



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109764224 B

(45) 授权公告日 2020.10.30

(21) 申请号 201910172976.X

F16M 11/36 (2006.01)

(22) 申请日 2019.03.07

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 201853045 U, 2011.06.01

申请公布号 CN 109764224 A

CN 205781804 U, 2016.12.07

(43) 申请公布日 2019.05.17

CN 201221665 Y, 2009.04.15

(73) 专利权人 上海电机学院

US 4309010 A, 1982.01.05

地址 200240 上海市闵行区江川路690号

US 3259407 A, 1966.07.05

(72) 发明人 刘加亮 李庆龄

US 2018299753 A1, 2018.10.18

(74) 专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有限公司 31227

CN 204611268 U, 2015.09.02

代理人 周兵

审查员 黄佳

(51) Int. Cl.

G03B 17/56 (2006.01)

F16M 11/14 (2006.01)

F16M 11/34 (2006.01)

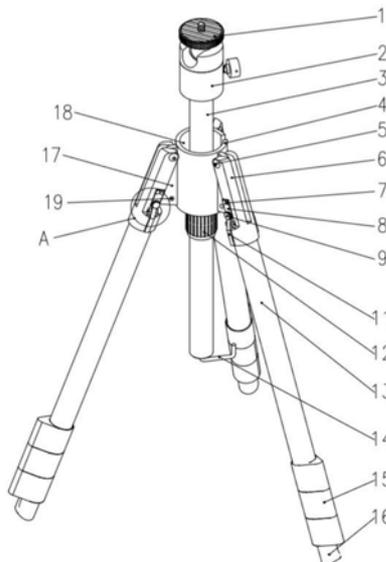
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种可隐藏云台及支脚双向锁定三脚架结构

(57) 摘要

本发明公开了一种可隐藏云台及支脚双向锁定三脚架结构,其技术方案要点是:一种可隐藏云台及支脚双向锁定三脚架结构,包括三耳支架,所述三耳支架穿设有中轴,中轴设有球型云台,球型云台设有快拆板,三耳支架设有三个脚管,三耳支架上端面开设有供球型云台插入的插槽,三耳支架设有三个连接板,每个脚管均设有转动座,转动座分别铰接于对应的连接板,连接板与转动座之间均设有双向锁定机构,双向锁定机构包括设于转动座侧壁的止动销、开设于连接板的第一销孔、开设于连接板的第二销孔、设于止动销与转动座之间的驱动组件。本发明达到方便隐藏球型云台,有效减小收拢三脚架后的体积,同时方便锁定脚管张开或收拢,提高搬运三脚架的安全性。



1. 一种可隐藏云台及支脚双向锁定三脚架结构,包括三耳支架(4),所述三耳支架(4)穿设有中轴(3),所述中轴(3)上端面设置有球型云台(2),所述球型云台(2)设置有快拆板(1),所述三耳支架(4)设置有三个脚管(13),其特征在于:所述三耳支架(4)上端面开设有供所述球型云台(2)插入的插槽(18),所述三耳支架(4)设置有三个连接板(17),所述连接板(17)呈竖直设置,每个所述脚管(13)均设置有转动座(6),每个转动座(6)分别铰接于对应的连接板(17),所述连接板(17)与所述转动座(6)之间均设置有控制所述脚管(13)张开或收拢的双向锁定机构,所述双向锁定机构包括设置于所述转动座(6)侧壁的止动销(9)、开设于所述连接板(17)侧壁并供所述止动销(9)插入的第一销孔(19)、开设于所述连接板(17)侧壁并供所述止动销(9)插入的第二销孔(20)、设置于所述止动销(9)与所述转动座(6)之间并控制所述止动销(9)插入第一销孔(19)或第二销孔(20)的驱动组件,所述止动销(9)插入所述第一销孔(19)内时,三个脚管(13)呈相互靠拢状态,所述止动销(9)插入所述第二销孔(20)内时,三个脚管(13)呈张开状态;

所述连接板(17)与所述转动座(6)的铰接端靠近于所述三耳支架(4)上端面,所述第一销孔(19)及第二销孔(20)位于所述连接板(17)与所述转动座(6)的铰接端的下方;

所述驱动组件包括铰接于所述转动座(6)侧壁且与所述止动销(9)连接的铰接块(21)、一端设置于所述转动座(6)侧壁且另一端连接于所述止动销(9)的压簧(8)、设置于铰接块(21)并驱动所述止动销(9)脱离对应第一销孔(19)或第二销孔(20)的按压板(11),所述止动销(9)与所述按压板(11)分设于所述铰接块(21)的两端,所述铰接块(21)转动轴向垂直于所述止动销(9)轴向。

2. 根据权利要求1所述的一种可隐藏云台及支脚双向锁定三脚架结构,其特征在于:所述三耳支架(4)设置有控制所述中轴(3)伸长量的中轴锁(12),所述中轴锁(12)位于所述三耳支架(4)下端面。

3. 根据权利要求1所述的一种可隐藏云台及支脚双向锁定三脚架结构,其特征在于:所述脚管(13)为伸缩管,所述脚管(13)下端面设置有若干个控制所述脚管(13)伸长量的脚管板锁(15),最下方所述脚管板锁(15)下端面固定有脚垫(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种可隐藏云台及支脚双向锁定三脚架结构,其特征在于:所述中轴(3)下端面设置有挂钩(14)。

一种可隐藏云台及支脚双向锁定三脚架结构

技术领域

[0001] 本发明涉及三脚架领域,尤其涉及到一种可隐藏云台及支脚双向锁定三脚架结构。

背景技术

[0002] 三脚架是照相器材中比较重要的附件,随着科学技术的发展,其材质由钢质的、铝制的到碳纤维的,逐步实现了高强度和轻量化。从功能上,可以实现多角度、多高度、多功能化。从收纳上,可以分为翻折式、拆分式。从锁定方式上,有锁扣式、旋钮式。从使用上,可以实现全景、双向液压、球型多自由度和中轴3倒置。能满足日常所需,为摄影摄像爱好者提供了很好的支持。目前市场上几乎所有的国内外三脚架,为了实现高度尽量小,便于携带,通常是中轴3升到最高,然后翻折三个支脚,其高度大概等于收拢后单个支脚的高度。如果支脚不能翻折的,其高度除了收拢后单个支脚的高度之外,还要增加云台的高度,携带不方便。

[0003] 除此之外,几乎所有的三脚架,都只能限制支脚外转,却不能限制支脚向内旋转,当三脚架收拢后,由于没有向内侧的旋转限制从而导致支脚自由移动,这样会造成夹手、磕碰或磕伤等事故。

[0004] 因此,我们有必要对这样一种结构进行改善,以克服上述缺陷。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种可隐藏云台及支脚双向锁定三脚架结构,达到方便隐藏球型云台,有效减小收拢三脚架后的体积,同时方便锁定脚管张开或收拢,提高搬运三脚架的安全性。

[0006] 本发明的上述技术目的是用过以下技术方案实现的:一种可隐藏云台及支脚双向锁定三脚架结构,包括三耳支架,所述三耳支架穿设有中轴,所述中轴上端面设置有球型云台,所述球型云台设置有快拆板,所述三耳支架设有三个脚管,所述三耳支架上端面开设有供所述球型云台插入的插槽,所述三耳支架设有三个连接板,所述连接板呈竖直设置,每个所述脚管均设置有转动座,每个转动座分别铰接于对应的连接板,所述连接板与所述转动座之间均设置有控制所述脚管张开或收拢的双向锁定机构,所述双向锁定机构包括设置于所述转动座侧壁的止动销、开设于所述连接板侧壁并供所述止动销插入的第一销孔、开设于所述连接板侧壁并供所述止动销插入的第二销孔、设置于所述止动销与所述转动座之间并控制所述止动销插入第一销孔或第二销孔的驱动组件,所述止动销插入所述第一销孔内时,三个脚管呈相互靠拢状态,所述止动销插入所述第二销孔内时,三个脚管呈张开状态。

[0007] 本发明的进一步设置为:所述连接板与所述转动座的铰接端靠近于所述三耳支架上端面,所述第一销孔及第二销孔位于所述所述连接板与所述转动座的铰接端的下方。

[0008] 本发明的进一步设置为:所述驱动组件包括铰接于所述转动座侧壁且与所述止动

销连接的铰接块、一端设置于所述转动座侧壁且另一端连接于所述止动销的压簧、设置于铰接块并驱动所述止动销脱离对应第一销孔或第二销孔的按压板,所述止动销与所述按压板分设于所述铰接块的两端,所述铰接块转动轴向垂直于所述止动销轴向。

[0009] 本发明的进一步设置为:所述三耳支架设置有控制所述中轴伸长量的中轴锁,所述中轴锁位于所述三耳支架下端面。

[0010] 本发明的进一步设置为:所述脚管为伸缩管,所述脚管下端面设置有若干个控制所述脚管伸长量的脚管板锁,最下方所述脚管板锁下端面固定有脚垫。

[0011] 本发明的进一步设置为:所述中轴下端面设置有挂钩。

[0012] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

[0013] 1) 当折拢三脚架时,通过外力驱动中轴向下移动,并使球型云台插入插槽内,这样三脚架折拢后的长度相当于脚管的长度,达到减小球型云台的长度,进而方便搬运三脚架;

[0014] 2) 通过压簧保持止动销插入第一销孔或第二销孔,当止动销插入第一销孔时,三个脚管相互靠拢且与三耳支架平行;当止动销插入第二销孔时,三个脚管相互张开,便于固定位置;并且当止动销脱离对应第一销孔或第二销孔时,通过按压按压板使铰接块转动,从而带动止动销脱离对应第一销孔或第二销孔,同时压簧产生弹性形变,这样就可以转动脚管;

[0015] 3) 通过脚管设置为伸缩管,可以进一步缩小本发明收拢后的长度,并通过脚垫起到防滑,提高稳定性。

附图说明

[0016] 图1是本发明张开状态的结构示意图;

[0017] 图2是图1的A部的放大视图;

[0018] 图3是本发明收拢状态的结构示意图;

[0019] 图4是三耳支架的结构示意图。

[0020] 图中数字所表示的相应部件名称:1、快拆板;2、球型云台;3、中轴;4、三耳支架;5、固定销轴;6、转动座;7、销钉;8、压簧;9、止动销;11、按压板;12、中轴锁;13、脚管;14、挂钩;15、脚管板锁;16、脚垫;17、连接板;18、插槽;19、第一销孔;20、第二销孔;21、铰接块。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合图示与具体实施例,进一步阐述本发明。

[0022] 如图1所示,本发明提出的一种可隐藏云台及支脚双向锁定三脚架结构,包括三耳支架4,三耳支架4中心穿设有中轴3,中轴3呈竖直设置,中轴3的上端面安装有球型云台2,球型云台2安装有快拆板1,相机安装于快拆板1,中轴3的下端面安装有供相机挂设的挂钩14;三耳支架4侧壁安装有三个脚管13,三个脚管13环绕三耳支架4设置。

[0023] 为了搬运三脚架时减小本发明折拢后的长度,三耳支架4上端面开设有供球型云台2插入的插槽18。当折拢三脚架时,通过外力驱动中轴3向下移动,并使球型云台2插入插槽18内,这样三脚架折拢后的长度相当于三脚架及对应三耳支架4的长度,达到减小球型云台2的长度,进而方便搬运三脚架。

[0024] 三耳支架4侧壁设置有三个连接板17,连接板17呈竖直设置,脚管13上端面固定连接转动座6,转动座6通过设置固定销轴5铰接于连接板17,连接板17与转动座6的铰接端靠近于三耳支架4的上端面,这样可以达到收拢本发明时,本发明的高度仅相当于脚管13的长度,达到减小体积便于搬运的作用。

[0025] 为了方便保持三脚架的三个脚管13呈张开或收拢状态,连接板17与转动座6支架均设置有控制脚管13张开或收拢的双向锁定机构,双向锁定机构包括安装于转动座6侧壁的止动销9,止动销9穿设于转动座6侧壁且呈垂直于连接板17设置,连接板17侧壁开设有供止动销9插入的第一销孔19、第二销孔20,第一销孔19、第二销孔20均位于连接板17与转动座6的铰接端的下方,且第一销孔19、第二销孔20环绕连接板17与转动座6的铰接端设置,第一销孔19靠近与三耳支架4的侧壁。止动销9与转动座6支架设置有控制止动销9插入第一销孔19或第二销孔20的驱动组件,驱动组件包括铰接于转动座6侧壁并与止动销9固定连接的铰接块21,铰接块21转动轴向垂直于止动销9轴向,铰接块21远离止动销9一端一体成型有按压板11,转动座6的侧壁还安装有保持止动销9插入第一销孔19或第二销孔20的压簧8,压簧8一端通过设置销钉7固定于转动座6,另一端固定连接于止动销9。通过压簧8保持止动销9插入第一销孔19或第二销孔20,当止动销9插入第一销孔19时,三个脚管13相互靠拢且与三耳支架4平行;当止动销9插入第二销孔20时,三个脚管13相互张开,便于固定位置;并且当止动销9脱离对应第一销孔19或第二销孔20时,通过按压板11使铰接块21转动,从而带动止动销9脱离对应第一销孔19或第二销孔20,同时压簧8产生弹性形变,这样就可以转动脚管13。

[0026] 为了方便调节中轴3相当于三耳支架4的伸长量,三耳支架4下端面转动连接有控制中轴3伸长量的中轴锁12,中轴锁12设置为螺旋中轴锁12。

[0027] 为了进一步缩小本发明收拢时的体积,脚管13设置为伸缩管,即脚管13为若干跟管材相互套设设置,脚管13下端面安装有若干个控制脚管13伸长量的脚管板锁15,即通过脚管板锁15相应管材控制所穿设的管材伸长量;在最下方的脚管板锁15下端面安装有脚垫16。这样通过脚管13设置为伸缩管,可以进一步缩小本发明收拢后的长度,并通过脚垫16起到防滑,提高稳定性。

[0028] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

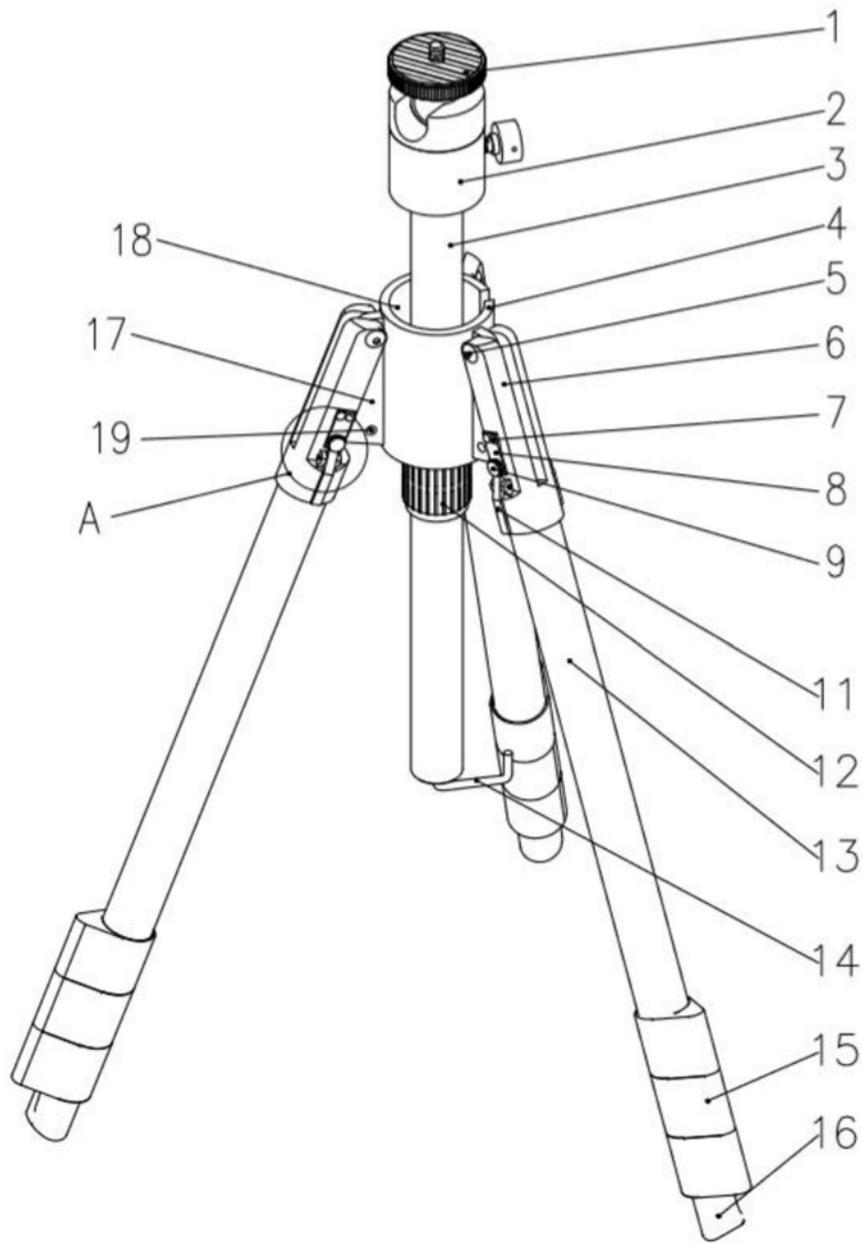


图1

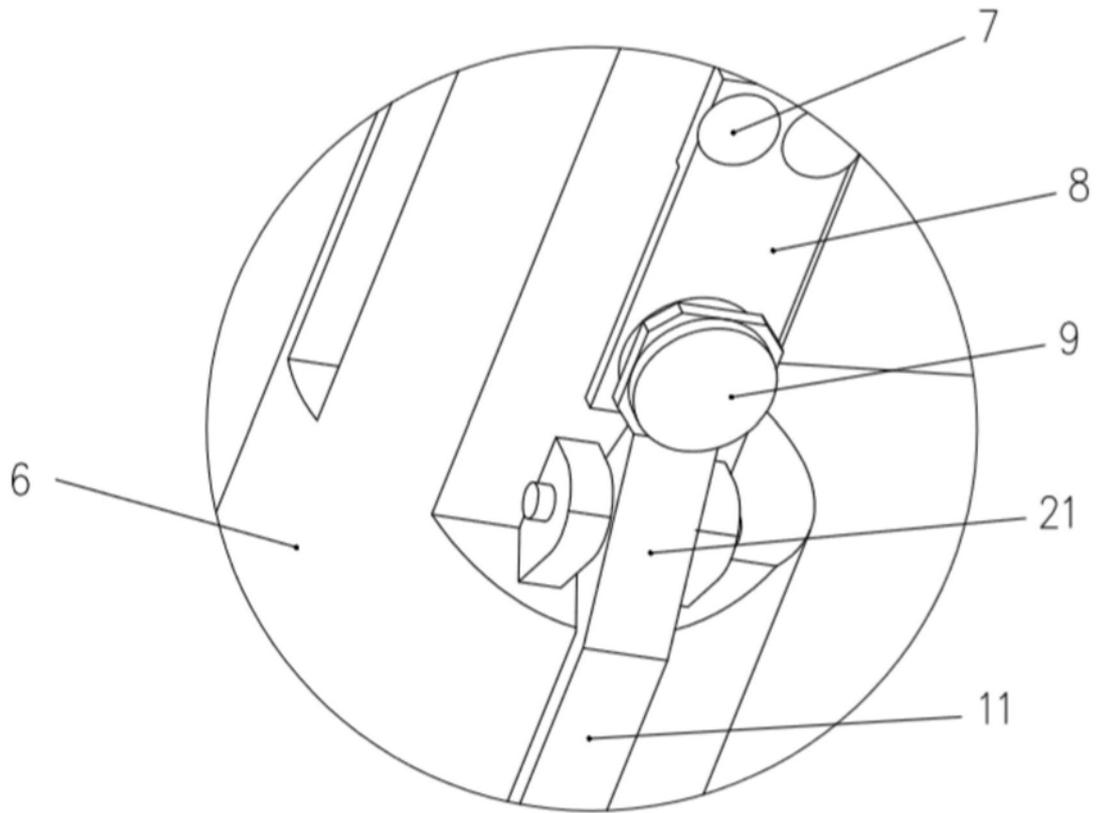


图2

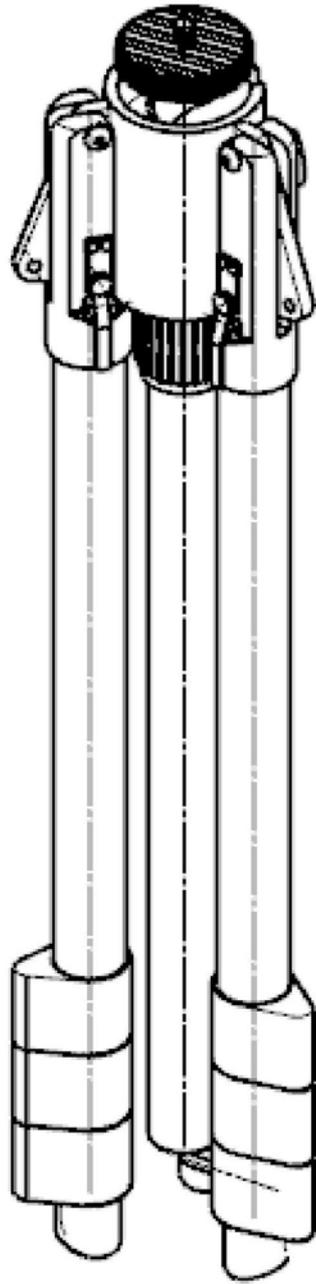


图3

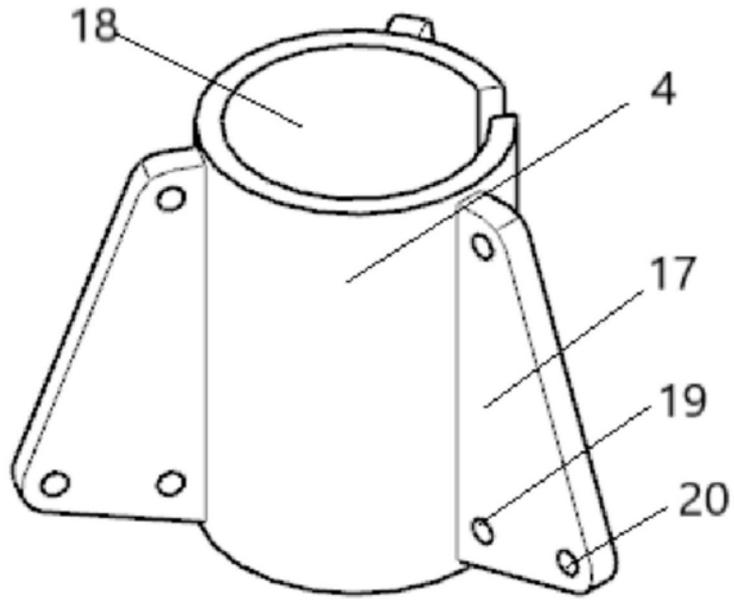


图4