



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217096479 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 02

(21) 申请号 202220844275.3

(22) 申请日 2022.04.12

(73) 专利权人 成都力元科技有限公司

地址 610000 四川省成都市温江区成都海
峡两岸科技产业开发园柳台大道西段
588号

(72) 发明人 曹元平

(74) 专利代理机构 成都佳划信知识产权代理有
限公司 51266

专利代理师 任远高

(51) Int.Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

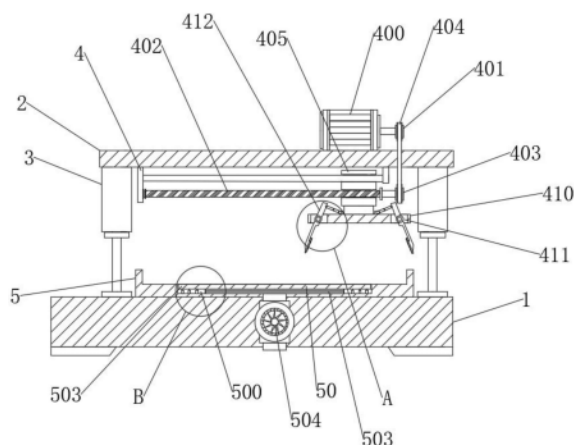
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种接线盒加工用治具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种接线盒加工用治具，包括基座，所述基座上方设有安装板，所述安装板底部两侧均通过升降气缸与基座相连接，所述安装板底部设有装配组件，所述装配组件包括平移机构和设于平移机构底部的夹持机构，所述基座的顶部一侧安装有呈“U”字形的放置台，所述放置台的内部下方设有顶出机构；所述顶出机构包括开设在放置台底部中间的凹槽，位于凹槽内、底部分别通过竖直向下的伸缩气囊垫和弹性伸缩柱与凹槽相连接的顶板，设于基座内、输出端通过输气软管与伸缩气囊垫相连通的电动充气泵；本实用新型具有装配精度高、装配效果好、接线盒取出方便、使用效果好等优点，在加工治具技术领域具有很高的实用价值和推广价值。



1. 一种接线盒加工用治具, 包括基座(1), 其特征在于, 所述基座(1) 上方设有安装板(2), 所述安装板(2) 底部两侧均通过升降气缸(3) 与基座(1) 相连接, 所述安装板(2) 底部设有装配组件(4), 所述装配组件(4) 包括平移机构和设于平移机构底部的夹持机构, 所述基座(1) 的顶部一侧安装有呈“U”字形的放置台(5), 所述放置台(5) 的内部下方设有顶出机构(50);

所述顶出机构(50) 包括开设在放置台(5) 底部中间的凹槽(500), 位于凹槽(500) 内、底部分别通过竖直向下的伸缩气囊垫(501) 和弹性伸缩柱(502) 与凹槽(500) 相连接的顶板(503), 设于基座(1) 内、输出端通过输气软管与伸缩气囊垫(501) 相连通的电动充气泵(504);

所述夹持机构包括位于放置台(5) 上方、顶部与平移机构(40) 相连接、内部两侧均开设有通孔(411) 的连接板(410), 两根分别倾斜向上设置在连接板(410) 顶部两侧、底端均与连接板(410) 相铰接的电动气缸(413), 分别铰接在两个所述通孔(411) 内、底端延伸至连接板(410) 下方并连接有夹板(412)、顶端延伸至连接板(410) 上方并与电动气缸(413) 输出端相铰接的卡板(414)。

2. 根据权利要求1所述的一种接线盒加工用治具, 其特征在于, 所述平移机构包括安装在安装板(2) 顶部一侧、输出端连接有主动齿轮(401) 的电机(400), 水平设置在安装板(2) 下方、长度方向一端通过连杆与安装板(2) 相连接、长度方向另一端套接有从动齿轮(403) 的丝杆(402), 设于主动齿轮(401) 和从动齿轮(403) 之间、两端分别与主动齿轮(401) 和从动齿轮(403) 相啮合的传动链条(404), 套设在丝杆(402) 外表面、底部与连接板(410) 相连接的螺纹滑套(405), 设置在丝杆(402) 上方、一端与连杆相连接、另一端穿过螺纹滑套(405) 并通过支座与安装板(2) 相连接、用于对螺纹滑套(405) 进行导向的导向杆(406)。

3. 根据权利要求2所述的一种接线盒加工用治具, 其特征在于, 所述导向杆(406) 的外表面光滑, 且所述导向杆(406) 的长度方向与丝杆(402) 的长度方向相平行。

4. 根据权利要求1所述的一种接线盒加工用治具, 其特征在于, 所述放置台(5) 的两侧均设有侧挡板。

5. 根据权利要求1所述的一种接线盒加工用治具, 其特征在于, 两个所述夹板(412) 的侧面均粘接有锯齿状的防滑垫。

一种接线盒加工用治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工治具技术领域，具体为一种接线盒加工用治具。

背景技术

[0002] 治具，是一个木工、铁工、钳工、机械、电控以及其他一些手工艺品的大类工具，主要是作为协助控制位置或动作(或两者)的一种工具，治具可以分为工艺装配类治具、项目测试类治具和线路板测试类治具三类，而目前在接线盒装配加工过程中，往往需要使用到治具，但现有的治具在使用时，其难以对夹持机构的位置进行调节，因此导致治具装配接线盒盖时，装配精确度和装配效果较差，同时现有的治具在对接线盒进行加工装配时，往往都是将接线盒体放置在放置台中，而为了确保接线盒加工装配的稳定性，其放置台与接线盒体大多连接较为紧固，因此在接线盒装配加工好后，使用者在取出接线盒时较为不便，因此影响了治具使用效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种接线盒加工用治具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0005] 一种接线盒加工用治具，包括基座，所述基座上方设有安装板，所述安装板底部两侧均通过升降气缸与基座相连接，所述安装板底部设有装配组件，所述装配组件包括平移机构和设于平移机构底部的夹持机构，所述基座的顶部一侧安装有呈“U”字形的放置台，所述放置台的内部下方设有顶出机构；

[0006] 所述顶出机构包括开设在放置台底部中间的凹槽，位于凹槽内、底部分别通过竖直向下的伸缩气囊垫和弹性伸缩柱与凹槽相连接的顶板，设于基座内、输出端通过输气软管与伸缩气囊垫相连通的电动充气泵；

[0007] 所述夹持机构包括位于放置台上方、顶部与平移机构相连接、内部两侧均开设有通孔的连接板，两根分别倾斜向上设置在连接板顶部两侧、底端均与连接板相铰接的电动气缸，分别铰接在两个所述通孔内、底端延伸至连接板下方并连接有夹板、顶端延伸至连接板上方并与电动气缸输出端相铰接的卡板。

[0008] 进一步地，所述平移机构包括安装在安装板顶部一侧、输出端连接有主动齿轮的电机，水平设置在安装板下方、长度方向一端通过连杆与安装板相连接、长度方向另一端套接有从动齿轮的丝杆，设于主动齿轮和从动齿轮之间、两端分别与主动齿轮和从动齿轮相啮合的传动链条，套设在丝杆外表面、底部与连接板相连接的螺纹滑套，设置在丝杆上方、一端与连杆相连接、另一端穿过螺纹滑套并通过支座与安装板相连接、用于对螺纹滑套进行导向的导向杆。

[0009] 进一步地，所述导向杆的外表面光滑，且所述导向杆的长度方向与丝杆的长度方向相平行。

[0010] 进一步地,所述放置台的两侧均设有侧挡板。

[0011] 进一步地,两个所述夹板的侧面均粘接有锯齿状的防滑垫。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0013] (1) 本实用新型巧妙地设有平移机构,由于平移机构底部设有夹持机构,而平移机构包括电机、主动齿轮、丝杆、从动齿轮、传动链条、螺纹滑套和导向杆,因此当使用者在使用该种治具对接线盒盖进行夹持装配时,使用者可启动电机,以使电机启动后带动主动齿轮进行旋转,从而使主动齿轮旋转后通过传动链条带动从动齿轮旋转,以使从动齿轮旋转后带动丝杆旋转,进而使丝杆旋转后带动其外表面的螺纹滑套通过导向杆进行导向并左右滑动,以使螺纹滑套滑动后可带动夹持机构进行左右滑动,以此可对夹持机构的位置进行调节,从而使治具装配精度更高,装配效果更好。

[0014] (2) 本实用新型巧妙地在放置台内部下方设有顶出机构,而顶出机构包括凹槽、伸缩气囊垫、弹性伸缩柱、顶板和电动充气泵,因此当使用者使用该种治具对接线盒装配完成后,使用者可启动电动充气泵,以使电动充气泵开始工作后并向伸缩气囊垫内进行充气,以使伸缩气囊垫充气膨胀后向上顶出顶板,从而使顶板顶出后推动接线盒体从放置台中移出,以此便于使用者将装配好的接线盒体取出,从而大大改善治具的使用效果。

[0015] 综上所述,本实用新型具有装配精度高、装配效果好、接线盒取出方便、使用效果好等等优点,在加工治具技术领域具有很高的实用价值和推广价值。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需使用的附图作简单介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对保护范围的限定,对于本领域技术人员来说,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0017] 图1为本实用新型结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型内部结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型A处局部结构放大示意图。

[0020] 图4为本实用新型B处局部结构放大示意图。

[0021] 上述附图中,附图标记对应的部件名称如下:

[0022] 1、基座;2、安装板;3、升降气缸;4、装配组件;400、电机;401、主动齿轮;402、丝杆;403、从动齿轮;404、传动链条;405、螺纹滑套;406、导向杆;410、连接板;411、通孔;412、夹板;413、电动气缸;414、卡板;5、放置台;50、顶出机构;500、凹槽;501、伸缩气囊垫;502、弹性伸缩柱;503、顶板;504、电动充气泵。

具体实施方式

[0023] 为使本申请的目的、技术方案和优点更为清楚,下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明,本实用新型的实施方式包括但不限于下列实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖

直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。同时除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 下面根据本实用新型的整体结构，对其实施例进行说明。

[0026] 如图1至图4所述，本实施例提供了一种接线盒加工用治具，包括基座1，基座1上方设有安装板2，安装板2底部两侧均通过升降气缸3与基座1相连接，安装板2底部设有装配组件4，装配组件4包括平移机构和设于平移机构底部的夹持机构，基座1的顶部一侧安装有呈“L”字形的放置台5，放置台5的内部下方设有顶出机构50；平移机构有助于对夹持机构的位置进行调节，以使治具装配精度更高，而顶出机构50有助于将装配好的接线盒进行顶出，以便于使用者取出接线盒。

[0027] 其中，本实施例中的顶出机构50包括开设在放置台5底部中间的凹槽500，位于凹槽500内、底部分别通过竖直向下的伸缩气囊垫501和弹性伸缩柱502与凹槽500相连接的顶板503，设于基座1内、输出端通过输气软管与伸缩气囊垫501相连通的电动充气泵504；便于电动充气泵504工作后对伸缩气囊垫501进行充气，从而使伸缩气囊垫501充气膨胀后向上顶出顶板503，以使顶板503上移后带动弹性伸缩柱502进行拉伸并推动接线盒体从放置台5中移出，以此便于使用者将装配好的接线盒体取出。

[0028] 另外，本实施例中的夹持机构包括位于放置台5上方、顶部与平移机构相连接、内部两侧均开设有通孔411的连接板410，两根分别倾斜向上设置在连接板410顶部两侧、底端均与连接板410相铰接的电动气缸413，分别铰接在两个通孔411内、底端延伸至连接板410下方并连接有夹板412、顶端延伸至连接板410上方并与电动气缸413输出端相铰接的卡板414；当夹持机构启动后对接线盒进行夹持装配时，电动气缸413可开始工作并推动卡板414在通孔411内进行翻转，且电动气缸413在推动卡板414翻转时，其也会随之翻转，而在卡板414翻转后其会带动夹板412对接线盒盖侧面进行夹持，以此实现对接线盒进行装配加工。

[0029] 请参阅图1和图2，平移机构包括安装在安装板2顶部一侧、输出端连接有主动齿轮401的电机400，水平设置在安装板2下方、长度方向一端通过连杆与安装板2相连接、长度方向另一端套接有从动齿轮403的丝杆402，设于主动齿轮401和从动齿轮403之间、两端分别与主动齿轮401和从动齿轮403相啮合的传动链条404，套设在丝杆402外表面、底部与连接板410相连接的螺纹滑套405，设置在丝杆402上方、一端与连杆相连接、另一端穿过螺纹滑套405并通过支座与安装板2相连接、用于对螺纹滑套405进行导向的导向杆406，当使用者需要对夹持机构的位置进行调节时，使用者可启动电机400，使电机400带动主动齿轮401进行旋转，从而使主动齿轮401旋转后通过传动链条404带动从动齿轮403旋转，以使从动齿轮403旋转后带动丝杆402旋转，进而使丝杆402旋转后带动其外表面的螺纹滑套405通过导向杆406进行导向并左右滑动，以使螺纹滑套405滑动后可带动夹持机构进行左右滑动，以此对夹持机构的位置进行调节，从而使治具装配精度更高。

[0030] 请参阅图1和图2,导向杆406的外表面光滑,且导向杆406的长度方向与丝杆402的长度方向相平行,便于减小导向杆406与螺纹滑套405之间的摩擦力,从而便于其对螺纹滑套405进行导向,以使螺纹滑套405通过丝杆402的旋转在其外表面左右滑动。

[0031] 请参阅图2,放置台5的两侧均设有侧挡板,便于对放置在放置台5上的接线盒体进行阻挡限位。

[0032] 请参阅图2和图3,两个夹板412的侧面均粘接有锯齿状的防滑垫,便于增加夹板412与接线盒盖之间的摩擦力,以使夹板412对接线盒盖夹持更加稳定。

[0033] 需要说明的是,本实用新型涉及的升降气缸、电机、电动气缸和电动充气泵均为购买所得,本技术是针对结构方面的改进,在此就不赘述了。

[0034] 上述实施例仅为本实用新型的优选实施例,并非对本实用新型保护范围的限制,但凡采用本实用新型的设计原理,以及在此基础上进行非创造性劳动而作出的变化,均应属于本实用新型的保护范围之内。

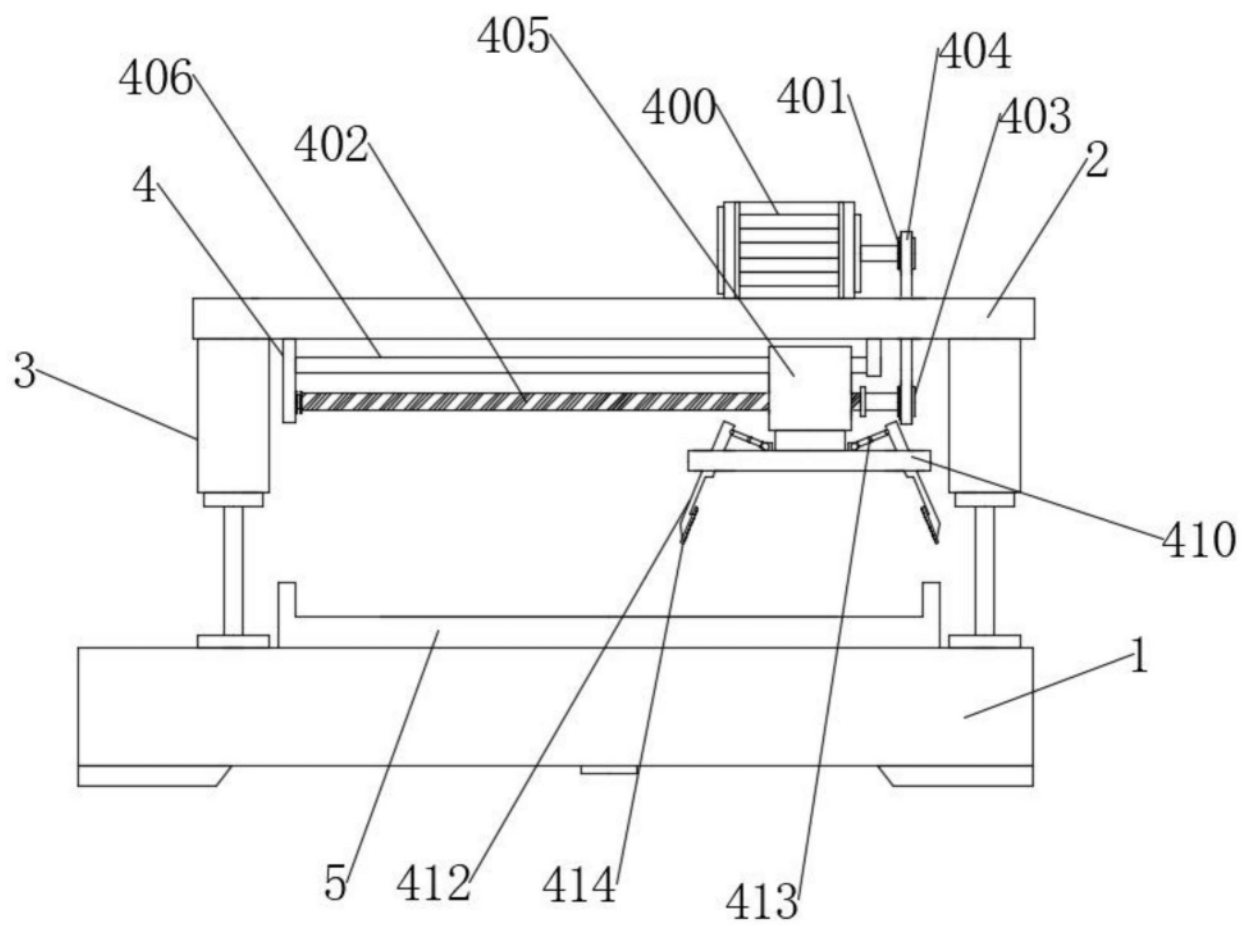


图1

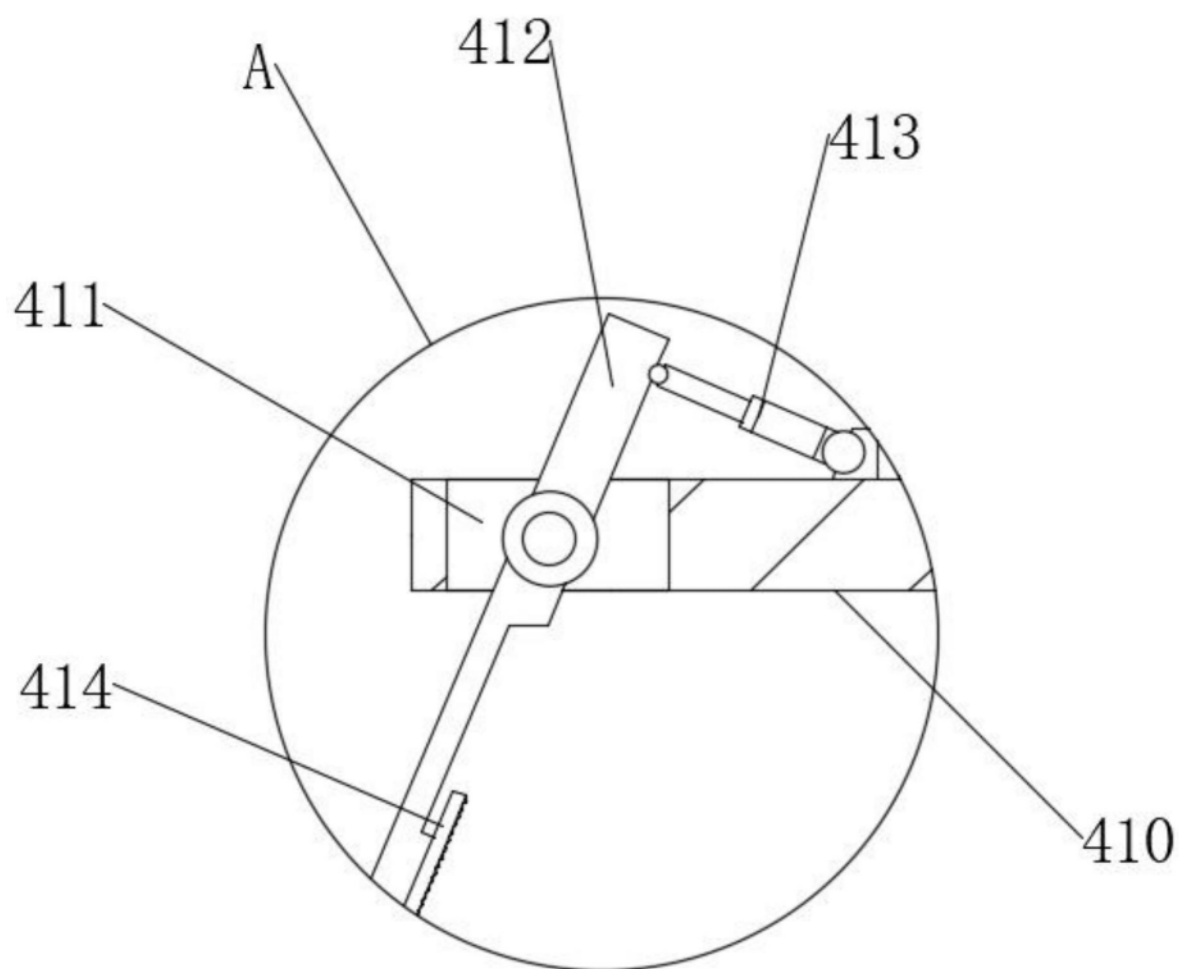


图3

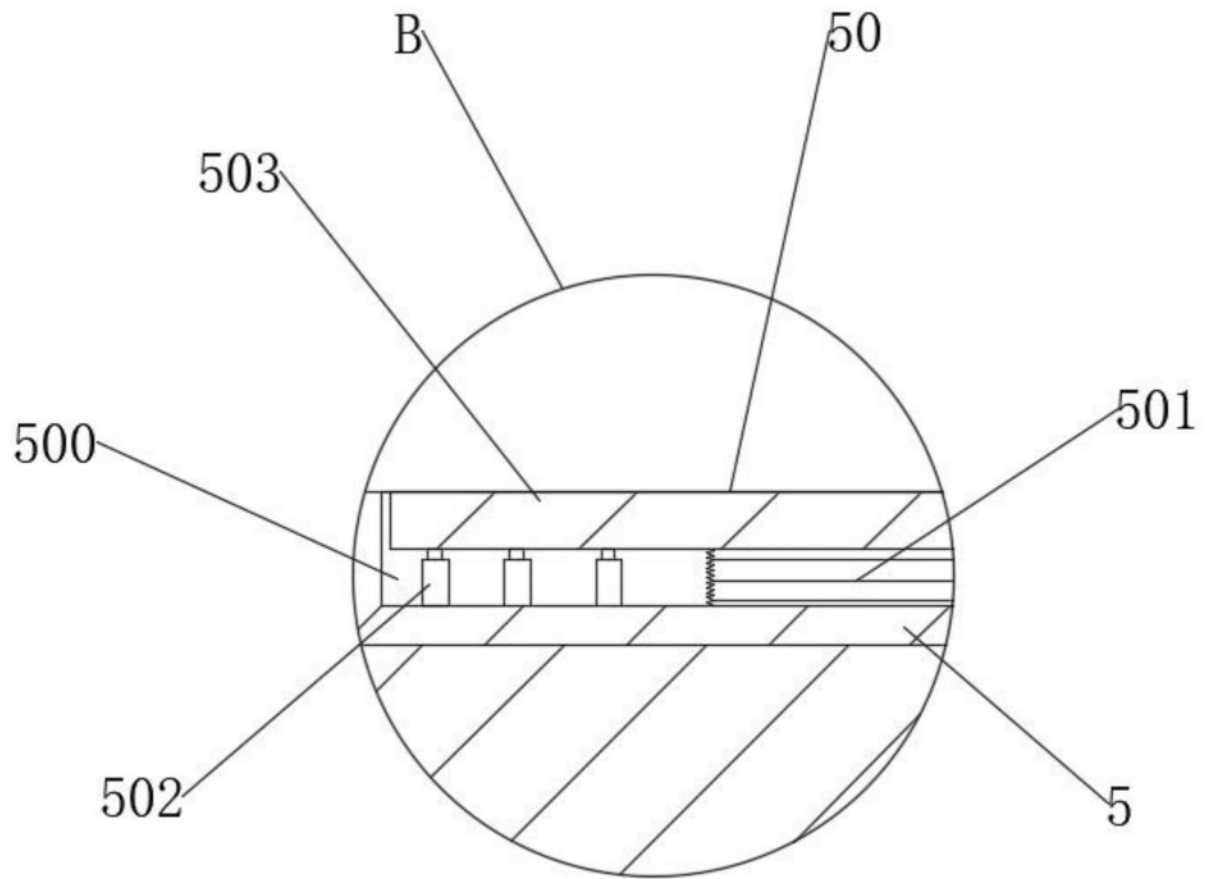


图4