



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108894804 A

(43)申请公布日 2018.11.27

(21)申请号 201810593927.9

(22)申请日 2018.08.14

(71)申请人 河北钢铁集团矿业有限公司

地址 063000 河北省唐山市路北区建设北路81号

(72)发明人 李成斌 蒋文利 吴永强 杨闯
王宝文 罗业民 齐朝鹏 雷发根
屈金坡

(74)专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所
有限公司 13108

代理人 李桂琴

(51)Int.Cl.

E21D 13/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种高大硐室的掘砌分层施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种高大硐室的掘砌分层施工方法,该方法步骤为:A、其在硐室1开口的位置施工直达硐室尾端顶部的上向斜巷2,在硐室1开口的一侧施工直达硐室尾端的出渣平巷3;在硐室后端第一分层5的位置施工贯通上向斜巷与出渣平巷的出渣溜井4;B、通过上向斜巷2掘进第一分层5,边掘进边支护,通过出渣溜井4和出渣平巷3出渣;C、第一分层5施工后,出渣溜井4向上向斜巷2一侧扩帮直至第二分层6位置贯通上向斜巷与出渣平巷;D、通过上向斜巷2掘进第二分层6,边掘进边支护,通过出渣溜井4和出渣平巷3出渣;E、后续分层的施工方法与步骤C、D相同;直至掘进至最低分层。本方法具有出渣简单,施工安全可靠且效率高等特点。

1. 一种高大硐室的掘砌分层施工方法,其特征在於,该方法步骤为:A、其在硐室(1)开口的位置施工直达硐室尾端顶部的上向斜巷(2),在硐室(1)开口的一侧施工直达硐室尾端的出渣平巷(3);在硐室后端第一分层(5)的位置施工贯通上向斜巷与出渣平巷的出渣溜井(4);

B、通过上向斜巷(2)掘进第一分层(5),边掘进边支护,通过出渣溜井(4)和出渣平巷(3)出渣;

C、第一分层(5)施工后,出渣溜井(4)向上向斜巷(2)一侧扩帮直至第二分层(6)位置贯通上向斜巷与出渣平巷;

D、通过上向斜巷(2)掘进第二分层(6),边掘进边支护,通过出渣溜井(4)和出渣平巷(3)出渣;

E、后续分层的施工方法与步骤C、D相同;直至掘进至最低分层。

2. 根据权利要求1所述的一种高大硐室的掘砌分层施工方法,其特征在於:所述步骤A中,出渣平巷(3)设在硐室开口往里 $n-1/n$ 位置, n 表示硐室施工分层数。

3. 根据权利要求1所述的一种高大硐室的掘砌分层施工方法,其特征在於:所述步骤E中,掘进至最低分层时,一次掘至硐室底板,直接对出渣平巷(3)进行扩帮,直至完成全部硐室施工。

4. 根据权利要求1、2或3所述的一种高大硐室的掘砌分层施工方法,其特征在於:所述上向斜巷(2)满足扒渣机通行,出渣平巷(3)满足运输设备通行。

一种高大硐室的掘砌分层施工方法

技术领域

[0001] 本发明属于采矿工程施工技术领域,尤其是一种高大硐室的掘砌分层施工方法。

背景技术

[0002] 由于采矿技术的不断成熟和装备水平的不断发展,高大硐室越来越多的出现在地下矿山中,而高大硐室的掘进和支护施工一直是矿山基建施工的重点和难点,传统的高大硐室掘砌施工一般采用全断面施工法、分层施工法和导硐施工法三种方法,然而这三种方法都存在一定的局限性。或受断面影响,掘进难度越大和施工效率越低;或受施工顺序影响装岩困难,出渣不便,安全系数低,或受硐室规格尺寸和围岩条件影响,适用性差的问题。如何能够高效、安全、保证质量的完成高大硐室施工,一直是矿山施工研究的课题。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种安全、方便、高效的高大硐室的掘砌分层施工方法。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明所采取的方法步骤为:A、其在硐室开口的位置施工直达硐室尾端顶部的上向斜巷,在硐室开口的一侧施工直达硐室尾端的出渣平巷;在硐室后端第一分层的位置施工贯通上向斜巷与出渣平巷的出渣溜井;

B、通过上向斜巷掘进第一分层,边掘进边支护,通过出渣溜井和出渣平巷出渣;

C、第一分层施工后,出渣溜井向上向斜巷一侧扩帮直至第二分层位置贯通上向斜巷与出渣平巷;

D、通过上向斜巷掘进第二分层,边掘进边支护,通过出渣溜井和出渣平巷出渣;

E、后续分层的施工方法与步骤C、D相同;直至掘进至最低分层。

[0005] 本发明所述步骤A中,出渣平巷设在硐室开口往里 $n-1/n$ 位置, n 表示硐室施工分层数。

[0006] 本发明所述步骤E中,掘进至最低分层时,一次掘至硐室底板,直接对出渣平巷进行扩帮,直至完成全部硐室施工。

[0007] 本发明所述上向斜巷满足扒渣机通行,出渣平巷满足运输设备通行。

[0008] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:本发明利用上向斜巷、出渣平巷和出渣溜井,使整个高大硐室形成一套上下贯通的出渣系统;在施工各个分层时,可以通过出渣溜井和出渣平巷出渣,实现了由上至下分层施工大硐室的掘砌施工;具有出渣方式简单,施工安全可靠且效率高等特点,适用于各类高大硐室施工。

附图说明

[0009] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0010] 图1是本发明的结构示意图;

图2是本发明的断面示意图。

[0011] 图中:1—硐室,2—上向斜巷,3—出渣平巷,4—出渣溜井,5—第一分层,6—第二分层,7—第三分层。

具体实施方式

[0012] 本高大硐室的掘砌分层施工方法根据设计计划,由上至下分n层施工;在施工硐室时先施工上向斜巷、出渣平巷和出渣溜井,使整个高大硐室形成一套上下贯通的出渣系统,然后可以对高大硐室进行分层施工。

[0013] 图1、图2所示,下面结合附图以分三层施工对本施工方法进行说明,具体步骤为:
(1)在高大硐室1开口端底部的中间位置施工上向斜巷2,从硐室1开口端的底部斜向上施工直达高大硐室1尾端的顶部,斜向贯通硐室1的开口端和尾端,尺寸尽量与相贯通的巷道尺寸相同,满足扒渣机通行。在硐室1开口端底部紧靠上向斜巷的一侧施工出渣平巷3,出渣平巷3贯通硐室1开口端和尾端的底部位置,断面尺寸应满足运输设备通行,掘至硐室1设计尾端。在硐室1开口端往里 $n-1/n$ (n表示硐室施工分层数)位置施工出渣溜井4,将上向斜巷2与出渣平巷3贯通;图2所示,出渣溜井4与上向斜巷2的连通处位于第一分层5的位置。这样,整个高大硐室形成一套上下贯通的出渣系统,然后可以进行分层施工高大硐室。

[0014] (2)通过上向斜巷2分别向左、右两侧掘进硐室拱部,边掘进边支护,两台扒渣机上下平行装载,通过出渣溜井4和出渣平巷3进行出渣,直至第一分层5施工完成。

[0015] (3)由于出渣溜井4与上向斜巷2在第二分层6的底板处分别贯通,即出渣溜井4与上向斜巷2在第二分层6不连通,无法通过出渣溜井4出渣,需先将出渣溜井4与上向斜巷2贯通,具体施工方式为出渣溜井4向上向斜巷2的一侧扩帮直至二者贯通。然后与第一分层5施工相同,掘进第二分层6,掘进过程中边找帮边挂网打锚杆喷浆支护。

[0016] (4)第二分层6施工结束后开始施工第三分层7,第三分层7施工一次掘至硐室1底板,可直接对出渣平巷3进行扩帮,直至完成全部硐室施工。

[0017] (5)如果分更多层数施工时:中间层数的施工方式采用步骤(3)第二分层的施工方式;掘进至最低分层时,采用上述(4)中第三分层的方式,一次掘至硐室底板,直接对出渣平巷进行扩帮,直至完成全部硐室施工。

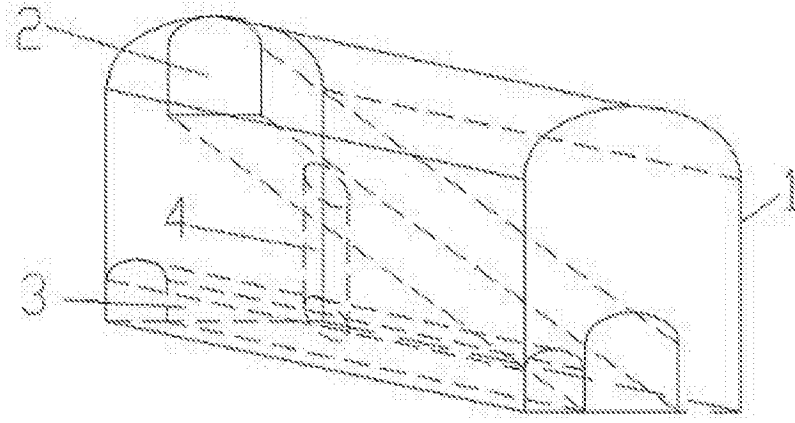


图1

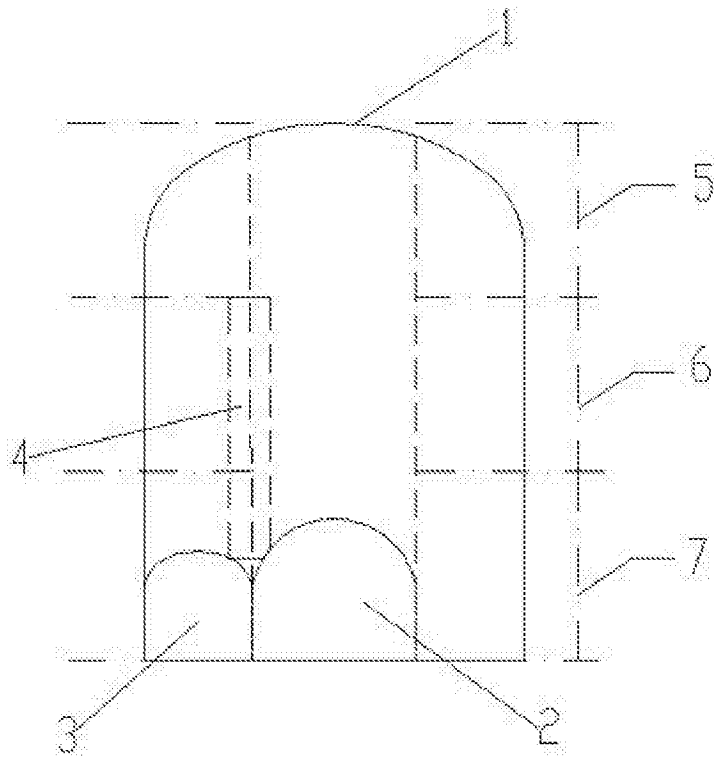


图2