



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107110420 B

(45)授权公告日 2019.07.09

(21)申请号 201680004642.6

詹姆斯·格斯特

(22)申请日 2016.03.01

(74)专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理有限公司 11279

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107110420 A

代理人 席勇 俞佳

(43)申请公布日 2017.08.29

(51)Int.Cl.

(30)优先权数据

F16M 11/32(2006.01)

1505327.5 2015.03.27 GB

G03B 17/56(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2017.06.28

(56)对比文件

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/GB2016/050534 2016.03.01

CN 2437945 Y,2001.07.04,

CN 2134669 Y,1993.05.26,

(87)PCT国际申请的公布数据
W02016/156784 EN 2016.10.06

JP H1061879 A,1998.03.06,

AU 4457685 A,1986.01.16,

AU 763875 B2,2003.07.31,

CN 1344358 A,2002.04.10,

CN 1319738 A,2001.10.31,

(73)专利权人 威泰克集团公司
地址 英国伦敦里士满

审查员 陈姣

(72)发明人 詹姆斯·布雷迪 乔利恩·托比特

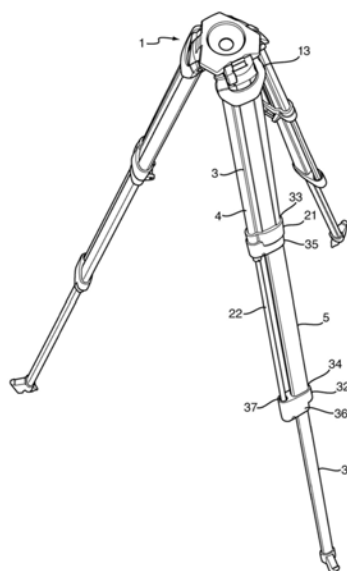
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

三脚架的腿

(57)摘要

本发明公开了一种三脚架的腿(3),包括杆,其中所述杆(13)被布置在所述腿(3)的一部分上,所述杆在使用中不会相对于附接的三脚架的头部元件(2)移动;其特征在于,所述杆(13)还包括孔(15),该孔(15)的尺寸设计成与使用者的手的一个或多个手指相配合。



1. 一种三脚架,其包括三个伸缩式的三脚架的腿(3)和三脚架的头部(2)元件,伸缩式的三脚架的腿(3)具有第一部分(4),其被布置成直接固定到所述三脚架的头部(2)元件,第二部分(5),其相对于所述第一部分(4)可滑动地移动;以及第三部分,其相对于所述第二部分可滑动地移动;

其中,所述第一部分(4)包括杆(13),所述杆包括孔(15),所述孔(15)用于容纳操作者的手指或手,并且其中当所述伸缩式的三脚架的腿直接固定到所述三脚架的头部时,在使用中,当所述第二和/或第三部分相对于所述第一部分滑动时,所述杆(13)相对于所述三脚架的头部(2)元件静止,所述杆可操作以相对于所述第一部分(4)释放第二部分(5),其中,所述杆(13)可操作地连接到第一夹紧机构,以可释放地防止所述第二部分(5)相对于所述第一部分(4)的运动,并且所述杆(13)可操作地连接到第二夹紧装置,以可释放地防止所述第三部分(31)相对于所述第二部分(5)的运动。

2. 根据权利要求1所述的三脚架(1),其中所述杆(13)可枢转地附接到所述腿(3),并且可在第一位置和第二位置之间移动。

3. 根据权利要求2所述的三脚架(1),其中所述杆(13)还包括以基本呈“U”形构造被布置的两个臂,其中每个所述臂还包括开口端,所述开口端还包括与从所述腿(3)延伸的突起相配合的孔(15)。

4. 根据权利要求3所述的三脚架(1),其中每个所述臂还包括角度,其中每个所述臂的所述开口端沿着偏离所述杆(13)的一部分的平面延伸,其中所述两个臂连接以形成所述杆(13)的封闭端。

5. 根据权利要求4所述的三脚架(1),其中当所述杆(13)位于所述第一位置时,所述杆的封闭端沿着基本垂直于所述腿(3)的平面延伸,并且

其中当所述杆(13)位于所述第二位置时,所述杆(13)的封闭端与所述腿(3)平行。

6. 根据权利要求2所述的三脚架(1),其中所述杆(13)通过连接元件可操作地连接到远程夹紧装置;其中所述远程夹紧装置位于所述腿的第一部分(4)和第二部分(5)之间;所述杆(13)定位到所述第一位置用以启动所述夹紧装置,并且所述杆(13)定位到所述第二位置用以解除所述夹紧装置。

7. 根据权利要求6所述的三脚架(1),其中所述连接元件基本上位于与所述腿(3)的宽度相同的平面上,或者其中所述连接元件至少部分位于所述腿(3)内。

8. 根据权利要求6所述的三脚架(1),其中所述连接元件还包括多个连接元件,且其特征在于,所述多个连接元件以伸缩构造被布置在所述腿(3)上,其中第一所述连接元件可操作地连接到所述杆(13)和所述远程夹紧装置,并且第二所述连接元件从所述远程夹紧装置可操作地连接到第二远程夹紧装置;其中所述第二远程夹紧装置位于所述腿的所述第二部分和第三部分(31)之间;所述杆(13)定位到所述第一位置用以启动所述第二夹紧装置,并且所述杆定位到所述第二位置用以解除所述第二夹紧装置。

9. 根据权利要求2所述的三脚架(1),还包括限制所述腿(3)能够摆动的角度的停止机构,并因此能够在不具有扩张器元件的情况下使得所述三脚架被展开,其中用于所述腿角度的所述停止机构是可调节的,从而在使用中,所述腿(3)在展开时的初始角度能够被预设。

10. 根据权利要求9所述的三脚架(1),其中用于所述腿(3)的所述停止机构是可调节

的,从而在使用中,所述腿角度能够被调节。

11. 根据权利要求10所述的三脚架(1),其中所述停止机构的所述调节被构造成使得操作者能够在使用夹具操作杆来支撑有效载荷并同时调节所述腿(3)的长度的时候,改变所述停止。

12. 根据权利要求11所述的三脚架(1),其中所述停止机构是由按钮或杆(13)来操作的,所述按钮或杆(13)在操作者操作所述夹具操作杆时能够容易地被所述操作者的一个手指够到。

13. 根据权利要求9所述的三脚架(1),其中所述停止机构由所述杆(13)控制,从而在使用中,所述杆(13)被按压/布置超过其第一位置以释放所述停止,并使所述杆弹回到其第一位置以设定所述停止。

三脚架的腿

技术领域

[0001] 本发明涉及一种三脚架的腿,并且特别涉及一种用于相机支撑三脚架的三脚架腿。

背景技术

[0002] 众所周知,摄影师可能需要将相机的三脚架每天调整一百次或者超过一百次。三脚架的每个调整都需要调整至少三个夹具(或者更多,如通常可能会有9个夹具用于调整三台阶三脚架),这对于摄影师/三脚架使用者来说可能非常艰巨。因此,众所周知在三脚架的腿内包含有单一的组合夹具杆,其将所有夹具锁定在具有一个单一运动的一条腿上。这些类型的三脚架夹具的缺点是夹具杆被布置在腿的第一滑动台阶上,并且当腿延伸(或缩回)时该夹具杆将下降(或向上移动),这对于摄影师很尴尬,因为摄影师要进行上述调整,同时也要稳定三脚架所支撑的有关负载,该负载的重量可以从10公斤到90公斤重。

[0003] 有效载荷的重量是指组合的三脚架和有效载荷具有高的重心。如果夹具杆被布置得较低,那么在三脚架在支撑有效载荷时操作者难以调节三脚架。上述情况可能导致三脚架变得不稳定,这对于给定有效载荷的重量的摄影师/三脚架使用者来说是危险的。

[0004] 此外,众所周知,三脚架的腿还包括用于操作三脚架的腿制动的连接杆,其中该连接杆位于三脚架的腿的外部并且与腿的顶表面或底表面相邻。这些已知的连接杆的缺点在于,它们向三脚架的腿(特别是当三脚架处于折叠状态时)增加了大量的体积,并且因此容易损坏,和/或无意中摄影师/三脚架使用者抓住。

[0005] 本发明的目的是克服这些问题中的至少一些。

发明内容

[0006] 在广泛的独立方面,本发明提供了一种三脚架的腿,其被布置成固定到三脚架的头部,该腿包括相对于彼此可滑动移动的多个腿部段;该腿包括夹紧装置,其用于可释放地防止所述移动,并且该腿还包括可操作的杆,其中所述杆被布置在所述腿的一部分上,杆在使用中不会相对于附接的三脚架的头部移动,并且该杆是可操作的,以驱动或释放所述夹紧装置,其特征在于所述杆还包括孔,以使得所述杆能够被使用者的手的一个或多个手指操作。

[0007] 该构造为三脚架使用者提供了杆的符合人体工程学的握柄,当三脚架支撑很重的有效载荷时,使三脚架的使用者能够容易且安全地完成三脚架的高度调节。这些孔为三脚架的使用者提供了通过握紧拳头来抓握杆的装置,其提供了用于提升三脚架和支撑的有效载荷的组合重量的牢固抓握。多个杆不会相对于三脚架的头部元件移动,以使得当腿被调节时,使用者的持握点相对于由三脚架和支撑的有效载荷所提供的高重心保持固定和靠近,以使得它们在调节的过程中保持稳定。

[0008] 优选地,所述杆能够移动到第一位置,在该位置下所述孔是打开的以与使用者的手的一个或多个手指配合;并且能够移动到第二位置,在该位置下所述孔是关闭的。

[0009] 该构造使得孔可以在需要时与使用者的手指配合,并且当不需要时,该孔被关闭以防止杆的任何无意的使用。

[0010] 优选地,所述杆可枢转地附接到所述腿,从而有助于所述杆在所述第一位置和所述第二位置之间的枢转运动。

[0011] 该构造提供了一种简单的附接方式,其能够在需要时使得杆枢转以打开孔,并且当不需要孔时枢转以关闭该孔。

[0012] 优选地,所述杆还包括以基本呈“U”形构造被布置的两个臂。

[0013] 该构造提供了杆,当其附接到腿时,该杆具有位于呈“U”形的杆的两个臂和封闭端部分之内的孔。

[0014] 优选地,每个所述臂还包括开口端,该开口端还包括与从所述腿延伸的突起相配合的孔。

[0015] 该构造使得每个臂到所述腿具有枢转的附接方式,从而杆臂内的孔围绕来自腿的突起(即插口,钉等)枢转。

[0016] 优选地,每个所述臂还包括角度,其中每个所述臂的所述开口端沿着偏离所述杆的一部分的平面延伸,其中所述两个臂连接以形成所述杆的封闭端。

[0017] 该构造使杆具有简单的整体式结构,这使得生产成本低、效率高。

[0018] 优选地,所述杆位于所述第一位置,所述杆的封闭端沿着基本垂直于所述腿的平面延伸。

[0019] 该构造使得当从腿完全延伸时,杆的封闭端沿着基本上水平的平面延伸。

[0020] 优选地,所述杆位于所述第二位置,所述杆的封闭端与所述腿平行。

[0021] 该构造使得当不使用时,杆的封闭端被靠着腿的外表面定位。

[0022] 该构造使得当使用时,所述杆的封闭端沿着基本水平的平面延伸;以及在不使用时,能够使腿被靠着腿定位。这给出了腿夹具是否被设置的明显的视觉指示,为相机操作者提供了额外的安全性。

[0023] 优选地,所述杆操作位于所述腿的第一部分和第二部分之间的夹紧装置;所述杆定位到所述第一位置用以启动所述夹紧装置,并且所述杆定位到所述第二位置用以解除所述夹紧装置。

[0024] 该构造使得三脚架使用者可以在杆位于第一位置时调整腿的长度/高度;并且当杆位于第二位置时,设定/锁定腿的长度/高度。

[0025] 优选地,三脚架包括根据任何先前特征的多个三脚架的腿。

[0026] 该构造提供了一种三脚架,其包括多个三脚架的腿,该三脚架的腿包括上述特征。

[0027] 优选地,杆和夹紧装置之间的连接元件基本上位于与所述腿的宽度相同的平面上。

[0028] 该构造提供了与腿齐平的连接机构,并因此减小了包含该机构所需的腿的所需深度。减小的深度提供了更紧凑的腿,使得当三脚架折叠时减小三脚架的体积。

[0029] 优选地,所述连接元件至少部分地位于所述腿内。

[0030] 该构造保护连接元件免受任何冲击,该冲击可能导致元件的后续损坏。此外,该构造可以防止连接元件无意地被摄影师/三脚架使用者抓住,这可能导致三脚架的腿的损伤和/或损坏。

[0031] 优选地,所述连接元件还包括多个连接元件,其特征在于,所述多个连接元件以伸缩构造被布置在所述腿上。

[0032] 该构造使得三脚架的腿能够伸长和缩短,同时保持杆和三脚架的腿的夹紧装置之间的机械连接。

[0033] 优选地,第一所述连接元件可操作地连接到所述杆和所述远程夹紧装置,并且第二所述连接元件可操作地从所述远程夹紧装置连接到第二远程夹紧装置;从而所述第二远程夹紧装置位于所述第二部分和所述腿的第三部分之间;所述杆定位到所述第一位置用以启动所述夹紧装置,并且所述杆定位到所述第二位置用以解除所述第二夹紧装置。

[0034] 该构造有助于通过第一和第二夹紧装置同时夹紧腿的第一、第二和第三部分;通过杆的操作。

[0035] 优选地,所述连接元件为扭杆装置。

[0036] 该构造将来自杆的旋转运动传递到第一夹紧装置,并且通过沿一个方向的旋转运动将夹紧该夹紧装置,并且通过沿第二方向的旋转运动来松开该夹紧装置。

[0037] 优选地,三脚架还包括适于支撑所述连接元件的支撑元件,其中所述支撑元件有助于所述连接杆对所述第一远程夹紧装置和/或第二远程夹紧装置的操作。

[0038] 该构造使得连接杆可以被支撑以使得其与三脚架的腿齐平,同时使得连接元件沿着三脚架的腿的所有互连部分传递该移动。

[0039] 此外,当三脚架被展开时,操作杆的提升对腿施加扭矩,这促使腿的摆动打开,并因此减少打开和展开三脚架所需的时间。

[0040] 优选地,三脚架的腿还包括限制该腿能够摆动的角度的停止机构,并因此能够使得三脚架在没有扩张器元件的情况下被展开。

[0041] 该构造可以减轻三脚架的重量,并使其更容易展开和折叠。当三脚架展开时,夹具操作杆的提升将自然地将腿摆动到其操作位置,从而使展开更简单且更快,因为操作者可以将腿摆出并在单一的运动中设置其长度。

[0042] 优选地,用于腿角度的所述停止机构是可调节的,从而在使用中,所述腿在展开时的初始角度能够被预设。

[0043] 优选地,用于腿的所述停止机构是可调节的,从而在使用中,所述腿角度能够被调节。

[0044] 优选地,所述停止机构的所述调节被构造成使得操作者能够在使用所述夹具操作杆来支撑所述有效载荷并同时调节所述腿的长度的时候,改变所述停止。

[0045] 该构造是有益的,因为它有助于操作者管理有效载荷的重量,降低其变得不稳定的风险。此外,腿角度的改变通常需要腿长度的相应的改变,以保持有效载荷的位置和稳定性。该构造使得操作者能够在单个操作中调节腿角度和长度。

[0046] 优选地,所述停止机构装置是由按钮或杆来操作的,该按钮或杆在操作者操作夹具操作杆时能够容易地被操作者的一个手指够到。

[0047] 优选地,所述停止机构装置由所述杆控制,从而在使用中,所述杆被按压/布置超过其第一位置以释放该停止,并使所述杆弹回到其第一位置以设定该停止。

附图说明

[0048] 现在参考附图描述本发明,仅通过示例的方式示出了根据本发明的包含三脚架的腿的三脚架的一个实施例。在附图中:

[0049] 图1示出了包括三脚架的腿的相机三脚架的侧视立体图;

[0050] 图2示出了包括三脚架的腿的三脚架的俯视立体图;和

[0051] 图3示出了包括三脚架的腿的相机三脚架的特写俯视立体图。

具体实施方式

[0052] 图1示出了相机三脚架的侧视立体图,其总体由1表示。三脚架包括位于三脚架顶部的三脚架的头部2,并具有三个三脚架的腿3,每个腿枢转地连接到头部2。每个三脚架的腿3包括顶部段/部分4和中间部段/部分5。腿3的顶部部分4通过其顶端6枢转地附接到三脚架的头部2,并且可伸缩地附接到中间部段/部分5。

[0053] 顶端6的枢转附接部包括两个臂7和位于两个臂7之间的按钮8。三脚架的头部2设置有成形的凹部,该凹部适合与按钮8的成形的元件配合,以提供腿角度调节方式。操作该按钮到两个或多个设定位置以提供与腿相对于头部的角度不同的限位。

[0054] 在枢转附接部的左臂7的下方,圆柱形元件9位于顶部段/部分4的顶端6内。圆柱形元件9内具有机械驱动装置,该机械驱动装置将杆13围绕水平轴线的旋转运动传递到沿垂直轴线布置的连接元件19。

[0055] 顶部段/部分4的顶端6包括上表面区域10和下表面区域11。上表面区域10通过凹线12与下表面区域分离,凹线12沿着顶部段/部分4的顶端6上的水平面延伸。

[0056] 腿3还包括基本呈“U”形的杆13,其包括封闭端14和位于两个杆臂16之间的孔15。两个杆臂16枢转地安装在顶部段/部分4的顶端6的侧部上。每个杆臂16还包括角度A,其中每个臂的开口端沿着偏离杆13的一部分的平面延伸,其中两个臂16连接以形成杆13的封闭端。每个杆臂16内的角度A在25度至145度的范围内。

[0057] 杆13包括上表面区域17和下表面18。上表面区域17通过沿着每个臂16上的水平面延伸的弧线与下表面18分离。每个臂16包括孔23,其与从腿3的顶端6突出的插口/突起配合。孔23与插口/突起的配合使得附接的杆能够围绕该插口/突起旋转,从而提供杆13的枢转地附接到腿4的顶部段/部分,并提供将杆13的运动传递到腿内的传动装置9的方式,该传动装置9将杆13的运动转换成连接元件19的运动。

[0058] 杆13的封闭端14的宽度大于每个臂16的宽度,这使得杆13具有增加的机械强度。当杆伸出时,即当杆13枢转的离开腿3时,三脚架使用者(例如,摄影师)将能够使他们的一个或多个手指通过孔15定位,从而抓握杆13。

[0059] 杆的封闭端包括一个平坦的外边缘,其与抓握时三脚架使用者的手掌配合。

[0060] 腿3的顶部段/部分4还包括线性的中心部分118,其沿着腿3的顶部段/部分4的长度向中心延伸。

[0061] 每个腿3具有水平延伸的腿宽度,所述宽度大于腿深度。此外,每个腿3在横截面积上基本是椭圆形的。

[0062] 连接元件19提供从杆13到第一腿部夹紧装置20(例如,制动装置)的机械连接,该第一腿部夹紧装置20位于腿3的顶部段/部分4与腿的中间部段/部分5之间。在示例性实施

例中,连接元件19位于腿的左手边附近并且位于沿着腿3的顶部段/部分4的宽度延伸的平面中。连接元件19被示出将要被包围在腿4的顶部段/部分的主体内,并且沿着腿4的顶部段/部分的长度延伸。连接元件19通常是连接杆。

[0063] 腿3的顶部段/部分4和封闭的连接元件19都延伸到壳体21中。壳体21包围腿部夹紧装置20,其用于控制腿3的中间部段/部分5相对于腿3的顶部段/部分4的运动。此外,每个腿3在横截面上基本是椭圆形的(即左侧壁和右侧壁均具有曲率)。

[0064] 腿3的中间部段/部分5从壳体21的底表面线性延伸。壳体21包围连接元件19和第二连接元件22之间的机械连接部,第二连接元件22位于壳体21的左手边附近。第二连接元件位于沿着腿3的中间部段/部分5的宽度延伸的平面中。第二连接元件22沿着腿3的中间部段/部分5的长度线性延伸,并且不被包围在腿3的中间部段/部分5的主体内;因此第二连接元件22为外露的。

[0065] 元件19和22之间的机械连接允许连接元件22随着中间部段/部分5缩回到顶部台阶3而滑入连接元件19中。

[0066] 腿3的顶部段/部分4和中间部段/部分5的主体和壳体21由碳纤维材料制成。

[0067] 图2示出了图1所示的三脚架1的俯视立体图。三脚架的每个腿3再次包括顶部段/部分4、中间部段/部分5以及底部段/部分31。三个腿部段/部分4、5、31被布置成使得腿3的总长度能够被可伸缩地调节,以使得能够实现想要的腿长度。

[0068] 在腿3的顶部段/部分4和中间部段/部分5之间是腿的第一壳体21。在腿3的中间部段/部分5和底部段/部分31之间是腿的第二壳体32。

[0069] 第一壳体21包括凹部33,其有助于腿3的顶部段/部分4的插入。凹部33的下方是椭圆主体部分35,中间部段/部分5和第二连接元件22从该部分延伸。再次,第二连接元件22为外露的,并且布置在腿3的中间部段/部分5的左侧上。

[0070] 第二壳体32包括第一凹部34,其有助于腿3的中间部段/部分5的插入,并且第二凹部37与第二连接元件22的插入相配合。第一凹部34和第二凹部37的下方是椭圆主体部分36,底部段/部分31从该部分延伸。

[0071] 第一壳体21包围第一夹紧装置,其用于相对于腿3的顶部段/部分4锁定和释放腿3的中间部段/部分5。第二壳体32包围第二夹紧装置,其用于相对于腿3的中间部段/部分5锁定和释放腿3的底部段/部分31。第一壳体21和第二壳体32均位于远离杆13的位置。

[0072] 腿3的杆13被布置成使得当杆靠着腿5的顶部段/部分4的外表面时,其处于关闭状态。这时杆13的孔15被定位成三脚架的使用者的指头/手指不能插入该孔。当杆30处于关闭位置时,其也处于更紧凑的状态,其在使用中难以被无意地打开。

[0073] 图3示出了图1和图2中所示的三脚架1的特写俯视立体图。第一壳体21包括伸长元件41,其在两个支柱40之间水平布置。两个支柱40均从第一壳体21的内表面延伸。该构造提供了用于可选的中级扩张器附件的连接方式。

[0074] 在使用中,杆13可枢转地附接到腿的顶部段/部分,其最靠近三脚架的头部。当腿延伸时,杆不会相对于三脚架的头部移动。然而,腿的中间部段/部分和下部段/部分会相对于三脚架的头部和杆移动。杆的“U”型构造有助于三脚架使用者用一只手抓握杆,从而当杆枢转地延伸远离腿时,三脚架使用者可以将一个或多个手指插入杆的打开的中心孔中。在枢转延伸的杆内的打开的孔使得三脚架使用者能够使用杆来提升三脚架,并且使得附接的

三脚架有效载荷能够调整三脚架的腿的总长度。杆的枢转运动同时释放位于腿的顶部段/部分和中间部段/部分之间的第一远程夹紧装置,以及位于腿的中间部段/部分和腿的底部段/部分之间的第二远程夹紧装置。

[0075] 当已经实现腿的所需长度时,三脚架使用者则通过枢转地调节杆的位置来关闭杆内的孔,以使得杆靠着腿的外表面定位。当杆位于该关闭位置时,那么第一和第二夹紧装置被启动,因此将腿的所有部段/部分锁定在一起。

[0076] 杆远离腿的两个夹紧装置,并且不会形成用于腿的夹紧装置的整合部。杆通过一个或多个连接元件机械连接到腿的夹紧装置。连接元件可以是一个或多个扭杆构造,其在使用中,将来自杆的旋转运动传递到夹紧装置,然后随后释放或锁定该夹紧装置。

[0077] 杆的启动使得相机腿具有快速可调节的机构,其大大减少了调整腿的所需长度所需要的操作次数。夹具杆位于腿的最顶部的位置,在此位置该杆不会相对于头部移动,从而允许有效载荷在仍然附接到三脚架的同时而被提起。因此,例如摄像师的使用者,可以调节三脚架并在使用杆调节三脚架的过程中提升并保持三脚架的头部和有效载荷稳定。换句话说,夹具调节杆也作用于提升和降低三脚架有效载荷的手柄。除了在打开和关闭过程中的枢转动作之外,夹具杆不会相对于三脚架的头部移动,因此当腿相对于三脚架的头部延伸或缩回时,三脚架有效载荷更稳定。杆的位置使得附接的三脚架有效载荷在杆(使用者的手的位置)和重心之间具有恒定的关系,使得三角腿的更稳定的调整,其对使用者危害更小。

[0078] 这很重要,因为安装在三脚架上的有效载荷可以是10至90公斤的重量,三脚架的顶部处的三脚架和有效载荷的组合重量将导致高重心。因此,当夹具杆位于较低的位置,那么不想使三脚架变得不稳定,三脚架使用者对有效载荷的调整将变得更加困难,考虑到有效载荷的重量,这将是危险的。

[0079] 夹具杆被经济地设计,使得三脚架使用者可以在三脚架的高度调节过程中使用夹具杆来提升有效载荷。这使得三脚架使用者的调整更简单且更流畅。

[0080] 当三个腿(如此处示例的)被包括在三脚架内时,三个夹具杆闭合在一起地位于三脚架的顶部,这使三脚架使用者更容易用双手使用,以使得所有杆可以被三脚架使用者同时操作,用双手提升/降低有效载荷。杆也可以单独操作,以便在需要时使得三脚架齐平。

[0081] 当展开三脚架时,由操作者施加的来打开夹具杆的扭矩将自然地促使三脚架的腿从其收起位置打开,从而加速三脚架的展开并使三脚架容易展开。腿将自然地摆动打开到一点,该点为由腿角度调节装置(如扩张器元件)约束的位置。

[0082] 相对于扩张器装置的使用,在三脚架的头部和三脚架的腿之间传递的腿角度调节装置的使用,提高了三脚架的展开速度并使三脚架容易展开,并且减小了三脚架的重量。

[0083] 将该腿角度调节装置设置在每个腿上的夹具杆的旁边,使得操作者能够在使用夹具杆来支撑有效载荷的同时调整腿的角度。定位腿调节装置,使其能够在操作者同时操作夹具杆时被容易地操作,以使得操作者能够在单个运动中调节腿角度和腿长度,同时还保持有效载荷的稳定性。

[0084] 在远程杆和包含在腿内的夹紧装置之间的制动器的连接元件位于三脚架的腿的一侧附近,例如腿的左侧。当连接杆位于该位置时,连接杆减小了三脚架的腿的深度,并因此表面上减小了腿的体积。这与三脚架处于折叠状态非常相关,并因此可防止操作者的损

坏或意外抓握。该减小的腿深度由连接元件提供,该连接元件与三脚架的腿齐平,并且与腿的宽度的水平面共面地安装。

[0085] 连接元件被包围在腿的顶部段/部分内,这防止腿的腿部元件的任何卡住或劣化。

[0086] 连接杆在腿的中间部段/部分内为外露的,这使得腿外壳需要最小的主体元件,并因此降低主体元件的制造和重量的复杂性。

[0087] 总而言之,这种改进的三脚架的腿的优点是:

[0088] 完整的腿是符合人体工程学的,并且在关闭时在腿内没有突出或打开元件。连接杆在上夹具和下夹具之间沿腿的一侧向下延伸;

[0089] 腿的顶部处的手柄,其始终保持在顶部且向上翻转以解锁以及向下翻盖以锁定(多个)腿制动元件。这使人体工程学的和安全的优点更容易地通过附接到三脚架的头部上的重的有效载荷来管理高度调节;

[0090] 被靠近定位的三个手柄也可以在单个运动(使用双手)中锁定或解锁所有腿,以调节三脚架的高度,同时能够仅锁定/解锁单个腿,以调节用于使得三脚架平齐;

[0091] 平齐的腿,从而连接杆被安装到腿部元件的侧面,该腿被完全包围在该腿的操作装置内,至少对于顶部台阶,没有突出的机构。这为腿提供了人体工程学和安全性方面的优势。齐平的腿配合人体工程学设计的手柄工作,使夹具杆的打开和关闭变得容易,不会有手指陷入的风险;

[0092] 手柄的形状使得操作者能够通过将操作者的手指穿过手柄的方式牢固地抓握该手柄,以提供人体工程学的和安全性方面的优点;以及

[0093] 腿角度调节杆旁边的手柄的定位使得操作者能够快速展开三脚架并同时调整每个腿的角度和长度。

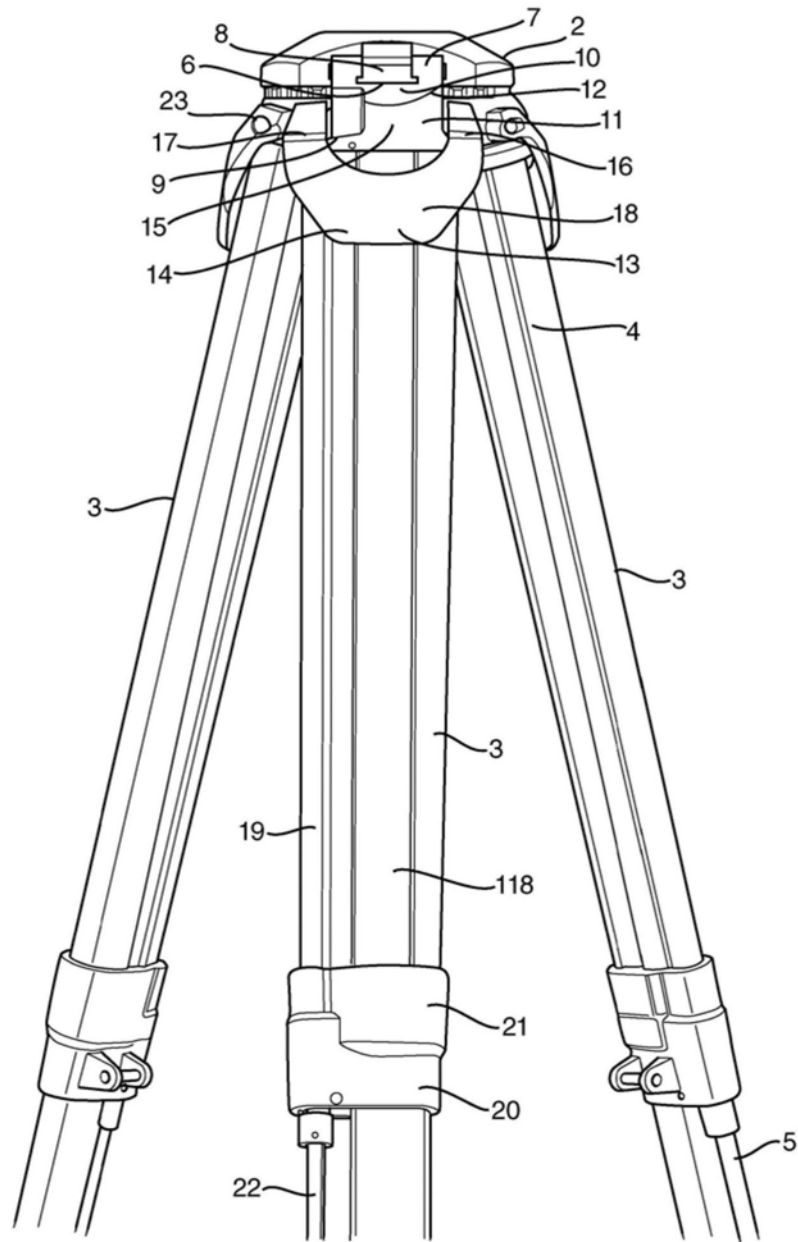


图1

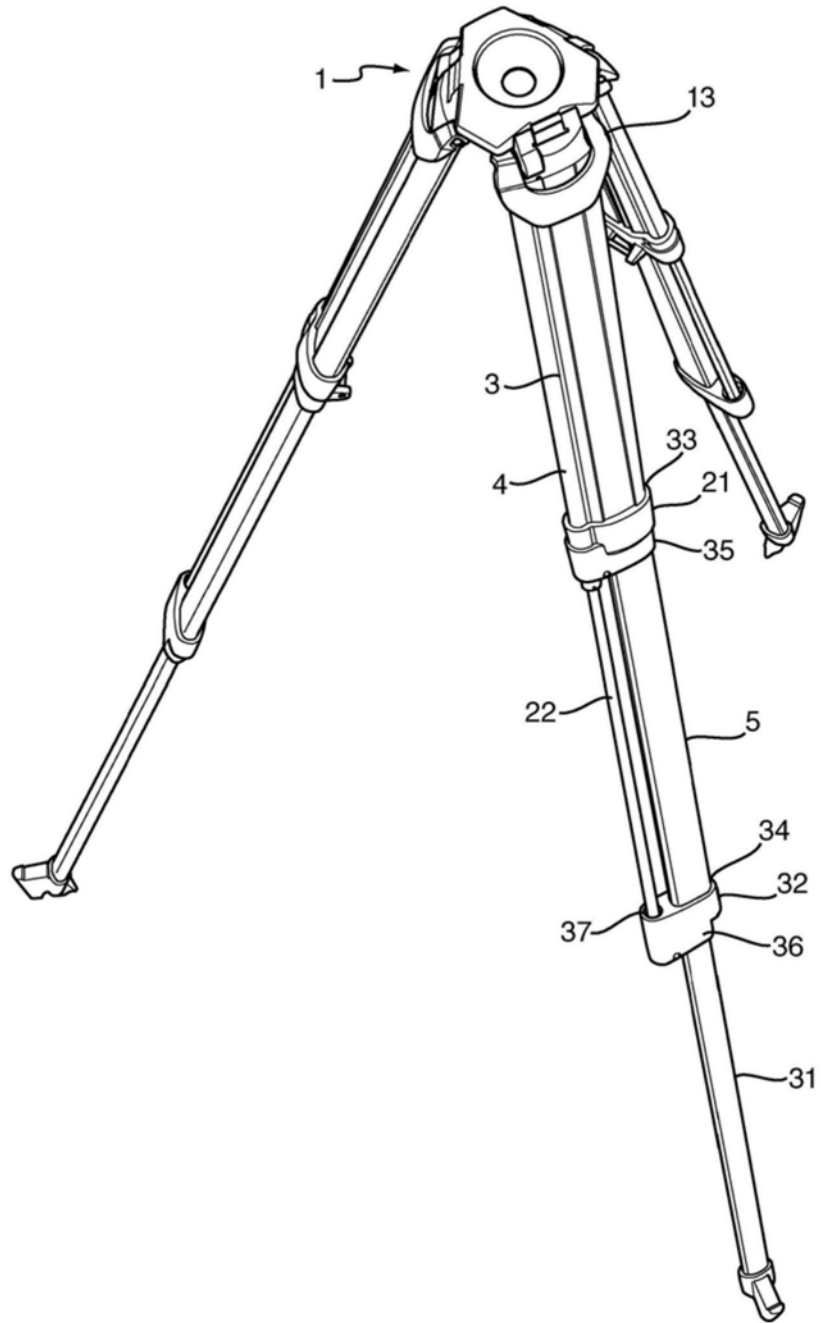


图2

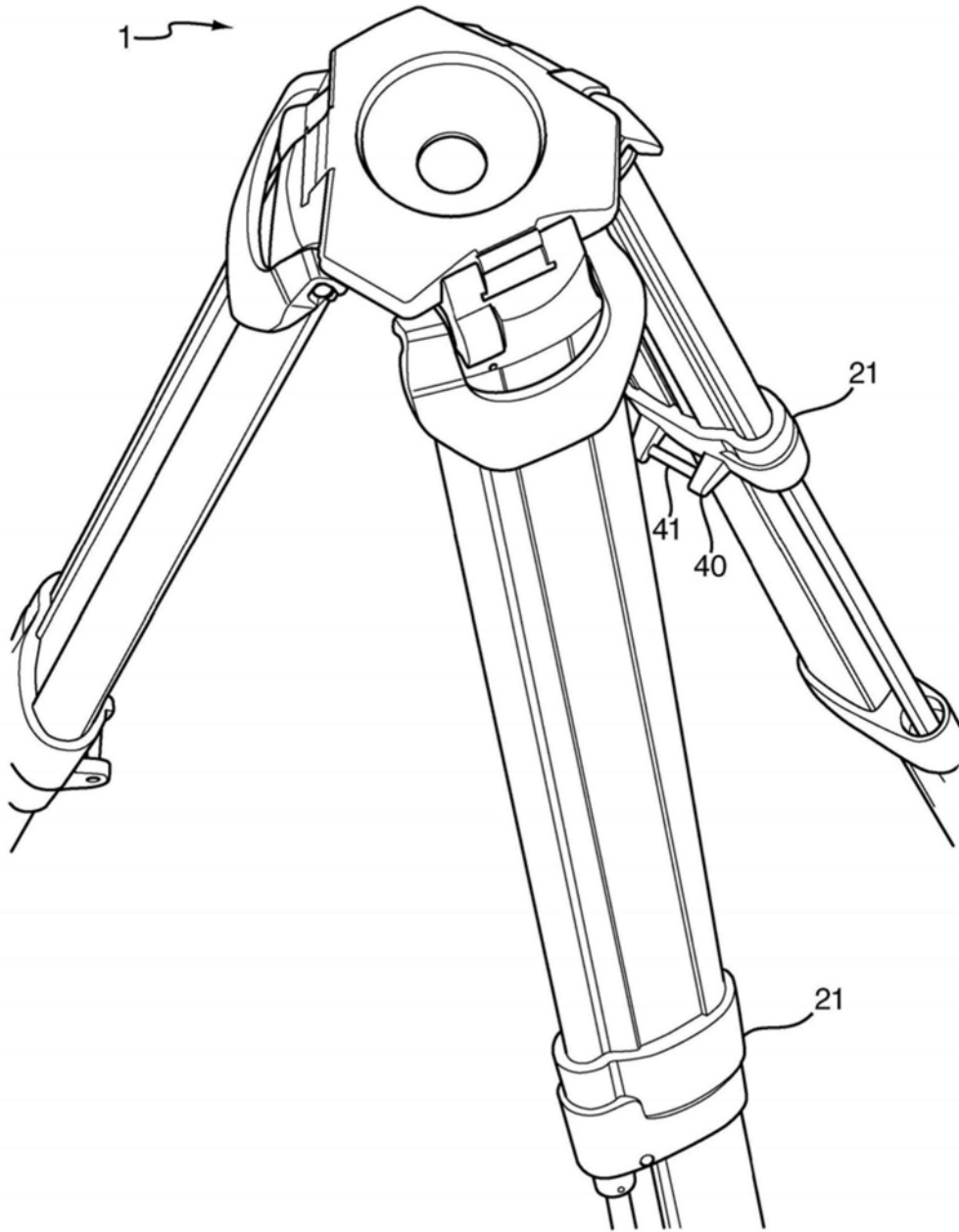


图3