

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))。

(57) 摘要: 一种后焦调节机构及具有其的摄像机。后焦调节机构包括分体设置的驱动装置 (10) 和定位导向装置 (20), 其中, 定位导向装置 (20) 包括定位组件 (21) 和导向组件 (22), 导向组件 (22) 安装在定位组件 (21) 上, 驱动装置 (10) 与导向组件 (22) 驱动连接以驱动导向组件 (22) 运动。后焦调节机构及具有其的摄像机中将驱动装置 (10) 和定位导向装置 (20) 分体设置后, 能够使得后焦调节机构的各个结构更加简单, 同等精度的加工精度下增加了后焦调节机构中的各个结构的可靠性。

后焦调节机构及具有其的摄像机

本申请要求于 2016 年 05 月 09 日提交中国专利局、申请号为 201610303766.6, 名称为“后焦调节机构及具有其的摄像机”的中国专利申请的
5 的优先权, 其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及焦距调节装置技术领域, 具体而言, 涉及一种后焦调节机构及具有其的摄像机。

背景技术

10 摄像机的后焦调节机构用于调节镜头和图像传感器之间的相对位置, 以便镜头的焦点和图像传感器之间距离达到理论要求, 从而使得摄像机成像清晰。

现有的后焦调节机构的 Z 轴依靠螺栓或螺钉定位, Z 轴是指过镜头的焦点并垂直于图像传感器的成像平面的直线。现有后焦调节机构的驱动与定位
15 是一体设置的, 这样, 导致零件精度要求太高, 或导致后焦调节机构 Z 轴同轴精度降低。

申请内容

本申请的主要目的在于提供一种后焦调节机构及具有其的摄像机, 以解决现有技术中的后焦调节机构中的零件精度要求高的问题。

20 为了实现上述目的, 根据本申请的一个方面, 提供了一种后焦调节机构, 包括分体设置的驱动装置和定位导向装置, 其中, 定位导向装置包括定位组件和导向组件, 导向组件安装在定位组件上, 驱动装置与导向组件驱动连接以驱动导向组件运动。

进一步地, 定位组件包括安装板, 安装板上设置有导向孔, 导向组件包
25 括: 导向轴承, 导向轴承安装在安装板的第一侧, 并与导向孔连通; 图像传感器固定板, 图像传感器固定板位于安装板的与第一侧相对的第二侧; 导向轴, 导向轴固定设置在图像传感器固定板上, 并从导向孔穿设在导向轴承内。

进一步地, 驱动装置驱动导向轴向远离安装板的方向运动, 后焦调节机

构还包括复位机构，复位机构用于使导向轴复位。

进一步地，图像传感器固定板上固定设置有多根安装柱，多根安装柱围设在导向轴的外周，各安装柱从安装板的第二侧穿设至安装板的第一侧，复位机构包括：弹性复位件，弹性复位件套设在安装柱上；止挡组件，止挡组件可拆卸地设置在安装柱的远离安装板的端部，弹性复位件的两端分别抵接在止挡组件和安装板上。

进一步地，止挡组件包括螺栓和垫片，弹性复位件为弹簧或弹性橡胶筒。

进一步地，驱动装置包括：驱动电机；驱动螺柱，驱动螺柱在驱动电机的驱动下转动；驱动螺母，驱动螺母套设在驱动螺柱上，并在驱动螺柱的驱动下驱动导向轴向远离安装板的方向运动。

进一步地，后焦调节机构还包括限位支架，限位支架上设置有让位孔，驱动螺柱穿设在让位孔内，驱动螺母位于限位支架的靠近导向轴的一侧。

进一步地，限位支架包括两块限位板，两块限位板之间设置有多根支撑柱，驱动螺母上设置有定位块，支撑柱穿设在定位块上，且驱动螺母位于多根支撑柱围设形成的空间内。

进一步地，两块限位板中的第一块上设置有让位孔，两块限位板中的第二块上设置有通孔，驱动螺母的端部穿过通孔以与导向轴驱动连接。

进一步地，驱动装置还包括减速齿轮组，减速齿轮组与驱动电机驱动连接，驱动螺母与减速齿轮组驱动连接。

进一步地，限位支架上设置有光电开关和电缆线，所述光电开关用于感应所述驱动螺母的运动位置，所述电缆线用于将所述驱动螺母的运动位置传递给摄像机控制装置。

根据本申请的另一方面，提供了一种摄像机，包括镜头、图像传感器和后焦调节机构，所述后焦调节机构用于调节所述镜头的焦点和所述图像传感器的成像平面之间的垂直距离，后焦调节机构为上述的后焦调节机构，所述镜头设置于所述后焦调节机构的导向组件上，所述图像传感器设置于所述后焦调节机构的定位组件上。

应用本申请的技术方案，由于本申请中的驱动装置和定位导向装置是分体设置的，在装配的过程中，对装配零件的要求大大降低，还便于保证驱动

装置对导向组件的驱动稳定性。也就是说，本申请将驱动装置和定位导向装置分体设置后，能够使得本申请中的后焦调节机构的各个结构更加简单，同等精度的加工精度下增加了后焦调节机构中的各个结构的可靠性。

附图说明

5 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本申请的进一步理解，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

图 1 示意性示出了本申请的后焦调节机构的第一立体结构图；

图 2 示意性示出了本申请的后焦调节机构的第二立体结构图；

10 图 3 示意性示出了本申请的后焦调节机构的主视图；

图 4 示意性示出了本申请的后焦调节机构的局部剖视图；以及

图 5 示意性示出了本申请的后焦调节机构的分解视图。

其中，上述附图包括以下附图标记：

10、驱动装置；11、驱动电机；12、驱动螺柱；13、驱动螺母；131、定
15 位块；14、减速齿轮组；20、定位导向装置；21、定位组件；211、安装板；
2111、导向孔；22、导向组件；221、导向轴承；222、图像传感器固定板；
2221、安装柱；223、导向轴；30、复位机构；31、弹性复位件；32、止挡组
件；321、螺栓；322、垫片；40、限位支架；41、限位板；411、让位孔；412、
通孔；42、支撑柱；50、光电开关；60、电缆线。

20

具体实施方式

需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

25 需要说明的是，本文所述及的 Z 轴是指过镜头的焦点并垂直于图像传感器的成像平面的直线。

参见图 1 至图 5 所示，根据本申请的实施例，提供了一种后焦调节机构。

本实施例中的后焦调节机构包括分体设置的驱动装置 10 和定位导向装置 20，其中，定位导向装置 20 包括定位组件 21 和导向组件 22，导向组件 22 安装在定位组件 21 上，驱动装置 10 与导向组件 22 驱动连接以驱动导向组件 22

相对于定位组件 21 沿 Z 轴运动，其中，定位组件 21 用于固定摄像机的图像传感器，导向组件 22 用于固定摄像机的镜头，。使用本实施例的后焦调节机构时，可以将摄像机的图像传感器固定安装在导向组件 22 上，摄像机的镜头固定安装于定位组件 21 上，通过驱动装置 10 的驱动作用，带动安装在导向
5 组件 22 上的图像传感器相对于安装在定位组件 21 的镜头沿 Z 轴移动，进而实现摄像机的后焦调节。

由于本实施例中的驱动装置 10 和定位导向装置 20 是分体设置的，在装配的过程中，对装配零件的要求大大降低，还便于保证驱动装置 10 对导向组件 22 的驱动稳定性。也就是说，本申请将驱动装置 10 和定位导向装置 20 分
10 体设置后，能够使得本实施例中的后焦调节机构的各个结构更加简单，同等精度的加工精度下增加了后焦调节机构中的各个结构的可靠性。

本实施例中的定位组件 21 包括安装板 211，镜头安装于安装板 211。导向组件 22 包括导向轴承 221、图像传感器固定板 222 以及导向轴 223，图像传感器安装于图像传感器固定板 222。

为了安装导向组件 22，本实施例中的安装板 211 上设置有导向孔 2111。安装导向组件 22 时，将导向轴承 221 安装在安装板 211 的第一侧，并使得导向轴承 221 上的轴承孔与导向孔 2111 连通；然后将图像传感器固定板 222 安装在安装板 211 的与第一侧相对的第二侧；最后将导向轴 223 固定设置在图像传感器固定板 222 上，并使得导向轴 223 从导向孔 2111 穿设在导向轴承 221
15 20 内。

使用时，将图像传感器安装在图像传感器固定板 222 上，镜头安装在安装板 211 上，并通过驱动装置 10 驱动导向轴 223 在导向孔 2111 内沿 Z 轴往复移动继而对摄像机进行后焦调节。

在实际驱动的过程中，驱动装置 10 驱动导向轴 223 向远离安装板 211 的方向运动进而驱动导向轴 223 向接近镜头方向运动，为了便于使导向轴 223 复位而使导向轴 223 向接近图像传感器方向运动，本实施例中的后焦调节机构包括复位机构 30。

具体来说，本实施例中的复位机构 30 包括弹性复位件 31 和止挡组件 32。为了安装复位机构 30 并保证导向轴 223 的复位稳定性，本实施例中的图像传

传感器固定板 222 上固定设置有多根安装柱 2221，上述的多根安装柱 2221 围设在导向轴 223 的外周，并从安装板 211 的第二侧穿设至安装板 211 的第一侧。

安装复位机构 30 时，将弹性复位件 31 套设在安装柱 2221 上；止挡组件 32 可拆卸地设置在安装柱 2221 的远离安装板 211 的端部，并使得弹性复位件 31 的两端分别抵接在止挡组件 32 和安装板 211 上。

这样，当需要驱动导向轴 223 向远离安装板 211 的方向运动时，只需要启动驱动装置 10 运动即可，在这个过程中，弹性复位件 31 被压缩，而当驱动装置 10 向图像传感器方向运动时，在弹性复位件 31 施加的弹力的作用下，使得导向轴 223 向靠近安装板 211 的方向运动，完成对导向轴 223 的往复调节，便于实现摄像机的后焦调节。

装配过程中，本实施例中的导向轴 223 与导向轴承 221 之间为高精度间隙配合，便于驱动。

优选地，在实施例中的止挡组件 32 包括螺栓 321 和垫片 322，螺栓 321 与安装柱 2221 螺纹连接，垫片 322 套装于螺栓 321 的杆部，弹性复位件 31 套设于安装柱 2221 并在自身弹性力作用下压紧于垫片 322 和安装板 211 之间。在申请的其他实施例中，止挡组件 32 还可以设置成止挡块等结构。

优选地，本实施中的弹性复位件 31 可以设置为弹簧，还可以设置为弹性橡胶筒等结构。

再次参见图 1 至 5 所示，本实施例中的驱动装置 10 包括驱动电机 11、驱动螺柱 12 以及驱动螺母 13。

其中，驱动螺柱 12 在驱动电机 11 的驱动下转动；而驱动螺母 13 套设在驱动螺柱 12 上，并在驱动螺柱 12 的驱动下驱动导向轴 223 向远离安装板 211 的方向运动。这样，驱动电机 11 在工作的过程中，可以将其周向的转动转化为驱动螺母 13 沿驱动螺柱 12 的长度方向的运动，然后通过驱动螺母 13 驱动导向轴 223 运动。

也就是说，本实施例中将驱动螺柱和驱动螺母形成的螺旋副的同轴进给和导向轴 223 的同轴定位分离，能够使得同精度加工更高的调节精度，或降低零件的加工精度要求。可见，将驱动装置 10 和定位导向装置 20 分离后，使得本实施例中的后焦调节机构的结构更加简单，同等精度的加工精度下增

加了后焦调节机构中的各个结构的可靠性。

5 为了对驱动螺母 13 的行程进行控制，本实施中的后焦调节机构还包括限位支架 40，以限定驱动螺母 13 相对于驱动螺柱 12 的转动自由度和沿驱动螺柱 12 轴向的位移量，本文述及的驱动螺柱 12 的轴向与 Z 轴重合。该限位支架 40 上设置有让位孔 411，安装时，驱动螺柱 12 的远离驱动电机 11 的一端穿设在该让位孔 411 内，而将驱动螺母 13 安装在限位支架 40 的靠近导向轴 223 的一侧，进而对驱动螺母 13 进行限位。

10 结合图 5 所示，本实施例中的限位支架 40 包括两块限位板 41，两块限位板 41 之间设置有多根支撑柱 42，多根支撑柱 42 围设形成一个安装空间，驱动螺母 13 位于该安装空间内，结构稳定可靠。

15 两块限位板 41 中的第一块上设置有上述的供驱动螺柱 12 穿过的让位孔 411，两块限位板 41 中的第二块上设置有通孔 412，且第二块限位块通过螺栓固定连接于导向轴承 221，以便驱动螺柱 12 驱动驱动螺母 13 沿支撑柱 42 在两个限位板 41 之间上下往复移动，继而使驱动螺母 13 推动图像传感器固定板 222 克服弹性复位件 31 的弹性力相对于安装板 211 向下移动。也就是说，工作的过程中，驱动螺母 13 的端部穿过通孔 412 以与导向轴 223 接触而驱动导向轴 223 运动。需要说明的是，本文在此涉及方位词上下是以图 4 为基准设定。

20 为了提高驱动螺母 13 的安装稳定性和可靠性，本实施中的驱动螺母 13 上设置有定位块 131，安装时，使支撑柱 42 穿设在定位块 131 上进而对驱动螺母 13 进行定位和导向。

为了保证整个后焦调节机构的稳定性，安装的过程中，可以将设置有通孔 412 的限位板 41 与导向轴承 221 通过螺钉等紧固结构固定连接在一起，然后再将导向轴承 221 通过螺钉与安装板 211 固定在一起。

25 优选地，本实施例中的驱动装置 10 还包括减速齿轮组 14，该减速齿轮组 14 与驱动电机 11 驱动连接，而驱动螺柱 12 与减速齿轮组 14 驱动连接，通过减速齿轮组 14 的作用，将驱动电机 11 的转速降低，并将力矩放大，便于驱动导向组件 22 运动。

结合图 5 所示，本实施例中的限位支架 40 上设置有光电开关 50 和电缆

线 60，通过光电开关 50 的作用，便于对驱动螺母 13 的运动位置进行感应，并通过电缆线 60 传递给摄像机控制装置（图中未示出），进而便于对驱动装置 10 进行控制。

5 根据本申请的另一实施例，提供了一种摄像机，本实施例中的摄像机包括包括镜头、图像传感器和后焦调节机构；其中，后焦调节机构用于调节镜头的焦点和图像传感器的成像平面之间的垂直距离，该后焦调节机构为上述的后焦调节机构，所述镜头设置于所述后焦调节机构的导向组件 22 上，所述图像传感器设置于所述后焦调节机构的定位组件 21 上。

从以上的描述中，可以看出，本申请上述的实施例实现了如下技术效果：

10 本申请将螺旋副同轴进给和同轴定位分离，实现同精度加工更高的调节精度，或降低零件的加工精度要求。功能分离后，后焦调节机构由更简单的结构组成，同等精度的加工精度下增强了结构的可靠性。

15 以上所述仅为本申请的优选实施例而已，并不用于限制本申请，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

权 利 要 求

1、一种后焦调节机构，其特征在于，包括分体设置的驱动装置（10）和定位导向装置（20），其中，所述定位导向装置（20）包括定位组件（21）和导向组件（22），所述导向组件（22）安装在所述定位组件（21）上，所述驱动装置（10）与所述导向组件（22）驱动连接以驱动所述导向组件（22）运动。

2. 根据权利要求 1 所述的后焦调节机构，其特征在于，所述定位组件（21）包括安装板（211），所述安装板（211）上设置有导向孔（2111），所述导向组件（22）包括：

10 导向轴承（221），所述导向轴承（221）安装在所述安装板（211）的第一侧，并与所述导向孔（2111）连通；

图像传感器固定板（222），所述图像传感器固定板（222）位于所述安装板（211）的与第一侧相对的第二侧；

15 导向轴（223），所述导向轴（223）固定设置在所述图像传感器固定板（222）上，并从所述导向孔（2111）穿设在所述导向轴承（221）内。

3. 根据权利要求 2 所述的后焦调节机构，其特征在于，所述驱动装置（10）驱动所述导向轴（223）向远离所述安装板（211）的方向运动，所述后焦调节机构还包括复位机构（30），所述复位机构（30）用于使所述导向轴（223）复位。

20 4. 根据权利要求 3 所述的后焦调节机构，其特征在于，所述图像传感器固定板（222）上固定设置有多根安装柱（2221），多根所述安装柱（2221）围设在所述导向轴（223）的外周，各所述安装柱（2221）从所述安装板（211）的第二侧穿设至所述安装板（211）的第一侧，所述复位机构（30）包括：

弹性复位件（31），所述弹性复位件（31）套设在所述安装柱（2221）上；

25 止挡组件（32），所述止挡组件（32）可拆卸地设置在所述安装柱（2221）的远离所述安装板（211）的端部，所述弹性复位件（31）的两端分别抵接在所述止挡组件（32）和所述安装板（211）上。

5. 根据权利要求 4 所述的后焦调节机构，其特征在于，所述止挡组件（32）包括螺栓（321）和垫片（322），所述弹性复位件（31）为弹簧或弹性橡胶筒。

6. 根据权利要求 2 所述的后焦调节机构,其特征在于,所述驱动装置(10)包括:

驱动电机 (11);

5 驱动螺柱 (12), 所述驱动螺柱 (12) 在所述驱动电机 (11) 的驱动下转动;

驱动螺母 (13), 所述驱动螺母 (13) 套设在所述驱动螺柱 (12) 上, 并在所述驱动螺柱 (12) 的驱动下驱动所述导向轴 (223) 向远离所述安装板 (211) 的方向运动。

7. 根据权利要求 6 所述的后焦调节机构, 其特征在于, 所述后焦调节机构还包括限位支架 (40), 所述限位支架 (40) 上设置有让位孔 (411), 所述驱动螺柱 (12) 穿设在所述让位孔 (411) 内, 所述驱动螺母 (13) 位于所述限位支架 (40) 的靠近所述导向轴 (223) 的一侧。

8. 根据权利要求 7 所述的后焦调节机构, 其特征在于, 所述限位支架 (40) 包括两块限位板 (41), 两块所述限位板 (41) 之间设置有多根支撑柱 (42), 15 所述驱动螺母 (13) 上设置有定位块 (131), 所述支撑柱 (42) 穿设在所述定位块 (131) 上, 且所述驱动螺母 (13) 位于各所述支撑柱 (42) 围设形成的空间内。

9. 根据权利要求 8 所述的后焦调节机构, 其特征在于, 所述两块限位板 (41) 中的第一块上设置有所述让位孔 (411), 两块所述限位板 (41) 中的 20 第二块上设置有通孔 (412), 所述驱动螺母 (13) 的端部穿过所述通孔 (412) 以与所述导向轴 (223) 驱动连接。

10. 根据权利要求 6 所述的后焦调节机构, 其特征在于, 所述驱动装置 (10) 还包括减速齿轮组 (14), 所述减速齿轮组 (14) 与所述驱动电机 (11) 驱动连接, 所述驱动螺柱 (12) 与所述减速齿轮组 (14) 驱动连接。

25 11. 根据权利要求 7 所述的后焦调节机构, 其特征在于, 所述限位支架 (40) 上设置有光电开关 (50) 和电缆线 (60), 所述光电开关 (50) 用于感应所述驱动螺母 (13) 的运动位置, 所述电缆线 (60) 用于将所述驱动螺母 (13) 的运动位置传递给摄像机控制装置。

12. 一种摄像机, 包括镜头、图像传感器和后焦调节机构, 所述后焦调

节机构用于调节所述镜头的焦点和所述图像传感器的成像平面之间的垂直距离，其特征在于，所述后焦调节机构为权利要求 1 至 11 中任一项所述的后焦调节机构，所述镜头设置于所述后焦调节机构的导向组件上（22），所述图像传感器设置于所述后焦调节机构的定位组件（21）上。

5

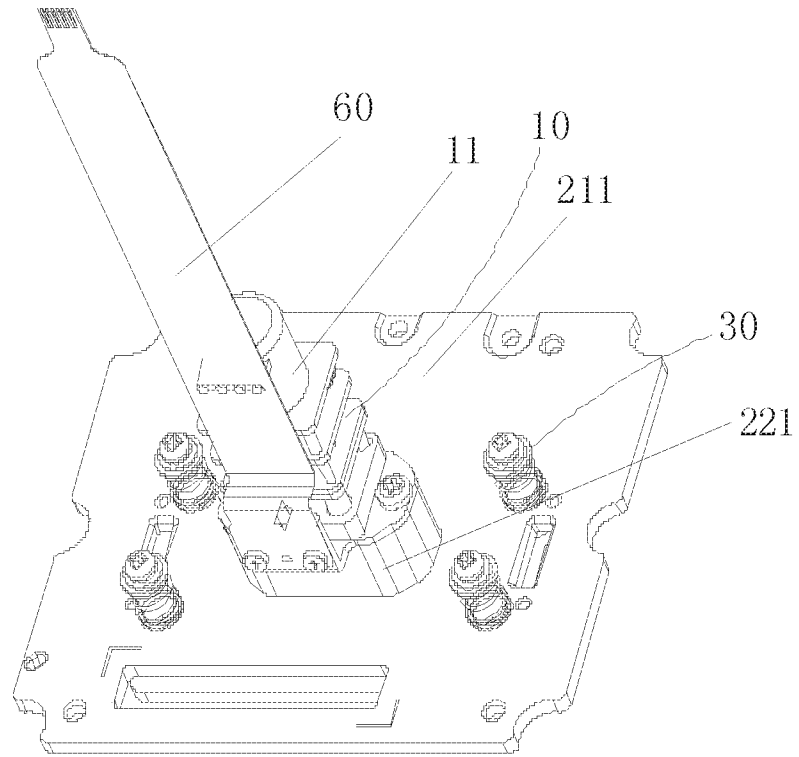


图 1

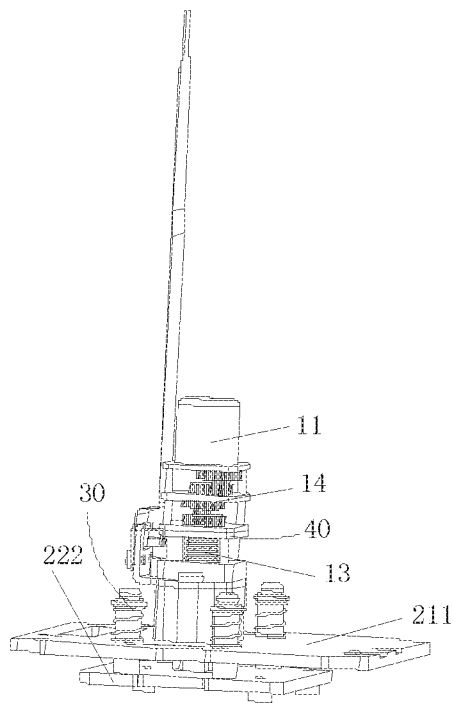


图2

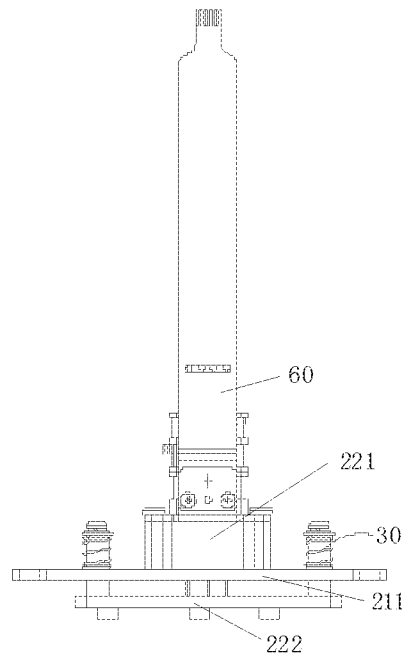


图3

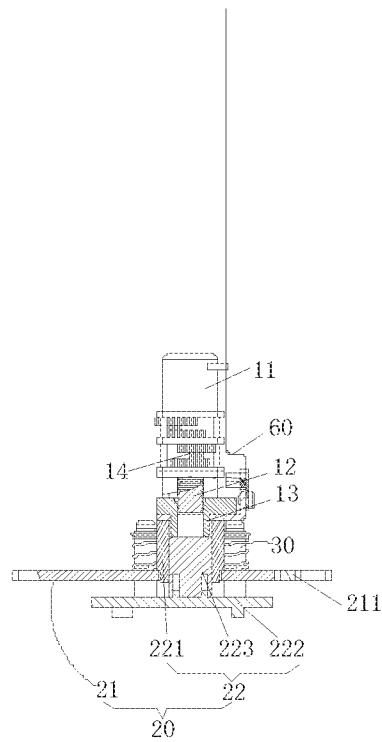


图4

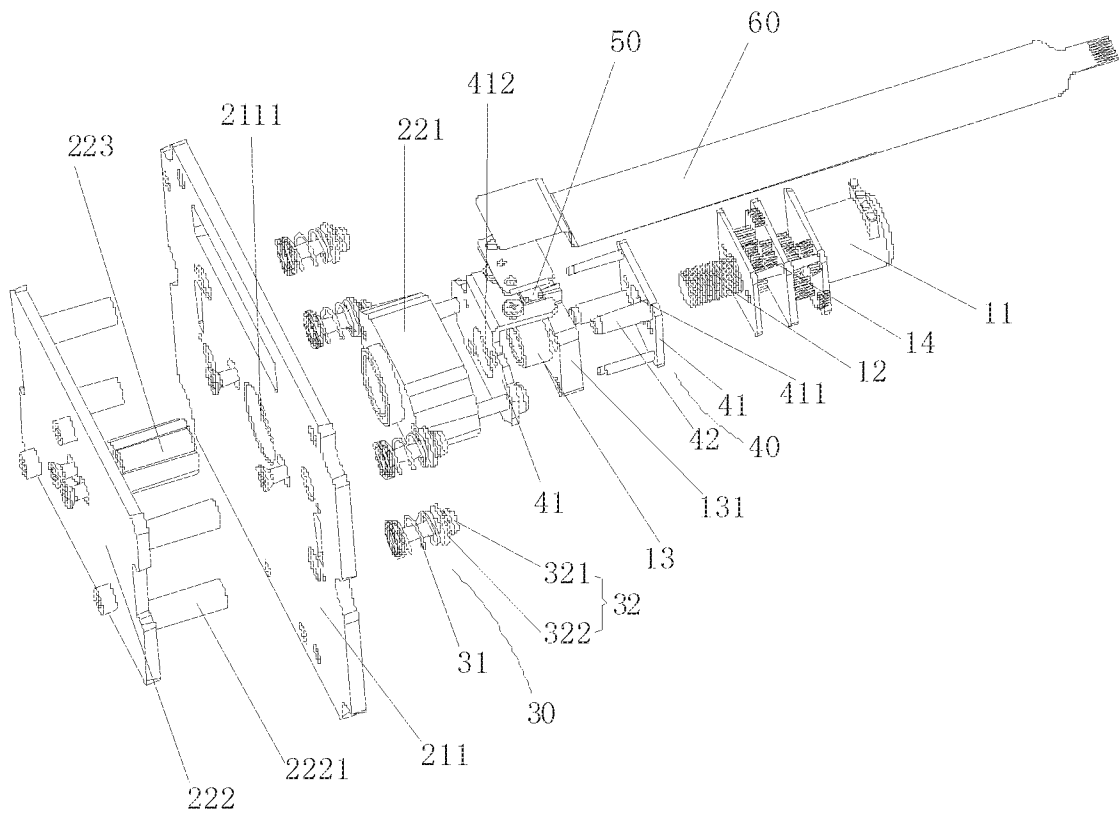


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/097536

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G03B 13/32 (2006.01) i; G03B 13/34 (2006.01) i; G03B 13/00 (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)

G03B; 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)

CNPAT; WPI; EPODOC; CNKI: HIKVISION; XIE, Qingwei; adjust, locate, guide, brake, shaft, back, rear, focal+, focus, autofocus, autofocal+, zoom+, driv???, motor

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 203084398 U (ANHUI MODERN TELEVISION TECHNOLOGY CO., LTD.), 24 July 2013 (24.07.2013), description, paragraphs [0013]-[0014], and figure 1	1, 12
X	CN 103592736 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 19 February 2014 (19.02.2014), description, paragraphs [0013]-[0015], and figures 2-3	1, 12
X	CN 203405656 U (SHENZHEN INFINOVA LIMITED), 22 January 2014 (22.01.2014), description, paragraphs [0014]-[0016], and figures 1-2	1, 12
A	CN 102346351 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 08 February 2012 (08.02.2012), the whole document	1-12
A	JP 2011004139 A (SIGMA CORP.), 06 January 2011 (06.01.2011), the whole document	1-12
A	US 6839086 B1 (KONICA CORPORATION), 04 January 2005 (04.01.2005), the whole document	1-12

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
13 January 2017 (13.01.2017)

Date of mailing of the international search report
26 January 2017 (26.01.2017)

Name and mailing address of the ISA/CN:
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer
ZHANG, Yue
Telephone No.: (86-10) **62413582**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/097536

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203084398 U	24 July 2013	None	
CN 103592736 A	19 February 2014	None	
CN 203405656 U	22 January 2014	None	
CN 102346351 A	08 February 2012	US 2012033956 A1	09 February 2012
		US 8204371 B2	19 June 2012
JP 2011004139 A	06 January 2011	JP 5306070 B2	02 October 2013
US 6839086 B1	04 January 2005	JP 2000134526 A	12 May 2000

<p>A. 主题的分类</p> <p>G03B 13/32(2006.01)i; G03B 13/34(2006.01)i; G03B 13/00(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>G03B;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>CNPAT;WPI;EPDOC;CNKI;海康威视, 谢清伟, 后, 焦, 调, 定位, 导, 驱动, 制动, 轴, back, rear, focal+, focus, autofocus, autofocal+, zoom+, driv???, motor</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 203084398 U (安徽现代电视技术有限公司) 2013年 7月 24日 (2013 - 07 - 24) 说明书第[0013]-[0014]段, 图1</td> <td>1, 12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103592736 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2014年 2月 19日 (2014 - 02 - 19) 说明书第[0013]-[0015]段, 图2-3</td> <td>1, 12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 203405656 U (深圳英飞拓科技股份有限公司) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 说明书第[0014]-[0016]段, 图1-2</td> <td>1, 12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102346351 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2012年 2月 8日 (2012 - 02 - 08) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2011004139 A (SIGMA CORP.) 2011年 1月 6日 (2011 - 01 - 06) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 6839086 B1 (KONICA CORPORATION) 2005年 1月 4日 (2005 - 01 - 04) 全文</td> <td>1-12</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 203084398 U (安徽现代电视技术有限公司) 2013年 7月 24日 (2013 - 07 - 24) 说明书第[0013]-[0014]段, 图1	1, 12	X	CN 103592736 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2014年 2月 19日 (2014 - 02 - 19) 说明书第[0013]-[0015]段, 图2-3	1, 12	X	CN 203405656 U (深圳英飞拓科技股份有限公司) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 说明书第[0014]-[0016]段, 图1-2	1, 12	A	CN 102346351 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2012年 2月 8日 (2012 - 02 - 08) 全文	1-12	A	JP 2011004139 A (SIGMA CORP.) 2011年 1月 6日 (2011 - 01 - 06) 全文	1-12	A	US 6839086 B1 (KONICA CORPORATION) 2005年 1月 4日 (2005 - 01 - 04) 全文	1-12
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 203084398 U (安徽现代电视技术有限公司) 2013年 7月 24日 (2013 - 07 - 24) 说明书第[0013]-[0014]段, 图1	1, 12																					
X	CN 103592736 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2014年 2月 19日 (2014 - 02 - 19) 说明书第[0013]-[0015]段, 图2-3	1, 12																					
X	CN 203405656 U (深圳英飞拓科技股份有限公司) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 说明书第[0014]-[0016]段, 图1-2	1, 12																					
A	CN 102346351 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2012年 2月 8日 (2012 - 02 - 08) 全文	1-12																					
A	JP 2011004139 A (SIGMA CORP.) 2011年 1月 6日 (2011 - 01 - 06) 全文	1-12																					
A	US 6839086 B1 (KONICA CORPORATION) 2005年 1月 4日 (2005 - 01 - 04) 全文	1-12																					
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 1月 13日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 1月 26日</p>																						
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>张玥</p> <p>电话号码 (86-10)62413582</p>																						

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/097536

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	203084398	U	2013年 7月 24日	无			
CN	103592736	A	2014年 2月 19日	无			
CN	203405656	U	2014年 1月 22日	无			
CN	102346351	A	2012年 2月 8日	US	2012033956	A1	2012年 2月 9日
				US	8204371	B2	2012年 6月 19日
JP	2011004139	A	2011年 1月 6日	JP	5306070	B2	2013年 10月 2日
US	6839086	B1	2005年 1月 4日	JP	2000134526	A	2000年 5月 12日