

(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
2021年10月21日 (21.10.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/208891 A1

- (51) 国际专利分类号:
F16M 13/02 (2006.01) *F16M 11/10* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2021/086842
- (22) 国际申请日: 2021年4月13日 (13.04.2021)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202020531440.0 2020年4月13日 (13.04.2020) CN
- (71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 类彦锋 (LEI, Yanfeng); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 江文兵 (JIANG, Wenbing); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 钱东进 (QIAN, Dongjin); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 北京天昊联合知识产权代理有限公司 (TEE & HOWE INTELLECTUAL PROPERTY ATTORNEYS); 中国北京市东城区东长安街1号东方广场东方经贸城西一办公楼5层1, 6-12室崔利梅, 卢吉辉, Beijing 100738 (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, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,

(54) Title: FIXING DEVICE

(54) 发明名称: 固定装置

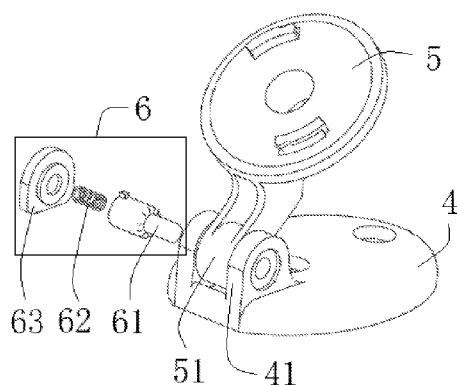


图 2B

(57) Abstract: Disclosed is a fixing device for fixing an apparatus on a base object, the fixing device comprising a fixed member (4), a movable member (5) and an angle adjustment assembly (6). The fixed member (4) is configured to be fixedly connected to the base object; the movable member (5) is configured to be fixedly connected to the apparatus; and the movable member (5) is rotatably connected to the fixed member (4) by means of the angle adjustment assembly (6), and the angle adjustment assembly (6) is provided to be able to move so as to enable, when in a first position, the movable member (5) to rotate to any angle relative to the fixed member (4), and enable, when in a second position, the movable member (5) to be fixed at any angle.

(57) 摘要: 一种固定装置, 用于将设备固定在基础物体上, 包括固定件 (4)、活动件 (5) 和角度调节组件 (6)。固定件 (4) 被构造与基础物体固定连接; 活动件 (5) 被构造与设备固定连接; 并且角度调节组件 (6) 将活动件 (5) 与固定件 (4) 转动连接, 且角度调节组件 (6) 被设置为能够活动, 以在处于第一位置时能够使活动件 (5) 相对于固定件 (4) 转动至任意角度, 在处于第二位置时能够使活动件 (5) 固定在任意角度。

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))。

固定装置

技术领域

5 本公开的实施例涉及设备安装技术领域，具体地，涉及一种用于安装设备的固定装置。

背景技术

10 对于诸如摄像头、投影仪、显示器等的家用终端产品，通常放置在客厅、卧室等场景中使用，通过有线或无线的方式连接网络，以实现相应的功能。根据不同的需求，这些家用终端产品有的放置在桌面上，有的则需要悬挂在墙壁或者天花板上。但是，目前的用于将摄像头、投影仪、显示器等设备挂墙

发明内容

15 本公开的实施例旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一，提出了一种固定装置。根据本公开的实施例的固定装置不仅操作方便、定位可靠，而且使用寿命较长，不易损坏。

20 为实现上述目的，本公开的一个实施例提供了一种固定装置，用于将设备固定在基础物体上，所述固定装置包括固定件、活动件和角度调节组件，其中，所述固定件被构造成与所述基础物体固定连接；所述活动件被构造成与所述设备固定连接；所述角度调节组件将所述活动件与所述固定件转动连接，且所述角度调节组件被构造成能够活动，以在处于第一位置时使所述活动件相对于所述固定件转动至任意角度，在处于第二位置时使所述活动件固定在所述任意角度。

25 在一个实施例中，所述角度调节组件包括转轴、设置在所述转轴上的第一限位结构和设置在所述活动件上的第二限位结构，其中，所述转轴与所述活动件转动连接，所述转轴与所述固定件可移动的连接，

且所述转轴能够沿其轴向在所述第二位置与所述第一位置之间移动；并且所述第一限位结构与所述第二限位结构在所述转轴移动至所述第一位置时相分离，以使所述活动件能够围绕所述转轴转动至任意角度，所述第一限位结构与所述第二限位结构在所述转轴移动至所述第二位置时相配合，以使所述活动件能够固定在所述任意角度。

在一个实施例中，所述角度调节组件还包括弹性件，所述弹性件在所述转轴受到外力作用时产生弹性变形，且在外力作用解除时向所述转轴施加使之复位至所述第二位置的弹力。

在一个实施例中，所述活动件上设置有第一转轴孔，所述固定件上设置有第二转轴孔和第三转轴孔；所述第一转轴孔、所述第二转轴孔和所述第三转轴孔均同轴设置，且所述第一转轴孔位于所述第二转轴孔和所述第三转轴孔之间；所述转轴穿设于所述第一转轴孔、所述第二转轴孔和所述第三转轴孔中；所述第一限位结构设置在所述转轴的外周壁上；并且所述第二限位结构设置在所述第一转轴孔的孔壁上。

在一个实施例中，所述第一限位结构包括设置在所述转轴的外周壁上的第一凸台，所述第二限位结构包括设置在所述第一转轴孔的孔壁上的第二凸台，且在所述第一凸台和所述第二凸台彼此相对的两个端面上分别设置有第一齿部和第二齿部，所述第一齿部和第二齿部在所述转轴移动至所述第一位置时相分离，在所述转轴移动至所述第二位置时相啮合。

在一个实施例中，所述角度调节组件还包括端盖和弹性件，所述弹性件包括压缩弹簧；所述端盖设置在所述固定件上，且与所述转轴位于所述第二转轴孔中的第一端面相对设置；所述压缩弹簧设置在所述第二转轴孔中，且位于所述端盖与所述第一端面之间，用以在所述转轴受到外力作用时产生压缩变形，且在外力作用解除时向所述转轴施加使之复位至所述第二位置的弹力。

在一个实施例中，所述转轴远离所述第一端面的部分自所述第三转轴孔伸出，用以承受外力作用。

5 在一个实施例中，所述角度调节组件还包括转动把手，所述转动把手与所述转轴背离所述第一端面的部分转动连接，所述转动把手具有呈夹角的第一表面和第二表面，且被构造成在所述转动把手转动至第一角度时，所述第一表面与所述第三转轴孔的端面相抵，以带动所述转轴移动至所述第一位置；在所述转动把手转动至第二角度时，所述第二表面与所述第三转轴孔的端面相抵，以带动所述转轴移动至所述第二位置。

10 在一个实施例中，所述角度调节组件还包括设置在所述转轴上的第一定位结构和设置在所述第二转轴孔和/或所述第三转轴孔中的第二定位结构，所述第一定位结构和第二定位结构相配合，以限定所述转轴的旋转自由度。

在一个实施例中，所述活动件上设置有螺钉安装孔，用以使所述固定件能够通过螺钉安装在所述基础物体上。

15 本公开实施例提供的固定装置，可以借助角度调节组件将活动件与固定件转动连接。该角度调节组件被设置为能够活动，以在处于第一位置时使活动件相对于固定件转动至任意角度，在处于第二位置时使活动件固定在任意角度。只要使角度调节组件在第一位置和第二位置之间移动，即可实现活动件在位置可调与位置固定两个状态之间的切换。因此，本公开实施例提供的固定装置不仅操作方便、定位可靠，
20 而且使用寿命较长，不易损坏。

附图说明

图 1 为相关技术中的一种固定装置的结构示意图；

图 2A 为本公开实施例提供的固定装置的总体图；

25 图 2B 为本公开实施例提供的固定装置的角度调节组件的分解图；

图 3 为本公开实施例采用的固定件的结构示意图；

图 4A 为本公开实施例采用的活动件的正面结构示意图；

图 4B 为本公开实施例采用的活动件的侧面结构示意图；

图 5 为本公开实施例采用的转轴的结构示意图；

图 6A 为本公开实施例提供的固定装置在一种状态下的局部剖视图；

5 图 6B 为本公开实施例提供的固定装置在另一种状态下的局部剖视图；

图 7A 为本公开实施例采用的转动把手在一种状态下的结构示意图；

图 7B 为本公开实施例采用的转动把手在另一种状态下的结构示意图。

10

具体实施方式

为使本领域的技术人员更好地理解本公开的技术方案，下面结合附图对本公开提供的固定装置进行详细描述。

15 本公开实施例提供的固定装置，可用于将诸如摄像头、投影仪、显示器等的设备固定在基础物体上。基础物体包括墙壁或者天花板等等。

20 在一个实施例中，如图 1 所示，提供一种固定装置，该固定装置包括安装座 1 和与之转动连接的支架 2，摄像头等设备安装在该支架 2 上。当支架 2 的角度调节完成之后，通过螺母 3 来锁定安装座 1 与支架 2 的相对位置，从而将支架 2 固定在调整后的角度。

上述固定装置需要反复松脱和锁紧螺母 3，来实现支架 2 的角度调节。这种调节方式不仅耗时耗力，有时还需要借助扳手等工具，给操作带来不便，而且反复松脱和锁紧螺母 3 会导致螺母 3 的使用寿命缩短，容易失效。

25 请参阅图 2A，本公开实施例提供的固定装置，包括固定件 4、活动件 5 和角度调节组件 6。其中，固定件 4 被构造成与基础物体（图中未示出）固定连接。固定件 4 与基础物体的连接方式可以有很多种。例如，如图 3 所示，固定件 4 包括下盖体 42 和设置在该下盖体 42 中的螺钉孔 421，用以使下盖体 42 能够通过螺钉安装在墙壁或者天花板

等的基础物体上。在实际应用中，固定件 4 的尺寸和形状以及螺钉孔 421 的数量和排布方式可以根据具体需要自由设定。

5 活动件 5 被构造成与诸如摄像头、投影仪、显示器等设备固定连接。活动件 5 的形状和尺寸可以根据不同形状的设备而进行专门的设计。例如，如图 4A 和图 4B 所示，活动件 5 包括上盖体 52，该上盖体 52 的安装面上设置有卡扣 53，用以采用卡接的方式与设备连接。当然，在实际应用中，还可以采用其他任意方式实现上盖体 52 与设备之间的连接，例如螺钉连接或者其他可拆卸的连接方式。

10 在一个示例性实施例中，上盖体 52 中设置有螺钉安装孔 54，用以使上盖体 52 能够通过螺钉安装在基础物体上。螺钉安装孔 54 的设置，可以将上盖体 52 直接安装在基础物体上，从而可以增加安装方式，提高安装灵活性，兼容不同设备的安装需求。

15 在本实施例中，如图 2B 所示，固定件 4 还包括第一支架 41，活动件 5 还包括第二支架 51。在本实施例中，第一支架 41 与下盖体 42 连接，且具有相对设置的两个第一支撑部；第二支架 51 与上盖体 52 连接，且具有第二支撑部，该第二支撑部设置在两个第一支撑部之间。

20 角度调节组件 6 将活动件 5 与固定件 4 转动连接，并且，角度调节组件 6 被设置为能够活动，以在处于第一位置时能够使活动件 5 相对于固定件 4 转动至任意角度。在处于第二位置时，角度调节组件 6 能够使活动件 5 固定在该任意角度。只要使角度调节组件 6 在第一位置和第二位置之间移动，即可实现活动件 5 在位置可调与位置固定两个状态之间的切换。这样，根据本实施例的固定装置不仅操作方便、定位可靠，而且使用寿命较长，不易损坏。

25 下面对角度调节组件 6 的具体实施方式进行详细描述。具体地，如图 2B 所示，角度调节组件 6 包括转轴 61、设置在该转轴 61 上的第一限位结构和设置在活动件 5 上的第二限位结构，其中，转轴 61 与活动件 5 转动连接，转轴 61 与固定件 4 可移动的连接。在一个示例性实施例中，转轴 61 贯穿上述两个第一支撑部和第二支撑部，以将固定件

4 和活动件 5 连接在一起。

如图 4B 所示,第二支架 51 的第二支撑部中设置有第一转轴孔 511; 如图 3 所示,第一支架 41 的两个第一支撑部分别设置有第二转轴孔 411 和第三转轴孔 412。如图 6A 和图 6B 所示,第一转轴孔 511、第二转轴孔 411 和第三转轴孔 412 均同轴设置,且第一转轴孔 511 位于第二转轴孔 411 和第三转轴孔 412 之间; 转轴 61 穿设于第一转轴孔 511、第二转轴孔 411 和第三转轴孔 412 中。

进一步地,转轴 61 能够沿其轴向在第二位置与第一位置之间移动。也就是说,转轴 61 能够在第一转轴孔 511、第二转轴孔 411 和第三转轴孔 412 中移动。上述第一限位结构与第二限位结构在转轴 61 移动至第一位置时相分离,以使活动件 5 能够围绕转轴 61 转动至任意角度。第一限位结构与第二限位结构在转轴 61 移动至第二位置时相配合,以使活动件 5 能够固定在该任意角度。

在本实施例中,第一限位结构设置在转轴 61 的外周壁上,第二限位结构设置在第一转轴孔 511 的孔壁上。第一限位结构和第二限位结构的配合方式可以有多种。例如,如图 5 所示,第一限位结构包括设置在转轴 61 的外周壁上的第一凸台 611。如图 4B 所示,第二限位结构包括设置在第一转轴孔 511 的孔壁上的第二凸台,且在该第一凸台和第二凸台 611 彼此相对的两个端面上分别设置有第一齿部 512 和第二齿部 612。第一齿部 512 和第二齿部 612 在转轴 61 移动至如图 6A 所示的第一位置时相分离,在转轴 61 移动至如图 6B 所示的第二位置时相啮合。

如图 6A 所示,当第一齿部 512 和第二齿部 612 相分离时,第二支架 51 能够围绕转轴 61 转动任意角度; 如图 6B 所示,当第一齿部 512 和第二齿部 612 相啮合时,第二支架 51 的转动自由度被限定,从而相对于转轴 61 固定不动。容易理解,第二支架 51 在转轴 61 的圆周方向上的角度的精确度取决于第一齿部 512 和第二齿部 612 的齿数,齿数越多,角度精度越高。

在本实施例中,如图 2B 所示,角度调节组件 6 还包括弹性件 62,该弹性件 62 在转轴 61 受到外力作用时产生弹性变形,且在外力作用解除时向转轴 61 施加使之复位至如图 6B 所示的第二位置的弹力。借助弹性件 62,可以实现转轴 61 的自动复位,从而在需要调节活动件 5 的角度时,向转轴 61 施加外力即可对活动件 5 的角度进行调节;在调节完成之后,只需接触外力即可将活动件 5 固定在调节后的角度,进一步提高了调节便捷性。

弹性件 62 的结构可以有多种,例如为压缩弹簧。进一步地,如图 6A 和图 6B 所示,角度调节装置 6 还包括端盖 63,该端盖 63 设置在固定件 4 上,且与转轴 61 位于第二转轴孔 411 中的第一端面(图 6A 和图 6B 中示出的转轴 61 的左侧端面)相对设置;此外,压缩弹簧设置在第二转轴孔 411 中,且位于端盖 63 与上述第一端面之间,用以在转轴 61 受到外力作用时产生压缩变形,且在外力作用解除时向转轴 61 施加使之复位至第二位置的弹力。

如图 6B 所示,转轴 61 远离上述第一端面的部分(图 6B 中示出的转轴 61 的右侧一端)自第三转轴孔 412 伸出,用以承受外力作用。具体地,在转轴 61 未受到外力作用时,转轴 61 处于如图 6B 所示的第二位置;当按压转轴 61 的伸出部分时,转轴 61 自第二位置移动至如图 6A 所示的第一位置;当松手时,转轴 61 在压缩弹簧的作用下自动复位至第二位置。

另外,为了限定端盖 63 的位置,在第二转轴孔 411 中还设置有台阶结构 414。

在实际应用中,端盖 63 与固定件 4 的固定方式有多种,例如为粘贴、螺钉、超声焊接、卡扣等等。

如图 5 所示,角度调节组件 6 还包括设置在转轴 61 上的第一定位结构 613 和设置在第二转轴孔 411 中的第二定位结构 413,第一定位结构 613 和第二定位结构 413 相配合,以限定转轴 61 的旋转自由度,实现转轴 61 与固定件 4 的相对固定。第一定位结构 613 和第二定位结构

413 的配合方式有多种。例如，第一定位结构 613 和第二定位结构 413 分别为设置在转轴 61 的外周壁上的凸部和设置在第二转轴孔 411 中的凹部，所示凸部与所述凹部相配合。当然，在实际应用中，第二定位结构 413 也可以设置在第三转轴孔 412 中，或者在第二转轴孔 411 和第三转轴孔 412 中均设置有第二定位结构 413。

如图 7A 和图 7B 所示，角度调节组件 6 还包括转动把手 7，该转动把手 7 与转轴 61 背离第一端面的部分（即，伸出部分）转动连接。转动把手 7 具有呈夹角的第一表面和第二表面，且被设置为在转动把手 7 转动至如图 7A 所示的第一角度时，上述第一表面与第三转轴孔 412 的端面相抵，以带动转轴 61 移动至如图 6A 所示的第一位置；在转动把手 7 转动至如图 7B 所示的第二角度时，上述第二表面与第三转轴孔 412 的端面相抵，以带动转轴 61 移动至如图 6B 所示的第二位置。转动把手 7 可以给操作带来方便。当然，在实际应用中，转动把手 7 的结构还可以采用其他任意结构，只要能够移动转轴 61 即可。

综上所述，本公开实施例提供的固定装置，可以借助角度调节组件将活动件与固定件转动连接。该角度调节组件被构造为能够活动，以在处于第一位置时能够使活动件相对于固定件转动至任意角度，在处于第二位置时能够使活动件固定在任意角度。只要使角度调节组件在第一位置和第二位置之间移动，即可实现活动件在位置可调与位置固定两个状态之间的切换。因此，本公开实施例提供的固定装置不仅操作方便、定位可靠，而且使用寿命较长，不易损坏。

可以理解的是，以上实施方式仅仅是为了说明本公开的原理而采用的示例性实施方式，然而本公开并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言，在不脱离本公开的精神和实质的情况下，可以做出各种变型和改进，这些变型和改进也视为本公开的保护范围。

权 利 要 求

1. 一种固定装置，用于将设备固定在基础物体上，其中，所述固定装置包括固定件、活动件和角度调节组件，其中，

5 所述固定件被构造成与所述基础物体固定连接；

 所述活动件被构造成与所述设备固定连接；并且

 所述角度调节组件将所述活动件与所述固定件转动连接，且所述角度调节组件被构造成能够活动，以在处于第一位置时使所述活动件相对于所述固定件转动至任意角度，在处于第二位置时使所述活动件
10 固定在所述任意角度。

2. 根据权利要求 1 所述的固定装置，其中，所述角度调节组件包括转轴、设置在所述转轴上的第一限位结构和设置在所述活动件上的第二限位结构，其中，

15 所述转轴与所述活动件转动连接，所述转轴与所述固定件可移动的连接，且所述转轴能够沿其轴向在所述第二位置与所述第一位置之间移动；并且

 所述第一限位结构与所述第二限位结构在所述转轴移动至所述第一位置时相分离，以使所述活动件能够围绕所述转轴转动至任意角度，
20 所述第一限位结构与所述第二限位结构在所述转轴移动至所述第二位置时相配合，以使所述活动件能够固定在所述任意角度。

3. 根据权利要求 2 所述的固定装置，其中，所述角度调节组件还包括弹性件，所述弹性件在所述转轴受到外力作用时产生弹性变形，
25 且在外力作用解除时向所述转轴施加使之复位至所述第二位置的弹力。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的固定装置，其中，所述活动件上设置有第一转轴孔，所述固定件上设置有第二转轴孔和第三转轴孔；

所述第一转轴孔、所述第二转轴孔和所述第三转轴孔均同轴设置，且所述第一转轴孔位于所述第二转轴孔和所述第三转轴孔之间；

所述转轴穿设于所述第一转轴孔、所述第二转轴孔和所述第三转轴孔中；

- 5 所述第一限位结构设置在所述转轴的外周壁上；并且
 所述第二限位结构设置在所述第一转轴孔的孔壁上。

5. 根据权利要求 4 所述的固定装置，其中，所述第一限位结构包括设置在所述转轴的外周壁上的第一凸台，所述第二限位结构包括设置在所述第一转轴孔的孔壁上的第二凸台，且在所述第一凸台和所述
10 第二凸台彼此相对的两个端面上分别设置有第一齿部和第二齿部，所述第一齿部和第二齿部在所述转轴移动至所述第一位置时相分离，在所述转轴移动至所述第二位置时相啮合。

- 15 6. 根据权利要求 4 所述的固定装置，其中，所述角度调节组件还包括端盖和弹性件，所述弹性件包括压缩弹簧；

 所述端盖设置在所述固定件上，且与所述转轴位于所述第二转轴孔中的第一端面相对设置；

 所述压缩弹簧设置在所述第二转轴孔中，且位于所述端盖与所述
20 第一端面之间，用以在所述转轴受到外力作用时产生压缩变形，且在外力作用解除时向所述转轴施加使之复位至所述第二位置的弹力。

7. 根据权利要求 6 所述的固定装置，其中，所述转轴远离所述第一端面的部分自所述第三转轴孔伸出，用以承受外力作用。

25

8. 根据权利要求 7 所述的固定装置，其中，所述角度调节组件还包括转动把手，

 所述转动把手与所述转轴背离所述第一端面的部分转动连接，

所述转动把手具有呈夹角的第一表面和第二表面，且被构造成在所述转动把手转动至第一角度时，所述第一表面与所述第三转轴孔的端面相抵，以带动所述转轴移动至所述第一位置；在所述转动把手转动至第二角度时，所述第二表面与所述第三转轴孔的端面相抵，以带动所述转轴移动至所述第二位置。

9. 根据权利要求 4 所述的固定装置，其中，所述角度调节组件还包括设置在所述转轴上的第一定位结构和设置在所述第二转轴孔和/或所述第三转轴孔中的第二定位结构，所述第一定位结构和第二定位结构相配合，以限定所述转轴的旋转自由度。

10. 根据权利要求 1 所述的固定装置，其中，所述活动件上设置有螺钉安装孔，用以使所述固定件能够通过螺钉安装在所述基础物体上。

15

1 / 6

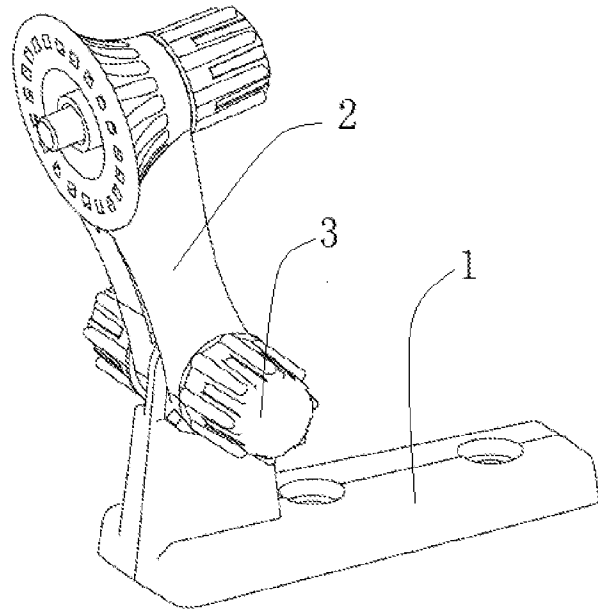


图 1

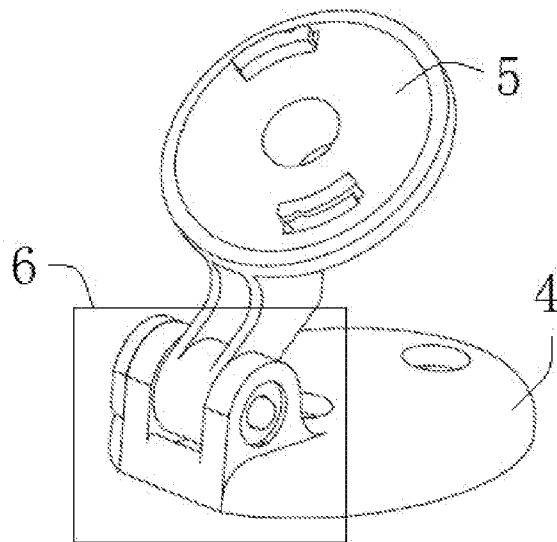


图 2A

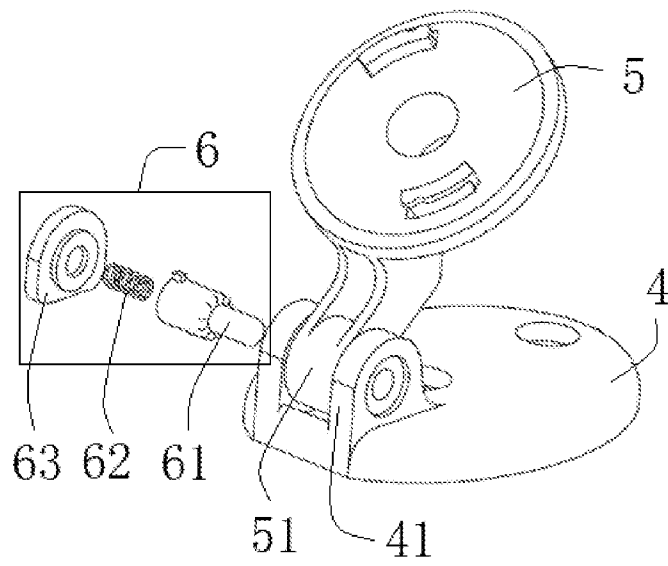


图 2B

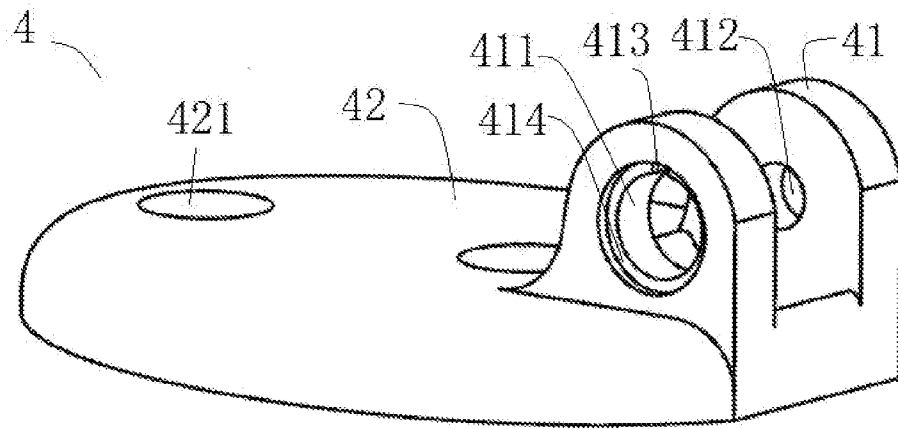


图 3

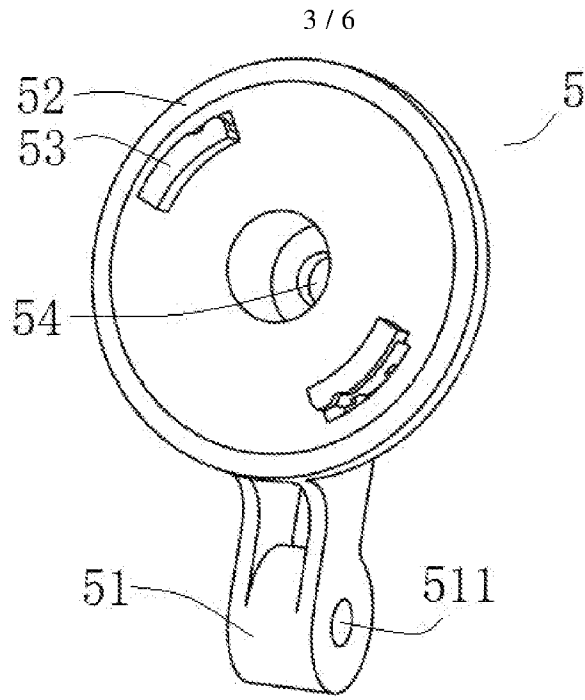


图 4A

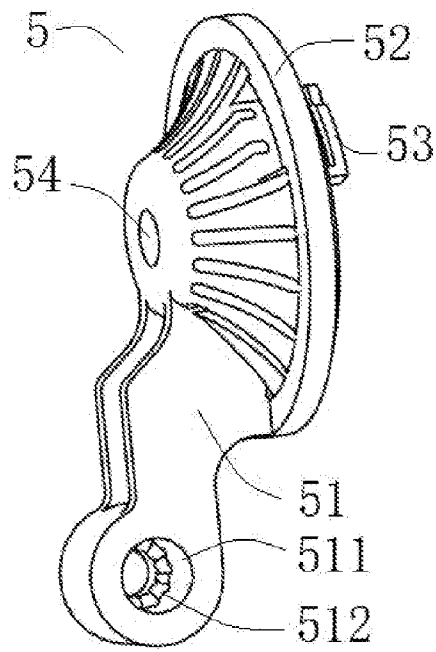


图 4B

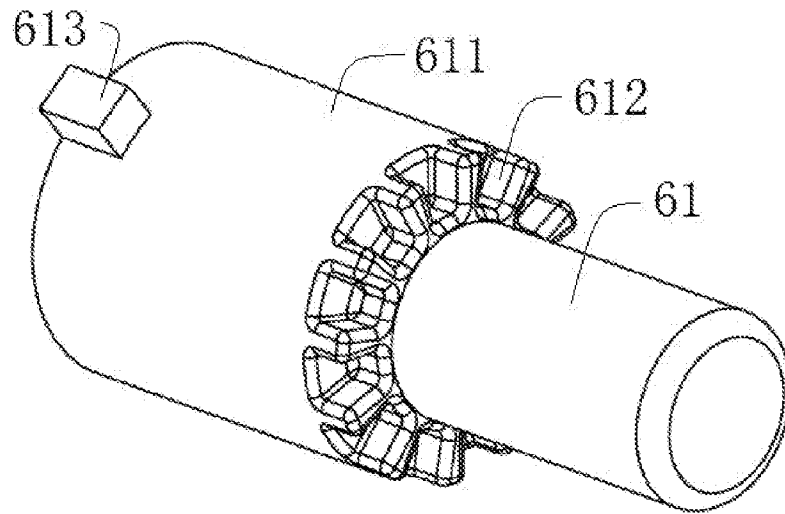


图 5

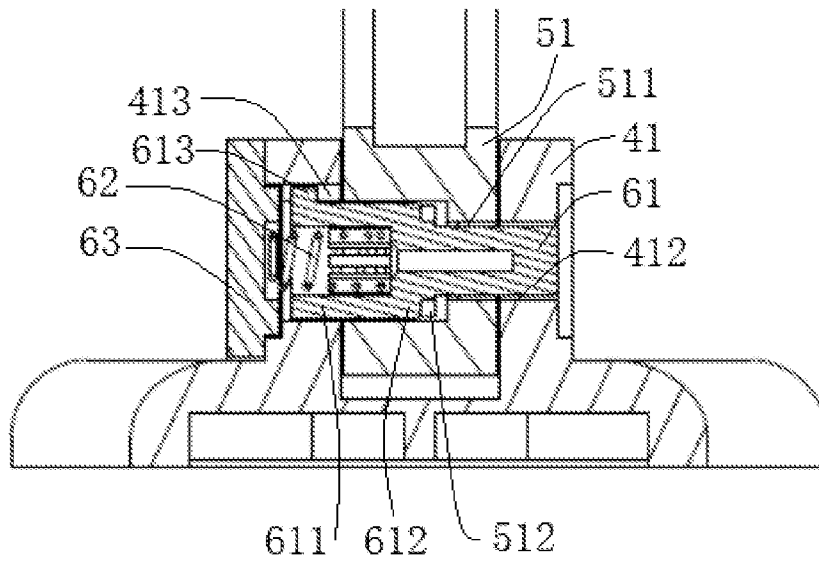


图 6A

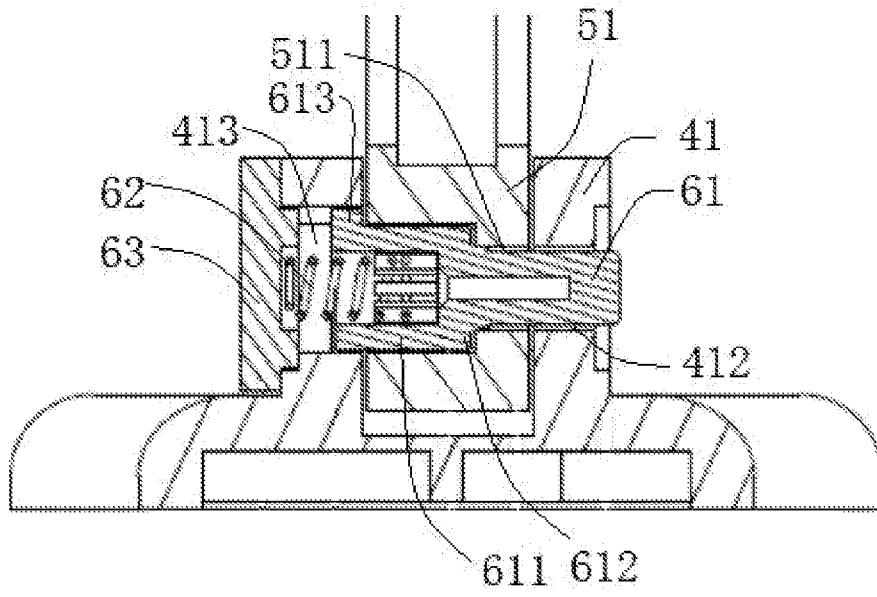


图 6B

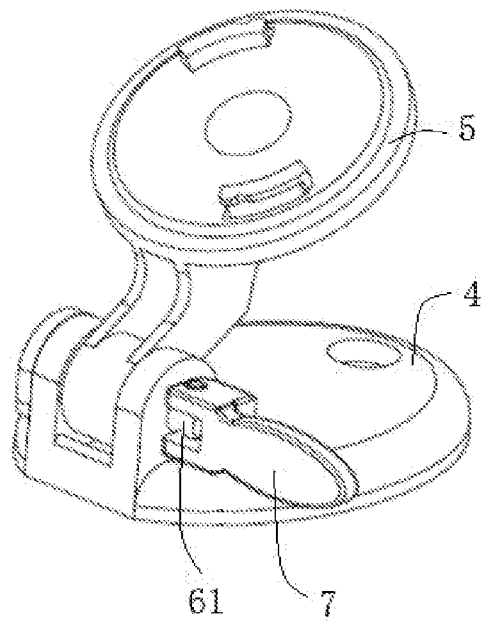


图 7A

6/6

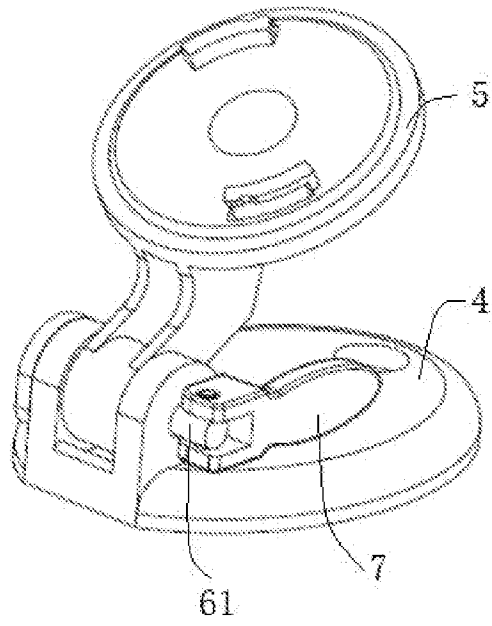


图 7B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/086842

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
F16M 13/02(2006.01)i; F16M 11/10(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, G03B		
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; VEN; CNTXT; CNKI; USTXT; WOTXT; EPTXT; 中兴, 角度, 固定, 可调, 调整, 调节, 转轴, 转动, 旋转, 齿, 弹簧, 锁定, 解锁, 释放, 复位, 凸起, 凸块, 槽, 把手, 手柄, adjust, accommodate, rod, rotate, spring, teeth, tooth, lock, unlock, release, protrude, slot, groove		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 212390066 U (ZTE CORPORATION) 22 January 2021 (2021-01-22) claims 1-10, and description, paragraphs [0037]-[0055]	1-10
X	CN 206708677 U (DONGGUAN XINGYANG ELECTRONIC CO., LTD.) 05 December 2017 (2017-12-05) description, paragraphs [0006]-[0027], and figures 1-8	1-10
X	CN 110515257 A (TRAVOR TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 November 2019 (2019-11-29) description, paragraphs [0030]-[0039], and figures 1-8	1-10
A	CN 210069343 U (SHANGHAI DONGPU INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 14 February 2020 (2020-02-14) entire document	1-10
A	GB 201105593 D0 (OWEN SIONED HELEN et al.) 18 May 2011 (2011-05-18) entire document	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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
18 June 2021		29 June 2021
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2021/086842

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	212390066	U	22 January 2021	None			
CN	206708677	U	05 December 2017	None			
CN	110515257	A	29 November 2019	CN	210401965	U	24 April 2020
CN	210069343	U	14 February 2020	None			
GB	201105593	D0	18 May 2011	GB	2489689	A	10 October 2012
				GB	2489689	B	09 March 2016

<p>A. 主题的分类</p> <p>F16M 13/02 (2006.01) i; F16M 11/10 (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, G03B</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; VEN; CNTXT; CNKI; USTXT; WOTXT; EPTXT; 中兴, 角度, 固定, 可调, 调整, 调节, 转轴, 转动, 旋转, 齿, 弹簧, 锁定, 解锁, 释放, 复位, 凸起, 凸块, 槽, 把手, 手柄, adjust, accommodate, rod, rotate, spring, teeth, tooth, lock, unlock, release, protrude, slot, groove</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>PX</td> <td>CN 212390066 U (中兴通讯股份有限公司) 2021年 1月 22日 (2021 - 01 - 22) 权利要求1-10, 说明书第[0037]-[0055]段</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 206708677 U (东莞市兴阳电子有限公司) 2017年 12月 5日 (2017 - 12 - 05) 说明书第[0006]-[0027]段, 附图1-8</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 110515257 A (深圳市旅行家科技有限公司) 2019年 11月 29日 (2019 - 11 - 29) 说明书第[0030]-[0039]段, 附图1-8</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 210069343 U (上海东普信息科技有限公司) 2020年 2月 14日 (2020 - 02 - 14) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>GB 201105593 D0 (OWEN SIONED HELEN 等) 2011年 5月 18日 (2011 - 05 - 18) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 212390066 U (中兴通讯股份有限公司) 2021年 1月 22日 (2021 - 01 - 22) 权利要求1-10, 说明书第[0037]-[0055]段	1-10	X	CN 206708677 U (东莞市兴阳电子有限公司) 2017年 12月 5日 (2017 - 12 - 05) 说明书第[0006]-[0027]段, 附图1-8	1-10	X	CN 110515257 A (深圳市旅行家科技有限公司) 2019年 11月 29日 (2019 - 11 - 29) 说明书第[0030]-[0039]段, 附图1-8	1-10	A	CN 210069343 U (上海东普信息科技有限公司) 2020年 2月 14日 (2020 - 02 - 14) 全文	1-10	A	GB 201105593 D0 (OWEN SIONED HELEN 等) 2011年 5月 18日 (2011 - 05 - 18) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 212390066 U (中兴通讯股份有限公司) 2021年 1月 22日 (2021 - 01 - 22) 权利要求1-10, 说明书第[0037]-[0055]段	1-10																		
X	CN 206708677 U (东莞市兴阳电子有限公司) 2017年 12月 5日 (2017 - 12 - 05) 说明书第[0006]-[0027]段, 附图1-8	1-10																		
X	CN 110515257 A (深圳市旅行家科技有限公司) 2019年 11月 29日 (2019 - 11 - 29) 说明书第[0030]-[0039]段, 附图1-8	1-10																		
A	CN 210069343 U (上海东普信息科技有限公司) 2020年 2月 14日 (2020 - 02 - 14) 全文	1-10																		
A	GB 201105593 D0 (OWEN SIONED HELEN 等) 2011年 5月 18日 (2011 - 05 - 18) 全文	1-10																		
<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>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p>		<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																		
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 6月 18日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 6月 29日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>陈友玲</p> <p>电话号码 (86-512) 88995425</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/086842

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	212390066	U	2021年 1月 22日	无			
CN	206708677	U	2017年 12月 5日	无			
CN	110515257	A	2019年 11月 29日	CN	210401965	U	2020年 4月 24日
CN	210069343	U	2020年 2月 14日	无			
GB	201105593	D0	2011年 5月 18日	GB	2489689	A	2012年 10月 10日
				GB	2489689	B	2016年 3月 9日