



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218157298 U

(45) 授权公告日 2022.12.27

(21) 申请号 202222068037.0

(22) 申请日 2022.08.08

(73) 专利权人 今皓光电(昆山)有限公司

地址 215321 江苏省苏州市昆山市张浦镇  
江丰路110号

(72) 发明人 杨华刚

(74) 专利代理机构 淮安市科文知识产权事务所  
32223

专利代理师 张晓健

(51) Int. Cl.

G01N 3/10 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

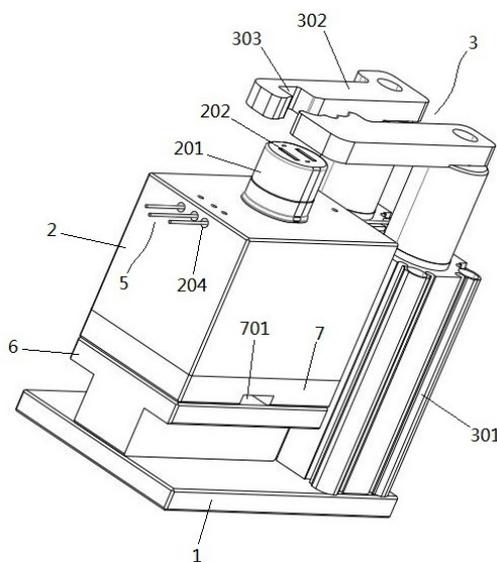
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种连接器端子的快速检测装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种连接器端子的快速检测装置,包括底座、工作台、压合机构、伸缩机构及感应机构;所述工作台设置于底座上,工作台上设有容置连接器的凸台;所述压合机构的底端连接于底座上,顶端位于凸台的上方;所述伸缩机构滑动连接于工作台上,且凸台上设有与伸缩机构对应的插口;所述感应机构连接于工作台内部,且感应机构位于伸缩机构的侧部。本实用新型以机器自动检测取代传统的人工检测,极大的提高了工作效率;且不用拉拔导线,端子与导线之间不易脱焊。



1. 一种连接器端子的快速检测装置,其特征在于:包括底座(1)、工作台(2)、压合机构(3)、伸缩机构(4)及感应机构(5);所述工作台(2)设置于底座(1)上,工作台(2)上设有容置连接器(8)的凸台(201);所述压合机构(3)的底端连接于底座(1)上,顶端位于凸台(201)的上方;所述伸缩机构(4)滑动连接于工作台(2)上,且凸台(201)上设有与伸缩机构(4)对应的插口(202);所述感应机构(5)连接于工作台(2)内部,且感应机构(5)位于伸缩机构(4)的侧部。

2. 如权利要求1所述的一种连接器端子的快速检测装置,其特征在于:所述底座(1)上连接有T型块(6),T型块(6)上连接有过渡块(7),工作台(2)连接于过渡块(7)上,凸台(201)的外廓与连接器(8)内廓匹配。

3. 如权利要求2所述的一种连接器端子的快速检测装置,其特征在于:所述压合机构(3)包括两个旋转下压气缸(301)及压板(302);所述旋转下压气缸(301)并列连接于工作台(2)一端的底座(1)上,压板(302)连接于旋转下压气缸(301)的动力输出端,压板(302)的内侧设有与连接器(8)外廓匹配的卡槽(303)。

4. 如权利要求2或3所述的一种连接器端子的快速检测装置,其特征在于:所述伸缩机构(4)包括四个顶杆(401),顶杆(401)的中间为圆柱状的检测段(4011),工作台(2)内部设有上小下大的台阶状容置孔(203),插口(202)与台阶孔相通,顶杆(401)的检测段(4011)滑动连接于容置孔(203)中;所述检测段(4011)的底端为外径小于检测段(4011)的卡接段(4012),卡接段(4012)的外壁套设有弹性件(402),弹性件(402)的顶端抵接于检测段(4011)的底端,弹性件(402)的底端抵接于过渡块(7);所述检测段(4011)的顶端为接触头(4013),且接触头(4013)呈扁平状。

5. 如权利要求4所述的一种连接器端子的快速检测装置,其特征在于:所述卡接段(4012)的底端连接有观察段(4014),过渡块(7)的底端设有缺口(701),缺口(701)处设有与容置孔(203)相连的通孔(702),接触头(4013)受力后顶杆(401)向下移动,观察段(4014)穿过通孔(702)并露出于缺口(701)处。

6. 如权利要求4所述的一种连接器端子的快速检测装置,其特征在于:所述感应机构(5)包括四个接近开关(501);所述工作台(2)的侧部设有安装孔(204),安装孔(204)与容置孔(203)的孔肩处相通,四个接近开关(501)连接于安装孔(204)中,且每个接近开关(501)对应一个顶杆(401)。

7. 如权利要求3所述的一种连接器端子的快速检测装置,其特征在于:所述旋转下压气缸(301)的转角为 $90^{\circ}$ ,且两个旋转下压气缸(301)的转向相反。

8. 如权利要求4所述的一种连接器端子的快速检测装置,其特征在于:所述弹性件(402)为螺旋弹簧。

## 一种连接器端子的快速检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气元器件检具技术领域,尤其涉及一种连接器端子的快速检测装置。

### 背景技术

[0002] 电子连接器(俗称插头或插座)较为常用,它能够提高电线的中继和分线的灵活性,使系统设计与施工实现简单化,随着工业的大力发展,电线连接器的需求量也随之增长,电子连接器的技术也随之不断完善。

[0003] 连接器在装配时,先将导线一端焊接好端子,再将端子插入连接器。若端子插接不到位,则会出现接触不良的情况,因此端子在插入连接器后,需要检查下是否安装到位。在现有技术中,大多采用人工拉拔检测,即操作人员一手握住连接器,一手向后拉拔导线。这种传统的检测方法不仅效率较低,而且易导致端子与导线脱焊。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种连接器端子的快速检测装置,以机器自动检测取代传统的人工检测,极大的提高了工作效率;且不用拉拔导线,端子与导线之间不易脱焊,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种连接器端子的快速检测装置,包括底座、工作台、压合机构、伸缩机构及感应机构;所述工作台设置于底座上,工作台上设有容置连接器的凸台;所述压合机构的底端连接于底座上,顶端位于凸台的上方;所述伸缩机构滑动连接于工作台上,且凸台上设有与伸缩机构对应的插口;所述感应机构连接于工作台内部,且感应机构位于伸缩机构的侧部。

[0007] 本实用新型的进一步改进方案是,所述底座上连接有T型块,T型块上连接有过渡块,工作台连接于过渡块上,凸台的外廓与连接器内廓匹配。

[0008] 本实用新型的进一步改进方案是,所述压合机构包括两个旋转下压气缸及压板;所述旋转下压气缸并列连接于工作台一端的底座上,压板连接于旋转下压气缸的动力输出端,压板的内侧设有与连接器外廓匹配的卡槽。

[0009] 本实用新型的进一步改进方案是,所述伸缩机构包括四个顶杆,顶杆的中间为圆柱状的检测段,工作台内部设有上小下大的台阶状容置孔,插口与台阶孔相通,顶杆的检测段滑动连接于容置孔中;所述检测段的底端为外径小于检测段的卡接段,卡接段的外壁套设有弹性件,弹性件的顶端抵接于检测段的底端,弹性件的底端抵接于过渡块;所述检测段的顶端为接触头,且接触头呈扁平状。

[0010] 本实用新型的进一步改进方案是,所述卡接段的底端连接有观察段,过渡块的底端设有缺口,缺口处设有与容置孔相连的通孔,接触头受力后顶杆向下移动,观察段穿过通孔并露出于缺口处。

[0011] 本实用新型的进一步改进方案是,所述感应机构包括四个接近开关;所述工作台

的侧部设有安装孔,安装孔与容置孔的孔肩处相通,四个接近开关连接于安装孔中,且每个接近开关对应一个顶杆。

[0012] 本实用新型的进一步改进方案是,所述旋转下压气缸的转角为 $90^{\circ}$ ,且两个旋转下压气缸的转向相反。

[0013] 本实用新型的进一步改进方案是,所述弹性件为螺旋弹簧。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 第一、本实用新型的连接器端子的快速检测装置,以机器自动检测取代传统的人工检测,极大的提高了工作效率;且不用拉拔导线,端子与导线之间不易脱焊。

[0016] 第二、本实用新型的连接器端子的快速检测装置,采用两个旋转下压气缸压紧连接器,保证在检测时连接器更加稳定,且可保证端子不倾斜,检测结果更加准确。

[0017] 第三、本实用新型的连接器端子的快速检测装置,卡接段的底端连接有观察段,方便操作人员观察顶杆在工作台内部的状态。

## 附图说明

[0018] 图1为连接器的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的整体结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的局部结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型的工作台剖视图。

[0022] 图5为本实用新型工作状态下的结构示意图。

[0023] 图中:1-底座、2-工作台、201-凸台、202-插口、203-容置孔、204-安装孔、3-压合机构、301-旋转下压气缸、302-压板、303-卡槽、4-伸缩机构、401-顶杆、4011-检测段、4012-卡接段、4013-接触头、4014-观察段、402-弹性件、5-感应机构、501-接近开关、6-T型块、7-过渡块、701-缺口、702-通孔、8-连接器、801-导线、802-端子。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本实用新型。

[0025] 实施例1:如图2~4所示,一种连接器端子的快速检测装置,包括底座1、工作台2、压合机构3、伸缩机构4及感应机构5;所述工作台2设置于底座1上,工作台2上设有容置连接器8的凸台201;所述压合机构3的底端连接于底座1上,顶端位于凸台201的上方;所述伸缩机构4滑动连接于工作台2上,且凸台201上设有与伸缩机构4对应的插口202;所述感应机构5连接于工作台2内部,且感应机构5位于伸缩机构4的侧部;所述底座1上连接有T型块6,T型块6上连接有过渡块7,工作台2连接于过渡块7上,凸台201的外廓与连接器8内廓匹配;所述压合机构3包括两个旋转下压气缸301及压板302;所述旋转下压气缸301并列连接于工作台2一端的底座1上,压板302连接于旋转下压气缸301的动力输出端,压板302的内侧设有与连接器8外廓匹配的卡槽303;所述伸缩机构4包括四个顶杆401,顶杆401的中间为圆柱状的检测段4011,工作台2内部设有上小下大的台阶状容置孔203,插口202与台阶孔相通,顶杆401的检测段4011滑动连接于容置孔203中;所述检测段4011的底端为外径小于检测段4011的卡接段4012,卡接段4012的外壁套设有弹性件402,弹性件402的顶端抵接于检测段4011的底端,弹性件402的底端抵接于过渡块7;所述检测段4011的顶端为接触头4013,且接触头

4013呈扁平状;所述卡接段4012的底端连接有观察段4014,过渡块7的底端设有缺口701,缺口701处设有与容置孔203相连的通孔702,接触头4013受力后顶杆401向下移动,观察段4014穿过通孔702并露出于缺口701处;所述感应机构5包括四个接近开关501;所述工作台2的侧部设有安装孔204,安装孔204与容置孔203的孔肩处相连通,四个接近开关501连接于安装孔204中,且每个接近开关501对应一个顶杆401;所述旋转下压气缸301的转角为 $90^{\circ}$ ,且两个旋转下压气缸301的转向相反;所述弹性件402为螺旋弹簧。

[0026] 本实用新型的具体工作原理如下:

[0027] 如图1所示,连接器8在装配时,先将导线801一端焊接好四个端子802,再将端子802插入连接器8。

[0028] 如图5所示,接近开关501与控制器电性连接,在检测前,顶杆401受弹簧张力向上移动,此时接近开关501能检测到顶杆401的检测段4011;检测时,将连接器8反向套在凸台201上,端子802从插口202插入,两个旋转下压气缸301旋转并下压,两个压板302压住连接器8的外壁使其向下移动至极限位置;若端子802安装到位后,端子802抵住接触头4013并使顶杆401下压,当顶杆401移动至底端极限位置时,顶杆401的检测段4011与接近开关501错开,接近开关501检测不到扁平状的接触头4013,接近开关501将信号反馈至控制器,控制器判断为良品;若端子802没有安装到位,接近开关501则一直会检测到顶杆401的检测段4011,接近开关501将信号反馈至控制器,控制器判断为次品,则该端子802所对应的报警灯亮起;一个连接器8检测完成后,旋转下压气缸301抬起压板302并旋转至两侧,操作人员取下连接器8,顶杆401受弹簧张力向上移动至高位。

[0029] 上述实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所做的等效变换或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

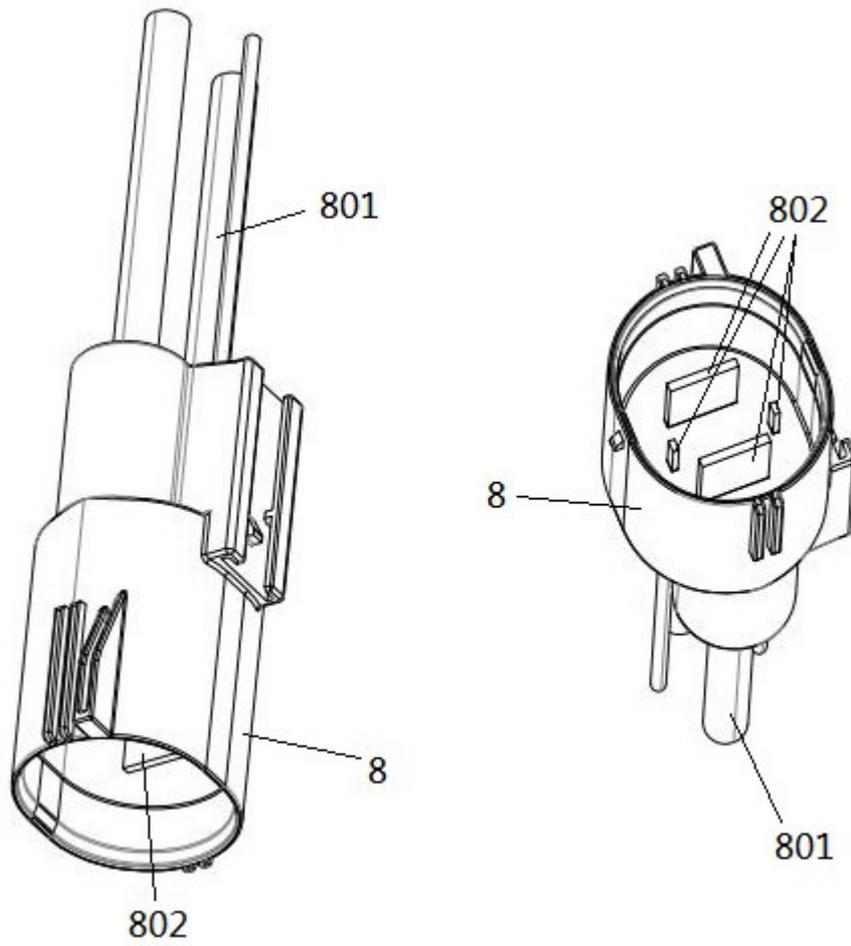


图1

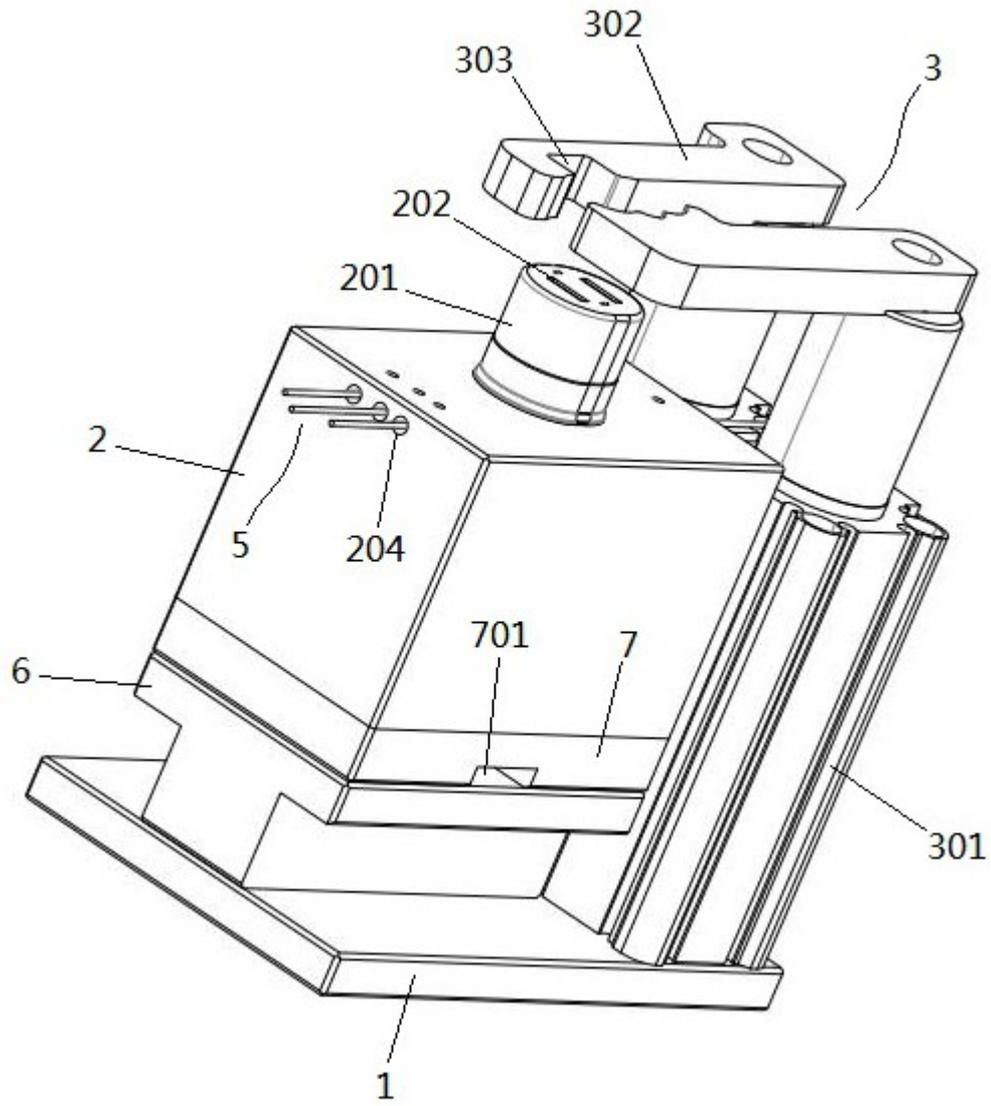


图2

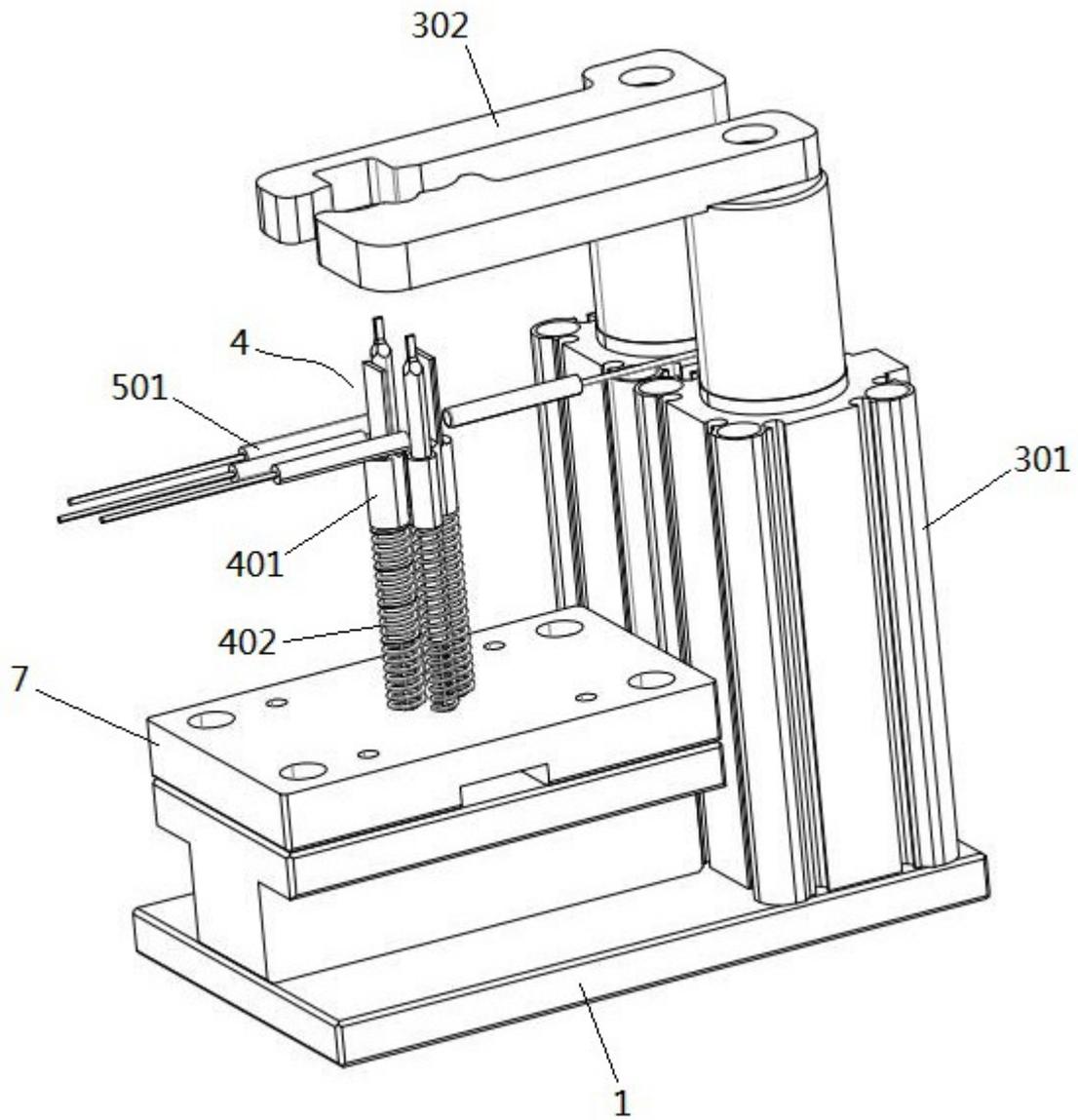


图3

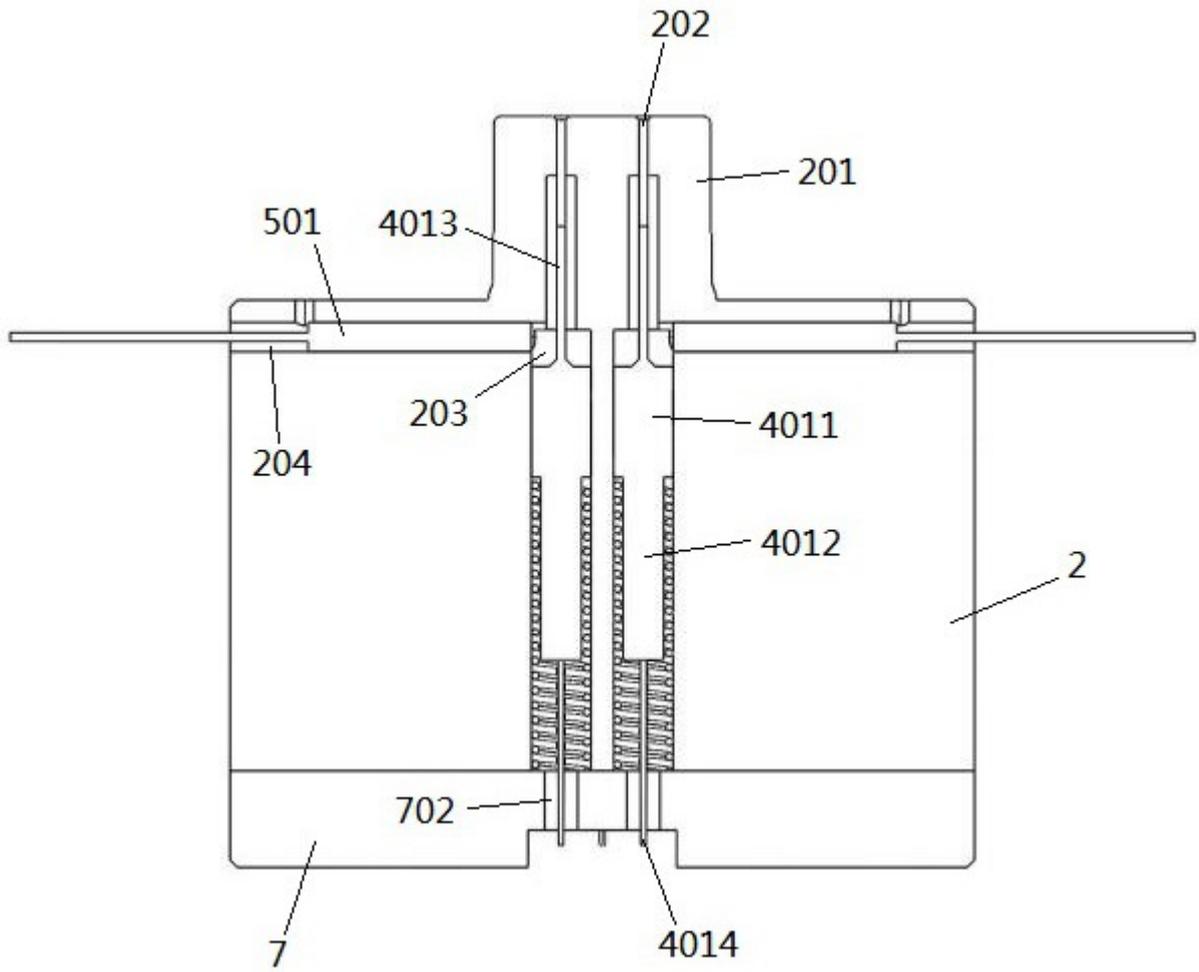


图4

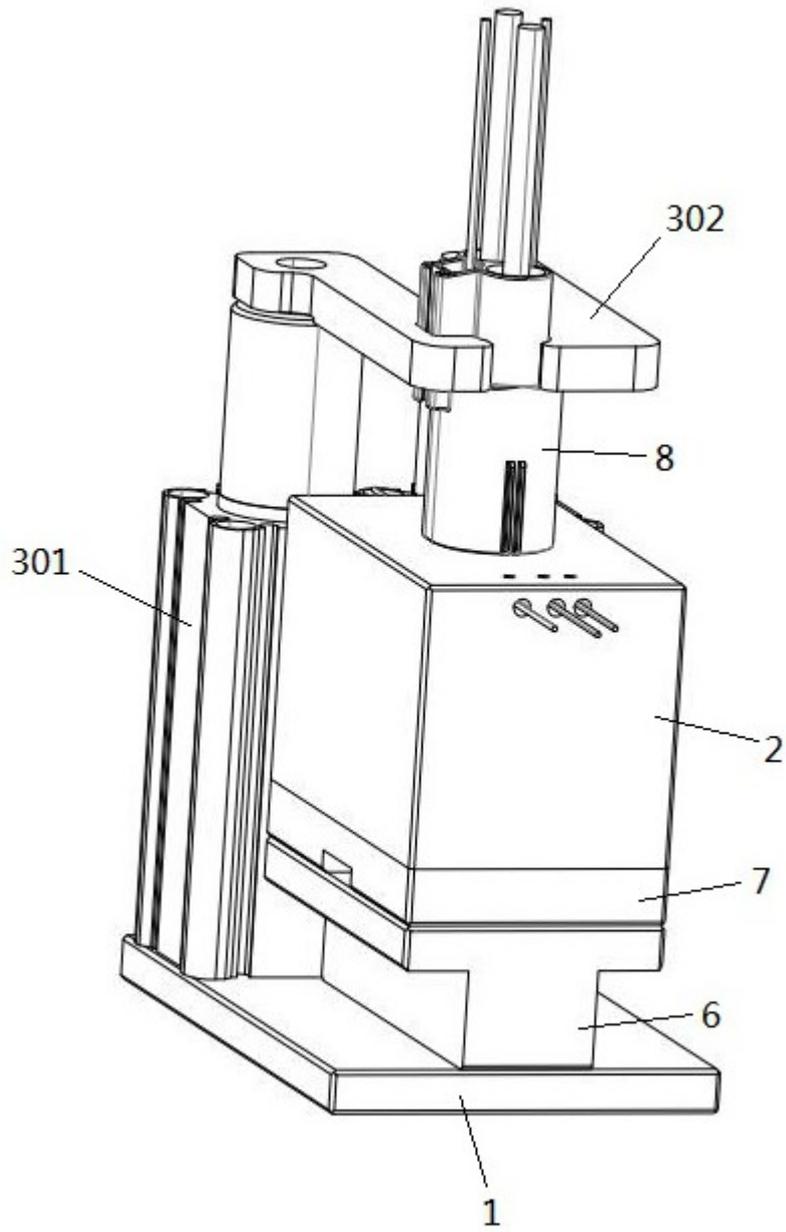


图5