



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201560781 U

(45) 授权公告日 2010.08.25

(21) 申请号 200920240912.0

(22) 申请日 2009.11.04

(73) 专利权人 沂源县鲁村煤矿有限公司

地址 256104 山东省淄博市沂源县鲁村镇寺岭村

(72) 发明人 周国峰 唐加水

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212

代理人 巩同海

(51) Int. Cl.

E21D 21/00(2006.01)

E21D 23/04(2006.01)

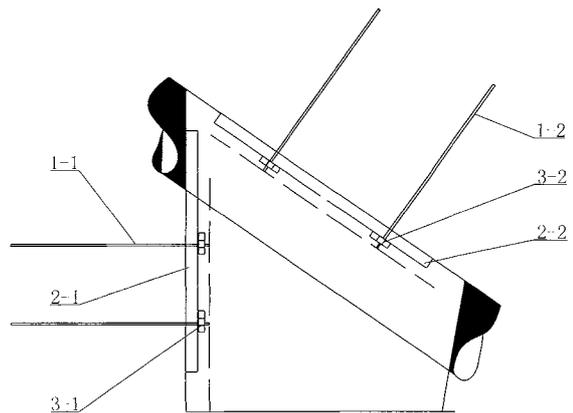
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

半煤岩沿空留巷巷道支护装置

(57) 摘要

本实用新型属于煤矿井下巷道支护装置领域,具体涉及一种半煤岩沿空留巷巷道支护装置。其特征在于包括顶板梁和上帮梁,顶板梁和上帮梁上均设有锚索孔,锚索穿过锚索孔通过可回收性锚具分别与顶板梁和上帮梁连接。本实用新型具有结构合理,使用方便,安全可靠,成本低的优点。



1. 一种半煤岩沿空留巷巷道支护装置,其特征在于包括顶板梁和上帮梁,顶板梁和上帮梁上均设有锚索孔,锚索穿过锚索孔通过可回收性锚具分别与顶板梁和上帮梁连接。
2. 根据权利要求 1 所述的半煤岩沿空留巷巷道支护装置,其特征在于所述顶板梁上的锚索孔间距为 1700mm,并均匀的布置在顶板梁长度方向的中间位置。
3. 根据权利要求 1 所述的半煤岩沿空留巷巷道支护装置,其特征在于所述上帮梁的锚索孔间距为 1000mm,锚索孔自上帮梁端头开始布置,且靠近上帮梁端头的锚索孔距离端头为 300~400mm。
4. 根据权利要求 1 所述的半煤岩沿空留巷巷道支护装置,其特征在于所述顶板梁和上帮梁均为工字钢。
5. 根据权利要求 1 所述的半煤岩沿空留巷巷道支护装置,其特征在于锚索由多股 ϕ 18.5mm 钢丝绳编成钢丝绳索。

半煤岩沿空留巷巷道支护装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于煤矿井下巷道支护装置领域,具体涉及一种半煤岩沿空留巷巷道支护装置。

背景技术

[0002] 煤矿井下半煤岩沿空留巷巷道由于其服务年限较短,其支护形式主要是木支架、钢架等被动支护形式被动的承受矿压,因此巷道维修量大,支护和维护费用较高,尽管在大的矿业集团可缩式钢架的使用一定程度上改善了这种被动支护的缺点,同时增加了回收复用率,但在小型煤矿企业采用可缩式钢架一次性投入太大,且在材料的回收复用上由于设备、技术等方面的不足难以发挥效果,往往用木支护材料替代,近年来国家明令禁止使用木支护材料,因此在小型煤矿企业半煤岩沿空留巷巷道支护方面的改革势在必行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是在小型煤矿井下半煤岩沿空留巷巷道提供一种承载能力大、强度高、使用安全可靠、材料回收复用方便的半煤岩沿空留巷巷道支护装置。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的:

[0005] 即一种半煤岩沿空留巷巷道支护装置,其特征在于包括顶板梁和上帮梁,顶板梁和上帮梁上均设有锚索孔,锚索穿过锚索孔通过可回收性锚具分别与顶板梁和上帮梁连接。

[0006] 所述顶板梁上的锚索孔间距为 1700mm,并均匀的布置在顶板梁长度方向的中间位置。

[0007] 所述上帮梁的锚索孔间距为 1000mm,锚索孔自上帮梁端头开始布置,且靠近上帮梁端头的锚索孔距离端头为 300~400mm。

[0008] 所述顶板梁和上帮梁均为工字钢。

[0009] 锚索由多股 ϕ 18.5mm 钢丝绳编成钢丝绳索。

[0010] 本实用新型是由可回收性锚具、锚索、顶板梁、上帮梁共同组成的支护整体作为沿空留巷巷道支护之用。顶板梁、上帮梁采用长度 2.5 米左右的 24H 工字钢,锚索材料采用旧 ϕ 18.5mm 钢丝绳编程钢丝绳索代替螺纹钢锚杆,锚具采用可回收性锚具,可对回收性锚具和钢梁重新回收复用。

[0011] 本实用新型具有结构合理,使用方便,安全可靠,成本低的优点。本实用新型一方面改变了原有半煤岩沿空留巷巷道的被动支护方式,变被动支护为主动支护,充分保证了原巷道的完整性,确保了巷道的整体支护强度,并做到承压与让压的完美结合,同时该支护结构合理,使用方便,安全可靠,并可对回收性锚具、顶板梁和上帮梁重新回收复用,大大减少了沿空留巷的维修工程量,降低了支护材料的消耗。

附图说明

[0012] 附图为本实用新型的结构示意图。

[0013] 如图中所示：1-1 锚索；1-2 锚索；2-1 上帮梁；2-2 顶板梁；3-1 可回收性锚具；3-2 可回收性锚具。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步阐述。

[0015] 如附图所示：本实用新型由锚索 1-1、锚索 1-2，上帮梁 2-1、顶板梁 2-2 和可回收性锚具 3-1、可回收性锚具 3-2 共同组成一个支护整体。依据规程规定的锚固力和最大抗拉强度要求，锚索 1-1、锚索 1-2 采用旧的 $\phi 18.5\text{mm}$ 钢丝绳，长度根据最大松动圈设计计算长度为 2.5m-3m，，上帮梁 2-1、顶板梁 2-2 采用长度 2.5 米左右的 24H 工字钢，布置锚索孔时，顶板梁 2-2 两锚索孔间距 1.7 米，并均匀的布置在顶板梁 2-2 长度方向的中间位置；上帮梁 2-1 锚索孔间距 1.0 米，自上帮梁 2-1 端头开始布置，且靠近上帮梁 2-1 端头的锚索孔距离端头为 300~400mm。

[0016] 本实用新型使用时，首先打锚索孔，布置锚索孔时，顶板梁 2-2 的锚索孔要在巷道宽度方向的中间偏上的位置，两锚索孔要在一条直线上，并垂直顶板梁 2-2 布置；上帮梁 2-1 的锚索孔要自煤层底板下 400mm 处开始向下布置，且两锚索孔要在一条直线上，并垂直上帮梁 2-1 布置。然后先放锚固剂，再插入锚索 1-1、锚索 1-2 并用锚索机搅拌均匀，安设上帮梁 2-1、顶板梁 2-2 和背板，并用涨紧器通过压紧可回收性锚具 3-1、可回收性锚具 3-2 将上帮梁 2-1、顶板梁 2-2 固定牢固即可，通过这种支护方式在其作为沿空留巷巷道时，支护破坏较小，仅作简单的卧底和检修仍可作为沿空留巷巷道的支护之用。

