

(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, 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))。

a zoom lens. The second monitoring lens (616) of the present binocular camera has a zooming function, can also rotate, and thus can well adapt to the visual field of the first monitoring lens, and intelligently photographs the part in the first monitoring lens.

(57) 摘要: 本申请公开了一种双目摄像机。所述双目摄像机包括: 第一监控组件, 所述第一监控组件包括第一监控镜头(3); 第二监控组件, 所述第二监控组件包括第二监控镜头(616)和驱动单元, 所述第二监控镜头(616)的视场角小于所述第一监控镜头(3)的视场角, 所述驱动单元与所述第二监控镜头(616)传动连接, 并用于驱动所述第二监控镜头(616)转动, 所述第一监控镜头(3)为定焦镜头, 所述第二监控镜头(616)为变焦镜头。本申请的双目摄像机的第二监控镜头(616)不仅具有变焦功能, 同时还能够转动, 从而, 能够很好地适应于第一监控镜头的视野, 对第一监控镜头中的局部进行智能拍摄。

一种双目摄像机

本申请要求于 2018 年 03 月 30 日提交中国专利局、申请号为 201820446468.7 发明名称为“一种双目摄像机”的中国专利申请的优先权，
5 其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及视频监控技术领域，特别是涉及一种双目摄像机，尤其是一种智慧一体摄像机。

背景技术

10 在双目摄像机中，双目摄像机的两个监控镜头安装在一个壳体内，且两个监控镜头设置为不可转动，从而只能对固定的区域进行监控，监控范围小，无法对监控区域进行调节。

因此，希望有一种技术方案来克服或至少减轻上述缺陷中的至少一个。

实用新型内容

15 本申请的目的在于提供一种双目摄像机来克服或至少减轻现有技术中的上述缺陷中的至少一个。

也就是说，本申请解决的技术问题为提供一种能够调节镜头方向的双目摄像机，以实现智慧一体摄像机。

为实现上述目的，本申请的实施例提供一种双目摄像机，所述双目摄像
20 机包括：

第一监控组件，所述第一监控组件包括第一监控镜头，所述第一监控镜头为定焦镜头；

第二监控组件，所述第二监控组件包括第二监控镜头和驱动单元，所述第二监控镜头为变焦镜头，所述第二监控镜头的视场角小于所述第一监控镜头的视场角，所述驱动单元与所述第二监控镜头传动连接，并用于驱动所述
25 第二监控镜头转动。

进一步地，所述第一监控镜头的视场角在 100° 至 120° 的范围内，所述第二监控镜头的视场角在 50° 至 70° 的范围内。

进一步地，所述第二监控组件还包括水平延伸或竖直延伸的旋转轴，所

-2-

述驱动单元驱动所述第二监控镜头绕所述旋转轴俯仰转动或左右转动。

进一步地,所述第二监控镜头的俯仰转动角度设置在 25° 至 35° 的范围内,以及/或者所述第二监控镜头的左右转动角度设置在 25° 至 35° 的范围内。

- 5 进一步地,所述双目摄像机还包括位于所述第一监控镜头前方的第一视窗,以及位于所述第二监控镜头前方的第二视窗,其中,所述第一视窗的面积小于所述第二视窗的面积。

进一步地,所述第一视窗为圆形或矩形,所述第二视窗为矩形。

- 10 进一步地,第一监控镜头设置在所述第二监控镜头之下,所述双目摄像机包括两个补光灯,所述补光灯在高度上与所述第一监控镜头齐平,且在所述第一监控镜头左右两侧对称地各设置一个。

进一步地,所述双目摄像机还包括补光灯驱动单元,所述补光灯驱动单元驱动所述可见光补光灯相对于所述第一监控镜头和/或所述第二监控镜头转动。有利的是,所述补光灯是可见光补光灯。

- 15 进一步地,所述第二监控组件包括第二监控镜头组件和支撑架,所述第二监控镜头组件包括所述第二监控镜头,且通过旋转轴转动地设置在所述支撑架上,所述驱动单元为安装在支撑架上的电机。

进一步地,在所述电机的轴上设置有驱动齿轮,

- 20 所述第二监控镜头组件还包括镜头支架和传动齿轮,所述传动齿轮和第二监控镜头固定连接在所述镜头支架上,所述旋转轴一体成型地设置在所述镜头支架上,

所述传动齿轮与所述驱动齿轮啮合。

进一步地,所述旋转轴通过轴套转动地架在所述支撑架的半圆形槽上。

- 25 进一步地,所述镜头支架包括相互一体成型的主体板和支撑板,所述支撑板垂直于所述主体板,且所述旋转轴设置在所述支撑板的左右两端处。

进一步地,在所述主体板上设置有抱箍安装座,所述第二监控镜头由安装至所述抱箍安装座的镜头抱箍箍紧固定连接至所述镜头支架,在所述支撑板上设置有弧形凹入部,在所述第二监控镜头被箍紧的状态下,所述弧形凹入部与所述第二监控镜头的径向外周轮廓之间的间隙在 1mm 至 3mm 之间,且

所述支撑板与所述抱箍安装座在前后方向上间隔开。

进一步地，所述第二监控镜头组件还包括前端支架和前端组件，所述前端支架固定连接至所述镜头支架，所述前端组件固定连接至所述前端支架。

进一步地，所述传动齿轮为扇形齿轮，所述驱动齿轮为全齿轮。

5 进一步地，所述双目摄像机还包括风扇，所述风扇安装在所述支撑架上。

进一步地，所述电机是步进电机，所述步进电机的一端处设置所述驱动齿轮，所述步进电机经由所述驱动齿轮和传动齿轮而驱动所述第二监控镜头绕所述旋转轴俯仰转动或左右转动。

10 进一步地，所述第一监控组件还包括驱动所述第一监控镜头转动的驱动单元。

进一步地，所述第一监控镜头为全景镜头，用于进行全景监控；所述第二监控镜头为人脸抓拍镜头，用于捕捉抓拍人脸。

本申请的双目摄像机的第二监控镜头不仅具有变焦功能，同时还能够转动，从而，能够很好地适应于第一监控镜头的视野，对第一监控镜头中的局部进行智能拍摄。在本申请中，智慧一体摄像机是指可以在全景监控的同时，还能够对画面中人脸等局部细节进行捕捉抓拍的摄像机。例如，第一监控镜头用于全景监控，第二监控镜头用于人脸抓拍。

15

附图说明

图 1 是根据本申请一实施例的双目摄像机的示意性立体图。

20 图 2 是图 1 所示的双目摄像机去除遮阳罩之后的俯视示意图。

图 3 是第二监控镜头旋转装置的分解示意图。

图 4 是电机的示意性立体图。

图 5 是第二监控镜头组件的分解示意图。

图 6a、图 6b 和图 6c 是第二监控镜头的俯仰旋转动作示意图。其中，图 6a 示出第二监控镜头处于上仰状态，图 6b 示出第二监控镜头处于中间状态，图 6a 示出第二监控镜头处于下俯状态。

25

附图标记：

1	遮阳罩	612	前端组件
2	前盖	613	镜头支架

3	第一监控镜头	614	传动齿轮
4	防水帽	615	轴套
5	机身	616	第二监控镜头
6	第二监控镜头旋转装置	617	镜头抱箍
7	控制模块	6131	安装臂
8	后盖	6132	齿轮安装孔
61	第二监控镜头组件	6133	旋转轴
62	支撑架	6134	第二安装孔
63	风扇	6135	主体板
64	电机	6136	支撑板
611	前端支架	6317	抱箍安装座
621	半圆形槽	6138	弧形凹入部
641	驱动齿轮		

具体实施方式

在附图中，使用相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面结合附图对本申请的实施例进行详细说明。

在本申请的描述中，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请保护范围的限制。

图 1 是本申请一实施例的双目摄像机的示意图。图示的双目摄像机为筒机，且包括两个镜头，用于对镜头前方区域进行监控。根据需要，本申请的双目摄像机还可以设置为其他形式。

图 1 所示的双目摄像机可以设置为智慧一体摄像机。例如第一监控镜头为全景监控镜头，具有较大的视场角；而第二监控镜头为人脸抓拍镜头，具有较小的视场角。也就是说，第二监控镜头主要用于对全景画面中的人脸进行捕捉抓拍。

图 1 所示的双目摄像机设置有驱动单元（例如电机），驱动第二监控镜头

-5-

在竖直方向上转动（俯仰摆动），或者在水平方向上转动（左右摆动），进而能够抓拍到画面上更大范围的人脸，抓拍效果相较于传统筒机更优。

图 1 中示出了双目摄像机的遮阳罩 1、前盖 2、第一监控镜头 3、防水帽 4 和机身 5。图 2 中示出了机身 5、第二监控镜头旋转装置 6、控制模块 7 和 5 后盖 8。防水帽 4 设置在后盖 8 的下方，用于线材的进出防水。

其中，机身 5 包含有第一监控镜头 3、第二监控镜头旋转装置 6 和控制模块 7。第一监控镜头 3 是第一监控镜头组件的主要组成部分。

10 在一个备选实施例中，第一监控镜头 3 为定焦镜头，且第一监控镜头 3 相对于第二监控镜头 616 具有较大的视场角。例如，第一监控镜头 3 的视场角在 100° 至 120° 的范围内，如设置为 110° 。而第二监控镜头 616 为变焦镜头，且具有较小的视场角。例如，第二监控镜头 616 的视场角在 50° 至 70° 的范围内，如设置为 60° 。

也就是说，本申请的图示实施例的双目摄像机包括：

15 第一监控组件，所述第一监控组件包括第一监控镜头 3，所述第一监控镜头 3 为定焦镜头；

第二监控组件，所述第二监控组件包括第二监控镜头 616 和驱动单元，所述第二监控镜头 616 为变焦镜头，所述第二监控镜头 616 的视场角小于所述第一监控镜头 3 的视场角，所述驱动单元与所述第二监控镜头 616 传动连接，并用于驱动所述第二监控镜头 616 转动。

20 所述第二监控组件还可以包括具有水平延伸的旋转轴 6133 或竖直延伸的旋转轴（未图示）。所述驱动单元驱动所述第二监控镜头 616 绕所述旋转轴 6133 俯仰转动或左右转动。竖直延伸的旋转轴，只需将图 3 所示的整个第二监控镜头旋转装置 6 绕镜头的中心轴线旋转 90° 度即可。

25 在一个备选实施例中，所述第二监控镜头 616 的俯仰转动角度，即允许进行俯仰调节范围的区间大小，设置为 30° （ $\pm 15^{\circ}$ ），以及/或者所述第二监控镜头 616 的左右转动角度，即可左右调节角度的大小，设置为 30° （ $\pm 15^{\circ}$ ）。需要指出的是，上述的转动范围是示例性的，也可以设置其他的转动范围，例如设置在 25° （ $\pm 12.5^{\circ}$ ）至 35° （ $\pm 17.5^{\circ}$ ）的范围内。为了实现上述的转动范围，可以设置相应的限位结构。限位结构的具体形式、位置

等可以根据需要设置。

如图 1 所示，所述双目摄像机包括位于所述第一监控镜头 3 前方的第一视窗，以及位于所述第二监控镜头 616 前方的第二视窗，其中，所述第一视窗的面积小于所述第二视窗的面积。例如，所述第二视窗的面积为所述第一视窗的面积 3 倍或更大。需要指出的是，第一视窗和第二视窗的形状和大小应该设置为在镜头的成像过程中，不会在图像上出现黑边。也就是说，在常规成像情况下，第一视窗和第二视窗的边缘应该不会出现在镜头获取的图像（图像传感器获取的图像）上。

10 视窗的形状、大小、相对位置可以根据镜头的具体成像要求来确定。在图示实施例中，所述第一视窗为圆形，所述第二视窗为矩形。第一视窗也可以设置为矩形，第二视窗也可以设置为圆形。

如图 1 所示，第一监控镜头 3 设置在所述第二监控镜头 616 之下，所述双目摄像机包括两个补光灯，所述补光灯在高度上与所述第一监控镜头 3 齐平，且在所述第一监控镜头 3 左右两侧对称地各设置一个。有利的是，所述补光灯是可见光补光灯。

15 在一个备选实施例中，所述双目摄像机还包括补光灯驱动单元，所述补光灯驱动单元驱动所述可见光补光灯相对于所述第一监控镜头 3 和/或所述第二监控镜头 616 转动。所述补光灯驱动单元可以采用步进电机、螺线管、液压缸、电磁铁等驱动元件，可以采用齿轮传动、蜗轮蜗杆传动、四连杆传动（优选曲柄摆杆机构）、链条传动、带传动（例如同步带）等传动结构。

有利的是，补光灯安装在灯板上，而灯板随着监控镜头 3 和/或所述第二监控镜头 616 转动。从而，无需另行设置补光灯驱动单元。

25 第二监控镜头旋转装置 6 是本申请的核心装置，也是实现第二监控镜头旋转的装置。参见图 3，第二监控镜头旋转装置 6 包括第二监控镜头组件（例如人脸镜头组件）61、支撑架 62、风扇 63 和电机 64。

第二监控镜头组件 61、风扇 63 和电机 64 都安装在支撑架 62 上。支撑架 62 例如通过螺钉固定到机身 5 内部。

第二监控镜头组件 61 包括第二监控镜头 616，且以转动方式支撑在支撑架 62 上。具体地，第二监控镜头组件 61 支撑在支撑架 62 的半圆形槽 621 上，

—7—

电机 64 用于驱动第二监控镜头组件 61 相对于支撑架 62 转动。也就是说，电机 64 是用于驱动第二监控镜头组件 61 转动的驱动单元，也就是说用于驱动第二监控镜头 616 转动的驱动单元。

更具体地，第二监控镜头组件 61 为人脸监控镜头组件，包括前端支架 5 611、前端组件 612、镜头支架 613、齿轮 614、轴套 615、第二监控镜头 616 和镜头抱箍 617。

在图示实施例中，利用电机 64 带同电机上的驱动齿轮 641（参见图 4）转动，进而驱动传动齿轮 614（参见图 3 和图 5），来实现第二监控镜头 616 的转动或摆动。但是本申请不限于此，例如，驱动单元不限于采用电机，还可以采用螺线管、直线电机、液压缸等动力元件。驱动结构也不限于采用齿轮传动，还可以采用链传动、带传动、连杆传动等驱动方式。

进一步地，电机 64 为步进电机，从而，具有良好的控制功能与自锁功能。能够实现第二监控镜头 616 的精确转动、定位及锁止。

也就是说，在图示实施例中，第二监控组件包括第二监控镜头组件 61 15 和支撑架 62，所述第二监控镜头组件 61 包括所述第二监控镜头 616，且通过旋转轴 6133 转动地设置或支撑在所述支撑架 62 上，所述驱动单元为安装在支撑架 62 上的电机 64。

如前所述，旋转轴 6133 水平延伸，但是本申请不限于此，旋转轴 6133 还可以竖直延伸，或者以其他预设角度延伸。在图示实施例中，旋转轴 6133 20 包括两段半轴，每一段半轴从镜头支架 613 的支撑板 6136 的左右两侧端部处向外延伸。每一段半轴与一个轴套 615 转动配合，轴套 615 支撑在支撑架 62 的半圆形槽 621 上。更具体地，轴套 615 通过螺钉固定至支撑架 62。

在电机 64 的轴上设置有驱动齿轮 641。所述第二监控镜头组件 61 包括镜头支架 613 和传动齿轮 614，所述传动齿轮 614 和第二监控镜头 616 固定连 25 接在所述镜头支架 613 上，所述旋转轴 6133 一体成型地设置在所述镜头支架 613 上。所述传动齿轮 614 与所述驱动齿轮 641 啮合。

传动齿轮 614 的中心线与旋转轴 6133 的中心线重合。从而在传动齿轮 614 被驱动时，传动齿轮 614 及整个第二监控镜头组件 61 绕着旋转轴 6133 的中心线转动。

如图 5 所示, 第二监控镜头组件 61 还包括镜头支架 613, 所述第二监控镜头 616 和所述传动齿轮 614 固定连接在所述镜头支架 613 上。旋转轴 6133 通过轴套 615 转动地架在所述支撑架 62 的半圆形槽 621 上。

参见图 5, 镜头支架 613 包括相互一体成型的主体板 6135 和支撑板 6136。

- 5 支撑板 6136 垂直于所述主体板 6135, 且所述旋转轴 6133 设置在所述支撑板 6136 的左右两端处。有利的是, 镜头支架 613 为注塑支架, 从而能够一体成型地形成其上的多种复杂结构。有利的是, 在镜头支架 613 上, 尤其是在主体板 6135 的背面设置多条纵向延伸的加强筋 (未图示)。主体板 6135 的背面是指主体板 6135 上的设置支撑板 6136 的面相对的另一面。在所述主体板 6135
- 10 上设置有抱箍安装座 6317。第二监控镜头 616 由安装至所述抱箍安装座 6317 的镜头抱箍 617 箍紧固定连接至所述镜头支架 613, 在所述支撑板 6136 上设置有弧形凹入部 6138, 在所述第二监控镜头 616 被箍紧的状态下, 所述弧形凹入部 6138 与所述第二监控镜头 616 的径向外周轮廓之间的间隙在 1mm 至 3mm 之间, 且所述支撑板 6136 与所述抱箍安装座 6317 在前后方向上间隔开。这
- 15 样, 在将第二监控镜头 616 箍紧之前, 弧形凹入部 6138 能够与第二监控镜头 616 接触, 对第二监控镜头 616 提供辅助支撑。有利于第二监控镜头 616 的安装。

- 如图 5 所示, 所述第二监控镜头组件 61 还包括前端支架 611 和前端组件 612。前端支架 611 例如可以是钣金支架, 还可以是注塑支架。前端支架 611
- 20 固定连接至所述镜头支架 613, 所述前端组件 612 固定连接至所述前端支架 611。具体地, 主体板 6135 上设置有第二安装孔 6134。借助于穿过或旋入第二安装孔 6134 的螺纹连接件, 前端支架 611 固定连接至镜头支架 613 的主体板 6135。

- 传动齿轮 614 和驱动齿轮 641 可以采用任何适当的齿轮。进一步地, 所
- 25 述传动齿轮 614 为扇形齿轮, 所述驱动齿轮 641 为全齿轮 (整周齿轮)。进一步地, 驱动齿轮 641 与传动齿轮 614 之间为减速传动, 也就是说, 驱动齿轮 641 的直径小于传动齿轮 614 的直径。

传动齿轮 614 为扇形齿轮, 有利于提高空间利用效率。扇形齿轮形式的传动齿轮 614 固定安装至镜头支架 613。具体地, 镜头支架 613 上设置有安装

臂 6131, 用于安装传动齿轮 614。安装臂 6131 与主体板 6135 固定连接, 有利的是, 与主体板 6135 一体成型。安装臂 6131 上设置有齿轮安装孔 6132。借助于穿过或旋入齿轮安装孔 6132 的螺纹连接件, 传动齿轮 614 固定连接至镜头支架 613 的主体板 6135。

- 5 在上述实施例中, 传动齿轮 614 以可拆卸方式固定安装至镜头支架 613。从而便于更换传动齿轮, 或者匹配不同的传动齿轮。传动齿轮 614 也能够以一体成型的方式设置在镜头支架 613 上。

参见图 3, 所述双目摄像机还可以包括风扇 63, 所述风扇 63 安装在所述支撑架 62 上。风扇 63 例如用于前端组件的冷却。

- 10 参见图 2, 所述双目摄像机包括控制模块 7, 所述控制模块 7 与所述电机 64 信号连接。可以通过控制模块 7 对电机 64 的转动角度、转动速度等参数进行控制。有利的是, 电机 64 为步进电机。从而, 能够方便地进行转动控制。

- 在一个未图示的实施例中, 所述第一监控组件还包括驱动所述第一监控镜头 3 转动的驱动单元。从而, 第一监控镜头 3 也是可转动的, 从而能够实现更大的监控范围。

进一步地, 所述第一监控镜头为全景镜头, 用于进行全景监控; 所述第二监控镜头为人脸抓拍镜头, 用于捕捉抓拍人脸。

- 本申请的双目摄像机的第二监控镜头 616 不仅具有变焦功能, 同时还能够转动, 从而, 能够很好地适应于第一监控镜头的视野, 对第一监控镜头中的局部区域进行智能拍摄, 例如, 进行人脸抓拍。

整个人脸镜头旋转装置 (第二监控镜头旋转装置 6) 组成一个模块。或者说, 人脸镜头旋转装置的支撑架 62 作为整个装置的安装基础, 人脸镜头旋转装置的所有零件都安装在支撑架 62 上。从而, 可以容易地装配、更换和调试整个人脸镜头旋转装置。

- 25 进一步而言, 第二监控镜头组件 61 也是模块化的。第二监控镜头组件 61 的镜头支架 613 作为整个组件的安装基础, 第二监控镜头组件 61 的所有零件都安装在镜头支架 613 上。从而, 可以容易地装配、更换和调试整个第二监控镜头组件 61。

此种模块化的设计对于装配和调试等而言, 更方便快捷, 同时也可以根

据人脸抓拍的需求，更换整个镜头模块，更利于生产，有利于资源的更好利用。

最后需要指出的是：以上实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制。本领域的普通技术人员应当理解：可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；这些修改或者替

5 换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求

1. 一种双目摄像机，其特征在于，包括：

第一监控组件，所述第一监控组件包括第一监控镜头（3），所述第一监控镜头（3）为定焦镜头；

5 第二监控组件，所述第二监控组件包括第二监控镜头（616）和驱动单元，所述第二监控镜头（616）为变焦镜头，所述第二监控镜头（616）的视场角小于所述第一监控镜头（3）的视场角，所述驱动单元与所述第二监控镜头（616）传动连接，并用于驱动所述第二监控镜头（616）转动。

10 2. 如权利要求 1 所述的双目摄像机，其特征在于，所述第一监控镜头（3）的视场角在 100° 至 120° 的范围内，所述第二监控镜头（616）的视场角在 50° 至 70° 的范围内。

15 3. 如权利要求 1 所述的双目摄像机，其特征在于，
所述第二监控组件还包括水平延伸或竖直延伸的旋转轴（6133），所述驱动单元驱动所述第二监控镜头（616）绕所述旋转轴（6133）俯仰转动或左右转动。

4. 如权利要求 3 所述的双目摄像机，其特征在于，所述第二监控镜头（616）的俯仰转动角度设置在 25° 至 35° 的范围内，以及/或者所述第二监控镜头（616）的左右转动角度设置在 25° 至 35° 的范围内。

20 5. 如权利要求 1 所述的双目摄像机，其特征在于，所述双目摄像机还包括位于所述第一监控镜头（3）前方的第一视窗，以及位于所述第二监控镜头（616）前方的第二视窗，其中，所述第一视窗的面积小于所述第二视窗的面积。

6. 如权利要求 5 所述的双目摄像机，其特征在于，所述第一视窗为圆形或矩形，所述第二视窗为矩形。

25 7. 如权利要求 1-6 中任一项所述的双目摄像机，其特征在于，
所述第二监控组件包括第二监控镜头组件（61）和支撑架（62），所述第二监控镜头组件（61）包括所述第二监控镜头（616），且通过旋转轴（6133）转动地设置在所述支撑架（62）上，所述驱动单元为安装在支撑架（62）上的电机（64）。

8. 如权利要求 7 所述的双目摄像机, 其特征在于,
在所述电机 (64) 的轴上设置有驱动齿轮 (641),

所述第二监控镜头组件 (61) 还包括镜头支架 (613) 和传动齿轮 (614),
所述传动齿轮 (614) 和第二监控镜头 (616) 固定连接在所述镜头支架 (613)
5 上, 所述旋转轴 (6133) 一体成型地设置在所述镜头支架 (613) 上,
所述传动齿轮 (614) 与所述驱动齿轮 (641) 啮合。

9. 如权利要求 8 所述的双目摄像机, 其特征在于,

所述旋转轴 (6133) 通过轴套 (615) 转动地架在所述支撑架 (62) 的半
圆形槽 (621) 上。

10. 如权利要求 9 所述的双目摄像机, 其特征在于, 所述镜头支架 (613)
包括相互一体成型的主体板 (6135) 和支撑板 (6136), 所述支撑板 (6136)
垂直于所述主体板 (6135), 且所述旋转轴 (6133) 设置在所述支撑板 (6136)
的左右两端处。

11. 如权利要求 10 所述的双目摄像机, 其特征在于, 在所述主体板
15 (6135) 上设置有抱箍安装座 (6317), 所述第二监控镜头 (616) 由安装至
所述抱箍安装座 (6317) 的镜头抱箍 (617) 箍紧固定连接至所述镜头支架
(613), 在所述支撑板 (6136) 上设置有弧形凹入部 (6138), 在所述第二监
控镜头 (616) 被箍紧的状态下, 所述弧形凹入部 (6138) 与所述第二监控镜
头 (616) 的径向外周轮廓之间的间隙在 1mm 至 3mm 之间, 且所述支撑板 (6136)
20 与所述抱箍安装座 (6317) 在前后方向上间隔开。

12. 如权利要求 9 所述的双目摄像机, 其特征在于, 所述第二监控镜头
组件 (61) 还包括前端支架 (611) 和前端组件 (612), 所述前端支架 (611)
固定连接至所述镜头支架 (613), 所述前端组件 (612) 固定连接至所述前端
支架 (611)。

13. 如权利要求 8 所述的双目摄像机, 其特征在于, 所述传动齿轮 (614)
为扇形齿轮, 所述驱动齿轮 (641) 为全齿轮。

14. 如权利要求 7 所述的双目摄像机, 其特征在于, 所述双目摄像机还
包括风扇 (63), 所述风扇 (63) 安装在所述支撑架 (62) 上。

15. 如权利要求 8 所述的双目摄像机, 其特征在于,

— 13 —

所述电机（64）是步进电机，所述步进电机的一端处设置所述驱动齿轮，所述步进电机经由所述驱动齿轮和传动齿轮而驱动所述第二监控镜头（616）绕所述旋转轴（6133）俯仰转动或左右转动。

- 5 16. 如权利要求 1-6 中任一项所述的双目摄像机，其特征在于，所述第一监控镜头为全景镜头，用于进行全景监控；所述第二监控镜头为人脸抓拍镜头，用于捕捉抓拍人脸。

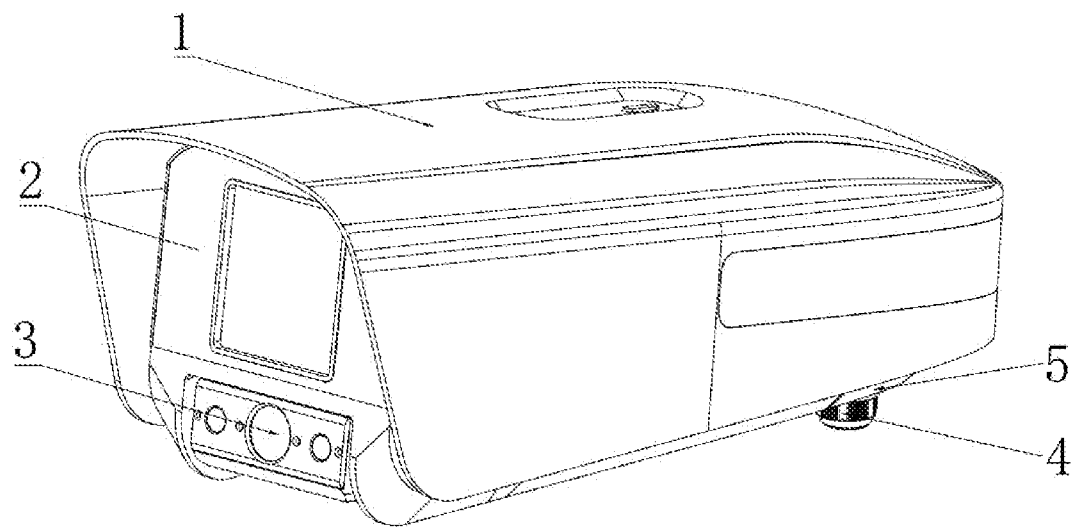


图 1

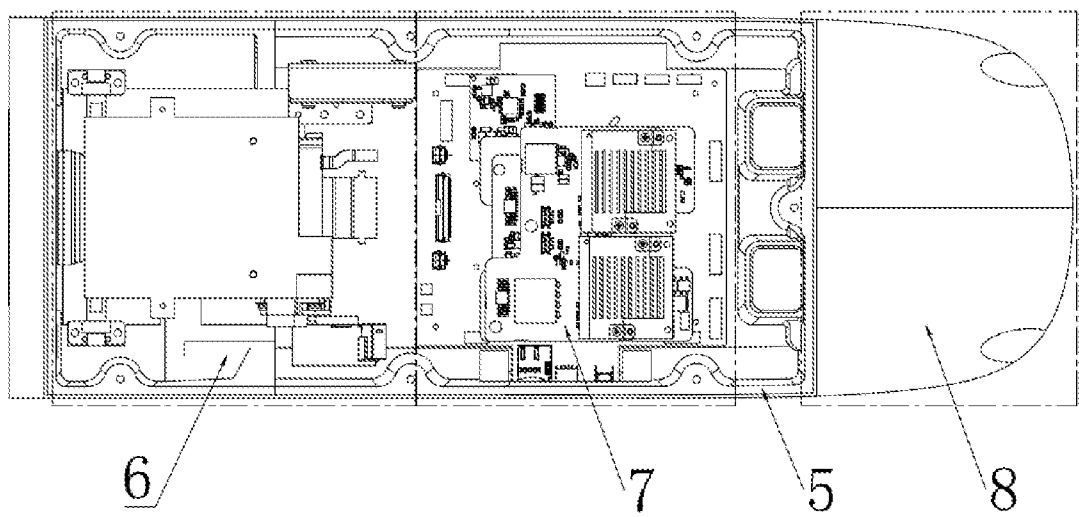


图 2

—2/4—

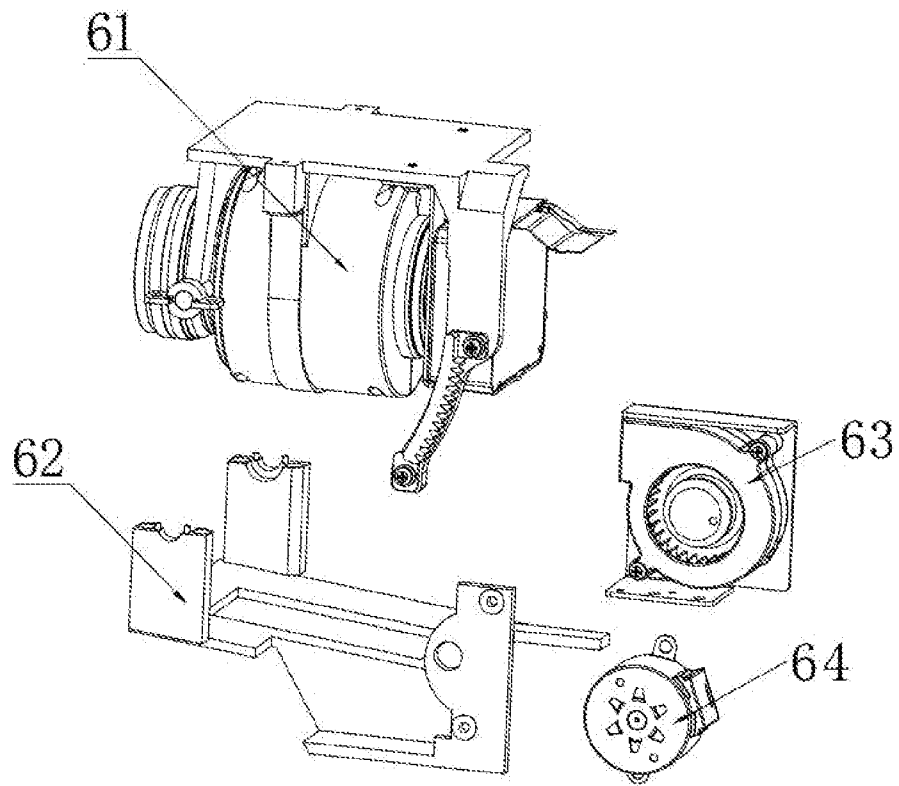


图 3

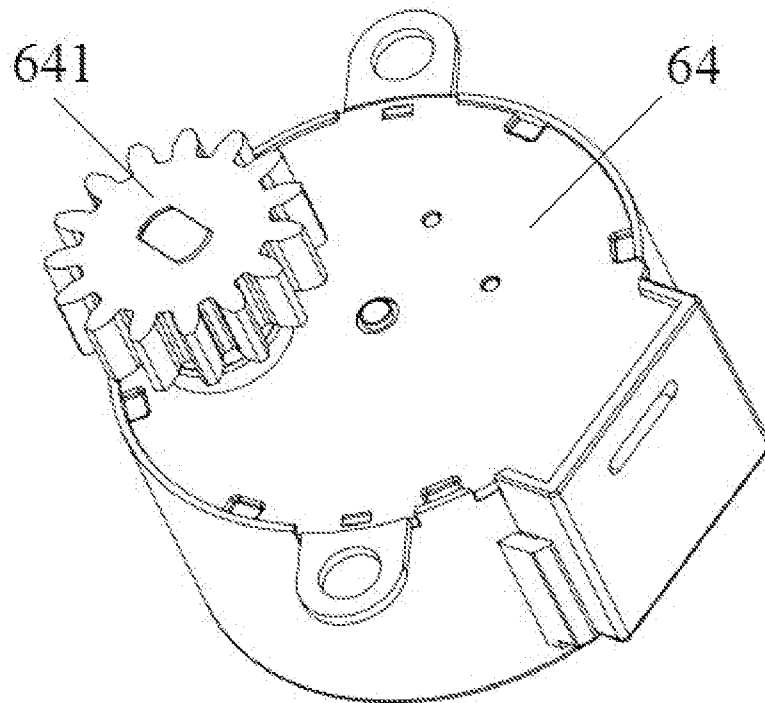


图 4

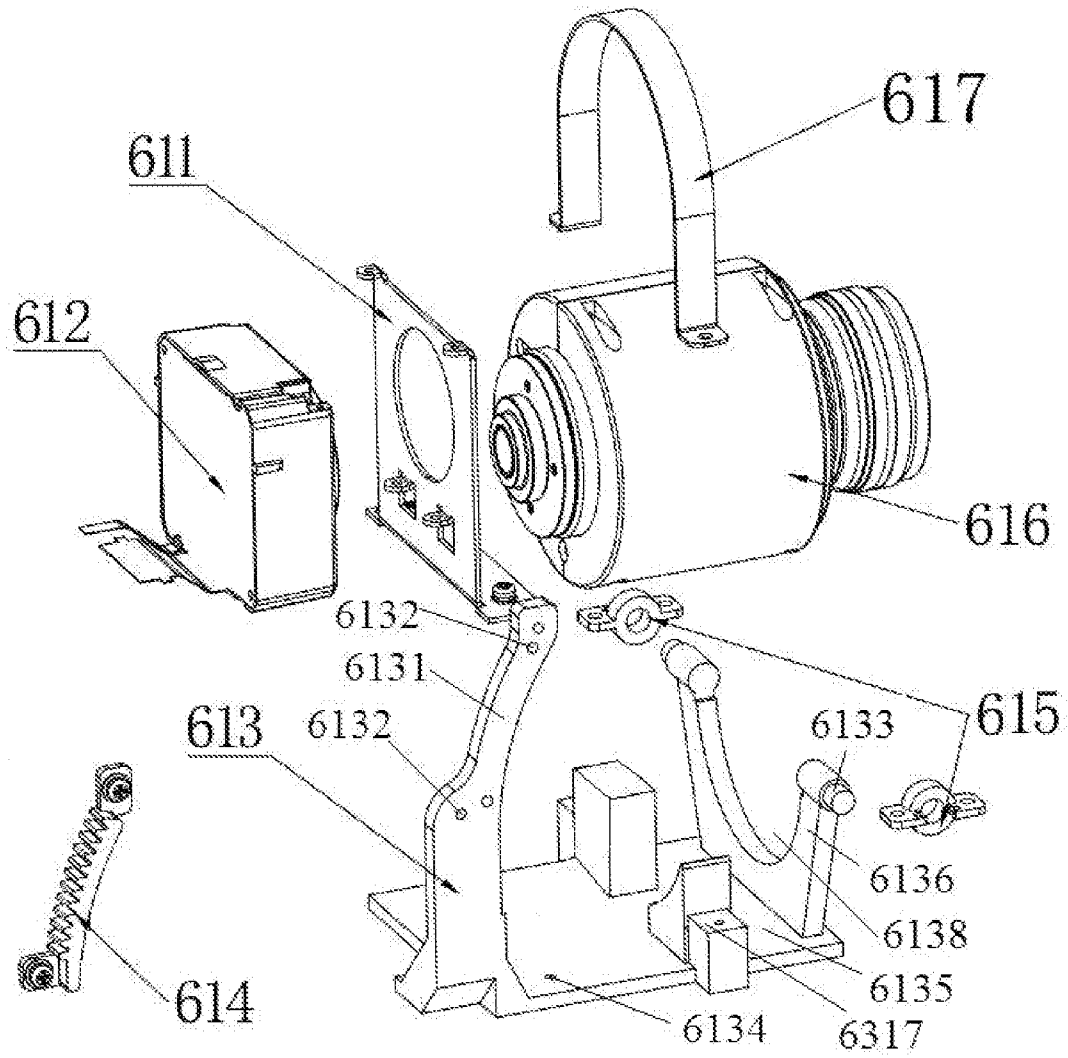


图 5

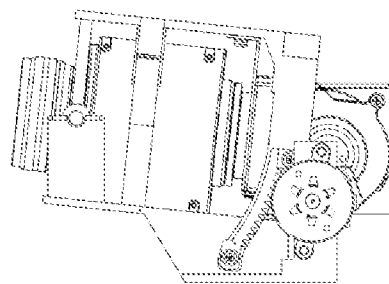


图 6a

—4/4—

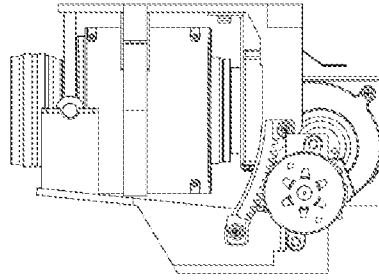


图 6b

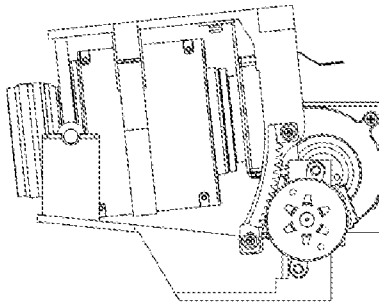


图 6c

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/120517

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/225(2006.01)i; H04N 7/18(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)

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 IEEE: 双目 摄像机 镜头 定焦 变焦 驱动 全景 细节 人脸 dual binocular carema prime zoom
lens drive actuate panorama full view detail face**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 208094669 U (HANGZHOU HIKVISION DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 November 2018 (2018-11-13) claims 1-16, description, paragraphs [0042]-[0080], and figures 1-6	1-16
PX	CN 208094671 U (HANGZHOU HIKVISION DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 November 2018 (2018-11-13) description, paragraphs [0050]-[0095], and figures 1-6 and 1-12	1-16
PX	CN 208190773 U (HANGZHOU HIKVISION DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 December 2018 (2018-12-04) description, paragraphs [0061]-[0147], and figures 1-6 and 1-14	1-16
PX	CN 108574824 A (HANGZHOU HIKVISION DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 September 2018 (2018-09-25) description, paragraphs [0029]-[0047], and figures 1-6, 1 and 2	1-16
X	CN 206302489 U (XIAMEN BOCONG INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 July 2017 (2017-07-04) description, paragraphs [0024]-[0039], and figures 1-4	1-16
X	CN 106791419 A (DALIAN MARITIME UNIVERSITY) 31 May 2017 (2017-05-31) description, paragraphs [0040]-[0077], and figures 1-3	1-16

☒ 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

31 January 2019

Date of mailing of the international search report

01 March 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/120517**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 206323473 U (DALIAN MARITIME UNIVERSITY) 11 July 2017 (2017-07-11) description, paragraphs [0021]-[0037], and figure 1	1-16
A	CN 206524898 U (SHENZHEN WEICHUANG VIDEO SIGNAL INTELLIGENT CO., LTD.) 26 September 2017 (2017-09-26) entire document	1-16
A	CN 106454138 A (TRULY OPTO-ELECTRONICS LTD.) 22 February 2017 (2017-02-22) entire document	1-16
A	CN 206117844 U (HANGZHOU HIKVISION DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 April 2017 (2017-04-19) entire document	1-16
A	US 7536028 B2 (MINOLTA CO., LTD.) 19 May 2009 (2009-05-19) entire document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/120517

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	208094669	U	13 November 2018	None			
CN	208094671	U	13 November 2018	None			
CN	208190773	U	04 December 2018	None			
CN	108574824	A	25 September 2018	None			
CN	206302489	U	04 July 2017	None			
CN	106791419	A	31 May 2017	None			
CN	206323473	U	11 July 2017	None			
CN	206524898	U	26 September 2017	None			
CN	106454138	A	22 February 2017	None			
CN	206117844	U	19 April 2017	None			
US	7536028	B2	19 May 2009	JP	2003284053	A	03 October 2003
				US	2003185419	A1	02 October 2003

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/120517

A. 主题的分类 H04N 5/225 (2006.01) i; H04N 7/18 (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) H04N 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)) CNPAT WPI EPDOC CNKI IEEE: 双目 摄像机 镜头 定焦 变焦 驱动 全景 细节 人脸 dual binocular carema prime zoom lens drive actuate panorama full view detail face		
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 208094669 U (杭州海康威视数字技术股份有限公司) 2018年 11月 13日 (2018 - 11 - 13) 权利要求1-16, 说明书第[0042]-[0080]段、附图1-6	1-16
PX	CN 208094671 U (杭州海康威视数字技术股份有限公司) 2018年 11月 13日 (2018 - 11 - 13) 说明书第[0050]-[0095]段、附图1-6、附图1-12	1-16
PX	CN 208190773 U (杭州海康威视数字技术股份有限公司) 2018年 12月 4日 (2018 - 12 - 04) 说明书第[0061]-[0147]段、附图1-6、附图1-14	1-16
PX	CN 108574824 A (杭州海康威视数字技术股份有限公司) 2018年 9月 25日 (2018 - 09 - 25) 说明书第[0029]-[0047]段、附图1-6、附图1-2	1-16
X	CN 206302489 U (厦门博聪信息技术有限公司) 2017年 7月 4日 (2017 - 07 - 04) 说明书第[0024]-[0039]段、附图1-4	1-16
X	CN 106791419 A (大连海事大学) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第[0040]-[0077]段、附图1-3	1-16
☒ 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 1月 31日		2019年 3月 1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 传真号 (86-10)62019451		曹轶乐
		电话号码 86-(10)-53961747

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
X	CN 206323473 U (大连海事大学) 2017年 7月 11日 (2017 - 07 - 11) 说明书第[0021]-[0037]段、附图1	1-16
A	CN 206524898 U (深圳市为创视讯智能有限责任公司) 2017年 9月 26日 (2017 - 09 - 26) 全文	1-16
A	CN 106454138 A (信利光电股份有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 全文	1-16
A	CN 206117844 U (杭州海康威视数字技术股份有限公司) 2017年 4月 19日 (2017 - 04 - 19) 全文	1-16
A	US 7536028 B2 (MINOLTA CO., LTD.) 2009年 5月 19日 (2009 - 05 - 19) 全文	1-16

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/120517

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	208094669	U	2018年 11月 13日	无	
CN	208094671	U	2018年 11月 13日	无	
CN	208190773	U	2018年 12月 4日	无	
CN	108574824	A	2018年 9月 25日	无	
CN	206302489	U	2017年 7月 4日	无	
CN	106791419	A	2017年 5月 31日	无	
CN	206323473	U	2017年 7月 11日	无	
CN	206524898	U	2017年 9月 26日	无	
CN	106454138	A	2017年 2月 22日	无	
CN	206117844	U	2017年 4月 19日	无	
US	7536028	B2	2009年 5月 19日	JP 2003284053 A	2003年 10月 3日
				US 2003185419 A1	2003年 10月 2日