



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204371384 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 03

(21) 申请号 201420862367. X

(22) 申请日 2014. 12. 31

(73) 专利权人 永城煤电控股集团有限公司

地址 476600 河南省商丘市永城市宝塔路城
郊煤矿技术中心

(72) 发明人 翟景辉 刘旦龙 张洋 史亚峰
杜厚永 胡晓飞 田剑锋

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
(普通合伙) 41117

代理人 杨妙琴

(51) Int. Cl.

E21D 20/02(2006. 01)

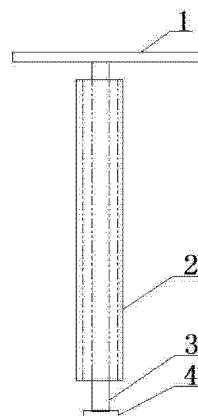
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

锚固剂助推器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种矿山隧道工程巷道支护和围岩深部加固的锚索辅助装置,尤其是锚固剂助推器。该装置包括助推器主体,助推器主体是长条状的空心圆柱体结构;在助推器主体的内部设有助推器推送杆;助推器推送杆的一端与顶锚固剂垫片固定连接,助推器推送杆的另一端与设置在助推器主体上方的助推器手把固定连接。本实用新型结构简单、操作方便,减少了人工劳动强度,增大了人工操作的安全系数,大大提高了安装锚索绳的效率。



1. 一种锚固剂助推器,其特征在于:包括助推器主体(2),助推器主体(2)是长条状的空心圆柱体结构;在助推器主体(2)的内部设有助推器推送杆(3);助推器推送杆(3)的一端与顶锚固剂垫片(4)固定连接,助推器推送杆(3)的另一端与设置在助推器主体(2)上方的助推器手把(1)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的锚固剂助推器,其特征在于:所述的助推器主体(2)的材料为钢管,该钢管的长度为1m,其内径的大小为1寸。

3. 根据权利要求1所述的锚固剂助推器,其特征在于:所述的助推器推送杆(3)的材质为钢筋,助推器推送杆(3)的长度大于助推器主体(2)的长度。

4. 根据权利要求1所述的锚固剂助推器,其特征在于:所述的顶锚固剂垫片(4)为圆柱形薄铁片,该圆柱形薄铁片的直径小于助推器主体(2)所用的钢管的内径。

5. 根据权利要求1所述的锚固剂助推器,其特征在于:所述的手把(1)为长条状圆柱体,助推器推送杆(3)的另一端焊接在助推器手把(1)的中间部位,手把(1)的长度大于助推器主体(2)的内径大小。

锚固剂助推器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种矿山隧道工程巷道支护和围岩深部加固的锚索辅助装置,尤其是锚固剂助推器。

背景技术

[0002] 随着我国煤矿开采深度逐年加大,井下软岩巷道工程地压大且支护难,底鼓控制是解决矿山和隧道支护的重要技术课题之一。目前,锚索是深井底鼓控制的有效手段,为了满足掘进工作面的支护需要,需要对巷道进行打注锚索配合锚索梁等进行加强支护。

[0003] 根据工作现场的实际情况,工作人员在打注完锚索孔后,需要使用梯子,一人手扶梯子,一人登高塞送锚固剂,一人辅助使用锚索绳将锚固剂输送到位,整个操作过程需要 3 人同时作业,而且其中有一人登高作业,操作过程费时费力,安全系数不高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供锚固剂助推器,所述的装置的工作原理类似柱塞工作方式,通过推拉方式将锚固剂推送进入施工过的锚索孔内,由于锚固剂在锚索孔内受到孔壁的摩擦作用,不会从锚索孔内滑落,再使用锚索绳将锚固剂继续推送到合适位置,完成锚固剂锚固操作。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 锚固剂助推器,包括助推器主体,助推器主体是长条状的空心圆柱体结构;在助推器主体的内部设有助推器推送杆;助推器推送杆的一端与顶锚固剂垫片固定连接,助推器推送杆的另一端与设置在助推器主体上方的助推器手把固定连接。

[0007] 进一步,所述的助推器主体的材料为钢管;

[0008] 进一步,所述的助推器推送杆的材质为钢筋;

[0009] 进一步,所述的顶锚固剂垫片为圆柱形薄铁片,该圆柱形薄铁片的直径小于助推器主体所用的钢管的内径,圆柱形薄铁片焊接在助推器推送杆的一端并且置于助推器主体内,在助推器手把的推送作用下,圆柱形薄铁片与其焊接的助推器推送杆在助推器主体内做滑动运动,从而将置于助推器主体内且位于圆柱形薄铁片下部的锚固剂挤出输送至锚索孔内;

[0010] 进一步,所述的助推器手把与助推器推送杆的另一端焊接成一体,该手把为长条状圆柱体,助推器推送杆的另一端焊接在助推器手把的中间部位,手把的长度大于助推器主体的内径大小,为工作人员推送助推器推送杆运动提供受力作用部位。

[0011] 本实用新型相比现有技术的有益效果:

[0012] 本实用新型结构简单、操作方便,减少了人工劳动强度,增大了人工操作的安全系数,大大提高了安装锚索绳的效率。具体来说:

[0013] 1、本实用新型设计简单、成本低廉、使用方便,节省了人工成本,原来此项工作需 3 人操作,此时只需 2 人操作。

[0014] 2、本实用新型在掘进工作面实际操作性强,只需一个人即可操作。

[0015] 3、本实用新型在实际使用操作时,人员不需登高作业,既节省了人力,又提高了安全系数,大大的提高了锚索施工的整体工效。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型的主视结构示意图。

[0017] 图 2 是本实用新型的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。

[0019] 如图 1、图 2 所示,锚固剂助推器,包括助推器主体 2,助推器主体 2 是长条状的空心圆柱体结构;在助推器主体 2 的内部设有助推器推送杆 3;助推器推送杆 3 的一端与顶锚固剂垫片 4 固定连接,助推器推送杆 3 的另一端与设置在助推器主体 2 上方的助推器手把 1 固定连接。

[0020] 在上述的实施例所述技术方案的基础上,所述的助推器主体 2 的材料为钢管,该钢管的长度为 1m,其内径的大小为 1 寸;

[0021] 所述的助推器推送杆 3 的材质为钢筋;

[0022] 所述的顶锚固剂垫片 4 为圆柱形薄铁片,该圆柱形薄铁片的直径小于助推器主体 2 所用的钢管的内径,圆柱形薄铁片焊接在助推器推送杆 3 的一端并且置于助推器主体 2 内,在助推器手把 1 的推送作用下,圆柱形薄铁片与其焊接的助推器推送杆 3 在助推器主体 2 内做滑动运动,从而将置于助推器主体 2 内且位于圆柱形薄铁片下部的锚固剂挤出输送至锚索孔内;

[0023] 所述的助推器手把 1 与助推器推送杆 3 的另一端焊接成一体,该手把 1 为长条状圆柱体,助推器推送杆 3 的另一端焊接在助推器手把 1 的中间部位,手把 1 的长度大于助推器主体 2 的内径大小,为工作人员推送助推器推送杆 3 运动提供受力作用部位。

[0024] 本实用新型的工作原理及使用方法:

[0025] 本实用新型利用类似柱塞工作原理,将锚固剂先放置于助推器主体内且位于圆柱形薄铁片前方,一人通过将本实用新型装置举起顶住施工后的锚索孔,通过工作人员借助助推器手柄推送助推器推送杆,将锚固剂推送进入施工过的锚索孔内,由于锚固剂在锚索孔内受到孔壁的摩擦作用,不会从锚索孔内滑落,再使用锚索绳由两人配合将锚固剂继续推送到合适位置,完成锚固剂锚固操作。整个过程只需要二人作业,而且不需要登高操作,减少了人工劳动强度,增大了人工操作的安全系数,大大提高了安装锚索绳的效率。

[0026] 综上所述,以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用于限定本实用新型的保护范围。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

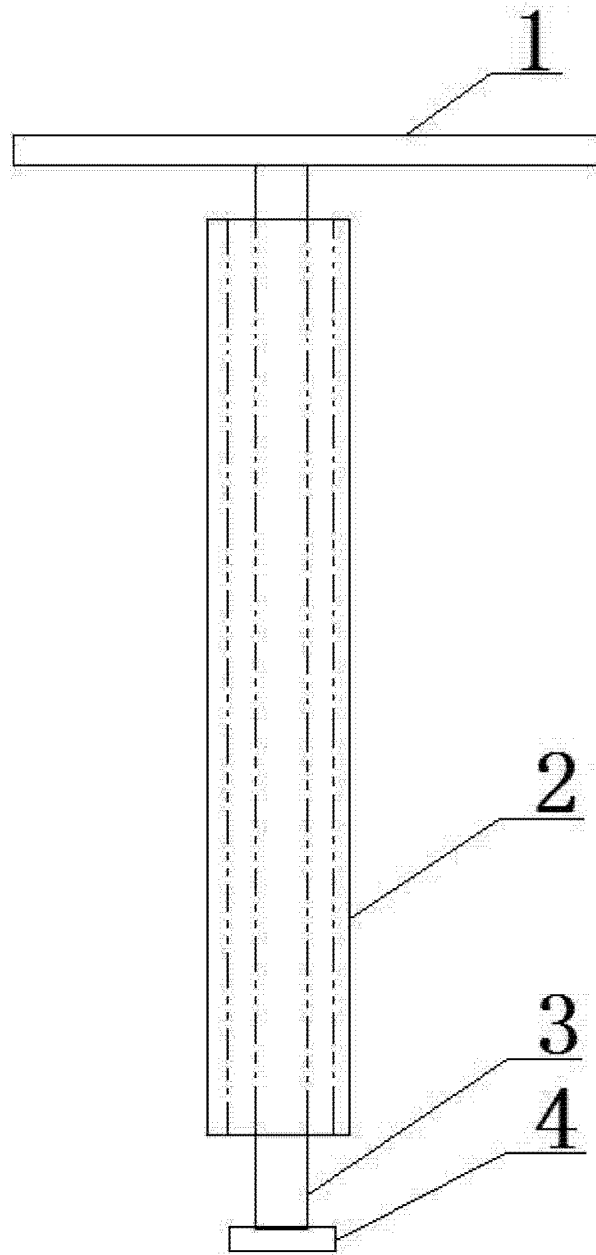


图 1

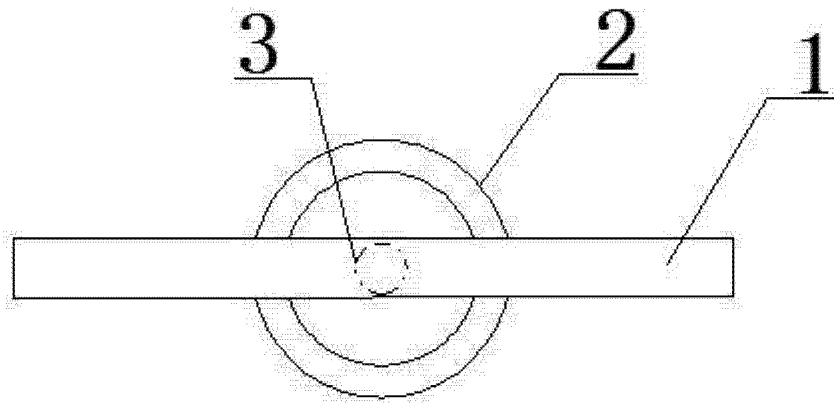


图 2