



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219299311 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 04

(21) 申请号 202320633039.1

(22) 申请日 2023.03.28

(73) 专利权人 济南致一机械有限公司

地址 250200 山东省济南市章丘市枣园街
道枣园工业园3号路路南100米路西

(72) 发明人 高明 李静 史振阔 孙成滨

(74) 专利代理机构 济南龙瑞知识产权代理有限公司 37272

专利代理师 张俊涛

(51) Int.Cl.

E21D 9/12 (2006.01)

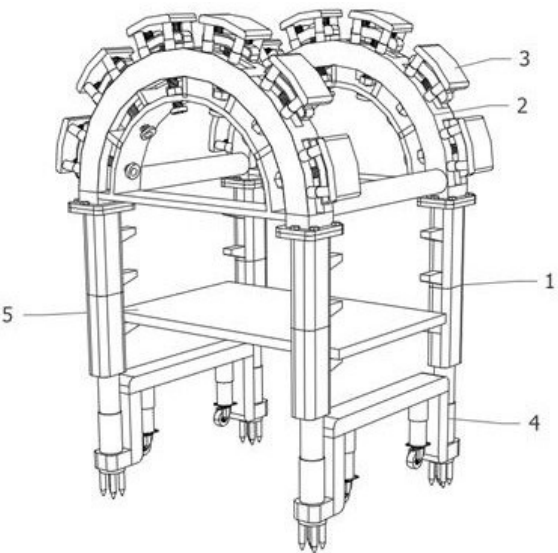
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于组装的矿山后台架

(57) 摘要

本实用新型涉及台架技术领域,具体一种便于组装的矿山后台架,包括两个支撑机构,两个所述支撑机构的顶部两端螺纹连接有拱形支架,所述拱形支架上安装有压紧机构,两个所述拱形支架之间通过连接杆螺纹连接,所述支撑机构包括有两个支撑柱,两个所述支撑柱的底部共同固定安装有移动机构。本实用新型通过压紧机构、拱形支架、移动机构和支撑机构的设置,在使用时,螺纹柱上移推动弧形顶板抵至洞顶壁对本装置整体进行限位固定,避免施工时出现摇晃倒塌的情况,当需要移动时,通过将压紧机构降离洞顶壁,再通过控制器控制第二液压缸下降,第二液压缸下降带动滚轮抵至地面直至地仵离开地面,便于移动,无需反复搭拆。



1. 一种便于组装的矿山后台架,包括两个支撑机构(1),其特征在于:两个所述支撑机构(1)的顶部两端螺纹连接有拱形支架(2),所述拱形支架(2)上安装有压紧机构(3),两个所述拱形支架(2)之间通过连接杆螺纹连接;

所述支撑机构(1)包括有两个支撑柱(101),两个所述支撑柱(101)的底部共同固定安装有移动机构(4),所述支撑机构(1)的内侧上均固定连接有若干限位块(102),若干所述限位块(102)的顶面上共同安装有台板(5),所述支撑柱(101)的顶部均固定连接有限位板(103)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于组装的矿山后台架,其特征在于:所述拱形支架(2)的顶面上开设有若干活动槽(201),所述拱形支架(2)的侧面上开设有通槽(202),若干所述活动槽(201)与通槽(202)连通设置。

3. 根据权利要求1所述的一种便于组装的矿山后台架,其特征在于:所述压紧机构(3)包括有若干弧形推板(301)和若干弹簧杆(305),若干所述弧形推板(301)螺纹安装在通槽(202)的内壁上,所述弧形推板(301)远离通槽(202)的一端活动贯穿活动槽(201)位于拱形支架(2)的外部,所述活动槽(201)远离通槽(202)的一端上固定连接有限位柱(302),所述弧形推板(301)远离限位柱(302)的一端固定连接有限位盘(303),所述限位盘(303)用于弧形推板(301)的限位,所述弧形推板(301)上螺纹安装有螺母(304),所述螺母(304)位于通槽(202)的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种便于组装的矿山后台架,其特征在于:所述弹簧杆(305)固定连接在拱形支架(2)的顶面上,若干所述弹簧杆(305)位于活动槽(201)的两侧,两侧若干所述弹簧杆(305)的伸缩端上共同固定连接有限位顶板(306),所述限位顶板(306)靠近拱形支架(2)的一端上固定连接有限位弹簧(307),所述限位弹簧(307)远离限位顶板(306)的一端固定连接在限位柱(302)的顶面上。

5. 根据权利要求1所述的一种便于组装的矿山后台架,其特征在于:所述移动机构(4)包括有顶板(401),所述顶板(401)的底面两端上固定连接L型连接块(402),所述L型连接块(402)的顶面上固定连接有限位缸(403),所述限位缸(403)的伸缩端固定连接在支撑柱(101)的底面上。

6. 根据权利要求5所述的一种便于组装的矿山后台架,其特征在于:所述顶板(401)的底面上固定连接有两个第二限位缸(406),所述第二限位缸(406)的底部伸缩端上固定连接有限位轮(407),所述L型连接块(402)的底面上固定连接有限位盘(404),所述限位盘(404)的底面上固定连接有限位地杆(405)。

一种便于组装的矿山后台架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及台架技术领域,具体为一种便于组装的矿山后台架。

背景技术

[0002] 矿山施工的通常过程,是在爆破作业后形成的隧道内以木或钢构件作为临时支撑,而后在隧道内进行开挖掘进工作,当隧道开挖成型后,再逐步从隧道内将事先搭设的临时支撑撤出,并且在撤出的同时以其他方式做整体加固,矿山大断面井巷掘进施工,需要将掘进施工所需要的设备、材料、工具等运送至井下,并且矿山井巷掘进施工对掘进强度、掘进方法以及掘进效率的要求也不断提升。

[0003] 现有施工中是采用在井巷内搭设台架,台架是以木或钢构件搭设的临时高台,包括底部支撑和设置在底部支撑上的立柱,立柱顶端设置有工作台,这样的临时支架,可使得施工人员在井下更高的位置进行施工,为井下高处施工提供了便利;

[0004] 实际施工中,需要将台架的木质构件或者钢构件运送至隧道,并在隧道施工现场实时安装,这样的方式施工效率低下,同时,在施工中现有的台架无法随着掘进的进度不断向施工方向移动,需要反复搭拆,极为不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便于组装的矿山后台架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种便于组装的矿山后台架,包括两个支撑机构,两个所述支撑机构的顶部两端螺纹连接有拱形支架,所述拱形支架上安装有压紧机构,两个所述拱形支架之间通过连接杆螺纹连接;

[0008] 所述支撑机构包括有两个支撑柱,两个所述支撑柱的底部共同固定安装有移动机构,所述支撑机构的内侧上均固定连接有若干限位块,若干所述限位块的顶面上共同安装有台板,所述支撑柱的顶部均固定连接有固定板。

[0009] 优选的,所述拱形支架的顶面上开设有若干活动槽,所述拱形支架的侧面上开设有通槽,若干所述活动槽与通槽连通设置。

[0010] 优选的,所述压紧机构包括有若干弧形推板和若干弹簧杆,若干所述弧形推板螺纹安装在通槽的内壁上,所述弧形推板远离通槽的一端活动贯穿活动槽位于拱形支架的外部,所述活动槽远离通槽的一端上固定连接有螺纹柱,所述弧形推板远离螺纹柱的一端固定连接有有限位盘,所述限位盘用于弧形推板的限位,所述弧形推板上螺纹安装有螺母,所述螺母位于通槽的内部。

[0011] 优选的,所述弹簧杆固定连接在拱形支架的顶面上,若干所述弹簧杆位于活动槽的两侧,两侧若干所述弹簧杆的伸缩端上共同固定连接有弧形顶板,所述弧形顶板靠近拱形支架的一端上固定连接有若干弹簧,所述弹簧远离弧形顶板的一端固定连接在螺纹柱的

顶面上。

[0012] 优选的,所述移动机构包括有顶板,所述顶板的底面两端上固定连接L型连接块,所述L型连接块的顶面上固定连接有第一液压缸,所述第一液压缸的伸缩端固定连接在支撑柱的底面上。

[0013] 优选的,所述顶板的底面上固定连接有两个第二液压缸,所述第二液压缸的底部伸缩端上固定连接滚轮,所述L型连接块的底面上固定连接固定盘,所述固定盘的底面上固定连接若干地仟。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0015] 本实用新型通过压紧机构、拱形支架、移动机构和支撑机构的设置,在使用时,使用者通过将拱形支架螺纹安装至支撑机构上,再通过连接杆将两个拱形支架螺纹连接即可完成搭建,接着通过控制器控制第一液压缸提升带动支撑机构上的拱形支架和拱形支架上的压紧机构上升抵至矿山洞顶,再通过转动螺母将弧形推板螺纹提升,弧形推板上移带动螺纹柱上移,螺纹柱上移推动弧形顶板抵至洞顶壁对本装置整体进行限位固定,避免施工时出现摇晃倒塌的情况,当需要移动时,通过将压紧机构降离洞顶壁,再通过控制器控制第二液压缸下降,第二液压缸下降带动滚轮抵至地面直至地仟离开地面,便于移动,无需反复搭拆。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型整体剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型侧视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型移动机构结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型压紧机构结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑机构;101、支撑柱;102、限位块;103、固定板;2、拱形支架;201、活动槽;202、通槽;3、压紧机构;301、弧形推板;302、螺纹柱;303、限位盘;304、螺母;305、弹簧杆;306、弧形顶板;307、弹簧;4、移动机构;401、顶板;402、L型连接块;403、第一液压缸;404、固定盘;405、地仟;406、第二液压缸;407、滚轮;5、台板。

具体实施方式

[0022] 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,本领域普通技术工作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。

[0023] 实施例1:

[0024] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 一种便于组装的矿山后台架,包括两个支撑机构1,两个支撑机构1的顶部两端螺纹连接有拱形支架2,拱形支架2上安装有压紧机构3,两个拱形支架2之间通过连接杆螺纹连接;

[0026] 支撑机构1包括有两个支撑柱101,两个支撑柱101的底部共同固定安装有移动机

构4,支撑机构1的内侧上均固定连接有若干限位块102,若干限位块102的顶面上共同安装有台板5,支撑柱101的顶部均固定连接有固定板103。

[0027] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4和图5所示,拱形支架2的顶面上开设有若干活动槽201,拱形支架2的侧面上开设有通槽202,若干活动槽201与通槽202连通设置。

[0028] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4和图5所示,压紧机构3包括有若干弧形推板301和若干弹簧杆305,若干弧形推板301螺纹安装在通槽202的内壁上,弧形推板301远离通槽202的一端活动贯穿活动槽201位于拱形支架2的外部,活动槽201远离通槽202的一端上固定连接有螺纹柱302,弧形推板301远离螺纹柱302的一端固定连接有限位盘303,限位盘303用于弧形推板301的限位,弧形推板301上螺纹安装有螺母304,螺母304位于通槽202的内部。

[0029] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4和图5所示,弹簧杆305固定连接在拱形支架2的顶面上,若干弹簧杆305位于活动槽201的两侧,两侧若干弹簧杆305的伸缩端上共同固定连接有弧形顶板306,弧形顶板306靠近拱形支架2的一端上固定连接有若干弹簧307,弹簧307远离弧形顶板306的一端固定连接在螺纹柱302的顶面上。

[0030] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4和图5所示,移动机构4包括有顶板401,顶板401的底面两端上固定连接L型连接块402,L型连接块402的顶面上固定连接有第一液压缸403,第一液压缸403的伸缩端固定连接在支撑柱101的底面上。

[0031] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4和图5所示,顶板401的底面上固定连接有两个第二液压缸406,第二液压缸406的底部伸缩端上固定连接有滚轮407,L型连接块402的底面上固定连接有固定盘404,固定盘404的底面上固定连接有若干地杆405。

[0032] 本实用新型的使用方法和优点:该种便于组装的矿山后台架在使用时,工作过程如下:

[0033] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,首先对本装置中的用电设备进行外接电源,在使用本装置时,使用者通过将拱形支架2螺纹安装至支撑机构1上,再通过连接杆将两个拱形支架2螺纹连接即可完成搭建,接着通过控制器控制第一液压缸403提升带动支撑机构1上的拱形支架2和拱形支架2上的压紧机构3上升抵至矿山洞顶,再通过转动螺母304将弧形推板301螺纹提升,弧形推板301上移带动螺纹柱302上移,螺纹柱302上移推动弧形顶板306抵至洞顶壁对本装置整体进行限位固定,避免施工时出现摇晃倒塌的情况,当需要移动时,通过将压紧机构3降离洞顶壁,再通过控制器控制第二液压缸406下降,第二液压缸406下降带动滚轮407抵至地面直至地杆405离开地面,便于移动,无需反复搭拆。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

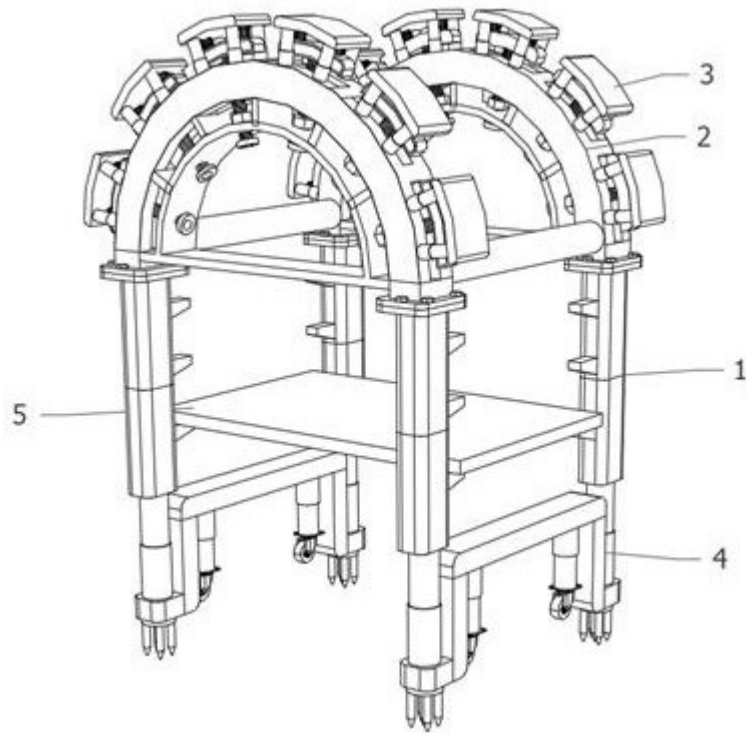


图1

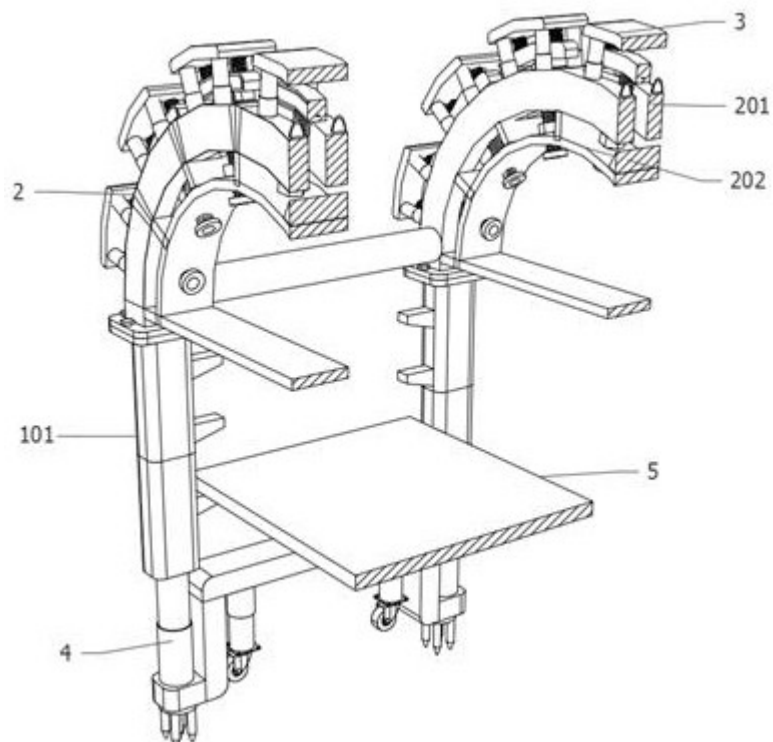


图2

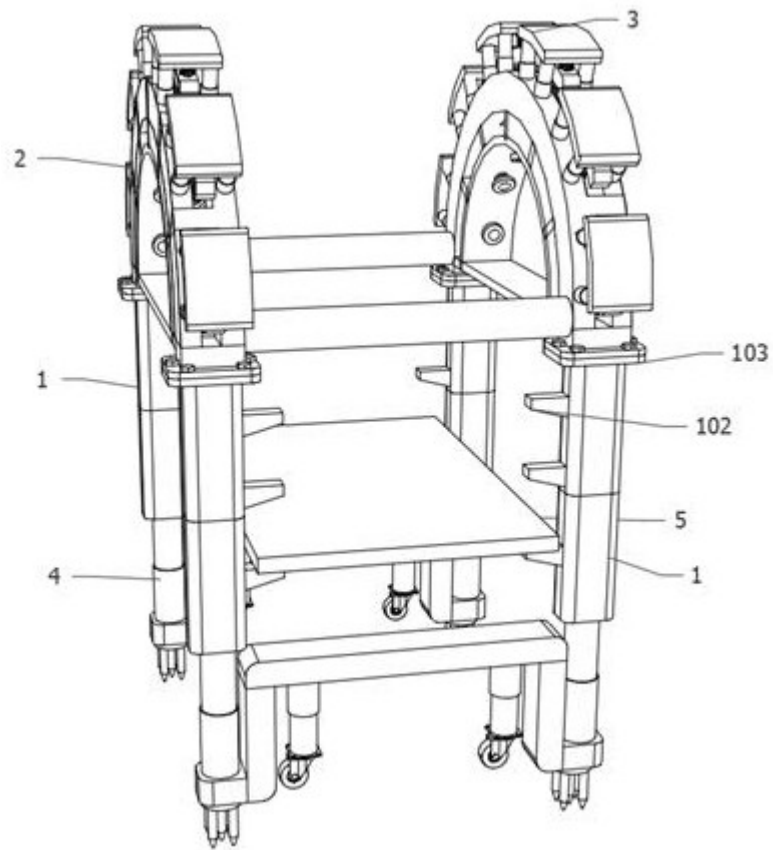


图3

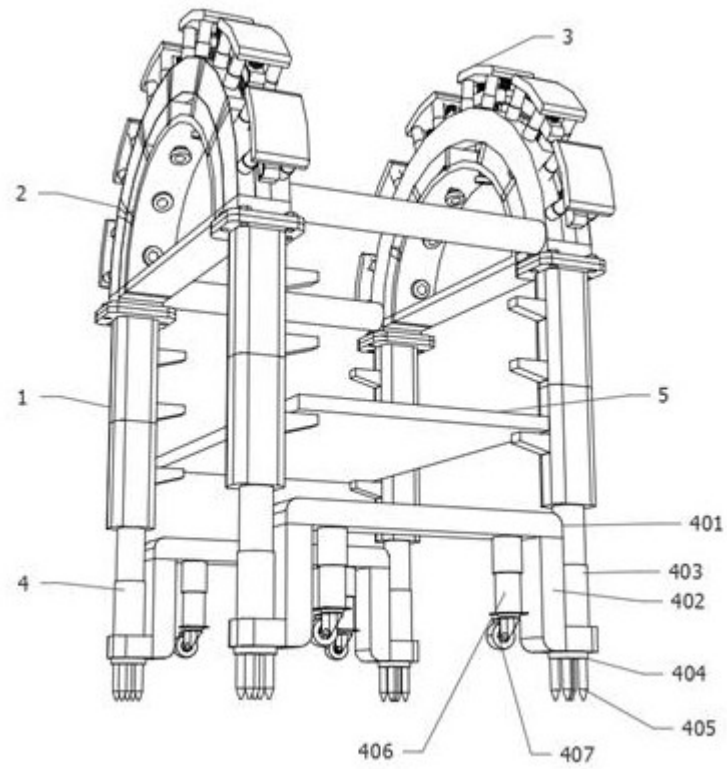


图4

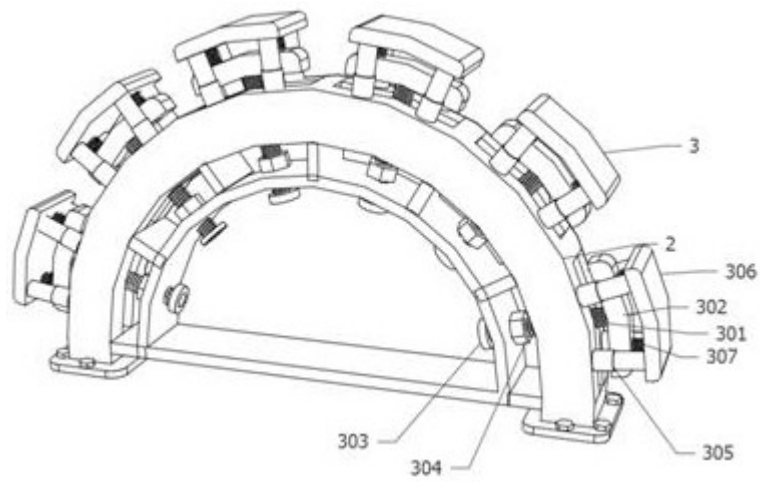


图5