



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212435780 U

(45) 授权公告日 2021.01.29

(21) 申请号 202020898475.8

(22) 申请日 2020.05.25

(73) 专利权人 驭势科技(北京)有限公司
地址 102400 北京市房山区弘安路85号2号楼401室

(72) 发明人 蔡东 邓岩 张吉康

(74) 专利代理机构 北京开阳星知识产权代理有限公司 11710
代理人 杨中鹤

(51) Int. Cl.
H04N 5/225 (2006.01)
H04N 13/239 (2018.01)
B60R 11/04 (2006.01)

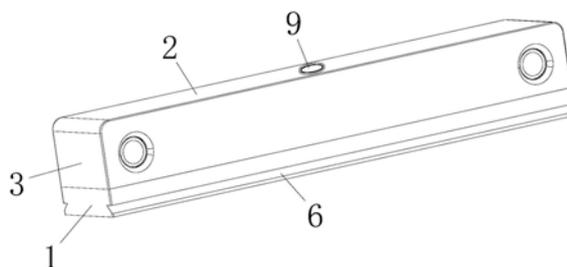
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

双目摄像头安装盒以及双目摄像头

(57) 摘要

本实用新型涉及双目摄像头安装技术领域,特别涉及一种双目摄像头安装盒以及双目摄像头。该结构包括相互连接的L形底座和L形顶盖,L形底座和L形顶盖中的一者的竖板上设有一对摄像头安装结构,L形底座和L形顶盖中的另一者的竖板上设有镜头孔,L形顶盖的横板上设有水平仪安装结构。本公开中的双目摄像头具有结构简单、易于生产、易于安装的优点,从而满足快速、大批量的供货要求,可广泛适用于自动驾驶汽车、图像采集、工业自动化等领域。



1. 一种双目摄像头安装盒,其特征在于,包括相互连接的L形底座(1)和L形顶盖(2),所述L形底座(1)和L形顶盖(2)中的一者的竖板上设有一对摄像头安装结构,所述L形底座(1)和L形顶盖(2)中的另一者的竖板上设有镜头孔(5),所述L形顶盖(2)的横板上设有水平仪安装结构。

2. 根据权利要求1所述的双目摄像头安装盒,其特征在于,所述安装盒还包括位于所述L形底座(1)和L形顶盖(2)两端的侧板(3),所述侧板(3)与所述L形底座(1)或L形顶盖(2)连接。

3. 根据权利要求1所述的双目摄像头安装盒,其特征在于,所述L形底座(1)的横板上设有燕尾槽(6),所述燕尾槽(6)沿所述L形底座(1)的横板的长度方向延伸。

4. 根据权利要求1所述的双目摄像头安装盒,其特征在于,所述L形底座(1)的横板的底部设置有用于安装球头支座的安装槽(8)。

5. 根据权利要求4所述的双目摄像头安装盒,其特征在于,所述安装槽(8)的数量为多个,多个所述安装槽(8)沿所述L形底座(1)的横板的长度方向排布。

6. 根据权利要求4所述的双目摄像头安装盒,其特征在于,所述L形底座(1)的横板的底部开设有减重槽(10)。

7. 根据权利要求6所述的双目摄像头安装盒,其特征在于,所述减重槽(10)形成于所述安装槽(8)的底部,所述减重槽(10)的尺寸小于所述安装槽(8)的尺寸,所述减重槽(10)的底部开设有连接孔(11),所述L形顶盖(2)的横板底部设有与所述连接孔(11)位置相对应的连接柱(12),所述连接柱(12)与所述连接孔(11)之间通过螺栓连接,所述减重槽(10)用于容置所述螺栓的头部。

8. 根据权利要求1所述的双目摄像头安装盒,其特征在于,所述摄像头安装结构包括用于使摄像头连接器穿过的让位孔(4),所述让位孔(4)的外侧对称设有一对护板(13),所述一对护板(13)位于所述让位孔(4)所在的所述竖板的外侧,所述护板(13)的长度大于摄像头连接器伸出所述让位孔(4)的长度。

9. 根据权利要求1所述的双目摄像头安装盒,其特征在于,所述镜头孔(5)的内径由内至外逐渐增大。

10. 一种双目摄像头,其特征在于,包括水平仪(9)、一对摄像头以及如权利要求1至9中任一项所述的双目摄像头安装盒,一对所述摄像头对应的与一对所述摄像头安装结构连接,所述摄像头的前端端面靠近所述镜头孔(5)的内侧,所述水平仪(9)与所述水平仪安装结构连接。

双目摄像头安装盒以及双目摄像头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及双目摄像头安装技术领域,特别涉及一种双目摄像头安装盒以及双目摄像头。

背景技术

[0002] 摄像头是自动驾驶、图像采集、工业自动化等技术领域不可或缺的传感器。双目摄像头是其中一个重要分支。

[0003] 现有的双目摄像头,有的体积太大,无法在整车安装;有的结构太复杂,加工难度大;有的是定制化开发,无法适用于多种场景。

[0004] 上述双目摄像头可以满足小批量的技术研究和演示,但无法满足自动驾驶汽车领域、图像采集领域、工业自动化领域快速且大批量的供货需求。因此要满足快速、大批量的供货要求,双目摄像头需要尽量满足结构简单、易于生产、易于安装、可以适用于多种场景等条件。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种双目摄像头安装盒以及双目摄像头,以至少解决背景技术中提到的部分技术问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:

[0007] 第一方面,本公开实施例提出一种双目摄像头安装盒,包括相互连接的L形底座和L形顶盖,所述L形底座和L形顶盖中的一者的竖板上设有一对摄像头安装结构,所述L形底座和L形顶盖中的另一者的竖板上设有镜头孔;所述L形顶盖的横板上设有水平仪安装结构。

[0008] 第二方面,本公开实施例提出一种双目摄像头,包括水平仪、一对摄像头以及双目摄像头安装盒,一对摄像头对应的与一对摄像头安装结构连接,摄像头的前端端面靠近镜头孔的内侧,水平仪与水平仪安装结构连接。

[0009] 可见,本公开实施例的至少一个实施例中,通过将安装盒分为L形底座和L形顶盖上、下两个部分,使得在摄像头安装时,可直接将摄像头尾端的连接器与摄像头安装结构连接,然后再将安装盒的L形底座和L形顶盖进行连接,这样会使得安装过程更为简单,降低安装难度,且由于L形底座和L形顶盖的横板与竖板之间互为九十度,通过二者之间的配合,便于通过调整水平仪的水平度来确定摄像头的水平度,从而使得L形底座、L形顶盖与水平仪之间的搭配更具有巧妙性。且本公开提供的双目摄像头具有结构简单、易于生产、易于安装的优点,从而满足快速、大批量的供货要求,可广泛适用于自动驾驶汽车、图像采集、工业自动化等领域。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

- [0011] 图2是本实用新型中安装盒上部的正面结构示意图；
- [0012] 图3是本实用新型中安装盒上部的背面结构示意图；
- [0013] 图4是本实用新型中安装盒下部的仰视示意图；
- [0014] 图5是本实用新型中安装盒下部的后视示意图；
- [0015] 图6是本实用新型中镜头孔的细部图。
- [0016] 附图标记：
- [0017] 1、L形底座；2、L形顶盖；3、侧板；4、让位孔；5、镜头孔；6、燕尾槽；7、螺纹孔；8、安装槽；9、水平仪；10、减重槽；11、连接孔；12、连接柱；13、护板。

具体实施方式

[0018] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点，下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型，而非对本实用新型的限定。基于所描述的本实用新型的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 现有的双目摄像头存在体积太大，无法在整车进行安装的问题，还存在结构太复杂，加工难度大的问题等，因此导致双目摄像头无法满足在自动驾驶汽车领域、图像采集领域、工业自动化领域中快速且大批量的供货需求。

[0020] 针对上述问题，本公开实施例提供一种双目摄像头安装盒，请参阅图1和图2，包括相互连接的L形底座1和L形顶盖2，L形底座1和L形顶盖2中的一者的竖板上设有一对摄像头安装结构，L形底座1和L形顶盖2中的另一者的竖板上设有镜头孔5；L形顶盖2的横板上设有水平仪9安装结构。

[0021] 在现有技术中，一般双目摄像头的安装盒均采用矩形结构，包括盒体和盒盖两个部分，两个摄像头对称设置在安装盒内，由于摄像头自身也具有特定的结构，例如摄像头尾部会安装连接器，这样会导致摄像头在安装进入安装盒内时，需要根据安装盒内的预留孔适应性调整其位置的情况，这样无疑会增加摄像头的安装难度。

[0022] 在本实施例中，则针对上述问题对安装盒结构进行改进，所采取的主要方式是将安装盒分为L形底座1和L形顶盖2上、下两个部分，与现有技术不同的是，在安装盒的L形底座1结构中，L形底座1的横板和竖板为整体结构，这样，在摄像头安装时，可直接将摄像头尾端的连接器与摄像头安装结构连接，该过程无需再对摄像头的位置进行调整，操作过程十分方便快捷；

[0023] 安装盒的L形顶盖2也由横板和竖板构成整体结构，这样，当摄像头与摄像头安装结构固定后，可直接将L形顶盖2覆盖在L形底座1上，即可实现安装盒的组装。

[0024] 为了便于安装盒的L形底座1和L形顶盖2之间进行连接，安装盒L形底座1和L形顶盖2之间可设置卡接结构，例如，L形顶盖2的横板与L形底座1的横板的内侧均设置卡接件，通过安装盒L形底座1和L形顶盖2的闭合，使得卡接件之间相互卡合，从而完成安装盒的固定安装，该卡接件也可对应设置在相对应的两个竖板上。

[0025] 还可在L形顶盖2的横板或竖板内侧设置第一连接件，相对应的，L形底座1的横板或竖板外侧设有用于与上述第一连接件相配合的第二连接件，通过二者之间的连接实现安

装盒的有效固定。

[0026] 需要注意的是,在本实施例中,盒体的整体结构变化较小,本公开中安装盒的L形底座1和L形顶盖2与现有技术的主要区别在于,L形底座1的横板上连接有竖板,而相对应的,安装盒的L形顶盖2则只包含一个竖板,这样会使得摄像头的安装过程也相应发生变化,以摄像头安装结构设置在L型底座的竖板上为例,安装过程中变化为:先将摄像头与该竖板进行连接,然后再与安装盒的L形顶盖2进行连接,这种安装过程的变化会直接导致安装过程更为简单,降低安装难度,且由于L形底座1和L形顶盖2的横板与竖板之间互为九十度,通过二者之间的配合,便于通过调整水平仪的水平度来确定摄像头的水平度,从而使得L形底座1、L形顶盖2与水平仪之间的搭配更具有巧妙性。

[0027] 由于L形底座1和L形顶盖2的结构特殊性,当在L形顶盖2的水平仪9安装结构上安装水平仪9后,可以通过调整水平仪9的水平度来保证摄像头的水平度。

[0028] 在一些实施例中,安装盒还包括位于L形底座1和L形顶盖2两端的侧板3,侧板3与L形底座1或L形顶盖2连接。

[0029] 在上述实施例中,通过设置侧板3可使得安装盒结构整体更加完整,对摄像头起到的防护效果也达到最优。

[0030] 侧板3则可采取常规的连接方式与L形底座1或L形顶盖2进行连接,例如:通过卡接等可拆卸方式进行连接、通过螺栓等连接件进行固定连接,或者在其生产制造过程中,使侧板3与L形底座1或L形顶盖2一体成型的方式进行连接。

[0031] 请参阅图1,在一些实施例中,L形底座1的横板上设有燕尾槽6,燕尾槽6沿L形底座1的横板的长度方向延伸。

[0032] 在上述实施例中,则是对L形底座1的横板的结构进行具体的公开,燕尾槽6的卡接为本领域较为常见的连接方式,当待安装设备上设有燕尾槽6时,则可与本实施例中的燕尾槽6相互卡接,再通过紧固螺栓锁紧即可。

[0033] 请参阅图4,在一些实施例中,L形底座1的横板的底部设置有若干个螺纹孔7。

[0034] 在上述实施例中,螺栓连接也是本领域较为常见的连接方式,在此不做赘述。

[0035] 请参阅图4,在一些实施例中,L形底座1的横板的底部设置有用于安装球头支座的安装槽8。

[0036] 在上述实施例中,水平仪9可安装在两个摄像头的中间位置以保证调整的准确性,根据水平仪9,则可对应的调整安装盒的水平度,从而确保摄像头的水平度。

[0037] 相对应的,设置了安装槽8,通过安装槽8则可实现安装盒与球头支座之间的连接,从而当安装盒安装至现有设备上后,还可进行水平度的调整,从而便于水平校准。

[0038] 优选地,安装槽8的形状可与现有的大部分球头支座形状相匹配,为带有倒角的菱形形状。

[0039] 在一些实施例中,安装槽8的数量为多个,多个安装槽8沿L形底座1的横板的长度方向排布。

[0040] 在上述实施例中,则是对安装槽8进行了进一步的优化,考虑到安装盒的实际运用环境,除了常规的连接外,安装盒还有可能安装在车辆的后视镜旁,因此安装槽8设置若干个,用于可根据所需要的安装位置选择适应的安装槽8进行连接。

[0041] 优选地,安装槽8可设置三个,当安装盒正常连接时,将中部的安装槽8与球头支座

连接即可,当需要将安装盒安装至右后视镜时,则对应的将左边的安装槽8与球头支座连接即可,反之亦然。

[0042] 请参阅图4,在一些实施例中,L形底座1的横板的底部开设有减重槽10。

[0043] 在上述实施例中,设置了减重槽10,该减重槽10为设置在L形底座1的横板的底部的凹槽,可减少L形底座1的横板的实际体积,从而可有效减轻结构的整体重量,从而优化整体结构。

[0044] 请参阅图4,在一些实施例中,减重槽10形成于安装槽8的底部,减重槽10的尺寸小于安装槽8的尺寸,减重槽10的底部开设有连接孔11,L形顶盖2的横板底部设有与连接孔11位置相对应的连接柱12,连接柱12与连接孔11之间通过螺栓连接,减重槽10用于容置螺栓的头部。

[0045] 在上述实施例中,则是对减重槽10的设置位置和尺寸进行了优化,为了便于安装盒的上部和下部进行最有效且最牢固的连接,因此对L形顶盖2的横板与L形底座1的横板之间进行连接,通过将螺栓穿过L形底座1的横板的连接孔11,并拧入L形顶盖2的横板的连接柱12中,即可实现安装盒上部与下部之间的连接。在上述过程中,本来用于减轻L形底座1的横板重量的减重槽10又起到了另外一重作用,即用于容纳螺栓的端部位置,起到了类似沉头孔的效果,从而使得结构整体设计更加巧妙。且减重槽10的尺寸小于安装槽8的尺寸可使二者之间形成台阶状结构,从而不影响球头支座的安装固定。

[0046] 请参阅图5,在一些实施例中,摄像头安装结构包括用于使摄像头连接器穿过的让位孔4,让位孔4的外侧对称设有一对护板13,一对护板13位于让位孔4所在的竖板的外侧,护板13的长度大于摄像头连接器伸出让位孔4的长度。

[0047] 在上述实施例中,则是设置了护板13,从而可以有效防止跌落时连接器摔伤。

[0048] 请参阅图6,在一些实施例中,镜头孔5的内径由内至外逐渐增大。

[0049] 在上述实施例中,通过对镜头孔5的尺寸进行优化,可在保证在不遮挡镜头有效视野的前提下,既可以防止跌落时镜头摔伤,又可以有效防止外界多余光线进入镜头,从而提升摄像头的整体性能。

[0050] 本公开实施例提供一种双目摄像头,包括水平仪9、一对摄像头以及双目摄像头安装盒,一对摄像头对应的与一对摄像头安装结构连接,摄像头的前端端面靠近镜头孔5的内侧,水平仪9与水平仪安装结构连接。

[0051] 本公开实施例提供的双目摄像头可应用于地图数据采集系统中,其中双目摄像头可设置在车体上用于图像采集,并与地图数据采集设备的数据传输接口电连接。

[0052] 其中,同一个地图数据采集设备可供不同类型车体使用,车体可以为地图数据采集专用车体或者民用乘用车车体。

[0053] 双目摄像头用于采集周围环境的视觉图像,为了获得更广阔的视野范围,可以将双目摄像头安装在车体的顶部,还可以安装在车体前部、后部、左侧和右侧中的至少一个部位上。相应地,双目摄像头的数量可以为一个或多个。

[0054] 本公开实施例提供的双目摄像头便于安装到汽车或地图采集系统中,还可以根据需求安装到工业自动化系统等现有设备上,从而使得结构整体的适用场景更加丰富,拆装过程也更加方便快捷。

[0055] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;

尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

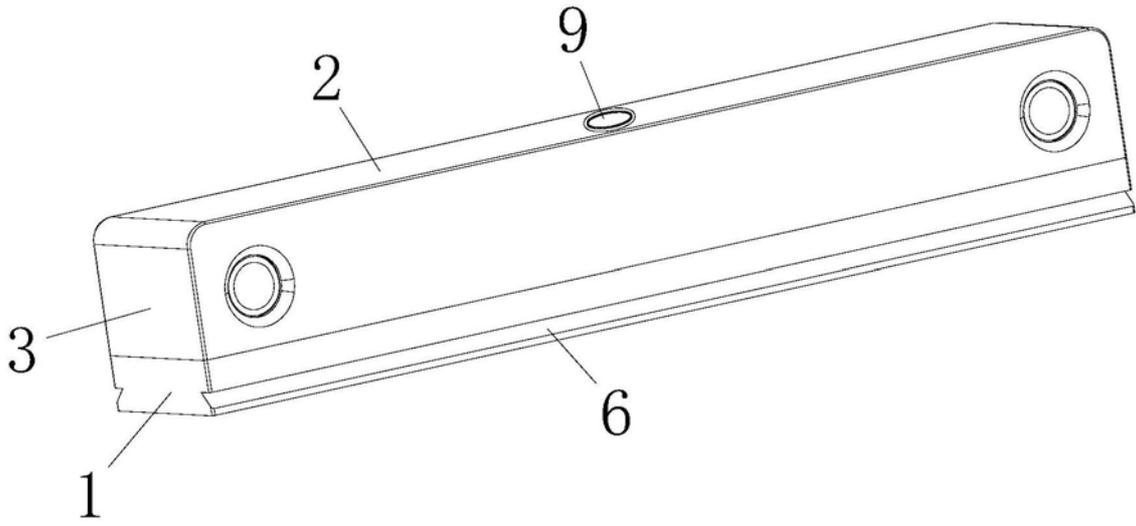


图1

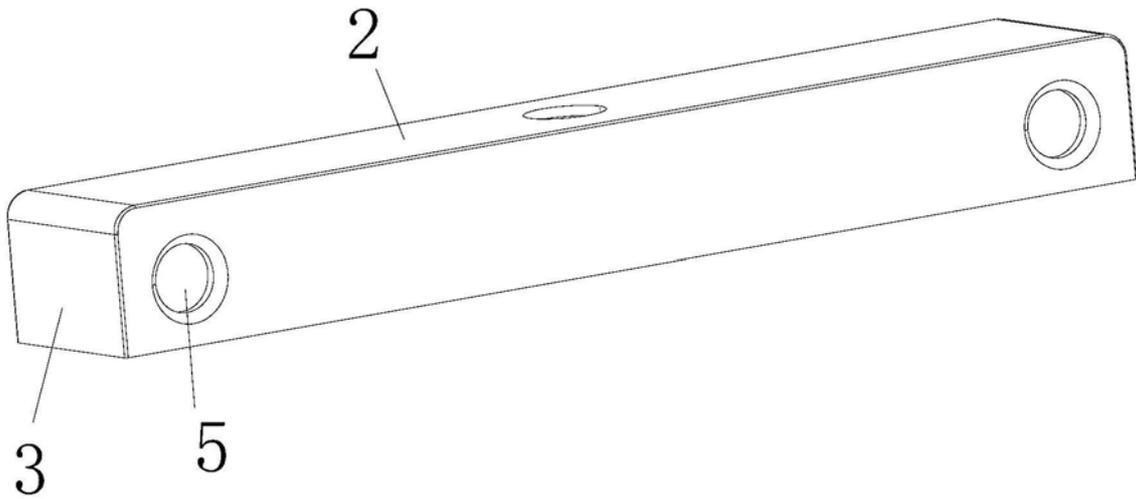


图2

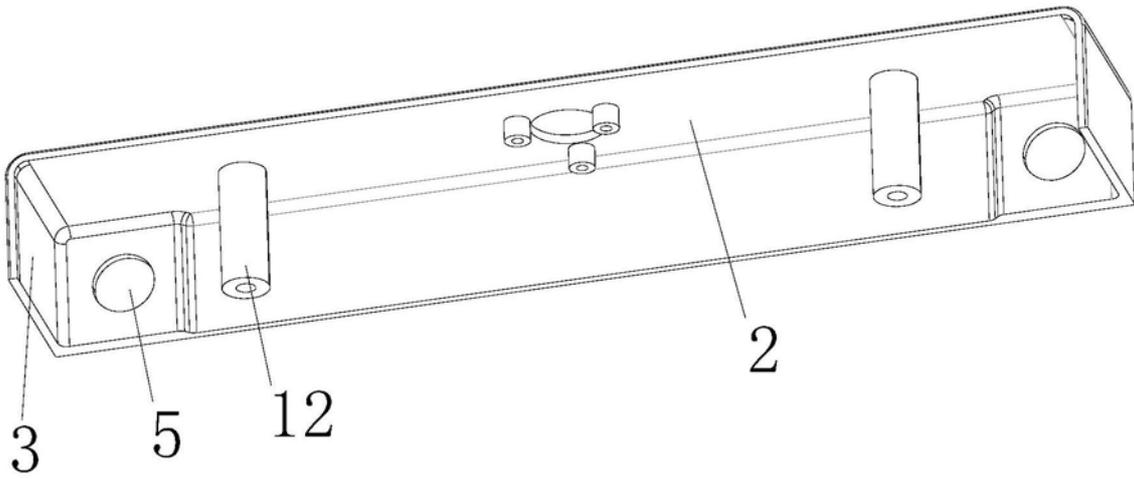


图3

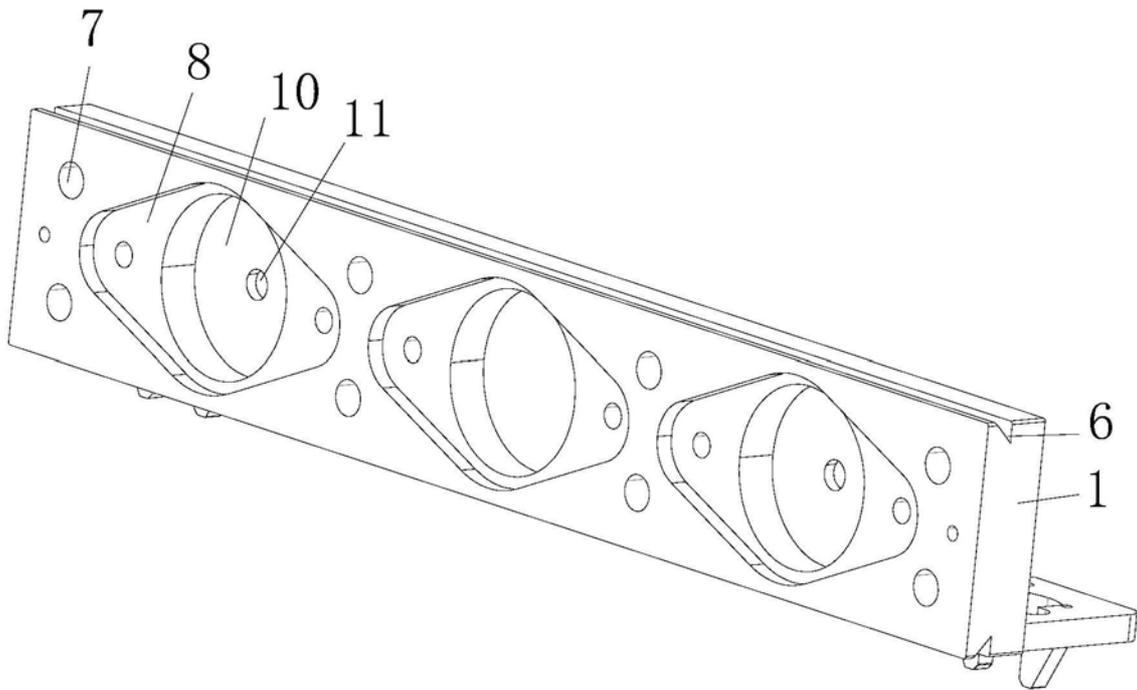


图4

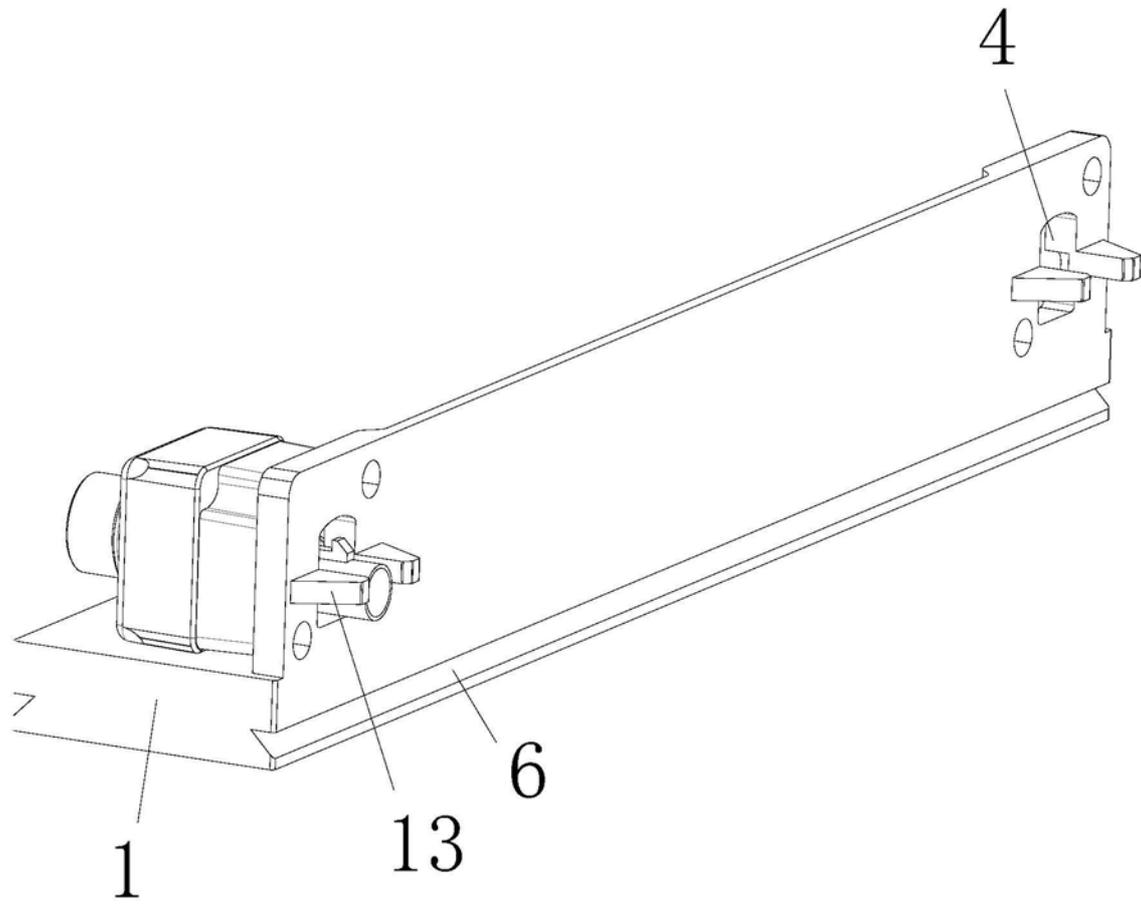


图5

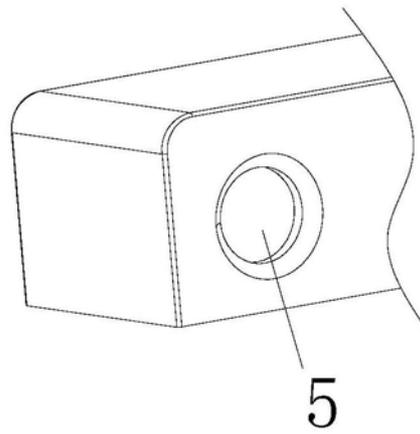


图6