



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221146059 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 14

(21) 申请号 202322808370.5

(22) 申请日 2023.10.19

(73) 专利权人 鼎正工程咨询股份有限公司

地址 430000 湖北省武汉市洪山区文化大道555号融科智谷工业第A7号楼1-3层4、5号

(72) 发明人 刘艳 彭俊 黄卫

(74) 专利代理机构 安徽省中庐知识产权代理事务所(普通合伙) 34272

专利代理师 王月

(51) Int.Cl.

F16M 11/28 (2006.01)

F16M 11/24 (2006.01)

F16M 7/00 (2006.01)

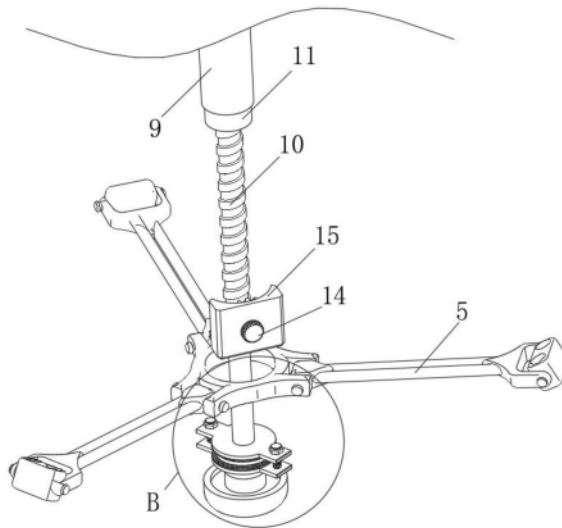
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种勘测支架

(57) 摘要

本实用新型提供一种勘测支架。所述勘测支架包括外框架主体杆以及固定安装在主体杆顶部的上固定环,所述上固定环的转动安装有若干支腿,所述主体杆的中部固定安装有以下固定环,所述下固定环上相对应地设置有若干连接转杆,所述连接转杆的一端与支腿靠近主体杆的一侧转动连接,所述连接转杆的另一端与下固定环转动连接,所述主体杆中空设置且所述主体杆的腔体内滑动设置有升降直杆,所述升降直杆的顶部固定安装有升降平台,所述升降平台的顶部设置有安装螺杆,所述主体杆的顶部设置有收纳槽,所述收纳槽的形状与升降平台的形状相适配。本实用新型提供的勘测支架具有便于高度调节、便于支架锁止和适用范围广泛的优点。



1.一种勘测支架,其特征在于,包括:主体杆以及固定安装在主体杆顶部的上固定环,所述上固定环的转动安装有若干支腿,所述主体杆的中部固定安装有下列固定环,所述下固定环上相对应地设置有若干连接转杆,所述连接转杆的一端与支腿靠近主体杆的一侧转动连接,所述连接转杆的另一端与下固定环转动连接,所述支腿用于对整个主体杆进行支撑,所述主体杆中空设置且所述主体杆的腔体内滑动设置有升降直杆,所述升降直杆的顶部固定安装有升降平台,所述升降平台的顶部设置有安装螺杆,所述安装螺杆用于安装勘测仪器,所述主体杆的顶部设置有收纳槽,所述收纳槽的形状与升降平台的形状相适配,所述收纳槽用于对升降平台进行收纳。

2.根据权利要求1所述的勘测支架,其特征在于,所述升降直杆的底部固定安装有升降螺套,所述升降螺套上螺纹连接有升降螺杆,所述升降螺杆用于转动时使升降螺套沿竖直方向移动以带动升降直杆沿竖直方向运动。

3.根据权利要求2所述的勘测支架,其特征在于,所述主体杆上固定设置有安装板,所述升降螺杆的底部固定安装有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮上啮合连接有转动反向与第一锥齿轮错开的第二锥齿轮,所述第二锥齿轮转动安装在安装板上,所述第二锥齿轮未设置齿牙的一侧固定安装有调节旋钮,所述调节旋钮用于转动时使第二锥齿轮转动以带动第一锥齿轮转动。

4.根据权利要求3所述的勘测支架,其特征在于,第一锥齿轮的底部固定安装有齿轮杆,所述齿轮杆的一端与第一锥齿轮固定连接,所述齿轮杆的另一端转动设置有转动底座,所述转动底座的底部固定安装在主体杆腔体内的内底壁面上。

5.根据权利要求4所述的勘测支架,其特征在于,所述齿轮杆上固定设置有锁止盘,所述锁止盘的上方设置有第一锁紧盘,所述第一锁紧盘套设在齿轮杆上,所述锁止盘的下方设置有第二锁紧盘,所述第二锁紧盘套设在齿轮杆上,所述第一锁紧盘和所述第二锁紧盘用于二者相互靠近时使得齿轮杆不再转动以达到锁止效果。

6.根据权利要求5所述的勘测支架,其特征在于,所述第二锁紧盘上固定安装有若干锁止螺杆,所述锁止螺杆贯穿第一锁紧盘,相对应地,所述锁止螺杆上螺纹连接有锁止螺套,所述锁止螺套用于转动时使第一锁紧盘和第二锁紧盘相互靠近或远离。

7.根据权利要求6所述的勘测支架,其特征在于,所述第一锁紧盘的底部设置有橡胶垫片,所述第二锁紧盘的顶部设置有橡胶垫片,所述橡胶垫片用于增强第一锁紧盘和第二锁紧盘对锁止盘的锁止效果。

一种勘测支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑技术领域,尤其涉及一种勘测支架。

背景技术

[0002] 在进行工程规划时,往往需要使用勘测装置对施工现场进行勘测,而施工现场的地形十分复杂且多样,因此需要勘测支架对勘测仪器进行支撑以完成勘测操作。

[0003] 传统的勘测支架的高度往往是通过调节支腿的长短来实现的,这样的操作费时费力的同时往往还会阻碍后期的仪器水平调节,另外传统的勘测支架在高度调节完成之后进行锁止时,会使得支架出现轻微的移位,完成锁止后有时需要重新调节高度,在调节高度和锁止的操作之间往复操作,十分繁琐。

[0004] 因此,有必要提供一种新的勘测支架解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种便于高度调节、便于支架锁止且适用范围广泛的勘测支架。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的勘测支架包括:主体杆以及固定安装在主体杆顶部的上固定环,所述上固定环的转动安装有若干支腿,所述主体杆的中部固定安装有下列固定环,所述下固定环上相对应地设置有若干连接转杆,所述连接转杆的一端与支腿靠近主体杆的一侧转动连接,所述连接转杆的另一端与下固定环转动连接,所述支腿用于对整个主体杆进行支撑,所述主体杆中空设置且所述主体杆的腔体内滑动设置有升降直杆,所述升降直杆的顶部固定安装有升降平台,所述升降平台的顶部设置有安装螺杆,所述安装螺杆用于安装勘测仪器,所述主体杆的顶部设置有收纳槽,所述收纳槽的形状与升降平台的形状相适配,所述收纳槽用于对升降平台进行收纳。

[0007] 优选的,所述升降直杆的底部固定安装有升降螺套,所述升降螺套上螺纹连接有升降螺杆,所述升降螺杆用于转动时使升降螺套沿竖直方向移动以带动升降直杆沿竖直方向运动。

[0008] 优选的,所述主体杆上固定设置有安装板,所述升降螺杆的底部固定安装有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮上啮合连接有转动反向与第一锥齿轮错开的第二锥齿轮,所述第二锥齿轮转动安装在安装板上,所述第二锥齿轮未设置齿牙的一侧固定安装有调节旋钮,所述调节旋钮用于转动时使第二锥齿轮转动以带动第一锥齿轮转动。

[0009] 优选的,第一锥齿轮的底部固定安装有齿轮杆,所述齿轮杆的一端与第一锥齿轮固定连接,所述齿轮杆的另一端转动设置有转动底座,所述转动底座的底部固定安装在主体杆腔体内的内底壁面上。

[0010] 优选的,所述齿轮杆上固定设置有锁止盘,所述锁止盘的上方设置有第一锁紧盘,所述第一锁紧盘套设在齿轮杆上,所述锁止盘的下方设置有第二锁紧盘,所述第二锁紧盘套设在齿轮杆上,所述第一锁紧盘和所述第二锁紧盘用于二者相互靠近时使得齿轮杆不再

转动以达到锁止效果。

[0011] 优选的,所述第二锁紧盘上固定安装有若干锁止螺杆,所述锁止螺杆贯穿第一锁紧盘,相对应地,所述锁止螺杆上螺纹连接有锁止螺套,所述锁止螺套用于转动时使第一锁紧盘和第二锁紧盘相互靠近或远离。

[0012] 优选的,所述第一锁紧盘的底部设置有橡胶垫片,所述第二锁紧盘的顶部设置有橡胶垫片,所述橡胶垫片用于增强第一锁紧盘和第二锁紧盘对锁止盘的锁止效果。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的勘测支架具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种勘测支架,所述支腿便于收纳方便携带,所述升降平台可以收纳至收纳槽,确保输送或存放时内部工件的稳定性,延长了装置的使用寿命,通过调节旋钮的设置,使得整个升降平台的升降更便于调节,并且在可以固定在任意的高度,大大减少了勘测支架的高度调节时的误差,另外通过第一锁紧盘和第二锁紧盘的设置,使得锁止盘的锁紧更加牢固,不会在使用勘测仪器时出现支架松动造成测量误差的现象,并且确保锁紧操作时不会对已经调节好高度的升降平台造成影响。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的勘测支架的一种较佳实施例的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提供的勘测支架的一种较佳实施例的升降平台升高时的状态图;

[0017] 图3为本实用新型提供的勘测支架的一种较佳实施例的升降直杆和主体杆的结构示意图;

[0018] 图4为图3中A处的放大图;

[0019] 图5为本实用新型提供的勘测支架的一种较佳实施例的升降螺杆的连接关系图;

[0020] 图6为图5中B处的放大图;

[0021] 图7为本实用新型提供的勘测支架的一种较佳实施例的升降螺杆的俯视图。

[0022] 图中标号:1、主体杆,2、支腿,3、上固定环,4、下固定环,5、连接转杆,6、收纳槽,7、升降平台,8、安装螺杆,9、升降直杆,10、升降螺杆,11、升降螺套,12、第一锥齿轮,13、第二锥齿轮,14、调节旋钮,15、安装板,16、转动底座,17、齿轮杆,18、锁止盘,19、第一锁紧盘,20、第二锁紧盘,21、锁止螺杆,22、锁止螺套,23、橡胶垫片。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0024] 请结合参阅图1、图2、图3、图4、图5、图6和图7,其中,图1为本实用新型提供的勘测支架的一种较佳实施例的结构示意图,图2为本实用新型提供的勘测支架的一种较佳实施例的升降平台升高时的状态图,图3为本实用新型提供的勘测支架的一种较佳实施例的升降直杆和主体杆的结构示意图,图4为图3中A处的放大图,图5为本实用新型提供的勘测支架的一种较佳实施例的升降螺杆的连接关系图,图6为图5中B处的放大图,图7为本实用新型提供的勘测支架的一种较佳实施例的升降螺杆的俯视图。勘测支架包括:主体杆1以及固定安装在主体杆1顶部的上固定环3,上固定环3的转动安装有三条支腿2,主体杆1的中部固定安装有以下固定环4,下固定环4上相对应地设置有三个连接转杆5,连接转杆5的一端与支

腿2靠近主体杆1的一侧转动连接,连接转杆5的另一端与下固定环4转动连接,支腿2用于对整个主体杆1进行支撑,主体杆1中空设置且主体杆1的腔体内滑动设置有升降直杆9,需要注意的是,主体杆1的顶部开口,底部封闭。升降直杆9的顶部固定安装有升降平台7,升降平台7的顶部设置有安装螺杆8,安装螺杆8用于安装勘测仪器,主体杆1的顶部设置有收纳槽6,收纳槽6的形状与升降平台7的形状相适配,收纳槽6用于对升降平台7进行收纳。也就是说,三个支腿2可以通过连接转杆5进行收纳。

[0025] 其次,升降直杆9的底部固定安装有升降螺套11,升降螺套11上螺纹连接有升降螺杆10,升降螺杆10用于转动时使升降螺套11沿竖直方向移动以带动升降直杆9沿竖直方向运动。

[0026] 再次,主体杆1上固定设置有安装板15,升降螺杆10的底部固定安装有第一锥齿轮12,第一锥齿轮12上啮合连接有转动反向与第一锥齿轮12错开的第二锥齿轮13,第二锥齿轮13转动安装在安装板15上,第二锥齿轮13未设置齿牙的一侧固定安装有调节旋钮14,调节旋钮14用于转动时使第二锥齿轮13转动以带动第一锥齿轮12转动。

[0027] 另外,第一锥齿轮12的底部固定安装有齿轮杆17,齿轮杆17的一端与第一锥齿轮12固定连接,齿轮杆17的另一端转动设置有转动底座16,转动底座16的底部固定安装在主体杆1腔体内的内底壁面上。

[0028] 也就是说,主体杆1的腔体底部固定有转动底座16,转动底座16上转动设置齿轮杆17,齿轮杆17上固定有锁止盘18,齿轮杆17的顶部固定有第二锥齿轮13,第二锥齿轮13的顶部固定有升降螺杆10,因此当锁止盘18被锁止时,升降螺杆10也被锁止,升降螺套11由于与升降螺杆10螺纹连接,此时升降螺套11也不会转动,因此此时升降平台7的高度被锁止。

[0029] 具体而言,齿轮杆17上固定设置有锁止盘18,锁止盘18的上方设置有第一锁紧盘19,第一锁紧盘19套设在齿轮杆17上,锁止盘18的下方设置有第二锁紧盘20,第二锁紧盘20套设在齿轮杆17上,第一锁紧盘19和第二锁紧盘20用于二者相互靠近时使得齿轮杆17不再转动以达到锁止效果。

[0030] 进一步来说,第二锁紧盘20上固定安装有两个锁止螺杆21,两个锁止螺杆21沿主体杆1的中轴线镜像设置,两个锁止螺杆21均贯穿第一锁紧盘19的伸出部分,相对应地,锁止螺杆21上螺纹连接有锁止螺套22,锁止螺套22用于转动时使第一锁紧盘19和第二锁紧盘20相互靠近或远离。第一锁紧盘19和第二锁紧盘20设置有伸出部分,伸出部分伸出至主体杆1外见图3所示,该部分用于安装锁止螺杆21。

[0031] 更进一步而言,第一锁紧盘19的底部设置有橡胶垫片23,第二锁紧盘20的顶部设置有橡胶垫片23,橡胶垫片23用于增强第一锁紧盘19和第二锁紧盘20对锁止盘18的锁止效果。橡胶垫片23的形状与锁止盘18的形状相适配。

[0032] 需要注意的是,在设置锁紧盘时,应当在主体杆1上开设有用于锁紧盘伸出部分上下移动的槽孔。

[0033] 本实用新型提供的勘测支架的工作原理如下:

[0034] 在使用时,首先将支架放置于勘测位置,放下支腿2使整个装置处于平衡静止状态,随后将勘测仪器固定在安装螺杆8上,随后通过转动调节旋钮14调整升降平台7即勘测仪器所需的测量高度,当调节旋钮14逆时针旋转时,使第二锥齿轮13逆时针旋转,带动第一锥齿轮12俯视方向逆时针旋转,此时升降螺杆10沿俯视方向逆时针旋转,使升降螺套11沿

竖直方向向上移动,带动升降直杆9和升降平台7上升,当升降平台7调整至所需高度时,旋转锁止螺套22,使第一锁紧盘19和第二锁紧盘20相互靠近直至对锁止盘18完成锁止后释放,此时锁止盘18不再转动即升降螺套11不再沿竖直方向上下位移,即对整个升降平台7完成锁止,随后通过勘测仪器调节仪器水平进行测量即可,在勘测完成后,首先将勘测仪器从安装螺杆8上取出,随后通过反向旋动锁止螺套22释放第一锁紧盘19和第二锁紧盘20对锁止盘18的夹持,然后通过调节旋钮14将升降直杆9收回,直至升降平台7收纳至收纳槽6后,将支腿2收回即可。

[0035] 与相关技术相比较,本实用新型提供的勘测支架具有如下有益效果:

[0036] 本实用新型提供一种勘测支架,支腿2便于收纳方便携带,升降平台7可以收纳至收纳槽6,增强了输送或存放时内部工件的稳定性,延长了装置的使用寿命,通过调节旋钮14的设置,使得整个升降平台7的升降更便于调节,并且在可以固定在任意的高度,大大减少了勘测支架的高度调节时的误差,使得升降平台7可以在行程内的任意高度处被锁止,同时提高了勘测支架高度调节的效率。另外,通过第一锁紧盘19和第二锁紧盘20的设置,使得锁止盘18的锁紧更加牢固,避免出现在使用勘测仪器时出现支架松动造成测量误差的现象,提高了勘测精度,并且解决了传统的勘测支架在锁紧时可能出现的支架已经调节好的高度被移动的现象。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

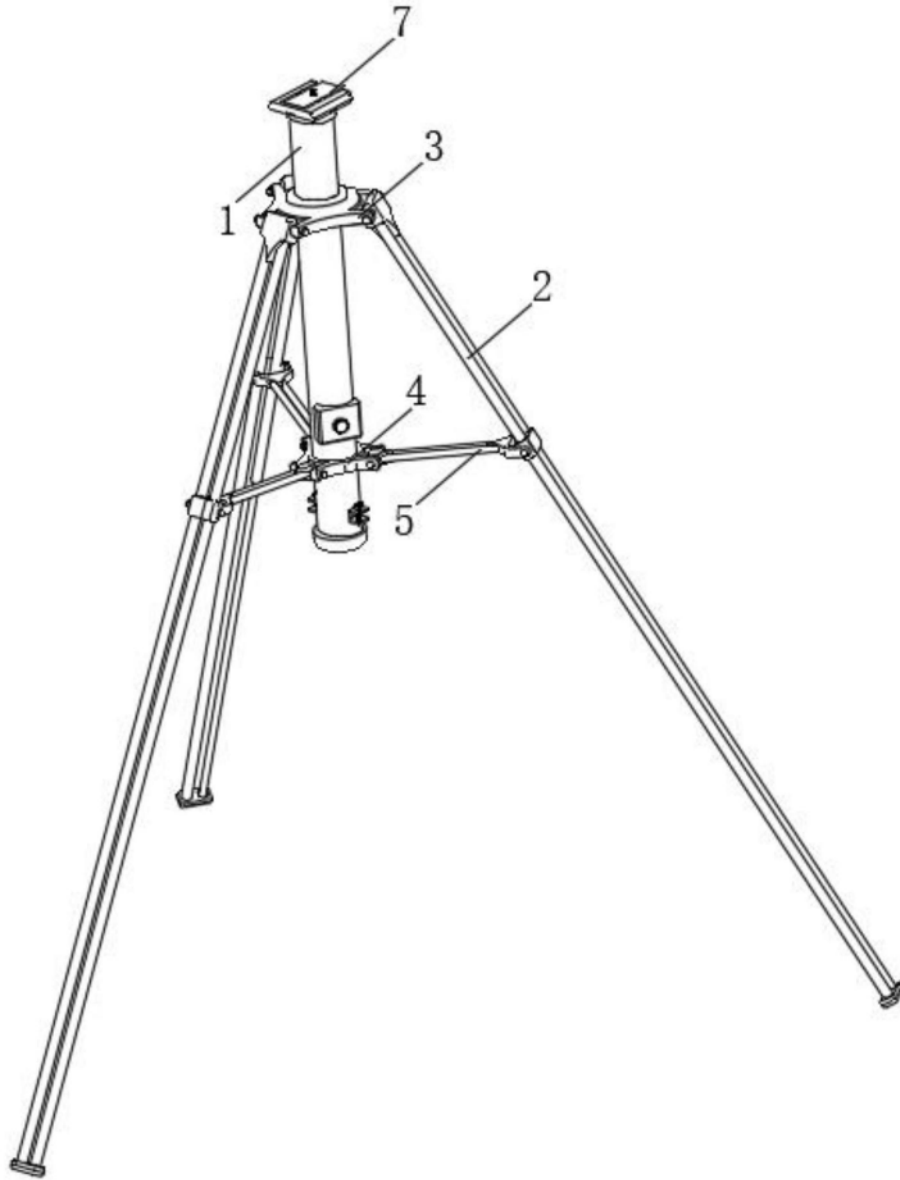


图1

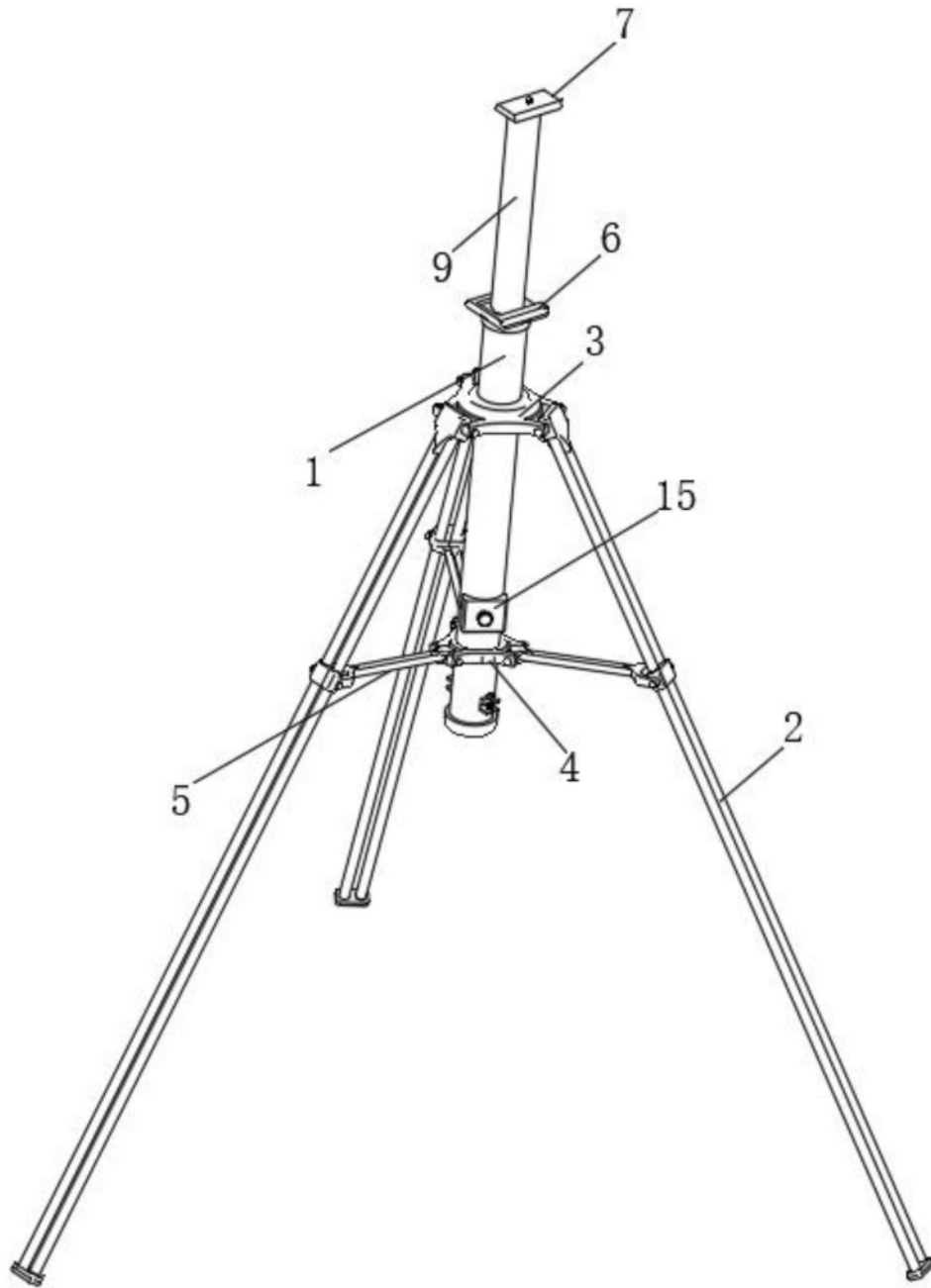


图2

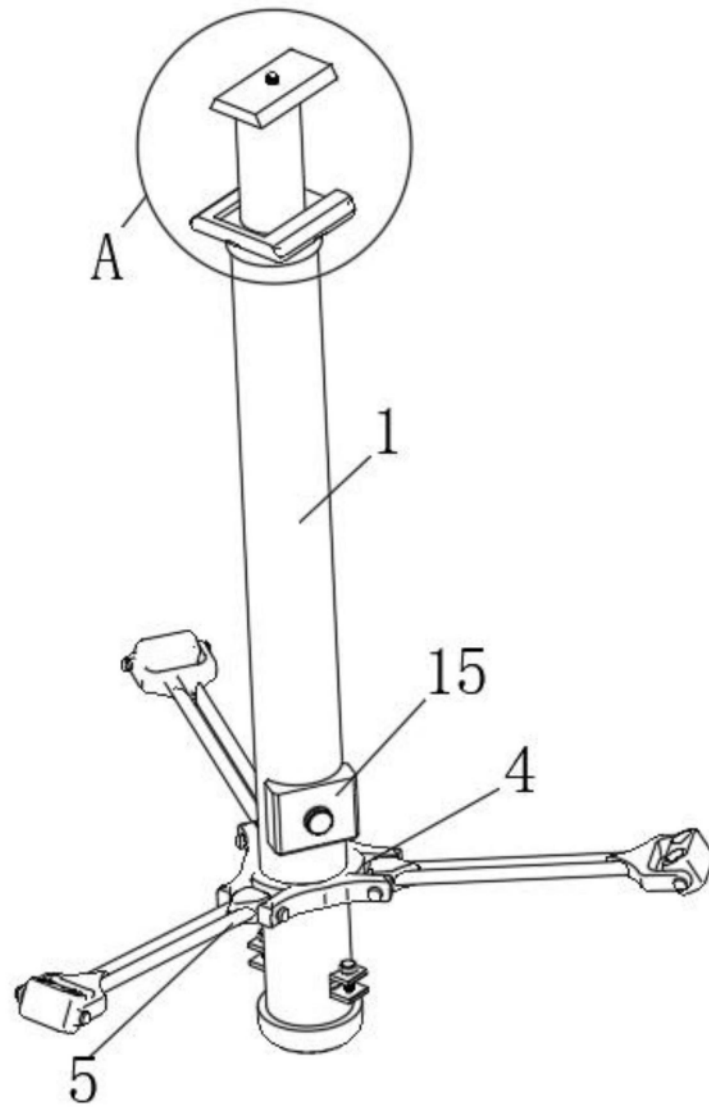


图3

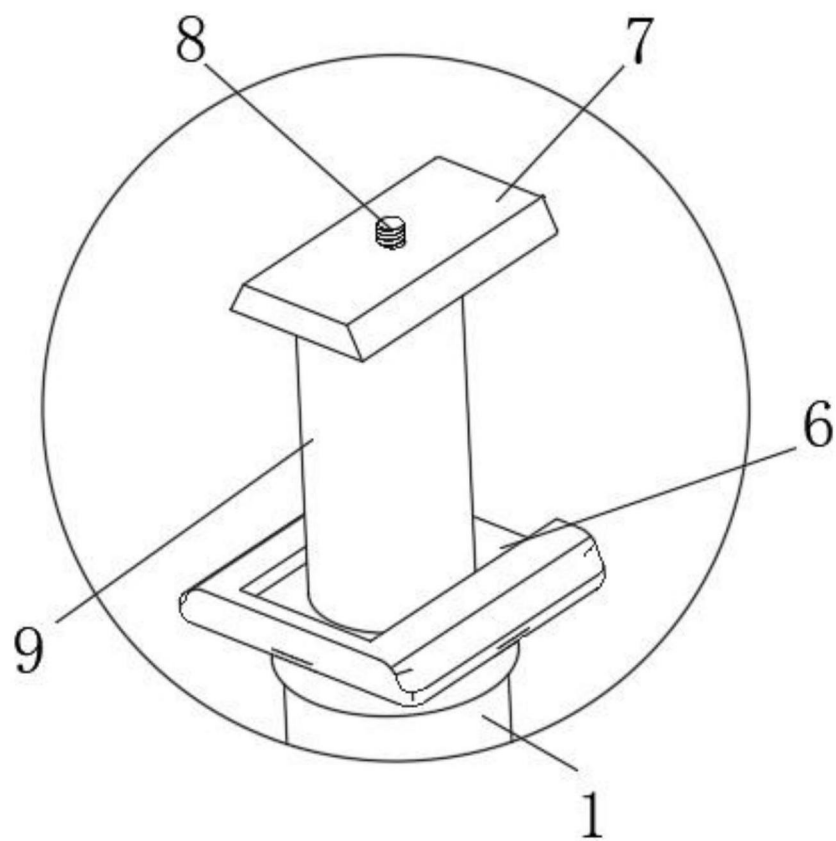


图4

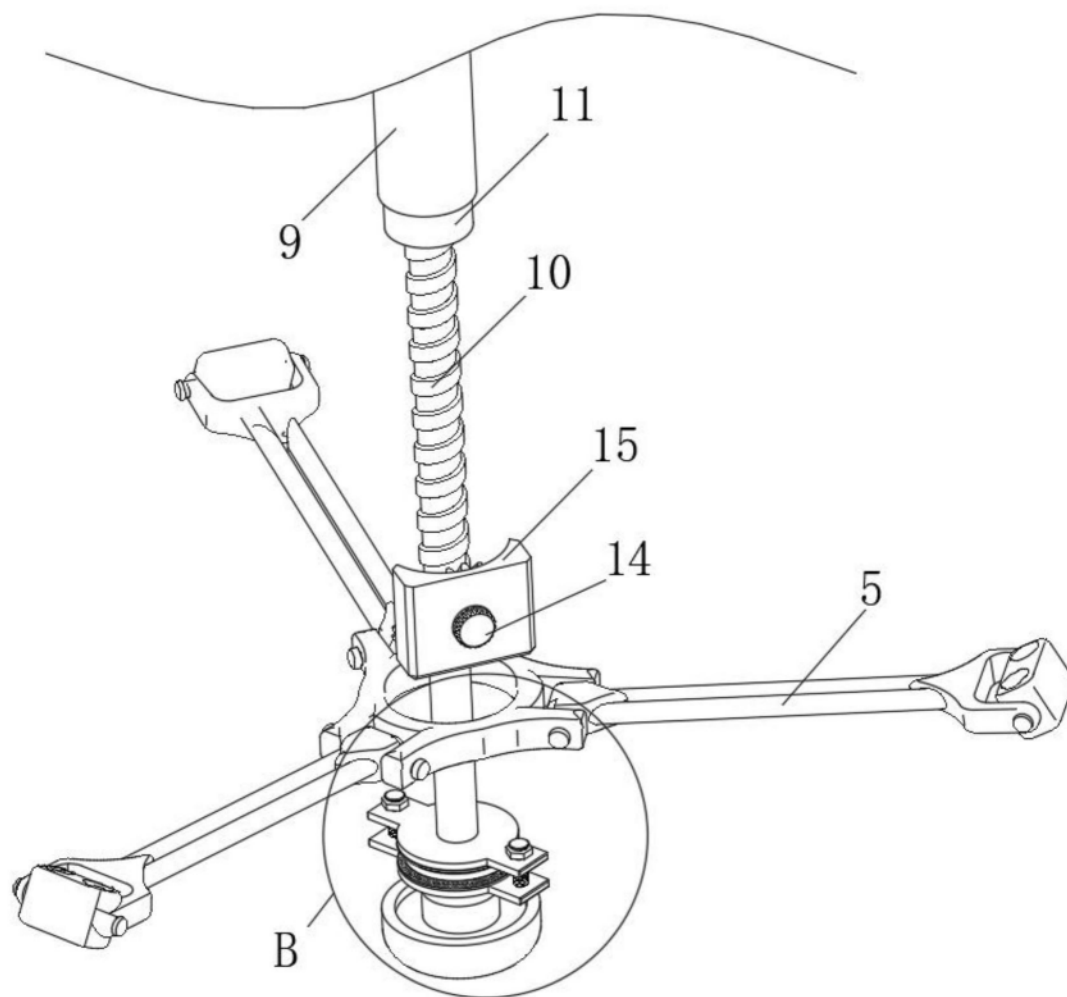


图5

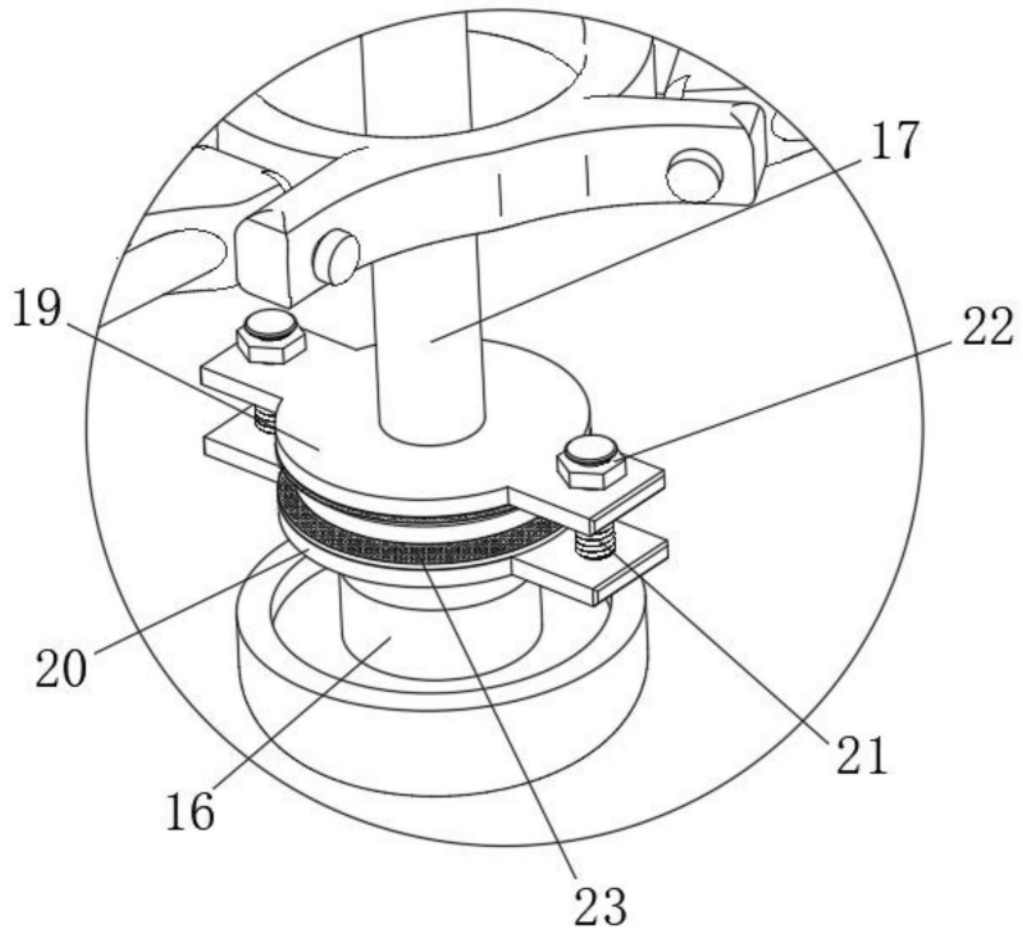


图6

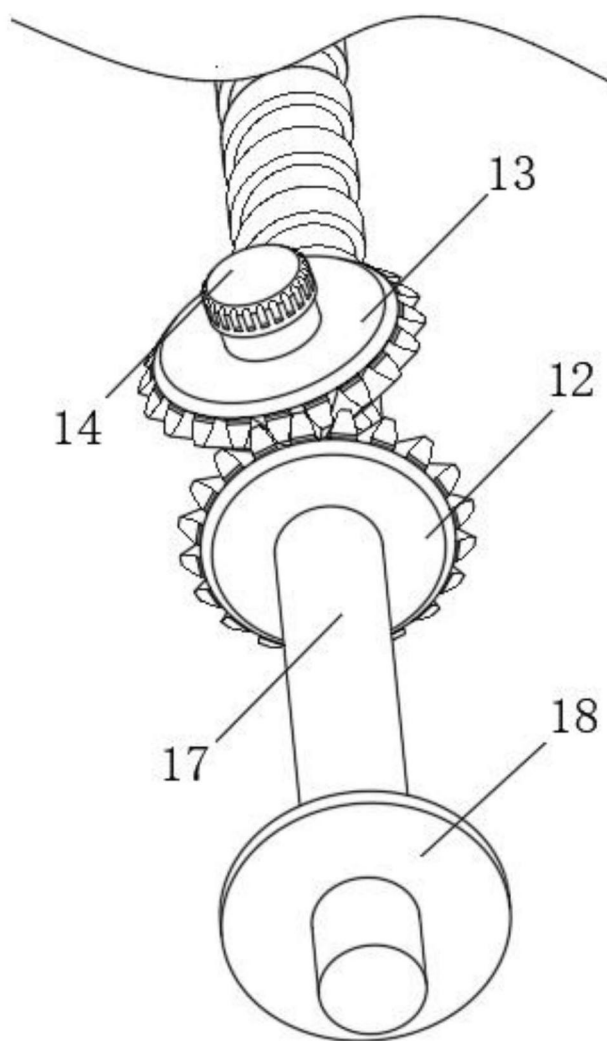


图7