



(21) 申请号 202310976145.4

(22) 申请日 2023.08.04

(71) 申请人 福建大老古食品有限公司

地址 351100 福建省莆田市仙游县大济镇
乌石村溪边组

(72) 发明人 郑新岳 魏萱

(74) 专利代理机构 泉州凯迪知识产权代理事务
所(普通合伙) 35256

专利代理师 杨雪冰

(51) Int.Cl.

A23P 30/00 (2016.01)

A23L 15/00 (2016.01)

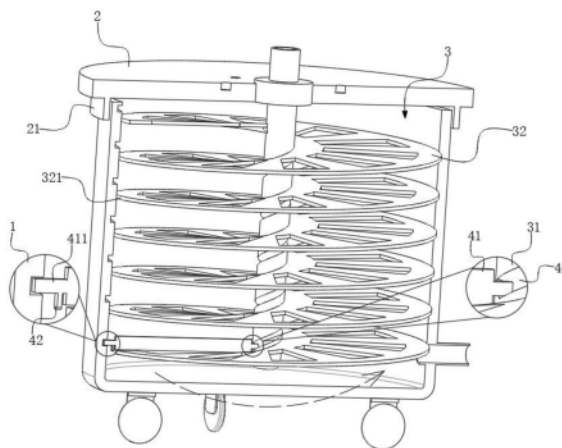
权利要求书2页 说明书11页 附图7页

(54) 发明名称

一种皮蛋工业腌制容器及腌制方法

(57) 摘要

本发明公开了一种皮蛋工业腌制容器及腌制方法,包括设置有封盖的罐体,还包括储放组件,其包括:罐体内转动设置的绞龙架,活动于绞龙架叶片上并线性呈阵列布置的多个立柱。本发明提供的皮蛋工业腌制容器,通过自动化清洗线将蛋体成排从进出料口送入,使得成排的蛋体沿着螺旋的绞龙架依次下放,下放的成排蛋体挤压立柱并在绞龙架两级叶片之间沿着y轴反方向倾斜,同时伴随着弹性部件形变,以使成排蛋体在下放过程中进行缓冲,并使多个蛋体依次自下而上放置于绞龙架上,同时绞龙架使上下布置的多个成排蛋体不会相互挤压,且每两排立柱之间所放置的成排蛋体互不干扰,以使螺旋方向上的多个蛋体也不会相互挤压而出现挤压破裂。



1. 一种皮蛋工业腌制容器,包括设置有封盖(2)的罐体(1),其特征在于,还包括储放组件(3),其包括:

罐体(1)内转动设置的绞龙架(32);

活动于绞龙架(32)叶片上并线性呈阵列布置的多个立柱(34),所述立柱(34)端部与所述绞龙架(32)上一级叶片保持预定间距,且沿x轴方向每两排所述立柱(34)之间形成用于存放蛋体储存容腔;

所述立柱(34)包括用于使立柱(34)和绞龙架(32)之间夹角可调的弹性部件。

2. 根据权利要求1所述的一种皮蛋工业腌制容器,其特征在于,还包括排料组件(4),其包括位于所述绞龙架(32)最后两级的叶片之间往返移动设置的推板(41),且上述往返移动路径中具有一高位和一低位,处于高位时驱使两个立柱(34)倾斜,多个往返移动路径配合下使立柱(34)与蛋体的滚动摩擦阻尼可变;

所述推板(41)上固定安装有触碰块(42),并使触碰块(42)和绞龙架(32)叶片侧壁相配合。

3. 根据权利要求1所述的一种皮蛋工业腌制容器,其特征在于,所述立柱(34)端部固定安装有位于绞龙架(32)上活动的球体(35),所述球体(35)上开设有一缺口,所述缺口内设置有带有第一弹性件(362)的锁块(36);

所述绞龙架(32)上开设有以供锁块(36)活动的槽孔(37)。

4. 根据权利要求3所述的一种皮蛋工业腌制容器,其特征在于,所述槽孔(37)根据形状分为竖弧槽(371)、横弧槽(372)和锁孔(373);

所述立柱(34)被推板(41)抵推并用于以下两个工位:

第一工位,锁块(36)滑动于竖弧槽(371)内,并用于使立柱(34)左右倾斜;

第二工位,锁块(36)滑动于横弧槽(372)内并穿插于锁孔(373),以用于使立柱(34)锁止。

5. 根据权利要求4所述的一种皮蛋工业腌制容器,其特征在于,所述绞龙架(32)上开设有孔路(33),所述球体(35)上开设有连孔(351),所述连孔(351)连通于立柱(34)上开设的柱孔(341);

第二工位的所述立柱(34)以使孔路(33)连通于连孔(351)。

6. 根据权利要求5所述的一种皮蛋工业腌制容器,其特征在于,所述锁块(36)上设置有对称布置的第一台块(363)、第二台块(364),所述柱孔(341)内活动设置有塞杆(38);

所述塞杆(38)上固定安装有第三台块(381),第一工位的所述第一台块(363)、第二台块(364)分别配合第三台块(381)。

7. 根据权利要求2所述的一种皮蛋工业腌制容器,其特征在于,还包括助排组件(5),其包括:

设置于罐体(1)内的异型槽体(54);

与异型槽体(54)滑动配合的拨板(52),所述拨板(52)和绞龙架(32)配合以使拨板(52)间歇性拨入/拨出蛋体。

8. 根据权利要求7所述的一种皮蛋工业腌制容器,其特征在于,所述罐体(1)内活动装配有抵接配合的杠杆板件(55)和抵推架(56),所述抵推架(56)上设置有抵推杆(573),所述绞龙架(32)端部顶推杠杆板件(55),以使抵推杆(573)驱使拨板(32)上下活动。

9. 根据权利要求8所述的一种皮蛋工业腌制容器,其特征在于,所述抵推架(56)上活动装配带有棘凸(570)的棘盘(57),所述触碰块(42)顶推棘凸(570)以使棘盘(57)上固定安装的抵推杆(573)换向。

10. 一种皮蛋腌制方法,其特征在于,包括权利要求1-9任一项所述的皮蛋工业腌制容器,其步骤如下:

S1、准备腌制液原料:禽蛋、水、茶叶末、烧碱和食盐;

S2、将茶叶末放入沸腾的水中,并熬制成褐色茶汁,滤除茶叶备用;

S3、将烧碱放入罐体(1)内,加入适量水搅拌至完全溶解,再倒入茶汁和食盐搅拌均匀,并得到腌制液;

S4、将装配有绞龙架(32)的封盖(2)盖上罐体(1);

S5、将多个蛋体从罐体(1)的统一料孔送入,并在重力作用储存容腔内成排放置,并沿着绞龙架(32)螺旋方向依次触碰多个立柱(34),最后滚动至罐体(1)下方,使多个成排的蛋体依次自下而上放置于绞龙架(32)上;

S6、绞龙架(32)转动,推板(41)滑动活动于绞龙架(32)每两级叶片之间,并自下而上螺旋上移,来将绞龙架(32)叶片之间储存的腌制后的成排皮蛋从罐体(1)内阶梯式送至料孔处;

S7、绞龙架(32)驱使拨板(52)间歇性拨动料孔处的皮蛋,并完成皮蛋的排出。

一种皮蛋工业腌制容器及腌制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及皮蛋加工设备技术领域,具体来说涉及一种皮蛋工业腌制容器及腌制方法。

背景技术

[0002] 目前市场上在对皮蛋进行腌制前需要对皮蛋进行挑选和清洗,并通过自动化生产线进行处理。

[0003] 根据公开(公告)号:CN113229466A,公开(公告)日:2021-08-10,公开了一种风味皮蛋的工业腌制方法及腌制容器,该方案通过选蛋、消毒和制备腌制液的工序将鲜鸭蛋通过腌制液20天的腌制制得风味皮蛋,另一方面本发明的腌制容器可使腌制过程的蛋体有序摆放,并能随时观察各层蛋体的情况,有利于提高腌制质量。

[0004] 根据公开(公告)号:CN215012635U,公开(公告)日:2021-12-07,公开了皮蛋清洗设备,该方案通过在清洗箱上安装电动机,电动机驱动主轴转动,主轴转动带动弹性板转动,弹性板转动将水面上的麦麸沾染在弹性板上,当弹性板转动和清洗箱接触瞬间产生碰撞,进而使得弹性板上的麦麸被震动脱离,进而避免水面上麦麸过多沾染在蛋排上,保证清理效果。

[0005] 在包括上述专利的现有技术中,在将清洗后的蛋体从自动化清洗线上取下时,需要人工利用吸盘抓手来将多个蛋体分批放入腌制罐中,并使满载蛋体的腌制罐集中放置于车间内进行腌制工作,而蛋体放置于罐体内通常为随意堆积放置,罐体体积相对较大,因此罐体内往往放置大量的蛋体,而处于罐体底部的蛋体所承受的重量远大于罐体上方的蛋体,容易导致罐体底部的蛋体出现挤压裂开的情况,致使蛋体在腌制过程中出现大量残次品,后期在将腌制好的皮蛋进行挑选时会造成大量蛋体的浪费,从而产生增加生产成本和粮食浪费的问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种皮蛋工业腌制容器及腌制方法,解决了腌制罐内底部的蛋容易因为较大的挤压力而出现裂开的情况,降低皮蛋的生产效率的问题。

[0007] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种皮蛋工业腌制容器,包括设置有封盖的罐体,还包括储放组件,其包括:

[0008] 罐体内转动设置的绞龙架;

[0009] 活动于绞龙架叶片上并线性呈阵列布置的多个立柱,所述立柱端部与所述绞龙架上一级叶片保持预定间距,且沿x轴方向每两排所述立柱之间形成用于存放蛋体储存容腔;

[0010] 所述立柱包括用于使立柱和绞龙架之间夹角可调的弹性部件。

[0011] 优选的,还包括排料组件,其包括位于所述绞龙架最后两级的叶片之间往返移动设置的推板,且上述往返移动路径中具有一高位和一低位,处于高位时驱使两个立柱倾斜,多个往返移动路径配合下使立柱与蛋体的滚动摩擦阻尼可变;

- [0012] 所述推板上固定安装有触碰块,并使触碰块和绞龙架叶片侧壁相配合。
- [0013] 优选的,所述立柱端部固定安装有位于绞龙架上活动的球体,所述球体上开设有一缺口,所述缺口内设置有带有第一弹性件的锁块;
- [0014] 所述绞龙架上开设有以供锁块活动的槽孔。
- [0015] 优选的,所述槽孔根据形状分为竖弧槽、横弧槽和锁孔;
- [0016] 所述立柱被推板抵推并用于以下两个工位:
- [0017] 第一工位,锁块滑动于竖弧槽内,并用于使立柱左右倾斜;
- [0018] 第二工位,锁块滑动于横弧槽内并穿插于锁孔,以用于使立柱锁止。
- [0019] 优选的,所述绞龙架上开设有孔路,所述球体上开设有连孔,所述连孔连通于立柱上开设的柱孔;
- [0020] 第二工位的所述立柱以使孔路连通于连孔。
- [0021] 优选的,所述锁块上设置有对称布置的第一台块、第二台块,所述柱孔内活动设置有塞杆;
- [0022] 所述塞杆上固定安装有第三台块,第一工位的所述第一台块、第二台块分别配合第三台块。
- [0023] 优选的,还包括助排组件,其包括:
- [0024] 设置于罐体内的异型槽体;
- [0025] 与异型槽体滑动配合的拨板,所述拨板和绞龙架配合以使拨板间歇性拨入/拨出蛋体。
- [0026] 优选的,所述罐体内活动装配有抵接配合的杠杆板件和抵推架,所述抵推架上设置有抵推杆,所述绞龙架端部顶推杠杆板件,以使抵推杆驱使拨板上下活动。
- [0027] 优选的,所述抵推架上活动装配带有棘凸的棘盘,所述触碰块顶推棘凸以使棘盘上固定安装的抵推杆换向。
- [0028] 一种皮蛋腌制方法,包括上述任一项所述的皮蛋工业腌制容器,其步骤如下:
- [0029] S1、准备腌制液原料:禽蛋、水、茶叶末、烧碱和食盐;
- [0030] S2、将茶叶末放入沸腾的水中,并熬制成褐色茶汁,滤除茶叶备用;
- [0031] S3、将烧碱放入罐体内,加入适量水搅拌至完全溶解,再倒入茶汁和食盐搅拌均匀,并得到腌制液;
- [0032] S4、将装配有绞龙架的封盖盖上罐体;
- [0033] S5、将多个蛋体从罐体的统一料孔送入,并在重力作用储存容腔内成排放置,并沿着绞龙架螺旋方向依次触碰多个立柱,最后滚动至罐体下方,使多个成排的蛋体依次自下而上放置于绞龙架上;
- [0034] S6、绞龙架转动,推板滑动活动于绞龙架每两级叶片之间,并自下而上螺旋上移,来将绞龙架叶片之间储存的腌制后的成排皮蛋从罐体内阶梯式送至料孔处;
- [0035] S7、绞龙架驱使拨板间歇性拨动料孔处的皮蛋,并完成皮蛋的排出。
- [0036] 在上述技术方案中,本发明提供的一种皮蛋工业腌制容器及腌制方法,具备以下有益效果:通过自动化清洗线将蛋体从进出料口送入,以使多个蛋体在储存容腔内成排放置,同时成排的蛋体沿着螺旋的绞龙架依次下放,同时下放的成排蛋体挤压立柱并在绞龙架两级叶片之间沿着y轴反方向倾斜,同时伴随着弹性部件形变,以使成排蛋体在下放过程

中进行缓冲,以减少蛋体之间相互挤压的情况,并使多个成排的蛋体依次自下而上放置于绞龙架上,同时在绞龙架作用下使上下布置的多个成排蛋体不会相互挤压,且每两排立柱之间所放置的成排蛋体相互之间不干扰,以使螺旋方向上的多个蛋体也不会相互挤压而出现挤压破裂的情况,减少腌制后皮蛋的残次率。

附图说明

[0037] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0038] 图1为本发明实施例提供的罐体及封盖俯面结构示意图;

[0039] 图2为本发明实施例提供的罐体及封盖仰面结构示意图;

[0040] 图3为本发明实施例提供的罐体及封盖正面剖视结构示意图;

[0041] 图4为本发明实施例提供的推板结构示意图;

[0042] 图5为本发明实施例提供的绞龙架部分叶片及其上的多个立柱结构示意图;

[0043] 图6为本发明实施例提供的绞龙架部分叶片及其上的多个立柱右剖面结构示意图;

[0044] 图7为本发明实施例提供的绞龙架部分叶片及其上的多个立柱左剖面结构示意图;

[0045] 图8为本发明实施例提供的立柱正面剖视结构示意图;

[0046] 图9为本发明实施例提供的绞龙架部分叶片及其活动装配的拨板结构示意图;

[0047] 图10为本发明实施例提供的绞龙架部分叶片及其活动装配的拨板剖面结构示意图;

[0048] 图11为本发明实施例提供的助排组件部分结构示意图;

[0049] 图12为图8的A处放大结构示意图。

[0050] 附图标记说明:

[0051] 1、罐体;2、封盖;21、密封圈;3、储放组件;30、进出料口;31、轴管;311、六角孔;32、绞龙架;321、绞龙刷毛;33、孔路;34、立柱;341、柱孔;342、喷孔;343、柱刷毛;35、球体;351、连孔;36、锁块;361、锁杆;362、第一弹性件;363、第一台块;364、第二台块;37、槽孔;371、竖弧槽;372、横弧槽;373、锁孔;38、塞杆;381、第三台块;382、导向块;383、滑柱;384、第二弹性件;4、排料组件;40、螺旋道;41、推板;411、板块;42、触碰块;421、尖锥;43、推柱;5、助排组件;51、支撑板;52、拨板;521、主滑凸;522、副滑凸;523、第三弹性件;53、锥块;531、第一斜面;532、第二斜面;54、异型槽体;55、杠杆板件;551、杠杆架;56、抵推架;57、棘盘;570、棘凸;571、转轴;572、第四弹性件;573、抵推杆;58、改向架;581、改向杆;582、第五弹性件。

具体实施方式

[0052] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面将结合附图对本发明作进一步的详细介绍。

[0053] 如图1-12所示,一种皮蛋工业腌制容器,包括设置有封盖2的罐体1,还包括储放组件3,其包括:

[0054] 罐体1内转动设置的绞龙架32;

[0055] 活动于绞龙架32叶片上并线性呈阵列布置的多个立柱34,立柱34端部与绞龙架32上一级叶片保持预定间距,且沿x轴方向每两排立柱34之间形成用于存放蛋体储存容腔;

[0056] 立柱34包括用于使立柱34和绞龙架32之间夹角可调的弹性部件。

[0057] 具体的,如图1、图2、图3和图5所示,罐体1底部固定安装有多个设置有刹车片的万向轮,且万向轮为现有技术,在此不作赘述,使得满载蛋体的罐体1无需额外运输设备而能直接推送至指定车间进行腌制工作;封盖2底部固定安装有密封圈21,以使密封圈21抵接于罐体1顶部开口的侧壁,使得封盖2在对罐体1封闭时具有良好的密封效果,且密封圈21内所设置的橡胶密封垫为现有技术,在此不作赘述。

[0058] 进一步的,罐体1上开设有进出料口30,以使罐体1能直接与蛋体自动化清洗线装配,以使自动化清洗线排料处能将蛋直接输入进出料口30内,无需人工手持吸盘抓取蛋体,同时罐体1内的蛋体送入和排出均经过一个进出料口30,以使在对进出料口30进行封堵后,罐体1能具有更好的密封效果,有效减少外界环境对罐体1内的蛋体腌制所造成的干扰;罐体1底部设置有排腌制液的阀门,为现有技术,在此不作赘述。

[0059] 再进一步的,封盖2上周向转动设置有轴管31,绞龙架32固定套设于轴管31上,轴管31内部中空设置,且其上方端口处开设有六角孔311,以使六角孔311能装配不同驱动工具,如六角把手,固定有六角块的驱动电机,再或者是本领域技术人员所公知的现有机构或现有组件;而在向轴管31内注入纯净水用于刷洗工作时,轴管31的注水口处于其侧壁上,但又不影响轴管31自身转动,为现有技术,在此不作赘述。

[0060] 更进一步的,绞龙架32上开设有多个等距布置的孔,以使绞龙架32在对蛋体进行放置存储时,不影响罐体1内的腌制液对蛋体进行腌制,同时绞龙架32上每两级叶片上所开设的孔呈错位布置,以使绞龙架32放置蛋体时具有更大的浸泡容积,增加蛋体对腌制液的吸收。

[0061] 更进一步的,立柱34在绞龙架32的叶片上沿x轴方向布置,且每两个立柱34之间用于放置横向布置的蛋体,即立柱34类似于现有技术中的蛋排(能使蛋体呈横向排布输送),蛋体为家禽的蛋,可以是鸡蛋、鸭蛋、鹅蛋等,在图5中虚线椭圆所示位置处放置;默认状态下的立柱34垂直布置于绞龙架32上,而立柱34上设置的弹性部件具有阻尼,以使立柱34受成排蛋体挤压后保持缓慢恢复,且阻尼具体为橡胶垫。

[0062] 通过自动化清洗线将蛋体从进出料口30送入,以使多个蛋体在储存容腔内成排放置,同时成排的蛋体沿着螺旋的绞龙架32依次下放,同时下放的成排蛋体挤压立柱34并在绞龙架32两级叶片之间沿着y轴(图5)反方向倾斜,同时伴随着弹性部件形变,以使成排蛋体在下放过程中进行缓冲,以减少蛋体之间相互挤压的情况,并使多个成排的蛋体依次自下而上放置于绞龙架32上,同时在绞龙架32作用下使上下布置的多个成排蛋体不会相互挤压,且每两排立柱34之间所放置的成排蛋体相互之间不干扰,以使螺旋方向上的多个蛋体也不会相互挤压而出现挤压破裂的情况,减少腌制后皮蛋的残次率。

[0063] 作为本发明进一步提供的一个实施例,还包括排料组件4,其包括位于绞龙架32最后两级的叶片之间往返移动设置的推板41,且上述往返移动路径中具有一高位和一低位,处于高位时驱使两个立柱34倾斜,多个往返移动路径配合下使立柱34与蛋体的滚动摩擦阻尼可变;

[0064] 推板41上固定安装有触碰块42,并使触碰块42和绞龙架32叶片侧壁相配合。

[0065] 具体的,如图3和图4所示,默认状态下的推板41处于绞龙架32最下方端部,并保持于绞龙架32的两级叶片之间;推板41上固定安装有对称布置的板块411,罐体1内壁上和轴管31上均开设有螺旋道40,且板块411滑动于螺旋道40内,以使轴管31转动时,将推板41处于绞龙架32每两级叶片之间,以使推板41沿着绞龙架32的叶片螺旋上移,使得推板41将绞龙架32叶片之间成排的蛋体向上输送并从进出料口30排出。

[0066] 进一步的,绞龙架32侧壁上固定安装有绞龙刷毛321,并使绞龙刷毛321抵接于罐体1内壁,且绞龙刷毛321及其刷洗原理为现有技术,在此不作赘述;触碰块42固定安装于靠近罐体1内壁的板块411上,并使触碰块42保持对绞龙刷毛321的抵接。

[0067] 更进一步的,立柱34截面呈台型,台型立柱34较小底面朝向y轴(图5)方向,而台型立柱34较大底面朝向y轴(图5)反方向,以使立柱34在向y轴(图5)反方向倾斜时与罐体1内的腌制液具有更大的接触面,增加立柱34向y轴(图5)反方向倾斜的阻力,提供蛋体在下放时额外的缓冲效果;台型立柱34较小底面上固定安装有多排柱刷毛343,以使蛋体在下放时先接触柱刷毛343,使得垂直于蛋体表面的柱刷毛343所具有的弹性势能来对下放的蛋体进行初步缓冲,减少蛋体直接挤压立柱34所产生的挤压力,且柱刷毛343及其刷洗原理为现有技术,在此不作赘述。

[0068] 通过轴管31转动来带动绞龙架32周向转动于柱状罐体1内,使得绞龙架32将推板41滑动活动于绞龙架32每两级叶片之间,并自下而上螺旋上移来将绞龙架32叶片之间储存的腌制后的成排皮蛋从进出料口30送出,当推板41在螺旋上移至高位时先触碰垂直于绞龙架32的立柱34,以使立柱34沿y轴(图5)方向倾斜,并使立柱34上的柱刷毛343抵推蛋体向上个储存容腔靠拢,此时,推板41抵推立柱34向y轴(图5)方向产生最大倾斜后开始脱离,并使推板41到达下一个位置的低位,以使蛋体受推板41的推动进入到上个储存容腔内,此时上个储存容腔立柱34的弹性部件恢复形变来使立柱34向y轴(图5)反方向倾斜并恢复垂直,以此反复来使推板41将储存容腔内成排的蛋体阶梯式螺旋向上输送,同时能使蛋体在螺旋向上输送过程中间歇性和柱刷毛343抵接,使得蛋体具有更好的缓冲效果,并减少皮蛋挤压破碎的情况,并将多个成排的蛋体从进出料口30集中排出,实现腌制完成后的皮蛋能直接送入到皮蛋自动化清洗线上来去除皮蛋表面附着的杂物和腌制液。

[0069] 其次,当推板41在螺旋上移过程中,使板块411上的触碰块42抵接绞龙刷毛321滑动,以使触碰块42对绞龙刷毛321上存在的腌制液和污物进行刮除,以减少绞龙刷毛321对罐体1内壁刷洗时所附着的污物。

[0070] 上述实施例中推板41的驱动源可以是电机配合齿轮齿条,又或者是多个电动推杆装配使用,再或者是本领域技术人员所公知的现有机构或现有组件均可。

[0071] 作为本发明进一步提供的又一个实施例,立柱34端部固定安装有位于绞龙架32上活动的球体35,球体35上开设有一缺口,缺口内设置有带有第一弹性件362的锁块36;

[0072] 绞龙架32上开设有以供锁块36活动的槽孔37。

[0073] 具体的,如图5、图6、图7、图8和图12所示,绞龙架32上开设有多个阵列布置的球孔,以使球体35滑动于球孔内,且槽孔37开设于球孔内;图中VI的位置为轴管31位置。

[0074] 进一步的,第一弹性件362固定安装于缺口内,锁块36固定安装于第一弹性件362上,且锁块36远离缺口的端部滑动于槽孔37内,第一弹性件362具体为弹簧,且默认状态下

的第一弹性件362已经形变,以使第一弹性件362具有恢复形变和再次形变的两个状态。

[0075] 通过立柱34向y轴(图5)反方向倾斜过程中,锁块36滑动于槽孔37内并使第一弹性件362恢复形变,而立柱34向y轴(图5)方向倾斜过程中,锁块36滑动于槽孔37内并继续形变,以使单个第一弹性件362能提供立柱34左右摆动的双重效果,减少立柱34倾斜所需的弹性件耗费,同时球体35在球孔内能更方便进行左右滑动,同时也能够进行其余角度的倾斜摆动。

[0076] 上述实施例中立柱34的驱动源可以是电机。

[0077] 作为本发明进一步提供的另一个实施例,槽孔37根据形状分为竖弧槽371、横弧槽372和锁孔373;

[0078] 立柱34被推板41抵推并用于以下两个工位:

[0079] 第一工位,锁块36滑动于竖弧槽371内,并用于使立柱34左右倾斜;

[0080] 第二工位,锁块36滑动于横弧槽372内并穿插于锁孔373,以用于使立柱34锁止。

[0081] 具体的,如图5、图6、图7、图8和图12所示,竖弧槽371和横弧槽372垂直布置,当锁块36滑动于横弧槽372内时,立柱34和水平面保持垂直。

[0082] 进一步的,触碰块42上固定安装有尖锥421,以使尖锥421更易抵接于锁块36。

[0083] 通过立柱34在第一工位下,推板41抵推立柱34,以使锁块36滑动于竖弧槽371内时,第一弹性件362进行继续形变和恢复形变的过程,并使立柱34分别向y轴(图5)方向倾斜和向y轴(图5)反方向倾斜。

[0084] 其次,当立柱34在第二工位下,推板41继续螺旋上移过程中抵推立柱34,以使锁块36从竖弧槽371进入到横弧槽372内,且伴随着第一弹性件362继续产生额外的形变,此时球体35横向转动于水平面,并使立柱34上的柱刷毛343朝向罐体1内壁,同时,当锁块36到达锁孔373位置时插入,并使锁块36延伸出绞龙架32侧壁,此时的触碰块42在推板41继续螺旋上移过程中已经远离锁块36,即触碰块42处于螺旋上移的推板41背面,且伴随着第一弹性件362恢复部分形变,并对横向转动后的立柱34进行锁止,此时的第一弹性件362具有第三个形变效果,以使立柱34上的柱刷毛343稳固朝向罐体1内壁,且此时的立柱34垂直于水平面,并使立柱34上方端部的柱刷毛343和上级绞龙架32的叶片低位绞龙刷毛321在周向转动时处于同一条竖直线上,使得绞龙架32在转动过程中,绞龙刷毛321和柱刷毛343能对罐体1内壁进行全面刷动,方便对罐体1内壁进行更好的刷洗,减少罐体1内壁上残留的腌制液对下一次添加的腌制液浓度造成影响。

[0085] 再者,当推板41将绞龙架32上的皮蛋全部排出后,推板41需要回到绞龙架32最下方端部时,处于推板41背面的触碰块42上的尖锥421先接触并挤压锁块36,以使锁块36挤压第一弹性件362形变,并将锁块36从锁孔373内缩回,实现对立柱34的解锁工作,此时第一弹性件362具有恢复形变的状态,以使锁块36滑动于横弧槽372内并进入到竖弧槽371内,以使立柱34能再次进行第一工位的活动工作,从而使得第一弹性件362具有第四个形变效果。

[0086] 上述实施例中锁块36的驱动源可以是电机配合螺杆驱动,又或者是电动推杆,再或者是本领域技术人员所公知的现有机构或现有组件均可。

[0087] 作为本发明进一步提供的再一个实施例,绞龙架32上开设有孔路33,球体35上开设有连孔351,连孔351连通于立柱34上开设的柱孔341;第二工位的立柱34以使孔路33连通于连孔351。

[0088] 具体的,如图5、图6、图7、图8和图12所示,绞龙架32上的孔路33连通于轴管31,台型立柱34的较小底面上开设有多个连通于柱孔341的喷孔342,且喷孔342处于每两个柱刷毛343之间;默认状态下的球体35上的连孔351不与孔路33连通,即球体35对孔路33进行封闭,而此时的立柱34上的柱孔341连通于罐体1,以使腌制液能进入到柱孔341内;在对罐体1内壁进行刷洗前需要事先将罐体1内的腌制液完全排出。

[0089] 进一步的,除靠拢罐体1内壁的立柱34之外的线性阵列布置于绞龙架32上的多个立柱34只具有第一工位,且这部分立柱34周向转动设置于球体35上,同时周向转动位置设置有扭簧,而这部分球体35上开设的连孔351连通整个球体35,以使这部分球体35直接对孔路33进行连通,推板41上固定安装有多个与这部分立柱34相对应的推柱43。

[0090] 通过立柱34在第二工位下,推板41继续螺旋上移过程中抵推立柱34,以使锁块36从竖弧槽371进入到横弧槽372内,此时球体35横向转动于水平面,并使立柱34上的柱刷毛343朝向罐体1内壁,同时,当锁块36到达锁孔373位置时插入锁止,同时,水平横向转动后的立柱34使球体35上的连孔351连通于孔路33,使得在向轴管31内注入纯净水时,纯净水能经孔路33和连孔351进入到柱孔341内,使得绞龙架32在转动过程中使立柱34上的喷孔342将纯净水喷出并作用于罐体1内壁、柱刷毛343和绞龙刷毛321上,使得在对罐体1内壁进行刷动时配合直接喷洒至罐体1内壁上的纯净水,能更加高效的对罐体1内壁进行刷洗,无需额外提供驱动源来对罐体1内壁进行刷洗工作。

[0091] 其次,当推板41回到绞龙架32最下方端部时,推板41上的推柱43抵接于台型立柱34的侧边,并驱使这部分立柱34周向转动,同时伴随着扭簧形变,而当推板41脱离这部分立柱34时,扭簧恢复形变以使这部分立柱34快速转动并恢复原状,以使这部分立柱34上的柱刷毛343将其上附着的腌制液混合纯净水在离心力作用下甩出,以减少柱刷毛343上附着的腌制液对下一次添加的腌制液浓度造成影响。

[0092] 上述实施例中孔路33至喷孔342之间的液体输送可以是软管。

[0093] 作为本发明进一步提供的再一个实施例,锁块36上设置有对称布置的第一台块363、第二台块364,柱孔341内活动设置有塞杆38;塞杆38上固定安装有第三台块381,第一工位的第一台块363、第二台块364分别配合第三台块381。

[0094] 具体的,如图5、图6、图7、图8和图12所示,锁块36上固定安装有锁杆361,锁杆361穿插于缺口上,并使固定套设于锁杆361上的第一台块363和第二台块364活动于连孔351内。

[0095] 进一步的,塞杆38为固定安装有塞子的杆体,且塞子侧壁上固定套设有橡胶圈,杆体上固定安装有导向块382,导向块382滑动于球体35上开设的孔槽道内,且孔槽道内固定安装有滑柱383,滑柱383穿插于导向块382上,且导向块382和孔槽道之间固定安装有第二弹性件384,第二弹性件384环形布置于滑柱383外侧,且第二弹性件384具体为拉簧,使得第二弹性件384在默认状态下使塞子远离柱孔341,以使柱孔341和连孔351连通。

[0096] 更进一步的,第一台块363、第二台块364和第三台块381三者规格相同。

[0097] 通过立柱34在第一工位下,推板41抵推立柱34,以使锁块36滑动于竖弧槽371内,当第一弹性件362进行继续形变,并使立柱34向y轴(图5)方向倾斜,此时第二台块364靠拢连孔351端口处,并使第二台块364挤压第三台块381来驱使塞杆38上移,使得塞杆38将柱孔341内储存的腌制液从喷孔342喷出,使得立柱34在进行排出皮蛋工作时,从多个柱刷毛343

之间喷出的腌制液能提供额外的推力,以减少皮蛋在输送过程中的挤压力。

[0098] 其次,当第一弹性件362恢复形变的过程,并使立柱34向y轴(图5)反方向倾斜,此时第一台块363远离连孔351端口处,并使第一台块363挤压第三台块381来驱使塞杆38上移,使得塞杆38将柱孔341内储存的腌制液从喷孔342喷出,使得立柱34在进行下放蛋体工作时,从多个柱刷毛343之间喷出的腌制液能提供额外的推力,以减少蛋体在下放过程中的挤压力。

[0099] 上述实施例中塞杆38的驱动源可以是电机配合螺杆驱动,又或者是液压杆,再或者是本领域技术人员所公知的现有机构或现有组件均可。

[0100] 作为本发明进一步提供的再一个实施例,还包括助排组件5,其包括:

[0101] 设置于罐体1内的异型槽体54;

[0102] 与异型槽体54滑动配合的拨板52,拨板52和绞龙架32配合以使拨板52间歇性拨入/拨出蛋体。

[0103] 具体的,如图3、图9、图10和图11所示,助排组件5设置于进出料口30位置处,罐体1内固定安装有对称布置的支撑板51,异型槽体54开设于支撑板51上,且支撑板51上还开设有竖向的孔槽,并使竖向的孔槽处于异型槽体54正下方,拨板52上固定安装有主滑凸521及副滑凸522,主滑凸521滑动于异型槽体54内,副滑凸522滑动于孔槽内,且副滑凸522和孔槽之间固定安装有第三弹性件523,第三弹性件523具体为弹簧,默认状态下使拨板52高于绞龙架32最上方端部,当主滑凸521处于异型槽体54最下方,第三弹性件523形变程度最大时,拨板52低于绞龙架32最上方端部。

[0104] 进一步的,靠近进出料口30的绞龙架32上未设置立柱34,以使绞龙架32提供对拨板52上下活动的驱动力。

[0105] 通过轴管31转动过程中带动绞龙架32转动于罐体1内,使得绞龙架32在转动过程中使拨板52上的主滑凸521滑动于异型槽体54内,当主滑凸521在异型槽体54内滑动方向不同时,拨板52左右摆动的最初朝向也不同,以使拨板52能进行拨入蛋体和拨出皮蛋的目的。

[0106] 上述实施例中拨板52的驱动源可以是电机配合液压杆。

[0107] 作为本发明进一步提供的再一个实施例,罐体1内活动装配有抵接配合的杠杆板件55和抵推架56,抵推架56上设置有抵推杆573,绞龙架32端部顶推杠杆板件55,以使抵推杆573驱使拨板52上下活动。

[0108] 具体的,如图3、图9、图10和图11所示,抵推架56滑动于支撑板51上开设的孔道内,支撑板51上固定安装有杠杆架551,杠杆板件55铰接于杠杆架551上,拨板52底部固定安装有对称布置的板杆,板杆上固定安装有锥块53,抵推杆573抵接于锥块53。

[0109] 进一步的,绞龙架32最上方未设置立柱34的端部提供对杠杆板件55的抬升,且未设置立柱34的端部以轴管31对称的另一侧绞龙架32高度低于拨板52的底部高度,以使绞龙架32在转动时能提供对杠杆板件55的抬升驱动力,但不影响拨板52进行拨动。

[0110] 通过绞龙架32转动过程中使其最上方未设置立柱34的端部抵接杠杆板件55一侧,并在绞龙架32端部逐渐抬高作用下使杠杆板件55倾斜,使得杠杆板件55另一侧向下活动,并向下挤压抵推架56,使其滑动于支撑板51上,并向下推动抵推杆573,使得抵推杆573带动锥块53下移,并伴随着第三弹性件523形变,使得拨板52在主滑凸521滑动于异型槽体54作用下向罐体1外拨动,以使推板41在将成排的皮蛋从进出料口30送出时,额外受到拨板52向

外拨动作用来将成排皮蛋快速输送,减少进出料口30出现皮蛋堆积的情况。

[0111] 上述实施例中抵推杆573的驱动源可以是电机配合螺杆驱动,又或者是液压杆,再或者是本领域技术人员所公知的现有机构或现有组件均可。

[0112] 作为本发明进一步提供的再一个实施例,抵推架56上活动装配带有棘凸570的棘盘57,触碰块42顶推棘凸570以使棘盘57上固定安装的抵推杆573换向。

[0113] 具体的,如图3、图9、图10和图11所示,棘盘57上固定安装有转轴571,且转轴571穿插于抵推架56上,抵推架56上定安装有第四弹性件572,第四弹性件572滑动于棘盘57上且不脱离,第四弹性件572环形布置于转轴571外侧,对称布置的棘凸570固定安装于棘盘57侧壁上。

[0114] 进一步的,锥块53上开设有第一斜面531和第二斜面532,第四弹性件572具体为弹簧,且第四弹性件572默认状态下使抵推杆573抵接于第一斜面531或第二斜面532的其中一个面上。

[0115] 更进一步的,支撑板51上开设有槽,槽内滑动设置有改向架58,改向架58上固定安装有改向杆581,改向杆581朝向棘凸570,且改向架58和槽之间固定安装有第五弹性件582,第五弹性件582具体为拉簧,默认状态下的第五弹性件582使改向杆581远离棘凸570。

[0116] 通过推板41随绞龙架32周向转动过程中靠拢绞龙架32最上方端部时,使得推板41上的触碰块42抵接于改向架58,以使改向杆581水平推动棘凸570,并使棘盘57在抵推架56上转动半圈,以使抵推杆573抵接于第一斜面531或第二斜面532的另外一个面上,同时伴随着第四弹性件572形变,从而改变抵推杆573抵接于锥块53上的受力点,而当锥块53上的受力点改变时,以副滑凸522为中心点,使得主滑凸521在中心点作用下形成杠杆原理,并改变主滑凸521在异型槽体54内的朝向,从而改变拨板52的拨动方向,以使罐体1在进行下放蛋体工作时能提供进出料口30的蛋体额外的送入力,减少蛋体堆积于进出料口30的情况,且拨入过程中,绞龙架32保持和排出皮蛋时的转动方向相同,使得绞龙架32在下放蛋体时不出现干扰的情况。

[0117] 上述实施例中棘盘57的驱动源可以是电机。

[0118] 一种皮蛋腌制方法,其步骤如下:

[0119] S1、准备腌制液原料(以重量为单位):禽蛋、水60份、茶叶末10-20份、烧碱2-8份和食盐6-7份;

[0120] S2、将茶叶末放入沸腾的水中,并熬制成褐色茶汁,滤除茶叶备用;

[0121] S3、将烧碱放入罐体1内,加入适量水搅拌至完全溶解,再倒入茶汁和食盐搅拌均匀,并得到腌制液;

[0122] S4、将装配有绞龙架32的封盖2盖上罐体1;

[0123] S5、通过自动化清洗线将蛋体从进出料口30送入,以使多个蛋体在储存容腔内成排放置,同时成排的蛋体沿着螺旋的绞龙架32依次下放,同时下放的成排蛋体挤压立柱34并在绞龙架32两级叶片之间沿着y轴(图5)反方向倾斜,同时伴随着弹性部件形变,以使成排蛋体在下放过程中进行缓冲,以减少蛋体之间相互挤压的情况,并使多个成排的蛋体依次自下而上放置于绞龙架32上,同时在绞龙架32作用下使上下布置的多个成排蛋体不会相互挤压,且每两排立柱34之间所放置的成排蛋体相互之间不干扰,以使螺旋方向上的多个蛋体也不会相互挤压而出现挤压破裂的情况,减少腌制后皮蛋的残次率;

[0124] S6、轴管31转动来带动绞龙架32周向转动于柱状罐体1内,使得绞龙架32将推板41滑动活动于绞龙架32每两级叶片之间,并自下而上螺旋上移来将绞龙架32叶片之间储存的腌制后的成排皮蛋从进出料口30送出,当推板41在螺旋上移至高位时先触碰垂直于绞龙架32的立柱34,以使立柱34沿y轴(图5)方向倾斜,并使立柱34上的柱刷毛343抵推蛋体向上个储存容腔靠拢,此时,推板41抵推立柱34向y轴(图5)方向产生最大倾斜后开始脱离,并使推板41到达下一个位置的低位,以使蛋体受推板41的推动进入到上个储存容腔内,此时上个储存容腔立柱34的弹性部件恢复形变来使立柱34向y轴(图5)反方向倾斜并恢复垂直,以此反复来使推板41将储存容腔内成排的蛋体阶梯式螺旋向上输送,同时能使蛋体在螺旋向上输送过程中间歇性和柱刷毛343抵接,使得蛋体具有更好的缓冲效果,并减少皮蛋挤压破碎的情况,并将多个成排的蛋体从进出料口30集中排出,实现腌制完成后的皮蛋能直接送入到皮蛋自动化清洗线上来去除皮蛋表面附着的杂物和腌制液;同时,推板41继续螺旋上移过程中抵推立柱34,以使锁块36从竖弧槽371进入到横弧槽372内,且伴随着第一弹性件362继续产生额外的形变,此时球体35横向转动于水平面,并使立柱34上的柱刷毛343朝向罐体1内壁,同时,当锁块36到达锁孔373位置时插入,并使锁块36延伸出绞龙架32侧壁,此时的触碰块42在推板41继续螺旋上移过程中已经远离锁块36,即触碰块42处于螺旋上移的推板41背面,且伴随着第一弹性件362恢复部分形变,并对横向转动后的立柱34进行锁止,此时的第一弹性件362具有第三个形变效果,以使立柱34上的柱刷毛343稳固朝向罐体1内壁,且此时的立柱34垂直于水平面,并使立柱34上方端部的柱刷毛343和上级绞龙架32的叶片低位绞龙刷毛321在周向转动时处于同一条竖直线上,使得绞龙架32在转动过程中,绞龙刷毛321和柱刷毛343能对罐体1内壁进行全面刷动,方便对罐体1内壁进行更好的刷洗,减少罐体1内壁上残留的腌制液对下一次添加的腌制液浓度造成影响;同时推板41将绞龙架32上的皮蛋全部排出后,推板41需要回到绞龙架32最下方端部时,处于推板41背面的触碰块42上的尖锥421先接触并挤压锁块36,以使锁块36挤压第一弹性件362形变,并将锁块36从锁孔373内缩回,实现对立柱34的解锁工作,此时第一弹性件362具有恢复形变的状态,以使锁块36滑动于横弧槽372内并进入到竖弧槽371内,以使立柱34能再次进行第一工位的活动工作,从而使得第一弹性件362具有第四个形变效果,且,水平横向转动后的立柱34使球体35上的连孔351连通于孔路33,使得在向轴管31内注入纯净水时,纯净水能经孔路33和连孔351进入到柱孔341内,使得绞龙架32在转动过程中使立柱34上的喷孔342将纯净水喷出并作用于罐体1内壁、柱刷毛343和绞龙刷毛321上,使得在对罐体1内壁进行刷动时配合直接喷洒至罐体1内壁上的纯净水,能更加高效的对罐体1内壁进行刷洗,无需额外提供驱动源来对罐体1内壁进行刷洗工作;

[0125] S7、绞龙架32转动过程中使其最上方未设置立柱34的端部抵接杠杆板件55一侧,并在绞龙架32端部逐渐抬高作用下使杠杆板件55倾斜,使得杠杆板件55另一侧向下活动,并向下挤压抵推架56,使其滑动于支撑板51上,并向下推动抵推杆573,使得抵推杆573带动锥块53下移,并伴随着第三弹性件523形变,使得拨板52在主滑凸521滑动于异型槽体54作用下向罐体1外拨动,以使推板41在将成排的皮蛋从进出料口30送出时,额外受到拨板52向外拨动作用来将成排皮蛋快速输送,减少进出料口30出现皮蛋堆积的情况,且推板41上的触碰块42抵接于改向架58,以使改向杆581水平推动棘凸570,并使棘盘57在抵推架56上转动半圈,以使抵推杆573抵接于第一斜面531或第二斜面532的另外一个面上,同时伴随着第

四弹性件572形变,从而改变抵推杆573抵接于锥块53上的受力点,而当锥块53上的受力点改变时,以副滑凸522为中心点,使得主滑凸521在中心点作用下形成杠杆原理,并改变主滑凸521在异型槽体54内的朝向,从而改变拨板52的拨动方向,以使罐体1在进行下放蛋体工作时能提供进出料口30的蛋体额外的送入力,减少蛋体堆积于进出料口30的情况。

[0126] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本发明权利要求保护范围的限制。

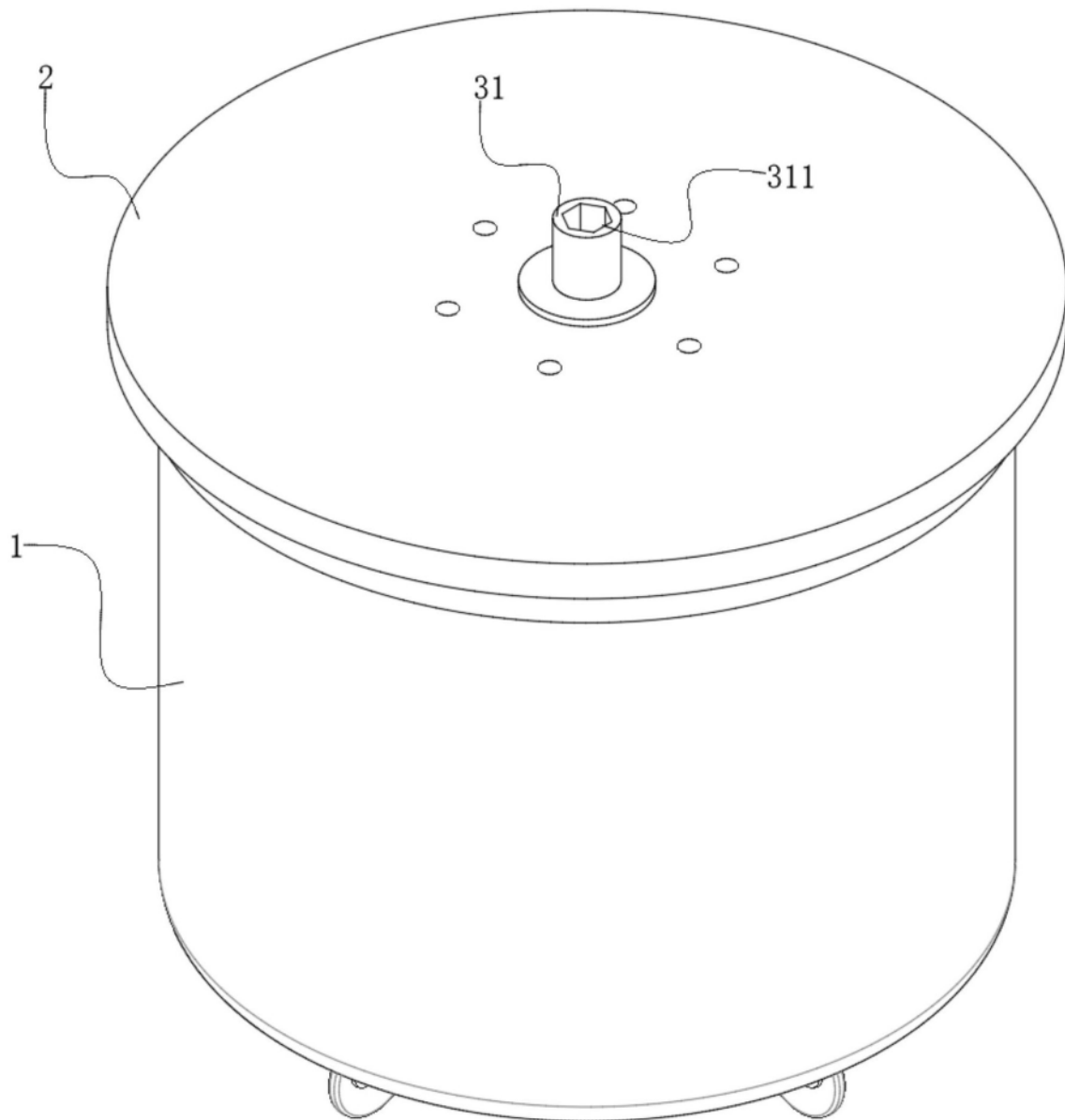


图1

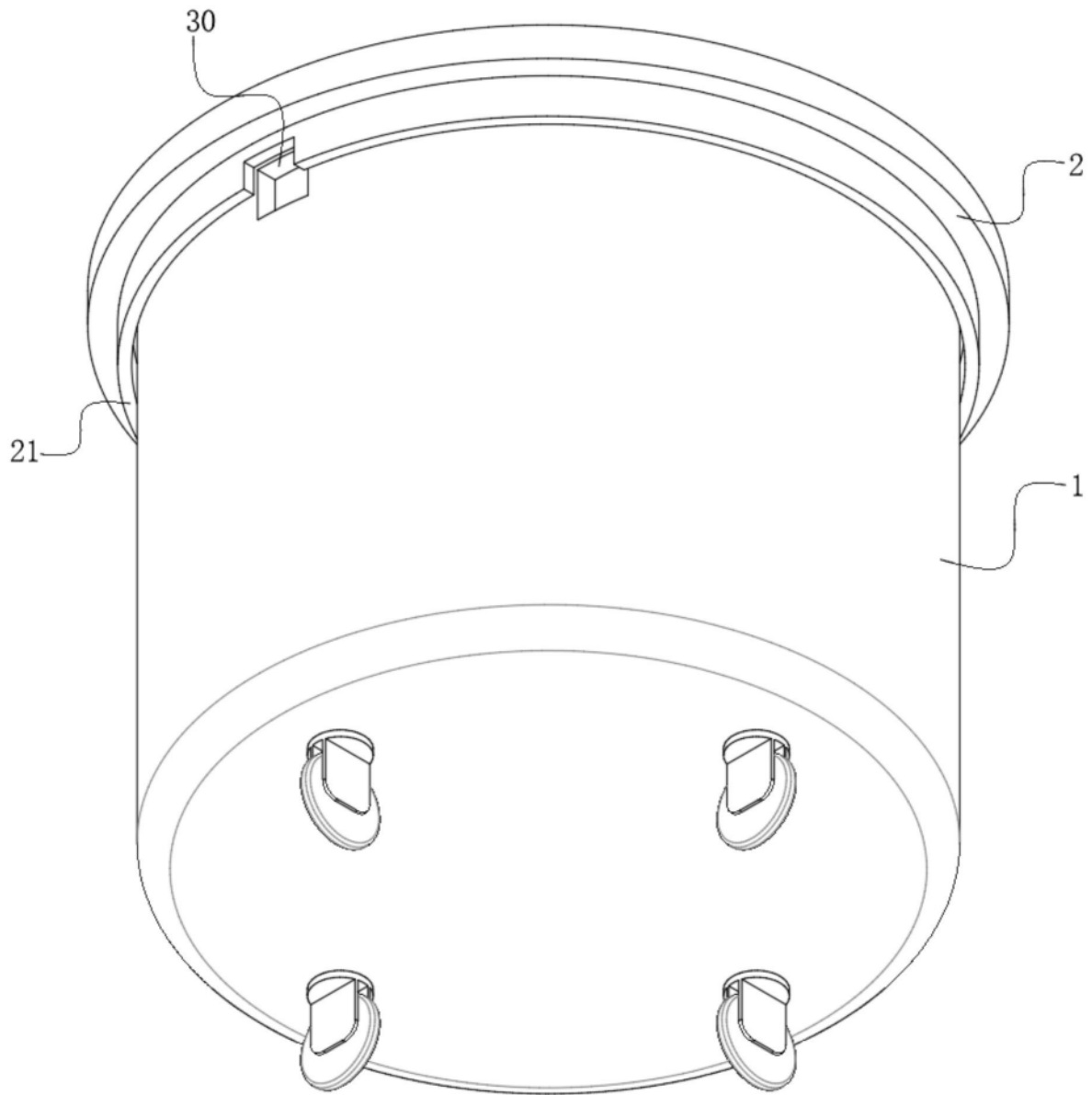


图2

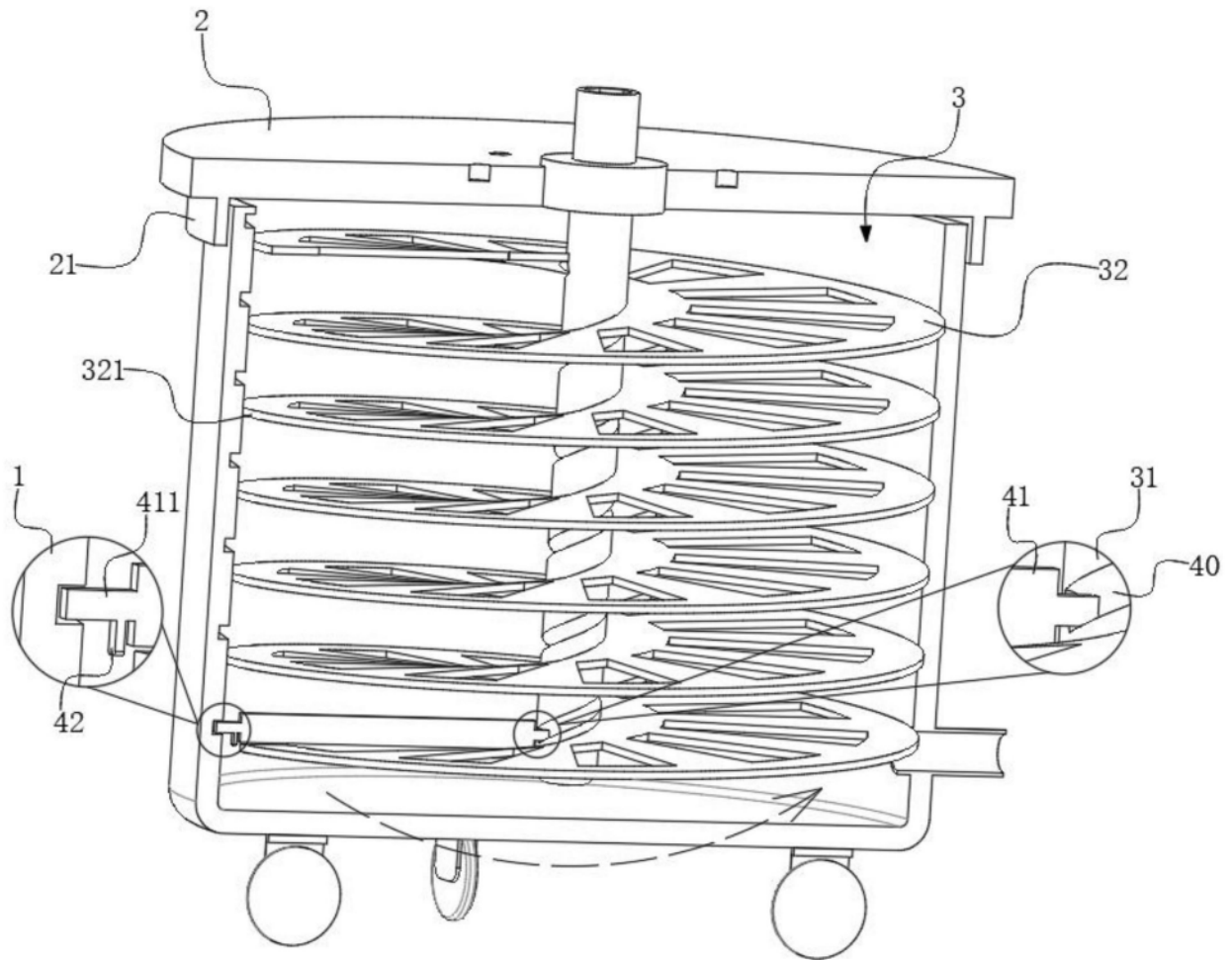


图3

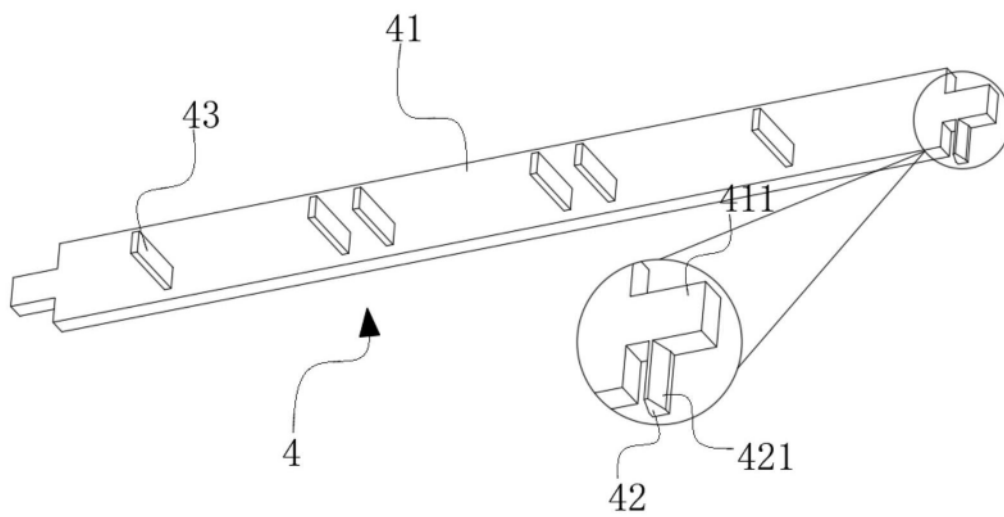


图4

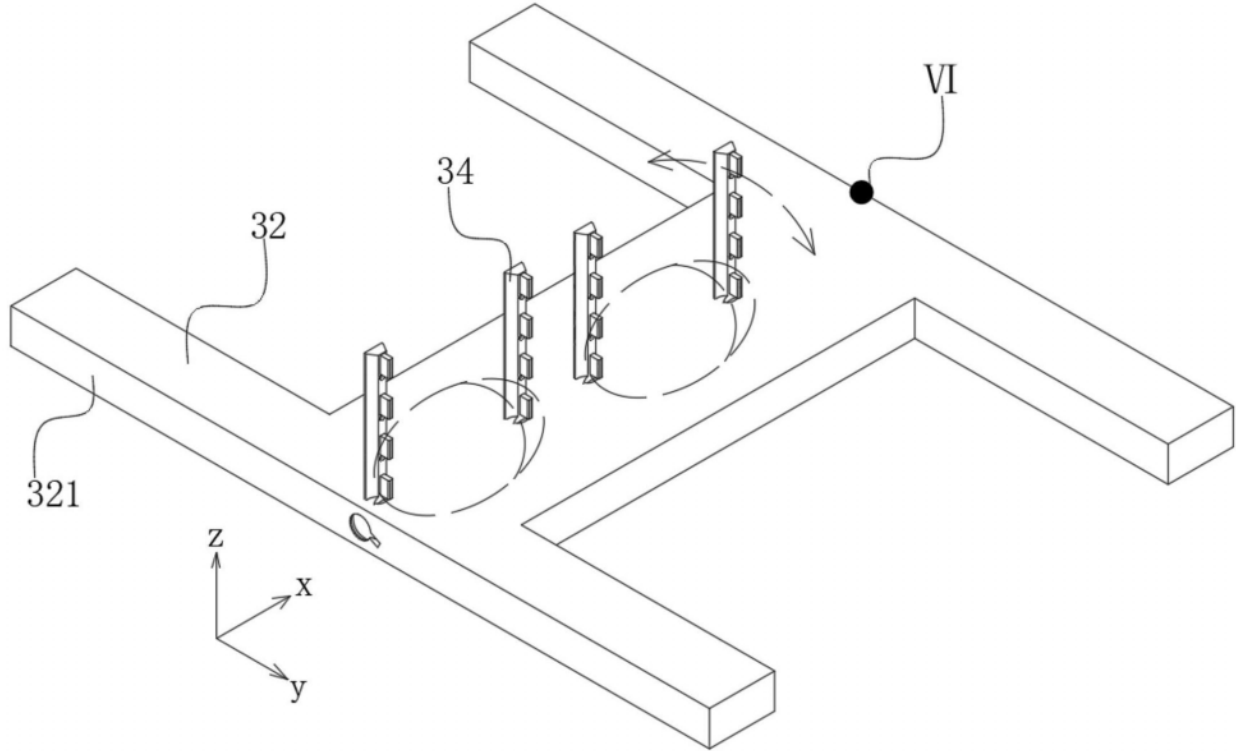


图5

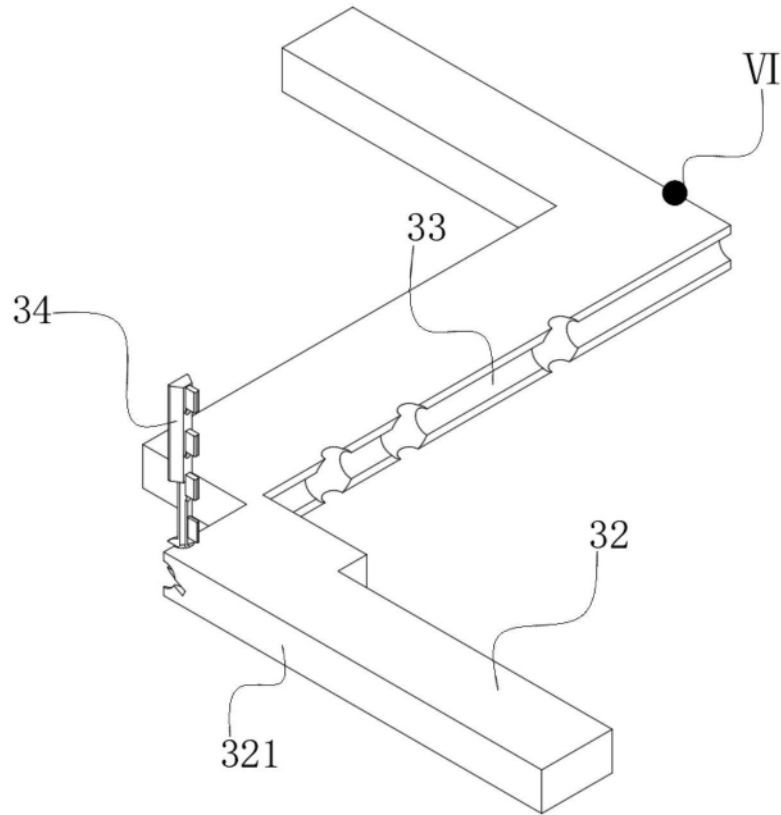


图6

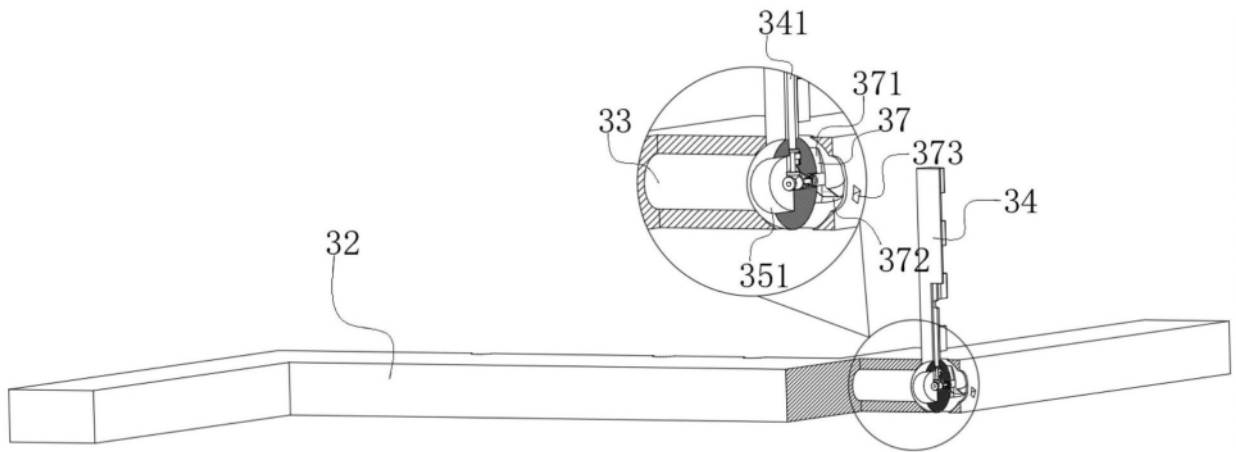


图7

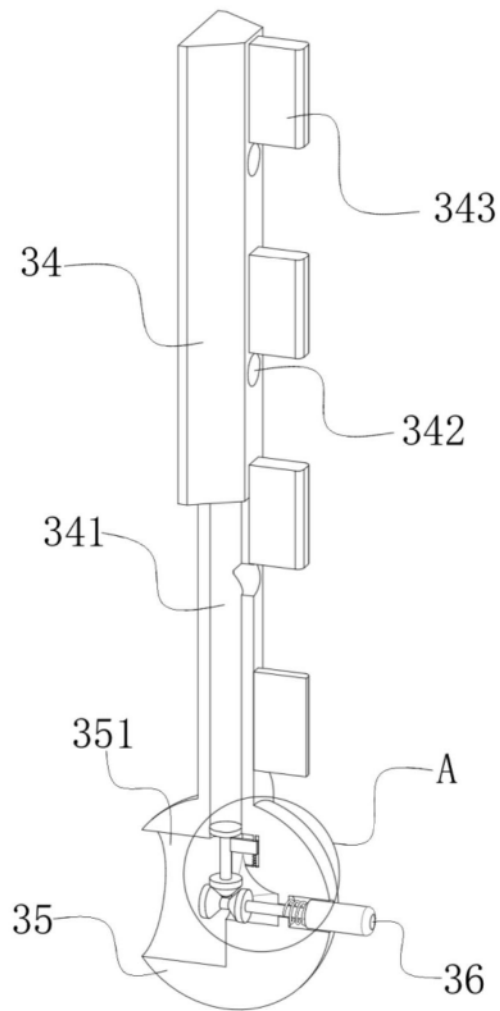


图8

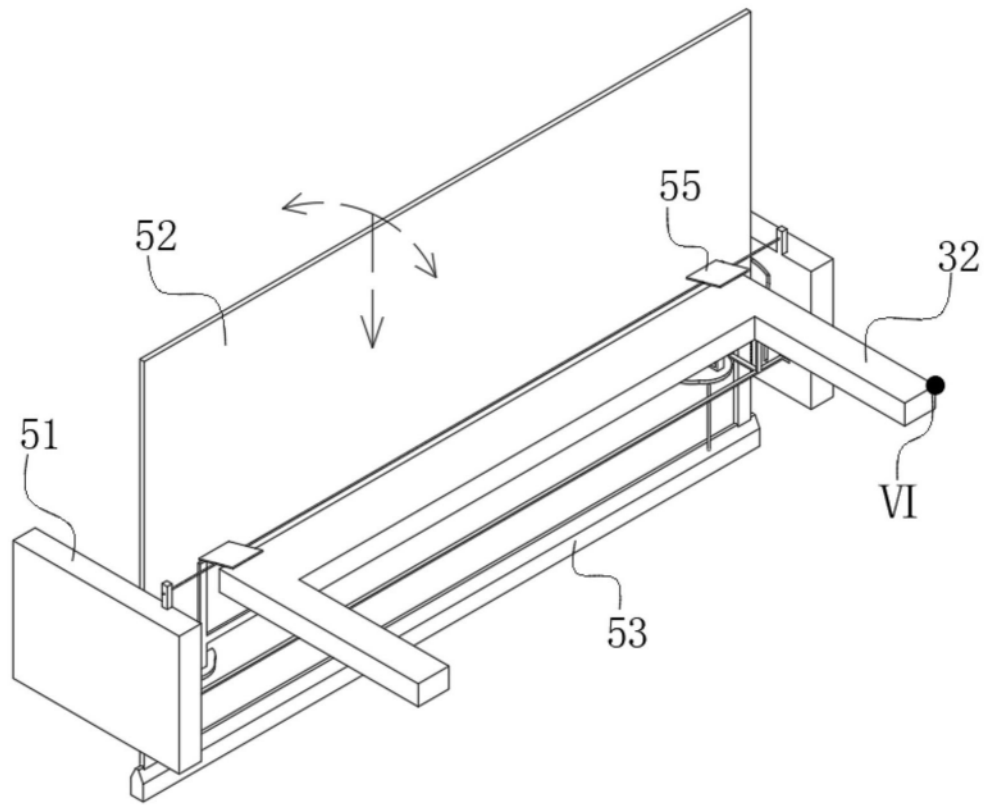


图9

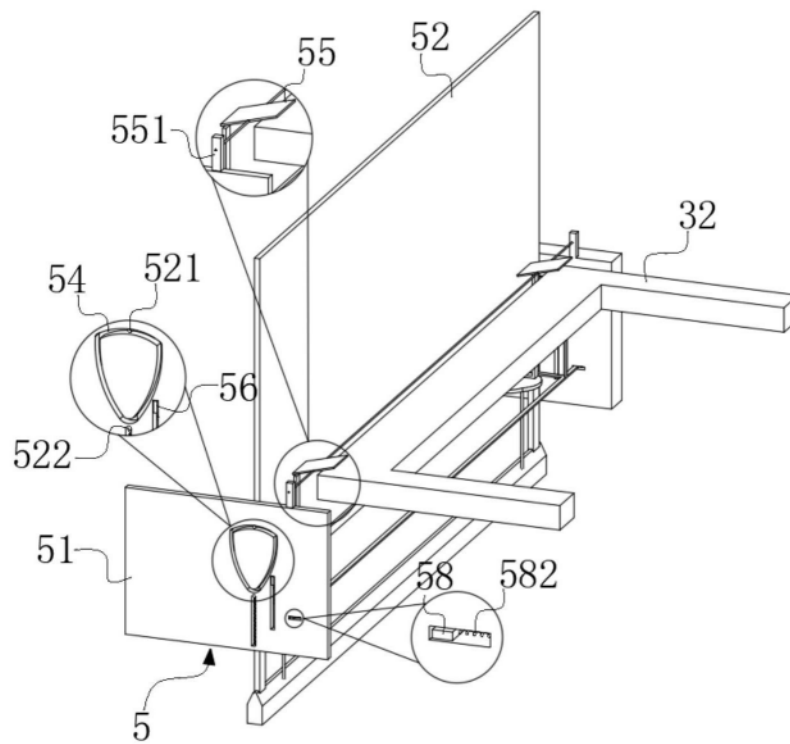


图10

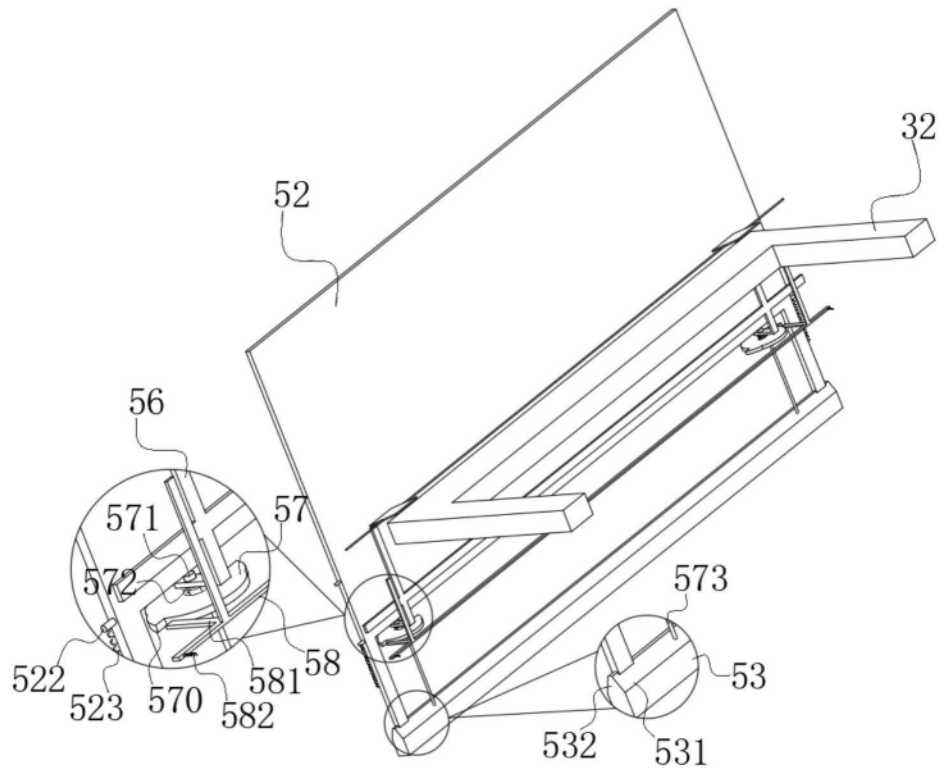


图11

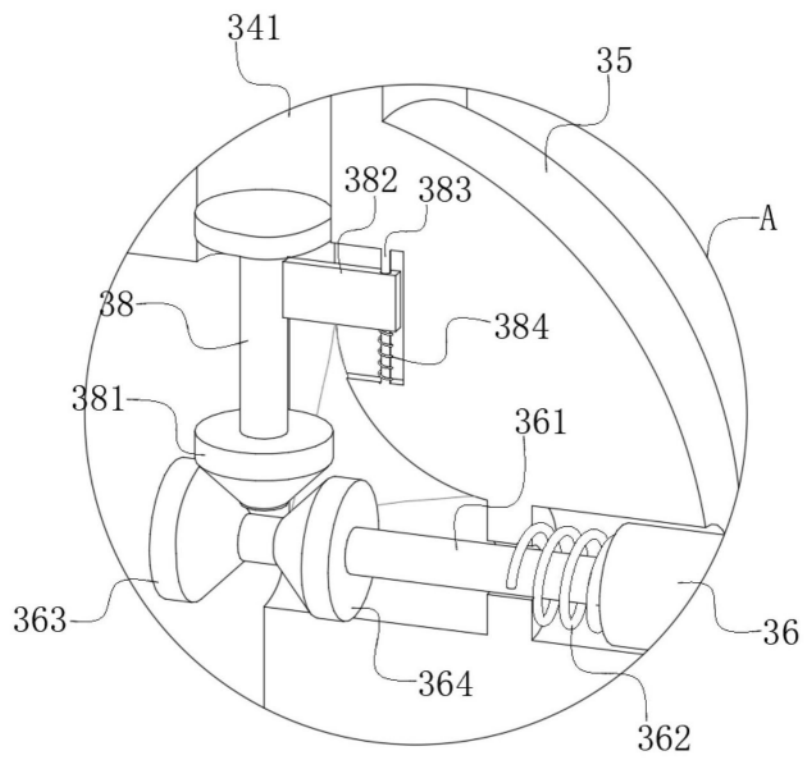


图12