



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203584430 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 07

(21) 申请号 201320693014. 7

(22) 申请日 2013. 11. 05

(73) 专利权人 中煤科工集团重庆研究院有限公司

地址 400037 重庆市九龙坡区科城路 6 号

专利权人 山西中煤华晋能源有限责任公司

(72) 发明人 王昌傲 李德文 张建军 张设计
陈善文 刘勇 蔡振东 马威
曾照明 袁地镜 徐厚学 吴国友

(74) 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普通合伙) 50211

代理人 谭春艳

(51) Int. Cl.

E21C 35/22(2006. 01)

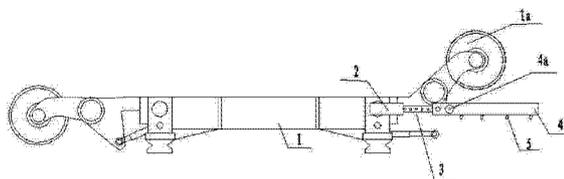
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

新型采煤机控降尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型采煤机控降尘装置,其特征在于:包括安装固定座(2),所述安装固定座(2)固定在采煤机行走部(1)的侧面,所述安装固定座(2)的前端设有连接部件(3),所述连接部件(3)外套喷雾部件(4),所述喷雾部件(4)位于采煤机前滚筒(1a)的侧下方,所述喷雾部件(4)的下侧以及朝向采煤机前滚筒(1a)的一侧布置有喷嘴(5),所述喷雾部件(4)上设有进气口或进水口(4a),所述进气口或者进水口(4a)通过管道与所有喷嘴(5)连通。实用新型在采煤机上增加控降尘装置,集控尘、抑尘、除尘于一体,大大降低了采煤机司机处及机身下风侧 10m 处的粉尘浓度,总粉尘降尘效率大于 90%,呼吸性粉尘降尘效率大于 80%。



1. 一种新型采煤机控降尘装置,其特征在于:包括安装固定座(2),所述安装固定座(2)固定在采煤机行走部(1)的侧面,所述安装固定座(2)的前端设有连接部件(3),所述连接部件(3)外套喷雾部件(4),所述喷雾部件(4)位于采煤机前滚筒(1a)的侧下方,所述喷雾部件(4)的下侧以及朝向采煤机前滚筒(1a)的一侧布置有喷嘴(5),所述喷雾部件(4)上设有进气口或进水口(4a),所述进气口或者进水口(4a)通过位于喷雾部件(4)内的管道与所有喷嘴(5)连通。

2. 根据权利要求1所述新型采煤机控降尘装置,其特征在于:所述喷雾部件(4)为中空长条状,所述喷雾部件(4)长度为1-3m,所述进水口或进气口(4a)靠近喷雾部件(4)的左端,所述喷雾部件(4)的左部还设有径向插销孔,所述连通进气口或者进水口(4a)和喷嘴(5)的管道位于喷雾部件(4)内;所述连接部件(3)呈长条状,所述连接部件(3)的长度为1-3m,所述连接部件(3)上每间隔0.1-0.5m开有一个径向插销孔,所述连接部件(3)和喷雾部件(4)通过插销固定。

3. 根据权利要求1或2所述新型采煤机控降尘装置,其特征在于:所述固定座(2)、连接部件(3)以及喷雾部件(4)均采用5-20mm钢板制作。

4. 根据权利要求1或2所述新型采煤机控降尘装置,其特征在于:所述固定座(2)采用螺栓或焊接的方式与采煤机行走部(1)固定,所述固定座(2)与连接部件(3)采用螺栓进行固定。

5. 根据权利要求1或2所述新型采煤机控降尘装置,其特征在于:所述喷嘴(5)包括低压喷嘴、高压喷嘴和压气喷嘴。

新型采煤机控降尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种采煤机附加部件,特别涉及一种新型采煤机控降尘装置。

背景技术

[0002] 采煤机割煤垮落产尘是目前综采工作面最主要也是最难治理的尘源点。采煤机逆风割煤过程中采煤机前滚筒即上风侧滚筒割顶煤,破碎煤体从高处垮落至前部刮板运输机上,冲击产生大量粉尘。随风流向下风运移,受到截割电机的阻挡,含尘气流翻过电缆槽弥漫扩散污染司机工作空间,实测逆风割煤时司机处即采煤机中部粉尘浓度可达 2000 ~ 5000mg/m³,严重威胁井下作业人员的身心健康和煤矿的安全生产。

[0003] 目前国内采煤机割煤防尘措施多是针对采煤机前后滚筒,主要包括采煤机二次负压喷雾降尘和尘源跟踪喷雾降尘,而针对采煤机割煤垮落产生粉尘的治理主要有两种途径。第一,在采煤机前滚筒外侧悬挂挡尘帘,阻挡粉尘向司机区域扩散;第二,在采煤机前滚筒摇臂下部安装喷嘴,改变冷却水的出水位置,使其对准垮落冲击产尘区域进行喷雾。但以上两种方式在现场使用过程中还有些许不足之处,前者易损坏,使用寿命短,仅具有控尘功能,并不能沉降粉尘;后者喷雾射程较短,雾化程度低,无法到达产尘区域,降尘效果有限。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供了一种具有喷雾、控尘、降尘、伸缩功能且效果更好的新型的采煤机控降尘装置。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:一种新型采煤机控降尘装置,其特征在于:包括安装固定座(2),所述安装固定座(2)固定在采煤机行走部(1)的侧面,所述安装固定座(2)的前端设有连接部件(3),所述连接部件(3)外套喷雾部件(4),所述喷雾部件(4)位于采煤机前滚筒(1a)的侧下方,所述喷雾部件(4)的下侧以及朝向采煤机前滚筒(1a)的一侧布置有喷嘴(5),所述喷雾部件(4)上设有进气口或进水口(4a),所述进气口或者进水口(4a)通过管道与所有喷嘴(5)连通。

[0006] 采用上述技术方案,使用时,将压力水管或气管与喷雾部件的进气口或进水口连接,将喷雾部件和连接部件通过插销固定,开启压力水管和气管,在喷雾部件的下侧及朝向煤壁一侧形成喷雾,通过调节喷嘴朝向,调节水压及气压改变雾流参数,形成合理的喷雾,下侧喷雾形成的雾流阻挡采煤机前滚筒割煤垮落冲击产生的粉尘向司机及人行道扩散,内侧喷雾(朝向采煤机前滚筒的一侧)形成的雾流引导粉尘沿煤壁一侧向后运移。本实用新型在采煤机前滚筒侧下方合适的区域形成合理的雾流,引导垮落冲击产生的粉尘沿煤壁一侧运动,并有效的进行沉降,减少含尘气流向司机侧扩散。当采煤机过端头时,可将喷雾部件回缩并通过插销与连接部件固定,起到伸缩的功能。

[0007] 在上述技术方案中:所述喷雾部件(4)呈中空长条状,所述喷雾部件(4)长度为 1-3m,所述进水口或进气口(4a)靠近喷雾部件(4)的左端,所述喷雾部件(4)的左部还设有径向插销孔,所述连通进气口或者进水口(4a)和喷嘴(5)的管道位于喷雾部件(4)内;

所述连接部件(3)呈长条状,所述连接部件(3)的长度为1-3m,所述连接部件(3)上每间隔0.1-0.5m开有一个径向插销孔,所述连接部件(3)和喷雾部件(4)通过插销固定。

[0008] 在上述技术方案中:所述固定座(2)、连接部件(3)以及喷雾部件(4)均采用5-20mm钢板制作。

[0009] 在上述技术方案中:所述固定座(2)采用螺栓或焊接的方式与采煤机行走部(1)固定,所述固定座(2)与连接部件(3)采用螺栓进行固定。当采煤机检修时可将连接部件与固定座拆分,方便运输、检修。

[0010] 在上述技术方案中:所述喷嘴(5)包括低压喷嘴、高压喷嘴和压气喷嘴。

[0011] 有益效果:本实用新型在采煤机上增加控降尘装置,集控尘、抑尘、除尘于一体,大大降低了采煤机司机处及机身下风侧10m处的粉尘浓度,总粉尘降尘效率大于90%,呼吸性粉尘降尘效率大于80%。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为图1的俯视图;

[0014] 图3为喷雾部件内管道的分布图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0016] 实施例1,如图1-3所示,本实用新型的新型采煤机控降尘装置主要由安装固定座2、连接部件3、喷雾部件4和喷嘴5等部件组成,所述安装固定座2固定在采煤机行走部1的侧面,所述固定座2采用螺栓或焊接的方式与采煤机行走部1固定,所述采煤机及其采煤机行走部1均为现有技术,在此不做赘述。所述固定座2、连接部件3以及喷雾部件4均采用5-20mm钢板制作。

[0017] 所述安装固定座2的前端设有连接部件3,所述固定座2与连接部件3采用螺栓进行固定。所述连接部件3呈长条状,所述连接部件3的长度为1-3m,所述连接部件3上每间隔0.1-0.5m开有一个径向插销孔。

[0018] 所述连接部件3外套喷雾部件4,所述喷雾部件4位于采煤机前滚筒1a的侧下方,所述喷雾部件4呈中空长条状,所述喷雾部件4长度为1-3m,靠近喷雾部件4的左端设有进水口或进气口4a,所述喷雾部件4的左部还设有一个径向插销孔;所述喷雾部件4的下侧以及朝向采煤机前滚筒1a的一侧(内侧)布置有喷嘴5,所述喷嘴5包括低压喷嘴、高压喷嘴和压气喷嘴,为了保证该控尘装置适应不同的工作面环境,喷雾方向可以调节,所述进气口或者进水口4a通过管道与所有喷嘴5连通,所有管道位于喷雾部件4内,所述连接部件3和喷雾部件4通过插销固定。

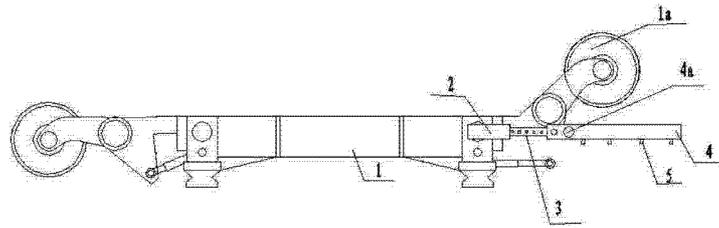


图 1

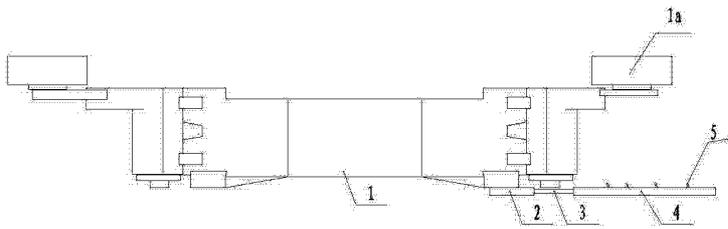


图 2

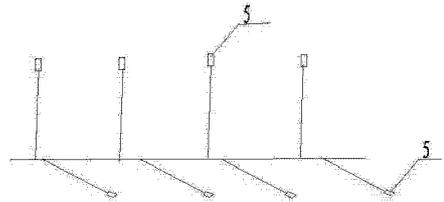


图 3