

(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
2019年10月31日 (31.10.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/205184 A1

- (51) 国际专利分类号:
F16M 11/06 (2006.01) *H04N 5/232* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/085834
- (22) 国际申请日: 2018年5月7日 (07.05.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201810390808.3 2018年4月27日 (27.04.2018) CN
- (71) 申请人: 广东思锐光学股份有限公司 (GUANGDONG SIRUI OPTICAL CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省中山市五桂山第三工业区厂房, Guangdong 528458 (CN)。
- (72) 发明人: 李杰 (LI, Jie); 中国广东省中山市五桂山第三工业区厂房, Guangdong 528458 (CN)。 黄翔宇 (HUANG, Xiangyu); 中国广东省中山市五桂山第三工业区厂房, Guangdong 528458 (CN)。
- (74) 代理人: 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 (SUNSHINE INTELLECTUAL PROPERTY INTERNATIONAL CO., LTD); 中国北京市海淀区海淀南路甲21号中关村知识产权大厦A座5层503, Beijing 100080 (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,

(54) Title: CAMERA STABILIZER

(54) 发明名称: 云台

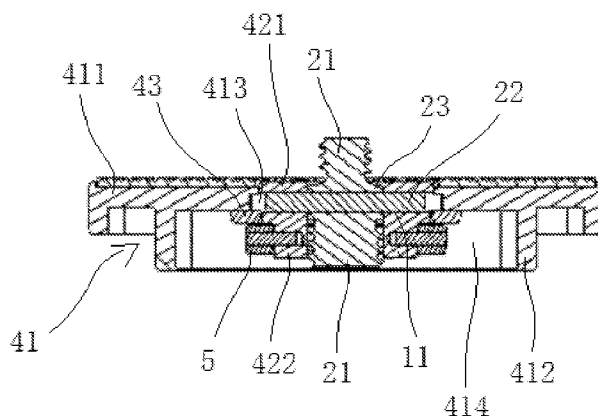


图4

(57) Abstract: The present invention provides a camera stabilizer, comprising: a base, provided with a mounting cavity; and an adaptor structure, having at least two connection ends of different specifications. The adaptor structure is rotatably provided in the mounting cavity, rotating the adaptor structure causes a selected connection end to protrude out of the mounting cavity, and the adaptor structure connects to a camera device. The base has a position-limiting structure, and the position-limiting structure prevents the adaptor mechanism from rotating after a camera device is connected to the connection end. When a camera device with a different connection interface needs to be connected, the adaptor structure allows, according to need, a required connection end to rotate to the outside of the mounting cavity and to connect to the corresponding camera device. The present invention allows adaptation of different connection ends by simply rotating the adapting structure, such that camera devices with different connection interfaces can be connected, operation is simple and quick, and the connection end does not need to be replaced, meaning the connection end is less likely to be lost.



WO 2019/205184 A1

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)。

根据细则4.17的声明:

- 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 本发明提供的云台, 包括: 座体, 其上设有安装腔; 转换结构, 并至少具有两个不同规格的连接端; 所述转换结构可翻转地设于所述安装腔内, 通过翻转所述转换结构使选定的所述连接端伸出所述安装腔外, 适于与拍摄设备连接, 且所述座体上具有在所述连接端上连接有拍摄设备后, 阻止所述转换机构翻转的限位结构。通过设置转换结构, 当需要与不同接口的拍摄设备连接时, 可以根据需求, 将所需的连接端翻转至安装腔外与对应的拍摄设备连接。本发明只需翻转转换结构便可以实现不同连接端的转换, 从而实现与不同接口拍摄设备的连接, 操作简便快捷, 且无需拆装连接端, 不易造成连接端的丢失。

云台

技术领域

本发明涉及摄影用器材技术领域，具体涉及一种云台。

背景技术

云台是一种安装、固定拍摄设备（如摄像机或照相机等）的支撑设备，通常将云台安装在支架（一般为三脚架）上，然后将拍摄设备安装在云台上，从而可以调整拍摄设备的角度，达到所需要的工作姿态。

目前市面上大部分拍摄设备（如相机、镜头等）都是设计 3/8UNC 或 1/4UNC 螺母连接固定接口，与它们相配套的设备（如云台、三脚架）也要设计有 3/8 和 1/4 的螺丝与其匹配，现有技术中通常是把上述两个不同规格的螺丝作为附件供应给消费者，以使消费者根据自己相机或镜头的接口规格去拆装设备（如云台、三脚架）上的螺丝，这样在使用上很不方便，而且很容易遗失这两个不同规格的散装螺丝。

发明内容

因此，本发明要解决的技术问题在于克服现有技术中的云台与镜头连接的不同规格的螺丝在更换时需要拆装散装螺丝、更换不便且易丢失的缺陷，从而提供一种与镜头连接的不同规格的螺丝在更换时不需拆装散装螺丝、更换方便且不易丢失的云台。

本发明提供一种云台，包括：

座体，其上设有安装腔；

转换结构，并至少具有两个不同规格的连接端；所述转换结构可翻转地设于所述安装腔内，通过翻转所述转换结构使选定的所述连接端伸出所述安装腔外，适于与拍摄设备连接，且所述座体上具有在所述连接端上连接有拍摄设备后，阻止所述转换机构翻转的限位结构。

所述限位结构为所述座体上的限位端面，所述安装腔成型在所述限位端面上，通过所述限位端面与所述拍摄设备的底部相抵，阻止所述转换机构翻转。

所述连接端为螺丝端。

所述转换结构的两所述连接端分别为 3/8UNC 螺丝端，及 1/4UNC 螺丝端。

所述转换结构铰接于所述安装腔内。

所述安装腔的腔壁上具有相对设置的限位孔，所述转换结构还包括：

铰接轴，两端分别插装于对应的所述限位孔中；

转轴本体，其两侧分别固定有两连接端；所述转轴本体上设有可供所述铰接轴穿过并可使所述转轴本体绕所述铰接轴转动的铰接孔。

所述铰接轴的外径与所述限位孔的孔径过盈配合。

所述座体包括：

底座，适于与支架连接；

快装板组件，安装于所述底座上，且所述安装腔安装在远离所述底座的一端上。

所述快装板组件包括：

快装板，包括板状本体，及由所述板状本体向远离所述拍摄设备方向延伸而出的伸出臂；所述板状本体上设有第一容置腔，所述伸出臂与所述板状本体之间形成与所述第一容置腔连通的第二容置腔；

固定座，包括安装于所述第一容置腔中的嵌入部，并设有所述安装腔；

盖板，设于所述第二容置腔中，可拆卸连接于所述板状本体远离所述拍摄设备的一侧，并与所述嵌入部远离所述拍摄设备的一侧相抵以防止所述嵌入部由所述第一容置腔朝远离所述拍摄设备的方向脱出。

所述第一容置腔靠近所述拍摄设备一端的外径小于远离所述拍摄设备一端的外径，所述嵌入部的外周壁形状与所述第一容置腔的腔壁相匹配。

所述固定座还包括与所述嵌入部固定连接、伸置于所述第二容置腔中的伸出部，所述云台还包括连接于所述伸出部上、可带动所述伸出部及所述转换结构绕伸出所述安装腔的所述连接端的轴心旋转的调节把手。

所述调节把手铰接于所述伸出部上，所述调节把手具有一个所在平面与所述连接端的轴向平行的展开状态，及一个所在平面与所述连接端的轴向垂直的收纳状态。

所述底座为多维调节座，用于调节所述拍摄设备在所述云台上的安装角度。

所述多维调节座至少包括两个转动座，所述转动座与所述转动座之间通过旋转轴可转动连接且所述旋转轴的数目大于 1 时，所述旋转轴之间不平行设置；

所述云台还包括第一锁止结构，设于相邻的两所述转动座之间，用于

将相邻的两所述转动座锁定在调好的角度。

所述第一锁止结构包括：

锁止组件，设置在相邻的两所述转动座的其中一所述转动座上，用于锁止所述旋转轴，防止相邻的两所述转动座之间发生转动；

锁止手柄，与所述锁止组件配合，用于控制所述锁止组件锁定所述旋转轴，或解除对所述旋转轴的锁定。

所述第一锁止结构可绕所述旋转轴转动地设置；

所述云台还包括对所述第一锁止结构绕所述旋转轴旋转到所述锁止手柄处于竖直状态时，以及绕所述旋转轴旋转到处于工作状态时分别进行锁定的第二锁止结构。

所述第二锁止结构包括：

弧形槽，设于设有所述锁止组件的所述转动座朝向所述锁止组件的端面上，并设有一个第一位置及一个第二位置；

定位孔，设于所述锁止组件朝向对应的所述弧形槽的端面上；

弹性件，安装于所述定位孔内；

调节件，与所述弹性件一端相抵、并可在所述弹性件的作用下卡入或脱出所述第一位置及所述第二位置，所述调节件在所述第一锁止结构处于竖直状态时卡入所述第一位置，在所述第一锁止结构处于工作状态时处于所述第二位置。

所述第一位置和所述第二位置分别为由所述弧形槽的槽底凹陷而成的锁定孔。

两配合的所述转动座中的其中一个所述转动座上成型有通孔，另一个

所述转动座上设有适合穿过所述通孔的所述旋转轴；所述锁止组件可转动连接在设有所述通孔的所述转动座上，且所述锁止组件上设有可套装于所述旋转轴上的安装孔。

所述锁止组件还包括套设于所述旋转轴上的开口轴套，设于所述安装孔内，所述开口轴套的开口两侧分别向外延伸出第一调口臂和第二调口臂；

所述第一锁止结构还包括连接所述锁止组件与所述锁止手柄的轴杆；所述锁止组件上设有螺纹连接孔，所述轴杆的对应端设有与所述螺纹连接孔配合的外螺纹结构；所述轴杆在旋入或旋出所述螺纹连接孔时推抵所述第一调口臂向所述第二调口臂靠近缩小所述开口或远离所述第一调口臂使开口逐渐变大。

还包括弹性轴套，设于所述旋转轴与所述开口轴套之间，所述弹性轴套在所述开口轴套的开口收缩时锁紧所述旋转轴。

本发明技术方案，具有如下优点：

1. 本发明提供的云台，包括：座体，其上设有安装腔；转换结构，并至少具有两个不同规格的连接端；所述转换结构可翻转地设于所述安装腔内，通过翻转所述转换结构使选定的所述连接端伸出所述安装腔外，适于与拍摄设备连接，且所述座体上具有在所述连接端上连接有拍摄设备后，阻止所述转换机构翻转的限位结构。通过设置转换结构，当需要与不同接口的拍摄设备连接时，可以根据需求，将所需的连接端翻转至安装腔外与对应的拍摄设备连接。本发明只需翻转转换结构便可以实现不同连接端的转换，从而实现与不同接口拍摄设备的连接，操作简便快捷，且无需拆装连接端，不易造成连接端的丢失。

2. 本发明提供的云台，所述安装腔的腔壁上具有相对设置的限位孔，所述转换结构还包括：铰接轴，两端分别插装于对应的所述限位孔中；转轴本体，其两侧分别固定有两连接端；所述转轴本体上设有可供所述铰接轴穿过并可使所述转轴本体绕所述铰接轴转动的铰接孔。通过将两连接端分别设于转轴本体两端，并在转轴本体上设置铰接孔，只需使转轴本体绕铰接轴转动，便可实现两连接端之间的转换，结构简单，操作方便。

3. 本发明提供的云台，所述快装板组件包括：快装板，包括板状本体，及由所述板状本体向远离所述拍摄设备方向延伸而出的伸出臂；所述板状本体上设有第一容置腔，所述伸出臂与所述板状本体之间形成与所述第一容置腔连通的第二容置腔；固定座，包括安装于所述第一容置腔中的嵌入部，并设有所述安装腔，盖板，设于所述第二容置腔中，可拆卸连接于所述板状本体远离所述拍摄设备的一侧，并与所述嵌入部远离所述拍摄设备的一侧相抵以防止所述嵌入部由所述第一容置腔朝远离所述拍摄设备的方向脱出。通过将安装腔设于固定座中，并通过快装板与盖板的配合，可以稳固地将设有安装腔的固定座安装于快装板上，从而使安装腔中转换结构的安装更平稳。

4. 本发明提供的云台，所述固定座还包括与所述嵌入部固定连接、伸置于所述第二容置腔中的伸出部，所述云台还包括连接于所述伸出部上、可带动所述伸出部及所述转换结构绕伸出所述安装腔的所述连接端的轴心旋转的调节把手。在需要将连接端与拍摄设备进行连接时，可以通过旋转调节把手，来实现连接端与拍摄设备的接口之间的旋紧安装，使得云台与拍摄设备之间的连接操作更便捷。

5. 本发明提供的云台，所述调节把手铰接于所述伸出部上，所述调节把手具有一个所在平面与所述连接端的轴向平行的展开状态，及一个所在平面与所述连接端的轴向垂直的收纳状态。这样当需要使用调节把手时，使调节把手处于展开状态，当不需要使用调节把手时，使调节把手处于收纳状态，从而便于收纳。

6. 本发明提供的云台，所述第一锁止结构可绕所述旋转轴转动地设置；所述云台还包括对所述第一锁止结构绕所述旋转轴旋转到所述锁止手柄处于竖直状态时，以及绕所述旋转轴旋转到处于工作状态时分别进行锁定的第二锁止结构。通过第二锁止结构的设置，可以使锁止手柄在竖直状态和工作状态两个状态之间切换并锁定，从而便于锁止手柄的使用，及在不使用时便于收纳，减少云台的占用空间。

7. 本发明提供的云台，所述第二锁止结构包括：弧形槽，设于所述转动座朝向所述锁止组件的端面上，并设有一个第一位置及一个第二位置；定位孔，设于所述锁止组件朝向所述转动座的端面上；弹性件，安装于所述定位孔内；调节件，与所述弹性件一端相抵、并可在所述弹性件的作用下卡入或脱出所述第一位置及所述第二位置，所述调节件在所述第一锁止结构处于竖直状态时卡入所述第一位置，在所述第一锁止结构处于工作状态时处于所述第二位置。通过使调节件在第一位置和第二位置之间切换，可以实现锁止手柄在竖直状态和工作状态之间的切换，这种实现锁止手柄状态切换的方式结构简单，操作方便。

8. 本发明提供的云台，所述锁止组件还包括套设于所述旋转轴上的开口轴套，设于所述安装孔内，所述开口轴套的开口两侧分别向外延伸出第

一调口臂和第二调口臂；所述第一锁止结构还包括连接所述锁止组件与所述锁止手柄的轴杆；所述锁止组件上设有螺纹连接孔，所述轴杆的对应端设有与所述螺纹连接孔配合的外螺纹结构；所述轴杆在旋入或旋出所述螺纹连接孔时推抵所述第一调口臂向所述第二调口臂靠近缩小所述开口或远离所述第一调口臂使开口逐渐变大。通过旋转轴杆，可以调节开口轴套的开口，进而使开口轴套相对于旋转轴转动或抱紧旋转轴，从而可以在开口轴套相对于旋转轴转动时实现转动座之间的角度调节及锁止手柄的状态切换，并在开口轴套抱紧旋转轴时对所调的角度或状态进行锁定。

附图说明

为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明的第一种实施方式中提供的云台的立体示意图；

图 2 为图 1 所示的云台的转换结构安装于快装板组件上的立体示意图；

图 3 为图 2 所示的云台的转换结构安装于快装板组件上的俯视示意图；

图 4 为图 2 所示的云台的转换结构安装于快装板组件上的剖视示意图；

图 5 为图 2 所示的云台的转换结构安装于快装板组件上的立体分解示意图；

图 6 为图 1 所示的云台的转换结构安装于固定座上的立体示意图；

图 7 为图 1 所示的云台的局部分解示意图；

图 8 为图 1 所示的云台的第一锁止结构与云台其他部件分离状态的立体示意图；

图 9 为图 1 所示的云台的局部剖视示意图；

图 10 为图 1 所示的云台中的锁止手柄处于竖直状态的立体示意图；

附图标记说明：

1-安装腔，11-限位孔，21-连接端，22-铰接轴，23-转轴本体，24-限位端面，31-转动座，32-旋转轴，4-快装板组件，41-快装板，411-板状本体，412-伸出臂，413-第一容置腔，414-第二容置腔，42-固定座，421-嵌入部，422-伸出部，43-盖板，5-调节把手，61-锁止组件，611-开口轴套，612-第一调口臂，613-第二调口臂，62-锁止手柄，63-轴杆，71-弧形槽，711-第一位置，712-第二位置，72-弹性件，73-调节件，8-弹性轴套。

具体实施方式

下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

此外，下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

如图 1-图 4 所示，本实施例提供一种云台，包括座体和转换结构。

座体上设有安装腔 1。

转换结构具有两个不同规格的连接端 21；转换结构可翻转地设于安装腔 1 内，通过翻转转换结构使选定的连接端 21 伸出安装腔 1 外，适于与拍摄设备（如相机、摄影机等）连接，且座体上具有在连接端 21 上连接有拍摄设备后，阻止转换机构翻转的限位结构。作为可变换的实施方式，转换结构也可以具有三个或四个等多种不同规格的连接端 21。

限位结构为座体上的限位端面 24，安装腔 1 成型在限位端面 24 上，通过限位端面 24 与拍摄设备的底部相抵，阻止转换机构翻转。

在本实施例中，连接端 21 为螺丝端，并分别为 3/8UNC 螺丝端，及 1/4UNC 螺丝端。

转换结构的具体安装方式可以有多种，在本实施例中，转换结构铰接于安装腔 1 内，安装腔 1 的腔壁上具有相对设置的限位孔 11，转换结构还包括铰接轴 22 和转轴本体 23。铰接轴 22 两端分别插装于对应的限位孔 11 中；转轴本体 23 两侧分别固定有两连接端 21，转轴本体 23 上设有可供铰接轴 22 穿过并可使转轴本体 23 绕铰接轴 22 转动的铰接孔。通过将两连接端 21 分别设于转轴本体 23 两端，并在转轴本体 23 上设置铰接孔，只需使转轴本体 23 绕铰接轴 22 转动，便可实现两连接端 21 之间的转换，结构简单，操作方便。

为了防止铰接轴 22 在转轴本体 23 的带动下一起转动，本实施例中的铰接轴 22 的外径与限位孔 11 的孔径过盈配合。

座体包括底座和快装板组件 4。

底座适于与支架连接。

如图 4-图 6 所示，快装板组件 4 安装于底座上，且在远离底座的一端

上设有安装腔 1。快装板组件 4 包括快装板 41、固定座 42 及盖板 43。

快装板 41 包括板状本体 411，及由板状本体 411 向远离拍摄设备方向延伸而出的伸出臂 412；板状本体 411 上设有第一容置腔 413，伸出臂 412 与板状本体 411 之间形成与第一容置腔 413 连通的第二容置腔 414；

固定座 42 包括安装于第一容置腔 413 中的嵌入部 421，并设有安装腔 1；

盖板 43 设于第二容置腔 414 中，可拆卸连接于板状本体 411 远离拍摄设备的一侧，并与嵌入部 421 远离拍摄设备的一侧相抵以防止嵌入部 421 由第一容置腔 413 朝远离拍摄设备的方向脱出。

通过将安装腔 1 设于固定座 42 中，并通过快装板 41 与盖板 43 的配合，可以稳固地将设有安装腔 1 的固定座 42 安装于快装板 41 上，从而使安装腔 1 中转换结构的安装更平稳。

第一容置腔 413 靠近拍摄设备一端的外径小于远离拍摄设备一端的外径，嵌入部 421 的外周壁形状与第一容置腔 413 的腔壁相匹配。

为了使云台与拍摄设备之间的连接操作更便捷，本实施例中的固定座 42 还包括与嵌入部 421 固定连接、伸置于第二容置腔 414 中的伸出部 422，云台还包括连接于述伸出部 422 上、可带动伸出部 422 及转换结构绕伸出安装腔 1 的连接端 21 的轴心旋转的调节把手 5。在需要将连接端 21 与拍摄设备进行连接时，可以通过旋转调节把手 5，来实现连接端 21 与拍摄设备的接口之间的旋紧安装，从而使得云台与拍摄设备之间的连接操作更便捷。

在本实施例中，调节把手 5 铰接于伸出部 422 上，调节把手 5 具有一个所在平面与连接端 21 的轴向平行的展开状态，及一个所在平面与连接端

21 的轴向垂直的收纳状态。这样当需要使用调节把手 5 时，使调节把手 5 处于展开状态，当不需要使用调节把手 5 时，使调节把手 5 处于收纳状态，从而便于收纳。实现调节把手 5 在两个状态之间切换的具体方式可以有多种，例如设置锁定结构，在本实施例中，是通过将调节把手 5 与伸出部 422 的铰接处设置为过盈配合，这样可以对调节把手 5 的状态进行实时锁定。

参阅图 1，本实施例中的底座为多维调节座，用于调节拍摄设备在云台上的安装角度。多维调节座至少包括两个转动座 31，转动座 31 与转动座 31 之间通过旋转轴 32 可转动连接且旋转轴 32 的数目大于 1 时，旋转轴 32 之间不平行设置。具体地，在本实施例中，多维调节座包括三个转动座 31，转动座 31 与转动座 31 之间通过旋转轴 32 可转动连接，且旋转轴 32 之间不平行设置，其中靠近支架的一个底座与支架连接。作为可变换的实施方式，多维调节座也可以包括两个或四个等转动座 31。

如图 7-图 9 所示，本实施例中的云台还包括可绕旋转轴 32 转动地设置的第一锁止结构，第一锁止结构设于相邻的两转动座 31 之间，用于将相邻的两转动座 31 锁定在调好的角度。第一锁止结构包括锁止组件 61 和锁止手柄 62。

锁止组件 61 设置在相邻的两转动座 31 的其中一转动座 31 上，用于锁止旋转轴 32，防止相邻的两转动座 31 之间发生转动。

锁止手柄 62 与锁止组件 61 配合，用于控制锁止组件 61 锁定旋转轴 32，或解除对旋转轴 32 的锁定。

配合参阅图 10，本实施例中的云台还包括对第一锁止结构绕旋转轴 32 旋转到锁止手柄 62 处于竖直状态时，以及绕旋转轴 32 旋转到处于工作状

态时分别进行锁定的第二锁止结构。通过第二锁止结构的设置，可以使锁止手柄 62 在竖直状态和工作状态两个状态之间切换并锁定，从而便于锁止手柄 62 的使用，及在不使用时便于收纳，减少云台的占用空间。作为可变换的实施方式，也可以不设第二锁止结构。

第二锁止结构的具体结构形式可以有多种，在本实施例中，第二锁止结构包括弧形槽 71、定位孔、弹性件 72 及调节件 73。

弧形槽 71 设于设有锁止组件 61 的转动座 31 朝向锁止组件 61 的端面上，并设有一个第一位置 711 及一个第二位置 712。

定位孔设于锁止组件 61 朝向对应的弧形槽 71 的端面上。

弹性件 72 安装于定位孔内。

调节件 73 与弹性件 72 一端相抵、并可在弹性件 72 的作用下卡入或脱出第一位置 711 及第二位置 712，所述调节件 73 在所述第一锁止结构处于竖直状态时卡入所述第一位置 711，在所述第一锁止结构处于工作状态时处于所述第二位置 712。

通过使调节件 73 在第一位置 711 和第二位置 712 之间切换，可以实现锁止手柄 62 在竖直状态和工作状态之间的切换，这种实现锁止手柄 62 状态切换的方式结构简单，操作方便。

在本实施例中，第一位置 711 和第二位置 712 分别为由弧形槽 71 的槽底凹陷而成的锁定孔。

两配合的转动座 31 中的其中一个转动座 31 上成型有通孔，另一个转动座 31 上设有适合穿过通孔的旋转轴 32；锁止组件 61 可转动连接在设有通孔的转动座 31 上，且锁止组件 61 上设有可套装于旋转轴 32 上的安装孔。

锁止组件 61 还包括套设于旋转轴 32 上的开口轴套 611, 设于安装孔内, 开口轴套 611 的开口两侧分别向外延伸出第一调口臂 612 和第二调口臂 613;

第一锁止结构还包括连接锁止组件 61 与锁止手柄 62 的轴杆 63; 锁止组件 61 上设有螺纹连接孔, 轴杆 63 的对应端设有与螺纹连接孔配合的外螺纹结构; 轴杆 63 在旋入或旋出螺纹连接孔时推抵第一调口臂 612 向第二调口臂 613 靠近缩小开口或远离第一调口臂 612 使开口逐渐变大。

通过旋转轴 32 杆, 可以调节开口轴套 611 的开口, 进而使开口轴套 611 相对于旋转轴 32 转动或抱紧旋转轴 32, 从而可以在开口轴套 611 相对于旋转轴 32 转动时实现转动座 31 之间的角度调节及锁止手柄 62 的状态切换, 并在开口轴套 611 抱紧旋转轴 32 时对所调的角度或状态进行锁定。

本实施例的云台中, 还进一步包括弹性轴套 8, 设于旋转轴 32 与开口轴套 611 之间, 弹性轴套 8 在开口轴套 611 的开口收缩时锁紧旋转轴 32。作为可变换的实施方式, 也可以不设弹性轴套 8。

本实施例中的云台, 当需要安装的拍摄设备的接口是与 3/8UNC 螺丝端对应时, 下压 1/4UNC 螺丝端, 使转轴本体 23 绕铰接轴 22 在安装腔 1 中翻转, 至 1/4UNC 螺丝端伸至安装腔 1 内, 3/8UNC 螺丝端翻出安装腔 1 外; 当需要安装的拍摄设备的接口是与 1/4UNC 螺丝端对应时, 同理, 下压 3/8UNC 螺丝端, 使转轴本体 23 绕铰接轴 22 在安装腔 1 中翻转, 至 3/8UNC 螺丝端伸至安装腔 1 内, 1/4UNC 螺丝端翻出安装腔 1 外, 这样便可以根据需求, 将所需的连接端 21 翻转至安装腔 1 外与对应的拍摄设备连接。本发明只需翻转转换结构便可以实现不同连接端 21 的转换, 从而实现与不同接口拍摄

设备的连接，操作简便快捷，且无需拆装连接端 21，不易造成连接端 21 的丢失。

显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种云台，其特征在于，包括：

座体，其上设有安装腔（1）；

转换结构，并至少具有两个不同规格的连接端（21）；所述转换结构可翻转地设于所述安装腔（1）内，通过翻转所述转换结构使选定的所述连接端（21）伸出所述安装腔（1）外，适于与拍摄设备连接，且所述座体上具有在所述连接端（21）上连接有拍摄设备后，阻止所述转换机构翻转的限位结构。

2. 根据权利要求 1 所述的云台，其特征在于，

所述限位结构为所述座体上的限位端面（24），所述安装腔（1）成型在所述限位端面（24）上，通过所述限位端面（24）与所述拍摄设备的底部相抵，阻止所述转换机构翻转。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的云台，其特征在于，所述连接端（21）为螺丝端。

4. 根据权利要求 3 所述的云台，其特征在于，所述转换结构的两所述连接端（21）分别为 3/8UNC 螺丝端，及 1/4UNC 螺丝端。

5. 根据权利要求 1-4 中任一项所述的云台，其特征在于，所述转换结构铰接于所述安装腔（1）内。

6. 根据权利要求 5 所述的云台，其特征在于，所述安装腔（1）的腔壁上具有相对设置的限位孔（11），所述转换结构还包括：

铰接轴（22），两端分别插装于对应的所述限位孔（11）中；

转轴本体（23），其两侧分别固定有两连接端（21）；所述转轴本体（23）

上设有可供所述铰接轴（22）穿过并可使所述转轴本体（23）绕所述铰接轴（22）转动的铰接孔。

7. 根据权利要求 6 所述的云台，其特征在于，所述铰接轴（22）的外径与所述限位孔（11）的孔径过盈配合。

8. 根据权利要求 1-7 中任一项所述的云台，其特征在于，所述座体包括：

底座，适于与支架连接；

快装板组件（4），安装于所述底座上，且所述安装腔（1）安装在远离所述底座的一端上。

9. 根据权利要求 8 所述的云台，其特征在于，所述快装板组件（4）包括：

快装板（41），包括板状本体（411），及由所述板状本体（411）向远离所述拍摄设备方向延伸而出的伸出臂（412）；所述板状本体（411）上设有第一容置腔（413），所述伸出臂（412）与所述板状本体（411）之间形成与所述第一容置腔（413）连通的第二容置腔（414）；

固定座（42），包括安装于所述第一容置腔（413）中的嵌入部（421），并设有所述安装腔（1）；

盖板（43），设于所述第二容置腔（414）中，可拆卸连接于所述板状本体（411）远离所述拍摄设备的一侧，并与所述嵌入部（421）远离所述拍摄设备的一侧相抵以防止所述嵌入部（421）由所述第一容置腔（413）朝远离所述拍摄设备的方向脱出。

10. 根据权利要求 9 所述的云台，其特征在于，所述第一容置腔（413）

靠近所述拍摄设备一端的外径小于远离所述拍摄设备一端的外径，所述嵌入部（421）的外周壁形状与所述第一容置腔（413）的腔壁相匹配。

11. 根据权利要求 9 或 10 所述的云台，其特征在于，所述固定座（42）还包括与所述嵌入部（421）固定连接、伸置于所述第二容置腔（414）中的伸出部（422），所述云台还包括连接于所述伸出部（422）上、可带动所述伸出部（422）及所述转换结构绕伸出所述安装腔（1）的所述连接端（21）的轴心旋转的调节把手（5）。

12. 根据权利要求 11 所述的云台，其特征在于，所述调节把手（5）铰接于所述伸出部（422）上，所述调节把手（5）具有一个所在平面与所述连接端（21）的轴向平行的展开状态，及一个所在平面与所述连接端（21）的轴向垂直的收纳状态。

13. 根据权利要求 8-12 中任一项所述的云台，其特征在于，所述底座为多维调节座，用于调节所述拍摄设备在所述云台上的安装角度。

14. 根据权利要求 13 所述的云台，其特征在于，

所述多维调节座至少包括两个转动座（31），所述转动座（31）与所述转动座（31）之间通过旋转轴（32）可转动连接且所述旋转轴（32）的数目大于 1 时，所述旋转轴（32）之间不平行设置；

所述云台还包括第一锁止结构，设于相邻的两所述转动座（31）之间，用于将相邻的两所述转动座（31）锁定在调好的角度。

15. 根据权利要求 14 所述的云台，其特征在于，所述第一锁止结构包括：

锁止组件（61），设置在相邻的两所述转动座（31）的其中一所述转动

座 (31) 上, 用于锁止所述旋转轴 (32), 防止相邻的两所述转动座 (31) 之间发生转动;

锁止手柄 (62), 与所述锁止组件 (61) 配合, 用于控制所述锁止组件 (61) 锁定所述旋转轴 (32), 或解除对所述旋转轴 (32) 的锁定。

16. 根据权利要求 15 所述的云台, 其特征在于,

所述第一锁止结构可绕所述旋转轴 (32) 转动地设置;

所述云台还包括对所述第一锁止结构绕所述旋转轴 (32) 旋转到所述锁止手柄 (62) 处于竖直状态时, 以及绕所述旋转轴 (32) 旋转到处于工作状态时分别进行锁定的第二锁止结构。

17. 根据权利要求 16 所述的云台, 其特征在于, 所述第二锁止结构包括:

弧形槽 (71), 设于设有所述锁止组件 (61) 的所述转动座 (31) 朝向所述锁止组件 (61) 的端面上, 并设有一个第一位置 (711) 及一个第二位置 (712);

定位孔, 设于所述锁止组件 (61) 朝向对应的所述弧形槽 (71) 的端面上;

弹性件 (72), 安装于所述定位孔内;

调节件 (73), 与所述弹性件 (72) 一端相抵、并可在所述弹性件 (72) 的作用下卡入或脱出所述第一位置 (711) 及所述第二位置 (712), 所述调节件 (73) 在所述第一锁止结构处于竖直状态时卡入所述第一位置 (711), 在所述第一锁止结构处于工作状态时处于所述第二位置 (712)。

18. 根据权利要求 17 所述的云台, 其特征在于, 所述第一位置 (711)

和所述第二位置（712）分别为由所述弧形槽（71）的槽底凹陷而成的锁定孔。

19. 根据权利要求 14-18 中任一项所述的云台，其特征在于，两配合的所述转动座（31）中的其中一个所述转动座（31）上成型有通孔，另一个所述转动座（31）上设有适合穿过所述通孔的所述旋转轴（32）；所述锁止组件（61）可转动连接在设有所述通孔的所述转动座（31）上，且所述锁止组件（61）上设有可套装于所述旋转轴（32）上的安装孔。

20. 根据权利要求 19 所述的云台，其特征在于，

所述锁止组件（61）还包括套设于所述旋转轴（32）上的开口轴套（611），设于所述安装孔内，所述开口轴套（611）的开口两侧分别向外延伸出第一调口臂（612）和第二调口臂（613）；

所述第一锁止结构还包括连接所述锁止组件（61）与所述锁止手柄（62）的轴杆（63）；所述锁止组件（61）上设有螺纹连接孔，所述轴杆（63）的对应端设有与所述螺纹连接孔配合的外螺纹结构；所述轴杆（63）在旋入或旋出所述螺纹连接孔时推抵所述第一调口臂（612）向所述第二调口臂（613）靠近缩小所述开口或远离所述第一调口臂（612）使开口逐渐变大。

21. 根据权利要求 20 所述的云台，其特征在于，还包括弹性轴套（8），设于所述旋转轴（32）与所述开口轴套（611）之间，所述弹性轴套（8）在所述开口轴套（611）的开口收缩时锁紧所述旋转轴（32）。

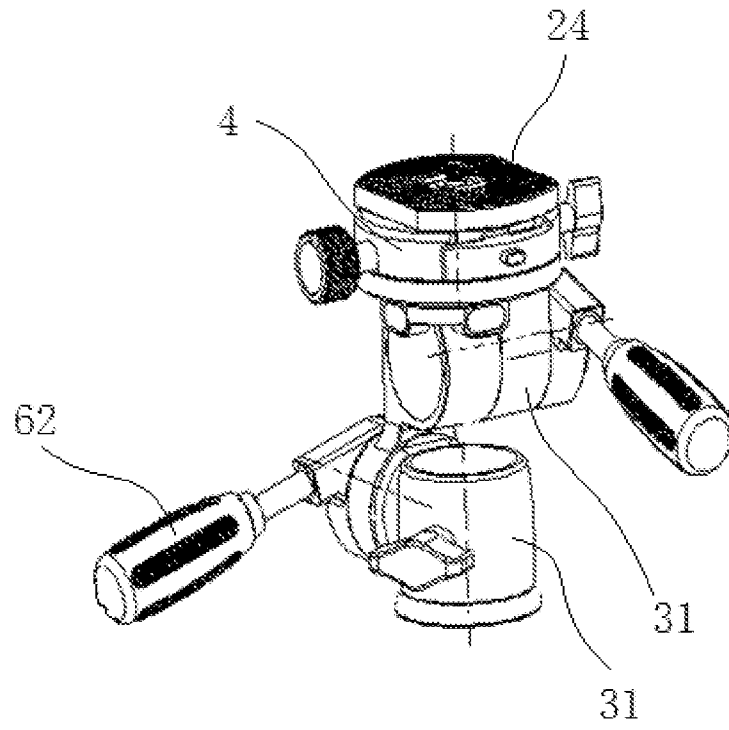


图 1

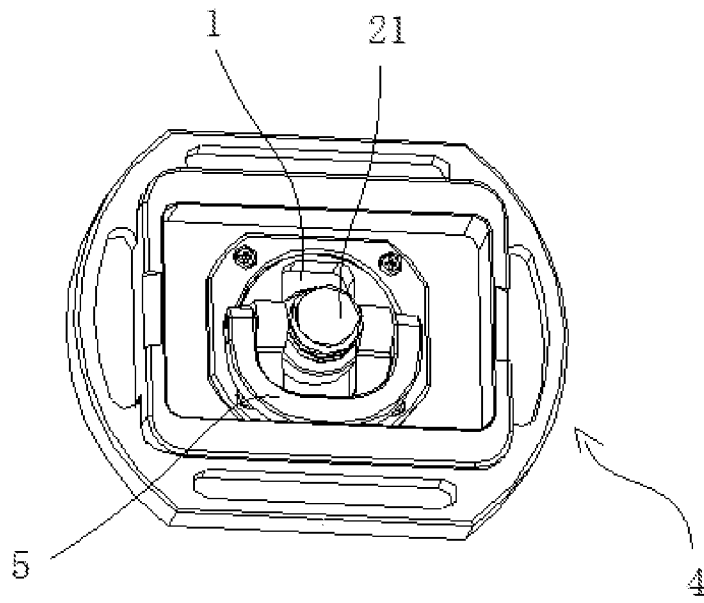


图 2

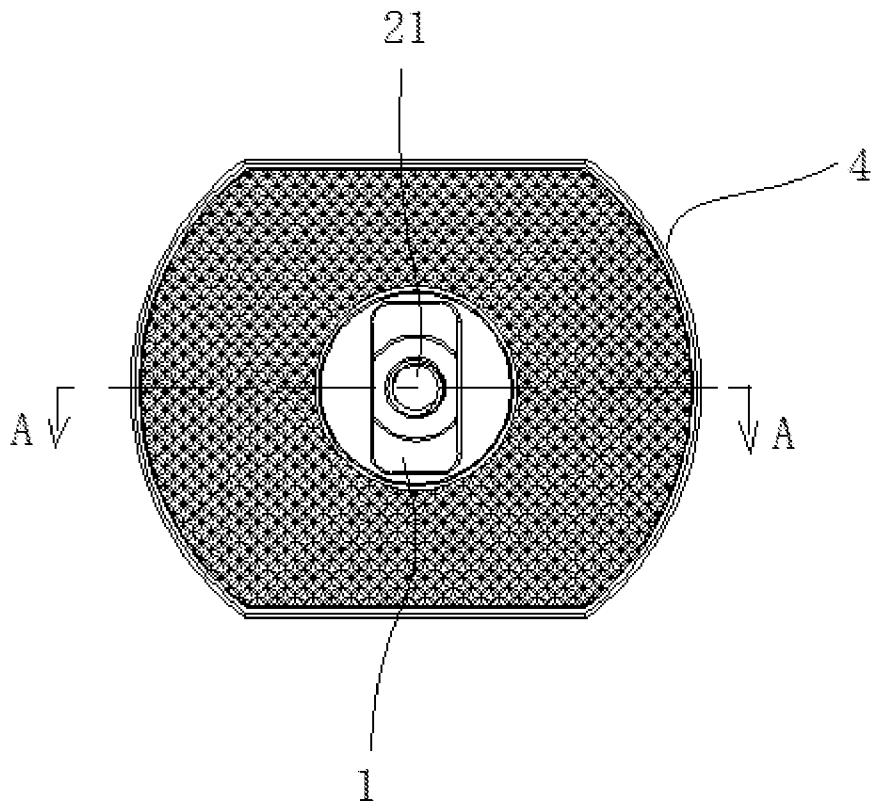


图 3

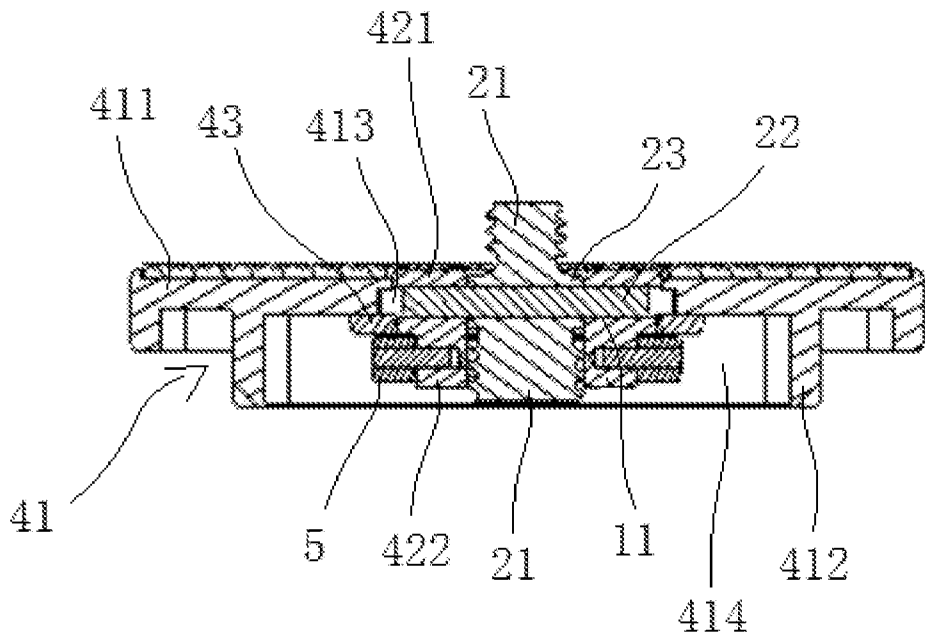


图 4

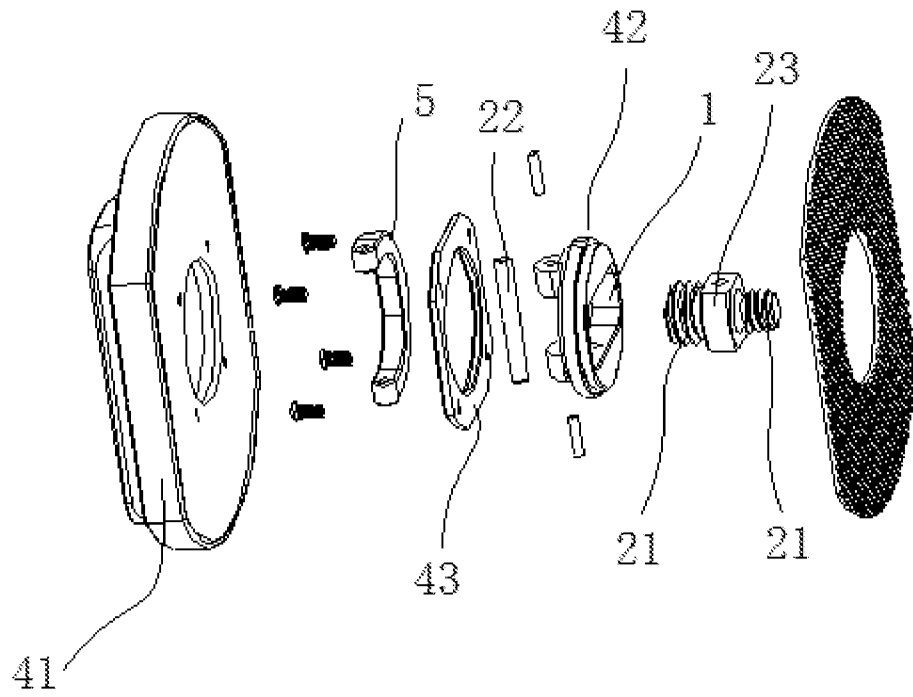


图 5

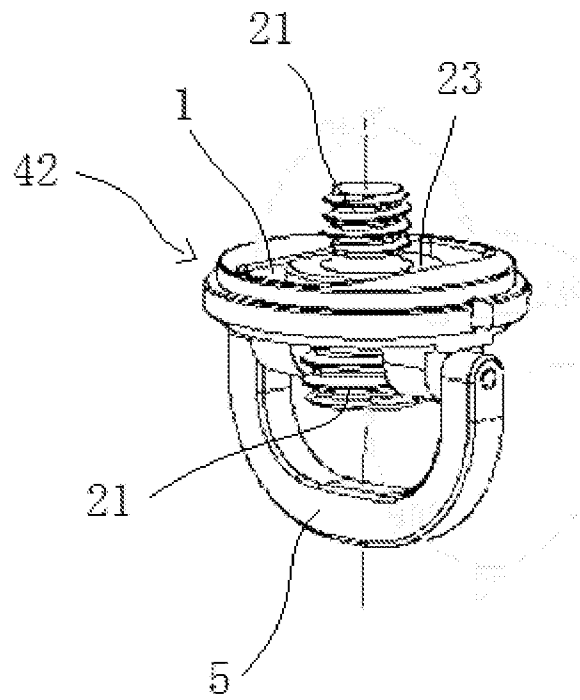


图 6

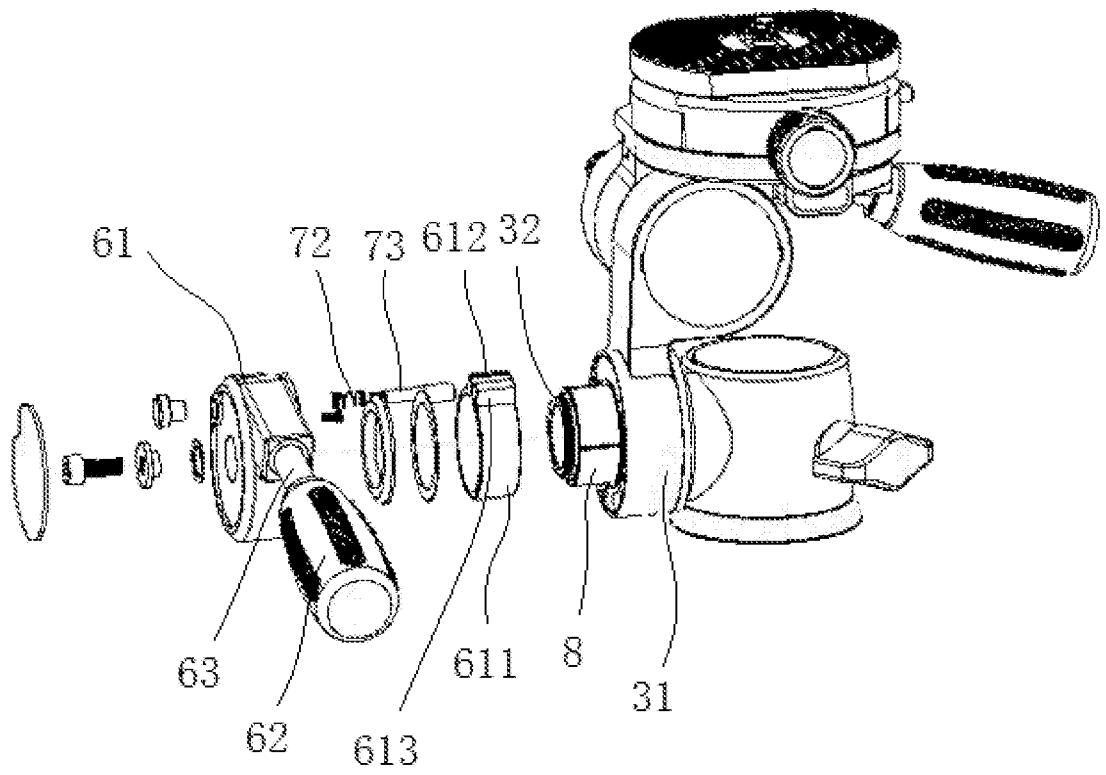


图 7

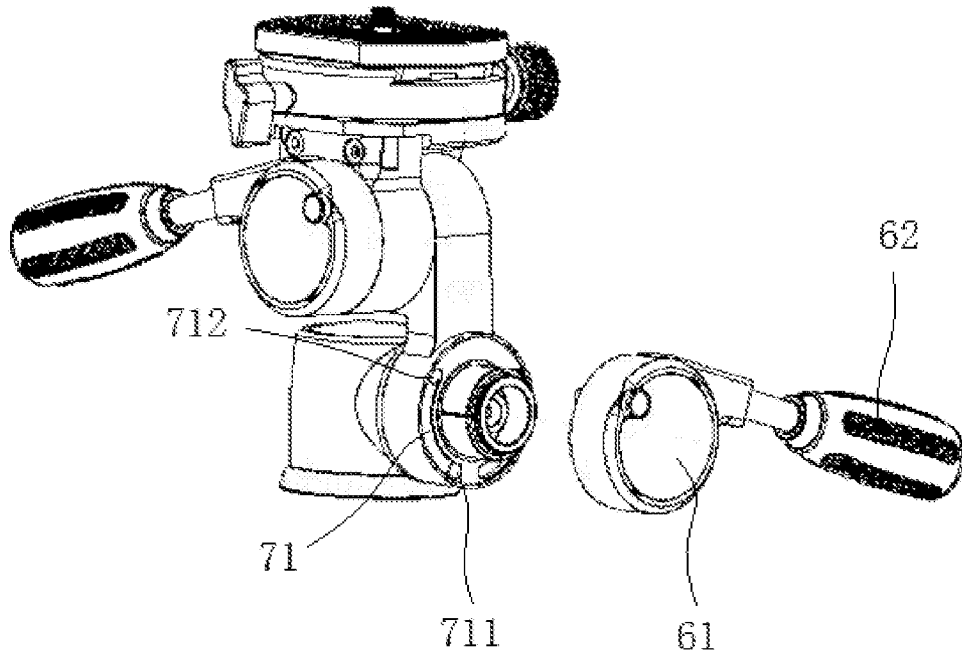


图 8

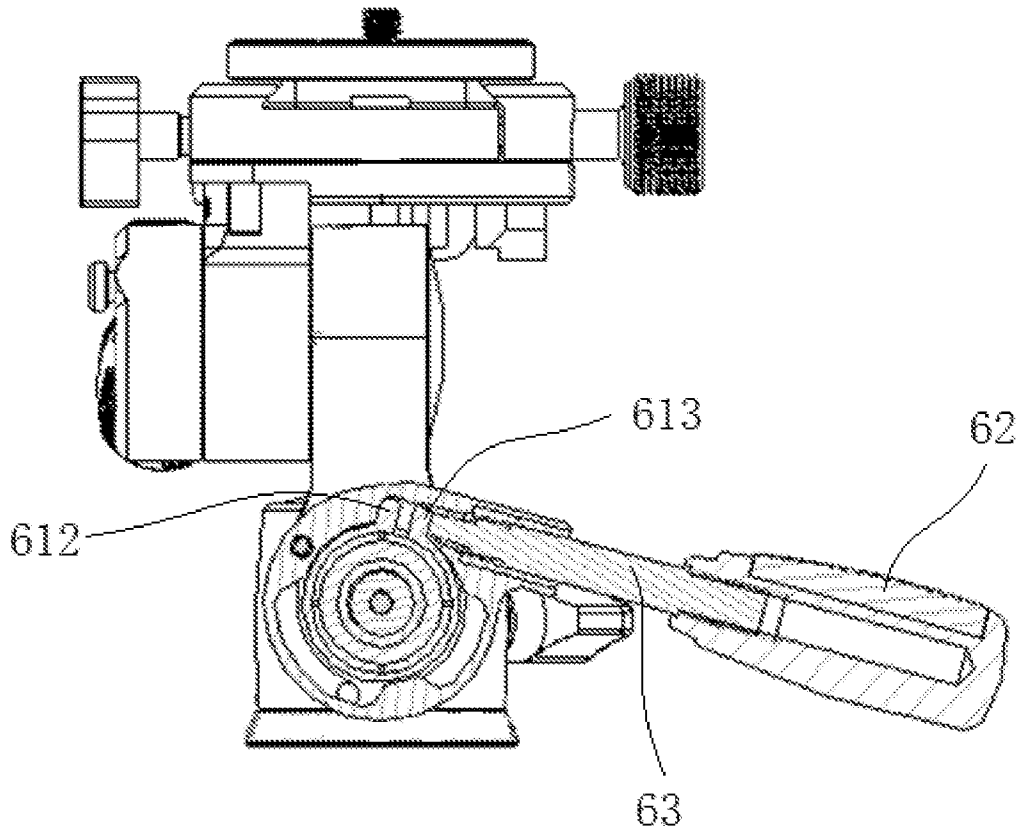


图 9

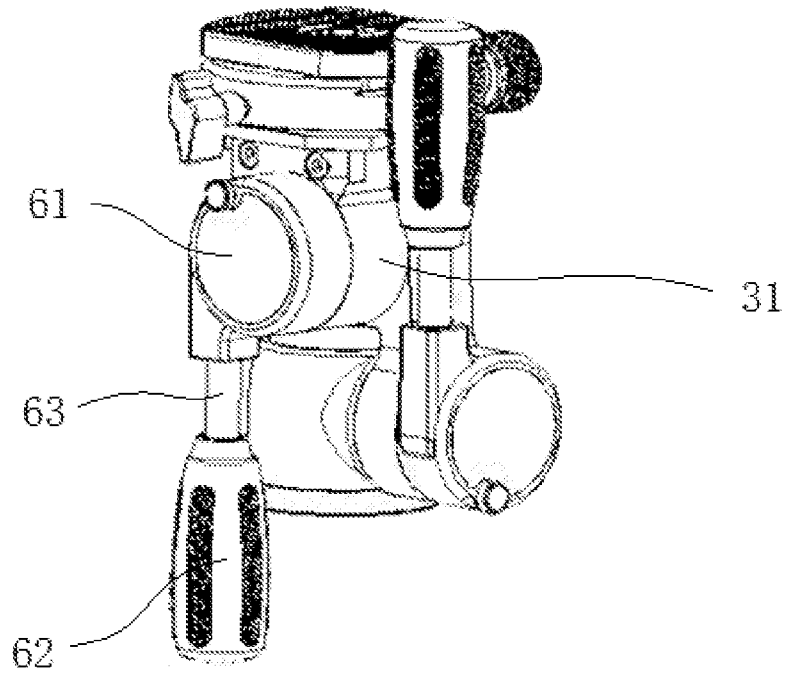


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/085834

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16M 11/06(2006.01)i; H04N 5/232(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)

F16M; H04N

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, CNKI, VEN: 云台, 支撑架, 支架, 相机, 摄像机, 摄像设备, 适配, 匹配, 兼容, 连接端, 螺丝, 翻转, 双头, 双向, 接口, 转换, 不同, 尺寸, 大小, 型号, 选择, 快速, 更换, 转换, select, screw, tripod, head, different, camera, shot, multi, dual, two, second, type, connect, fix, switch

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 203963406 U (LIU, ZEXUAN) 26 November 2014 (2014-11-26) description, paragraphs [0002] and [0019]-[0020], and figures 1-6	1-8, 13
A	CN 106989257 A (BEIJING HAISE TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 July 2017 (2017-07-28) entire document	1-21
A	CN 201723923 U (FOSHAN NANHAI XIANGWANG OPTICAL ELECTRONICS PRODUCT CO., LTD.) 26 January 2011 (2011-01-26) entire document	1-21
A	CN 205405040 U (LI, JUNLIANG) 27 July 2016 (2016-07-27) entire document	1-21
A	CN 101598886 A (LIU, HAO) 09 December 2009 (2009-12-09) entire document	1-21
A	US 7658556 B2 (JOHNSON, J.) 09 February 2010 (2010-02-09) entire document	1-21

 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

17 December 2018

Date of mailing of the international search report

12 February 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/085834

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	203963406	U	26 November 2014	None			
CN	106989257	A	28 July 2017	CN	207394276	U	22 May 2018
CN	201723923	U	26 January 2011	None			
CN	205405040	U	27 July 2016	None			
CN	101598886	A	09 December 2009	US	8418973	B2	16 April 2013
				US	2011006170	A1	13 January 2011
				CN	101598886	B	29 December 2010
				WO	2011005753	A3	28 April 2011
				WO	2011005753	A2	13 January 2011
US	7658556	B2	09 February 2010	US	2012301131	A1	29 November 2012
				US	8075203	B2	13 December 2011
				US	2010254697	A1	07 October 2010
				US	9696611	B2	04 July 2017
				US	8262299	B2	11 September 2012
				US	2017261841	A1	14 September 2017
				US	2012070144	A1	22 March 2012
				US	2016266475	A1	15 September 2016
				US	2015086188	A1	26 March 2015
				US	2015261073	A1	17 September 2015
				US	9372385	B2	21 June 2016
				US	2013279896	A1	24 October 2013
				US	9063397	B2	23 June 2015
				US	8827577	B2	09 September 2014
				US	2006177215	A1	10 August 2006
				US	8827576	B2	09 September 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/085834

<p>A. 主题的分类</p> <p>F16M 11/06(2006.01)i; H04N 5/232(2006.01)i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>F16M; H04N</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS, CNTXT, CNKI, VEN: 云台, 支撑架, 支架, 相机, 摄像机, 摄像设备, 适配, 匹配, 兼容, 连接端, 螺丝, 翻转, 双头, 双向, 接口, 转换, 不同, 尺寸, 大小, 型号, 选择, 快速, 更换, 转换, select, screw, tripod, head, different, camera, shot, multi, dual, two, second, type, connect, fix, switch</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 203963406 U (刘泽选) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 说明书第[0002]段、[0019]-[0020]段, 图1-6</td> <td>1-8, 13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106989257 A (北京海瑟科技有限公司) 2017年 7月 28日 (2017 - 07 - 28) 全文</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 201723923 U (佛山市南海祥旺光学电子制品有限公司) 2011年 1月 26日 (2011 - 01 - 26) 全文</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205405040 U (李俊良) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 全文</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101598886 A (刘昊) 2009年 12月 9日 (2009 - 12 - 09) 全文</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 7658556 B2 (JOHNSON JOSEPH) 2010年 2月 9日 (2010 - 02 - 09) 全文</td> <td>1-21</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 203963406 U (刘泽选) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 说明书第[0002]段、[0019]-[0020]段, 图1-6	1-8, 13	A	CN 106989257 A (北京海瑟科技有限公司) 2017年 7月 28日 (2017 - 07 - 28) 全文	1-21	A	CN 201723923 U (佛山市南海祥旺光学电子制品有限公司) 2011年 1月 26日 (2011 - 01 - 26) 全文	1-21	A	CN 205405040 U (李俊良) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 全文	1-21	A	CN 101598886 A (刘昊) 2009年 12月 9日 (2009 - 12 - 09) 全文	1-21	A	US 7658556 B2 (JOHNSON JOSEPH) 2010年 2月 9日 (2010 - 02 - 09) 全文	1-21
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 203963406 U (刘泽选) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 说明书第[0002]段、[0019]-[0020]段, 图1-6	1-8, 13																					
A	CN 106989257 A (北京海瑟科技有限公司) 2017年 7月 28日 (2017 - 07 - 28) 全文	1-21																					
A	CN 201723923 U (佛山市南海祥旺光学电子制品有限公司) 2011年 1月 26日 (2011 - 01 - 26) 全文	1-21																					
A	CN 205405040 U (李俊良) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 全文	1-21																					
A	CN 101598886 A (刘昊) 2009年 12月 9日 (2009 - 12 - 09) 全文	1-21																					
A	US 7658556 B2 (JOHNSON JOSEPH) 2010年 2月 9日 (2010 - 02 - 09) 全文	1-21																					
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																						
2018年 12月 17日	2019年 2月 12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) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	张晋华																						
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(010)-62089469																						

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/085834

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	203963406	U	2014年 11月 26日	无			
CN	106989257	A	2017年 7月 28日	CN	207394276	U	2018年 5月 22日
CN	201723923	U	2011年 1月 26日	无			
CN	205405040	U	2016年 7月 27日	无			
CN	101598886	A	2009年 12月 9日	US	8418973	B2	2013年 4月 16日
				US	2011006170	A1	2011年 1月 13日
				CN	101598886	B	2010年 12月 29日
				WO	2011005753	A3	2011年 4月 28日
				WO	2011005753	A2	2011年 1月 13日
US	7658556	B2	2010年 2月 9日	US	2012301131	A1	2012年 11月 29日
				US	8075203	B2	2011年 12月 13日
				US	2010254697	A1	2010年 10月 7日
				US	9696611	B2	2017年 7月 4日
				US	8262299	B2	2012年 9月 11日
				US	2017261841	A1	2017年 9月 14日
				US	2012070144	A1	2012年 3月 22日
				US	2016266475	A1	2016年 9月 15日
				US	2015086188	A1	2015年 3月 26日
				US	2015261073	A1	2015年 9月 17日
				US	9372385	B2	2016年 6月 21日
				US	2013279896	A1	2013年 10月 24日
				US	9063397	B2	2015年 6月 23日
				US	8827577	B2	2014年 9月 9日
				US	2006177215	A1	2006年 8月 10日
				US	8827576	B2	2014年 9月 9日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)