



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221746228 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 20

(21) 申请号 202323546857.7

(22) 申请日 2023.12.26

(73) 专利权人 江苏天恩电子科技有限公司

地址 223001 江苏省淮安市淮阴区丁集镇
大树村村部一楼107室

(72) 发明人 周国银 许鹏

(74) 专利代理机构 常州市华信天成专利代理事
务所(普通合伙) 32294

专利代理师 何学成

(51) Int. Cl.

G01R 31/28 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

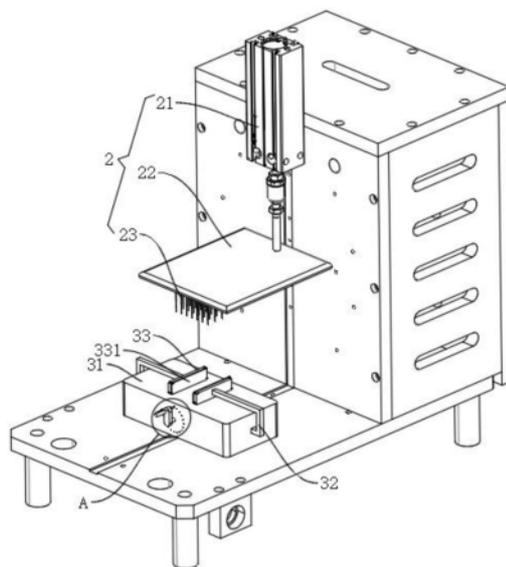
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种PCB板工装测试台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种PCB板工装测试台,具体涉及PCB板测试领域,包括:检测台,检测台上安装有检测机构,检测机构包括多个可垂直竖向运动的检测探针;还包括夹持机构,夹持机构包括放置台,放置台安装在检测台上,且放置台位于多个检测探针的正下方,放置台内滑动设置有两个滑杆,两个滑杆上均安装有弹性件一,两个弹性件一均安装在放置台的内壁上,两个滑杆的一端均安装有夹板。本实用新型通过设置锁定机构,在对待检测的PCB板夹持固定后,对夹板的位置进行锁定,避免因通过弹簧固定,导致在检测时因引起振动,导致影响待检测的PCB板夹持稳定性的问题,保证了检测时待检测的PCB板的稳定性,提高了其检测精度。



1. 一种PCB板工装测试台,其特征在于,包括:检测台(1),检测台(1)上安装有检测机构(2),检测机构(2)包括多个可垂直竖向运动的检测探针(23);

还包括夹持机构(3),夹持机构(3)包括放置台(31),放置台(31)安装在检测台(1)上,且放置台(31)位于多个检测探针(23)的正下方,放置台(31)内滑动设置有两个滑杆(32),两个滑杆(32)上均安装有弹性件一(34),两个弹性件一(34)均安装在放置台(31)的内壁上,两个滑杆(32)的一端均安装有夹板(33),两个夹板(33)可同步相靠近或远离运动;

还包括夹持驱动机构(4),夹持驱动机构(4)包括转轴(41),转轴(41)转动驱动两个夹板(33)相靠近或远离运动;

还包括锁定机构(5),锁定机构(5)包括定位轴(53)与定位槽(55),定位轴(53)插接在定位槽(55)内,锁定机构(5)用于对转轴(41)的锁定。

2. 根据权利要求1所述的一种PCB板工装测试台,其特征在于:所述夹持驱动机构(4)还包括手轮(42),手轮(42)固定安装在转轴(41)的端部,转轴(41)远离放置台(31)的一端固定安装有手轮(42),转轴(41)远离手轮(42)的一端固定安装连接杆(43),连接杆(43)上铰接有两个推杆(44),两个推杆(44)的另一端分别与相对应的滑杆(32)相铰接。

3. 根据权利要求2所述的一种PCB板工装测试台,其特征在于:所述锁定机构(5)还包括滑块(51),滑块(51)滑动连接在手轮(42)内,滑块(51)上固定设置有弹性件二(52)与推块(54),推块(54)与手轮(42)的外表面滑动接触,所述定位轴(53)固定设置在滑块(51)上。

4. 根据权利要求3所述的一种PCB板工装测试台,其特征在于:所述定位槽(55)的数量为多个,多个定位槽(55)呈环形阵列排布在放置台(31)上,定位轴(53)插接在相对应的定位槽(55)内。

5. 根据权利要求1所述的一种PCB板工装测试台,其特征在于:所述检测机构(2)还包括驱动件(21),驱动件(21)的输出端固定连接升降板(22),多个检测探针(23)均安装在升降板(22)的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种PCB板工装测试台,其特征在于:所述夹持机构(3)还包括两个防护垫(331),两个防护垫(331)分别固定设置在两个夹板(33)相靠近的一侧。

一种PCB板工装测试台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCB板测试技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种PCB板工装测试台。

背景技术

[0002] PCB板是一种用于支持和连接电子元件的基础性组件,它通常由绝缘材料制成,上面覆盖着导电路径,用于传导电流、连接元件和实现电路功能,在PCB板的生产过程中需要对PCB板进行测试,以保证产品质量。

[0003] 目前对PCB板的测试通常采用探针接触的方式对PCB板进行检测,并且在检测前需要对通过夹具对PCB板进行固定,以避免检测时PCB板移动影响检测结果,经检索,授权公告号为CN219245608U的中国专利,公开了一种PCB板测试夹具,该测试夹具通过两个可拉动相远离运动的夹板,并在弹簧作用下可相靠近复位的夹板,实现对PCB板快速夹持固定。

[0004] 但是上述设计中通过弹簧与夹板对PCB板进行夹持固定,在检测探针与PCB板接触时,由于即使PCB板表面实际存在微小的凹凸或不规则性,导致这会在接触时引起振动,而弹簧容易因为振动导致弹簧与夹板的相对运动,导致PCB板两侧受到的夹持力不均匀,影响对PCB板夹持的稳定性,进而导致影响检测结果的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供的一种PCB板工装测试台,所要解决的问题是:现有技术中通过弹簧与夹板对PCB板进行夹持固定,容易在检测过程中引起振动,影响对PCB板夹持的稳定性,进而导致影响检测结果的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种PCB板工装测试台,包括:检测台,检测台上安装有检测机构,检测机构包括多个可垂直竖向运动的检测探针;还包括夹持机构,夹持机构包括放置台,放置台安装在检测台上,且放置台位于多个检测探针的正下方,放置台内滑动设置有两个滑杆,两个滑杆上均安装有弹性件一,两个弹性件一均安装在放置台的内壁上,两个滑杆的一端均安装有夹板,两个夹板可同步相靠近或远离运动;还包括夹持驱动机构,夹持驱动机构包括转轴,转轴转动驱动两个夹板相靠近或远离运动;还包括锁定机构,锁定机构包括定位轴与定位槽,定位轴插接在定位槽内,锁定机构用于对转轴的锁定。

[0007] 在一个优选的实施方式中,夹持驱动机构还包括手轮,手轮固定安装在转轴的端部,转轴远离放置台的一端固定安装有手轮,转轴远离手轮的一端固定安装连接杆,连接杆上铰接有两个推杆,两个推杆的另一端分别与相对应的滑杆相铰接。

[0008] 在一个优选的实施方式中,锁定机构还包括滑块,滑块滑动连接在手轮内,滑块上固定设置有弹性件二与推块,推块与手轮的外表面滑动接触,定位轴固定设置在滑块上。

[0009] 在一个优选的实施方式中,定位槽的数量为多个,多个定位槽呈环形阵列排布在放置台上,定位轴插接在相对应的定位槽内。

[0010] 在一个优选的实施方式中,检测机构还包括驱动件,驱动件的输出端固定连接升降板,多个检测探针均安装在升降板的底部。

[0011] 在一个优选的实施方式中,夹持机构还包括两个防护垫,两个防护垫分别固定设置在两个夹板相靠近的一侧。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:

[0013] 本实用新型通过设置锁定机构,在对待检测的PCB板夹持固定后,对夹板的位置进行锁定,避免因通过弹簧固定,导致在检测时因引起振动,导致影响待检测的PCB板夹持稳定性的问题,保证了检测时待检测的PCB板的稳定性,提高了其检测精度。

[0014] 本实用新型通过设置夹持驱动机构,使其通过转动手轮即可实现两个夹板的同步运动,使其方便对待检测的PCB板的夹持。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的放置台的主视剖视结构示意图。

[0017] 图3为图1中A部分的放大图。

[0018] 图4为本实用新型的锁定机构的立体示意图。

[0019] 图5为本实用新型的锁定机构的剖视结构示意图。

[0020] 附图标记为:1、检测台;2、检测机构;21、驱动件;22、升降板;23、检测探针;3、夹持机构;31、放置台;32、滑杆;33、夹板;331、防护垫;34、弹性件一;4、夹持驱动机构;41、转轴;42、手轮;43、连接杆;44、推杆;5、锁定机构;51、滑块;52、弹性件二;53、定位轴;54、推块;55、定位槽。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本申请作进一步详细描述,有必要在此指出的是,以下具体实施方式只用于对本申请进行进一步的说明,不能理解为对本申请保护范围的限制,该领域的技术人员可以根据上述申请内容对本申请作出一些非本质的改进和调整。

[0022] 参照说明书附图1至图5,一种PCB板工装测试台,包括:检测台1,检测台1上安装有检测机构2,检测机构2包括多个可垂直竖向运动的检测探针23;还包括夹持机构3,夹持机构3包括放置台31,放置台31安装在检测台1上,且放置台31位于多个检测探针23的正下方,放置台31内滑动设置有两个滑杆32,两个滑杆32上均安装有弹性件一34,两个弹性件一34均安装在放置台31的内壁上,两个滑杆32的一端均安装有夹板33,两个夹板33可同步相靠近或远离运动;还包括夹持驱动机构4,夹持驱动机构4包括转轴41,转轴41转动驱动两个夹板33相靠近或远离运动;还包括锁定机构5,锁定机构5包括定位轴53与定位槽55,定位轴53插接在定位槽55内,锁定机构5用于对转轴41的锁定。

[0023] 需要说明的是,弹性件一34为弹簧,夹持驱动机构4驱动两个夹板33同步相靠近或远离运动,使两个夹板33保持相反的运动方向和相同的运动距离。

[0024] 实施场景具体为:将夹持驱动机构4驱动两个夹板33相远离运动,使两个夹板33在移动的过程中,通过两个滑杆32挤压相对应的弹簧,然后将待检测的PCB板放置在放置台31上,随后通过弹簧的弹性形变,使两个夹板33可相靠近运动复位,并通过两个夹板33对待检

测的PCB板进行夹持固定,随后锁定机构5对转轴41进行锁定,从而可以通过对转轴41的锁定对两个夹板33进行定位固定,避免因为通过弹簧的弹性固定,导致检测探针23与待检测的PCB板接触时引起振动,导致影响对待检测的PCB板夹持稳定性的问题,保证了检测精度,然后驱动多个检测探针23向下运动即可对待检测的PCB板进行检测。

[0025] 进一步地,如图2和图3所示,夹持驱动机构4还包括手轮42,手轮42固定安装在转轴41的端部,转轴41远离放置台31的一端固定安装有手轮42,转轴41远离手轮42的一端固定安装连接杆43,连接杆43上铰接有两个推杆44,两个推杆44的另一端分别与相对应的滑杆32相铰接。

[0026] 需要说明的是,通过转动手轮42带动转轴41转动,使转轴41带动连接杆43转动,从而可以通过与转轴41铰接的两个推杆44推动两个滑杆32相远离运动,并挤压相对应的弹性件一34,即可使得两个夹板33可相远离运动,在将待检测的PCB板放置在放置台31上后,放开手轮42,即可通过弹性件一34的弹性形变,带动两个夹板33相靠近运动复位,实现对待检测的PCB板的夹持,方便驱动两个夹板33同步运动,从而方便对待检测的PCB板的夹持固定。

[0027] 进一步地,如图4和图5所示,锁定机构5还包括滑块51,滑块51滑动连接在手轮42内,滑块51上固定设置有弹性件二52与推块54,推块54与手轮42的外表面滑动接触,定位轴53固定设置在滑块51上。

[0028] 需要说明的是,弹性件二52为弹簧,在转动手轮42时,先滑动推块54,使推块54带动滑块51移动,同时挤压弹簧并带动定位轴53滑出定位槽55,即可解除对手轮42的固定,然后再通过转动手轮42调节移动夹板33,在将待检测的PCB板夹持后,放开推块54,使其在弹簧的弹力作用下,使得定位轴53复位滑入定位槽55内,即可对手轮42进行定位锁定,从而实现了对手轮42以及两个夹板33的定位锁定,使其可以避免通过弹簧的弹性固定,导致检测过程中因振动影响待检测的PCB板夹持稳定性的问题。

[0029] 进一步地,如图3所示,定位槽55的数量为多个,多个定位槽55呈环形阵列排布在放置台31上,定位轴53插接在相对应的定位槽55内。

[0030] 需要说明的是,通过呈环形阵列排布的定位槽55,使得定位轴53可以方便实现对手轮42的定位锁定。

[0031] 进一步地,如图1所示,检测机构2还包括驱动件21,驱动件21的输出端固定连接升降板22,多个检测探针23均安装在升降板22的底部。

[0032] 需要说明的是,驱动件21为气缸,气缸驱动升降板22带动检测探针23升降运动,方便对待检测的PCB板的检测。

[0033] 进一步地,如图2所示,夹持机构3还包括两个防护垫331,两个防护垫331分别固定设置在两个夹板33相靠近的一侧。

[0034] 需要说明的是,防护垫331为橡胶垫,在对待检测的PCB板进行夹持时,通过橡胶垫可以对待检测的PCB板的边缘起到防护作用,避免造成夹持力度过大造成待检测的PCB板边缘磨损。

[0035] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

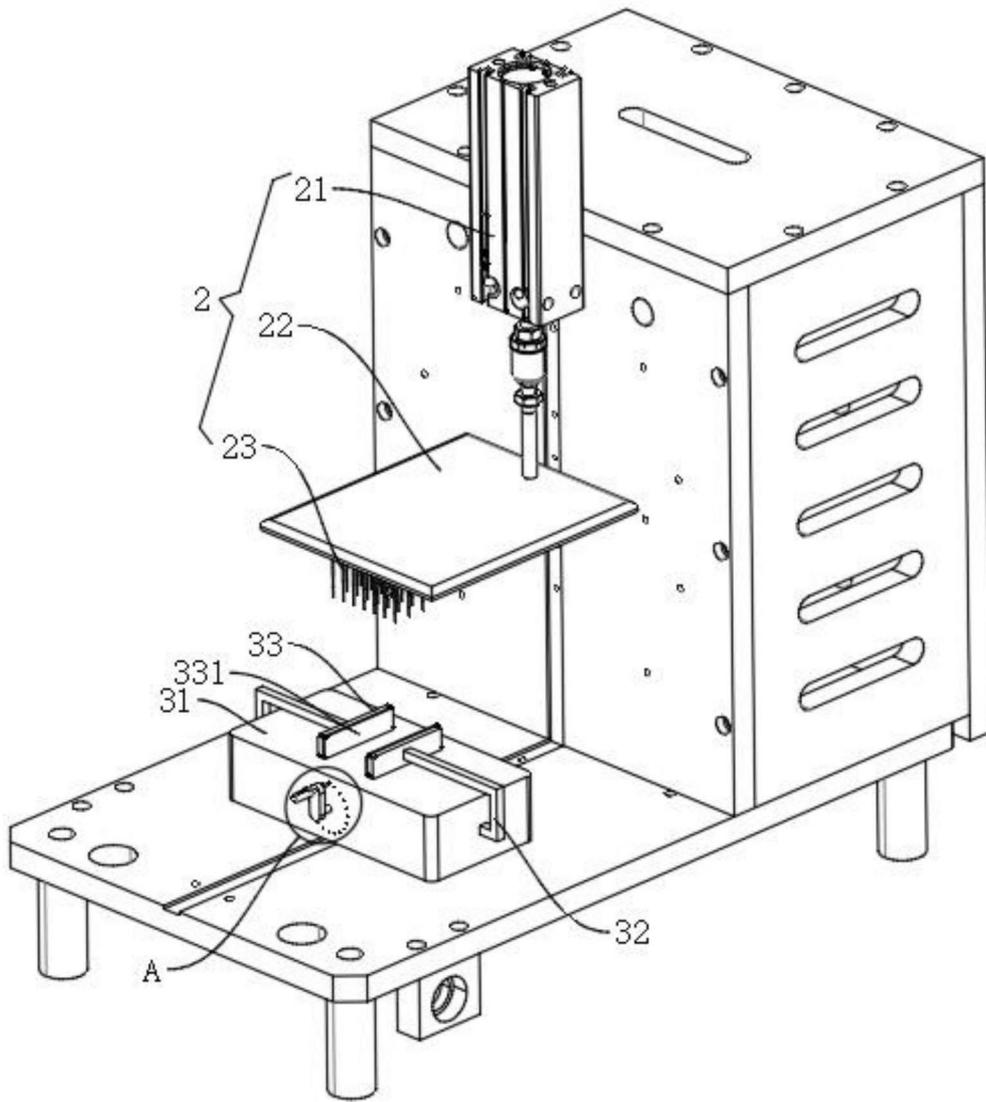


图1

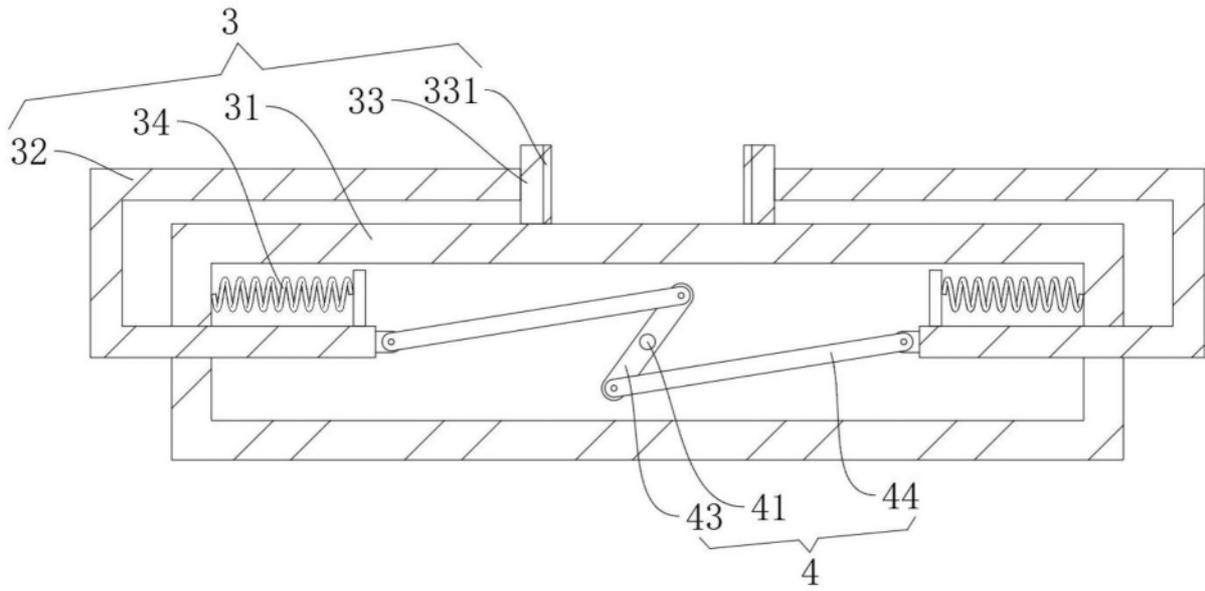


图2

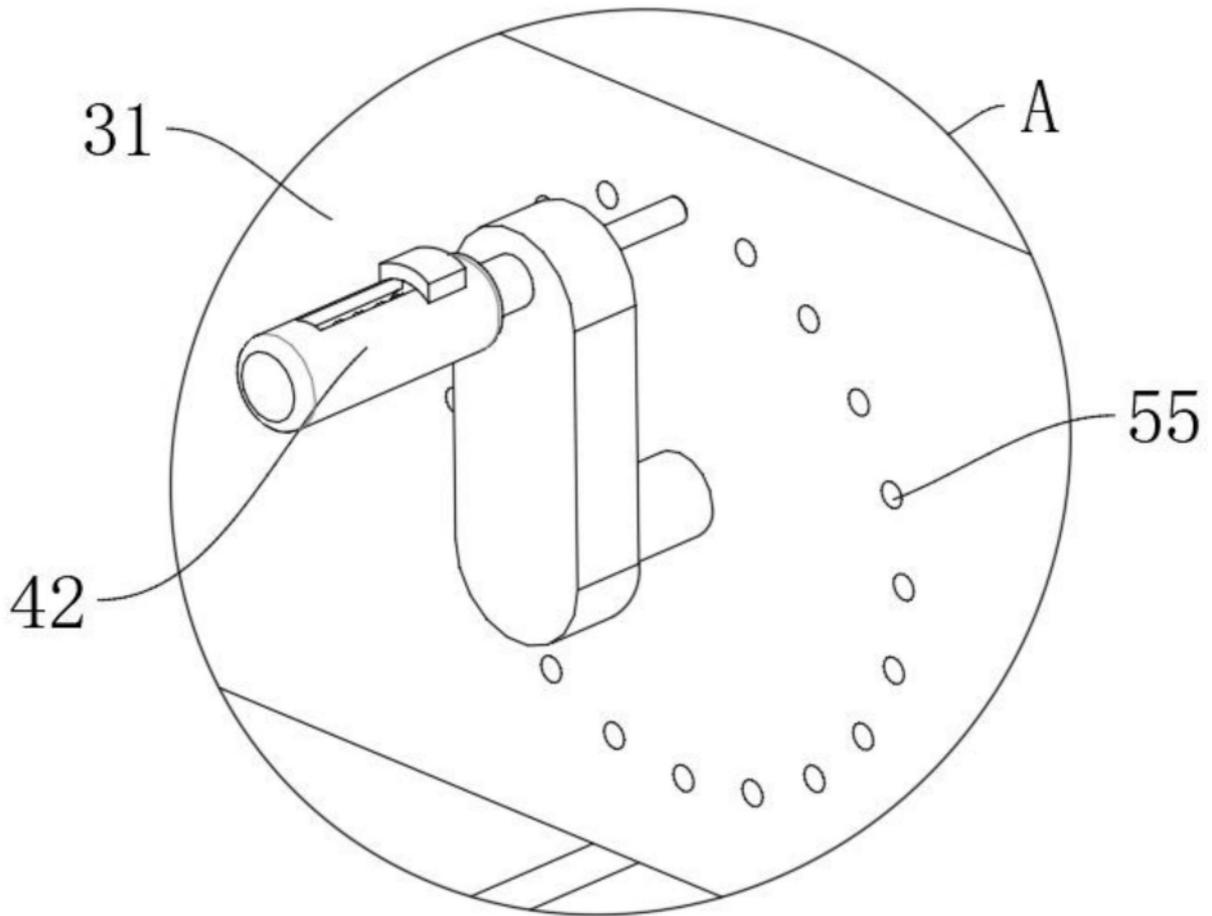


图3

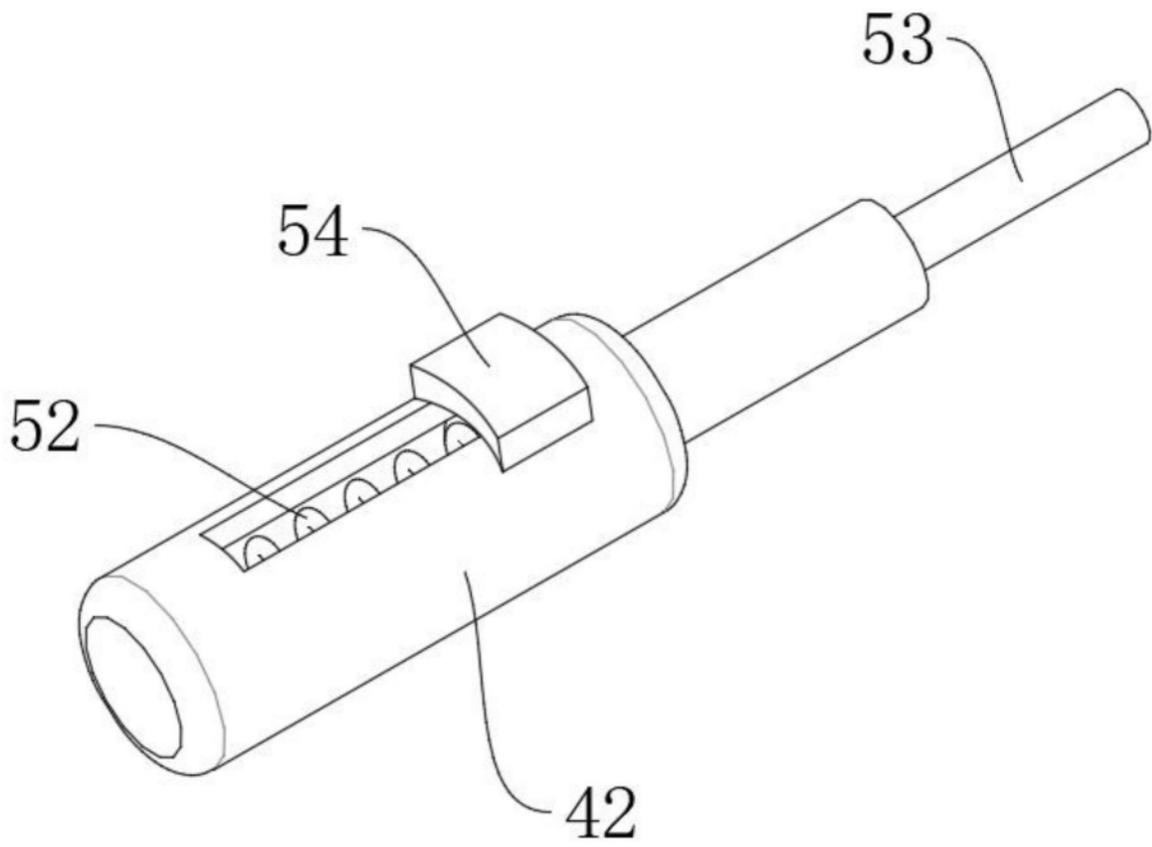


图4

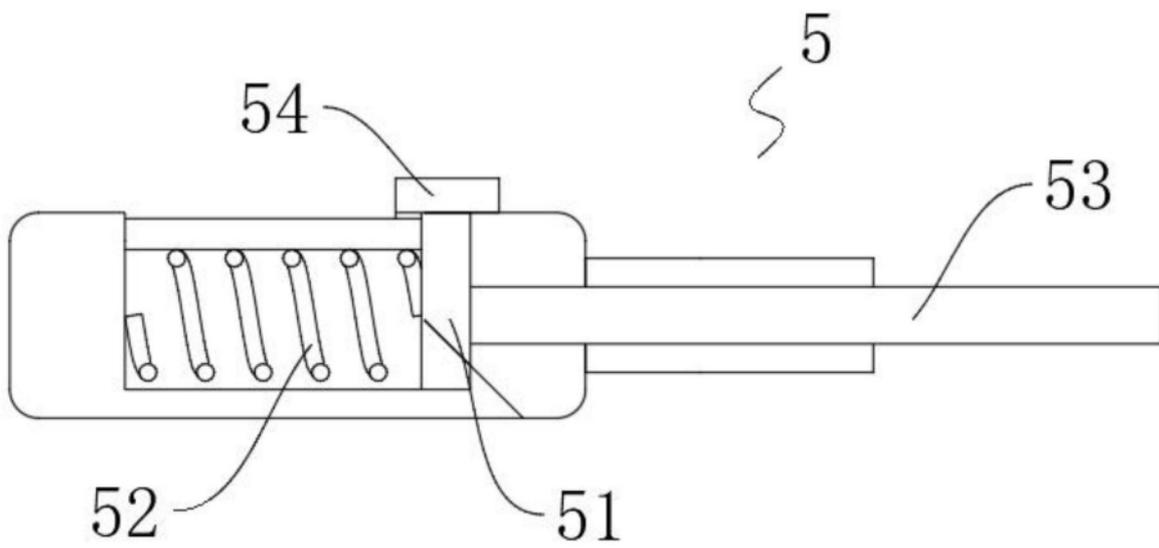


图5