



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110482459 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 10

(21) 申请号 201910780089.0

B67C 3/24 (2006.01)

(22) 申请日 2019.08.22

B67C 3/26 (2006.01)

B67C 3/22 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110482459 A

(43) 申请公布日 2019.11.22

(73) 专利权人 贵州省果树科学研究所

地址 550006 贵州省贵阳市小河区金农社
区金农路1号

(72) 发明人 王宇 周俊良 马玉华 周鹏

彭盛佳 陈昌盛 曾帆

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所

52100

专利代理师 胡绪东

(56) 对比文件

CN 210503263 U, 2020.05.12

CN 207986642 U, 2018.10.19

CN 207174002 U, 2018.04.03

CN 207030919 U, 2018.02.23

CN 109694029 A, 2019.04.30

CN 203136549 U, 2013.08.21

CN 201317666 Y, 2009.09.30

US 2011005168 A1, 2011.01.13

审查员 马红燕

(51) Int. Cl.

B67C 3/02 (2006.01)

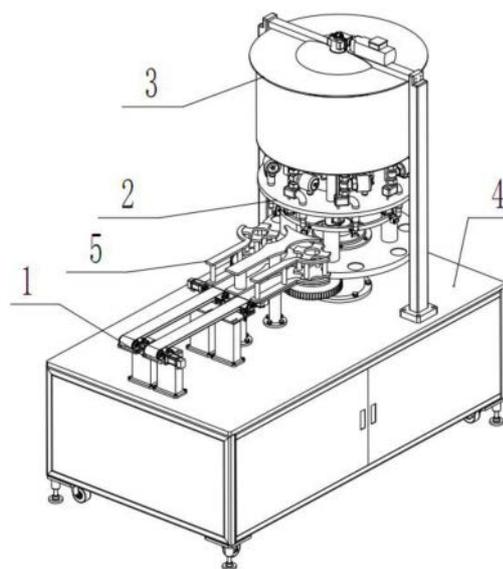
权利要求书2页 说明书4页 附图15页

(54) 发明名称

一种旋转灌装机

(57) 摘要

本发明公开了一种旋转灌装机,包括传送机构、旋转灌装圆台、搅拌装置和机架,传送机构、旋转灌装圆台和搅拌装置均固定连接在机架上,传送机构包括平行的进料侧传送带和出料侧传送带,进料侧传送带和出料侧传送带分别连接到旋转灌装圆台的进料侧和出料侧,旋转灌装圆台位于搅拌装置底部,上端通过管道连接到搅拌装置内。本发明的旋转灌装机,结构紧凑,占地面积小,进出料传送带位于同侧,便于一人进行装料和卸料,结构更加紧凑,操作便捷,结构简化,本发明还具有成本低、操作方便快捷的特点。



1. 一种旋转灌装机,其特征在于:包括传送机构(1)、旋转灌装圆台(2)、搅拌装置(3)和机架(4),传送机构(1)、旋转灌装圆台(2)和搅拌装置(3)均固定连接在机架(4)上,传送机构(1)包括平行的进料侧传送带(101)和出料侧传送带(102),进料侧传送带(101)和出料侧传送带(102)分别连接到旋转灌装圆台(2)的进料侧和出料侧,旋转灌装圆台(2)位于搅拌装置(3)底部,上端通过管道连接到搅拌装置(3)内;进料侧传送带(101)和出料侧传送带(102)通过拨瓶装置(5)连接到旋转灌装圆台(2)的进料侧和出料侧,拨瓶装置(5)包括两个槽口拨瓶轮(501)、支撑板(502)、支撑杆(503)和拨瓶电机(504),两个槽口拨瓶轮(501)下端通过转轴(505)可转动地连接在支撑板(502)上,支撑板(502)通过支撑杆(503)连接到机架(4)上,支撑板(502)上设置有进料槽(506)和出料槽(507)且位于两个槽口拨瓶轮(501)同一侧,进料槽(506)和出料槽(507)分别对应进料侧传送带(101)和出料侧传送带(102),其中一个槽口拨瓶轮(501)下端的转轴(505)连接有拨瓶电机(504),拨瓶电机(504)固定在机架(4)上,另一个槽口拨瓶轮(501)下端的转轴(505)通过齿轮连接到拨瓶电机(504)连接的转轴(505)上;搅拌装置(3)包括搅拌桶(301)、搅拌杆(302)、搅拌浆叶(303)和搅拌电机(304),搅拌桶(301)上端可拆卸地连接有桶盖(305),搅拌杆(302)上端活动密封穿过桶盖(305)后连接到变速器(306)的输出轴,变速器(306)输入轴连接搅拌电机(304),搅拌电机(304)和变速器(306)固定连接在桶盖(305)上,搅拌杆(302)内端上安装有搅拌浆叶(303),桶盖(305)通过对称的两支撑立柱(307)连接到机架(4)上;搅拌浆叶(303)分为上下两层,两层搅拌浆叶(303)间的搅拌桶(301)侧壁上设置有挡板(308);

支撑板(502)上设置有导向板(508),导向板(508)为对称结构,设置在进料槽(506)和出料槽(507)和两个槽口拨瓶轮(501)处;

旋转灌装圆台(2)包括连接座(201)、旋转板(202)、灌装管(203)和安装板(204),连接座(201)下端固定连接在机架(4)上,旋转板(202)可旋转地连接在连接座(201)上端,底部通过齿轮传动连接到传送机构(1)上拨瓶装置的拨瓶电机(504),旋转板(202)上方通过支撑柱(205)连接到安装板(204),安装板(204)上安装有可伸缩的灌装管(203),灌装管(203)通过驱动机构连接到安装板(204)上,灌装管(203)上端安装有电磁阀(206),电磁阀(206)上端可伸缩密封地连接在搅拌装置(3)底部的出料管上;

驱动机构包括丝杆(207)、丝杆电机(208)和丝母(209),丝母(209)固定连接在灌装管(203)的侧壁旁,与丝母(209)配合的丝杆(207)下端可旋转地连接在安装板(204)上,且下端伸出后连接丝杆电机(208),丝杆电机(208)固定连接在安装板(204)上,灌装管(203)活动地穿过安装板(204)上通孔;

支撑柱(205)上安装有中层板(211),中层板(211)上安装有液位传感器(210),液位传感器位于灌装管(203)正下方旁;

进料侧传送带(101)和出料侧传送带(102)均包括两传送带支撑架(103)、皮带(104)、主动滚筒(105)、从动滚筒(106)和皮带电机(107),两传送带支撑架(103)上分别安装有主动滚筒(105)和从动滚筒(106),皮带(104)套接在主动滚筒(105)和从动滚筒(106),皮带电机(107)与主动滚筒(105)连接,皮带电机(107)固定连接在传送带支撑架(103),两传送带支撑架(103)上安装有辅助滚筒(108),辅助滚筒(108)上侧面抵靠在皮带(104)上,辅助滚筒(108)通过辅助架连接在传送带支撑架(103)上,辅助架连接传送带支撑架(103)处设置竖直条形孔。

2. 根据权利要求1所述的一种旋转灌装机,其特征在于:机架(4)包括台面和四根支撑腿,四根支撑腿固定连接在台面底部四角处,台面底部设置机箱,支撑腿下端设置调整支撑螺杆,机箱底部安装滚轮。

一种旋转灌装机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种旋转灌装机,属于旋转灌装设备技术领域。

背景技术

[0002] 灌装机主要是包装机中的一小类产品,从对物料的包装角度可分为液体灌装机,膏体灌装机,粉剂灌装机,颗粒灌装机;从生产的自动化程度来讲分为半自动灌装机和全自动灌装生产线,现有的灌装机采用直线式进行灌装中,该灌装机结构复杂,占地面积大,效率低下。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:提供一种旋转灌装机,以解决上述现有技术中存在的问题。

[0004] 本发明采取的技术方案为:一种旋转灌装机,包括传送机构、旋转灌装圆台、搅拌装置和机架,传送机构、旋转灌装圆台和搅拌装置均固定连接在机架上,传送机构包括平行的进料侧传送带和出料侧传送带,进料侧传送带和出料侧传送带分别连接到旋转灌装圆台的进料侧和出料侧,旋转灌装圆台位于搅拌装置底部,上端通过管道连接到搅拌装置内。

[0005] 优选的,上述进料侧传送带和出料侧传送带通过拨瓶装置连接到旋转灌装圆台的进料侧和出料侧,拨瓶装置包括两个槽口拨瓶轮、支撑板、支撑杆和拨瓶电机,两个槽口拨瓶轮下端通过转轴可转动地连接在支撑板上,支撑板通过支撑杆连接到机架上,支撑板上设置有进料槽和出料槽且位于两个槽口拨瓶轮同一侧,进料槽和出料槽分别对应进料侧传送带和出料侧传送带,其中一个槽口拨瓶轮下端的转轴连接有拨瓶电机,拨瓶电机固定在机架上,另一个槽口拨瓶轮下端的转轴通过齿轮连接到拨瓶电机连接的转轴上。

[0006] 优选的,上述支撑板上设置有导向板,导向板为对称结构,设置在进料槽和出料槽和两个槽口拨瓶轮处。

[0007] 优选的,上述旋转灌装圆台包括连接座、旋转板、灌装管和安装板,连接座下端固定连接在机架上,旋转板可旋转地连接在连接座上端,底部通过齿轮传动连接到传送机构上拨瓶装置的拨瓶电机,旋转板上端通过支撑柱连接到安装板,安装板上安装有可伸缩的灌装管,灌装管通过驱动机构连接到安装板上,灌装管上端安装有电磁阀,电磁阀上端可伸缩密封地连接在搅拌装置底部的出料管上。

[0008] 优选的,上述驱动机构包括丝杆、丝杆电机和丝母,丝母固定连接在灌装管的侧壁旁,与丝母配合的丝杆下端可旋转地连接在安装板上,且下端伸出后连接丝杆电机,丝杆电机固定连接在安装板上,灌装管活动地穿过安装板上通孔。

[0009] 优选的,上述支撑柱上安装有中层板,中层板上安装有液位传感器,液位传感器位于灌装管正下方旁。

[0010] 优选的,上述搅拌装置包括搅拌桶、搅拌杆、搅拌桨叶和搅拌电机,搅拌桶上端可拆卸地连接有桶盖,搅拌杆上端活动密封穿过桶盖后连接到变速器的输出轴,变速器输入

轴连接搅拌电机,搅拌电机和变速器固定连接在桶盖上,搅拌杆内端上安装有搅拌浆叶,桶盖通过对称的两支撑立柱连接到机架上。

[0011] 优选的,上述搅拌浆叶分为上下两层,两层搅拌浆叶间的搅拌桶侧壁上设置有挡板。

[0012] 优选的,上述进料侧传送带和出料侧传送带均包括两传送带支撑架、皮带、主动滚筒、从动滚筒和皮带电机,两传送带支撑架上分别安装有主动滚筒和从动滚筒,皮带套接在主动滚筒和从动滚筒,皮带电机与主动滚筒连接,皮带电机固定连接在传送带支撑架,两传送带支撑架上安装有辅助滚筒,辅助滚筒上侧面抵靠在皮带上,辅助滚筒通过辅助架连接在传送带支撑架上,辅助架连接传送带支撑架处设置竖直条形孔。

[0013] 优选的,上述机架包括台面和四根支撑腿,四根支撑腿固定连接在台面底部四角处,台面底部设置机箱,支撑腿下端设置调整支撑螺杆,机箱底部安装滚轮。

[0014] 本发明的有益效果:与现有技术相比,本发明的旋转灌装机,结构紧凑,占地面积小,进出料传送带位于同侧,便于一人进行装料和卸料,结构更加紧凑,操作便捷,结构简化,本发明还具有成本低、操作方便快捷的特点。

附图说明

- [0015] 图1是灌装机立体结构示意图;
- [0016] 图2是灌装机前视结构示意图;
- [0017] 图3是灌装机侧视结构示意图;
- [0018] 图4是灌装机俯视剖视结构示意图(齿轮啮合处剖开);
- [0019] 图5是图3中A-A剖视结构示意图;
- [0020] 图6是传送机构立体结构示意图;
- [0021] 图7是传送机构前视结构示意图;
- [0022] 图8是传送机构侧视结构示意图;
- [0023] 图9是传送机构俯视剖视结构示意图;
- [0024] 图10是旋转灌装圆台立体结构示意图;
- [0025] 图11是旋转灌装圆台前视结构示意图;
- [0026] 图12是图11中C-C剖面结构示意图;
- [0027] 图13是图11中D-D剖面结构示意图;
- [0028] 图14是旋转灌装圆台前视结构示意图;
- [0029] 图15是搅拌装置结构示意图;
- [0030] 图16是搅拌装置前视结构示意图;
- [0031] 图17是图16中A-A剖面结构示意图;
- [0032] 图18是灌装管结构示意图;
- [0033] 图19是槽口拨瓶轮结构示意图;
- [0034] 图20是槽口拨瓶轮俯视结构示意图。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图及具体的实施例对本发明进行进一步介绍。

[0036] 实施例1:如图1-图20所示,一种旋转灌装机,包括传送机构1、旋转灌装圆台2、搅拌装置3和机架4,传送机构1、旋转灌装圆台2和搅拌装置3均固定连接在机架4上,传送机构1包括平行的进料侧传送带101和出料侧传送带102,进料侧传送带101和出料侧传送带102分别连接到旋转灌装圆台2的进料侧和出料侧,旋转灌装圆台2位于搅拌装置3底部,上端通过管道连接到搅拌装置3内。

[0037] 优选的,上述进料侧传送带101和出料侧传送带102通过拨瓶装置5连接到旋转灌装圆台2的进料侧和出料侧,拨瓶装置5包括两个槽口拨瓶轮501、支撑板502、支撑杆503和拨瓶电机504,两个槽口拨瓶轮501下端通过转轴505可转动地连接在支撑板502上,支撑板502通过支撑杆503连接到机架4上,支撑板502上设置有进料槽506和出料槽507且位于两个槽口拨瓶轮501同一侧,进料槽506和出料槽507分别对应进料侧传送带101和出料侧传送带102,其中一个槽口拨瓶轮501下端的转轴505连接有拨瓶电机504,拨瓶电机504固定在机架4上,另一个槽口拨瓶轮501下端的转轴505通过齿轮509连接到拨瓶电机504连接的转轴505上,在传送带的推动作用,瓶子在进料槽中移动,在拨瓶装置的作用下,瓶子在出料槽中移动,能够快速实现进出料,导向定位精确。

[0038] 优选的,上述支撑板502上设置有导向板508,导向板508为对称结构,设置在进料槽506和出料槽507和两个槽口拨瓶轮501处,设置导向板,便于瓶子安装指定方向行走,避免歪斜倾倒。

[0039] 优选的,上述旋转灌装圆台2包括连接座201、旋转板202、灌装管203和安装板204,连接座201下端固定连接在机架4上,旋转板202可旋转地连接在连接座201上端,底部通过齿轮传动(主从动齿轮212与拨瓶电机连接的主动齿轮和另一转轴505连接的从动齿轮啮合,主动齿轮旋转,带动主从动齿轮旋转和从动齿轮旋转,实现一个电机同时带动三个部件旋转,结构紧凑简化)连接到传送机构1上拨瓶装置的拨瓶电机504,旋转板202上方通过支撑柱205连接到安装板204,安装板204上安装有可伸缩的灌装管203,灌装管203通过驱动机构连接到安装板204上,灌装管203上端安装有电磁阀206,电磁阀206上端可伸缩密封地连接在搅拌装置3底部的出料管上,同时设置多个灌装工位,灌装快速精确。

[0040] 优选的,上述驱动机构包括丝杆207、丝杆电机208和丝母209,丝母209固定连接在灌装管203的侧壁旁,与丝母209配合的丝杆207下端可旋转地连接在安装板204上,且下端伸出后连接丝杆电机208,丝杆电机208固定连接在安装板204上,灌装管203活动地穿过安装板204上通孔,能够实现灌装管的抬升和下降,便于近距离灌装,避免灌装液体流出或发生飞溅。

[0041] 优选的,上述支撑柱205上安装有中层板211,中层板211上安装有液位传感器210,液位传感器位于灌装管203正下方旁,能够实时监测灌装量,便于控制电磁阀自动开闭。

[0042] 优选的,上述搅拌装置3包括搅拌桶301、搅拌杆302、搅拌桨叶303和搅拌电机304,搅拌桶301上端可拆卸地连接有桶盖305,搅拌杆302上端活动密封穿过桶盖305后连接到变速器306的输出轴,变速器306输入轴连接搅拌电机304,搅拌电机304和变速器306固定连接在桶盖305上,搅拌杆302内端上安装有搅拌桨叶303,桶盖305通过对称的两支撑立柱307连接到机架4上,搅拌快速容易,搅拌均匀,悬空放置,结构紧凑,便于布置其余设备。

[0043] 优选的,上述搅拌桨叶303分为上下两层,两层搅拌桨叶303间的搅拌桶301侧壁上设置有挡板308,提高搅拌均匀性。

[0044] 优选的,上述进料侧传送带101和出料侧传送带102均包括两传送带支撑架103、皮带104、主动滚筒105、从动滚筒106和皮带电机107,两传送带支撑架103上分别安装有主动滚筒105和从动滚筒106,皮带104套接在主动滚筒105和从动滚筒106,皮带电机107与主动滚筒105连接,皮带电机107固定连接在传送带支撑架103,两传送带支撑架103上安装有辅助滚筒108,辅助滚筒108上侧面抵靠在皮带104上,辅助滚筒108通过辅助架连接在传送带支撑架103上,辅助架连接传送带支撑架103处设置竖直条形孔,上下移动支撑架,能够实现传送带的绷紧调节。

[0045] 优选的,上述机架4包括台面和四根支撑腿,四根支撑腿固定连接在台面底部四角处,台面底部设置机箱,增加机架功能性,支撑腿下端设置调整支撑螺杆,机箱底部安装滚轮,便于移动安装机架。

[0046] 工作原理:灌装瓶从传送机构进料侧传送带进入,进入到旋转灌装圆台,通过旋转灌装圆台旋转到灌装管处,搅拌机构搅拌好的液体通过灌装管和阀门进行灌装,灌装后继续旋转,将其传送到传送机构的出料侧传送带,将灌装完成的灌装瓶送入下一工序进行装盖密封,灌装瓶一边进入,灌装后一边推出,灌装不间断。

[0047] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内,因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

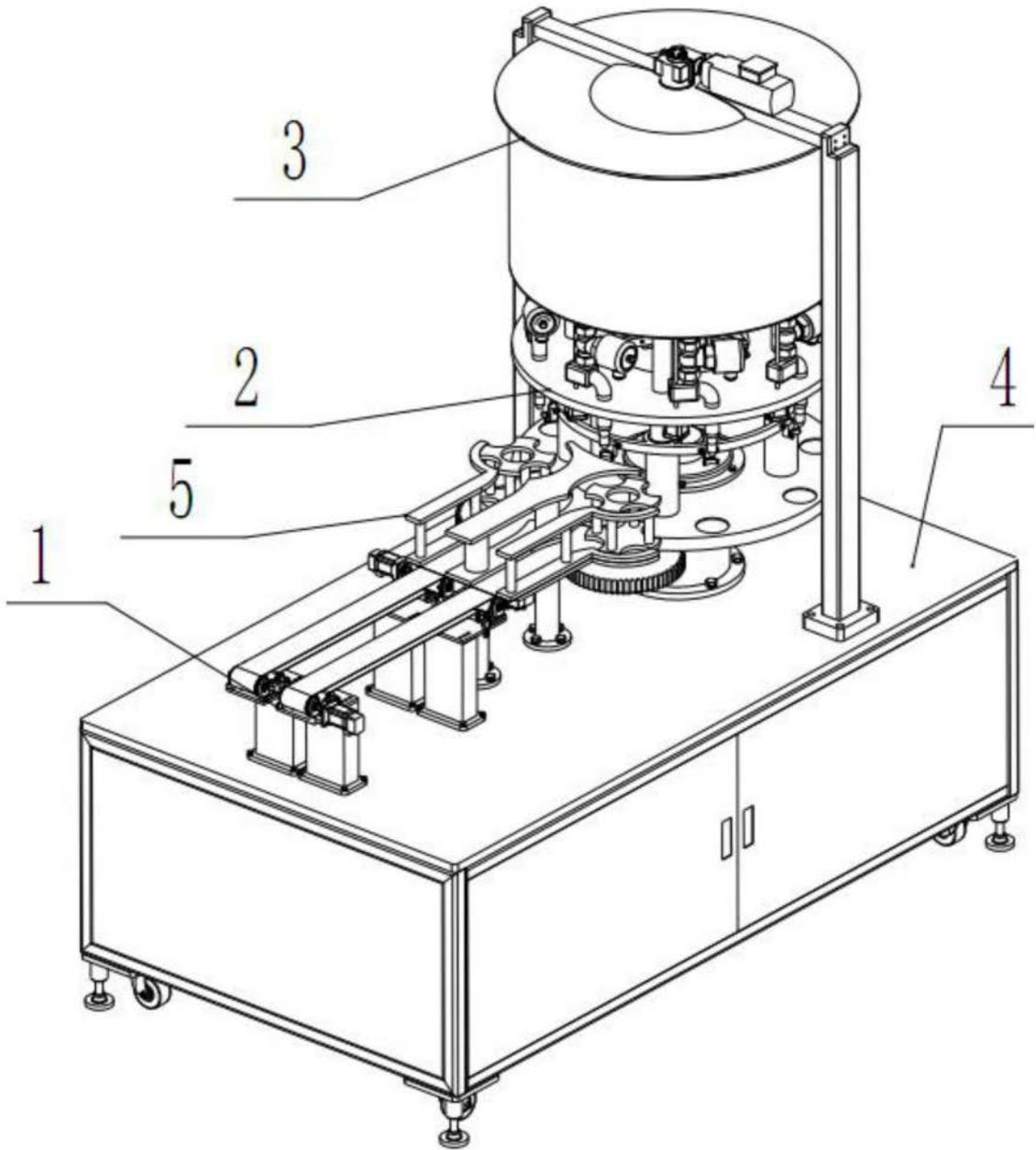


图1

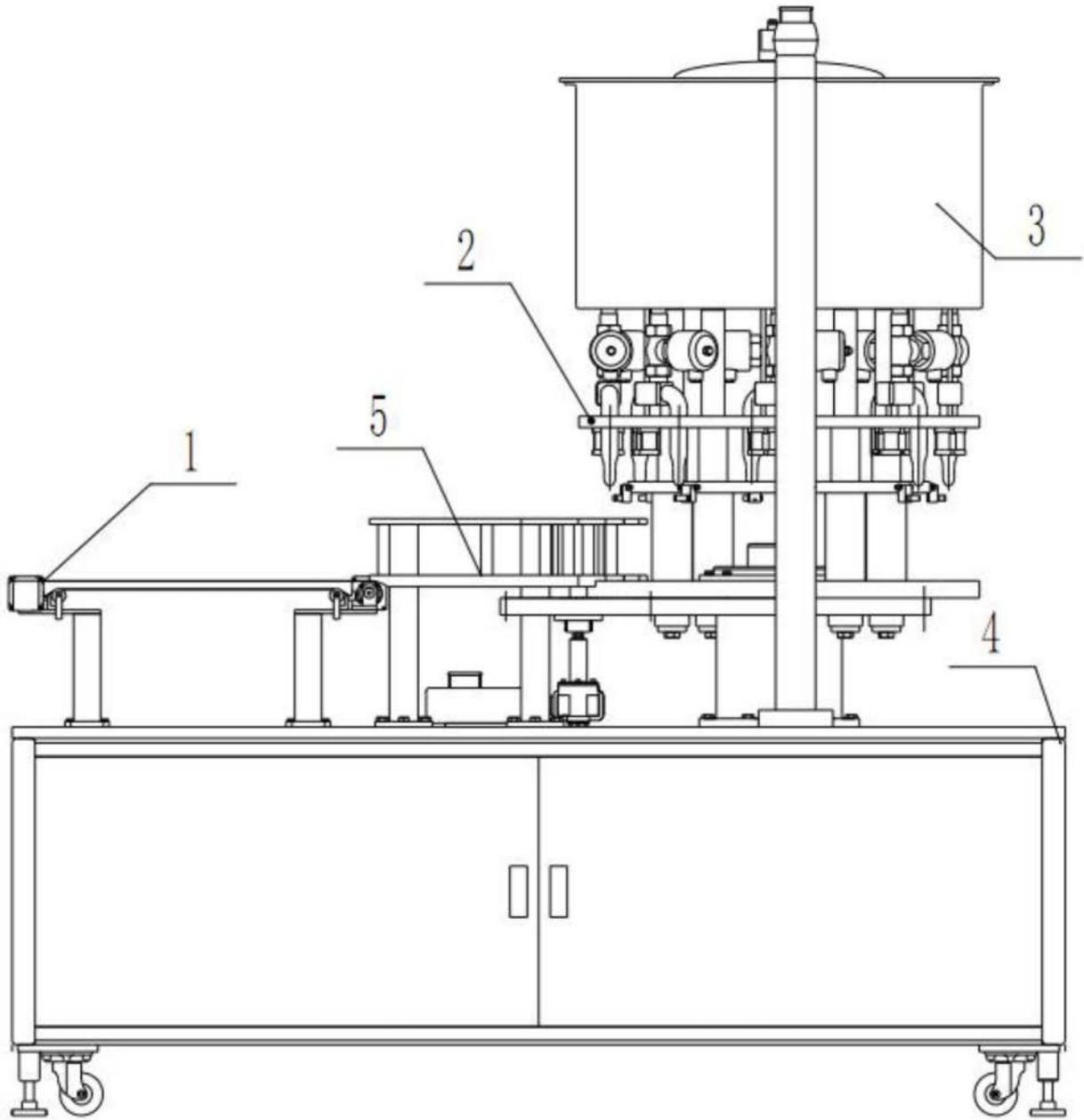


图2

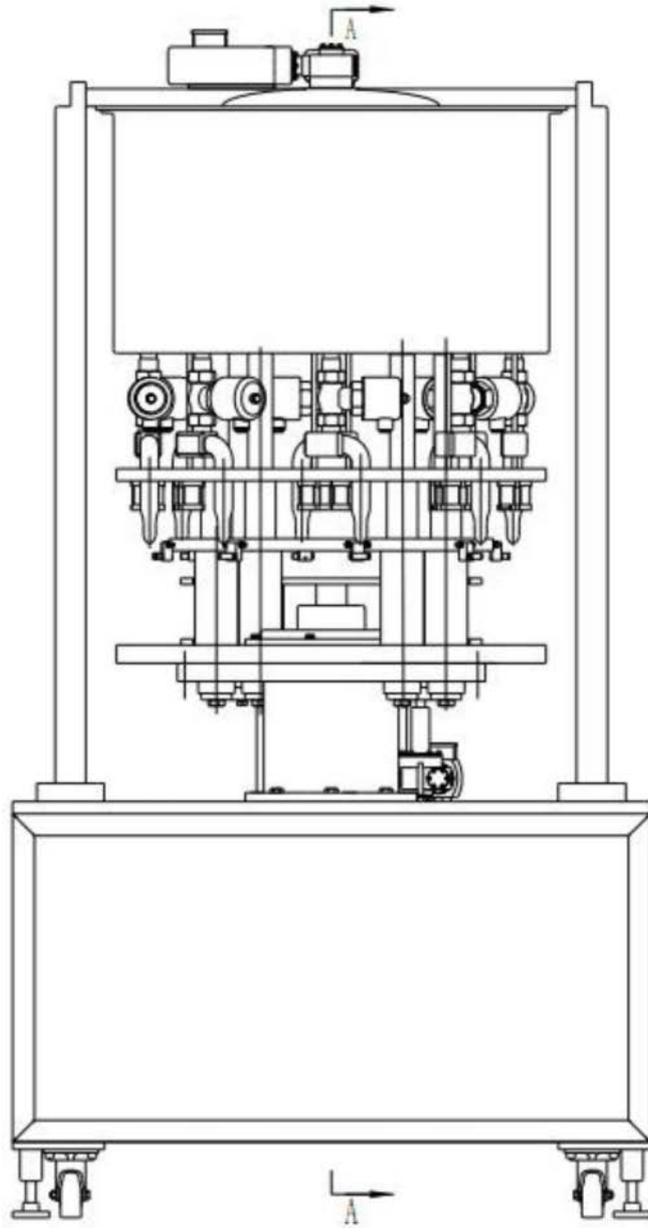


图3

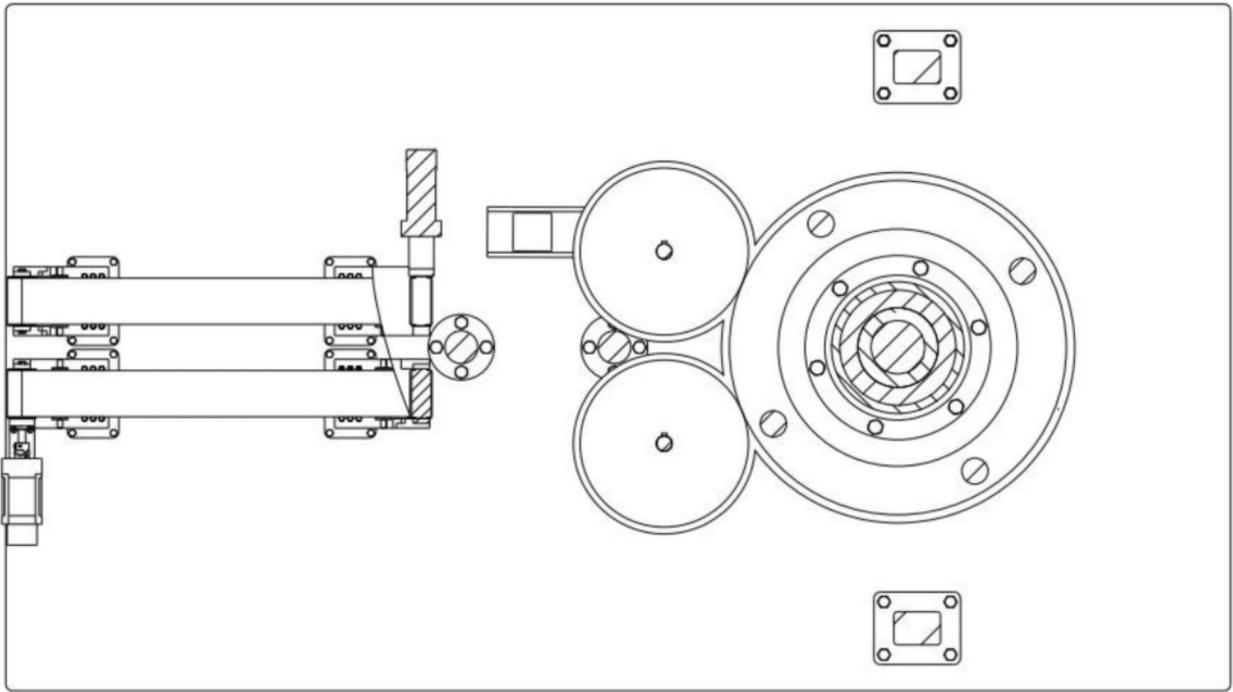


图4

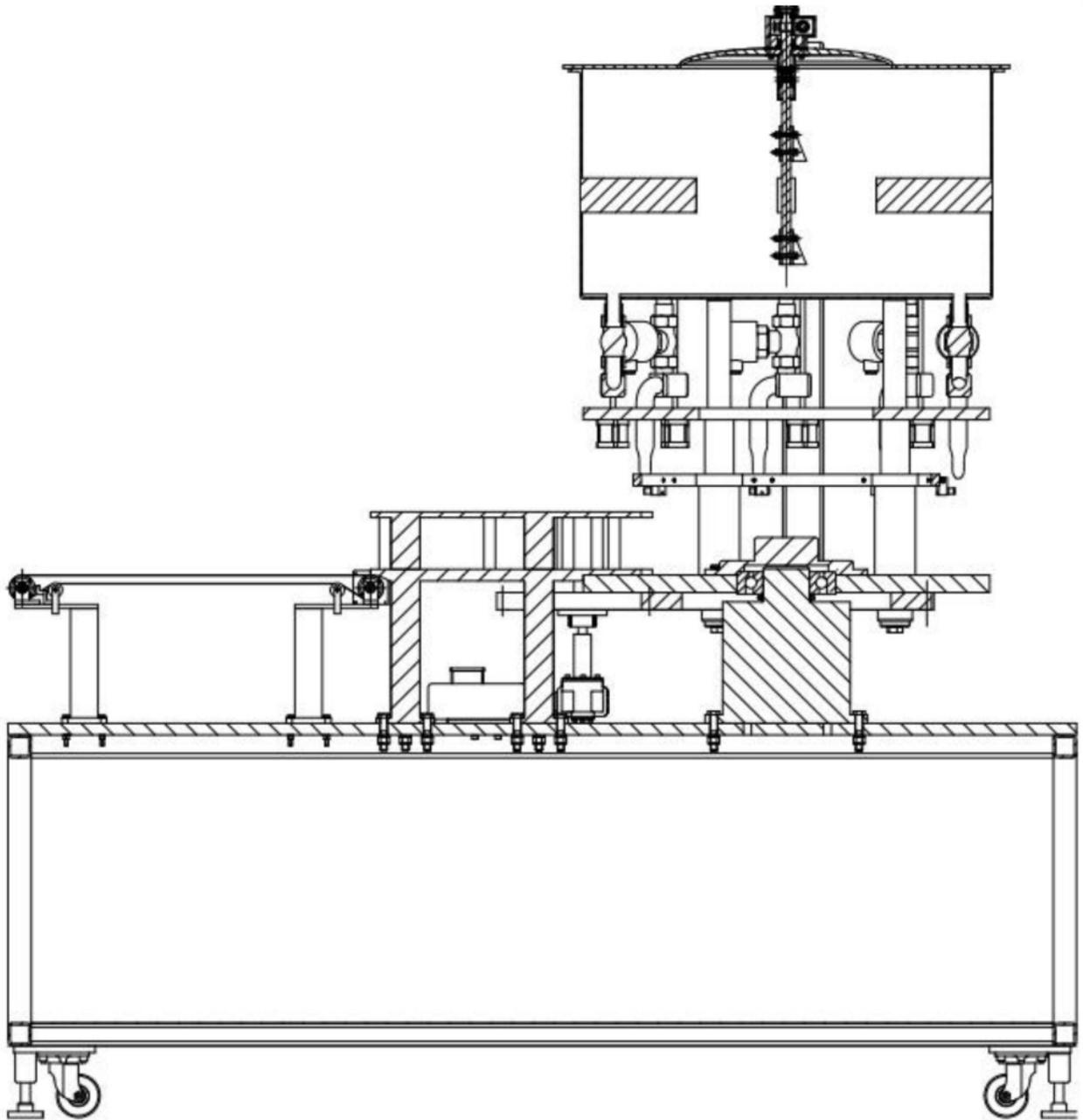


图5

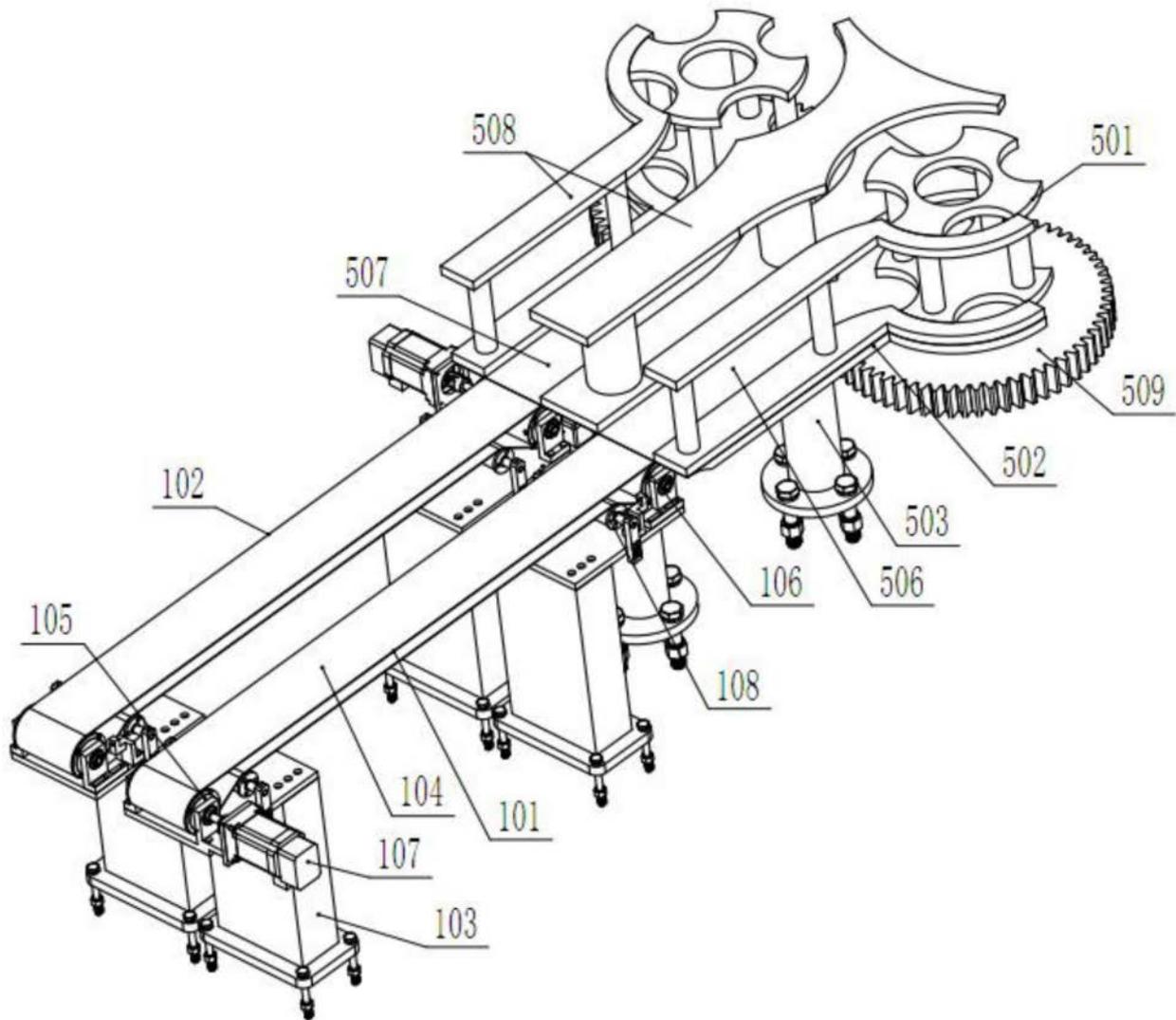


图6

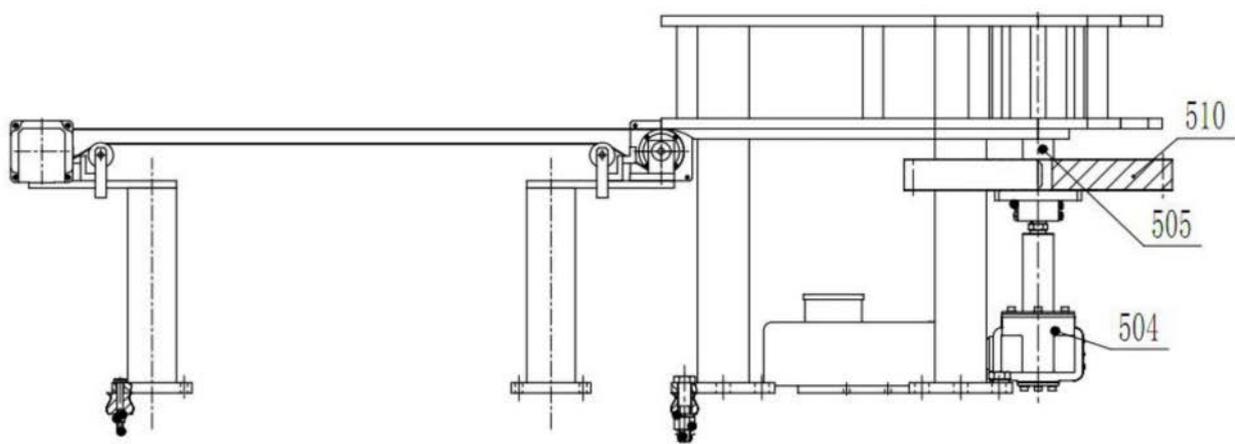


图7

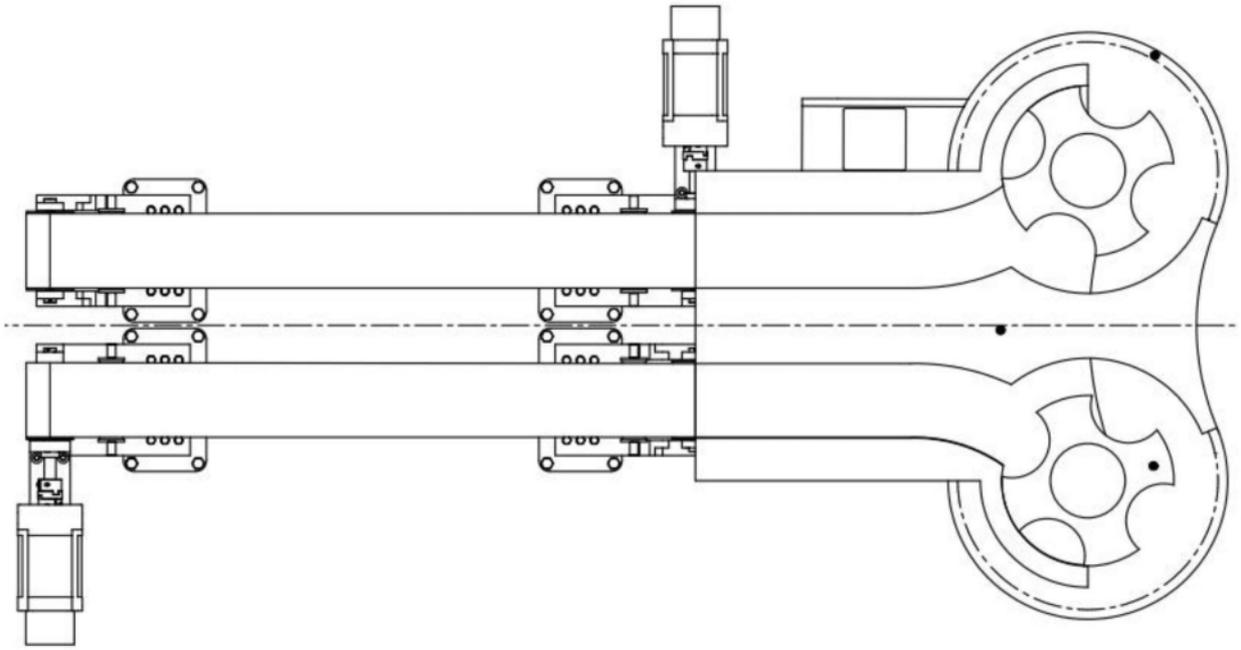


图8

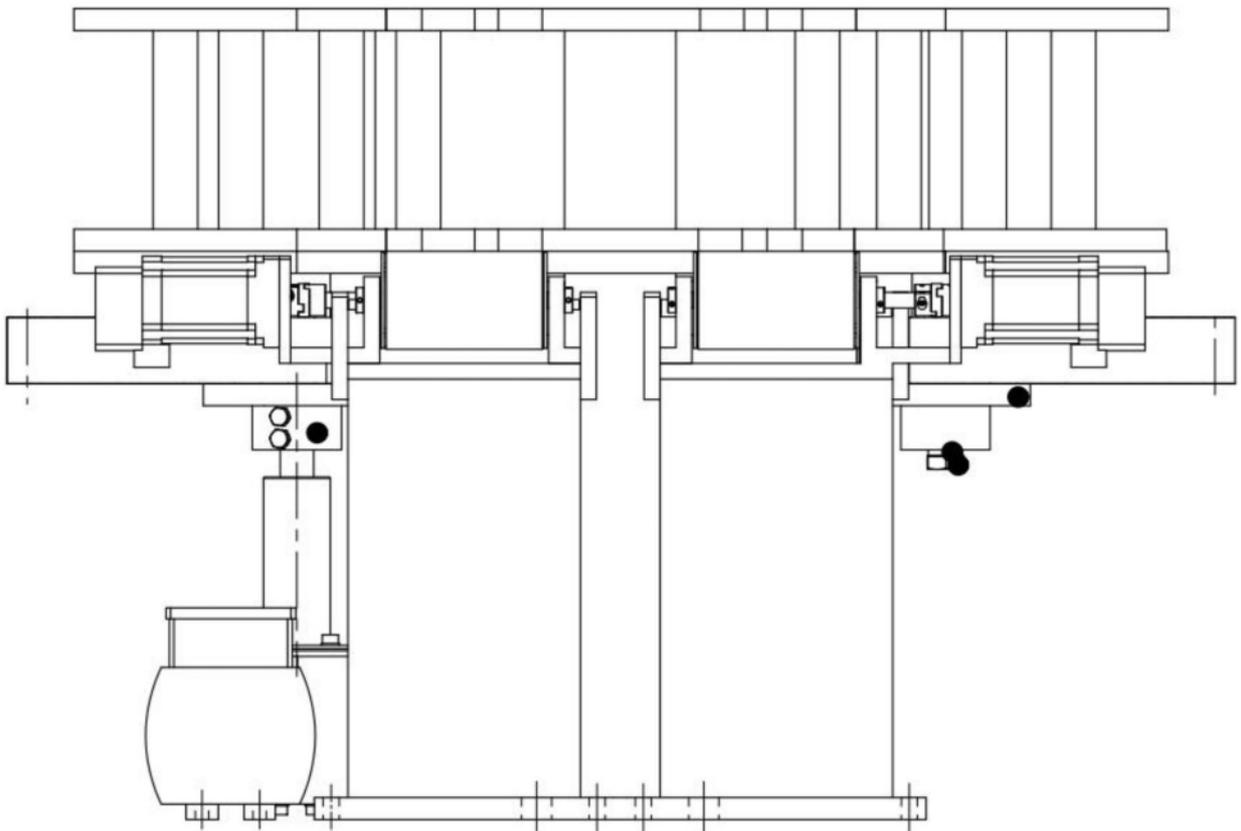


图9

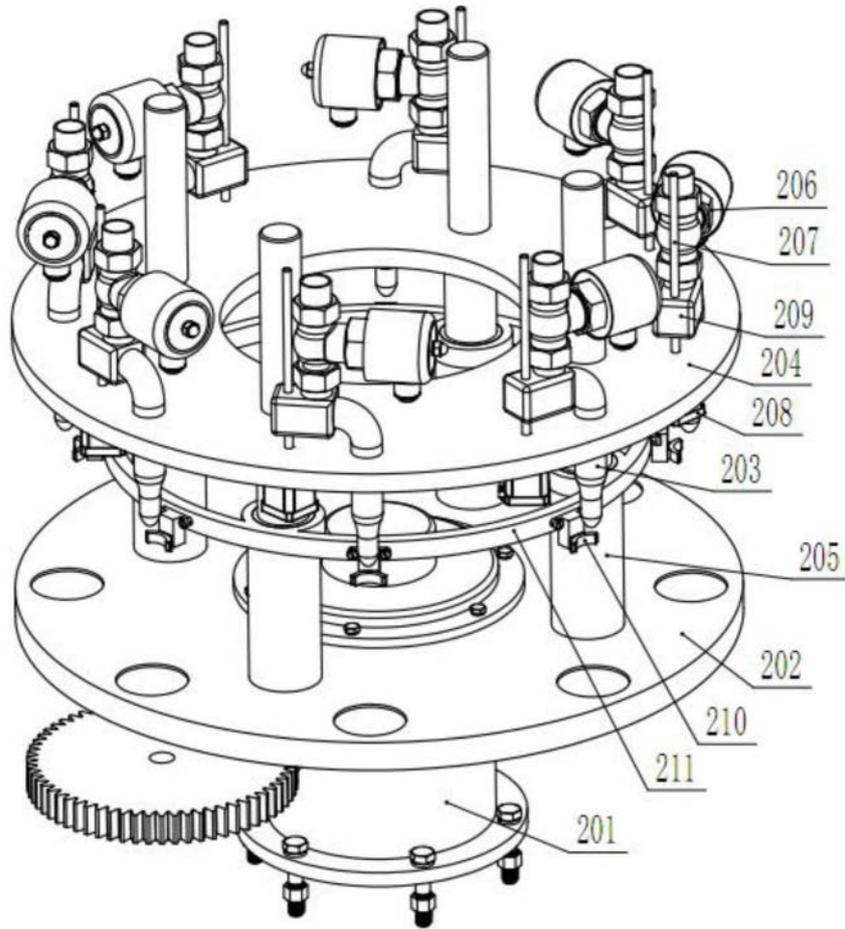


图10

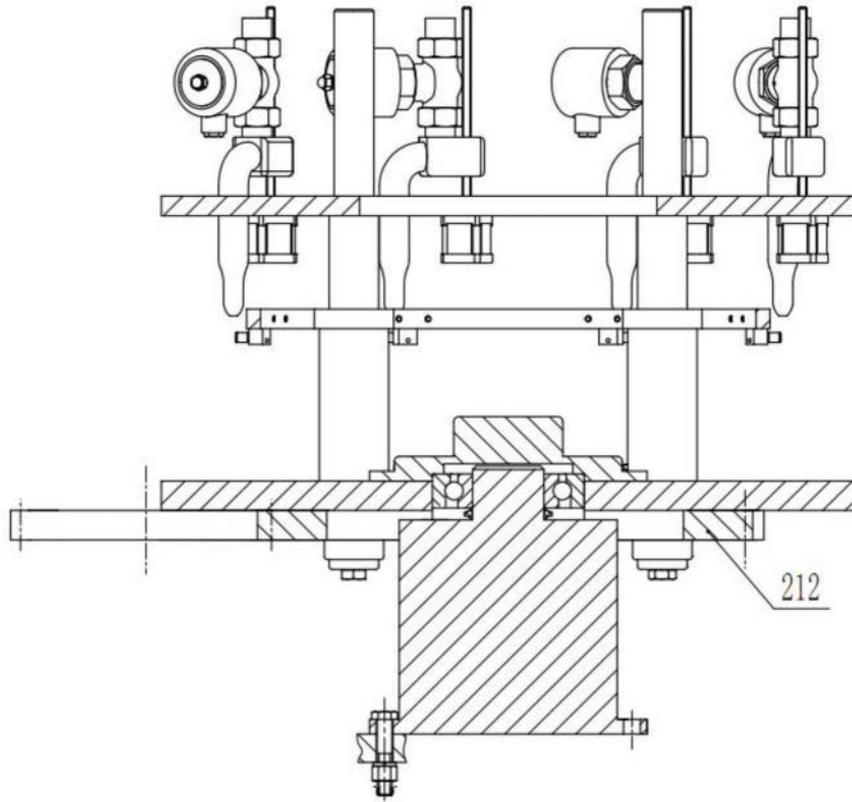


图12

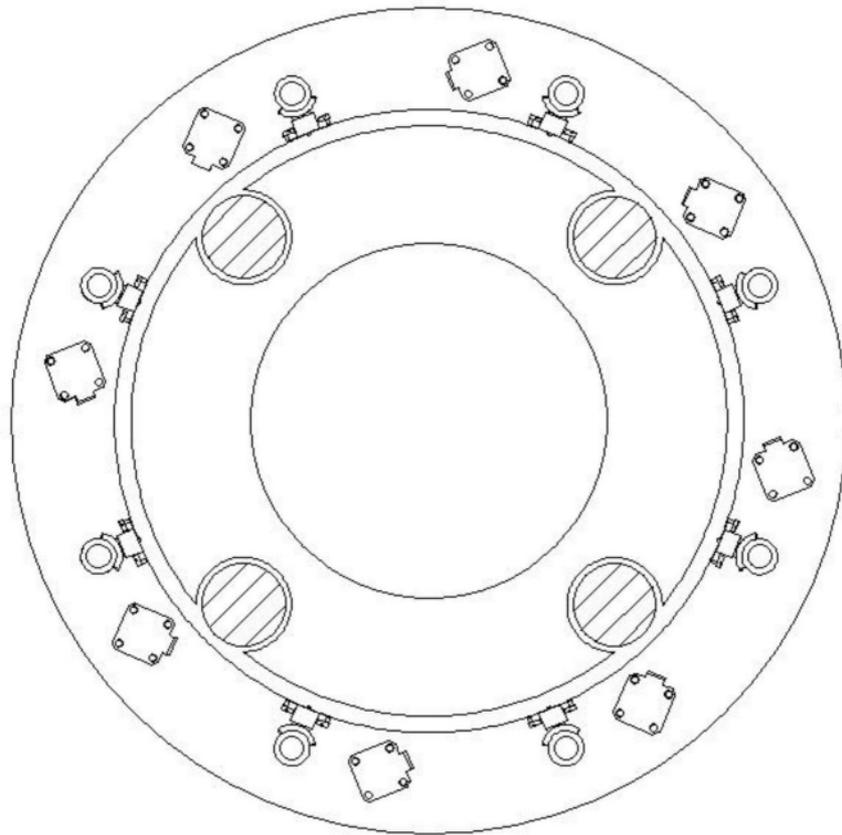


图13

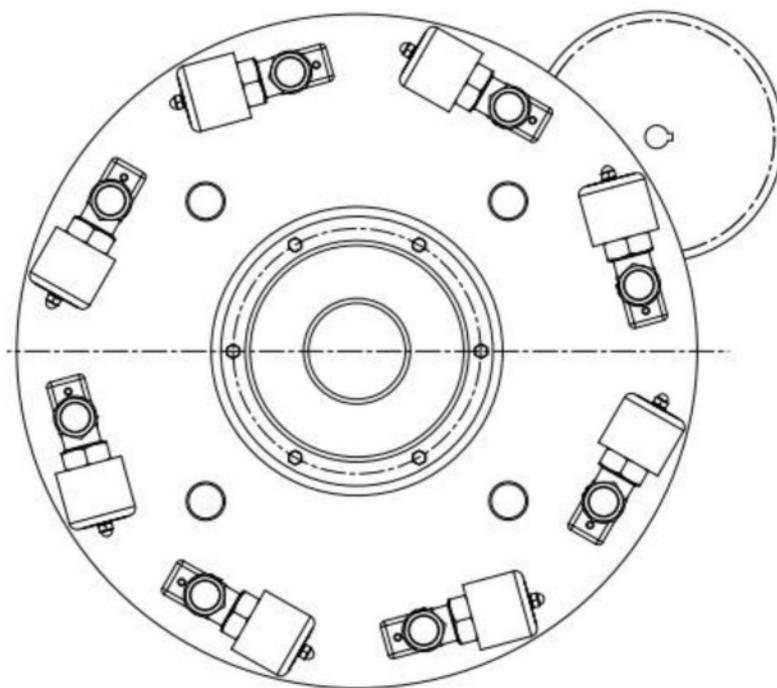


图14

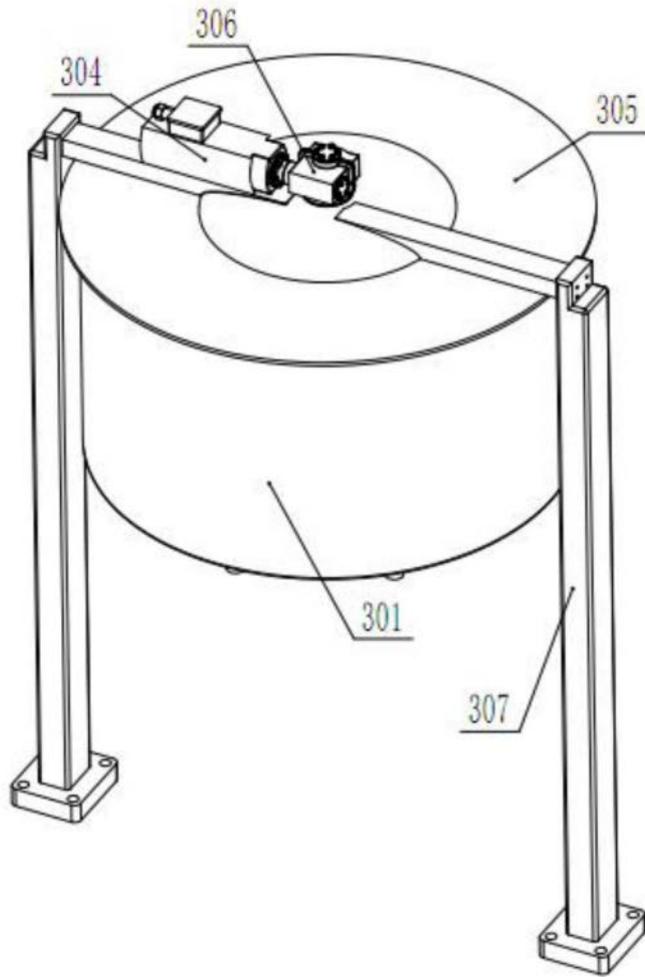


图15

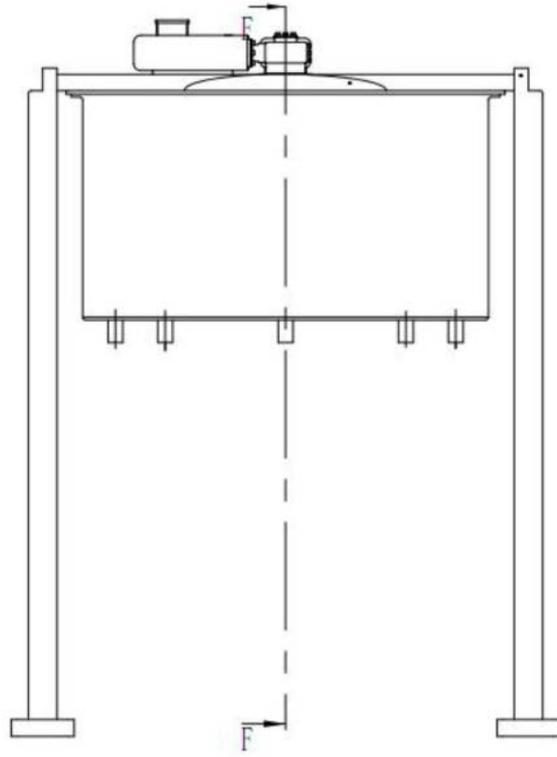


图16

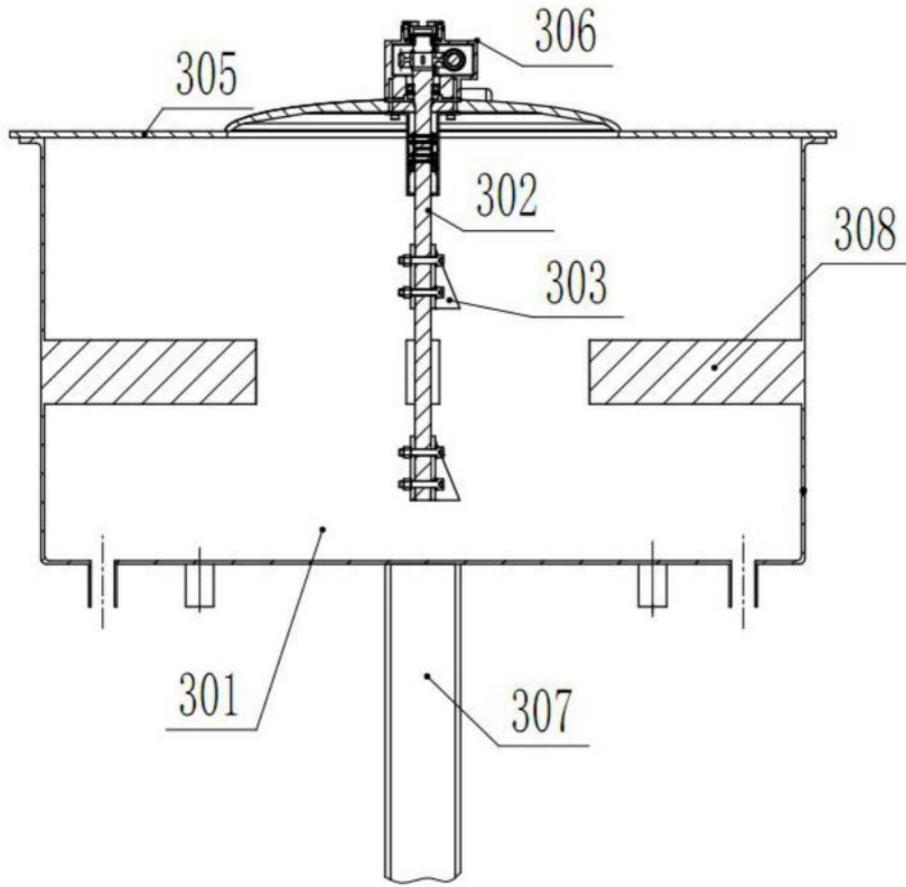


图17

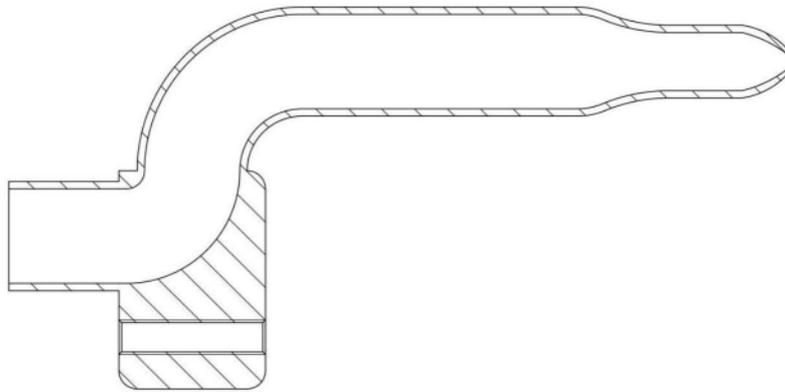


图18

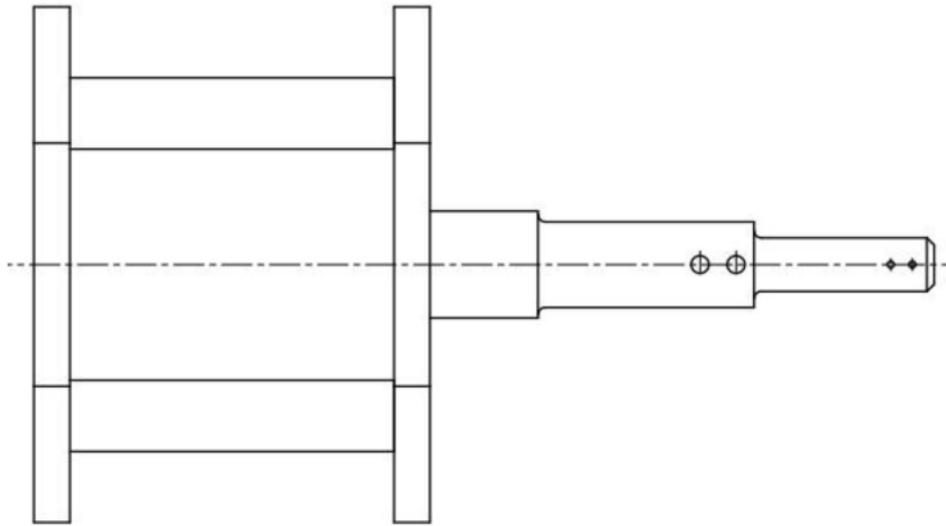


图19

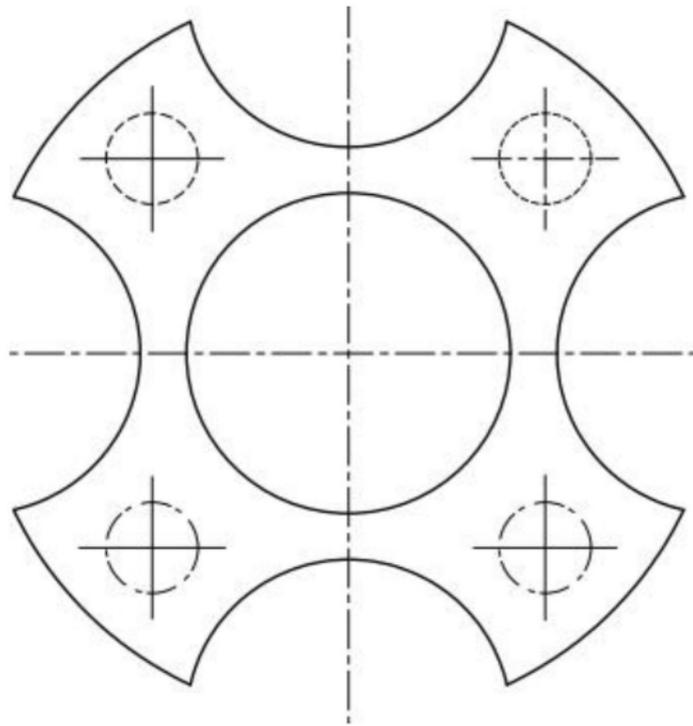


图20