



(10)授权公告号 CN 105051455 B

(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201480018439.5

(22)申请日 2014.03.24

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105051455 A

(43)申请公布日 2015.11.11

(30)优先权数据
13160778.0 2013.03.25 EP
61/804840 2013.03.25 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.09.25

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2014/055796 2014.03.24

(87)PCT国际申请的公布数据
W02014/154611 EN 2014.10.02

(73)专利权人 飞利浦灯具控股公司
地址 荷兰埃因霍温

(72)发明人 H.J.G.戈里斯 B.M-L.贾科布斯
T.范登斯蒂恩 T.W.G.沃特斯
G.德迈

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

代理人 张同庆 景军平

(51)Int.Cl.
F21V 21/02(2006.01)
F21V 21/34(2006.01)
F21V 23/06(2006.01)

(56)对比文件
CN 103415740 A,2013.11.27,参见说明书第0027、0030、0042-0043段,附图1、3.
JP 特開平6-162816 A,1994.06.10,说明书第[0012]-[0016]段以及附图1-3.
JP 2012015075 A,2012.01.19,
JP 特開平6-162816 A,1994.06.10,说明书第[0012]-[0016]段以及附图1-3.
GB 2120024 A,1983.11.23,
DE 7431245 U,1975.03.27,
CN 2132920 Y,1993.05.12,
CN 202253465 U,2012.05.30,
JP 2006024513 A,2006.01.26,

审查员 谢平

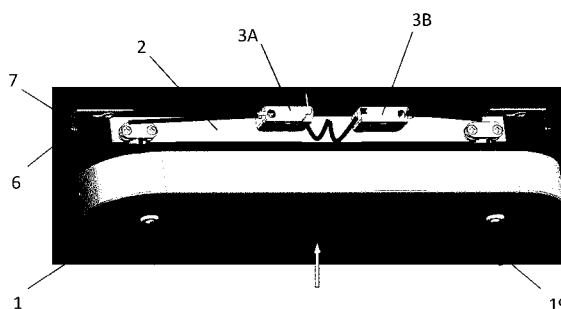
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

易于安装照明器

(57)摘要

公开了一种照明器组件,包括被配置成附接到墙壁或天花板的安装部(2,7)、被配置成附接到安装部(2,7)的照明器部(1)以及被配置成彼此接合以用于将照明器部(1)附接到安装部(2,7)而不需要另外的工具作业的至少一个弹性插头(6)和至少一个插槽。照明器组件可以进一步包括即插即用的电连接器以用于在照明器部(1)与安装部(2,7)之间进行电连接。还公开了一种用于将照明器组件安装到墙壁或天花板的方法。该方法允许安装者安全地安装照明器并且以最小的附加工具作业或附加手工作业进行连接电气布线。



1. 一种照明器组件,包括:

- 可附接到墙壁或天花板的安装部,
- 可附接到安装部的照明器部,
- 在安装部上的至少一个弹性插头,
- 在照明器部上的至少一个对应的插槽,
- 第一电连接器,以及
- 第二电连接器,第一和第二电连接器用于与彼此接合并且将照明器电连接到市电电源,

其中所述至少一个弹性插头是可沿着安装部的纵向压缩到安装部中的并且被配置成与所述至少一个对应插槽接合,从而在没有附加工具作业的情况下将照明器部附接到安装部,并且

其中安装部进一步包括导轨并且其中第一电连接器和第二电连接器中的一个沿导轨可滑动地布置以用于将照明器在沿导轨的任何合适位置处电连接到市电电源,并且照明器部包括第一电连接器和第二电连接器中的另一个。

2. 权利要求1的照明器组件,其中所述至少一个弹性插头包括可移动活塞。

3. 权利要求1的照明器组件,其中所述至少一个对应插槽是通孔,弹性插头通过该通孔是可接入的以用于从安装部拆卸照明器部。

4. 根据权利要求1、2或3中任一项的照明器组件,其中安装部包括位于外壳中的至少一个弹性插头,所述外壳包括用于接纳所述弹性插头的钻孔和用于朝向所述钻孔的一端偏置所述弹性插头的偏置构件。

5. 权利要求4的照明器组件,其中偏置构件是螺旋弹簧或叶片弹簧。

6. 权利要求4的照明器组件,其中弹性插头具有至少一个凸起并且外壳具有至少一个插槽;所述至少一个凸起被配置成与所述至少一个插槽接合;所述至少一个插槽允许弹性插头插入和旋转;一旦旋转,弹性插头不能偏置到外壳之外。

7. 根据权利要求1-3和5-6中任一项的照明器组件,其中所述至少一个弹性插头或至少一个对应插槽中的一个布置在导轨上。

8. 根据权利要求7的照明器组件,其中所述至少一个弹性插头或至少一个对应插槽位于导轨的远端。

9. 权利要求7的照明器组件,其中所述至少一个弹性插头或至少一个对应插槽沿导轨可滑动地布置以用于将照明器部在沿导轨的任何合适位置处附接到安装部。

10. 根据权利要求7的照明器组件,其中所述至少一个弹性插头布置在导轨上,并且另外至少一个非弹性插头布置在导轨上。

易于安装照明器

技术领域

[0001] 本发明涉及照明领域,并且更具体地涉及照明器。

背景技术

[0002] 照明器的现有技术安装方法典型地使用要安装在天花板或墙壁上的支架并且照明器进而要附接到支架。将照明器附接到支架通常借助于螺接实现。这有时对于安装者来说执行起来是非常麻烦且困难的,因为需要附加的工具(例如螺丝和螺丝刀)来将照明器连接到支架;另外,照明器到市电电源的电连接必须在将照明器安装到支架之前已经形成。

[0003] 另外,安装者需要在其手中握持照明体的同时进行电连接,拿取螺丝和螺丝刀并且将各部件用螺丝固定在一起。

发明内容

[0004] 本发明设法解决上面列出的一些问题。

[0005] 公开了一种照明器组件,包括被配置成附接到墙壁或天花板的安装部、附接到安装部的照明器部、至少一个弹性插头和至少一个插槽。

[0006] 弹性插头被配置成与对应插槽接合,插槽和插头关于安装部和照明器部布置以便使得能够将照明器部附接到安装部。

[0007] 优选地,安装部和照明器部使用至少一个弹性固定件(fixing)可释放地附接。在优选实施例中,弹性固定件包括设计成与对应孔配合的弹簧加载插头或弹簧加载插销。弹性固定件使得安装者能够在没有任何工具作业情况下相对于已经附接的安装部定位照明器部并且将这两个部件连接在一起。在进一步优选的实施例中,对应孔是通孔,其允许安装者通过分别逆着弹簧加载插头或弹簧加载插销的弹簧的加载力推动插头或插销而从安装部拆卸照明器部。该动作释放固定件并且允许在没有特定工具作业的情况下拆卸照明器。在另一实施例中,照明器部和安装部可以经由如上面描述的两个弹性固定件连接,例如一个在组件的相对端。可替换地,照明器部和安装部可以经由组件一端上的一个弹性固定件和组件的另一端上的非弹性固定件连接;弹性固定件可以包括弹簧加载插头与对应孔并且非弹性固定件可以包括配合在一起以进行安装连接的凸起与对应凹陷。

[0008] 优选地,安装部具有所附接的电气子组件。该子组件可以包括通用端子块(termination block)和更统一的电气接口,比如Mate N Lok®连接器。通用接线板适于接纳墙壁或天花板中可用的电线。通用端子块的优点在于其可以取决于案例的情况而接纳各种类型和厚度的线缆。大多数通用端子块与螺接一起操作。另一方面,电气接口连接器适于进行从安装部到照明器部的电连接。它未被设计成是通用的,而是优选地被设计成在没有特定工具作业的情况下操作。这允许将照明器部电连接到安装部而不需要特定工具作业,因为在大多数情况中安装者在进行照明器部与安装部之间的电连接的同时握持照明器部。在该实施例中,安装部进一步包括通用端子块与电气接口连接器之间的电连接,使得电功率可以从墙壁或天花板中的线缆转送到照明器部。在进行电连接之前,安装部可以以已知

的方式(例如使用螺丝)机械地固定在墙壁或天花板上的期望位置中,并且此后可以将电气布线插入到通用端子块中。这导致安全得多的安装,因为安装者双手自由以将布线安全地连接到已经附接的安装部,而不是如当前照明器的通常情况那样必须同时握持照明器部、安装部和布线。

[0009] 优选地,安装部进一步包括导轨。该导轨可以设有包括如上描述的通用端子块和统一接口连接器的电气子组件。该电气子组件可以布置在导轨上方,使得电气子组件可以沿导轨滑动。这允许安装者将安装部固定在墙壁或天花板上的期望位置中,而不考虑关于电气端子块相对于电线的位置的约束,因为电气端子块可以沿导轨重定位。也就是说,安装部可以安装在如安装者或最终用户所期望的位置并且电气子组件可以滑动到足够靠近电气布线的位置。这对安装者而言去除了电气子组件与现有布线之间延伸布线的需要,否则情况可能就是这样。

[0010] 优选地,电气子组件包括单个电连接器,其履行以上讨论的两个单独的电连接器的角色;该连接器在一侧对于安装者插入现有布线是通用的并且另一侧是更加标准的插头以用于连接到更标准的插座,该插座连接到与驱动器连接的布线。

[0011] 一种安装照明器组件的方法,包括以下步骤:

[0012] - 将照明器组件的安装部安装到墙壁或天花板,以及

[0013] - 借助于弹性插头和对应孔将照明器组件的照明器部可释放地附接到安装部,

[0014] 其中将照明器部可释放地附接到安装部的步骤进一步包括将弹性插头定位在对应孔附近,逆着偏置力(bias)推动弹性插头,将弹性插头与对应孔接合以及释放插头。

[0015] 可以提供安装指导,该指导包括用于执行安装照明器的方法的指令,该指导可以采取纸质文档的形式或者它可以存储在记录介质上。它可以是在移动设备上观看同时实施安装的应用程序(App)。它可以是视频或到提供交互式安置指导的网站的链接。

[0016] 本发明的这些和其它方面将根据以下附图显而易见并且将在此后更加详细地进行讨论。

附图说明

[0017] 图1示出依照本发明的一个实施例的连接在一起的照明器部、安装部和电气子组件。

[0018] 图2示出安装部和电气子组件的实施例。

[0019] 图3示出弹性插头的实施例的更详细的视图。

[0020] 图4示出依照本发明的一个实施例的附接到安装部并且与照明器部中的插槽接合的弹性插头的截面视图。

[0021] 图5示出依照本发明的另一实施例的附接到安装部并且与照明器部中的插槽接合的弹性插头的截面视图。

[0022] 图6示出依照本发明的实施例的附接到安装部的弹性插头。

具体实施方式

[0023] 图1示出照明器组件的实施例的3D仰视图。安装部包括至少一个弹性插头。在图中,示出两个弹性插头:一个在图的左手侧并且另一个在图的右手侧。每一个弹性插头包括

外壳(在该特定实施例中未示出)、活塞6和偏置构件7。安装部进一步包括导轨2和在导轨2上的某个位置示出的电气子组件3A、3B。通用端子块3A可以在一侧连接到墙壁或天花板中的现有布线并且在另一侧连接到电气接口连接器3B。通用端子块3A与电气接口连接器3B之间的连接在安装部内内部进行。在图1中,电气接口连接器被描绘为MATE N LOK®连接器并且示出处于连接位置的阳性和阴性连接器。在该实施例中,通用端子块3A连接到电气接口连接器3B的阳性部。电气接口连接器3B的阴性部包括在照明器组件的照明器部中并且在照明器部内内部连接到照明器的驱动器5。利用正在进行的电连接,照明器部1(在图1中表示为覆盖物)相对安装部(在图1中表示为导轨)是机动的(maneuvered),使得活塞与照明器部中的对应插槽接合,因而将两个部件紧固在一起。电气布线19然后退出照明器以向照明构件提供电力。

[0024] 弹性插头一般位于导轨2的端部,尽管可替换的实施例将允许弹性插头沿导轨滑动,从而允许安装设备在沿照明器部的长度的合适位置处提供弹性固定件。

[0025] 在另外的实施例中,其中弹性插头位于导轨2的第一端并且非弹性插头位于导轨的第二端,安装者将首先移动照明器部以将非弹性插头(例如安装部上的凸起)与其对应插槽(例如照明器部中的凹陷)接合在导轨或照明器组件的第二端处,然后移动照明器部以将弹性插头与其对应的插槽接合在导轨或照明器组件的第一端处。这提供了节约成本的优点,因为它由于在非弹性插头中不存在移动部件而将会简化制造过程并且增加机械可靠性。

[0026] 非弹性插头和对应孔可以以许多方式制造,所设想到的两种最合适的方法将是模制部件(注塑模制或铸型)或加工部件;优选地由于用于高体积和低成本部件的过程的适用性,注塑模制部件将是优选的。

[0027] 弹性插头4的外壳可以以许多方式制造;一个实施例将会是以2个或更多部件来制造外壳。部件的接触面之间的优选取向将与钻孔(bore)的中心线同轴。这两个或更多部件将具有形成在其内的级形钻孔的部分。活塞在一端将具有抬高的肩部并且将连同弹簧一起被放置到一个部件中。然后将使(多个)其它部件对准,因而约束活塞。

[0028] 另一实施例将是以铰接在一起的两个部件来制造外壳。级形钻孔的一部分将形成在每一个部件中并且当级形活塞和弹簧插入到一个部件中并且另一个铰接到位时活塞将受约束。

[0029] 图2示出安装部的实施例。安装部包括电气子组件3A,3B位于其上的导轨2;优选地,该子组件可以沿导轨滑动。弹性插头位于导轨2的两端。它们包括与偏置构件(未示出)配合的外壳4以及活塞6。使用外壳4中的多个孔9抵靠墙壁或天花板将安装部安装在期望的位置。

[0030] 电气子组件可以优选地沿导轨滑动;如果照明器组件要安装在并非预先存在于墙壁或天花板中的期望位置处的布线的中心的位置处,这允许安装者容易地连接电气布线。这为安装者提供了若干优点。首先,安装者可以将照明器组件定位在与当前情况相比不太受墙壁或天花板中的现有布线支配的期望位置中。其次,由于不存在对于安装者在预先存在的布线与通用端子块3A之间延伸布线的要求,因此不存在用于附加线缆或连接器的附加潜在成本。第三,对安装者而言,不存在必须停止安装同时获得附加线路和连接器的必要性。这些优点导致对于安装者而言的成本和时间节约。

[0031] 图3示出弹性插头的一个实施例,其包括具有钻孔10的外壳4。偏置构件7位于钻孔内部并且被配置成在钻孔的封闭端和活塞6上起作用。活塞具有两个凸起11,其在外壳6中配合两个插槽12内侧,活塞6一旦被插入,它旋转使得凸起11不再与插槽(12)对准,而是被约束在扩大的钻孔内。

[0032] 活塞的另一实施例可以具有一个或多个周向布置的插槽。这些插槽可以部分地沿活塞的长度延伸并且将在到达活塞的端部之前终止。外壳4可以具有对应的插销,其突出到钻孔中并且将约束活塞并防止其偏置到钻孔之外。

[0033] 本领域技术人员可以容易地设想到弹性插头的多个可替换的实施例。

[0034] 图4示出在截面视图中并且在照明器部中的对应孔的情境中绘制的弹性插头的一个优选实施例。外壳4位于导轨2上,外壳4具有级形钻孔14。钻孔的第一部分被配置成定位活塞6,而钻孔的第二部分被扩大并且约束活塞6的凸起11。存在配合在活塞6内的偏置构件7,并且该偏置构件7在外壳4的封闭面18和活塞6上起作用。在图4中所示的配置中,活塞6能够在纵向方向上移动,但是凸起11和级形钻孔14的扩大部分起作用以通过防止偏置构件7将活塞6从级形钻孔14的范围移位来约束活塞6的移动。活塞6可以具有鼻状段16,其旨在通过将鼻状段16通过插槽15定位来与照明器部中的插槽15协作,并且因而将照明器部1紧固到安装部。

[0035] 图5在横截面视图中示出弹性插头的另一实施例。外壳4位于导轨2上,外壳包括贯穿形成的钻孔10。活塞6被插入到钻孔中。活塞优选地由具有内在弹性的材料(诸如聚甲醛(POM)或尼龙)制造。在该实施例中,不存在配合的外部偏置构件。偏置动作通过在外壳4上起作用的活塞6的指状物13来提供。这些指状物在其上起作用的表面可以以许多方式实现,例如它可以是切割到外壳中的插槽或者级形钻孔。为了防止活塞被指状物偏置到外壳之外,提供至少两个另外的指状物17,这些另外的指状物优选地具有形成在端部处的返回件(return)。当活塞插入在钻孔中时,这些指状物17向内张开,并且当返回件已经经过钻孔的端面时,它们返回到其原始位置从而将活塞6锁定在钻孔10中。

[0036] 当被致动时,活塞受力返回,这导致指状物13向外张开并且允许活塞鼻状物凹进,即向内移动。活塞鼻状物的向内定位允许将活塞鼻状物从照明器部中的对应插槽脱离,因而允许从安装部拆卸照明器部。当从活塞移除力时,指状物13返回到其原始位置并且活塞的鼻状物再次突出。

[0037] 该实施例的优点是组装的简化和所使用的部件数目的减少,这伴有相关联的成本益处。

[0038] 图6示出弹性插头的另一实施例,其中弹性插头再次布置在安装部中。外壳4位于导轨2上。外壳设有过孔,也就是说两端开口的钻孔。位于该钻孔内的是活塞6,其在一端上具有用于与照明器部中的对应插槽接合的鼻状段以及在另一端上具有被配置成接纳和连接到弯曲偏置构件7的狭缝段。该弯曲偏置构件优选地由诸如塑料之类的具有内在弹性的材料制造。该弯曲偏置构件可以被视为叶片弹簧的类型,并且术语弯曲偏置构件和叶片弹簧在将来的描述中可以可互换地使用。

[0039] 叶片弹簧在一端处附接到活塞6并且在另一端处附接到外壳4。优选地,连接到活塞的端部处的叶片弹簧的尺寸在面积上大于活塞位于其中的钻孔的直径。这意味着在操作中弹簧自身防止活塞偏置到外壳4之外。显然,该弹簧可以由众多材料制造,例如金属,并且

仍旧可以实施相同的功能。

[0040] 在使用中,偏置构件7在活塞6上起作用并且确保活塞的鼻状段充分突起以能够与照明器部内的插槽接合。当照明器部被移除时,活塞受力进入到外壳4中,因而压缩偏置构件7,并且活塞的鼻状物与照明器部内的对应插槽脱离,从而允许其被拆卸。

[0041] 该实施例的优点是轻量、制造和组装的简易和低成本。

[0042] 一种用于安装照明器组件的方法,包括步骤:

[0043] - 将照明器组件的安装部安装到墙壁或天花板,以及

[0044] - 借助于弹性插头和对应孔将照明器组件的照明器部可释放地附接到安装部,

[0045] 其中将照明器部可释放地附接到安装部的步骤进一步包括将弹性插头定位在对应孔的附近,逆着偏置力推动弹性插头,将弹性插头与对应孔接合以及释放插头。

[0046] 其中安装照明器组件的安装部的步骤进一步包括使用已知构件将安装部附接在期望的位置。这些已知的构件可以包括例如通过弹性插头外壳中的安装孔配合或者通过导轨直接配合的螺丝。如果通过导轨配合,优选的是螺丝是埋头螺丝,这可以提供电气子组件可以在其上滑动的齐平表面;或者将安装部附接在期望的位置的钩子。

[0047] 优选地,将照明器部可释放地附接到安装部的步骤进一步包括连接电气布线;该步骤优选地进一步包括将现有布线连接到通用端子块。

[0048] 优选地,将照明器部可释放地附接到安装部的步骤进一步包括结合标准电连接器的两个部分,其中一个部分连接到照明器部内的驱动器并且另一个部分具有连接到通用端子块的布线。

[0049] 可以提供安置指导以便于安装。该指导可以是以纸质文档的形式,它可以存储在记录介质上、作为应用程序提供给移动设备、作为视频提供,或者可以提供允许安装者登录到网站上以得到交互式装配指导的网站地址。

[0050] 虽然已经在附图和前述描述中详细图示和描述了本发明,但是这样的图示和描述要被视为是说明性或示例性而非限制性的;本发明不限于所公开的实施例。

[0051] 本领域技术人员可以看到,照明器部可以包括弹性插头并且安装部可以包括对应孔。这给出以下优点:于是安装部非常简单并且因此部件制造起来是便宜的。

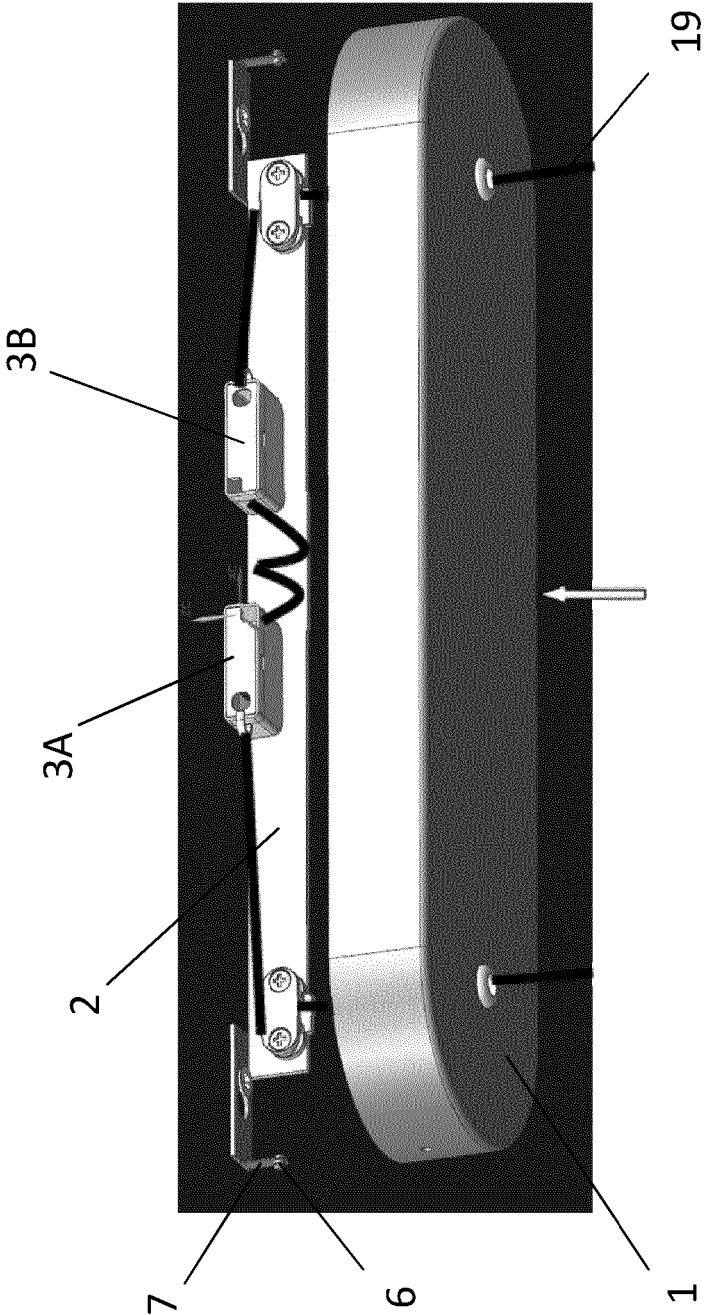


图 1

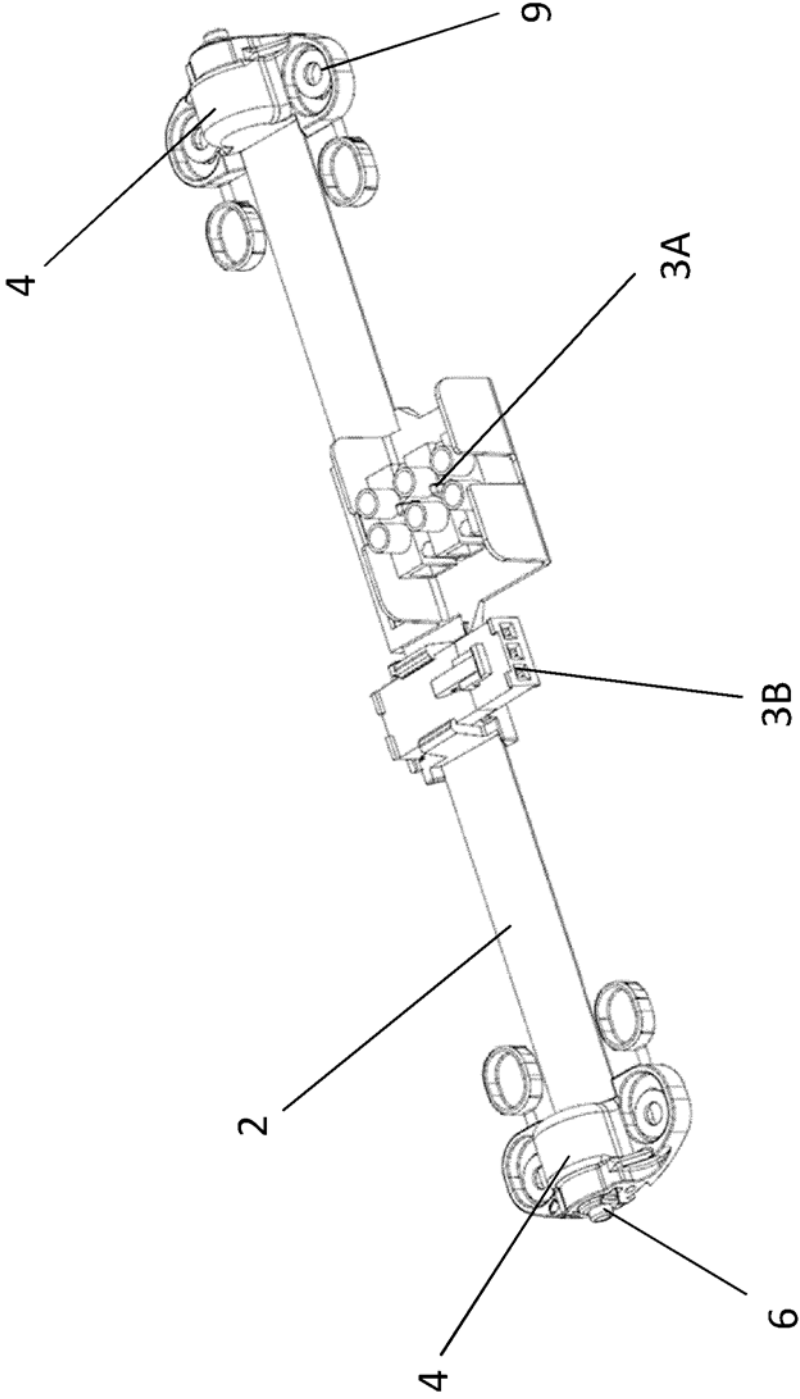


图 2

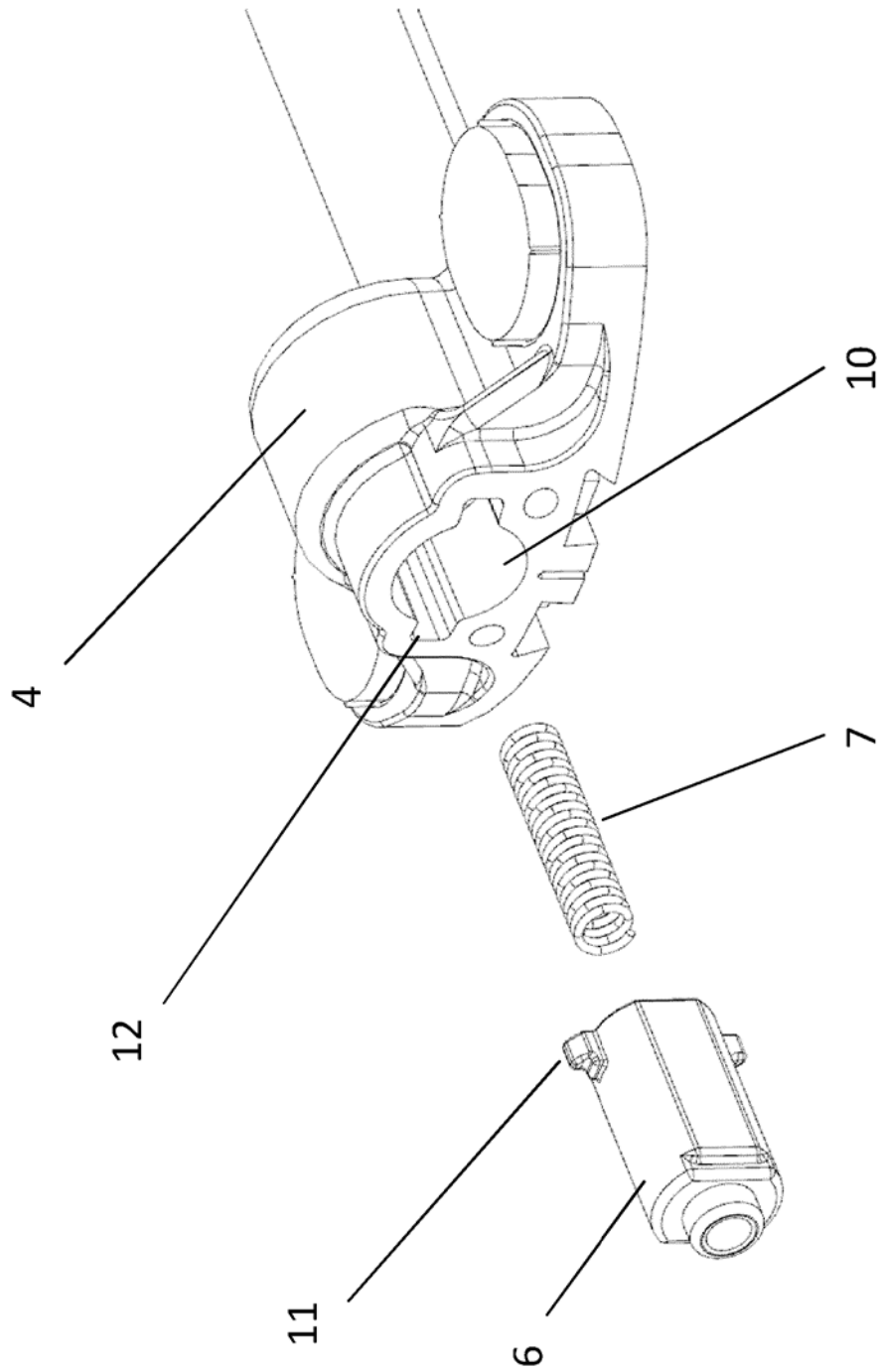


图 3

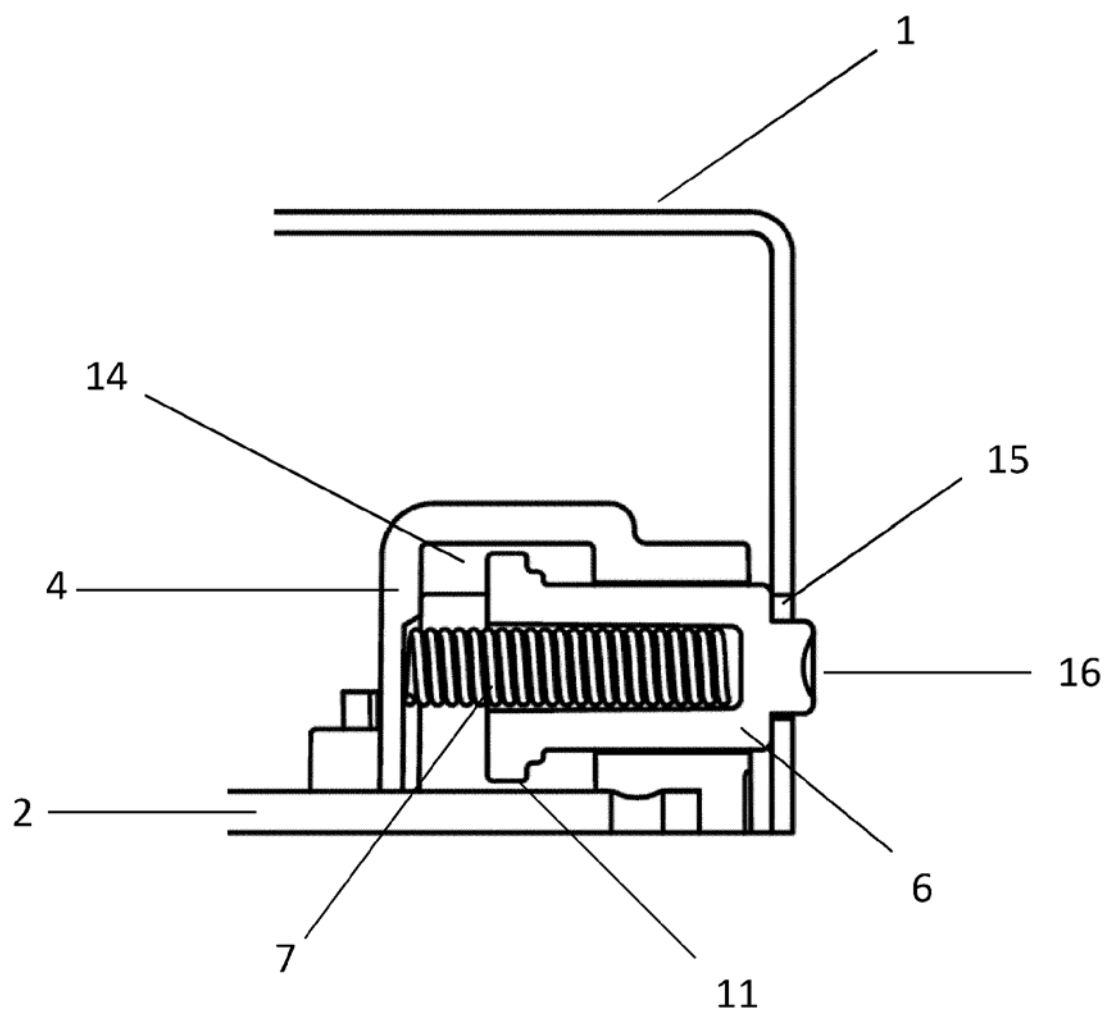


图 4

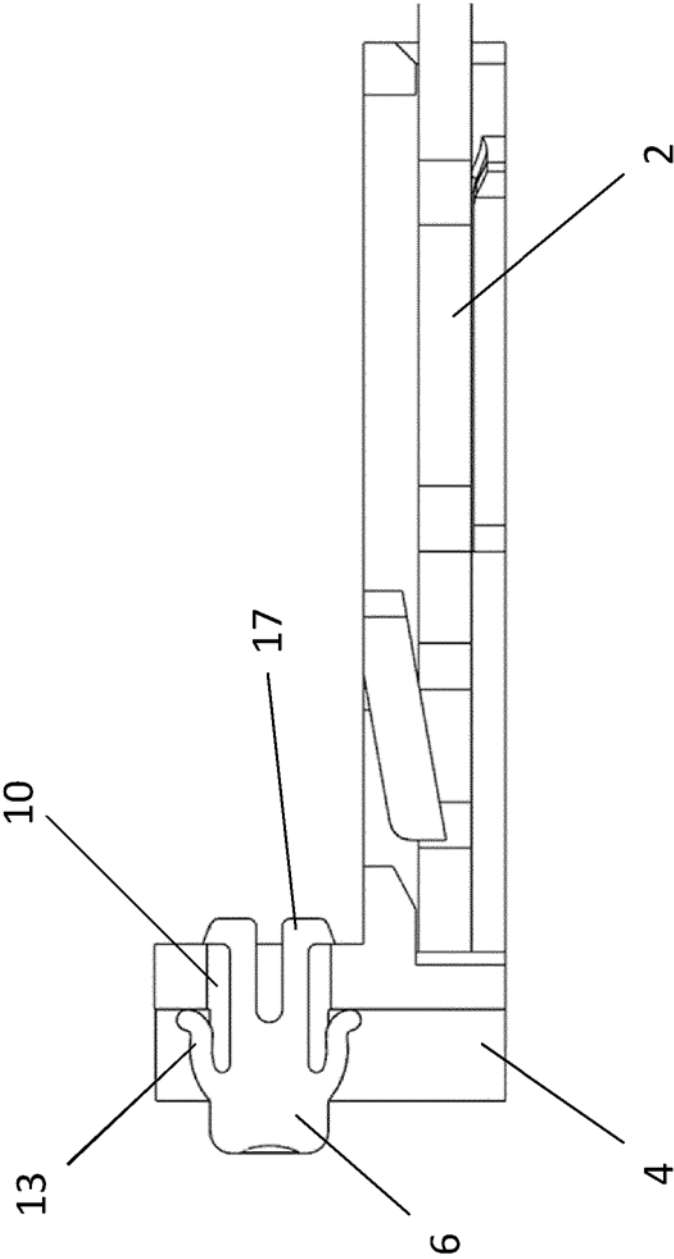


图 5

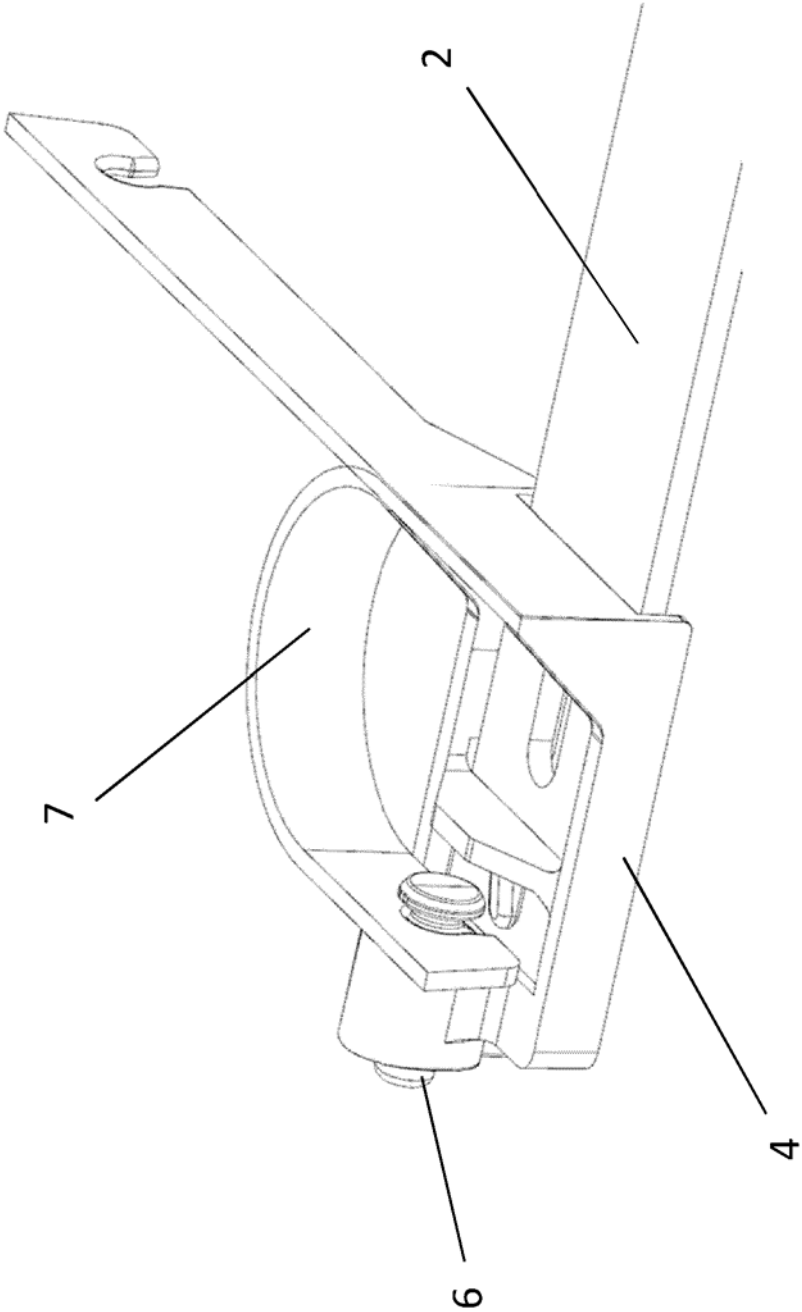


图 6