



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215566043 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202122175248.X

(22) 申请日 2021.09.09

(73) 专利权人 王建祥

地址 750000 宁夏回族自治区银川市兴庆区前进路前进小区2-1-402

(72) 发明人 王建祥

(51) Int. Cl.

E21D 23/04 (2006.01)

E21D 23/08 (2006.01)

E21D 23/16 (2006.01)

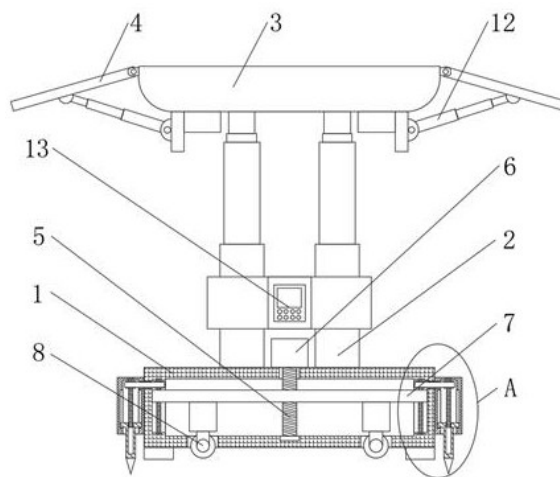
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种采煤工作面可伸缩液压式超前支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种采煤工作面可伸缩液压式超前支架,包括底部安装箱,底部安装箱内底壁转动连接有第一螺纹柱,且底部安装箱的上表面设置有用以驱动第一螺纹柱转动的驱动电机,第一螺纹柱的表面螺纹连接有滑动板,滑动板的下表面设置有移动轮,且底部安装箱的两侧表面均开设有供滑动板滑动的滑槽,滑槽的内顶壁和内底壁转动连接有第二螺纹柱。该采煤工作面可伸缩液压式超前支架,在实际使用的过程中需要进行移动时,能够通过驱动电机的转动带动第一螺纹柱转动,第一螺纹柱的转动带动滑动板向下移动,使四个移动轮将该支架向上顶起,从而实现该液压式超前支架便于移动的目的,为工作人员提供了便利。



1. 一种采煤工作面可伸缩液压式超前支架,包括底部安装箱(1),其特征在于:所述底部安装箱(1)的上表面分别设置有两个第一液压伸缩杆(2),两个第一液压伸缩杆(2)的伸缩端设置有顶部支撑板(3),顶部支撑板(3)的两侧表面均转动连接有边部支撑板(4),底部安装箱(1)内底壁转动连接有第一螺纹柱(5),且底部安装箱(1)的上表面设置有用以驱动第一螺纹柱(5)转动的驱动电机(6),第一螺纹柱(5)的表面螺纹连接有滑动板(7),滑动板(7)的下表面设置有移动轮(8),且底部安装箱(1)的两侧表面均开设有供滑动板(7)滑动的滑槽,滑槽的内顶壁和内底壁转动连接有第二螺纹柱(9),且滑动板(7)的表面开设有与第二螺纹柱(9)相适配的螺纹孔,底部安装箱(1)的两侧表面均固定安装有固定筒(10),固定筒(10)的内壁滑动连接有固定锥(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种采煤工作面可伸缩液压式超前支架,其特征在于:所述顶部支撑板(3)的下表面固定安装有两个固定板,两个固定板的侧面均转动连接有第二液压伸缩杆(12),两个第二液压伸缩杆(12)的伸缩端分别与两个边部支撑板(4)的下表面转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种采煤工作面可伸缩液压式超前支架,其特征在于:两个所述第一液压伸缩杆(2)的表面设置有固定结构,且固定结构的正面设置有控制器(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种采煤工作面可伸缩液压式超前支架,其特征在于:所述移动轮(8)的数量为四个,且底部安装箱(1)的下表面开设有与移动轮(8)相适配的四个开口,底部安装箱(1)的下表面设置有四个支撑座。

5. 根据权利要求1所述的一种采煤工作面可伸缩液压式超前支架,其特征在于:所述固定筒(10)的内顶壁转动连接有第三螺纹柱(14),且固定锥(11)的顶部开设有与第三螺纹柱(14)相适配的螺纹槽。

6. 根据权利要求1或5所述的一种采煤工作面可伸缩液压式超前支架,其特征在于:所述第二螺纹柱(9)和第三螺纹柱(14)的表面均固定安装有同步轮,且两个同步轮的表面套设有传动带(15)。

一种采煤工作面可伸缩液压式超前支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及超前支架技术领域,具体为一种采煤工作面可伸缩液压式超前支架。

背景技术

[0002] 煤矿开采技术,无论露天或地下,在目前已达到的高度机械化基础上,正朝着生产过程的遥控、自动化方向发展。通过改进综采设备的设计、选型、材质、制造工艺、检验方法和维修制度,将提高其生产能力和设备利用率。

[0003] 在煤矿井下采煤过程中,为了保证工作面的安全,需要采用支架对工作面进行支撑,目前市场上采用的支架主要包括两种,一种是使用单体支柱进行支护,另一种是采用液压式超前支护支架,超前支架通过增加伸缩梁,可有效增加支护距离,因此获得了广泛的使用,但是现有的液压式超前支架在实际使用的过程中,需要对其位置进行移动或者微调节时,需要采用专业机械进行辅助移动,非常不便。

[0004] 因此,我们提出一种采煤工作面可伸缩液压式超前支架。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种采煤工作面可伸缩液压式超前支架,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种采煤工作面可伸缩液压式超前支架,包括底部安装箱,所述底部安装箱的上表面分别设置有两个第一液压伸缩杆,两个第一液压伸缩杆的伸缩端设置有顶部支撑板,顶部支撑板的两侧表面均转动连接有边部支撑板,底部安装箱内底壁转动连接有第一螺纹柱,且底部安装箱的上表面设置有用以驱动第一螺纹柱转动的驱动电机,第一螺纹柱的表面螺纹连接有滑动板,滑动板的下表面设置有移动轮,且底部安装箱的两侧表面均开设有供滑动板滑动的滑槽,滑槽的内顶壁和内底壁转动连接有第二螺纹柱,且滑动板的表面开设有与第二螺纹柱相适配的螺纹孔,底部安装箱的两侧表面均固定安装有固定筒,固定筒的内壁滑动连接有固定锥。

[0007] 优选的,所述顶部支撑板的下表面固定安装有两个固定板,两个固定板的侧面均转动连接有第二液压伸缩杆,两个第二液压伸缩杆的伸缩端分别与两个边部支撑板的下表面转动连接。

[0008] 优选的,两个所述第一液压伸缩杆的表面设置有固定结构,且固定结构的正面设置有控制器。

[0009] 优选的,所述移动轮的数量为四个,且底部安装箱的下表面开设有与移动轮相适配的四个开口,底部安装箱的下表面设置有四个支撑座。

[0010] 优选的,所述固定筒的内顶壁转动连接有第三螺纹柱,且固定锥的顶部开设有与第三螺纹柱相适配的螺纹槽。

[0011] 优选的,所述第二螺纹柱和第三螺纹柱的表面均固定安装有同步轮,且两个同步

轮的表面套设有传动带。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种采煤工作面可伸缩液压式超前支架,具备以下有益效果:

[0014] 1.该采煤工作面可伸缩液压式超前支架,通过设置底部安装箱、第一螺纹柱、驱动电机、滑动板和移动轮,使该液压式超前支架在实际使用的过程中需要进行移动时,能够通过驱动电机的转动带动第一螺纹柱转动,第一螺纹柱的转动带动滑动板向下移动,使四个移动轮将该支架向上顶起,从而实现该液压式超前支架便于移动的目的,为工作人员提供了便利。

[0015] 2.该采煤工作面可伸缩液压式超前支架,通过设置固定筒、固定锥、第二螺纹柱、第三螺纹柱和传动带,在该液压式超前支架移动至指定位置后,驱动电机的反转使滑动板向上移动从而将移动轮收回底部安装箱内,在滑动板向上移动的过程中带动第二螺纹柱转动,第二螺纹柱的转动通过传动带带动第三螺纹柱转动,第三螺纹柱的转动带动固定锥插入地下,从而有效的提高了该支架在使用时的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正剖结构示意图;

[0017] 图2为图1中A处放大结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型固定锥立体结构示意图。

[0019] 图中:1底部安装箱、2第一液压伸缩杆、3顶部支撑板、4边部支撑板、5第一螺纹柱、6驱动电机、7滑动板、8移动轮、9第二螺纹柱、10固定筒、11固定锥、12第二液压伸缩杆、13控制器、14第三螺纹柱、15传动带。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种采煤工作面可伸缩液压式超前支架,包括底部安装箱1,底部安装箱1的上表面分别设置有两个第一液压伸缩杆2,两个第一液压伸缩杆2的表面设置有固定结构,且固定结构的正面设置有控制器13。

[0022] 两个第一液压伸缩杆2的伸缩端设置有顶部支撑板3,顶部支撑板3的两侧表面均转动连接有边部支撑板4,顶部支撑板3的下表面固定安装有两个固定板,两个固定板的侧面均转动连接有第二液压伸缩杆12,两个第二液压伸缩杆12的伸缩端分别与两个边部支撑板4的下表面转动连接。

[0023] 底部安装箱1内底壁转动连接有第一螺纹柱5,且底部安装箱1的上表面设置有用驱动第一螺纹柱5转动的驱动电机6,第一螺纹柱5的表面螺纹连接有滑动板7,滑动板7的下表面设置有移动轮8,移动轮8的数量为四个,且底部安装箱1的下表面开设有与移动轮8相适配的四个开口,底部安装箱1的下表面设置有四个支撑座。

[0024] 通过设置底部安装箱1、第一螺纹柱5、驱动电机6、滑动板7和移动轮8,使该液压式

超前支架在实际使用的过程中需要进行移动时,能够通过驱动电机6的转动带动第一螺纹柱5转动,第一螺纹柱5的转动带动滑动板7向下移动,使四个移动轮8将该支架向上顶起,从而实现该液压式超前支架便于移动的目的,为工作人员提供了便利。

[0025] 且底部安装箱1的两侧表面均开设有供滑动板7滑动的滑槽,滑槽的内顶壁和内底壁转动连接有第二螺纹柱9,且滑动板7的表面开设有与第二螺纹柱9相适配的螺纹孔,底部安装箱1的两侧表面均固定安装有固定筒10,固定筒10的内壁滑动连接有固定锥11。

[0026] 固定筒10的内顶壁转动连接有第三螺纹柱14,且固定锥11的顶部开设有与第三螺纹柱14相适配的螺纹槽。

[0027] 第二螺纹柱9和第三螺纹柱14的表面均固定安装有同步轮,且两个同步轮的表面套设有传动带15。

[0028] 通过设置固定筒10、固定锥11、第二螺纹柱9、第三螺纹柱14和传动带15,在该液压式超前支架移动至指定位置后,驱动电机6的反转使滑动板7向上移动从而将移动轮8收回底部安装箱1内,在滑动板7向上移动的过程中带动第二螺纹柱9转动,第二螺纹柱9的转动通过传动带15带动第三螺纹柱14转动,第三螺纹柱14的转动带动固定锥11插入地下,从而有效的提高了该支架在使用时的稳定性。

[0029] 工作原理:该液压式超前支架在实际使用的过程中需要进行移动时,能够通过驱动电机6的转动带动第一螺纹柱5转动,第一螺纹柱5的转动带动滑动板7向下移动,使四个移动轮8将该支架向上顶起,从而实现该液压式超前支架便于移动的目的,为工作人员提供了便利,而且该液压式超前支架移动至指定位置后,驱动电机6的反转使滑动板7向上移动从而将移动轮8收回底部安装箱1内,在滑动板7向上移动的过程中带动第二螺纹柱9转动,第二螺纹柱9的转动通过传动带15带动第三螺纹柱14转动,第三螺纹柱14的转动带动固定锥11插入地下,从而有效的提高了该支架在使用时的稳定性。

[0030] 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。

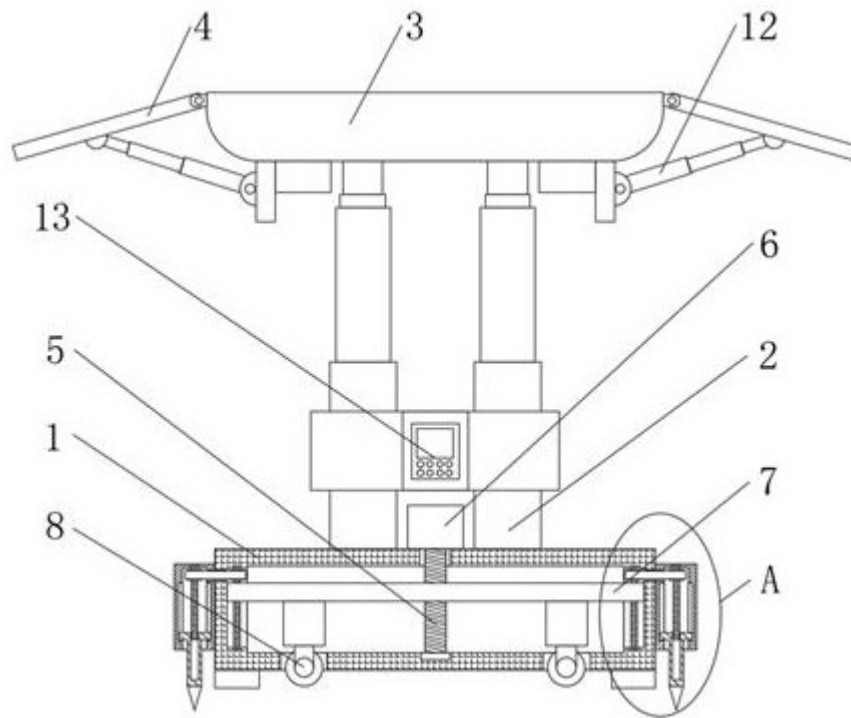


图1

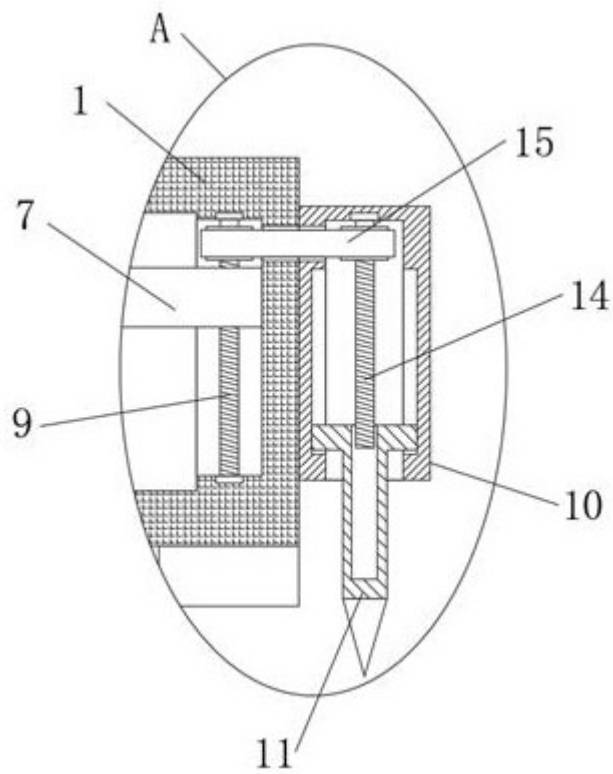


图2

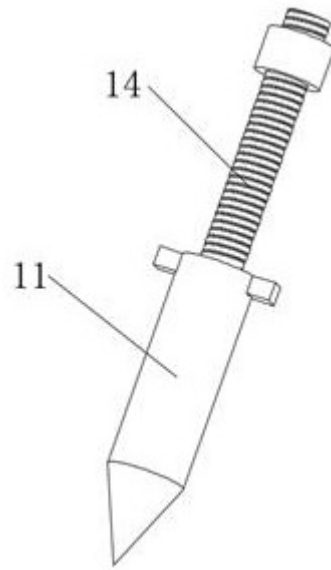


图3