(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217300623 U
(45)授权公告日 2022.08.26

(21)申请号 202221074027.1

(22)申请日 2022.05.07

(73)专利权人 王进路
地址 037003 山西省大同市云冈区万城广场3-2-803

(72)发明人 王进路 田双 朱彬鑫

(74)专利代理机构 北京华锐创新知识产权代理有限公司 11925
专利代理师 安丽艳

(51)Int.Cl.
E21D 19/04(2006.01)

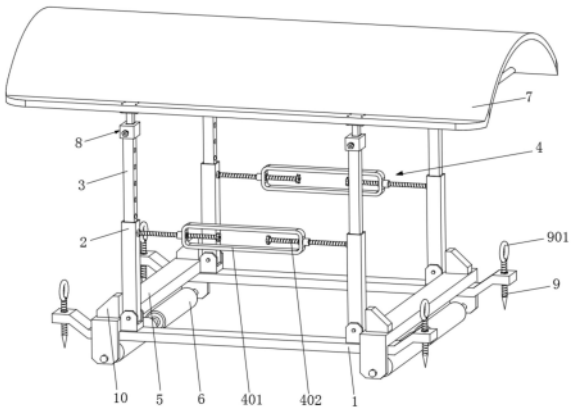
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种煤矿巷道掘进临时支护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种煤矿巷道掘进临时支护装置，涉及支护装置技术领域。本实用新型包括：基板，所述基板的顶部两侧铰接有中空柱，所述中空柱的内部活动穿插有延长柱；锁定件，可拆卸连接在两个所述中空柱之间，用于阻止所述延长柱移动；安装板，固设在所述基板顶部两侧，且与中空柱相靠近，所述安装板的底板之间通过转轴转动连接有滚筒。本实用新型在矿井内运输时，可以将延长柱伸到中空柱的内部，然后转动中空柱使其平放在基板上，最后将防护板放置在基板上，由于整体体积较小，占用空间较小，更容易通过矿井内狭小的通道，充分体现了该煤矿巷道掘进临时支护装置的实用性，值得普遍应用与推广。



CN 217300623 U

1.一种煤矿巷道掘进临时支护装置,其特征在于,包括:

基板(1),所述基板(1)的顶部两侧铰接有中空柱(2),所述中空柱(2)的内部活动穿插有延长柱(3);

锁定件(4),可拆卸连接在两个所述中空柱(2)之间,用于阻止所述延长柱(3)移动;

安装板(5),固设在所述基板(1)顶部两侧,且与中空柱(2)相靠近,所述安装板(5)的底板之间通过转轴转动连接有滚筒(6);

防护板(7),可拆卸连接在所述延长柱(3)上方,所述延长柱(3)顶部设有用连接防护板(7)的连接件(8)。

2.根据权利要求1所述的一种煤矿巷道掘进临时支护装置,其特征在于,所述锁定件(4)包括安装框(401),所述安装框(401)的侧壁螺纹连接有丝杆(402),所述延长柱(3)的内侧面沿其长度向等间距开设有连接槽(301),所述丝杆(402)远离安装框(401)的一端贯穿中空柱(2)的侧壁与连接槽(301)螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种煤矿巷道掘进临时支护装置,其特征在于,所述连接件(8)包括设置在延长柱(3)顶部的安装盒(801)以及固设在防护板(7)底部边侧的连接板(802),所述安装盒(801)的一侧螺纹连接有螺杆(803),所述螺杆(803)位于安装盒(801)内部的一侧通过轴承转动连接有U型板(804),所述U型板(804)与安装盒(801)的内壁滑动连接,所述安装盒(801)顶部中间开设有矩形通孔(8011),所述连接板(802)底端贯穿矩形通孔(8011)伸向安装盒(801)内部,所述连接板(802)对应U型板(804)的位置开设有与U型板(804)相配合的卡接口(8021)。

4.根据权利要求1所述的一种煤矿巷道掘进临时支护装置,其特征在于,所述基板(1)两端为折线型,且其顶部螺纹连接有插桩(9),所述插桩(9)的上端设置有套环(901)。

5.根据权利要求1所述的一种煤矿巷道掘进临时支护装置,其特征在于,所述安装板(5)顶部对应中空柱(2)的位置固设有抵触板(10),所述抵触板(10)为梯形。

6.根据权利要求1所述的一种煤矿巷道掘进临时支护装置,其特征在于,所述防护板(7)为弧形,所述防护板(7)的内侧面等间距设有T型加强杆(701)。

一种煤矿巷道掘进临时支护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及支护装置技术领域，具体涉及一种煤矿巷道掘进临时支护装置。

背景技术

[0002] 煤矿是人类在富含煤炭的矿区开采煤炭资源的区域，但在煤矿巷道掘进生产作业中，为了避免煤矿巷道顶部沙土掉落，因此在巷道掘进工作中需要采用支护装置对巷道顶部临时进行支撑，然后进行人工加固，以提高作业效率及安全度。

[0003] 现有技术中的煤矿巷道掘进临时支护装置，在使用时，一般在矿井外部，工作人员先通过螺栓将各部件固定安装完好之后，然后整体运到作业地点，但是矿井内，地势比较复杂，特别在一些狭窄路段，由于支护装置体积较大很难通行，给工作人员带来了巨大的麻烦，因此我们提供一种煤矿巷道掘进临时支护装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于：为解决现有技术中支护装置整体运输不方便通行的问题，本实用新型提供了一种煤矿巷道掘进临时支护装置。

[0005] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案：

[0006] 一种煤矿巷道掘进临时支护装置，包括：

[0007] 基板，所述基板的顶部两侧铰接有中空柱，所述中空柱的内部活动穿插有延长柱；

[0008] 锁定件，可拆卸连接在两个所述中空柱之间，用于阻止所述延长柱移动；

[0009] 安装板，固设在所述基板顶部两侧，且与中空柱相靠近，所述安装板的底板之间通过转轴转动连接有滚筒；

[0010] 防护板，可拆卸连接在所述延长柱上方，所述延长柱顶部设有用连接防护板的连接件。

[0011] 进一步地，所述锁定件包括安装框，所述安装框的侧壁螺纹连接有丝杆，所述延长柱的内侧面延期长度向等间距开设有连接槽，所述丝杆远离安装框的一端贯穿中空柱的侧壁与连接槽螺纹连接。

[0012] 进一步地，所述连接件包括设置在延长柱顶部的安装盒以及固设在防护板底部边侧的连接板，所述安装盒的一侧螺纹连接有螺杆，所述螺杆位于安装盒内部的一侧通过轴承转动连接有U型板，所述U型板与安装盒的内壁滑动连接，所述安装盒顶部中间开设有矩形通孔，所述连接板底端贯穿矩形通孔伸向安装盒内部，所述连接板对应U型板的位置开设有与U型板相配合的卡接口。

[0013] 进一步地，所述基板两端为折线型，且其顶部螺纹连接有插桩，所述插桩的上端设置有套环。

[0014] 进一步地，所述安装板顶部对应中空柱的位置固设有抵触板，所述抵触板为梯形。

[0015] 进一步地，所述防护板为弧形，所述防护板的内侧面等间距设有T型加强杆。

[0016] 本实用新型的有益效果如下：

[0017] 1、本实用新型在矿井内运输时，可以将延长柱伸到中空柱的内部，然后转动中空柱使其平放在基板上，最后将防护板放置在基板上，由于整体体积较小，占用空间较小，更容易通过矿井内狭小的通道，充分体现了该煤矿巷道掘进临时支护装置的实用性，值得普遍应用与推广。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型立体结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型防护板结构示意图；

[0020] 图3是本实用新型连接件结构示意图。

[0021] 附图标记：1、基板；2、中空柱；3、延长柱；301、连接槽；4、锁定件；401、安装框；402、丝杆；5、安装板；6、滚筒；7、防护板；701、T型加强杆；8、连接件；801、安装盒；8011、矩形通孔；802、连接板；8021、卡接口；803、螺杆；804、U型板；9、插桩；901、套环；10、抵触板。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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。

[0023] 如图1-3所示，一种煤矿巷道掘进临时支护装置，包括：

[0024] 基板1，基板1的顶部两侧铰接有中空柱2，中空柱2的内部活动穿插有延长柱3；

[0025] 锁定件4，可拆卸连接在两个中空柱2之间，用于阻止延长柱3移动；

[0026] 安装板5，固设在基板1顶部两侧，且与中空柱2相靠近，安装板5的底板之间通过转轴转动连接有滚筒6；

[0027] 防护板7，可拆卸连接在延长柱3上方，延长柱3顶部设有用连接防护板7的连接件8。

[0028] 更具体的，不同的煤矿巷道高度不同，延长柱3在中空柱2的内部位置可以移动，因此工作人员可以改变支护装置的支撑高度，滚筒6相比滚轮，其与地面接触面积更大，使得支护装置移动过程更加稳定。

[0029] 该煤矿巷道掘进临时支护装置在运输时，可以将延长柱伸到中空柱的内部，然后转动中空柱使其平放在基板上，最后将防护板放置在基板上，由于整体体积较小，占用空间较小，更容易通过矿井内狭小的通道，当支护装置运到作业地点之后，工作人员可以将中空柱2调整到竖直状态，然后根据矿井巷道的高度对延长柱3进行位置调整，同时可以使用锁定件4对中空柱2以及延长柱3进行锁定，最后通过连接件8将防护板7安装到延长柱3上，就可以完成支护装置整体的安装，操作非常简单，充分体现了该煤矿巷道掘进临时支护装置的实用性。

[0030] 如图1所示，在一些实施例中，锁定件4包括安装框401，安装框401的侧壁螺纹连接有丝杆402，延长柱3的内侧面延期长度向等间距开设有连接槽301，丝杆402远离安装框401的一端贯穿中空柱2的侧壁与连接槽301螺纹连接，更具体的，该煤矿巷道掘进临时支护装置在使用时，工作人员先根据矿井巷道的高度对延长柱3的位置进行调整后，然后转动丝杆402，使其远离安装框401的一端贯穿中空柱2的侧壁与连接槽301螺纹连接，就可以完成对延长柱3的固定。

[0031] 如图3所示，在一些实施例中，连接件8包括设置在延长柱3顶部的安装盒801以及固设在防护板7底部边侧的连接板802，安装盒801的一侧螺纹连接有螺杆803，螺杆803位于安装盒801内部的一侧通过轴承转动连接有U型板804，U型板804与安装盒801的内壁滑动连接，安装盒801顶部中间开设有矩形通孔8011，连接板802底端贯穿矩形通孔8011伸向安装盒801内部，连接板802对应U型板804的位置开设有与U型板804相配合的卡接口8021，更具体的，在安装防护板7时，工作人员先将连接板802由矩形通孔8011插入到安装盒801内部，然后转动螺杆803，使得U型板804与卡接口8021相卡合，就可以完成防护板7的安装固定，该安装过程主要通过物理结构嵌合的方式进行连接安装，相比传统的螺栓固定，连接更为牢固，拆卸更加方便，实用性更高。

[0032] 如图1所示，在一些实施例中，基板1两端为折线型，且其顶部螺纹连接有插桩9，插桩9的上端设置有套环901，更具体的，将基板1两端设置为折线型，这样基板1在行进过程中，可以更容易通过凸起的石块，当支护装置移动到作业地点之后可以转动插桩9，使其底端插入泥土中，这样可以对支护装置进行固定，在运输支护装置时，可以将牵引绳系在套环901上，然后通过牵引机构拉动牵引绳，使得支护装置整体向前移动。

[0033] 如图1所示，在一些实施例中，安装板5顶部对应中空柱2的位置固设有抵触板10，抵触板10为梯形，更具体的，当中空柱2处于竖直状态时，中空柱2远离锁定件4的一侧与抵触板10相抵触，可以显著提高装置整体的稳定性。

[0034] 如图1所示，在一些实施例中，防护板7为弧形，防护板7的内侧面等间距设有T型加强杆701，更具体的，将防护板7设置为弧形可以使其更加贴合矿井巷道的顶壁，起到更好的支撑防护效果，设置T型加强杆701，可以提高支护板7的整体强度，延长支护板7的使用寿命。

[0035] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

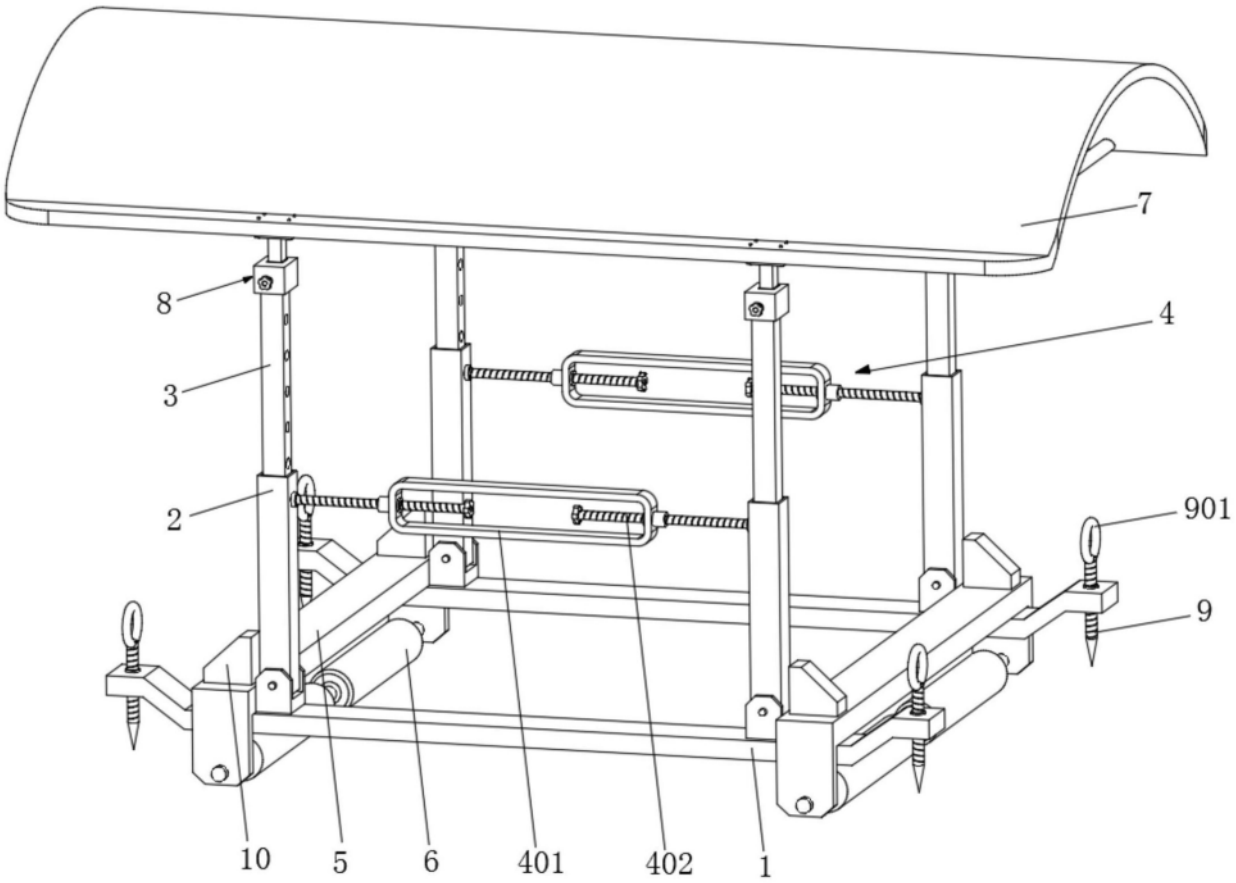


图1

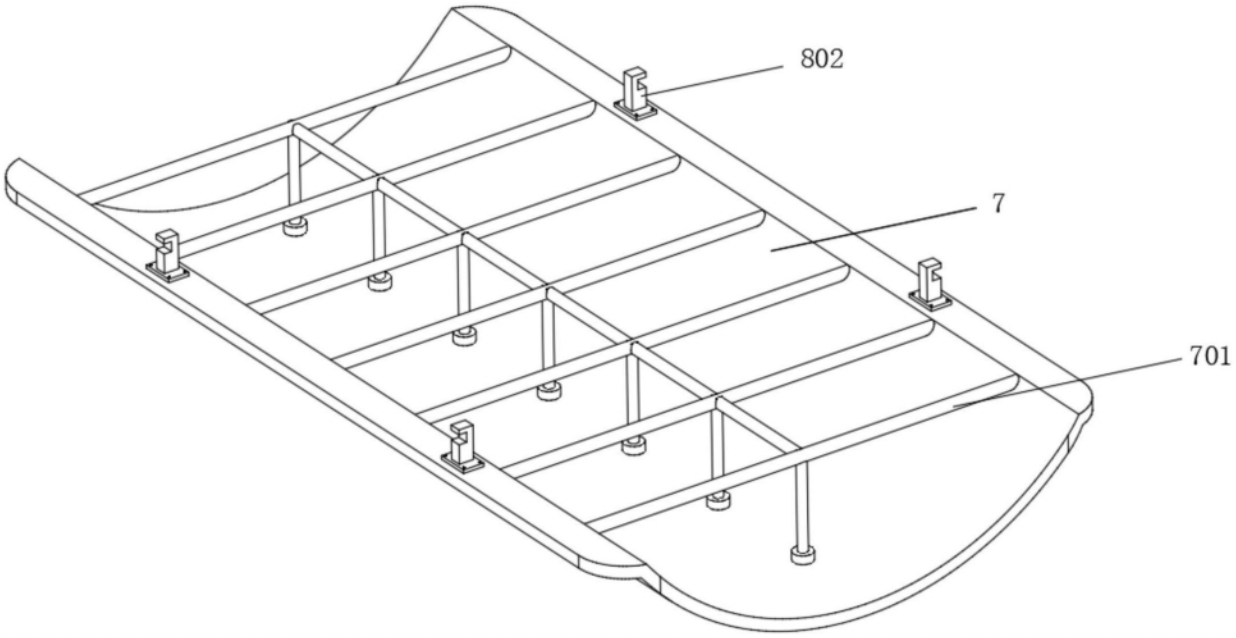


图2

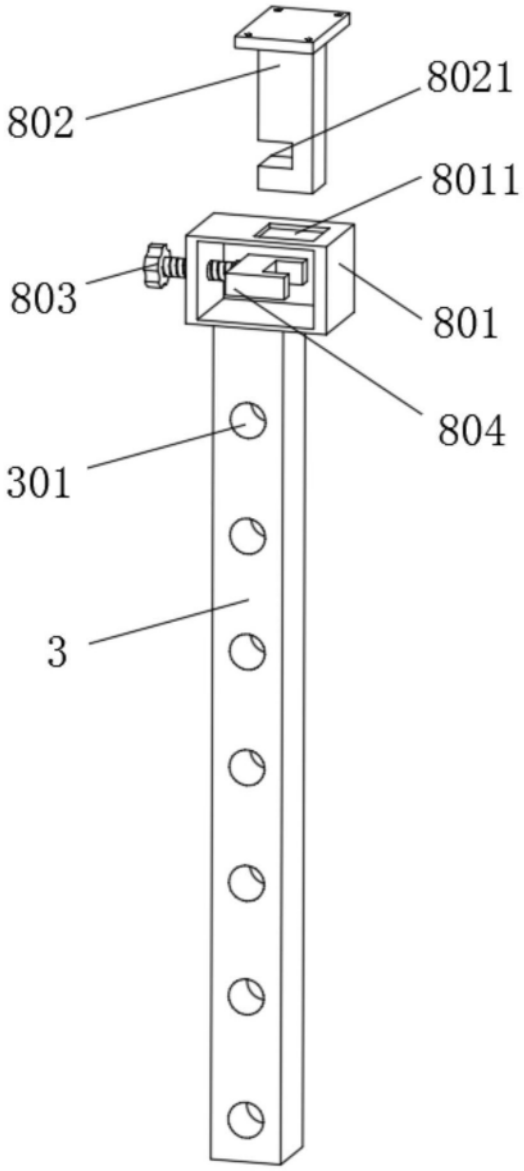


图3