

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203081472 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 24

(21) 申请号 201220649690. X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2012. 12. 01

(73) 专利权人 山西潞安环保能源开发股份有限公司常村煤矿

地址 046102 山西省长治市屯留潞安常村煤矿

(72) 发明人 申海生 原卫星 王河龙

(74) 专利代理机构 太原华弈知识产权代理事务所 14108

代理人 李毅

(51) Int. Cl.

E21D 20/00 (2006. 01)

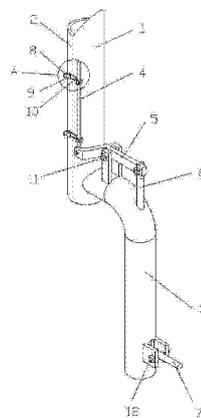
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

向锚孔中安装锚固剂的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种操作方便快捷的向锚孔中安装锚固剂的装置,包括上管和下管,上管由上管固定体和上管活动体铰接而成,上管固定体与横管焊接为一体;下管为横管和竖管构成的弯管,横管上设有通孔,竖管下部设有径向通孔;手柄中部与下管铰接,手柄一端与下连杆下端铰接,下连杆的上端与中连杆的一端铰接,中连杆的另一端与上连杆下端铰接,中连杆的中部与上管的横管铰接;卡片一端与上连杆铰接,卡片的另一端与上管活动体上的卡座卡动配合,卡片的中部与上管固定体铰接。在本实用新型的上管中放入锚固剂后,使上管顶部伸入锚孔中,用锚杆从上管底部伸入,将锚杆与锚固剂一起顶入锚孔中,打开上管活动体(2),可以方便地将装置从锚杆上取下。



1. 一种向锚孔中安装锚固剂的装置,其特征是:包括上管和下管(3);所述上管由上管固定体(1)和上管活动体(2)铰接而成,上管固定体(1)外侧面与下管(3)上的横管焊接为一体,上管固定体(1)的顶部尖状突出;下管(3)为横管和竖管构成的弯管,横管上设有通孔,该通孔轴线与竖管轴线重合,竖管下部设有径向通孔;手柄(7)中部与下管(3)铰接,手柄(7)一端穿入下管(3)下部的径向通孔中并与下连杆(6)下端铰接,下连杆(6)的上端从下管(3)上部的通孔中伸出并与中连杆(5)的一端铰接,中连杆(5)的另一端与上连杆(4)下端铰接,中连杆(5)的中部与上管的横管铰接;卡片(8)一端与上连杆(4)铰接,卡片(8)的另一端与上管活动体(2)上的卡座(9)卡动配合,卡片(8)的中部与上管固定体(1)铰接。

向锚孔中安装锚固剂的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种安装锚固剂的装置,用于辅助向锚孔中安装锚固剂。

背景技术

[0002] 矿井巷道掘进过程中需要先安装锚杆,随后才能加装支护系统,以保护作业工人的生命安全。安装锚杆时,需要先在顶板上钻出锚孔,然后向锚孔中装入锚固剂,最后将锚杆插入锚孔中,使锚杆通过锚固剂与顶板粘接为一体。现有安装锚固剂的操作方法是:采用人工登高的方式,用手将锚固剂管塞入锚孔中,然后用杆顶住锚固剂管的底部活塞部,将锚固剂从锚固剂管中挤出到锚孔中,最后进行后序操作。由于需要工人登高操作,经常受到登高作业条件的限制,操作不能得心应手,工作效率低下,而且存在一定的安全隐患。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种向锚孔中安装锚固剂的装置,以操作方便、快捷安全的安装锚固剂。

[0004] 本实用新型的技术方案是:包括上管和下管;所述上管由上管固定体和上管活动体铰接而成,上管固定体外侧面与下管上的横管焊接为一体,上管固定体的顶部尖状突出;下管为横管和竖管构成的弯管,横管上设有通孔,该通孔轴线与竖管轴线重合,竖管下部设有径向通孔;手柄中部与下管铰接,手柄一端穿入下管下部的径向通孔中并与下连杆下端铰接,下连杆的上端从下管上部的通孔中伸出并与中连杆的一端铰接,中连杆的另一端与上连杆下端铰接,中连杆的中部与上管的横管铰接;卡片一端与上连杆铰接,卡片的另一端与上管活动体上的卡座卡动配合,卡片的中部与上管固定体铰接。

[0005] 由于本实用新型中上管上下通透,且分为上管固定体和上管活动体,可在地面上打开上管,在上管固定体或上管活动体中放入所需剂量的锚固剂,然后闭合上管固定体和上管活动体,举起下管可使上管伸入锚孔中。用锚杆从上管底部伸入,将锚杆与锚固剂一起伸入到锚孔中,打开上管,就可以方便的将装置与锚杆脱离开,取出装置。

附图说明

[0006] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0007] 图2是图1中A部放大示意图。

[0008] 图3是图1中去掉下管和上管固定体后的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明,但不构成对本实用新型的任何限制。图1、图2和图3所示,本实用新型包括上管和下管3。所述上管由一分为二的上管固定体1和上管活动体2通过上管铰链13铰接而成,上管固定体1的外侧面与下管3上的横管焊接为一体,上管固定体1的顶部尖状突出,以便锚固剂向顶部和侧面挤出。下

管 3 为横管和竖管构成的弯管,横管上设有通孔,该通孔轴线与竖管轴线重合,竖管下部设有径向通孔。手柄 7 中部与下管 3 上的手柄铰轴 12 铰接,手柄 7 一端穿入下管 3 下部的径向通孔中并与下连杆 6 下端铰接,下连杆 6 的上端从下管 3 上部的通孔中伸出并与中连杆 5 的一端铰接,中连杆 5 的另一端与上连杆 4 下端铰接,中连杆 5 的中部与上管中横管上的中连杆铰轴 11 铰接。卡片 8 一端与上连杆 4 铰接,卡片 8 的另一端与上管活动体 2 上的卡座 9 卡动配合,卡片 8 的中部与上管固定体 1 上的卡片铰轴 10 铰接。

[0010] 操作时,将本实用新型的装置放在地面上,拉动手柄 7,通过所有连杆的动作,最后使卡片 8 从卡座 9 中脱出,将上管活动体 2 打开,将所需剂量的锚固剂放入上管活动体 2 内,然后将上管活动体 2 与上管固定体 1 闭合,再次反向操作手柄 7,使卡片 8 卡入卡座 9 中,使上管活动体 2 与上管固定体 1 闭锁为一体。举起下管 3,将上管 1 顶部的舌状体伸入到锚孔中,再将锚杆从上管 1 底部穿入,用锚杆顶住锚固剂一起进入到锚孔中。将装置下移,使舌状体脱离锚孔。拉动手柄 7,通过所有连杆的动作,使卡片 8 从卡座 9 中脱出,将上管活动体 2 打开,将上管 1 从锚杆侧边取出。使用顶钻机旋转锚杆,借助锚杆充分混合锚固剂中的两种成份,使其产生化学反应并使锚杆外表充分裹满锚固剂以达到最佳粘合效果,完成一次操作。

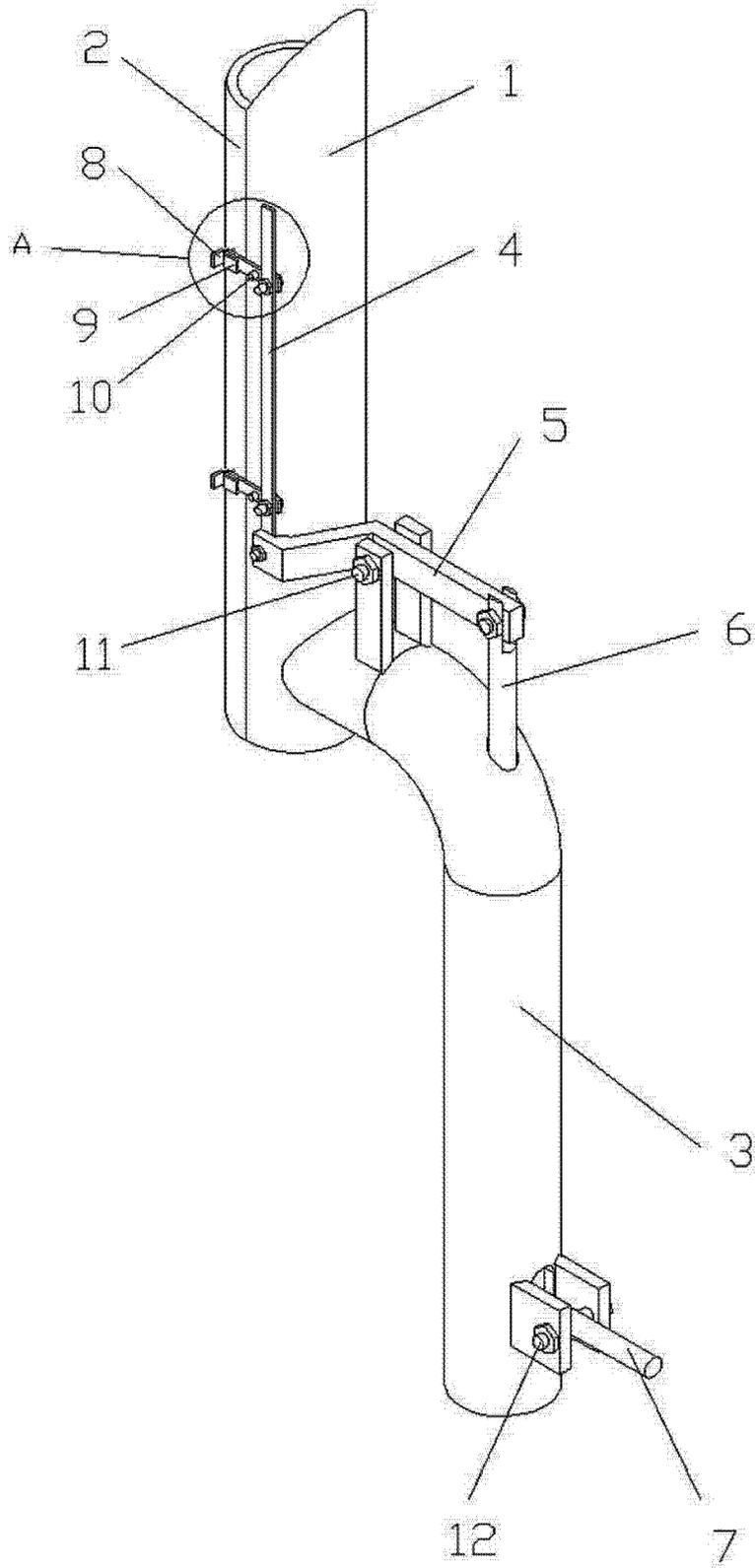


图 1

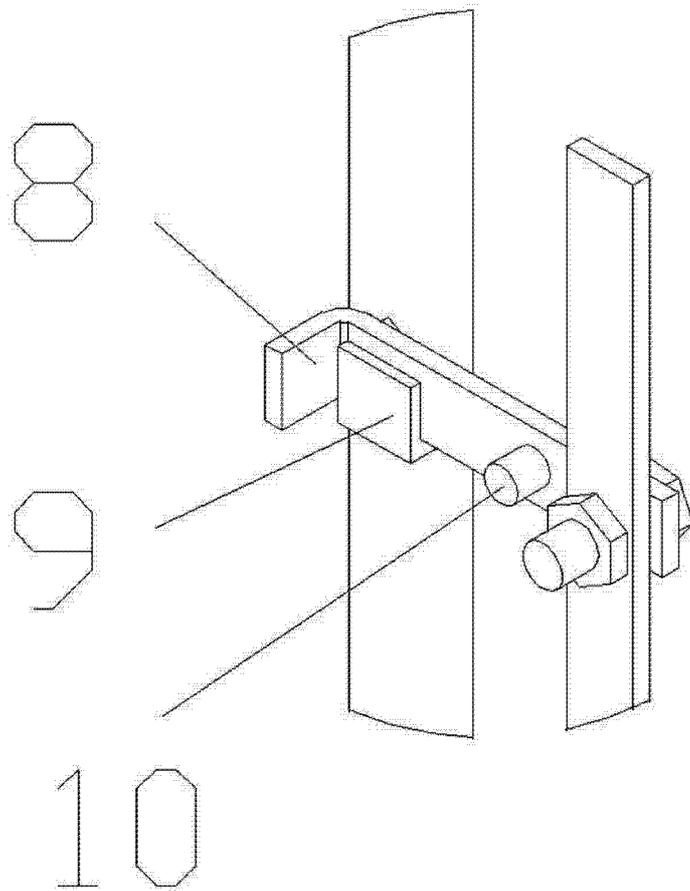


图 2

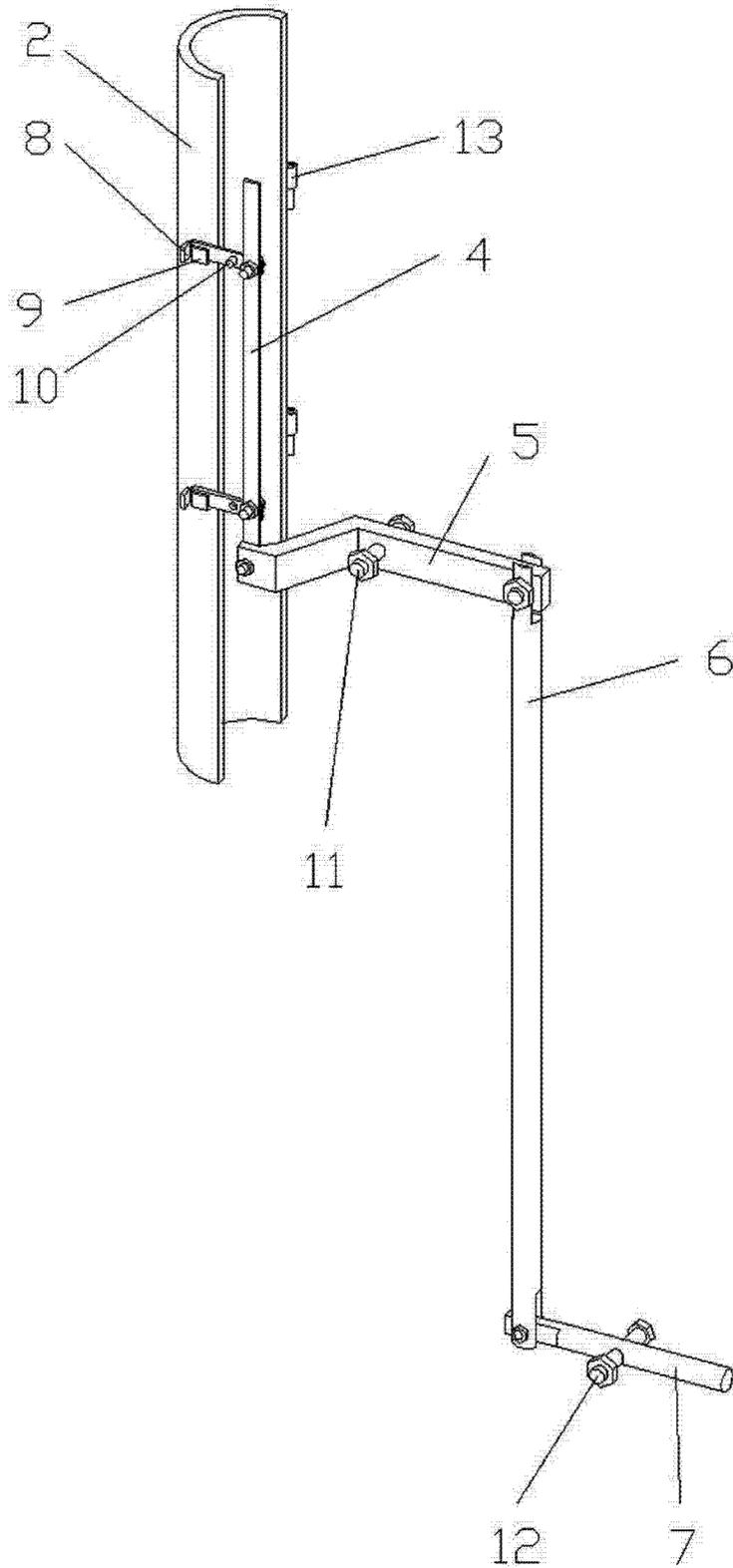


图 3