(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208311870 U
(45)授权公告日 2019.01.01

(21)申请号 201820928161.0

(22)申请日 2018.06.15

(73)专利权人 湖南城市学院
地址 413000 湖南省益阳市迎宾东路518号

(72)发明人 黄长军

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548
代理人 李静

(51)Int.Cl.
F16M 11/32(2006.01)
F16M 11/04(2006.01)
G01C 9/24(2006.01)

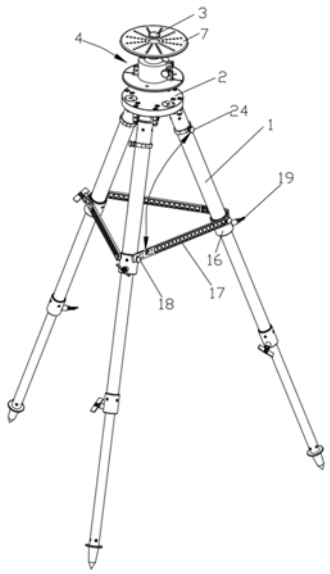
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带有水准器的三角架

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有水准器的三角架，包括三脚架腿、云台底座、水准器和水平调整装置，云台底座通过三脚架腿支撑，水平调整装置包括以球铰接配合的球窝部和球头部，球窝部安装于云台底座上，球头部支撑有一仪器安装平台，仪器安装平台上设置有一用于设置水准器的水准器安装沉孔，球窝部上设置有贯穿球窝部内外的凹槽，球窝部的外壁上位于凹槽的两侧设置有凸块，任一凸块上设置有相互对齐的螺纹孔，两个螺纹孔与一调整螺杆螺旋连接。本实用新型通过在仪器安装平台下设置能方便锁紧与松开的球铰支撑结构，能够快速实现三脚架的仪器安装平台的水准调节。



CN 208311870 U

1.一种带有水准器的三角架，其特征在于，包括三脚架腿(1)、云台底座(2)、水准器(3)和水平调整装置(4)，所述云台底座(2)通过所述三脚架腿(1)支撑，所述水平调整装置(4)包括以球铰接配合的球窝部(5)和球头部(6)，所述球窝部(5)安装于所述云台底座(2)上，所述球头部(6)支撑有一仪器安装平台(7)，所述仪器安装平台(7)上设置有一用于设置所述水准器(3)的水准器安装沉孔(8)，所述球窝部(5)上设置有贯穿所述球窝部(5)内外的凹槽(9)，所述球窝部(5)的外壁上位于所述凹槽(9)的两侧设置有凸块(10)，任一所述凸块(10)上设置有相互对齐的螺纹孔(11)，两个所述螺纹孔(11)与一调整螺杆(12)螺旋连接。

2.根据权利要求1所述的带有水准器的三角架，其特征在于，所述球窝部(5)包括两个对称设置且可拆式连接的半球窝结构(13)，两个半球窝结构(13)形成一能包容所述球头部(6)的球窝(14)。

3.根据权利要求2所述的带有水准器的三角架，其特征在于，所述水准器安装沉孔(8)的底面与仪器安装平台(7)的上表面平行，且所述仪器安装平台(7)上均布有用于安装固定仪器的安装孔(15)。

4.根据权利要求1-3任一所述的带有水准器的三角架，其特征在于，所述三脚架腿(1)上设置有三脚架腿固定装置，所述三脚架腿固定装置包括一与所述三脚架腿(1)套接的套管部(16)、与所述套管部(16)枢接的调节尺(17)和固定在所述套管部(16)上的展开卡接螺钉(18)，所述套管部(16)通过一锁紧螺杆(19)固定在所述三脚架腿(1)上，任一所述三脚架腿(1)的调节尺(17)上均设置有能随所述调节尺(17)向相邻所述三脚架腿(1)转动而与相邻所述三脚架腿(1)的展开卡接螺钉(18)卡接的第一卡槽(20)。

5.根据权利要求4所述的带有水准器的三角架，其特征在于，所述调节尺(17)在其长度方向上设置有用于所述展开卡接螺钉(18)插接以调节所述三脚架腿(1)的开合程度的调节孔(21)。

6.根据权利要求5所述的带有水准器的三角架，其特征在于，所述第一卡槽(20)内设置有用于卡紧所述展开卡接螺钉(18)的卡接弹簧(22)。

7.根据权利要求6所述的带有水准器的三角架，其特征在于，所述调节尺(17)上还设置有第二卡槽(23)，所述第二卡槽(23)内设置有所述卡接弹簧(22)，所述三脚架腿(1)上还安装有一当所述调节尺(17)向其枢接的三脚架腿(1)转动时、所述第二卡槽(23)与之卡接的回收卡接螺钉(24)。

一种带有水准器的三角架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测量或者摄影器械领域，尤其涉及一种能快速调整水平的带有水准器的三角架。

背景技术

[0002] 在测量或者摄影领域，三脚架都是必不可少的支撑设备，比如用于摄像机的架设、测距仪器的安装等，在使用过程中(尤其是精密测量)，通常需要调整三角架上的仪器安装平台的水平，目前通常做法是在三角架的云台底座上放置水准器，然后调整云台底座的调节旋钮调节支撑仪器安装平台的3个支撑点(通常设置有3个调节旋钮以支撑安装平面)，调节过程需要对3个调节旋钮调节时，效率不高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足，提供一种能够快速调整安装在其上仪器水平的带有水准器的三脚架，从而解决上述问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型公开了一种带有水准器的三角架，包括三脚架腿、云台底座、水准器和水平调整装置，所述云台底座通过所述三脚架腿支撑，所述水平调整装置包括以球铰接配合的球窝部和球头部，所述球窝部安装于所述云台底座上，所述球头部支撑有一仪器安装平台，所述仪器安装平台上设置有一用于设置所述水准器的水准器安装沉孔，所述球窝部上设置有贯穿所述球窝部内外的凹槽，所述球窝部的外壁上位于所述凹槽的两侧设置有凸块，任一所述凸块上设置有相互对齐的螺纹孔，两个所述螺纹孔与一调整螺杆螺旋连接。

[0005] 进一步的，所述球窝部包括两个对称设置且可拆式连接的半球窝结构，两个半球窝结构形成一能包容所述球头部的球窝。

[0006] 进一步的，所述水准器安装沉孔的底面与仪器安装平台的上表面平行，且所述仪器安装平台上均布有用于安装固定仪器的安装孔。

[0007] 进一步的，所述三脚架腿上设置有三脚架腿固定装置，所述三脚架腿固定装置包括一与所述三脚架腿套接的套管部、与所述套管部枢接的调节尺和固定在所述套管部上的展开卡接螺钉，所述套管部通过一锁紧螺杆固定在所述三脚架腿上，任一所述三脚架腿的调节尺上均设置有能随所述调节尺向相邻所述三脚架腿转动而与相邻所述三脚架腿的展开卡接螺钉卡接的第一卡槽。

[0008] 进一步的，所述调节尺在其长度方向上设置有用于所述展开卡接螺钉插接以调节所述三脚架腿的开合程度的调节孔。

[0009] 进一步的，所述第一卡槽内设置有用于卡紧所述展开卡接螺钉的卡接弹簧。

[0010] 进一步的，所述调节尺上还设置有第二卡槽，所述第二卡槽内设置有所述卡接弹簧，所述三脚架腿上还安装有一当所述调节尺向其枢接的三脚架腿转动时、所述第二卡槽与之卡接的回收卡接螺钉。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：

[0012] 本实用新型的仪器安装平台在水平调整时，只需要稍微拧松调整螺杆，即可调整水准器中气泡的位置，由于球头部构能够实现空间一定范围内的任一角度调整，所以能很快调整仪器安装平台的水平，避免了常规调整3个调节旋钮带来的繁琐问题，从而提高了水平调整的效率，同时，通过三脚架腿固定装置，可以方便快捷地调整个三脚架腿的固定，同时通过三脚架腿固定装置，该三角架的收放也更高效快捷，调节尺的设置可以实现三脚架腿开合程度的连续调整与支撑固定。

[0013] 下面将参照附图，对本实用新型作进一步详细的说明。

附图说明

[0014] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0015] 图1是本实用新型实施例公开的带有水准器的三角架的轴测示意图；

[0016] 图2是本实用新型实施例公开的带有水准器的三角架的水平调整装置的轴测示意图；

[0017] 图3是本实用新型实施例公开的三脚架腿固定装置在带有水准器的三角架上的安装示意图。

[0018] 图例说明：

[0019] 1、三脚架腿；2、云台底座；3、水准器；4、水平调整装置；5、球窝部；6、球头部；7、仪器安装平台；8、水准器安装沉孔；9、凹槽；10、凸块；11、螺纹孔；12、调整螺杆；13、半球窝结构；14、球窝；15、安装孔；16、套管部；17、调节尺；18、展开卡接螺钉；19、锁紧螺杆；20、第一卡槽；21、调节孔；22、卡接弹簧；23、第二卡槽；24、回收卡接螺钉。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明，但是本实用新型可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0021] 如图1-图3所示，本实施例公开了一种带有水准器的三角架，包括三脚架腿1、云台底座2、水准器3和水平调整装置4，云台底座2通过三脚架腿1支撑，其中，三脚架腿1的一端与云台底座2的下方枢接，另一端设置为与地面接触的尖状结构，水平调整装置4包括以球铰接配合的球窝部5和球头部6，所述球窝部5安装于云台底座2上(通过螺栓安装在其上)，球头部6通过从球头延伸的一支撑杆支撑有一仪器安装平台7，仪器安装平台7上设置有一用于设置水准器3的水准器安装沉孔8，球窝部5上设置有贯穿球窝部5内外的凹槽9，球窝部5的外壁上位于凹槽9的两侧设置有凸块10，任一凸块10上设置有相互对齐的螺纹孔11，两个螺纹孔11与一调整螺杆12(带有方便拧动把手结构)螺旋连接，当使用时，将水准器3放入水准器安装沉孔8(水准器安装沉孔8也可以嵌固其中)只需要稍微拧松调整螺杆12，即可调整水准器3中气泡的位置，由于球头部6构能够实现空间一定范围内的任一调整，所以能很快调整仪器安装平台7的水平，避免了常规调整3个旋钮带来的繁琐问题。

[0022] 在本实施例中，球窝部5包括两个对称设置且可拆式连接的半球窝结构13，两个半

球窝结构13能形成一包容球头部6的球窝14，从而在装配时，先将球头部6放入一个半球窝结构13中，然后合上另一个半球窝结构13，在通过螺栓将两个半球窝结构13连接即可，方便了球窝部5和球头部6的加工和装配，避免了球头部6无法装入的问题。

[0023] 在本实施例中，为了保证仪器安装平台7的上表面水平，水准器安装沉孔8的底面与仪器安装平台7的上表面平行，且仪器安装平台7上均布有用于安装固定仪器的安装孔15。

[0024] 在本实施例中，为了实现三角架打开后三脚架腿1的相对固定，三脚架腿1上设置有三脚架腿固定装置，三脚架腿固定装置包括一与三脚架腿1套接的套管部16、与套管部16枢接的调节尺17和固定在套管部16上的展开卡接螺钉18，套管部16通过锁紧螺杆19固定在三脚架腿1上，任一三脚架腿1的调节尺17上均设置有能随调节尺17向相邻三脚架腿1转动而与相邻三脚架腿1的展开卡接螺钉18卡接的第一卡槽20。当三脚架腿1打开后，转动调节尺17，将调节尺17端部的第一卡槽20卡到相邻的三脚架腿1上的展开卡接螺钉18上，从而两根相邻的三脚架腿1即可固定，同理，其他相邻的两个三脚架腿1之间的相互固定也与之相同。

[0025] 在本实施例中，为了实现三脚架腿1的调节以调整仪器安装平台7的高度位置，调节尺17在其长度方向上设置有用于展开卡接螺钉18插接以调节三脚架腿1的开合程度的调节孔21，当展开卡接螺钉18与不同的调节孔21插接时，即可得到不同的仪器安装平台7的高度。

[0026] 在本实施例中，第一卡槽20内设置有用于卡紧展开卡接螺钉18的卡接弹簧22，从而防止在使用过程中，调节尺17的端部从展开卡接螺钉18中滑出。

[0027] 在本实施例中，调节尺17上还设置有第二卡槽23，第二卡槽23内设置有卡接弹簧22，三脚架腿1上还安装有一当调节尺17向其枢接的三脚架腿1转动时、第二卡槽23与之卡接的回收卡接螺钉24，在本实施例中，回收卡接螺钉24安装在套管部16的上方，当三角架使用完毕后，调节尺17的一端退出展开卡接螺钉18，反向转动卡接到回收卡接螺钉24上，从而实现了调节尺17收回固定。

[0028] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。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。

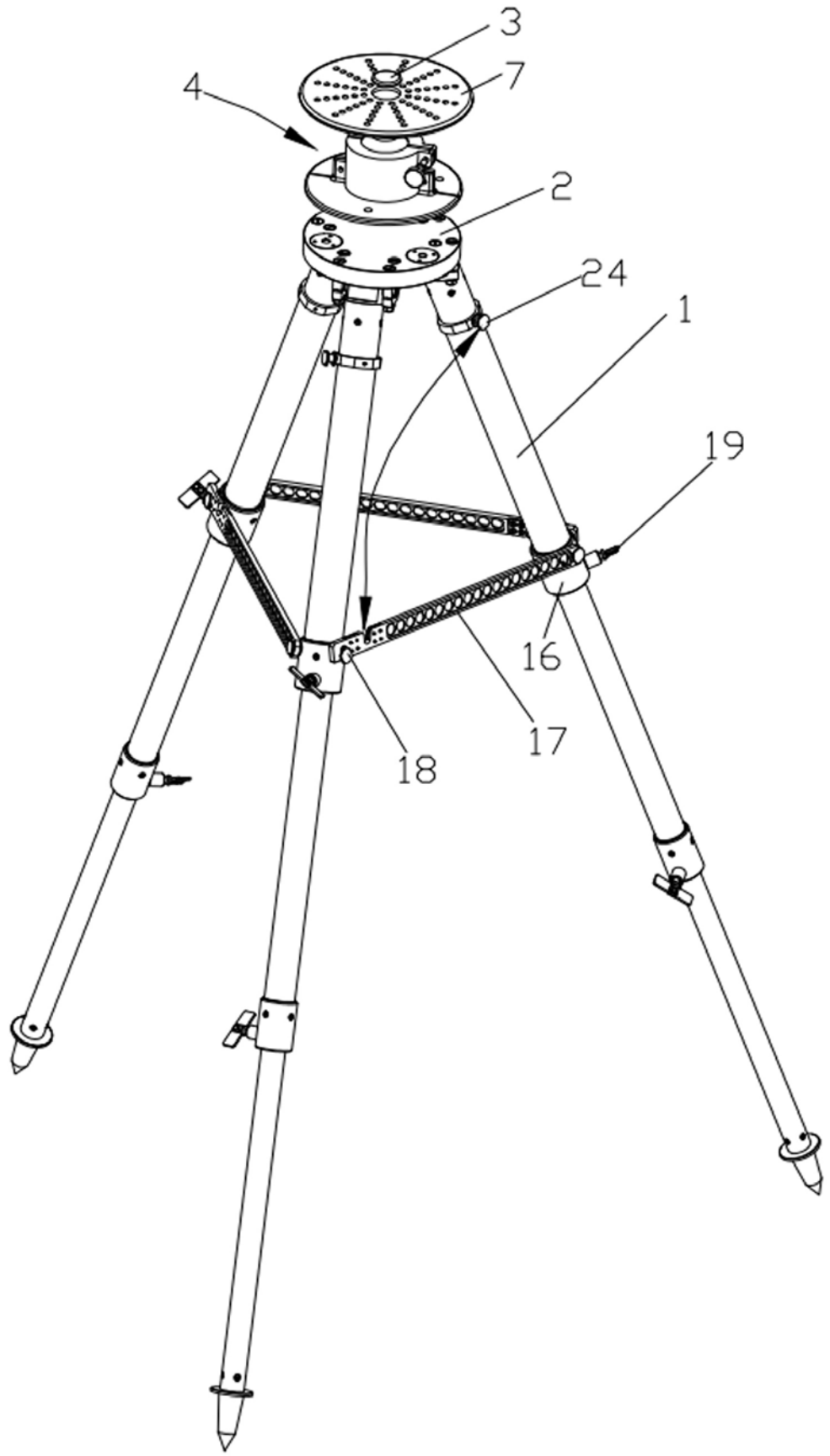


图1

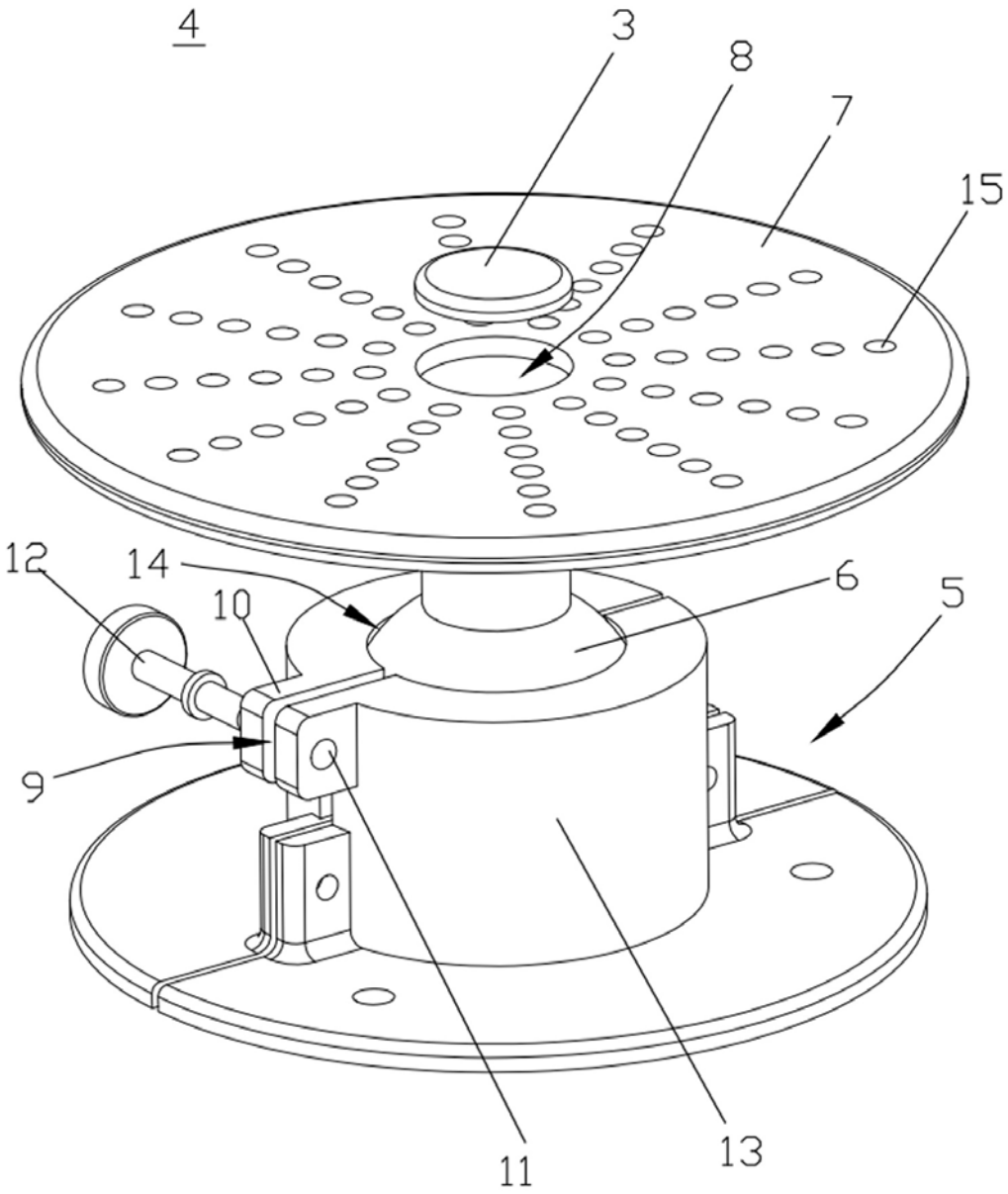


图2

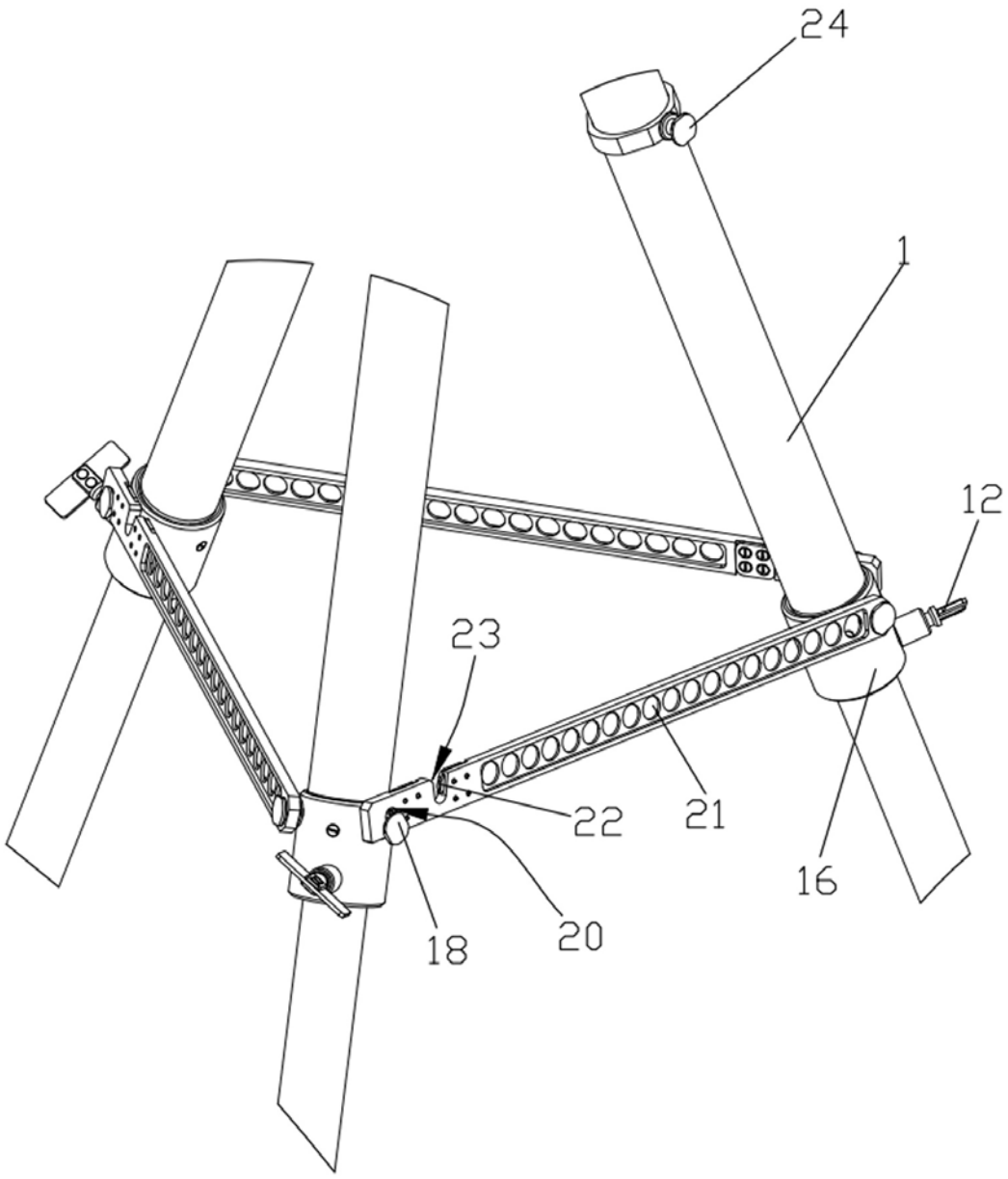


图3