



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211648184 U

(45) 授权公告日 2020.10.09

(21) 申请号 202020270323.3

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.03.07

(73) 专利权人 四川省华蓥山煤业股份有限公司  
绿水洞煤矿

地址 638601 四川省广安市华蓥市天池镇  
北大街40号

(72) 发明人 张孟军 周忠国 刘建 简学才  
张海涛 程长勇 周蛟洋 任亚国  
谢福 张达强 王富强 唐良果

(51) Int. Cl.

E21D 11/00 (2006.01)

E21D 11/10 (2006.01)

E21D 11/14 (2006.01)

E21D 11/15 (2006.01)

E21D 20/00 (2006.01)

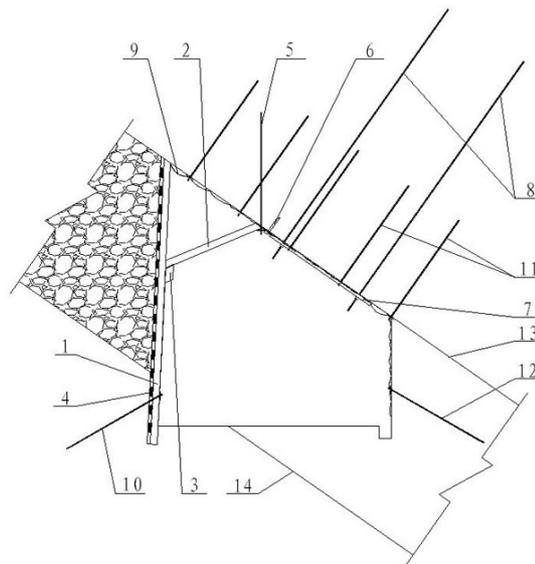
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于大倾角煤层回采巷道修复支护配套装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于大倾角煤层回采巷道修复支护配套装置,主要由贴帮柱、斜撑顶梁、承接托板、砟背板、梁头锚杆、限位稳桩、槽钢、锚索、菱形金属网、锁脚锚杆、顶锚杆、帮锚杆组成,其特征在于承接托板与贴帮柱焊接,斜撑顶梁梁尾与承接托板通过螺栓连接,斜撑顶梁梁头通过限位稳桩和梁头锚杆固定在煤层顶板,贴帮柱下侧采用锁脚锚杆加铁板固定,锁脚锚杆嵌入煤层底板,菱形金属网紧贴煤层顶板及巷道矮帮铺设,锚索穿过槽钢眼孔嵌入煤层顶板,斜撑顶梁上仰角度为23度,相邻斜撑顶梁梁尾采用拉杆连接,限位稳桩嵌入深度不小于300mm,采用铁丝捆绑于斜撑顶梁梁头。本实用新型操作简便,工作可靠,使现场作业环境得到改善。



1. 一种用于大倾角煤层回采巷道修复支护配套装置, 主要由贴帮柱(1)、斜撑顶梁(2)、承接托板(3)、砟背板(4)、梁头锚杆(5)、限位稳桩(6)、槽钢(7)、锚索(8)、菱形金属网(9)、锁脚锚杆(10)、顶锚杆(11)、帮锚杆(12)组成, 其特征在于砟背板(4)与贴帮柱(1)紧贴, 承接托板(3)与贴帮柱(1)焊接, 承接托板(3)上端焊接两端带眼孔铁板, 斜撑顶梁(2)尾端焊接两端带眼孔铁板, 斜撑顶梁(2)梁尾与承接托板(3)通过螺栓连接, 斜撑顶梁(2)梁头通过限位稳桩(6)和梁头锚杆(5)固定在煤层顶板(13), 贴帮柱(1)下侧采用锁脚锚杆(10)加铁板固定, 锁脚锚杆(10)嵌入煤层底(14), 菱形金属网(9)紧贴煤层顶板(13)及巷道矮帮铺设, 槽钢(7)两端设置眼孔, 锚索(8)穿过槽钢(7)眼孔嵌入煤层顶板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于大倾角煤层回采巷道修复支护配套装置, 其特征在于斜撑顶梁(2)上仰角度为23度, 相邻斜撑顶梁(2)梁尾采用拉杆连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于大倾角煤层回采巷道修复支护配套装置, 其特征在于限位稳桩(6)嵌入深度不小于300mm, 采用铁丝捆绑于斜撑顶梁(2)梁头。

4. 根据权利要求1所述的一种用于大倾角煤层回采巷道修复支护配套装置, 其特征在于槽钢(7)长度不低于2000mm, 槽钢(7)两端眼孔直径为20mm。

## 一种用于大倾角煤层回采巷道修复支护配套装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及回采巷道修复支护配套装置,具体涉及一种用于大倾角煤层回采巷道修复支护配套装置。

### 背景技术

[0002] 对于大倾角煤层巷道通常采用全锚支护,有利于后续采煤工作面回采。大倾角煤层回采巷道掘进到位后由于年久失修,或回采巷道上部为已经回采的采煤工作面采空区,受采空区积水等影响,留设的煤柱被浸泡变软,回采巷道帮顶出现变形、垮冒,造成回采巷道原有支护失效,影响回采巷道的使用。加之回采巷道高帮煤炭松软无法再进行锚网支护,急需对大倾角煤层回采巷道修复支护方式进行优化,有利于回采巷道安全生产标准化建设,以确保后续采煤工作面推进时巷道的使用年限满足要求。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的问题在于针对上述现有技术中的不足,提供一种操作方便、安全可靠,适用于大倾角煤层回采巷道修复支护配套装置。本实用新型所述的一种用于大倾角煤层回采巷道修复支护配套装置,主要由贴帮柱、斜撑顶梁、承接托板、砵背板、梁头锚杆、限位稳桩、槽钢、锚索、菱形金属网、锁脚锚杆、顶锚杆、帮锚杆组成,其特征是:砵背板与贴帮柱紧贴,承接托板与贴帮柱焊接,承接托板上端焊接两端带眼孔铁板,斜撑顶梁尾端焊接两端带眼孔铁板,斜撑顶梁梁尾与承接托板通过螺栓连接,斜撑顶梁梁头通过限位稳桩和梁头锚杆固定在煤层顶板,贴帮柱下侧采用锁脚锚杆加铁板固定,锁脚锚杆嵌入煤层底板,菱形金属网紧贴煤层顶板及巷道矮帮铺设,槽钢两端设置眼孔,锚索穿过槽钢眼孔嵌入煤层顶板。

[0004] 上述一种用于大倾角煤层回采巷道修复支护配套装置,其特征是:斜撑顶梁上仰角度为23度,相邻斜撑顶梁梁尾采用拉杆连接。

[0005] 上述一种用于大倾角煤层回采巷道修复支护配套装置,其特征是:限位稳桩嵌入深度不小于300mm,采用铁丝捆绑于斜撑顶梁梁头。

[0006] 上述一种用于大倾角煤层回采巷道修复支护配套装置,其特征是:槽钢长度不低于2000mm,槽钢两端眼孔直径为20mm。

[0007] 本实用新型与现有技术相比的有益效果是:操作简便,工作安全可靠,使大倾角煤层回采巷道修复支护难题得到解决,使现场作业环境得到改善,职工安全得到保障,装置可回收再利用,大大降低材料损耗。

[0008] 下面通过附图和实施例,对实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

### 附图说明

[0009] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0010] 图中标号:1—贴帮柱;2—斜撑顶梁;3—承接托板;4—砵背板;5—梁头锚杆;6—

限位稳桩;7—槽钢;8—锚索;9—菱形金属网;10—锁脚锚杆;11—顶锚杆;12—帮锚杆;13—煤层顶板;14—煤层底板。

### 具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明,但并不因此将本实用新型限制在所述的实施例范围之中。

[0012] 参见图1,一种用于大倾角煤层回采巷道修复支护配套装置,主要由贴帮柱1、斜撑顶梁2、承接托板3、砟背板4、梁头锚杆5、限位稳桩6、槽钢7、锚索8、菱形金属网9、锁脚锚杆10、顶锚杆11、帮锚杆12组成,其特征在于砟背板4与贴帮柱1紧贴,承接托板3与贴帮柱1焊接,承接托板3上端焊接两端带眼孔铁板,斜撑顶梁2尾端焊接两端带眼孔铁板,斜撑顶梁2梁尾与承接托板3通过螺栓连接,斜撑顶梁2梁头通过限位稳桩6和梁头锚杆5固定在煤层顶板13,贴帮柱1下侧采用锁脚锚杆10加铁板固定,锁脚锚杆10嵌入煤层底板14,菱形金属网9紧贴煤层顶板13及巷道矮帮铺设,槽钢7两端设置眼孔,锚索8穿过槽钢7眼孔嵌入煤层顶板13。

[0013] 所述一种用于大倾角煤层回采巷道修复支护配套装置,其特征在于:斜撑顶梁2上仰角度为23度,相邻斜撑顶梁2梁尾采用拉杆连接。

[0014] 所述一种用于大倾角煤层回采巷道修复支护配套装置,其特征在于:限位稳桩6嵌入深度不小于300mm,采用铁丝捆绑于斜撑顶梁2梁头。

[0015] 所述一种用于大倾角煤层回采巷道修复支护配套装置,其特征在于:槽钢7长度不低于2000mm,槽钢7两端眼孔直径为20mm。

[0016] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对实用新型作任何限制,凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变化,均属于本实用新型技术方案的保护范围内。

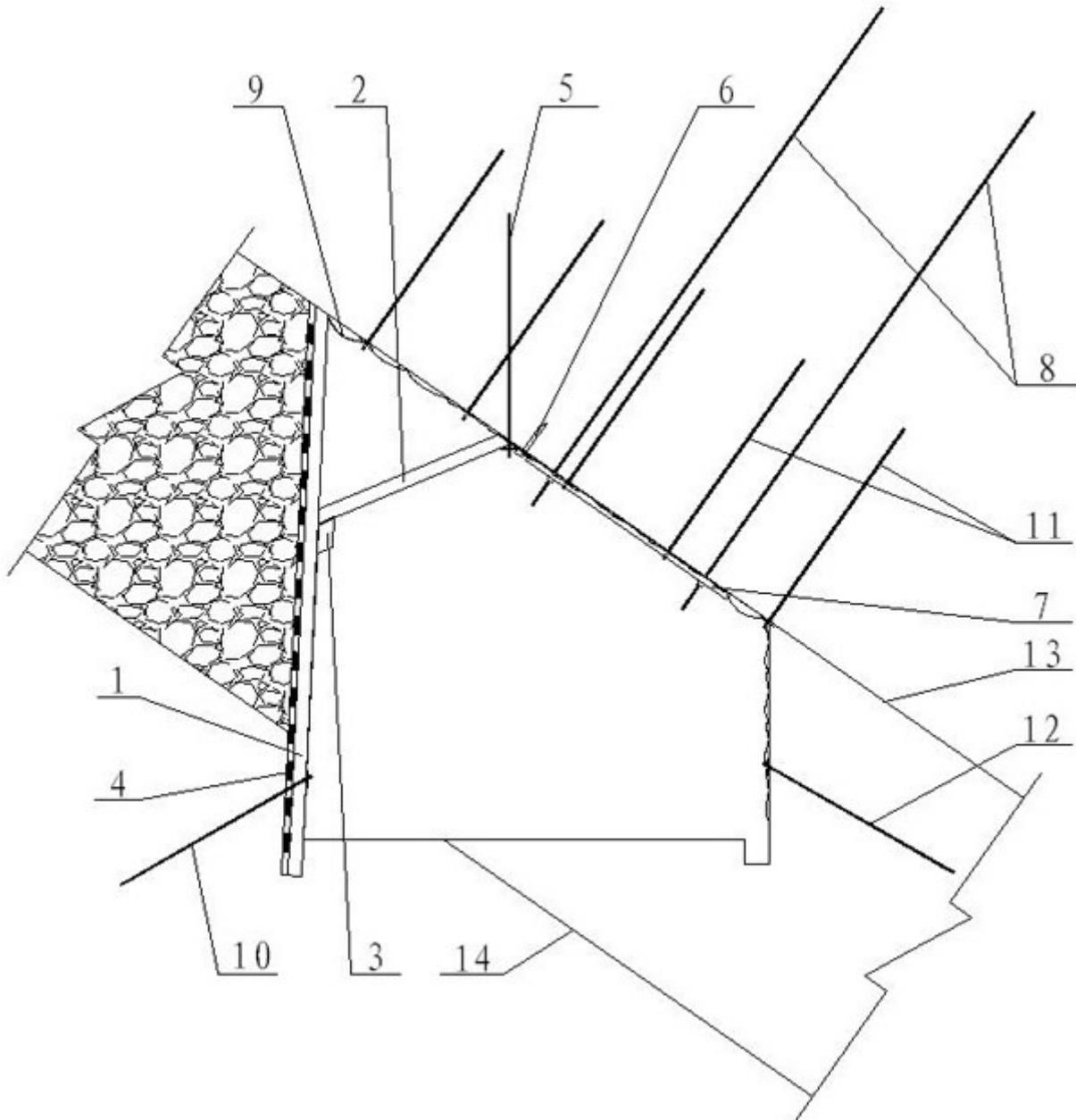


图1