



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219750019 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 26

(21) 申请号 202320392842.0

(22) 申请日 2023.03.06

(73) 专利权人 昆山蒲公英智能科技有限公司  
地址 215332 江苏省苏州市昆山市花桥镇  
光明路505号2#15A01号

专利权人 影石创新科技股份有限公司

(72) 发明人 叶鹏 余修智

(74) 专利代理机构 北京超凡宏宇知识产权代理  
有限公司 11463

专利代理师 陈莹

(51) Int. Cl.

B62J 11/00 (2020.01)

B60R 11/04 (2006.01)

B60R 11/02 (2006.01)

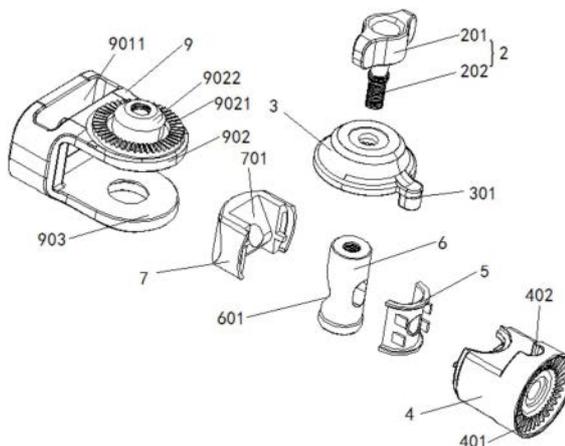
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

## (54) 实用新型名称

调节机构及万向锁定装置

## (57) 摘要

本实用新型提供的一种调节机构及万向锁定装置,涉及夹持配件技术领域,以在一定程度上优化调节机构,简化调节和锁定过程。本实用新型提供的调节机构,包括定位件和相对设置于定位件两侧的第一从动件和第二从动件;沿第一方向穿过第一从动件和定位件与第二从动件相连接的调节件,且调节件沿第一方向运动能够驱使第一从动件和第二从动件沿第一方向运动;一端与第三从动件相连接,另一端穿过第三从动件和第二从动件的连接件;第二从动件上形成有第一配合部,第三从动件对应形成有第二配合部,第二从动件沿第二方向运动能够驱使第三从动件向接近或远离第二从动件的方向运动,以带动连接件沿第二方向运动。



1. 一种调节机构,其特征在於,包括定位件、调节件、第一从动件、第二从动件、第三从动件以及连接件;

所述第一从动件和所述第二从动件相对设置于所述定位件的两侧,所述调节件的一端沿第一方向穿过所述第一从动件和所述定位件与所述第二从动件相连接,所述调节件沿所述第一方向运动能够驱使所述第一从动件和所述第二从动件沿所述第一方向运动;

所述连接件的一端与所述第三从动件相连接,另一端穿过所述第三从动件和所述第二从动件,所述第二从动件上形成有第一配合部,所述第三从动件对应形成有第二配合部,所述第二从动件沿第二方向运动能够驱使所述第三从动件向接近或远离所述第二从动件的方向运动,以带动所述连接件沿所述第二方向运动。

2. 根据权利要求1所述的调节机构,其特征在於,还包括连接块和保护套,所述保护套位于所述连接块与所述第二从动件之间,且所述保护套与所述第二从动件的外壁面相贴合,所述连接件的一端依次穿过所述第三从动件、所述第二从动件、所述保护套以及所述连接块;

所述连接块远离所述保护套的一端形成有第一啮合部。

3. 根据权利要求2所述的调节机构,其特征在於,所述第一配合部为配合凹部或配合凸部,且当所述第一配合部为配合凹部时,所述第二配合部为配合凸部,当所述第一配合部为配合凸部时,所述第二配合部为配合凹部。

4. 根据权利要求2所述的调节机构,其特征在於,所述第一配合部和所述第二配合部的截面均呈V形。

5. 根据权利要求2所述的调节机构,其特征在於,所述定位件朝向所述第一从动件的一侧定位凸部,所述第一从动件对应所述定位凸部的位置形成有定位凹部;

所述定位件上沿所述定位凸部的周向形成有第二啮合部,所述第一从动件上沿所述定位凹部的周向形成有第三啮合部。

6. 根据权利要求2所述的调节机构,其特征在於,还包括第一分隔件和第二分隔件,所述第一分隔件位于所述第一从动件与所述定位件之间,所述第二分隔件位于所述第二从动件与所述定位件之间,以使所述第一从动件与所述定位件悬浮连接,第二从动件与所述定位件悬浮连接。

7. 根据权利要求2所述的调节机构,其特征在於,所述调节件包括操作段和螺纹段,所述第二从动件形成有螺孔,以使所述调节件与所述第二从动件螺纹连接。

8. 一种万向锁定装置,其特征在於,包括第一连接机构、第二连接机构以及上述权利要求2-7中任一项所述的调节机构;

所述第一连接机构与所述定位件相连接,所述第二连接机构与所述连接件相连接,所述第二连接机构朝向所述连接块的一侧形成有第四啮合部。

9. 根据权利要求8所述的万向锁定装置,其特征在於,所述第二连接机构与所述连接块之间设有第三分隔件,以使所述第二连接机构与所述连接块悬浮连接。

10. 根据权利要求8所述的万向锁定装置,其特征在於,所述第一连接机构包括旋钮、安装件和胶垫;

所述安装件沿所述第二方向穿过所述旋钮与所述定位件相连接,以使所述旋钮与所述定位件转动连接;

所述旋钮的一侧形成有安装柱,所述安装柱穿过所述定位件与所述胶垫相连接。

## 调节机构及万向锁定装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹持配件技术领域,尤其是涉及一种调节机构及万向锁定装置。

### 背景技术

[0002] 现阶段用于电动车及摩托车等车辆的相机固定夹持支架在调节角度和方向时,需将对应调节的第一从动件进行解锁,待调节完成后,再将第一从动件锁定,以保持在对应的角度和方向。

[0003] 而现有的支架至少具有两个角度和方向的调节功能,因此,使得操作人员在调节完成后,至少需要操作两个第一从动件才能使调节后的角度和方向保持稳定,使得操作和锁定过程较为繁琐。

[0004] 因此,急需提供一种调节机构及万向锁定装置,以在一定程度上解决现有技术中存在的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种调节机构及万向锁定装置,以在一定程度上优化调节机构,简化调节和锁定过程。

[0006] 本实用新型提供的一种调节机构,包括定位件、调节件、第一从动件、第二从动件、第三从动件以及连接件;所述第一从动件和所述第二从动件相对设置于所述定位件的两侧,所述调节件的一端沿第一方向穿过所述第一从动件和所述定位件与所述第二从动件相连接,所述调节件沿所述第一方向运动能够驱使所述第一从动件和所述第二从动件沿所述第一方向运动;所述连接件的一端与所述第三从动件相连接,另一端穿过所述第三从动件和所述第二从动件,所述第二从动件上形成有第一配合部,所述第三从动件对应形成有第二配合部,所述第二从动件沿第二方向运动能够驱使所述第三从动件向接近或远离所述第二从动件的方向运动,以带动所述连接件沿所述第二方向运动。

[0007] 其中,本实用新型提供的调节机构,还包括连接块和保护套,所述保护套位于所述连接块与所述第二从动件之间,且所述保护套与所述第二从动件的外壁面相贴合,所述连接件的一端依次穿过所述第三从动件、所述第二从动件、所述保护套以及所述连接块;所述连接块远离所述保护套的一端形成有第一啮合部。

[0008] 具体地,所述第一配合部为配合凹部或配合凸部,且当所述第一配合部为配合凹部时,所述第二配合部为配合凸部,当所述第一配合部为配合凸部时,所述第二配合部为配合凹部。

[0009] 进一步地,所述第一配合部和所述第二配合部的截面均呈V形。

[0010] 更进一步地,所述定位件朝向所述第一从动件的一侧定位凸部,所述第一从动件对应所述定位凸部的位置形成有定位凹部;所述定位件上沿所述定位凸部的周向形成有第二啮合部,所述第一从动件上沿所述定位凹部的周向形成有第三啮合部。

[0011] 其中,本实用新型提供的调节机构,还包括第一分隔件和第二分隔件,所述第一分

隔件位于所述第一从动件与所述定位件之间,所述第二分隔件位于所述第二从动件与所述定位件之间,以使所述第一从动件与所述定位件悬浮连接,第二从动件与所述定位件悬浮连接。

[0012] 具体地,所述调节件包括操作段和螺纹段,所述第二从动件形成有螺孔,以使所述调节件与所述第二从动件螺纹连接。

[0013] 相对于现有技术,本实用新型提供的调节机构具有以下优势:

[0014] 本实用新型提供的调节机构,包括定位件、调节件、第一从动件、第二从动件、第三从动件以及连接件;第一从动件和第二从动件相对设置于定位件的两侧,调节件的一端沿第一方向穿过第一从动件和定位件与第二从动件相连接,调节件沿第一方向运动能够驱使第一从动件和第二从动件沿第一方向运动;连接件的一端与第三从动件相连接,另一端穿过第三从动件和第二从动件,第二从动件上形成有第一配合部,第三从动件对应形成有第二配合部,第二从动件沿第二方向运动能够驱使第三从动件向接近或远离第二从动件的方向运动,以带动连接件沿第二方向运动。

[0015] 由此分析可知,通过定位件能够为第一从动件和第二从动件提供安装位置,由于本申请中的调节件沿第一方向穿过第一从动件和定位件与第二从动件相连接,因此,当调节件沿第一方向运动时,能够使第一从动件和第二从动件同时向接近定位件的方向运动,直至第一从动件和第二从动件与定位件相抵接,完成第一从动件和第二从动件在第一方向上的运动锁定。

[0016] 而由于第二从动件上形成有第一配合部,第三从动件上形成有第二配合部,且连接件的一端与第三从动件相连接,另一端沿第二方向穿过第三从动件和第二从动件,因此,当第二从动件在第一方向上产生运动时,通过第一配合部和第二配合部的配合,能够驱使第三从动件向接近或远离第二从动件的方向运动,从而带动连接件沿第二方向运动,进而实现仅通过操作调节件,便可实现第一从动件在第一方向上的运动以及第三从动件在第二方向上的运动,即通过调节件能够实现两个方向上的锁定和解锁,降低操作步骤,提高操作效率。

[0017] 此外,本实用新型还提供一种万向锁定装置,包括第一连接机构、第二连接机构以及上述的调节机构;所述第一连接机构与所述定位件相连接,所述第二连接机构与所述连接件相连接,所述第二连接机构朝向所述连接块的一侧形成有第四啮合部。

[0018] 其中,所述第二连接机构与所述连接块之间设有第三分隔件,以使所述第二连接机构与所述连接块悬浮连接。

[0019] 具体地,所述第一连接机构包括旋钮、安装件和胶垫;所述安装件沿所述第二方向穿过所述旋钮与所述定位件相连接,以使所述旋钮与所述定位件转动连接;所述旋钮的一侧形成有安装柱,所述安装柱穿过所述定位件与所述胶垫相连接。

[0020] 采用本申请提供的调节机构的万向锁定装置,在实际应用时,可通过第一连接机构连接手机、相机或监控等设备,通过第二连接机构连接车辆的对应位置,由于第二连接机构与连接件远离第三从动件的一端相连接,且第二连接机构上对应连接块的第一啮合部形成有第四啮合部,因此,当调节件动作带动连接件沿第二方向动作时,能够带动第二连接机构向接近连接块的方向运动,从而使第一啮合部与第四啮合部相啮合。由于在调节件沿第一方向的运动过程中,第一从动件的第二啮合部能够与定位件上的第三啮合部相啮合,因

此,在角度和方向调节完成后,仅操作调节件即可完成两个方向上的锁定。

### 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施方式,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。

[0022] 图1为本实用新型实施例提供的调节机构的分解示意图;

[0023] 图2为本实用新型实施例提供的万向锁定装置的分解示意图;

[0024] 图3为本实用新型实施例提供的万向锁定装置的整体结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型实施例提供的万向锁定装置的剖视图。

[0026] 图中:1-第二连接机构;101-第一夹爪;1011-第四啮合部;102-第二夹爪;1021-容纳槽;103-锁紧构件;1031-旋拧件;1032-锁紧件;1033-定位环;1034-第二螺纹部;104-第一连接轴;105-第二连接轴;2-调节件;201-操作段;202-螺纹段;3-第一从动件;301-定位柱;4-连接块;401-第一啮合部;402-定位槽;5-保护套;6-第二从动件;601-第一配合部;7-第三从动件;701-第二配合部;8-连接件;9-定位件;901-主体部;9011-插槽;902-第一耳部;9021-第二啮合部;9022-定位凸部;9023-容纳凹部;903-第二耳部;10-旋钮;1001-连接段;11-第一分隔件;12-第二分隔件;13-第三分隔件;14-安装件;15-胶垫。

### 具体实施方式

[0027] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,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。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的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。

[0028] 在本申请实施例的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 此外,术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0030] 在本申请实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“连通”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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

间间接相连,可以是两个元件内部的连通。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实用新型中的具体含义。

[0031] 如在此所使用的,术语“和/或”包括所列出的相关项中的任何一项和任何两项或更多项的任何组合。

[0032] 为了易于描述,在这里可使用诸如“在……之上”、“上部”、“在……之下”和“下部”的空间关系术语,以描述如附图所示的一个元件与另一元件的关系。这样的空间关系术语意图除了包含在附图中所描绘的方位之外,还包含装置在使用或操作中的不同方位。

[0033] 在此使用的术语仅用于描述各种示例,并非用于限制本公开。除非上下文另外清楚地指明,否则单数的形式也意图包括复数的形式。术语“包括”、“包含”和“具有”列举存在的所陈述的特征、数量、操作、构件、元件和/或它们的组合,但不排除存在或添加一个或更多个其他特征、数量、操作、构件、元件和/或它们的组合。

[0034] 由于制造技术和/或公差,可出现附图中所示的形状的变化。因此,这里所描述的示例不限于附图中所示的特定形状,而是包括在制造期间出现的形状上的改变。

[0035] 这里所描述的示例的特征可按照在理解本申请的公开内容之后将是显而易见的各种方式进行组合。此外,尽管这里所描述的示例具有各种各样的构造,但是如在理解本申请的公开内容之后将显而易见的,其他构造是可能。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本申请要求的保护范围之内。

[0036] 如图1-图3所示,本实用新型提供一种调节机构,包括定位件9、调节件2、第一从动件3、第二从动件6、第三从动件7以及连接件8;第一从动件3和第二从动件6相对设置于定位件9的两侧,调节件2的一端沿第一方向穿过第一从动件3和定位件9与第二从动件6相连接,调节件2沿第一方向运动能够驱使第一从动件3和第二从动件6沿第一方向运动;连接件8的一端与第三从动件7相连接,另一端穿过第三从动件7和第二从动件6,第二从动件6上形成有第一配合部601,第三从动件7对应形成有第二配合部701,第二从动件6沿第二方向运动能够驱使第三从动件7向接近或远离第二从动件6的方向运动,以带动连接件8沿第二方向运动。

[0037] 相对于现有技术,本实用新型提供的调节机构具有以下优势:

[0038] 本实用新型提供的调节机构,包括定位件9、调节件2、第一从动件3、第二从动件6、第三从动件7以及连接件8;第一从动件3和第二从动件6相对设置于定位件9的两侧,调节件2的一端沿第一方向穿过第一从动件3和定位件9与第二从动件6相连接,调节件2沿第一方向运动能够驱使第一从动件3和第二从动件6沿第一方向运动;连接件8的一端与第三从动件7相连接,另一端穿过第三从动件7和第二从动件6,第二从动件6上形成有第一配合部601,第三从动件7对应形成有第二配合部701,第二从动件6沿第二方向运动能够驱使第三从动件7向接近或远离第二从动件6的方向运动,以带动连接件8沿第二方向运动。

[0039] 由此分析可知,通过定位件9能够为第一从动件3和第二从动件6提供安装位置,由于本申请中的调节件2沿第一方向穿过第一从动件3和定位件9与第二从动件6相连接,因此,当调节件2沿第一方向运动时,能够使第一从动件3和第二从动件6同时向接近定位件9的方向运动,直至第一从动件3和第二从动件6与定位件9相抵接,完成第一从动件3和第二

从动件6在第一方向上的运动锁定。

[0040] 而由于第二从动件6上形成有第一配合部601,第三从动件7上形成有第二配合部701,且连接件8的一端与第三从动件7相连接,另一端沿第二方向穿过第三从动件7和第二从动件6,因此,当第二从动件6在第一方向上产生运动时,通过第一配合部601和第二配合部701的配合,能够驱使第三从动件7向接近或远离第二从动件6的方向运动,从而带动连接件8沿第二方向运动,进而实现仅通过操作调节件2,便可实现第一从动件3在第一方向上的运动以及第三从动件7在第二方向上的运动,即通过调节件2能够实现两个方向上的锁定和解锁,降低操作步骤,提高操作效率。

[0041] 可选地,如图1结合图2所示,本实用新型提供的调节机构,还包括连接块4和保护套5,保护套5位于连接块4与第二从动件6之间,且保护套5与第二从动件6的外壁面相贴合,连接件8的一端依次穿过第三从动件7、第二从动件6、保护套5以及连接块4;连接块4远离保护套5的一端形成有第一啮合部401。

[0042] 通过在连接块4和第二从动件6之间设置保护套5能够对第二从动件6起到保护和限位作用,而通过设置连接块4,且使连接块4远离保护套5的一端形成第一啮合部401,从而能够与下述的第二连接机构1上对应形成的第四啮合部1011相配合,实现对第二连接机构1的锁定。

[0043] 可以理解的是,由于本申请中连接件8的一端依次穿过第三从动件7、第二从动件6、保护套5以及连接块4,因此,在实际连接中,连接件8的一端与第二连接机构1相连接,从而当调节件2运动带动第二从动件6移动时,能够带动第三从动件7移动,进而通过连接件8拉动第二连接机构1向接近连接块4的方向移动,使第一啮合部401和第四啮合部1011相啮合,实现对第二连接机构1的锁定。

[0044] 优选地,如图1结合图2所示,本申请中连接块4朝向第一从动件3的一侧形成有定位槽402,第一从动件3上形成有定位柱301,定位柱301插入定位槽402内,以对第一从动件3在调节件2的轴向上限位。

[0045] 可选地,如图1结合图2所示,本申请中的第一配合部601为配合凹部或配合凸部,且当第一配合部601为配合凹部时,第二配合部701为配合凸部,当第一配合部601为配合凹部时,第二配合部701为配合凹部。

[0046] 通过配合凸部和配合凹部之间的配合,当第二从动件6产生轴向上的运动时,能够带动第三从动件7产生沿第二从动件6轴向上的运动,从而实现对连接件8的带动,进而实现对第二连接机构1的牵引。

[0047] 本申请上述的配合凸部可以为呈半球形凸起,相应地,配合凹部为呈半球形的凹陷,从而能够实现上述动作。

[0048] 优选地,如图1结合图2所示,本申请中第一配合部601和第二配合部701的截面均呈V形,且第一配合部601为呈V形的凹槽,第二配合部701为呈V形的凸起,从而能够增加第一配合部601和第二配合部701在接触时的面积,提高动作的稳定性。

[0049] 可选地,如图1结合图2所示,本申请中定位件9朝向第一从动件3的一侧形成有定位凸部9022,第一从动件3对应定位凸部9022的位置形成有定位凹部;定位件9上沿定位凸部9022的周向形成有第二啮合部9021,第一从动件3上沿定位凹部的周向形成有第三啮合部。

[0050] 通过定位件9上形成的定位凸部9022和第一从动件3对应定位凸部9022位置形成的定位凹部能够实现第一从动件3与定位件9之间的准确对位,并能够通过定位凸部9022和定位凹部之间的配合,实现对第一从动件3在径向上的限位。

[0051] 而通过沿定位凸部9022的周向形成的第二啮合部9021以及第一从动件3上对应形成的第三啮合部,当调节件2沿轴向运动压迫第一从动件3向接近定位件9的方向运动,使第二啮合部9021与第三啮合部相啮合时,能够实现第一从动件3的锁定。因此,可以理解的是,当调节件2产生沿轴向的运动时,能够同时趋势第一从动件3和第二从动件6向互相接近的方向运动,从而既可以使第一从动件3的第三啮合部与定位件9的第二啮合部9021相啮合,也可以通过第三从动件7跟随第二从动件6的运动拉动连接件8,使第二连接机构1的第四啮合部1011与连接块4的第一啮合部401相啮合,实现整体结构的锁定。

[0052] 在实际应用时,本申请中的定位件9可以为云台底座,因此,上述的定位件9包括主体部901、第一耳部902和第二耳部903;第一耳部902和第二耳部903相对设置于主体部901的两侧,从而能够形成容纳部,进而能够为第二从动件6和第三从动件7提供稳定的安装容纳空间。并且,通过第一耳部902也能够更好的承托第一从动件3,并为第三啮合部的形成提供条件。

[0053] 为保证第一从动件3能够与定位件9相连接,因此,通过在第一从动件3上开设的第二穿孔,并在定位凸部9022的中心位置开设第一穿孔,能够使调节件2的一端依次穿过第二穿孔和第一穿孔进入容纳部与第二从动件6相连接,以实现第一从动件3的第三啮合部与第二啮合部9021之间的稳定配合。

[0054] 可选地,如图1结合图2所示,本实用新型提供的调节机构,还包括第一分隔件11和第二分隔件12,第一分隔件11位于第一从动件3与定位件9之间,第二分隔件12位于第二从动件6与定位件9之间,以使第一从动件3与定位件9悬浮连接,第二从动件6与定位件9悬浮连接。

[0055] 本申请上述的悬浮连接可以理解为,通过设置第一分隔件11和第二分隔件12,当不受外力作用时,第一从动件3与定位件9以及第二从动件6与定位件9之间均具有设置间隔。而实现此方式的第一分隔件11和第二分隔件12可以采用压缩弹簧,当调节件2运动驱动第一从动件3和第二从动件6向接近定位件9的方向运动时,压缩弹簧被压缩,当调节件2以反方向运动时,则压缩弹簧之间回复至自然伸展状态,从而在此过程中能够不断推动第一从动件3和第二从动件6向远离定位件9的方向运动,实现第一从动件3和第二从动件6的自动回位。

[0056] 可以理解的是,上述定位件9上形成的定位凸部9022不仅能够对第一从动件3起到定位作用,当第一分隔件11为压缩弹簧时,也能够第一分隔件11起到定位作用,以保证第一分隔件11能够稳定的保持在第一从动件3和定位件9之间。

[0057] 由于定位件9上形成有定位凸部9022,因此,相应地,定位件9朝向第二从动件6的一侧必然形成容纳凹部9023,而通过形成的容纳凹部9023能够使第二从动件6具有一定的活动空间。并且,能够为第二分隔件12提供稳定的容纳空间。

[0058] 此处需要补充说明的是,本申请中第一分隔件11和第二分隔件12也可以采用橡胶或硅胶材料的弹性套管等结构。

[0059] 可选地,如图1结合图2所示,本申请中调节件2包括操作段201和螺纹段202,第二

从动件6形成有螺孔,以使调节件2与第二从动件6螺纹连接。

[0060] 通过调节件2的操作段201能够便于操作人员进行啮合,通过螺纹段202能够配合第二从动件6的螺孔实现螺纹连接,以简单的旋拧方式,即可完成对第一从动件3和第二从动件6的压迫和牵引动作,实现两个方向的同步锁定和解锁,提高操作效率。

[0061] 优选地,本申请中第二从动件6为销轴,上述的螺孔沿销轴的轴向延伸,且沿销轴的径向形成有用于使连接件8穿过的通孔。

[0062] 此外,如图2-图4所示,本实用新型还提供一种万向锁定装置,包括第一连接机构、第二连接机构1以及上述的调节机构;第一连接机构与定位件9相连接,第二连接机构1与连接件8相连接,第二连接机构1朝向连接块4的一侧形成有第四啮合部1011。

[0063] 采用本申请提供的调节机构的万向锁定装置,在实际应用时,可通过第一连接机构连接手机、相机或监控等设备,通过第二连接机构1连接车辆的对应位置,由于第二连接机构1与连接件8远离第三从动件7的一端相连接,且第二连接机构1上对应连接块4的第一啮合部401形成有第四啮合部1011,因此,当调节件2动作带动连接件8沿第二方向动作时,能够带动第二连接机构1向接近连接块4的方向运动,从而使第一啮合部401与第四啮合部1011相啮合。由于在调节件2沿第一方向的运动过程中,第一从动件3的第二啮合部9021能够与定位件9上的第三啮合部相啮合,因此,在角度和方向调节完成后,仅操作调节件2即可完成两个方向上的锁定。

[0064] 本申请中的第二连接机构1可以通过焊接或螺栓等方式实现与车辆车体之间的连接,优选地,如图2结合图3所示,本申请中的第二连接机构1采用夹持的方式实现与车辆对应位置的可拆卸连接,因此,本申请中的第二连接机构1包括第一夹爪101、第二夹爪102、锁紧构件103、第一连接轴104和第二连接轴105;第一夹爪101的一端形成有承载槽,第二夹爪102的一端插入承载槽内,第一连接轴104穿过第一夹爪101和第二夹爪102,使第二夹爪102与第一夹爪101转动连接;第二夹爪102朝向第一夹爪101的一侧形成有容纳槽1021,锁紧构件103包括旋拧件1031和锁紧件1032,锁紧件1032的一端形成有定位环1033,定位环1033设置于容纳槽1021内,且第二连接轴105穿过定位环1033与第二夹爪102转动连接;锁紧件1032的另一端外壁面形成有第二螺纹部1034,旋拧部形成有第二螺孔,锁紧件1032的另一端穿过第一夹爪101与旋拧的螺孔相螺接。

[0065] 如图2所示,本申请中的第四啮合部1011形成于第一夹爪101上,第一连接轴104和第二连接轴105均为销轴,且通过第一连接轴104能够实现第一夹爪101和第二夹爪102的转动连接,通过第二连接轴105能够实现第二夹爪102与锁紧件1032的定位环1033的转动连接,由于锁紧件1032的另一端形成第二螺纹部1034,旋拧件1031形成有第二螺孔,因此,能够使锁紧件1032与旋拧件1031螺纹连接,并且,在转动旋拧件1031时,能够使旋拧件1031在第二螺纹部1034上运动,从而挤压第一夹爪101向第二夹爪102的方向压紧,从而实现夹紧程度的调节。

[0066] 此处需要补充说明的是,本申请中上述的连接件8为螺栓,且螺栓的头部与第三从动件7相连接,螺栓的杆部穿过第二从动件6、连接块4和第一夹爪101,且优选地,如图2所示,螺栓穿过第一夹爪101的一端上连接有螺帽,从而能够锁定螺栓上连接的结构件之间的相对位置。

[0067] 可以理解的是,由于本申请中的第一啮合部401、第二啮合部9021、第三啮合部以

及第四啮合部1011均为齿部配合,因此,锁定后能够更加稳定。

[0068] 可选地,如图2所示,第二连接机构1与连接块4之间设有第三分隔件13,以使第二连接机构1与连接块4悬浮连接。

[0069] 可以理解的是,如图2所示,本申请中连接块4与第二连接机构1之间设有第三分隔件13,且第二分隔件12为弹簧,通过在两者间设置弹簧,能够在解锁状态下,使连接块4与第二连接机构1充分分离,从而能够在一定程度上避免在解锁状态下第四啮合部1011和第一啮合部401产生干涉,使调节更加流畅。

[0070] 可选地,如图2所示,本申请中的第一连接机构包括旋钮10、安装件14和胶垫15;安装件14沿第二方向穿过旋钮10与定位件9相连接,以使旋钮10与定位件9转动连接;旋钮10的一侧形成有安装柱,安装柱穿过定位件9与胶垫15相连接。

[0071] 如图2结合图3所示,本申请中主体部901上形成有插槽9011,旋钮10设置于插槽9011内,安装件14穿过旋钮10与定位件9相连接,旋钮10上的连接段1001穿过主体部901与胶垫15相连接,且旋钮10与安装件14转动连接。

[0072] 相机或其他拍摄设备通过定位件9与旋钮10相连接,由于安装件14与定位件9相连接,且旋钮10与安装件14转动连接,因此,本申请提供的旋钮10能够相对定位件9转动,而通过转动旋钮10便能够实现相机角度的进一步微调。

[0073] 可以理解的是,通过设置胶垫15对相机起到缓冲作用,并增加摩擦力,降低因车辆振动导致相机转动的问题。

[0074] 此处需要补充说明的是,本申请中定位件9上形成有螺孔,安装件14为螺栓,旋钮10中心开设有穿孔,安装时,先将旋钮10插入插槽9011中,再使安装件14的一端穿过穿孔并与螺孔相螺接,从而实现旋钮10与定位件9之间的连接。

[0075] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

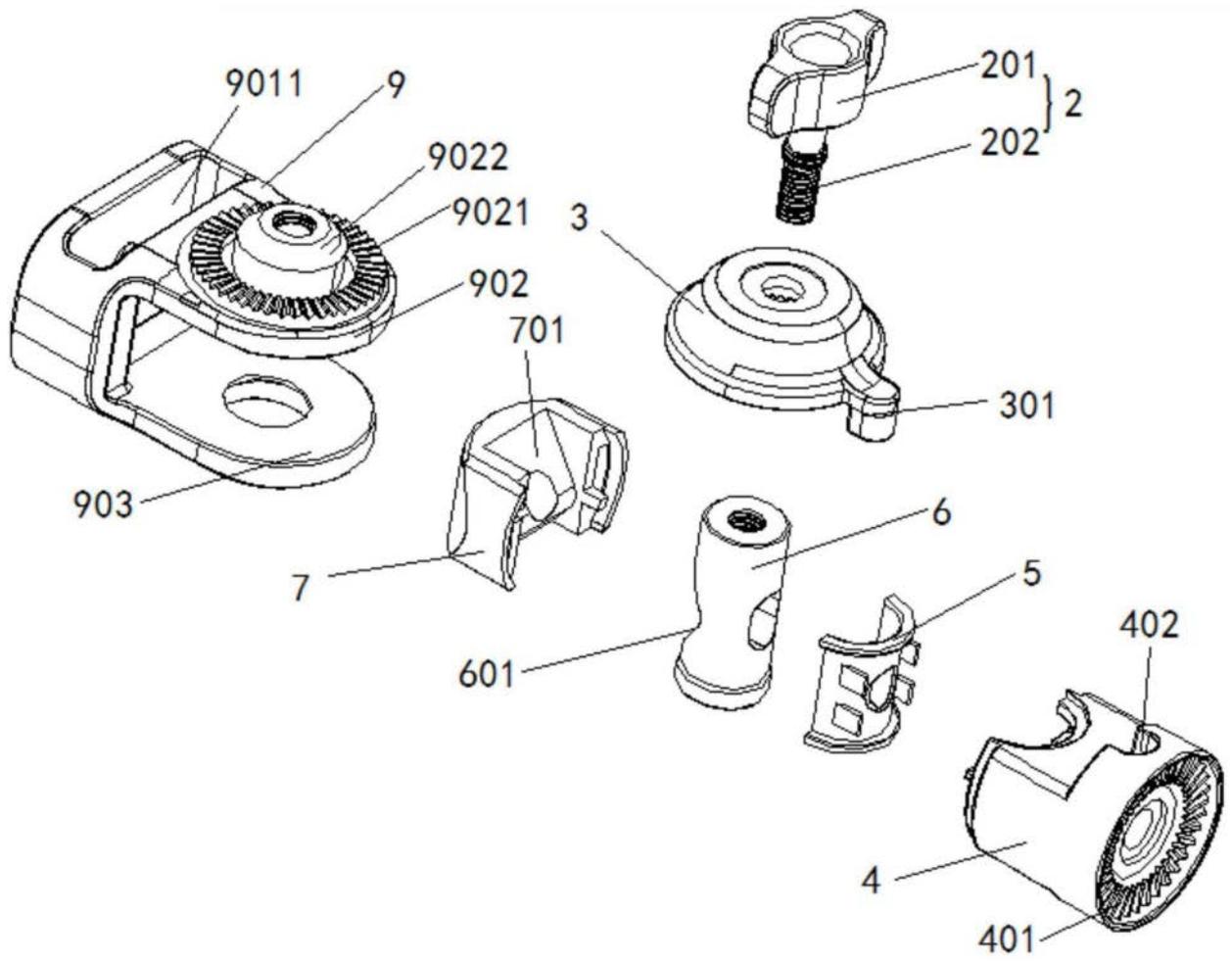


图1

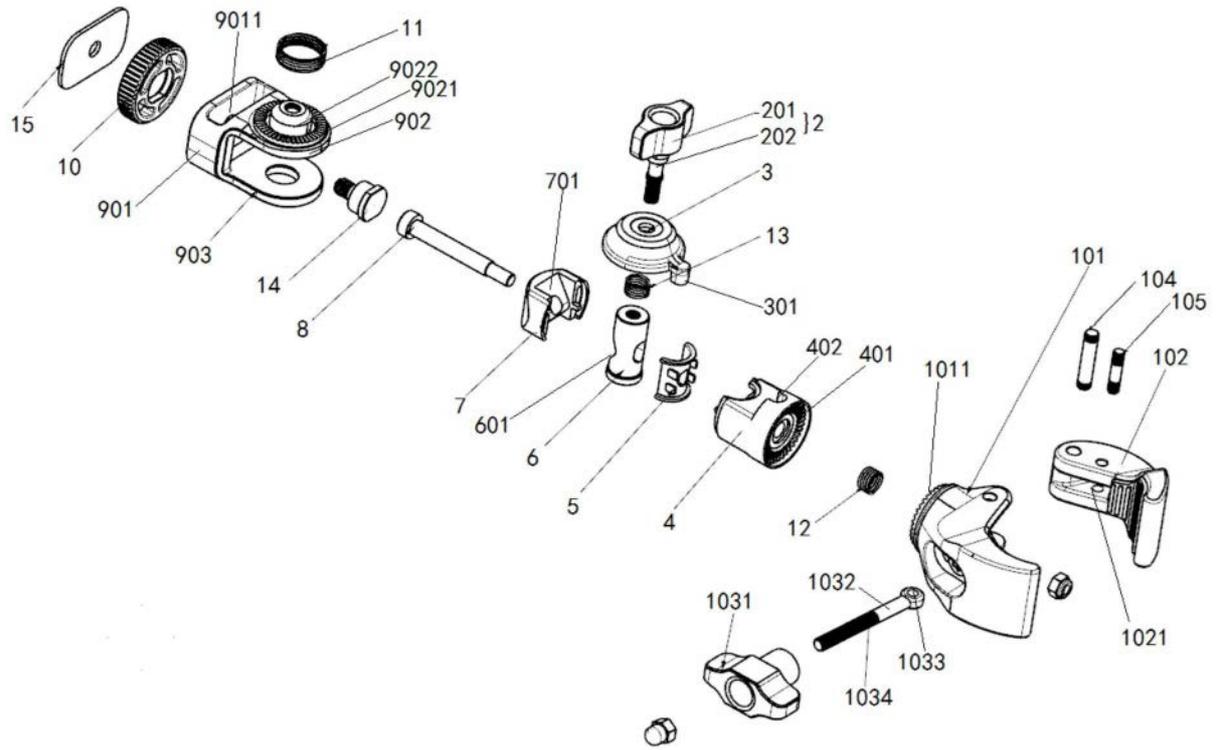


图2

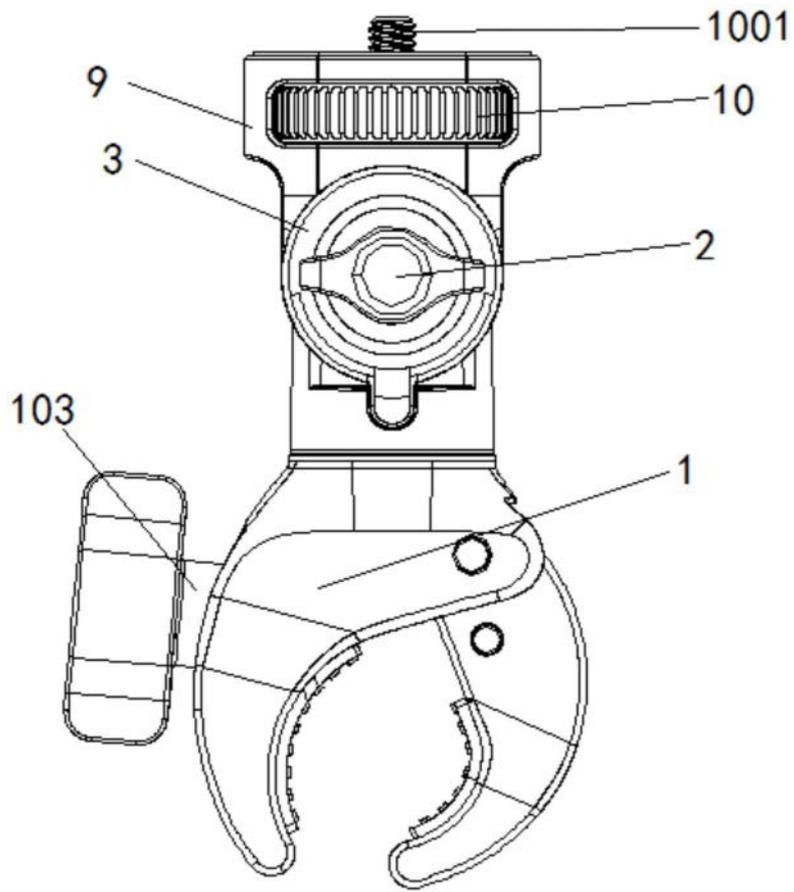


图3

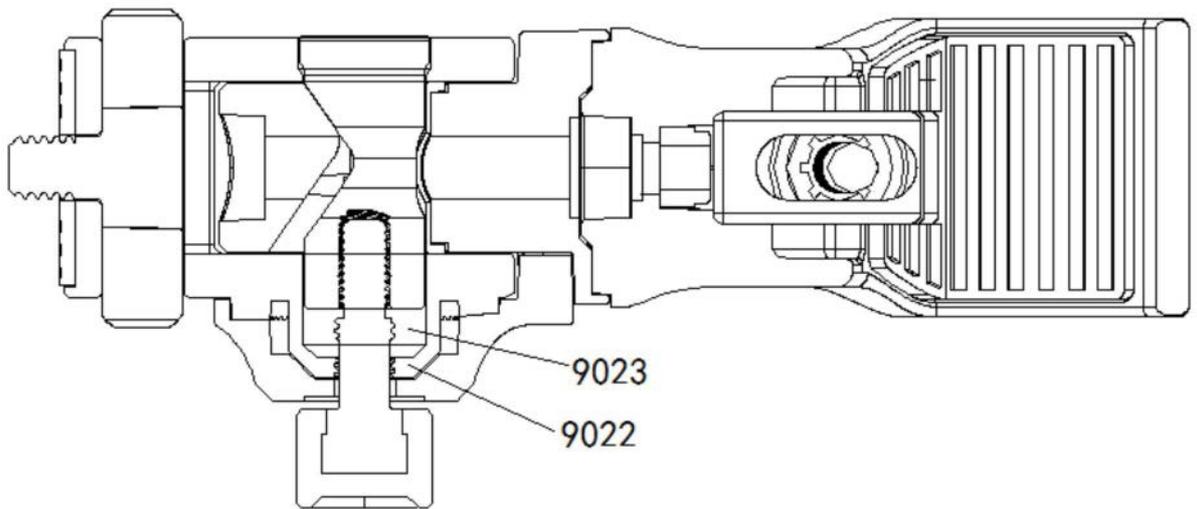


图4