



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216477331 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202123329819.7

(22) 申请日 2021.12.28

(73) 专利权人 李绍磊

地址 265400 山东省招远市泉山路33号17
号楼2单元401号

(72) 发明人 李绍磊

(74) 专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限
公司 51289

专利代理师 赵子珩

(51) Int. Cl.

E21C 35/22 (2006.01)

E21F 5/04 (2006.01)

E21F 5/20 (2006.01)

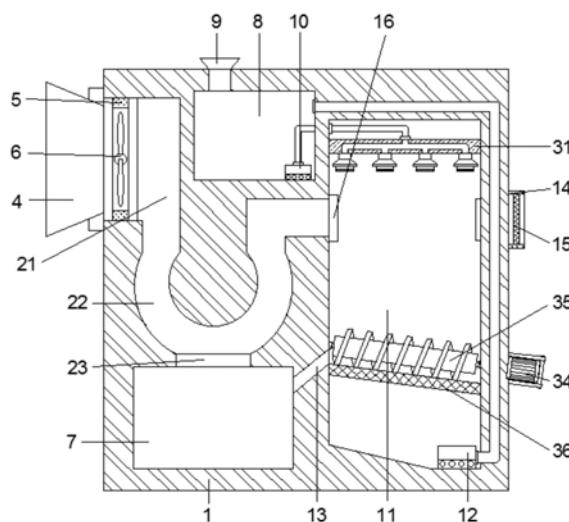
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种采矿用防尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种采矿用防尘装置,包括工作箱,工作箱一侧设有吸尘口,吸尘口内部设有固定板,固定板与工作箱内壁固定连接,固定板内部设有风机,工作箱内部设有收尘室,收尘室与吸尘口之间设有一级除尘机构,工作箱内部设有喷淋室,喷淋室表面内部设有二级除尘机构,工作箱内部设有储水室,储水室顶部设有加水口,储水室内部设有一号水泵,喷淋室底部设有二号水泵,二号水泵输出端与储水室连通,本实用新型结构紧凑,实用性强,通过设置的吸尘口和风机,可以实现吸尘效果,通过设置的一级除尘机构与二级除尘机构配合使用,可以达到降尘的效果,通过设置的二级除尘机构与储水室、一号水泵和二号水泵配合使用,可以实现水资源的循环利用。



1. 一种采矿用防尘装置,包括工作箱(1),其特征在于,所述工作箱(1)一侧设有吸尘口(4),所述吸尘口(4)内部设有固定板(5),所述固定板(5)与工作箱(1)内壁固定连接,所述固定板(5)内部设有风机(6),所述工作箱(1)内部设有收尘室(7),所述收尘室(7)与吸尘口(4)之间设有一级除尘机构(2),所述工作箱(1)内部设有喷淋室(11),所述喷淋室(11)表面内部设有二级除尘机构(3),所述工作箱(1)内部设有储水室(8),所述储水室(8)顶部设有加水口(9),所述储水室(8)内部设有一号水泵(10),所述喷淋室(11)底部设有二号水泵(12),所述二号水泵(12)输出端与储水室(8)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种采矿用防尘装置,其特征在于,所述一级除尘机构(2)包括第一进风口(21),所述第一进风口(21)与吸尘口(4)连通,所述第一进风口(21)远离吸尘口(4)的一端连通有U型风道(22),所述U型风道(22)底部通过落尘口(23)与收尘室(7)连通,所述喷淋室(11)内壁设有第二进风口(16),所述U型风道(22)远离第一进风口(21)的一端与第二进风口(16)连通管。

3. 根据权利要求1所述的一种采矿用防尘装置,其特征在于,所述二级除尘机构(3)包括喷淋板(31),所述喷淋板(31)与喷淋室(11)内壁固定连接,所述喷淋板(31)内部设有分液管(32),所述分液管(32)与一号水泵(10)输出端连通,所述喷淋板(31)底部等距设有与分液管(32)配合使用的喷头(33)。

4. 根据权利要求3所述的一种采矿用防尘装置,其特征在于,所述二级除尘机构(3)还包括电机(34),所述电机(34)位于工作箱(1)外表面设置,所述电机(34)输出端固定连接有螺旋输送杆(35),所述螺旋输送杆(35)与喷淋室(11)内壁转动连接,所述螺旋输送杆(35)下方设有与螺旋输送杆(35)配合使用的一号滤网(36),所述喷淋室(11)靠近收尘室(7)的一侧通过进尘通道(13)与收尘室(7)连通。

5. 根据权利要求4所述的一种采矿用防尘装置,其特征在于,所述工作箱(1)外表面设有出风口(14),所述出风口(14)与喷淋室(11)连通,所述出风口(14)内部设有二号滤网(15)。

一种采矿用防尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于采矿设备技术领域,特别涉及一种采矿用防尘装置。

背景技术

[0002] 采矿是自地壳内和地表开采矿产资源的技术和科学。广义的采矿还包括煤和石油的开采,采矿工业是一种重要的原料工业,金属矿石是冶炼工业的主要原料,非金属矿石是重要的化工原料和建筑材料,在金属矿床地下开采基本原则中,金属矿床地下开采,必须先把井田划分为阶段,再把阶段划分为矿块,在非户外采矿时,没有办法直接进行喷水降尘,这个时候就需要用到防尘装置,现有的防尘装置大多是先进行吸尘,然后通过喷淋进行降尘操作,但是这个过程中浪费了大量水资源。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种采矿用防尘装置。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型一种采矿用防尘装置,包括工作箱,所述工作箱一侧设有吸尘口,所述吸尘口内部设有固定板,所述固定板与工作箱内壁固定连接,所述固定板内部设有风机,所述工作箱内部设有收尘室,所述收尘室与吸尘口之间设有一级除尘机构,所述工作箱内部设有喷淋室,所述喷淋室表面内部设有二级除尘机构,所述工作箱内部设有储水室,所述储水室顶部设有加水口,所述储水室内部设有一号水泵,所述喷淋室底部设有二号水泵,所述二号水泵输出端与储水室连通。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,所述一级除尘机构包括第一进风口,所述第一进风口与吸尘口连通,所述第一进风口远离吸尘口的一端连通有U型风道,所述U型风道底部通过落尘口与收尘室连通,所述喷淋室内壁设有第二进风口,所述U型风道远离第一进风口的一端与第二进风口连通管。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述二级除尘机构包括喷淋板,所述喷淋板与喷淋室内壁固定连接,所述喷淋板内部设有分液管,所述分液管与一号水泵输出端连通,所述喷淋板底部等距设有与分液管配合使用的喷头。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述二级除尘机构还包括电机,所述电机位于工作箱外表面设置,所述电机输出端固定连接螺旋输送杆,所述螺旋输送杆与喷淋室内壁转动连接,所述螺旋输送杆下方设有与螺旋输送杆配合使用的一号滤网,所述喷淋室靠近收尘室的一侧通过进尘通道与收尘室连通。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述工作箱外表面设有出风口,所述出风口与喷淋室连通,所述出风口内部设有二号滤网。

[0010] 本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型结构紧凑,实用性强,通过设置的吸尘口和风机,可以实现吸尘效果;通过设置的一级除尘机构与二级除尘机构配合使用,可以

达到降尘的效果;通过设置的二级除尘机构与储水室、一号水泵和二号水泵配合使用,可以实现水资源的循环利用。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0012] 图1是本实用新型的剖面结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的喷淋板结构示意图。

[0014] 图中:1、工作箱;2、一级除尘机构;21、第一进风口;22、U型风道;23、落尘口;3、二级除尘机构;31、喷淋板;32、分液管;33、喷头;34、电机;35、螺旋输送杆;36、一号滤网;4、吸尘口;5、固定板;6、风机;7、收尘室;8、储水室;9、加水口;10、一号水泵;11、喷淋室;12、二号水泵;13、进尘通道;14、出风口;15、二号滤网;16、第二进风口。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0016] 实施例

[0017] 如图1-2所示,本实用新型提供一种采矿用防尘装置,包括工作箱1,工作箱1一侧设有吸尘口4,吸尘口4内部设有固定板5,固定板5与工作箱1内壁固定连接,固定板5内部设有风机6,工作箱1内部设有收尘室7,收尘室7与吸尘口4之间设有一级除尘机构2,工作箱1内部设有喷淋室11,喷淋室11表面内部设有二级除尘机构3,工作箱1内部设有储水室8,储水室8顶部设有加水口9,储水室8内部设有一号水泵10,喷淋室11底部设有二号水泵12,二号水泵12输出端与储水室8连通,本实用新型在使用时,先启动风机6,风机6将含尘气体从吸尘口4吸入,经过一级除尘机构2使大型灰尘颗粒落入收尘室7,然后含尘气体进入喷淋室11内,通过一号水泵10与二级除尘机构3配合对气体进行喷淋降尘,同时可以将杂质输送至收尘室7内,方便处理,喷淋后的水经过二号水泵12再输送回储水室8内。

[0018] 进一步的,一级除尘机构2包括第一进风口21,第一进风口21与吸尘口4连通,第一进风口21远离吸尘口4的一端连通有U型风道22,U型风道22底部通过落尘口23与收尘室7连通,喷淋室11内壁设有第二进风口16,U型风道22远离第一进风口21的一端与第二进风口16连通管,工作时,含尘气体经过吸尘口4和第一进风口21进入U型风道22内,在U型风道22底部,因为重力的作用,大型灰尘颗粒落入收尘室7内,对气体进行初步除尘。

[0019] 进一步的,二级除尘机构3包括喷淋板31,喷淋板31与喷淋室11内壁固定连接,喷淋板31内部设有分液管32,分液管32与一号水泵10输出端连通,喷淋板31底部等距设有与分液管32配合使用的喷头33,含尘气体从第二进风口16进入喷淋室11后,一号水泵10将储水室8内的水输送至分液管32内,再从喷头33喷出,对气体进行降尘处理。

[0020] 进一步的,二级除尘机构3还包括电机34,电机34位于工作箱1外表面设置,电机34输出端固定连接螺旋输送杆35,螺旋输送杆35与喷淋室11内壁转动连接,螺旋输送杆35下方设有与螺旋输送杆35配合使用的一号滤网36,喷淋室11靠近收尘室7的一侧通过进尘通道13与收尘室7连通,喷淋后产生的含尘液体,经过一号滤网36过滤后,杂质被螺旋输送

杆35输送至收尘室7内,过滤后的水经过二号水泵12重新输送至储水室8内。

[0021] 进一步的,工作箱1外表面设有出风口14,出风口14与喷淋室11连通,出风口14内部设有二号滤网15,保证出风口14出去的气体不会含有灰尘。

[0022] 具体的,本实用新型在使用时,先通过加水口9向储水室8内加水,然后启动风机6,风机6将含尘气体从吸尘口4吸入,含尘气体经过吸尘口4和第一进风口21进入U型风道 22内,在U型风道22底部,因为重力的作用,大型灰尘颗粒落入收尘室7内,对气体进入初步除尘,初步处理后的含尘气体从第二进风口16进入喷淋室11后,一号水泵10将储水室8内的水输送至分液管32内,再从喷头33喷出,对气体进行降尘处理,喷淋后产生的含尘液体,经过一号滤网36过滤后,杂质被螺旋输送杆35输送至收尘室7内,过滤后的水经过二号水泵12重新输送至储水室8内,形成水的循环利用。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

