



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103953377 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201410178176. 6

(22) 申请日 2014. 04. 29

(73) 专利权人 中国矿业大学(北京)

地址 100083 北京市海淀区学院路丁 11 号
中国矿业大学

(72) 发明人 秦跃平 杨小彬 孔松 吴建松
刘伟 郝永江 宋怀涛

(74) 专利代理机构 北京凯特来知识产权代理有
限公司 11260

代理人 郑立明 赵镇勇

(51) Int. Cl.

E21F 1/00(2006. 01)

审查员 吴依笛

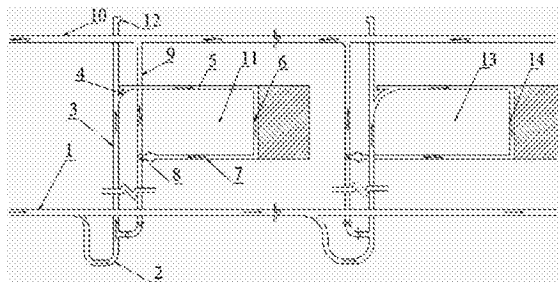
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种高温矿井采区通风方法

(57) 摘要

本发明公开了一种高温矿井采区通风方法,采区的工作面采用单翼生产布局方式;采用轨道上山或下山、平巷进风的进风方式,新鲜风流经进风平巷进入工作面;采用皮带运输平巷、运输机上山或下山回风的回风方式,通过工作面的乏风经皮带运输平巷进入采区运输机上山或下山进行回风;采煤工作面采用下行通风方式,风流方向与煤流方向一致。适用于高温热害矿井的采区通风,通过该方法的应用实现高温矿井采区良好的通风降温效果。



1. 一种高温矿井采区通风方法,其特征在于,包括:

采区的工作面采用单翼生产布局方式;

采用轨道上山或下山、平巷进风的进风方式,新鲜风流经进风平巷进入工作面;

采用皮带运输平巷、运输机上山或下山回风的回风方式,通过工作面的乏风经皮带运输平巷进入采区运输机上山或下山进行回风;

采煤工作面采用下行通风方式,风流方向与煤流方向一致;

相邻的前采区和后采区均布置为单翼生产方式;

新鲜风流由集中进风大巷,通过前采区下部车场进入前采区轨道上山,再通过前采区中部车场进入前采区采煤工作面轨道平巷,通过工作面后进入前采区采煤工作面皮带运输平巷,进入前采区运输机上山,汇入集中回风大巷,最终经矿井总回风井回到地面;

同时,新鲜风流由集中进风大巷,以同样的方式通过后采区并汇入集中回风大巷;

所述前采区采煤工作面和后采区采煤工作面均为下行通风方式,风流方向与煤流方向一致。

一种高温矿井采区通风方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种热害矿井采区通风技术,尤其涉及一种高温矿井采区通风方法。

背景技术

[0002] 采区通风系统是矿井通风系统的主要组成单元,是采区生产系统的重要组成部分。采区通风系统的合理与否不仅影响采区内的风量分配,发生事故时的风流控制,生产的顺利完成,而且影响到全矿井的通风质量和安全状况。由于机电设备和人员比较集中、围岩温度较高等因素,井下受热害威胁的工作场所主要集中在采区内的采掘进工作面。因此,合理的、有利于降温的采区通风方法是矿井安全生产的前提,也是工作面制冷降温措施得当有效的保证。

[0003] 工作面生产布局中,双翼生产方式应用较广泛,但此种布局方式中风流与煤流均有折返,通风路线较长,不利于降温;工作面搬家次数相对较多。

[0004] 现有技术中,广泛应用的采区通风方法中,采区进风上(下)山与回风上(下)山的选择主要有两种:①轨道上(下)山进风,运输机上(下)山回风;②运输机上(下)山进风,轨道上(下)山回风。

[0005] 上述现有技术至少存在以下缺陷:

[0006] 运输机上山进风,由于风流方向与煤流方向相反,容易引起煤尘飞扬;煤炭在运输过程中所释放的瓦斯,可使进风流的瓦斯和煤尘浓度增大,影响工作面的安全卫生条件;输送设备所散发的热量,使进风流温度升高;需在轨道上山下部车场内安设风门,此处运输矿车来往频繁,需要加强管理,防止风流短路。工作面采用上行通风方式时,需把采区的进风流导至采区下部进风巷,然后进入工作面,流经的路线较长,风流会由于压缩和地温加热而升温;巷道中机电设备散发的热量也加入风流中,不利于降温。

发明内容

[0007] 本发明的目的是提供一种高温矿井采区通风方法,该方法适用于高温热害矿井的采区通风,能够实现高温矿井采区良好的通风降温效果。

[0008] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的:

[0009] 本发明的高温矿井采区通风方法,包括:

[0010] 采区的工作面采用单翼生产布局方式;

[0011] 采用轨道上山或下山、平巷进风的进风方式,新鲜风流经进风平巷进入工作面;

[0012] 采用皮带运输平巷、运输机上山或下山回风的回风方式,通过工作面的乏风经皮带运输平巷进入采区运输机上山或下山进行回风;

[0013] 采煤工作面采用下行通风方式,风流方向与煤流方向一致。

[0014] 由上述本发明提供的技术方案可以看出,本发明实施例提供的高温矿井采区通风方法,由于采区的工作面采用单翼生产布局方式;采用轨道上山或下山、平巷进风的进风方式,新鲜风流经进风平巷进入工作面;采用皮带运输平巷、运输机上山或下山回风的回风方

式,通过工作面的乏风经皮带运输平巷进入采区运输机上山或下山进行回风;采煤工作面采用下行通风方式,风流方向与煤流方向一致,适用于高温热害矿井的采区通风,通过该方法的应用实现高温矿井采区良好的通风降温效果。

附图说明

[0015] 图1为本发明实施例提供的高温矿井采区通风方法的结构示意图。

[0016] 图中:

[0017] 1—集中进风大巷;2—前采区下部车场;3—前采区轨道上山;4—前采区中部车场;5—前采区采煤工作面轨道平巷;6—前采区采煤工作面;7—前采区采煤工作面皮带运输机平巷;8—溜煤眼;9—前采区运输机上山;10—集中回风大巷;11—前采区;12—绞车房;13—后采区;14—后采区采煤工作面。

具体实施方式

[0018] 下面将对本发明实施例作进一步地详细描述。

[0019] 本发明的高温矿井采区通风方法,其较佳的具体实施方式包括:

[0020] 采区的工作面采用单翼生产布局方式;

[0021] 采用轨道上山或下山、平巷进风的进风方式,新鲜风流经进风平巷进入工作面;

[0022] 采用皮带运输平巷、运输机上山或下山回风的回风方式,通过工作面的乏风经皮带运输平巷进入采区运输机上山或下山进行回风;

[0023] 采煤工作面采用下行通风方式,风流方向与煤流方向一致。

[0024] 相邻的前采区和后采区均布置为单翼生产方式。

[0025] 新鲜风流由集中进风大巷,通过前采区下部车场进入前采区轨道上山,再通过前采区中部车场进入前采区采煤工作面轨道平巷,通过工作面后进入前采区采煤工作面皮带运输平巷,进入前采区运输机上山,汇入集中回风大巷,最终经矿井总回风井回到地面;

[0026] 同时,新鲜风流由集中进风大巷,以同样的方式通过后采区并汇入集中回风大巷。

[0027] 所述前采区采煤工作面和后采区采煤工作面均为下行通风方式,风流方向与煤流方向一致。

[0028] 本发明的高温矿井采区通风方法,适用于高温热害矿井的采区通风,通过该方法的应用实现高温矿井采区良好的通风降温效果。

[0029] 本发明采用单翼生产布局、轨道上山进风与工作面下行风相结合的通风方法,具体为:①将采区的采煤工作面布置为单翼生产方式;②采区通过轨道上(下)山进风,新鲜风流经进风平巷进入工作面,通过工作面的乏风经皮带运输平巷进入采区运输机上(下)山进行回风;③采煤工作面采用下行通风方式,风流方向与煤流方向一致。

[0030] 具体实施例:

[0031] 如图1所示,相邻采区前采区11与后采区13均布置为单翼生产方式;新鲜风流由集中进风大巷1,通过前采区下部车场2进入前采区轨道(进风)上山3,通过前采区中部车场4进入前采区采煤工作面轨道(进风)平巷5,通过工作面6进入前采区采煤工作面皮带运输机(回风)平巷7,进入前采区运输机(回风)上山9,汇入集中回风大巷10,最终经矿井总回风井回到地面;前采区采煤工作面6与后采区采煤工作面14均为下行通风方式,风流方向与煤流

方向一致。

[0032] 本发明的高温矿井采区通风方法,其优点在于:

[0033] 1.工作面采用单翼生产的布局方式,与双翼生产方式相比,风流与煤流均不存在折返,进风路线短,风流沿途吸热量小,温升小;

[0034] 2.采区通过轨道上(下)山进风,新鲜风流不受煤炭释放的瓦斯、煤尘污染及放热影响,轨道上山的绞车房易于通风,采区车场无需设置风门;

[0035] 3.采煤工作面采用下行通风方式,风流方向与煤流方向一致,煤在回风平巷中运出,由于不存在煤和运输机械这两个热源,工作面及进风平巷的气候条件大大改善,并且对防止隅角瓦斯积聚、降尘、抑制采空区自然发火也十分有利。

[0036] 应用上述采区通风方法,实现高温矿井采区良好的通风降温效果。

[0037] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

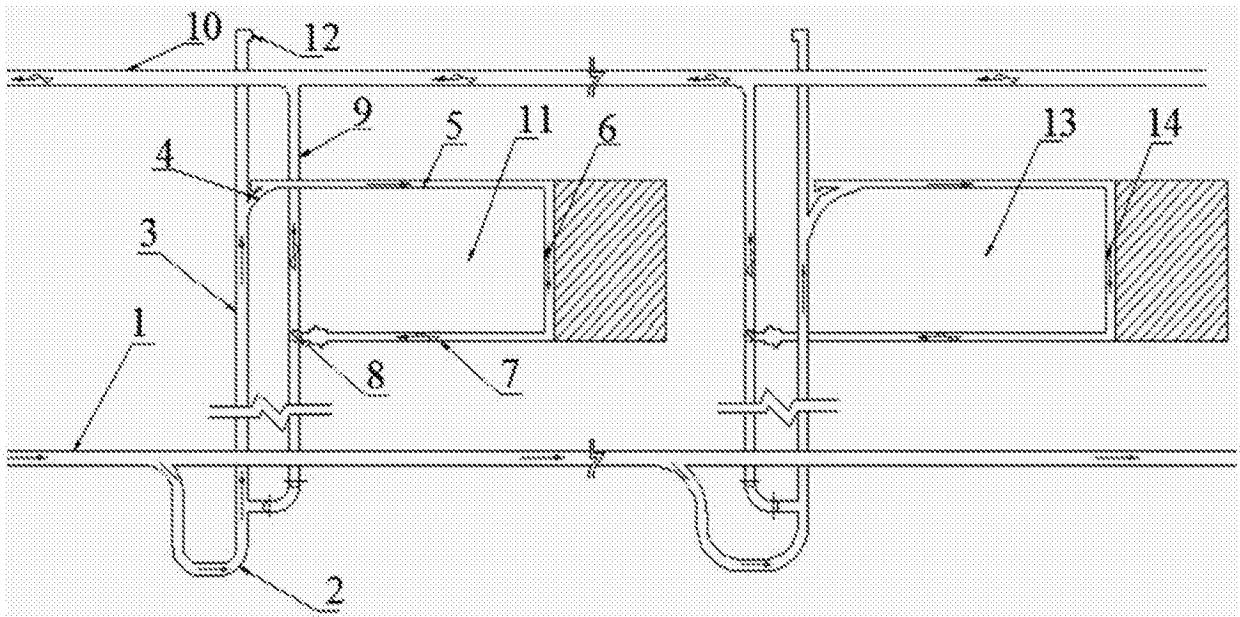


图1