



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221761845 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 24

(21) 申请号 202420244255.1

(22) 申请日 2024.02.01

(73) 专利权人 中铁十局集团第五工程有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区金枫路
金庄街9号

专利权人 中铁十局集团有限公司

(72) 发明人 程方成 刁操金 姜武 郭飞
汪硕

(74) 专利代理机构 安徽华晟智恒知识产权代理
事务所(普通合伙) 34193

专利代理师 梁洁

(51) Int. Cl.

E21B 17/10 (2006.01)

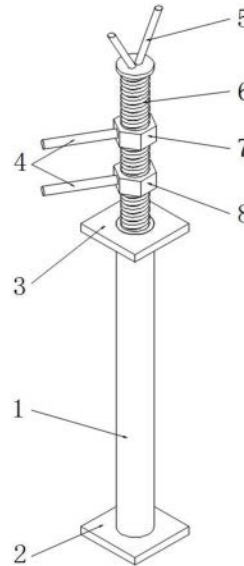
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于钻杆的定位装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于钻杆的定位装置,包括固定杆以及焊接于固定杆顶部外壁的限位板,所述固定杆内侧通过螺纹连接有螺纹杆,螺纹杆顶部焊接有手柄,所述螺纹杆外壁通过螺纹连接有锁紧螺母一和锁紧螺母二;本实用新型通过设置固定杆、螺纹杆以及V型架,在进行钻孔作业时,可将固定杆竖直放于地面,然后将钻杆架设于V型架内,从而能够代替人工扶正钻杆,从而能够避免利用人工扶正时,由于操作不当或者扶正不及时,使得钻杆晃动或偏离轨道,造成安全隐患,从而提高作业环境的安全性以及提高钻孔精度,且螺纹杆和固定杆通过螺纹连接使得螺纹杆和V型架的高度得以调节,使得可以根据钻孔高度改变钻杆位置,从而提高使用便捷性。



1. 一种用于钻杆的定位装置,包括固定杆(1)以及焊接于固定杆(1)顶部外壁的限位板(3),其特征在于:所述固定杆(1)内侧通过螺纹连接有螺纹杆(6),螺纹杆(6)顶部焊接有手柄(4),所述螺纹杆(6)外壁通过螺纹连接有锁紧螺母一(7)和锁紧螺母二(8),且锁紧螺母一(7)和锁紧螺母二(8)侧壁均焊接有手柄(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于钻杆的定位装置,其特征在于:所述固定杆(1)底部焊接有底板(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于钻杆的定位装置,其特征在于:所述固定杆(1)底部设置有支撑组件(9)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于钻杆的定位装置,其特征在于:所述支撑组件(9)包括焊接于固定杆(1)外壁的固定板(10)以及滑动连接于固定杆(1)外壁的滑环(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于钻杆的定位装置,其特征在于:所述固定板(10)侧壁转动连接有多个支撑腿(11),支撑腿(11)侧壁焊接有连接耳二(13)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于钻杆的定位装置,其特征在于:所述滑环(15)外壁焊接有与连接耳二(13)数量、位置相对应的连接耳一(12)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于钻杆的定位装置,其特征在于:所述连接耳一(12)内侧通过转轴二(18)转动连接有连杆(14),连杆(14)另一端通过转轴一(17)转动连接于连接耳二(13)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于钻杆的定位装置,其特征在于:所述固定杆(1)位于滑环(15)下方的外壁焊接有限位环(16)。

一种用于钻杆的定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻杆定位技术领域,特别涉及一种用于钻杆的定位装置。

背景技术

[0002] 气腿式风钻是一种常见的凿岩设备,主要用于采矿、隧道、桥梁等工程中的钻孔作业,其由压缩空气机、风钻头、气腿、钻杆、操纵阀等部分组成。

[0003] 使用气腿式风钻在隧道内进行钻眼作业时,由于气腿的推进力可能存在不均匀或者不稳定的情况,会导致钻头发生偏移,影响钻孔的垂直度,因此,需要人工扶正钻杆,确保钻孔的垂直度符合要求,且人工扶正钻杆可以在一定程度上减少钻杆的晃动,确保钻孔的稳定性和一致性。

[0004] 但人工扶正钻杆需要由施工人员手动扶正和支撑,这增加了意外事故发生的可能性,如果操作不当或者扶正不及时,钻杆会晃动或偏离轨道,造成安全隐患,且钻杆偏移还会影响钻孔的精度。

[0005] 为此,提出一种用于钻杆的定位装置。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型实施例希望提供一种用于钻杆的定位装置,以解决或缓解现有技术中存在的技术问题,至少提供一种有益的选择。

[0007] 本实用新型实施例的技术方案是这样实现的:一种用于钻杆的定位装置,包括固定杆以及焊接于固定杆顶部外壁的限位板,所述固定杆内侧通过螺纹连接有螺纹杆,螺纹杆顶部焊接有手柄,所述螺纹杆外壁通过螺纹连接有锁紧螺母一和锁紧螺母二,且锁紧螺母一和锁紧螺母二侧壁均焊接有手柄。

[0008] 在一些实施例中,所述固定杆底部焊接有底板。

[0009] 在一些实施例中,所述固定杆底部设置有支撑组件。

[0010] 在一些实施例中,所述支撑组件包括焊接于固定杆外壁的固定板以及滑动连接于固定杆外壁的滑环。

[0011] 在一些实施例中,所述固定板侧壁转动连接有多个支撑腿,支撑腿侧壁焊接有连接耳二。

[0012] 在一些实施例中,所述滑环外壁焊接有与连接耳二数量、位置相对应的连接耳一。

[0013] 在一些实施例中,所述连接耳一内侧通过转轴二转动连接有连杆,连杆另一端通过转轴一转动连接于连接耳二。

[0014] 在一些实施例中,所述固定杆位于滑环下方的外壁焊接有限位环。

[0015] 本实用新型实施例由于采用以上技术方案,其具有以下优点:

[0016] 1.一种用于钻杆的定位装置,通过设置固定杆、螺纹杆以及V型架,在进行钻孔作业时,可将固定杆竖直放于地面,然后将钻杆架设于V型架内,从而能够代替人工扶正钻杆,从而能够避免利用人工扶正时,由于操作不当或者扶正不及时,使得钻杆晃动或偏离轨道,

造成安全隐患,从而提高作业环境的安全性以及提高钻孔精度,且螺纹杆和固定杆通过螺纹连接使得螺纹杆和V型架的高度得以调节,使得可以根据钻孔高度改变钻杆位置,从而提高使用便捷性。

[0017] 2.一种用于钻杆的定位装置,通过设置锁紧螺母一和锁紧螺母二,在调节完螺纹杆高度后,利用两个手柄分别带动锁紧螺母一和锁紧螺母二转动,锁紧螺母二和限位板接触并对限位板保持一定压力,锁紧螺母一与锁紧螺母二接触后也对锁紧螺母二保持一定压力,从而增加螺纹杆和固定杆之间连接的稳定性,避免钻孔作业时,气腿式风钻冲击力较大使得螺纹杆和钻杆位置发生偏移。

[0018] 3.一种用于钻杆的定位装置,通过设置多个支撑腿,当向下拉动滑环,使得滑环和限位环接触后,支撑腿呈打开状态,从而能够为装置提供一定的支撑,且支撑腿打开后,其与连杆和固定杆之间形成“三角形”,进一步增加了装置的稳定性。

[0019] 上述概述仅仅是为了说明书的目的,并不意图以任何方式进行限制。除上述描述的示意性的方面、实施方式和特征之外,通过参考附图和以下的详细描述,本实用新型进一步的方面、实施方式和特征将会是容易明白的。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型的实施例2的主视结构图;

[0022] 图2为本实用新型的实施例2的整体前视剖视图;

[0023] 图3为本实用新型的实施例3的主视结构图;

[0024] 图4为本实用新型的实施例3中支撑组件的结构示意图。

[0025] 附图标记:

[0026] 1、固定杆;2、底板;3、限位板;4、手柄;5、V型架;6、螺纹杆;7、锁紧螺母一;8、锁紧螺母二;9、支撑组件;10、固定板;11、支撑腿;12、连接耳一;13、连接耳二;14、连杆;15、滑环;16、限位环;17、转轴一;18、转轴二。

具体实施方式

[0027] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0028] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0029] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0030] 实施例1:

[0031] 如图1-4所示,一种用于钻杆的定位装置,包括固定杆1以及焊接于固定杆1顶部外壁的限位板3。

[0032] 所述固定杆1内侧通过螺纹连接有螺纹杆6,螺纹杆6顶部焊接有手柄4,所述螺纹杆6外壁通过螺纹连接有锁紧螺母一7和锁紧螺母二8,且锁紧螺母一7和锁紧螺母二8侧壁均焊接有手柄4。

[0033] 钻孔时,将装置放置于台车靠近炮眼位置,然后根据所需空洞高度调节装置高度,使得装置顶部和炮眼对中,接着将钻杆架设于V型架5内进行钻孔作业,当钻孔深度大于5cm后,再次根据需求调节装置的高度,转场至下一个炮眼;装置高度调节即:手握手柄4转动锁紧螺母一7和锁紧螺母二8,使得锁紧螺母一7和锁紧螺母二8高度升高,然后转动螺纹杆6,利用螺纹杆6的伸出长度决定V型架5的高度以及钻高的位置,从而对钻杆进行定位,当高度调节结束后,再次转动锁紧螺母一7和锁紧螺母二8,使得锁紧螺母二8和限位板3表面接触并保持一定的压力,且锁紧螺母一7与锁紧螺母二8表面接触并保持一定的压力,从而完成螺纹杆6的固定。

[0034] 本装置通过设置固定杆1、螺纹杆6以及V型架5,在进行钻孔作业时,可将固定杆1竖直放于地面,然后将钻杆架设于V型架5内,从而能够代替人工扶正钻杆,从而能够避免利用人工扶正时,由于操作不当或者扶正不及时,使得钻杆晃动或偏离轨道,造成安全隐患,从而提高作业环境的安全性以及提高钻孔精度,且螺纹杆6和固定杆1通过螺纹连接使得螺纹杆6和V型架5的高度得以调节,使得可以根据钻孔高度改变钻杆位置,从而提高使用便捷性。

[0035] 实施例2:

[0036] 一种用于钻杆的定位装置,本实施例在实施例1的基础上做出以下改进,如图1和图2所示:

[0037] 所述固定杆1底部焊接有底板2。通过设置底板2增加装置与作业地面的接触面,从而增加稳定性。

[0038] 实施例3:

[0039] 一种用于钻杆的定位装置,本实施例在实施例1的基础上做出以下改进,如图3和图4所示:

[0040] 所述固定杆1底部设置有支撑组件9,支撑组件9包括焊接于固定杆1外壁的固定板10以及滑动连接于固定杆1外壁的滑环15。

[0041] 所述固定板10侧壁转动连接有多个支撑腿11,支撑腿11侧壁焊接有连接耳二13。

[0042] 所述滑环15外壁焊接有与连接耳二13数量、位置相对应的连接耳一12,所述连接耳一12内侧通过转轴二18转动连接有连杆14,连杆14另一端通过转轴一17转动连接于连接耳二13。

[0043] 所述固定杆1位于滑环15下方的外壁焊接有限位环16。

[0044] 本实施例中:向限位环16方向拉动滑环15,直至滑环15与限位环16贴合,此时所有的支撑腿11均同时同步向外侧打开,然后将支撑腿11底面与作业地面接触,从而对装置提供支撑。

[0045] 本装置通过设置多个支撑腿11,当向下拉动滑环15,使得滑环15和限位环16接触后,支撑腿11呈打开状态,从而能够为装置提供一定的支撑,且支撑腿11打开后,其与连杆14和固定杆1之间形成“三角形”,进一步增加了装置的稳定性。

[0046] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到其各种变化或替换,这些都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

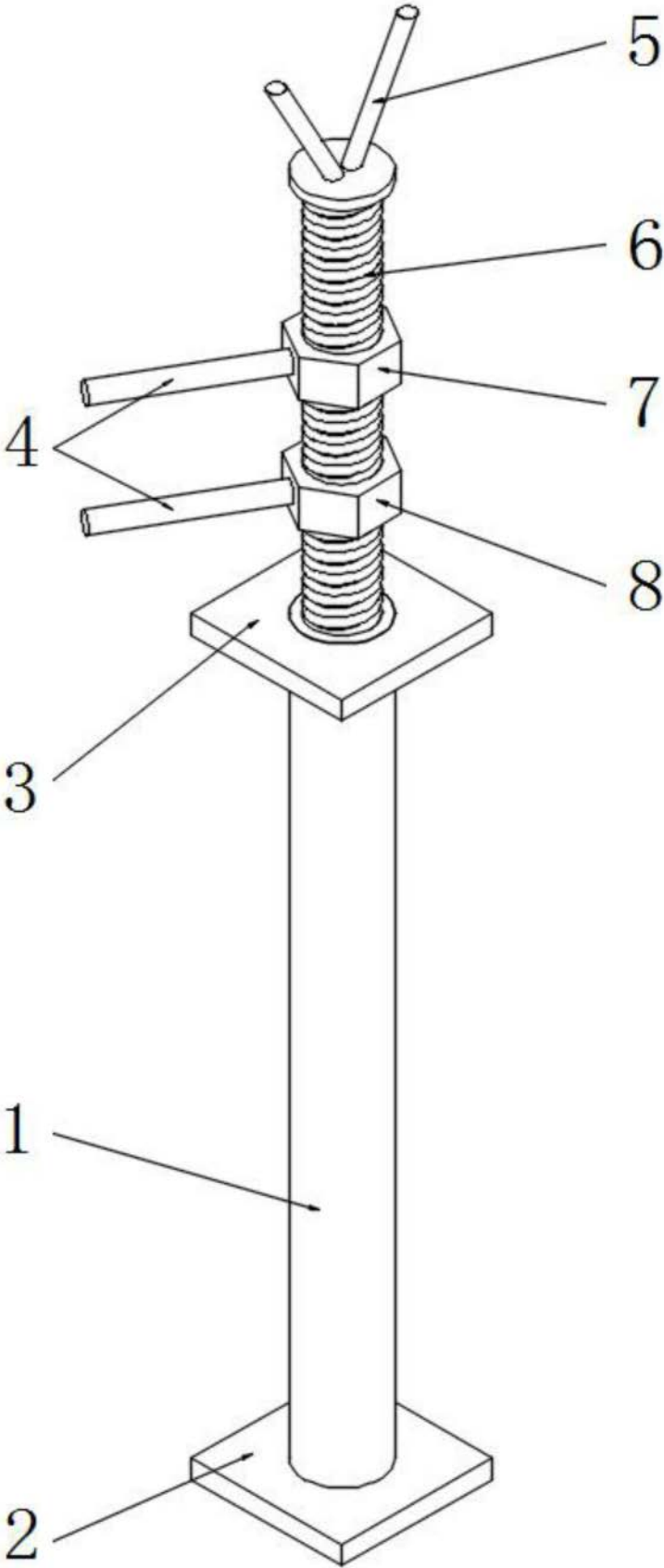


图1

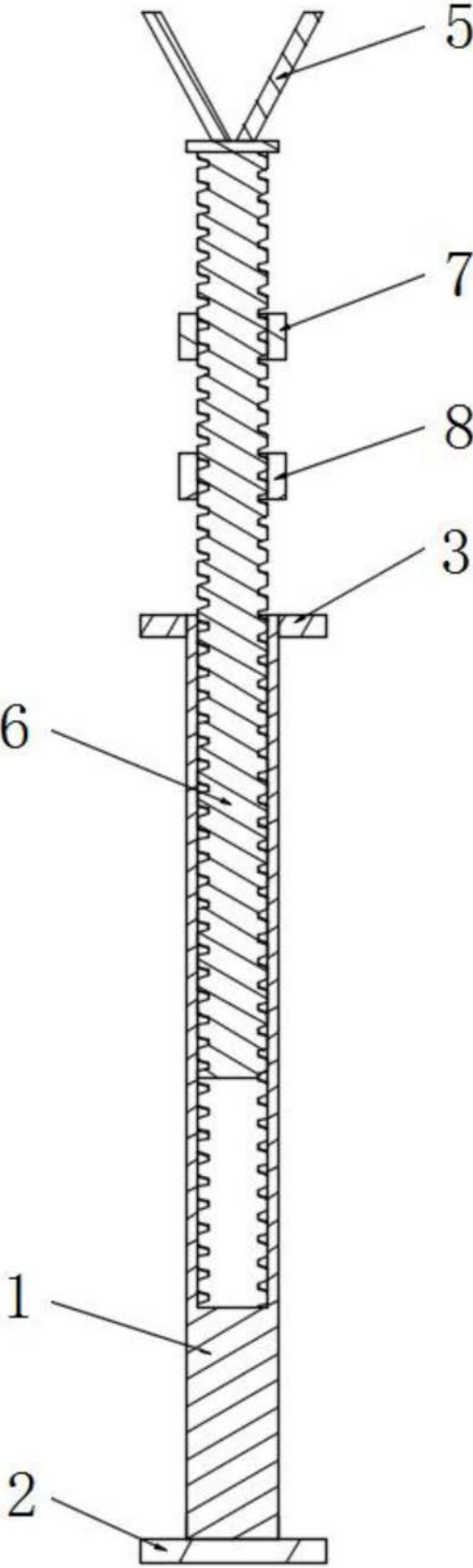


图2

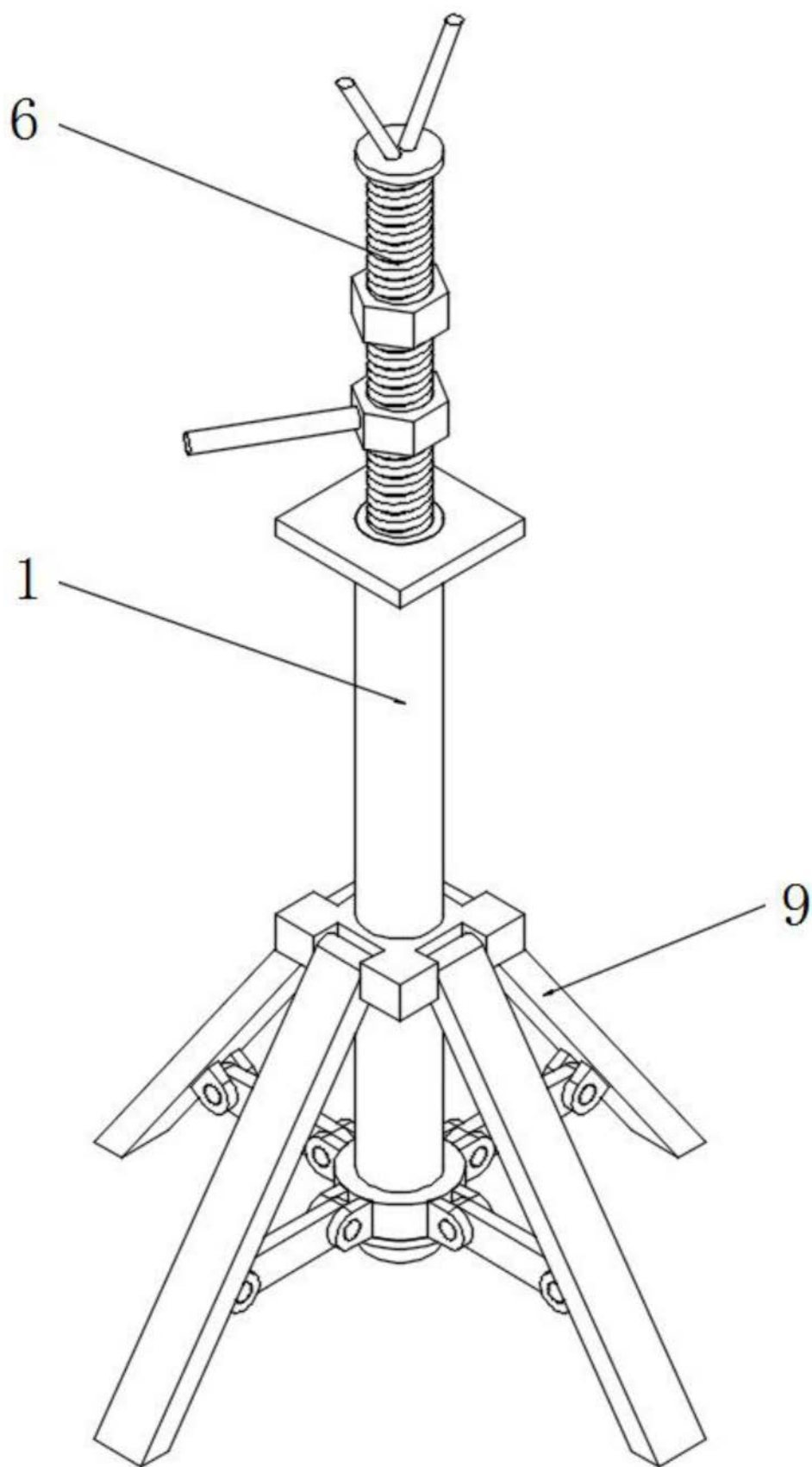


图3

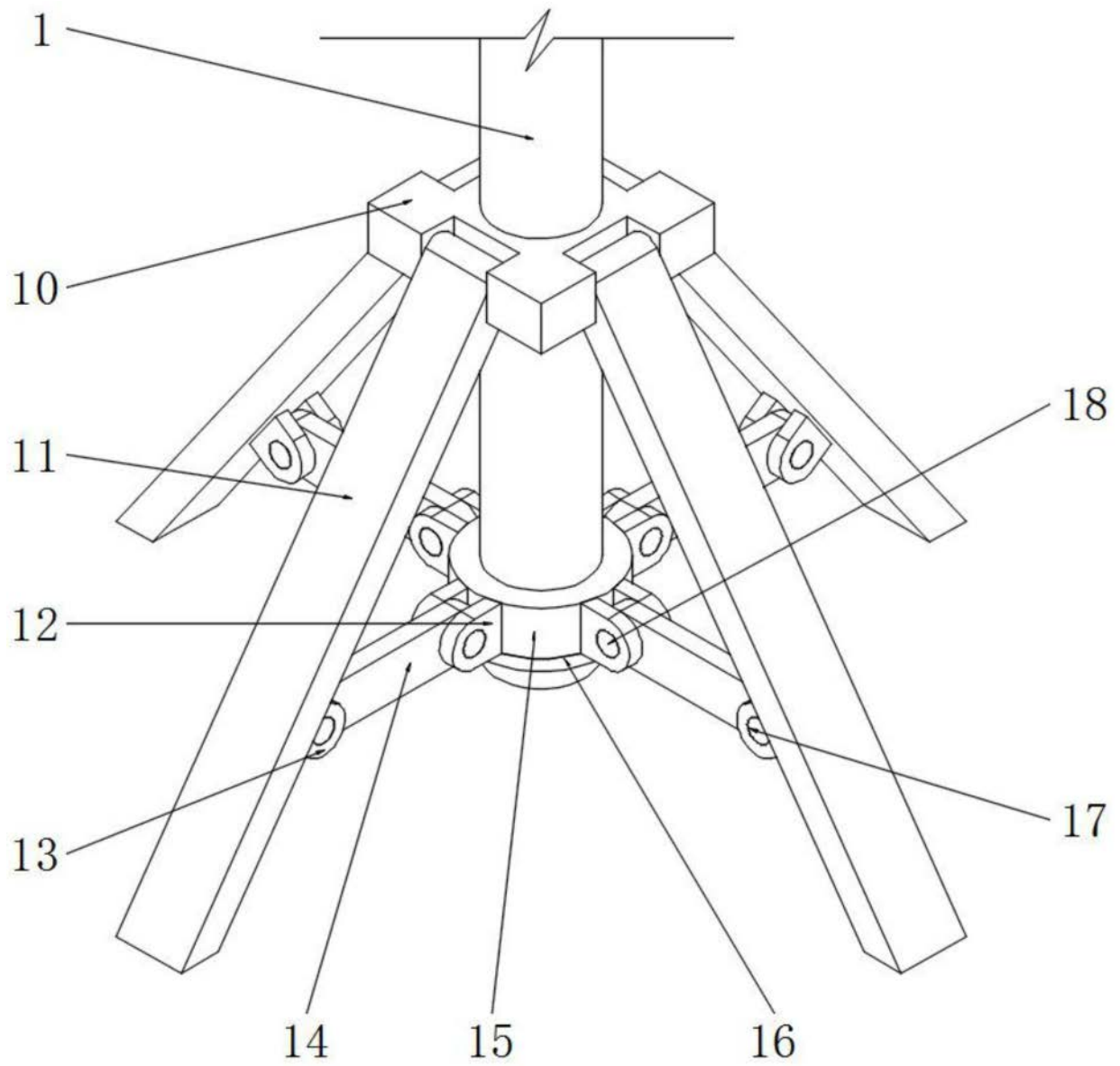


图4