



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221886004 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202323279598.6

(22) 申请日 2023.12.01

(73) 专利权人 沈阳精锐矿山设备制造有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市沈北新区财落街道全胜社区

(72) 发明人 孙强 王春凯 朱世悦

(74) 专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理

事务所(普通合伙) 21256

专利代理师 周晓庆

(51) Int. Cl.

H02G 11/00 (2006.01)

E21F 17/06 (2006.01)

E21F 17/00 (2006.01)

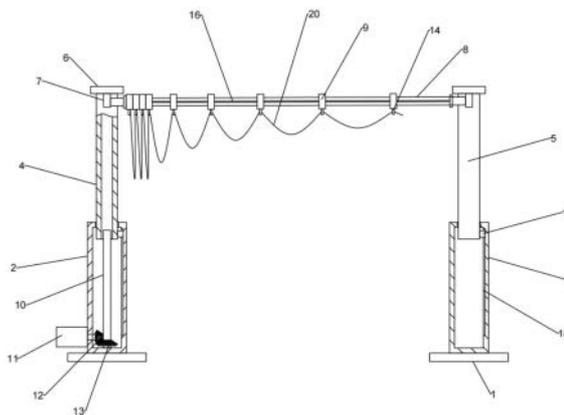
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种掘进机伸缩装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种掘进机伸缩装置,包括一对底座,一对所述底座上方分别固定设有第一立柱以及第二立柱,所述第一立柱内滑动安装有主动滑柱,所述第二立柱内滑动安装有从动滑柱,所述主动滑柱与所述从动滑柱顶部均安装有顶板,所述顶板下壁设有支座,一对所述支座之间倾斜安装有滑杆,本实用新型涉及掘进机技术领域,本装置结构紧凑,驱动组件的设置可使主动滑柱配合从动滑柱带动滑杆上下运动,从而方便在吊钩上对电缆进行拆装,吊装组件的设置可对电缆进行快速固定,倾斜设置的滑杆配合滑套可使电缆随掘进机自动进行伸缩运动,减轻工人看护劳动量,避免发生压迫损坏的现象,给人们的使用带来了方便。



1. 一种掘进机伸缩装置,包括一对底座(1),一对所述底座(1)上方分别固定设有第一立柱(2)以及第二立柱(3),其特征在于,所述第一立柱(2)内滑动安装有主动滑柱(4),所述第二立柱(3)内滑动安装有从动滑柱(5),所述主动滑柱(4)与所述从动滑柱(5)顶部均安装有顶板(6),所述顶板(6)下壁设有支座(7),一对所述支座(7)之间倾斜安装有滑杆(8),所述滑杆(8)上滑动套装有若干滑套(9),所述滑套(9)下端安装有用于夹持电缆(20)的吊装组件,所述第一立柱(2)内设有驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种掘进机伸缩装置,其特征在于,所述驱动组件包括转动安装于所述第一立柱(2)内的螺杆(10),所述主动滑柱(4)内开设有与所述螺杆(10)匹配的螺孔,所述第一立柱(2)外壁设有电机(11),所述电机(11)驱动端伸入第一立柱(2)内且固定安装有主齿轮(12),所述螺杆(10)上套装有与所述主齿轮(12)啮合的副齿轮(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种掘进机伸缩装置,其特征在于,所述吊装组件包括固定设于所述滑套(9)下壁的吊钩(14),所述吊钩(14)下壁旋接有用于抵紧电缆(20)的定位螺栓(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种掘进机伸缩装置,其特征在于,所述滑杆(8)两侧设有凸条(16),所述滑套(9)内壁设有与所述凸条(16)匹配的凹槽(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种掘进机伸缩装置,其特征在于,所述第一立柱(2)以及第二立柱(3)内壁均设有导向槽(18),所述主动滑柱(4)与所述从动滑柱(5)侧壁均设有与所述导向槽(18)滑动连接的导向块(19)。

## 一种掘进机伸缩装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及掘进机技术领域,具体为一种掘进机伸缩装置。

### 背景技术

[0002] 当前,我国已经成为世界最大的掘进机制造基地及应用市场。随着国内城市道交通,铁路,公路,水利,市政工程等建设事业的高速度增长,我国掘进机械也迎来了飞速的发展,其中,隧道掘进机是用机械破碎岩石、出碴和支护实行连续作业的一种综合设备。按掘进机在工作面上的切削过程,分为全断面掘进机和部分断面掘进机,目前,掘进机在工作过程中,需反复进退机达3至5次以上,进行刷帮扫顶,才能完成巷道成型任务,为了防止跑轮压破电缆,掘进机电缆要靠人工来看护,这样给职工带来很大的工作疲劳和安全隐患,使用不方便。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种掘进机伸缩装置,解决了现有电缆随机运动过程中容易被压迫受损,需要人工看护费时费力的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种掘进机伸缩装置,包括一对底座,一对所述底座上方分别固定设有第一立柱以及第二立柱,所述第一立柱内滑动安装有主动滑柱,所述第二立柱内滑动安装有从动滑柱,所述主动滑柱与所述从动滑柱顶部均安装有顶板,所述顶板下壁设有支座,一对所述支座之间倾斜安装有滑杆,所述滑杆上滑动套装有若干滑套,所述滑套下端安装有用于夹持电缆的吊装组件,所述第一立柱内设有驱动组件。

[0005] 优选的,所述驱动组件包括转动安装于所述第一立柱内的螺杆,所述主动滑柱内开设有与所述螺杆匹配的螺孔,所述第一立柱外壁设有电机,所述电机驱动端伸入所述第一立柱内且固定安装有主齿轮,所述螺杆上套装有与所述主齿轮啮合的副齿轮。

[0006] 优选的,所述吊装组件包括固定设于所述滑套下壁的吊钩,所述吊钩下壁旋接有用于抵紧电缆的定位螺栓。

[0007] 优选的,所述滑杆两侧设有凸条,所述滑套内壁设有与所述凸条匹配的凹槽。

[0008] 优选的,所述第一立柱以及第二立柱内壁均设有导向槽,所述主动滑柱与所述从动滑柱侧壁均设有与所述导向槽滑动连接的导向块。

[0009] 有益效果

[0010] 本实用新型公开了一种掘进机伸缩装置,具备以下有益效果:本装置结构紧凑,驱动组件的设置可使主动滑柱配合从动滑柱带动滑杆上下运动,从而方便在吊钩上对电缆进行拆装,吊装组件的设置可对电缆进行快速固定,倾斜设置的滑杆配合滑套可使电缆随掘进机自动进行伸缩运动,减轻工人看护劳动量,避免发生压迫损坏的现象,给人们的使用带来了方便。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型的侧视剖视结构示意图。

[0013] 图中:1、底座;2、第一立柱;3、第二立柱;4、主动滑柱;5、从动滑柱;6、顶板;7、支座;8、滑杆;9、滑套;10、螺杆;11、电机;12、主齿轮;13、副齿轮;14、吊钩;15、定位螺栓;16、凸条;17、凹槽;18、导向槽;19、导向块;20、电缆。

## 具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种掘进机伸缩装置,包括一对底座1,一对所述底座1上方分别固定设有第一立柱2以及第二立柱3,所述第一立柱2内滑动安装有主动滑柱4,所述第二立柱3内滑动安装有从动滑柱5,所述主动滑柱4与所述从动滑柱5顶部均安装有顶板6,所述顶板6下壁设有支座7,一对所述支座7之间倾斜安装有滑杆8,所述滑杆8上滑动套装有若干滑套9,所述滑套9下端安装有用于夹持电缆的吊装组件,所述第一立柱2内设有驱动组件。

[0016] 通过采用上述技术方案,在安装电缆时,可通过吊装组件对电缆进行固定,然后通过驱动组件带动主动滑柱向上滑动,配合从动滑柱使一对顶板带动滑杆上升,此时,在滑套的作用下,电缆可跟随掘进机的进退进行自动伸缩运动,且滑杆倾斜设置,可使滑套逐一依次沿滑杆运动。

[0017] 本实施例进一步设置为,所述驱动组件包括转动安装于所述第一立柱2内的螺杆10,所述主动滑柱4内开设有与所述螺杆10匹配的螺孔,所述第一立柱2外壁设有电机11,所述电机11驱动端伸入第一立柱2内且固定安装有主齿轮12,所述螺杆10上套装有与所述主齿轮12啮合的副齿轮13。

[0018] 通过采用上述技术方案,当需要调节滑杆的高度时,可启动电机,使其带动主齿轮转动,与其啮合的副齿轮带动螺杆转动,进而使主动滑柱带动顶板向上运动,另一侧的从动滑柱同步向上运动,完成滑杆的高度调节,方便后续电缆随掘进机运动。

[0019] 本实施例进一步设置为,所述吊装组件包括固定设于所述滑套9下壁的吊钩14,所述吊钩14下壁旋接有用于抵紧电缆的定位螺栓15。

[0020] 通过采用上述技术方案,将电缆嵌于吊钩内,旋转定位螺栓,使其抵紧于电缆侧壁,配合吊钩内壁可实现电缆的夹紧固定,进而保证电缆随吊钩同步运动。

[0021] 本实施例进一步设置为,所述滑杆8两侧设有凸条16,所述滑套9内壁设有与所述凸条16匹配的凹槽17。

[0022] 本实施例进一步设置为,所述第一立柱2以及第二立柱3内壁均设有导向槽18,所述主动滑柱4与所述从动滑柱5侧壁均设有与所述导向槽18滑动连接的导向块19。

[0023] 通过本领域技术人员,将本案中的零部件依次进行连接,具体连接以及操作顺序,应参考下述工作原理,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过

程。

[0024] 实施例:在使用时,将电缆嵌于吊钩14内,旋转定位螺栓15,使其抵紧于电缆侧壁,配合吊钩14内壁可实现电缆的夹紧固定,进而保证电缆随吊钩14同步运动,启动电机11,使其带动主齿轮12转动,与其啮合的副齿轮13带动螺杆10转动,进而使主动滑柱4带动顶板6向上运动,另一侧的从动滑柱5同步向上运动,完成滑杆8的高度调节,此时,在滑套9的作用下,电缆可跟随掘进机的进退进行自动伸缩运动,且滑杆8倾斜设置,可使滑套9逐一依次沿滑杆8运动。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

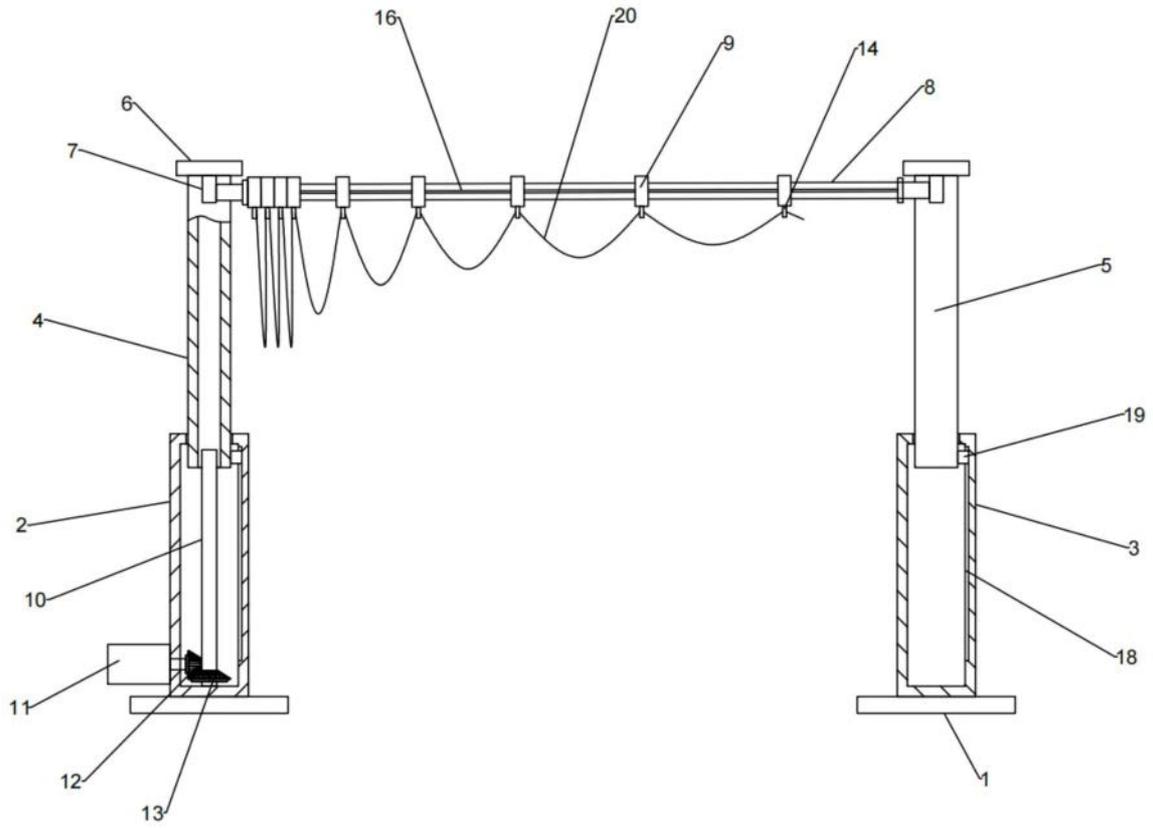


图1

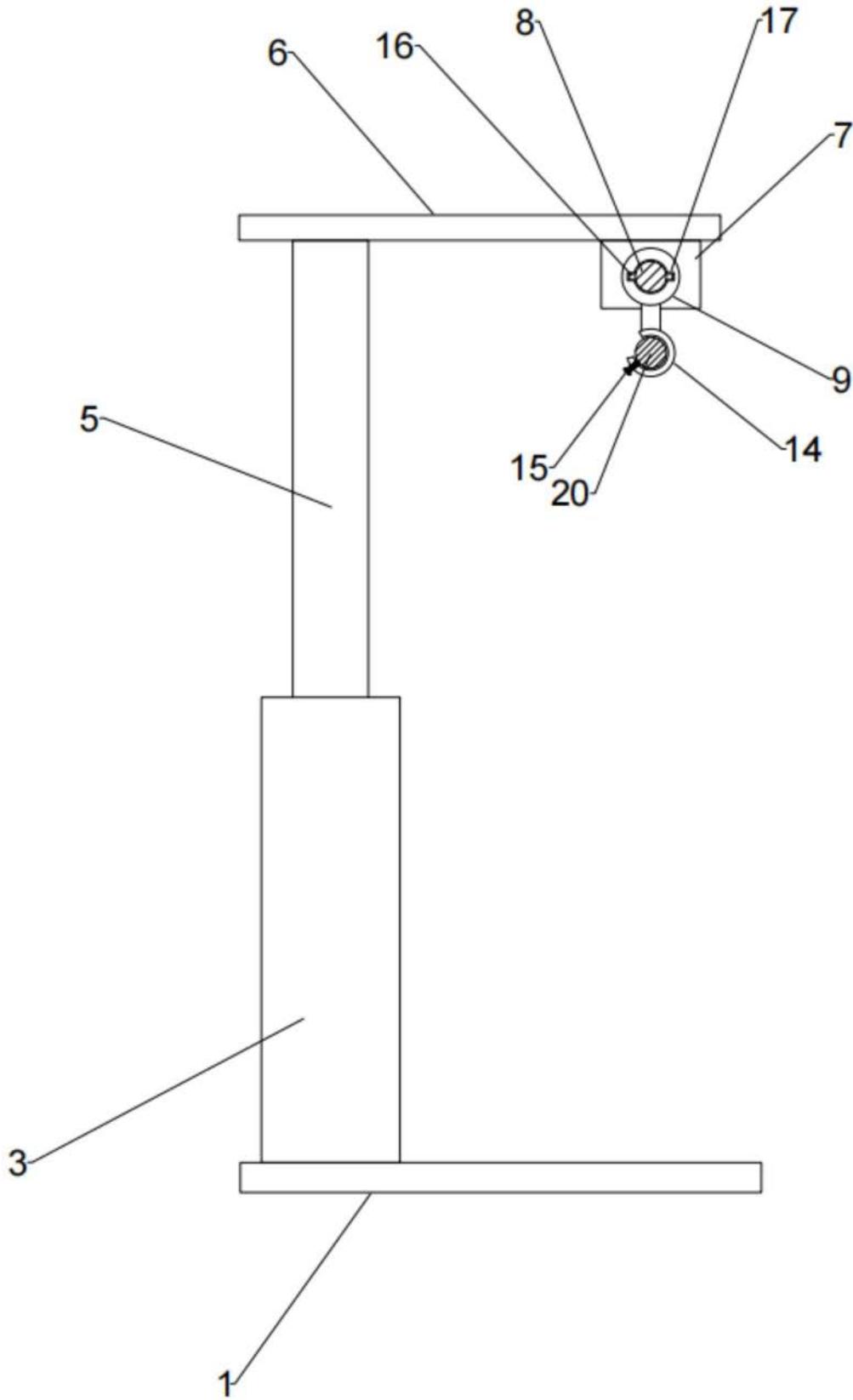


图2