



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201474706 U

(45) 授权公告日 2010.05.19

(21) 申请号 200920231362.6

(22) 申请日 2009.08.27

(73) 专利权人 常州天泰矿山设备制造有限公司
地址 213012 江苏省常州市钟楼区新闻镇新
龙路 28 号

(72) 发明人 韩玉生 张成青 吴锋 李广毅

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 王凌霄

(51) Int. Cl.

E21D 15/44 (2006.01)

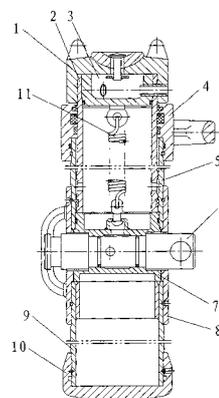
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

加强套式低位注液单体液压支柱

(57) 摘要

本实用新型涉及一种加强套式低位注液单体液压支柱，具有油缸，所述的油缸内部设置有活柱，油缸的上端外部设置有导向手把，油缸的下端设置有注液阀体，所述的活柱的顶端的外部铰接有顶盖，活柱顶端的内腔固定有密封盖，所述的密封盖底部连接有复位弹簧的一端，复位弹簧的另一端与注液阀体相连接，所述的注液阀体下端连接有加长段，加长段的下端固定有底座，所述的注液阀体外部还设置有加强套，所述加强套的上端与油缸下端相连接，加强套的下端与加长段相连接。采用本实用新型可防止在偏载的情况下加长段和注液阀体连接处发生的断裂，增加了使用的安全性和使用寿命。



1. 一种加强套式低位注液单体液压支柱,具有油缸(5),所述的油缸(5)内部设置有活柱(2),油缸(5)的上端外部设置有导向手把(4),油缸(5)的下端设置有注液阀体(7),所述的活柱(2)的顶端的外部铰接有顶盖(1),活柱(2)顶端的内腔固定有密封盖(3),所述的密封盖(3)底部连接有复位弹簧(11)的一端,复位弹簧(11)的另一端与注液阀体(7)相连接,其特征在于:所述的注液阀体(7)下端连接有加长段(9),加长段(9)的下端固定有底座(10),所述的注液阀体(7)外部还设置有加强套(8),所述加强套(8)的上端与油缸(5)下端相连接,加强套(8)的下端与加长段(9)相连接。

2. 如权利要求1所述的加强套式低位注液单体液压支柱,其特征在于:所述的注液阀体(7)上配装有三用阀(6)。

3. 如权利要求1所述的加强套低位注液单体液压支柱,其特征在于:所述的复位弹簧(11)的一端固定在密封盖(3)底部中心设置的挂环上,复位弹簧(11)的另一端固定在注液阀体(7)中心设置的另一挂环上。

加强套式低位注液单体液压支柱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种矿用支护设备,尤其涉及一种用于煤矿一般机械化炮采工作面及综采工作面端头临时支护的加强套式低位注液单体液压支柱。

背景技术

[0002] 单体液压支柱是一种使用于煤矿一般机械化炮采工作面及综采工作面端头临时支护。目前,我国除少数煤矿在综采工作面使用液压支架外,大部分煤矿在采掘工作面使用的支护设备都是单体液压支柱。单体液压支柱是继单体金属摩擦支柱后发展的新产品,它具有重量轻、行程大、额定阻力大等优点,在矿山采掘行业得到了广泛的应用。现有的单体液压支柱是由顶盖、柱头、三用阀、手把体、油缸、活柱体、复位弹簧、密封组件和底座所组成的,为了适应不同高度煤层的需要,单体液压支柱规定了不同高度规格的尺寸系列。但是,尽管如此,仍然还存在一些问题:当用户使用高位的单体液压支柱时,因其注液位置在支柱上部的手把阀体上,离地面的高度在2米以上,进行注液升柱及完成支护后的撤柱操作时,造成困然,操作极不方便,影响生产效率,并且在偏载的情况下容易出现断裂与爆钢。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种能够克服高位支柱注液困难、操作的舒适性和安全性受影响等问题,使得操作方便安全的加强套式低位注液单体液压支柱。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种加强套式低位注液单体液压支柱,具有油缸,所述的油缸内部设置有活柱,油缸的上端外部设置有导向手把,油缸的下端设置有注液阀体,所述的活柱的顶端的外部铰接有顶盖,活柱顶端的内腔固定有密封盖,所述的密封盖底部连接有复位弹簧的一端,复位弹簧的另一端与注液阀体相连接,所述的注液阀体下端连接有加长段,加长段的下端固定有底座,所述的注液阀体外部还设置有加强套,所述加强套的上端与油缸下端相连接,加强套的下端与加长段相连接。

[0005] 进一步的,为了更好的控制注液,本实用新型包括所述的注液阀体上配装有三用阀。

[0006] 本实用新型还进一步包括所述的复位弹簧的一端固定在密封盖底部中心设置的挂环上,复位弹簧的另一端固定在注液阀体中心设置的另一挂环上。

[0007] 本实用新型的有益效果是,解决了背景技术中存在的缺陷,通过调节加长段的高度可适应不同型号的支柱,在加长段和油缸外设置加强套,可防止在偏载的情况下加长段和注液阀体连接处发生的断裂,增加了使用的安全性和使用寿命。

附图说明

[0008] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0009] 图1是本实用新型的优选实施例的结构示意图;

[0010] 其中:1、顶盖;2、活柱;3、密封盖;4、导向手把;5、油缸;6、三用阀;7、注液阀体;

8、加强套 ;9、加长段 ;10、底座 ;11、复位弹簧。

具体实施方式

[0011] 现在结合附图和优选实施例对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0012] 如图 1 所示,一种加强套式低位注液单体液压支柱,具有油缸 5,所述的油缸 5 内部设置有活柱 2,油缸 5 的上端外部设置有导向手把 4,油缸 5 的下端设置有注液阀体 7,所述的活柱 2 的顶端的外部铰接有顶盖 1,活柱 2 顶端的内腔固定有密封盖 3,所述的密封盖 3 底部连接有复位弹簧 11 的一端,复位弹簧 11 的另一端与注液阀体 7 相连接,所述的注液阀体 7 下端连接有加长段 9,加长段 9 的下端固定有底座 10,所述的注液阀体 7 外部还设置有加强套 8,所述加强套 8 的上端与油缸 5 下端相连接,加强套 8 的下端与加长段 9 相连接。所述的注液阀体 7 上配装有三用阀 6。所述的复位弹簧 11 的一端固定在密封盖 3 底部中心设置的挂环上,复位弹簧 11 的另一端固定在注液阀体 7 中心设置的另一挂环上。

[0013] 本实用新型的工作过程为:升柱时,高压液体通过注液枪进入三用阀 6,再通过注液阀体 7 内的注液孔进入到支柱内部腔体,活柱 2 带动密封盖 3 和铰接顶盖 1 向上运动开始升柱,以支撑顶板。降柱时,通过三用阀 6 的卸载阀对支柱进行卸液,在自重和复位弹簧 11 的作用下,活柱 2 带动铰接顶盖 1 和密封盖 3 开始下降,液体通过三用阀 6 的卸载孔排出。在整个升柱和降柱过程中,注液位置固定不动。支柱升柱和降柱一次,便完成一个工作循环。

[0014] 本实用新型所述的加长段 9 内部无介质,这样能够节省资源,减少污染。

[0015] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。

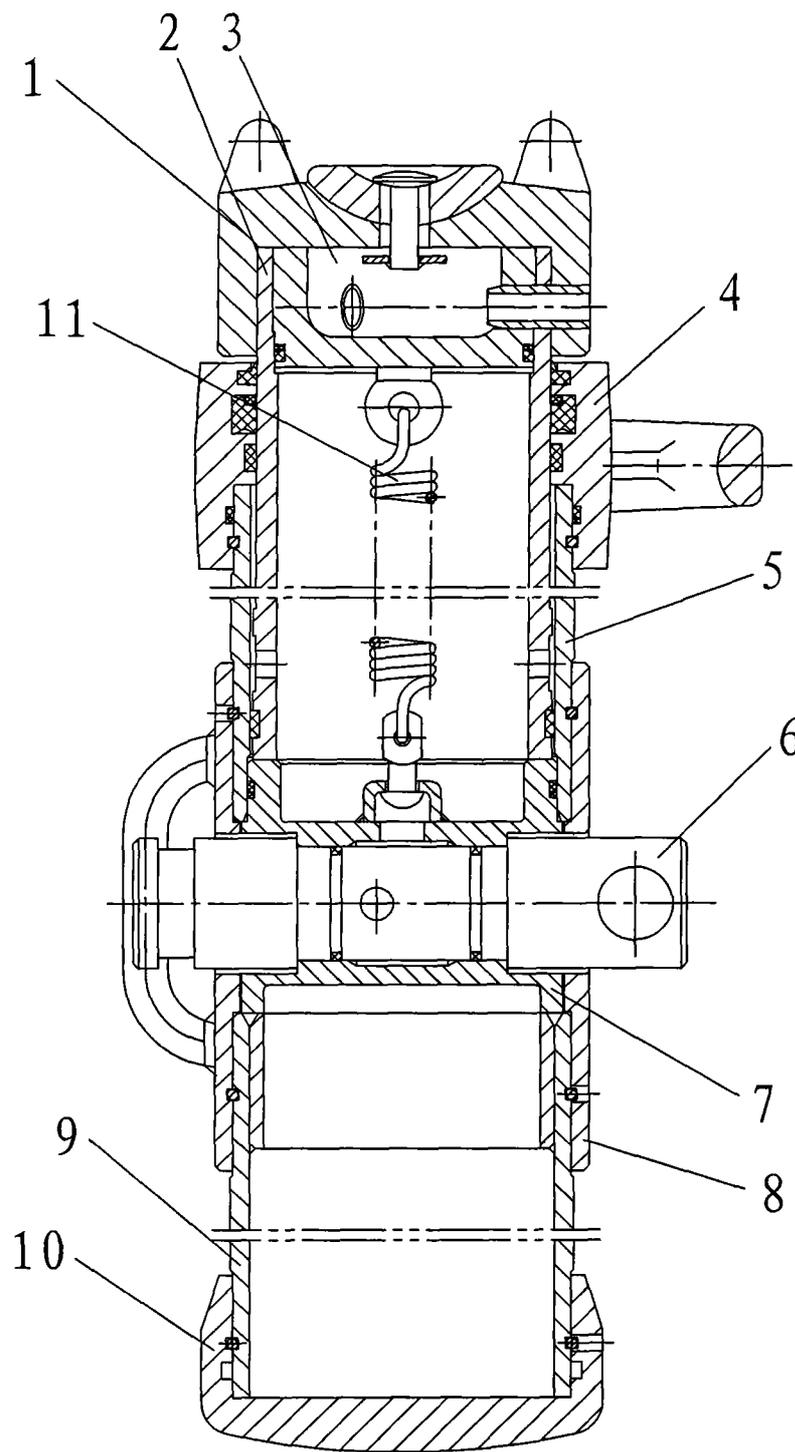


图 1