(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221200344 U
(45)授权公告日 2024.06.21

(21)申请号 202323174018.7

(22)申请日 2023.11.23

(73)专利权人 浙江玮硕恒基智能科技有限公司
地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县惠民街道晋吉路26号

(72)发明人 唐海刚

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有限公司 32103
专利代理师 方中

(51)Int.Cl.
G06F 1/18(2006.01)

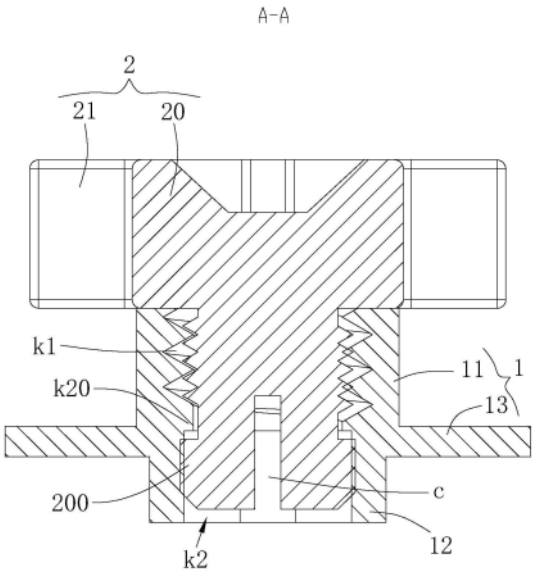
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

适用于电脑主板和硬盘的连接装置

(57)摘要

本实用新型涉及的适用于电脑主板和硬盘的连接装置,硬盘自一侧边形成U型缺口,主板上具有与U型缺口相配合的连接孔,连接装置包括固定设置在连接孔内的固定座、连接部件,其中固定座上形成有上下连通的螺纹孔和限位孔;连接部件包括连接轴、压块,连接轴的轴身上具有与螺纹孔相匹配的螺纹段,其中螺纹段与螺纹孔相螺纹连接,连接轴的下端部限位在限位孔内;压块固定连接在连接轴上并位于螺纹段的上方。本实用新型一方面通过主板、固定座以及连接部件的连接配合,在整个硬盘拆装过程中,无需完全取下连接部件,能够有效避免连接部件的丢失;另一方面,大大简化了硬盘拆装过程,操作简单、方便,省时省力。



CN 221200344 U

1.一种适用于电脑主板和硬盘的连接装置,硬盘自一侧边形成U型缺口,主板上具有与所述U型缺口相配合的连接孔,其特征在于:所述连接装置包括固定设置在所述连接孔内的固定座、连接部件,其中所述固定座上形成有上下连通的螺纹孔和限位孔;所述连接部件包括连接轴、压块,所述连接轴的轴身上具有与所述螺纹孔相匹配的螺纹段,其中所述螺纹段与所述螺纹孔相螺纹连接,所述连接轴的下端部限位在所述限位孔内;所述压块固定连接在所述连接轴上并位于所述螺纹段的上方,组装时,所述U型缺口卡设在所述连接轴的外周,转动所述连接轴并驱使所述压块向下压紧硬盘。

2.根据权利要求1所述的适用于电脑主板和硬盘的连接装置,其特征在于:所述固定座包括上下贯通的第一座体和第二座体,其中所述第一座体和第二座体上对应形成所述的螺纹孔和限位孔,所述第二座体插设并固定连接在所述连接孔内。

3.根据权利要求2所述的适用于电脑主板和硬盘的连接装置,其特征在于:所述第二座体与所述连接孔相过盈配合;和/或,所述第二座体上至少一侧面为平面,所述连接孔的内壁与所述第二座体的侧壁相贴合。

4.根据权利要求2所述的适用于电脑主板和硬盘的连接装置,其特征在于:所述固定座还包括自所述第一座体和第二座体衔接处的周向向外水平延伸的环形座板,所述第二座体插设在所述连接孔内时,所述座板与所述主板相贴合。

5.根据权利要求1所述的适用于电脑主板和硬盘的连接装置,其特征在于:所述限位孔的内壁上形成有向内延伸的限位部,所述连接轴的下端部形成有向外凸起并位于所述限位部下方的凸起部,在竖直方向的正投影中,所述限位部和凸起部相交或重合。

6.根据权利要求1所述的适用于电脑主板和硬盘的连接装置,其特征在于:所述限位孔内壁上形成有第一配合平面,所述连接轴的下端部形成有与所述第一配合平面相匹配的第二配合平面,转动所述连接轴时,所述第一配合平面和第二配合平面相互贴合,所述压块压紧所述硬盘。

7.根据权利要求6所述的适用于电脑主板和硬盘的连接装置,其特征在于:所述压块在压紧所述硬盘和松开所述硬盘之间切换时,所述连接轴转动0.5~1圈。

8.根据权利要求6所述的适用于电脑主板和硬盘的连接装置,其特征在于:所述连接轴自下端面还形成有向内凹陷的扭力调节槽,其中所述扭力调节槽在所述连接轴的径向上贯穿所述连接轴,并与所述第二配合平面相交。

9.根据权利要求8所述的适用于电脑主板和硬盘的连接装置,其特征在于:在所述连接轴径向上的正投影中,所述连接轴、第二配合平面以及扭力调节槽的中心线重合。

10.根据权利要求1所述的适用于电脑主板和硬盘的连接装置,其特征在于:所述压块一体成型于所述连接轴的上端部,且所述压块呈扇形,压紧时,所述压块位于所述硬盘的正上方,松开时,所述压块在竖直方向上避开所述硬盘。

适用于电脑主板和硬盘的连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电子产品配件领域,具体涉及一种适用于电脑主板和硬盘的连接装置。

背景技术

[0002] 主板,又叫主机板(mainboard)、系统板(systemboard)、或母板(motherboard),是计算机最基本的同时也是最重要的部件之一。主板一般为矩形电路板,上面安装了组成计算机的主要电路系统;固态硬盘(Solid State Disk或Solid State Drive,简称SSD),又称固态驱动器,是用固态电子存储芯片阵列制成的硬盘。

[0003] 目前,固态硬盘一般安装在主板上,具体的,固态硬盘的一侧边形成有缺口,主板上加工有与缺口相对应的螺纹孔,由工人将螺丝穿过缺口后插入螺纹孔内拧紧,利用螺丝的螺帽将固态硬盘压紧在主板上以完成固态硬盘和主板的连接。

[0004] 然而,在实际操作过程中,由于螺丝体型微小,更换固态硬盘时,拆下的螺丝若放置不当,很容易丢失且不易找回,而且每次需要完全拆下螺丝后再重新装回,操作十分繁琐,费时费力;

发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种改进的适用于电脑主板和硬盘的连接装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采取如下技术方案:

[0007] 一种适用于电脑主板和硬盘的连接装置,硬盘自一侧边形成U型缺口,主板上具有与U型缺口相配合的连接孔,连接装置包括固定设置在连接孔内的固定座、连接部件,其中固定座上形成有上下连通的螺纹孔和限位孔;连接部件包括连接轴、压块,连接轴的轴身上具有与螺纹孔相匹配的螺纹段,其中螺纹段与螺纹孔相螺纹连接,连接轴的下端部限位在限位孔内;压块固定连接在连接轴上并位于螺纹段的上方,组装时,U型缺口卡设在连接轴的外周,转动连接轴并驱使压块向下压紧硬盘。

[0008] 根据本实用新型的一个具体实施和优选方面,固定座包括上下贯通的第一座体和第二座体,其中第一座体和第二座体上对应形成螺纹孔和限位孔,第二座体插设并固定连接在连接孔内。在此,固定座与连接孔间配合方式简单,方便组装。

[0009] 优选地,第二座体与连接孔相过盈配合;和/或,第二座体上至少一侧面为平面,连接孔的内壁与第二座体的侧壁相贴合。在此,结构简单,便于安装,同时,第二座体的侧面采用平面设计,能够与第二座体间形成扭力,以在连接轴转动过程中阻止第二座体转动,提升可靠性。

[0010] 进一步的,固定座还包括自第一座体和第二座体衔接处的周向向外水平延伸的环形座板,第二座体插设在连接孔内时,座板与主板相贴合。在此,在组装时,能够快速确定第二座体是否插装到位;同时,能够使得主板受力均匀,减少变形。

[0011] 根据本实用新型的又一个具体实施和优选方面,限位孔的内壁上形成有向内延伸的限位部,连接轴的下端部形成有向外凸起并位于限位部下方的凸起部,在竖直方向的正投影中,限位部和凸起部相交或重合。

[0012] 根据本实用新型的又一个具体实施和优选方面,限位孔内壁上形成有第一配合平面,连接轴的下端部形成有与第一配合平面相匹配的第二配合平面,转动连接轴时,第一配合平面和第二配合平面相互贴合,压块压紧硬盘。在此,连接轴与限位块之间能够形成扭力,以阻止连接轴在外力作用下反转而避免压块松脱硬盘。

[0013] 优选地,压块在压紧硬盘和松开硬盘之间切换时,连接轴转动0.5～1圈。在此,拆装速度快,能够有效提升组装效率。

[0014] 优选地,连接轴自下端面还形成有向内凹陷的扭力调节槽,其中扭力调节槽在连接轴的径向上贯穿连接轴,并与第二配合平面相交。在一些具体实施方式中,根据具体的扭力需求设置扭力调节槽的槽宽和槽深,例如,如果实际扭力偏大,可通过加深调节槽的槽深或者加宽调节槽的槽宽来调小扭力。

[0015] 优选地,在连接轴径向上的正投影中,连接轴、第二配合平面以及扭力调节槽的中心线重合。

[0016] 此外,压块一体成型于连接轴的上端部,且压块呈扇形,压紧时,压块位于硬盘的正上方,松开时,压块在竖直方向上避开硬盘。在此,拆卸硬盘时,可以以任意角度取下硬盘而不会与压块之间发生干涉;同时,压块能够起到标识作用,方便根据压块的朝向来快速确认压块是否压紧硬盘。

[0017] 由于以上技术方案的实施,本实用新型与现有技术相比具有如下优点:

[0018] 现有技术中电脑主板与硬盘间采用螺丝连接,存在拆装操作繁琐、费时费力、且拆下的螺丝容易丢失的缺陷,而本实用新型对适用于电脑主板和硬盘的连接装置的结构进行整体设计,巧妙解决现有技术的各种不足和缺陷,采取该连接装置后,将固定座固定安装在主板上的连接孔内,将连接轴自轴身与固定座上的螺纹孔相螺纹连接、下端部限位在固定座上的限位孔内,组装时,将硬盘自U型缺口卡设在连接轴的外周,转动连接轴并驱使压块向下压紧硬盘,拆卸时,转动连接轴并驱使压块松开硬盘,即可取出硬盘,因此,与现有技术相比,本实用新型一方面通过主板、固定座以及连接部件的连接配合,在整个硬盘拆装过程中,无需完全取下连接部件,能够有效避免连接部件的丢失;另一方面,大大简化了硬盘拆装过程,操作简单、方便,省时省力。

附图说明

[0019] 下面结合附图和具体的实施例对本实用新型做进一步详细的说明。

[0020] 图1为本实用新型适用于电脑主板和硬盘的连接装置的立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型适用于电脑主板和硬盘的连接装置的结构分解示意图

[0022] 图3为图1的主视示意图;

[0023] 图4为图3中A-A向剖视示意图;

[0024] 图5为电脑主板与硬盘的组装结构简图;

[0025] 其中:1、固定座;11、第一座体;k1、螺纹孔;12、第二座体;k2、限位孔;k20、限位部;m1、第一配合平面;13、座板;

[0026] 2、连接部件;20、连接轴;200、凸起部;m2、第二配合平面;c、扭力调节槽;21、压块;

[0027] P、硬盘;P0、U型缺口;B、主板;B0、连接孔。

具体实施方式

[0028] 为使本申请的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本申请的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请。但是本申请能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本申请内涵的情况下做类似改进,因此本申请不受下面公开的具体实施例的限制。

[0029] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0030] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0031] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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申请中的具体含义。

[0032] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0033] 如图1至图5所示,本实施例的适用于电脑主板和硬盘的连接装置,其包括固定座1、连接部件2,其中硬盘P自一侧边形成U型缺口P0,主板B上具有与U型缺口P0相配合的连接孔B0。

[0034] 具体的,固定座1固定设置在主板B上的连接孔B0内,且固定座1上形成有上下连通的螺纹孔k1和限位孔k2;在一些具体实施方式中,固定座1包括上下贯通的第一座体11和第二座体12,其中第一座体11和第二座体12上对应形成螺纹孔k1和限位孔k2,第二座体12插设并固定连接在连接孔内。

[0035] 为了方便实施,第二座体12与连接孔相过盈配合;第二座体12上相对两侧的外侧

面为平面,且该两个平面相平行设置,连接孔的内壁与第二座体12的侧壁相贴合;固定座1还包括自第一座体11和第二座体12衔接处的周向向外水平延伸的环形座板13,主板上连接孔为沉孔,第二座体12插设在主板上连接孔内时,座板13与主板B相贴合。第一座体11向上冒出连接孔B0。

[0036] 本例中,连接部件2包括连接轴20、压块21,连接轴20的轴身上具有与螺纹孔k1相匹配的螺纹段,其中螺纹段与螺纹孔k1相螺纹连接,连接轴20的下端部限位在限位孔k2内;压块21固定连接在连接轴20上并位于螺纹段的上方,组装时,U型缺口P0卡设在连接轴20和第一座体11的外周,转动连接轴20并驱使压块21向下压紧硬盘。

[0037] 具体的,限位孔k2的内壁上形成有向内延伸的限位部k20,连接轴20的下端部形成有向外凸起并位于限位部k20下方的凸起部200,在竖直方向的正投影中,限位部k20和凸起部200相交或重合,也就是说,在限位部k20对凸起部200的阻拦下,连接轴20的下端部被限制在限位孔k2内运动,从而实现连接轴20防脱落。

[0038] 为了进一步方便实施,限位孔k2内壁上形成有第一配合平面m1,连接轴20的下端部形成有与第一配合平面m1相匹配的第二配合平面m2,转动连接轴20时,第一配合平面m1和第二配合平面m2相互贴合,压块21随之压紧硬盘P。压块21在压紧硬盘P和松开硬盘P之间切换时,连接轴20转动0.5圈。

[0039] 同时,连接轴20自下端面还形成有向内凹陷的扭力调节槽c,其中扭力调节槽c在连接轴20的径向上贯穿连接轴20,并与第二配合平面m2相交。在一些具体实施方式中,根据具体的扭力需求设置扭力调节槽c的槽宽和槽深,例如,如果实际扭力偏大,可通过加深调节槽c的槽深或者加宽调节槽c的槽宽来调小扭力。在连接轴20径向上的正投影中,连接轴20、第二配合平面m2以及扭力调节槽c的中心线重合。

[0040] 此外,压块21一体成型于连接轴20的上端部并相齐平设置,且端面形成供螺丝刀操作的十字型槽。

[0041] 具体的,压块21呈扇形,压紧时,压块21位于硬盘P的正上方,松开时,压块21在竖直方向上避开硬盘P。

[0042] 综上,采取该连接装置后,将固定座固定安装在主板上的连接孔内,将连接轴自轴身与固定座上的螺纹孔相螺纹连接、下端部限位在固定座上的限位孔内,组装时,将硬盘自U型缺口卡设在连接轴的外周,转动连接轴并驱使压块向下压紧硬盘,拆卸时,转动连接轴并驱使压块松开硬盘,即可取出硬盘,因此,与现有技术相比,本实用新型一方面通过主板、固定座以及连接部件的连接配合,在整个硬盘拆装过程中,无需完全取下连接部件,能够有效避免连接部件的丢失;另一方面,大大简化了硬盘拆装过程,操作简单、方便,省时省力;第三方面,固定座结构简单,便于安装,同时,第二座体的侧面采用平面设计,能够与第二座体间形成扭力,以在连接轴转动过程中阻止第二座体转动,提升可靠性;第四方面,通过设置环形座板,在组装时,能够快速确定第二座体是否插装到位;同时,能够使得主板受力均匀,减少变形;第五方面,连接轴与限位块之间能够形成扭力,以阻止连接轴在外力作用下反转而避免压块松脱硬盘;第六方面,压块在压紧硬盘和松开硬盘之间切换时,连接轴只需转动0.5～1圈,拆装速度快,能够有效提升组装效率;第七方面,拆卸硬盘时,可以以任意角度取下硬盘而不会与压块之间发生干涉;同时,压块能够起到标识作用,方便根据压块的朝向来快速确认压块是否压紧硬盘。

[0043] 以上对本实用新型做了详尽的描述,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型的精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

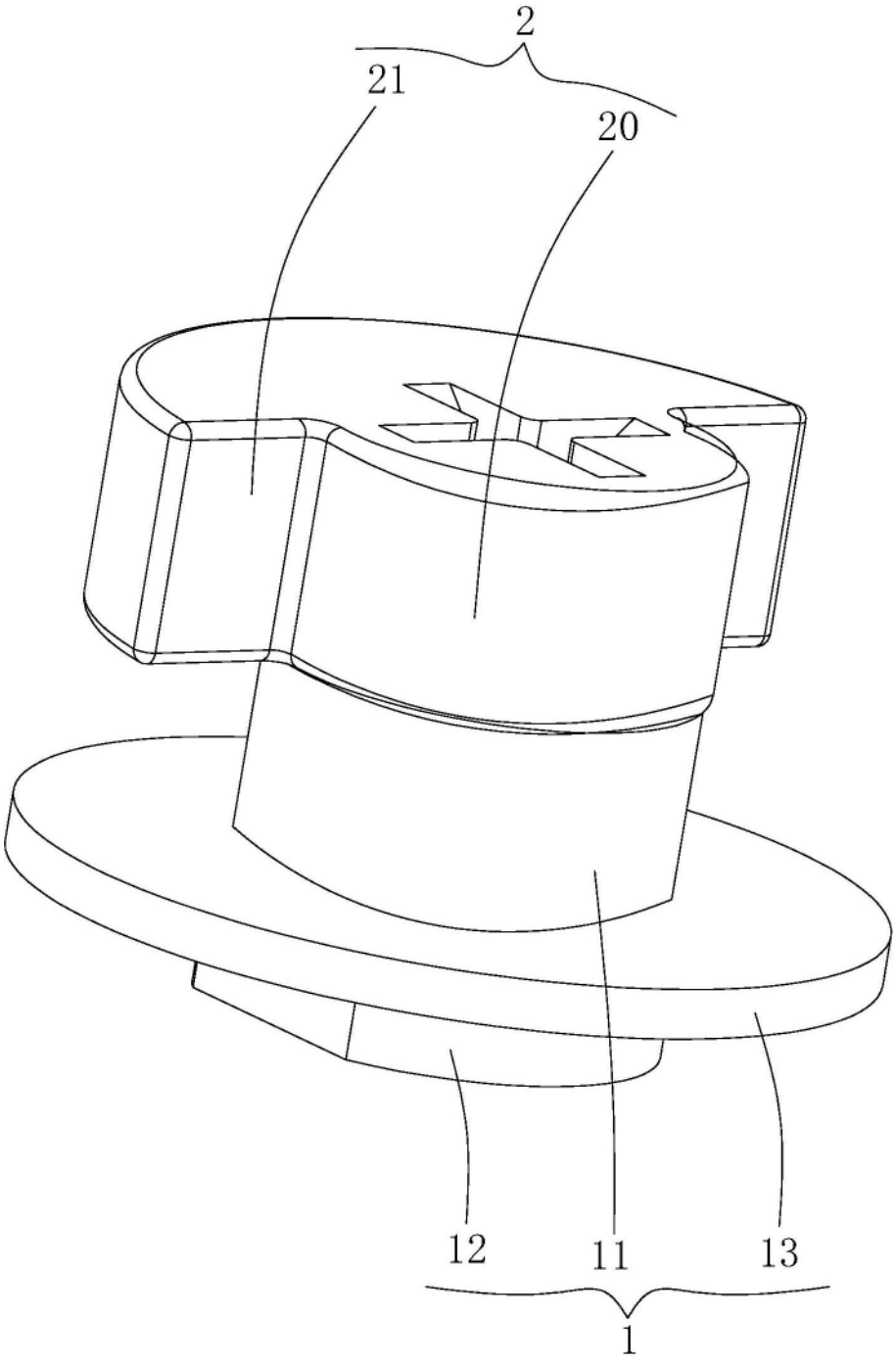


图1

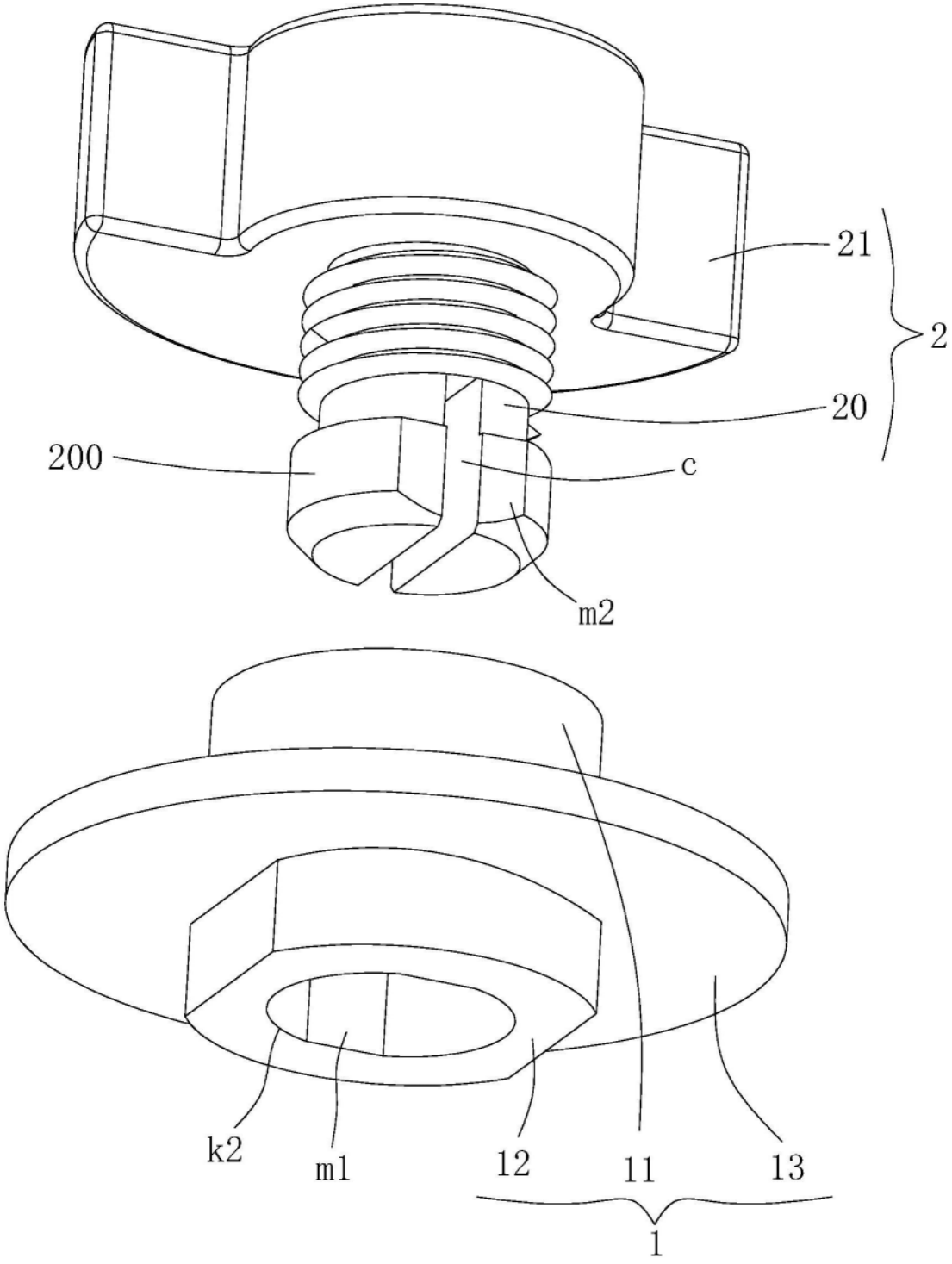


图2

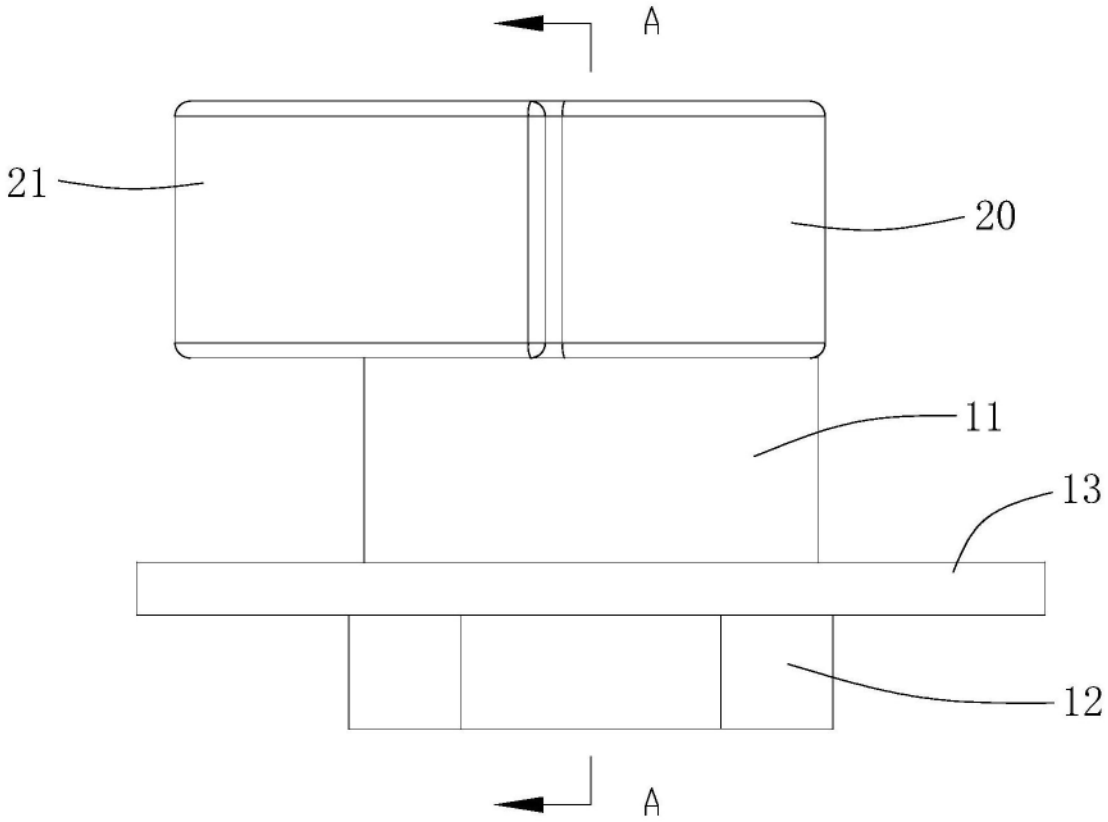


图3

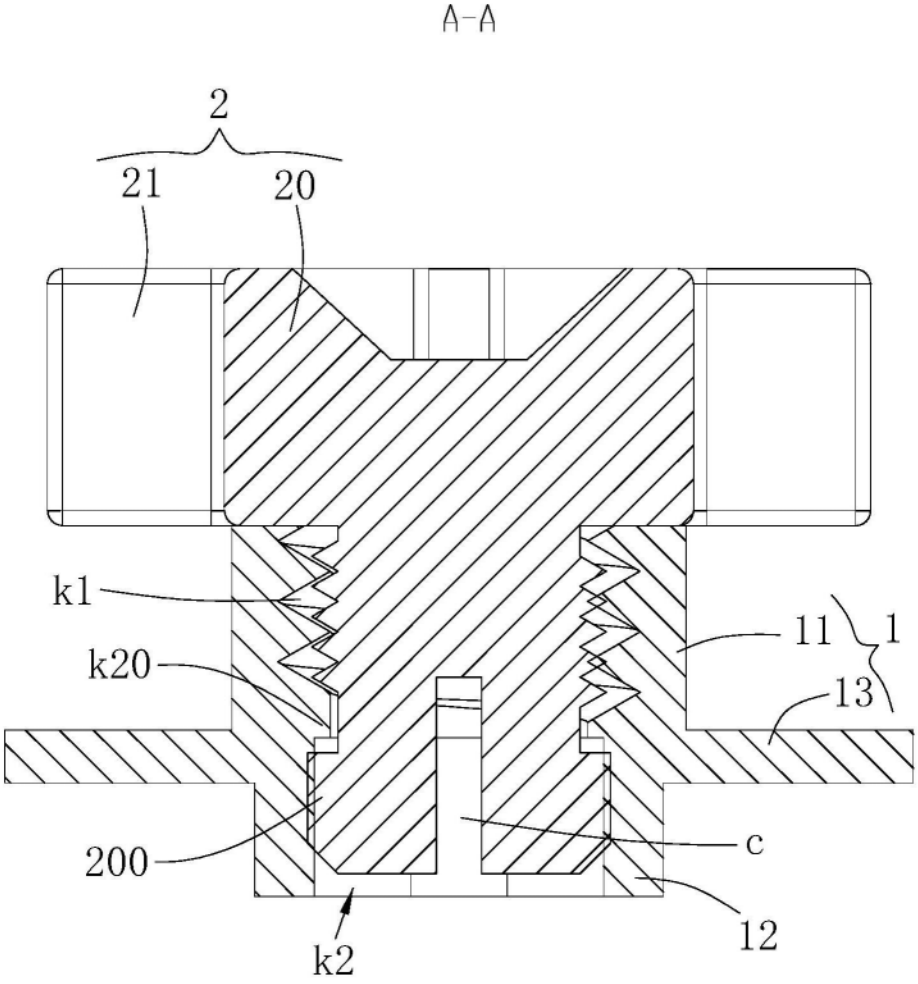


图4

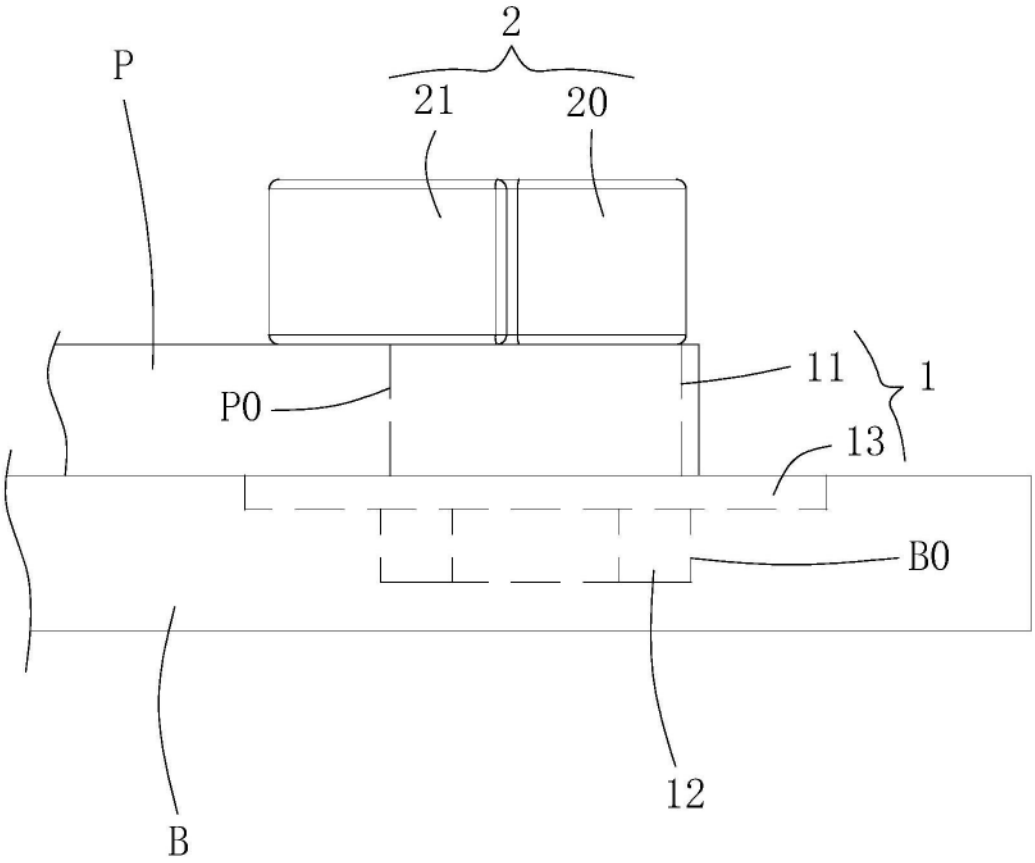


图5