



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104653988 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201410643907. X

US 20130034380 A1, 2013. 02. 07,

(22) 申请日 2014. 11. 07

US 4770382 A, 1988. 09. 13,

(30) 优先权数据

审查员 王锐

13193657. 7 2013. 11. 20 EP

(73) 专利权人 安讯士有限公司

地址 瑞典浪德

(72) 发明人 约纳斯·莱尔基 萨米尔·赫拉维

(74) 专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司 11018

代理人 张红霞 王诚华

(51) Int. Cl.

F16M 13/02(2006. 01)

F16M 11/10(2006. 01)

(56) 对比文件

US 20040258460 A1, 2004. 12. 23,

CN 201391724 Y, 2010. 01. 27,

US 20110315843 A1, 2011. 12. 29,

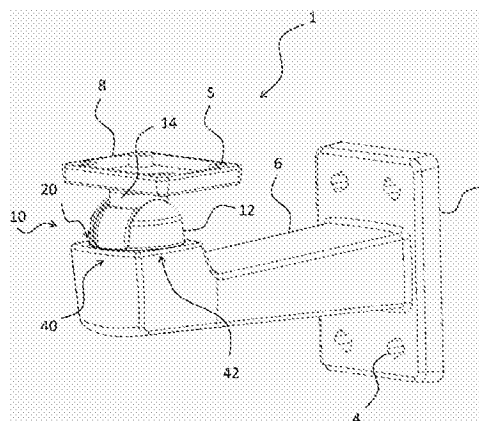
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

用于摄像装置的托架和摄像系统

(57) 摘要

本发明提供了一种安装托架。所述摄像装置包括壁挂、从壁挂延伸的臂、由臂支撑的可调节的摄像机座架以及用于将摄像机座架锁定在调节的位置的锁紧元件。摄像机座架可经由枢轴设置通过倾斜和摇摄被调节。枢轴设置包括提供在臂中的托座、坐落在托座中的第一构件、由第一构件包围的第二构件，其中第二构件与所述摄像机座架整体形成，其中托座和第一构件形成可围绕摇摄轴线旋转的摇摄接头，并且其中第一构件和第二构件形成可围绕倾斜轴线旋转的倾斜接头。



1. 一种用于摄像装置的托架 (1), 包括:
壁挂 (2),
从所述壁挂 (2) 延伸的臂 (6),
由所述臂 (6) 支撑的可调节的摄像机座架 (8), 和
用于将所述摄像机座架 (8) 锁定在调节的位置的锁紧元件 (22、24、26), 所述摄像机座架 (8) 经由枢轴设置 (10) 通过倾斜和摇摄能够被调节, 所述枢轴设置 (10) 包括:
提供在所述臂 (6) 中的托座 (20),
所述托架进一步包括:
第二构件 (14) 和坐落在所述托座 (20) 中的第一构件 (12), 并且其中所述第二构件 (14) 与所述摄像机座架 (8) 整体形成,
其中所述托座 (20) 和第一构件 (12) 形成能围绕摇摄轴线 (50) 旋转的摇摄接头 (40),
其中所述第一构件 (12) 和所述第二构件 (14) 形成能围绕倾斜轴线 (52) 旋转的倾斜接头 (42),
其特征在于,
其中所述第一构件 (12) 由两部件形成, 所述两部件在组装状态时被设置为包围所述第二构件 (14), 并且
其中所述锁紧元件 (22、24、26) 在致动时被设置为将所述第一构件 (12) 压靠所述托座 (20), 以锁定所述摇摄接头 (40) 的位置, 并产生作用于由所述第一构件 (12) 包围的所述第二构件 (14) 的锁紧力以锁定所述倾斜接头 (42) 的位置。
2. 根据权利要求 1 所述的托架 (1), 其中所述摄像机座架 (8) 具有安装平面 (9), 其中所述倾斜轴线 (52) 平行于所述摄像机座架的所述安装平面 (9) 延伸, 并且所述摇摄轴线 (50) 与所述倾斜轴线 (52) 正交。
3. 根据权利要求 1 所述的托架 (1), 其中所述锁紧元件 (22、24、26) 包括延伸穿过所述托座 (20) 底部的螺钉, 由此通过拧紧所述螺钉使所述第一构件 (12) 压靠所述托座 (20), 所述锁紧元件 (22、24、26) 被设置用于将所述摄像机座架 (8) 锁定在调节的位置。
4. 根据权利要求 1 所述的托架 (1), 其中所述第一构件 (12) 包括突出部 (32) 和坐落在所述托座 (20) 中的帽形区段 (16), 所述突出部 (32) 具有在所述托座 (20) 中的延伸部并与所述托座 (20) 协作以防止所述第一构件 (12) 相对于所述托座 (20) 倾斜。
5. 根据权利要求 4 所述的托架 (1), 其中所述托座 (20) 的底座 (18) 是截头圆锥形。
6. 根据权利要求 4 所述的托架 (1), 其中所述第一构件 (12) 的所述帽形区段 (16) 是截头圆锥形。
7. 根据权利要求 4 所述的托架 (1), 其中所述托座 (20) 的底座 (18) 的形状互补于所述第一构件 (12) 的所述帽形区段 (16) 的形状。
8. 根据权利要求 7 所述的托架 (1), 其中所述突出部 (32) 是圆柱形并且延伸进入所述托座 (20) 的互补形状的腔内。
9. 根据权利要求 1 所述的托架 (1), 其中所述倾斜接头 (42) 包括轴 (36) 和轴承 (38) 设置。
10. 根据权利要求 1 所述的托架 (1), 其中所述壁挂 (2)、所述臂 (6) 和所述摄像机座架 (8) 包括用于允许摄像机的电缆安装于所述托架 (1) 内部的腔。

11. 一种摄像系统,包括:

根据权利要求 1 所述的托架(1)和由所述托架(1)支撑的摄像机。

用于摄像装置的托架和摄像系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于摄像装置的托架和摄像系统。

背景技术

[0002] 用于监视场景的摄像机经常存在于如商店、家内部和外部的各种环境中以及如街道、停车场和公园的户外环境中。为监视或其他目的,摄像机可通过托架例如安装在建筑物的墙壁上或杆上。

[0003] 文件 EP0990833 公开了一种摄像机托架。这种摄像机托架可能存在抗风化方面的问题并且调节和安装也可能成问题。

[0004] 期望摄影机被稳定地安装使得其不会被例如鸟类或天气的力量无意地移出其被调整的位置。另外,期望摄像机能够被有效地调节,从而提供在期望的方向上有效地导向摄像机的可能性。

发明内容

[0005] 本发明的一个目的是提供一种用于摄像机的有效的托架。本发明的另一个目的是对现有技术有关的问题提出解决方案,或对现有技术提出改进,该解决方案或改进可带来托架的抗风化能力的提高和 / 或对安装在托架上的摄像机更高效的调节。

[0006] 根据本发明的第一个方面,那些和其他目的通过用于摄像装置的托架而实现,该托架包括壁挂、从壁挂延伸的臂、由该臂支撑的可调节的摄像机座架和用于摄像机座架锁定在调节的位置的锁紧元件,摄像机座架经由枢轴设置通过倾斜和摇摄能够被调节。枢轴设置包括:提供在臂中的托座,坐落在托座中的第一构件和由第一构件包围的第二构件,其中第二构件与所述摄像机座架整体形成,其中托座和第一构件形成可绕摇摄轴线旋转的摇摄接头,并且其中第一构件和第二构件形成可绕倾斜轴线旋转的倾斜接头。

[0007] 具有摇摄接头和倾斜接头可提供有效的调节,例如,因为倾斜调节可以独立于摇摄调节被执行。此外,具有两个可围绕其实现移动的明确的轴线是有利的,因为这提供了可预知的移动。摄像机座架限定或防止摄像机座架围绕摇摄和倾斜轴线以外的其他轴线移动,这与具有例如能够绕不确定数目的轴移动并且由此导致移动的不确定性的球形接头相比具有优势。

[0008] 摄像机座架经由枢轴设置通过倾斜和摇摄可调节对于安装于摄像机座架的摄像机的视角方向的调节是有效的。

[0009] 此外,包括坐落在托座中的第一构件和由第一构件包围的第二构件的枢轴设置,能够形成不具有任何使托架的内部暴露于周围环境的开口的结构,从而使得提供可靠的抗风化能力成为可能。

[0010] 根据一个实施例,摄像机座架可具有安装平面,其中倾斜轴线平行于摄像机座架的安装平面延伸并且摇摄轴线与倾斜轴线正交。因此,可实现例如由安装于托架的摄像装置捕捉的水平对准成像。

[0011] 根据一个实施例,锁紧元件在致动时可被设置为使第一构件压靠托座,以锁定摇摄接头的位置并产生作用于由第一构件包围的第二构件的锁紧力以锁定倾斜接头的位置。因此,可以通过单个锁紧元件实现摇摄接头的位置和倾斜接头的位置两者的有效锁定。

[0012] 根据一个实施例,锁紧元件可包括延伸穿过托座底部的螺钉,借以通过拧紧螺钉使第一构件压靠托座,锁紧元件被设置用于将摄像机座架锁定在调节的位置。

[0013] 根据一个实施例,第一构件可包括突出部和坐落在托座中的帽形区段,突出部具有在托座中的延伸部并与托座协作以防止第一构件相对于托座倾斜。因此,通过摇摄接头可以获得有效的摇摄调节,通过倾斜接头可以获得有效的倾斜调节。

[0014] 根据一个实施例,托座的底座可以是截头圆锥形。以这种截头圆锥形状,可以获得围绕摇摄轴线的有效移动。此外,以这种截头圆锥形状,可以实现摄像机座架在调节的位置的有效锁定。

[0015] 根据一个实施例,第一构件的帽形区段可以是截头圆锥形。从而可以获得围绕摇摄轴线的有效旋转。此外,以这种截头圆锥形状,可以实现摄像机座架在调节的位置的有效锁定,例如因为截头圆锥形状可允许第一构件在由第一构件包围的第二构件上进行挤压作用。

[0016] 根据一个实施例,托座的底座的形状可互补于第一构件的帽形区段的形状。

[0017] 根据一个实施例,突出部可以是圆柱形并且在托座的圆柱形的腔内延伸。从而可获得围绕摇摄轴线的有效旋转。

[0018] 根据一个实施例,突出部可以是圆柱形并且延伸进入托座的互补形状的腔内。

[0019] 根据一个实施例,第一构件可以由两部件构成,所述两部件在组装状态被设置为包围第二构件。由于第一构件由两部件构成,托架的组装可以是有效的,并且第一构件可以有效地包围第二构件。此外,可以有效地获得作用在由第一构件包围的第二构件上的锁紧力。

[0020] 根据一个实施例,倾斜接头可包括轴和轴承设置。

[0021] 根据一个实施例,壁挂、臂和摄像机座架可包括用于允许摄像装置的电缆安装于托架内部的腔。从而电缆可从墙板延伸至安装在摄像机座架上的摄像装置。因此,任何通向安装在托架上的摄像装置的电缆可被保护免于例如周围环境、天气、事故或蓄意破坏的影响。

[0022] 根据本发明的另一个方面,提供了包括根据本发明的第一方面的托架和由该托架支撑的摄像机的摄像系统。

[0023] 一般地,除非在本文中另作明确定义,在权利要求中使用的所有术语都解释为其在该技术领域中的通常含义。当在所述元件、装置、组件、方法、步骤等的至少一个实例中提到时,所有的“一个/该[元件、装置、组件、方法、步骤等]”的引用都应被开放地解释,除非另外明确说明。本文公开的任何方法的步骤不必以所公开的具体顺序执行,除非明确说明。

附图说明

[0024] 图 1 示出根据实施例的用于摄像机的托架。

[0025] 图 2 是根据图 1 所示的实施例的用于摄像机的托架的分解图。

[0026] 图 3 是根据图 1 所示的实施例的用于摄像机的托架当沿着托架的臂在朝向壁挂的

方向看去的主视图。

[0027] 图 4 是根据图 1 所示的实施例的用于摄像机的托架的侧视图。

[0028] 图 5 是根据图 1 所示的实施例的用于摄像机的托架的俯视图。

[0029] 图 6 是根据图 1 所示的实施例的用于摄像机的托架的仰视图。

具体实施方式

[0030] 现在将参考示出了本发明的实施例的附图对本发明进行更加详细的说明。然而，本发明可以以许多不同的形式体现，并且不应被解释为受限于具体实施方式的实施例，这些实施例是为本发明的彻底性和完整性而提供的。

[0031] 在图 1 中，示出了根据实施例的用于摄像装置的托架 1。在图 1 中托架的某些组件或细节是看不见的，而参看图 2 可使关于图 1 的讨论清楚易懂。托架 1 可由任何适合的材料制成，并且其可以由例如金属或高分子材料制成，其可以是提供托架 1 的耐用度并适于批量生产的适合的材料。

[0032] 托架 1 可被用于户外或室内。托架 1 具有壁挂 2，其可被用于将托架附接至墙壁或其他适合的表面或物体，如柱、杆、天花板或导管分线匣 (conduit box)。图 1 至图 4 中所示的壁挂 2 适合于将托架 1 安装到平面表面。认识到，适当的改变可有利于将托架 1 安装到非平面表面。作为选择，为安装到非平面表面，壁挂可被安装于适合的转接器，该转接器安装于非平面表面。这样的转接器可具有托架 1 的壁挂 2 可以安装于其上的平面表面和适合于托架应被安装的非平面表面的非平面表面。例如附接墙壁可适当地通过紧固工具（如螺钉或螺栓）穿过第一安装孔 4 的方式实现。认识到，例如附接至墙壁可以是可分离的附接，并且可替代地或除了紧固工具之外，可以例如通过胶接或焊接实现附接。从壁挂 2 延伸的是为可调节的摄像机座架 8 提供支撑的臂 6。在摄像机座架 8 上可安装任何适合类型的摄像装置（未示出）。通过摄像装置，可以准备任何适合的用于监视的摄像机和 / 或摄像机外壳。认识到，臂 6 还提供摄像机与壁挂 2 之间的距离，这样可实现例如摄像机的易调节性并改善摄像机摇摄和倾斜的自由度。

[0033] 摄像机座架 8 经由枢轴配置 10 通过倾斜和摇摄是可调节的，而锁紧元件 22、24、26（在图 1 中未示出但在图 2 中被示出）被用于一旦摄像装置被调节到期望的位置就锁定摄像装置的位置。枢轴配置 10 包括设置在臂 6 中的托座 20，第一构件 12 被安装在该托座中形成可绕摇摄轴线 50 旋转的摇摄接头 40。从而使安装于摄像机座架 8 上的摄像装置的摇摄成为可能。如图 1 所见，第一构件 12 至少部分包围与摄像机座架 8 整体形成的第二构件 14。第一构件和第二构件一起形成可围绕倾斜轴线 52 旋转的倾斜接头 42。注意摇摄轴线 50 和倾斜轴线 52 被表示在图 3 中。从而使安装于摄像机座架 8 上的摄像机的倾斜成为可能。当安装于附接在例如墙壁的托架上时，只要锁紧元件是未被致动的，摄像装置可通过绕倾斜轴线 52 倾斜和绕摇摄轴线 50 摇摄可以被调节。具有两个可围绕其实现移动的明确的轴线是有利的，因为这提供了可预知的移动。摄像机座架限定或防止摄像机座架围绕摇摄轴线 50 和倾斜轴线 52 以外的其他轴线的移动，这与具有例如能够绕不确定数目的轴线移动并且由此导致移动的不确定性的球形接头相比具有优势。

[0034] 根据这个示例，摄像机座架 8 具有安装平面，其中倾斜轴线 52 平行于该安装平面延伸，而摇摄轴线 50 正交于倾斜轴线 52。本示例中的安装平面可由包括摄像机座架 8 的

上边缘的平面限定。应当理解,根据实施例,其中摄像机座架具有安装平面,其中倾斜轴线 52 平行于安装平面延伸并且摇摄轴线 50 正交于倾斜轴线 52,只要托架被安装为使得倾斜轴线 52 为水平的,则可以实现水平对准成像。

[0035] 分别通过倾斜接头 42 和摇摄接头 40 使得倾斜和摇摄成为可能是有利的,因为由此摇摄和倾斜可以作为单独的动作来完成,并且例如在摇摄移动期间的意外倾斜的风险被减小,反之亦然。此外,有效地水平摇摄移动成为可能。

[0036] 摄像机座架 8 被设置用于如通过穿过摄像机座架的第二安装孔 5 的螺钉或螺栓安装摄像装置。摄像机座架 8 可包括如图 1 至图 4 所描绘的盘。作为选择,摄像机座架可以被实现为第二构件的顶部中的能够接纳螺钉的孔,或附接于第二构件的顶部的螺钉,摄像机或摄像机外壳可以被安装于其上。

[0037] 锁紧元件 26、22、24(在图 1 中未示出)可以被致动,用于将摄像机座架锁定在调节的位置。参考图 2 进一步解释锁紧元件。

[0038] 图 1 中示出的托架 1 因此可以有效地将摄像机保持在锁定位置并且是在需要摄像装置的监视的不同场合中适合于监视目的,如监视商业机构、家庭、或如公园、街道的公共区域的位置。

[0039] 转到图 2,示出了图 1 的托架的分解图,进一步清晰化并例示了参考图 1 所讨论的实施例。根据图 2,认识到根据本实施例的枢轴配置的第一构件 12 可以制成两部分 12' 和 12"。当被安装并且作为托架 1 的一部分时,两部分 12' 和 12" 包围第二构件 14 的至少一部分。第一构件 12 具有帽形区段 16。在本示例中,两部分 12' 和 12" 的子区段 16' 和 16" 共同形成帽形区段 16。该帽形区段 16 被设置为安置在托座 20 的互补形状的底座部分 18 中。

[0040] 在图 2 中,示出了锁紧元件 26 的示例。根据本示例的锁紧元件具有螺钉 22 和螺母 24。安装时,螺钉 22 经过穿过臂 6 的底部的开口进入托座 20,并进一步进入螺母 24,螺母 24 以非旋转的方式固定在第一构件 12 的底部。认识到,用这样的锁紧元件结合锥状或者例如半圆状的第一构件 12,致动的锁紧元件,例如在本示例中通过拧紧螺钉 22 而致动,将第一构件 12 压靠托座的底座部分 18,以此锁定摇摄接头的位置,并且,此外,产生作用于由第一构件 12 包围的第二构件 14 的锁紧力以锁定倾斜接头的位置。根据本示例和实施例的锁紧元件 22、24 的致动是通过拧紧螺钉 22 完成的,由此使第一构件压靠托座 20。在图 2 例示的实施例中,第一构件 12 具有从中心径向延伸的齿 30,用于在第一构件 12 和第二构件 14 之间产生改善的锁定。虽然在图 2 中未示出,第二构件 14 可具有互补于齿 30 的齿、或沟槽或凹陷。没有这些齿 30 和 / 或沟槽,托架也可以起作用。安装时,第一构件 12 还具有在托座中延伸的突出部 32,由此实现摇摄移动但防止第一构件 12 的倾斜。由第一构件 12 和第二构件 14 形成的倾斜接头 42 可围绕倾斜轴线 52 旋转,根据本实施例的倾斜接头 42 包括轴 36 和轴承 38 设置,由此使得当锁紧设置未被致动时允许摄像机座架 8 倾斜移动。当锁紧设置被致动时,倾斜移动将被阻止。

[0041] 第一构件 12 的帽形区段 16 可具有齿,例如从摇摄轴线径向延伸的齿,并且托座 20 的底座部分 18 可具有互补于帽形区段的齿的齿、或沟槽或凹陷。因此,可实现第一构件 12 和托座 20 之间的改进的锁紧。没有这些齿 30 和 / 或沟槽,托架也可以起作用。

[0042] 在这个示例中,倾斜接头具有轴 36 和轴承 38 设置。图 2 中,轴 36 只在第二构件

14 的一侧可见,但认识到,第二构件 14 的另一侧也可具有轴 36。另外,虽然在图 2 中不可见,第一构件 12 的部分 12”可具有轴承 38。认识到,替代地,轴 36 可被设置在第一构件 12 上并且轴承 38 可被设置在第二构件 14 上。进一步注意,没有轴和轴承设置,倾斜接头 42 也可以起作用,例如通过圆柱形的第二构件 14 结合包围第二构件 14 的第一构件 12 的相应形状的区段。根据另一个实施例,轴可设置为沿倾斜轴线 52 延伸穿过第一构件 12 并穿过第二构件。

[0043] 锁紧元件 26 的部分拧紧可在第一构件和托座之间以及第一构件和第二构件之间提供适当的摩擦力,以使例如倾斜调节可独立于摇摄调节来进行。

[0044] 从图 2 可以注意到,安装时,根据示出的实施例的第一构件 12 的帽形区段 16 朝向托座底部渐缩为截头圆锥形。这种形状可同时提供摇摄接头的有效锁紧和倾斜接头的有效锁紧:通过锁紧元件 26 的致动,第一构件 12 的帽形区段 16 将被有效地压住并锁靠托座的底座部分 18;并且可产生用于锁定倾斜接头的位置的、作用在被第一构件包围的第二构件上的有效的锁紧力。

[0045] 壁挂、臂和摄像机座架可包括用于允许摄像装置的电缆被安置在托架内部的腔。根据一个实施例并且如图 2 所示,托架可进一步包括摇摄止挡 70,以限定第一构件相对于托座的摇摄移动并由此防止电缆被夹在第一构件和臂之间并因此损坏。摇摄移动可被限制为,例如 190 度。在图 2 中,摇摄止挡 70 被表示为第一构件 12 的第一凹陷 71。摇摄止挡 70 还包括托座 20 中与第一构件 12 的第一凹陷 71 相互作用的突出部。

[0046] 根据一个实施例,帽形区段可以朝向托座底部的方向是渐缩的。

[0047] 第一构件的帽形区段 16 可以是渐缩形状的截头圆锥形、半球形的或圆锥形。

[0048] 托座的底座可以是渐缩形状的截头圆锥形、半球形的或圆锥形。

[0049] 根据一个实施例,锁紧配置 26 可包括螺钉 22 和螺母 24。螺母 24 可被嵌入在第一构件 12 的底部部分。螺母可被设置在第一构件 12 中的具有与螺母互补的形狀的第二凹陷 80 中,例如如图 5 所示的。认识到,锁紧配置 26 可以是适合于所述目的的任何类型,例如锁紧设置 26 可替代地可被设置为具有设置为附接至第一构件 12 的螺钉和设置为抵靠臂拧紧在螺钉上的螺母。

[0050] 锁紧元件可替代地包括螺钉,并且第一构件可包括具有互补于螺钉的螺纹的凹陷或孔。在这种情况下不需要螺母。

[0051] 锁紧元件可替代地包括附接于第一构件 12 的底部并进入托座和臂并锁定在臂的外侧上的元件。锁紧元件例如可以是快速释放针类型(quick release skewertype)。

[0052] 图 3 和图 4 分别示出了图 1 和图 2 中所示的托架 1 的主视图和侧视图。在图 3 和图 4 中用点线和叉圆形描绘了摇摄轴线 50 和倾斜轴线 52 的大致位置。

[0053] 图 5 和图 6 分别示出了当托架 1 被安装在墙壁上时如通常从上方看和如通常从下方看的托架 1。在图 3 和图 4 中用点线和叉圆形描绘了摇摄轴线 50 和倾斜轴线 52 的大致位置。注意,根据如图 3 至图 6 所示的这个实施例,倾斜轴线 52 和摇摄轴线 50 是正交的,并且倾斜轴线平行于摄像机座架 8 的安装平面 9。

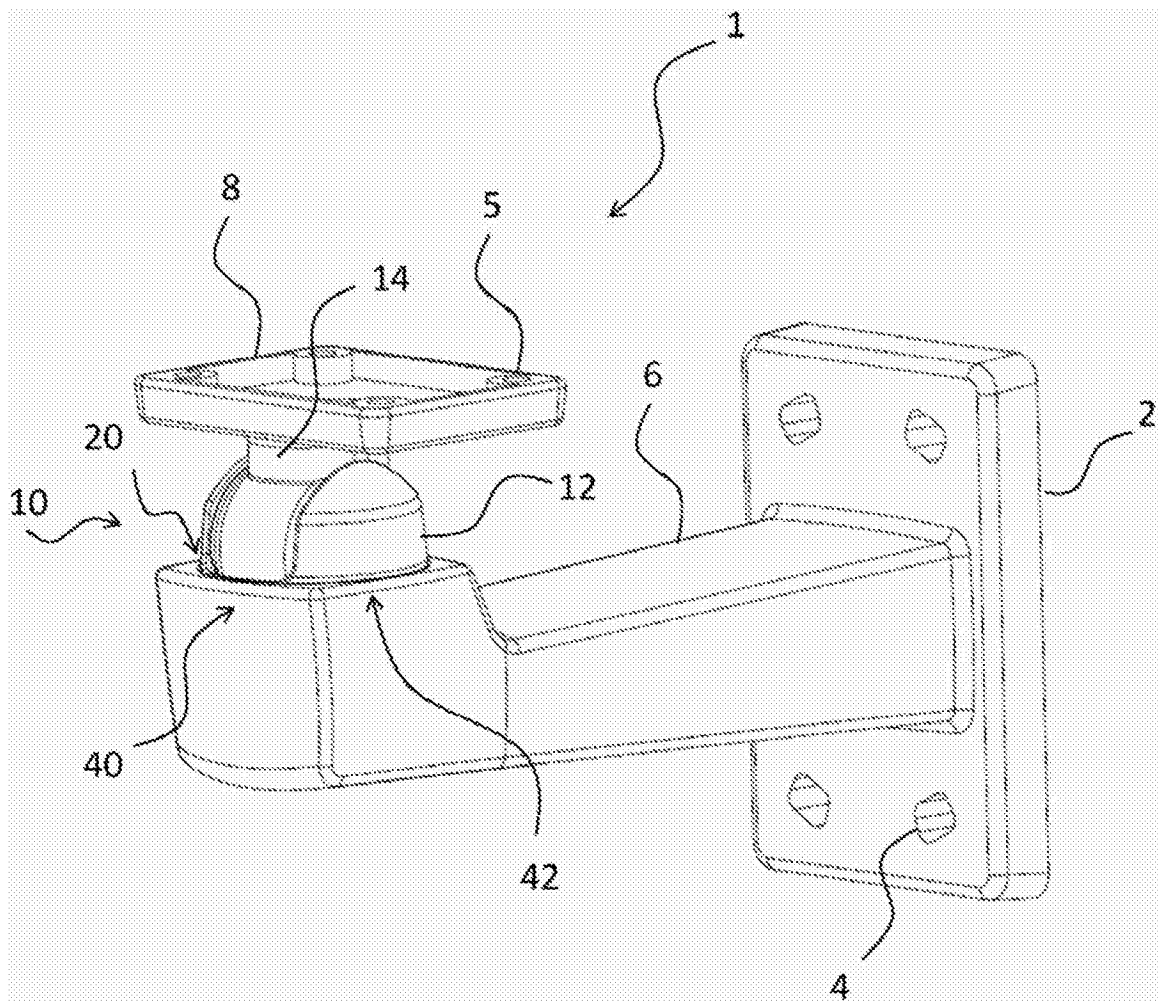


图 1

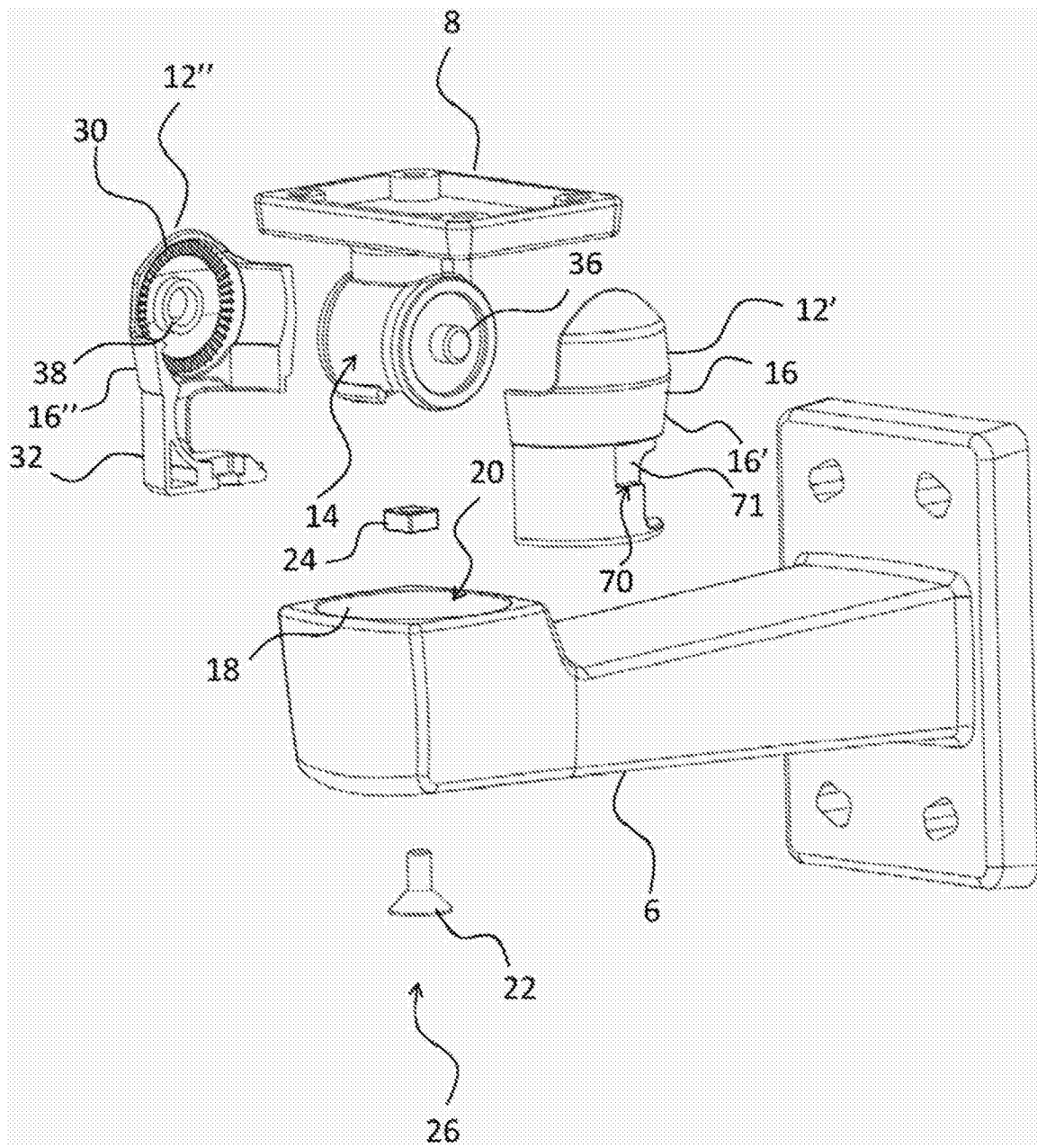


图 2

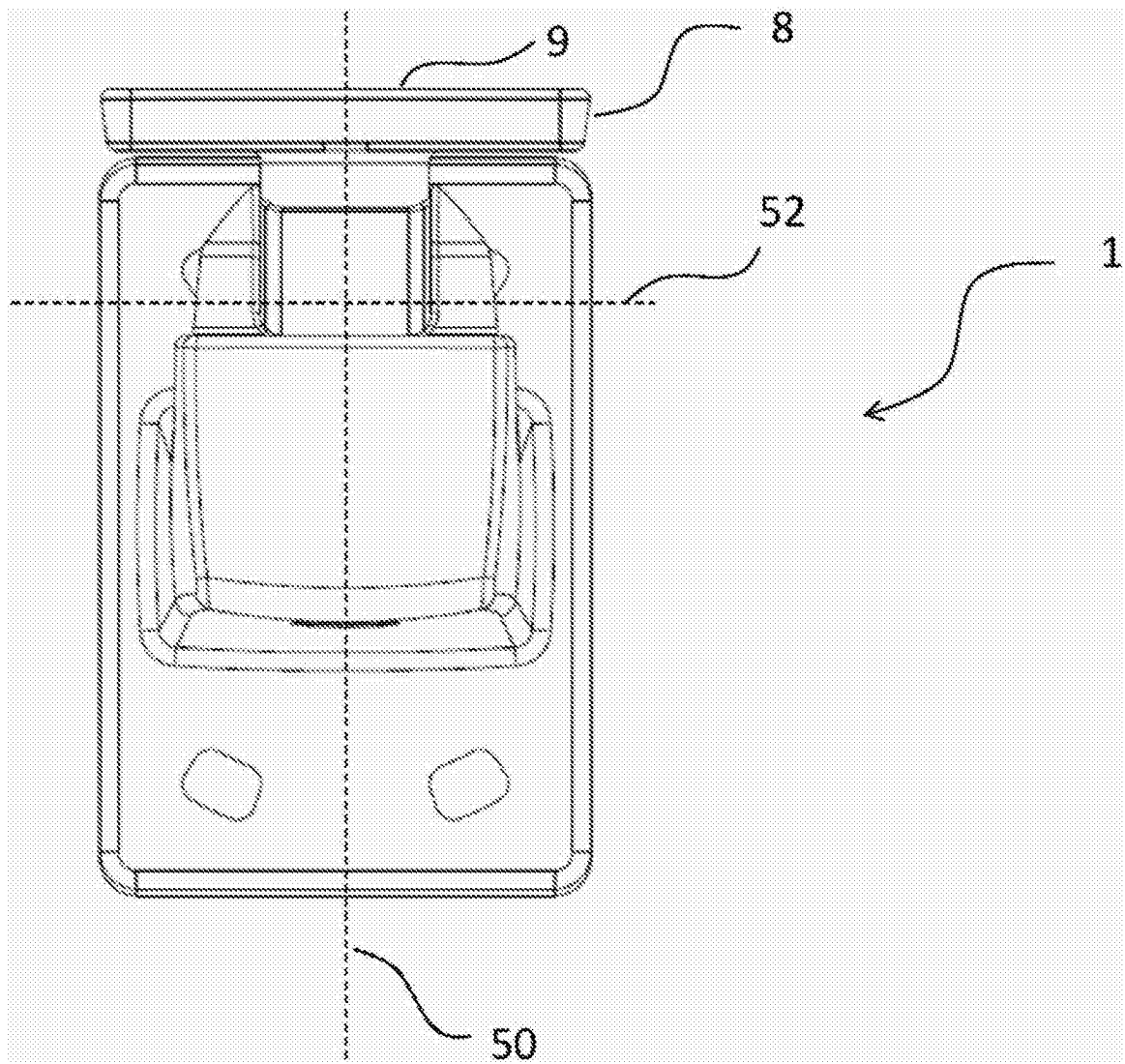


图 3

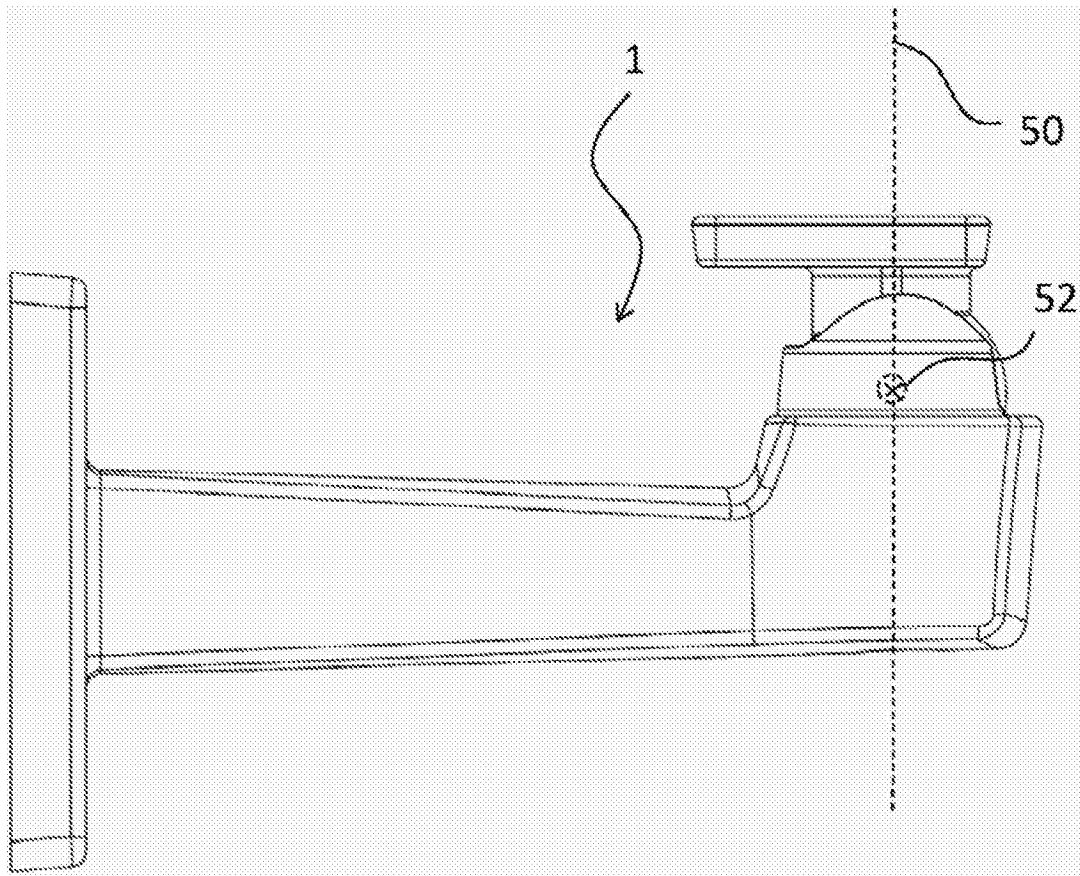


图 4

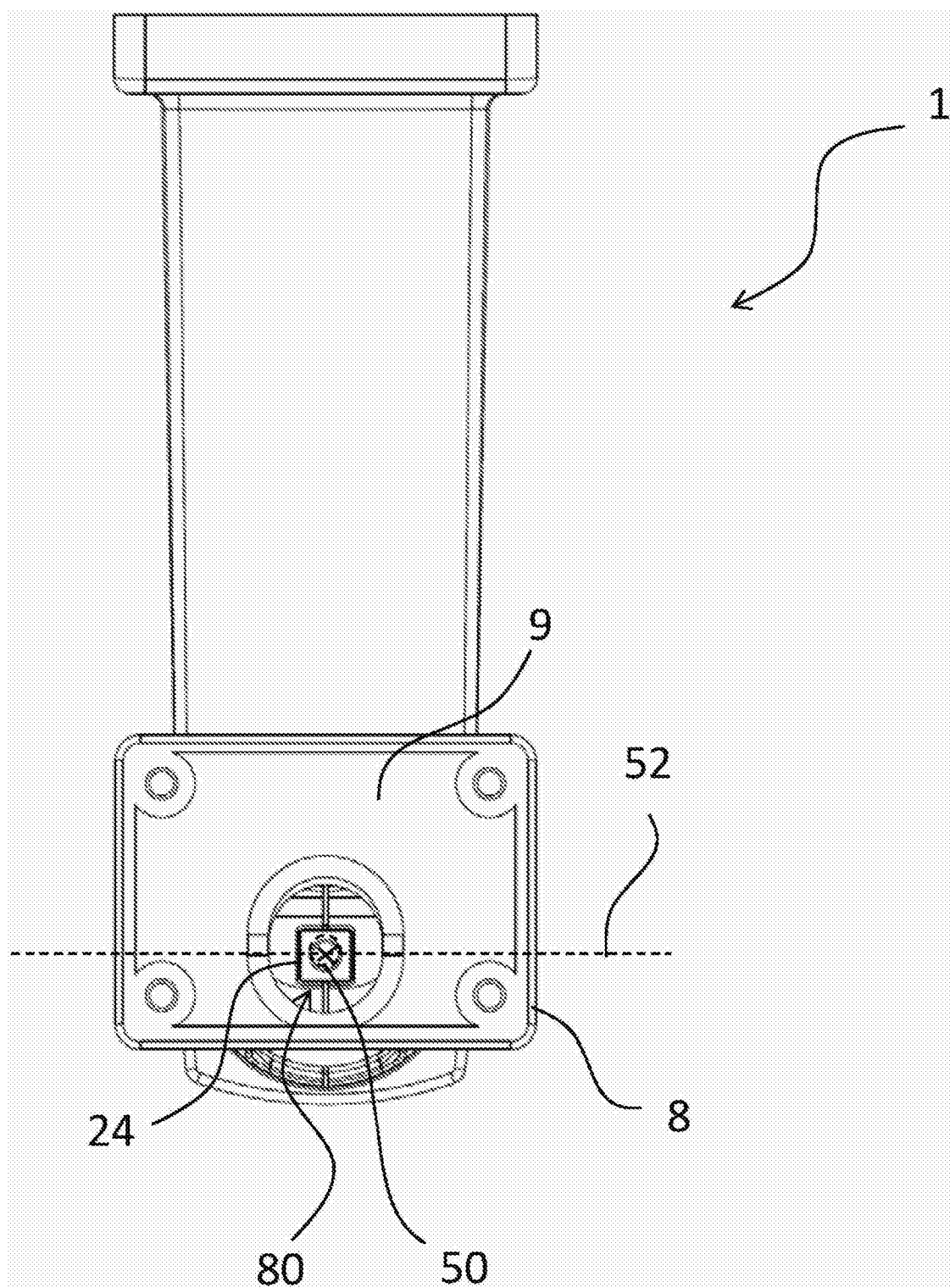


图 5

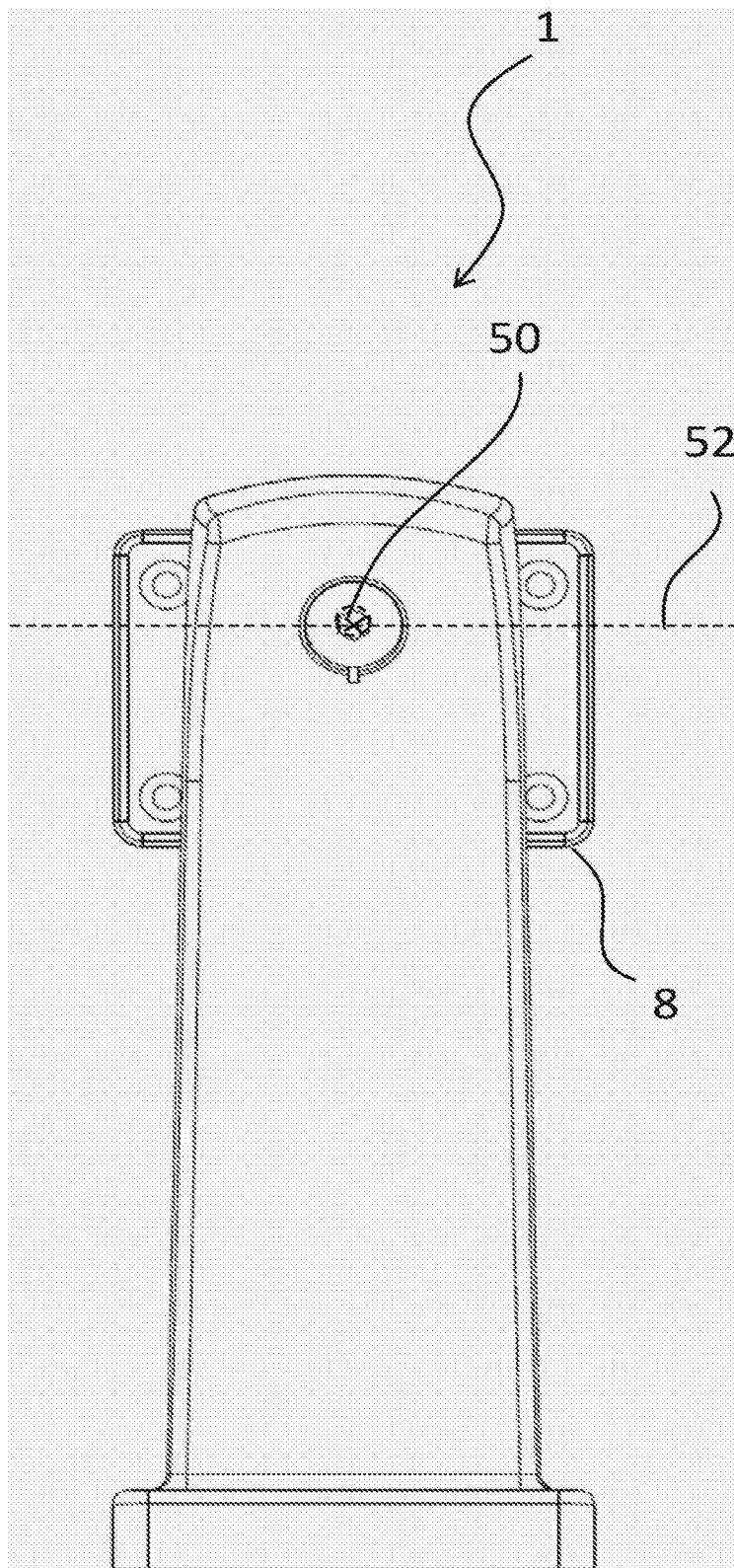


图 6