



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109864313 B

(45) 授权公告日 2021.05.25

(21) 申请号 201910169193.6

审查员 罗恒昌

(22) 申请日 2019.03.06

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109864313 A

(43) 申请公布日 2019.06.11

(73) 专利权人 宁波象研科技服务发展有限公司

地址 315712 浙江省宁波市象山县经济开发
发区园中路98号

(72) 发明人 高武迪 陈晓平 李贝贝 叶俊辉
李钰杰 王竹

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事
务所(特殊普通合伙) 33243
代理人 龙洋

(51) Int. Cl.

A23N 12/02 (2006.01)

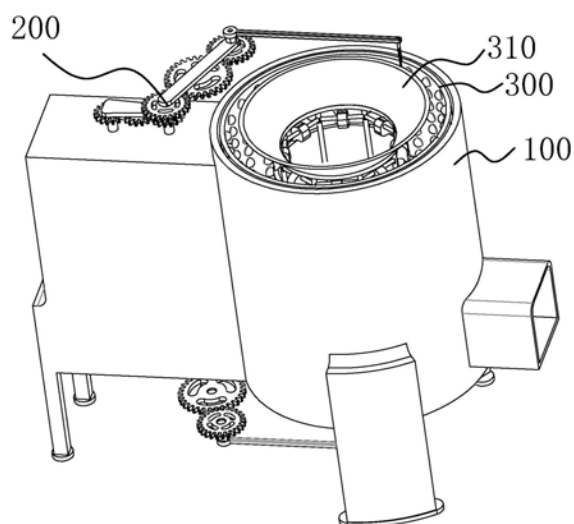
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种滚筒式海带清洗机

(57) 摘要

本发明公开了一种滚筒式海带清洗机,包括外壳、传动装置、旋筒及排出装置:所述传动装置、旋筒及所述排出装置设置于所述外壳内,所述排出装置设置于所述旋筒下方;所述传动装置包括第一传动轴及第二传动轴,所述第一传动轴上下两端分别安装有传动轮,所述第一传动轴本体部分设置于所述外壳内,所述第一传动轴两端设置的传动轮设置于所述外壳外部的上下两端。本发明利用旋筒实现海带在离心力作用下的清洗过程,通过传动装置带动旋筒的旋转,当动力输入达到一定速度值时,旋筒内的海带在离心力的作用下旋转清洗,动力输入停止时海带以及清洗海带的水从排出装置中自然排出,整个清洗过程高效、快速。



1. 一种滚筒式海带清洗机,其特征在于,包括外壳、传动装置、旋筒及排出装置:

所述传动装置、旋筒及所述排出装置设置于所述外壳内,所述排出装置设置于所述旋筒下方;

所述传动装置包括第一传动轴及第二传动轴,所述第一传动轴上下两端分别安装有传动轮,所述第一传动轴本体部分设置于所述外壳内,所述第一传动轴两端设置的传动轮设置于所述外壳外部的上下两端,所述第二传动轴设置于所述旋筒下端的通孔处,所述第一传动轴通过传送带带动所述第二传动轴,所述第一传动轴上设置有电机;

旋筒上端对应的外壳上设有开口,所述开口处设置有海带入口槽,沿着所述海带入口槽下端边缘活动设置有若干磁石翻板,所述若干磁石翻板紧密贴合并与底板形成海带暂存箱,所述磁石翻板下端与所述底板贴合;所述底板下部还设置有若干限位板,所述限位板以所述第二传动轴为圆心轴线相向形成旋转平面,各限位板的边角之间相互连接并围成所述通孔,所述第二传动轴穿过所述通孔;所述限位板的相邻侧边上均设置有限位槽,相邻的两个所述限位槽内活动卡设有隔板,旋筒底部留出与所述隔板面积相当的孔,所述隔板靠近所述第二传动轴的一端设置有弹簧,所述隔板另一端为能够与旋筒内壁贴合的圆弧头;

所述第一传动轴包括主动轴和从动轴,所述电机设置于所述主动轴上,所述传动轮安装于所述从动轴两端,所述从动轴及所述第二传动轴上分别设置轮盘,所述传送带安装于所述轮盘上;所述传动装置还包括两组分别设置于外壳上下两端的齿轮组旋臂结构,所述齿轮组旋臂结构包括若干小齿轮、中齿轮、旋臂、挂臂、传动轮支板,所述旋臂一端与所述传动轮铰接,另一端下方与所述中齿轮铰接,所述中齿轮和所述传动轮之间还设置有大齿轮,所述旋臂另一端上方与挂臂一端铰接,所述传动轮支板铰接有所述若干小齿轮,其中远离所述传动轮一端的小齿轮与所述主动轴铰接;

所述外壳上端的一组齿轮组旋臂结构的挂臂另一端上安装有摩擦棍,所述外壳下端的一组齿轮组旋臂结构的挂臂另一端连接有第二旋臂,该第二旋臂另一端连接有转轴,所述转轴通过所述排出装置下端开口设置于所述排出装置内;

所述排出装置包括壳体、连接圆环口、排出爪及排出口,所述连接圆环口位于所述旋筒下端,所述排出爪包括安装部和爪部,所述转轴上端连接有齿轮,所述齿轮与所述安装部啮合,所述爪部设置于所述安装部外围。

2. 如权利要求1所述的一种滚筒式海带清洗机,其特征在于,所述海带入口槽为碗状槽口,所述碗状槽口下端边缘设置有若干竖直支柱,所述竖直支柱上端通过横向连接杆相连接,所述竖直支柱下端与所述底板连接。

3. 如权利要求2所述的一种滚筒式海带清洗机,其特征在于,所述磁石翻板上端包括安装头,所述安装头上开设有安装孔,所述横向连接杆穿过所述安装孔与所述竖直支柱连接。

4. 如权利要求1-3任一项所述的一种滚筒式海带清洗机,其特征在于,所述旋筒内侧均匀分布有若干摩擦凸起。

5. 如权利要求4所述的一种滚筒式海带清洗机,其特征在于,所述外壳包括第一壳体和第二壳体,所述旋筒及排出装置设置于所述第一壳体内,所述第一壳体上端开口,所述开口处设置有海带入口槽;所述第一传动轴本体部分设置于所述第二壳体内部,所述第一传动轴端部及所述传动轮设置于所述第二壳体外部两端;所述第一壳体和第二壳体的接触内侧壁上开有孔径,所述传送带通过该孔径连接所述第一传动轴及第二传动轴。

一种滚筒式海带清洗机

技术领域

[0001] 本发明涉及海产品加工设备技术领域,尤其涉及一种滚筒式海带清洗机。

背景技术

[0002] 海带清洗是海带加工生产中必不可少的工序之一,传统的海带清洗主要采用人工清洗,清洗时间慢且清洁度不高,目前出现了一些海带清洗装置,但是结构复杂,且清洗过程复杂,清洁度不高,效率不高。

[0003] 例如公开为CN105639678A的专利公开了一种海带清洗机,包括清洗臂、电机、控制面板和支架,所述控制面板安装在水泵的上方,且控制面板的下方设置有抽水管,所述抽水管的左侧设置有注水管,所述电机安装在水泵的左侧,且电机的左侧设置有传动杆,所述清洗臂安装在清洗架上,所述支架安装在机体的下方,所述机体的下方设置有排水口。与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明一种海带清洗机结构科学合理,操作安全方便,在清洗过程中,水泵会控制抽水管抽取机体内的水,然后再通过注水管将抽取出来的水再次注入机体内,以达到水循环的目的,使死水变流动的水,让水处于流动的状态,加快清洗的速度,使清洗的更加干净。

[0004] 以及公开号为CN205093546U的专利公开了一种海带清洗机,包括清洗池、水体搅动装置及循环水装置,所述水体搅动装置设于清洗池中部,所述水体搅动装置包括纵向设置的电机、转轴、搅拌叶片及挡板,所述转轴与电机相连,所述转轴伸入所述清洗池内,所述搅拌叶片间隔设于所述转轴上,所述挡板围绕于所述搅拌叶片四周,所述挡板上均匀分布有导流孔;所述循环水装置包括储水池、循环水入口、循环水出口和过滤网,所述循环水出口在竖直方向上高于循环水入口,所述过滤网设于储水池内且位于循环水入口和循环水出口之间,所述循环水入口通过管道连接清洗池出口,所述循环水出口通过管道连接清洗池入口。水体搅动装置增强水流的扰动作用,清洗率高,且海带表面基本无破损。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有技术的缺陷,提供一种滚筒式海带清洗机,可以海带的自动化清洗,且清洗过程流畅,清洗效果更好,效率更高。

[0006] 为了实现以上目的,本发明采用以下技术方案:

[0007] 一种滚筒式海带清洗机,包括外壳、传动装置、旋筒及排出装置:

[0008] 所述传动装置、旋筒及所述排出装置设置于所述外壳内,所述排出装置设置于所述旋筒下方;

[0009] 所述传动装置包括第一传动轴及第二传动轴,所述第一传动轴上下两端分别安装有传动轮,所述第一传动轴本体部分设置于所述外壳内,所述第一传动轴两端设置的传动轮设置于所述外壳外部的上下两端,所述第二传动轴设置于所述旋筒下端的通孔处,所述第一传动轴通过传送带带动所述第二传动轴。

[0010] 优选的,所述第一传动轴上设置有电机。

[0011] 优选的,所述外壳包括第一壳体和第二壳体,所述旋筒及排出装置设置于所述第一壳体内,所述第一壳体上端开口,所述开口处设置有海带入口槽;所述第一传动轴本体部分设置于所述第二壳体内部,所述第一传动轴端部及所述传动轮设置于所述第二壳体外部两端;

[0012] 所述第一壳体和第二壳体的接触内侧壁上开有孔径,所述传送带通过该孔径连接所述第一传动轴及第二传动轴。

[0013] 优选的,沿着所述海带入口槽下端边缘设置有若干磁石翻板,所述若干磁石翻板紧密贴合并与底板形成海带暂存箱;所述底板下部还包括若干限位板,所述若干限位板上设置有至少两个限位槽,所述至少两个限位槽内卡设有隔板。

[0014] 优选的,所述若干限位板以所述第二传动轴为圆心轴线相向形成旋转平面,各限位板的边角之间相互连接并围成所述通孔,所述第二传动轴穿过所述通孔;

[0015] 所述各个限位板的边角上包括卡槽和尖块,所述尖块连接于所述卡槽内,且所述各个限位板上包括至少两根套设有弹簧的限位柱,所述各限位板的套设弹簧的限位柱分别与相邻的套设有弹簧的限位柱相抵靠。

[0016] 优选的,所述海带入口槽为碗装槽口,所述碗装槽口下端边缘设置有若干竖直支柱,所述竖直支柱上端通过横向连接杆相连接,所述竖直支柱下端与所述底板连接。

[0017] 优选的,所述磁石翻板上端包括安装头,所述安装头上开设有安装孔,所述横向连接杆穿过所述安装孔与所述竖直支柱连接,所述磁石翻板下端与所述底板贴合。

[0018] 优选的,所述第一传动轴包括主动轴和从动轴,所述电机设置于所述主动轴上,所述传动轮安装于所述从动轴两端,所述从动轴及所述第二传动轴上分别设置轮盘,所述传送带安装于所述轮盘上;

[0019] 所述传动装置还包括两组齿轮组旋臂结构,所述齿轮组旋臂结构包括若干小齿、中齿轮、旋臂及挂臂,所述旋臂一端与所述传动轮铰接,另一端下方与所述中齿轮铰接,所述中齿轮和所述传动轮之间还设置有大齿轮,所述旋臂另一端上方与挂臂一端铰接,所述传动轮支板铰接有所述若干小齿轮,其中远离所述传动轮一端的小齿轮与所述主动轴铰接;

[0020] 所述外壳上端的一组齿轮组旋臂结构的挂臂头上安装有摩擦棍,所述外壳下端的一组齿轮组旋臂结构的挂臂头连接有第二旋臂,该第二旋臂连接有转轴,所述转轴通过所述排出装置下端开口设置于所述排出装置内。

[0021] 优选的,所述排出装置包括壳体、连接圆环口、排出爪及排出口,所述连接圆环口位于所述旋筒下端,所述排出爪包括安装部和爪部,所述排出爪安装部通过齿轮啮合于所述转轴外,所述爪部设置于所述安装部外围。

[0022] 优选的,所述旋筒内侧均匀分布有若干摩擦凸起。

[0023] 与现有技术相比,本发明利用旋筒实现海带在离心力作用下的清洗过程,通过传动装置带动旋筒的旋转,当动力输入达到一定速度值时,旋筒内的海带在离心力的作用下旋转清洗,整个清洗过程高效、快速;且通过磁石翻板的吸合力紧密贴合以形成海带暂存箱,在动力传输时暂存箱自然打开海带进入旋筒,可以有效控制放入旋筒内的海带的量,避免还带过多造成的清洗装置的故障问题,防止海带提前落入旋筒内或堵死于排出装置的下筒内部,影响机器的使用;排出爪的设置,可以快速、流畅排出。

附图说明

- [0024] 图1为实施例一提供的一种滚筒式海带清洗机的结构示意图；
- [0025] 图2为实施例一提供的一种滚筒式海带清洗机的前视图；
- [0026] 图3为实施例一提供的一种滚筒式海带清洗机的俯视图；
- [0027] 图4为实施例一提供的一种滚筒式海带清洗机隐藏外壳后的结构视图；
- [0028] 图5为实施例一提供的一种滚筒式海带清洗机隐藏外壳、旋筒及排除装置壳体后的结构视图；
- [0029] 图6为实施例一提供的一种滚筒式海带清洗机排出装置的俯视图；
- [0030] 图7为实施例一提供的一种滚筒式海带清洗机海带暂存箱部分的俯视图。

具体实施方式

[0031] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0032] 实施例一

[0033] 本实施例公开了一种滚筒式海带清洗机,如图1-7所示,包括外壳100、传动装置200、旋筒300及排出装置400:

[0034] 所述传动装置200、旋筒300及所述排出装置400设置于所述外壳100内,所述排出装置400设置于所述旋筒300下方;

[0035] 所述传动装置200包括第一传动轴210及第二传动轴220,所述第一传动轴210上下两端分别安装有传动轮230,所述第一传动轴210本体部分设置于所述外壳100内,所述第一传动轴210两端设置的传动轮230设置于所述外壳100外部的上下两端,所述第二传动轴220设置于所述旋筒300下端的通孔处,所述第一传动轴210通过传送带240带动所述第二传动轴220。

[0036] 为解决现有的海带清洗装置结构复杂,且清洗过程复杂,清洁度不高,效率不高等问题,本实施例提供一种滚筒式海带清洗机,其清洗机构主要为旋筒,通过传动装置带动旋筒的旋转,当动力输入达到一定速度值时,旋筒内的海带在离心力的作用下旋转清洗。

[0037] 具体实施方式为:首先将待清洗的海带从海带入口槽放入暂存箱,暂存箱位于旋筒内部并且与旋筒同步运动,在打开电机,驱动第一传动轴运动,第一传动轴中的主动轴通过齿轮组旋臂中的部分齿轮将动力传到从动轴,进而驱动同步带驱动第二传动轴的运动,从而使得旋筒开始旋转,旋筒开始旋转之后,往旋筒内加入清洗用的水,海带便开始在离心作用下与旋筒内壁上的摩擦突起进行摩擦清洗,并且在齿轮组旋臂的辅助作用下加大清洗力度;当动力停止输入,离心作用停止,海带和清洗的水就会顺着旋筒底部的孔往下流到下筒,直到下一次动力输入,这一批清洗过的海带才会从海带出口槽被下筒内的机构排挤出去,到此即完成一次海带的清洗;其中,运作时先把待清洗的海带倒入旋筒的暂存箱中,再打开输入的电机和加入清洗用水,海带在旋筒内进行清洗,直至电机停止,海带和清洗用水落入下筒,此状态延续至下一次清洗,即电机再一次启动时才会进行下一步的海带排出动作。

[0038] 优选的,所述第一传动轴210上设置有电机。

[0039] 优选的,所述外壳100包括第一壳体110和第二壳体120,所述旋筒300及排出装置

400设置于所述第一壳体110内,所述第一壳体110上端开口,所述开口处设置有海带入口槽310;所述第一传动轴210本体部分设置于所述第二壳体120内部,所述第一传动轴210端部及所述传动轮230设置于所述第二壳体120外部两端;

[0040] 所述第一壳体110和第二壳体120的接触内侧壁上开有孔径,所述传送带230通过该孔径连接所述第一传动轴210及第二传动轴220。

[0041] 优选的,沿着所述海带入口槽310边缘设置有若干磁石翻板320,所述若干磁石翻板320紧密贴合并与底板330形成海带暂存箱;所述底板330下部还包括若干限位板340,所述若干限位板340上设置有至少两个限位槽341,所述至少两个限位槽341内卡设有隔板。

[0042] 优选的,所述若干限位板340以所述第二传动轴220为圆心轴线相向形成旋转平面,各限位板的边角之间相互连接并围成所述通孔,所述第二传动轴220穿过所述通孔;

[0043] 所述各个限位板340的边角上包括尖块342和卡槽343,所述尖块342连接于所述卡槽343内,且所述各个限位板340上包括至少两根套设有弹簧的限位柱344,所述各限位板的套设弹簧的限位柱344分别与相邻的套设有弹簧的限位柱相抵靠。

[0044] 优选的,所述海带入口槽310为碗装槽口,所述碗装槽口下端边缘设置有若干竖直支柱350,所述竖直支柱350上端通过横向连接杆360相连接,所述竖直支柱350下端与所述底板330连接。

[0045] 优选的,所述磁石翻板320上端包括安装头321,所述安装头321上开设有安装孔,所述横向连接杆360穿过所述安装孔与所述竖直支柱350连接,所述磁石翻板320下端与所述底板330贴合。

[0046] 暂存箱部分:待清洗的海带首先会通过碗装槽口倒入暂存箱中填满其底部,直到有动力输入,旋筒开始运动,运动到一定速度后,磁石翻板中磁石与暂存箱底部的力小于海带的离心力时,此时翻板下面就会打开,进而将待清洗的海带置于旋筒底部;旋筒底部部分:限位板的套设弹簧的限位柱之间相互抵靠,弹簧与弹簧之间弹性压缩,旋筒底部留出隔板(未画出)面积的孔,而当旋筒有了一定的速度之后,隔板就会顺着限位槽向外移动,直到隔板的圆弧头与旋筒内壁贴合,保证了海带在旋筒内可以清洗而不会掉落。

[0047] 其中,磁石翻板的吸合力应与旋筒底部的隔板的弹簧的作用力相当,保证在海带由于离心作用克服磁力落入旋筒时,隔板也已经克服弹簧的力与旋筒内壁贴合。

[0048] 优选的,所述第一传动轴210包括主动轴211和从动轴212,所述电机设置于所述主动轴211上,所述传动轮230安装于所述从动轴212两端,所述从动轴212及所述第二传动轴220上分别设置轮盘250,所述传送带240安装于所述轮盘250上;

[0049] 所述传动装置200还包括两组齿轮组旋臂结构260,所述齿轮组旋臂结构260包括若干小齿轮261、中齿轮262、旋臂263、传动轮支板266及挂臂264,所述旋臂263一端与所述传动轮230铰接,另一端下方与所述中齿轮262铰接,所述中齿轮262和所述传动轮230之间还设置有大齿轮265,所述旋臂另一端上方与挂臂264一端铰接,所述传动轮支板266铰接有所述若干小齿轮261,其中远离所述传动轮230一端的小齿轮与所述主动轴211铰接;

[0050] 所述外壳100上端的一组齿轮组旋臂结构260的挂臂头上安装有摩擦棍267,所述外壳下端的一组齿轮组旋臂结构260的挂臂头连接有第二旋臂268,该第二旋臂268连接有转轴270,所述转轴270通过所述排出装置400下端开口设置于所述排出装置400内。

[0051] 齿轮组悬臂机构原理:远离传动轮的小齿轮接收主动轴的动力,通过与传动轮中间的小齿轮将动力传到与传动轮同轴的小齿轮,该小齿轮与旋臂及传动轮同轴,所以旋臂和该同轴的小齿轮的运动角速度相同,传动轮保持固定,大齿轮和中齿轮就在旋臂的带动下做绕传动轮的圆周运动,中齿轮又与挂臂同轴,其运动方向也相同,传动轮和中齿轮尺寸均一致,所以运动一周,挂臂的方向一直保持不变;外壳上部的齿轮组旋臂结构的旋臂用于与旋筒运动方向的相反方向,外壳下部的旋臂用于驱动排出装置中的排出爪,进一步的,通过在外壳上部的齿轮组旋臂结构的挂臂头上附带一个摩擦棍可以有效辅助海带的清洗。

[0052] 优选的,所述排出装置400包括连接圆环口410、排出爪420、排出口430及壳体440,所述连接圆环口410位于所述旋筒300下端,所述排出爪420包括安装部421和爪部422,所述排出爪安装部421通过齿轮423啮合于所述转轴270外,所述爪部422设置于所述安装部421外围。

[0053] 排出装置的动力也来自于从动轴,链接到齿轮组旋臂机构,其中的挂臂连接到第二旋臂,形成类平行四边形的运动,由此提供排出机构的动力;通过转轴,将力传到排除装置下筒的内部,该转轴和排出爪通过齿轮啮合传递动力;清洗完的海带从旋筒底部的孔通过连接圆环口下顺到排出装置下筒的内部空间,当外部有动力输入时,排出爪绕中心轴做圆周运动以顺利将海带和清洗过的水一起从海带排出口排出,整个过程由从动轴带动动力,无需多余的工序,海带的排出过程流畅快速。

[0054] 优选的,所述旋筒300内侧均匀分布有若干摩擦凸起370。

[0055] 在旋筒内侧上均匀分布若干摩擦凸起,有助于旋筒在传动装置的动力带动作用下旋转,海带在离心力作用下贴于旋筒内壁,摩擦凸起可以有助于海带表面附着的颗粒的快速清洗。

[0056] 本实施例利用旋筒实现海带在离心力作用下的清洗过程,通过传动装置带动旋筒的旋转,当动力输入达到一定速度值时,旋筒内的海带在离心力的作用下旋转清洗,整个清洗过程高效、快速;且通过磁石翻板的吸合力紧密贴合以形成海带暂存箱,在动力传输时暂存箱自然打开海带进入旋筒,可以有效控制放入旋筒内的海带的量,避免还带过多造成的清洗装置的故障问题,防止海带提前落入旋筒内或堵死于排出装置的下筒内部,影响机器的使用;排出爪的设置,可以快速、流畅排出。

[0057] 本文中所述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

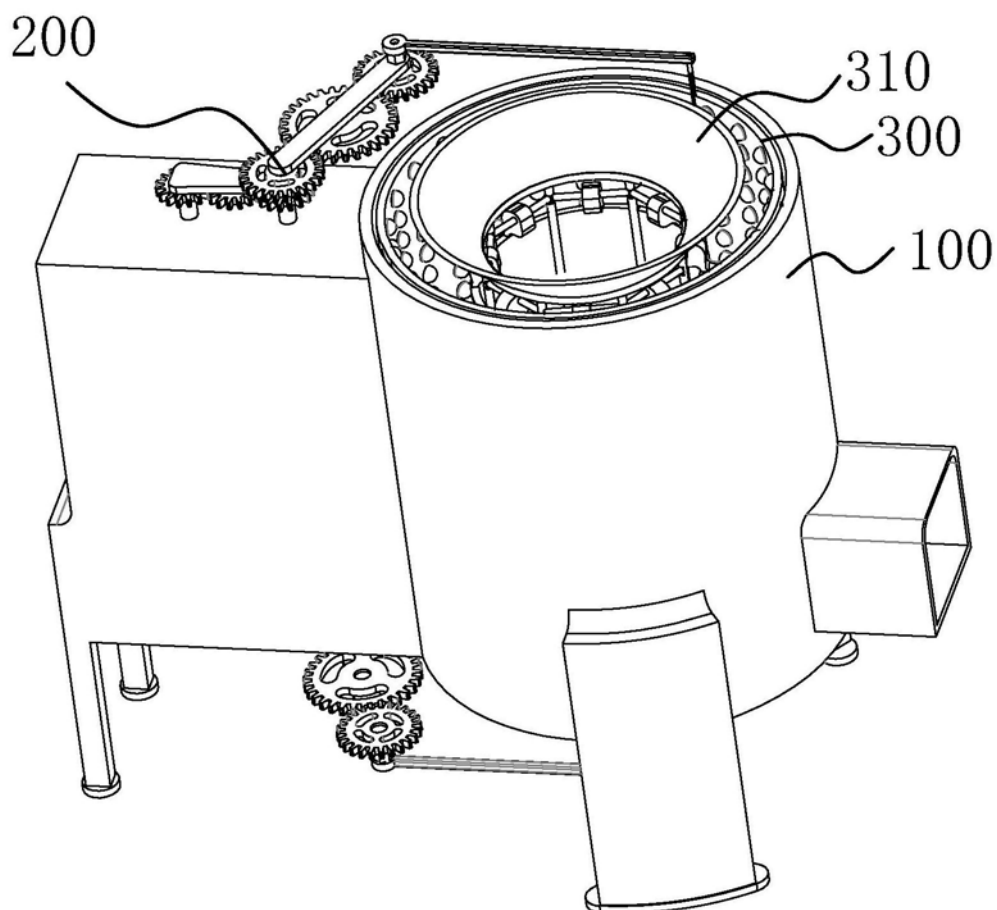


图1

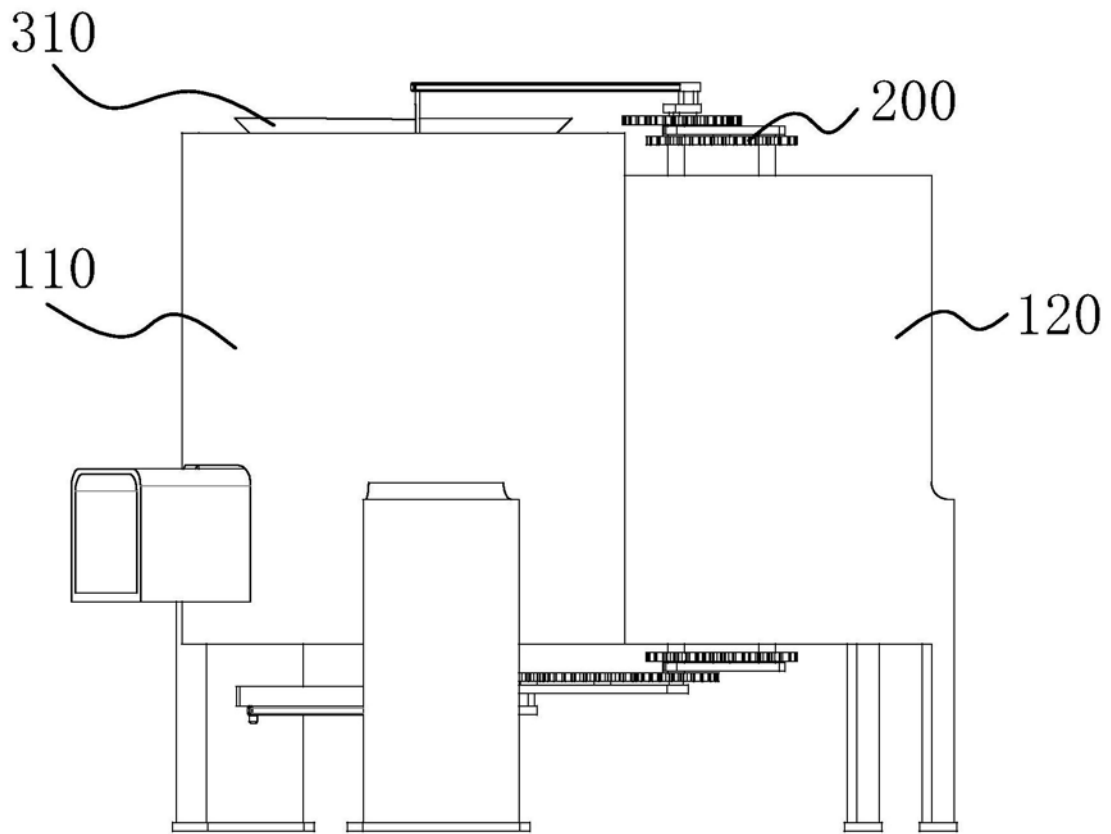


图2

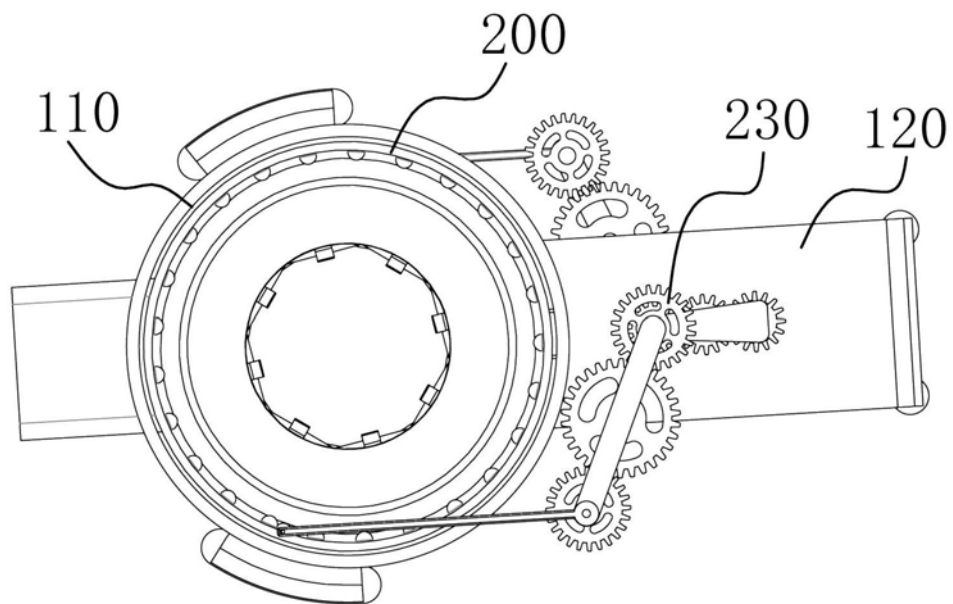


图3

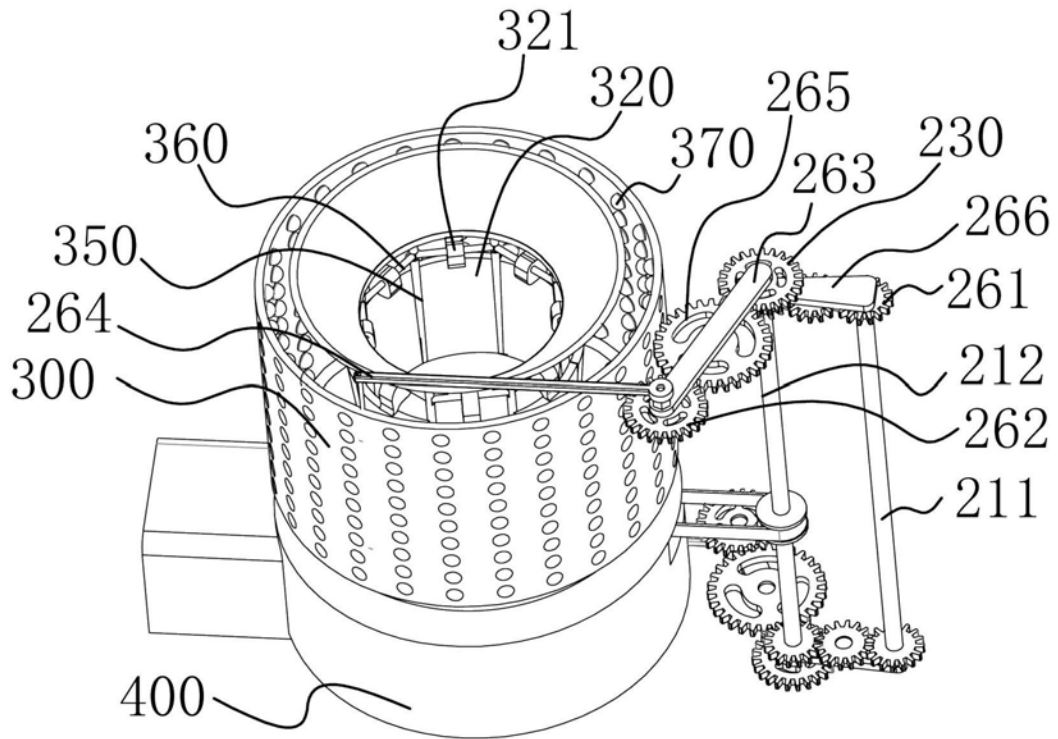


图4

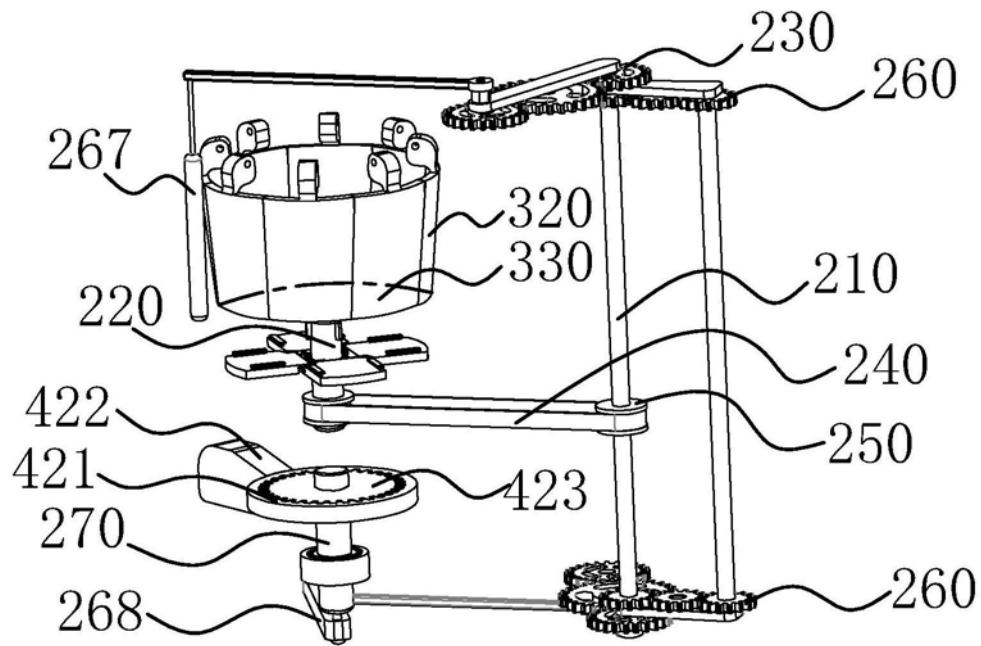


图5

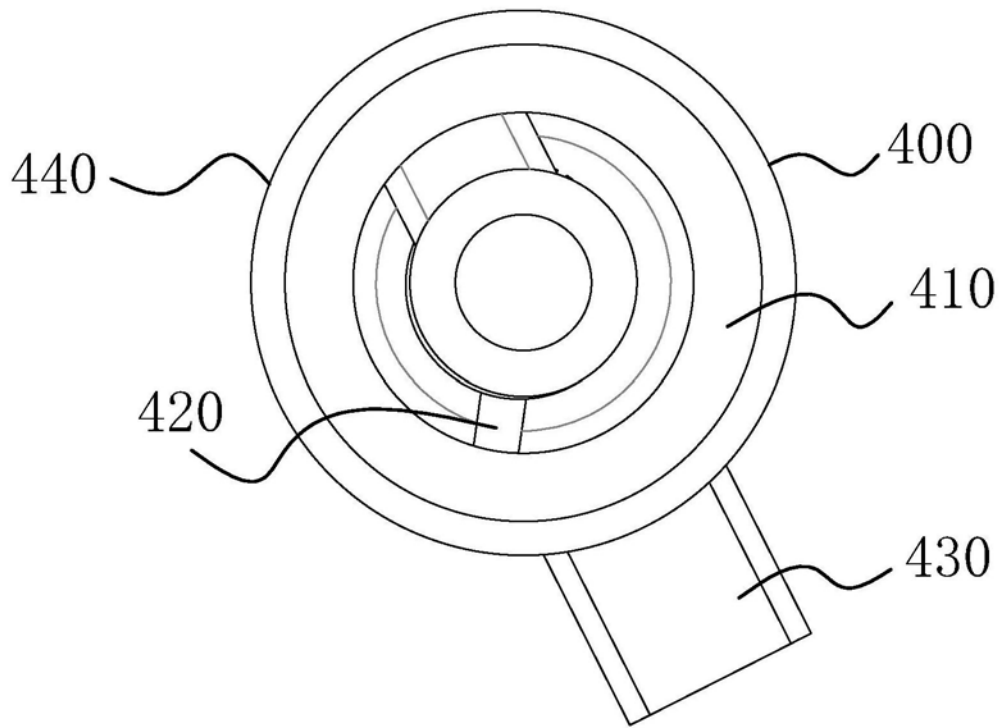


图6

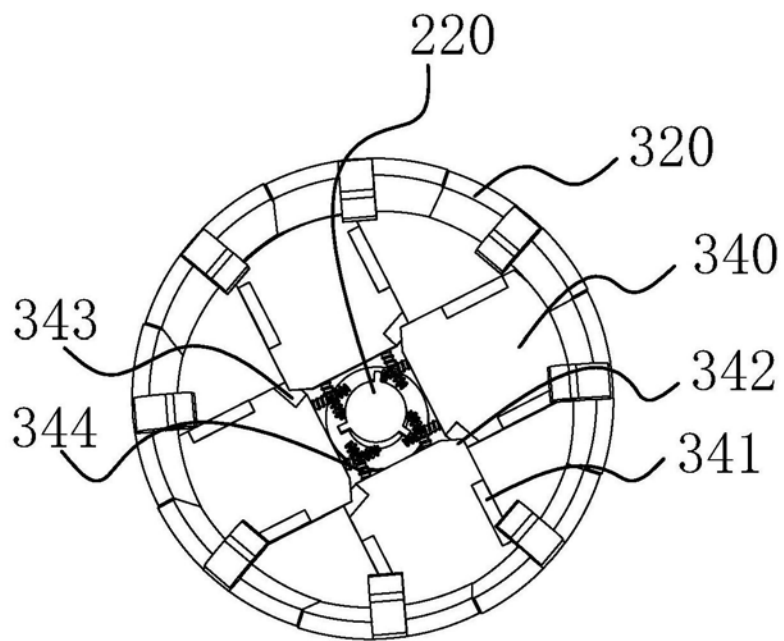


图7