



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106973256 B

(45) 授权公告日 2021.02.02

(21) 申请号 201610835681.2

(51) Int.CI.

(22) 申请日 2016.09.20

H04N 7/18 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B60R 11/04 (2006.01)

申请公布号 CN 106973256 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2017.07.21

US 2006171704 A1, 2006.08.03

(30) 优先权数据

US 2006171704 A1, 2006.08.03

15382459.4 2015.09.22 EP

DE 102008012033 A1, 2009.09.03

(73) 专利权人 法可赛阿达斯独资有限公司

DE 102008012033 A1, 2009.09.03

地址 西班牙巴塞罗那

JP 2009167747 A, 2009.07.30

(72) 发明人 A·冈萨雷斯 V·伊格莱希亚斯

US 2003202097 A1, 2003.10.30

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

US 2015183302 A1, 2015.07.02

代理人 王小东

DE 102004050297 A1, 2006.04.20

CN 101998113 A, 2011.03.30

审查员 胡西

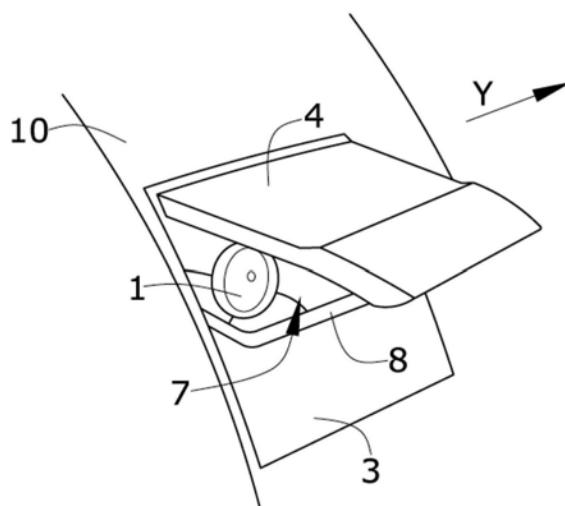
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

光学信息采集装置以及光学信息采集系统

(57) 摘要

本发明涉及光学信息采集装置以及光学信息采集系统。光学信息采集装置被构造安装在交通工具的外表面(10)的凹处(2)中，并且至少包括被构造对交通工具的周围环境的图像进行成像的成像机构(1)。成像机构(1)能在工作位置和非工作位置之间移动，其中在处于所述非工作位置的情况下，所述成像机构(1)被布置成位于所述交通工具的所述凹处(2)中。光学信息采集装置还包括保护盖(3)，该保护盖被构造在所述成像机构(1)处于工作位置的情况下位于所述凹处(2)之外时遮盖所述凹处(2)的开口。



1. 一种光学信息采集装置，该光学信息采集装置被构造成安装在交通工具的外表面(10)的凹处(2)中，并且至少包括被构造成对所述交通工具的周围环境的图像进行成像的成像机构(1)，该成像机构(1)能在工作位置和非工作位置之间移动，其中在处于所述非工作位置的情况下，所述成像机构(1)被布置成位于所述交通工具的所述凹处(2)中，其特征在于，所述光学信息采集装置还包括保护盖(3)，该保护盖被构造成在所述成像机构(1)处于工作位置的情况下位于所述凹处(2)之外时以与所述交通工具的所述外表面(10)平齐的方式遮盖所述凹处(2)的开口，

其中，所述成像机构(1)被连接至所述保护盖(3)，使得所述成像机构(1)和所述保护盖(3)一起从所述非工作位置移动至所述工作位置。

2. 根据权利要求1所述的光学信息采集装置，其中，所述保护盖(3)能在第一位置和第二位置之间移动，在所述第一位置，所述成像机构(1)能够位于所述凹处(2)中且所述保护盖(3)不能遮盖所述凹处(2)的所述开口，在所述第二位置，所述保护盖(3)能够遮盖所述凹处(2)的所述开口且所述成像机构(1)处于工作位置。

3. 根据权利要求1或2所述的光学信息采集装置，其中，所述光学信息采集装置包括前保护盖(4)，该前保护盖被构造成在所述成像机构(1)在处于非工作位置的情况下位于所述凹处(2)中时遮盖所述凹处(2)的所述开口。

4. 根据权利要求3所述的光学信息采集装置，其中，所述成像机构(1)被连接至所述保护盖(3)和所述前保护盖(4)，使得所述保护盖(3)和所述前保护盖(4)一起从所述非工作位置移动至所述工作位置。

5. 根据权利要求4所述的光学信息采集装置，其中，所述光学信息采集装置包括枢轴(6)，该枢轴被构造成使得所述成像机构(1)、所述保护盖(3)和所述前保护盖(4)在所述工作位置和所述非工作位置之间枢转。

6. 根据权利要求5所述的光学信息采集装置，其中，所述枢轴(6)被构造成布置在所述凹处(2)之内。

7. 根据权利要求6所述的光学信息采集装置，其中，所述前保护盖(4)被构造成在所述光学信息采集装置处于工作位置时被部分地布置在所述凹处(2)之内。

8. 根据权利要求6所述的光学信息采集装置，其中，所述前保护盖(4)被构造成在所述光学信息采集装置处于工作位置时被布置在所述凹处(2)之外。

9. 根据权利要求3所述的光学信息采集装置，其中，所述光学信息采集装置还包括用于包围所述成像机构(1)的壳体(7)，所述壳体(7)包括在所述保护盖(3)与所述前保护盖(4)之间延伸的侧壁(8)。

10. 根据权利要求9所述的光学信息采集装置，其中，所述光学信息采集装置包括照明模块(9)。

11. 根据权利要求10所述的光学信息采集装置，其中，所述照明模块(9)位于所述前保护盖(4)和所述壳体(7)的所述侧壁(8)之一中。

12. 一种光学信息采集系统，该光学信息采集系统包括处理装置以及根据权利要求1至11中任一项所述的光学信息采集装置，所述处理装置适于接收并处理解锁信号，以便：

-产生展开信号，以使得所述成像机构(1)从所述非工作位置移动至所述工作位置；以及

- 产生启动信号以便启动所述成像机构(1)。
- 13.一种光学信息采集系统,该光学信息采集系统包括处理装置以及根据权利要求1至11中任一项所述的光学信息采集装置,所述处理装置适于接收并处理解锁信号,以便:
 - 产生隐藏信号,以使得所述成像机构(1)从所述工作位置移动至所述非工作位置;以及
 - 产生停用信号以便停用所述成像机构(1)。

光学信息采集装置以及光学信息采集系统

技术领域

[0001] 本发明涉及用于交通工具的光学信息采集装置。确切地说，所述装置涉及伸缩式照相机监视系统(CMS)的设计。

背景技术

[0002] 从现有技术中知道了将照相机或确切地说照相机单元用于探测交通工具的周围区域。这样的照相机单元例如被用作机动车的泊车辅助和/或驾驶操控辅助，以尤其探测无法用机动车的传统反光镜看到的交通工具周围区域。

[0003] 文献US2013016219披露了一种用于交通工具的光学信息采集装置，其具有至少一个带有保护盖的照相机，其中该照相机可绕一枢轴在非工作位置和工作位置之间枢转。该照相机位于交通工具的凹处中，使得在处于非工作位置的情况下，无法从外界接近照相机，而在保护件的工作位置，照相机可以用于图像采集。该装置具有用于在两个所述位置之间移动照相机单元和保护件的驱动单元。

[0004] 此布置形式的缺点是，当照相机处于工作位置时，该装置不利地影响到交通工具的空气动力学行为。

发明内容

[0005] 如之前在背景技术中所解释地，该光学信息采集装置被构造成安装在交通工具的外表面的凹处中。因此，该装置的所有部件至少在非工作位置都被集成在交通工具的外表面的下方。所述部件可以包括照相机、盖、用于支承照相机的壳体、连接器等等。

[0006] 确切地说，该装置至少包括被构造成对交通工具的周围环境的图像进行成像的成像机构。该成像机构尤其可以是指照相机。

[0007] 因为该成像机构在处于非工作位置的情况下位于交通工具的外表面的凹处中，故它不得不被移到凹处之外以完成其对周围环境的图像进行成像的任务，并因此处于工作位置。因而，该成像机构包括两个可操作的位置，即，它处于凹处之内的非工作位置和它处于凹处之外的工作位置。

[0008] 该装置包括保护盖，该保护盖被构造成在成像机构处于工作位置的情况下遮盖凹处的开口。因此，该盖在成像机构位于凹处之外的情况下保护凹处的开口。

[0009] 所述保护盖的优点是，交通工具的空气动力学行为因用于允许成像机构进出的凹处开口被所述保护盖隐藏起来而得到改善。附加优点是该保护盖还可以改善交通工具的外观及其防水性。当成像机构位于凹处之外时获得了所有这些技术优点。

附图说明

[0010] 为了使说明完整且为了保证更好地理解本发明，提供了一组附图。所述附图形成说明书的一体部分并示出本发明的优选实施方式。附图包括以下各图。

[0011] 图1示出处于工作位置的本发明第一实施方式的立体图。

[0012] 图2A、图2B和图2C示出图1所示的第一实施方式的交通工具外表面和保护盖的两幅侧视图和一幅立体图。

[0013] 图3A和图3B示出该装置的第二实施方式的孔的打开方向和方法的示意图。

[0014] 图4示出处于非工作位置的第二实施方式的侧视图,其中该成像机构位于交通工具的凹处内。

[0015] 图5示出第二实施方式的组成部件的立体图。

[0016] 图6示出本发明的第二实施方式,其中,转轴位于成像机构下方而不是如图3A至图5所示位于成像机构上方。

[0017] 图7A和图7B示出本发明的第三实施方式,在该第三实施方式中,该装置的转轴相对于交通工具而言位于竖直位置。

具体实施方式

[0018] 图1至图2C示出本发明的第一实施方式,图3A至图6示出第二实施方式,而图7A和图7B示出第三实施方式。该装置的所有实施方式都位于交通工具的外表面10的凹处2之内,并且成像机构1可以在工作位置和非工作位置之间移动。在非工作位置,成像机构1位于凹处2之内,而在工作位置,成像机构1位于凹处2之外。

[0019] 该装置包括保护盖3,保护盖被构造成在成像机构1例如如图1、图3A、图5、图6和图7B清楚所示地处于工作位置时遮盖凹处2的开口。

[0020] 确切地说,在所披露的实施方式中,保护盖3可以在第一位置和第二位置之间移动,在第一位置,成像机构1位于凹处2之内,并且例如因为所述保护盖3也位于所述凹处2之内,保护盖3未遮盖凹处2的开口,而在第二位置,保护盖3遮盖凹处2的开口并且成像机构1处于工作位置。

[0021] 为了简化成像机构1和保护盖3的运动,在所示的附图中,成像机构1被连接至保护盖3,使得成像机构1和保护盖3一起从非工作位置移动至工作位置。

[0022] 保护盖3最好将仿照交通工具的外表面10的外观线条以更好地改善其空气动力学效果,将空气阻力减至最小。结果,在处于工作位置的情况下,保护盖3以与交通工具的外表面10基本平齐的方式遮盖凹处2的开口。因此,当保护盖在处于非工作位置的情况下遮盖凹处2的开口时,保护盖3仿照交通工具的外表面10的外形。

[0023] 另外,该装置还包括前保护盖4,前保护盖被构造成当成像机构1在处于非工作位置的情况下位于凹处2之内时遮盖凹处2的开口。因此,当成像机构1位于回缩位置即位于凹处2之内时,成像机构1和整个凹处2也都通过前保护盖4被保护以免受到气候的影响例如脏污和/或水。

[0024] 前保护盖4最好将仿照交通工具的外表面10的外观线条以更好地改善其空气动力学效果,将空气阻力减至最小。结果,在处于非工作位置的情况下,前保护盖4以与交通工具的外表面10基本平齐的方式遮盖凹处2的开口,因而当前保护盖4在处于非工作位置的情况下遮盖凹处2的开口时,前保护盖4仿照交通工具的外表面10的外形。

[0025] 在所披露的实施方式中,成像机构1被连接至保护盖3、4,使得它们一起从非工作位置移动至工作位置。尤其是,该装置包括枢轴6,该枢轴被构造成使得成像机构1、保护盖3和前保护盖4在工作位置和非工作位置之间绕该枢轴6枢转。

[0026] 如图1和图6所示,在本发明的第一和第二实施方式中,枢轴6位于一个平行于交通工具的XY平面的平面中,而成像机构1被构造成指向交通工具的后部。

[0027] 图7A和图7B披露了第三实施方式,在该第三实施方式中,枢轴6位于一个平行于交通工具的YZ平面的平面中,而成像机构1被构造成指向交通工具的后部。

[0028] 在所有实施方式中,枢轴6都位于凹处2之内。确切地说,图1、图2A至图2C、图6和图7A至图7B披露了两个这样的实施方式,在这两个实施方式中,在所述装置处于工作位置的情况下,前保护盖4位于凹处2之外,而图3A至图5示出了这样一个实施方式,在这个实施方式中,在所述装置处于工作位置的情况下,前保护盖4部分地位于凹处2之内,这是因为所述前保护盖4的后部17如图3A清楚所示地位于凹处2之内。

[0029] 使前保护盖4部分地位于凹处2之内相比于其它实施方式所具有的优点是,更容易将该装置集成到交通工具中,这是因为枢轴6完全位于交通工具的凹处2之内且因此该装置在交通工具中占据较小空间。相反,前保护盖4在该装置处于工作位置的情况下留在交通工具的凹处2之外的长度小于如图1、图2A至图2C、图6以及图7A和图7B所示的导致成像机构1的视野较小的实施方式。

[0030] 相反,披露了保护盖4完全位于凹处2之外的实施方式所具有的优点是,其IP保护程度不高,这是因为在前保护盖4的外形与交通工具的外表面10的外形之间的调节的原因。

[0031] 另外,在披露了保护盖3、4在处于工作位置的情况下部分地位于凹处2之内的实施方式中,交通工具包括用于密封凹处2的开口的机械垫圈32,机械垫圈位于开口的周面处且被构造成使得其适于位于每个盖3、4与所述周面之间,以便在其在两个位置上被所述盖3、4压紧时以及在所述两个位置之间运动的过程中实现密封。在如图3A和图3B所示的实施方式中,垫圈32适于在两个位置即工作位置和关闭位置接触两个盖3、4。

[0032] 如前所述,如图2A、图2B和图2C所示的实施方式所具有的缺点是,在处于工作位置的情况下在前保护盖4与交通工具的外表面10之间有间隙30,该间隙导致更复杂的装置密封件设计。确切地说,图2C披露了用于密封凹处2的开口的发泡材料31。发泡材料31位于前保护盖4的周面中并且被构造成适于就位在前保护盖4与凹处2的开口的周面之间,以在其在两个位置即工作位置和非工作位置被前保护盖4压紧时以及在所述两个位置之间运动的过程中实现密封。为了完成此任务并且因为前述的间隙30,发泡材料31的厚度大于间隙30的厚度,从而发泡材料在处于成像机构1的工作位置的情况下被前保护盖4和开口的周面压紧以保证密封。

[0033] 在所示的实施方式中,成像机构1是照相机,照相机1被壳体7包围,壳体包括在保护盖3和前保护盖4之间延伸的侧壁8,从而成像机构1被侧壁8和保护盖3、4完全包围。

[0034] 另外,该装置至少包括照明模块9例如像闪光警戒灯或后视镜脚灯。所述照明模块9可以位于前保护盖4或壳体7的侧壁8上。

[0035] 除此之外,照相机1相对于前保护盖4的边缘向内错移就位,从而所述盖4用作护挡并防止水直接冲击镜头面。

[0036] 图5示出本发明第二实施方式的分解图。该装置包括用于在盖3、4被铰接至杆12的情况下支承该杆12的外壳11。照相机1位于所述盖3、4之间且也被壳体7包围。

[0037] 杆12包括用于限定该装置的两个位置且因而限制杆12、盖3、4和成像机构1的运动的止挡13。止挡13由在外壳11的缝14中滑动的抵接部形成。止挡13的替代构型是可行的,只

要该止挡适于在该装置的两个位置之间限制所述杆12、盖3、4和成像机构1的运动即可。

[0038] 杆12被操作地连接至驱动单元15以移动所述盖3、4和成像机构1。驱动单元15是直流电动机。此实施方式还包括利用齿轮箱16的传动装置。齿轮箱16包括两组蜗轮和蜗杆,用于将运动从驱动单元15传递至杆12。

[0039] 其它可行的致动方式是伺服马达、电动活塞或气动活塞。

[0040] 最后,由PCBA管理电力供应。

[0041] 本申请的目的还在于一种光学信息采集系统,其包括如上所述的光学信息采集装置并且还包括处理装置。该处理装置适于接收并处理解锁信号以便:

[0042] -产生展开信号,以使成像机构1从非工作位置移动到工作位置;以及

[0043] -产生启动信号以启动成像机构1。

[0044] 处理装置还适于接收并处理解锁信号以便:

[0045] -产生隐藏信号,以使成像机构1从工作位置移动至非工作位置;以及

[0046] -产生停用信号以停用成像机构1。

[0047] 另外,如前所述,一种光学信息采集方法将包括以下步骤:在交通工具的外表面10的凹处2中设置光学信息采集装置,该装置至少包括成像机构1,该成像机构被构造成对交通工具的周围环境的图像进行成像,且成像机构1可以在工作位置和非工作位置之间移动,其中在处于非工作位置的情况下,成像机构1能够位于交通工具的凹处2之内。所述方法的特点是,该方法还包括以下步骤:提供保护盖3,该保护盖被构造成能够在成像机构1处于工作位置的情况下位于凹处2之外时遮盖凹处2的开口。

[0048] 确切地说,该方法还包括以下步骤:

[0049] -发出解锁第一信号给中央控制单元;

[0050] -中央控制单元发出第二信号给光学信息采集装置的控制单元以进行光学信息采集;

[0051] -所述第二信号启动成像机构1并启动成像机构1的展开。

[0052] 所述第一信号可以由交通工具的使用者连同锁上或解锁交通工具的门的信号一起发出,或者可以由交通工具的使用者连同用于停止/起动交通工具的发动机的信号一起发出。在交通工具具有自动变速箱的情况下,所述第一信号可以通过将档杆挂到非泊车档P的档位或通过踩下刹车踏板以使档杆脱离泊车档P而被发出。如果交通工具具有手动变速箱,则所述第一信号可以通过将档杆挂到非空档N的档位而被发出。

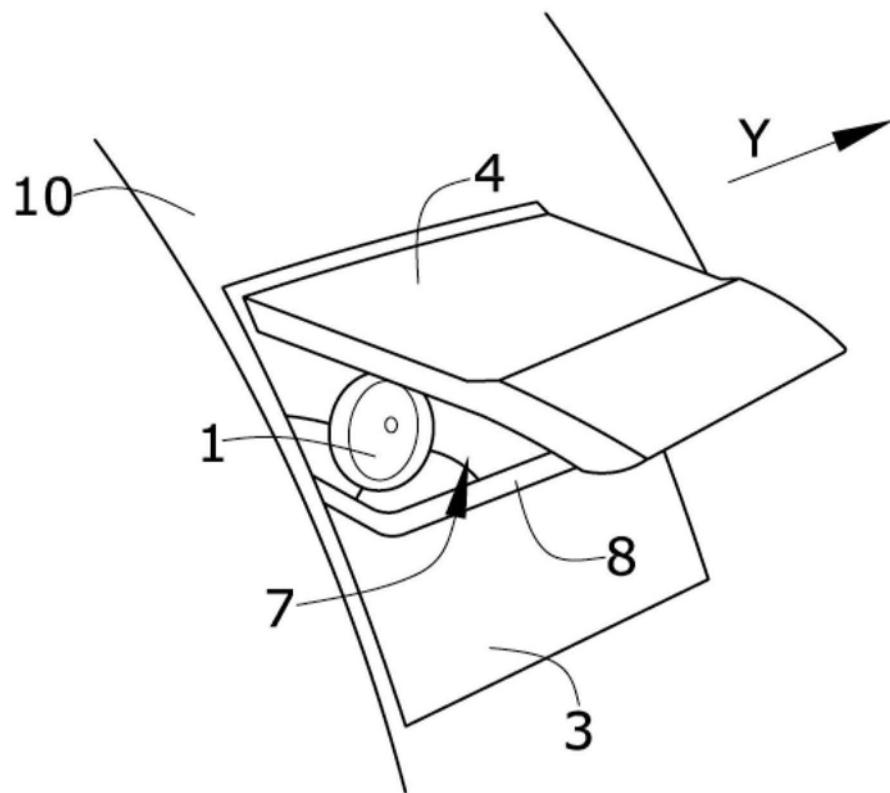


图1

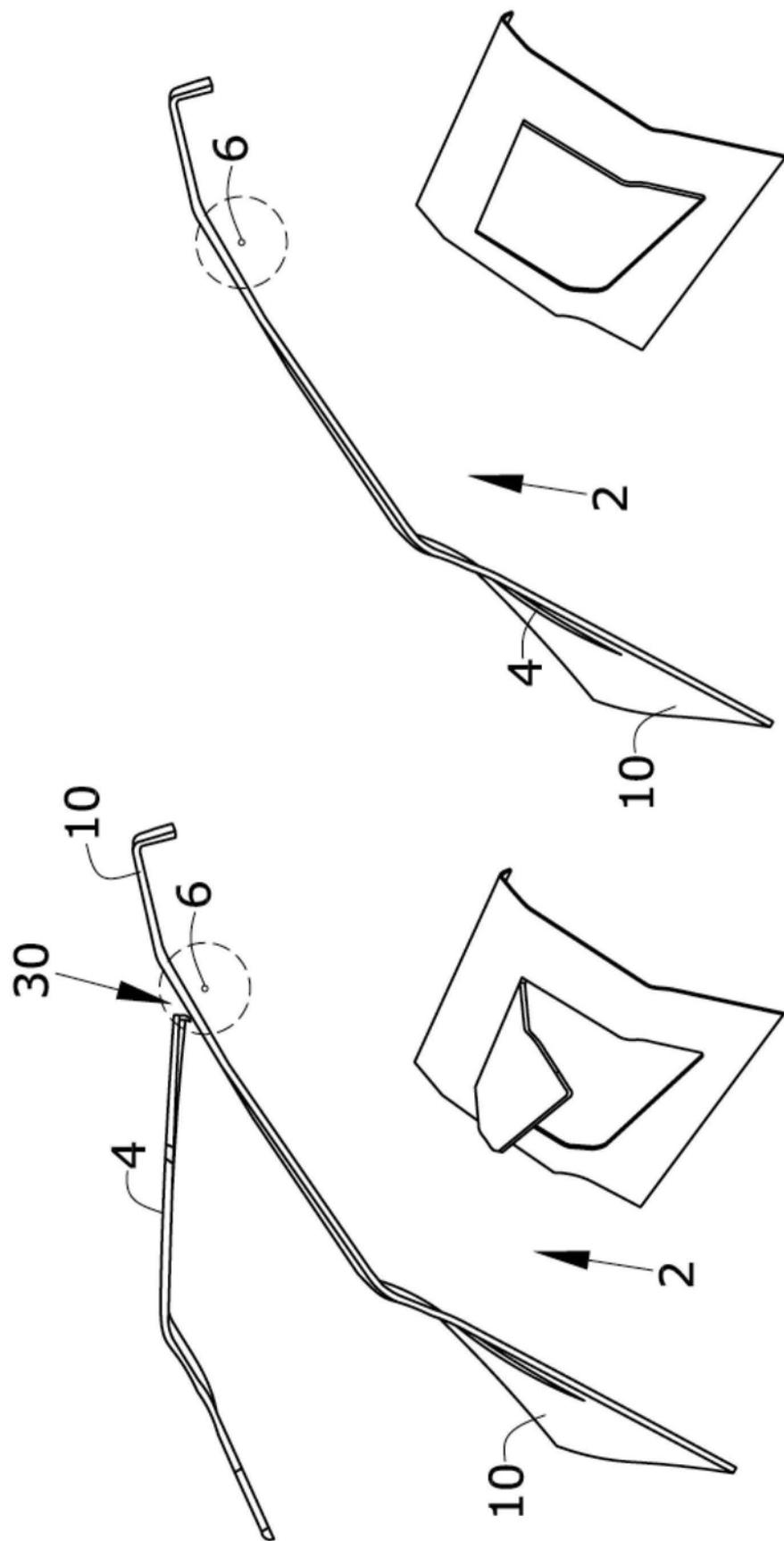


图2B

图2A

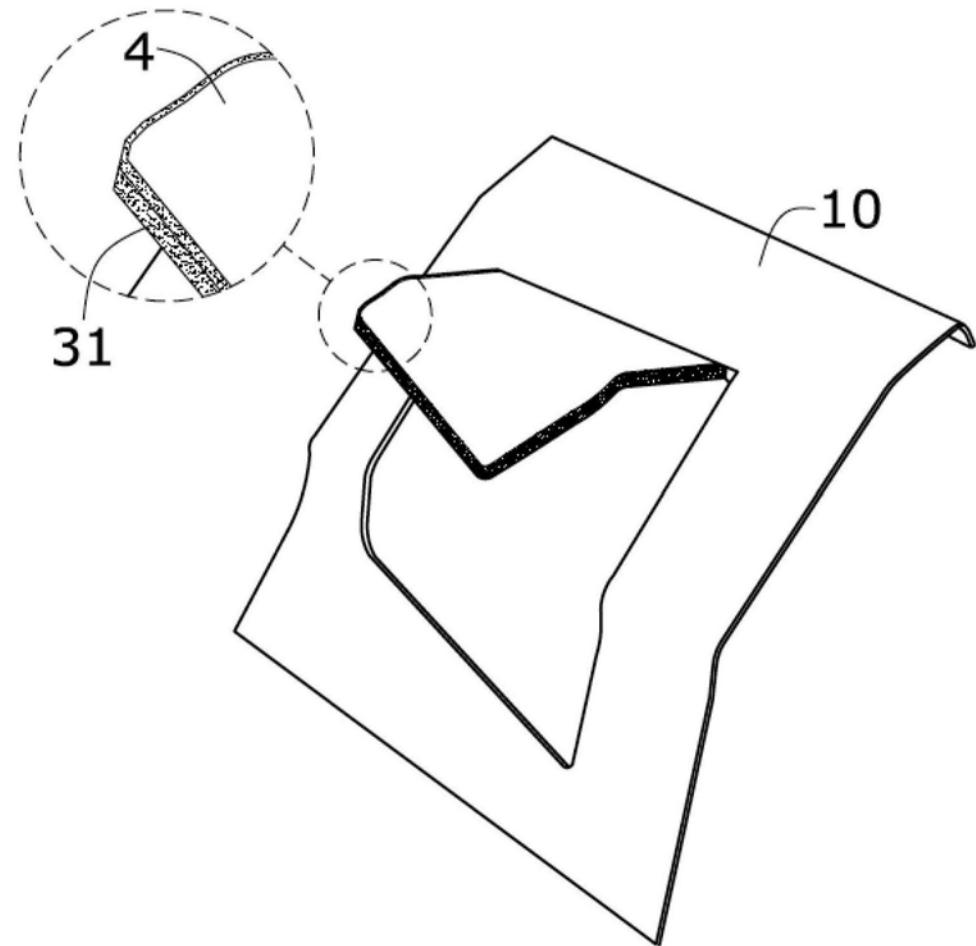


图2C

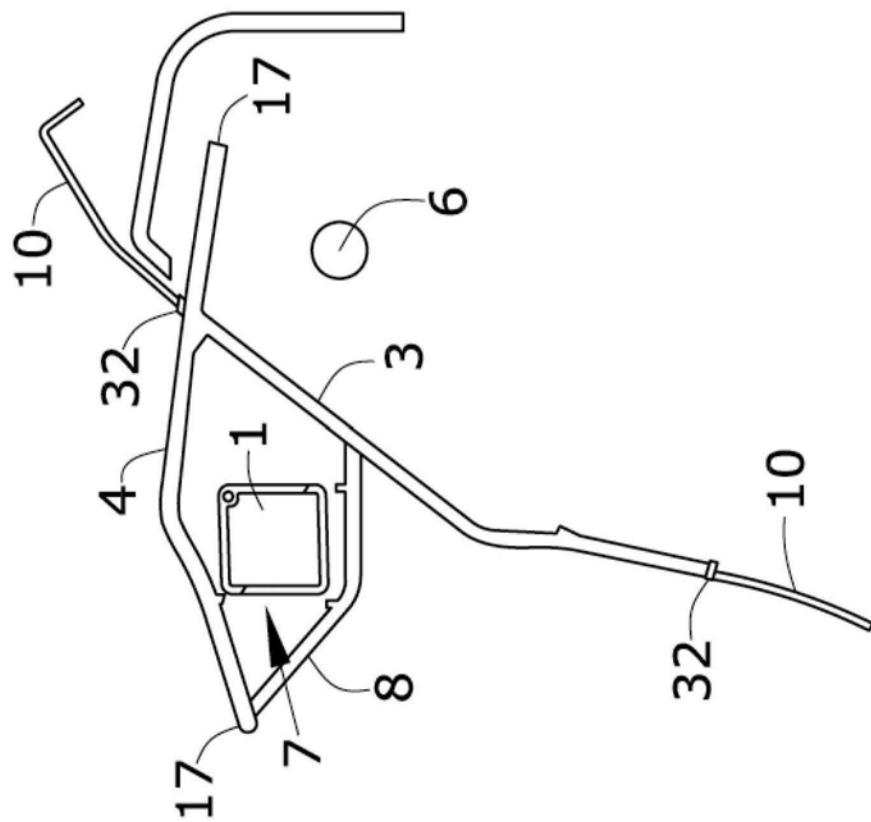


图3A

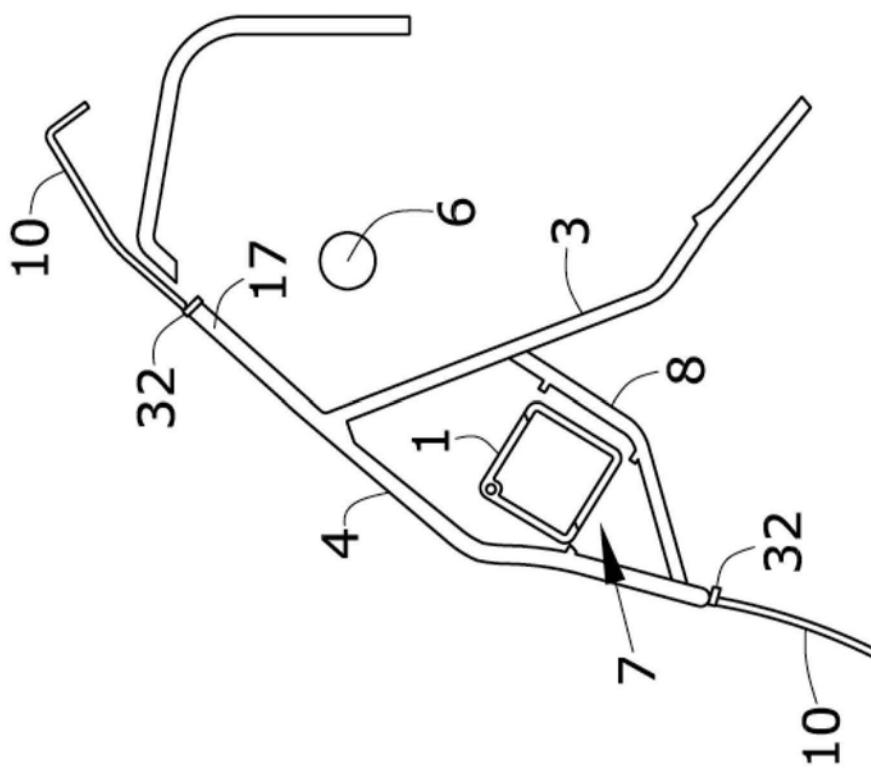


图3B

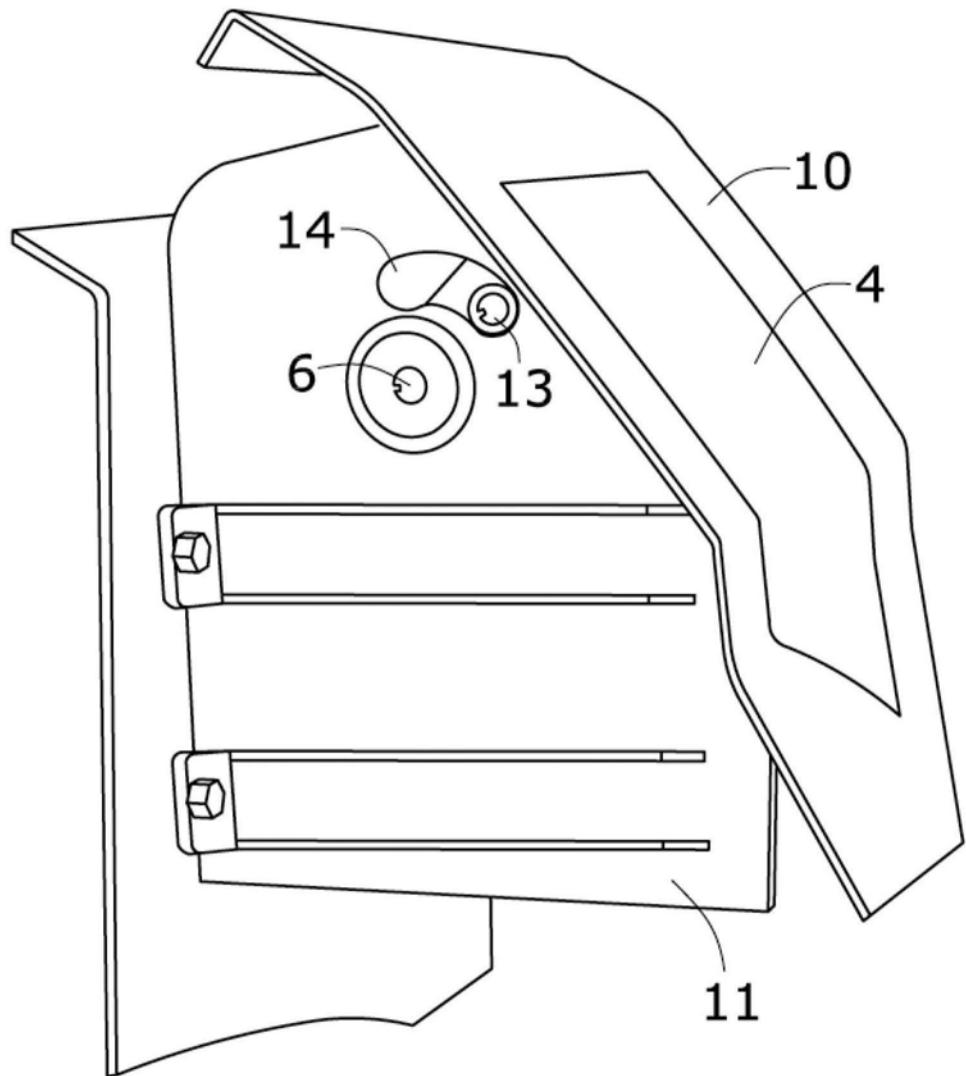


图4

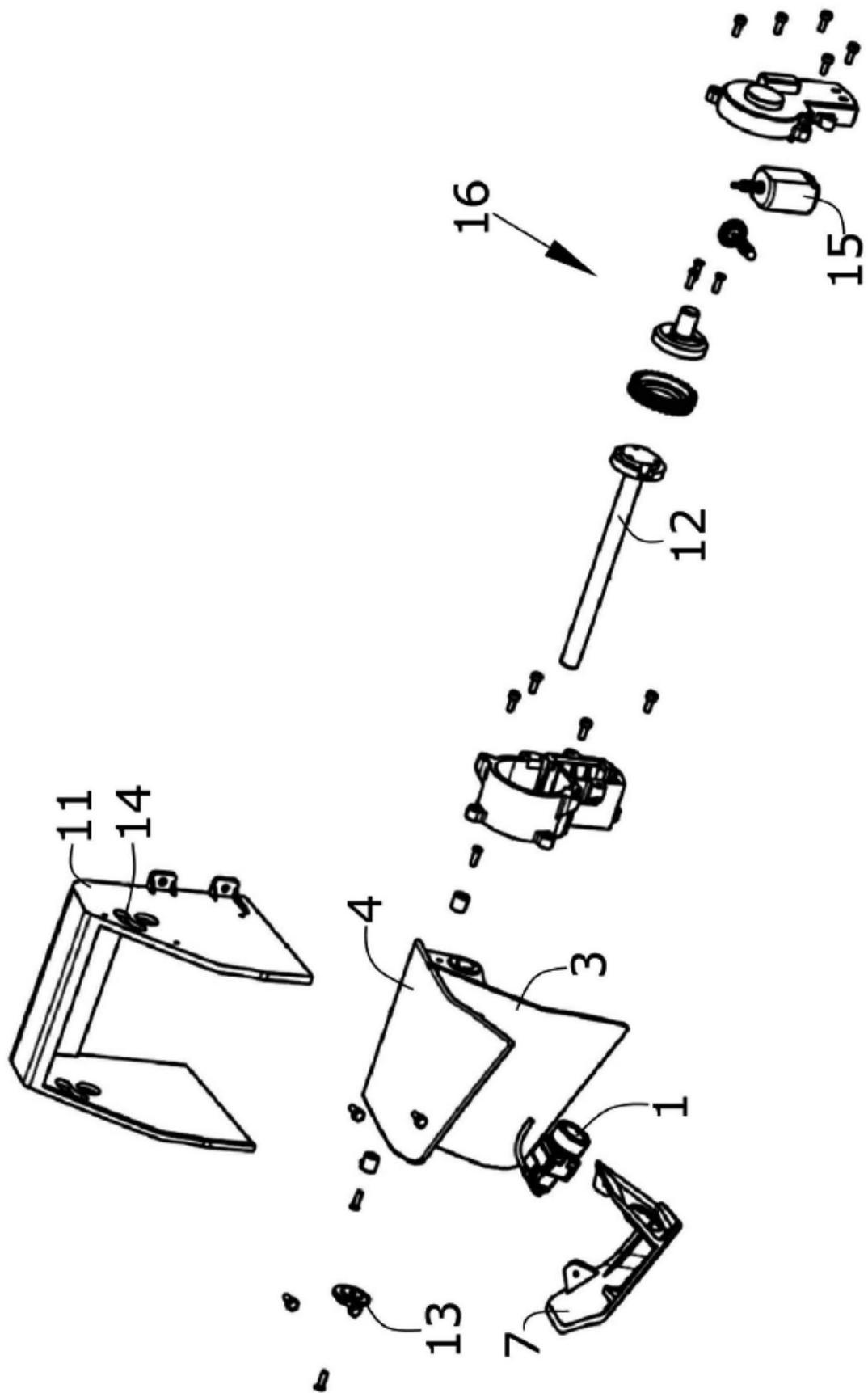


图5

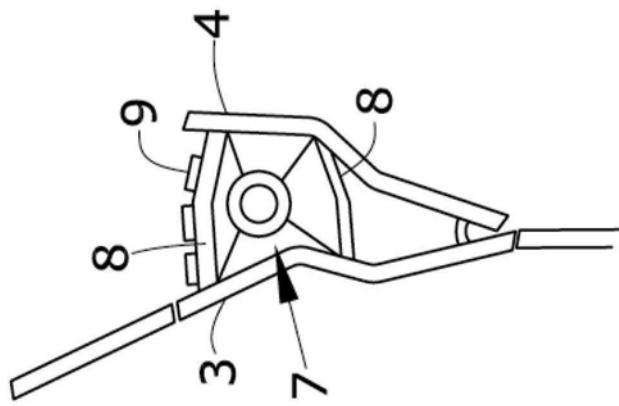


图6

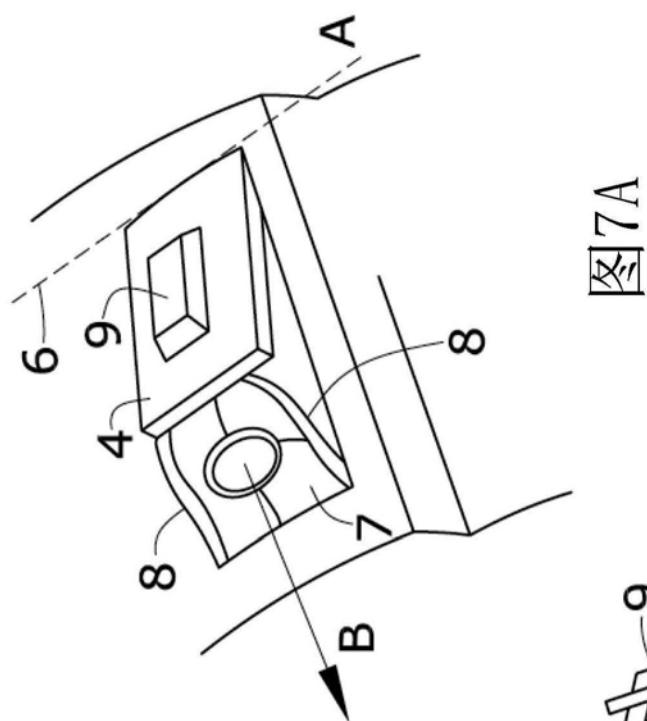


图7A

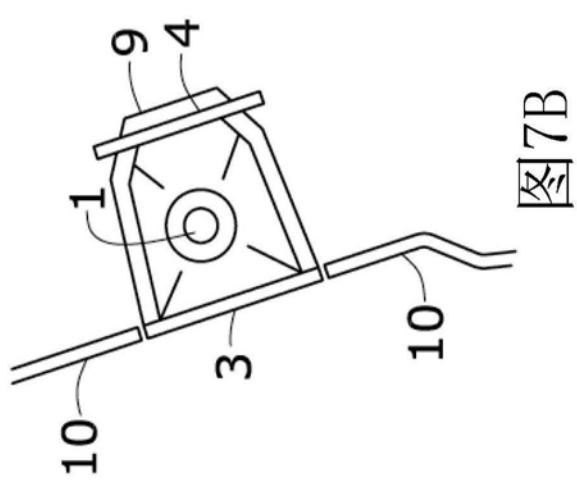


图7B