

(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
2022 年 8 月 18 日 (18.08.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/170472 A1

(51) 国际专利分类号:
F16M 11/12 (2006.01) *H04N 5/225* (2006.01)
F16M 11/14 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/076232

(22) 国际申请日: 2021 年 2 月 9 日 (09.02.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 广州视源电子科技股份有限公司 (GUANGZHOU SHIYUAN ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市黄埔区云埔四路6号, Guangdong 510530 (CN)。广州视睿电子科技有限公司 (GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市经济技术开发区科学城科珠路192号, Guangdong 510663 (CN)。

(72) 发明人: 袁嘉斌(YUAN, Jiabin); 中国广东省广州市黄埔区云埔四路6号, Guangdong 510530 (CN)。

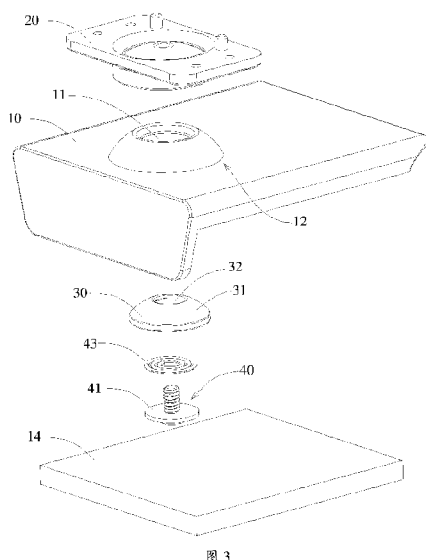
(74) 代理人: 北京泽方誉航专利代理事务所(普通合伙) (BEIJING ZFANG PATENT AGENCY); 中国北京市丰台区南四环西路128号院4号楼12层1506-F028唐明磊, Beijing 100071 (CN)。

(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, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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,

(54) Title: UNIVERSAL ROTATING BRACKET AND CAMERA STRUCTURE

(54) 发明名称: 一种万向旋转支架及摄像头结构



(57) Abstract: Provided are a universal rotating bracket and a camera structure, and specifically relates to the technical field of cameras. The universal rotating bracket comprises: a base plate, wherein a through hole is provided in the base plate; a lower movable part and an upper movable part, wherein the lower movable part and the upper movable part are respectively arranged on the lower side and the upper side of the base plate; a fixing part, wherein the fixing part movably penetrates the through hole, and the lower movable part and the upper movable part are movably connected by the fixing part and can move toward and away from each other; and a pressure regulator, wherein the pressure regulator, together with an elastic part, allows the lower movable part and the upper movable part to jointly clamp the base plate, so as to absorb the tolerances of materials and manufacturing, and in the actual long-term usage process of a user, a gap caused by looseness can be absorbed at any time to maintain a stable pressing force. The manufacturing tolerance of a component can be improved, the processing difficulty and cost of the component can be reduced, and finally, a camera can be kept in a relatively stable state after an angle on a screen is adjusted.

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：本申请提供一种万向旋转支架及摄像头结构，其具体涉及摄像头的技术领域，包括底板，底板上开设有通孔；下活动件与上活动件，下活动件与上活动件分别设置在底板的下侧以及上侧；固定件活动穿接于通孔，下活动件与上活动件之间通过固定件活动连接并可在相互靠近和远离的方向上相对运动；压力调节件，与弹性件让下活动件与上活动件共同夹紧底板，从而吸收物料及制造的公差，并且，在实际用户长期使用过程中，随时吸收松动带来的间隙，保持一个稳定的压紧力，还能提高部件的制造容差，降低部件的加工难度以及成本，最终使摄像头在屏上调节角度后保持在相对稳定的状态。

一种万向旋转支架及摄像头结构

技术领域

本申请涉及摄像头的技术领域，尤其涉及一种万向旋转支架及摄像头结构。

背景技术

目前的屏幕摄像头支架行业中，常采用旋转支架将一些小摄像头类产品固定到显示器或电视机或笔记本电脑屏幕上。

在众多成本较低的屏上摄像头旋转支架的方案中，常有 360 度或多角度旋转的需求，其一般采用半球或球状机构固定实现多角度的旋转。但是，由于上述方案结构中仅通过螺丝进行锁紧固定，尽管结构生产成本比较低，但其对材料的尺寸精度要求非常高，制造过程中对螺丝的锁紧力的管控要求也非常高。用户端在长期使用、旋转角度后，螺丝会逐步松动，进而导致扭力大幅下降甚至失效，或螺丝锁死在结构上导致扭力过大导致卡死或难以转动的问题。形成了一直困扰行业的一个难题。

发明内容

本申请实施例的目的之一在于：提供一种万向旋转支架，通过弹性件随时吸收上活动件与下活动件之间的间隙，保证上活动件、下活动件与底板间保持在一个稳定的压紧力范围内。

本申请实施例的目的之二在于：提供一种摄像头结构，保证摄像头在支架上能够保持相对稳定的状态，从而解决相关技术中存在的上述问题。

为达上述目的之一，本申请采用以下技术方案：

一方面，提供一种万向旋转支架，包括底板，所述底板上开设有通孔；下活动件与上活动件，所述下活动件与所述上活动件分别设置在所述底板的下侧以及上侧，且所述下活动件及所述上活动件分别与所述底板滑动配合；固定件，所述固定件活动穿接于所述通孔，所述下活动件与所述上活动件之间通过所述固定件活动连接并可在相互靠近和远离的方向上相对运动；压力调节件，设置在所述底板的下侧并与所述上活动件和/或所述固定件连接，所述压力调节件形成有限位部，所述下活动件位于所述限位部与所述底板之间并与所述下活动件之间形成有弹性间隙，所述弹性间隙内设置有弹性件，所述弹性件的两端分别抵顶于所述限位部及所述下活动件，以使所述下活动件与所述上活动件共同夹紧所述底板。

为达上述目的之二，本申请采用以下技术方案：

另一方面，提供一种摄像头结构，包括上述的万向旋转支架以及摄像头，所述摄像头设置于所述上活动件。

本申请的有益效果为：万向旋转支架的下活动件与上活动件分别设置在底板的下侧以及上侧，下活动件与上活动件之间通过固定件活动连接，并且下活动件与上活动件能够夹持在底板上在通孔的范围内旋转滑移，上活动件形成有用于安装外部部件的安装部，在其作为摄像头结构使用时，摄像头安装在安装部上。

压力调节件通过在限位部与下活动件之间形成的弹性间隙内设置弹性件，以使下活动件与上活动件共同夹紧底板，并让下活动件保持靠近上活动件方向的趋势，从而吸收物料及制造的公差，并且，在实际用户长期使用过程中，随时吸收松动带来的间隙，保持一个稳定的压紧力，还能提高部件的制造容差，

降低部件的加工难度以及成本，最终使摄像头在屏上调节角度后保持在相对稳定的状态。

附图说明

下面根据附图和实施例对本申请作进一步详细说明。

图1为本申请实施例所述摄像头结构示意图之一；

图2为本申请实施例所述摄像头结构示意图之二；

图3为本申请实施例所述万向旋转支架爆炸图之一；

图4为本申请实施例所述万向旋转支架爆炸图之二；

图5为本申请实施例所述万向旋转支架剖视图。

图中：10、底板；11、通孔；12、导向体；13、容置槽；14、遮蔽板；20、上活动件；21、上滑动面；22、固定件；221、固定孔；30、下活动件；31、下滑动面；32、定位孔；40、压力调节件；41、限位部；42、弹性间隙；43、弹性件；50、摄像头；60、下支架；70、转轴。

具体实施方式

为使本申请解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚，下面对本申请实施例的技术方案作进一步的详细描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

在本申请的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”“连接”、“固

定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

在本申请中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

如图 3-图 5 所示，为了让屏上摄像头 50 在调整角度和/或方位后能够持续保持相对稳定的状态，延长支撑摄像头 50 的支架的使用寿命，本实施例提供一种万向旋转支架，用于与摄像头 50 配合使用，其包括作为支架的支撑主体的底板 10，底板 10 上开设有贯通底板 10 两侧面的通孔 11。

本实施例中，如图 1-图 2 所示，万向旋转支架包括上支架以及下支架 60，上述的底板 10 作为上支架，上支架和下支架 60 之间通过转轴 70 连接，以使上支架和下支架 60 之间通过转轴 70 相对摆转，一般来说，转轴 70 内可以设置用来固定上支架与下支架 60 之间相对角度的部件，如弹簧、弹簧垫片、弹性垫圈等弹性件 43，通过调整弹性件 43 的弹力以控制上支架与下支架 60 之间的扭力，当其应用在摄像头结构中时，摄像头 50 设置在上支架上，从而通过上支架与下支架 60 分别支撑在屏幕上部以实现摄像头 50 置于屏上的效果。

为了让摄像头 50 能够在底板 10 上移动或转动，本方案还包括下活动件 30 与上活动件 20，下活动件 30 与上活动件 20 分别设置在底板 10 的下侧以及上侧，且下活动件 30 及上活动件 20 分别与底板 10 滑动配合，通过上活动件 20 与下活动件 30 分别与底板 10 的上侧与下侧配合，使上活动件 20 和下活动件 30 均能固定在底板 10 上旋转和/或位移，进而通过将摄像头 50 设置在上活动件 20 中，以达到支撑固定摄像头 50 的目的，并且让摄像头 50 能够在底板 10 上的通孔 11 范围内进行旋转和/或位移实现镜头取景方向的角度和位置调节。

在上活动件 20 与下活动件 30 之间设置有固定件 22，固定件 22 活动穿接于通孔 11，固定件 22 的长度大于通孔 11 的长度，以使固定件 22 的两端能够分别与上活动件 20 及下活动件 30 进行配合，下活动件 30 与上活动件 20 之间通过固定件 22 活动连接并可在相互靠近和远离的方向上相对运动，上活动件 20 与下活动件 30 通过相互靠近或相互远离，以控制两者之间对底板 10 的压力，从而控制摄像头 50 角度朝向调节过程中与支架间的相对扭力，本例中，摄像头 50 在底板 10 上的移动范围取决于通孔 11 与固定件 22 之间的间隙范围，固定件 22 能够在通孔 11 内旋动以及移动，当然，也可将万向旋转支架仅设置成摄像头 50 只能转动的形式，只要将通孔 11 的大小设置成与固定件 22 相互匹配，以使固定件 22 只能在通孔 11 内旋转的大小即可。

为了能够对上活动件 20 及下活动件 30 与底板 10 之间的压紧力进行调节，从而控制摄像头 50 在底板 10 上移动、旋转的相对扭力，本方案还包括压力调节件 40，压力调节件 40 设置在底板 10 的下侧并与上活动件 20 和/或固定件 22 连接，压力调节件 40 形成有限位部 41，下活动件 30 位于限位部 41 与底板 10 之间并与下活动件 30 之间形成有弹性间隙 42，由于上活动件 20 与下活动件 30

之间活动连接,因此,下活动件 30 在靠近和远离上活动件 20 的过程中,下活动件 30 能够在远离和靠近限位部 41 的方向上往复移动,在弹性间隙 42 内设置有弹性件 43,弹性件 43 的两端分别抵顶于限位部 41 及下活动件 30,并且,弹性件 43 处于压缩状态,从而让下活动件 30 保持在靠近上活动件 20 方向的趋势。

由于弹性件 43 分别抵顶在限位部 41 与下活动件 30 之间,因此上活动件 20、下活动件 30 分别与底板 10 之间的旋转及位移或仅旋转能够保持在一个比较稳定的扭力范围内,并且可通过调节压力调节件 40 的弹力大小来调整摆转扭力,实现扭力可调的功能,具体的,弹性件 43 的弹力大小取决于限位部 41 与下活动件 30 之间的弹性间隙 42,通过调节弹性间隙 42 的间距,以改变弹性件 43 在压缩状态下的回弹力,从而调节下活动件 30 与上活动件 20 共同夹紧底板 10 的夹紧力。

为了让摄像头 50 能够在底板 10 上转动的同时,还能改变其取景方向与底板 10 间的相对角度,底板 10 的上侧形成有朝向上凸起的导向体 12,通孔 11 贯通于导向体 12,上活动件 20 置于导向体 12 的上侧并能沿导向体 12 表面移动,上活动件 20 的移动方向以及角度取决于导向体 12 表面结构。本实施例中,导向体 12 表面为弧面,在一实施例中为球面,上活动件 20 形成有与导向体 12 滑动配合的上滑动面 21,上滑动面 21 的弧度与导向体 12 表面弧度相匹配,使上活动件 20 能够在凸出的球面上绕通孔 11 的外周朝不同方向调节相应的倾斜角度,从而使安装在上活动件 20 上的摄像头 50 绕球面的导向体 12 的球心摆转以调整取景方向的角度。

为了提高本方案的结构紧凑性,底板 10 的下侧形成有容置槽 13,容置槽 13 与导向体 12 相对设置,以使导向体 12 呈板状结构,而在在一实施例中,导向

体 12 与底板 10 为一体成型的结构，在具体加工过程中，可通过冲压、铸造、铣削、注塑等加工方法让底板 10 一侧上形成有一个朝一侧凸出，另一侧朝凸出侧内陷的结构，而在一实施例中，通孔 11 开设于导向体 12 以及容置槽 13 的中部，在一实施例中，通孔 11 的中轴线与导向体 12 的球心相交。下活动件 30 以及压力调节件 40 均置于容置槽 13 内；在一实施例中，下活动件 30 与压力调节件 40 位于容置槽 13 内是时水平方向上不凸出于容置槽 13 的槽口，从而能够降低底板 10 的整体厚度，让万向旋转支架结构更为紧凑，一体性更强、体积更小。

在一实施例中，容置槽 13 表面为弧面，在一实施例中为球面，导向体 12 表面弧度与容置槽 13 表面弧度相同，使导向体 12 表面与容置槽 13 的表面之间厚度整体保持一致，下活动件 30 形成有与容置槽 13 滑动配合的下滑动面 31，下滑动面 31 的弧度与容置槽 13 表面的弧度相匹配，使上活动件 20 与下活动件 30 分别在导向体 12 和容置槽 13 内移动时，两者的间距不会发生过多的变化，减少上活动件 20 与下活动件 30 的相对运动，能够减少机械结构的磨损，从而延长支架的使用寿命，当然，如上活动件 20 与下活动件 30 之间因长期使用，与导向体 12 以及容置槽 13 之间发生摩擦而导致上滑动面 21 和下滑动面 31 磨损，弹性件 43 会通过将下活动件 30 持续抵向上活动件 20 的方式消除下活动面与上活动面之间与导向体 12 表面及容置槽 13 表面的间隙，保证压紧力处于一个能够让支架保持稳定状态的范围。

本方案的万向旋转支架还包括遮蔽板 14，遮蔽板 14 设置在底板 10 的下侧，用于完全覆盖容置槽 13 的外部，在一实施例中遮蔽板 14 与容置槽 13 为密封配合，以使遮蔽板 14 遮蔽容置槽 13 以使容置槽 13 内形成一个密闭的空间，这样

能够减少灰尘、水分以及其他异物进入容置槽 13 当中，降低外部因素对下活动件 30 以及压力调节件 40 的影响，延长容置槽 13 内机械结构的使用寿命，提高支架的稳定性。

在一实施例中，固定件 22 一端与上活动件 20 固定连接，固定件 22 的另一端通过通孔 11 活动贯穿于下活动件 30 并与压力调节件 40 连接，固定件 22 与上活动件 20 一体成型，通过注塑、铸造、冲压、铣削等加工方式一体加工成型，便于压力调节件 40 的连接，也能提高装配效率。

固定件 22 可以为柱状结构，固定件 22 沿其长度方向的一端与上活动件 20 一体成型，其另一端穿过通孔 11 以及下活动件 30 后与压力调节件 40 连接，由于固定件 22 为圆柱状，因此下活动件 30 上贯通有供固定件 22 活动穿接的定位孔 32，在固定件 22 以及定位孔 32 之间，分别设置有利于限制下活动件 30 相对于固定件 22 旋转，以限制其周向自由度的定位结构，可通过在固定件 22 表面以及定位孔 32 表面分别加工平面结构，以使两者间的平面结构配合来限制避免下活动件 30 转动。在一实施例中，固定件 22 由远离上活动件 20 的一端朝靠近上活动件 20 的一端截面面积逐渐扩大，而定位孔 32 也形成有一定与固定件 22 表面相匹配的锥度，以使下活动件 30 通过定位孔 32 套入固定件 22 一定距离后能够具有一定楔紧的效果，提高上活动件 20 与下活动件 30 之间的稳定性。

在固定件 22 的中部贯通有固定孔 221，压力调节件 40 为螺丝，螺丝的螺杆上加工有外螺纹，而固定孔 221 的内部加工有与上述外螺纹相匹配的内螺纹，螺丝的螺杆螺接于固定孔 221，弹性件 43 的两端分别抵顶于螺丝的螺头以及下活动件 30，由于螺丝与固定孔 221 为螺纹配合的关系，因此，压力调节件 40 以及下活动件 30 并不会因为弹性件 43 对两者之前施加一个相互远离的力而相互

分离。

本实施例中，弹性件 43 为弹簧，弹簧的直径大于螺丝的螺杆且小于螺丝的螺头，螺丝的螺头形成限位部 41，而在下活动件 30 朝向螺丝的螺头的一侧，形成有助于卡住弹簧的凹槽，而为了让下活动件 30 与上活动件 20 能够通过固定件 22 在底板 10 上绕通孔 11 周部运动，下活动件 30 与上活动件 20 的大小需要做得足够大，从而避免在两者移动过程中从通孔 11 中脱离或嵌入通孔 11 当中，因此，下活动件 30 的大小理论上大于螺丝的螺头，而弹簧可以是锥形弹簧，外径大的一端抵紧在下活动件 30 上，外径小的一端抵紧在螺丝的螺头上，让弹性件 43 对下活动件 30 施加的压力更加稳定。

通过实施上述方案，能够让摄像头结构在置于屏幕上方时自由调节摄像头 50 取景方向与屏幕间的相对角度，并且，支架能够让摄像头 50 的调节保持一定的扭力，避免支架在长期使用后因机械磨损而失效，延长支架的使用寿命。

于本文的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“左”、“右”、等方位或位置关系，仅是为了便于描述和简化操作，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的限制。此外，术语“第一”、“第二”，仅仅用于在描述上加以区分，并没有特殊的含义。

在本说明书的描述中，参考术语“一实施例”、“示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。

此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施

方式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适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

以上结合具体实施例描述了本申请的技术原理。这些描述只是为了解释本申请的原理，而不能以任何方式解释为对本申请保护范围的限制。基于此处的解释，本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本申请的其它具体实施方式，这些方式都将落入本申请的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种万向旋转支架，其中，包括：

底板，所述底板上开设有通孔；

下活动件与上活动件，所述下活动件与所述上活动件分别设置在所述底板的下侧以及上侧，且所述下活动件及所述上活动件分别与所述底板滑动配合；

固定件，所述固定件活动穿接于所述通孔，所述下活动件与所述上活动件之间通过所述固定件活动连接并可在相互靠近和远离的方向上相对运动；

压力调节件，设置在所述底板的下侧并与所述上活动件和/或所述固定件连接，所述压力调节件形成有限位部，所述下活动件位于所述限位部与所述底板之间并与所述下活动件之间形成有弹性间隙，所述弹性间隙内设置有弹性件，所述弹性件的两端分别抵顶于所述限位部及所述下活动件，以使所述下活动件与所述上活动件共同夹紧所述底板。

2. 根据权利要求 1 所述的万向旋转支架，其中，所述底板的上侧形成有朝向上凸起的导向体，所述通孔贯通于所述导向体；

所述上活动件置于所述导向体的上侧，所述导向体表面为弧面，所述上活动件形成有与所述导向体滑动配合的上滑动面。

3. 根据权利要求 2 所述的万向旋转支架，其中，所述底板的下侧形成有容置槽，所述容置槽与所述导向体相对设置，所述下活动件以及所述压力调节件均置于所述容置槽内；

所述容置槽表面为弧面，所述下活动件形成有与所述容置槽滑动配合的下滑动面。

4. 根据权利要求 3 所述的万向旋转支架，其中，所述导向体表面弧度与所述容置槽表面弧度相同。

5. 根据权利要求 3 所述的万向旋转支架，其中，还包括遮蔽板，所述遮蔽板设置在所述底板的下侧，所述遮蔽板完全覆盖于所述容置槽的外部，以使所述遮蔽板遮蔽所述容置槽以使所述容置槽内形成一个密闭的空间。

6. 根据权利要求 1 所述的万向旋转支架，其中，所述固定件一端与所述上活动件固定连接，所述固定件的另一端通过所述通孔活动贯穿于所述下活动件并与所述压力调节件连接。

7. 根据权利要求 6 所述的万向旋转支架，其中，所述固定件与所述上活动件一体成型。

8. 根据权利要求 6 所述的万向旋转支架，其中，所述固定件为柱状结构，在所述固定件的中部贯通有固定孔；

所述压力调节件为螺丝，所述螺丝的螺杆螺接于所述固定孔，所述弹性件的两端分别抵顶于所述螺丝的螺头以及所述下活动件。

9. 根据权利要求 8 所述的万向旋转支架，其中，所述弹性件为弹簧，所述弹簧的直径大于所述螺丝的螺杆且小于所述螺丝的螺头。

10. 一种摄像头结构，其中，包括：

如权利要求 1-9 中任一项所述的万向旋转支架以及摄像头，所述摄像头设置于所述上活动件。

说明书附图

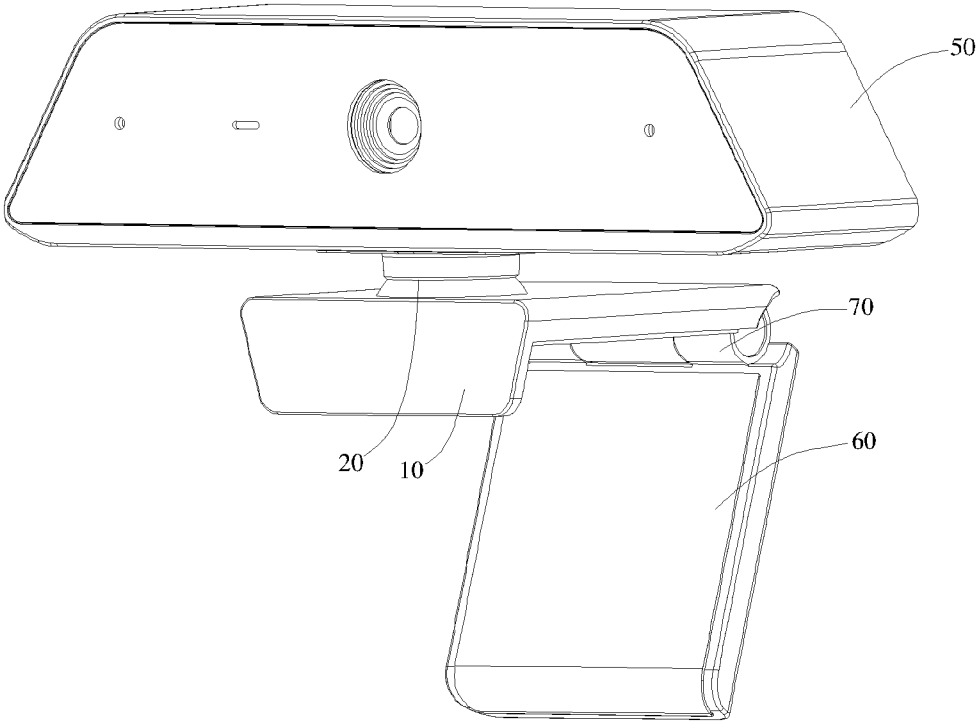


图 1

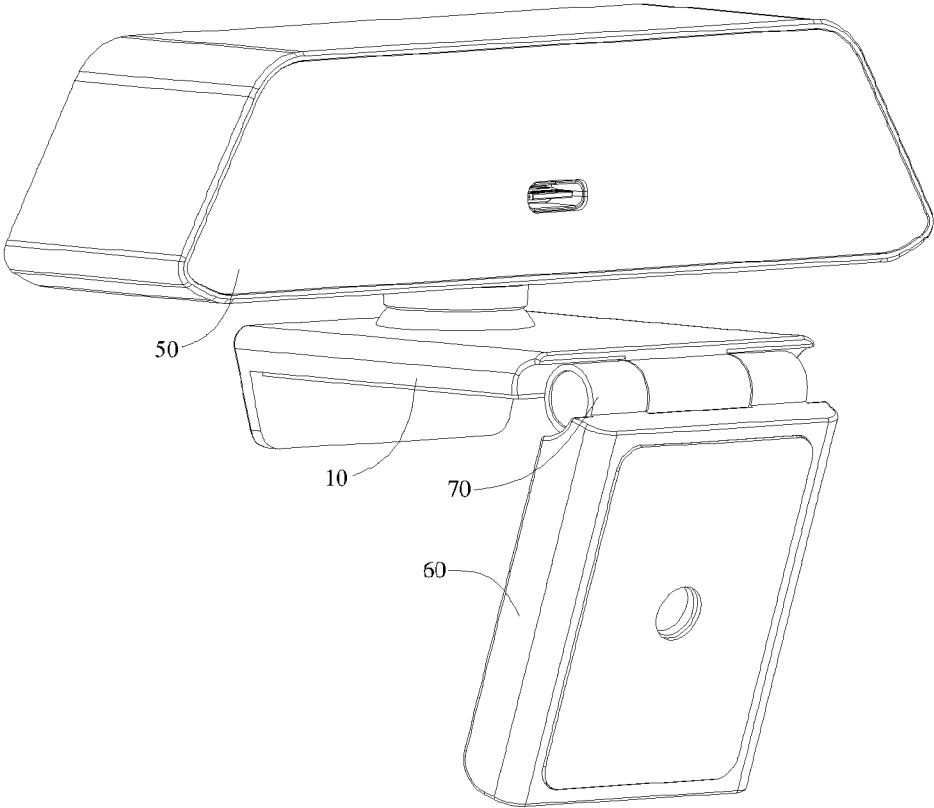


图 2

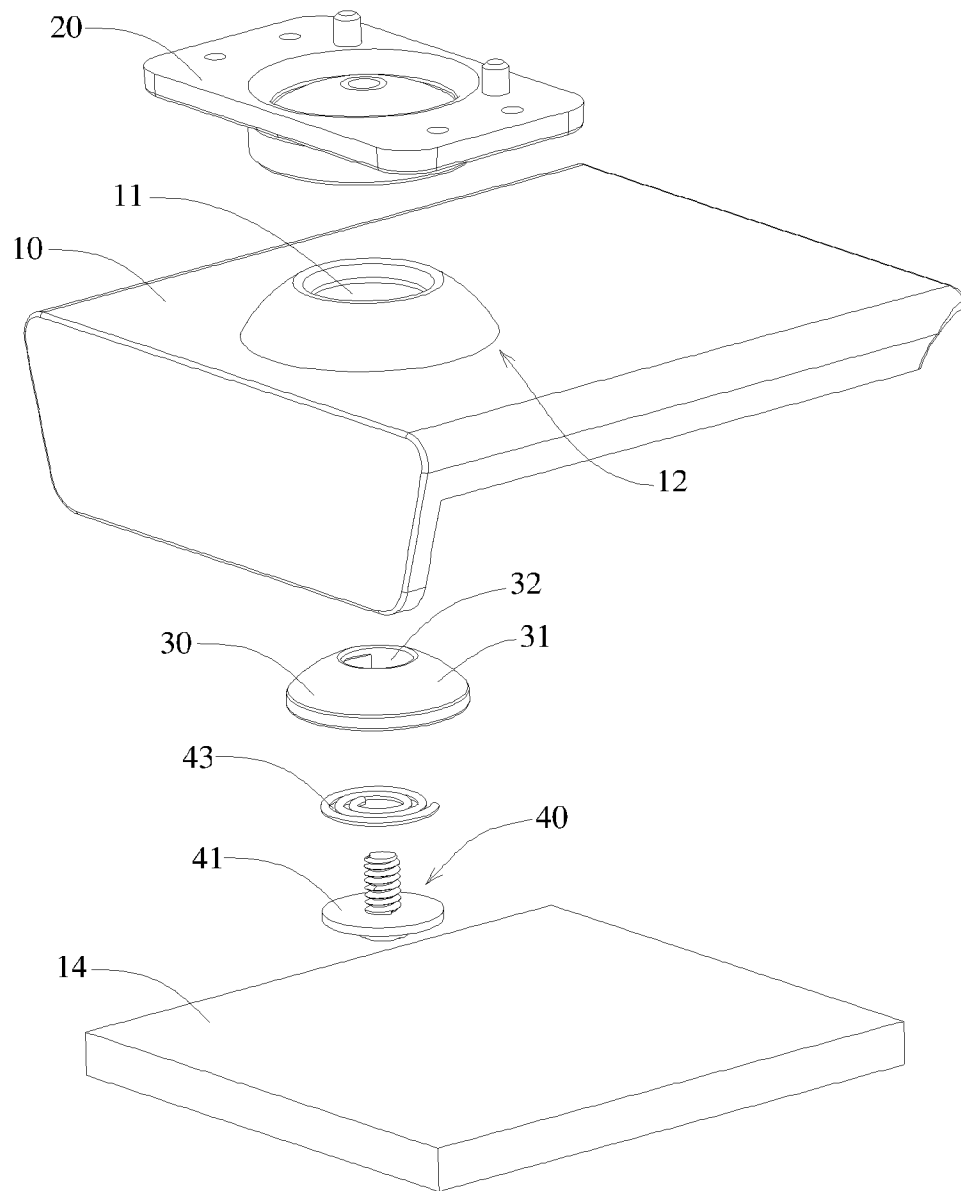


图 3

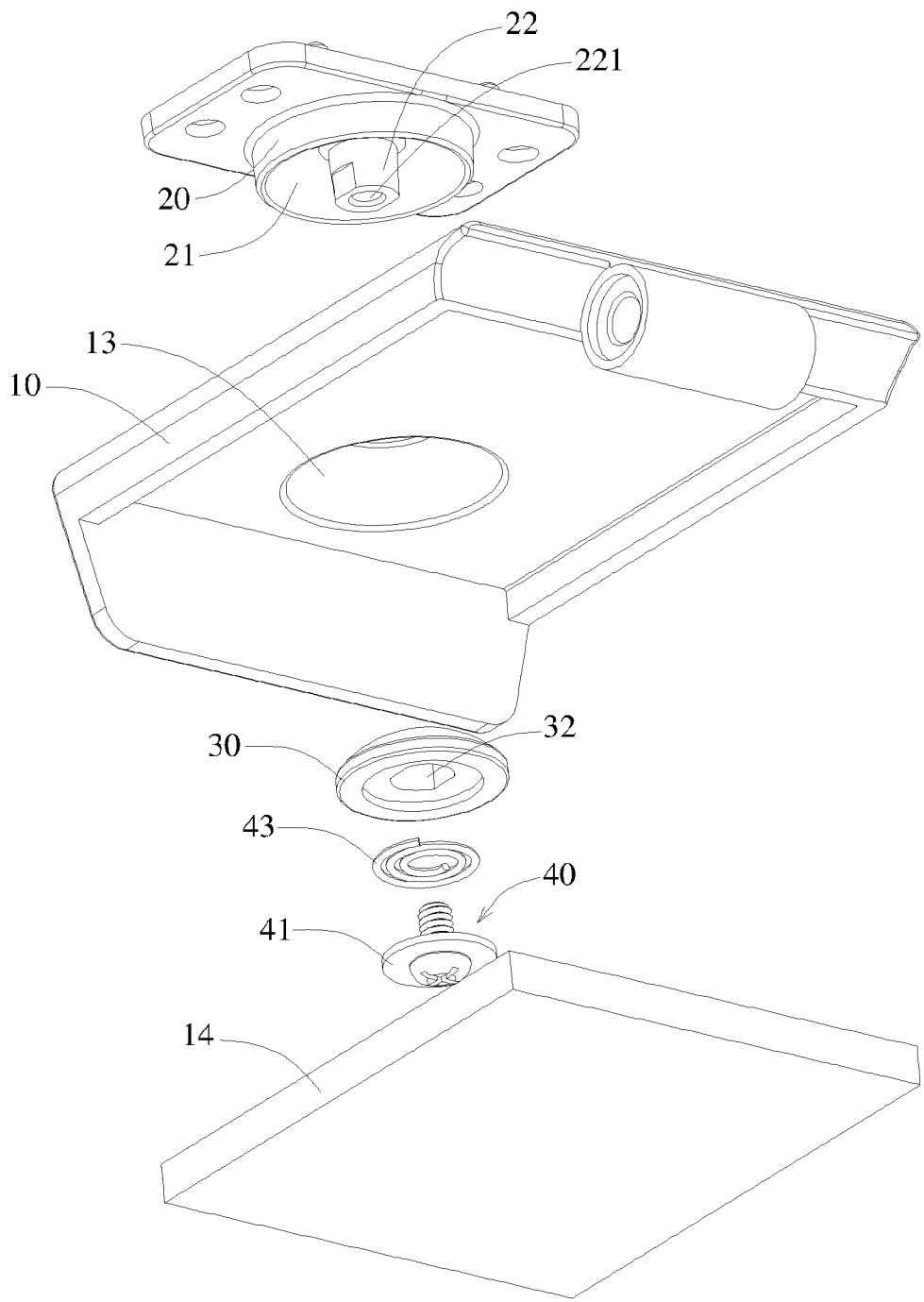


图 4

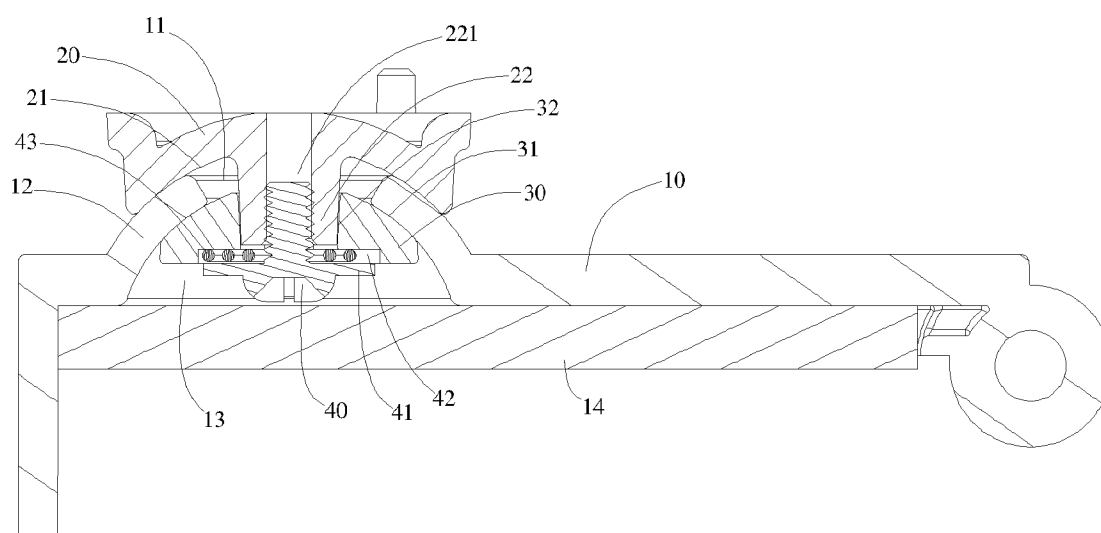


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/076232

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16M 11/12(2006.01)i; F16M 11/14(2006.01)i; H04N 5/225(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)

CNTXT, CNABS, CNKI: 弹簧, 万向, 弹性, 镜头, 支架, 通孔, 摄像头, 相机, 旋转, 转动, 螺纹, 球, 弧, 曲, 腔, 窝, 间隙, 适配, 相同, 匹配; VEN, USTXT, WOTXT, EPTXT: camera, rotat+, gimball+, hole, elastic, spring, support, arc, curve

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101570160 A (SHANGHAI GANXIANG AUTOMOBILE MIRROR (GROUP) CO., LTD. et al.) 04 November 2009 (2009-11-04) description page 3 paragraph 6 - page 4 paragraph 5, figures 1-2	1-9
Y	CN 101570160 A (SHANGHAI GANXIANG AUTOMOBILE MIRROR (GROUP) CO., LTD. et al.) 04 November 2009 (2009-11-04) description page 3 paragraph 6- page 4 paragraph 5, figures 1-2	10
Y	CN 212107658 U (CHEN, Dongwang) 08 December 2020 (2020-12-08) description, paragraph [0036]	10
A	CN 201102502 Y (NINGBO JINGCHENG CAR INDUSTRY CO., LTD.) 20 August 2008 (2008-08-20) entire document	1-10
A	CN 203857217 U (FOSHAN NANHAI XIANGWANG OPTICAL ELECTRONICS PRODUCT CO., LTD.) 01 October 2014 (2014-10-01) entire document	1-10
A	CN 105980951 A (SHENZHEN DAJIANG INNOVATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 September 2016 (2016-09-28) entire document	1-10



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

22 October 2021

Date of mailing of the international search report

01 November 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/076232**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 212343912 U (PAN, Yi) 12 January 2021 (2021-01-12) entire document	1-10
A	US 9169963 B1 (UNIFORM IND. CORP.) 27 October 2015 (2015-10-27) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/076232

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	101570160	A	04 November 2009	CN	101570160	B	26 January 2011
CN	212107658	U	08 December 2020	None			
CN	201102502	Y	20 August 2008	None			
CN	203857217	U	01 October 2014	None			
CN	105980951	A	28 September 2016	WO	2016165115	A1	20 October 2016
				JP	2018516387	A	21 June 2018
				JP	6585187	B2	02 October 2019
CN	212343912	U	12 January 2021	None			
US	9169963	B1	27 October 2015	TW	M490537	U	21 November 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/076232

A. 主题的分类

F16M 11/12(2006.01)i; F16M 11/14(2006.01)i; H04N 5/225(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)

F16M; 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))

CNTXT, CNABS, CNKI: 弹簧、万向、弹性、镜头、支架、通孔、摄像头、相机、旋转、转动、螺纹、球、弧、曲、腔、窝、间隙、适配、相同、匹配; VEN, USTXT, WOTXT, EPTXT: camera, rotat+, gimball+, hole, elastic, spring, support, arc, curve

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 101570160 A (上海干巷汽车镜集团有限公司等) 2009年 11月 4日 (2009 - 11 - 04) 说明书第3页第6段-第4页第5段, 附图1-2	1-9
Y	CN 101570160 A (上海干巷汽车镜集团有限公司等) 2009年 11月 4日 (2009 - 11 - 04) 说明书第3页第6段-第4页第5段, 附图1-2	10
Y	CN 212107658 U (陈东旺) 2020年 12月 8日 (2020 - 12 - 08) 说明书第36段	10
A	CN 201102502 Y (宁波精成车业有限公司) 2008年 8月 20日 (2008 - 08 - 20) 全文	1-10
A	CN 203857217 U (佛山市南海祥旺光学电子制品有限公司) 2014年 10月 1日 (2014 - 10 - 01) 全文	1-10
A	CN 105980951 A (深圳市大疆创新科技有限公司) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 全文	1-10
A	CN 212343912 U (潘毅) 2021年 1月 12日 (2021 - 01 - 12) 全文	1-10

☒ 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

2021年 10月 22日

国际检索报告邮寄日期

2021年 11月 1日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

授权官员

陟爽

电话号码 86-010-62411403

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/076232

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	US 9169963 B1 (UNIFORM IND. CORP.) 2015年 10月 27日 (2015 - 10 - 27) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/076232

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	101570160	A	2009年 11月 4日	CN 101570160 B	2011年 1月 26日
CN	212107658	U	2020年 12月 8日	无	
CN	201102502	Y	2008年 8月 20日	无	
CN	203857217	U	2014年 10月 1日	无	
CN	105980951	A	2016年 9月 28日	WO 2016165115 A1	2016年 10月 20日
				JP 2018516387 A	2018年 6月 21日
				JP 6585187 B2	2019年 10月 2日
CN	212343912	U	2021年 1月 12日	无	
US	9169963	B1	2015年 10月 27日	TW M490537 U	2014年 11月 21日