



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103307420 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201310266409. 3

CN 202548508 U, 2012. 11. 21,

(22) 申请日 2013. 06. 28

FR 2799807 A1, 2001. 04. 20,

(73) 专利权人 中山市思锐摄影器材工业有限公
司

WO 2008/151886 A1, 2008. 12. 18,

审查员 朱海波

地址 528458 广东省中山市五桂山第三工业
区中山市思锐摄影器材公司

(72) 发明人 李杰

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250

代理人 申东民

(51) Int. Cl.

F16M 11/14(2006. 01)

(56) 对比文件

CA 2226465 A1, 1999. 07. 07,

CN 201621438 U, 2010. 11. 03,

CN 203336170 U, 2013. 12. 11,

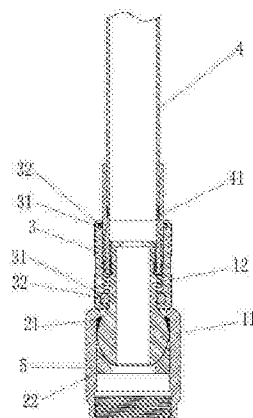
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种适用于独脚架的球头定向装置

(57) 摘要

本发明公开了一种适用于独脚架的球头定向装置,包括球头和限位件,球头一端成型为转动部,可万向摆动的设于球头座内,另一端延伸成连接部,与主杆固定连接;限位件设于球头座内,包括位于转动部上侧的锁定限位件;连接部和/或主杆上套设有定向旋钮,定向旋钮旋向接近球头座,与球头座端面相抵,在锁定限位件的限定下球头被定向锁紧不再转动;定向旋钮旋向远离球头座,与球头座分离,球头的定向锁紧解除,自由转动。在本发明中,利用定向旋钮与球头座相抵,对球头产生一个向上的拉力,使球头与锁定限位件相互契合,实现球头的定向锁定,锁紧牢靠。



1. 一种适用于独脚架的球头定向装置,其包括球头(1)和限位件,所述球头(1)一端成型为转动部(11),并可万向摆动的设置于球头座(5)内,另一端延伸成连接部(12),并与主杆(4)固定连接;所述限位件设置于所述球头座(5)内,所述限位件包括位于所述转动部(11)上侧的锁定限位件(21),其特征在于:

所述连接部(12)和/或所述主杆(4)上套设有定向旋钮(3),所述定向旋钮(3)可向接近或远离所述球头座(5)的方向上旋下或旋上;

所述定向旋钮(3)旋向接近于所述球头座(5)方向,与所述球头座(5)端面相抵,在所述锁定限位件(21)的限定下所述球头(1)被定向锁紧,不再发生转动;所述定向旋钮(3)旋向远离所述球头座(5)方向,与所述球头座(5)分离,所述球头(1)的定向锁紧解除,可以自由转动;

其中,所述定向旋钮(3)的内壁两端端口处成型有凹槽(31),所述凹槽(31)内套设有密封圈(32);所述锁定限位件(21)为塑胶材料制成的球头上座圈,所述球头上座圈套设在所述球头座(5)内部上端,其下表面与所述转动部(11)的球面相抵。

2. 根据权利要求1所述的适用于独脚架的球头定向装置,其特征在于:所述限位件还包括位于所述转动部(11)下侧的用于限定所述球头位置的下限位件(22),所述下限位件(22)的上表面与所述转动部(11)相抵。

3. 根据权利要求1或2所述的适用于独脚架的球头定向装置,其特征在于:所述主杆(4)与所述连接部(12)螺纹连接,所述定向旋钮(3)与所述主杆(4)或所述连接部(12)螺纹连接。

4. 根据权利要求2所述的适用于独脚架的球头定向装置,其特征在于:所述主杆(4)与所述连接部(12)之间通过主杆接头(41)进行固定连接,所述主杆接头(41)的一端套设在所述主杆(4)上,并与所述主杆(4)端部螺纹连接,所述主杆接头(41)的另一端套设在所述连接部(12)上,并与所述连接部(12)螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的适用于独脚架的球头定向装置,其特征在于:所述定向旋钮(3)套设于所述主杆接头(41)上,并与所述主杆接头(41)螺纹连接。

6. 根据权利要求4所述的适用于独脚架的球头定向装置,其特征在于:所述下限位件(22)为塑胶材料制成的球头下座圈,所述球头下座圈固定设置在所述球头座(5)内。

7. 根据权利要求6所述的适用于独脚架的球头定向装置,其特征在于:所述球头上座圈及所述球头下座圈与所述转动部(11)的相互接触面为圆弧面。

一种适用于独脚架的球头定向装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于摄影器材的球头定向装置,具体地说涉及一种适用于独脚架的球头定向装置。

背景技术

[0002] 在利用摄影器材进行摄像时,为了减少摄影器材在拍摄时的晃动,提高摄像质量,通常会使用固定摄影器材的脚架来辅助拍摄,且为了能够实现摄影器材的全方位拍摄,一般人们会选择使用具有360度的旋转/摆动功能的脚架,其中大部分脚架都是通过设置球头旋转/摆动装置来实现摄影器材的360度旋转/摆动,而球头旋转装置一般都是通过在球体的一个方向上施加压力来实现锁紧,而单一方向上的锁紧力度往往不够牢固,锁紧效果不佳。

[0003] 为了解决上述问题,中国专利文献CN201373969Y公开了一种摄影云台的球头锁紧结构,包括球头主体、球头外壳和支撑座,支撑座位于球头外壳内,球头主体位于支撑座和球头外壳之间,支撑座可在调节旋钮的作用下在球头外壳的轴向上移动,在球头主体的内部,球头主体的上面套设有一垫圈,该垫圈的内表面与球头主体的外表面相适配,外部设有一圈凹槽,该凹槽的两个侧面为向外倾斜的斜面,所述球头外壳内设有一圈凸块,该凸块与垫圈凹槽相适配;在上述专利文献所述的球头锁紧结构中,旋紧调节旋钮,支撑座受到向上的压力,进而给球头主体施加压力,球头主体同时给垫圈施加压力,随着支撑座压力的增加,球头主体的锁紧力也就逐渐增大,在锁紧力逐渐增大的过程中,垫圈外环凹槽的两斜面向外扩展变形增大球头主体与垫圈的受力面积,从而增大球头主体的锁紧力,在该球头锁紧结构中,球头主体的上下方向同时受到压力,锁紧效果更佳。

[0004] 上述专利文献所述的球头锁紧结构,主要存在以下不足之处:在该球头锁紧结构中,球头主体与垫圈、支撑座二者之间为弧面接触,球头主体无论处于旋转状态还是锁紧状态,其下端自始至终都与支撑座相互接触,这样,在球头主体的旋转过程中,球头主体下端会与支撑座发生摩擦,使用一段时间后,二者的相互接触弧面会发生磨损,使得相互接触的面容易变得凹凸不整,不再平滑,进而导致该球头锁紧结构在锁紧后,球体主体与支撑座之间不能完全密合,存在间隙,锁紧不牢靠,使得球头主体容易在其上端所连接的装置的重量作用下或外力触碰中容易发生振动或出现一定角度的倾斜,从而影响摄影器材的摄影/摄像效果或导致摄影/摄像角度不准确,可靠性差。

发明内容

[0005] 为此,本发明所要解决的技术问题在于现有技术中的球头锁紧结构,球头与锁紧部件相互摩擦,导致磨损,使得锁紧不牢靠,进而提供一种锁紧牢靠的适用于独脚架的球头定向装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明的一种适用于独脚架的球头定向装置,其包括球头和限位件,所述球头一端成型为转动部,并可万向转动地设置于球头座内,另一端延伸成连

接部,并与主杆固定连接;所述限位件设置于所述球头座内,所述限位件包括位于所述转动部上侧的锁定限位件;

[0007] 所述连接部和/或所述主杆上套设有定向旋钮,所述定向旋钮可向接近或远离所述球头座的方向上旋下或旋上;

[0008] 所述定向旋钮旋向接近于所述球头座方向,与所述球头座端面相抵,在所述锁定限位件的限定下所述球头被定向锁紧,不再发生转动;所述定向旋钮旋向远离所述球头座方向,与所述球头座分离,所述球头的定向锁紧解除,可以自由转动。

[0009] 所述限位件还包括位于所述转动部下侧的用于限定所述球头位置的下限位件,所述下限位件的上表面与所述转动部相抵。

[0010] 所述主杆与所述连接部螺纹连接,所述定向旋钮与所述主杆或所述连接部螺纹连接。

[0011] 所述主杆与所述连接部之间通过主杆接头进行固定连接,所述主杆接头的一端套设在所述主杆上,并与所述主杆端部螺纹连接,所述主杆接头的另一端套设在所述连接部上,并与所述连接部螺纹连接。

[0012] 所述定向旋钮套设于所述主杆接头上,并与所述主杆接头螺纹连接。

[0013] 所述下限位件为塑胶材料制成的球头下座圈,所述球头下座圈固定设置在所述球头座内。

[0014] 所述锁定限位件为塑胶材料制成的球头上座圈,所述球头上座圈套设在所述球头座内部上端,其下表面与所述转动部的球面相抵。

[0015] 所述球头上座圈及所述球头下座圈与所述转动部的相互接触面为圆弧面。

[0016] 所述定向旋钮的内壁两端端口处成型有凹槽,所述凹槽内套设有密封圈。

[0017] 本发明的上述技术方案相比现有技术具有以下优点:

[0018] (1)在本发明的适用于独脚架的球头定向装置中,通过所述定向旋钮、所述球头座和所述锁定限位件三者之间的相互配合来实现所述球头的锁定,即利用所述定向旋钮与所述球头座相抵,对所述球头产生一个向上的拉力,使得所述球头与所述锁定限位件相互契合,从而实现所述球头的定向锁定,避免了球头与锁紧装置之间的相互摩擦,锁紧牢靠。

[0019] (2)在本发明的适用于独脚架的球头定向装置中,所述定向旋钮的内壁两端端口处成型有凹槽,所述凹槽内套设有密封圈,所述密封圈能够防止沙子或灰尘进入所述定向旋钮和所述主杆/所述主杆接头之间的间隙内,从而保证了所述定向旋钮在使用过程中的顺利转动。

[0020] (3)在本发明的适用于独脚架的球头定向装置中,所述限位件还包括位于所述转动部下侧的下限位件,所述下限位件能将所述球头限制在所述球头座的一定空间范围内,防止所述球头在解除锁定之后,沿所述球头座的轴向上下滑动,使得所述球头在所述球头座内的摆动更为灵活顺畅。

[0021] (4)在本发明的适用于独脚架的球头定向装置中,所述球头上座圈和所述球头下座圈由塑胶材料制成,所述球头上座圈及所述球头下座圈与所述球头的接触面为圆弧面,使得所述球头锁紧时能与所述球头上座圈密切配合,而且在旋转时所述球头与所述球头下座圈弧面配合,能够顺畅的转动;而在所述球头锁紧时,所述球头与球头上座圈紧密配合,摩擦力较大,球头在锁紧后不会转动,定向装置的锁紧可靠性较高。

附图说明

[0022] 为了使本发明的内容更容易被清楚的理解,下面根据本发明的具体实施例并结合附图,对本发明作进一步详细的说明,其中

[0023] 图1是本发明所述的球头定向装置的分解图;

[0024] 图2是本发明所述的球头定向装置的锁紧时的结构示意图;

[0025] 图3是本发明所述的球头定向装置的解除锁定时的结构示意图;

[0026] 图4是本发明所述的球头定向装置与独脚架配合使用时的结构示意图;

[0027] 图中附图标记表示为:1-球头;11-转动部;12-连接部;21-锁定限位件;22-下限位件;3-定向旋钮;31-凹槽;32-密封圈;4-主杆;41-主杆接头;5-球头座。

具体实施方式

[0028] 以下将结合附图,使用以下实施例对本发明进行进一步阐述。

[0029] 如图1-4所示,本发明的一种适用于独脚架的球头定向装置,其包括球头1和限位件,所述球头1一端成型为转动部11,并可万向摆动的设置于球头座5内,另一端延伸成连接部12,并与主杆4固定连接;所述限位件设置于所述球头座5内,所述限位件包括位于所述转动部11上侧的锁定限位件21;所述连接部12和/或所述主杆4上套设有定向旋钮3,所述定向旋钮3可向接近或远离所述球头座5的方向上旋下或旋上;所述定向旋钮3旋向接近于所述球头座5方向,与所述球头座5端面相抵,在所述锁定限位件21的限定下所述球头1被定向锁紧,不再发生转动;所述定向旋钮3旋向远离所述球头座5方向,与所述球头座5分离,所述球头1的定向锁紧解除,可以自由转动。在本发明中,通过所述定向旋钮3、所述球头座5端面和所述锁定限位件21三者之间的相互配合来实现所述球头1的锁定,即利用所述定向旋钮3与所述球头座5相抵,对所述球头1产生一个向上的拉力,使得所述球头1与所述锁定限位件21相互契合,从而实现所述球头1的定向锁定,避免了所述球头1与锁紧装置之间的相互摩擦,锁紧牢靠。

[0030] 在本实施例中,所述限位件还包括位于所述转动部11下侧的下限位件22,所述下限位件22能将所述球头1限制在所述球头座5的一定空间范围内,防止所述球头1在解除锁定之后,沿所述球头座5的轴向上下滑动,使得所述球头1在所述球头座5内的摆动更为灵活顺畅。

[0031] 作为一个优选的实施方式,在本实施例中,所述主杆4与所述连接部12之间通过主杆接头41进行固定连接,所述主杆接头41的一端套设在所述主杆4上,并与所述主杆4端部螺纹连接,所述主杆接头41的另一端套设在所述连接部12上,并与所述连接部12螺纹连接。所述定向旋钮3套设于所述主杆接头41上,并与所述主杆接头41螺纹连接。作为可变换的实施方式,所述主杆4可以与所述连接部12直接螺纹连接,所述定向旋钮3可以直接套设在所述主杆4或所述连接部12上,并与所述主杆4或所述连接部12螺纹连接。

[0032] 在本实施例中,所述定向旋钮3的内壁两端端口处成型有凹槽31,所述凹槽31内套设有密封圈32;所述密封圈32能够防止沙子或灰尘进入所述定向旋钮3和所述主杆4/所述主杆接头41之间的间隙内,从而保证了所述定向旋钮3在使用过程中的顺利转动。

[0033] 进一步,在本实施例中,优选所述下限位件22为塑胶材料制成的球头下座圈,所述

球头下座圈固定设置在所述球头座5内,其上表面与所述转动部11的球面相抵;所述锁定限位件21为橡胶材料制成的球头上座圈,所述球头上座圈套设在所述球头座5内部上端,其下表面与所述转动部11的球面相抵。在本实施例中,作为优选的实施方式,所述球头上座圈及所述球头下座圈与所述转动部11的相互接触面为圆弧面;使得所述球头1锁紧时能与所述球头上座圈密切配合,锁紧牢靠,同时在旋转时所述球头1与所述球头下座圈弧面配合,能够顺畅的转动。

[0034] 作为所述锁定限位件21的可变换实施方式,还可以将所述锁定限位件21设为所述球头座5端面朝向中心轴方向延伸形成的凸缘,所述凸缘的内径小于所述球头1的所述转动部11的直径,且大于所述连接部12的直径。

[0035] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

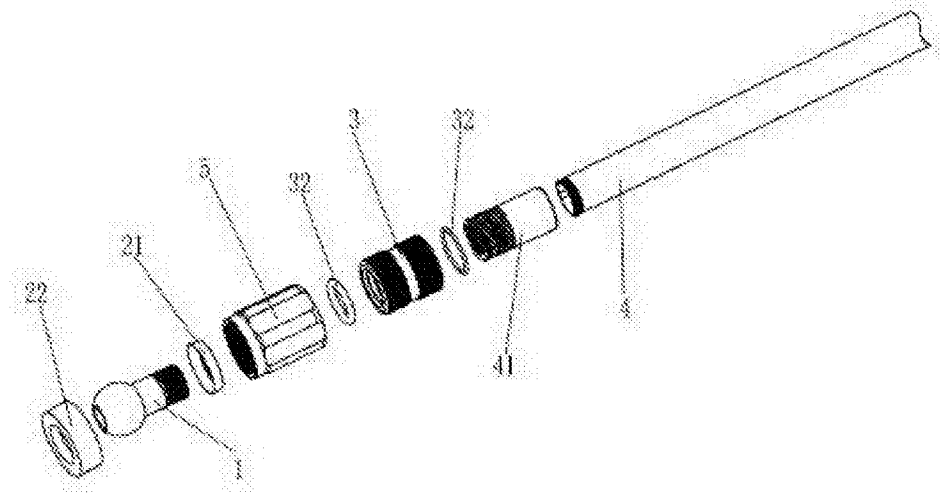


图1

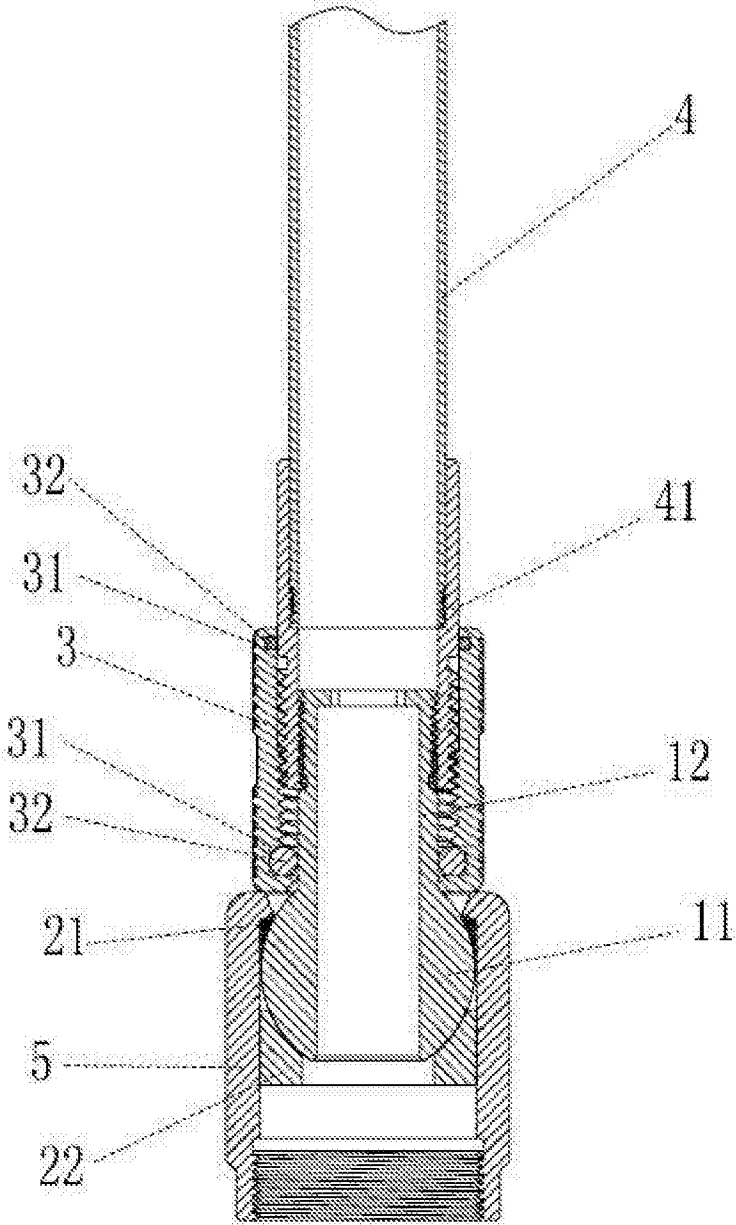


图2

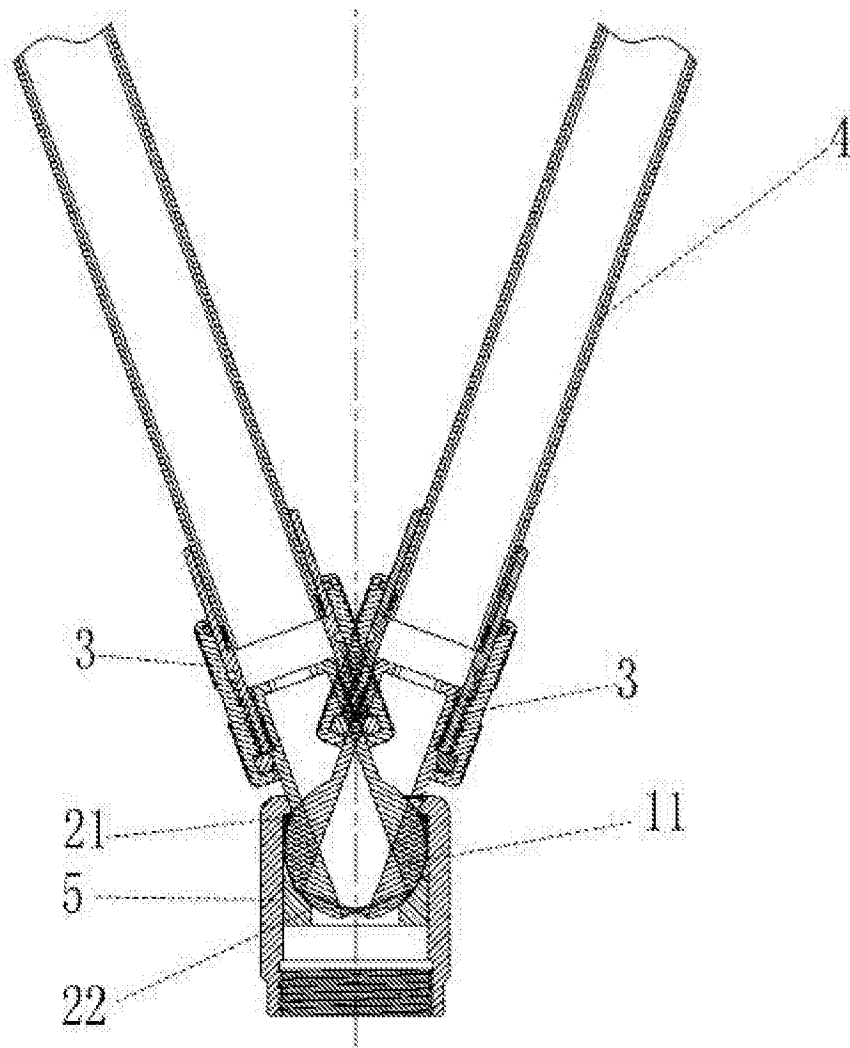


图3

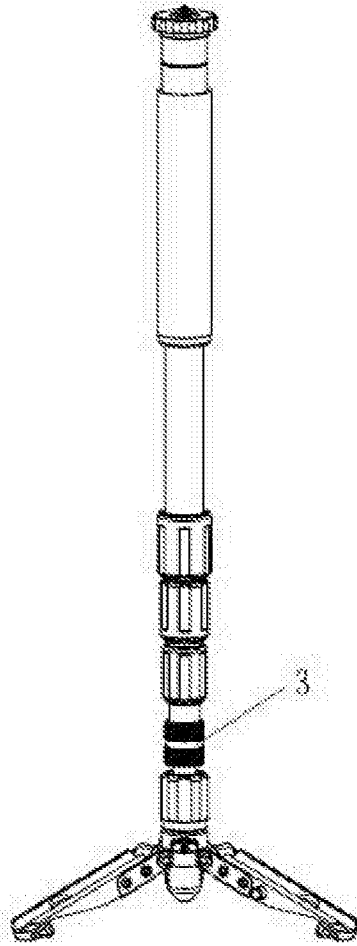


图4