

一种多功能脚架

技术领域

本发明涉及一种摄影摄像器材，具体地说涉及一种既能作为独脚架使用，又能作为三脚架使用的多功能脚架。

背景技术

通常，日常生活中的技巧拍摄都离不开三脚架或独脚架的帮助，脚架的作用无论是对于专业用户还是业余用户都是不可忽视的，其主要作用是能稳定相机。现在摄影摄像器材的支撑装置主要有独脚架和三脚架，其中独脚架在携带性、使用灵活性方面具有独特的优势，而在实际拍摄过程中技巧拍摄往往都离不开三脚架的帮助，比如夜景拍摄、微距拍摄等方面，三脚架的主要作用就是能稳定照相机，以达到某些摄影效果。对于户外摄影来说，如果同时携带上独脚架和三脚架，会非常地不方便，而对于各种摄影环境，有时又需要同时应用这两种脚架。

为了解决上述问题，中国专利文献 CN201215232Y 公开了一种多功能独脚架，其包括由三条支腿、连接三条支腿的固定座，固定三条支腿的固定片组成，三条支腿合并时，组成一条独立的支撑腿，支腿的上端通过销轴与固定座活动连接，固定片通过固定帽固定在固定座上方、三条支腿上部之间。即在上述专利文献所述的多功能独脚架中，是通过将三条支腿合并组成一条独立的支撑腿来实现三脚架和独脚架之间的转换。虽然上述专利文献中所述的多功能独脚架能够作为独脚架使用，但是其实际上还是三脚架，并没有真正的转换成独脚架。

为了解决上述问题，中国专利文献 CN201449508U 公开了一种多功能摄影三脚架的可拆卸转换结构，包括脚管接头及与其固接的脚管接头镶件、

脚管组件及与其固接的外管镶件、云台承载板及与其配合连接的中心管镶件和同时与中心管镶件配合连接的中心管，其中，脚管接头镶件可以与外管镶件配合连接，云台承载板和中心管镶件相配合的连接结构与脚管接头镶件和外管镶件相配合的连接结构可互换。即在上述专利文献所述的多功能摄影三脚架的可拆卸转换结构中，脚管组件与脚管接头的连接方式是可以拆卸的，云台承载板与中心管也是可以拆卸的，同时云台承载板和中心管镶件相配合的连接结构与脚管接头镶件和外管镶件相配合的连接结构可互换，即云台承载板既可与中心管镶件相配合，又可与外管镶件相配合，因此，当需要作为独脚架使用时，只需要将三脚架上的一组脚管组件从脚管接头上拆下，再装上云台承载板即可当独脚架使用。

具有上述专利文献所述的可拆卸转换结构的多功能摄影三脚架，能够实现高角度拍摄，且拆卸后可作为普通的独脚架来使用，但是该种结构的多功能摄影三脚架不能实现低角度拍摄，不能满足使用者对于低角度拍摄对摄影摄像器材和某些特定摄影效果的要求。

发明内容

为此，本发明所要解决的技术问题在于现有技术中的多功能摄影三脚架的结构只能在常规的三脚架与简单的独脚架之间转换，不能同时实现低角度拍摄的问题，进而提供一种结构简单，通过组装拆分能够形成高位脚架、简单的独脚架、以及低角度脚架的多功能脚架。

为解决上述技术问题，本发明的一种多功能脚架，其包括

主杆；

转接平台，设置在所述主杆上端，适于固定摄影摄像器材；

支座，设置在所述主杆下端，用于支撑所述主杆；

所述主杆的下端设有第一连接结构，所述支座的上端设有第二连接结构，所述第一连接结构与所述第二连接结构之间可拆卸连接，且所述第二

连接结构适合安装转接平台。

所述第一连接结构的下端适合与脚钉连接。

所述第一连接结构包括固定连接在所述主杆下端的上接头，以及可滑动地套设在所述上接头上，并限制从所述上接头下端滑脱的连接旋钮；

所述第二连接结构包括固定连接在所述支座上端的下接头，及成型在所述下接头上的适合连接所述转接平台的连接构造；

所述连接旋钮与所述下接头螺纹连接，旋紧所述连接旋钮，驱动所述上接头与所述下接头抵紧，使所述主杆与所述支座紧密连接。

所述上接头的上端呈上窄下宽的锥形，所述连接旋钮的上端成型有相应的锥形内腔，所述连接旋钮的下端内壁上成型有内螺纹，所述下接头的上端成型有匹配的外螺纹，所述脚钉上设有外螺纹，所述连接旋钮上的所述内螺纹适合与所述脚钉上的所述外螺纹连接。

所述下接头的外部还套设有防止所述下接头上的所述外螺纹刮手的接头护套。

所述接头外套呈中空结构，所述接头护套的下端圆周内壁与所述下接头螺纹连接，所述接头护套的上端圆周内壁与所述下接头的圆周外壁之间的间隙适合所述连接旋钮的下端旋入。

所述第一连接结构包括固定连接在所述主杆下端的上接头；

所述第二连接结构包括固定连接在所述支座上端的下接头，成型在所述下接头上的适合连接所述转接平台的连接构造，以及可滑动地套设在所述下接头上，并限制从所述下接头 31 上端滑脱的连接旋钮；

所述连接旋钮与所述上接头螺纹连接，旋紧所述连接旋钮，驱动所述下接头与所述上接头紧，使所述主杆与所述支座紧密连接。

所述下接头的上端呈上宽下窄的锥形，所述连接旋钮的下端成型有相应的锥形内腔，所述连接旋钮的上端内壁上成型有内螺纹，所述上接头的外侧壁上成型有匹配的外螺纹；所述脚钉上成型有内螺纹，所述上接头上的外螺纹适合与所述脚钉上的所述内螺纹连接。

所述上接头的外部还套设有防止所述上接头上的所述外螺纹刮手的接头护套。

所述接头外套呈中空结构，所述接头护套的上端圆周内壁与所述上接头螺纹连接，所述接头护套的下端圆周内壁与所述下接头的圆周外壁之间的间隙适合所述连接旋钮的上端旋入。所述上接头与所述下接头之间还设置有防止所述上接头与所述下接头发生相对转动的防转结构。

所述防转结构包括成型在所述上接头的下端的呈上宽下窄的卡头或呈上窄下宽的卡槽，以及成型在所述下接头的上端，与所述卡头或卡槽匹配的卡槽或卡头。所述卡头为锥形台，所述卡槽成型为相应的锥形凹槽。

所述支座的上端设有球头件，所述下接头与所述球头件固定连接。

所述下接头的下端插入所述球头件中，并与所述球头件螺纹连接，所述下接头与所述球头件的相互配合处还涂有胶水。

所述连接构造为成型在所述下接头上，适合与所述转接平台连接的螺纹中心孔。

所述上接头的上端端面上成型有轴向方向的台阶孔，所述主杆下端插入所述台阶孔中，且抵住所述台阶孔的台阶面，所述主杆下端端头外壁与所述上接头内壁通过螺纹方式螺纹连接，所述主杆与所述上接头的相互配合面上还涂有胶水。

所述支座设为三脚支座，所述三脚支座由固定座分布和连接在所述固定座周围的短支腿组成。

所述短支腿为可折叠支腿。

本发明的上述技术方案相比现有技术具有以下优点：

(1) 在本发明所述的多功能脚架中，所述主杆的下端设有第一连接结构，所述支座的上端设有第二连接结构，所述第一连接结构与所述第二连接结构之间可拆卸连接，且所述第二连接结构适合安装转接平台；即本发明所述的多功能脚架不仅能够作为高位脚架来使用；且在本发明中，所述第一连接结构和第二连接结构之间为可拆卸连接，这样，拆分下来的所述主杆可以当作普通的独脚架来使用，而拆分下来的支座通过所述第二连接结构安装上所述转接平台后，可形成低角度脚架，满足低角度拍摄的要求。因此本发明所述的多功能脚架在组合状态时能作为高位脚架来使用，能够满足高位拍摄的需要，而且本发明所述的多功能脚架拆分又可以作为简单的独脚架和低角度脚架来使用。

(2) 在本发明所述的多功能脚架中，所述第一连接结构的下端适合与脚钉连接，这样当所述主杆与所述支座拆分开后，可以作为普通独脚架使用时。

(3) 在本发明所述的多功能脚架中，所述第一连接结构包括固定连接在所述主杆下端的的上接头，以及可滑动地套设在所述上接头上，并限制从所述上接头下端滑脱的连接旋钮；所述第二连接结构包括固定连接在所述支座上端的下接头，及成型在所述下接头上的适合连接所述转接平台的连接构造；所述连接旋钮与所述下接头螺纹连接，旋紧所述连接旋钮，驱动所述上接头与所述下接头抵紧，使所述主杆与所述支座紧密连接；在本发明中，套设在所述上接头上的所述连接旋钮驱动所述上接头与所述下接头相抵，并与所述下接头螺纹连接，来实现所述主杆与所述支座之间的锁紧，其结构简单，拆卸方便。

(4) 在本发明所述的多功能脚架中，所述上接头呈上窄下宽的锥形，所述连接旋钮的上端成型有相应的锥形内腔，所述连接旋钮的下端内壁上

成型有内螺纹，所述下接头的上端成型有匹配的外螺纹；所述上接头设置为上窄下宽的锥形，可以防止套设在所述上接头上的所述连接旋钮从所述上接头的下端滑脱；同时，所述上接头与所述连接旋钮之间为锥面配合，这样在旋紧过程中，所述连接旋钮对所述上接头产生一定的向下的挤压力，从而使得所述上接头与所述下接头之间能够紧密相抵，在旋紧后不会再生相对滑动。

(5) 在本发明所述的多功能脚架中，所述下接头的外部还套设有防止所述下接头上的所述外螺纹刮手的接头护套，所述接头护套的设置能够防止所述下接头上未与所述连接旋钮部分连接的所述外螺纹在使用过程中刮到使用者的手或其他物件。

(6) 在本发明所述的多功能脚架中，所述接头外套呈中空结构，所述接头护套的下端圆周内壁与所述下接头螺纹连接，所述接头护套的上端圆周内壁与所述下接头的圆周外壁之间的间隙适合所述连接旋钮的下端旋入，这样当所述支座连接所述转接平台作为低角度脚架使用时，所述下接头上的所述外螺纹能够被所述接头护套保护起来，以免所述外螺纹发生损坏，同时，连接时，连接旋钮的一端可以隐匿于该间隙内，使得整个结构更为紧凑美观。

(7) 在本发明所述的多功能脚架中，所述第一连接结构包括固定连接在所述主杆下端的上接头；所述第二连接结构包括固定连接在所述支座上端的下接头，成型在所述下接头上的适合连接所述转接平台的连接构造，以及可滑动地套设在所述下接头上，并限制从所述下接头上端滑脱的连接旋钮；所述连接旋钮与所述上接头螺纹连接，旋紧所述连接旋钮，驱动所述下接头与所述上接头抵紧，使所述主杆与所述支座紧密连接，在本发明中，套设在所述下接头上的所述连接旋钮驱动所述下接头与所述上接头相抵，并与所述上接头螺纹连接，来实现所述主杆与所述支座之间的锁紧，其结构简单，拆卸方便。

(8) 在本发明所述的多功能脚架中，所述下接头的上端呈上宽下窄的锥形，所述连接旋钮的下端成型有相应的锥形内腔，所述连接旋钮的上端内壁上成型有内螺纹，所述上接头的外侧壁上成型有匹配的外螺纹。所述下接头的上端设置为上宽下窄的锥形，可以防止套设在所述下接头上的所述连接旋钮从所述下接头的上端滑脱；同时，所述下接头与所述连接旋钮之间为锥面配合，这样在旋紧过程中，所述连接旋钮对所述上接头产生一定的向上的挤压力，从而使得所述下接头与所述上接头之间能够紧密相抵，在旋紧后不会再发生相对滑动。

(9) 在本发明所述的多功能脚架中，所述上接头的外部还套设有防止所述上接头上的所述外螺纹刮手的接头护套，所述接头护套的设置能够防止所述上接头上未与所述连接旋钮部分连接的所述外螺纹在使用过程中刮到使用者的手或其他物件。

(10) 在本发明所述的多功能脚架中，所述接头外套呈中空结构，所述接头护套的上端圆周内壁与所述上接头螺纹连接，所述接头护套的下端圆周内壁与所述下接头的圆周外壁之间的间隙适合所述连接旋钮的上端旋入，这样当所述支座连接所述转接平台作为低角度脚架使用时，所述上接头上的所述外螺纹能够被所述接头护套保护起来，以免所述外螺纹发生损坏，同时，连接时，连接旋钮的一端可以隐匿于该间隙内，使得整个结构更为紧凑美观。

(11) 在本发明所述的多功能脚架中，所述上接头与所述下接头之间还设置有防止所述上接头与所述下接头发生相对转动的防转结构。所述防转结构包括成型在所述上接头的下端的呈上宽下窄的卡头或呈上窄下宽的卡槽，以及成型在所述下接头的上端，与所述卡头或卡槽匹配的卡槽或卡头。所述卡头和所述卡槽的设置可以使得所述上接头和所述下接头相互配合后，不会发生相对转动。

(12) 在本发明所述的多功能脚架中，所述支座的上端设有球头件，

所述下接头与所述球头件固定连接，所述下接头的下端插入所述球头件中，并与所述球头件螺纹连接，所述下接头与所述球头件的相互配合处还涂有胶水，从而使得所述下接头能够紧紧的连接在所述球头件上，不会发生相对转动。

(13) 在本发明所述的多功能脚架中，所述连接构造为成型在所述下接头上，且适合与所述转接平台连接的螺纹中心孔；这样所述下接头可以通过所述螺纹中心孔和所述转接平台的转接螺丝相连，使得拆分下来的所述支座在连接上所述转接平台后转换成低角度三脚架。

(14) 在本发明所述的多功能脚架中，所述上接头的下端的所述卡头为锥形台，所述卡槽成型为相应的锥形凹槽，锥形的设置可以使得所述卡头和所述卡槽之间卡合的更为紧密，使得所述上接头上的所述卡头插入所述下接头上的所述卡槽后，所述上接头和所述下接头之间就不会发生相对转动。

(15) 在本发明所述的多功能脚架中，所述上接头的上端端面上成型有轴向方向的台阶孔，所述主杆下端插入所述台阶孔中，且抵住所述台阶孔的台阶面，所述主杆下端端头外壁与所述上接头内壁通过螺纹方式螺纹连接；所述主杆与所述上接头的相互配合面上还涂有胶水；从而使得所述上接头与所述主杆能够牢固连接，不会发生脱落。

(16) 在本发明所述的多功能脚架中，所述支座设为三脚支座，所述三脚支座由固定座分布连接在所述固定座周围的短支腿组成，这样拆分后的所述支座，通过所述下接头与所述转接平台相连后，能够形成一种低角度三脚架，不仅能够满足低角度拍摄的需要，且为三脚架结构，其稳定效果好。

(17) 在本发明所述的多功能脚架中，所述短支腿为可折叠支腿，这样在，本发明所述的多功能脚架在组装状态下，不仅能作为一种高位三脚架来使用，还可以将三个所述短支腿折叠起来，作为一种高位独脚架来使

用；同时，本发明所述的多功能脚架在不需要使用时，可以将所述短支腿折叠起来，减少该多功能脚架的体积和占用空间。

附图说明

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

图1 是实施例一所述的多功能脚架拆分示意图；

图2 是实施例一所述的多功能脚架组装示意图

图3 是实施例一所述的多功能脚架连接示意图；

图4 是实施例一所述的拆分后的主杆示意图；

图5 是实施例一所述的拆分后的支座示意图；

图6 是实施例一所述的拆分后形成的低角度三脚架示意图；

图7 是实施例一所述的拆分后形成的普通独脚架示意图；

图8 是实施例二所述的多功能脚架连接示意图；

图中附图标记表示为：1-主杆；10-第一连接结构；11-上接头；111-卡头；112-台阶孔；12-连接旋钮；121-锥形内腔；122-内螺纹；2-转接平台；21-转接螺丝；3-支座；30-第二连接结构；31-下接头；32-连接构造；311-外螺纹；312-卡槽；33-球头件；4-接头护套；5-脚钉。

具体实施方式

以下将结合附图，使用以下实施方式对本发明进行进一步阐述。

实施例 1

如图 1-7 所示，本实施例所述的一种多功能脚架，其包括主杆 1；转接平台 2，设置在所述主杆 1 上端，适于固定摄影摄像器材；支座 3，设置在所述主杆 1 下端，用于支撑所述主杆 1；所述主杆 1 的下端设有第一连接结构 10，所述支座 3 的上端设有第二连接结构 30，所述第一连接结构 10 与所述第二连接结构之间可拆卸连接，且所述第二连接结构 30 适合

安装转接平台 2。在本实施例中，该多功能脚架在组合状态时，可以作为高位脚架来使用，能够满足高位拍摄的需要；同时，在本实施例中，所述第一连接结构 10 和第二连接结构 30 之间为可拆卸连接，这样拆分下来的所述主杆 1 可以当做普通的独脚架来使用，而拆分下来的所述支座 3 通过所述第二连接结构 30 安装上所述转接平台 2 后，可形成低角度脚架，满足低角度拍摄的要求；因此本发明所述的多功能脚架通过组装拆分能够形成高位脚架、简单的独脚架、以及低角度脚架，综上，本实施例所述的多功能脚架能满足多种不同使用场合的需要。

所述第一连接结构 10 包括固定连接在所述主杆 1 下端的上接头 11，以及可滑动地套设在所述上接头 11 上，并限制从所述上接头 11 下端滑脱的连接旋钮 12；所述第二连接结构 30 包括固定连接在所述支座 3 上端的下接头 31，及成型在所述下接头 31 上的适合连接所述转接平台 2 的连接构造 32；所述连接旋钮 12 与所述下接头 31 螺纹连接，旋紧所述连接旋钮 12，驱动所述上接头 11 与所述下接头 31 抵紧，使所述主杆 1 与所述支座 3 紧密连接。在本实施例中，套设在所述上接头 11 上的所述连接旋钮 12 驱动所述上接头 11 与所述下接头 31 相抵，并所述下接头 31 螺纹连接，来实现所述主杆 1 与所述支座 3 之间的锁紧，其结构简单，拆卸方便。

作为优选的实施方式，所述上接头 11 呈上窄下宽的锥形，所述连接旋钮 12 的上端成型有相应的锥形内腔 121，所述连接旋钮 12 的下端内壁成型有内螺纹 122，所述下接头 31 的上端成型有匹配的外螺纹 311；脚钉 5 上设有外螺纹，所述连接旋钮 12 上的所述内螺纹 122 适合与所述脚钉 5 上的所述外螺纹连接。在本实施例中，所述连接旋钮 12 的下端适合与脚钉 5 连接；这样当所述主杆 1 连带所述转接平台 2 与所述支座 3 拆分开，作为普通独脚架使用时，可以在所述连接旋钮 12 的下端直接连接所述脚钉 5，从而防止在使用过程中，所述连接旋钮 12 或所述上接头 11 发生损坏。在本实施例中，所述上接头 11 设置为上窄下宽的锥形，可以防止套设在所述上接头 11 上的所述连接旋钮 12 从所述上接头 11 的下端滑

脱；同时，所述上接头 11 与所述连接旋钮 12 之间为锥面配合，这样在旋紧过程中，所述连接旋钮 12 对所述上接头 11 产生一定的向下的挤压力，从而使得所述上接头 11 与所述下接头 31 之间能够紧密相抵，在旋紧后不会再发生相对滑动。同时，所述上接头 11 与所述下接头 31 之间还设置有防止所述上接头 11 与所述下接头 31 发生相对转动的防转结构。在本实施例中，所述防转结构包括成型在所述上接头 11 的下端的呈上宽下窄的卡头 111，以及成型在所述下接头 31 的上端设有与所述卡头 111 匹配的，卡槽 312，当然，上窄下宽的卡槽 312 也可以成型在所述上接头 11 上，匹配的卡头 111 成型在所述下接头 31 上；所述卡头 111 和所述卡槽 312 的设置可以使得所述上接头 11 和所述下接头 31 相互配合后，不会发生相对转动。作为优选的实施方式，所述上接头 11 的下端的所述卡头 111 为锥形台，如六角锥形台，所述卡槽 312 成型为相应的锥形凹槽，可以为六角锥形凹槽；多角锥形的设置可以使得所述卡头 111 和所述卡槽 312 之间卡合的更为紧密，使得所述上接头 11 上的所述卡头 111 插入所述下接头 31 上的所述卡槽 312 后，所述上接头 11 和所述下接头 31 之间就不会发生相对转动。

进一步，在本实施例中，所述支座的上端设有球头件 33，所述下接头 31 与所述球头件 33 固定连接；所述下接头 31 的下端插入所述球头件 33 中，并与所述球头件 33 螺纹连接，所述下接头 31 与所述球头件 33 的相互配合处还涂有胶水；从而使得所述下接头 31 能够紧紧的连接在所述球头件 33 上，不会发生相对转动。

所述连接构造 32 为成型在所述下接头 31 上，且适合与所述转接平台 2 连接的螺纹中心孔，在本实施例中，所述螺纹中心孔成型在所述下接头 31 的下端且与所述卡槽 312 相通。即在本实施例中，所述下接头 31 可以通过所述螺纹中心孔和所述转接平台 2 的转接螺丝 21 相连，使得拆分下来的所述支座 3 在连接上所述转接平台 2 后转换成低角度三脚架。

所述上接头 11 的上端端面上成型有轴向方向的台阶孔，所述主杆 1 下端插入所述台阶孔中，且抵住所述台阶孔的台阶面，所述主杆 1 下端端头外壁与所述上接头 11 内壁通过螺纹方式螺纹连接；且所述主杆 1 与所述上接头 11 的相互配合面上还涂有胶水；从而使得所述上接头 11 与所述主杆 1 能够牢固连接，不会发生脱落。

在上述实施例的基础上，所述下接头 31 的外部还套设有防止所述下接头 31 上的所述外螺纹 311 刮手的接头护套 4，所述接头护套 4 的设置能够防止所述下接头 31 上未与所述连接旋钮 12 部分连接的所述外螺纹 311 在使用过程中刮到使用者的手或其他物件。

作为优选的实施方式，所述接头外套呈中空结构，所述接头护套 4 的下端圆周内壁与所述下接头 31 螺纹连接，所述接头护套 4 的上端圆周内壁与所述下接头 31 的圆周外壁之间的间隙适合所述连接旋钮 12 的下端旋入。在本实施例中，当所述支座 3 连接所述转接平台 2 作为低角度三脚架使用时，所述下接头 31 上的所述外螺纹 311 能够被所述接头护套 4 保护起来，以免所述外螺纹 311 发生损坏。

在本实施例中，所述支座 3 设为三脚支座，所述三脚支座由固定座分布和连接在所述固定座周围的短支腿组成。这样拆分后的所述支座 3，通过所述下接头 31 与所述转接平台 2 相连后，能够形成一种低角度三脚架，不仅能够满足低角度拍摄的需要，且为三脚架结构，其稳定效果好。同时，在本实施例中，为了减少该多功能脚架的体积和占用空间，所述短支腿为可折叠支腿。这样在本发明所述的多功能脚架在不需要使用时，可以将所述短支腿折叠起来；同时，所述可折叠支腿的设置，使得本发明所述的多功能脚架在组装状态下，不仅能作为一种高位三脚架来使用，还可以将三个所述短支腿折叠起来，作为一种高位独脚架来使用。

实施例 2

如图 8 所示，本实施例与实施例 1 的不同之处在于：所述第一连接结

构 10 包括固定连接在所述主杆 1 下端的上接头 11；所述第二连接结构 30 包括固定连接在所述支座 3 上端的下接头 31，成型在所述下接头 31 上的适合连接所述转接平台 2 的连接构造 32，以及可滑动地套设在所述下接头 31 上，并限制从所述下接头 31 上端滑脱的连接旋钮 12；所述连接旋钮 12 与所述上接头 11 螺纹连接，旋紧所述连接旋钮 12，驱动所述下接头 31 与所述上接头 11 抵紧，使所述主杆 1 与所述支座 3 紧密连接。在本实施例中，套设在所述下接头 31 上的所述连接旋钮 12 驱动所述下接头 31 与所述上接头 11 相抵，并与所述上接头 11 螺纹连接，来实现所述支座 3 与所述主杆 1 之间的锁紧，其结构简单，拆卸方便。

在本实施例中介绍一种优选的设置方式：所述连接旋钮 12 所套设的所述下接头 31 的上端呈上宽下窄的锥形，所述连接旋钮 12 的下端成型有相应的锥形内腔 121，所述连接旋钮 12 的上端内壁上成型有内螺纹 122，所述上接头 11 的外壁上成型有匹配的外螺纹 311，所述脚钉 5 上成型有内螺纹，所述上接头 11 上的外螺纹 311 适合与所述脚钉 5 上的所述内螺纹连接。在本实施例中，所述上接头 11 的下端适合与脚钉 5 连接；这样当所述主杆 1 连带所述转接平台 2 与所述支座 3 拆分开，作为普通独脚架使用时，可以在所述上接头 11 的下端直接连接所述脚钉 5，从而防止在使用过程中，所述上接头 11 发生损坏。

所述上接头 11 的外部还套设有防止所述上接头 11 上的所述外螺纹 311 刮手的接头护套 4。所述接头护套 4 的结构优选为：所述接头外套呈中空结构，所述接头护套 4 的上端圆周内壁与所述上接头 11 螺纹连接，所述接头护套 4 的下端圆周内壁与所述下接头 31 的圆周外壁之间的间隙适合所述连接旋钮 12 的上端旋入。

所述下接头的上端设置为上宽下窄的锥形，可以防止套设在所述下接头上的所述连接旋钮从所述下接头的上端滑脱；同时，所述下接头与所述

连接旋钮之间为锥面配合，这样在旋紧过程中，所述连接旋钮对所述上接头产生一定的向下的挤压力，从而使得所述下接头与所述上接头之间能够紧密相抵，在旋紧后不会再发生相对滑动。

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。

权 利 要 求 书

1. 一种多功能脚架，其包括

主杆（1）；

转接平台（2），设置在所述主杆（1）上端，适于固定摄影摄像器材；

支座（3），设置在所述主杆（1）下端，用于支撑所述主杆（1）；

其特征在于：所述主杆（1）的下端设有第一连接结构（10），所述支座（3）的上端设有第二连接结构（30），所述第一连接结构（10）与所述第二连接结构（30）之间可拆卸连接，且所述第二连接结构（30）适合安装所述转接平台（2）。

2. 根据权利要求1所述的多功能脚架，其特征在于：所述第一连接结构（10）的下端适合与脚钉（5）连接。

3. 根据权利要求1或2所述的多功能脚架，其特征在于：

所述第一连接结构（10）包括固定连接在所述主杆（1）下端的上接头（11），以及可滑动地套设在所述上接头（11）上，并限制从所述上接头（11）下端滑脱的连接旋钮（12）；

所述第二连接结构（30）包括固定连接在所述支座（3）上端的下接头（31），及成型在所述下接头（31）上的适合连接所述转接平台（2）的连接构造（32）；

所述连接旋钮（12）与所述下接头（31）螺纹连接，旋紧所述连接旋钮（12），驱动所述上接头（11）与所述下接头（31）抵紧，使所述主杆（1）与所述支座（3）紧密连接。

4. 根据权利要求3所述的多功能脚架，其特征在于：所述上接头（11）的上端呈上窄下宽的锥形，所述连接旋钮（12）的上端成型有相应的锥形内腔（121），所述连接旋钮（12）的下端内壁上成型有内螺纹（122），所述下接头（31）的上端成型有匹配的外螺纹（311）；脚钉（5）上设有外螺纹，所述连接旋钮（12）上的所述内螺纹（122）适合与所述脚钉（5）上的所述外螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的多功能脚架，其特征在于：所述下接头（31）的外部还套设有防止所述下接头（31）上的所述外螺纹（311）刮手的接头护套（4）。

6. 根据权利要求5所述的多功能脚架，其特征在于：所述接头外套呈中空结构，所述接头护套（4）的下端圆周内壁与所述下接头（31）螺纹连接，所述接头护套（4）的上端圆周内壁与所述下接头（31）的圆周外壁之间的间隙适合所述连接旋钮（12）的下端旋入。

7. 根据权利要求1或2所述的多功能脚架，其特征在于：

所述第一连接结构（10）包括固定连接在所述主杆（1）下端的上接头（11）；

所述第二连接结构（30）包括固定连接在所述支座（3）上端的下接头（31），成型在所述下接头（31）上的适合连接所述转接平台（2）的连接构造（32），以及可滑动地套设在所述下接头（31）上，并限制从所述下接头（31）上端滑脱的连接旋钮（12）；

所述连接旋钮（12）与所述上接头（11）螺纹连接，旋紧所述连接旋钮（12），驱动所述下接头（31）与所述上接头（11）抵紧，使所述主杆（1）与所述支座（3）紧密连接。

8. 根据权利要求7所述的多功能脚架，其特征在于：所述下接头（31）的上端呈上宽下窄的锥形，所述连接旋钮（12）的下端成型有相应的锥形内腔（121），所述连接旋钮（12）的上端内壁上成型有内螺纹（122），所述上接头（11）的外侧壁上成型有匹配的外螺纹（311）；所述脚钉上成型有内螺纹，所述上接头（11）上的外螺纹（311）适合与所述脚钉（5）上的所述内螺纹连接。

9. 根据权利要求8所述的多功能脚架，其特征在于：所述上接头（11）的外部还套设有防止所述上接头（11）上的所述外螺纹（311）刮手的接头护套（4）。

10. 根据权利要求9所述的多功能脚架，其特征在于：所述接头外套呈中空结构，所述接头护套（4）的上端圆周内壁与所述上接头（11）螺纹连接，所述接头护套（4）的下端圆周内壁与所述下接头（31）的圆周外壁之间的间隙适合所述连接旋钮（12）的上端旋入。

11. 根据权利要求 3-10 中任一项所述的多功能脚架, 其特征在于: 所述上接头(11)与所述下接头(31)之间还设置有防止所述上接头(11)与所述下接头(31)发生相对转动的防转结构。

12. 根据权利要求 11 所述的多功能脚架, 其特征在于: 所述防转结构包括成型在所述上接头(11)的下端的呈上宽下窄的卡头(111)或呈上窄下宽的卡槽(312), 以及成型在所述下接头(31)的上端的设有与所述卡头(111)或卡槽(312)匹配的卡槽(312)或卡头(111)。

13. 根据权利要求 12 所述的多功能脚架, 其特征在于: 所述卡头(111)为锥形台, 所述卡槽(312)成型为相应的锥形凹槽。

14. 根据权利要求 2-13 中任一项所述的多功能脚架, 其特征在于: 所述支座(3)的上端设有球头件(33), 所述下接头(31)与所述球头件(33)固定连接。

15. 根据权利要求 14 所述的多功能脚架, 其特征在于: 所述下接头(31)的下端插入所述球头件(33)中, 并与所述球头件(33)螺纹连接, 所述下接头(31)与所述球头件(33)的相互配合处还涂有胶水。

16. 根据权利要求 3-15 中任一项所述的多功能脚架, 其特征在于: 所述连接构造(32)为成型在所述下接头(31)上, 且适合与所述转接平台(2)连接的螺纹中心孔。

17. 根据权利要求 3-16 中任一项所述的多功能脚架, 其特征在于: 所述上接头(11)的上端端面上成型有轴向方向的台阶孔, 所述主杆(1)下端插入所述台阶孔中, 且抵住所述台阶孔的台阶面, 所述主杆(1)下端端头外壁与所述上接头(11)内壁通过螺纹方式螺纹连接, 所述主杆(1)与所述上接头(11)的相互配合面上还涂有胶水。

18. 根据权利要求 1-17 中任一项所述的多功能脚架, 其特征在于: 所述支座(3)设为三脚支座, 所述三脚支座由固定座和分布连接在所述固定座周围的短支腿组成。

19. 根据权利要求 18 所述的多功能脚架, 其特征在于: 所述短支腿为可折叠支腿。