



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211397608 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201921953161.7

(22)申请日 2019.11.13

(73)专利权人 陕西长武亭南煤业有限责任公司

地址 713602 陕西省咸阳市长武县亭口镇
亭南村东首

(72)发明人 崔广永 许康 王飞

(74)专利代理机构 西安泛想力专利代理事务所
(普通合伙) 61260

代理人 石琳丹

(51) Int. Cl.

E21D 15/16(2006.01)

E21D 15/54(2006.01)

E21D 15/50(2006.01)

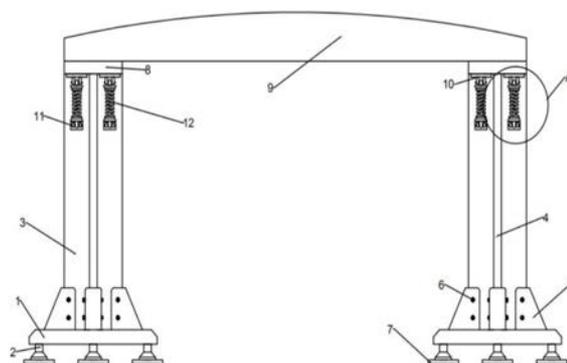
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种煤炭生产用防冲击支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种煤炭生产用防冲击支撑装置,包括一对结构相同的安装板以及四对结构相同的稳定杆,所述四对结构相同的稳定杆分别安装于一对安装板下壁面上,且相互对应,一对所述安装板上安装有稳固支撑结构以及防冲击结构;所述稳固支撑结构主要包括:一对结构相同的第一支撑板、两对结构相同的第二支撑板以及稳固支撑部;本实用新型涉及采煤辅助器材技术领域,本装置在结构方面进行研究改进,通过添加第一支撑板和第二支撑板提供竖直方向上的稳定支撑,通过在安装板下侧设置有防滑板,使装置具有防滑的能力,防止装置出现滑动而倾倒,增强装置稳定性,装置中还设置有减震器。



1. 一种煤炭生产用防冲击支撑装置,包括一对结构相同的安装板(1)以及四对结构相同的稳定杆(2),其特征在于,所述四对结构相同的稳定杆(2)分别安装于一对安装板(1)下壁面上,且相互对应,一对所述安装板(1)上安装有稳固支撑结构以及防冲击结构;

所述稳固支撑结构主要包括:一对结构相同的第一支撑板(3)、两对结构相同的第二支撑板(4)以及稳固支撑部;

一对所述第一支撑板(3)分别安装于一对所述安装板(1)上壁面上,两对所述第二支撑板(4)分别安装于一对第一支撑板(3)前后壁面上,所述稳固支撑部安装于安装板(1)上。

2. 根据权利要求1所述的一种煤炭生产用防冲击支撑装置,其特征在于,所述稳固支撑部主要包括:四对结构相同的稳定件(5)、八对结构相同的铆钉(6)以及稳定支撑组件;

四对所述稳定件(5)分别套装于一对第一支撑板(3)以及两对第二支撑板(4)上,且下端安装于安装板(1)上,八对所述铆钉(6)分别安装于四对所述稳定件(5)上,所述稳定支撑组件安装于所述第一支撑板(3)上。

3. 根据权利要求2所述的一种煤炭生产用防冲击支撑装置,其特征在于,所述稳定支撑组件主要包括:四对结构相同的防滑板(7)以及一对结构相同的顶板(8);

四对所述防滑板(7)分别安装于四对所述稳定杆(2)下端面上,一对所述顶板(8)分别安装于一对所述第一支撑板(3)以及两对所述第二支撑板(4)上端面上。

4. 根据权利要求1所述的一种煤炭生产用防冲击支撑装置,其特征在于,所述防冲击结构主要包括:横梁(9)、四对结构相同的第一连接件(10)以及防冲击部;

所述横梁(9)水平安装于一对顶板(8)上壁面上,四对所述第一连接件(10)分别安装于一对顶板(8)向下壁面上,且相互对应,所述防冲击部安装于一对所述第一支撑板(3)上。

5. 根据权利要求4所述的一种煤炭生产用防冲击支撑装置,其特征在于,所述防冲击部主要包括:四对结构相同的第二连接件(11)以及四对结构相同的减震器(12);

四对所述第二连接件(11)分别安装于一对第一支撑板(3)前后壁面上,四对所述减震器(12)一端分别活动连接于第一连接件(10)上,另一端分别活动连接于第二连接件(11)上。

6. 根据权利要求4所述的一种煤炭生产用防冲击支撑装置,其特征在于,一对所述第一支撑板(3)与两对所述第二支撑板(4)相互垂直安装,一对顶板(8)上设有凹槽,横梁(9)卡接于顶板(8)的凹槽内。

一种煤炭生产用防冲击支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及采煤辅助器材技术领域，具体为一种煤炭生产用防冲击支撑装置。

背景技术

[0002] 煤矿开采生产工作中需要在矿井中建设巷道进行掘进，在现有技术条件下，矿井巷道需要工作人员进行支架的搭建用于支撑巷道，防止塌陷造成危险，工作人员进行支架搭建工作采用的均为管材进行绑扎，以组成支架结构，这样的支架对抗冲击的能力有限，具有一定的安全隐患，鉴于此，针对上述问题深入研究，遂有本案产生。

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煤炭生产用防冲击支撑装置，解决了现有的矿井巷道需要工作人员进行支架的搭建用于支撑巷道，防止塌陷造成危险，工作人员进行支架搭建工作采用的均为管材进行绑扎，以组成支架结构，这样的支架对抗冲击的能力有限，具有一定的安全隐患的技术问题。

[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：一种煤炭生产用防冲击支撑装置，包括一对结构相同的安装板以及四对结构相同的稳定杆，其特征在于，所述四对结构相同的稳定杆分别安装于一对安装板下壁面上，一对所述安装板上安装有稳固支撑结构以及防冲击结构；

[0005] 所述稳固支撑结构主要包括：一对结构相同的第一支撑板、两对结构相同的第二支撑板以及稳固支撑部；

[0006] 一对所述第一支撑板分别安装于一对所述安装板上壁面上，两对所述第二支撑板分别安装于一对所述第一支撑板前后壁面上，所述稳固支撑部安装于第一安装板上。

[0007] 优选的，所述稳固支撑部主要包括：四对结构相同的稳定件、八对结构相同的铆钉以及稳定支撑组件；

[0008] 四对所述稳定件分别套装于一对所述第一支撑板以及两对所述第二支撑板上，且下端安装于安装板上，八对所述铆钉分别安装于四对所述稳定件上，所述稳定支撑组件安装于所述第一支撑板上。

[0009] 优选的，所述稳定支撑组件主要包括：四对结构相同的防滑板以及一对结构相同的顶板；

[0010] 四对所述防滑板分别安装于四对所述稳定杆下端面上，一对所述顶板分别安装于一对所述第一支撑板以及两对所述第二支撑板上端面上。

[0011] 优选的，所述防冲击结构主要包括：横梁、四对结构相同的第一连接件以及防冲击部；

[0012] 所述横梁水平安装于一对所述顶板上壁面上，四对所述第一连接件分别安装于一对顶板向下壁面上，且相互对应，所述防冲击部安装于一对所述第一支撑板上。

[0013] 优选的,所述防冲击部主要包括:四对结构相同的第二连接件以及四对结构相同的减震器;

[0014] 四对所述第二连接件分别安装于一对第一支撑板前后壁面上,四对所述减震器一端分别活动连接于第一连接件上,另一端分别活动连接于第二连接件上。

[0015] 优选的,一对所述第一支撑板与两对所述第二支撑板相互垂直安装,一对所述顶板上设有凹槽,所述横梁卡接于顶板的凹槽内。

[0016] 有益效果

[0017] 本实用新型提供了一种煤炭生产用防冲击支撑装置。具备以下有益效果:本装置在结构方面进行研究改进,通过添加第一支撑板和第二支撑板提供竖直方向上的稳定支撑,通过在安装板下侧设置有防滑板,使装置具有防滑的能力,防止装置出现滑动而倾倒,增强装置稳定性,装置中还设置有减震器,使装置在面对突发情况时能有效进行缓冲,增强装置的抗冲击能力,减少事故,保护工作人员生命安全。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型所述一种煤炭生产用防冲击支撑装置的主视结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型所述一种煤炭生产用防冲击支撑装置的侧视结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型图1所述一种煤炭生产用防冲击支撑装置的A处结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型图2所述一种煤炭生产用防冲击支撑装置的B处结构示意图。

[0022] 图中:1-安装板;2-稳定杆;3-第一支撑板;4-第二支撑板;5-稳定件;6-铆钉;7-防滑板;8-顶板;9-横梁;10-第一连接件;11-第二连接件;12-减震器。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 通过本领域人员,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。

[0025] 实施例:根据说明书附图1-4所示,本案为一种煤炭生产用防冲击支撑装置,包括一对结构相同的安装板1以及四对结构相同的稳定杆2,一对所述安装板1用于连接安装装置,两对所述稳定杆2用于对装置进行稳固支撑防止装置倾倒,四对结构相同的稳定杆2分别安装于一对安装板1下壁面上,且相互对应,一对安装板1上安装有稳固支撑结构以及防冲击结构;

[0026] 在具体实施过程中,值得重点进行说明的是,本案中的稳固支撑结构主要包括:一对结构相同的第一支撑板3、两对结构相同的第二支撑板4以及稳固支撑部,其连接关系及位置关系如下:

[0027] 一对第一支撑板3分别安装于一对安装板1上壁面上,两对第二支撑板4分别安装于一对第一支撑板3前后壁面上,稳固支撑部安装于第一安装板1上;

[0028] 由上述可知,一对第一支撑板3和两对第二配合工作,竖向上对装置进行支撑,增

加称重能力,有助于增强装置整体强度;

[0029] 上述的稳固支撑部主要包括:四对结构相同的稳定件5、八对结构相同的铆钉6以及稳定支撑组件,其连接关系及位置关系如下:

[0030] 四对稳定件5分别套装于一对第一支撑板3以及两对第二支撑板4上,且下端安装于安装板1上,八对铆钉6分别安装于四对稳定件5上,稳定支撑组件安装于第一支撑板3上;

[0031] 上述的稳定支撑组件主要包括:四对结构相同的防滑板7以及一对结构相同的顶板8,其连接关系及位置关系如下:

[0032] 四对防滑板7分别安装于四对稳定杆2下端面上,一对顶板8分别安装于一对第一支撑板3以及两对第二支撑板4上端面上;

[0033] 在具体实施过程中,值得重点说明的是,本案中的防冲击结构主要包括:横梁9、四对结构相同的第一连接件10以及防冲击部,其连接关系及位置关系如下:

[0034] 横梁9水平安装于一对顶板8上壁面上,四对第一连接件10分别安装于一对顶板8向下壁面上,且相互对应,防冲击部安装于一对第一支撑板3上;

[0035] 由上述可知,横梁9用于对巷道顶部进行支撑,并且特殊区域可根据具体情况在横梁9上加装模板进行进一步支撑,一对顶板8用于对横梁9进行支撑;

[0036] 上述的防冲击部主要包括:四对结构相同的第二连接件11以及四对结构相同的减震器12,其连接关系及位置关系如下:

[0037] 四对第二连接件11分别安装于一对第一支撑板3前后壁面上,四对减震器12一端分别活动连接于第一连接件10上,另一端分别活动连接于第二连接件11上;

[0038] 根据上述整体叙述可知,使用本装置进行煤矿井下巷道支撑工作时,需要工作人员按照顺序将本装置的零件依次连接起来,本装置通过第一支撑板3和第二支撑板4进行竖向上的支撑,增加竖向上的称重能力,防止装置受压变形,导致装置的整体损坏,装置中的一对安装板1将受力平衡传输给下侧的四对稳定杆2,稳定杆2下端安装的防滑板7加大和地面的摩擦,防止装置发生摩擦倾斜,从而防止装置倾倒,当遭遇突发的坍塌情况时,装置中的两对减震器12用于进行支撑,能对冲击力进行中和,在撞击瞬间使装置受到抗形变力,防止装置过度变形损坏,保护巷道内的工作人员;

[0039] 作为优选方案,更进一步的,一对第一支撑板3与两对第二支撑板4相互垂直安装,垂直安装形成更稳定的结构,能有效对抗冲击力,并且增加装置稳定性和支撑能力,一对顶板8上设有凹槽,横梁9卡接于顶板8的凹槽内,防止横梁9受冲击后错位,增强抗冲击能力。

[0040] 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”。

[0041] 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。

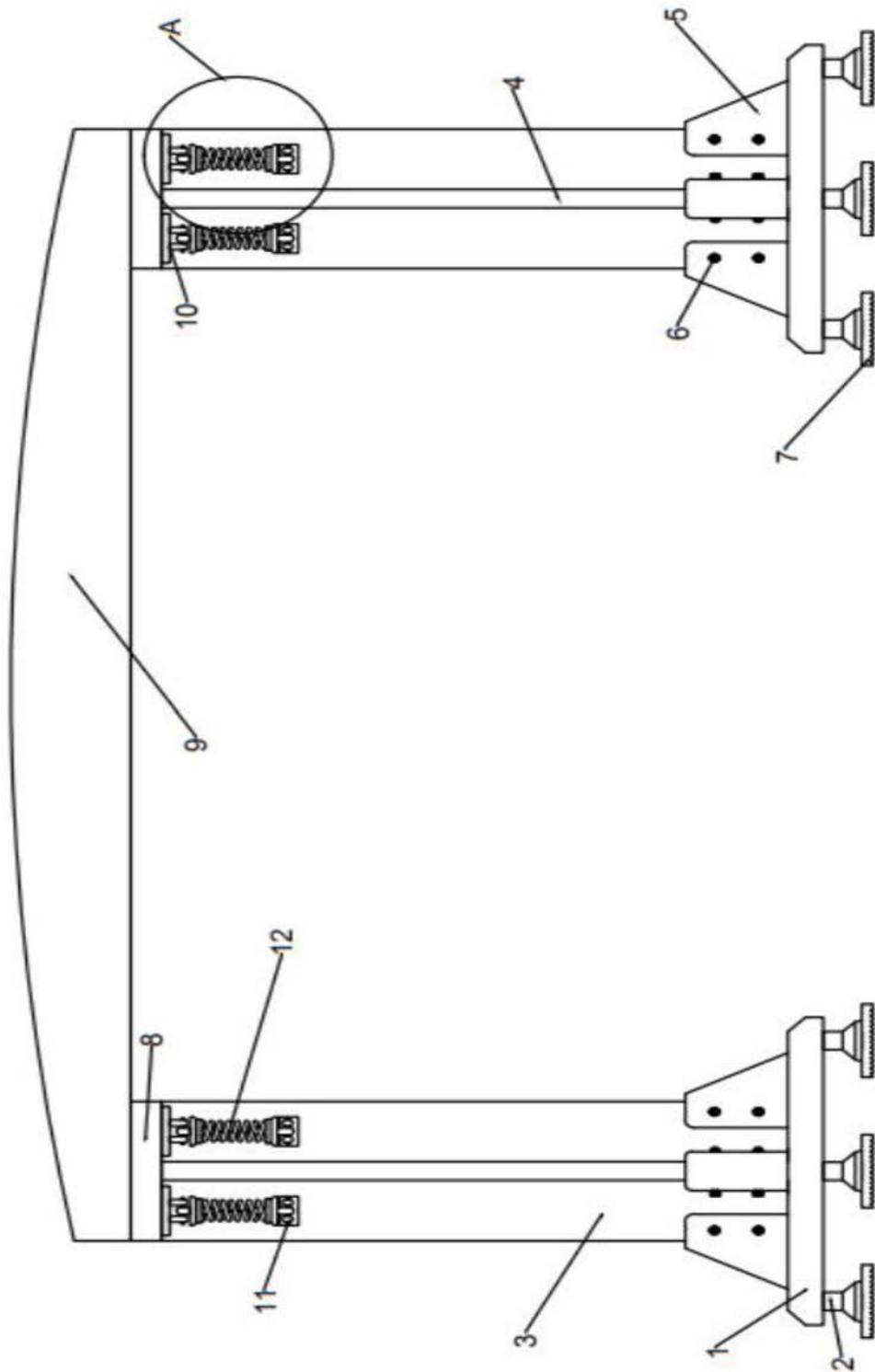


图1

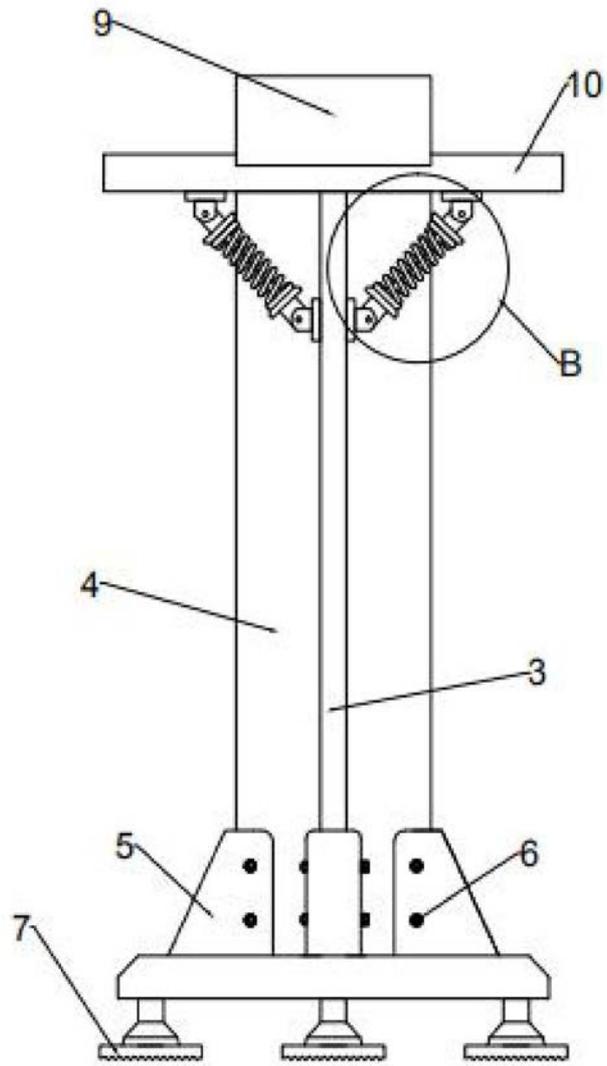


图2

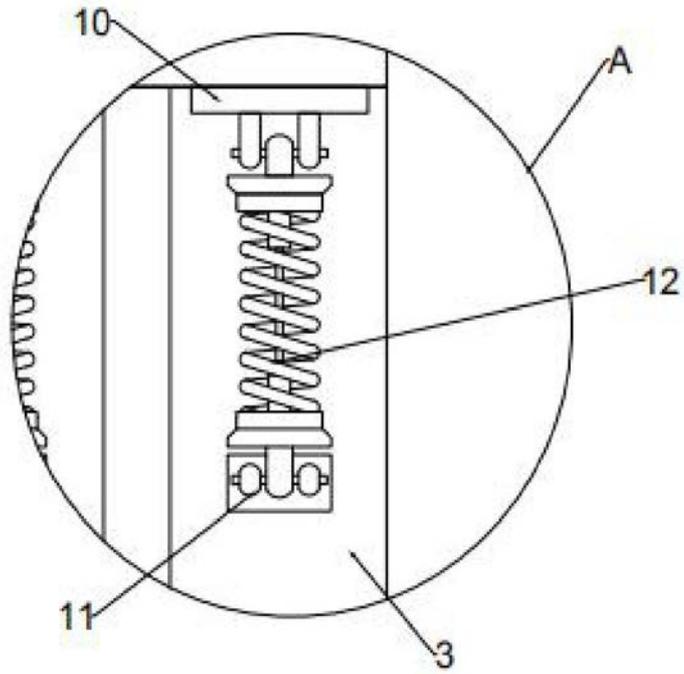


图3

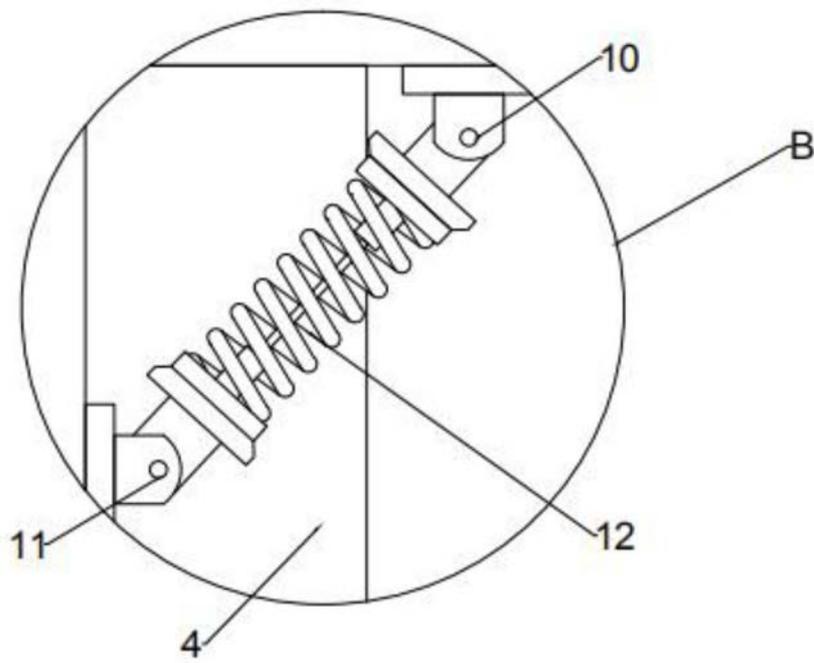


图4