(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2020 年 1 月 16 日 (16.01.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/011279 A1

(51) 国际专利分类号:
*F16M 13/04* (2006.01) *F16M 11/18* (2006.01)
*F16M 11/12* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/104152

(22) 国际申请日: 2019 年 9 月 3 日 (03.09.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810774301.8 2018年7月13日 (13.07.2018) CN

(71) 申请人: 桂林智神信息技术股份有限公司 (GUILIN ZHISHEN INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广西壮族自治区桂林市七星区桂磨大道桂林创意产业园13栋6楼, Guangxi 541004 (CN)。

(72) 发明人: 廖易仑 (LIAO, Yilun); 中国广西壮族自治区桂林市七星区桂磨大道桂林创意产业园13栋6楼, Guangxi 541004 (CN)。

(74) 代理人: 北京泛华伟业知识产权代理有限公司 (PANAWELL & PARTNERS, LLC); 中国北京市朝阳区朝阳门外大街16号中国人寿大厦1002-1005, Beijing 100020 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

WO 2020/011279 A1

(54) **Title:** FRAME ASSEMBLY FOR STABILIZER, AND STABILIZER

(54) 发明名称: 稳定器用机架组件及稳定器

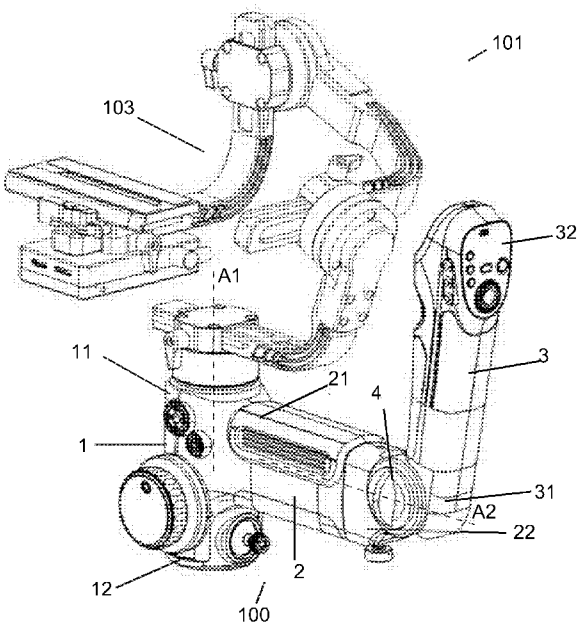



图 1

(57) **Abstract:** A frame assembly (100) for a stabilizer. The stabilizer (101) comprises a gimbal (103) for fixing an image capturing device and for adjusting the orientation of the image capturing device; said frame assembly (100) is used for supporting the gimbal (103), and the frame assembly (100) comprises: a first frame part (1); a second frame part (2) structured so as to form an angle with the first frame part (1); and a holding handle (3); the frame assembly (100) has multiple operation forms and is structured to allow for transformation between the multiple operation forms. Thus, provided are a stabilizer and a frame assembly therefor in compliance with human factors and ergonomics, having good stability, and enabling various operation forms. Also disclosed is a stabilizer having said frame assembly.

(57) 摘要: 一种稳定器用机架组件（100），其中该稳定器（101）包括用于固定拍摄装置的并调整所述拍摄装置的姿态的云台（103），所述机架组件（100）用于支承所述云台（103），该机架组件（100）包括：第一机架部（1）；被构造成与所述第一机架部（1）成角度地设置的第二机架部（2）；以及把持杆（3）；其中该机架组件（100）具有多个使用形态并被构造成能够在多个使用形态之间变形。该装置提供了一种符合人机工程学、稳定性好、使用形态多变的稳定器及其机架组件。还包括一种带有上述机架组件的稳定器。

[见续页]

SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

**(84)** **指定国**(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

**本国际公布**:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。
— 在修改权利要求的期限届满之前进行，在收到该修改后将重新公布(细则48.2(h))。
— 包括关于请求恢复一项或多项优先权要求的信息(细则26之二.3和48.2(b)(vii))。

# 稳定器用机架组件及稳定器

## 技术领域

本发明涉及稳定器技术领域，具体涉及一种用于以省力的方式把持安装有拍摄装置的稳定器的机架组件。进一步，本发明还涉及带有该机架组件的稳定器。

## 背景技术

已知的是，现有的手持稳定器一般由一个可固定拍摄装置的云台和一端与云台连接的、用于支承云台的机架组成，其中，该机架一般呈直立的单一杆状结构，可供拍摄者握持，在拍摄时用以托举拍摄部。由于该手持稳定器的操作按键和手持稳定器工作所需的电池均设置在机架内，这往往使得该机架很长。对于这种具有细长杆状结构的机架存在以下问题：当手持稳定器搭载相机时，由于相机负载较重，稳定器和相机的总重量的至少 60%会集中在相机位置，即相机和稳定器的整体重心会高于用户握持手持稳定器的部位一段距离。这段距离使得用户为了平衡相机重量将需要花费很大力气，从而给用户的手腕或者手臂带来令人不适的压迫感，尤其是长时间使用这种托举的方式进行拍摄将会十分费力，这对摄影师的臂力要求很高，不符合现今提高人机工程学友好度和用户体验感的大趋势。

进一步，在手持稳定器的发展历程中，其整体形态基本上没有发生变化，即构造成单一的直杆状，这使得手持稳定器的使用形态非常单一，这无法满足用户在各种应用环境下希望以用户友好、操作方便地方式把持稳定器的实际需求。

因此，行业内仍存在提供一种使用形态丰富、符合人机工程学、稳定性好的稳定器及其机架组件的需求。

## 发明内容

本发明旨在提供一种能至少部分地解决上述现有技术的种种不足的机架组件及带有该机架组件的稳定器。

根据本发明的一方面，提供了一种稳定器的机架组件，其中该稳定器包括用于固定拍摄装置并调整所述拍摄装置的姿态的云台，所述机架组件用于所述云台，其中所述机架组件包括：第一机架部，所述第一机架部具有连接

至所述云台的第一端和远离所述云台的第二端，所述第一机架部被构造成以其第一端支承所述云台；第二机架部，所述第二机架部具有连接至所述第一机架部的第一端和远离所述第一机架部的第二端，所述第二机架部被构造为与所述第一机架部成角度地设置；把持杆，所述把持杆被构造为具有连接至所述第二机架部的第二端的连接端和远离所述第二机架部的把持端；其中，基于把持杆绕所述第二机架部的轴线的枢转所导致的、所述把持杆与所述第一机架部的相对位置关系，所述机架组件具有多个使用形态并被构造成能够在多个使用形态之间变形。

由此，根据本发明的机架组件与现有技术相比，从根本功能原理上改变了现有稳定器的机架的设计，将现有的单一直杆机架改型为由在不同方向上延伸的多个部件组成的机架组件，有别于现有技术中单一使用形态，这使得本发明的机架组件能够具有多个使用形态并且机架组件能够在多个使用形态之间变形，这允许用户可以根据实际的应用环境对机架组件的使用形态进行灵活调整，以确保以符合人机工程学的方式操作该稳定器。

在一个优选实施方式中，所述多个使用形态包括第一使用形态，在第一使用形态下，所述把持杆与所述第一机架部是大体上共面的且所述把持杆自所述第二机架部起以靠近云台布置的方式延伸，以允许经由所述把持杆以基本竖向对准该稳定器及拍摄装置的整体重心的方式把持所述稳定器。由此，允许用户以省力的方式把持稳定器。

在一个优选实施方式中，所述多个使用形态包括第二使用形态，在第二使用形态下，所述把持杆大体上正交于所述第一机架部，以允许经由所述把持杆支承所述机架组件。由此，允许用户例如以肩部来支承稳定器，从而能够降低长时间把持稳定器的疲劳感和不适感。

在一个优选实施方式中，所述多个使用形态包括第三使用形态，在第三使用形态下，所述把持杆与所述第一机架部是大体上共面的且所述把持杆自所述第二机架部起以远离云台布置的方式延伸，以允许经由所述把持杆和所述第一机架部以共同夹持的方式把持所述机架组件。由此，在该使用形态下不仅允许用户能够非常省力的支承该稳定器，还可以防止稳定器在工作过程中的意外倾斜或者滑脱。

在一个优选实施方式中，所述机架组件还包括设置在所述第二机架部与所述把持杆之间的枢转机构，所述枢转机构用于以允许所述把持杆绕所述第二机架部的轴线枢转的方式将所述把持杆连接到所述第二机架部。由此，以

简单可靠的方式使稳定器在多个使用形态之间进行切换和变形。

在一个优选实施方式中，所述枢转机构包括：固定连接至所述第二机架部的转轴；枢转座，所述枢转座的一端可旋转地支承在所述转轴上以相对于所述第二机架部绕第二机架部的轴线枢转，所述枢转座的相对端连接至所述把持杆。由此，以节省零部件数量的方式实现了对机架组件操作姿态的调整，同时可以将转轴隐蔽地置于枢转座内，进而提高稳定器的美观度和质感。

在一个优选实施方式中，所述枢转机构还包括第一限位机构，其被构造成限定所述枢转座相对于所述第二机架部绕第二机架部的轴线的枢转角度范围，其包括：设置在所述枢转座上的、沿所述转轴的周向延伸的限位槽；固定连接至转轴的端部处的止挡件，所述止挡件带有延伸入所述限位槽内的止挡突起。由此，以简单可靠方式限定出把持杆相对于第二机架部的枢转角度范围。

在一个优选实施方式中，所述枢转机构还包括第一锁止机构，其被构造成将所述枢转座相对于所述第二机架部锁止在预定角度位置，其包括：绕所述转轴设置的、能在夹紧位置和松开位置之间动作的夹紧块，当所述夹紧块处于所述夹紧位置时，所述夹紧块经由其与转轴间的摩擦接合和/或形状配合阻止所述枢转座绕所述转轴相对于第二机架部的转动；螺纹件，所述螺纹件被构造成经由其自身的旋转驱动所述夹紧块在所述夹紧位置和松开位置之间动作。由此，以简单可靠的方式实现了把持杆和第一机架部相对位置关系的锁止。

在一个优选实施方式中，所述枢转机构被构造为还允许把持杆绕正交于所述第二机架部的轴线的枢转轴线枢转的双轴枢转机构，所述双轴枢转机构被构造为还允许调节所述把持杆相对于所述第二机架部所成的角度，其包括：设置在所述枢转座的相对端的一对连接臂，在所述一对连接臂之间限定出内部空间；固定连接至所述把持杆的枢转体，所述枢转体被构造为夹设在所述一对连接臂之间的内部空间中，以使得所述把持杆相对于所述枢转座绕所述枢转轴线是可枢转的。由此，以节省零部件数量的方式实现了对机架组件的调整，同时可以将枢转体隐蔽地置于枢转座内，进而提高了稳定器的美观度和质感。

在一个优选实施方式中，所述双轴枢转机构还包括第二限位机构，其被构造成限定所述把持杆相对于所述第二机架部的枢转角度范围，其包括：至少部分地由所述枢转体限定出的限位槽，所述限位槽被构造成跟随所述把持

杆转动并限定出所述把持杆可枢转的角度范围；固定设置于所述枢转座的止挡件，所述止挡件伸入所述限位槽内以经由所述止挡件阻止所述把持杆超出所述角度范围的转动。由此，以简单可靠的方式限定出把持杆相对于第二机架部的枢转角度范围。

在一个优选实施方式中，所述双轴枢转机构还包括第二锁止机构，其被构造成将所述把持杆相对于所述第二机架部锁止在预定角度位置，其包括：锁止件，其被构造成沿所述枢转轴线方向在压紧位置和松开位置之间动作，其中所述锁止件被构造成在处于所述压紧位置时以摩擦接合和/或形状配合的方式将所述把持杆相对于所述第二机架部锁止在预定角度位置；调节件，所述调节件被构造成经由其自身的旋转驱动所述锁止件在所述压紧位置和松开位置之间动作。由此，以简单可靠的方式实现了第二机架部和把持杆所成的角度的设定和锁止。

在一个优选实施方式中，所述枢转体为球接头，所述锁止件包括沿所述枢转轴线方向分别设置在所述球接头的两侧的一对夹紧座，其中该一对夹紧座带有适形于所述球接头的外球面的球形凹面以在所述夹紧座被压紧时以摩擦接合和/或形状配合的方式止动所述球接头。由此，以更加稳固可靠的方式限定出把持杆相对于第二机架部的枢转角度范围。

在一个优选实施方式中，所述枢转体为转轴，所述锁止件包括在所述枢转轴线方向上位于所述转轴的一侧的锁止块，所述锁止块适形于设置在所述转轴的端侧处的凹口以在所述锁止块被压紧时以摩擦接合和/或形状配合的方式止动所述转轴。由此，以简单可靠的方式限定出把持杆相对于第二机架部的枢转角度范围。

在一个优选实施方式中，所述第二锁止机构还包括：固定连接至所述枢转座的引导套；在所述引导套内可滑动的楔紧块，所述楔紧块被布置在所述调节件和所述锁止件之间并被构造成在被压紧时以与所述锁止件构成楔面配合的方式将所述锁止件楔紧在其压紧位置处。由此，归因于楔面配合压紧来防止回弹，从而以更加稳固可靠的方式实现了将第二机架部相对于把持杆锁止在预定角度位置处。

在一个优选实施方式中，所述第二机架部以可绕其自身轴线相对于所述第一机架部枢转的方式连接至所述第一机架部。由此，以简单可靠的方式实现了对机架组件操作姿态的调整。

在一个优选实施方式中，所述机架组件还包括被构造为允许所述把持杆

绕正交于所述第二机架部的轴线的枢转轴线枢转的、设置在所述第二机架部和所述把持杆之间的分度锁紧机构，所述分度锁紧机构被构造成在其一端连接至所述第二机架部的第二端，所述分度锁紧机构还带有用于使所述分度锁紧机构在接合位置和解除接合位置之间动作的调节件，所述分度锁紧机构处于所述解除接合位置时能以分度调节的方式相对于所述第二机架部转动，进而以分度调节的方式改变所述把持杆相对于所述第二机架部所成的角度。由此，可以实现对第二机架部和把持杆间所成角度的调节，从而能以符合人机工程学的方式操作该稳定器。

在一个优选实施方式中，所述分度锁紧机构包括一端带有钩弯部的大体呈钩状的锁紧件，所述锁紧件的钩弯部被定尺寸为供所述把持杆以插入深度可调的方式穿设，所述锁紧件的远离所述钩弯部的一端被构造为带有与所述第二机架部的第二端处的第一端面齿盘相啮合的第二端面齿盘，经由所述第一端面齿盘和所述第二端面齿盘的啮合实现以分度调节的方式改变所述把持杆相对于所述第二机架部所成的角度。由此，可以简单可靠的方式实现了对第二机架部和把持杆所成角度的调节。

在一个优选实施方式中，在所述第二机架部的第二端处开设有供所述把持杆穿设的通孔，所述把持杆以其在通孔中插入深度可调的方式容置在所述通孔中。

在一个优选实施方式中，所述云台为带航向轴的三轴云台，其中所述第一机架部大体上沿该航向轴的方向延伸，且所述第二机架部沿大致垂直于该航向轴的方向延伸。由此，可以结构紧凑、布局合理的方式来设置该机架组件。由此，以简单可靠的方式实现了把持杆相对于第二机架部的插入深度的可调节性。

在一个优选实施方式中，所述第一机架部与所述第二机架部被构造为一体件。由此，可以简单的方式实现机架组件的生产和组件。

在一个优选实施方式中，所述第一机架部在其第二端带有用以连接外部配件的螺孔，或所述把持杆在其连接端或把持端处带有用以连接外部配件的螺孔。由此，可以简单的方式允许用户根据需要将诸如为三脚架、闪光灯等外部配件与机架组件相连接，从而扩展云台的使用范围。

在另一方面，本发明还提供了一种稳定器，其包括用于固定拍摄装置的、带有航向轴的云台以及用于支承所述云台的机架组件，其中所述机架组件为根据本发明所述的机架组件。

本发明的其它特征和优点的一部分将会是本领域技术人员在阅读本公开后显见的，另一部分将在下文的具体实施方式中结合附图描述。

## 附图说明

以下，结合附图来详细说明本发明的实施例，其中：

图 1 示出了带有本申请的机架组件的第一实施例的稳定器的立体图；

图 2-3 分别示出了本申请的机架组件的双轴枢转机构的两种实施例的立体图；

图 4 示出了带有本发明的机架组件的第二实施例的稳定器的立体图；

图 5 示出了根据图 4 中的稳定器的俯视图；

图 6-9 示出了根据本发明的机架组件处于第一使用形态下的视图；

图 10 示出了根据本发明的机架组件处于第二使用形态下的视图；

图 11 示出了根据本发明的机架组件处于第三使用形态下的视图。

附图标记说明

100. 机架组件 101. 稳定器 102. 拍摄装置 103. 云台

1. 第一机架部 11. 第一端 12. 第二端 2.第二机架部

21.第一端 22.第二端 23.第一端面齿盘 3.把持杆

31. 连接端 32.把持端 41、41’.枢转座 42、42’. 连接臂

421、421’.内部空间 43、43’.支撑销 51、51’.转轴

52、52’.止挡件 521、521’.止挡突起 53、53’.夹紧块

54、54’.螺纹件 55、55’.连接板 61、61’. 枢转体

611、611’.限位槽 612.凹口 62.锁止块 621、622.夹紧座

63、63’. 调节件 64.引导套 65.楔紧块 7. 分度锁紧机构

71. 第二端面齿盘 72.钩弯部 73. 调节件 74. 调节螺钉

8. 外部配件 A1. 航向轴 A2. 第二机架部轴线 A3.枢转轴线

A4. 稳定器及拍摄装置的整体重心线

## 具体实施方式

现参考附图，详细说明本发明所公开的机架组件的示意性方案。尽管提供附图是为了呈现本发明的一些实施方式，但附图不必按具体实施方案的尺寸绘制，并且某些特征可被放大、移除或局剖以更好地示出和解释本发明的公开内容。附图中的部分构件可在不影响技术效果的前提下根据实际需求进

行位置调整。在说明书中出现的短语“在附图中”或类似用语不必参考所有附图或示例。

需要说明的是，当一个部件被称为“固定”至另一个部件，它可以直接在另一个部件上或者也可以存在居中的部件。当一个部件被认为是“连接”另一个部件，它可以是直接连接到另一个部件或者可能同时存在居中部件。当一个部件被认为是“设置”于另一个部件，它可以是直接设置在另一个部件上或者可能同时存在居中部件。在下文中被用于描述附图的某些方向性术语，例如“横”、“竖”、“前”、“后”、“内”、“外”、“上方”、“下方”和其它方向性术语，将被理解为具有其正常含义并且指正常看附图时所涉及的那些方向。除另有指明，本说明书所述方向性术语基本按照本领域技术人员所理解的常规方向。

本发明中所使用的术语“第一”、“第二”、“第三”及其类似术语，在本发明中并不表示任何顺序、数量或重要性，而是用于将一个部件与其它部件进行区分。其中术语“大体上”应理解为并不要求严格地共面或者同轴或同向，而是允许在合理的偏差范围内进行布置。术语“大致垂直”应理解为并不要求严格成 90 度垂直，而是允许存在优选在正负 5 度角度范围内的角度偏差。术语“整体重心”是指在将多个彼此连接的单独部件视为一个整体时所得到的重心。术语“基本竖向对准”应理解为在竖向方向上与待对准的对象对齐或者两者间的偏差处在可接受的范围内，例如偏差不大于 2cm。

进一步，本发明中使用的术语“球接头”是指能够与适配部件至少部分地形成球面接触的接头件，其中该球面接触不应该被理解为受限于绝对几何意义上的球面接触，而应当被理解为允许在制造公差范围内存在一定的变形或偏差。类似地，术语“球形”不应当被理解为受限于绝对几何意义上的球性，而应当被理解为允许在制造公差范围内存在一定的变形或偏差。在本发明中术语“正交”是指在立体空间中存在垂直关系，A 正交于 B 是指 A 和 B 存在垂直关系，而无论 A 和 B 是否是共面的。

下面结合附图，对本发明的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下，下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

结合附图 1-3，其中示出了带有本发明的机架组件 100 的第一实施例的稳定器 101。其中该稳定器 101 包括用于固定诸如单反相机或者摄像机或者 VR 设备等的拍摄装置的云台 103。如图 1 所示，其中示出的云台 103 为三轴云台，包括三个转轴结构，即俯仰轴结构、横滚轴结构和航向轴结构。其

中，所述俯仰轴结构可用于安装该拍摄装置，作为一种示例，可以通过俯仰轴结构内的电机带动拍摄装置做绕俯仰轴的俯仰运动；俯仰轴结构安装于横滚轴结构上，通过横滚轴结构内的电机带动拍摄装置做绕横滚轴的横滚运动；横滚轴结构安装于航向轴结构上，通过航向轴结构内的电机控制拍摄装置相机绕航向轴 A1 的转动。需说明的是，图示中虽然示出的是三轴云台，但本发明实施方式中提供的方案同样适用于二轴云台。

进一步，如图 1 所示，该稳定器 101 还包括用于支承该云台 103 的机架组件 100。其中该机架组件包括：沿该云台 103 的航向轴 A1 的方向延伸的第一机架部 1，该第一机架部 1 作为示例地大体呈圆筒状，其具有连接至云台 103 的第一端 11 和远离该云台 103 的第二端 12。其中第一机架部 1 以其第一端 11 支承该云台 103，更具体地，第一机架部 1 的第一端 11 连接至云台 103 的航向轴结构从而实现对整个云台 103 的支承。进一步优选地，该第一机架部 1 在其第二端 12 带有用以连接外部配件的螺孔，其中该外部配件例如但不限于为三脚架、闪光灯等其他配件。其中该螺孔可以为 1/4 的通用螺孔。由此，可以简单的方式允许用户根据需要将诸如为三脚架、闪光灯等外部配件与机架组件相连接，从而扩展云台的使用范围。

如图 1 所示，根据本发明的机架组件 100 的第一机架部 1 与现有技术相比，其竖向高度明显降低，作为示例，该第一机架部 1 的高度可大体为现有稳定器的机架高度的约三分之一至二分之一。优选地，该第一机架部 1 将其一部分外周面用作为布置稳定器 101 的功能按键的布局区，优选该功能按键至少包括拍摄装置的控制按键。例如，可以将稳定器用于与外部设备电气连接的接口(作为示例，USB 接口或者充电接口或者 SD 卡接口等)和稳定器的操作按键(作为示例，诸如拍摄装置控制按键)集中布置在第一机架部 1 的最左侧的外周面上(在图 1 中被遮挡，未被示出)。这样的布置，一方面便于用户在操作稳定器时，能够在把持稳定器时利用空闲的手指操作拍摄装置的控制按键从而控制拍摄装置拍摄，从而提高了用户使用时的用户体验。另一方面，当稳定器与外部设备进行有线式电气连接时，诸如充电操作或者与外部设备数据连接时，外接的引线并不会妨碍用户对稳定器的正常操作，这同样提高了用户使用时的用户体验。

更进一步，在第一机架部 1 的一侧还设置有自该外周面外突的操作旋钮，如图 1 所示出的那样。优选地，该操作旋钮邻近于操作按键布置，从而允许用户同样可以在把持稳定器时利用闲置的手指操作该操作旋钮。本领域技术

人员能够理解，以这种方式，可以有效地提高用户使用时的用户体验。

可以理解的是，该第一机架部1是由具有一定强度的工程塑料或者金属。为了便于用户把持，可以例如对第一机架部1的外周面进行磨砂处理，从而防止第一机架部1从用户手中的意外滑脱。

如图1所示，该机架组件100还包括沿垂直于该云台103的航向轴A1的方向延伸的第二机架部2。其中该第二机架部2具有连接至该第一机架部1的第一端21和远离该第一机架部1的第二端22，其中第二机架部2在其第一端21处支承第一机架部1。如图1所示，作为一种优选示例，该第一机架部2和第一机架部1可以被构造为一体件，这例如在第一机架部1和第二机架部2由塑料制成时，通过模制的方式制出。本领域技术人员能够理解，在第一机架部1和第二机架部2采用一体件的方式形成时，可以减少制造稳定器或者机架组件时的零部件数量并相应地降低组装成本。当然，本领域技术人员能够理解，该第一机架部1和第二机架部2也可以为彼此连接的独立部件，在此情况下，可以允许第二机架部2以绕自身轴向相对于第一机架1部枢转的方式连接至第一机架部1。

作为一种示例，该第二机架部2截面大体呈两端被倒圆的长方形的带轴线A2的筒状结构，优选地，该第二机架部2是关于其自身轴线A2成轴对称的筒状结构。其中该第二机架部2的宽度大致与第一机架部1的直径相同以允许其大致平滑过渡的方式连接至第一机架部1，这避免该机架组件100的外表面存在突变部或者台阶部，从而使机架组件100具有良好的把持手感或产品质感。优选地，该第二机架部2在其筒状结构的上端面和下端面均设置有用于在用户把持时增大与用户的手面间的摩擦力的软胶。作为一种替代，也可以经由在第二机架部2的外周面上形成增大摩擦的纹理。

作为一种非限定性的示例，该第二机架部2被构造成稳定器101的、用于容置电池的电池仓。其中该电池仓可以设计为允许用户自外部打开以对电池进行替换操作，也可以设计为禁止用户打开并仅以充电接口对所容置的电池进行充电操作的结构。当然，本领域技术人员可以理解，该第二机架部也可以构造成用于布置功能按键等其他用途。可以理解的是，该第二机架部1可以是由与第一机架部2相同的材料制成，例如但不限于为塑料或者金属。

如图1所示，该机架组件100还包括相对于该第二机架部2成角度地设置的把持杆3，其中该把持杆3具有连接至该第二机架部2的连接端31和远离该第二机架部2的、在图1中示出为位于连接端31上方的把持端32，这

使得该机架组件被构造为允许经由该把持杆3以大致竖向对准稳定器及拍摄装置的整体重心的方式支承该稳定器(将在下文中结合图 6 进行更详细的描述)。具体来说，如图 1 所示，该把持杆 3 可以被构造为自连接端 31 向上延伸的、大体呈圆形截面的筒状结构。在该把持杆 3 的把持端 32 处优选地设置有与用户的手面形状贴合的弧面以增大把持杆 3 和用户手面之间的接触面。进一步优选地，在该把持端 32 处沿其外周面设置有至少一个稳定器 101 的操作件，该操作件例如可以是按键、拨轮或者指压开关等。经由这样的布置，允许用户在把持端 32 处把持稳定器时，仍能用空闲的手指操作稳定器 101 的操作件，从而提高了用户使用时的用户体验。

优选地，该把持杆 3 可以在其连接端 31 或把持端 32 带有用以连接外部配件 8(如图 6 所示)的螺孔，其中该外部配件例如但不限于为三脚架、闪光灯等其他配件。

在上文中大致描述了本申请的稳定器 101 及其机架组件 100 的构造。在本文中，为了克服现有技术中所存在的稳定器的机架组件使用形态单一的问题，在本申请中将机架组件 100 构造为由彼此间可具有不同相对位置关系的多个部件组成，且基于把持杆 3 绕第二机架部 2 的轴线 A2 枢转所导致的、把持杆 3 和第一机架部 1 的相对位置关系，使机架组件 100 至少具有多个使用形态(在下文中结合附图 6-11 加以详述)且该机架组件 100 能够在这多个使用形态之间变形。

在本文中，该把持杆 3 绕第二机架部 2 的轴线 A2 枢转可以是经由设置在第二机架部 2 与把持杆 3 之间的枢转机构来实现的。当然，也可以想到的是，以上枢转也可以是经由使第二机架部 2 绕其自身轴线 A2 相对于第一机架部 1 枢转来实现的。在下文中，将结合多个不同的实施例对此加以详述。

在图 1 所示出的实施例中，其中第一机架部 1 和第二机架部 2 被构造为一体件。在此情况下，把持杆 3 可以经由设置在把持杆 3 和第二机架部 2 之间的枢转机构 4 以允许把持杆 3 绕第二机架部 2 的轴线 A2 可枢转的方式将把持杆 3 的连接端 31 连接至第二机架部 2 的第二端 22，从而允许用户调节该把持杆 3 与第一机架部 1 的相对位置关系。有别于现有技术中单一使用形态，这使得图 1 中的机架组件 100 能够具有多个使用形态并且机架组件 100 能够在多个使用形态之间变形，这允许用户可以根据实际的应用环境对机架组件的使用形态进行灵活调整，以确保以符合人机工程学的方式操作该稳定器(有关机架组件的形态变化将在下文中结合附图 6-11 加以详细描述)。

具体而言，该把持杆 3 可以绕第二机架部 2 的轴线 A2 枢转，从而允许改变把持杆 3 相对于第一机架部 1 的相对位置关系，因此根据本申请的稳定器的机架组件 100 具有多个不同的使用形态，例如在图 1 中的示出的机架组件 100 处于第一使用形态下，在该第一使用形态下，其中把持杆 3 与第一机架部 1 大体上是共面的且所述把持杆 3 自第二机架部 2 起以靠近云台 103 布置的方式延伸。在本申请中，把持杆 3 与第一机架部 2 大体是共面的是指作为两者的轴线的两条直线大体能够形成一个平面。同时，该把持杆 3 以靠近云台 103 布置的方式延伸，在图 1 中，该把持杆 3 以朝向图示的上方的方式延伸。经由将把持杆 3 靠近云台 103 布置，以允许在稳定器搭载有拍摄装置时，经由把持杆以基本竖向对准该稳定器及拍摄装置的整体重心的方式把持该稳定器 100(参见图 6 以及下文关于图 6 的描述)，这允许用户能够以省力的方式操作该稳定器 100。

进一步，当用户将把持杆 3 可以绕轴线 A2 如图 1 所示地沿顺时针方向枢转 90 度，此时可以使机架组件 100 处于第二使用形态下，在该第二使用形态下，把持杆 3 将处于大体上正交于第一机架部 1 的位置(也大体上垂直于由轴线 A1 和轴线 A2 所限定的平面)，此时允许用户经由把持杆 3 支承该机架组件 100,例如但不限于可以将把持杆搭靠在其支撑物或者用户的肩上，从而减轻了用户的负担(参见图 10 以及下文关于附图 6 的描述),这允许用户能够以用户友好的方式操作该稳定器 100。

更进一步，当用户将把持杆 3 绕轴线 A2 如图 1 所示地继续沿顺时针方向枢转 90 度时，此时可以使机架组件 100 处于第三使用形态下，在该第三使用形态下，把持杆 3 与第一机架部 1 大体上是共面的且所述把持杆 3 自第二机架部 2 起以远离云台 103 布置的方式延伸。具体来说，在图 1 中，该把持杆 3 以朝向图示的下方的方式延伸。经由将把持杆 3 朝向下方的延伸，从而使得机架组件整体大致呈“∩”的形状，即第二机架部 2 位于中间，而把持杆 3 和第一机架部 1 分别以平行且部分重合的方式位于第二机架部 2 的两端。这允许用户可以经由把持杆 3 和第一机架部 1 以共同夹持(例如但不限于，用户的肩部)的方式来把持该机架组件 100，这并不仅能够非常省力的支承该稳定器，还可以防止稳定器在工作过程中的意外倾斜或者滑脱。由此可见，在本申请中，期望将把持杆 3 绕轴线 A2 的枢转角度范围设置为在 0-180 度之间。当然，本领域技术人员能够理解，把持杆 3 绕轴线 A2 的枢转角度范围并不限于以上角度，可以根据实际需要对该枢转角度范围进行灵活设

定。

进一步优选地，如图 1 所示，可以独立于上述绕轴线 A2 的枢转，该把持杆 3 也可以绕正交于该第二机架部的轴线 A2 的枢转轴线(参见附图 2-3，其中的枢转轴线 A3)可枢转的方式连接至第二机架部 2 的第二端 22，从而使把持杆 3 相对于第二机架部 2 所成的角度是可调的。归因于该角度可调性，允许用户可以根据所搭载的拍摄装置的重量和实际的应用环境调节用户把持稳定器机架的角度和方式，以确保以符合人机工程学的方式操作该稳定器。

本领域技术人员能够知晓，上文中提及的把持杆 3 绕第二机架部 2 的轴线 A2 的枢转可以经由枢转机构来实现，而把持杆 3 绕枢转轴线 A3 的枢转也可以类似地经由独立于该枢转机构的另外的枢转机构来实现。同样可行的是将上述两个枢转机构集成为单个双轴枢转机构以减少稳定器机架组件的零部件数量。在下文中，将结合附图 2-3 给出了设置在第二机架部 2 和把持杆 3 之间的双轴枢转机构的两种示例性实施例。然而，需要指出的是，上述示例并不意图限定本申请的保护范围，本领域技术人员在不脱离附图 2-3 所给出的发明构思的基础上能够做出很多的常规变型，但仍落入本申请的保护范围。

在图 2 中示出了将双轴枢转机构的第一种示例方式。其中该图 2 所示出的枢转机构包括：固定连接至该第二机架部 2 的连接板 55；其中，该连接板 55 上开设有多个供紧固件穿设的通孔，从而经由设置在孔中的紧固件将连接板固定连接至第二机架部 2。固定连接至该连接板 55 上的转轴 51，其中该转轴 51 例如以一体成型的方式支承在连接板 55 上，当然该转轴 51 也可以通过例如粘结或者焊接的方式支承在连接板 55 上并随之一同旋转。同样可以理解的是，该连接板 55 是可以省略的，即可以将转轴 51 直接固定连接至第二机架部 2。进一步如图 2 所示，该枢转机构还包括有枢转座 41，其中该枢转座 41 的一端可旋转地支承在该转轴 51 上以便绕第二机架部轴线 A2 相对于第二机架部 2 进行枢转。进一步，还包括固定连接至把持杆 3 的枢转体 61，在本实施例中，该枢转体也被构造为转轴 61。其中该转轴 61 绕枢转轴线 A3 可枢转地支承在枢转座 41 的另一端，其中该第二机架部轴线 A2 正交于所述枢转轴线 A3。

具体来说，该枢转座 41 包括：位于其一端的用于容置转轴 51 的沉孔，在该沉孔中设置有用于旋转支承该转轴 51 的轴承部(未图示出)；以及设置在

枢转座 41 另一端处的一对连接臂 42，其中在一对连接臂 42 之间限定出内部空间 421，由此将转轴 61 夹设在该内部空间 421 中。该把持杆 3 可经由连接环套设在该转轴 61 上，以使得把持杆 3 相对于该枢转座 41 绕枢转轴线 A3 是可枢转的。由此可见，经由上述设计，使得枢转座 43 经由转轴 51 绕第二机架部轴线 A2 的枢转和把持杆 3 绕枢转轴线 A3 的枢转成为可能。

如图 2 所示，其中该把持杆 3 的一端设置有固定连接的连接环，其中经由该连接环使得把持杆以固定套设在转轴 61 上的方式容置在一对连接臂 42 之间的内部空间 421 中。经由一对连接臂 42 对连接环 31 的夹持作用可以进一步阻止连接环和转轴 61 在枢转轴线 A3 方向上的不期望的运动，从而使把持杆 3 仅可绕枢转轴线 A3 枢转。在本实施例中，上述枢转座 43 可以是例如经由注塑成型一体成型制成，之后将转轴 51 和转轴 61 分别插入到枢转座 43 中以实现枢转功能。由此，以简单可靠的方式实现了对机架组件使用形态的调整。

为了限定把持杆 3 绕枢转轴线 A3 的枢转角度范围，优选地，还包括用于限定该把持杆 3 的枢转角度范围的第二限位机构，其中如图 2 所示，该第二限位机构包括：设置在转轴 61 的端部处的轴肩，其中该轴肩在转轴 61 的部分外周上延伸以限定出限位槽 611。作为一种优选的示例，在该轴肩上设置有多个螺纹孔，由此可以经由将诸如为螺钉的紧固件穿设该螺纹孔和设置在连接环上的相对应的螺纹孔来把持杆 3 固定连接至转轴 61。作为一种示例，其中该限位槽 611 是以轴肩不沿枢转体的全部外周延伸所形成的，其中限位槽 611 所对应的圆心角的角度范围对应于把持杆 3 的枢转角度范围，即该限位槽 611 的两侧壁形成为转轴 61 绕枢转轴线 A3 枢转时的止挡端壁。进一步，该第二限位机构还包括固定不动地设置在连接臂 42 上的作为止挡件的支撑销 43，其中该支撑销 43 延伸入由轴肩 51 所限定出的限位槽 52 中，从而经由支撑销 43 与限位槽 611 的两端的止挡端壁的配合阻止把持杆 3 超出其枢转角度范围的转动。作为一种非限定性的角度范围，在本实施例中，该把持杆 3 在约 120 度的角度范围内枢转。更进一步，该把持杆 3 在约 90 度的角度范围内枢转。

在更有利的方面中，为了使把持杆 3 可以保持在用户调整好的角度位置处，在图 2 示出的示例中还包括用于将该把持杆 3 锁止在预定角度位置的第二锁止机构，其包括：设置在该转轴 61 的端部处的凹口 612，其中该凹口 612 可经由对转轴 61 的一端加工出开口而形成，当然也可以在注塑成型该转

轴 61 时一体形成该凹口 612；以及相对于该凹口 612 沿枢转轴线 A3 方向在压紧位置和松开位置之间活动动作的锁止块 62，如图 2 所示，其中该锁止块 62 大体呈截头圆锥形且其外轮廓被定尺寸为当其处于锁止位置时与凹口 612 形成摩擦接合和/或形状配合，由此经由该摩擦接合和/或形状配合来锁止把持杆 3 绕枢转轴线 A3 的枢转；以及调节件 63，其被构造成经由其自身的旋转使该锁止块 62 在压紧位置和松开位置之间动作。具体来说，调节件为与该枢转座 41 上的螺纹孔相配合的螺纹件，其中该螺纹件的一端固定连接有设置在枢转座外侧的扭力扳手，而其另一端连接至该锁止块 62。在使用时，用户经由设置在枢转座 41 外侧的扭力扳手从而驱动该调节件 63 旋转，在调节件 63 旋转时，经由其与枢转座中的未示出的螺纹间的螺纹配合实现了调节件 63 在枢转轴线 A3 方向上的直线运动，从而使锁止块 62 在其压紧位置和松开位置之间动作。对于摩擦接合和/或形状配合来说，其可以经由选定锁止块 62 和凹口 612 的材料对的摩擦系数或者在锁止块 62 和凹口 612 上设置对应的形状配合结构来实现，这些对于本领域技术人员而言都是已知的，在此不再赘述。

更进一步，为了避免外部灰尘和潮气对转轴 61 的影响，当转轴 61 插入就位于枢转座 41 中时，还包括自外侧封闭的封盖，其中该封盖例如为带有卡脚的盖，其中该卡脚与设置在枢转座 41 的连接臂 42 中的卡槽相卡合，从而固定连接至枢转座 41 上。优选地，在该封盖设置有密封圈以提高对外部环境影响的密封性。

与此同时，为了限定枢转座 41 相对于作为第二机架部 2 的枢转角度范围，优选地，在图 2 示出的实施例还包括用于限定枢转座 41 相对于第二机架部的枢转角度范围的第一限位机构，其中该第一限位机构包括：设置在该枢转座 41 的前述沉孔内的、沿该转轴 52 的周向延伸的限位槽；以及固定套设在该转轴 51 的端部处的止挡件 52，其中该止挡件 52 例如为与该转轴 51 形状配合并随转轴 51 同步转动的套环，其中该止挡件 52 带有延伸入该限位槽内的止挡突起 521。由此，经由止挡突起 521 与该限位槽两端壁间的限位作用，从而限定出枢转座 41 相对于该第二机架部 2 的枢转角度范围。作为一种非限定性的角度范围，在本实施例中，该枢转座 41 在 180 度的角度范围内枢转。更进一步，该枢转座 41 在 120 度的角度范围内枢转。

在更有利的方面中，为了使枢转座 41 可以保持在用户调整好的相对于第二机架部 2 的角度位置处，还包括用于设定所述第二机架部 2 和枢转座

43(同样地，把持杆 3)所成的角度的第一锁止机构，其中该第一锁止机构包括：绕转轴 51 设置的、能在夹紧位置和松开位置之间动作的夹紧块 53，如图 2 所示，该夹紧块 53 例如成一端开口的燕尾状结构，其部分地包绕该转轴 51 设置，从而能在外力作用下在松开位置和夹紧位置之间动作。具体来说，当该夹紧块 53 处于松开位置时，夹紧块 53 在其自身张力的作用下外张从而并不与转轴 51 发生摩擦接合，这允许枢转座 41 及把持杆 3 相对于第二机架部 2 的自由转动；而当夹紧块 53 在外力作用下克服自身张力处于夹紧位置时，该夹紧块 53 经由其与转轴 51 间的摩擦接合和/或形状配合阻止该枢转座 41 绕第二机架部轴线 A2 的转动，由此可以设定所述第二机架部 2 和枢转座 41 及把持杆 3 所成的角度位置。进一步，用于施加外力的机构例如可以为螺纹件 54，其中该螺纹件 54 可以与设置在该枢转座 41 上的螺纹孔相配合，其中该螺纹件 54 的一端固定连接有设置在枢转座 41 外侧的供用户操作的旋钮，同时该螺纹件 54 的另一端抵接至夹紧块。由此，经由用户操作旋钮，可以选择性地对夹紧块施加外力，从而使其在夹紧位置和松开位置之间动作，这最终实现了将枢转座 41 保持在用户调整好的相对于第一部件 2 的角度位置处。

进一步，在图 3 中示出了双轴枢转机构的另一种示例方式。类似于图 2 所示出的，其中该图 3 所示出的枢转机构包括：固定连接至该第二机架部的连接板 55’。固定连接至该连接板 55’上的转轴 51’，其中该转轴 51’支承在连接板 55’上并随之一同旋转。同样可以理解的是，该连接板 55’是可以省略的，即可以将转轴 51 直接固定连接至第二机架部 2。进一步如图 3 所示，该枢转机构还包括有枢转座 41’，其中该枢转座 41’的一端可旋转地支承在该转轴 51’上以便绕第二机架部轴线 A2 进行枢转。进一步，还包括固定连接至把持杆 3 的枢转体 61’，在本实施例中，该枢转体被构造为球接头 61’。其中该球接头 61’绕枢转轴线 A3 可枢转地支承在枢转座 41’的另一端，其中该第二机架部轴线 A2 正交于所述枢转轴线 A3。在本实施例中，该球接头 61’可以是完整的球体，也可以是局部地带有球面的球缺等，只要其能够与相应的夹紧座(在下文中将详述)形成球面接触即可。

类似于图 2 所示的，在图 3 中，该把持杆 3 在其一端也设置有固定连接的连接环，其中经由该连接环使得把持杆 3 固定套设在球接头 61’并容置在一对连接臂 42’之间的内部空间 421’中。经由一对连接臂 42’的夹持作用可以阻止连接环和球接头 61’在枢转轴线 A3 方向上的不期望的运动，从而

允许把持杆 3 仅可绕枢转轴线 A3 枢转。

作为一种非限定性的示例，在组装时，首先将连接环插入到一对连接臂之间的内部空间 421’中，随后沿枢转轴线 A3 方向自一侧将球接头 61’置于位于内部空间 421’中的连接环内。在该球接头 61’的外周上设置有间隔出多条限位槽 611’的螺纹孔，优选但不限于均匀间隔开呈 120 度的限位槽的三个螺纹孔。相应地，沿该连接环的外周与上述螺纹孔对应地设置有相同数量的螺纹孔(如图 3 所示)，从而通过穿设入该连接环和球接头 61’的紧固件将连接环固定连接至该球接头 61’,从而允许把持杆 3 能够经由球接头 61’绕枢转轴线 A3 枢转。

为了限定把持杆 3 绕枢转轴线 A3 的枢转角度范围，优选地，还包括用于限定该把持杆 3 的枢转角度范围的第二限位机构，其中如图 3 所示，该第二限位机构包括：经由该球接头 61’的外周限定出的限位槽。具体来说，优选但不限于的是，限定出角度范围内呈 120 度的该限位槽。进一步，该第二限位机构还包括固定设置在枢转座 41’的相对端处的作为止挡件的支撑销 9’，将该支撑销 9’相对于枢转座 41’固定不动地设置在该限位槽 611’内，从而可以经由该支撑销 9’阻止把持杆 3 超出上述枢转角度范围的转动。需要指出的是，使把持杆 3 在约 120 度的角度范围内枢转只是示例性给出的角度范围，在本实施例中，也可以想到的是，该把持杆 3 在约 90 度的角度范围内枢转。

在更有利的方面中，为了使把持杆 3 可以保持在用户调整好的角度位置处，图 3 所示出的实施例还包括用于将该把持杆 3 锁止在预定角度位置的第二锁止机构，如图 3 所示，其包括：沿枢转轴线 A3 方向分别设置在该球接头 61’的两侧的作为锁止件的一对夹紧座 621 和 622,其中该一对夹紧座 621 和 622 被构造成沿图示出的枢转轴线 A3 方向在压紧位置和松开位置之间动作，并且在该锁止件处于压紧位置时以摩擦接合/形状配合的方式将把持杆 3 锁止在预定角度位置。具体来说，该一对夹紧座 621 和 622 带有适形于该球接头 61’的外球面的球形凹面以在该一对夹紧座 621 和 622 被压紧时以摩擦接合/形状配合的方式止动该球接头’。进一步，第二部件锁止机构还包括被构造成经由其自身的旋转驱动所述锁止件在所述压紧位置和松开位置之间动作的调节件。

优选地，其中一对夹紧座 621 和 622 中的一个夹紧座 622 被构造成在压紧时是可胀开的。具体来说，可以通过使该夹紧座 622 具有不封闭的外周来

实现，即该夹紧座 622 是带有开口的。由于该夹紧座 622 是可胀开的，使得在球接头 61’压紧该夹紧座 622 时，该夹紧座 622 能进一步胀开从而以更大的接触面积来容置该球接头 61’,这从而能更好地锁止该球接头 61’以防止把持杆 3 在外部意外作用时发生偏离预定角度位置的不期望的枢转。

如图 3 所示，其中该调节件包括与该枢转座 41’上的螺纹孔相配合的螺纹件 63。与图 2 一样，其中该螺纹件的一端固定连接有设置在枢转座外侧的扭力扳手，而其另一端连接至该锁止件。上述螺纹件 63 的使用方法与图 2 相同，在此不再赘述。

进一步优选地，在图 3 中示出的第二锁止机构还包括：经由紧固件连接到枢转座 41’的引导套 64 以及在该引导套 64 内可滑动的楔紧块 65，其中该楔紧块 65 的一端连接至螺纹件 63，其另一端则以楔面配合的方式压靠至作为锁止件的夹紧座 621，从而在经由螺纹件 63 在枢转轴线 A3 的轴向上在引导套 64 内被轴向引导地向内运动时，螺纹件 63 压紧该楔紧块 65，进而该楔紧块 65 压紧夹紧座 621。归因于楔紧块 65 和夹紧座 621 之间的楔面配合，能够将夹紧座 621 楔紧在其压紧位置而不易发生回弹。在夹紧座 621 被楔紧块 65 压紧时，经由夹紧座 621 和 622 的球形凹面将球接头 61’以摩擦接合/形状配合的方式抱死，从而实现了将把持杆 3 锁止在预定角度位置。

更优选地，如图 3 所示，楔紧块 65 和夹紧座 621 之间带有相互配合的凹凸配合结构以使得该楔紧块 65 相对于夹紧座 621 是不可相对转动的。作为示例，如图 3 所示，其中夹紧座 663 上的凹凸配合结构为突出于形成楔面配合的夹紧座 621 的斜面的凸条，而楔紧块 65 上的凹凸配合机构则为设置在楔紧块 65 的斜面上的、与该凸条形状配合的凹槽。

需要指出的是，在图 3 示出的实施例中，作为优选，使以上球接头 61’、一对夹紧座 621 和 622 和楔紧块 65 中的至少一个至少部分地由选自以下组的材料制成：尼龙、铝合金、钢和聚甲醛树脂(POM)。由此，经由这样的材料选择配对，使得球接头、一对夹紧座和楔紧块两两间的接触面上的摩擦系数得以增大，从而使锁止机构更加稳固可靠的工作。

更优选地，为了避免外部灰尘和潮气对球接头的影响，同样带有在图 2 中示出的自外侧封闭的封盖 10’。

为了限定枢转座 41’相对于第二机架部的枢转角度范围，优选地，在图 3 示出的实施例中还包括第一限位机构，其包括：设置在该枢转座的沉孔内的沿该转轴 51’的周向延伸的限位槽；以及固定套设在该转轴 51’的端部

处的止挡件 71’，其中该止挡件 71’带有延伸入该限位槽内的止挡突起 721’。由此，经由止挡突起 721’与该限位槽两端壁间的限位作用，从而限定出枢转座相对于该第二机架部的枢转角度范围。作为一种非限定性的角度范围，在本实施例中，该枢转座 41’相对于该第二机架部 2 在 180 度的角度范围内枢转。更进一步，该枢转座 41’相对于该第二机架部 2 在 120 度的角度范围内枢转。

在更有利的方面中，还包括将枢转座 41’锁止在预定角度位置处的第一锁止机构，其中该第一锁止机构包括：绕所述第一转轴 42’设置的、能在夹紧位置和松开位置之间动作的夹紧块 81’，该夹紧块 81’经由其与第一转轴 51’间的摩擦接合和/或阻止绕所述转轴 51’的转动，由此可以锁止枢转座 41’在预定角度位置处。进一步，用于施加外力的机构例如可以为螺纹件 54’，其中该螺纹件 54’可以与该枢转座上的螺纹孔相配合，其中该螺纹件以与图 2 相同的方式被操作，在此不再赘述。由此，用户可以选择性地对夹紧块 81’施加外力使其在夹紧位置和松开位置之间动作，这最终实现了将枢转座 41’保持在用户调整好的角度位置处。

需要指出的是，尽管上文中第一锁止机构和第二锁止机构等的调节均是以用户手动调节的方式加以说明的，但本领域技术人员能够理解。手动仅仅只是一种示例的方式，采用自动的方式同样能够实现上述功能并因此应当视为落入本发明的保护范围。进一步需要注意的是，上述在不同实施例中公开的等特征彼此是独立的，可以单独或以任意组合来实现。

根据以上内容不难看出，在第一实施例中介绍的把持杆 3 除了可以相对于第二机架部的轴线 A2 和/或枢转轴线 A3 枢转从而调节该把持杆 3 相对于第一机架部 1 和/或第二机架部 2 所成的角度外，还允许用户可以根据实际的应用环境对机架组件的使用形态进行锁止保持，这些可以确保以符合人机工程学的方式操作该稳定器。

接下来，结合附图 4-5 来介绍带有本发明的机架组件的第二实施例的稳定器。

从图 4-5 所示，其中示出了带有本发明的机架组件 100 的第二实施例的稳定器 101。与第一实施例相比，上述稳定器的区别仅在于机架组件 100 的结构，因此相同作用的部件仍然以相同的附图标记示出。

在图 4-5 中示出的该机架组件 100 包括：沿该云台 103 的航向轴 A1 的方向延伸的第一机架部 1，该第一机架部 1 作为示例地大体呈圆筒状，其具

有连接至云台 103 的第一端 11 和远离该云台 103 的第二端 12。其中第一机架部 1 以其第一端 11 支承该云台 103，更具体地，第一机架部 1 的第一端 11 连接至云台 103 的航向轴结构从而实现对整个云台 103 的支承。与第一实施例相同，该第一机架部 1 在其第二端 12 也带有用以连接外部配件的螺孔并以其外周面用作为布置稳定器 101 的功能按键的布局区。有关第一机架部 1 的具体结构和材料，其与第一实施例的构造大体相同，在此不再赘述。

进一步，该机架组件 100 还包括沿垂直于该云台 103 的航向轴 A1 的方向延伸的第二机架部 2。其中该第二机架部 2 具有连接至该第一机架部 1 的第一端 21 和远离该第一机架部 1 的第二端 22，其中第二机架部 2 在其第一端 21 处支承第一机架部 1。优选地，该第二机架部 2 以可绕其自身轴线 A2 相对于第一机架部 1 枢转的方式连接至该第一机架部 1。作为一种示例，两者可以经由诸如轴承件的方式可彼此相对枢转地连接。

作为一种示例，该第二机架部 2 被构造成稳定器 101 的、用于容置电池的电池仓。可以理解的是有关第二机架部 1 的具体结构和材料，其与第一实施例的构造大体相同，在此不再赘述。

如图 1 所示，该机架组件 100 还包括相对于该第二机架部 2 成角度地设置的把持杆 3，其中该把持杆 3 具有连接至该第二机架部 2 的连接端 31 和远离该第二机架部 2 的、在图 4 中示出为位于连接端 31 上方的把持端 32。

作为一种优选的示例，可以在该第二机架部 2 的第二端 22 处开设有供该把持杆 3 穿设的通孔，其中该把持杆 3 以其在通孔中插入深度可调的方式容置在该通孔中。例如，这可以通过通孔的内径可变的方式(即通孔的松紧度可调)来实现。由此，可以实现把持杆 3 在与第二机架部 2 所成角度不可调整的情况下，以插入深度可调地方式固定至第二机架部 2。在图 4-5 示出的实施例中，可选的是，使把持杆 3 与第二机架部 2 一起，借助于第一机架部 1 和第二机架部 2 之间的、绕第二机架部 2 自身轴线的枢转，调节把持杆 3 与第一机架部 1 的相对位置关系，从而允许用户可以根据实际的应用环境在机架组件多个使用形态之间进行灵活变形(图 4-5 中的使用形态与上述述及的使用形态相同，在此不再赘述)，以确保以符合人机工程学的方式操作该稳定器(有关机架组件的使用形态变形将在下文中结合附图 6-11 详加描述)。

作为另一种优选的示例，如图 4-5 所示，其中机架组件 100 还可以包括被构造为允许把持杆 3 绕正交于第二机架部的轴线 A2 的枢转轴线 A3 枢转

的、设置在第二机架部 2 和把持杆 3 之间的分度锁紧机构 7，其中该分度锁紧机构被构造成在其一端连接至第二机架部 2 的第二端 22。如图 5 所示，该分度锁紧机构 7 还带有用于使分度锁紧机构 7 在接合位置和解除接合位置之间动作的调节件 73，优选该调节件 73 为调节螺杆。其中该分度锁紧机构 7 处于解除接合位置时能以分度调节的方式相对于第二机架部转动，进而以分度调节的方式改变第二机架部 2 和把持杆 3 所成的角度。由此，可以实现对第二机架部和把持杆间所成角度的调节，从而能以符合人机工程学的方式操作该稳定器。

具体来说，如图 4-5 所示，该分度锁紧机构 7 包括一端带有钩弯部 72 的大体呈钩状的锁紧件 7，其中该锁紧件 7 的钩弯部 72 被定尺寸为供该把持杆 3 以插入深度可调的方式穿设，在图 5 示出的方式，是经由设置钩弯部 72 的松紧度调节件 74 来实现把持杆 3 的插入深度可调的方式穿设，调节件 74 调节插入深度的方式在上文中已有描述，在此不再赘述。进一步，该锁紧件 7 的远离钩弯部 72 的一端被构造为带有与第二机架部 2 的第二端 22 处设置的第一端面齿盘 23 相啮合的第二端面齿盘 71。其中调节件 73 穿设通过第一端面齿盘 23 和第二端面齿盘 71 并例如以螺旋进给运动的方式调节第一端面齿盘 23 和第二端面齿盘 71 之间的间距。当将调节件 73 向外旋出时，第一端面齿盘 23 和第二端面齿盘 71 之间的间距变大以使锁紧件 7 处于解除接合位置，这允许锁紧件 7 及其中的把持杆 3 相对于第二机架部 2 枢转从而以分度调节的方式改变第二机架部 2 和把持杆 3 所成的角度。当将调节件 73 向内旋入时，第一端面齿盘 23 和第二端面齿盘 71 之间的间距变小以使锁紧件 7 处于彼此接合位置，这允许锁止锁紧件 7 及其中的把持杆 3 相对于第二机架部 2 枢转从而保持已调整好的第二机架部 2 和把持杆 3 所成的角度。由此可见，经由该第一端面齿盘 23 和第二端面齿盘 71 的啮合可以实现以分度调节的方式改变所述第二机架部和所述把持杆所成的角度。进一步地，如图 4 所示出的，该第一端面齿盘 23 以相对于第二机架部 2 绕其轴线 A2 枢转地方式连接至第二机架部 2，这例如可以通过使带有该第一端面齿盘 23 的第二机架部 2 的第二端 22 可相对于第二机架部 2 的轴线 A2 枢转地方式设置来实现。由此，在允许把持杆 3 相对于第二机架部 2 所成角度可调的情况下，还允许把持杆 3 与第一机架部 1 所成角度是可调的，这进一步允许用户能以符合人机工程学的方式操作该稳定器。

尽管在图 4-5 中示出了该分度锁紧机构以相互啮合的端面齿盘的方式形

成，但可以理解的是，该分度锁紧机构也可以采用形状配合的方式来实现。例如但不限于，该分度锁紧机构可以采用由手动销和以分度方式设置在第二机架部 2 上的多个销孔的方式来实现，其中手动销可经由偏压弹簧的作用被锁紧在一个销孔中从而实现分度调节。类似的结构已经在上文中清楚描述了，在此不再赘述。

需要指出的是，尽管上文中锁止机构、分度锁紧机构等的调节均是以用户手动调节的方式加以说明的，但本领域技术人员能够理解。手动仅仅只是一种示例的方式，采用自动的方式同样能够实现上述功能并因此应当视为落入本发明的保护范围。进一步需要注意的是，上述公开的这些特征彼此是独立的，可以单独或以任意组合来实现。

以下将结合附图 6 来说明根据本发明的稳定器处于第一使用形态下的操作。

正如前述，在现有技术中，安装有诸如为相机的拍摄装置的稳定器，由于相机的质量较大，而会发生稳定器和拍摄装置的整体重心偏离诸如为手臂或手腕的外部支承点一定距离导致费力的问题。特别地，随着拍摄的专业性要求越来越高，带有拍摄装置的稳定器的质量和尺寸都在增大，这更加加剧了稳定器及拍摄装置的整体重心偏离诸如为手臂或手腕的外部支承点一定距离导致费力的问题。

如图 6 所示出的，根据本发明的稳定器将现有的直杆状机架改型为多段式机架组件从而允许经由把持杆以大致竖向对准稳定器及拍摄装置的整体重心的把持稳定器，从而基本上消除或者完全消除了稳定器及拍摄装置的整体重心偏离外部支承点的问题。如图 6 所示，首先将例如为单反相机的拍摄装置 102 安装在本文所描述的稳定器上，在这里以低位拍摄的方式描述出稳定器的使用形态，但可以理解得到，该稳定器并不限于以低位拍摄的方式进行操作。

在低位拍摄时，为了保证更好的相机视角，会尽量靠前地安装相机，这使得稳定器及拍摄装置的整体重心(由稳定器及拍摄装置的整体重心线 A4 示出)进一步在图 6 中示出的向前移动。若采用现有技术中的直杆状机架，会使外部支承点和该整体重心线 A4 之间的距离更加拉大。采用本文中的稳定器，可以首先将稳定器平放成使第一机架部 1 大致平行地距地面一定高度的位置，此时第二机架部 2 大致竖向的取向且把持杆 3 大致横向地取向(此时，如图 6 所示，把持杆 3 与第一机架部 1 是大体上共面的且把持杆 3 自第

二机架部 2 起以靠近云台 103 布置的方式延伸)。此时根据稳定器的整体重心线 A4 的前移情况，可以相应地调节把持杆 3 相对于第二机架部 2 的插入深度，以确保把持杆 3 的把持端延伸超过该整体重心线 A4。此时用户可以经由数次试握后使其在把持杆 3 上的手握部大致与该整体重心线 A4 共线的方式手提该稳定器(即以大致竖向对准稳定器及拍摄装置的整体重心的方式把持稳定器)。在确定好手在把持杆 3 上的手握部的合适位置后，用户可以将手臂伸直，使得手臂、手腕以及稳定器及拍摄装置的整体重心线 A4 三者对齐。在此情况下，由于稳定器及拍摄装置的整体重心和手臂、手腕之间基本不存在距离，使得用户能够以省力的方式把持该稳定器 3 进行拍摄，这大大提高了稳定器的人机工程学友好度，提升了用户的用户体验。

进一步，结合图 7-9 进一步描述了本文中稳定器在该第一使用形态下的另外的用法。

在图 7-8 中示出了稳定器 100 处于第一使用形态时的另一种用法，该用法优选适合于中位拍摄。在稳定器 100 已经处于第一使用形态下时，将连接至第一机架部 1 的第二端 12 的诸如为三角架的外部配件打开并将稳定器平放成使第一机架部 1 大致平行地距地面一定高度的位置。此时，用户同样地通过试握的方式根据稳定器及拍摄装置的整体重心线的大致位置确定出其在把持杆 3 上的最合适的握持位置。进一步，将处于打开状态下的三脚架 8 抵接至用户的身体，从而一方面利用身体消除稳定器在动作时的不期望的抖动；另一方面也可以经由身体与三角架 8 的摩擦力来部分地支承稳定器的重量。同时，用户还可以经由其另一只手自下方拖住机架组件的第一机架部 1 从而进一步支承稳定器的重量。并且在这种操作状态下时，用户的另一只手能够很方便的操作布置在第一机架部 1 上的功能按键。由此可见，这种用法同样具有很好的人机工程学友好度，这有利于用户体验的提升。

在图 9 中示出了稳定器 100 处于第一使用形态时的又一种用法，该用法优选适合于中高位拍摄。在稳定器 100 已经变形至第一使用形态下时，将连接至第一机架部 1 的第二端 12 的诸如为三角架的外部配件闭合并将稳定器大体呈竖向放置成距地面一定高度的位置。此时，由于稳定器及拍摄装置的整体重心大致处于竖向方向上，因此通过握持该外部配件即可以省力的方式把持该稳定器。同时，优选地，可以将把持杆枢转至与第一机架部大体平行的位置，从而允许用户的另一只手自其右侧进行辅助把持。并且在这种操作状态下时，用户的另一只手能够很方便的操作布置在把持杆3上的功能按键。

由此可见，这种使用形态同样具有很好的人机工程学友好度，这有利于用户体验的提升。

在图 10 中示出了该稳定器 100 的第二使用形态，该第二使用形态优选适合于高位拍摄。在该第二使用形态下，将连接至第一机架部 1 的第二端 12 的诸如为三角架的外部配件闭合并将稳定器大体呈竖向放置成距地面一定高度的位置。此时，如图 10 所示出的那样，可以将把持杆 3 枢转至大体正交于第一机架部 1 的位置，从而允许用户可以将把持杆 3 置于用户肩上并利用用户肩部对稳定器 100 进行支承。从而能够降低长时间把持稳定器的疲劳感和不适感。由此可见，在稳定器 100 的第二使用形态下时，可以允许用户以非常省力的方式支承稳定器，这有利于用户体验的提升。

在图 11 中示出了该稳定器 100 的第三使用形态，该第三使用形态优选适合于高位拍摄，在该第三使用形态下，可以将把持杆 3 枢转至如图 11 所示出的与第一机架部 1 大体上共面且使把持杆 3 自第二机架部 2 起以远离云台 103 布置的方式延伸(图 11 中，把持杆 3 朝向下方延伸)，从而使得机架组件 100 整体大致呈“∩”的形状，即第二机架部 2 位于中间，而把持杆 3 和第一机架部 1 分别以平行且部分重合的方式位于第二机架部 2 的两端。这允许用户可以以夹持肩部的方式来支承该稳定器，这并不仅能够非常省力的支承该稳定器，还可以防止稳定器在工作过程中的意外倾斜或者滑脱。由此可见，这种使用形态同样具有很好的人机工程学友好度，这有利于用户体验的提升。

经过上文的描述可知，根据本发明实施例的机架组件具有多种使用形态，并且可以在上述使用形态之间灵活的切换和变形，因此根据本发明实施例的机架组件可以很容易满足用户在不同应用环境下的使用需求，这大大提升了用户的使用体验。

应当理解，虽然本说明书是按照各个实施例描述的，但并非每个实施例仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经组合，形成本领域技术人员可以理解的其它实施方式。

以上所述仅为本发明示意性的具体实施方式，并非用以限定本发明的范围。在不脱离本发明的构思和原则的前提下，本领域的技术人员可作的等同变化、修改与结合，均应属于本发明保护的范围。

# 权 利 要 求 书

1.一种稳定器用机架组件，其中该稳定器包括用于固定拍摄装置并调整所述拍摄装置的姿态的云台，所述机架组件用于支承所述云台，其特征在于，所述机架组件包括：

第一机架部，所述第一机架部具有连接至所述云台的第一端和远离所述云台的第二端，所述第一机架部被构造成以其第一端支承所述云台；

第二机架部，所述第二机架部具有连接至所述第一机架部的第一端和远离所述第一机架部的第二端，所述第二机架部被构造为与所述第一机架部成角度地设置；

把持杆，所述把持杆被构造为具有连接至所述第二机架部的第二端的连接端和远离所述第二机架部的把持端；

其中，基于把持杆绕所述第二机架部的轴线的枢转所导致的、所述把持杆与所述第一机架部的相对位置关系，所述机架组件具有多个使用形态并被构造成能够在多个使用形态之间变形。

2.如权利要求 1 所述的机架组件，其特征在于，所述多个使用形态包括第一使用形态，在第一使用形态下，所述把持杆与所述第一机架部是大体上共面的且所述把持杆自所述第二机架部以靠近云台布置的方式延伸，以允许经由所述把持杆以基本竖向对准该稳定器及拍摄装置的整体重心的方式把持所述稳定器。

3.如权利要求 1 所述的机架组件，其特征在于，所述多个使用形态包括第二使用形态，在第二使用形态下，所述把持杆大体上正交于所述第一机架部，以允许经由所述把持杆支承所述机架组件。

4.如权利要求 1 所述的机架组件，其特征在于，所述多个使用形态包括第三使用形态，在第三使用形态下，所述把持杆与所述第一机架部是大体上共面的且所述把持杆自所述第二机架部起远离云台布置的方式延伸，以允许经由所述把持杆和所述第一机架部以共同夹持的方式把持所述机架组件。

5.如权利要求 1 所述的机架组件，其特征在于，所述机架组件还包括设置在所述第二机架部与所述把持杆之间的枢转机构，所述枢转机构用于以允许所述把持杆绕所述第二机架部的轴线枢转的方式将所述把持杆连接到所述第二机架部。

6.如权利要求 5 所述的机架组件，其特征在于，所述枢转机构包括：

固定连接至所述第二机架部的转轴；

枢转座，所述枢转座的一端可旋转地支承在所述转轴上以相对于所述第二机架部绕第二机架部的轴线枢转，所述枢转座的相对端连接至所述把持杆。

7.如权利要求 6 所述的机架组件，其特征在于，所述枢转机构还包括第一限位机构，其被构造成限定所述枢转座相对于所述第二机架部绕第二机架部的轴线的枢转角度范围，其包括：

设置在所述枢转座上的、沿所述转轴的周向延伸的限位槽；

固定连接至转轴的端部处的止挡件，所述止挡件带有延伸入所述限位槽内的止挡突起。

8.如权利要求 6 所述的机架组件，其特征在于，所述枢转机构还包括第一锁止机构，其被构造成将所述枢转座相对于所述第二机架部锁止在预定角度位置，其包括：

绕所述转轴设置的、能在夹紧位置和松开位置之间动作的夹紧块，当所述夹紧块处于所述夹紧位置时，所述夹紧块经由其与转轴间的摩擦接合和/或形状配合阻止所述枢转座绕所述转轴相对于第二机架部的转动；

螺纹件，所述螺纹件被构造成经由其自身的旋转驱动所述夹紧块在所述夹紧位置和松开位置之间动作。

9.如权利要求 6 所述的机架组件，其特征在于，所述枢转机构被构造为还允许把持杆绕正交于所述第二机架部的轴线的枢转轴线枢转的双轴枢转机构，所述双轴枢转机构被构造为还允许调节所述把持杆相对于所述第二机架部所成的角度，其包括：

设置在所述枢转座的相对端的一对连接臂，在所述一对连接臂之间限定出内部空间；

固定连接至所述把持杆的枢转体，所述枢转体被构造为夹设在所述一对连接臂之间的内部空间中，以使得所述把持杆相对于所述枢转座绕所述枢转轴线是可枢转的。

10.如权利要求 9 所述的机架组件，其特征在于，所述双轴枢转机构还包括第二限位机构，其被构造成限定所述把持杆相对于所述第二机架部的枢转角度范围，其包括：

至少部分地由所述枢转体限定出的限位槽，所述限位槽被构造成跟随

所述把持杆转动并限定出所述把持杆可枢转的角度范围；

固定设置于所述枢转座的止挡件，所述止挡件伸入所述限位槽内以经由所述止挡件阻止所述把持杆超出所述角度范围的转动。

11.如权利要求 10 所述的机架组件，其特征在于，所述双轴枢转机构还包括第二锁止机构，其被构造成将所述把持杆相对于所述第二机架部锁止在预定角度位置，其包括：

锁止件，其被构造成沿所述枢转轴线方向在压紧位置和松开位置之间动作，其中所述锁止件被构造成在处于所述压紧位置时以摩擦接合和/或形状配合的方式将所述把持杆相对于所述第二机架部锁止在预定角度位置；

调节件，所述调节件被构造成经由其自身的旋转驱动所述锁止件在所述压紧位置和松开位置之间动作。

12.如权利要求 11 所述的机架组件，其特征在于，所述枢转体为球接头，所述锁止件包括沿所述枢转轴线方向分别设置在所述球接头的两侧的一对夹紧座，其中该一对夹紧座带有适形于所述球接头的外球面的球形凹面以在所述夹紧座被压紧时以摩擦接合和/或形状配合的方式止动所述球接头。

13.如权利要求 11 所述的机架组件，其特征在于，所述枢转体为转轴，所述锁止件包括在所述枢转轴线方向上位于所述转轴的一侧的锁止块，所述锁止块适形于设置在所述转轴的端侧处的凹口以在所述锁止块被压紧时以摩擦接合和/或形状配合的方式止动所述转轴。

14.如权利要求 11 所述的机架组件，其特征在于，所述第二锁止机构还包括：固定连接至所述枢转座的引导套；

在所述引导套内可滑动的楔紧块，所述楔紧块被布置在所述调节件和所述锁止件之间并被构造成在被压紧时以与所述锁止件构成楔面配合的方式将所述锁止件楔紧在其压紧位置处。

15.如权利要求 1 所述的机架组件，其特征在于，所述第二机架部以可绕其自身轴线相对于所述第一机架部枢转的方式连接至所述第一机架部。

16.如权利要求 15 所述的机架组件，其特征在于，所述机架组件还包括被构造为允许所述把持杆绕正交于所述第二机架部的轴线的枢转轴线枢转的、设置在所述第二机架部和所述把持杆之间的分度锁紧机构，所述分度锁紧机构被构造成在其一端连接至所述第二机架部的第二端，所述分度锁紧机构还带有用于使所述分度锁紧机构在接合位置和解除接合位置

之间动作的调节件，所述分度锁紧机构处于所述解除接合位置时能以分度调节的方式相对于所述第二机架部转动，进而以分度调节的方式改变所述把持杆相对于所述第二机架部所成的角度。

17.如权利要求 16 所述的机架组件，其特征在于，所述分度锁紧机构包括一端带有钩弯部的大体呈钩状的锁紧件，所述锁紧件的钩弯部被定尺寸为供所述把持杆以插入深度可调的方式穿设，所述锁紧件的远离所述钩弯部的一端被构造为带有与所述第二机架部的第二端处的第一端面齿盘相啮合的第二端面齿盘，经由所述第一端面齿盘和所述第二端面齿盘的啮合实现以分度调节的方式改变所述把持杆相对于所述第二机架部所成的角度。

18.如权利要求 15 所述的机架组件，其特征在于，在所述第二机架部的第二端处开设有供所述把持杆穿设的通孔，所述把持杆以其在通孔中插入深度可调的方式容置在所述通孔中。

19.如权利要求 1 所述的机架组件，其特征在于，所述云台为带航向轴的三轴云台，其中所述第一机架部大体上沿该航向轴的方向延伸，且所述第二机架部沿大致垂直于该航向轴的方向延伸。

20.如权利要求 19 所述的机架组件，其特征在于，所述第一机架部与所述第二机架部被构造为一体件。

21.如权利要求 1 所述的机架组件，其特征在于，所述第一机架部在其第二端带有用以连接外部配件的螺孔，或所述把持杆在其连接端或把持端处带有用以连接外部配件的螺孔。

22.一种稳定器，其包括用于固定拍摄装置的并调整所述拍摄装置的姿态的云台以及用于支承所述云台的机架组件，其中所述机架组件为如权利要求 1 至 21 中任一项所述的机架组件。

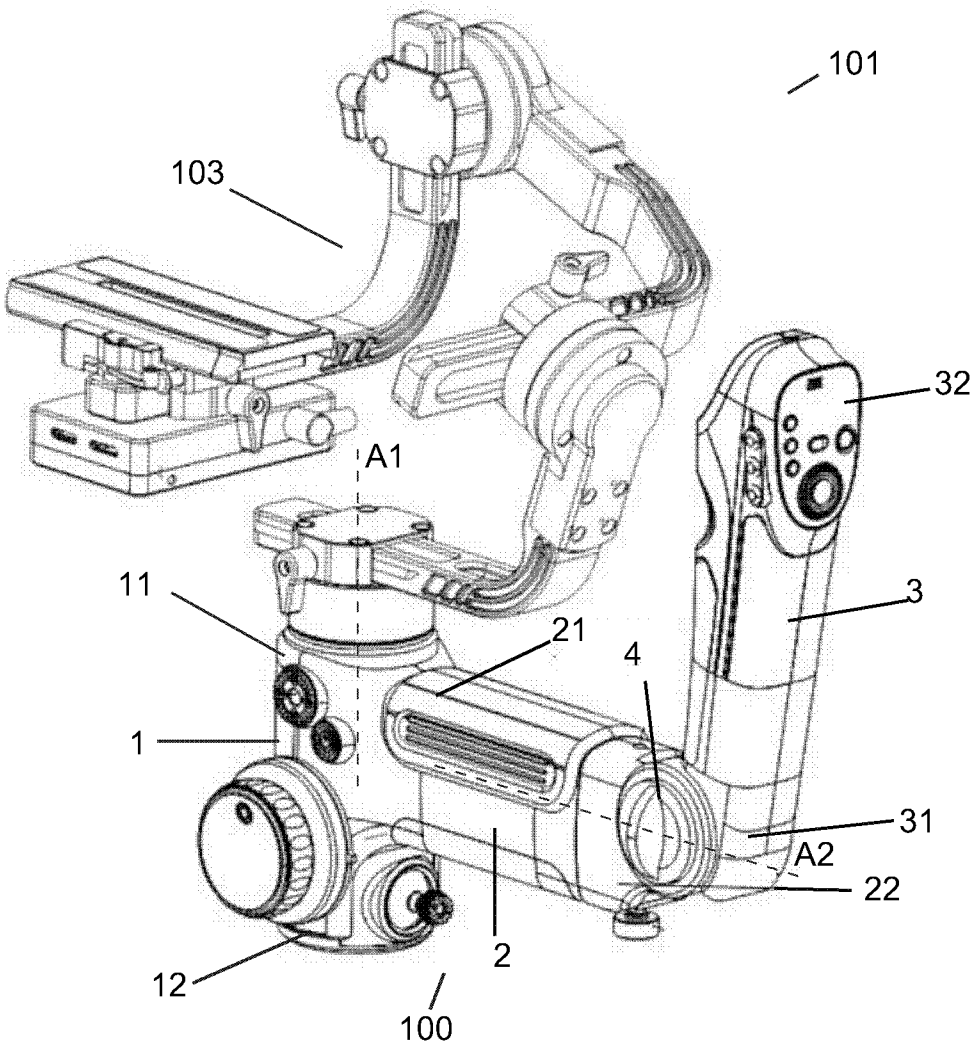



图 1

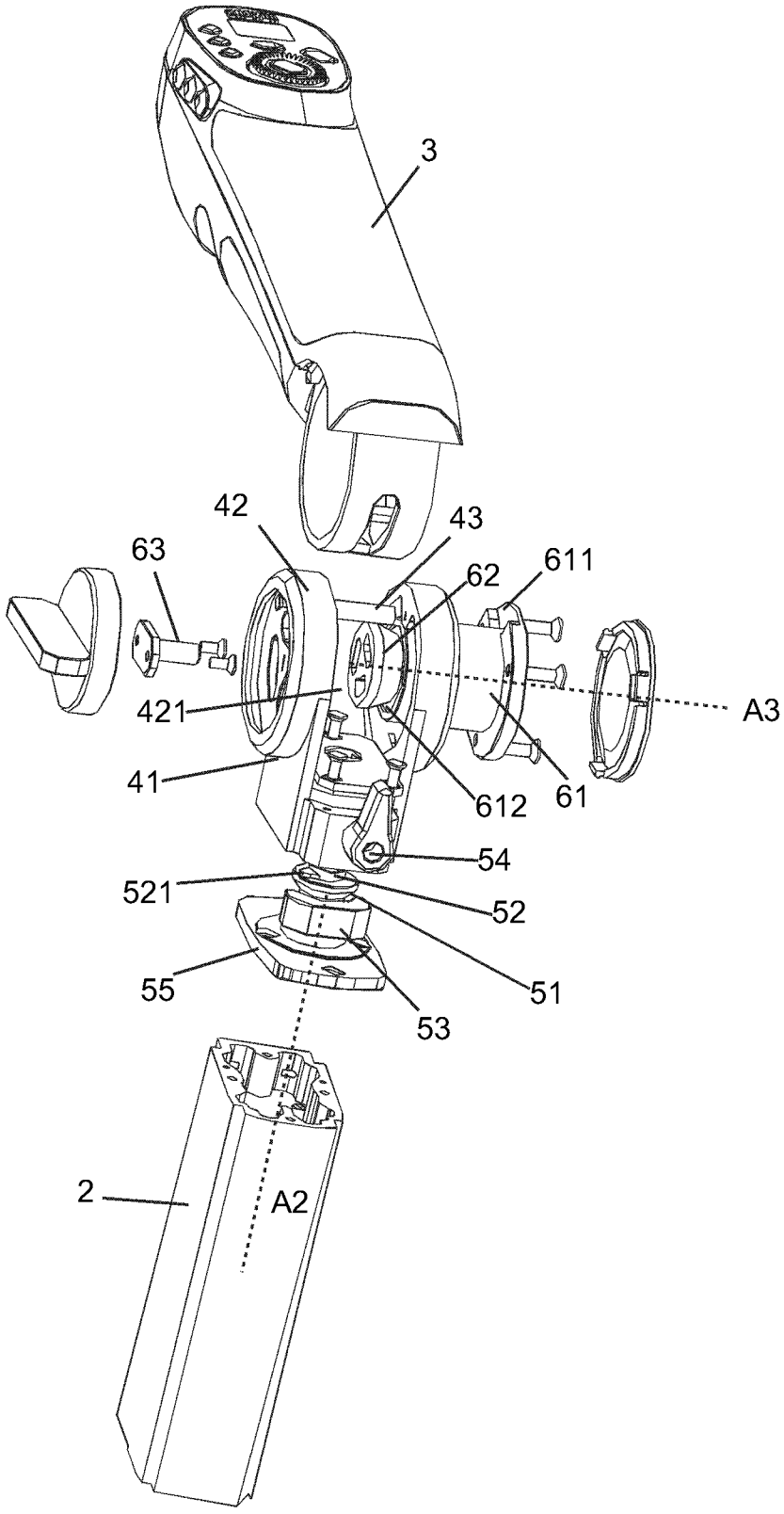



图2

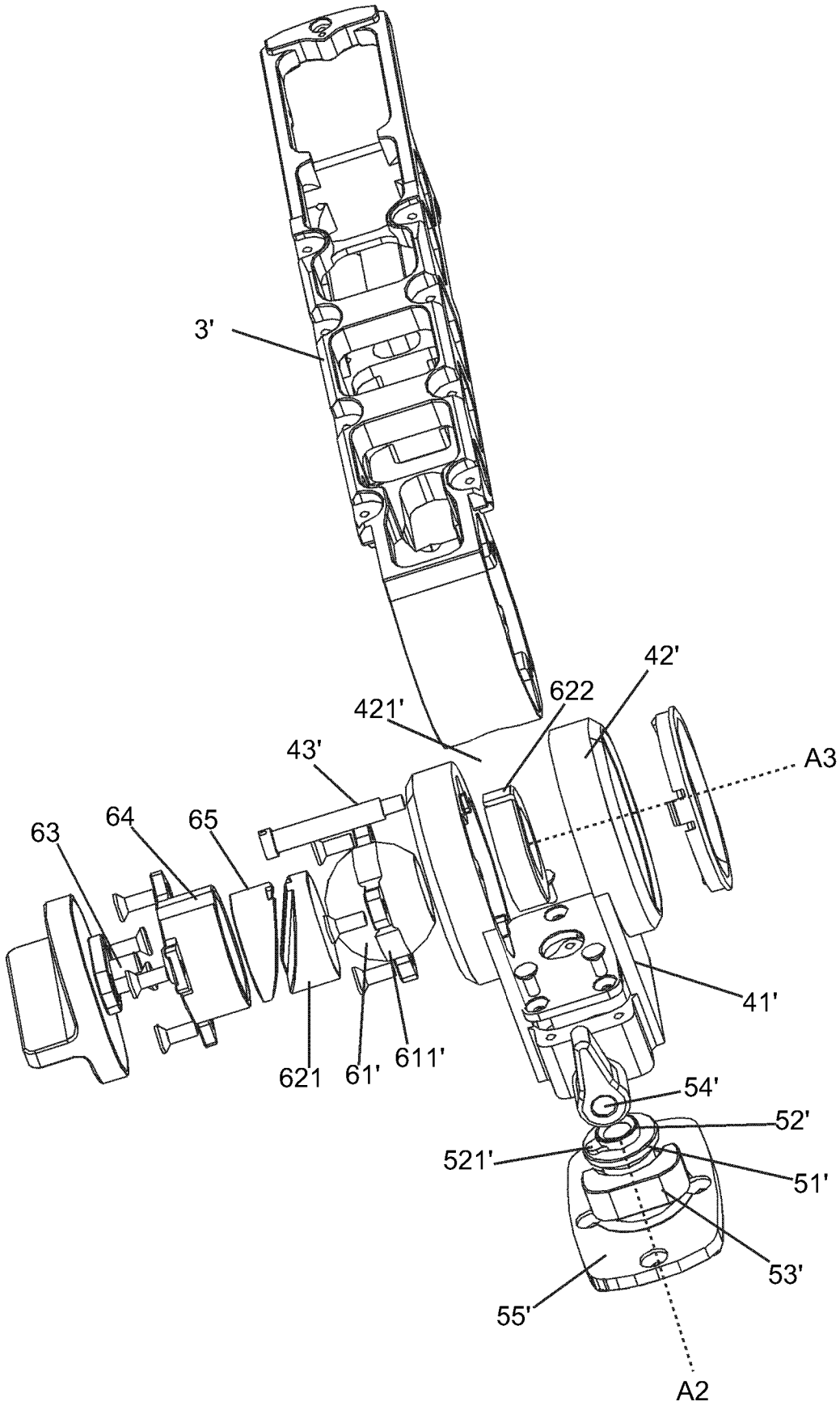



图3

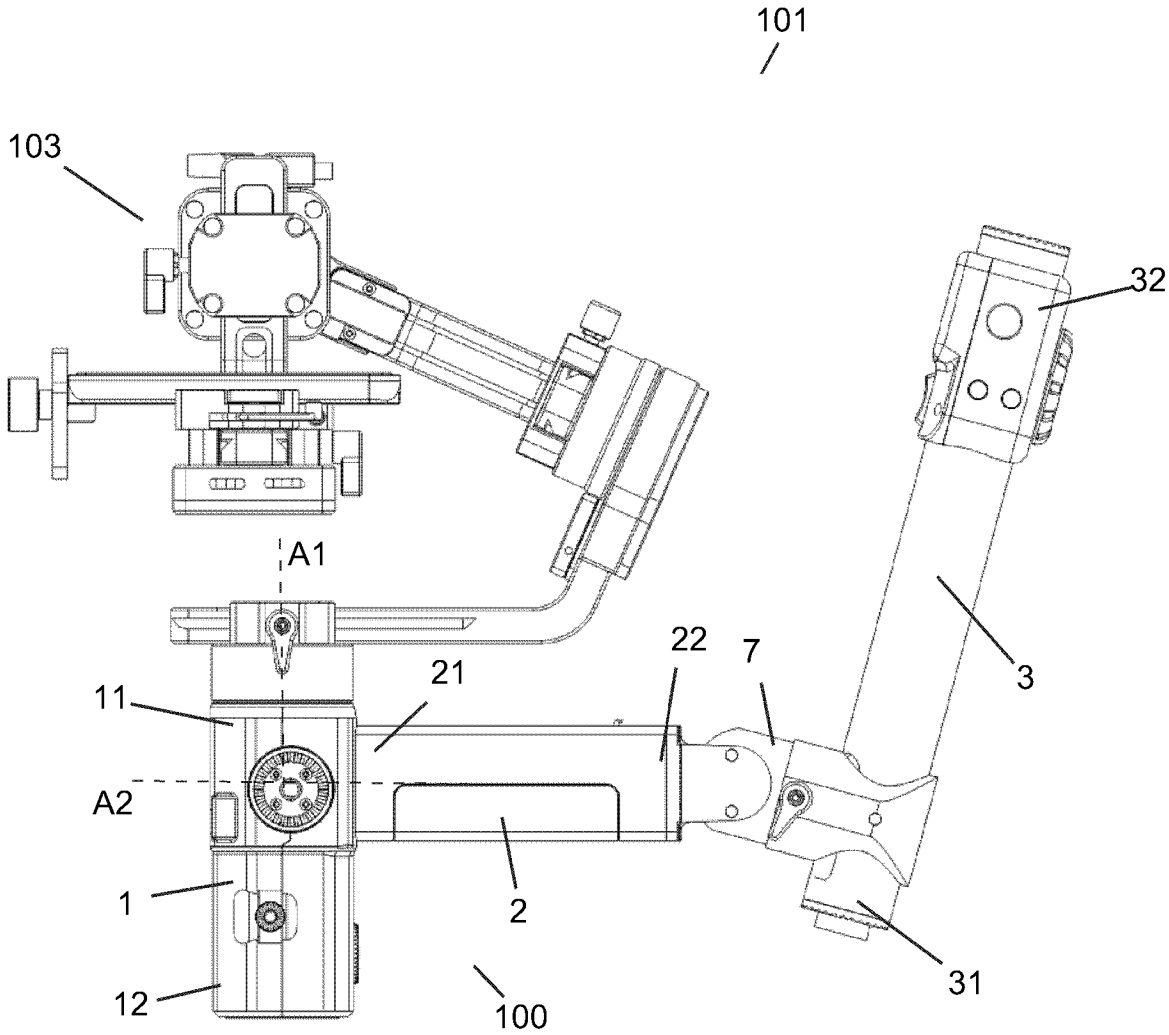



图4

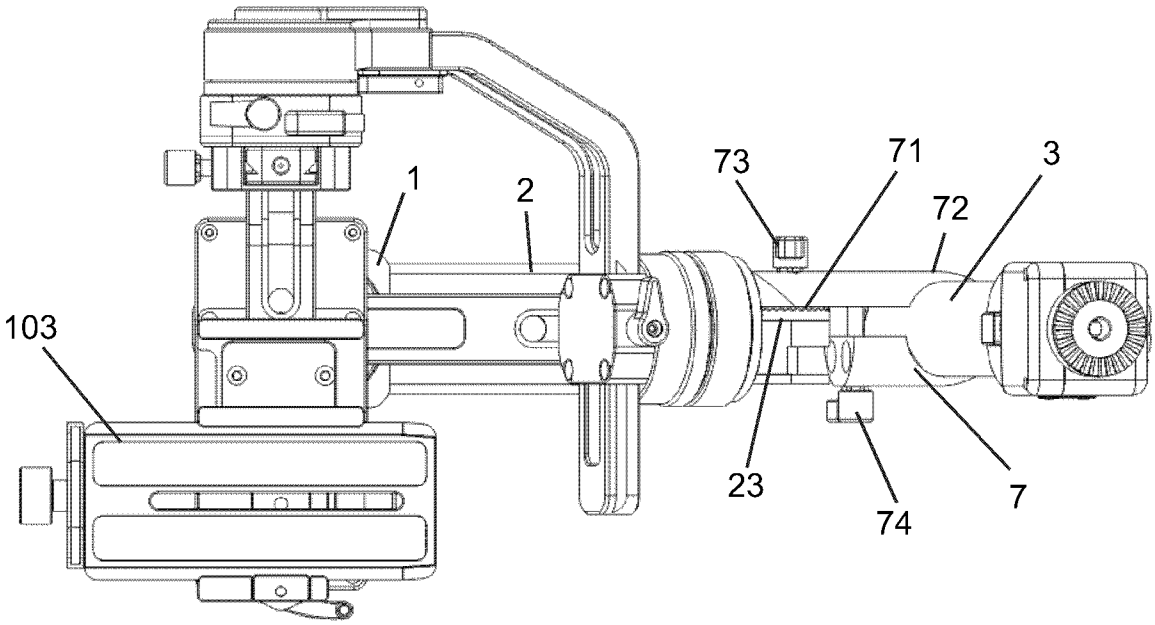



图5

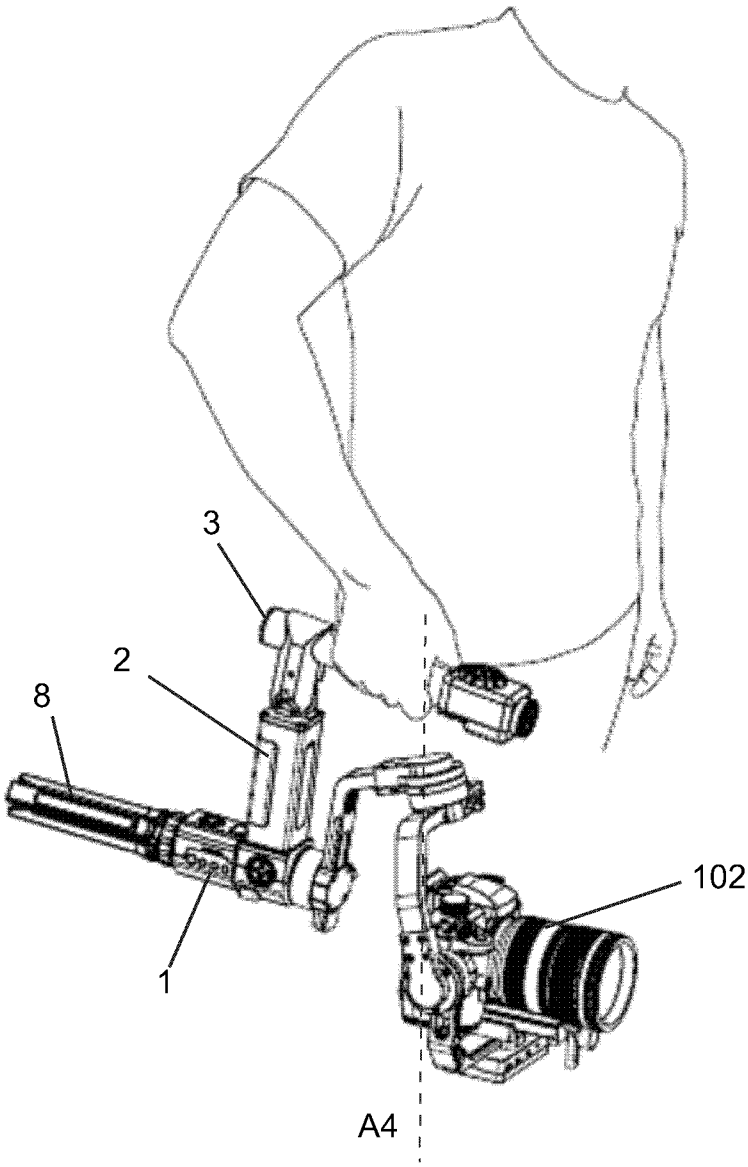



图6

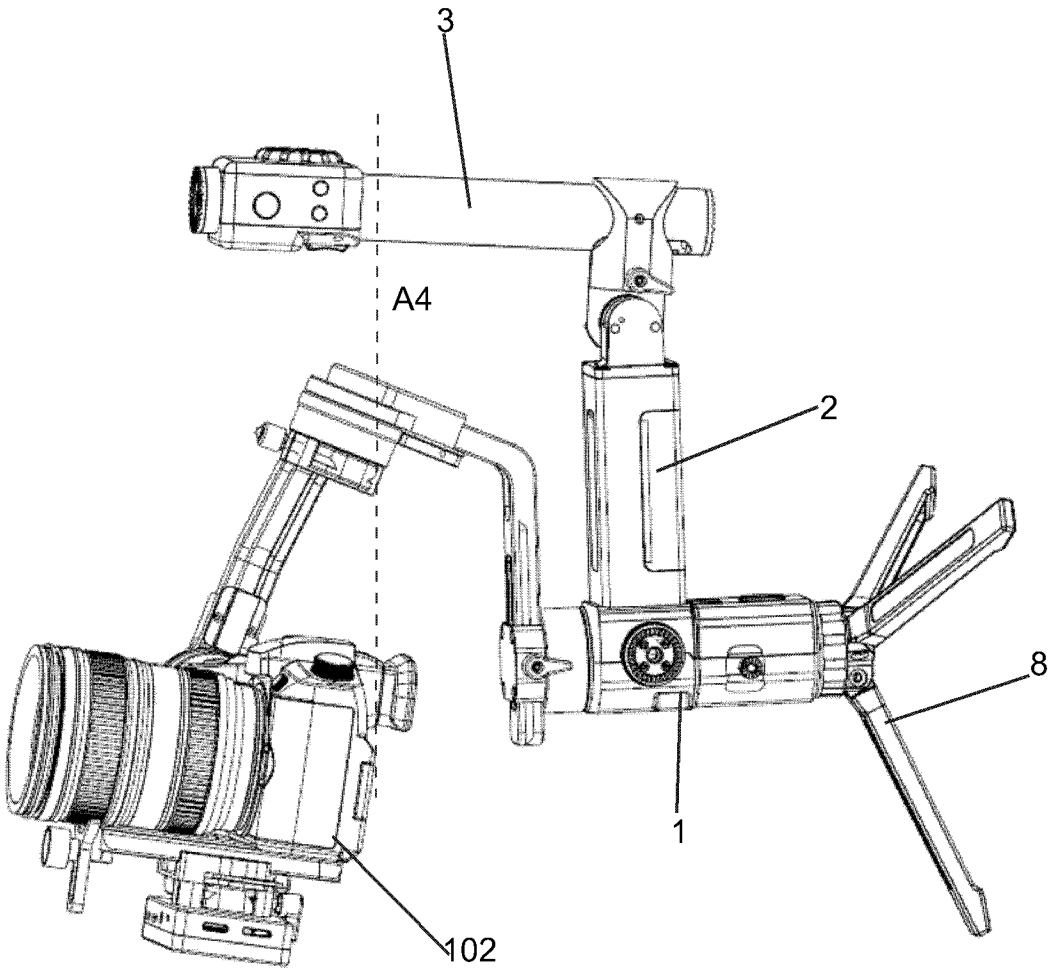



图7

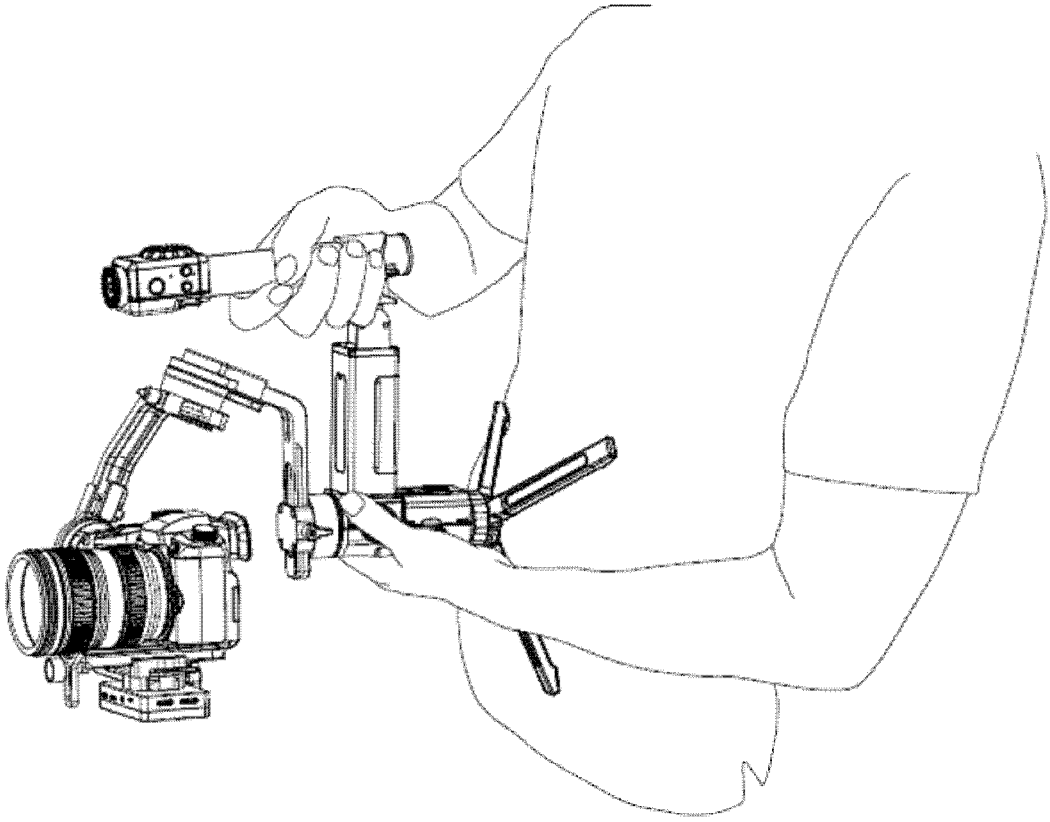


图8

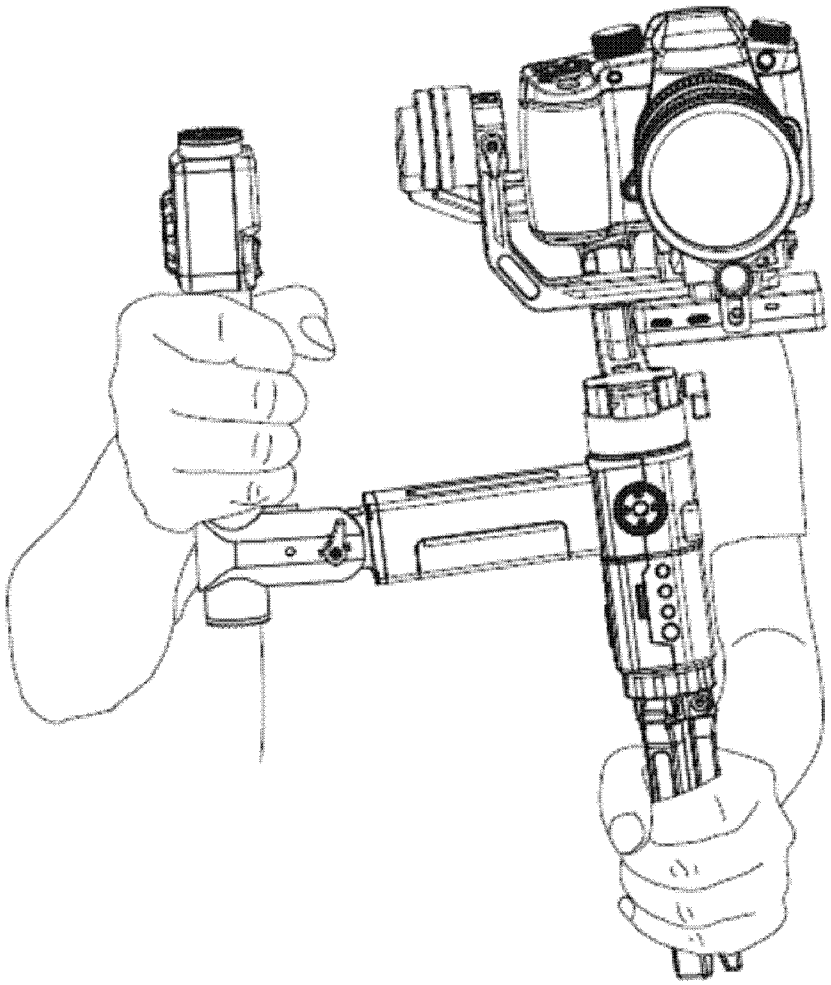


图9

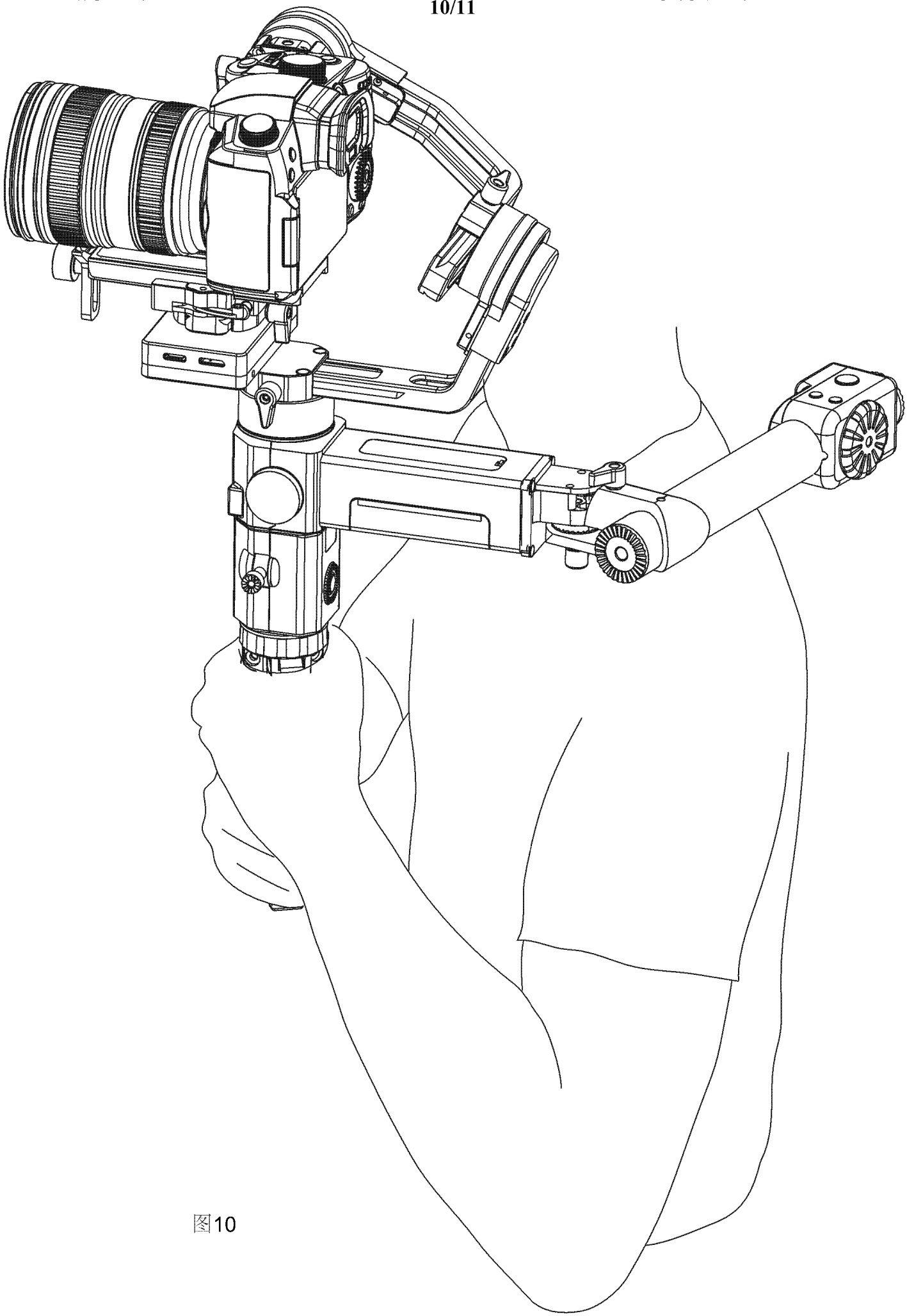


图10

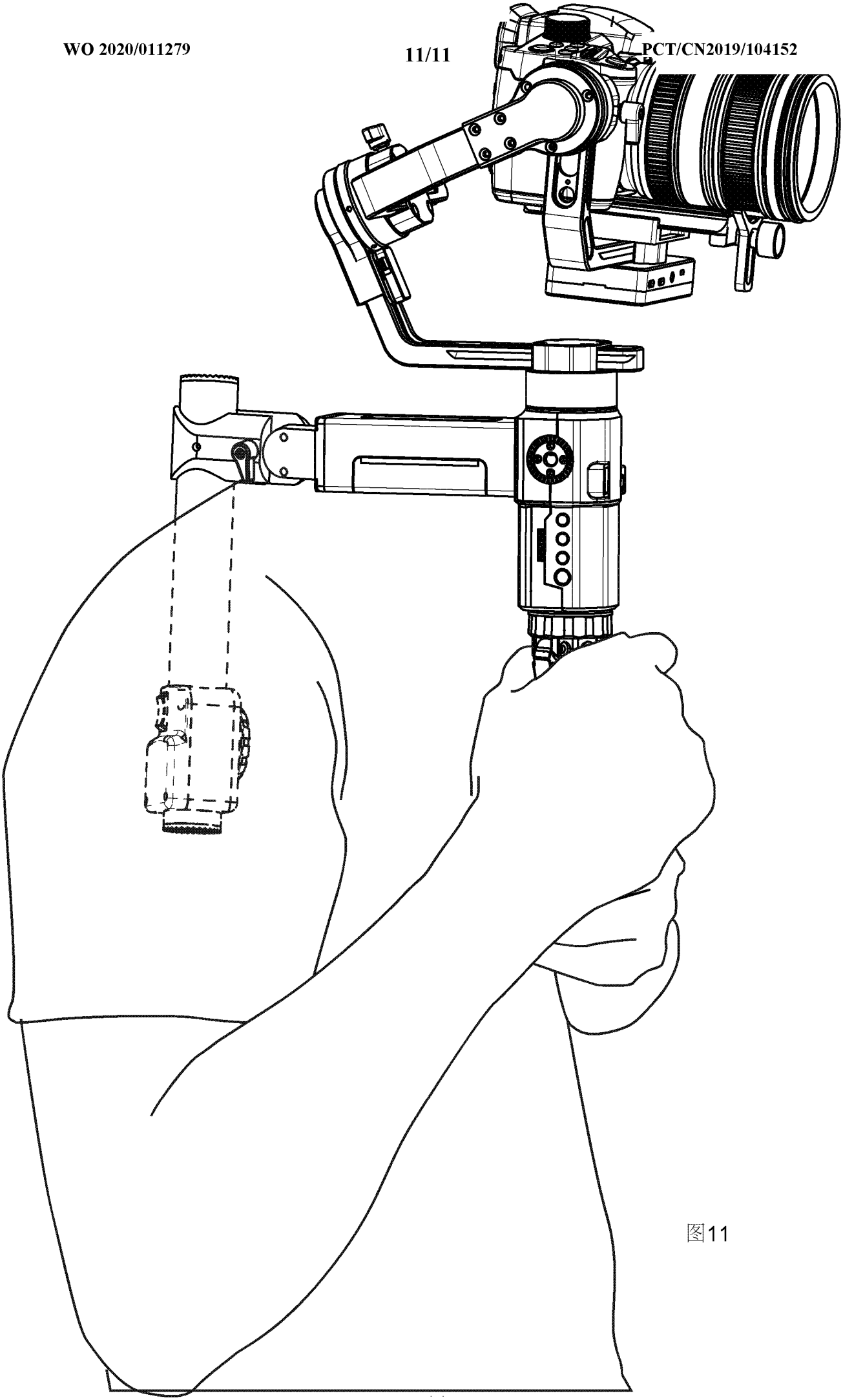


图11

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
**PCT/CN2019/104152**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16M 13/04(2006.01)i; F16M 11/12(2006.01)i; F16M 11/18(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F16M13;F16M11

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, VEN, SIPOABS: 相机, 稳定器, 固定器, 第一, 第二, 把持杆, 手握杆, 手把, camera, stabiliz+, fixator, first, second, control rod, hand grip rod, handgrip, handlebar

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| PX | CN 208566131 U (GUILIN ZHISHEN INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 March 2019 (2019-03-01)<br>description, paragraphs [0049]-[0109], and figures 1-11 | 1-22 |
| PX | CN 208703523 U (GUILIN ZHISHEN INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 April 2019 (2019-04-05)<br>description, paragraphs [0057]-[0109], and figures 1, 4, and 5 | 1-22 |
| PX | CN 208703522 U (GUILIN ZHISHEN INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 April 2019 (2019-04-05)<br>description, paragraphs [0047]-[0085], and figures 1-3 | 1-22 |
| PX | CN 208595410 U (GUILIN ZHISHEN INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 March 2019 (2019-03-12)<br>claims 1-22, description, paragraphs [0056]-[0116], and figures 1-11 | 1-22 |
| PX | CN 108591793 A (GUILIN ZHISHEN INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 September 2018 (2018-09-28)<br>description, the drawings | 1-22 |

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

| Date of the actual completion of the international search | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| **28 October 2019** | **14 November 2019** |

| Name and mailing address of the ISA/CN | Authorized officer |
|---|---|
| **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)**<br>**No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088**<br>**China** | |
| Facsimile No. **(86-10)62019451** | Telephone No. |

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| PX | CN 108591791 A (GUILIN ZHISHEN INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 September 2018 (2018-09-28)<br>claims 1-22, description, paragraphs [0056]-[0116], and figures 1-11 | 1-22 |
| PX | CN 108591790 A (GUILIN ZHISHEN INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 September 2018 (2018-09-28)<br>description, paragraphs [0057]-[0109], and figures 1, 4, and 5 | 1-22 |
| X | CN 205424318 U (GUILIN FEIYU ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 August 2016 (2016-08-03)<br>claim 1, description, paragraphs [0026]-[0031], and figures 1 and 2 | 1-6, 15, 21, 22 |
| A | CN 203811969 U (YI, JIE) 03 September 2014 (2014-09-03)<br>entire document | 1-22 |
| A | GB 2521865 A (MASTORTECH LTD) 08 July 2015 (2015-07-08)<br>entire document | 1-22 |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**
**Information on patent family members**

International application No.
**PCT/CN2019/104152**

| Patent document cited in search report | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s) | Publication date (day/month/year) |
|---|---|---|---|
| CN 208566131 U | 01 March 2019 | None | |
| CN 208703523 U | 05 April 2019 | None | |
| CN 208703522 U | 05 April 2019 | None | |
| CN 208595410 U | 12 March 2019 | None | |
| CN 108591793 A | 28 September 2018 | None | |
| CN 108591791 A | 28 September 2018 | None | |
| CN 108591790 A | 28 September 2018 | None | |
| CN 205424318 U | 03 August 2016 | US 2017146892 A1 | 25 May 2017 |
| CN 203811969 U | 03 September 2014 | None | |
| GB 2521865 A | 08 July 2015 | None | |

# 国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2019/104152

A. 主题的分类

F16M 13/04(2006.01)i; F16M 11/12(2006.01)i; F16M 11/18(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

F16M13;F16M11

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用）)

CNABS, CNTXT, VEN, SIPOABS, 相机, 稳定器, 固定器, 第一, 第二, 把持杆, 手握杆, 手把, camera, stabiliz+, fixator, first, second, control rod, hand grip rod, handgrip, handlebar

C. 相关文件

| 类 型* | 引用文件，必要时，指明相关段落 | 相关的权利要求 |
|---|---|---|
| PX | CN 208566131 U (桂林智神信息技术有限公司) 2019年 3月 1日 (2019-03-01)<br>说明书第[0049]-[0109]段、附图1-11 | 1-22 |
| PX | CN 208703523 U (桂林智神信息技术有限公司) 2019年 4月 5日 (2019-04-05)<br>说明书第[0057]-[0109]段，附图1、4-5 | 1-22 |
| PX | CN 208703522 U (桂林智神信息技术有限公司) 2019年 4月 5日 (2019-04-05)<br>说明书第[0047]-[0085]段、附图1-3 | 1-22 |
| PX | CN 208595410 U (桂林智神信息技术有限公司) 2019年 3月 12日 (2019-03-12)<br>权利要求1-22、说明书第[0056]-[0116]段、附图1-11 | 1-22 |
| PX | CN 108591793 A (桂林智神信息技术有限公司) 2018年 9月 28日 (2018-09-28)<br>说明书第[]-[]段、附图 | 1-22 |
| PX | CN 108591791 A (桂林智神信息技术有限公司) 2018年 9月 28日 (2018-09-28)<br>权利要求1-22、说明书附图第[0056]-[0116]段、附图1-11 | 1-22 |
| PX | CN 108591790 A (桂林智神信息技术有限公司) 2018年 9月 28日 (2018-09-28)<br>说明书第[0057]-[0109]段、附图1、4-5 | 1-22 |
| X | CN 205424318 U (桂林飞宇电子科技有限公司) 2016年 8月 3日 (2016-08-03)<br>权利要求1、说明书第[0026]-[0031]段，附图1-2 | 1-6、15、21、22 |

☑ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

| 国际检索实际完成的日期 | 国际检索报告邮寄日期 |
|---|---|
| 2019年 10月 28日 | 2019年 11月 14日 |

| ISA/CN的名称和邮寄地址 | 受权官员 |
|---|---|
| 中国国家知识产权局(ISA/CN)<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 | 赵桂芹 |
| 传真号 (86-10)62019451 | 电话号码 010-62085093 |

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

# 国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2019/104152

C. 相关文件

| 类 型* | 引用文件，必要时，指明相关段落 | 相关的权利要求 |
|---|---|---|
| A | CN 203811969 U (易浩) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03)<br>全文 | 1-22 |
| A | GB 2521865 A (MASTORTECH LTD) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08)<br>全文 | 1-22 |

# 国际检索报告
## 关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/104152

| 检索报告引用的专利文件 | 公布日（年/月/日） | 同族专利 | 公布日（年/月/日） |
|---|---|---|---|
| CN 208566131 U | 2019年 3月 1日 | 无 | |
| CN 208703523 U | 2019年 4月 5日 | 无 | |
| CN 208703522 U | 2019年 4月 5日 | 无 | |
| CN 208595410 U | 2019年 3月 12日 | 无 | |
| CN 108591793 A | 2018年 9月 28日 | 无 | |
| CN 108591791 A | 2018年 9月 28日 | 无 | |
| CN 108591790 A | 2018年 9月 28日 | 无 | |
| CN 205424318 U | 2016年 8月 3日 | US 2017146892 A1 | 2017年 5月 25日 |
| CN 203811969 U | 2014年 9月 3日 | 无 | |
| GB 2521865 A | 2015年 7月 8日 | 无 | |