



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112897009 A

(43) 申请公布日 2021.06.04

(21) 申请号 202110345641.0

(22) 申请日 2021.03.31

(71) 申请人 苏州富强科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区浒关镇  
浒莲路68号

(72) 发明人 吴华 缪磊 徐振光 袁文卿  
谢献民 王宇 徐雨舟

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理  
有限公司 11369

代理人 张川

(51) Int.Cl.

B65G 47/22 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)

B65G 37/00 (2006.01)

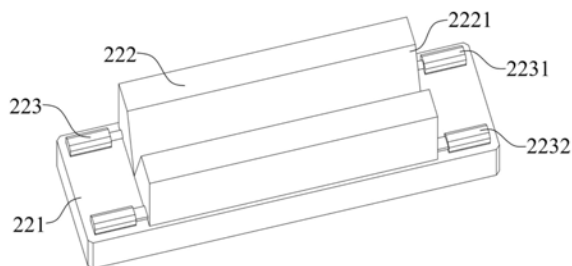
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

### (54) 发明名称

一种应用于笔记本电脑的载具及上料传输机构

### (57) 摘要

本发明涉及一种应用于笔记本电脑的载具，包括：两相对设置的推块，在两所述推块间形成用于承接笔记本电脑的承料腔，两推块间隙设置在其上表面形成敞口，笔记本电脑从敞口插入至所述承料腔内。本发明还涉及一种上料传输机构。通过该载具将笔记本电脑放置在其中，以限制其位置，保证了在传输过程中的稳定性。



1. 一种应用于笔记本电脑的载具,其特征在于,包括:两相对设置的推块(222),两所述推块(222)间隙设置使得在两所述推块(222)间形成用于承接笔记本电脑(4)的承料腔,在所述推块(222)的上表面形成敞口,笔记本电脑(4)从所述敞口插入至所述承料腔内。

2. 如权利要求1所述的载具,其特征在于,所述推块(222)上对应的侧面包括一倾斜的坡面(2221),使得两所述推块(222)上的所述坡面(2221)形成V型的所述承料腔;

当笔记本电脑(4)插入至所述承料腔内时,在将笔记本电脑(4)展开后笔记本电脑(4)外壁贴合在所述坡面(2221)上。

3. 如权利要求2所述的载具,其特征在于,所述坡面(2221)形成的夹角角度范围为 $20^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。

4. 如权利要求1-3中任一项所述的载具,其特征在于,还包括基座(221),其位于所述推块(222)的下方;所述推块(222)固定在所述基座(221)上。

5. 如权利要求4所述的载具,其特征在于,所述基座(221)上设置有配件(223),所述配件(223)与笔记本电脑(4)上的接口相适配;

所述配件(223)设置在所述推块(222)的两侧,当笔记本电脑(4)插入至所述承料腔内时,所述配件(223)接入笔记本电脑(4)侧边的接口。

6. 如权利要求5所述的载具,其特征在于,所述基座(221)内置有电源,通过所述配件(223)接入笔记本电脑(4),使得所述电源与笔记本电脑(4)电性连接。

7. 一种上料传输机构,其特征在于,包括传输线体(21),其用于传输如权利要求1-6中任一项所述的载具。

8. 如权利要求6所述的上料传输机构,其特征在于,还包括:

上料组件(25),其用于传输笔记本电脑(4);以及

装配组件,其用于抓取笔记本电脑(4)装入至所述载具内;

其中,所述上料组件(25)上设置有上料工位,所述上料工位设置在所述上料组件(25)的下游端处,通过所述装配组件在所述上料工位处抓取笔记本电脑(4)并将其移载至相对应的所述载具内。

9. 如权利要求8所述的上料传输机构,其特征在于,所述传输线体(21)上沿传输方向依次设置有展开工位、供电工位,所述上料组件(25)上传输合拢的笔记本电脑(4);

所述装配组件包括第一装配组件(23)及第二装配组件(24),所述第一装配组件(23)及第二装配组件(24)对应所述展开工位、供电工位;

所述第一装配组件(23)用于抓取所述上料工位处合拢的笔记本电脑(4)移载至所述展开工位上的所述载具内,并将合拢的笔记本电脑(4)展开;

所述第二装配组件(24)用于抓取位于所述供电工位处载具内的配件(223)并将配件(223)连接至笔记本电脑(4)。

10. 如权利要求9所述的上料传输机构,其特征在于,所述传输线体(21)包括用于循环流转载具的流水线,所述展开工位、供电工位设置在所述流水线上,所述上料组件(25)的下游端靠近设置在所述展开工位一侧。

## 一种应用于笔记本电脑的载具及上料传输机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及非标自动化测试领域,具体涉及一种应用于笔记本电脑的载具,还具体涉及一种上料传输机构。

### 背景技术

[0002] 在笔记本电脑测试领域中,为了保证电脑的使用寿命,在出厂前对电脑进行老化测试是总所周知的,其中,电脑的显示屏模拟老化是重要的测试参数之一,发明人发现现有显示屏老化测试过程中至少存在如下问题:

[0003] 首先,为了对笔记本电脑的显示屏进行测试需要将电脑展开,而随着笔记本电脑的张开角度增大,其所占用的空间也将逐渐增大,从而使得老化仓的体积增大,进而造成了测试装置的占地面积增大;其次,在传输电脑的过程中,不可避免地产生碰撞,从而易导致笔记本电脑撞击而损坏。

[0004] 有鉴于此,实有必要开发一种应用于笔记本电脑的载具,用以解决上述问题。

### 发明内容

[0005] 针对现有技术中存在的不足之处,本发明的主要目的是,提供一种应用于笔记本电脑的载具,其通过两推块间形成的承料腔以承接笔记本电脑,从而在传输过程中将电脑限于固定位置上。

[0006] 本发明的另一个目的是,提供一种应用于笔记本电脑的载具,其通过两倾斜面形成V型承料腔,以便于电脑展开放置在该载具内。

[0007] 为了实现根据本发明的上述目的和其他有点,提供一种应用于笔记本电脑的载具,包括:两相对设置的推块,两所述推块间隙设置使得在两所述推块间形成用于承接笔记本电脑的承料腔,在所述推块的上表面形成敞口,笔记本电脑从所述敞口插入至所述承料腔内。

[0008] 优选地,所述推块上对应的侧面包括一倾斜的坡面,使得两所述推块上的所述坡面形成V型的所述承料腔;

[0009] 当笔记本电脑插入至所述承料腔内时,在将笔记本电脑展开后笔记本电脑外壁贴合在所述坡面上。

[0010] 优选地,所述坡面形成的夹角角度范围为 $20^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。

[0011] 优选地,还包括基座,其位于所述推块的下方;所述推块固定在所述基座上。

[0012] 优选地,所述基座上设置有配件,所述配件与笔记本电脑上的接口相适配;

[0013] 所述配件设置在所述推块的两侧,当笔记本电脑插入至所述承料腔内时,所述配件接入笔记本电脑侧边的接口。

[0014] 优选地,所述基座内置有电源,通过所述配件接入笔记本电脑,使得所述电源与笔记本电脑电性连接。

[0015] 另一方面,本发明还提供一种上料传输机构,包括传输线体,其用于传输如上所述

的载具。

[0016] 优选地,还包括:

[0017] 上料组件,其用于传输笔记本电脑;以及

[0018] 装配组件,其用于抓取笔记本电脑装入至所述载具内;

[0019] 其中,所述上料组件上设置有上料工位,所述上料工位设置在所述上料组件的下游端处,通过所述装配组件在所述上料工位处抓取笔记本电脑并将其移载至相对应的所述载具内。

[0020] 优选地,所述传输线体上沿传输方向依次设置有展开工位、供电工位,所述上料组件上传输合拢的笔记本电脑;

[0021] 所述装配组件包括第一装配组件及第二装配组件,所述第一装配组件及第二装配组件对应所述展开工位、供电工位;

[0022] 所述第一装配组件用于抓取所述上料工位处合拢的笔记本电脑移载至所述展开工位上的所述载具内,并将合拢的笔记本电脑展开;

[0023] 所述第二装配组件用于抓取位于所述供电工位处载具内的配件并将配件连接至笔记本电脑。

[0024] 优选地,所述传输线体包括用于循环流转载具的流水线,所述展开工位、供电工位设置在所述流水线上,所述上料组件的下游端靠近设置在所述展开工位一侧。

[0025] 相比现有技术,本发明的有益效果在于:

[0026] 本发明提供一种应用于笔记本电脑的载具,通过两推块间形成的承料腔以承接笔记本电脑,从而在传输过程中将电脑限于固定位置上,避免了传输过程中笔记本电脑发生磕碰,本发明结构简单,使用方便。

[0027] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本发明的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

## 附图说明

[0028] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0029] 图1为本发明在一实施例中上料传输机构的立体结构示意图;

[0030] 图2为本发明在一实施例中上料传输机构的俯视图;

[0031] 图3为本发明在一实施例中载具的立体结构示意图;

[0032] 图4为本发明在一实施例中承接工件载具的正视图。

[0033] 附图标记说明:

[0034] 21、传输线体;

[0035] 22、载具;221、基座;222、推块;2221、坡面;223、配件;2231、第一插件;2232、第二插件;

[0036] 23、第一装配组件;

[0037] 24、第二装配组件;

[0038] 25、上料组件;

[0039] 4、笔记本电脑。

### 具体实施方式

[0040] 下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施方式仅仅是本发明一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式,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,都属于本发明保护的范围。

[0041] 在附图中,为清晰起见,可对形状和尺寸进行放大,并将在所有图中使用相同的附图标记来指示相同或相似的部件。

[0042] 除非另作定义,此处使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本发明专利申请说明书中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。同样,“一个”、“一”或者“该”等类似词语也不表示数量限制,而是表示存在至少一个。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现在“包括”或者“包含”前面的元件或者物件涵盖出现在“包括”或者“包含”后面列举的元件或者物件及其等同,并不排除其他元件或者物件。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0043] 在下列描述中,诸如中心、厚度、高度、长度、前部、背部、后部、左边、右边、顶部、底部、上部、下部等用词是相对于各附图中所示的构造进行定义的,特别地,“高度”相当于从顶部到底部的尺寸,“宽度”相当于从左边到右边的尺寸,“深度”相当于从前到后的尺寸,它们是相对的概念,因此有可能会根据其所处不同位置、不同使用状态而进行相应地变化,所以,也不应当将这些或者其他的方位用于解释为限制性用语。

[0044] 涉及附接、联接等的术语(例如,“连接”和“附接”)是指这些结构通过中间结构彼此直接或间接固定或附接的关系、以及可动或刚性附接或关系,除非以其他方式明确地说明。

[0045] 根据本发明的一实施方式结合图1和图2的示出,可以看出,一种上料传输机构,包括:

[0046] 传输线体21,其用于传输载具22,所述载具22上承放有笔记本电脑4;上料组件25,其用于传输笔记本电脑4;以及

[0047] 装配组件,其用于抓取笔记本电脑4装入至所述载具22内;

[0048] 其中,所述上料组件25上设置有上料工位,所述上料工位设置在所述上料组件25的下游端处,通过所述装配组件在所述上料工位处抓取笔记本电脑4并将其移载至相对应的所述载具22内。

[0049] 通过所述装配组件将所述上料组件25上传输的笔记本电脑4抓取后,装入至在所述传输线体21上流转的所述载具22内,并随着所述传输线体21向下一工位移动,以便于实现后续的老化检测步骤,从而实现自动化测试,提高效率。

[0050] 同时,为了方便传输过程中的稳定性,笔记本电脑4在传输过程常处于合拢状态;具体地,在所述上料组件25上传输的笔记本电脑4处于合拢状态,而在进行老化测试时,由于显示屏的老化测试作为重要的老化测试项目之一,需要对笔记本电脑4的显示屏进行测

试,使得在笔记本电脑4从所述上料组件25移栽至所述传输线体21时,需将笔记本电脑4展开并保证笔记本电脑4处于开机状态,方可进行测试,因此,所述装配组件在抓取笔记本电脑4过程中,至少还需要将笔记本电脑4展开。

[0051] 在一优选实施例中,所述载具22包括两相对设置的推块222,两所述推块222间隙设置,从而使得在两所述推块222间形成承料腔,所述承料腔用于承接笔记本电脑4,同时,在相对设置的两所述推块222上表面形成敞口,笔记本电脑4从所述敞口插入至所述承料腔内。

[0052] 通过两所述推块222间形成的所述承料腔以便于承放笔记本电脑4,从而将笔记本电脑4限于所述载具22内,提高了笔记本电脑4传输过程中稳定性,同时,由于笔记本电脑4装入至所述载具22内,避免了在传输过程中,笔记本电脑4产生磕碰,从而保护了笔记本电脑4。

[0053] 而在使用过程中,由于笔记本电脑4内相铰接的两板型结构的自由度较大,使得所述装配组件将笔记本电脑4展开后,难以精确的控制其张开角度,容易影响老化的效率,为了解决上述的问题,笔记本电脑4插入至所述承料腔内,通过两所述推块222限制了笔记本电脑4的张开角度,从而使得所述载具22内的笔记本电脑4保持相对一致的形状,以保证老化效果。

[0054] 进一步地,所述推块222上对应的侧面包括一倾斜的坡面2221,使得两所述推块222上的所述坡面2221形成V型的所述承料腔,通过所述推块222限制了笔记本电脑4;

[0055] 当笔记本电脑4插入至所述承料腔内时,在将笔记本电脑4展开后笔记本电脑4外壁贴合在所述坡面2221上,便于提高稳定性。

[0056] 所述坡面2221形成的夹角角度范围为 $20^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ,通过V型的所述承料腔承接笔记本电脑4,使得笔记本电脑4展开较小的角度即可实现老化步骤,相较于正常使用时笔记本电脑4的展开角度,在所述载具22内笔记本电脑4所占的体积更小,从而可根据所述载具22内笔记本电脑4体积设计老化仓,减小了老化仓体积,从而减小了整个测试设备的体积,在相同的占地面积下可布置更多的老化仓,方便更多的笔记本电脑4进行测试,从而提高老化测试效率。

[0057] 所述载具22还包括基座221,其位于所述推块222的下方;所述推块222固定在所述基座221上。

[0058] 所述基座221上设置有配件223,所述配件223与笔记本电脑4上的接口相适配;

[0059] 所述配件223设置在所述推块222的两侧,当笔记本电脑4插入至所述承料腔内时,所述配件223接入笔记本电脑4侧边的接口;由于不同类型的笔记本电脑4上的接口位置分布不同,通过布置所述载具22两侧的配件223,使得所述载具22可满足不同类型的笔记本电脑4,提高了其适用范围。

[0060] 具体地,所述配件223包括第一插件2231及第二插件2232,所述第一插件2231及第二插件2232的其中之一插入至笔记本电脑4的电源口内;

[0061] 所述基座221内置有电源,通过所述配件223接入笔记本电脑4,使得所述电源与笔记本电脑4电性连接,笔记本电脑4内的电源块难以维持老化过程的放电需要,通过所述基座221内的电源为笔记本电脑4供电,可保证笔记本电脑4处于正常工作状态。

[0062] 在一优选实施例中,所述传输线体21上沿传输方向依次设置有展开工位、供电工

位,所述上料组件25上传输合拢的笔记本电脑4;

[0063] 为了实现老化前的准备工作,具体地,所述装配组件包括第一装配组件23及第二装配组件24,所述第一装配组件23及第二装配组件24对应所述展开工位、供电工位;

[0064] 所述第一装配组件23用于抓取所述上料工位处合拢的笔记本电脑4移载至所述展开工位上的所述载具22内,并将合拢的笔记本电脑4展开;

[0065] 所述第二装配组件24用于抓取位于所述供电工位处载具内的配件223并将配件223连接至笔记本电脑4。

[0066] 所述传输线体21包括用于循环流转载具的流水线,所述展开工位、供电工位设置在所述流水线上,所述上料组件25的下游端靠近设置在所述展开工位一侧,优化布局,减小了笔记本电脑4的上料时间,使得笔记本电脑4更快地被装入至所述载具22内。

[0067] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本发明的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节。

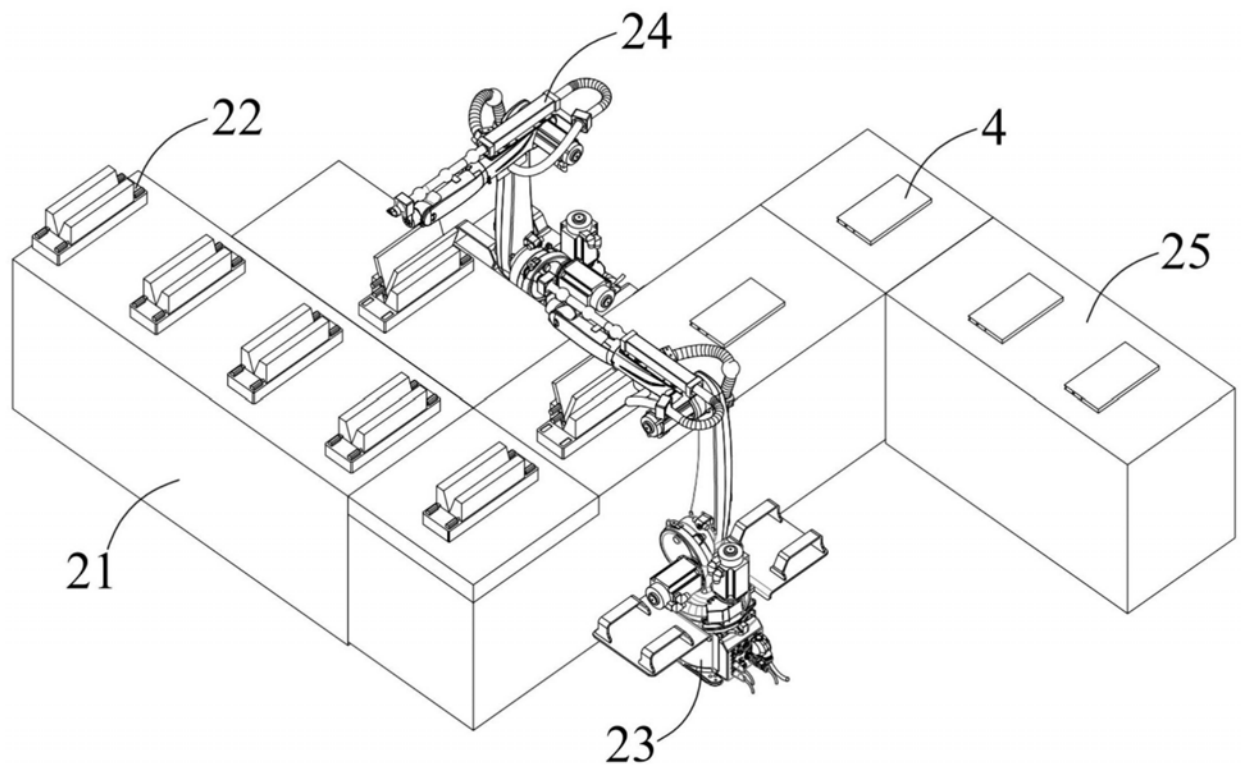


图1

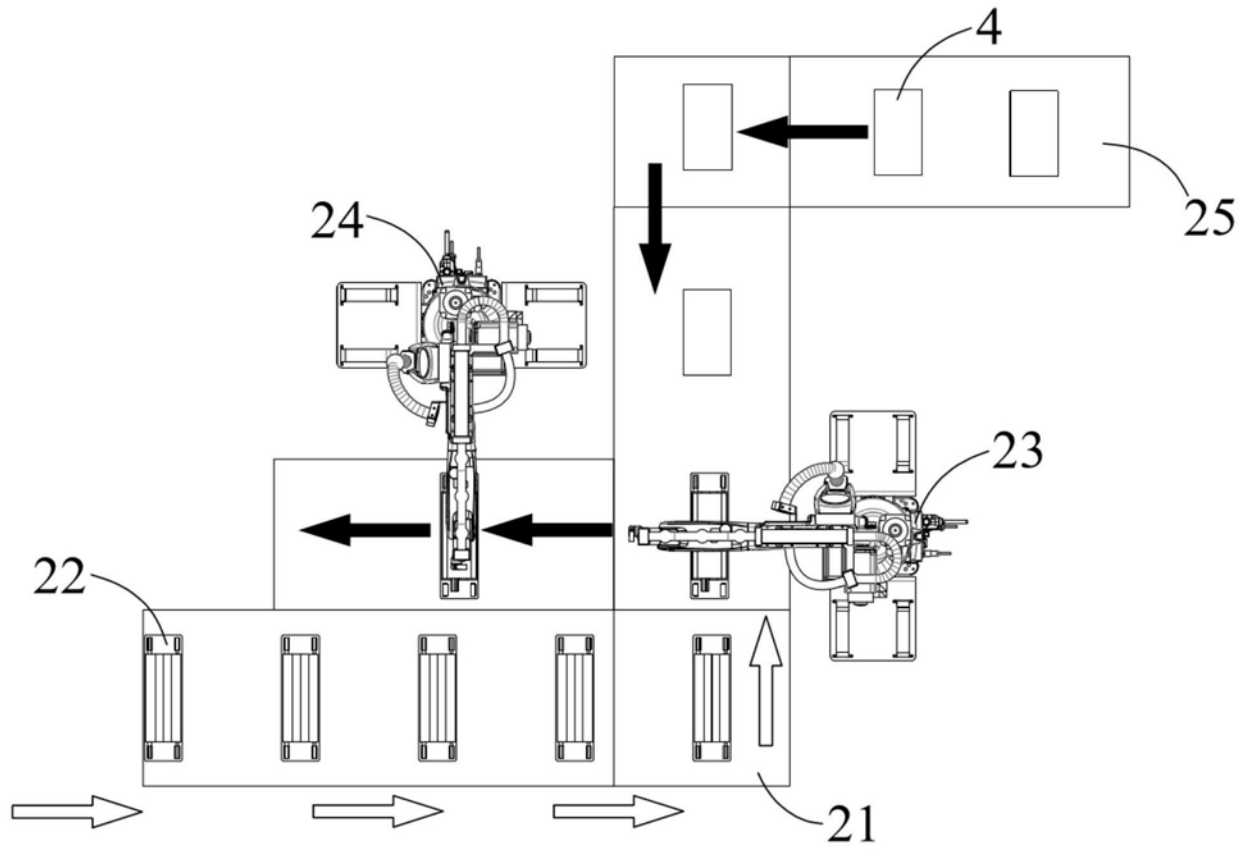


图2

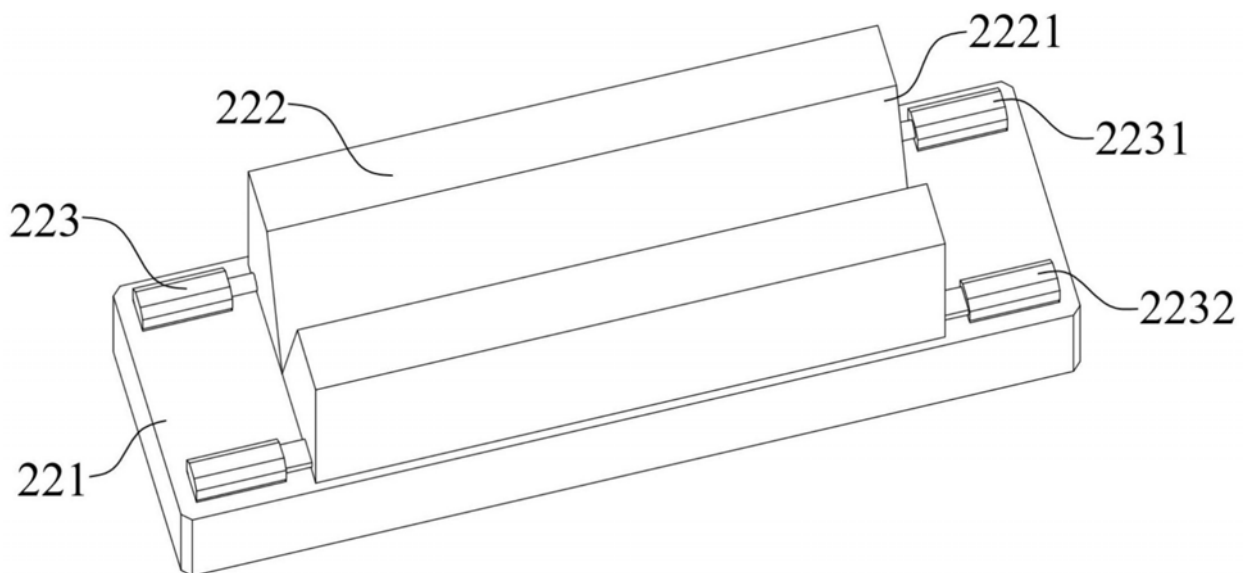


图3

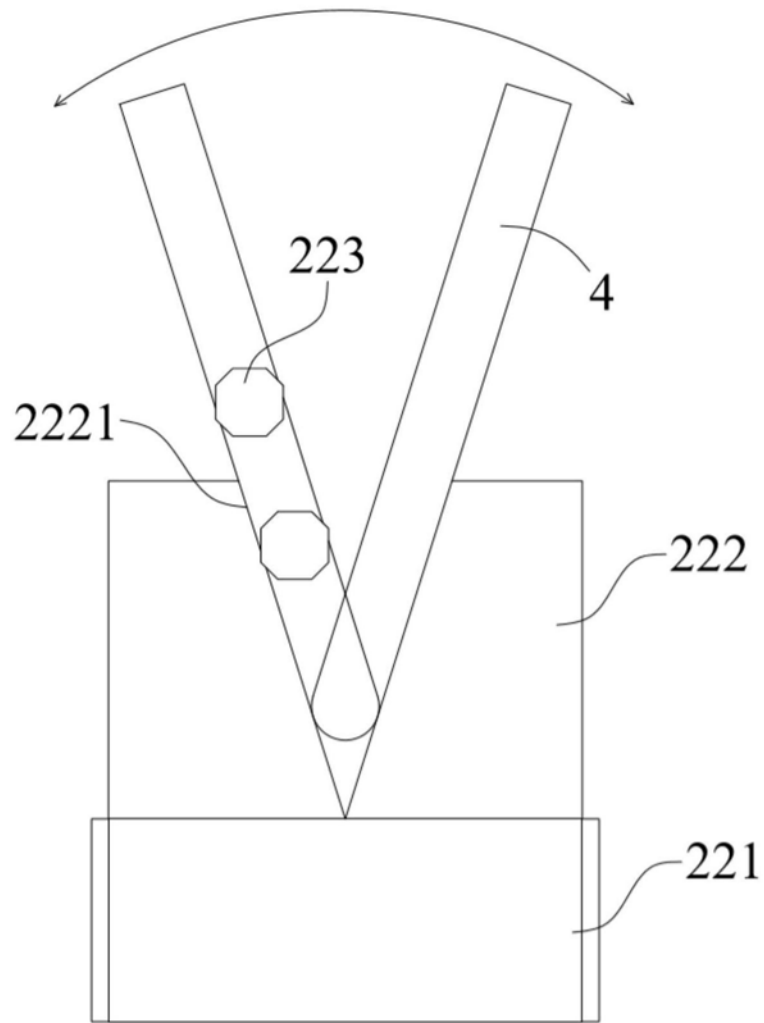


图4