装置或设备,其供电、具体组成及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,故不再详细赘述。

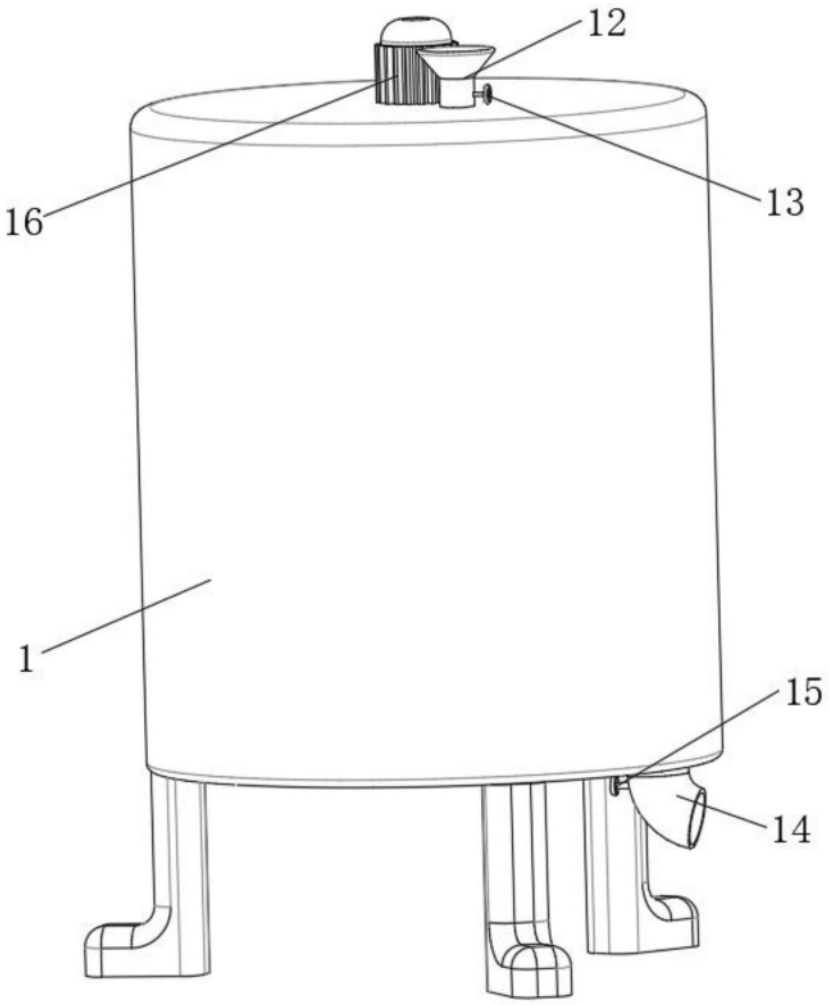


图1

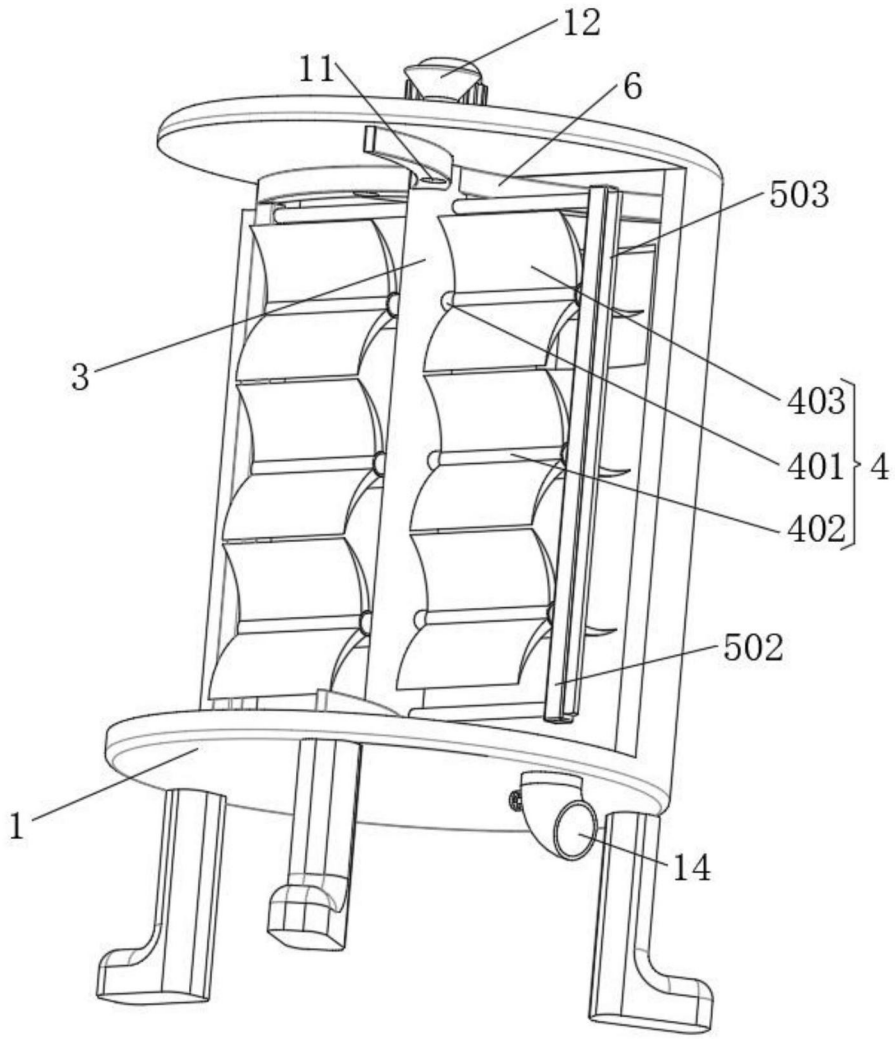


图2

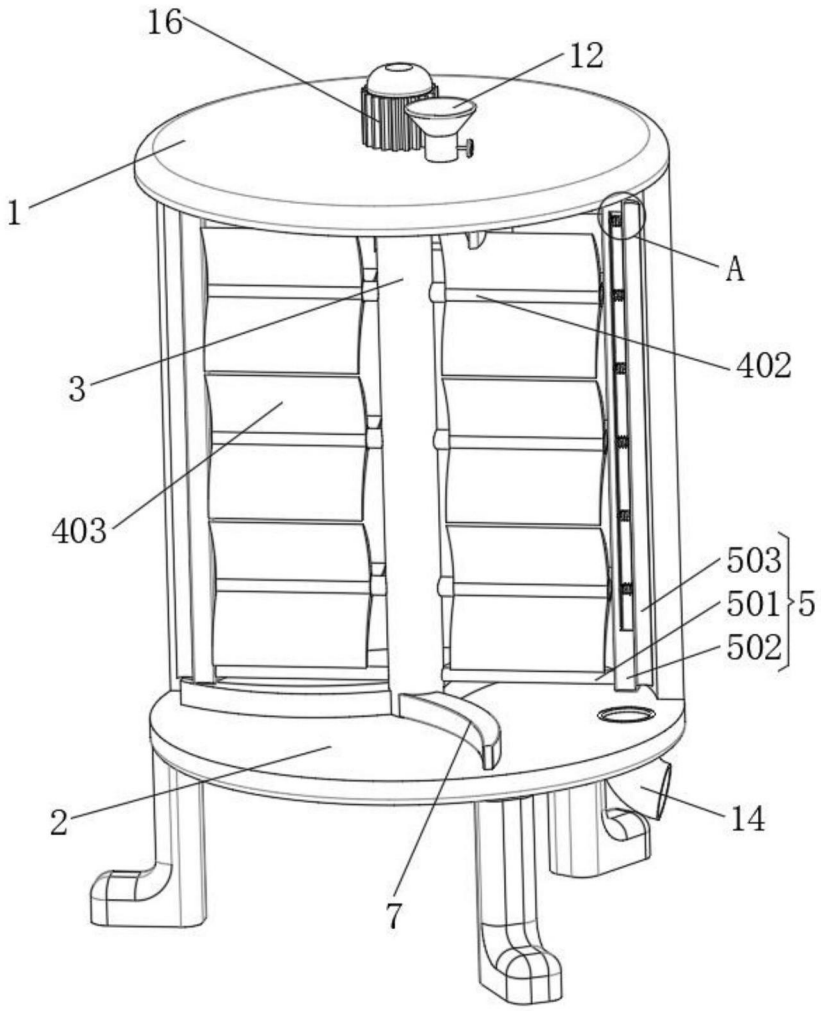


图3

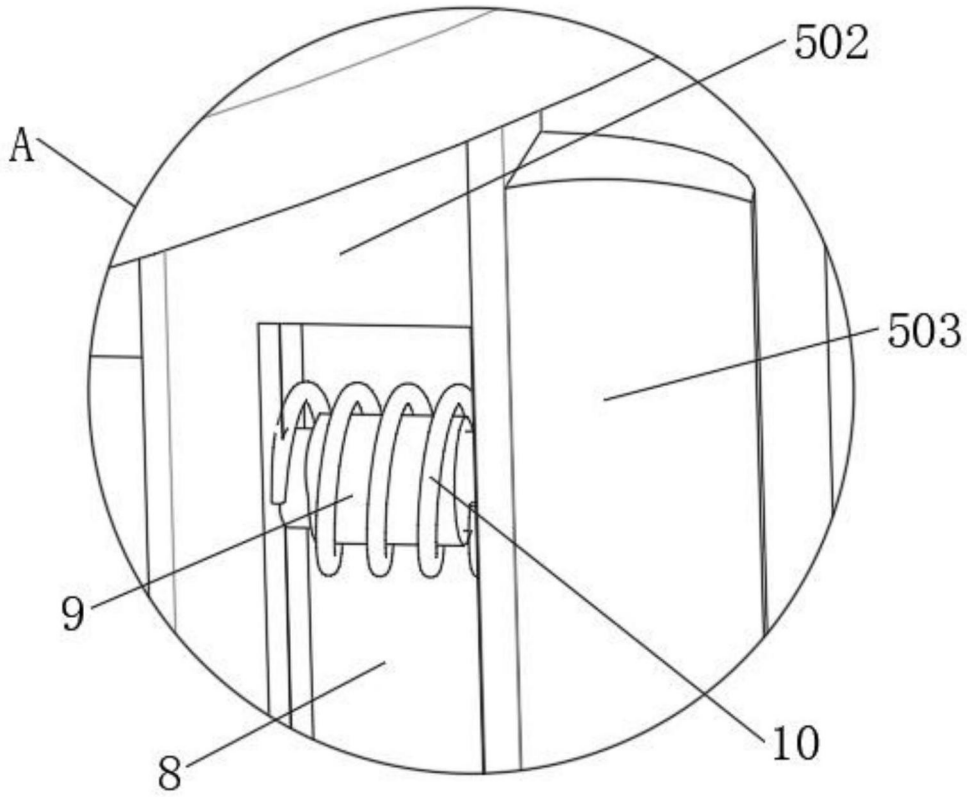


图4