



(10) 授权公告号 CN 114472010 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 01

(21) 申请号 202210009524.1

(22) 申请日 2022.01.06

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114472010 A

(43) 申请公布日 2022.05.13

(73) 专利权人 广西电网有限责任公司百色供电局

地址 533000 广西壮族自治区百色市右江区江南新区龙腾路百色供电局

(72) 发明人 吴星

(74) 专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259

专利代理师 方胥庚

(51) Int. Cl.

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 9/03 (2006.01)

B05B 13/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 113680238 A, 2021.11.23

CN 113019762 A, 2021.06.25

CN 112604850 A, 2021.04.06

CN 112474110 A, 2021.03.12

CN 112474114 A, 2021.03.12

CN 113145349 A, 2021.07.23

CN 113543509 A, 2021.10.22

FR 2940147 A1, 2010.06.25

审查员 赵闯

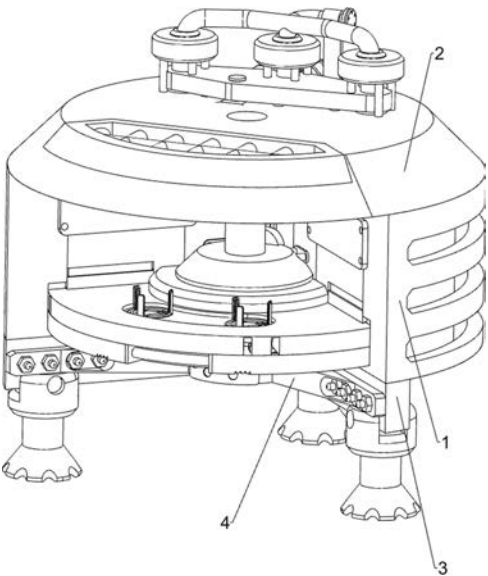
权利要求书2页 说明书7页 附图16页

(54) 发明名称

一种水管全方位上漆装置

(57) 摘要

本发明涉及一种上漆装置,尤其涉及一种水管全方位上漆装置。需要设计一种可以同时多根水管进行上漆的水管全方位上漆装置。一种水管全方位上漆装置,包括有防护底箱、安装顶板、支撑底架、限位架和固定导轨,防护底箱顶部固接有安装顶板,防护底箱底部固接有支撑底架,支撑底架前部中间通过螺栓的方式连接有限位架,限位架中部连接有固定导轨。本发明将水管放置在安装圆盘上,启动伺服电机,从而上料阀反转将油漆雾化喷出,同时人们拉动安装圆盘正转,安装圆盘正转带动水管正转,水管正转至防护底箱后侧,从而上料阀反转将油漆喷至水管上,如此,能够对水管进行全方位上漆,且对多根水管同时上漆。



1. 一种水管全方位上漆装置, 包括有防护底箱(1)、安装顶板(2)、支撑底架(3)、限位架(4)、固定导轨(5)、定位底板(6)、安装圆盘(61)和上料阀(7), 防护底箱(1)顶部固接有安装顶板(2), 防护底箱(1)底部固接有支撑底架(3), 支撑底架(3)前部中间固接有限位架(4), 限位架(4)中部连接固定有固定导轨(5), 固定导轨(5)上转动式设有定位底板(6), 定位底板(6)上转动式设有安装圆盘(61), 上料阀(7)用于对水管进行上漆, 其特征在于, 还包括有驱动机构(8)和进液机构(9), 安装顶板(2)上设有用于提供动力的驱动机构(8), 驱动机构(8)与安装顶板(2)和防护底箱(1)之间设有用于排入油漆的进液机构(9);

驱动机构(8)包括有伺服电机(81)、驱动轴(82)、换向锥齿轮(83)和定位立轴(84), 安装顶板(2)后部固接有伺服电机(81), 伺服电机(81)的输出轴上连接有驱动轴(82), 安装顶板(2)后部左侧转动式设有定位立轴(84), 定位立轴(84)下部与驱动轴(82)前部都连接有换向锥齿轮(83), 两个换向锥齿轮(83)相互啮合;

进液机构(9)包括有固定底框(91)、导流圆筒(92)、空心立管(93)、同步皮带组件(94)和进液分流管(96), 安装顶板(2)外顶部后侧固接有固定底框(91), 防护底箱(1)与安装顶板(2)后部之间左右对称转动式设有空心立管(93), 左右两侧空心立管(93)上部与定位立轴(84)上部之间连接有同步皮带组件(94), 空心立管(93)上部连接有导流圆筒(92), 左右两侧导流圆筒(92)之间连接有进液分流管(96), 空心立管(93)与上料阀(7)固定连接;

还包括有用于限位水管的夹紧机构(10), 夹紧机构(10)包括有防滑圆板(101)、夹紧立板(102)、伸缩套筒(103)、定位弹簧(104)、限位斜杆(105)、助动滚轮(106)、定位滑块(107)、第一复位导柱(108)、第一复位弹簧(109)和铰接杆(1010), 安装圆盘(61)内间隔固接有伸缩套筒(103), 每三个伸缩套筒(103)为一组, 三个伸缩套筒(103)顶端之间固接有防滑圆板(101), 防滑圆板(101)上间隔滑动式设有三个用于限位水管的夹紧立板(102), 防滑圆板(101)底部与安装圆盘(61)内部之间均匀间隔固接有三个定位弹簧(104), 定位弹簧(104)位于伸缩套筒(103)内, 安装圆盘(61)内间隔固接有铰接杆(1010), 每三根铰接杆(1010)为一组, 铰接杆(1010)中部铰接式设有限位斜杆(105), 限位斜杆(105)内侧转动式设有助动滚轮(106), 助动滚轮(106)与防滑圆板(101)接触, 夹紧立板(102)下部固接有第一复位导柱(108), 第一复位导柱(108)上滑动式设有定位滑块(107), 相邻的定位滑块(107)与限位斜杆(105)固定连接, 第一复位导柱(108)上绕有第一复位弹簧(109), 第一复位弹簧(109)一端与定位滑块(107)连接, 第一复位弹簧(109)另一端与夹紧立板(102)连接;

还包括有用于带动定位底板(6)转动的旋转机构(11), 旋转机构(11)包括有蜗杆(111)、从动蜗轮(112)、旋转立轴(113)、定位导块(114)、第二复位导柱(115)和第二复位弹簧(116), 驱动轴(82)前端固接有蜗杆(111), 防护底箱(1)中部转动式设有用于驱动的旋转立轴(113), 旋转立轴(113)与安装圆盘(61)转动式连接, 旋转立轴(113)与定位底板(6)固定连接, 旋转立轴(113)上部固接有从动蜗轮(112), 从动蜗轮(112)与蜗杆(111)啮合, 安装圆盘(61)内部间隔固接有四个定位导块(114), 定位底板(6)内部间隔固接有第二复位导柱(115), 每两根第二复位导柱(115)为一组, 每两根第二复位导柱(115)与定位导块(114)滑动式连接, 第二复位导柱(115)上绕有第二复位弹簧(116), 第二复位弹簧(116)一端与定位导块(114)连接, 第二复位弹簧(116)另一端与定位底板(6)连接;

还包括有用于密封腔体的密封机构(12), 密封机构(12)包括有防护挡罩(121)、固定齿

盘(122)、安装罩(123)、第一换向短轴(124)、从动锥齿轮(125)、传动皮带组件(126)、第二换向短轴(127)、带柱定位圆盘(128)、开槽立架(129)、连接横板(1210)、密封挡板(1211)和橡胶密封箱(1212),定位底板(6)顶部中间固接有防护挡罩(121),防护挡罩(121)套于旋转立轴(113)上,定位底板(6)中部通过螺栓的方式嵌入式连接有固定齿盘(122),防护底箱(1)中部固接有安装罩(123),安装罩(123)下部转动式设有第一换向短轴(124),第一换向短轴(124)中部固接有从动锥齿轮(125),从动锥齿轮(125)与固定齿盘(122)啮合,安装罩(123)上部转动式设有第二换向短轴(127),第二换向短轴(127)前部与第一换向短轴(124)后部之间连接有传动皮带组件(126),传动皮带组件(126)由两个皮带轮和皮带组成,一个皮带轮安装于第二换向短轴(127)前部,一个皮带轮安装于第二换向短轴(127)后部,皮带绕于两个皮带轮之间,传动皮带组件(126)位于安装罩(123)内,第二换向短轴(127)后部固接有带柱定位圆盘(128),防护底箱(1)中部滑动式设有开槽立架(129),开槽立架(129)套于带柱定位圆盘(128)上,开槽立架(129)与带柱定位圆盘(128)滑动式连接,开槽立架(129)下部左右两侧都固接有连接横板(1210),连接横板(1210)外部固接有用于密封腔体的密封挡板(1211),防护底箱(1)上部左右两侧都固接有橡胶密封箱(1212),橡胶密封箱(1212)与密封挡板(1211)滑动式连接。

2.如权利要求1所述的一种水管全方位上漆装置,其特征在于,还包括有用于限位的定位机构(13),定位机构(13)包括有定位短柱(131)、定位横板(132)、第三复位导柱(133)、第三复位弹簧(134)、限位软绳(135)、导向轮(136)、定位横杆(137)、第四复位导柱(138)和第四复位弹簧(139),密封挡板(1211)外侧面上部固接有定位短柱(131),防护底箱(1)左右对称前上部都固接有第三复位导柱(133),第三复位导柱(133)上滑动式设有定位横板(132),定位短柱(131)与定位横板(132)接触,第三复位导柱(133)上绕有第三复位弹簧(134),第三复位弹簧(134)一端与定位横板(132)连接,第三复位弹簧(134)另一端与防护底箱(1)连接,支撑底架(3)前部左右两侧都转动式设有用于导向的导向轮(136),支撑底架(3)前部左右两侧都前后对称固接有第四复位导柱(138),前后两侧第四复位导柱(138)之间滑动式设有用于对定位底板(6)限位的定位横杆(137),定位横杆(137)与定位底板(6)接触,第四复位导柱(138)上绕有第四复位弹簧(139),第四复位弹簧(139)一端与定位横杆(137)连接,第四复位弹簧(139)另一端与支撑底架(3)连接,定位横板(132)底部固接有限位软绳(135),限位软绳(135)尾端绕有导向轮(136)与同侧的定位横杆(137)固定连接。

3.如权利要求2所述的一种水管全方位上漆装置,其特征在于,还包括有用于密封更加完整的缓冲机构(14),缓冲机构(14)包括有缓冲底板(141)、限位短柱(142)和缓冲弹簧(143),密封挡板(1211)下部间隔滑动式设有三根限位短柱(142),三根限位短柱(142)底端之间固接有用于缓冲的缓冲底板(141),限位短柱(142)顶端与密封挡板(1211)内部之间固接有缓冲弹簧(143)。

一种水管全方位上漆装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种上漆装置,尤其涉及一种水管全方位上漆装置。

背景技术

[0002] 水管是用来供水的管道,工地上对水管的需求较大,以及现代装修水管都是采用埋墙式施工,如果水管渗漏和爆裂将带来难以弥补的后果,所以大多数人们都会对水管进行上漆进行保护。

[0003] 专利申请CN112246533A,公开了一种上漆装置,尤其涉及一种工地用水管上漆装置,提供一种可以加长水管使用寿命、可以防止工地上尖锐物品水管造成伤害的工地用水管上漆装置。一种工地用水管上漆装置,包括:底座,底座顶部一侧设有支架;电机,支架顶部安装有电机;第一转轴,电机的输出轴上设有第一转轴;刮胶机构,底座靠近第一转轴一侧设有刮胶机构;上胶机构,底座靠近刮胶机构一侧设有上胶机构,刮胶机构位于上胶机构内部,通过设有收胶盒,在软管向下掉漆的过程中,会有部分漆料从水管上部被刮下来,流到收胶盒内部,达到了节省漆料的效果;通过设有刮胶环,自动刮涂漆料,达到了减少人工劳动强度的效果。但是该工地用水管上漆装置每次只能对一根水管进行上漆,十分不便。

[0004] 为了解决上述问题,我们提出了一种可以同时多根水管进行上漆的水管全方位上漆装置。

发明内容

[0005] 为了克服每次只能对一根水管进行上漆,十分不便的缺点,本发明提供一种可以同时多根水管进行上漆的水管全方位上漆装置。

[0006] 本发明通过以下技术途径实现:

[0007] 一种水管全方位上漆装置,包括有防护底箱、安装顶板、支撑底架、限位架、固定导轨、定位底板、安装圆盘、上料阀、驱动机构和进液机构,防护底箱顶部固接有安装顶板,防护底箱底部固接有支撑底架,支撑底架前部中间通过螺栓的方式连接有限位架,限位架中部连接有固定导轨,固定导轨上转动式设有定位底板,定位底板上转动式设有安装圆盘,安装顶板上设有用于提供动力的驱动机构,驱动机构与安装顶板和防护底箱之间设有用于排入油漆的进液机构,进液机构上设有用于喷漆的上料阀。

[0008] 进一步地,驱动机构包括有伺服电机、驱动轴、换向锥齿轮和定位立轴,安装顶板后部通过螺栓的方式连接有伺服电机,伺服电机的输出轴上连接有驱动轴,安装顶板后部左侧转动式设有定位立轴,定位立轴下部与驱动轴前部都连接有换向锥齿轮,两个换向锥齿轮相互啮合。

[0009] 进一步地,进液机构包括有固定底框、导流圆筒、空心立管、同步皮带组件和进液分流管,安装顶板外顶部后侧固接有固定底框,防护底箱与安装顶板后部之间左右对称转动式设有空心立管,左右两侧空心立管上部与定位立轴上部之间连接有同步皮带组件,空心立管上部连接有导流圆筒,左右两侧导流圆筒之间连接有进液分流管,空心立管与上料

阀固定连接。

[0010] 进一步地,还包括有用于限位水管的夹紧机构,夹紧机构包括有防滑圆板、夹紧立板、伸缩套筒、定位弹簧、限位斜杆、助动滚轮、定位滑块、第一复位导柱、第一复位弹簧和铰接杆,安装圆盘内间隔固接有伸缩套筒,每三个伸缩套筒为一组,三个伸缩套筒顶端之间固接有防滑圆板,防滑圆板上间隔滑动式设有三个用于限位水管的夹紧立板,防滑圆板底部与安装圆盘内部之间均匀间隔固接有三个定位弹簧,定位弹簧位于伸缩套筒内,安装圆盘内间隔固接有铰接杆,每三根铰接杆为一组,铰接杆中部铰接式设有限位斜杆,限位斜杆内侧转动式设有助动滚轮,助动滚轮与防滑圆板接触,夹紧立板下部固接有第一复位导柱,第一复位导柱上滑动式设有定位滑块,相邻的定位滑块与限位斜杆固定连接,第一复位导柱上绕有第一复位弹簧,第一复位弹簧一端与定位滑块连接,第一复位弹簧另一端与夹紧立板连接。

[0011] 进一步地,还包括有用于带动定位底板转动的旋转机构,旋转机构包括有蜗杆、从动蜗轮、旋转立轴、定位导块、第二复位导柱和第二复位弹簧,驱动轴前端固接有蜗杆,防护底箱中部转动式设有用于驱动的旋转立轴,旋转立轴与安装圆盘转动式连接,旋转立轴与定位底板固定连接,旋转立轴上部固接有从动蜗轮,从动蜗轮与蜗杆啮合,安装圆盘内部间隔固接有四个定位导块,定位底板内部间隔固接有第二复位导柱,每两根第二复位导柱为一组,每两根第二复位导柱与定位导块滑动式连接,第二复位导柱上绕有第二复位弹簧,第二复位弹簧一端与定位导块连接,第二复位弹簧另一端与定位底板连接。

[0012] 进一步地,还包括有用于密封腔体的密封机构,密封机构包括有防护挡罩、固定齿盘、安装罩、第一换向短轴、从动锥齿轮、传动皮带组件、第二换向短轴、带柱定位圆盘、开槽立架、连接横板、密封挡板和橡胶密封箱,定位底板顶部中间固接有防护挡罩,防护挡罩套于旋转立轴上,定位底板中部通过螺栓的方式嵌入式连接有固定齿盘,防护底箱中部通过螺栓的方式连接有安装罩,安装罩下部转动式设有第一换向短轴,第一换向短轴中部固接有从动锥齿轮,从动锥齿轮与固定齿盘啮合,安装罩上部转动式设有第二换向短轴,第二换向短轴前部与第一换向短轴后部之间连接有传动皮带组件,传动皮带组件由两个皮带轮和皮带组成,一个皮带轮安装于第二换向短轴前部,一个皮带轮安装于第二换向短轴后部,皮带绕于两个皮带轮之间,传动皮带组件位于安装罩内,第二换向短轴后部固接有带柱定位圆盘,防护底箱中部滑动式设有开槽立架,开槽立架套于带柱定位圆盘上,开槽立架与带柱定位圆盘滑动式连接,开槽立架下部左右两侧都固接有连接横板,连接横板外部通过螺栓的方式连接有用于密封腔体的密封挡板,防护底箱上部左右两侧都固接有橡胶密封箱,橡胶密封箱与密封挡板滑动式连接。

[0013] 进一步地,还包括有用于限位的定位机构,定位机构包括有定位短柱、定位横板、第三复位导柱、第三复位弹簧、限位软绳、导向轮、定位横杆、第四复位导柱和第四复位弹簧,密封挡板外侧面上部固接有定位短柱,防护底箱左右对称前上部都固接有第三复位导柱,第三复位导柱上滑动式设有定位横板,定位短柱与定位横板接触,第三复位导柱上绕有第三复位弹簧,第三复位弹簧一端与定位横板连接,第三复位弹簧另一端与防护底箱连接,支撑底架前部左右两侧都转动式设有用于导向的导向轮,支撑底架前部左右两侧都前后对称固接有第四复位导柱,前后两侧第四复位导柱之间滑动式设有用于对定位底板限位的定位横杆,定位横杆与定位底板接触,第四复位导柱上绕有第四复位弹簧,第四复位弹簧一端

与定位横杆连接,第四复位弹簧另一端与支撑底架连接,定位横板底部固接有限位软绳,限位软绳尾端绕有导向轮与同侧的定位横杆固定连接。

[0014] 进一步地,还包括有用于密封更加完整的缓冲机构,缓冲机构包括有缓冲底板、限位短柱和缓冲弹簧,密封挡板下部间隔滑动式设有三根限位短柱,三根限位短柱底端之间固接有用于缓冲的缓冲底板,限位短柱顶端与密封挡板内部之间固接有缓冲弹簧。

[0015] 与现有技术相比,本发明其显著进步在于:

[0016] 1、本发明将水管放置在安装圆盘上,启动伺服电机,从而上料阀反转将油漆雾化喷出,同时人们拉动安装圆盘正转,安装圆盘正转带动水管正转,水管正转至防护底箱后侧,从而上料阀反转将油漆喷至水管上,如此,能够对水管进行全方位上漆,且对多根水管同时上漆。

[0017] 2、本发明在夹紧机构的作用下,定位滑块向内移动带动夹紧立板向内移动,第一复位弹簧起到缓冲作用,夹紧立板向内移动对水管进行限位,如此,可避免上漆时水管产生移动。

[0018] 3、本发明在密封机构的作用下,密封挡板向下移动对防护底箱进行密封,如此,可使得油漆雾化附着更加完整。

附图说明

[0019] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0020] 图2为本发明的第一种部分剖面结构示意图。

[0021] 图3为本发明的驱动机构的部分剖面结构示意图。

[0022] 图4为本发明的进液机构的部分剖面结构示意图。

[0023] 图5为本发明的第二种部分剖面结构示意图。

[0024] 图6为本发明的夹紧机构的第一种部分立体结构示意图。

[0025] 图7为本发明的夹紧机构的第二种部分立体结构示意图。

[0026] 图8为本发明A部分的放大示意图。

[0027] 图9为本发明的旋转机构的第一种部分立体结构示意图。

[0028] 图10为本发明的旋转机构的第二种部分立体结构示意图。

[0029] 图11为本发明的密封机构的第一种部分立体结构示意图。

[0030] 图12为本发明B部分的放大示意图。

[0031] 图13为本发明的密封机构的第二种部分立体结构示意图。

[0032] 图14为本发明的第三种部分剖面结构示意图。

[0033] 图15为本发明的定位机构的部分立体结构示意图。

[0034] 图16为本发明的缓冲机构的部分立体结构示意图。

[0035] 图中附图标记的含义:1_防护底箱,2_安装顶板,3_支撑底架,4_限位架,5_固定导轨,6_定位底板,61_安装圆盘,7_上料阀,8_驱动机构,81_伺服电机,82_驱动轴,83_换向锥齿轮,84_定位立轴,9_进液机构,91_固定底框,92_导流圆筒,93_空心立管,94_同步皮带组件,96_进液分流管,10_夹紧机构,101_防滑圆板,102_夹紧立板,103_伸缩套筒,104_定位弹簧,105_限位斜杆,106_助动滚轮,107_定位滑块,108_第一复位导柱,109_第一复位弹簧,1010_铰接杆,11_旋转机构,111_蜗杆,112_从动蜗轮,113_旋转立轴,114_定位导块,

115_第二复位导柱,116_第二复位弹簧,12_密封机构,121_防护挡罩,122_固定齿盘,123_安装罩,124_第一换向短轴,125_从动锥齿轮,126_传动皮带组件,127_第二换向短轴,128_带柱定位圆盘,129_开槽立架,1210_连接横板,1211_密封挡板,1212_橡胶密封箱,13_定位机构,131_定位短柱,132_定位横板,133_第三复位导柱,134_第三复位弹簧,135_限位软绳,136_导向轮,137_定位横杆,138_第四复位导柱,139_第四复位弹簧,14_缓冲机构,141_缓冲底板,142_限位短柱,143_缓冲弹簧。

具体实施方式

[0036] 以下结合说明书附图进一步阐述本发明、并结合说明书附图给出本发明的实施例。

[0037] 实施例1

[0038] 一种水管全方位上漆装置,如图1-图4所示,包括有防护底箱1、安装顶板2、支撑底架3、限位架4、固定导轨5、定位底板6、安装圆盘61、上料阀7、驱动机构8和进液机构9,防护底箱1顶部固接有安装顶板2,防护底箱1底部固接有支撑底架3,支撑底架3前部中间通过螺栓的方式连接有限位架4,限位架4中部连接有固定导轨5,固定导轨5上转动式设有定位底板6,定位底板6上转动式设有安装圆盘61,安装顶板2上设有驱动机构8,驱动机构8可实现用于提供动力,驱动机构8与安装顶板2和防护底箱1之间设有进液机构9,进液机构9可实现排入油漆,进液机构9上设有上料阀7,上料阀7可实现对水管进行上漆。

[0039] 如图2和图3所示,驱动机构8包括有伺服电机81、驱动轴82、换向锥齿轮83和定位立轴84,安装顶板2后部通过螺栓的方式连接有伺服电机81,伺服电机81的输出轴上连接有驱动轴82,安装顶板2后部左侧转动式设有定位立轴84,定位立轴84下部与驱动轴82前部都键连接有换向锥齿轮83,两个换向锥齿轮83相互啮合。

[0040] 如图2和图4所示,进液机构9包括有固定底框91、导流圆筒92、空心立管93、同步皮带组件94和进液分流管96,安装顶板2外顶部后侧固接有固定底框91,防护底箱1与安装顶板2后部之间左右对称转动式设有空心立管93,左右两侧空心立管93上部与定位立轴84上部之间连接有同步皮带组件94,同步皮带组件94由三个皮带轮和皮带组成,两个皮带轮分别均安装于空心立管93上部,剩余一个皮带轮安装于定位立轴84上部,空心立管93上部连接有导流圆筒92,左右两侧导流圆筒92之间连接有进液分流管96,空心立管93与上料阀7固定连接。

[0041] 首先操作人员将水管放置在安装圆盘61上,然后将进液分流管96外接,油漆通过进液分流管96排入导流圆筒92内,启动伺服电机81,伺服电机81带动驱动轴82正转,驱动轴82正转通过换向锥齿轮83带动定位立轴84反转,定位立轴84反转带动同步皮带组件94反转,同步皮带组件94反转带动空心立管93反转,空心立管93反转带动上料阀7反转,上料阀7反转将油漆雾化喷出,同时人们拉动安装圆盘61正转,安装圆盘61正转带动水管正转,水管正转至防护底箱1后侧,从而上料阀7反转将油漆喷至水管上,进而安装圆盘61继续带动水管至防护底箱1前侧,取下水管进行后续处理,如此反复,可不断对水管进行全方位上漆,全部水管上漆完成后,关闭伺服电机81,驱动轴82停止通过换向锥齿轮83带动定位立轴84反转,上料阀7也就停止反转。

[0042] 实施例2

[0043] 在实施例1的基础之上,如图5-图8所示,还包括有夹紧机构10,夹紧机构10包括有防滑圆板101、夹紧立板102、伸缩套筒103、定位弹簧104、限位斜杆105、助动滚轮106、定位滑块107、第一复位导柱108、第一复位弹簧109和铰接杆1010,安装圆盘61内间隔固接有伸缩套筒103,每三个伸缩套筒103为一组,三个伸缩套筒103顶端之间固接有防滑圆板101,防滑圆板101上间隔滑动式设有三个夹紧立板102,夹紧立板102可实现将水管限位固定,防滑圆板101底部与安装圆盘61内部之间均匀间隔固接有三个定位弹簧104,定位弹簧104位于伸缩套筒103内,安装圆盘61内间隔固接有铰接杆1010,每三根铰接杆1010为一组,铰接杆1010中部铰接式设有限位斜杆105,限位斜杆105内侧转动式设有助动滚轮106,助动滚轮106与防滑圆板101接触,夹紧立板102下部固接有第一复位导柱108,第一复位导柱108上滑动式设有定位滑块107,相邻的定位滑块107与限位斜杆105固定连接,第一复位导柱108上绕有第一复位弹簧109,第一复位弹簧109一端与定位滑块107连接,第一复位弹簧109另一端与夹紧立板102连接。

[0044] 如图5、图9和图10所示,还包括有旋转机构11,旋转机构11包括有蜗杆111、从动蜗轮112、旋转立轴113、定位导块114、第二复位导柱115和第二复位弹簧116,驱动轴82前端固接有蜗杆111,防护底箱1中部转动式设有旋转立轴113,旋转立轴113可实现带动定位底板6转动,旋转立轴113与安装圆盘61转动式连接,旋转立轴113与定位底板6固定连接,旋转立轴113上部固接有从动蜗轮112,从动蜗轮112与蜗杆111啮合,安装圆盘61内部间隔固接有四个定位导块114,定位底板6内部间隔固接有第二复位导柱115,每两根第二复位导柱115为一组,每两根第二复位导柱115与定位导块114滑动式连接,第二复位导柱115上绕有第二复位弹簧116,第二复位弹簧116一端与定位导块114连接,第二复位弹簧116另一端与定位底板6连接。

[0045] 如图5、图11、图12和图13所示,还包括有密封机构12,密封机构12包括有防护挡罩121、固定齿盘122、安装罩123、第一换向短轴124、从动锥齿轮125、传动皮带组件126、第二换向短轴127、带柱定位圆盘128、开槽立架129、连接横板1210、密封挡板1211和橡胶密封箱1212,定位底板6顶部中间固接有防护挡罩121,防护挡罩121套于旋转立轴113上,定位底板6中部通过螺栓的方式嵌入式连接有固定齿盘122,防护底箱1中部通过螺栓的方式连接有安装罩123,安装罩123下部转动式设有第一换向短轴124,第一换向短轴124中部键连接有从动锥齿轮125,从动锥齿轮125与固定齿盘122啮合,安装罩123上部转动式设有第二换向短轴127,第二换向短轴127前部与第一换向短轴124后部之间连接有传动皮带组件126,传动皮带组件126由两个皮带轮和皮带组成,一个皮带轮安装于第二换向短轴127前部,一个皮带轮安装于第二换向短轴127后部,皮带绕于两个皮带轮之间,传动皮带组件126位于安装罩123内,第二换向短轴127后部固接有带柱定位圆盘128,防护底箱1中部滑动式设有开槽立架129,开槽立架129套于带柱定位圆盘128上,开槽立架129与带柱定位圆盘128滑动式连接,开槽立架129下部左右两侧都固接有连接横板1210,连接横板1210外部通过螺栓的方式连接有密封挡板1211,密封挡板1211可实现将防护底箱1后部腔体进行密封,防护底箱1上部左右两侧都固接有橡胶密封箱1212,橡胶密封箱1212与密封挡板1211滑动式连接。

[0046] 当水管放置在安装圆盘61上时,水管与防滑圆板101接触,因重力的作用,水管使得防滑圆板101向下移动,定位弹簧104被压缩,防滑圆板101向下移动带动限位斜杆105向内摆动,助动滚轮106起到导向作用,限位斜杆105向内摆动带动定位滑块107向内移动,定

位滑块107向内移动带动夹紧立板102向内移动,第一复位弹簧109起到缓冲作用,夹紧立板102向内移动对水管进行限位,水管上漆完成后,取下水管进行后续处理,因定位弹簧104的作用,防滑圆板101通过限位斜杆105带动定位滑块107向外移动,夹紧立板102也就向外移动复位,如此,可避免上漆时水管产生移动。

[0047] 当伺服电机81工作时,驱动轴82正转带动蜗杆111正转,蜗杆111正转带动从动蜗轮112正转,从动蜗轮112正转带动旋转立轴113正转,旋转立轴113正转带动定位底板6正转,定位底板6正转带动第二复位导柱115正转,第二复位弹簧116被压缩,从而定位底板6继续正转与定位导块114接触,定位底板6正转带动定位导块114正转,定位导块114正转带动安装圆盘61正转,安装圆盘61正转带动水管正转,水管正转至防护底箱1后侧被上漆,从而安装圆盘61正转120度时,伺服电机81停止30秒,使得油漆在水管上静止沉淀一会,因第二复位弹簧116的作用,安装圆盘61带动定位导块114正转复位一定距离,30秒后,伺服电机81继续工作,进而上述操作再次进行循环,全部水管上漆完成后,关闭伺服电机81,驱动轴82停止蜗杆111带动从动蜗轮112正转,定位底板6也就停止正转,如此,无需人工拉动安装圆盘61正转。

[0048] 当伺服电机81工作时,定位底板6正转带动固定齿盘122正转,固定齿盘122正转带动从动锥齿轮125反转,从动锥齿轮125反转带动第一换向短轴124反转,第一换向短轴124反转带动传动皮带组件126反转,传动皮带组件126反转带动第二换向短轴127反转,第二换向短轴127反转带动带柱定位圆盘128反转,带柱定位圆盘128反转带动开槽立架129向上移动,开槽立架129向上移动带动连接横板1210向上移动,连接横板1210向上移动带动密封挡板1211向上移动,从而水管正转至防护底箱1后侧,带柱定位圆盘128继续反转带动开槽立架129向下移动,密封挡板1211向下移动对防护底箱1进行密封,水管上漆完成后,且安装圆盘61也正转120度,伺服电机81停止30秒,使得油漆在水管上静止沉淀一会,30秒后,密封挡板1211再次向上移动且水管正转至防护底箱1前侧,全部水管上漆完成后,关闭伺服电机81,定位底板6停止通过固定齿盘122带动从动锥齿轮125反转,密封挡板1211也就停止上下移动,如此,可使得油漆雾化附着更加完整。

[0049] 实施例3

[0050] 在实施例1和实施例2的基础之上,如图14和图15所示,还包括有定位机构13,定位机构13包括有定位短柱131、定位横板132、第三复位导柱133、第三复位弹簧134、限位软绳135、导向轮136、定位横杆137、第四复位导柱138和第四复位弹簧139,密封挡板1211外侧面上部固接有定位短柱131,防护底箱1左右对称前上部都固接有第三复位导柱133,第三复位导柱133上滑动式设有定位横板132,定位短柱131与定位横板132接触,第三复位导柱133上绕有第三复位弹簧134,第三复位弹簧134一端与定位横板132连接,第三复位弹簧134另一端与防护底箱1连接,支撑底架3前部左右两侧都转动式设有用于导向的导向轮136,支撑底架3前部左右两侧都前后对称固接有第四复位导柱138,前后两侧第四复位导柱138之间滑动式设有定位横杆137,定位横杆137可实现对定位底板6限位,定位横杆137与定位底板6接触,第四复位导柱138上绕有第四复位弹簧139,第四复位弹簧139一端与定位横杆137连接,第四复位弹簧139另一端与支撑底架3连接,定位横板132底部固接有限位软绳135,限位软绳135尾端绕有导向轮136与同侧的定位横杆137固定连接。

[0051] 如图14和图16所示,还包括有缓冲机构14,缓冲机构14包括有缓冲底板141、限位

短柱142和缓冲弹簧143,密封挡板1211下部间隔滑动式设有三根限位短柱142,三根限位短柱142底端之间固接有缓冲底板141,缓冲底板141向下移动与安装圆盘61接触,缓冲弹簧143使得缓冲底板141起到缓冲作用,限位短柱142顶端与密封挡板1211内部之间固接有缓冲弹簧143。

[0052] 当开槽立架129向上移动时,密封挡板1211向上移动带动定位短柱131向上移动,定位短柱131向上移动带动定位横板132向上移动,第三复位弹簧134被压缩,定位横板132向上移动通过限位软绳135带动定位横杆137向下移动,导向轮136起到导向作用,第四复位弹簧139被压缩,从而水管上漆完成后,密封挡板1211向下移动对防护底箱1进行密封,且安装圆盘61也正转120度,伺服电机81停止30秒,因第三复位弹簧134的作用,定位横板132向下移动复位,因第四复位弹簧139的作用,定位横杆137向上移动卡住定位底板6,30秒后,上述操作再次进行循环,取下上漆完成的水管进行后续处理,全部水管上漆完成后,关闭伺服电机81,密封挡板1211停止通过定位短柱131带动定位横板132上下移动,定位横杆137也就停止上下移动,如此,可避免定位底板6产生移动。

[0053] 当开槽立架129带动密封挡板1211向下移动时,密封挡板1211向下移动使得缓冲底板141向下移动,缓冲底板141向下移动与安装圆盘61接触,缓冲弹簧143起到缓冲作用,如此,可使得密封挡板1211密封更加完整。

[0054] 最后,有必要说明的是:上述内容仅用于帮助理解本发明的技术方案,不能理解为对本发明保护范围的限制;本领域技术人员根据本发明的上述内容所做出的非本质改进和调整,均属本发明所要求保护的范围。

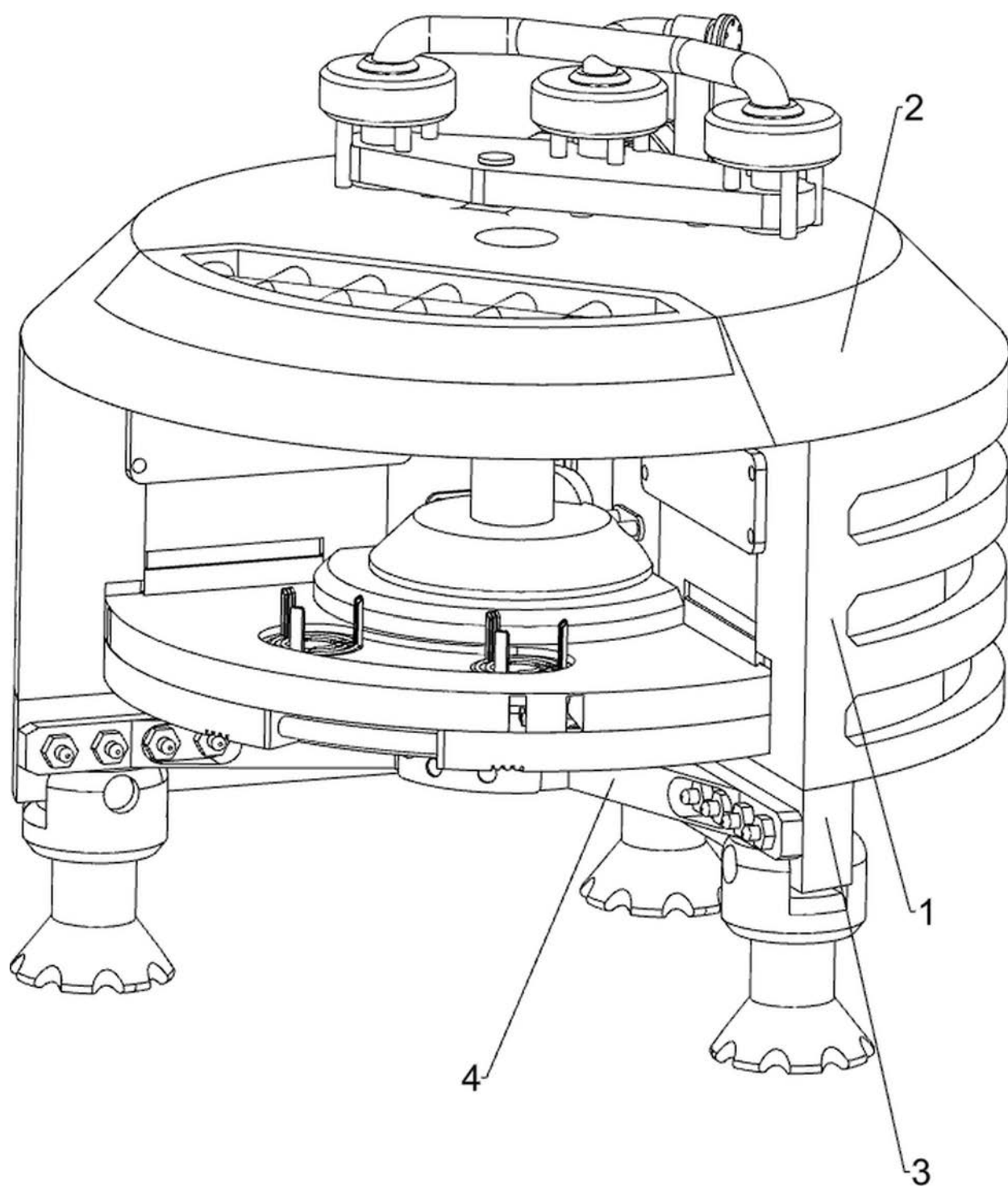


图1

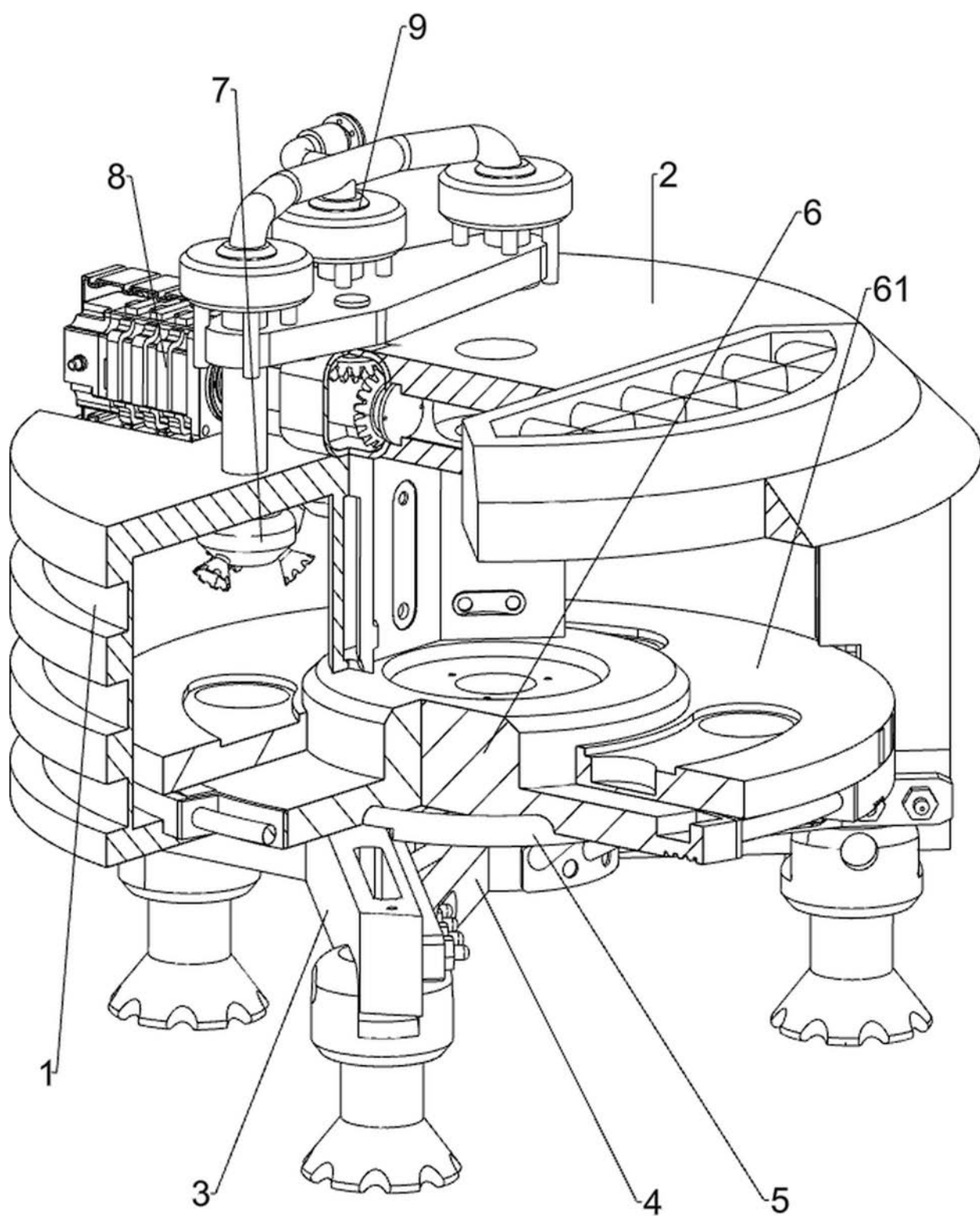


图2

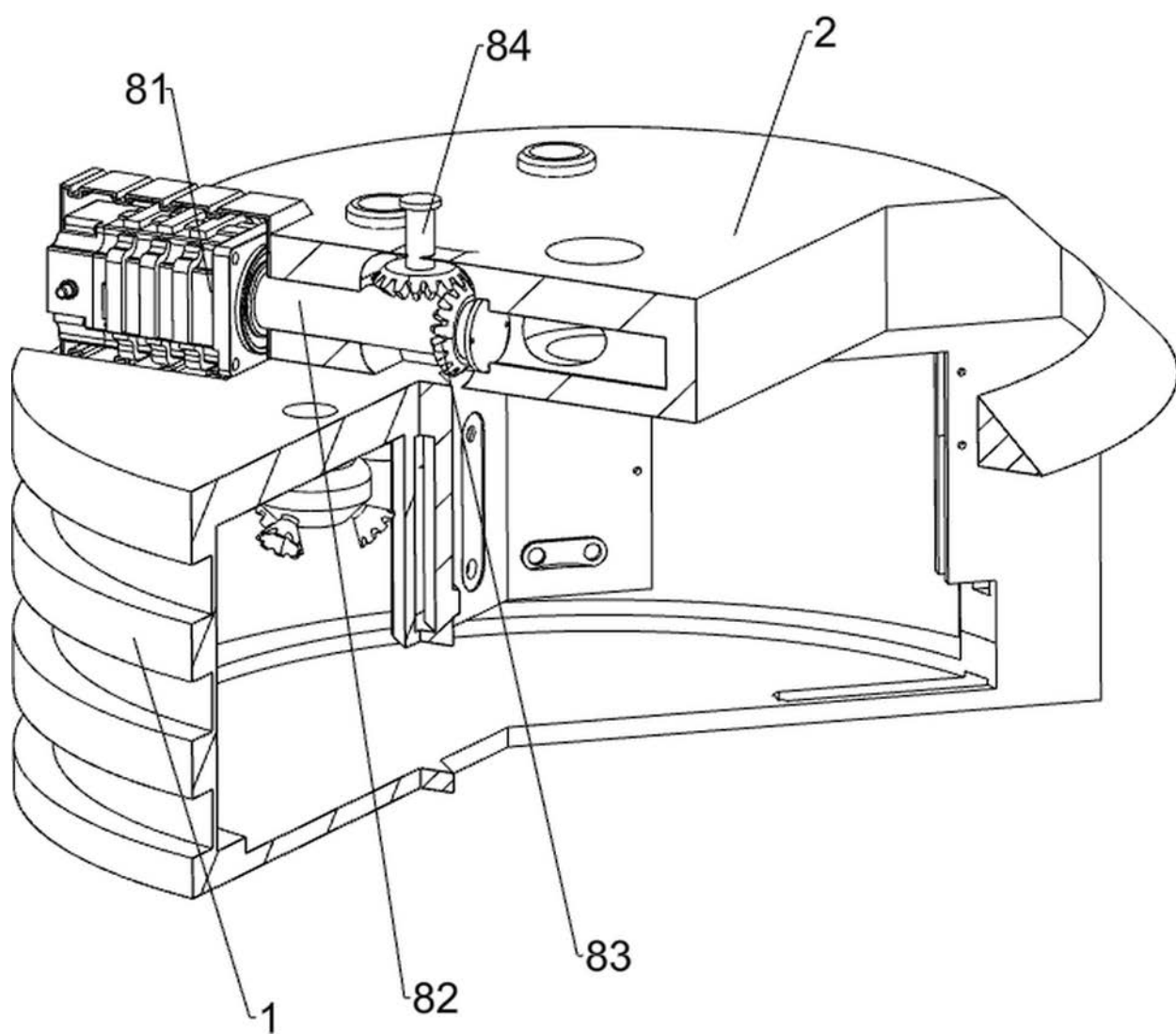


图3

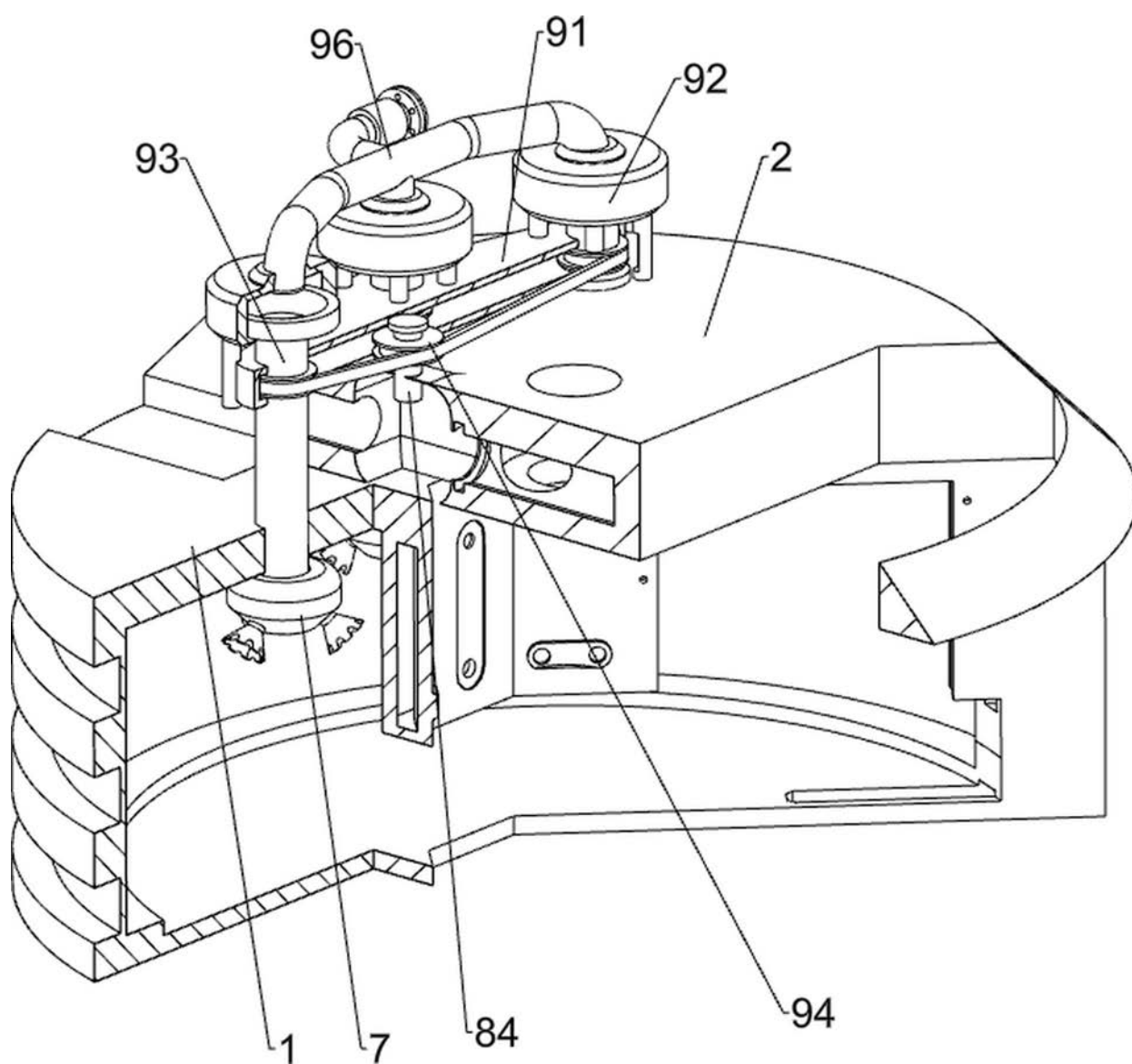


图4

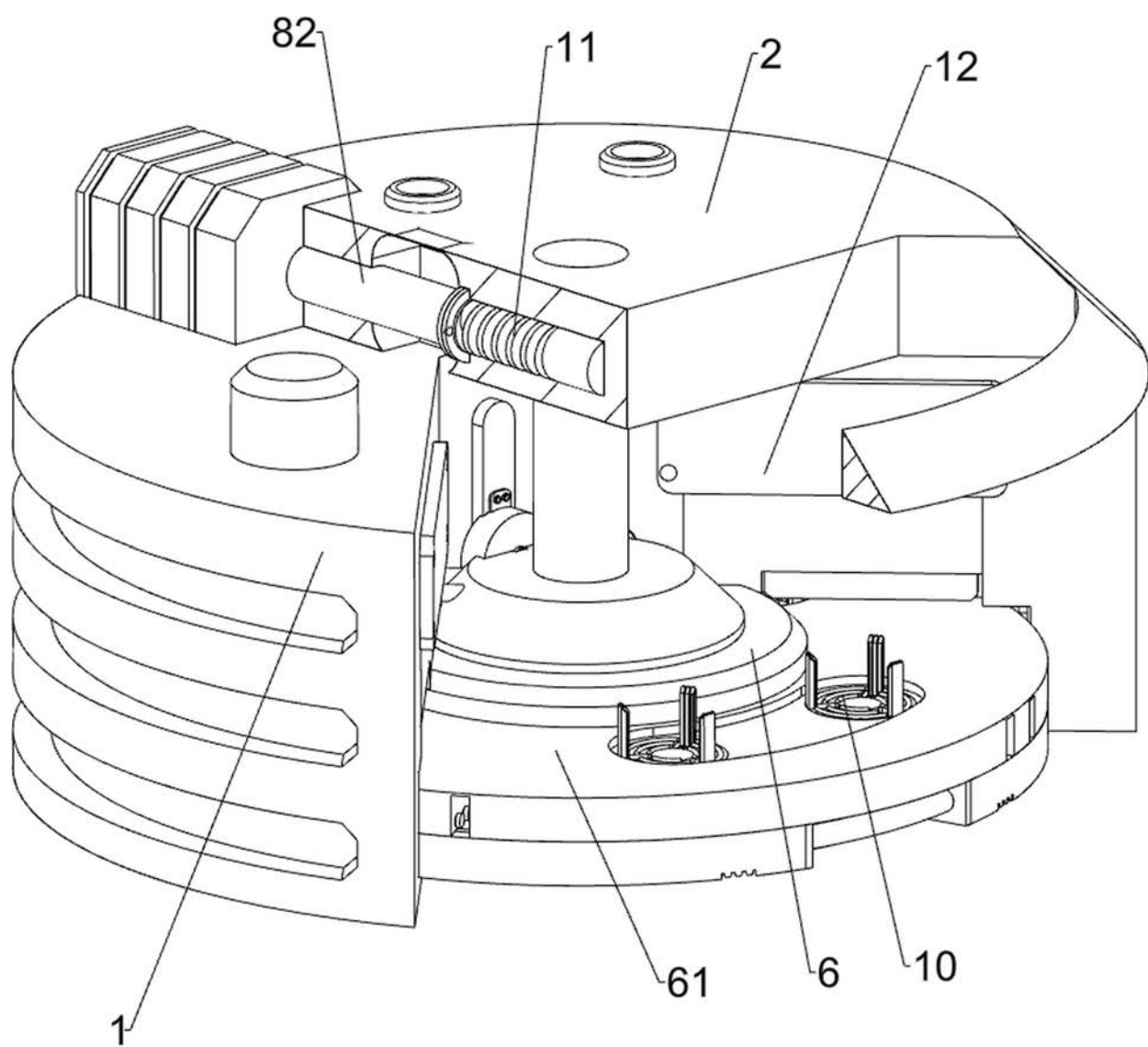


图5

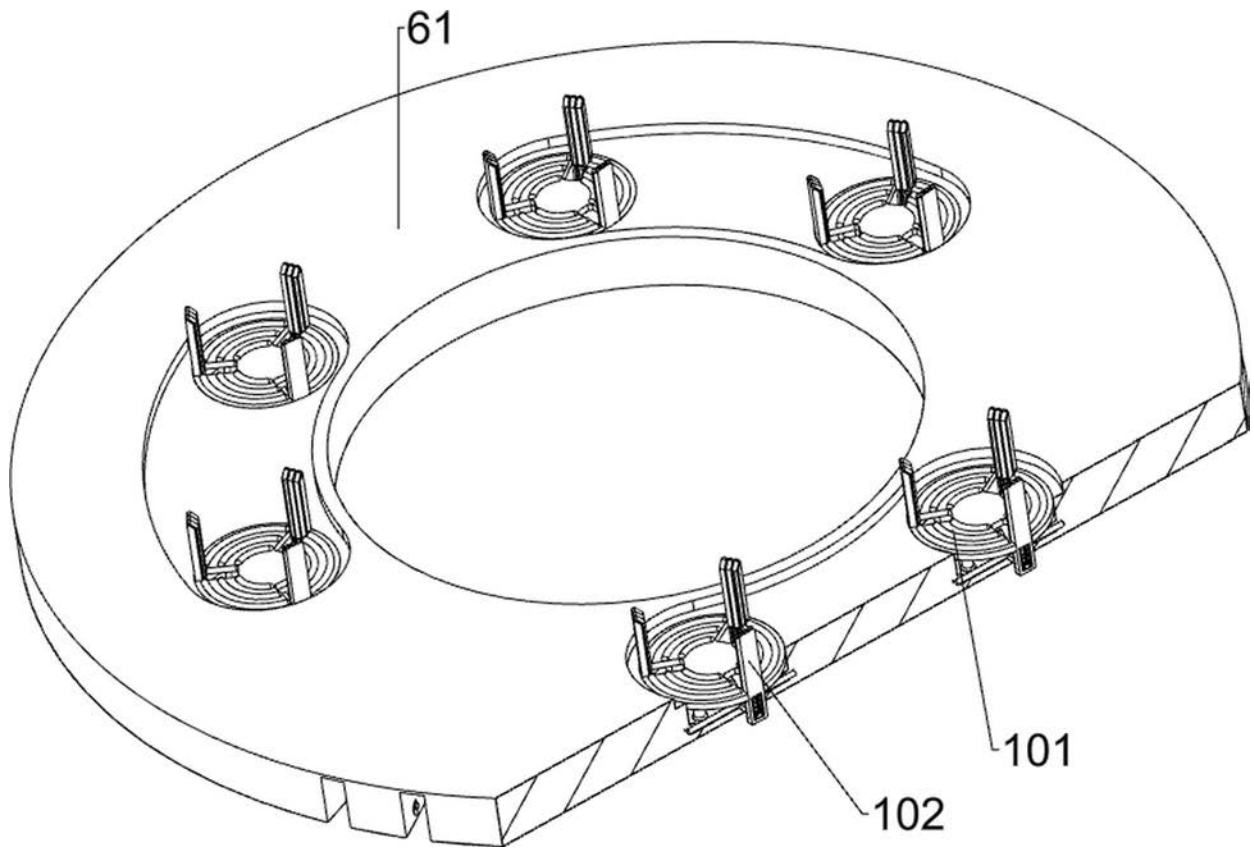


图6

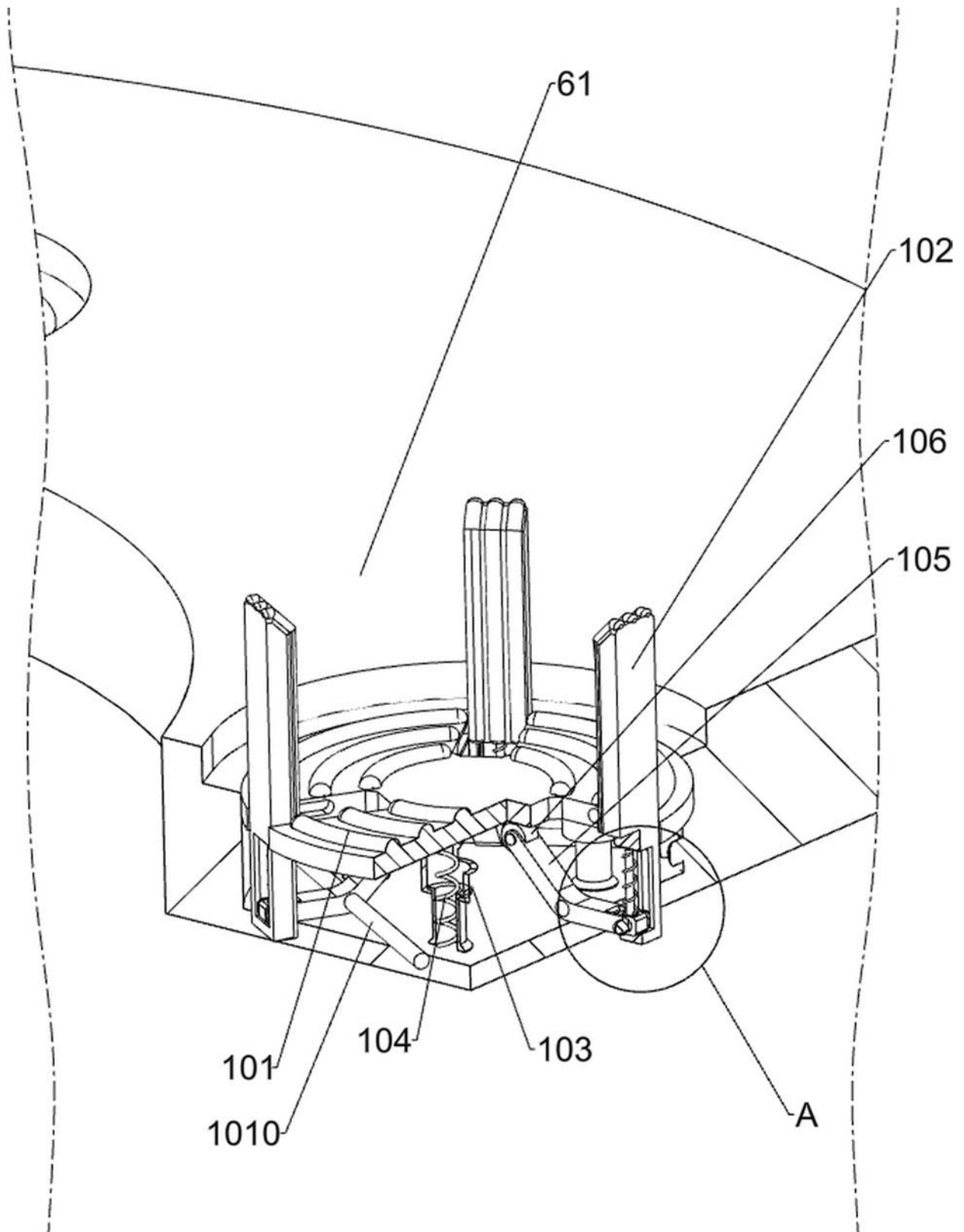


图7

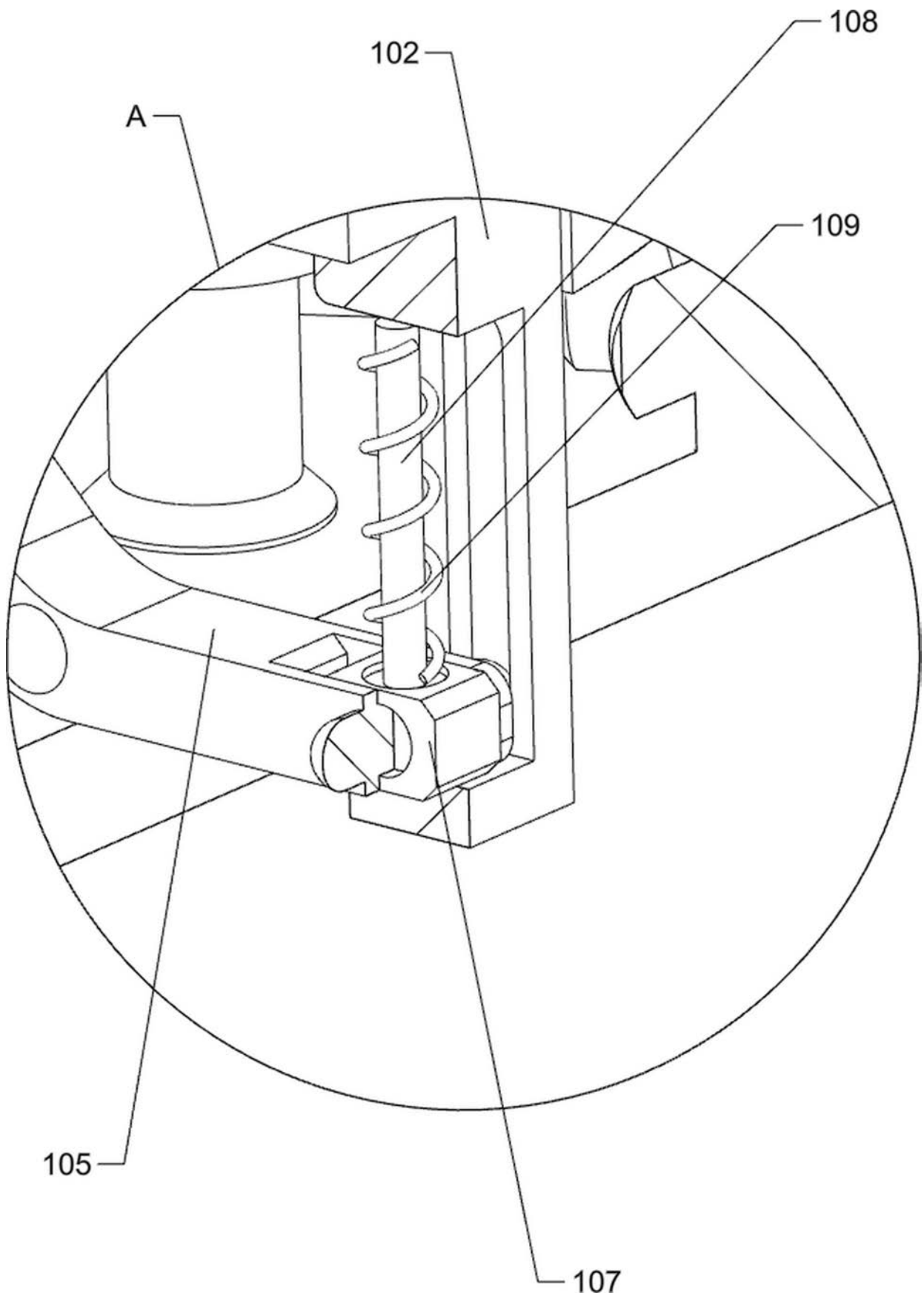


图8

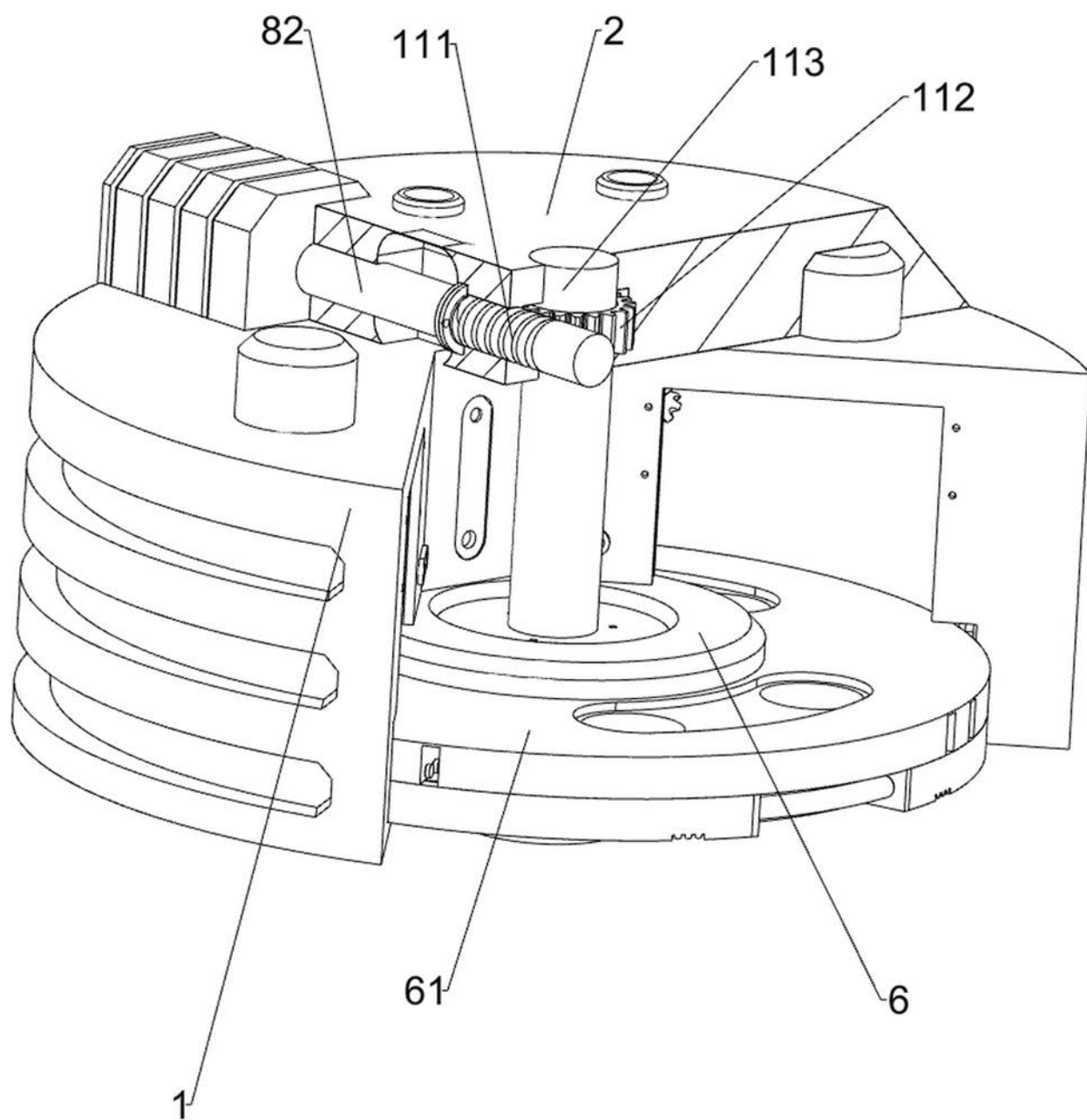


图9

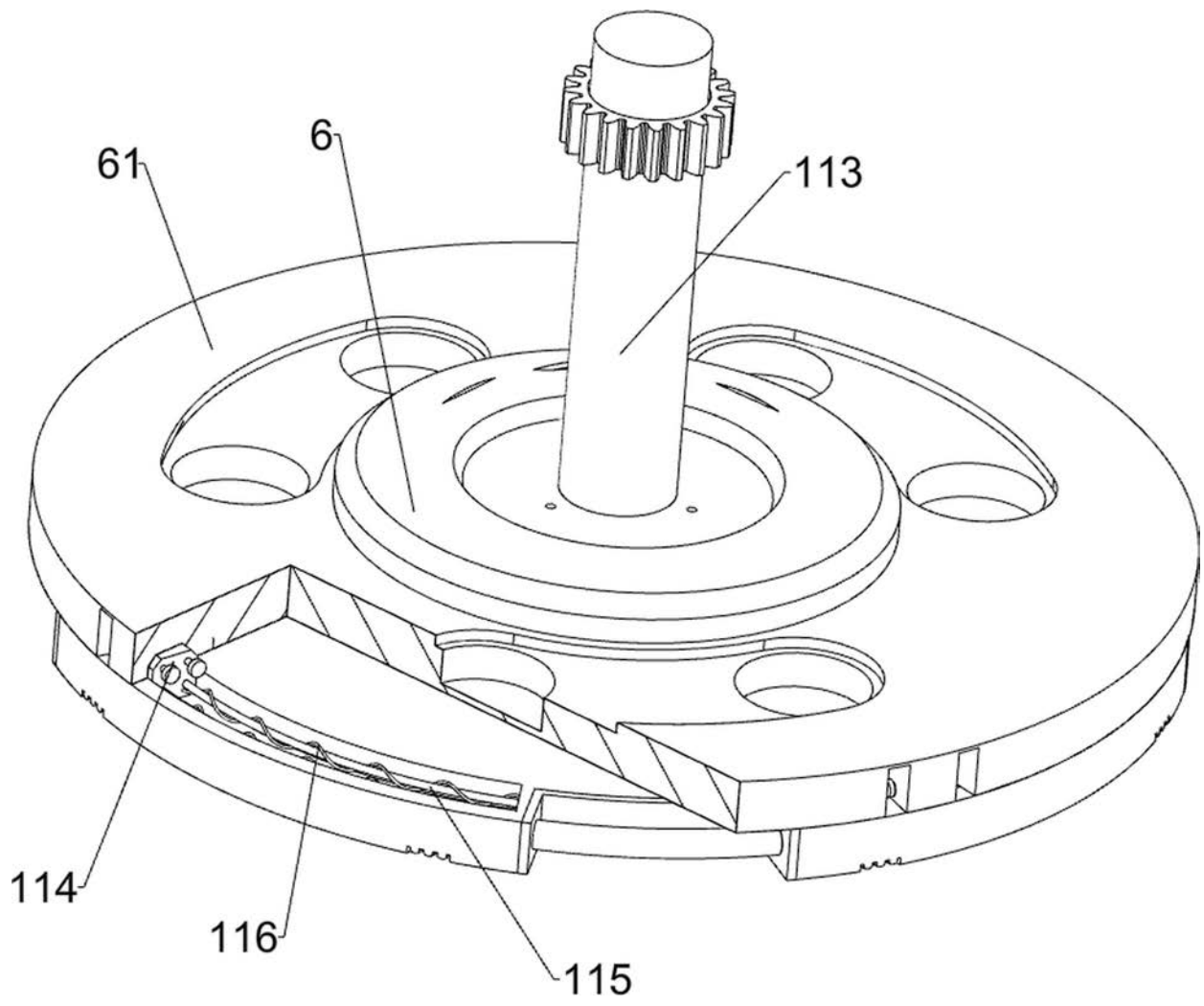


图10

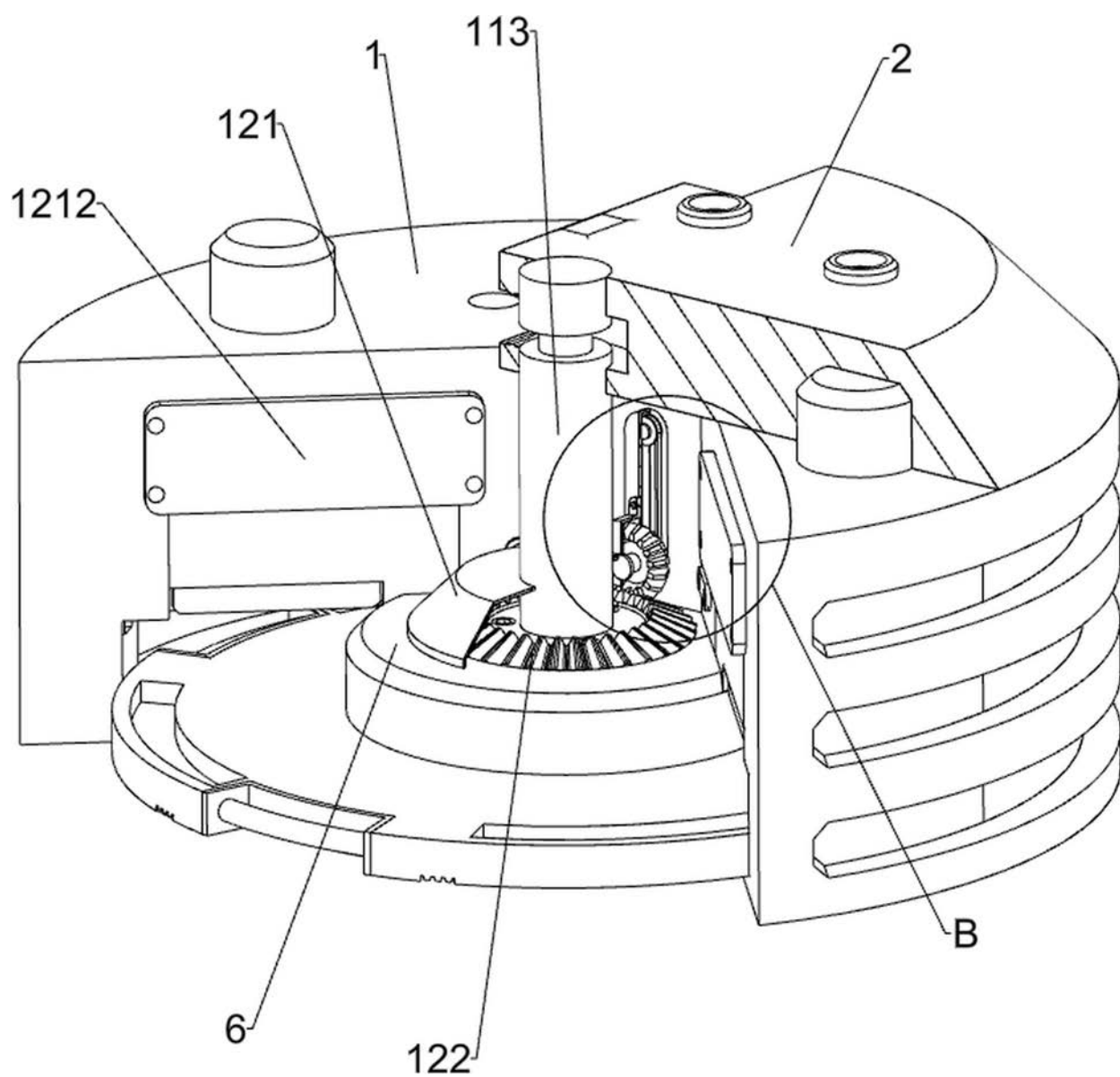


图11

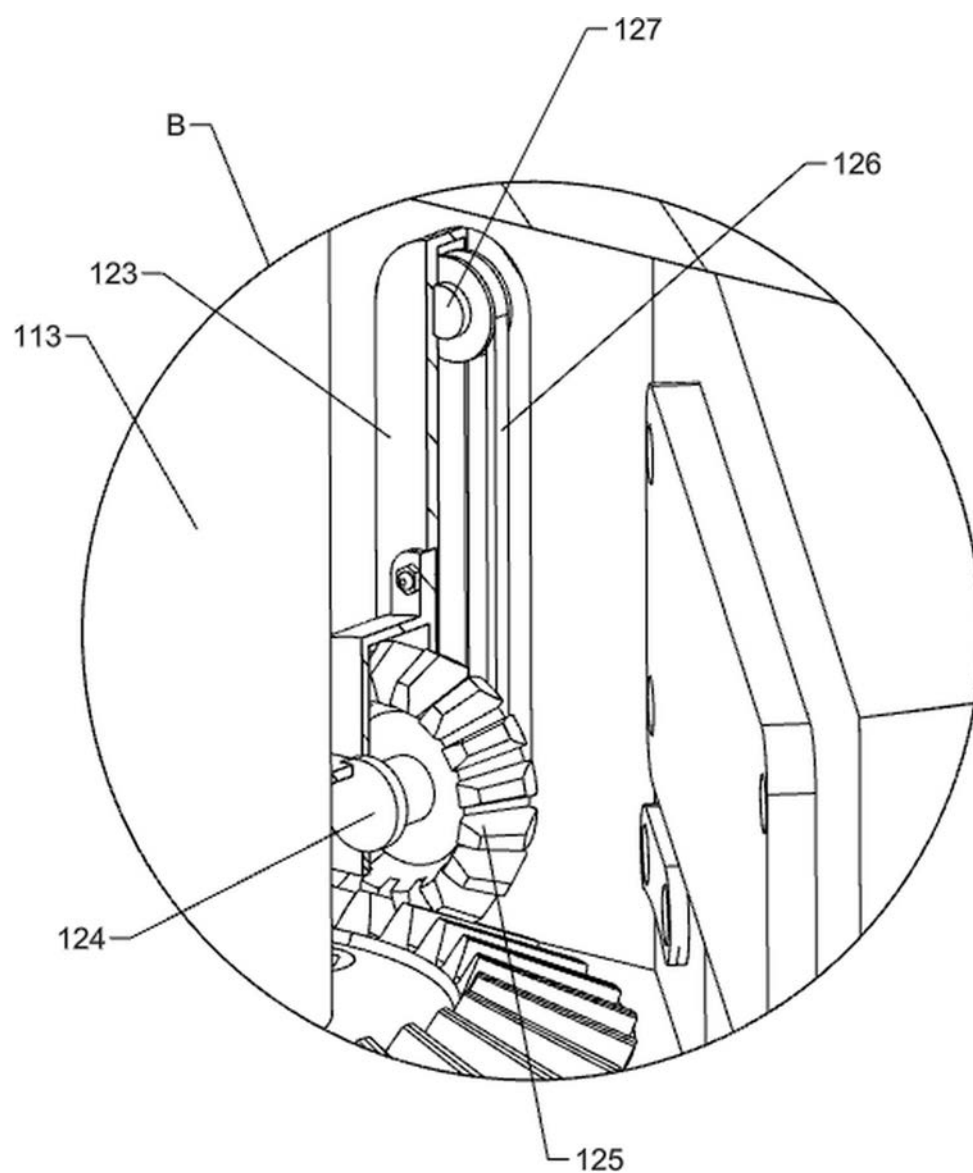


图12

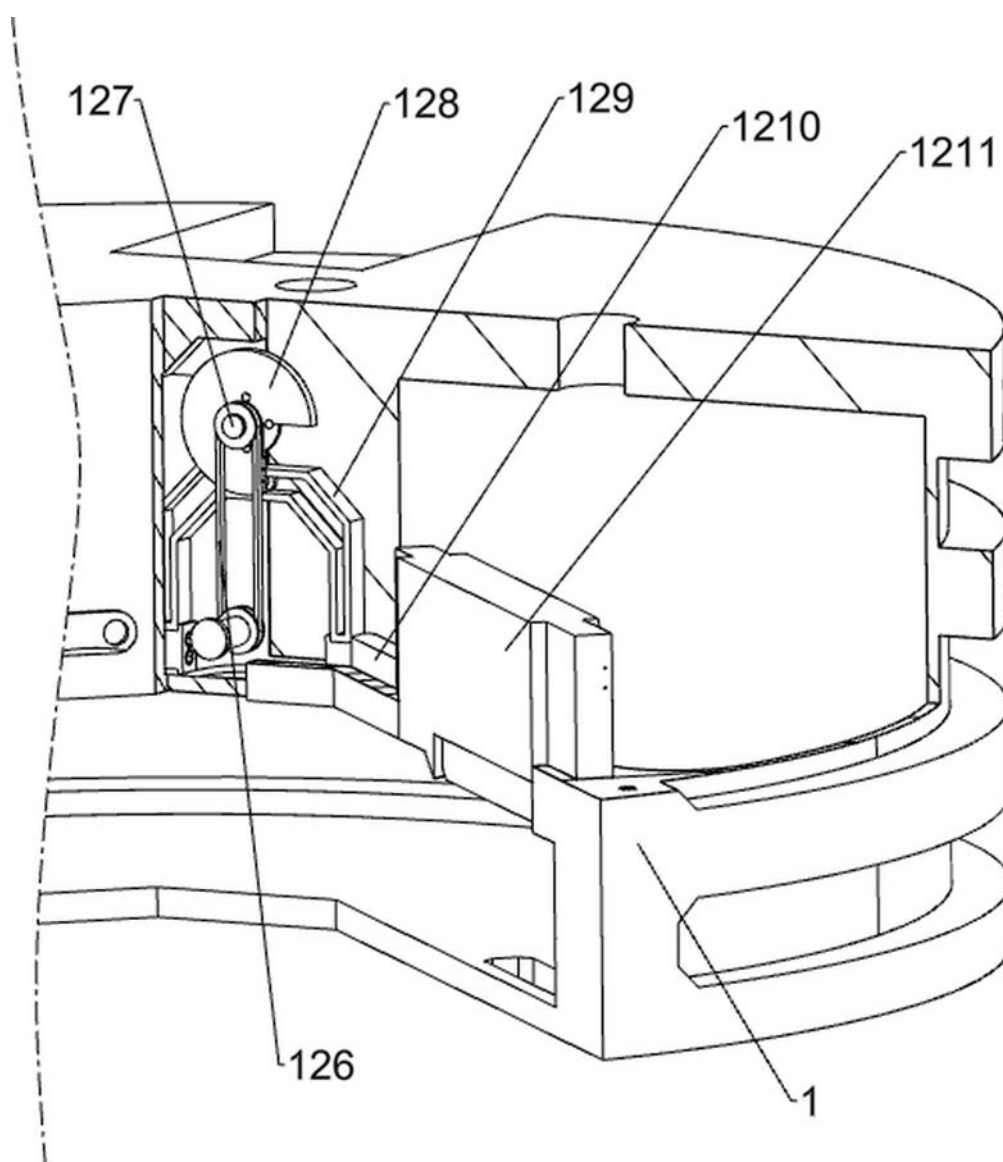


图13

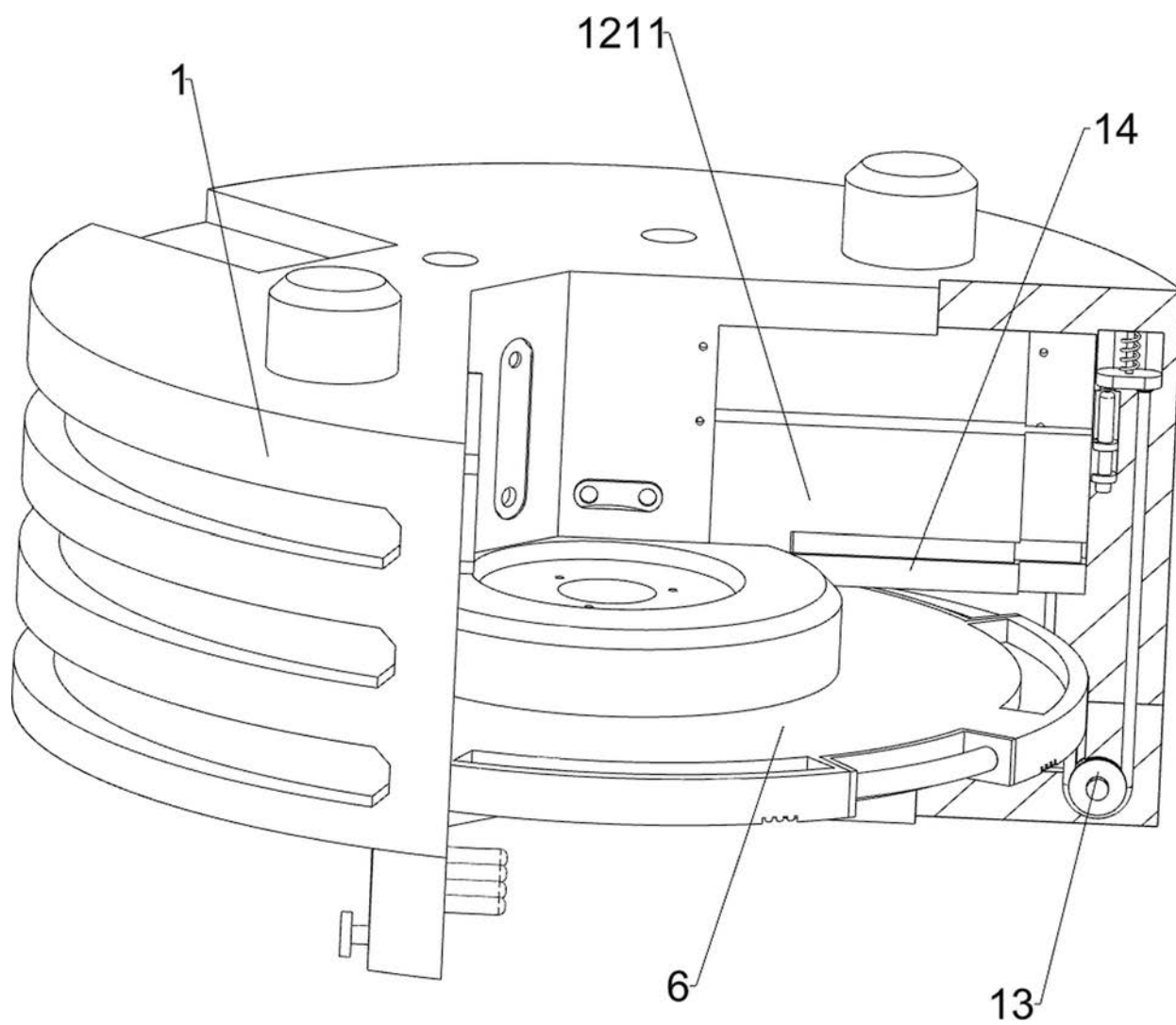


图14

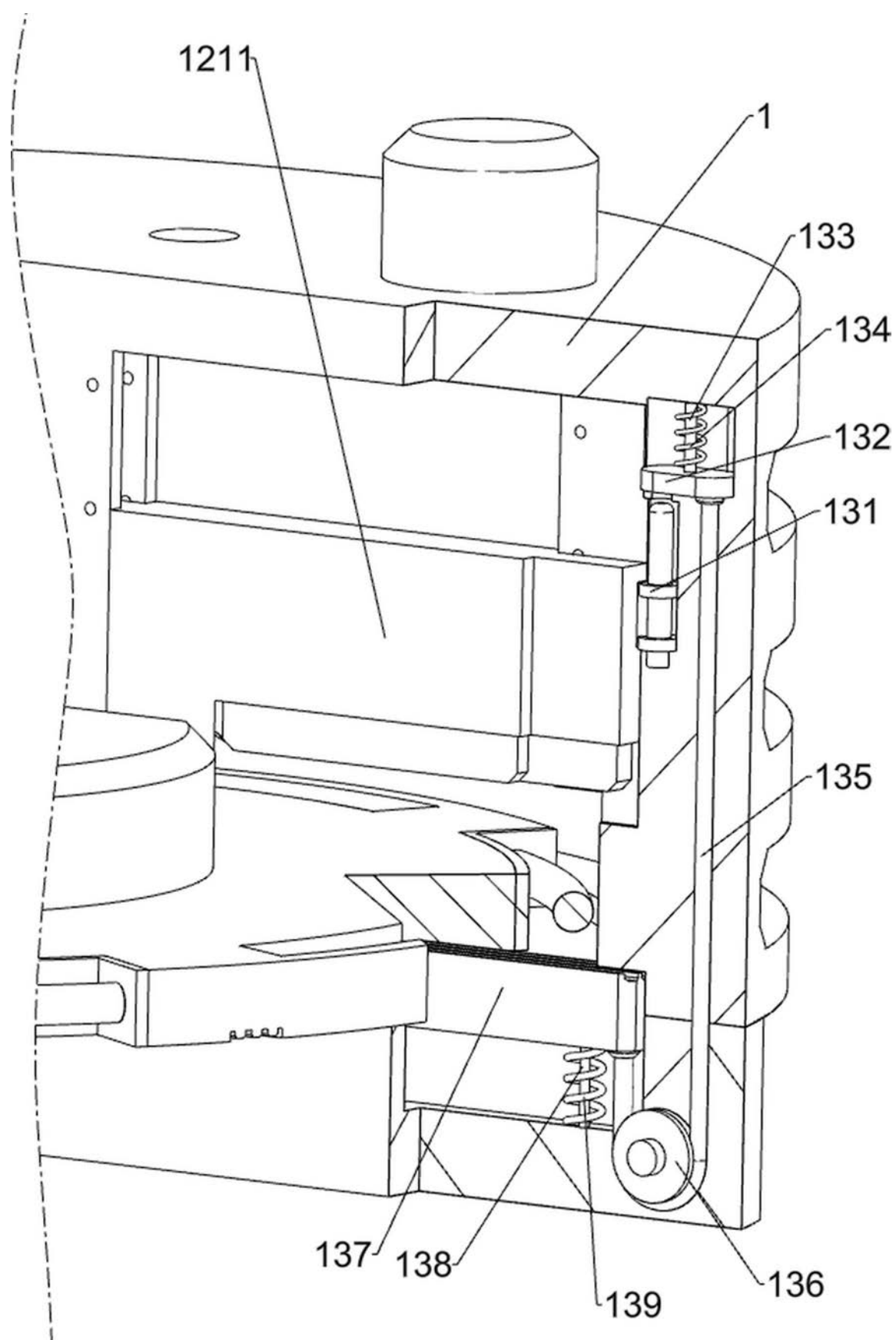


图15

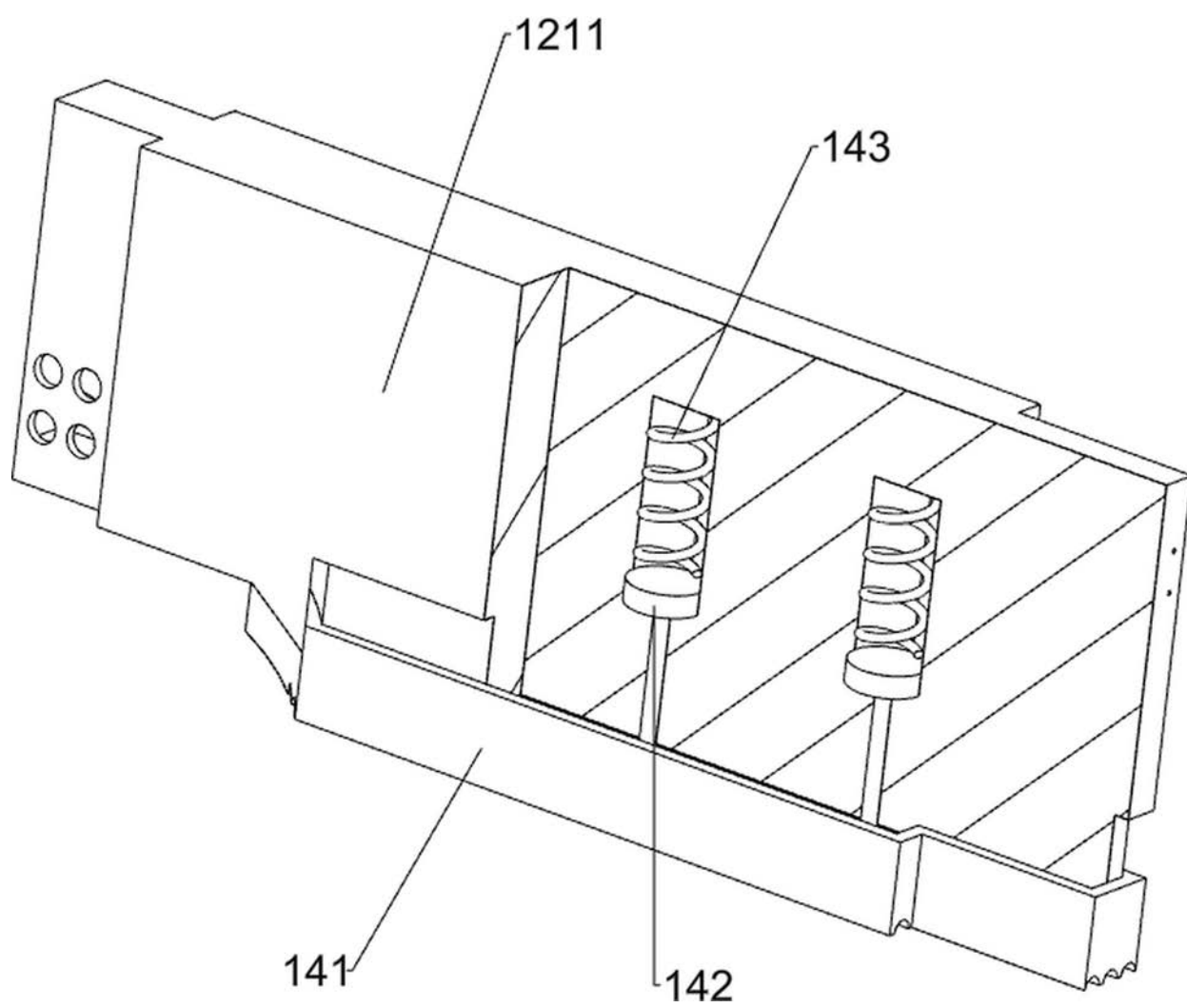


图16