



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205246704 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201520963715. 7

(22) 申请日 2015. 11. 26

(73) 专利权人 深圳市三一联光智能设备股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区宝安大道
与海城路交汇处劳动综合楼(德信商务
中心)一至七楼(F7-22)

(72) 发明人 范奕彪 邱少叶 杨坤宏

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

G01R 1/04(2006. 01)

G01R 31/26(2014. 01)

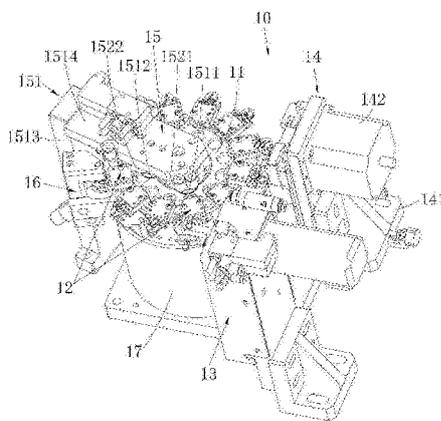
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带夹紧工位的LED产品测试装置

(57) 摘要

本实用新型涉及LED产品测试设备的领域,提供一种带夹紧工位的LED产品测试装置,包括转盘和夹具,夹具包括第一夹体及第二夹体,第一夹体设有第一夹口,第二夹体设有第二夹口,第一夹口与第二夹口对接以形成夹位;转盘的周向上间隔设有上料机构、测试机构、驱动机构及下料机构。驱动机构驱使第一夹体和第二夹体相背离运动,使第一夹口与第二夹口背离,夹位张开,便于上料机构将LED产品放于夹位;而当第一夹口和第二夹口对接时,夹紧LED产品。随着测试机构完成对LED产品测试,驱动机构驱使第一夹体和第二夹体相背离运动,使夹位张开,下料机构将LED产品从夹位中取下。因此,上述带夹紧工位的LED产品测试装置避免了测试效果差、效率低及成本高的问题。



1. 一种带夹紧工位的LED产品测试装置,其特征在于,包括转盘,所述转盘上设有夹具,所述夹具包括第一夹体及第二夹体,所述第一夹体设有第一夹口,所述第二夹体设有第二夹口,所述第一夹口与所述第二夹口对接以形成用于侧向夹紧LED产品的夹位;所述转盘的周向上间隔设有用于将LED产品放置于所述夹位中的上料机构、用于对所述夹位中的LED产品进行探测的测试机构、用于驱使所述第一夹体和所述第二夹体相对滑动的驱动机构以及用于将LED产品从所述夹位中取下的下料机构。

2. 如权利要求1所述的一种带夹紧工位的LED产品测试装置,其特征在于,所述夹具还包括滑座,所述滑座上开设有滑槽,所述滑槽的一侧底部开设有缺口,所述第二夹体设于所述缺口中,所述第二夹口朝外,所述第一夹体包括滑插于所述滑槽中的滑插部及设于所述滑插部下侧且与所述第二夹体相抵的夹紧部,所述第一夹口设于所述夹紧部上,所述滑插部与所述第一夹口相对的位置上开设有用于供LED产品放置于所述夹位中的通口,所述驱动机构与所述第一夹体驱动连接。

3. 如权利要求2所述的一种带夹紧工位的LED产品测试装置,其特征在于,所述滑槽中滑插有滑块,所述滑块一端与所述滑插部抵接,另一端露于所述滑槽外,所述驱动机构与所述滑块的外露端驱动连接。

4. 如权利要求3所述的一种带夹紧工位的LED产品测试装置,其特征在于,所述滑座上设有用于盖住所述滑槽以避免所述第一夹体和所述滑块脱离所述滑槽的滑盖。

5. 如权利要求3所述的一种带夹紧工位的LED产品测试装置,其特征在于,所述驱动机构包括支架,所述支架上设有与所述上料机构相对的第一凸轮、用于驱动所述第一凸轮的第一气缸、与所述下料机构相对第二凸轮和用于驱动所述第二凸轮的第二气缸,所述第一凸轮和所述第二凸轮分别抵顶所述滑块外露端以使第一夹体背离所述第二夹体,所述滑槽中设有与所述滑插部连接且用于驱使所述第一夹体靠近所述第二夹体的弹性部件。

6. 如权利要求5所述的一种带夹紧工位的LED产品测试装置,其特征在于,所述支架包括立柱和支撑于所述立柱上的横梁,所述第一凸轮、所述第一气缸、所述第二凸轮和所述第二气缸间隔设于所述横梁上。

7. 如权利要求1~6任一项所述的一种带夹紧工位的LED产品测试装置,其特征在于,所述夹具的数量设为多个,多个所述夹具于所述转盘上沿其周向均匀布置,所述夹位露于所述转盘外。

8. 如权利要求1~6任一项所述的一种带夹紧工位的LED产品测试装置,其特征在于,所述测试机构包括测试座,所述测试座上设有用于对LED产品进行探测的探针以及用于驱动所述探针的驱动组件。

9. 如权利要求1~6任一项所述的一种带夹紧工位的LED产品测试装置,其特征在于,所述转盘驱动连接有电机,所述电机设于所述转盘的下方。

一种带夹紧工位的LED产品测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于LED产品测试设备的领域,尤其涉及一种带夹紧工位的LED产品测试装置。

背景技术

[0002] 目前,随着技术的不断进步完善,LED产品(Light Emitting Diode,发光二极管)的广泛应用于人们的生活中。

[0003] 以球面LED为例,由于每个LED的发光特性不一样,需要对LED进行测试分类。对于球面LED来说,其发光体为球形,引脚设于发光体的底部,电极设于发光体内。若对LED产品进行测试,需要采用探针从LED产品的发光体底部伸进发光体内,使探针与电极接触。现有对LED产品的测试方法中,对LED产品的装夹方式,通常有两种,一种是,采用吸嘴吸住LED产品,使探针从LED产品发光体的底部伸进发光体内,进行测试,测试完成时,LED产品由吸嘴吸住继续传送。另一种,将LED产品置于传送机构上,探针设于LED产品的下方。探针由LED产品的下方,由下而上,伸进LED产品发光体内部。当探针与电极抵接时,LED产品会受到由下向上的作用力,该作用力会使得LED产品向上移动,因此,通常于LED产品上方设置压板。测试时,压板压紧LED产品,避免LED产品向上移动,测试完成时,探针先松开电极,压板再松开LED产品,LED产品在传送机构的传送下,进入下一工位。

[0004] 然而,上述对LED产品的测试方法中,仍存在这样的问题:

[0005] 一、LED产品由吸嘴吸住,LED产品靠吸嘴的吸力稳固,在LED产品的传送过程中,或者,在探针对LED产品探测时,LED产品因受到外力作用而容易掉落,从而损坏LED产品,影响LED产品的测试效率。

[0006] 二、采用压板压紧LED产品发光体的上端时,压板会遮挡发光体上端发出的光线,影响了测试效果;此外,由于LED产品的上表面采用封装软胶,会有一定的粘性,当压板离开LED产品时,LED产品会很容易粘于压板上,并随着压板离开工位,或掉落于其他位置上,这样,不便于LED产品转到下一个工位,极大地影响了生产效率。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种带夹紧工位的LED产品测试装置,旨在解决现有技术存在的产品易掉落、测试效果差、效率低及成本高的问题。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种带夹紧工位的LED产品测试装置,包括转盘,所述转盘上设有夹具,所述夹具包括第一夹体及第二夹体,所述第一夹体设有第一夹口,所述第二夹体设有第二夹口,所述第一夹口与所述第二夹口对接以形成用于侧向夹紧LED产品的夹位;所述转盘的周向上间隔设有用于将LED产品放置于所述夹位中的上料机构、用于对所述夹位中的LED产品进行探测的测试机构、用于驱使所述第一夹体和所述第二夹体相对滑动的驱动机构以及用于将LED产品从所述夹位中取下的下料机构。

[0009] 进一步地,所述夹具还包括滑座,所述滑座上开设有滑槽,所述滑槽的一侧底部开

设有缺口,所述第二夹体设于所述缺口中,所述第二夹口朝外,所述第一夹体包括滑插于所述滑槽中的滑插部及设于所述滑插部下侧且与所述第二夹体相抵的夹紧部,所述第一夹口设于所述夹紧部上,所述滑插部与所述第一夹口相对的位置上开设有用于供LED产品放置于所述夹位中的通口,所述驱动机构与所述第一夹体驱动连接。

[0010] 进一步地,所述滑槽中滑插有滑块,所述滑块一端与所述滑插部抵接,另一端露于所述滑槽外,所述驱动机构与所述滑块的外露端驱动连接。

[0011] 进一步地,所述滑座上设有用于盖住所述滑槽以避免所述第一夹体和所述滑块脱离所述滑槽的滑盖。

[0012] 进一步地,所述驱动机构包括支架,所述支架上设有与所述上料机构相对的第一凸轮、用于驱动所述第一凸轮的第一气缸、与所述下料机构相对第二凸轮和用于驱动所述第二凸轮的第三气缸,所述第一凸轮和所述第二凸轮分别抵顶所述滑块外露端以使第一夹体背离所述第二夹体,所述滑槽中设有与所述滑插部连接且用于驱使所述第一夹体靠近所述第二夹体的弹性部件。

[0013] 进一步地,所述支架包括立柱和支撑于所述立柱上的横梁,所述第一凸轮、所述第一气缸、所述第二凸轮和所述第三气缸间隔设于所述横梁上。

[0014] 进一步地,所述夹具的数量设为多个,多个所述夹具于所述转盘上沿其周向均匀布置,所述夹位露于所述转盘外。

[0015] 进一步地,所述测试机构包括测试座,所述测试座上设有用于对LED产品进行探测的探针以及用于驱动所述探针的驱动组件。

[0016] 进一步地,所述转盘驱动连接有电机,所述电机设于所述转盘的下方。

[0017] 本实用新型的有益效果:

[0018] 上述带夹紧工位的LED产品测试装置采用了夹具,并将夹具设于转盘上,工作时,夹具将在转盘的转动下依次经过上料机构、测试机构及下料机构。首先,当夹具经过上料机构时,驱动机构驱使第一夹体和第二夹体相背离运动,以使第一夹口与第二夹口相背离,使夹位张开,以便于上料机构将LED产品放置于夹位中;而当LED产品置于夹位后,第一夹体和第二夹体将相对滑动,以使第一夹口和第二夹口对接而夹紧LED产品。接着,夹紧于夹位中的LED产品,将继续由转盘转动传送至测试机构,测试机构完成对LED产品的测试。最后,LED产品被传送至下料机构,此时,驱动机构驱使第一夹体和第二夹体再次相背离运动,以使第一夹口与第二夹口相背离,使夹位张开,这样,便于下料机构将LED产品从夹位中取下。

[0019] 因此,上述带夹紧工位的LED产品测试装置,相比较现有采用吸嘴的方式而言,其避免了因靠吸嘴吸紧LED产品而导致易掉落、损坏产品和影响LED产品测试效率的问题,而相比较现有采用压板的方式而言,其避免了因压板遮挡LED产品的发出光线而影响测试效果的问题,同时,也避免了因压板粘黏LED产品而导致LED产品掉落、影响生产效率的问题。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型实施例提供的带夹紧工位的LED产品测试装置的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型实施例提供的带夹紧工位的LED产品测试装置的夹具的结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型实施例提供的带夹紧工位的LED产品测试装置的夹具的另一结

构示意图。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 如图1~3所示,为本实用新型提供的较佳实施例。

[0025] 需要说明的是,当部件被称为“固定于”或“设置于”另一个部件,它可以直接在另一个部件上或者可能同时存在居中部件。当一个部件被称为是“连接于”另一个部件,它可以是直接连接到另一个部件或者可能同时存在居中部件。

[0026] 还需要说明的是,本实施例中的左、右、上、下等方位用语,仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的,而不应该认为是具有限制性的。

[0027] 如图1至图3所示,本实施例提供的带夹紧工位的LED产品测试装置10,包括转盘11,转盘11上设有夹具12,夹具12包括第一夹体121及第二夹体122,第一夹体121设有第一夹口1211,第二夹体122设有第二夹口1212,第一夹口1211与第二夹口1212对接以形成用于侧向夹紧LED产品的夹位;转盘11的周向上间隔设有用于将LED产品放置于夹位中的上料机构13、用于对夹位中的LED产品进行探测的测试机构14、用于驱使第一夹体121和第二夹体122相对滑动的驱动机构15以及用于将LED产品从夹位中取下的下料机构16。

[0028] 如图1至图3所示,上述带夹紧工位的LED产品测试装置10采用了夹具12,并将夹具12设于转盘11上,工作时,夹具12将在转盘11的转动下依次经过上料机构13、测试机构14及下料机构16。首先,当夹具12经过上料机构13时,驱动机构15驱使第一夹体121和第二夹体122相背离运动,以使第一夹口1211与第二夹口1212相背离,使夹位张开,以便于上料机构13将LED产品放置于夹位中;而当LED产品置于夹位后,第一夹体121和第二夹体122将相对滑动,以使第一夹口1211和第二夹口1212对接而夹紧LED产品。接着,夹紧于夹位中的LED产品,将继续由转盘11转动传送至测试机构14,测试机构14完成对LED产品的测试。最后,LED产品被传送至下料机构16,此时,驱动机构15驱使第一夹体121和第二夹体122再次相背离运动,以使第一夹口1211与第二夹口1212相背离,使夹位张开,这样,便于下料机构16将LED产品从夹位中取下。

[0029] 因此,上述带夹紧工位的LED产品测试装置10,相比较现有采用吸嘴的方式而言,其避免了因靠吸嘴吸紧LED产品而导致易掉落、损坏产品和影响LED产品测试效率的问题,而相比较现有采用压板的方式而言,其避免了因压板遮挡LED产品的发出光线而影响测试效果的问题,同时,也避免了因压板粘黏LED产品而导致LED产品掉落、影响生产效率的问题。

[0030] 本实施例关于夹具12的具体结构的优选实施方式,如图1至图3所示,为了便于将夹具12固定于转盘11上,夹具12还包括滑座123。具体地,滑座123上开设有滑槽1231,滑槽1231的一侧底部开设有缺口1232,第二夹体122设于缺口1232中,第二夹口1212朝外,第一夹体121包括滑插于滑槽1231中的滑插部1213及设于滑插部1213下侧且与第二夹体122相抵的夹紧部1214,第一夹口1211设于夹紧部1214上,滑插部1213与第一夹口1211相对的位置上开设有用于供LED产品放置于夹位中的通口1215,驱动机构15与第一夹体121驱动连

接。

[0031] 这样,工作时,第二夹体122将固定不动,而驱动机构15将驱使第一夹体121相对于第二夹体122滑动,当第一夹体121相对靠近第二夹体122时,第一夹口1211靠近第二夹口1212,以夹紧通口1215中的LED产品;当第一夹体121相对背离第二夹体122时,第一夹口1211背离第二夹口1212,以将通口1215中的LED产品松开。

[0032] 具体地,驱动机构15与夹紧部1214或滑插部1213驱动连接。

[0033] 当然,还可以是,第一夹体121和第二夹体122滑设于滑槽1231中,驱动机构15分别与第一夹体121的外端和第二夹体122的外端驱动连接,其驱使第一夹体121和第二夹体122做相近运动,以使第一夹口1211和第二夹口1212侧向夹紧LED产品;其驱使第一夹体121和第二夹体122做相背运动,以使第一夹口1211和第二夹口1212侧向松开LED产品。

[0034] 更为细化地,如图1至图3所示,为了更好地实现驱动机构15驱使第一夹体121动作,滑槽1231中滑插有滑块124,滑块124一端与滑插部1213抵接,另一端露于滑槽1231外,驱动机构15与滑块124的外露端驱动连接。这样,驱动机构15驱使滑块124于滑槽1231中滑动,滑块124同时抵顶滑插部1213,从而带动第一夹体121滑动。

[0035] 为了避免第一夹体121和滑块124脱离滑槽1231,滑座123上设有用于盖住滑槽1231的滑盖125。

[0036] 关于驱动机构15具体结构的优选实施方式,如图1至图3所示驱动机构15包括支架151,支架151上设有与上料机构13相对的第一凸轮1511、用于驱动第一凸轮1511的第一气缸1521、与下料机构16相对第二凸轮1512和用于驱动第二凸轮1512的第二气缸1522,第一凸轮1511和第二凸轮1512分别抵顶滑块124外露端以使第一夹体121背离第二夹体122,滑槽1231中设有与滑插部1213连接且用于驱使第一夹体121靠近第二夹体122的弹性部件126。

[0037] 当夹具12随着转盘11转动到上料机构13时,第一气缸1521驱动第一凸轮1511,第一凸轮1511抵顶滑块124的外露端以使第一夹体121背离第二夹体122,这样,LED产品放置于夹位后,第一凸轮1511卸去对滑块124的抵顶作用力,滑槽1231中的弹性部件126将因恢复自然状态而对第一夹体121施以弹性拉力,使得第一夹体121靠近第二夹体122,从而夹紧LED产品。

[0038] 具体地,弹性部件126为压簧。

[0039] 如图1至图3所示为了更好地安装第一凸轮1511、第一气缸1521、第二凸轮1512和第二气缸1522,支架151包括立柱1513和支撑于立柱1513上的横梁1514,第一凸轮1511、第一气缸1521、第二凸轮1512和第二气缸1522间隔设于横梁1514上。

[0040] 为了合理利用转盘11的空间和提高工作效率,夹具12的数量设为多个,多个夹具12于转盘11上沿其周向均匀布置,夹位露于转盘11外。这样,多个夹具12可同时夹紧多个LED产品,上料机构13、测试机构14及下料机构16可同时对其工位上的LED产品进行操作,提高生产效率。

[0041] 具体地,如图1至图3所示测试机构14包括测试座141,测试座141上设有用于对LED产品进行探测的探针(图中未示)以及用于驱动探针的驱动组件142。

[0042] 为了能够实现驱动转盘11,转盘11驱动连接有电机17,电机17设于转盘11的下方。

[0043] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用

新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

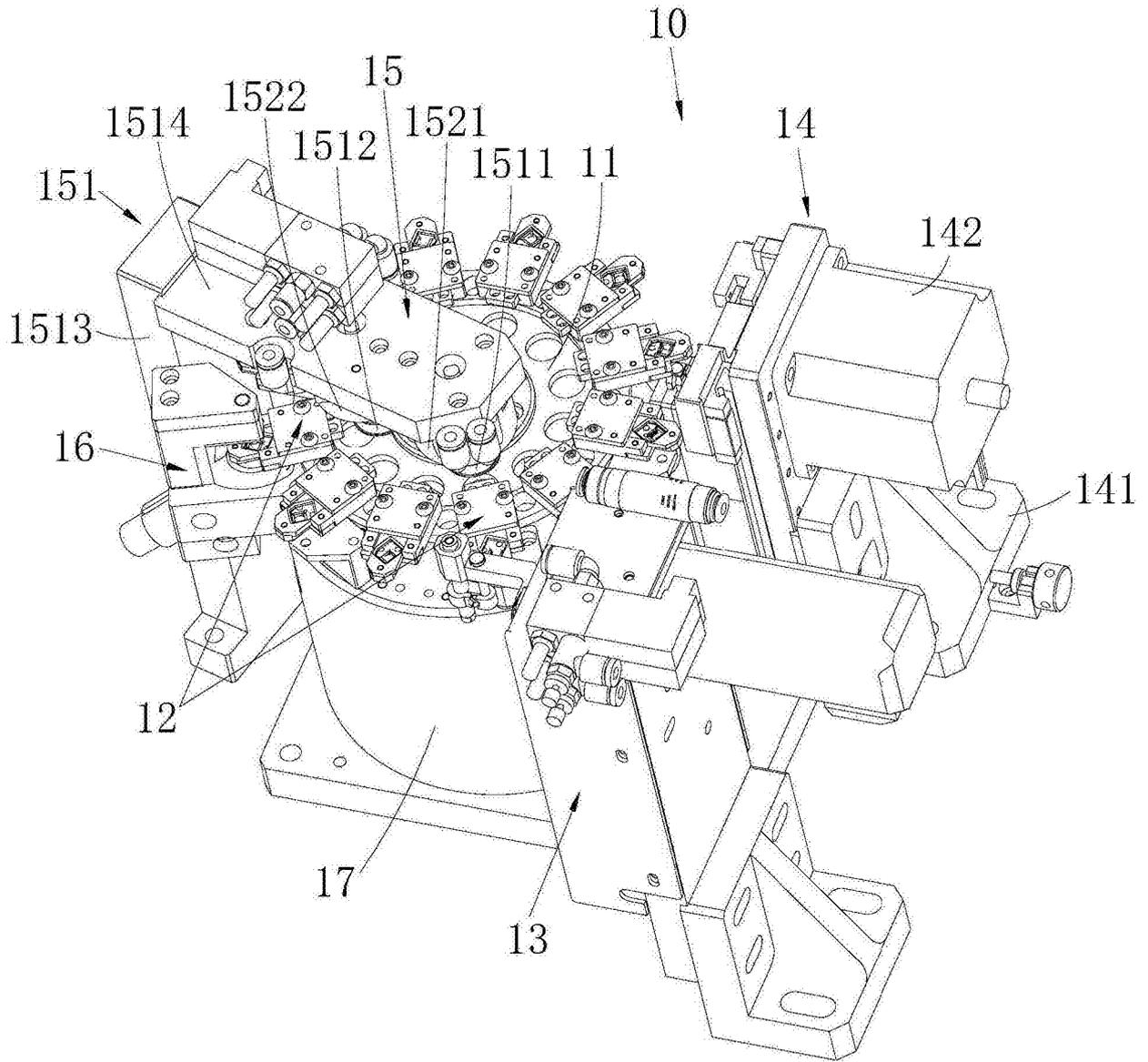


图1

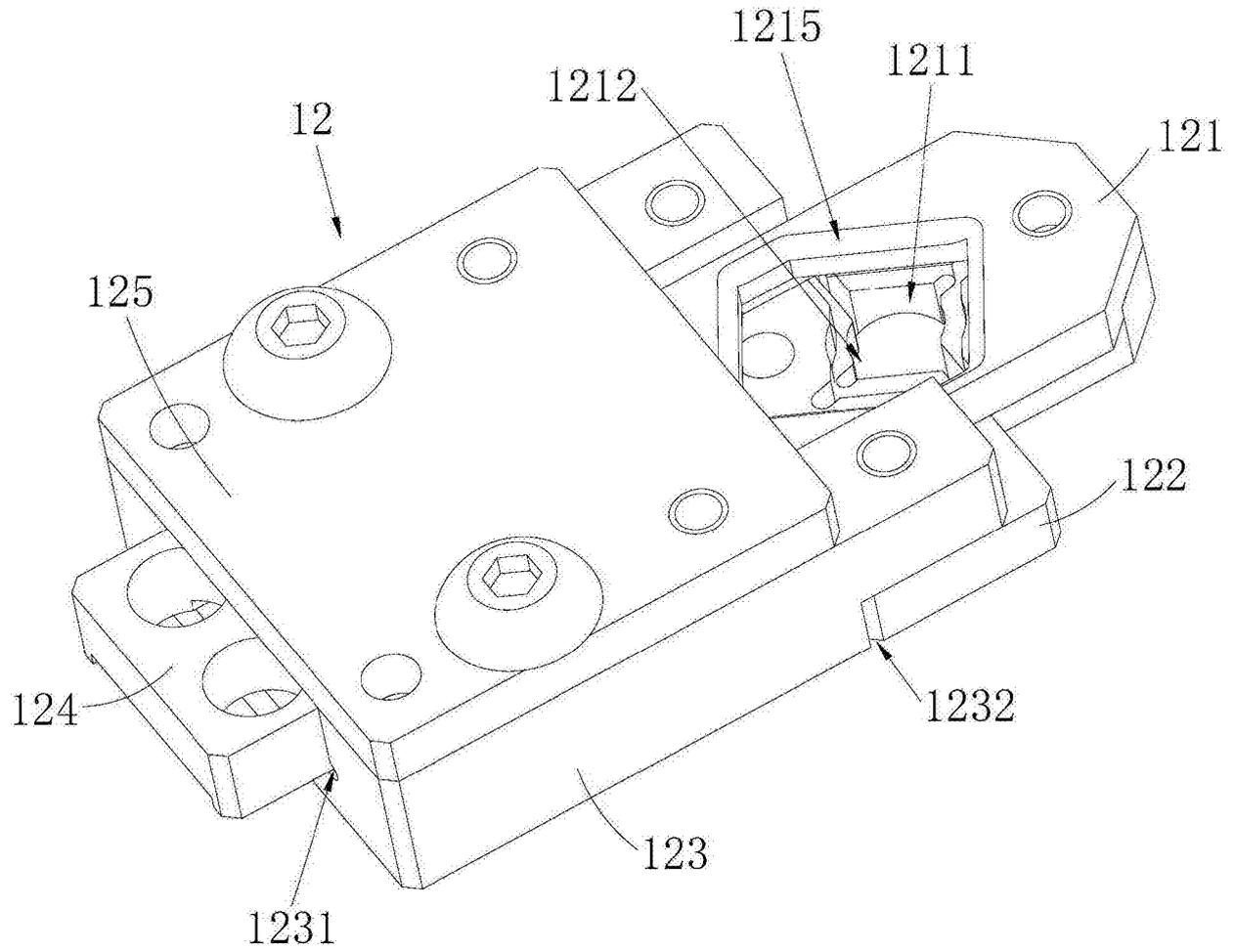


图2

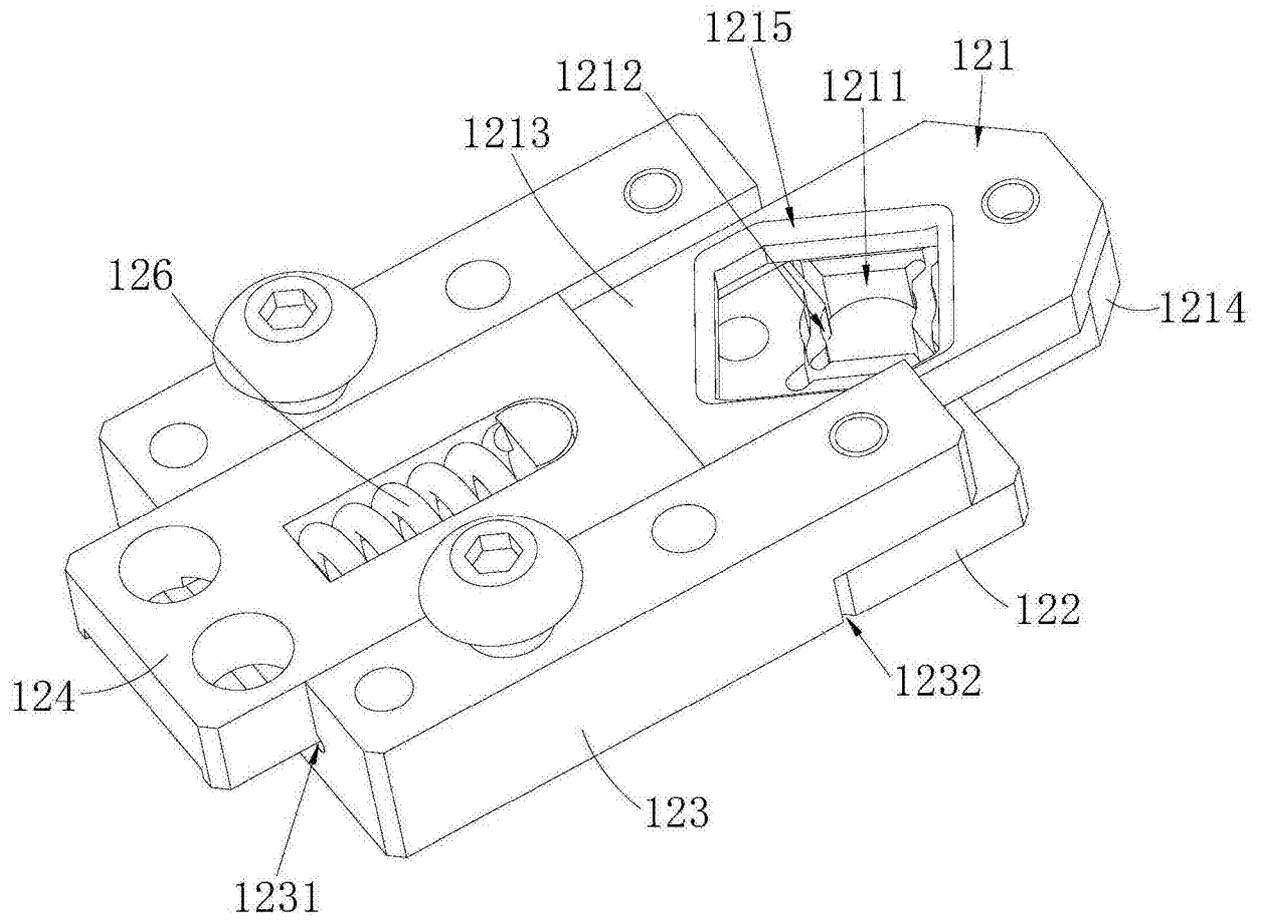


图3