



(21) 申请号 202410923838.1

(22) 申请日 2024.07.11

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118463767 A

(43) 申请公布日 2024.08.09

(73) 专利权人 山东华鹏石岛玻璃制品有限公司

地址 264300 山东省威海市荣成市桃园街
道龙云路468号

(72) 发明人 孙刚 孙培军 张华武 岳佳鹏

(74) 专利代理机构 威海惠和惠知识产权代理事

务所(普通合伙) 37387

专利代理师 刘玉涵

(51) Int. Cl.

G01B 5/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209342147 U, 2019.09.03

CN 115507794 A, 2022.12.23

CN 217738572 U, 2022.11.04

审查员 张文英

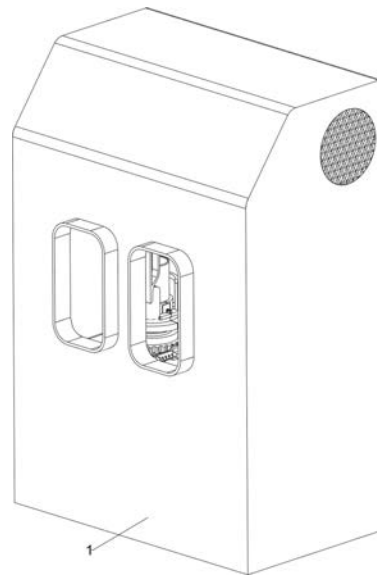
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种玻璃器皿厚度检测装置及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种玻璃器皿厚度检测装置及方法,属于厚度检测技术领域。技术问题是现有的玻璃器皿厚度检测装置,容易受到环境光线影响,检测结果误差较大,且难以较为直观地体现出检测结果。一种玻璃器皿厚度检测装置及方法,包括有外壳;外壳内部固定连接有安装台,安装台上固定连接有固定放置台,安装台上转动式连接转动放置台,安装台上固定连接电动滑轨。通过抵杆和滑动接触杆将被测的玻璃器皿和标准的玻璃器皿夹持住,滑动安装块会反向移动会带动被测的玻璃器皿和标准的玻璃器皿一起移动,通过接触式测量方式能够减小误差,且能更加直观地表示出玻璃器皿厚度是否符合标准。



1. 一种玻璃器皿厚度检测装置,其特征在于,包括有外壳(1),所述外壳(1)内部固定连接有安装台(2),所述安装台(2)上固定连接有固定放置台(3),所述安装台(2)上转动式连接有转动放置台(4),所述安装台(2)上固定连接有电动滑轨(5),所述电动滑轨(5)上滑动式连接有滑动安装块(6),所述固定放置台(3)和所述转动放置台(4)上均设有固定部件,所述固定部件用于固定住玻璃器皿(51),所述滑动安装块(6)上设有检测部件,所述检测部件用于将被测的玻璃器皿(51)和标准玻璃器皿(51)进行对比检测,能够直观地显示出检测结果;

所述固定部件包括有滑动托架(71),所述固定放置台(3)和所述转动放置台(4)上均滑动式连接有所述滑动托架(71),所述滑动托架(71)上滑动式连接有两个夹杆(72),所述滑动托架(71)和所述夹杆(72)之间连接有复位弹簧(73);将标准玻璃器皿(51)放置在固定放置台(3)的滑动托架(71)上,将被测的玻璃器皿(51)放置在转动放置台(4)的滑动托架(71)上;

所述检测部件包括有套杆(81),所述滑动安装块(6)上固定连接有两个所述套杆(81),所述套杆(81)上远离所述滑动安装块(6)的一端均滑动式连接有抵杆(82),所述抵杆(82)和所述套杆(81)之间连接有压力弹簧一(83),所述滑动安装块(6)底部固定连接有滑动安装板(84),所述滑动安装板(84)上滑动式连接有两个滑动接触杆(85),两个所述滑动接触杆(85)呈交错设置,两个所述滑动接触杆(85)和所述滑动安装板(84)之间连接有压力弹簧二(86);

通过滑动安装块(6)移动带动抵杆(82)和滑动接触杆(85)向靠近被测的玻璃器皿(51)和标准玻璃器皿(51)的方向移动,使得两个抵杆分别伸入到被测的玻璃器皿(51)和标准玻璃器皿(51)中,两个滑动接触杆(85)的同一端与被测的玻璃器皿(51)的外壁接触,两个滑动接触杆(85)的另一端与被测的玻璃器皿(51)的外壁接触,再通过滑动安装块(6)反向移动,观察被测的玻璃器皿(51)和标准玻璃器皿(51)能否被抵杆(82)和滑动接触杆(85)夹起来判断被测的玻璃器皿(51)厚度合不合规;

还包括有转动部件,所述转动部件设于所述安装台(2)上,所述转动部件用于驱动所述转动放置台(4)转动,所述转动部件包括有超越离合器(91),所述转动放置台(4)上固定连接有所述超越离合器(91),所述超越离合器(91)上固定连接有柱齿轮(92),所述安装台(2)上滑动式连接有齿杆(93),所述齿杆(93)和所述柱齿轮(92)啮合,所述齿杆(93)和所述安装台(2)之间连接有压力弹簧三(94),所述滑动安装板(84)上固定连接有顶框(95),位于所述固定放置台(3)上的滑动托架(71)上固定连接有挤环(96);

滑动托架(71)向靠近安装台(2)的方向移动会带动顶框(95)一起移动,滑动安装块(6)会下降,使得两个滑动接触杆(85)和挤环(96)接触,挤环(96)挤压两个滑动接触杆(85),使得两个滑动接触杆(85)会向相互远离的方向移动,压力弹簧二(86)被压缩,使得两个滑动接触杆(85)和被测的玻璃器皿(51)脱离,随后顶框(95)和齿杆(93)接触,齿杆(93)被顶框(95)挤压向靠近电动滑轨(5)的方向移动,压力弹簧三(94)被压缩,齿杆(93)和柱齿轮(92)啮合,柱齿轮(92)带动超越离合器(91)转动,超越离合器(91)转动会带动转动放置台(4)转动一定角度,从而使得被测的玻璃器皿(51)转动一定角度;当齿杆(93)和柱齿轮(92)脱离后,滑动安装块(6)反向移动,滑动安装块(6)反向移动会带动顶框(95)和滑动接触杆(85)复位,当滑动接触杆(85)和挤环(96)脱离后,压力弹簧二(86)复位会带动滑动接触杆(85)

复位,顶框(95)和齿杆(93)脱离后,压力弹簧三(94)复位会带动齿杆(93)复位,齿杆(93)和柱齿轮(92)啮合,由于超越离合器(91)的单向转动性,柱齿轮(92)会空转,完成一次检测;

还包括有升降部件,所述升降部件设于所述安装台(2)上,所述升降部件用于带动位于所述转动放置台(4)上的被测的玻璃器皿(51)升降,所述升降部件包括有升降盘(101),所述转动放置台(4)上滑动式连接有所述升降盘(101),所述升降盘(101)上固定连接有限位柱(102),所述安装台(2)上固定连接有限位环(103),所述限位柱(102)被所述限位环(103)限位住。

2.根据权利要求1所述的一种玻璃器皿厚度检测装置,其特征在于,还包括有辊柱(11),所述抵杆(82)上转动式连接有若干个所述辊柱(11)。

3.根据权利要求2所述的一种玻璃器皿厚度检测装置,其特征在于,还包括有固定架(12),所述安装台(2)上固定连接有所述固定架(12),所述固定架(12)上固定连接有气泵(13)。

4.根据权利要求3所述的一种玻璃器皿厚度检测装置,其特征在于,所述外壳(1)两侧开有通风口,便于所述气泵(13)更好地吹气。

5.根据权利要求4所述的一种玻璃器皿厚度检测装置,其特征在于,所述气泵(13)的出风口对准玻璃器皿(51)杯口,能够将风吹入玻璃器皿(51)中,所述限位环(103)呈波浪状,能够更流畅地带动所述升降盘(101)移动。

6.一种玻璃器皿厚度检测方法,采用权利要求5所述的玻璃器皿厚度检测装置,其特征是,包括以下工作步骤:

S1:通过滑动安装块(6)移动带动抵杆(82)和滑动接触杆(85)向靠近被测的玻璃器皿(51)和标准玻璃器皿(51)的方向移动,使得两个抵杆分别伸入到被测的玻璃器皿(51)和标准玻璃器皿(51)中,两个滑动接触杆(85)的同一端与被测的玻璃器皿(51)的外壁接触,两个滑动接触杆(85)的另一端与被测的玻璃器皿(51)的外壁接触,再通过滑动安装块(6)反向移动,观察被测的玻璃器皿(51)和标准玻璃器皿(51)能否被抵杆(82)和滑动接触杆(85)夹起来判断被测的玻璃器皿(51)厚度合不合规;

S2:通过挤环(96)挤压两个滑动接触杆(85),使得两个滑动接触杆(85)和被测的玻璃器皿(51)脱离,随后顶框(95)顶击齿杆(93),使得齿杆(93)和柱齿轮(92)啮合,使得柱齿轮(92)带动超越离合器(91)转动,超越离合器(91)转动带动转动放置台(4)转动一定角度,从而使得被测的玻璃器皿(51)转动一定角度;

S3:通过转动放置台(4)带动升降盘(101)转动,升降盘(101)转动带动限位柱(102)转动,限位柱(102)转动和限位环(103)接触,在限位环(103)的挤压下限位柱(102)上下移动,限位柱(102)上下移动带动升降盘(101)上下移动,升降盘(101)上下移动顶击滑动托架(71),滑动托架(71)受到顶击带动被测的玻璃器皿(51)随机上升一定高度;

S4:在被测的玻璃器皿(51)转动过程中,抵杆(82)上带有的辊柱(11)能够减少玻璃器皿(51)和抵杆(82)之间的摩擦力,避免影响被测的玻璃器皿(51)转动效果,通过气泵(13)向标准玻璃器皿(51)和被测的玻璃器皿(51)内吹高压气体,进而将标准玻璃器皿(51)和被测的玻璃器皿(51)内的杂质吹出。

一种玻璃器皿厚度检测装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及厚度检测技术领域,尤其涉及一种玻璃器皿厚度检测装置及方法。

背景技术

[0002] 玻璃器皿多用钠钙硅酸盐玻璃做成,无色透明的器皿,玻璃中的含铁量一般低于0.02%。在玻璃原料中加入着色剂,可制得有色玻璃;加入乳浊剂,制得乳浊玻璃(见玻璃制造)。一般将按玻璃成分配合的粉料和熟料投入坩埚窑或池窑(见玻璃熔窑)中熔制,熔化后,澄清成均匀无气泡、无结石、无条纹的玻璃液,再冷却至适应相应成型方法要求的粘度范围,进行各种成型操作。

[0003] 一般的杯状玻璃器皿通过模具冲压形成,生产出的玻璃器皿口大底小,在生产过程中,为保证产品质量,通常会对产线上的产品进行抽样检测,而杯状玻璃器皿一般是对其厚度进行检测,但现有的玻璃器皿厚度检测装置,利用光学反射通过公式计算得出玻璃器皿厚度,容易受到环境光线影响,检测结果误差较大,且难以较为直观地体现出检测结果,而传统的接触式检测方式在检测时,难以对口大底小的玻璃器皿的厚度进行全面检测,检测结果的准确性较低。

发明内容

[0004] 本发明的目的是解决上述现有技术的不足,提供一种通过接触式检测减小误差且能更加直观表示出检测结果,还能更全面地对玻璃器皿进行检测,提高检测结果准确性的玻璃器皿厚度检测装置及方法。

[0005] 技术方案如下:一种玻璃器皿厚度检测装置,包括有外壳,所述外壳内部固定连接有安装台,所述安装台上固定连接有固定放置台,所述安装台上转动式连接有转动放置台,所述安装台上固定连接有电动滑轨,所述电动滑轨上滑动式连接有滑动安装块,所述固定放置台和所述转动放置台上均设有固定部件,所述固定部件用于固定住玻璃器皿,所述滑动安装块上设有检测部件,所述检测部件用于将被测的玻璃器皿和标准玻璃器皿进行对比检测,能够更加直观地显示出检测结果。

[0006] 作为优选,所述固定部件包括有滑动托架,所述固定放置台和所述转动放置台上均滑动式连接有所述滑动托架,所述滑动托架上放置有玻璃器皿,所述滑动托架上滑动式连接有两个夹杆,所述滑动托架和所述夹杆之间连接有复位弹簧。

[0007] 作为优选,所述检测部件包括有套杆,所述滑动安装块上固定连接有两个所述套杆,所述套杆上滑动式连接有抵杆,所述抵杆和所述套杆之间连接有压力弹簧一,所述滑动安装块底部固定连接有滑动安装板,所述滑动安装板上滑动式连接有两个滑动接触杆,两个所述滑动接触杆呈交错设置,两个所述滑动接触杆和所述滑动安装板之间连接有压力弹簧二。

[0008] 作为优选,还包括有转动部件,所述转动部件设于所述安装台上,所述转动部件用于驱动所述转动放置台转动,所述转动部件包括有超越离合器,所述转动放置台上固定连

接有所述超越离合器,所述超越离合器上固定连接有柱齿轮,所述安装台上滑动式连接有齿杆,所述齿杆和所述柱齿轮啮合,所述齿杆和所述安装台之间连接有压力弹簧三,所述滑动安装板上固定连接有顶框,位于所述固定放置台上的滑动托架上固定连接有挤环。

[0009] 作为优选,还包括有升降部件,所述升降部件设于所述安装台上,所述升降部件用于带动位于所述转动放置台上的玻璃器皿升降,所述升降部件包括有升降盘,所述转动放置台上滑动式连接有所述升降盘,所述升降盘上固定连接有抵柱,所述安装台上固定连接有限位环,所述抵柱被所述限位环限位住。

[0010] 作为优选,还包括有辊柱,所述抵杆上转动式连接有若干个所述辊柱。

[0011] 作为优选,还包括有固定架,所述安装台上固定连接有所述固定架,所述固定架上固定连接有气泵。

[0012] 作为优选,所述外壳两侧开有通风口,便于所述气泵更好地吹气。

[0013] 作为优选,所述气泵的出风口对准玻璃器皿杯口,能够将风吹入玻璃器皿中,所述限位环呈波浪状,能够更流畅地带动所述升降盘移动。

[0014] 一种玻璃器皿厚度检测方法,包括以下工作步骤:

[0015] S1:通过滑动安装块移动带动抵杆和滑动接触杆向靠近玻璃器皿的方向移动,使得抵杆和滑动接触杆和玻璃器皿接触,再通过滑动安装块反向移动,观察被测的玻璃器皿和标准的玻璃器皿能否被抵杆和滑动接触杆夹起来判断被测的玻璃器皿厚度合不合规;

[0016] S2:通过挤环挤压两个滑动接触杆,使得两个滑动接触杆和被测的玻璃器皿脱离,随后顶框顶击齿杆,使得和柱齿轮啮合,使得柱齿轮带动超越离合器转动,超越离合器转动带动转动放置台转动一定角度,从而使得被测的玻璃器皿转动一定角度;

[0017] S3:通过转动放置台带动升降盘转动,升降盘转动带动抵柱转动,抵柱转动和限位环接触,在限位环的挤压下抵柱上下移动,抵柱上下移动带动升降盘上下移动,升降盘上下移动顶击滑动托架,滑动托架受到顶击带动被测的玻璃器皿随机上升一定高度;

[0018] S4:在被测的玻璃器皿转动过程中,抵杆上带有的辊柱能够减少玻璃器皿和抵杆之间的摩擦力,避免影响被测的玻璃器皿转动效果,通过气泵向标准的玻璃器皿和被测的玻璃器皿内吹高压气体,进而将标准的玻璃器皿和被测的玻璃器皿内的杂质吹出。

[0019] 有益效果:1、当被测的玻璃器皿是合格的时,两个滑动接触杆会贴合被测的玻璃器皿和标准的玻璃器皿的外壁,并且在压力弹簧二作用下,被测的玻璃器皿和标准的玻璃器皿会被抵杆和滑动接触杆夹持住,滑动安装块会反向移动会带动被测的玻璃器皿和标准的玻璃器皿一起移动,被测的玻璃器皿和标准的玻璃器皿移动会带动滑动托架移动,通过接触式测量方式能够减小误差,且能更加直观地表示出玻璃器皿厚度是否符合标准。

[0020] 2、齿杆和柱齿轮啮合,柱齿轮会带动超越离合器转动,超越离合器转动会带动转动放置台转动一定角度,从而使得被测的玻璃器皿转动一定角度,滑动安装块会往复运动十次完成对被测玻璃器皿的检测,通过这样的方式滑动安装块往复移动的过程中会让被测的玻璃器皿转动,使得滑动接触杆和被测的玻璃器皿接触位置发生改变,进而提高检测的全面性,从而提高检测结果的准确性。

[0021] 3、在转动放置台转动的过程中,转动放置台会带动升降盘转动,升降盘转动会带动抵柱转动,抵柱转动会和限位环接触,在限位环的挤压下抵柱会上下移动,抵柱上下移动会带动升降盘上下移动,升降盘上下移动会顶击滑动托架,滑动托架受到顶击会带动被测

的玻璃器皿随机上升一定高度,通过这样的方式能够改变抵杆和滑动接触杆与被测玻璃器皿竖直方向的接触位置,进一步提高检测的全面性,从而进一步提高检测结果的准确性。

附图说明

[0022] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0023] 图2为本发明外壳的第一种剖视立体结构示意图。

[0024] 图3为本发明外壳的第二种剖视立体结构示意图。

[0025] 图4为本发明固定放置台和转动放置台的第一种剖视立体结构示意图。

[0026] 图5为本发明套杆和滑动安装板的剖视立体结构示意图。

[0027] 图6为本发明滑动安装板的剖视立体结构示意图。

[0028] 图7为本发明的局部立体结构示意图。

[0029] 图8为本发明固定放置台和转动放置台的第二种剖视立体结构示意图。

[0030] 图9为本发明抵杆的剖视立体结构示意图。

[0031] 附图标记说明:1_外壳,2_安装台,3_固定放置台,4_转动放置台,5_电动滑轨,51_玻璃器皿,6_滑动安装块,71_滑动托架,72_夹杆,73_复位弹簧,81_套杆,82_抵杆,83_压力弹簧一,84_滑动安装板,85_滑动接触杆,86_压力弹簧二,91_超越离合器,92_柱齿轮,93_齿杆,94_压力弹簧三,95_顶框,96_挤环,101_升降盘,102_抵柱,103_限位环,11_辊柱,12_固定架,13_气泵。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图所示的实施例对本发明作进一步描述。

[0033] 实施例1:一种玻璃器皿厚度检测装置,如图1-图6所示,包括有外壳1,所述外壳1内部固定连接安装有安装台2,所述安装台2上固定连接安装有固定放置台3,所述安装台2上转动式连接有转动放置台4,所述安装台2上固定连接安装有电动滑轨5,所述电动滑轨5上滑动式连接有滑动安装块6,所述固定放置台3和所述转动放置台4上均设有固定部件,所述固定部件用于固定住玻璃器皿51,所述滑动安装块6上设有检测部件,所述检测部件用于将被测的玻璃器皿51和标准玻璃器皿51进行对比检测,能够更加直观地显示出检测结果。

[0034] 所述固定部件包括有滑动托架71,所述固定放置台3和所述转动放置台4上均滑动式连接有所述滑动托架71,所述滑动托架71上放置有玻璃器皿51,所述滑动托架71上滑动式连接有两个夹杆72,所述滑动托架71和所述夹杆72之间连接有复位弹簧73。

[0035] 所述检测部件包括有套杆81,所述滑动安装块6上固定连接有两个所述套杆81,所述套杆81上滑动式连接有抵杆82,所述抵杆82和所述套杆81之间连接有压力弹簧一83,所述滑动安装块6底部固定连接安装有滑动安装板84,所述滑动安装板84上滑动式连接有两个滑动接触杆85,两个所述滑动接触杆85呈交错设置,两个所述滑动接触杆85和所述滑动安装板84之间连接有压力弹簧二86。

[0036] 起初,检测员先将一个标准的玻璃器皿51放置在固定放置台3上的滑动托架71上,检测员向下压标准的玻璃器皿51,标准的玻璃器皿51会挤压位于固定放置台3上的两个夹杆72,使得两个夹杆72会向相互远离的方向移动,复位弹簧73被拉伸,当标准的玻璃器皿51和滑动托架71底部贴合后,检查松开标准的玻璃器皿51,在复位弹簧73的拉力作用下,位于

固定放置台3上的两个夹杆72会将标准的玻璃器皿51夹持固定住,然后检测员将被测的玻璃器皿51放置在转动放置台4上并按压被测的玻璃器皿51,同理被测的玻璃器皿51会被位于转动放置台4上的夹杆72夹持固定住,随后,检测员启动电动滑轨5,使得滑动安装块6会向靠近安装台2的方向移动,滑动安装块6移动会带动抵杆82和滑动接触杆85向靠近玻璃器皿51的方向移动,当抵杆82和滑动接触杆85与玻璃器皿51接触时,和标准的玻璃器皿51接触的抵杆82会贴着标准的玻璃器皿51的内壁伸入到标准的玻璃器皿51中,而与玻璃器皿51接触的抵杆82,若被测的玻璃器皿51内径厚了,与玻璃器皿51接触的抵杆82会被挤压,使得与玻璃器皿51接触的抵杆82伸入其中一个套杆81,其中一个压力弹簧一83被压缩,表明被测的玻璃器皿51的内壁厚了,随后滑动安装块6会反向移动,其中一个压力弹簧一83复位会带动与玻璃器皿51接触的抵杆82复位,而若与玻璃器皿51接触的抵杆82顺利伸入到玻璃器皿51中,在抵杆82伸入到玻璃器皿51的过程中,两个滑动接触杆85会和标准的玻璃器皿51和被测的玻璃器皿51外壁接触,两个滑动接触杆85会受到玻璃器皿51外壁挤压,两个滑动接触杆85会向相互远离的方向移动压力弹簧二86被压缩,安装块移动一定距离后滑动安装块6会反向移动,当被测的玻璃器皿51是合格的时,两个滑动接触杆85会贴合被测的玻璃器皿51和标准的玻璃器皿51的外壁,并且在压力弹簧二86作用下,被测的玻璃器皿51和标准的玻璃器皿51会被抵杆82和滑动接触杆85夹持住,滑动安装块6会反向移动会带动被测的玻璃器皿51和标准的玻璃器皿51一起移动,被测的玻璃器皿51和标准的玻璃器皿51移动会带动滑动托架71移动,随后滑动托架71被固定放置台3和转动放置台4限位住,使得抵杆82和滑动接触杆85会与玻璃器皿51脱离,滑动托架71和玻璃器皿51在重力作用下复位,若被测的玻璃器皿51的外壁厚了,两个滑动接触杆85受到被测的玻璃器皿51的外壁挤压,两个滑动接触杆85就会和标准的玻璃器皿51外壁脱离,滑动安装块6反向移动时,标准的玻璃器皿51就不会移动,若被测的玻璃器皿51的外壁薄了,两个滑动接触杆85受到标准的玻璃器皿51外壁挤压,两个滑动接触杆85就会和被测的玻璃器皿51脱离,滑动安装块6反向移动时,被测的玻璃器皿51就不会移动,若被测的玻璃器皿51的内壁薄了,若伸入到玻璃器皿51中的抵杆82和被测的玻璃器皿51不接触,滑动安装块6反向移动时,被测的玻璃器皿51就不会移动,当检测完成后,检测员将玻璃器皿51取下,玻璃器皿51和夹杆72脱离,复位弹簧73复位,复位弹簧73复位会带动夹杆72复位,通过接触式测量方式能够减小误差,且能更加直观地表示出玻璃器皿51厚度是否符合标准。

[0037] 实施例2:在实施例1的基础之上,如图2-图7所示,还包括有转动部件,所述转动部件设于所述安装台2上,所述转动部件用于驱动所述转动放置台4转动,所述转动部件包括有超越离合器91,所述转动放置台4上固定连接有所述超越离合器91,所述超越离合器91上固定连接有所述柱齿轮92,所述安装台2上滑动式连接有齿杆93,所述齿杆93和所述柱齿轮92啮合,所述齿杆93和所述安装台2之间连接有压力弹簧三94,所述滑动安装板84上固定连接有所述顶框95,位于所述固定放置台3上的滑动托架71上固定连接有所述挤环96,所述齿杆93和所述柱齿轮92啮合,所述齿杆93会带动所述超越离合器91转动,所述超越离合器91转动会带动所述转动放置台4转动一定角度,从而使得被测的所述玻璃器皿51转动一定角度,使得所述滑动接触杆85和被测的所述玻璃器皿51接触位置发生改变,进而提高检测的全面性。

[0038] 滑动托架71向靠近安装台2的方向移动会带动顶框95一起移动,滑动安装块6会进

一步下降,使得两个滑动接触杆85会和挤环96接触,挤环96挤压两个滑动接触杆85,使得两个滑动接触杆85会进一步向相互远离的方向移动,压力弹簧二86被进一步压缩,使得两个滑动接触杆85和被测的玻璃器皿51脱离,随后顶框95会和齿杆93接触,齿杆93会被顶框95挤压向靠近电动滑轨5的方向移动,压力弹簧三94被压缩,齿杆93和柱齿轮92啮合,柱齿轮92会带动超越离合器91转动,超越离合器91转动会带动转动放置台4转动一定角度,从而使得被测的玻璃器皿51转动一定角度,当齿杆93和柱齿轮92脱离后,滑动安装块6反向移动,滑动安装块6反向移动会带动顶框95和滑动接触杆85复位,当滑动接触杆85和挤环96脱离后,压力弹簧二86复位会带动滑动接触杆85复位,顶框95和齿杆93脱离后,压力弹簧三94复位会带动齿杆93复位,齿杆93和柱齿轮92啮合,由于超越离合器91的单向转动性,柱齿轮92会空转,完成一次检测,滑动安装块6往复移动会往复运动十次完成对被测玻璃器皿51的检测,通过这样的方式滑动安装块6往复移动的过程中会让被测的玻璃器皿51转动,使得滑动接触杆85和被测的玻璃器皿51接触位置发生改变,进而提高检测的全面性,从而提高检测结果的准确性。

[0039] 实施例3:在实施例2的基础之上,如图7-图9所示,还包括有升降部件,所述升降部件设于所述安装台2上,所述升降部件用于带动位于所述转动放置台4上的玻璃器皿51升降,所述升降部件包括有升降盘101,所述转动放置台4上滑动式连接有所述升降盘101,所述升降盘101上固定连接有限位柱102,所述安装台2上固定连接有限位环103,所述限位柱102被所述限位环103限位住,所述限位柱102转动会和所述限位环103接触,在所述限位环103的挤压下所述限位柱102会上下移动,所述限位柱102上下移动会带动所述升降盘101上下移动,所述升降盘101上下移动会顶击所述滑动托架71,所述滑动托架71受到顶击会带动被测的所述玻璃器皿51随机上升一定高度,进一步提高检测的全面性。

[0040] 还包括有辊柱11,所述抵杆82上转动式连接有若干个所述辊柱11。

[0041] 还包括有固定架12,所述安装台2上固定连接有所述固定架12,所述固定架12上固定连接有所述气泵13。

[0042] 所述外壳1两侧开有通风口,便于所述气泵13更好地吹气。

[0043] 所述气泵13的出风口对准玻璃器皿51杯口,能够将风吹入玻璃器皿51中,所述限位环103呈波浪状,能够更流畅地带动所述升降盘101移动。

[0044] 在转动放置台4转动的过程中,转动放置台4会带动升降盘101转动,升降盘101转动会带动限位柱102转动,限位柱102转动会和限位环103接触,在限位环103的挤压下限位柱102会上下移动,限位柱102上下移动会带动升降盘101上下移动,升降盘101上下移动会顶击滑动托架71,滑动托架71受到顶击会带动被测的玻璃器皿51随机上升一定高度,通过这样的方式能够改变抵杆82和滑动接触杆85与被测玻璃器皿51竖直方向的接触位置,进一步提高检测的全面性,从而进一步提高检测结果的准确性。

[0045] 在被测的玻璃器皿51转动过程中,抵杆82上带有的辊柱11能够减少玻璃器皿51和抵杆82之间的摩擦力,避免影响被测的玻璃器皿51转动效果,在检测员将标准的玻璃器皿51和被测的玻璃器皿51放置好后,检测员启动气泵13,气泵13会向标准的玻璃器皿51和被测的玻璃器皿51内吹高压气体,进而将标准的玻璃器皿51和被测的玻璃器皿51内的杂质吹出,避免影响玻璃器皿51厚度检测,提高检测精度。

[0046] 实施例4:在实施例3的基础之上,还包括有一种玻璃器皿厚度检测方法,工作步骤

如下:

[0047] S1:通过滑动安装块6移动带动抵杆82和滑动接触杆85向靠近玻璃器皿51的方向移动,使得抵杆82和滑动接触杆85和玻璃器皿51接触,再通过滑动安装块6反向移动,观察被测的玻璃器皿和标准的玻璃器皿能否被抵杆和滑动接触杆夹起来判断被测的玻璃器皿51厚度合不合规;

[0048] S2:通过挤环96挤压两个滑动接触杆85,使得两个滑动接触杆85和被测的玻璃器皿51脱离,随后顶框95顶击齿杆93,使得和柱齿轮92啮合,使得柱齿轮92带动超越离合器91转动,超越离合器91转动带动转动放置台4转动一定角度,从而使得被测的玻璃器皿51转动一定角度;

[0049] S3:通过转动放置台4带动升降盘101转动,升降盘101转动带动抵柱102转动,抵柱102转动和限位环103接触,在限位环103的挤压下抵柱102上下移动,抵柱102上下移动带动升降盘101上下移动,升降盘101上下移动顶击滑动托架71,滑动托架71受到顶击带动被测的玻璃器皿51随机上升一定高度;

[0050] S4:在被测的玻璃器皿51转动过程中,抵杆82上带有的辊柱11能够减少玻璃器皿51和抵杆82之间的摩擦力,避免影响被测的玻璃器皿51转动效果,通过气泵13向标准的玻璃器皿51和被测的玻璃器皿51内吹高压气体,进而将标准的玻璃器皿51和被测的玻璃器皿51内的杂质吹出。

[0051] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

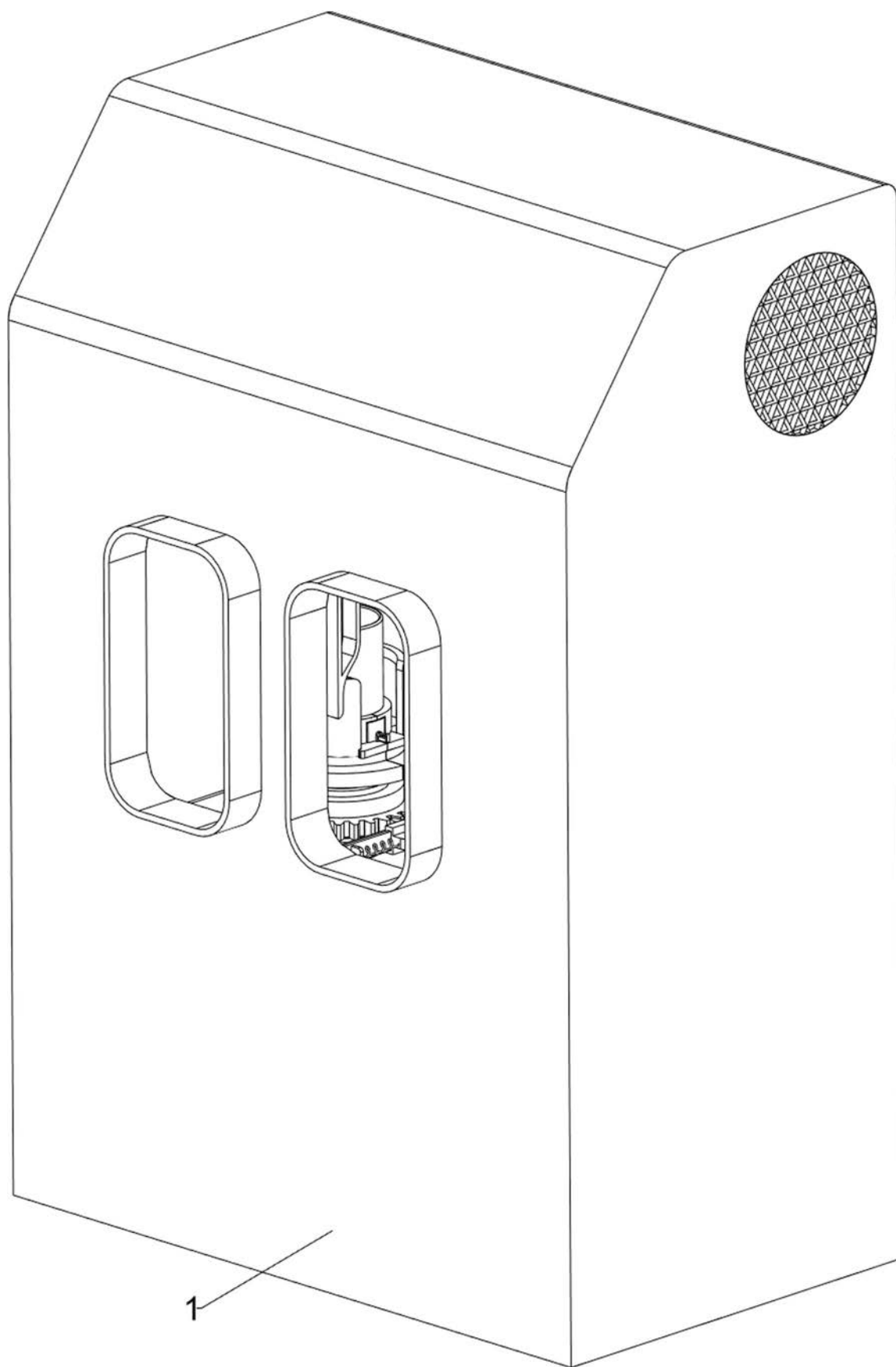


图 1

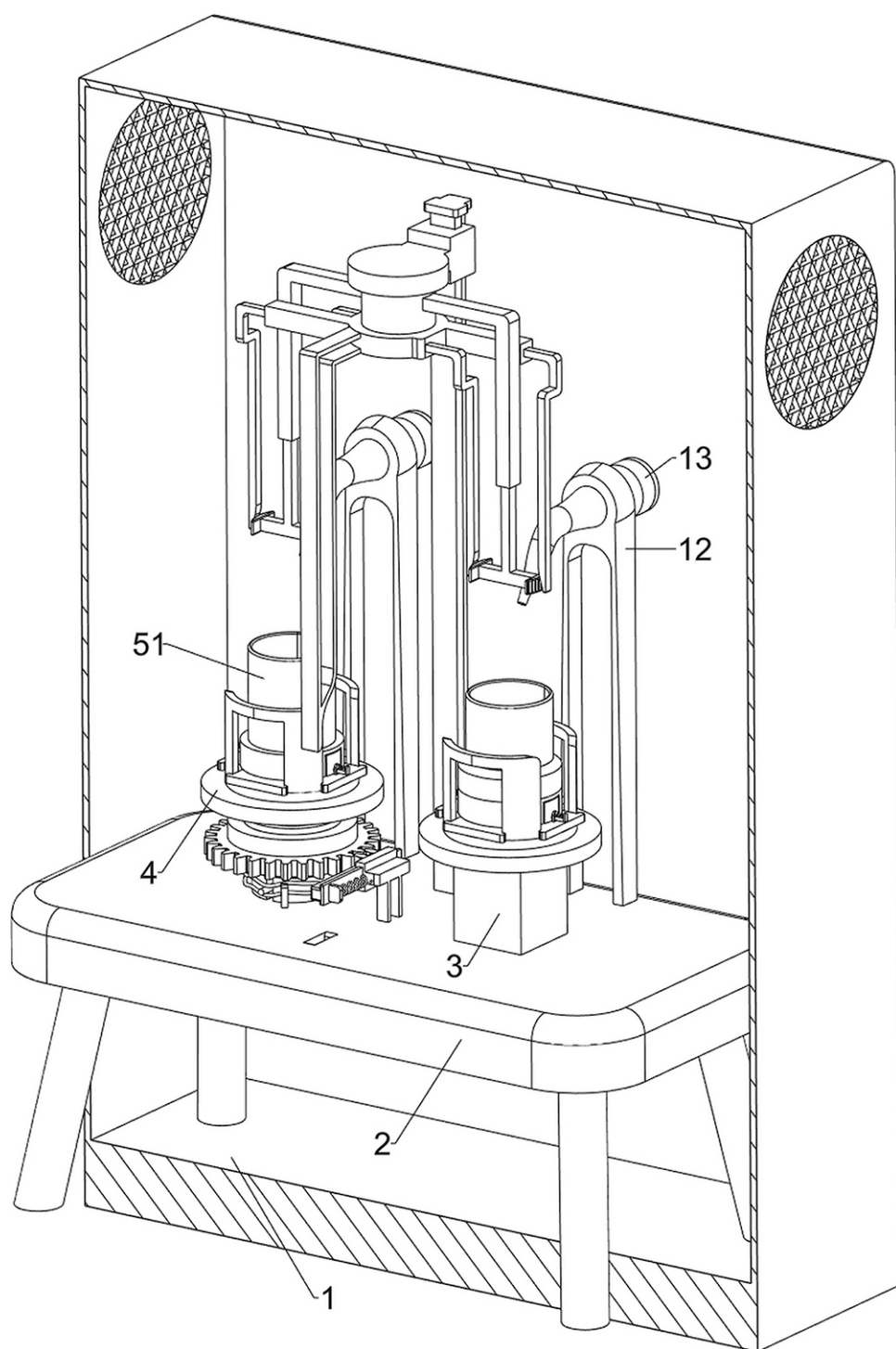


图 2

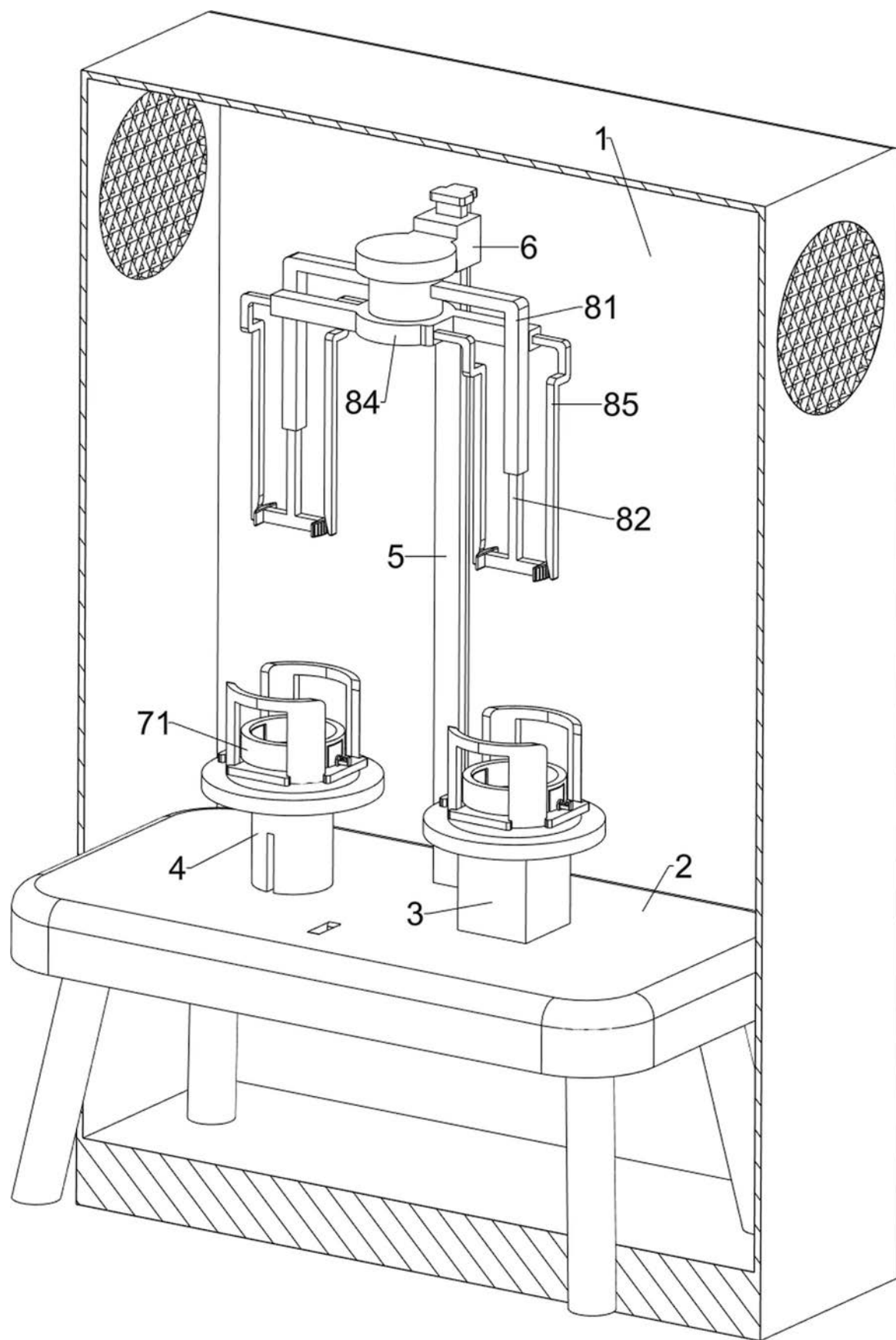


图 3

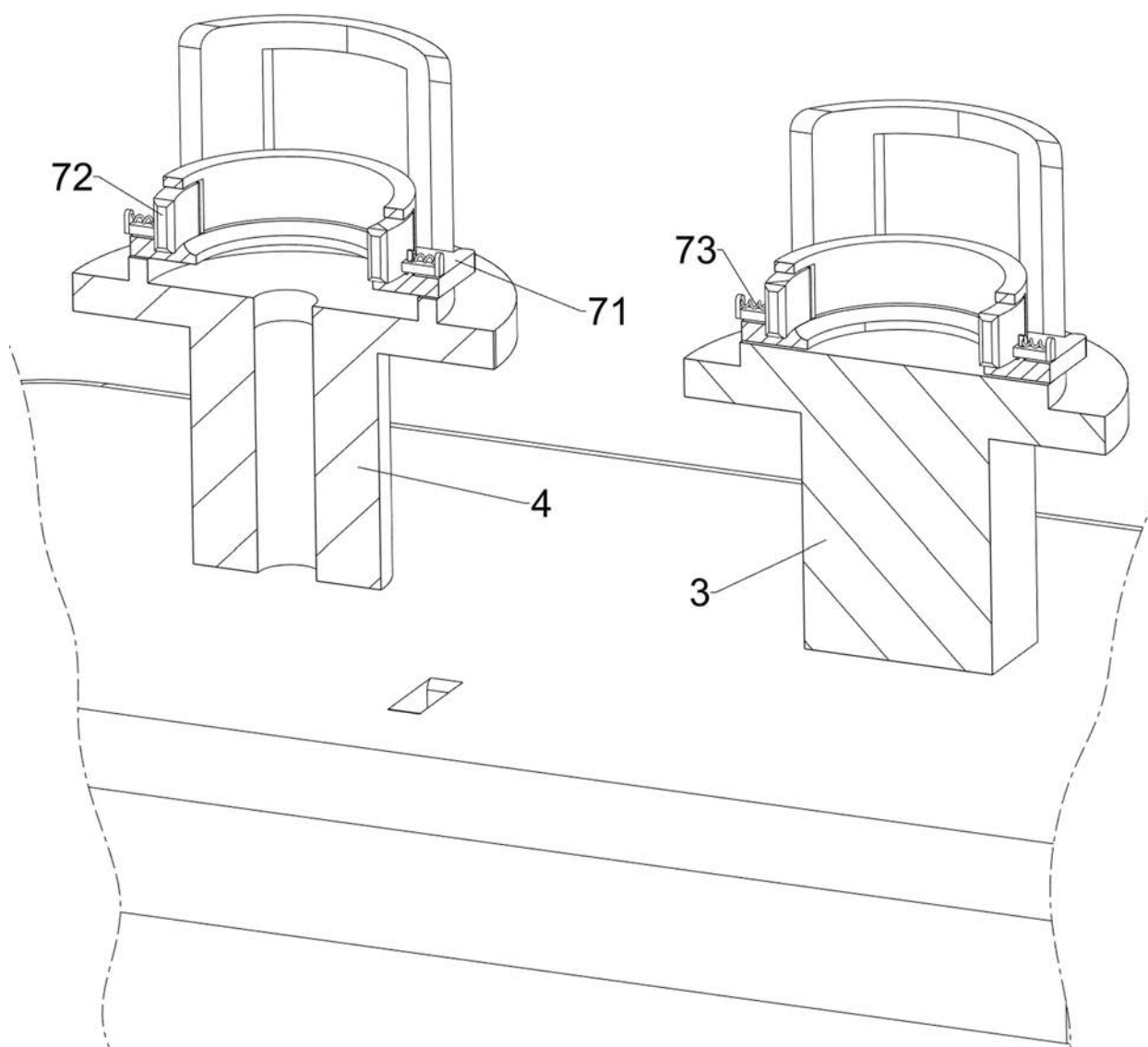


图 4

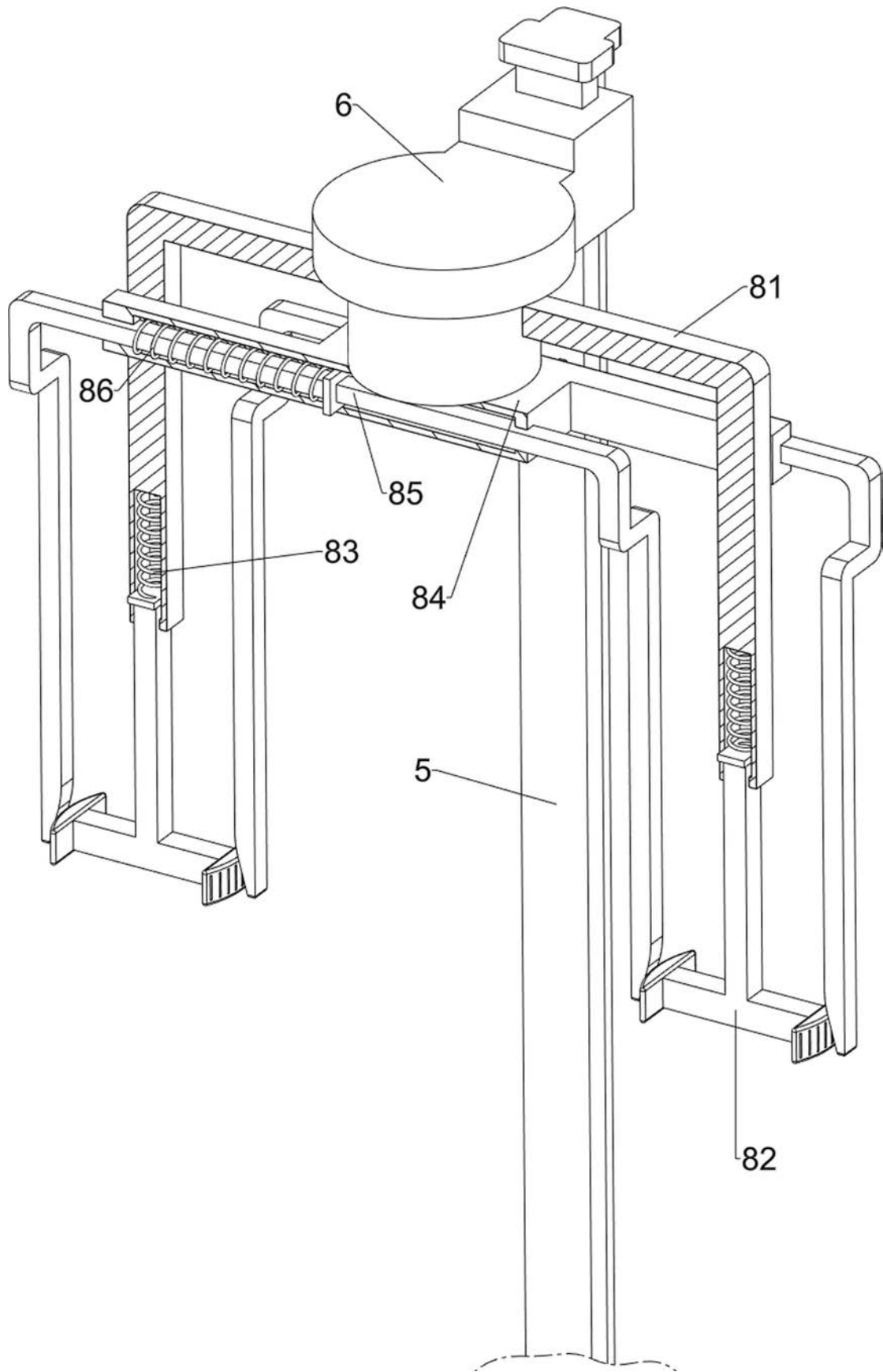


图 5

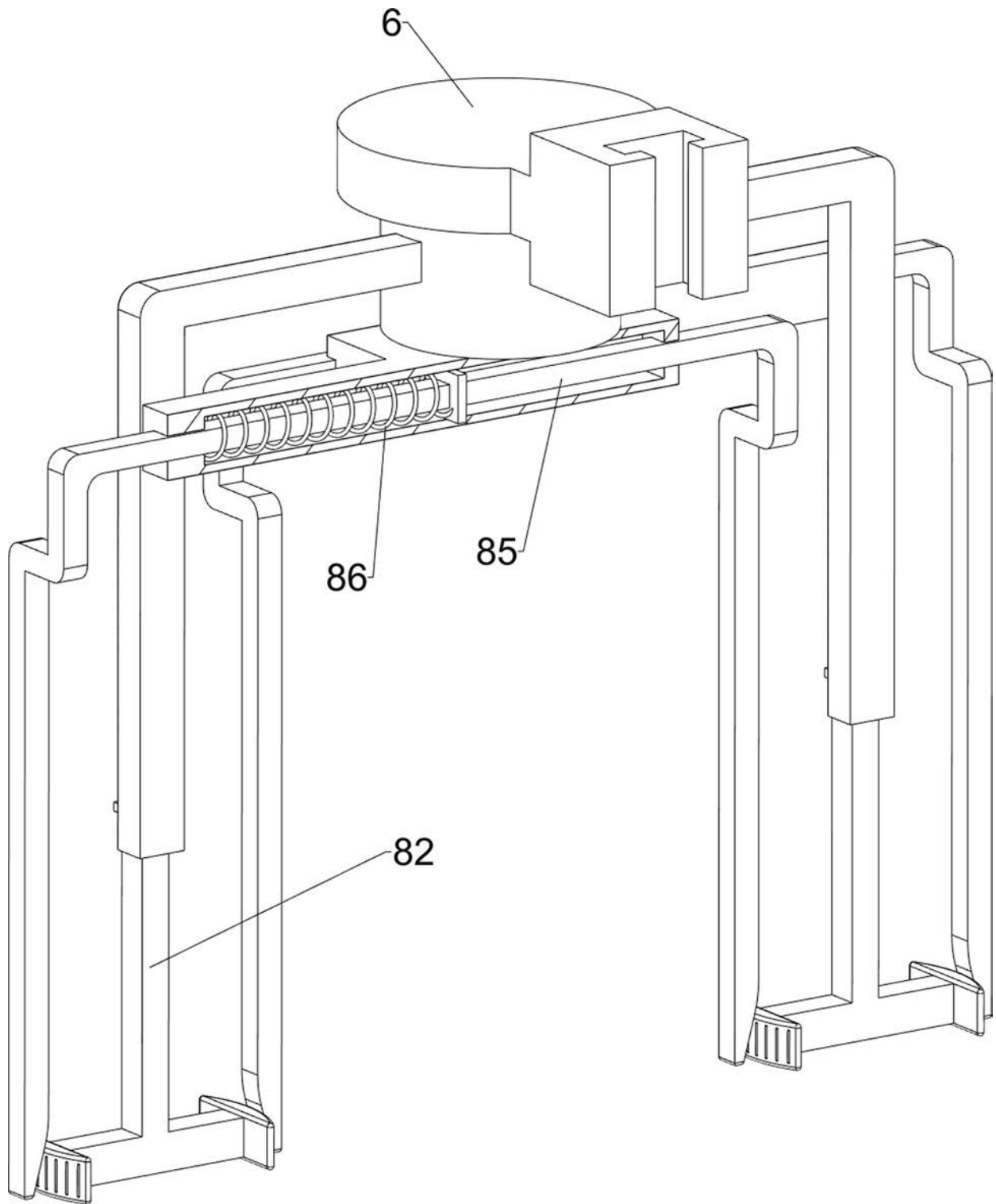


图 6

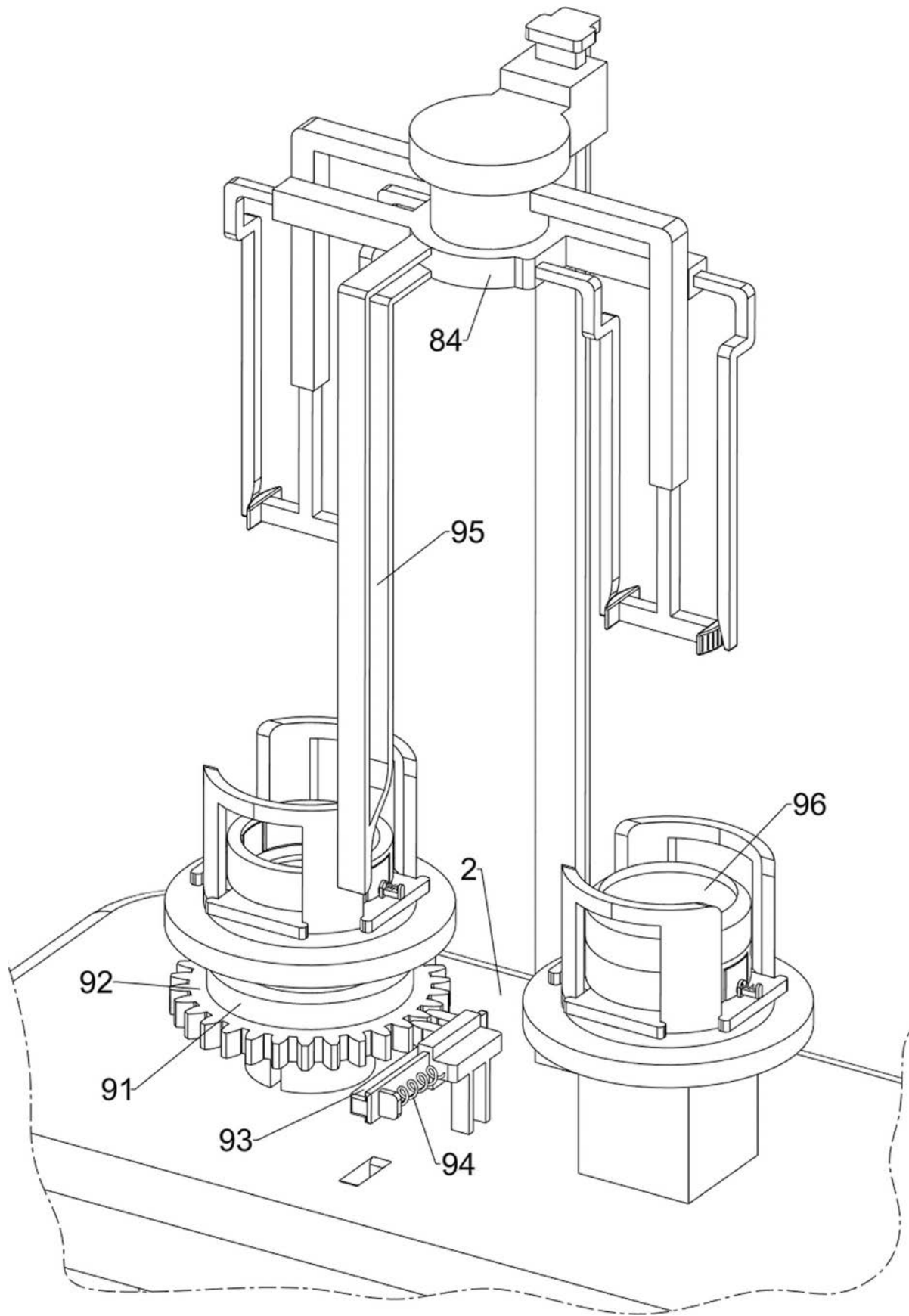


图 7

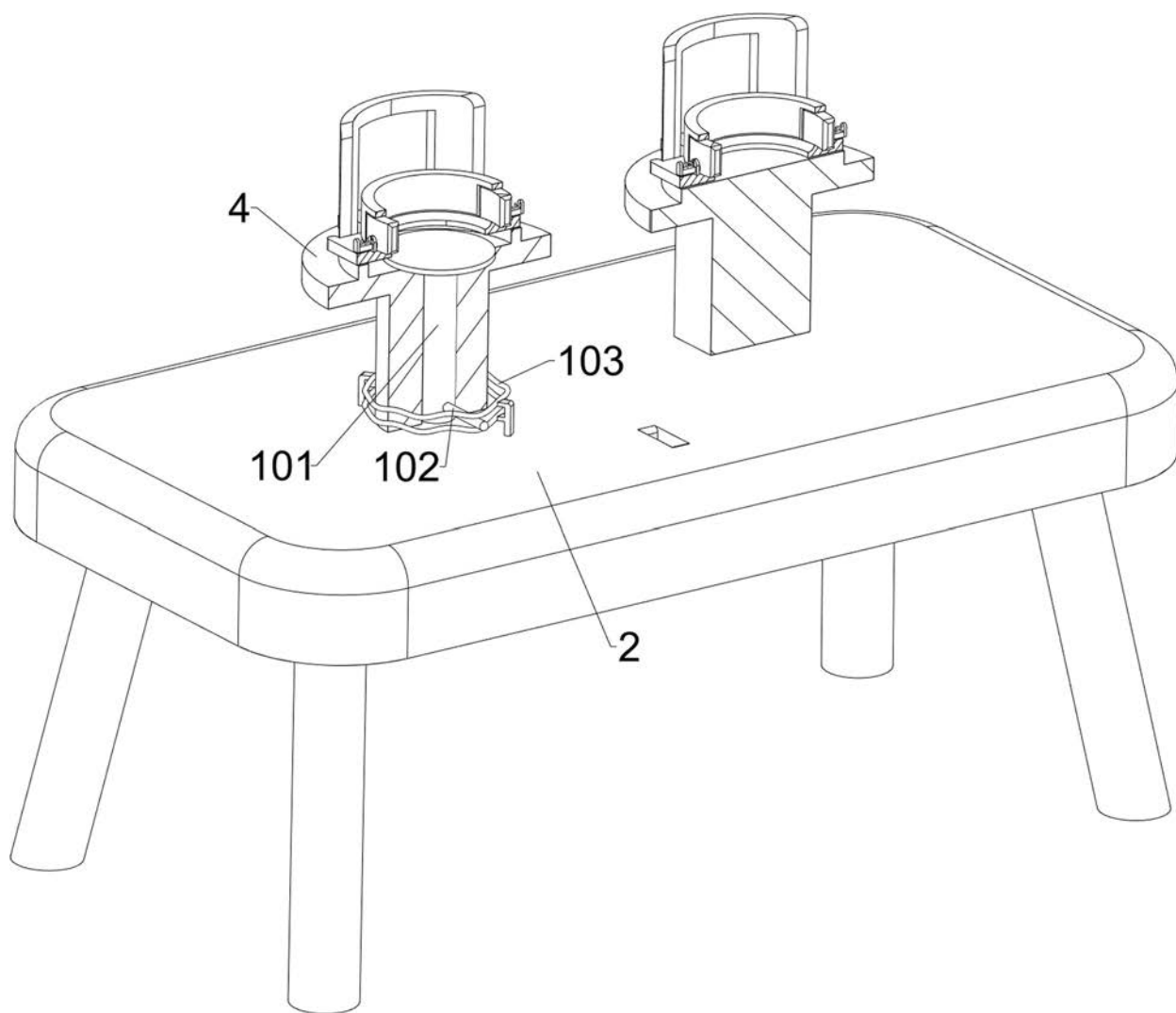


图 8

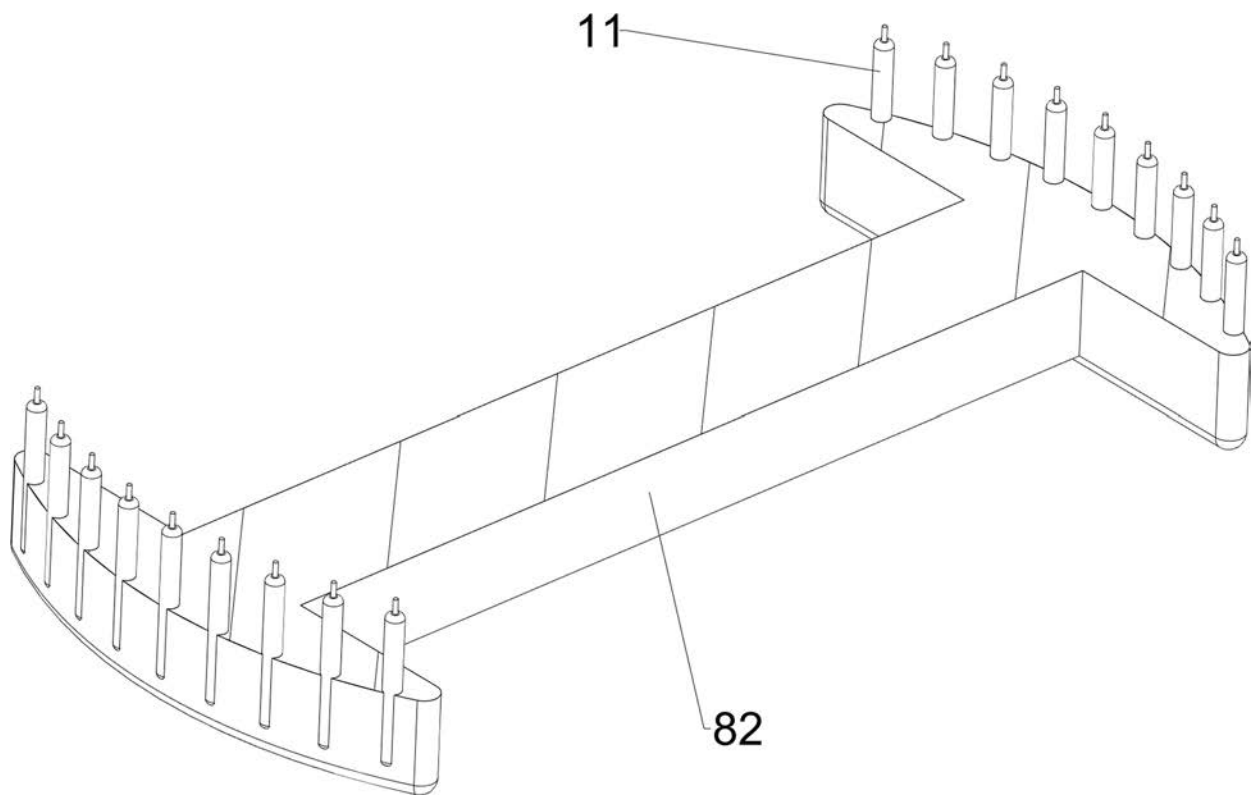


图 9