(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222133870 U
(45)授权公告日 2024.12.10

(21)申请号 202420572635.8

(22)申请日 2024.03.22

(73)专利权人 浙江精匠智能科技有限公司
地址 321200 浙江省金华市武义县武江大道316号武义科技城孵化区6#孵化厂房

(72)发明人 余丁超

(74)专利代理机构 杭州易中元兆专利代理有限公司 33341
专利代理师 张安心

(51)Int.Cl.
B23K 37/00(2006.01)
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/047(2006.01)
B23K 37/02(2006.01)

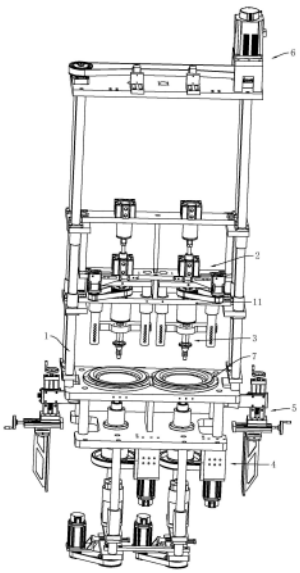
权利要求书3页 说明书7页 附图11页

(54)实用新型名称

一种保温杯焊接机

(57)摘要

本实用新型属于保温杯焊接技术领域,具体涉及一种保温杯焊接机,包括机架,其下端安装有导向碗机构,用于引导杯底和杯身的放置;滑动架,其通过调节装置滑动设置在所述机架上;压模旋转装置,其安装在所述滑动架上,上模装置,其安装在压模旋转装置的下端,用于连接杯身;底模旋转装置,其安装在所述机架上,且底模旋转装置与所述导向碗机构之间形成焊接区;焊接装置,其设置在所述底模旋转装置的侧端,用于对所述焊接区内的杯身和杯底进行焊接作业;其中,所述上模装置至少包括内撑机构和锥顶机构,两者择一安装,从而实现对不同种类的杯身与杯底进行焊接作业,无需准备多台设备,节省生产成本和设备的场地占用。



CN 222133870 U

1.一种保温杯焊接机,其特征在于,包括:

机架(1),其下端安装有导向碗机构(7),用于引导杯底和杯身的放置;

滑动架(11),其通过调节装置(6)滑动设置在所述机架(1)上;

压模旋转装置(2),其安装在所述滑动架(11)上,

上模装置(3),其安装在压模旋转装置(2)的下端,用于连接杯身;

底模旋转装置(4),其安装在所述机架(1)上,且底模旋转装置(4)与所述导向碗机构(7)之间形成焊接区(51);

焊接装置(5),其设置在所述底模旋转装置(4)的侧端,用于对所述焊接区(51)内的杯身和杯底进行焊接作业;

其中,所述上模装置(3)至少包括内撑机构(31)和锥顶机构(32),两者择一安装;

当压模旋转装置(2)下端安装所述内撑机构(31)时,滑动架(11)朝向导向碗机构(7)移动,压模旋转装置(2)抵压导向碗机构(7)内的杯身后,所述内撑机构(31)伸入并内撑住杯身,之后所述底模旋转装置(4)脱离杯底,所述焊接装置(5)对焊接区(51)内的杯身底端的焊缝进行旋转焊接作业;

当压模旋转装置(2)下端安装所述锥顶机构(32)时,所述滑动架(11)朝向导向碗机构(7)移动,锥顶机构(32)抵压住杯身上端,并且底模旋转装置(4)带动被抵押的杯身和杯底旋转,配合焊接装置(5)对位于焊接区(51)的杯身与杯底的焊缝进行焊接作业。

2.根据权利要求1所述的一种保温杯焊接机,其特征在于:

所述内撑机构(31)包括:

驱动器一(33),其设置在所述滑动架(11)的上端;

拉杆(34),其滑动设置在所述滑动架(11)上,且拉杆(34)上端活动连接所述驱动器一(33),拉杆(34)下端贯穿所述压模旋转装置(2)并活动连接有扩撑件(341);

弹簧夹(35),其转动安装在所述滑动架(11)上并套设在所述拉杆(34)的下端,且所述弹簧夹(35)的下端具有若干个爪状部(351);

当所述驱动器一(33)驱动所述拉杆(34)在滑动架(11)上移动时,所述扩撑件(341)置于所述弹簧夹(35)下端内部,使得爪状部(351)抵接杯身的内侧壁,实现杯身的固定。

3.根据权利要求1所述的一种保温杯焊接机,其特征在于:

所述锥顶机构(32)包括:

下压杆(36),其活动连接所述压模旋转装置(2)的压板(25)下端;

下压模(37),其通过轴承转动连接在所述下压杆(36)的下端。

4.根据权利要求1-3任一项所述的一种保温杯焊接机,其特征在于:

所述压模旋转装置(2)包括:

压模机构(21),其设置在所述滑动架(11)上,用于驱动所述上模装置(3)上下移动;

旋转机构一(22),其设置在所述滑动架(11)上,用于驱动所述上模装置(3)旋转;

其中,压模机构(21)包括:

驱动器二(23),其设置在所述滑动架(11)的上端,且内撑机构(31)的拉杆(34)的轴线与驱动器二(23)的驱动轴(231)的轴线重合;

下压架(24),其通过导向柱(241)滑动连接在所述滑动架(11)上;

压板(25),其活动连接所述下压架(24)的下端。

5.根据权利要求4所述的一种保温杯焊接机,其特征在于:

所述旋转机构一(22)包括:

旋转轴(26),其套设在所述拉杆(34)上,且所述旋转轴(26)的下端活动连接所述内撑机构(31)的弹簧夹(35);

驱动器三(27),其安装在所述滑动架(11)上,且所述驱动器三(27)活动连接所述旋转轴(26)的上端,用于驱动所述旋转轴(26)转动;

连接座(28),其活动连接所述滑动架(11),且所述连接座(28)的内侧通过轴承转动连接有所述旋转轴(26)。

6.根据权利要求1-3任一项所述的一种保温杯焊接机,其特征在于:

所述底模旋转装置(4)包括:

底模座(41),其设置在所述导向碗机构(7)的下方,且底模座(41)上端开设有限位槽(411);

传动机构(42),其安装在所述底模座(41)的下端;

升降机构(43),其安装在所述传动机构(42)的下端,用于驱动所述底模座(41)上下移动;

旋转机构二(44),其设置在所述传动机构(42)的侧端,用于驱动所述底模座(41)转动。

7.根据权利要求6所述的一种保温杯焊接机,其特征在于:

所述传动机构(42)包括:

花键轴(421),其上端活动连接所述底模座(41),花键轴(421)下端活动连接升降机构(43),且花键轴(421)的上段呈圆柱形,下段具有花键;

轴承套(422),其通过轴承转动套设在所述花键轴(421)的上段,

限位套(423),其安装在所述机架(1)上,且限位套(423)内侧滑动连接所述轴承套(422);

花键套(424),其滑动安装在所述花键轴(421)的下段,且花键套(424)活动连接旋转机构二(44);

导向套(425),其安装在所述机架(1)上,且导向套(425)转动连接所述花键套(424)。

8.根据权利要求7所述的一种保温杯焊接机,其特征在于:

所述旋转机构二(44)包括:

主轴同步轮(441),其活动连接所述花键套(424),且花键轴(421)的下端穿过所述主轴同步轮(441)的中心;

驱动器四(442),其活动连接所述主轴同步轮(441),用于驱动所述主轴同步轮(441)转动;

所述升降机构(43)包括:

升降板(431),其滑动连接所述机架(1);

升降座(432),其安装在所述升降板(431)的上端;

连接杆(433),其通过轴承转动连接所述升降座(432)的上端,且连接杆(433)的上端活动连接所述花键轴(421)的下端;

升降螺杆(434),其螺纹连接所述升降板(431);

驱动器五(435),其活动连接所述升降螺杆(434)。

9.根据权利要求1-3任一项所述的一种保温杯焊接机,其特征在于:

所述调节装置(6)包括:

丝杆(61),其转动设置在所述机架(1)上,且所述丝杆(61)螺纹连接所述滑动架(11);

电机(62),其安装在所述机架(1)上端,且所述电机(62)的驱动端通过传动轮活动连接所述丝杆(61);

所述机架(1)竖直设置有引导柱(12),所述滑动架(11)滑动连接所述引导柱(12);

当所述电机(62)驱动所述丝杆(61)在所述机架(1)上转动时,使得所述滑动架(11)在所述引导柱(12)上滑动,实现上模装置(3)靠近杯身的上端。

10.根据权利要求3所述的一种保温杯焊接机,其特征在于:

所述下压杆(36)上套设有夹紧环(361)和弹性件(39),所述下压杆(36)和下压模(37)之间设置有轴承件(38),弹性件(39)两端分别抵接所述轴承件(38)与夹紧环(361)。

一种保温杯焊接机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及保温杯焊接技术领域,特指一种保温杯焊接机。

背景技术

[0002] 保温杯是我们日常生活中常见的一种用于储存液体的容器,它主要由外壳和内胆组成,内胆一般通过杯底和杯身两者焊接形成,现有的保温杯焊接机只能对一种类型的内胆进行焊接作业,如中国专利CN215091489U公开的一种保温杯杯底杯身焊接装置,其通过锥状压合部压在杯身顶部的杯口上,把杯身和杯底压合在一起,电机带动转盘转动,杯身和杯底转动过程中,焊枪对杯身和杯底的连接处进行焊接,杯身和杯底焊接后形成内胆;

[0003] 但还存在一些不足之处是杯底通过下料道进入杯底放置槽内,焊枪只能对焊接区在内胆侧端的杯身与杯底进行焊接,当焊接区是在内胆下端时,即将杯底放入在杯身下端内部,杯身和杯底的连接处位于内胆的下端,此时该种焊接装置将无法进行焊机作业,需要更换其他设备来进行焊接,这就需要准备多台设备才能进行生产,这就使得需要更多的生产成本,同时还需要较大的场地来进行设备的安放。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种保温杯焊接机,通过上模装置选择内撑机构和锥顶机构其中一个,上模装置与底模装置将杯身与杯底固定并通过焊接装置进行焊接,使得杯身和杯底焊接后的焊接缝可以位于内胆的侧端或者内胆的底端,改善面对不同种类的杯身与杯底的焊接而需要更换不同的焊接设备进行焊接,从而导致需要更多生产成本的问题。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0006] 一种保温杯焊接机,包括:

[0007] 机架,其下端安装有导向碗机构,用于引导杯底和杯身的放置;

[0008] 滑动架,其通过调节装置滑动设置在所述机架上;

[0009] 压模旋转装置,其安装在所述滑动架上,

[0010] 上模装置,其安装在压模旋转装置的下端,用于连接杯身;

[0011] 底模旋转装置,其安装在所述机架上,且底模旋转装置与所述导向碗机构之间形成焊接区;

[0012] 焊接装置,其设置在所述底模旋转装置的侧端,用于对所述焊接区内的杯身和杯底进行焊接作业;

[0013] 其中,所述上模装置至少包括内撑机构和锥顶机构,两者择一安装;

[0014] 当压模旋转装置下端安装所述内撑机构时,滑动架朝向导向碗机构移动,压模旋转装置抵压导向碗机构内的杯身后,所述内撑机构伸入并内撑住杯身,之后所述底模旋转装置脱离杯底,所述焊接装置对焊接区内的杯身底端的焊缝进行旋转焊接作业;

[0015] 当压模旋转装置下端安装所述锥顶机构时,所述滑动架朝向导向碗机构移动,锥顶机构抵压住杯身上端,并且底模旋转装置带动被抵押的杯身和杯底旋转,配合焊接装置

对位于焊接区的杯身与杯底的焊缝进行焊接作业。

[0016] 优选地,所述内撑机构包括:

[0017] 驱动器一,其设置在所述滑动架的上端;

[0018] 拉杆,其滑动设置在所述滑动架上,且拉杆上端活动连接所述驱动器一,拉杆下端贯穿所述压模旋转装置并活动连接有扩撑件;

[0019] 弹簧夹,其转动安装在所述滑动架上并套设在所述拉杆的下端,且所述弹簧夹的下端具有若干个爪状部;

[0020] 当所述驱动器一驱动所述拉杆在滑动架上移动时,所述扩撑件置于所述弹簧夹下端内部,使得爪状部抵接杯身的内侧壁,实现杯身的固定。

[0021] 优选地,所述锥顶机构包括:

[0022] 下压杆,其活动连接所述压模旋转装置的压板下端;

[0023] 下压模,其通过轴承转动连接在所述下压杆的下端。

[0024] 优选地,所述压模旋转装置包括:

[0025] 压模机构,其设置在所述滑动架上,用于驱动所述上模装置上下移动;

[0026] 旋转机构一,其设置在所述滑动架上,用于驱动所述上模装置旋转;

[0027] 其中,压模机构包括:

[0028] 驱动器二,其设置在所述滑动架的上端,且内撑机构的拉杆的轴线与驱动器二的驱动轴的轴线重合;

[0029] 下压架,其通过导向柱滑动连接在所述滑动架上;

[0030] 压板,其活动连接所述下压架的下端。

[0031] 优选地,所述旋转机构一包括:

[0032] 旋转轴,其套设在所述拉杆上,且所述旋转轴的下端活动连接所述内撑机构的弹簧夹;

[0033] 驱动器三,其安装在所述滑动架上,且所述驱动器三活动连接所述旋转轴的上端,用于驱动所述旋转轴转动;

[0034] 连接座,其活动连接所述滑动架,且所述连接座的内侧通过轴承转动连接有所述旋转轴。

[0035] 优选地,所述底模旋转装置包括:

[0036] 底模座,其设置在所述导向碗机构的下方,且底模座上端开设有限位槽;

[0037] 传动机构,其安装在所述底模座的下端;

[0038] 升降机构,其安装在所述传动机构的下端,用于驱动所述底模座上下移动;

[0039] 旋转机构二,其设置在所述传动机构的侧端,用于驱动所述底模座转动。

[0040] 优选地,所述传动机构包括:

[0041] 花键轴,其上端活动连接所述底模座,花键轴下端活动连接升降机构,且花键轴的上段呈圆柱形,下段具有花键;

[0042] 轴承套,其通过轴承转动套设在所述花键轴的上段,

[0043] 限位套,其安装在所述机架上,且限位套内侧滑动连接所述轴承套;

[0044] 花键套,其滑动安装在所述花键轴的下段,且花键套活动连接旋转机构二;

[0045] 导向套,其安装在所述机架上,且导向套转动连接所述花键套。

[0046] 优选地,所述旋转机构二包括:

[0047] 主轴同步轮,其活动连接所述花键套,且花键轴的下端穿过所述主轴同步轮的中心;

[0048] 驱动器四,其活动连接所述主轴同步轮,用于驱动所述主轴同步轮转动;

[0049] 所述升降机构包括:

[0050] 升降板,其滑动连接所述机架;

[0051] 升降座,其安装在所述升降板的上端;

[0052] 连接杆,其通过轴承转动连接所述升降座的上端,且连接杆的上端活动连接所述花键轴的下端;

[0053] 升降螺杆,其螺纹连接所述升降板;

[0054] 驱动器五,其活动连接所述升降螺杆。

[0055] 优选地,所述调节装置包括:

[0056] 丝杆,其转动设置在所述机架上,且所述丝杆螺纹连接所述滑动架;

[0057] 电机,其安装在所述机架上端,且所述电机的驱动端通过传动轮活动连接所述丝杆;

[0058] 所述机架竖直设置有引导柱,所述滑动架滑动连接所述引导柱;

[0059] 当所述电机驱动所述丝杆在所述机架上转动时,使得所述滑动架在所述引导柱上滑动,实现上模装置靠近杯身的上端。

[0060] 优选地,所述下压杆上套设有夹紧环和弹性件,所述下压杆和下压模之间设置有轴承件,弹性件两端分别抵接所述轴承件与夹紧环。

[0061] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是:

[0062] 本实用新型设计通过上模装置选择内撑机构和锥顶机构其中一个,上模装置与底模装置将杯身与杯底固定并通过焊接装置对焊接区内的杯身和杯底的焊缝进行焊接,当压模旋转装置下端安装内撑机构时,杯身与杯底的焊接缝位于焊接成型的内胆的侧端,当压模旋转装置下端安装锥顶机构时,杯身与杯底的焊接缝位于焊接成型的内胆的底部,通过压模旋转装置的下端择一安装内撑机构和锥顶机构,即可实现对不同种类的杯身与杯底进行焊接作业,无需准备多台设备,节省生产成本和设备的场地占用。

附图说明

[0063] 图1为实施例1的结构示意图。

[0064] 图2为实施例1压模旋转装置的结构示意图。

[0065] 图3为实施例1底模旋转装置的结构示意图。

[0066] 图4为实施例1的剖面图。

[0067] 图5为图4中A处的放大图。

[0068] 图6为图4中B处的放大图。

[0069] 图7为实施例1杯身和杯底的结构示意图

[0070] 图8为实施例2的结构示意图。

[0071] 图9为实施例2锥顶机构安装到压模旋转装置的结构示意图。

[0072] 图10为实施例2锥顶机构安装到压模旋转装置的剖面图。

[0073] 图11为实施例2杯身和杯底的结构示意图。

[0074] 附图标记:1、机架;11、滑动架;12、引导柱;2、压模旋转装置;21、压模机构;22、旋转机构一;23、驱动器二;231、驱动轴;24、下压架;241、导向柱;25、压板;26、旋转轴;27、驱动器三;28、连接座;3、上模装置;31、内撑机构;32、锥顶机构;33、驱动器一;34、拉杆;341、扩撑件;35、弹簧夹;351、爪状部;36、下压杆;361、夹紧环;37、下压模;38、轴承件;39、弹性件;4、底模旋转装置;41、底模座;411、限位槽;42、传动机构;421、花键轴;422、轴承套;423、限位套;424、花键套;425、导向套;43、升降机构;431、升降板;432、升降座;433、连接杆;434、升降螺杆;435、驱动器五;44、旋转机构二;441、主轴同步轮;442、驱动器四;5、焊接装置;51、焊接区;6、调节装置;61、丝杆;62、电机;7、导向碗机构;81、杯身;82、杯底;83、焊接缝。

具体实施方式

[0075] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0076] 实施例1:

[0077] 一种保温杯焊接机,包括:机架1,其下端安装有导向碗机构7,用于引导杯底和杯身的放置;滑动架11,其通过调节装置6滑动设置在机架1上;压模旋转装置2,其安装在滑动架11上,上模装置3,其安装在压模旋转装置2的下端,用于连接杯身;底模旋转装置4,其安装在机架1上,且底模旋转装置4与导向碗机构7之间形成焊接区51;焊接装置5,其设置在底模旋转装置4的侧端,用于对焊接区51内的杯身和杯底进行焊接作业;其中,上模装置3至少包括内撑机构31和锥顶机构32,两者择一安装;当压模旋转装置2下端安装内撑机构31时,滑动架11朝向导向碗机构7移动,压模旋转装置2抵压导向碗机构7内的杯身后,内撑机构31伸入并内撑住杯身,之后底模旋转装置4脱离杯底,焊接装置5对焊接区51内的杯身底端的焊缝进行旋转焊接作业;当压模旋转装置2下端安装锥顶机构32时,滑动架11朝向导向碗机构7移动,锥顶机构32抵压住杯身上端,并且底模旋转装置4带动被抵押的杯身和杯底旋转,配合焊接装置5对位于焊接区51的杯身与杯底的焊缝进行焊接作业。

[0078] 结合图1、图4和图5,导向碗机构7包括轴承环套、导向碗轴承和导向碗,轴承环套设置在机架1的下端,导向碗轴承套设在导向碗的外侧并且导向碗轴承抵接轴承环套的内侧,实现导向碗转动设置在机架1上,具体为导向碗的上端边缘外侧设置有环槽一,轴承环套设置有环槽二,导向碗轴承置于环槽一和环槽二内,且环槽一的上端凸出并搭接在环槽二的上端。导向碗的内侧开设有容纳孔,容纳孔上宽下窄,用于辅助杯底滑入底模旋转装置4上的底模座41的限位槽411内,同时容纳孔用于定位杯身放置的位置,导向碗的下端与底模座41之间形成焊接区51。

[0079] 结合图4和图5,内撑机构31包括:驱动器一33,其设置在滑动架11的上端;拉杆34,其滑动设置在滑动架11上,且拉杆34上端活动连接驱动器一33,拉杆34下端贯穿压模旋转装置2并活动连接有扩撑件341,扩撑件341上端面倾斜设置有引导面一;弹簧夹35,其转动安装在滑动架11上并套设在拉杆34的下端,且弹簧夹35的下端具有若干个爪状部351,爪状部351的内侧壁倾斜设置有引导面二;当驱动器一33驱动拉杆34在滑动架11上移动时,扩撑件341通过引导面一在引导面二上滑动,使得扩撑件341置于弹簧夹35下端内部,从而使得爪状部351之间相互远离并抵接杯身的内侧壁,实现杯身的固定。

[0080] 驱动器一33通过联动机构连接拉杆34,联动机构包括联动座和联动杆,联动座上端活动连接驱动器一33的驱动端,联动座通过联动轴承转动连接联动杆,联动杆下端连接有拉杆34,联动座的内侧壁具有限位台,联动座下端连接有限位环,联动座的限位台和限位环之间设置联动轴承,联动杆的上端连接螺母,联动杆下端具有限位台,联动杆的限位台与联动杆的螺母之间卡接联动轴承。

[0081] 结合图1、图2和图5,压模旋转装置2包括:压模机构21,其设置在滑动架11上,用于驱动上模装置3上下移动;旋转机构一22,其设置在滑动架11上,用于驱动上模装置3旋转;其中,压模机构21包括:驱动器二23,其设置在滑动架11的上端,且内撑机构31的拉杆34的轴线与驱动器二23的驱动轴231的轴线重合;下压架24,其通过两侧的导向柱241滑动连接在滑动架11上;压板25,其活动连接下压架24的下端,导向柱241的下端具有若干个固定孔一,压板25的两端具有固定孔二,通过螺钉或螺栓的端部穿过固定孔二和不同位置的固定孔一并连接在导向柱241上,实现压板25与下压架24的连接位置的调整与固定,压板25的中部具有压模部,压模部用于抵压杯身的上开口。

[0082] 结合图2和图5,旋转机构一22包括:旋转轴26,其套设在拉杆34上,且旋转轴26的下端活动连接弹簧夹35;驱动器三27,其安装在滑动架11上,且驱动器三27活动连接旋转轴26的上端,用于驱动旋转轴26转动,驱动器三27的驱动端设置有主动轮,主动轮通过传动带(皮带或橡胶带)连接旋转轴26上端设置的从动轮;连接座28,其活动连接滑动架11,且连接座28的内侧通过转动轴承转动连接有旋转轴26,连接座28的内部具有上限位凸环,连接座28的下端设置有下限位凸环,上限位凸环和下限位凸环之间设置转动轴承,旋转轴26的上端具有限位凸台,下端连接有螺母,旋转轴26的限位凸台和螺母之间设置所述转动轴承,实现旋转轴26在旋转轴26上的转动安装。

[0083] 结合图1、图3、图4和图6,底模旋转装置4包括:底模座41,其设置在导向碗机构7的下方,且底模座41上端开设有限位槽411;传动机构42,其安装在底模座41的下端;升降机构43,其安装在传动机构42的下端,用于驱动底模座41上下移动;旋转机构二44,其设置在传动机构42的侧端,用于驱动底模座41转动。

[0084] 结合图3和图6,传动机构42包括:花键轴421,其上端活动连接底模座41,花键轴421下端活动连接升降机构43,且花键轴421的上段呈圆柱形,下段具有花键;轴承套422,其通过轴承转动套设在花键轴421的上段,限位套423,其安装在机架1上,且限位套423内侧滑动连接轴承套422;花键套424,其滑动安装在花键轴421的下段,且花键套424活动连接旋转机构二44;导向套425,其安装在机架1上,且导向套425转动连接花键套424。

[0085] 结合图3和图6,旋转机构二44包括:主轴同步轮441,其活动连接花键套424,且花键轴421的下端穿过主轴同步轮441的中心;驱动器四442,其通过传动带或齿轮啮合方式活动连接主轴同步轮441,用于驱动主轴同步轮441转动;通过驱动器四442驱动主轴同步轮441转动,主轴同步轮441带动花键套424转动,花键套424通过与花键轴421下段的花键卡接来带动花键轴421转动,花键轴421带动底模座41转动。

[0086] 结合图3和图6,升降机构43包括:升降板431,其滑动连接机架1;升降座432,其安装在升降板431的上端;连接杆433,其通过轴承转动连接升降座432的上端,且连接杆433的上端活动连接花键轴421的下端;升降螺杆434,其螺纹连接升降板431上的螺母;驱动器五435,其活动连接升降螺杆434,通过驱动器五435驱动升降螺杆434转动,使得升降板431在

机架1上移动,升降板431带动升降座432上下移动,升降座432带动连接杆433上下移动,连接杆433驱动花键轴421和轴承套422在限位套423内上下移动,实现底模座41远离或者靠近杯底。

[0087] 结合图1和图4,调节装置6包括:丝杆61,其转动设置在机架1的两侧,且丝杆61螺纹连接滑动架11;电机62,其安装在机架1上端,且电机62的驱动端连接有传动轮,传动轮通过传动带连接有从动轮,传动轮和从动轮分别连接机架1两侧的丝杆61的上端;机架1竖直设置有引导柱12,滑动架11滑动连接引导柱12;当电机62驱动丝杆61在机架1上转动时,使得滑动架11在引导柱12上滑动,实现上模装置3靠近杯身的上端。

[0088] 焊接装置5包括焊接枪,焊接枪下端连接有竖直导轨和水平导轨,水平导轨设置在机架1上,竖直导轨设置在水平导轨的滑动块一上,焊接枪设置在竖直导轨的滑动块二上。

[0089] 本方案中的驱动器一33和驱动器二23均为直线气缸或油缸或直线电机或电动推杆等直线运动的标准件,驱动器三27、驱动器四442和驱动器五435均为电机或旋转气缸。

[0090] 本方案的具体工作过程如下:通过将杯底82通过导向碗机构7的导向碗滑入到底模旋转装置4上的底模座41的限位槽411内,然后将杯身81放入到导向碗内,且杯身81下端套在杯底82外侧,此时调节装置6驱动滑动架11下移,使得滑动架11上的内撑机构31的弹簧夹35下端的爪状部351伸入杯身81内,压模机构21的压板25抵压杯身81的上开口,使得杯底82抵接杯身81下端的内侧壁,爪状部351通过扩撑件341抵接杯身81内侧壁,从而实现杯身81与杯底82的固定,底模旋转装置4通过下移底模座41,实现杯身81与杯底82的连接处裸露,通过旋转机构一22带动弹簧夹35转动,从而实现杯身81与杯底82的转动,焊接装置5对杯身81与杯底82进行焊接作业,此时的焊接缝83位于内胆(内胆为杯底82与杯身81焊接后形成的物件)的底端,具体如图7。

[0091] 实施例2:

[0092] 本实施例与实施例1的设计方案基本相同,不同点在于:压模旋转装置2下端安装锥顶机构32。

[0093] 结合图8至图10,锥顶机构32包括:下压杆36,其活动连接压模旋转装置2的压板25下端,下压杆36套设在拉杆34的下端,且下压杆36的上端通过螺钉活动连接压板25;下压模37,其为圆锥形,下压模37通过轴承转动连接在下压杆36的下端。

[0094] 具体如图10,下压杆36上套设有夹紧环361和弹性件39,弹性件39为弹簧或扭簧,下压杆36和下压模37之间设置有轴承件38,轴承件38为常规轴承,弹性件39两端分别抵接轴承件38与夹紧环361,使得下压模37可以在下压杆36上进行上下移动,从而起到缓冲作用。

[0095] 本方案的具体工作过程如下:通过将杯底82通过导向碗机构7的导向碗滑入到底模旋转装置4上的底模座41的限位槽411内,然后将杯身81放入到导向碗内,此时调节装置6驱动滑动架11下移,使得滑动架11上的锥顶机构32靠近杯身81的上开口,压模机构21驱动压板25下移,使得下压模37下端伸入杯身81的上开口并抵接在上开口的边缘,从而将杯身81与杯底82压紧在底模旋转装置4的底模座41上,通过底模旋转装置4的旋转机构二44带动杯底82与杯身81转动,焊接装置5对杯身81与杯底82进行焊接作业,此时的焊接缝83位于内胆的侧端,具体如图11。

[0096] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行

业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

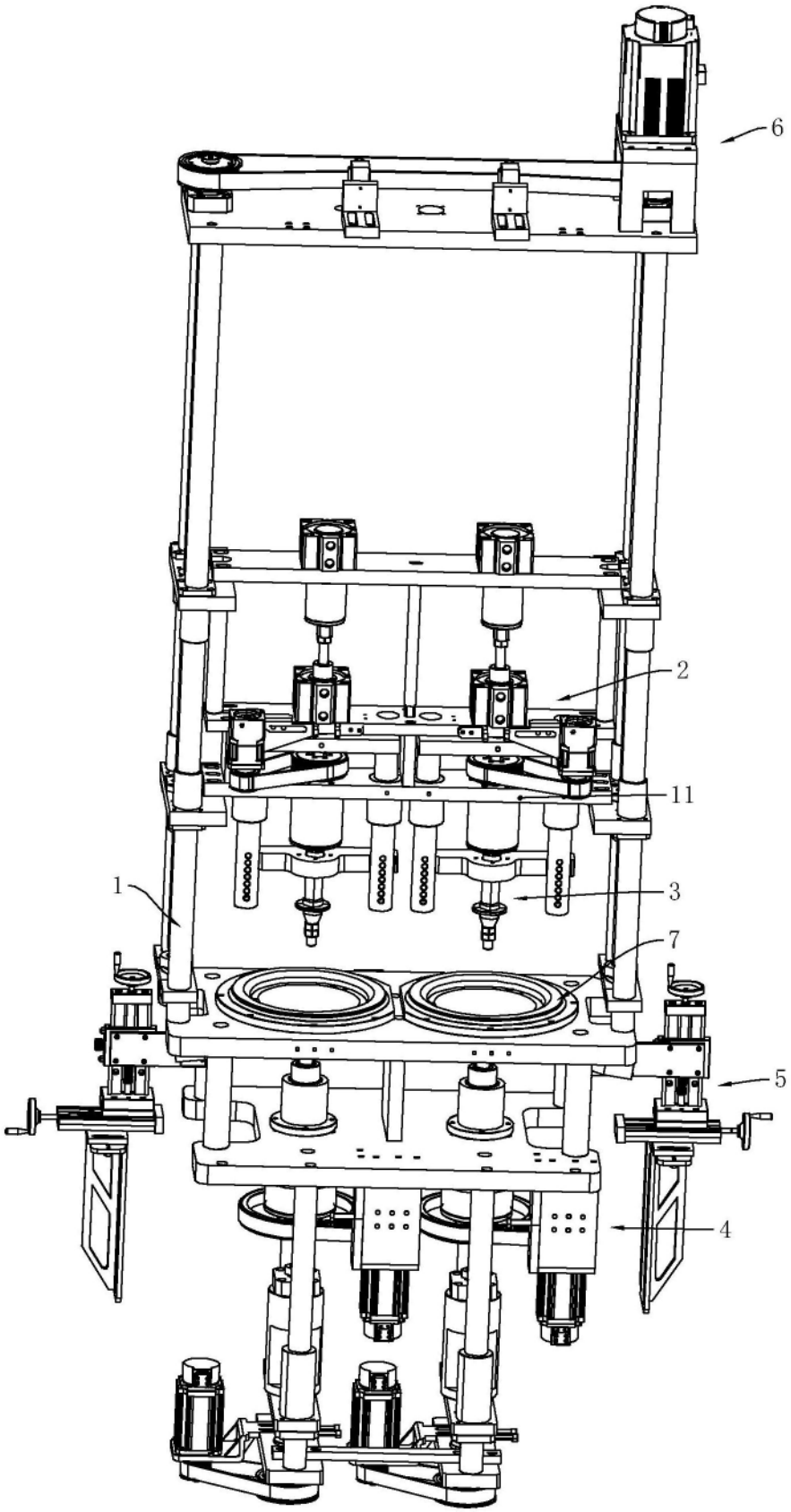


图1

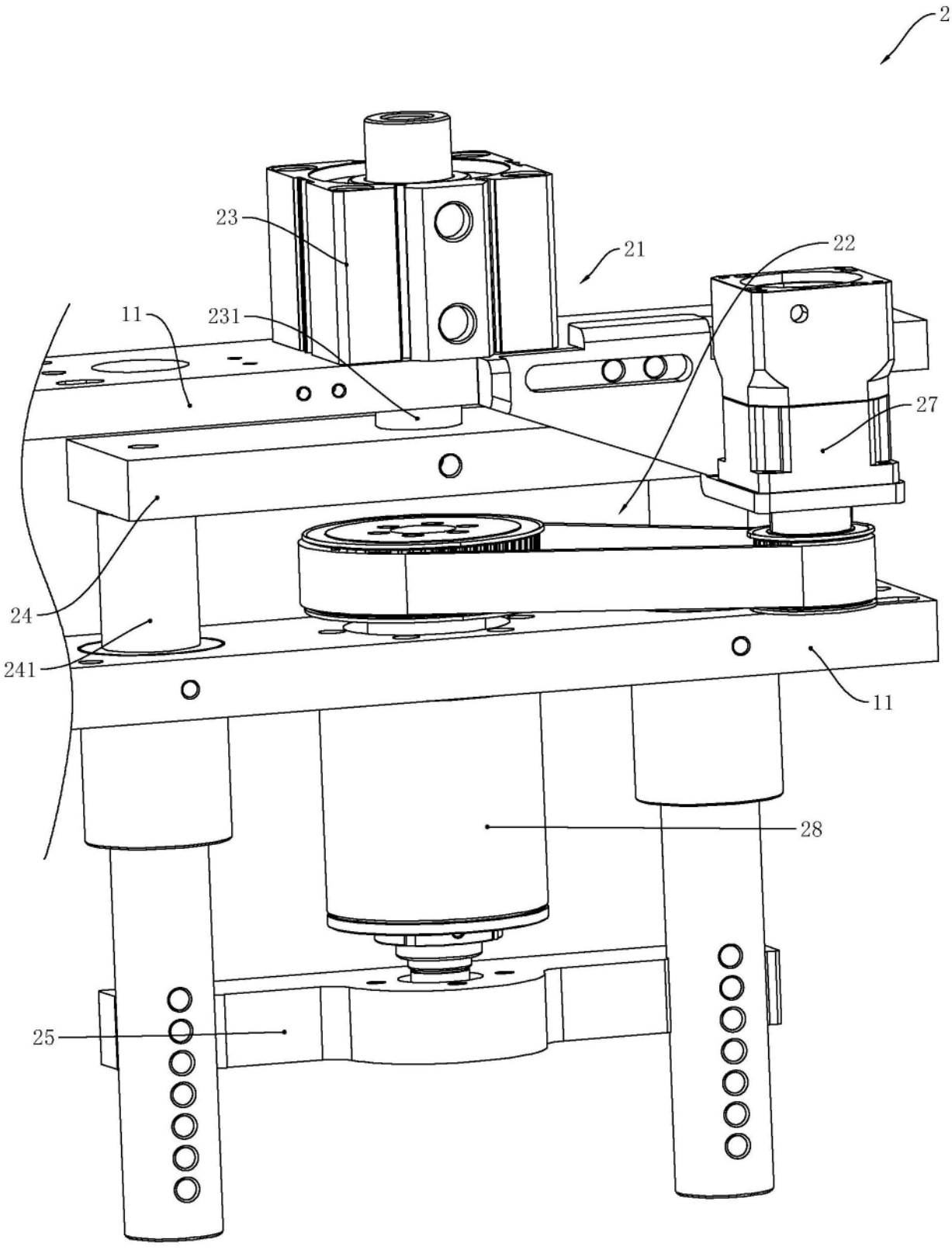


图2

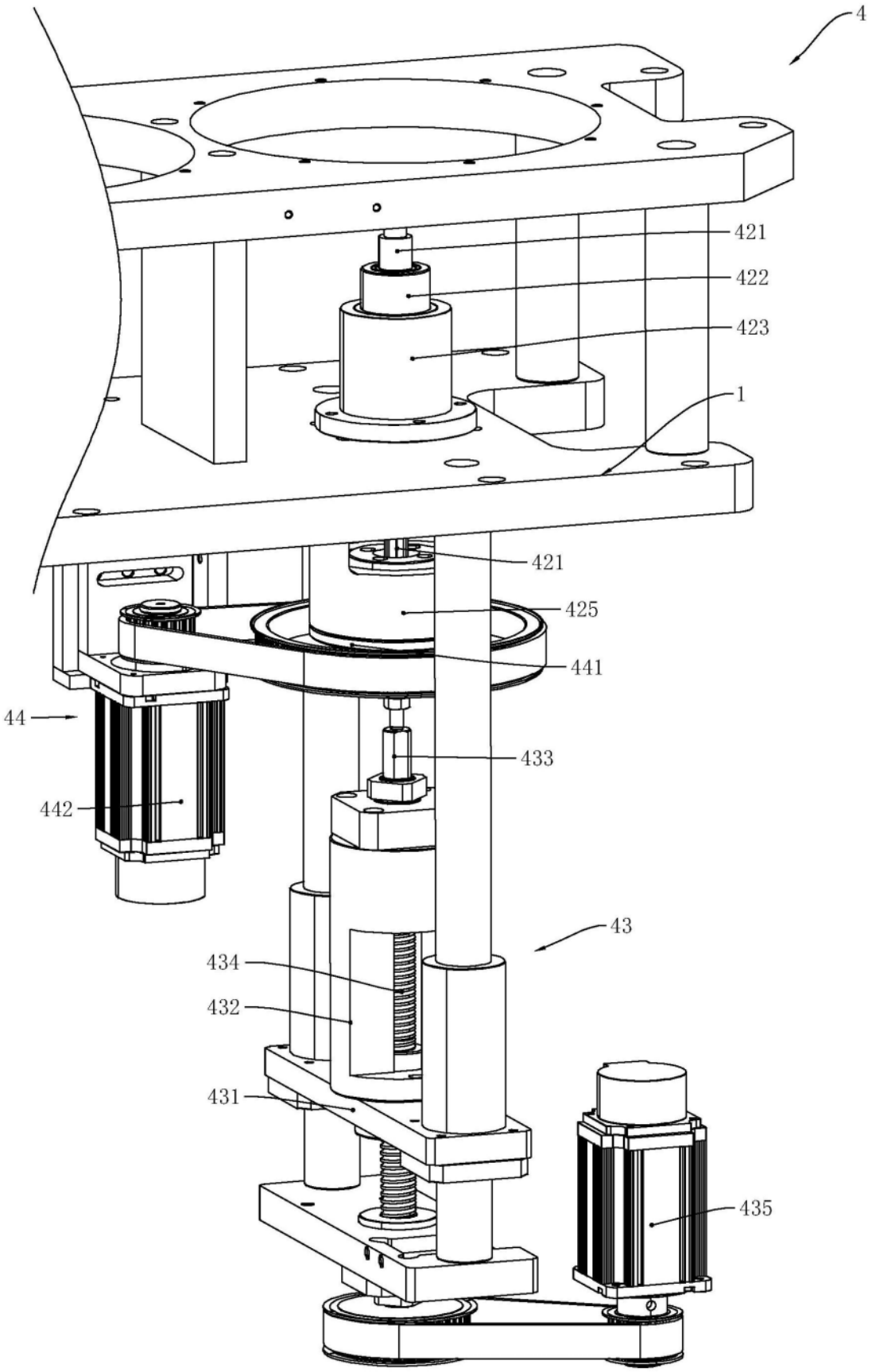


图3

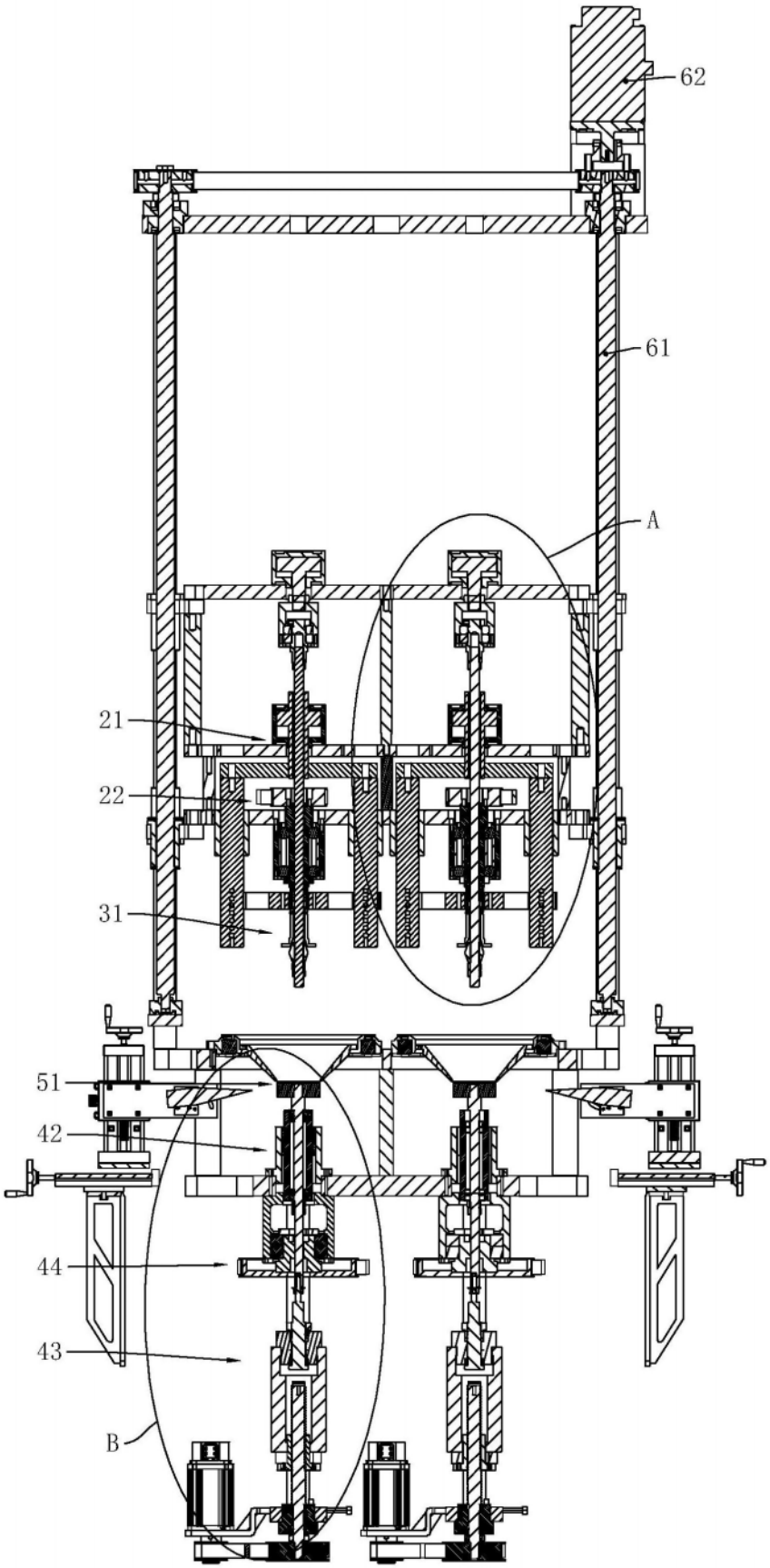


图4

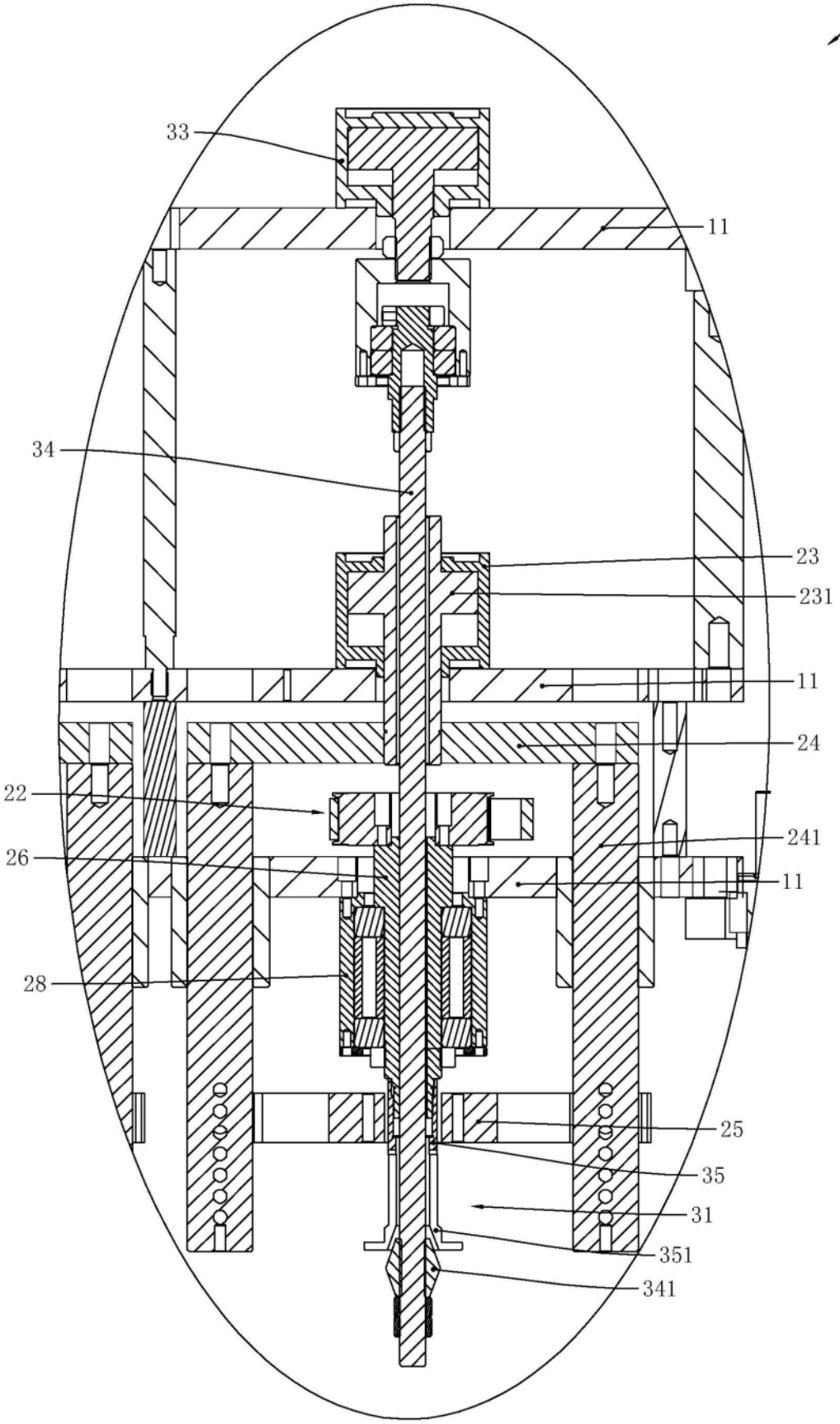


图5

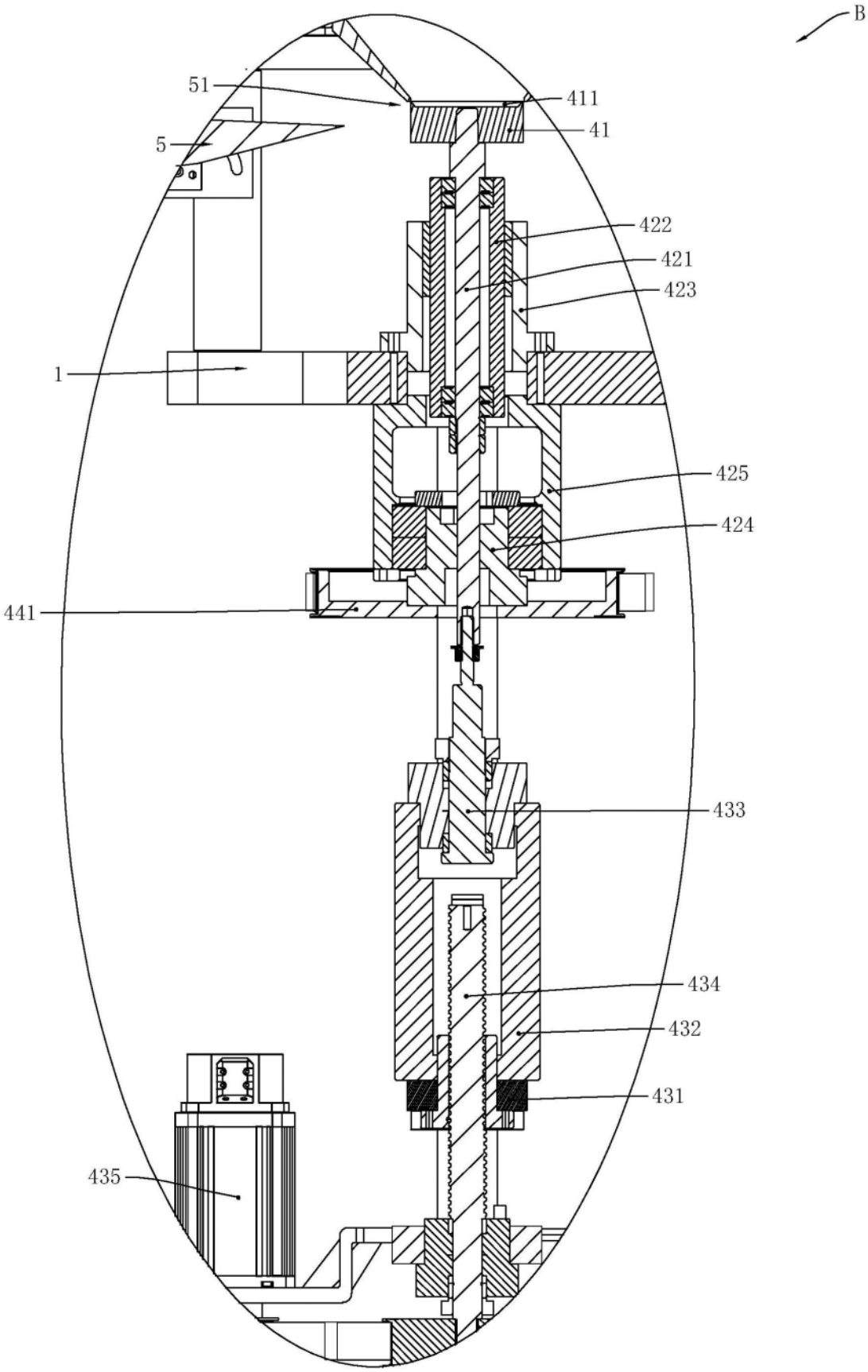


图6

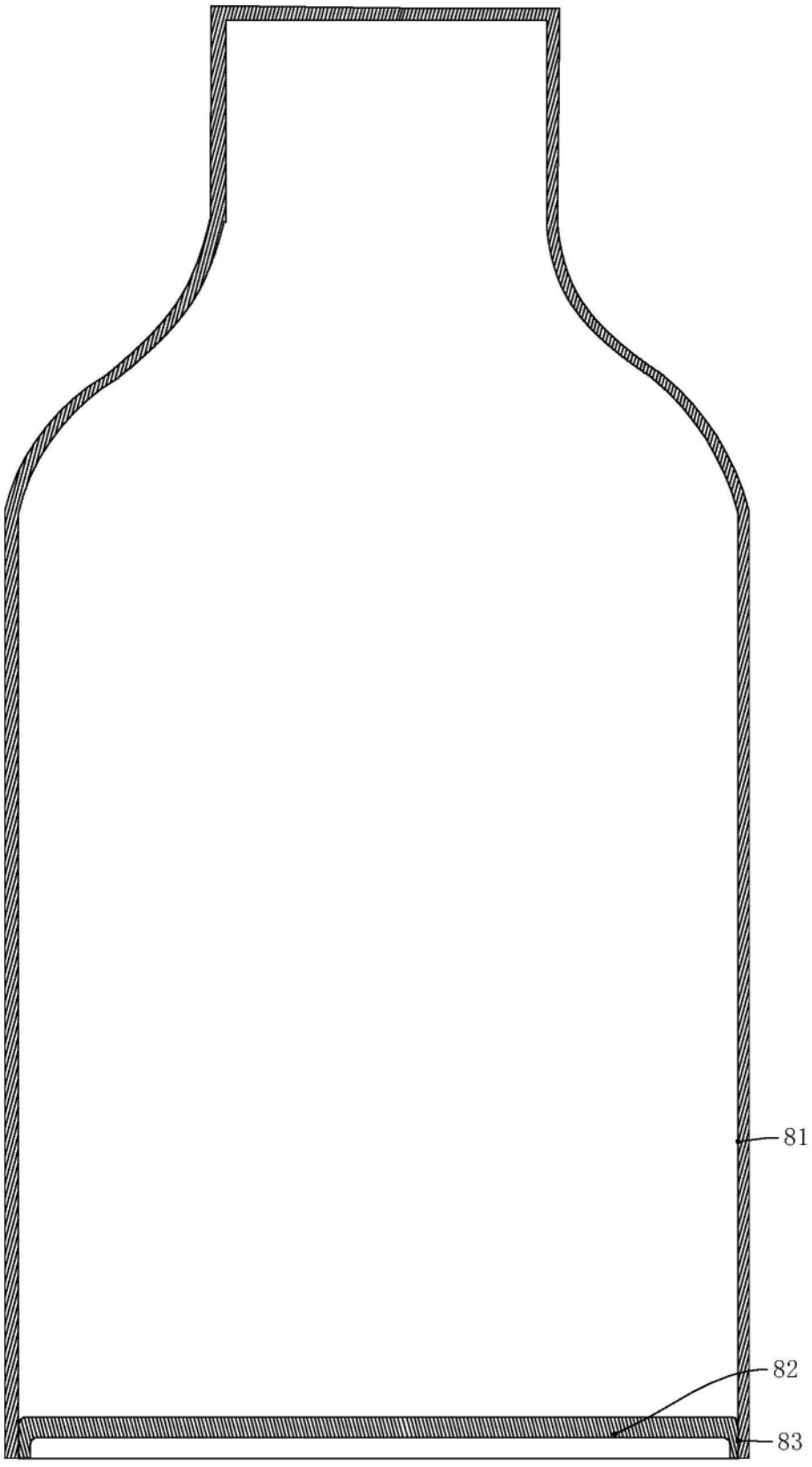


图7

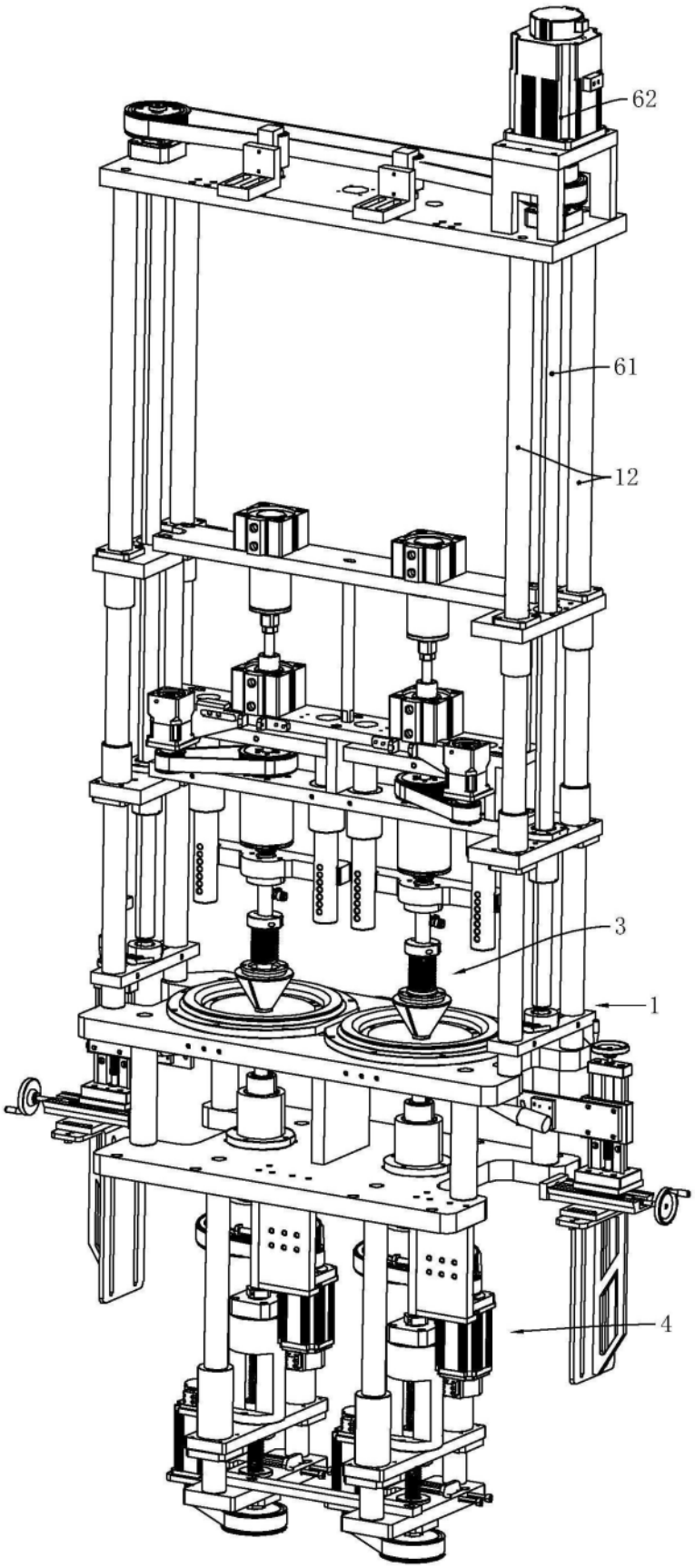


图8

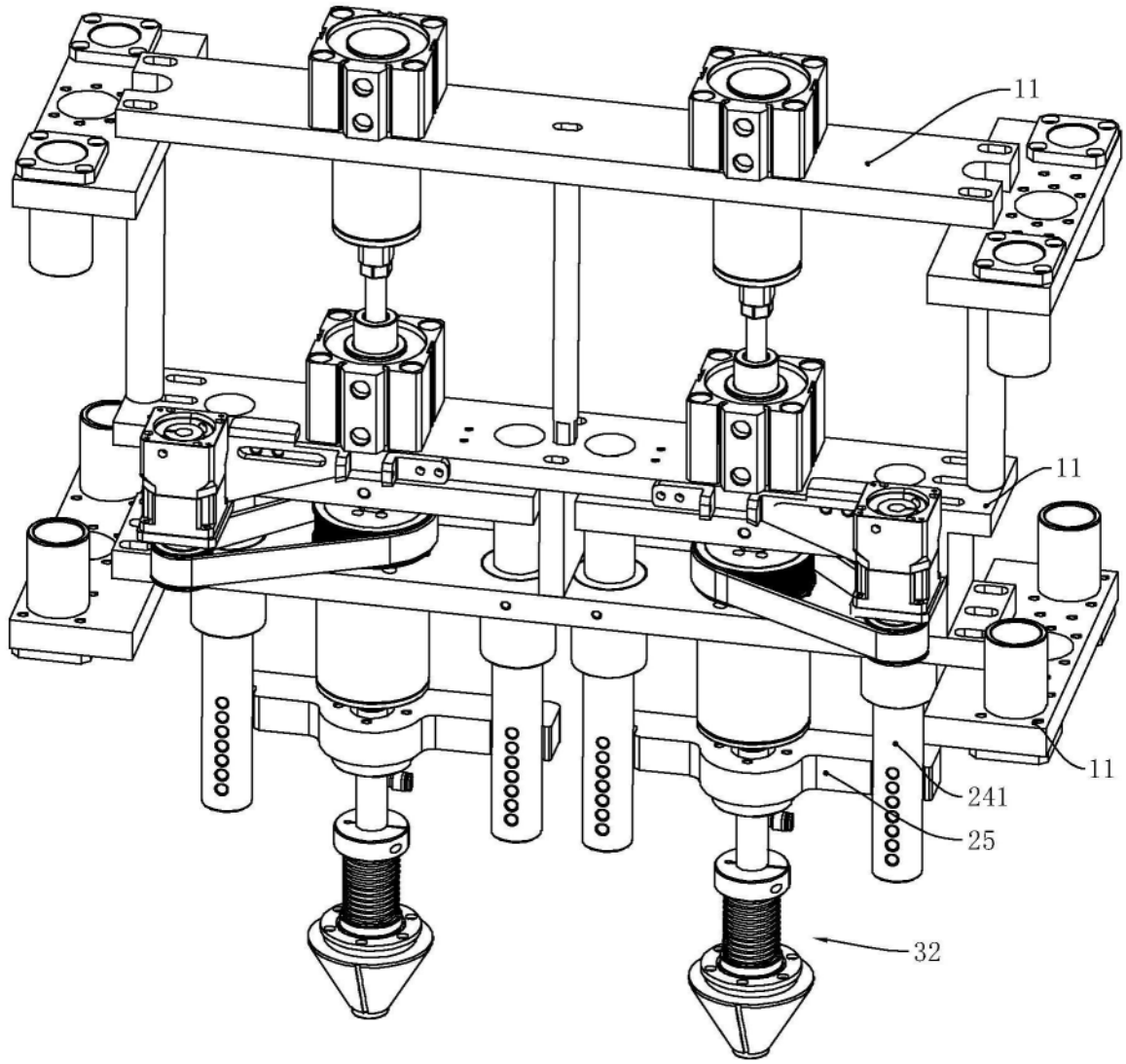


图9

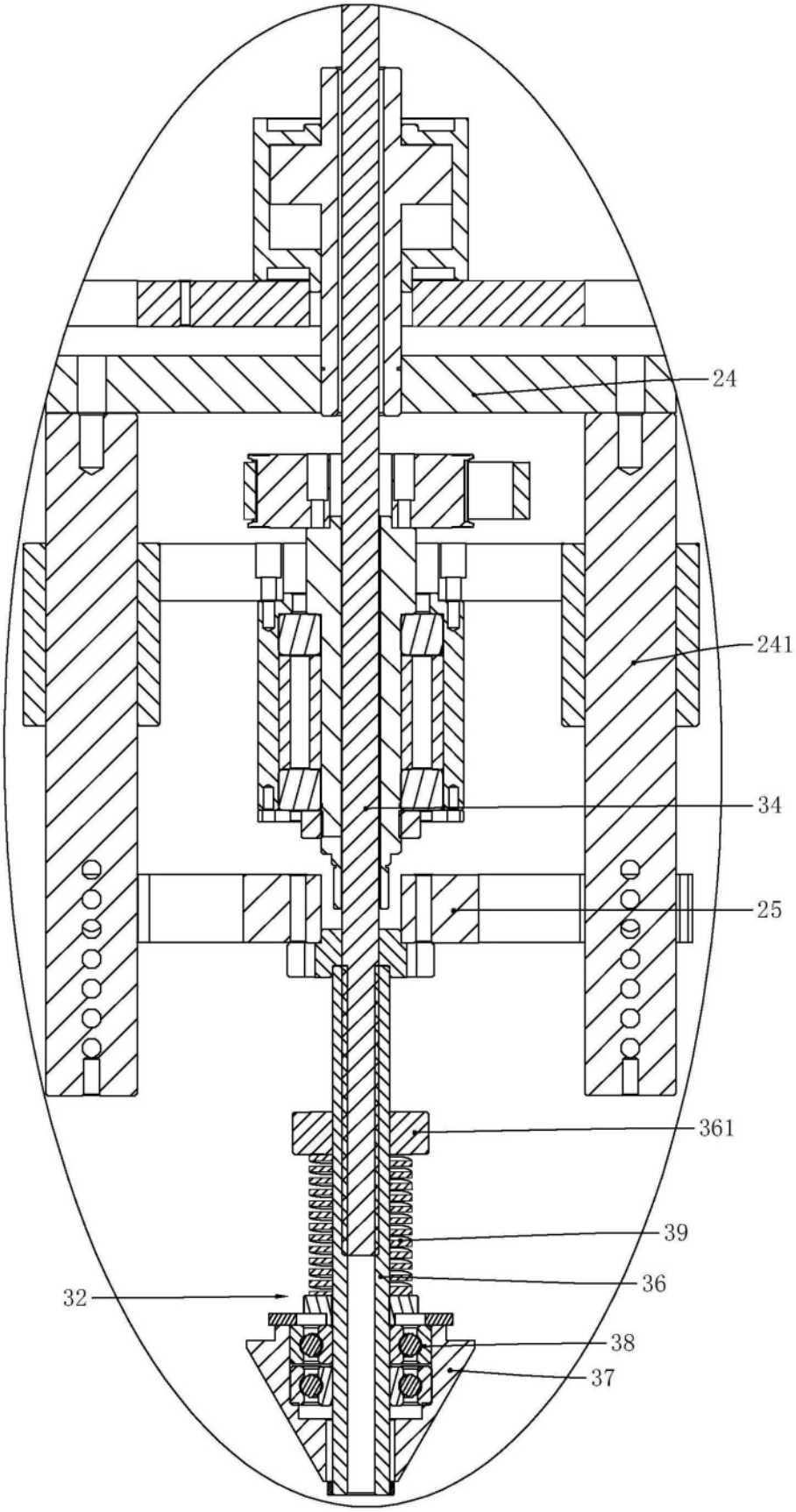


图10

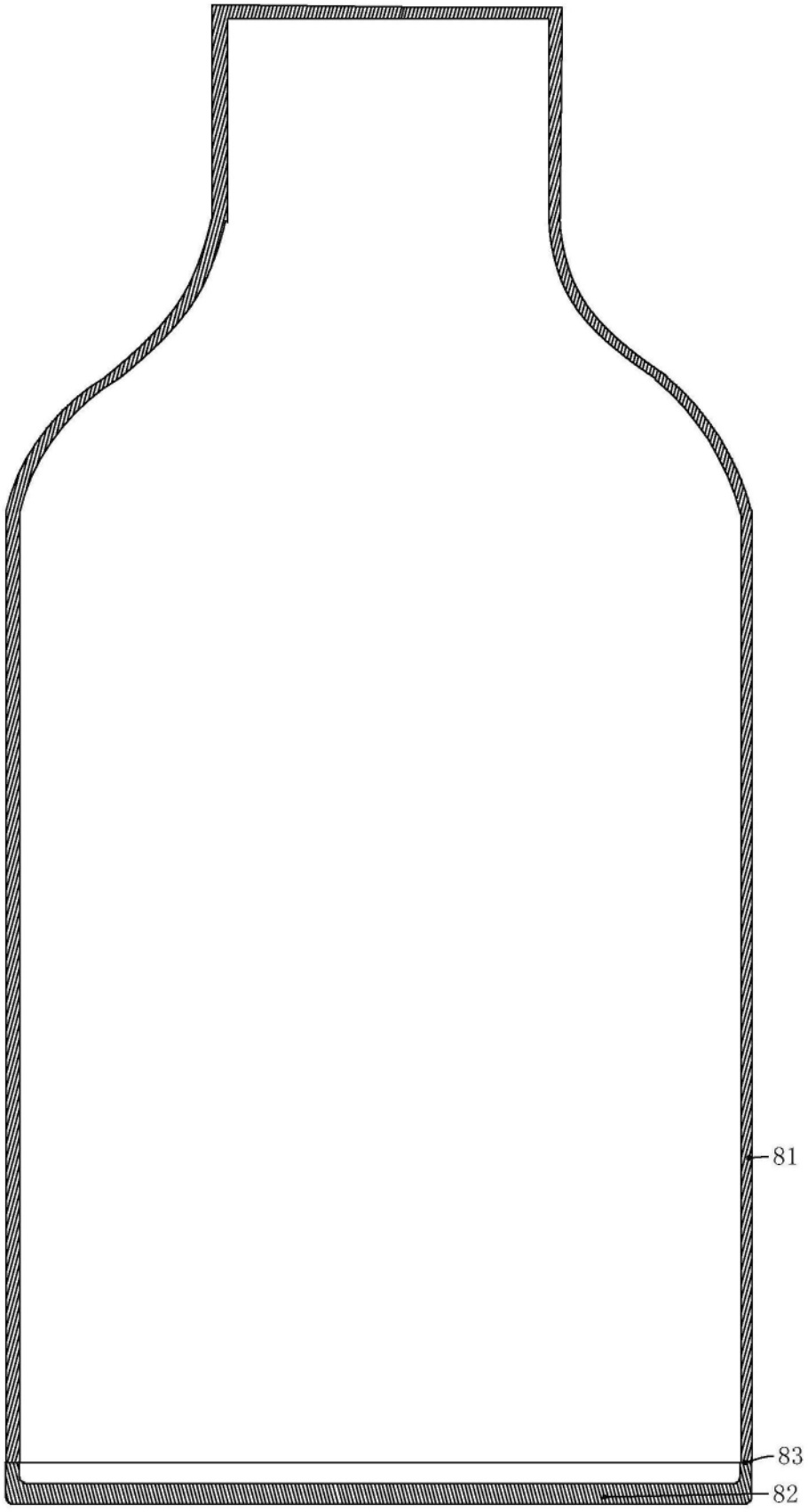


图11