(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221301774 U
(45)授权公告日 2024.07.09

(21)申请号 202323062819.4

(22)申请日 2023.11.13

(73)专利权人 鄂尔多斯市蒙健螺旋藻业有限责任公司
地址 016100 内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗螺旋藻产业园区

(72)发明人 张德河 王亚茹 王云青 张羽 杨文

(74)专利代理机构 内蒙古欣洋瑞专利代理有限公司 15110
专利代理师 陈冠霖

(51)Int.Cl.
F26B 3/30(2006.01)
F26B 11/10(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)
F26B 25/04(2006.01)
F26B 25/16(2006.01)
F26B 25/12(2006.01)
F26B 25/02(2006.01)

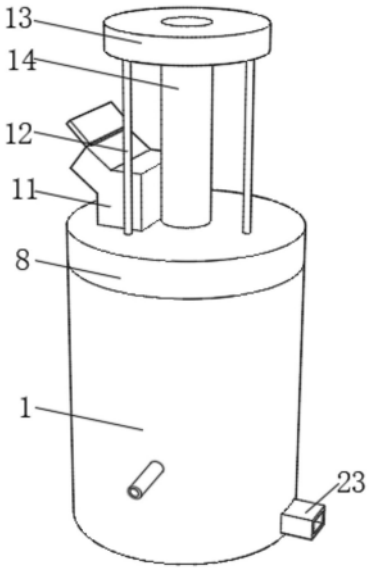
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种螺旋藻加工用干燥装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种螺旋藻加工用干燥装置,涉及食品加工技术领域,包括箱体,所述箱体的顶部转动连接有翻转盖,所述翻转盖的顶固定连接有多个支撑杆,多个所述支撑杆之间固定连接有安装板,所述安装板的底部固定安装有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的输出端延伸至翻转盖的底部并固定连接有刮板,所述箱体的内部转动连接有转动柱,所述转动柱的顶部固定连接有转动筒,所述转动筒的内部转动连接有研磨辊,所述箱体的内部设置有第一传动机构,所述第一传动机构的一端与转动柱固定连接,本实用新型的有益效果为:通过刮板、支撑杆、安装板和第一电动伸缩杆的相互配合,可以在转动筒转动时,将黏附于转动筒内壁结块的螺旋藻粉刮落。



CN 221301774 U

1.一种螺旋藻加工用干燥装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的顶部转动连接有翻转盖(8),所述翻转盖(8)的顶固定连接有多个支撑杆(12),多个所述支撑杆(12)之间固定连接有安装板(13),所述安装板(13)的底部固定安装有第一电动伸缩杆(14),所述第一电动伸缩杆(14)的输出端延伸至翻转盖(8)的底部并固定连接有刮板(10),所述箱体(1)的内部转动连接有转动柱(2),所述转动柱(2)的顶部固定连接有转动筒(3),所述转动筒(3)的内部转动连接有研磨辊(22),所述箱体(1)的内部设置有第一传动机构,所述第一传动机构的一端与转动柱(2)固定连接,所述转动柱(2)的内部设置有第二传动机构,所述第二传动机构的一端与研磨辊(22)固定连接,所述箱体(1)的内部设置有红外加热器(21)。

2.根据权利要求1所述的一种螺旋藻加工用干燥装置,其特征在于:所述第一传动机构包括第四转动槽(28),所述第四转动槽(28)开设于箱体(1)的内部,所述第四转动槽(28)的内部转动连接有第三齿轮柱(29),所述第四转动槽(28)的内部转动连接有第四齿轮柱(30),所述第三齿轮柱(29)和第四齿轮柱(30)相互啮合,所述第三齿轮柱(29)的一端与转动柱(2)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种螺旋藻加工用干燥装置,其特征在于:所述箱体(1)的内部固定安装有第二伺服电机(9),所述第二伺服电机(9)的输出端与第四齿轮柱(30)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种螺旋藻加工用干燥装置,其特征在于:所述第二传动机构包括第三转动槽(15),所述第三转动槽(15)开设于转动柱(2)的内部,所述第三转动槽(15)的内部转动连接有第一转动轴(16),所述第一转动轴(16)的外侧且位于第三转动槽(15)的内部固定连接有第一齿轮(17),所述第三转动槽(15)的内部转动连接有第二转动轴(18),所述第二转动轴(18)的外侧且位于第三转动槽(15)的内部固定连接有第二齿轮(19),所述第二齿轮(19)与第一齿轮(17)相互啮合,所述第一转动轴(16)的一端延伸至转动筒(3)的内部并与研磨辊(22)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种螺旋藻加工用干燥装置,其特征在于:所述转动柱(2)的内部固定安装有第一伺服电机(20),所述第一伺服电机(20)的输出端与第二转动轴(18)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种螺旋藻加工用干燥装置,其特征在于:所述转动筒(3)的内部开设有下料斗(24),所述转动筒(3)的内部且位于下料斗(24)的两侧均开设有第一滑动槽(25),所述第一滑动槽(25)的内部固定安装有第二电动伸缩杆(26),所述第二电动伸缩杆(26)的输出端固定连接有挡板(27),所述挡板(27)滑动连接于第一滑动槽(25)的内部。

7.根据权利要求1所述的一种螺旋藻加工用干燥装置,其特征在于:所述转动筒(3)的外侧固定连接有外环套(4),所述箱体(1)的内部开设有第一转动槽(5),所述外环套(4)滑动连接于第一转动槽(5)的内部,所述箱体(1)的内部固定连接有多个限位块(6),所述转动筒(3)的内部开设有第二转动槽(7),所述限位块(6)滑动连接于第二转动槽(7)的内部。

8.根据权利要求1所述的一种螺旋藻加工用干燥装置,其特征在于:所述翻转盖(8)的顶部固定连接有进料斗(11),所述箱体(1)的内部开设有出料斗(23)。

9.根据权利要求1所述的一种螺旋藻加工用干燥装置,其特征在于:所述转动柱(2)的外侧固定连接有多个转动板(31)。

一种螺旋藻加工用干燥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品加工技术领域,具体为一种螺旋藻加工用干燥装置。

背景技术

[0002] 螺旋藻是一类低等生物,原核生物,由单细胞或多细胞组成的丝状体,体长200-500μm,宽5-10μm,圆柱形,呈疏松或紧密的有规则的螺旋形弯曲,形如钟表发条,故而得名。

[0003] 根据专利申请号为202122297088.6的中国专利一种螺旋藻粉生产加工用快速干燥机,包括底座,所述底座的上端左部中侧和上端右部中侧均固定安装有一个L形板,两组所述L形板的相对面共同固定安装有机体,所述机体的上端左部开设有进口,所述机体的内腔上部设置有转动装置,所述机体的上端右部中侧设置有驱动装置,所述机体的内腔上部均固定安装有若干组加热条,所述机体的内腔下部设置有加热装置,通过伺服电机带动转轴转动,从而带动转筒转动时产生离心力,从而使得原料处在运动状态时进行充分干燥,提高干燥效果,通过加热网板产生热量对原料进行干燥,通过驱动电机带动驱动轴转动,从而带动风扇快速转动时使得热量加快流动速度,进而提高干燥效果。

[0004] 但是上述专利经过改进后存在有,在通过转筒转动产生离心力时,螺旋藻粉会黏附在转筒筒壁上,使得在干燥过程中螺旋藻粉会凝结成块,使得干燥不均匀,降低了干燥的效率的问题,为此,我们提出一种螺旋藻加工用干燥装置。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种螺旋藻加工用干燥装置,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种螺旋藻加工用干燥装置,包括箱体,所述箱体的顶部转动连接有翻转盖,所述翻转盖的顶固定连接有多个支撑杆,多个所述支撑杆之间固定连接有安装板,所述安装板的底部固定安装有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的输出端延伸至翻转盖的底部并固定连接有刮板,所述箱体的内部转动连接有转动柱,所述转动柱的顶部固定连接有转动筒,所述转动筒的内部转动连接有研磨辊,所述箱体的内部设置有第一传动机构,所述第一传动机构的一端与转动柱固定连接,所述转动柱的内部设置有第二传动机构,所述第二传动机构的一端与研磨辊固定连接,所述箱体的内部设置有红外加热器。

[0007] 优选的,所述第一传动机构包括第四转动槽,所述第四转动槽开设于箱体的内部,所述第四转动槽的内部转动连接有第三齿轮柱,所述第四转动槽的内部转动连接有第四齿轮柱,所述第三齿轮柱和第四齿轮柱相互啮合,所述第三齿轮柱的一端与转动柱固定连接,通过第一传动机构可以带动转动柱进行转动,从而通过转动柱带动转动筒进行转动,通过转动时产生的离心力加干燥的效率。

[0008] 优选的,所述箱体的内部固定安装有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端与第四齿轮柱固定连接,通过第二伺服电机和第四齿轮柱相互配合,可以保证第一传动机

构的正常运行。

[0009] 优选的,所述第二传动机构包括第三转动槽,所述第三转动槽开设于转动柱的内部,所述第三转动槽的内部转动连接有第一转动轴,所述第一转动轴的外侧且位于第三转动槽的内部固定连接有第一齿轮,所述第三转动槽的内部转动连接有第二转动轴,所述第二转动轴的外侧且位于第三转动槽的内部固定连接有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮相互啮合,所述第一转动轴的一端延伸至转动筒的内部并与研磨辊固定连接,通过第二传动机构可以带动研磨辊进行转动,从而对刮落的结块的物料进行研磨,从而加快干燥的效率。

[0010] 优选的,所述转动柱的内部固定安装有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端与第二转动轴固定连接,通过第一伺服电机和第二转动轴的相互配合,可以保证第二传动机构的正常运行。

[0011] 优选的,所述转动筒的内部开设有下料斗,所述转动筒的内部且位于下料斗的两侧均开设有第一滑动槽,所述第一滑动槽的内部固定安装有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的输出端固定连接有挡板,所述挡板滑动连接于第一滑动槽的内部,通过下料斗、第一滑动槽、第二电动伸缩杆和挡板的相互配合,可以对研磨烘干后的物料进行初步下料,提高了下料的效率,降低了工作人员的工作强度。

[0012] 优选的,所述转动筒的外侧固定连接有外环套,所述箱体的内部开设有第一转动槽,所述外环套滑动连接于第一转动槽的内部,所述箱体的内部固定连接有多个限位块,所述转动筒的内部开设有第二转动槽,所述限位块滑动连接于第二转动槽的内部,通过外环套、第一转动槽、限位块和第二转动槽的相互配合,可以保证转动筒转动时的稳定性,提高了烘干的效率。

[0013] 优选的,所述翻转盖的顶部固定连接有进料斗,所述箱体的内部开设有出料斗,通过进料斗方便进行上料,通过出料斗方便进行下料,降低了工作人员的工作强度。

[0014] 优选的,所述转动柱的外侧固定连接有多个转动板,通过转动柱和转动板的相互配合,可以将通过下料斗初步下料后的物料刮动至出料斗处进行下料。

[0015] 本实用新型提供了一种螺旋藻加工用干燥装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该螺旋藻加工用干燥装置,通过刮板、支撑杆、安装板和第一电动伸缩杆的相互配合,可以在转动筒转动时,将黏附于转动筒内壁结块的螺旋藻粉刮落,然后通过第三转动槽、第一转动轴、第一齿轮、第二转动轴、第二齿轮、第一伺服电机和研磨辊的相互配合,可以将刮落的结块后的螺旋藻粉进行研磨,从而加快其的干燥效率,同时方便后续进行加工处理,降低了工作人员的工作强度。

[0017] 2、该螺旋藻加工用干燥装置,通过第二伺服电机、第四转动槽、第三齿轮柱、第四齿轮柱、转动柱、外环套、第一转动槽、限位块和第二转动槽的相互配合,可以带动转动筒进行转动,从而通过转动筒转动时产生的离心力加快干燥的效率,通过下料斗、第一滑动槽、第二电动伸缩杆、挡板、转动板和出料斗的相互配合,提高了下料的效率,降低了工作人员的工作强度。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例

或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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的附图。

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的内部剖视示意图;

[0021] 图3为本实用新型图2中的A处放大图;

[0022] 图4为本实用新型下料斗示意图;

[0023] 图5为本实用新型第二传动机构示意图。

[0024] 图中:1、箱体;2、转动柱;3、转动筒;4、外环套;5、第一转动槽;6、限位块;7、第二转动槽;8、翻转盖;9、第二伺服电机;10、刮板;11、进料斗;12、支撑杆;13、安装板;14、第一电动伸缩杆;15、第三转动槽;16、第一转动轴;17、第一齿轮;18、第二转动轴;19、第二齿轮;20、第一伺服电机;21、红外加热器;22、研磨辊;23、出料斗;24、下料斗;25、第一滑动槽;26、第二电动伸缩杆;27、挡板;28、第四转动槽;29、第三齿轮柱;30、第四齿轮柱;31、转动板。

具体实施方式

[0025] 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作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。

[0026] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种螺旋藻加工用干燥装置,包括箱体1,箱体1的顶部转动连接有翻转盖8,翻转盖8的顶固定连接有多个支撑杆12,多个支撑杆12之间固定连接有安装板13,安装板13的底部固定安装有第一电动伸缩杆14,第一电动伸缩杆14的输出端延伸至翻转盖8的底部并固定连接有刮板10,箱体1的内部转动连接有转动柱2,转动柱2的顶部固定连接有转动筒3,转动筒3的内部转动连接有研磨辊22,箱体1的内部设置有第一传动机构,第一传动机构的一端与转动柱2固定连接,转动柱2的内部设置有第二传动机构,第二传动机构的一端与研磨辊22固定连接,箱体1的内部设置有红外加热器21;

[0027] 第一传动机构包括第四转动槽28,第四转动槽28开设于箱体1的内部,第四转动槽28的内部转动连接有第三齿轮柱29,第四转动槽28的内部转动连接有第四齿轮柱30,第三齿轮柱29和第四齿轮柱30相互啮合,第三齿轮柱29的一端与转动柱2固定连接,通过第一传动机构可以带动转动柱2进行转动,从而通过转动柱2带动转动筒3进行转动,通过转动时产生的离心力加干燥的效率;

[0028] 箱体1的内部固定安装有第二伺服电机9,第二伺服电机9的输出端与第四齿轮柱30固定连接,通过第二伺服电机9和第四齿轮柱30相互配合,可以保证第一传动机构的正常运行,使用时,启动第二伺服电机9带动第四齿轮柱30转动,然后通过第三齿轮柱29和第四齿轮柱30的相互啮合,带动第三齿轮柱29转动,然后带动转动柱2进行转动,从而带动转动筒3进行转动,转动筒3的外侧固定连接有外环套4,箱体1的内部开设有第一转动槽5,外环套4滑动连接于第一转动槽5的内部,箱体1的内部固定连接有多个限位块6,转动筒3的内部开设有第二转动槽7,限位块6滑动连接于第二转动槽7的内部,通过外环套4、第一转动槽5、

限位块6和第二转动槽7的相互配合,可以保证转动筒3转动时的稳定性,提高了烘干的效率;

[0029] 第二传动机构包括第三转动槽15,第三转动槽15开设于转动柱2的内部,第三转动槽15的内部转动连接有第一转动轴16,第一转动轴16的外侧且位于第三转动槽15的内部固定连接有第一齿轮17,第三转动槽15的内部转动连接有第二转动轴18,第二转动轴18的外侧且位于第三转动槽15的内部固定连接有第二齿轮19,第二齿轮19与第一齿轮17相互啮合,第一转动轴16的一端延伸至转动筒3的内部并与研磨辊22固定连接,通过第二传动机构可以带动研磨辊22进行转动,从而对刮落的结块的物料进行研磨,从而加快干燥的效率;

[0030] 转动柱2的内部固定安装有第一伺服电机20,第一伺服电机20的输出端与第二转动轴18固定连接,通过第一伺服电机20和第二转动轴18的相互配合,可以保证第二传动机构的正常运行,使用时,启动第一伺服电机20,然后带动第二转动轴18转动,然后带动第二齿轮19转动,然后通过第一齿轮17和第二齿轮19的相互啮合,带动第一齿轮17转动,然后带动第一转动轴16转动,然后第一转动轴16带动研磨辊22进行转动,对刮落的结块物料进行研磨;

[0031] 转动筒3的内部开设有下料斗24,转动筒3的内部且位于下料斗24的两侧均开设有第一滑动槽25,第一滑动槽25的内部固定安装有第二电动伸缩杆26,第二电动伸缩杆26的输出端固定连接有挡板27,挡板27滑动连接于第一滑动槽25的内部,通过下料斗24、第一滑动槽25、第二电动伸缩杆26和挡板27的相互配合,可以对研磨烘干后的物料进行初步下料,提高了下料的效率,降低了工作人员的工作强度;

[0032] 翻转盖8的顶部固定连接有进料斗11,箱体1的内部开设有出料斗23,通过进料斗11方便进行上料,通过出料斗23方便进行下料,降低了工作人员的工作强度,转动柱2的外侧固定连接有多个转动板31,通过转动柱2和转动板31的相互配合,可以将通过下料斗24初步下料后的物料刮动至出料斗23处进行下料。

[0033] 综上,该螺旋藻加工用干燥装置,使用时,工作人员先通过进料斗11将物料下料的至转动筒3的内部,然后启动红外加热器21对箱体1的内部进行加热,然后启动第二伺服电机9带动第四齿轮柱30转动,然后通过第三齿轮柱29和第四齿轮柱30的相互啮合,带动第三齿轮柱29转动,然后带动转动柱2进行转动,从而带动转动筒3进行转动,通过转动时产生的离心力,加快烘干的速度,然后启动第一电动伸缩杆14伸出,然后带动刮板10向箱体1的内部进行移动,通过转动筒3转动时与刮板10产生的摩擦,将黏附于转动筒3内壁上结块的物料刮落,使其掉落至转动筒3的底部,然后启动第一伺服电机20,然后带动第二转动轴18转动,然后带动第二齿轮19转动,然后通过第一齿轮17和第二齿轮19的相互啮合,带动第一齿轮17转动,然后带动第一转动轴16转动,然后第一转动轴16带动研磨辊22进行转动,对刮落的结块物料进行研磨,使其烘干的更加均匀,从而提高了对物料进行烘干的效率,将物料烘干后,启动两个第二电动伸缩杆26进行回缩,然后带动两个挡板27分别向两个第一滑动槽25的内部进行滑动,使烘干后的物料通过下料斗24进行初步下料,然后转动柱2带动转动板31将下料后物料刮动至出料斗23处,进行下料,降低了工作人员的工作强度。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

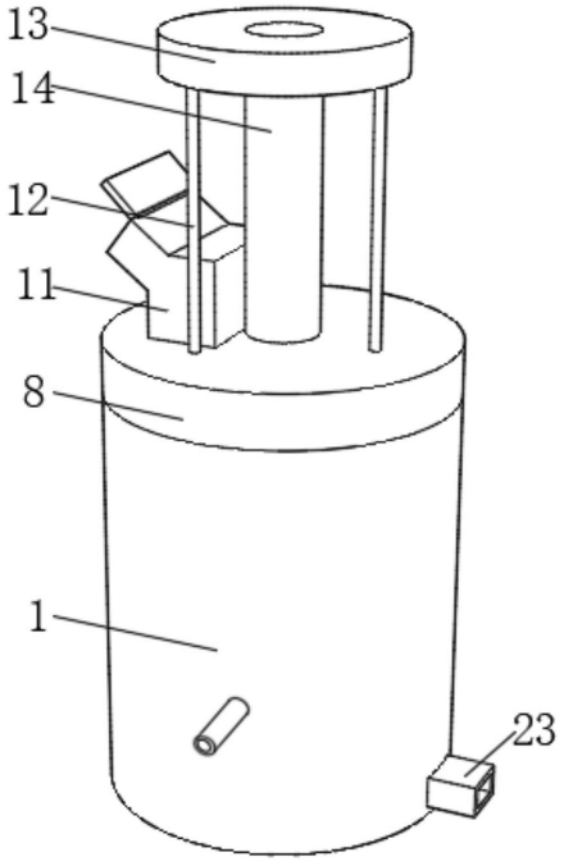


图1

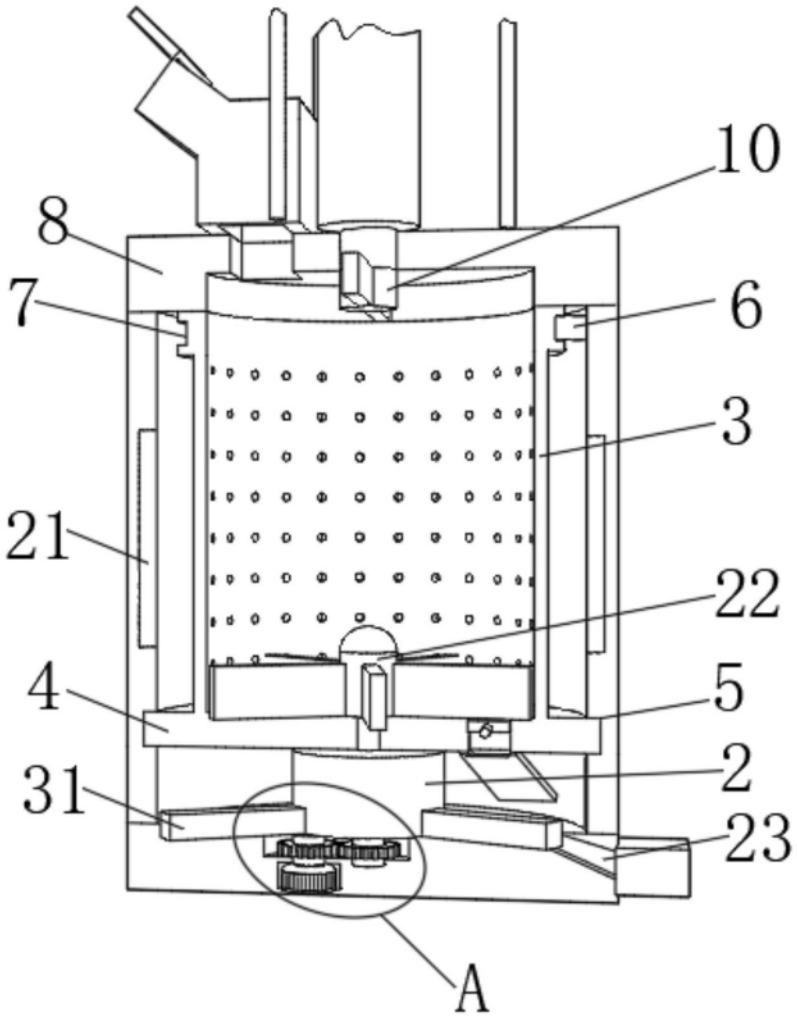


图2

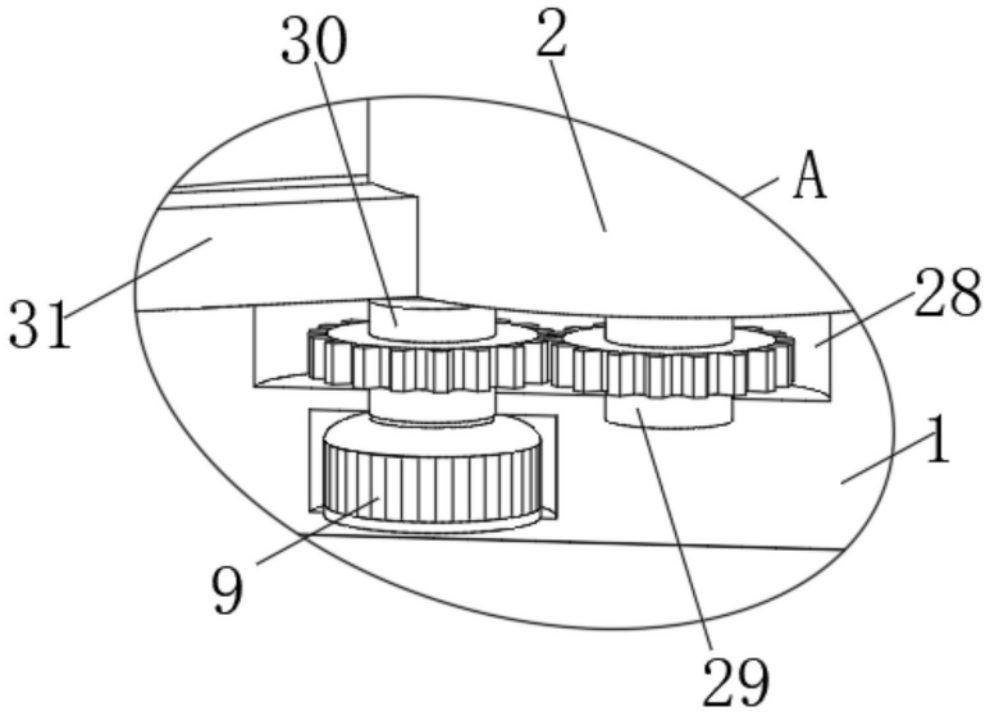


图3

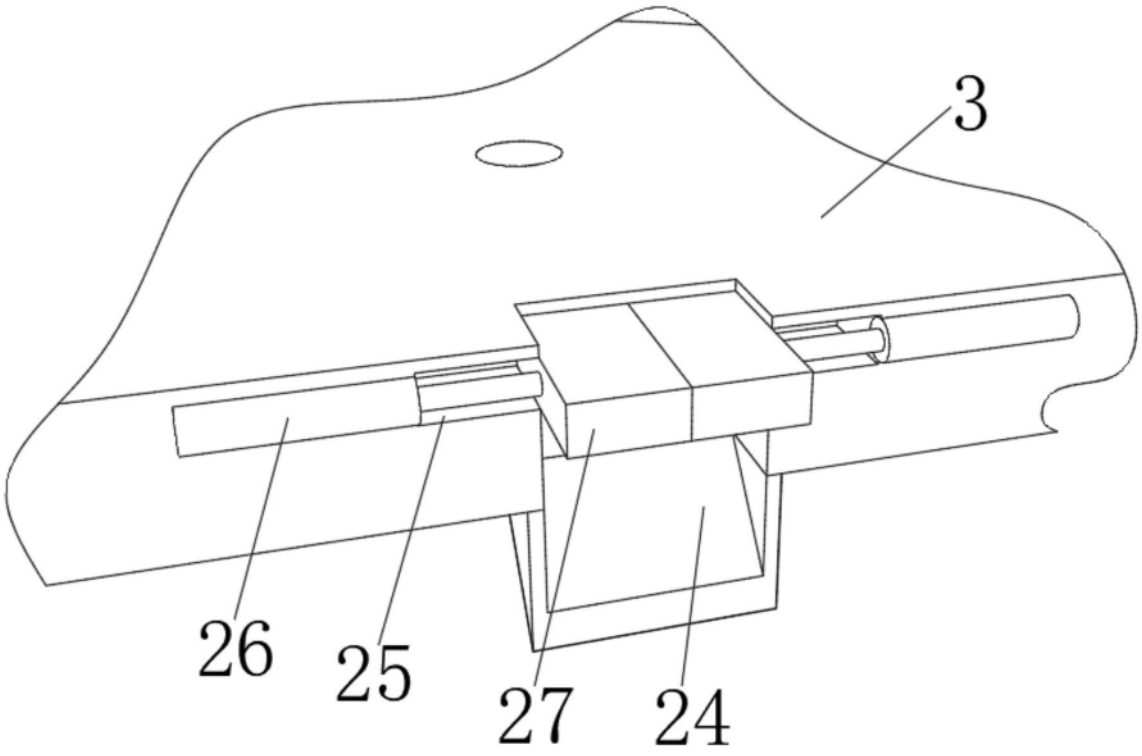


图4

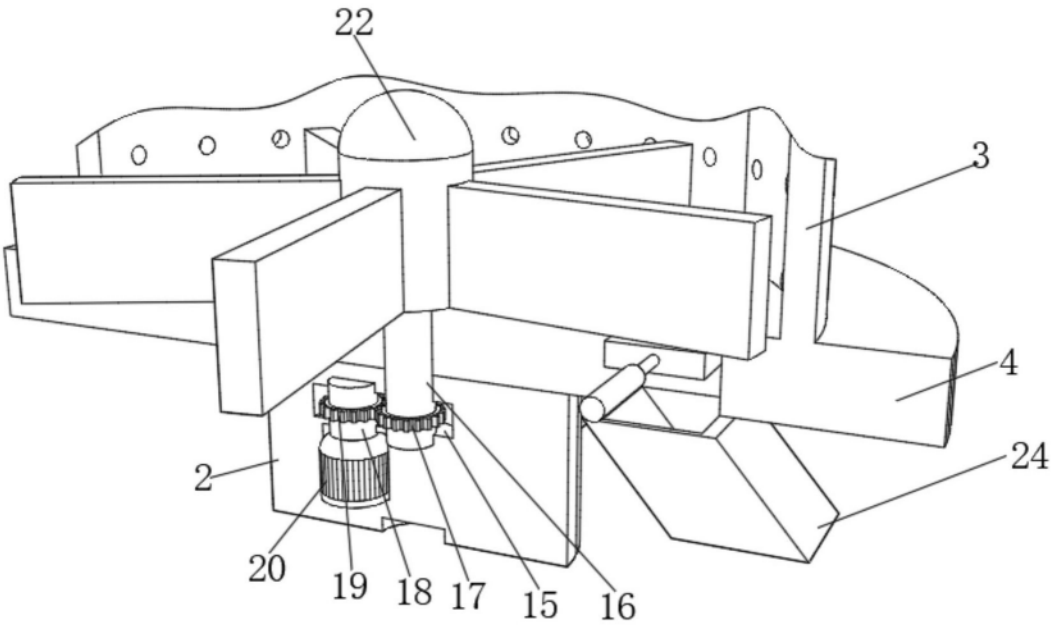


图5