



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211385874 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201922422171.4

(22)申请日 2019.12.30

(73)专利权人 江苏福尔嘉电器有限公司

地址 223001 江苏省淮安市盱眙县经济开发
区金桂大道西侧

(72)发明人 蒋聪 王凯强 王立波 杨阳

(74)专利代理机构 常州市权航专利代理有限公司
32280

代理人 赵慧

(51)Int.Cl.

B07C 5/34(2006.01)

B07C 5/02(2006.01)

B07C 5/36(2006.01)

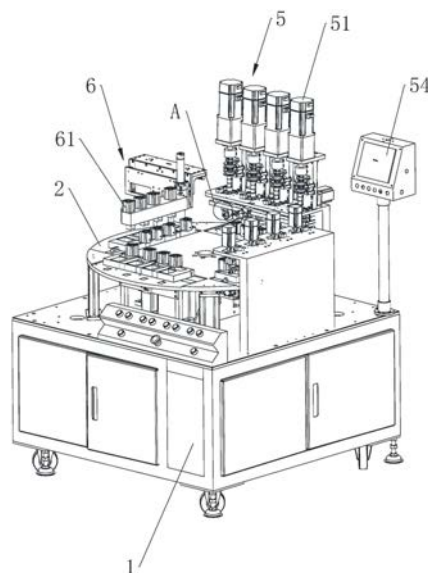
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种温控器弹片的半自动推动量检测装置

(57)摘要

本实用新型属于弹片检测技术领域,具体涉及一种温控器弹片的半自动推动量检测装置,包括:机座和位于机座上的转盘;其中转盘上沿其周向均布有若干夹具组;机座围绕转盘且对应各夹具组均布有上料工位、弹力检测工位以及合格品筛选工位;弹力检测工位适于检测温控器上弹片的弹力和回弹高度;合格品筛选工位适于将经弹力检测工位检测合格的温控器取出。本温控器弹片的半自动推动量检测装置具有检测温控器中弹片的弹力和行程,使得弹片在长期使用后仍然弹性足够,自然弯曲变形量小,工作寿命长,触电动作灵敏的效果。



1. 一种温控器弹片的半自动推动量检测装置,其特征在于,包括:
机座(1)和位于机座(1)上的转盘(2);其中
所述转盘(2)上沿其周向均布有若干夹具组(3);
所述机座(1)围绕转盘(2)且对应各夹具组(3)均布有一个上料工位(4)、一个弹力检测工位(5)以及一个合格品筛选工位(6);
所述弹力检测工位(5)适于检测温控器上弹片的弹力和回弹高度;
所述合格品筛选工位(6)适于将经弹力检测工位(5)检测合格的温控器取出;
位于上料工位(4)的夹具组(3)夹持有温控器,所述转盘(2)转动以使温控器上的弹片经弹力检测工位(5)检测后进入到合格品筛选工位(6)进行筛选,筛选后不合格的温控器弹片返回至上料工位(4)处,待调整后继续进入到弹力检测工位(5)进行检测。
2. 如权利要求1所述的一种温控器弹片的半自动推动量检测装置,其特征在于,
所述弹力检测工位(5)包括支架、设置在支架上的若干伺服气缸(51)、分别设置在伺服气缸(51)活塞杆上的探针(52)、与探针(52)对应的检测头(53)以及控制器(54);其中
所述伺服气缸(51)与控制器(54)电性连接,所述伺服气缸(51)驱动探针(52)按压弹片,以检测弹片的弹力,并将检测的结果显示在控制器(54)的显示屏上;
所述检测头(53)与控制器(54)电性连接,所述检测头(53)适于检测探针(52)下压时弹片的移动距离,并将检测的结果显示在控制器(54)的显示屏上。
3. 如权利要求2所述的一种温控器弹片的半自动推动量检测装置,其特征在于,
所述合格品筛选工位(6)包括若干气动夹爪(61)以及驱动若干气动夹爪(61)同时移动的驱动机构;
所述控制器(54)控制驱动机构推动气动夹爪(61)水平移动,然后控制器(54)控制相应的气动夹爪(61)夹取夹具组(3)上检测合格的温控器。
4. 如权利要求1所述的一种温控器弹片的半自动推动量检测装置,其特征在于,
所述夹具组(3)包括底块(31)、沿底块(31)弧长方向设置的若干夹块(32)、用于支撑各夹块(32)且与夹块(32)转动连接的支撑座(33)以及若干个分别设置在夹块(32)上的气缸(34);其中
所述夹块(32)上均设置有供气缸(34)的活塞杆穿出的穿孔;
所述气缸(34)工作时,气缸(34)的活塞杆从穿孔中穿出并与底块(31)抵接,以使夹块(32)绕支撑座(33)转动,夹块(32)的端部下压,从而将温控器固定在转盘(2)上。
5. 如权利要求4所述的一种温控器弹片的半自动推动量检测装置,其特征在于,
所述转盘(2)上设置有适于限制温控器在检测过程中移动的限位槽(21);
所述夹块(32)的端部下压时,将温控器固定在限位槽(21)内。
6. 如权利要求1所述的一种温控器弹片的半自动推动量检测装置,其特征在于,
半自动推动量检测装置还包括对温控器上弹片进行清洗的清洗工位(7);
所述清洗工位(7)位于上料工位(4)与弹力检测工位(5)之间。
7. 如权利要求3所述的一种温控器弹片的半自动推动量检测装置,其特征在于,
所述气动夹爪(61)的下方设置有适于对合格的温控器下落时进行保护的缓冲槽(8)。

一种温控器弹片的半自动推动量检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于弹片检测领域,具体涉及一种温控器弹片的半自动推动量检测装置。

背景技术

[0002] 温控器广泛应用与各种电器设备中用以控制制热或制冷的温度,除感温元件外,可通断的弹片是其较为核心的部件之一,用于接通或者断开电连接,要求触电动作灵敏,长期使用后仍然弹性足够,自然弯曲变形量小,工作寿命长。因此,亟需一种弹片的检测装置,以检测温控器弹片的弹性是否满足设计要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种温控器弹片的半自动推动量检测装置,以检测温控器弹片的弹性是否满足设计要求。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种温控器弹片的半自动推动量检测装置,包括:

[0005] 机座和位于机座上的转盘;其中

[0006] 所述转盘上沿其周向均布有若干夹具组;

[0007] 所述机座围绕转盘且对应各夹具组均布有一个上料工位、一个弹力检测工位以及一个合格品筛选工位;

[0008] 所述弹力检测工位适于检测温控器上弹片的弹力和回弹高度;

[0009] 所述合格品筛选工位适于将经弹力检测工位检测合格的温控器取出;

[0010] 位于上料工位的夹具组夹持有温控器,所述转盘转动以使温控器上的弹片经弹力检测工位检测后进入到合格品筛选工位进行筛选,筛选后不合格的温控器弹片返回至上料工位处,待调整后继续进入到弹力检测工位进行检测。

[0011] 进一步的:所述弹力检测工位包括支架、设置在支架上的若干伺服气缸、分别设置在伺服气缸活塞杆上的探针、与探针对应的检测头以及控制器;其中

[0012] 所述伺服气缸与控制器电性连接,所述伺服气缸驱动探针按压弹片,以检测弹片的弹力,并将检测的结果显示在控制器的显示屏上;

[0013] 所述检测头与控制器电性连接,所述检测头适于检测探针下压时弹片的移动距离,并将检测的结果显示在控制器的显示屏上。

[0014] 进一步的:所述合格品筛选工位包括若干气动夹爪以及驱动若干气动夹爪同时移动的驱动机构;

[0015] 所述控制器控制驱动机构推动气动夹爪水平移动,然后控制器控制相应的气动夹爪夹取夹具组上检测合格的温控器。

[0016] 进一步的:所述夹具组包括底块、沿底块弧长方向设置的若干夹块、用于支撑各夹块且与夹块转动连接的支撑座以及若干个分别设置在夹块上的气缸;其中

- [0017] 所述夹块上均设置有供气缸的活塞杆穿出的穿孔；
- [0018] 所述气缸工作时，气缸的活塞杆从穿孔中穿出并与底块抵接，以使夹块绕支撑座转动，夹块的端部下压，从而将温控器固定在转盘上。
- [0019] 进一步的：所述转盘上设置有适于限制温控器在检测过程中移动的限位槽；
- [0020] 所述夹块的端部下压时，将温控器固定在限位槽内。
- [0021] 进一步的：半自动推动量检测装置还包括对温控器上弹片进行清洗的清洗工位；
- [0022] 所述清洗工位位于上料工位与弹力检测工位之间。
- [0023] 进一步的：所述气动夹爪的下方设置有适于对合格的温控器下落时进行保护的缓冲槽。
- [0024] 本实用新型的有益效果是，本实用新型的温控器弹片的半自动推动量检测装置，能够对温控器上弹片的瞬时弹力和行程进行检测，检测不合格的弹片进行调整后再次进行测量，从而使得弹片均满足触电动作灵敏，长期使用后仍然弹性足够，自然弯曲变形量小，工作寿命长的要求。
- [0025] 本实用新型的其他特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。
- [0026] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能更明显易懂，下文特举较佳实施例，并配合所附附图，作详细说明如下。

附图说明

- [0027] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，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的附图。
- [0028] 图1是本实用新型的温控器弹片的半自动推动量检测装置的优选实施例的立体图；
- [0029] 图2是本实用新型的半自动推动量检测装置的优选实施例的俯视图；
- [0030] 图3是图1中A部的放大图；
- [0031] 图4是本实用新型的夹具组的局部剖视图。
- [0032] 图中：
- [0033] 1、机座；2、转盘；21、限位槽；3、夹具组；31、底块；32、夹块；33、支撑座；34、气缸；4、上料工位；5、弹力检测工位；51、伺服气缸；52、探针；53、检测头；54、控制器；6、合格品筛选工位；61、气动夹爪；7、清洗工位；8、缓冲槽。

具体实施方式

- [0034] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 图1是本实用新型温控器弹片的半自动推动量检测装置的优选实施例的立体图；

[0036] 如图1所示，本实施例提供了一种温控器弹片的半自动推动量检测装置，包括机座1和位于机座1上的转盘2。转盘2上沿其周向均布有若干夹具组3，机座1围绕转盘2且对应各夹具组3均布有一个上料工位4、一个弹力检测工位5以及一个合格品筛选工位6。弹力检测工位5适于检测温控器上弹片的弹力和回弹高度，合格品筛选工位6适于将经弹力检测工位5检测后合格的温控器取出。

[0037] 半自动推动量检测装置使用时，由操作人员从上料工位4进行上料，将带有弹片的温控器夹持在夹具组3上，然后转盘2转动以使温控器上的弹片经弹力检测工位5检测后进入到合格品筛选工位6进行筛选，筛选后不合格的温控器弹片返回至上料工位4处，待操作人员调整后继续进入到弹力检测工位5进行检测。

[0038] 如图1和图3所示，本实施例中的弹力检测工位5包括支架、设置在支架上的若干伺服气缸51、分别设置在伺服气缸51活塞杆上的探针52、与探针52对应的检测头53以及控制器54。

[0039] 具体的，伺服气缸51与控制器54电性连接，伺服气缸51驱动探针52按压弹片，以检测弹片的弹力，并将检测的结果显示在控制器54的显示屏上。检测头53与控制器54电性连接，检测头53适于检测探针52下压时弹片的移动距离，并将检测的结果显示在控制器54的显示屏上。

[0040] 如图1所示，本实施例中的合格品筛选工位6包括若干气动夹爪61以及驱动若干气动夹爪61同时移动的驱动机构。控制器54控制驱动机构推动气动夹爪61水平移动，然后控制器54控制相应的气动夹爪61夹取夹具组3上检测合格的温控器。

[0041] 如图2所示，气动夹爪61的下方设置有缓冲槽8，气动夹爪61夹取温控器后，移动到缓冲槽8上方，松开夹爪，使得温控器沿着缓冲槽8下落，对温控器的下落起到缓冲的作用，对温控器进行保护。

[0042] 如图4所示，本实施例中夹具组3包括底块31、沿底块31弧长方向设置的若干夹块32、用于支撑各夹块32且与夹块32转动连接的支撑座33以及若干个分别设置在夹块32上的气缸34。

[0043] 具体的，夹块32上均设置有供气缸34的活塞杆穿出的穿孔，气缸34工作时，气缸34的活塞杆从穿孔中穿出并与底块31抵接，以使夹块32绕支撑座33转动，夹块32的端部下压，从而将温控器固定在转盘2上。

[0044] 如图2所示，为了进一步对温控器进行固定，在转盘2上设置有与温控器外形相同的限位槽21。检测前，首先将温控器放置在限位槽21中，然后通过夹块32压紧温控器，使得温控器在转盘2转动的工程中不易前后左右移动，方便探头准确检测弹片。

[0045] 如图2所示，本半自动推动量检测装置还包括对温控器上弹片进行清洗的清洗工位7，且清洗工位7位于上料工位4与弹力检测工位5之间。本实施例中的清洗工位7采用电弧对弹片进行清洗，清洗后的弹片经弹力检测工位5检测时，检测结果更加准确。

[0046] 综上所述，

[0047] 温控器弹片的半自动推动量检测装置使用时，由操作人员从上料工位4进行上料，将带有弹片的温控器夹持在夹具组3上，然后转盘2转动，通过清洗工位7对弹片进行电弧清洗，清洗后的弹片经弹力检测工位5检测后进入到合格品筛选工位6进行筛选，筛选后不合

格的温控器弹片返回至上料工位4处,待操作人员调整后继续进入到弹力检测工位5进行检测。经检测后的弹片均满足触电动作灵敏,长期使用后仍然弹性足够,自然弯曲变形量小,工作寿命长的要求。

[0048] 本申请中选用的各个器件部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0049] 在本实用新型实施例的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”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。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0050] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统、装置和方法,可以通过其它的方式实现,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的。

[0051] 以上所述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

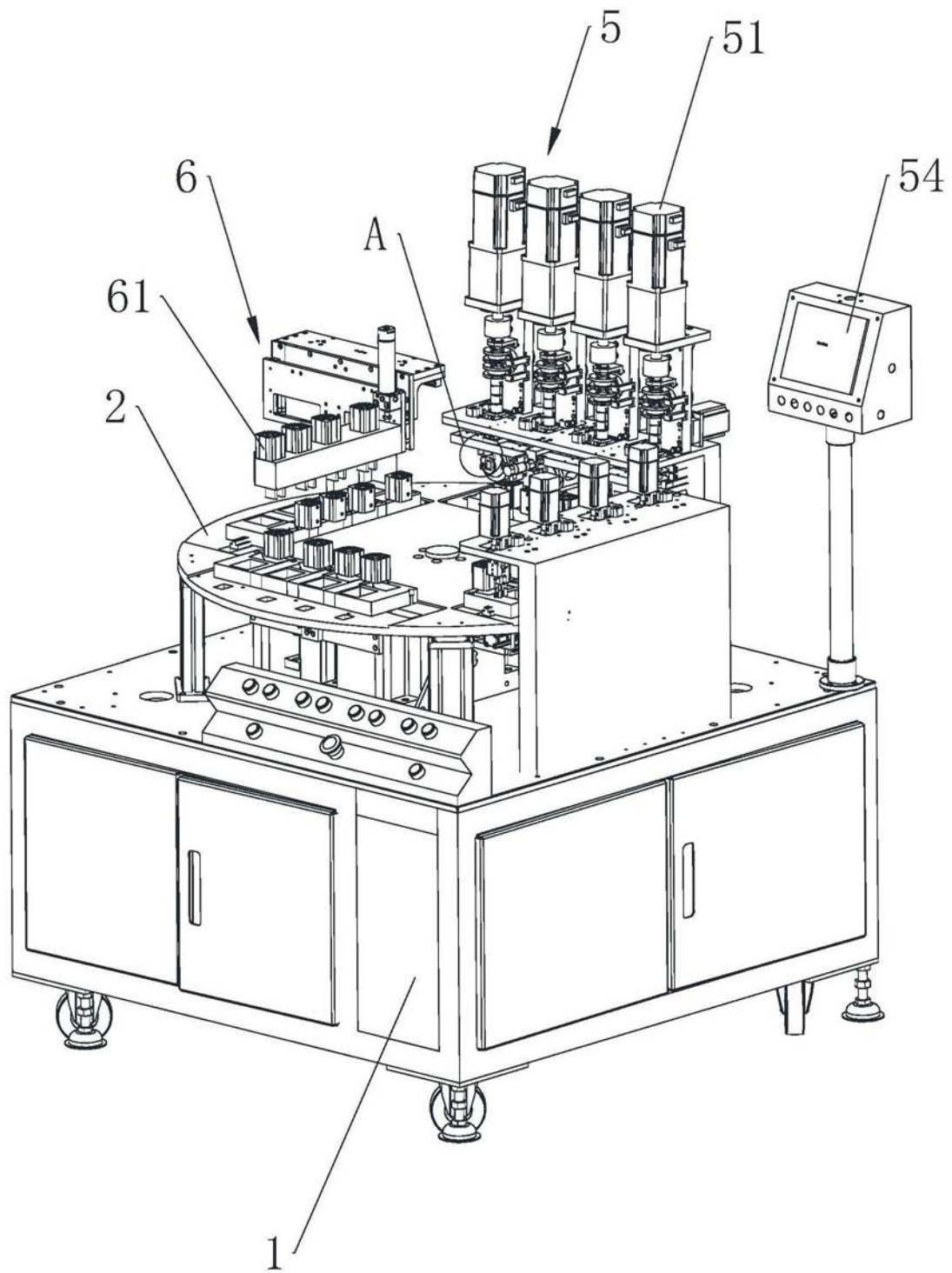


图1

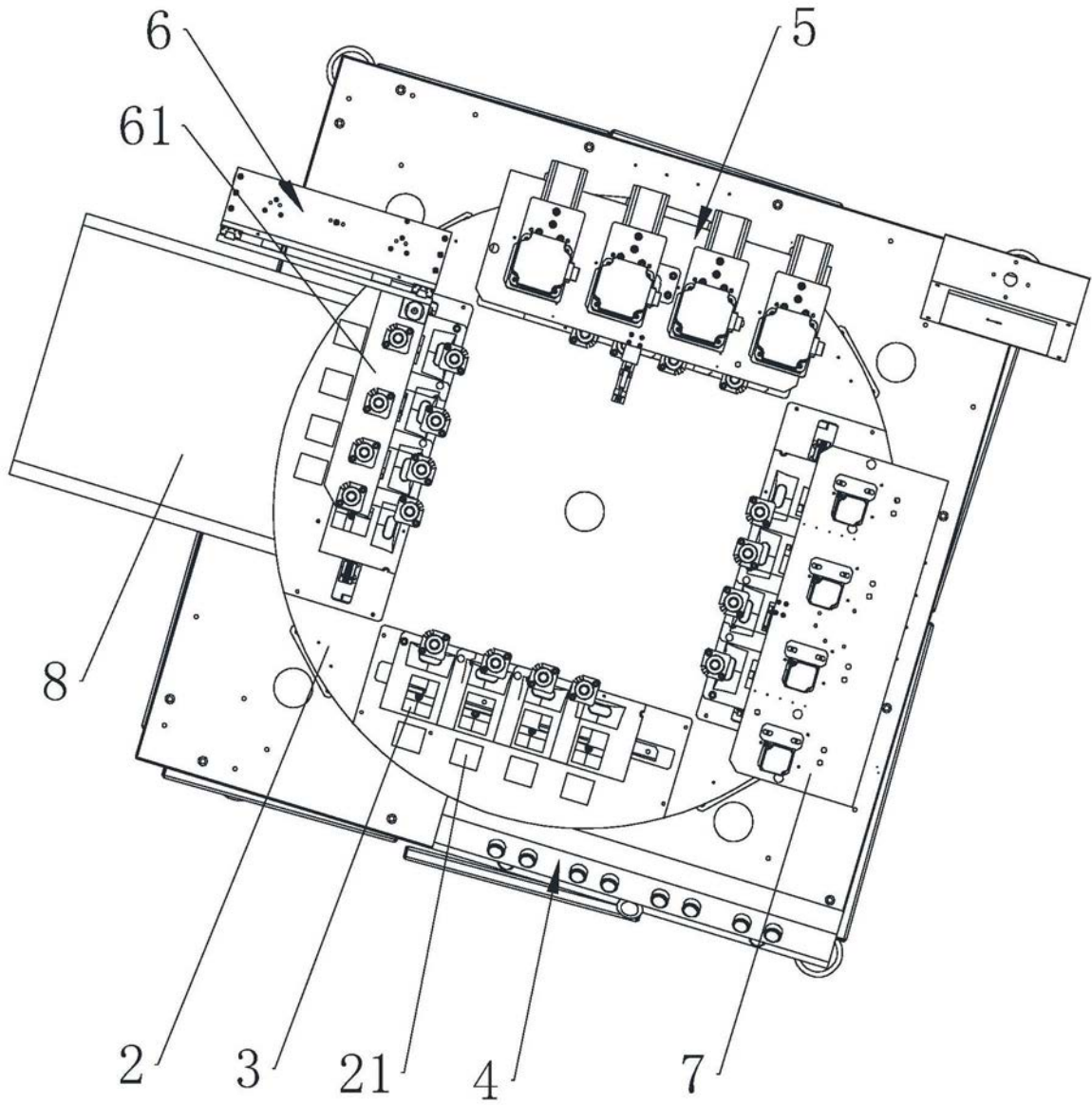


图2

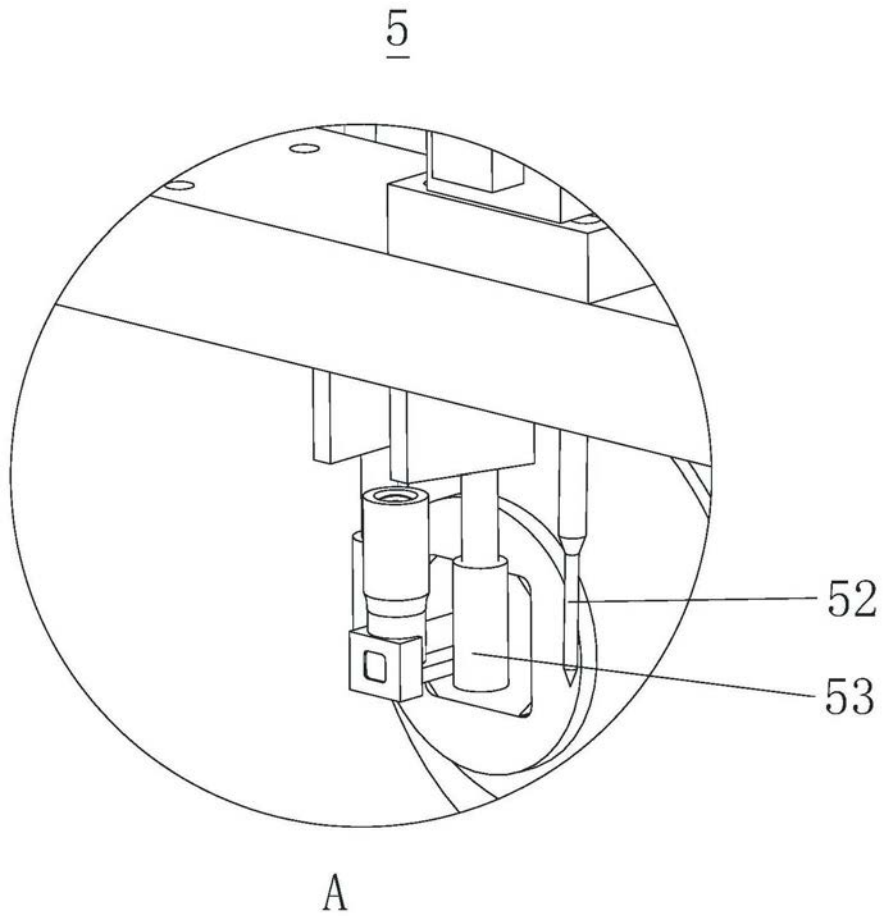


图3

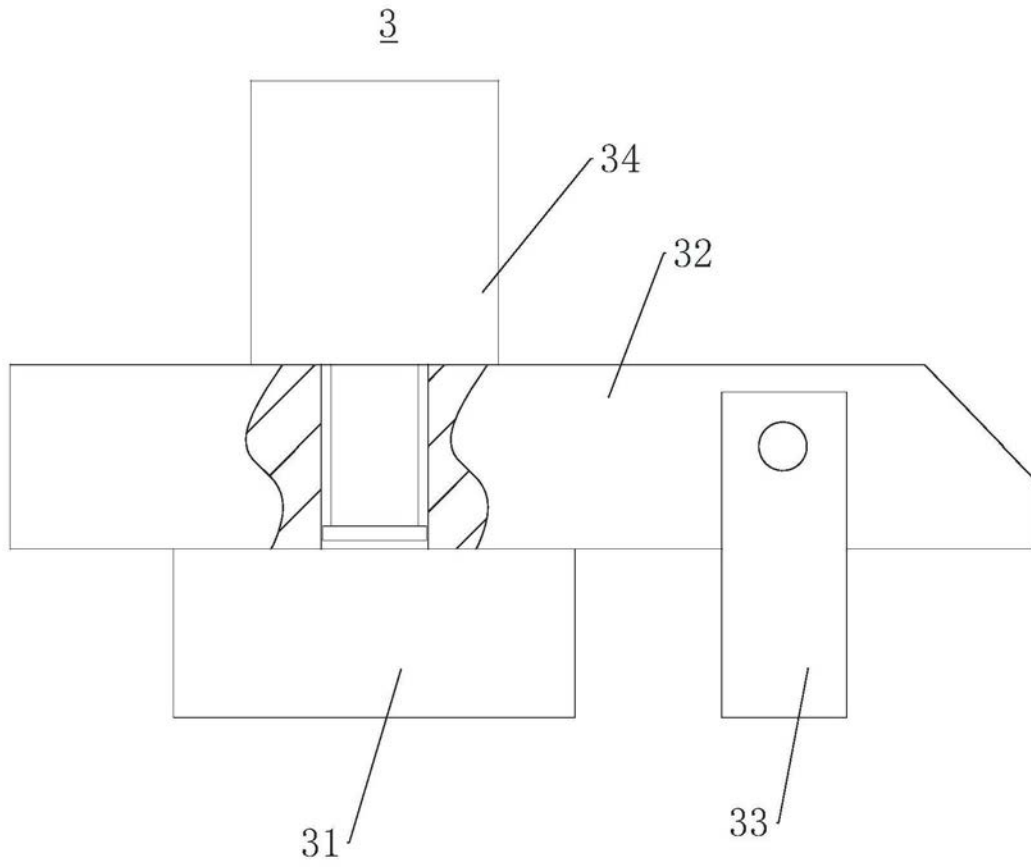


图4