



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203515644 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201320639816. X

(22) 申请日 2013. 10. 17

(73) 专利权人 中国矿业大学

地址 221000 江苏省徐州市泉山区中国矿业大学南湖校区松苑宿舍 2 号楼 A 区 3031 室

(72) 发明人 尹超宇 王洪宇 赵腾

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207
代理人 高桂珍

(51) Int. Cl.

E21F 5/04 (2006. 01)

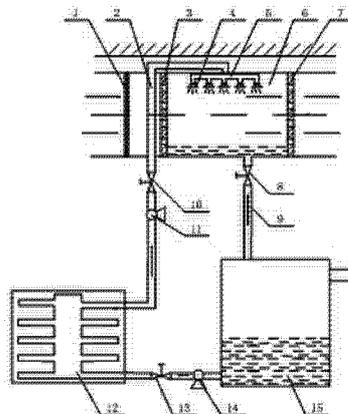
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种矿井下加温加湿装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种矿井下加温加湿装置，该矿井下加温加湿装置设有一个筒状的喷淋室，喷淋室的前部固定设有一个滤尘网，该喷淋室内侧上部设有一个雾化喷头供水管，雾化喷头供水管上设有 3-8 个雾化喷头，雾化喷头供水管的中部连通着进水管，进水管与热管式加热箱的上部侧面相连通，喷淋室的下部向外连接着回水管，回水管上设有调节阀Ⅲ，回水管的前端与储水箱的上部相连通，储水箱的下部通过输水管与热管式加热箱相连通。该装置不仅可以为矿井内的空气加湿，有效去除空气中的粉尘，减少了工人的发病率，而且可以调节冬季矿井下的温度，防止工人们在冬季低温下冻伤，给矿井施工带来了很大的便利。



1. 一种矿井下加温加湿装置,该矿井下加温加湿装置设有一个筒状的喷淋室(6),喷淋室(6)两端安装在掘进工作面供风筒中,其特征在于,喷淋室(6)的前部固定设有一个滤尘网(1),该喷淋室(6)内侧上部设有一个雾化喷头供水管(5),雾化喷头供水管(5)上设有3-8个雾化喷头(4),雾化喷头供水管(5)的中部连通着进水管(2),进水管(2)穿过喷淋室(6)侧面与热管式加热箱(12)的上部侧面相连通,进水管(2)上设有调节阀I(10)及水泵I(11),喷淋室(6)的下部向外连接着回水管(9),回水管(9)上设有调节阀III(8),回水管(9)的前端与储水箱(15)的上部相连通,储水箱(15)的下部通过输水管与热管式加热箱(12)相连通,输水管上设有调节阀II(13)及水泵II(14),另外,喷淋室(6)的前后两端分别设有前挡水板(3)和后挡水板(7),前挡水板(3)和后挡水板(7)上设有若干通风孔。

2. 根据权利要求1所述的一种矿井下加温加湿装置,其特征在于,所述热管式加热箱(12)设有一个筒状的主加热管,主加热管的侧面从上到下依次设有若干辅助加热管。

一种矿井下加温加湿装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于矿井内除尘加温的装置,尤其是可以调节冬季矿井内温度的一种矿井下加温加湿装置。

背景技术

[0002] 随着矿井开采深度的延伸,矿井通风面临越来越大的困难,矿井下的粉尘很多,高浓度的粉尘会导致环境污染,给安全生产带来隐患,而且矿井下温度受外界环境影响较大,尤其是冬天时,矿井下的温度会变得很低,不但不利于工人的健康,还影响了矿井下工人的工作效率。

实用新型内容

[0003] 为了解决冬季矿井下温度很低且矿井下灰尘不易除去的问题,本实用新型提供一种矿井下加温加湿装置,该装置不仅可以为矿井内的空气加湿,有效去除空气中的粉尘,减少了工人的发病率,而且可以调节冬季矿井下的温度,防止工人们在冬季低温下冻伤,给矿井施工带来了很大的便利。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:该矿井下加温加湿装置设有一个筒状的喷淋室,喷淋室两端安装在掘进工作面供风筒中,喷淋室的前部固定设有一个滤尘网,该喷淋室内侧上部设有一个雾化喷头供水管,雾化喷头供水管上设有3-8个雾化喷头,雾化喷头供水管的中部连通着进水管,进水管穿过喷淋室侧面与热管式加热箱的上部侧面相连通,进水管上设有调节阀I及水泵I,喷淋室的下部向外连接着回水管,回水管上设有调节阀III,回水管的前端与储水箱的上部相连通,储水箱的下部通过输水管与热管式加热箱相连通,输水管上设有调节阀II及水泵II,另外,喷淋室的前后两端分别设有前挡水板和后挡水板,前挡水板和后挡水板上设有若干通风孔,其目的是把夹带水滴的风流进行水分离;所述热管式加热箱设有一个筒状的主加热管,主加热管的侧面从上到下依次设有若干辅助加热管。该装置工作时,开启水泵II,储水箱中的水进入热管式加热箱中,开启水泵I,被加热的水通过进水管进入进入雾化喷头供水管中,再经雾化喷头喷入到风筒供风流中,为风流加湿加温,喷淋室中积存的水可以通过回水管回到储水箱,从而达到循环工作的目的。

[0005] 本实用新型的有益效果是,该装置不仅可以为矿井内的空气加湿,有效去除空气中的粉尘,减少了工人的发病率,而且可以调节冬季矿井下的温度,防止工人们在冬季低温下冻伤,给矿井施工带来了很大的便利。

附图说明

[0006] 下面结合附图和实例对本实用新型作进一步说明。

[0007] 图1是本实用新型的结构原理示意图。

[0008] 图1中,1. 滤尘网,2. 进水管,3. 前挡水板,4. 雾化喷头,5. 雾化喷头供水管,6. 喷

淋室,7. 后挡水板,8. 调节阀III,9. 回水管,10. 调节阀 I,11. 水泵 I,12. 热管式加热箱,13. 调节阀 II,14. 水泵 II,15. 储水箱。

具体实施方式

[0009] 在图 1 中,该矿井下加温加湿装置设有一个筒状的喷淋室 6,喷淋室 6 两端安装在掘进工作面供风筒中,喷淋室 6 的前部固定设有一个滤尘网 1,该喷淋室 6 内侧上部设有一个雾化喷头供水管 5,雾化喷头供水管 5 上设有 3-8 个雾化喷头 4,雾化喷头供水管 5 的中部连通着进水管 2,进水管 2 穿过喷淋室 6 侧面与热管式加热箱 12 的上部侧面相连通,进水管 2 上设有调节阀 I 10 及水泵 I 11,喷淋室 6 的下部向外连接着回水管 9,回水管 9 上设有调节阀III 8,回水管 9 的前端与储水箱 15 的上部相连通,储水箱 15 的下部通过输水管与热管式加热箱 12 相连通,输水管上设有调节阀 II 13 及水泵 II 14,另外,喷淋室 6 的前后两端分别设有前挡水板 3 和后挡水板 7,前挡水板 3 和后挡水板 7 上设有若干通风孔,其目的是把夹带水滴的风流进行水分离;所述热管式加热箱 12 设有一个筒状的主加热管,主加热管的侧面从上到下依次设有若干辅助加热管。该装置工作时,开启水泵 II 14,储水箱 15 中的水进入热管式加热箱 12 中,开启水泵 I 11,被加热的水通过进水管 2 进入进入雾化喷头供水管 5 中,再经雾化喷头 4 喷入到风筒供风流中,为风流加湿加温,喷淋室 6 中积存的水可以通过回水管 9 回到储水箱 15,从而达到循环工作的目的。

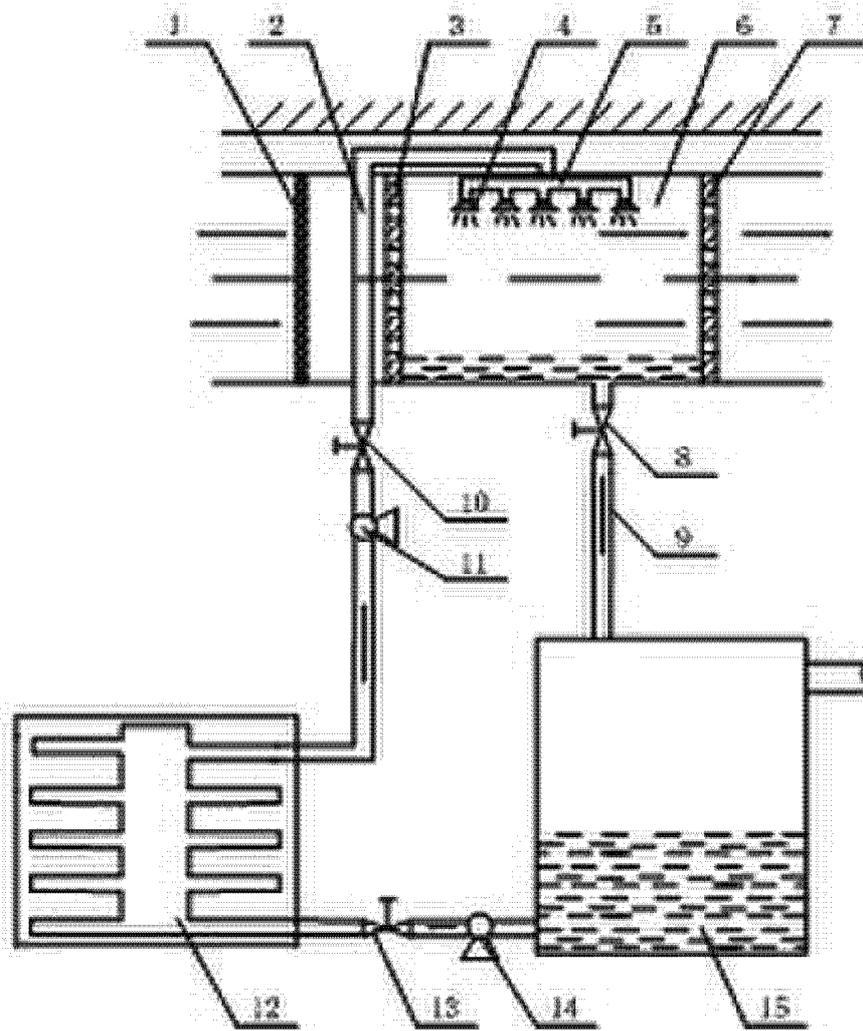


图 1