



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222865797 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 13

(21) 申请号 202420751573.7

(22) 申请日 2024.04.12

(73) 专利权人 东莞市协盛汽车配件科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市沙田镇民田官洲一路6号101室

(72) 发明人 程丰波

(74) 专利代理机构 东莞众业知识产权代理事务所(普通合伙) 44371

专利代理师 何恒韬

(51) Int. Cl.

G01B 5/06 (2006.01)

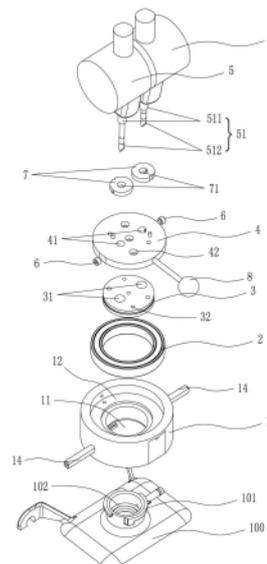
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种产品筒体的内环形台阶的高度检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种产品筒体的内环形台阶的高度检测装置,包括定位套筒、轴承、下转盘、上转盘和百分表;定位套筒设有套筒中孔,套筒中孔上端孔壁设有环形槽,套筒中孔的下端用于套装在产品筒体之上,定位套筒的下端设有用于固定产品筒体的定位机构;轴承安装于定位套筒的环形槽之内,下转盘安装于轴承内,下转盘设有竖向的第一通孔,上转盘安装于下转盘上,上转盘设有竖向的第二通孔;百分表安装于上转盘之上,百分表设有往下伸出的测试杆,测试杆从上往下依次活动穿过第二通孔和第一通孔,测试杆的下端能够抵于产品筒体的内环形台阶之上。本实用新型能够环绕产品筒体的内环形台阶的环形上侧面进行多点高度检测,检测面广,检测精度高。



1. 一种产品筒体的内环形台阶的高度检测装置,其特征在于:包括定位套筒(1)、轴承(2)、下转盘(3)、上转盘(4)和百分表(5);所述定位套筒(1)设有套筒中孔(11),套筒中孔(11)上端孔壁设有环形槽(12),套筒中孔(11)的下端用于套装在产品筒体之上,定位套筒(1)的下端设有用于固定产品筒体的定位机构(13);所述轴承(2)安装于定位套筒(1)的环形槽(12)之内,所述下转盘(3)安装于轴承(2)之内,下转盘(3)设有竖向的第一通孔(31),所述上转盘(4)安装于下转盘(3)之上,上转盘(4)设有竖向的第二通孔(41);所述百分表(5)安装于上转盘(4)之上,百分表(5)设有往下伸出的测试杆(51),测试杆(51)从上往下依次活动穿过第二通孔(41)和第一通孔(31),测试杆(51)的下端能够抵于产品筒体的内环形台阶之上。

2. 根据权利要求1所述产品筒体的内环形台阶的高度检测装置,其特征在于:所述上转盘(4)和下转盘(3)分别设有若干螺孔,螺孔之内设有螺丝,用于锁紧上转盘(4)和下转盘(3)。

3. 根据权利要求1所述产品筒体的内环形台阶的高度检测装置,其特征在于:所述上转盘(4)的一侧横向连接有用于推动上转盘(4)旋转的手柄(8)。

4. 根据权利要求1所述产品筒体的内环形台阶的高度检测装置,其特征在于:所述定位套筒(1)的定位机构(13)包括两个位置相对的卡块,所述卡块用于卡住产品筒体的上端外侧;所述定位套筒(1)的外侧连接有推杆,用于推动定位套筒(1)的旋转一角度,使卡块卡紧产品筒体。

5. 根据权利要求1所述产品筒体的内环形台阶的高度检测装置,其特征在于:所述百分表(5)的测试杆(51)包括固定杆(511)和活动杆(512),所述固定杆(511)的上端与百分表(5)固定连接,固定杆(511)的下端活动穿设于上转盘(4)的第二通孔(41)之内,所述固定杆(511)之内设有固定杆中孔,所述活动杆(512)的上端活动穿过固定杆中孔;所述上转盘(4)设有横向的松紧螺栓(6),松紧螺栓(6)的内端伸向上转盘(4)的第二通孔(41)之内,用于卡紧或松开固定杆(511)的侧部。

6. 根据权利要求5所述产品筒体的内环形台阶的高度检测装置,其特征在于:所述上转盘(4)之上设有百分表基准位置垫高块(7),所述百分表(5)的下端置于百分表基准位置垫高块(7)之上,百分表基准位置垫高块(7)设有供测试杆(51)之固定杆活动穿过的垫高块中孔(71)。

7. 根据权利要求6所述产品筒体的内环形台阶的高度检测装置,其特征在于:所述百分表(5)、测试杆(51)、第一通孔(31)、第二通孔(41)、松紧螺栓(6)和百分表基准位置垫高块(7)分别并列设有两个。

一种产品筒体的内环形台阶的高度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检具技术领域,特别涉及一种产品筒体的内环形台阶的高度检测装置。

背景技术

[0002] 一些零件产品上具有筒体,筒体的内壁具有内环形台阶,而该内环形台阶在加工成型之后,需要对其高度检测,以检测其表面高度与标准高度的误差是否处于许可范围内,以此来保证加工后的零件产品的质量。

[0003] 在现有技术中,产品筒体的内环形台阶的高度检测装置通常包括定位机构和安装于定位机构之上的百分表,检测时,将定位机构固定安装于产品筒体的上端,然后令百分表的测试杆抵于产品筒体的内环形台阶之上,接着读取百分表的数值,判断其表面高度与标准高度的误差是否处于许可范围内。

[0004] 然而,现有技术中的这种高度检测装置及其检测方法只能对产品筒体的内环形台阶之上的某个点进行高度检测,而不能环绕产品筒体的内环形台阶的环形上侧面进行多点高度检测,容易导致检测错误的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,提供一种产品筒体的内环形台阶的高度检测装置,该高度检测装置能够环绕产品筒体的内环形台阶的环形上侧面进行多点高度检测,检测面广,检测精度高。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种产品筒体的内环形台阶的高度检测装置,包括定位套筒、轴承、下转盘、上转盘和百分表;所述定位套筒设有套筒中孔,套筒中孔上端孔壁设有环形槽,套筒中孔的下端用于套装在产品筒体之上,定位套筒的下端设有用于固定产品筒体的定位机构;所述轴承安装于定位套筒的环形槽之内,所述下转盘安装于轴承之内,下转盘设有竖向的第一通孔,所述上转盘安装于下转盘之上,上转盘设有竖向的第二通孔;所述百分表安装于上转盘之上,百分表设有往下伸出的测试杆,测试杆从上往下依次活动穿过第二通孔和第一通孔,测试杆的下端能够抵于产品筒体的内环形台阶之上。

[0007] 优选地,所述上转盘和下转盘分别设有若干螺孔,螺孔之内设有螺丝,用于锁紧上转盘和下转盘。

[0008] 优选地,所述上转盘的一侧横向连接有用于推动上转盘旋转的手柄。

[0009] 优选地,所述定位套筒的定位机构包括两个位置相对的卡块,所述卡块用于卡住产品筒体的上端外侧;所述定位套筒的外侧连接有推杆,用于推动定位套筒的旋转一角度,使卡块卡紧产品筒体。

[0010] 优选地,所述百分表的测试杆包括固定杆和活动杆,所述固定杆的上端与百分表固定连接,固定杆的下端活动穿设于上转盘的第二通孔之内,所述固定杆之内设有固定杆

中孔,所述活动杆的上端活动穿过固定杆中孔;所述上转盘设有横向的松紧螺栓,松紧螺栓的内端伸向上转盘的第二通孔之内,用于卡紧或松开固定杆的侧部。

[0011] 优选地,所述上转盘之上设有百分表基准位置垫高块,所述百分表的下端置于百分表基准位置垫高块之上,百分表基准位置垫高块设有供测试杆之固定杆活动穿过的垫高块中孔。

[0012] 优选地,所述百分表、测试杆、第一通孔、第二通孔、松紧螺栓和百分表基准位置垫高块分别并列设有两个。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型由于套筒中孔上端孔壁设有环形槽,下转盘安装于轴承之内,套筒中孔的下端用于套装在产品筒体之上,定位套筒的下端设有用于固定产品筒体的定位机构,下转盘设有竖向的第一通孔,上转盘安装于下转盘之上,上转盘设有竖向的第二通孔,百分表安装于上转盘之上,百分表设有往下伸出的测试杆,测试杆从上往下依次活动穿过第二通孔和第一通孔,测试杆的下端能够抵于产品筒体的内环形台阶之上;因此,本实用新型在检测产品筒体的内环形台阶高度时,能够将定位套筒的下端固定于产品筒体之上,将百分表固定于上转盘之上,再使百分表测试杆抵于产品筒体的内环形台阶之上,并读取百分表的数值,判断其表面高度与标准高度的误差是否处于许可范围内;当需要沿圆周方向对产品筒体的内环形台阶之上多个点进行高度检测时,只需要旋转上转盘和下转盘,就可以对产品筒体的内环形台阶之上多个点进行高度检测。由此可见,本实用新型能够环绕产品筒体的内环形台阶的环形上侧面进行多点高度检测,检测面广,检测精度高。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的分散结构示意图之一。

[0016] 图3为本实用新型的分散结构示意图之二。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型的结构原理和工作原理作进一步详细说明。

[0018] 如图1-图3所示,一种零部件产品100之上具有产品筒体101,产品筒体101之内具有内环形台阶102,本实用新型为一种产品筒体的内环形台阶的高度检测装置,包括定位套筒1、轴承2、下转盘3、上转盘4和百分表5;所述定位套筒1设有套筒中孔11,套筒中孔11上端孔壁设有环形槽12,套筒中孔11的下端用于套装在产品筒体101之上,定位套筒1的下端设有用于固定产品筒体101的定位机构12;所述轴承2安装于定位套筒1的环形槽12之内,所述下转盘3安装于轴承2之内,下转盘3设有竖向的第一通孔31,所述上转盘4安装于下转盘3之上,上转盘4设有竖向的第二通孔41;所述百分表5安装于上转盘4之上,百分表5设有往下伸出的测试杆51,测试杆51从上往下依次活动穿过第二通孔41和第一通孔31,测试杆51的下端能够抵于产品筒体101的内环形台阶102之上。本实用新型在检测产品筒体的内环形台阶102高度时,能够将定位套筒1的下端固定于产品筒体101之上,将百分表5固定于上转盘4之上,再使百分表5测试杆51抵于产品筒体101的内环形台阶102之上,并读取百分表5的数值,判断其表面高度与标准高度的误差是否处于许可范围内;当需要沿圆周方向对产品筒体

101的内环形台阶102之上多个点进行高度检测时,只需要旋转上转盘4和下转盘3,就可以对产品筒体101的内环形台阶102之上多个点进行高度检测。由此可见,本实用新型能够环绕产品筒体101的内环形台阶102的环形上侧面进行多点高度检测,检测面广,检测精度高。

[0019] 如图1-图3所示,所述上转盘4和下转盘3分别设有若干螺孔32、42,螺孔32、42之内设有螺丝(图未示),用于锁紧上转盘4和下转盘3。组装时,先将轴承2安装于定位套筒1的环形槽12之内,然后将下转盘3置入轴承2之内,并使下转盘3的上侧面等于或设于轴承2的上侧面;接着将上转盘4对准下转盘3并置于下转盘3的上侧;最后通过螺丝将上转盘4和下转盘3固定住。所述上转盘4的一侧横向连接有用于推动上转盘旋转的手柄8,方便人手推动上转盘4旋转。

[0020] 如图1-图3所示,所述定位套筒1的定位机构12包括两个位置相对的卡块,所述卡块用于卡住产品筒体101的上端外侧;所述定位套筒1的外侧连接有推杆14,用于推动定位套筒1的旋转一角度,使卡块卡紧产品筒体101。产品筒体101的上端外侧具有两卡扣,卡块能够刚好卡入到卡扣的下侧,以固定住产品筒体101。

[0021] 如图1-图3所示,所述百分表5的测试杆51包括固定杆511和活动杆512,所述固定杆511的上端与百分表5固定连接,固定杆511的下端活动穿设于上转盘4的第二通孔41之内,所述固定杆511之内设有固定杆中孔,所述活动杆512的上端活动穿过固定杆中孔;所述上转盘4设有横向的松紧螺栓6,松紧螺栓6的内端伸向上转盘4的第二通孔41之内,用于卡紧或松开固定杆511的侧部。通过拧松松紧螺栓6,能够使百分表5的测试杆51方便地从第二通孔41中取出,通过拧紧松紧螺栓6,能够使百分表5的测试杆51在第二通孔41中被松紧螺栓6定位住,从而使百分表5实现可拆卸连接。

[0022] 如图1-图3所示,所述上转盘4之上设有百分表基准位置垫高块7,所述百分表5的下端置于百分表基准位置垫高块7之上,百分表基准位置垫高块7设有供测试杆51之固定杆511活动穿过的垫高块中孔71。设置百分表基准位置垫高块7之后,能够使百分表在测试前保持基准位置。

[0023] 如图1-图3所示,所述百分表5、测试杆51、第一通孔31、第二通孔41、松紧螺栓6和百分表基准位置垫高块7分别并列设有两个。本实用新型由于设置两组百分表5,因此,能够读出两组高度测试数据,以通过两组高度测试数据更精准地判断产品筒体的内环形台阶高度是否合格。

[0024] 以上所述,仅是本实用新型较佳实施方式,凡是依据本实用新型的技术方案对以上的实施方式所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的范围

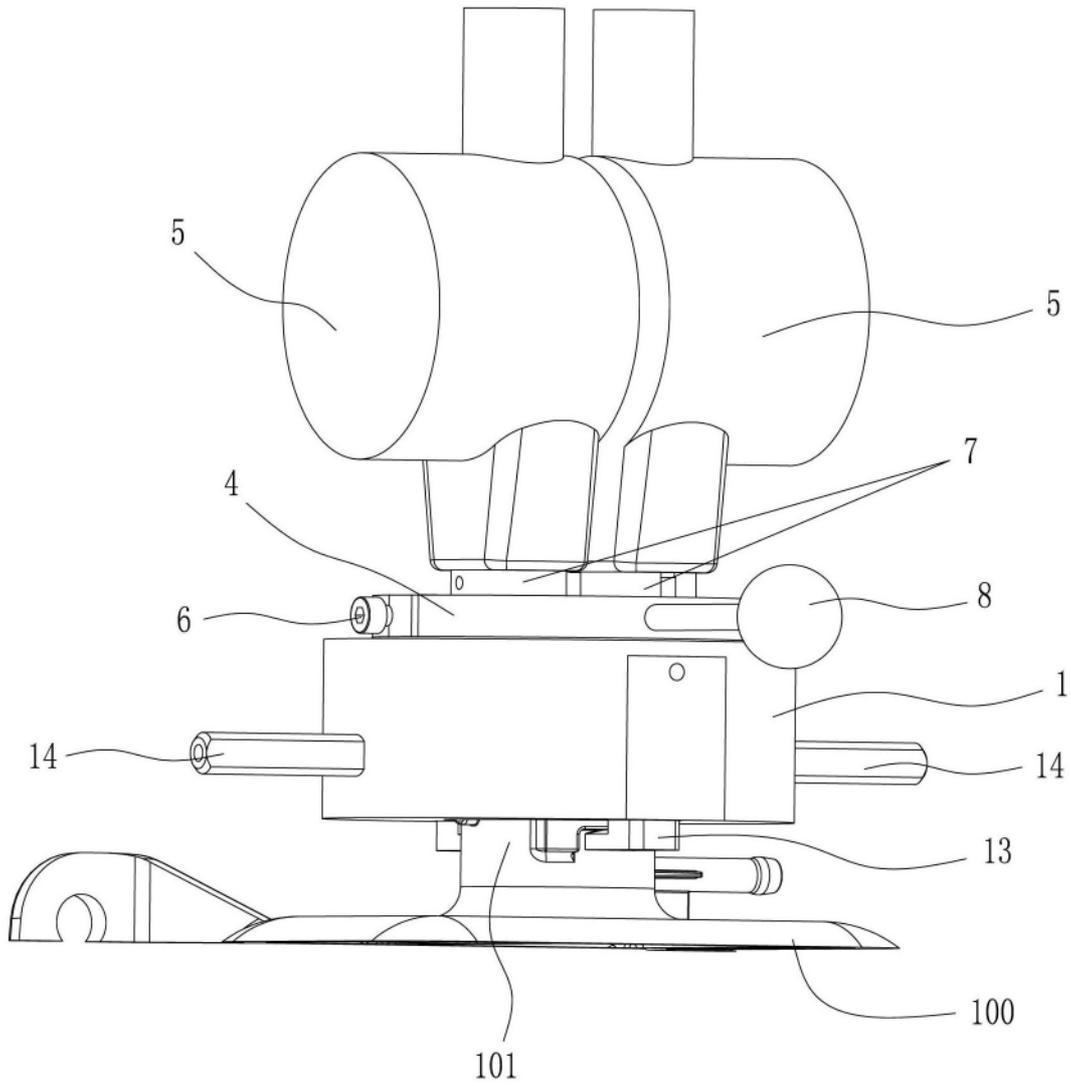


图 1

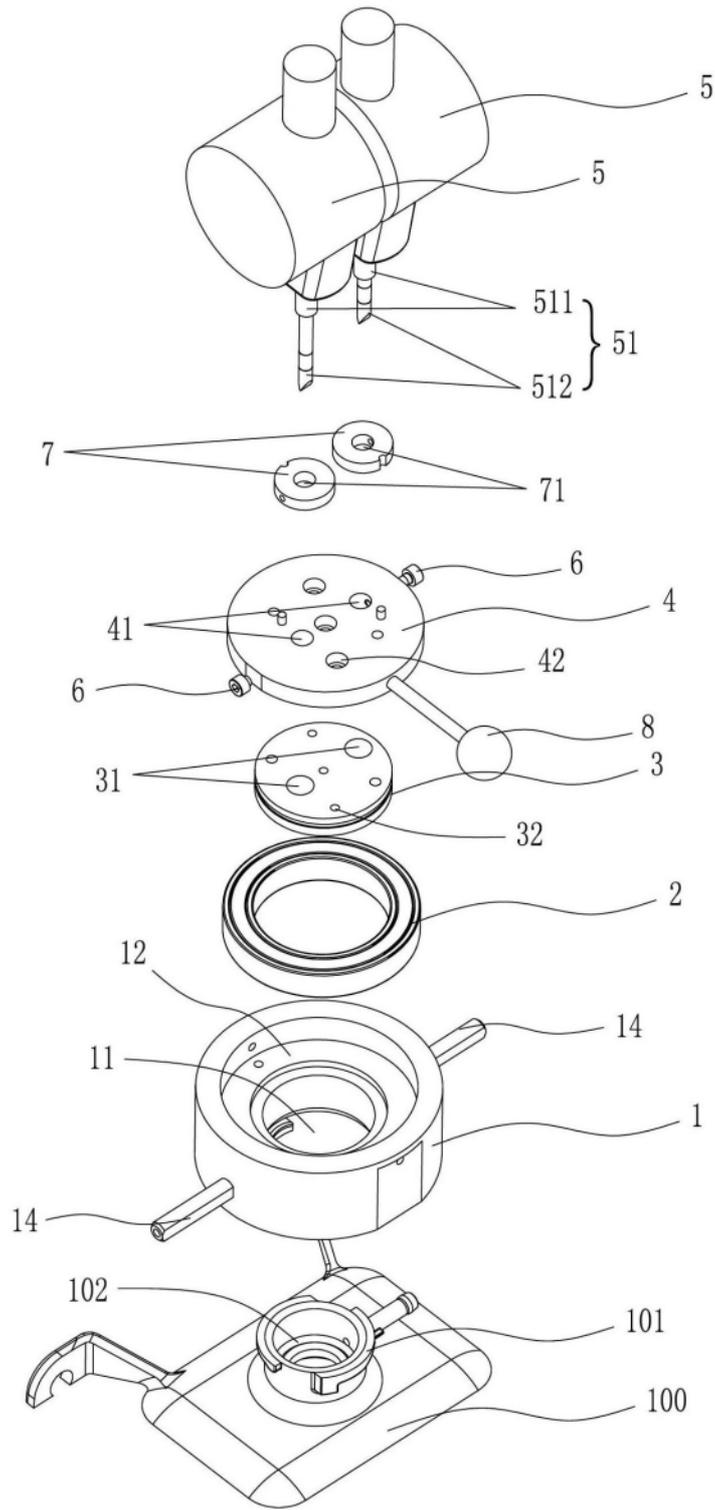


图 2

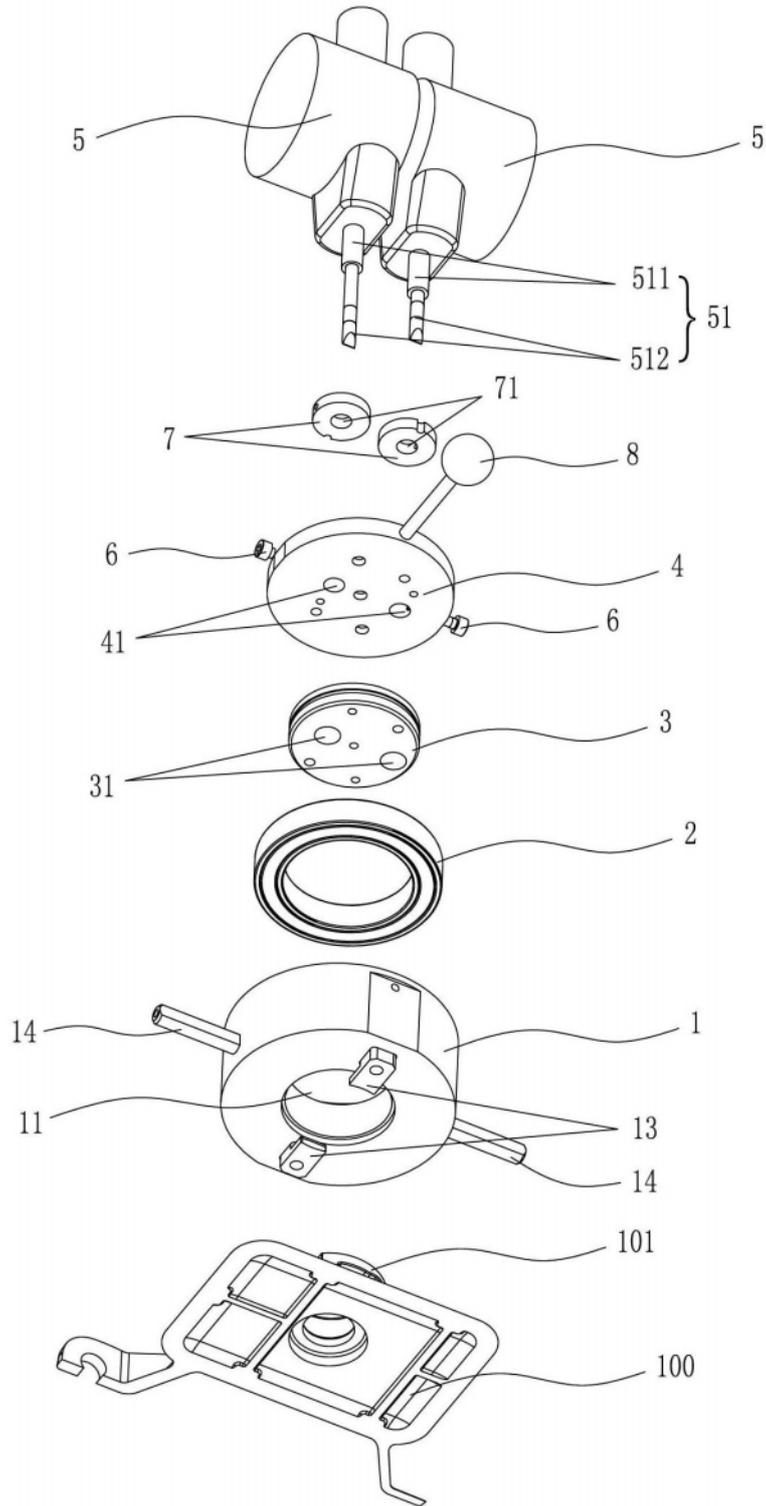


图 3