



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215276435 U

(45) 授权公告日 2021.12.24

(21) 申请号 202120361428.4

(22) 申请日 2021.02.09

(73) 专利权人 安徽文都矿山设备有限公司
地址 231400 安徽省安庆市桐城市经济开发
区北三路

(72) 发明人 方兆龙 方兆敏

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

E21B 21/015 (2006.01)

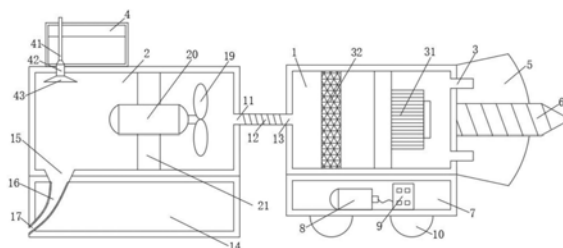
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种矿山用钻机除尘设备

(57) 摘要

本实用新型属于矿山设备技术领域,尤其是一种矿山用钻机除尘设备,包括吸尘箱和除尘箱,所述吸尘箱的内部设置有吸尘装置,所述吸尘装置包括有:吸尘口、鼓风机、第一过滤板,所述吸尘口设置在所述吸尘箱的一侧表面,所述鼓风机设置在所述吸尘箱的内壁,所述第一过滤板设置在所述吸尘箱的内壁。该矿山用钻机除尘设备,通过设置吸尘装置,吸尘装置包括有:吸尘口、鼓风机、第一过滤板,鼓风机将灰尘通过吸尘口吸入吸尘箱内,进入吸尘箱的灰尘经过过滤板过滤,将大颗粒的灰尘积留在吸尘箱的内部,这样设置有利于将灰尘进行隔离过滤,达到对吸入的灰尘进行分离的效果。



1. 一种矿山用钻机除尘设备,包括吸尘箱(1)和除尘箱(2),其特征在于:所述吸尘箱(1)的内部设置有吸尘装置,所述吸尘装置包括有:吸尘口(3)、鼓风机(31)、过滤板(32),所述吸尘口(3)设置在所述吸尘箱(1)的一侧表面,所述鼓风机(31)设置在所述吸尘箱(1)的内壁,所述过滤板(32)设置在所述吸尘箱(1)的内壁;

所述除尘箱(2)的上表面设置有除尘装置,所述除尘装置包括有:水箱(4)、活塞(41)、出水口(42)、喷头(43),所述水箱(4)设置在所述除尘箱(2)的上表面一侧,所述活塞(41)设置在所述水箱(4)的内底壁,所述出水口(42)设置在所述水箱(4)的下表面,所述喷头(43)设置在所述出水口(42)的内壁。

2. 根据权利要求1所述的一种矿山用钻机除尘设备,其特征在于:所述吸尘口(3)开设在所述吸尘箱(1)的一侧表面,所述鼓风机(31)的外表面与所述吸尘箱(1)的内壁固定连接,所述过滤板(32)的外表面与所述吸尘箱(1)的内部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种矿山用钻机除尘设备,其特征在于:所述水箱(4)的下表面与所述除尘箱(2)的上表面固定连接,所述活塞(41)的底部与所述水箱(4)的内底壁活动插接,所述出水口(42)开设在所述水箱(4)的下表面并于所述除尘箱(2)的上表面连通,所述喷头(43)的上表面与所述出水口(42)的内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种矿山用钻机除尘设备,其特征在于:所述吸尘箱(1)的一侧表面固定连接挡尘板(5),所述挡尘板(5)的内部设置有钻头(6),所述钻头(6)的一端表面与所述吸尘箱(1)的一侧表面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种矿山用钻机除尘设备,其特征在于:所述吸尘箱(1)的底部固定连接底盘(7),所述底盘(7)的内底壁固定连接发动机(8),所述发动机(8)的一侧表面电性连接有控制器(9),所述底盘(7)的下表面转动连接有车轮(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种矿山用钻机除尘设备,其特征在于:所述吸尘箱(1)的一侧表面开设有第一凹槽(11),所述第一凹槽(11)的内壁固定连接软管(12),所述除尘箱(2)的一侧表面开设有第二凹槽(13),所述第二凹槽(13)的内壁固定连接软管(12),所述软管(12)的两侧表面与所述第一凹槽(11)的内壁和所述第二凹槽(13)的内壁固定连接,所述吸尘箱(1)的内部与所述除尘箱(2)的内部通过软管(12)连通。

7. 根据权利要求1所述的一种矿山用钻机除尘设备,其特征在于:所述除尘箱(2)的下表面固定连接底座(14),所述底座(14)的一侧下表面开设有排污口(17),所述除尘箱(2)的内底壁开设有穿孔(15),所述穿孔(15)与所述底座(14)的上表面连通,所述穿孔(15)的内壁固定连接漏斗管(16),所述漏斗管(16)延伸至所述排污口(17)与所述排污口(17)的内壁固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种矿山用钻机除尘设备,其特征在于:所述吸尘箱(1)的一侧表面开设有拉门(18),所述拉门(18)一侧表面与所述吸尘箱(1)的一侧表面两端铰接。

9. 根据权利要求1所述的一种矿山用钻机除尘设备,其特征在于:所述除尘箱的内部设置有风扇(19),所述风扇(19)的一侧表面固定连接电动马达(20),所述电动马达(20)的外表面固定连接固定板(21),所述固定板(21)的两端表面与所述除尘箱(2)的内壁固定连接。

一种矿山用钻机除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿山设备技术领域,尤其涉及一种矿山用钻机除尘设备。

背景技术

[0002] 在矿山开凿中,常用坑道钻探技术来钻凿地下观测孔、通风孔、排水孔、瓦斯排放孔、注浆孔、爆破孔、锚定孔及开凿坑道的先导孔等,而钻机在开凿中容易产生灰尘,灰尘在空气中飞舞容易对环境造成影响以及影响人员的健康。

[0003] 基于目前钻机的除尘设备大部分无法将钻机产生的灰尘按照颗粒大小进行分离,这样就容易导致大颗粒的灰尘在进入机器内部时对机器造成影响,小颗粒的灰尘用清水进行喷洗除尘效果更好,既节省水源,也不会造成排出后灰尘因体积过小而滞留在空气中。

实用新型内容

[0004] 基于现有的钻机除尘设备大部分无法将大颗粒灰尘进行分离清除以及将小颗粒的灰尘进行沉淀排出的技术问题,本实用新型提出了一种矿山用钻机除尘设备。

[0005] 本实用新型提出的一种矿山用钻机除尘设备,包括吸尘箱和除尘箱,所述吸尘箱的内部设置有吸尘装置,所述吸尘装置包括有:吸尘口、鼓风机、第一过滤板,所述吸尘口设置在所述吸尘箱的一侧表面,所述鼓风机设置在所述吸尘箱的内壁,所述第一过滤板设置在所述吸尘箱的内壁;

[0006] 所述除尘箱的上表面设置有除尘装置,所述除尘装置包括有:水箱、活塞、出水口、喷头,所述水箱设置在所述除尘箱的上表面一侧,所述活塞设置在所述水箱的内底壁,所述出水口设置在所述水箱的下表面,所述喷头设置在所述出水口的内壁。

[0007] 优选地,所述吸尘口开设在所述吸尘箱的一侧表面,所述鼓风机的外表面与所述吸尘箱的内壁固定连接,所述第一过滤板的外表面与所述吸尘箱的内部固定连接。

[0008] 通过上述技术方案,鼓风机运作将吸尘箱外表面钻头钻土时产生的灰尘从吸尘口吸入吸尘箱的内部,进入吸尘箱的灰尘经过过滤板进行过滤,将大颗粒的灰尘隔离在吸尘箱内。

[0009] 优选地,所述水箱的下表面与所述除尘箱的上表面固定连接,所述活塞的底部与所述水箱的内底壁活动插接,所述出水口开设在所述水箱的下表面并于所述除尘箱的上表面连通,所述喷头的上表面与所述出水口的内壁固定连接。

[0010] 通过上述技术方案,小颗粒的灰尘进入除尘箱内,将水箱内的活塞向上提起打开发出水口,水箱内的水通过出水口进入喷头,喷头对除尘箱内的小颗粒灰尘进行冲洗沉淀。

[0011] 优选地,所述吸尘箱的一侧表面固定连接挡尘板,所述挡尘板的内部设置有钻头,所述钻头的一端表面与所述吸尘箱的一侧表面固定连接。

[0012] 通过上述技术方案,挡尘板的设置是防止钻头在钻土时产生的灰尘四处飞舞,减少灰尘对周围环境产生影响。

[0013] 优选地,所述吸尘箱的底部固定连接底盘,所述底盘的内底壁固定连接发动

机,所述发动机的一侧表面电性连接有控制器,所述底盘的下表面转动连接有车轮。

[0014] 通过上述技术方案,外部的遥控器与控制器的无线电性连接,从而控制发动机驱动车轮进行移动,底盘的设置用来固定支撑吸尘箱。

[0015] 优选地,所述吸尘箱的一侧表面开设有第一凹槽,所述第一凹槽的内壁固定连接有软管,所述除尘箱的一侧表面开设有第二凹槽,所述第二凹槽的内壁固定连接有软管,所述软管的两侧表面与所述第一凹槽的内壁和所述第二凹槽的内壁固定连接,所述吸尘箱的内部与所述除尘箱的内部通过软管连通。

[0016] 通过上述技术方案,软管通过第一凹槽与第二凹槽连通吸尘箱与除尘箱,软管是可以收缩折叠的,遥控器驱动吸尘箱整个装置向前移动时,只需拉动软管不需要移动除尘箱,操作简单方便。

[0017] 优选地,所述除尘箱的下表面固定连接有底座,所述底座的一侧下表面开设有排污口,所述除尘箱的内底壁开设有穿孔,所述穿孔与所述底座的上表面连通,所述穿孔的内壁固定连接有漏斗管,所述漏斗管延伸至所述排污口与所述排污口的内壁固定连接。

[0018] 通过上述技术方案,被喷头进行冲洗后的灰尘发生沉淀,掉落后通过穿孔落入漏斗管内,顺着漏斗管从排污口排出,底座用来固定支撑除尘箱。

[0019] 优选地,所述吸尘箱的一侧表面开设有拉门,所述拉门一侧表面与所述吸尘箱的一侧表面两端铰接。

[0020] 通过上述技术方案,拉门的设置是方便打开吸尘箱,将吸尘箱内过滤后留下的大颗粒灰尘进行清理。

[0021] 优选地,所述除尘箱的内部设置有风扇,所述风扇的一侧表面固定连接有电动马达,所述电动马达的外表面固定连接有固定板,所述固定板的两端表面与所述除尘箱的内壁固定连接。

[0022] 通过上述技术方案,将除尘箱内固定板固定住的电动马达启动带动风扇进行转动,将吸尘箱过滤后的灰尘通过软管吸收入除尘箱内。

[0023] 本实用新型中的有益效果为:

[0024] 1、通过设置吸尘装置,吸尘装置包括有:吸尘口、鼓风机、过滤板,鼓风机将灰尘通过吸尘口吸入吸尘箱内,进入吸尘箱的灰尘经过过滤板过滤,将大颗粒的灰尘积留在吸尘箱的内部,这样设置有利于将灰尘进行隔离过滤,达到对吸入的灰尘进行分离的效果。

[0025] 2、通过设置除尘装置,除尘装置包括有:水箱、活塞、出水口、喷头,拉动水箱内的活塞让水箱内的水从出水口流入喷头内,让喷头对除尘箱内的灰尘进行冲洗,这样设置有利于利用水流将灰尘进行沉淀,从而达到除尘的效果。

[0026] 3、通过设置拉门,钻头停止工作时,将吸尘箱的拉门打开对吸尘箱内部积留的灰尘进行清扫,这样设置有利于将大颗粒的灰尘进行单独的清扫,减少了机器的损耗,解决了大颗粒灰尘对机器内部造成故障的问题。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型提出的一种矿山用钻机除尘设备的示意图;

[0028] 图2为本实用新型提出的一种矿山用钻机除尘设备的挡尘板结构正视图;

[0029] 图3为本实用新型提出的一种矿山用钻机除尘设备的吸尘箱结构侧视图。

[0030] 图中:1、吸尘箱;2、除尘箱;3、吸尘口;31、鼓风机;32、过滤板;4、水箱;41、活塞;42、出水口;43、喷头;5、挡尘板;6、钻头;7、底盘;8、发动机;9、控制器;10、车轮;11、第一凹槽;12、软管;13、第二凹槽;14、底座;15、穿孔;16、漏斗管;17、排污口;18、拉门;19、风扇;20、电动马达;21、固定板。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0032] 参照图1-3,一种矿山用钻机除尘设备,包括吸尘箱1和除尘箱2,吸尘箱1的内部设置有吸尘装置,吸尘装置包括有:吸尘口3、鼓风机31、第一过滤板32,吸尘口3设置在吸尘箱1的一侧表面,鼓风机31设置在吸尘箱1的内壁,过滤板32设置在吸尘箱1的内壁;

[0033] 除尘箱2的上表面设置有除尘装置,除尘装置包括有:水箱4、活塞41、出水口42、喷头43,水箱4设置在除尘箱2的上表面一侧,活塞41设置在水箱4的内底壁,出水口42设置在水箱4的下表面,喷头43设置在出水口42的内壁。

[0034] 在本实施例中,吸尘口3开设在吸尘箱1的一侧表面,鼓风机31的外表面与吸尘箱1的内壁固定连接,过滤板32的外表面与吸尘箱1的内部固定连接;

[0035] 具体地,鼓风机31运作将吸尘箱1外表面钻头6钻土时产生的灰尘从吸尘口3吸入吸尘箱1的内部,进入吸尘箱1的灰尘经过过滤板32进行过滤,将大颗粒的灰尘隔离在吸尘箱1内。

[0036] 在本实施例中,水箱4的下表面与除尘箱2的上表面固定连接,活塞41的底部与水箱4的内底壁活动插接,出水口42开设在水箱4的下表面并于除尘箱2的上表面连通,喷头43的上表面与出水口42的内壁固定连接;

[0037] 具体地,小颗粒的灰尘进入除尘箱2内,将水箱4内的活塞41向上提起打开出水口42,水箱4内的水通过出水口42进入喷头43,喷头43对除尘箱2内的小颗粒灰尘进行冲洗沉淀。

[0038] 在本实施例中,吸尘箱1的一侧表面固定连接挡尘板5,挡尘板5的内部设置有钻头6,钻头6的一端表面与吸尘箱1的一侧表面固定连接;

[0039] 具体地,挡尘板5的设置是防止钻头6在钻土时产生的灰尘四处飞舞,减少灰尘对周围环境产生影响。

[0040] 在本实施例中,吸尘箱1的底部固定连接底座7,底座7的内底壁固定连接发动机8,发动机8的一侧表面固定连接控制器9,底座7的下表面转动连接车轮10;

[0041] 具体地,外部的遥控器与控制器9的无线电性连接,从而控制发动机8驱动车轮10进行移动,底座7的设置用来固定支撑吸尘箱1。

[0042] 在本实施例中,吸尘箱1的一侧表面开设有第一凹槽11,第一凹槽11的内壁固定连接软管12,除尘箱2的一侧表面开设有第二凹槽13,第二凹槽13的内壁固定连接软管12,软管12的两侧表面与第一凹槽11的内壁和第二凹槽13的内壁固定连接,吸尘箱1的内部与除尘箱2的内部通过软管12连通;

[0043] 具体地,软管12通过第一凹槽11与第二凹槽13连通吸尘箱1与除尘箱2,软管12是

可以收缩折叠的,遥控器驱动吸尘箱1整个装置向前移动时,只需拉动软管12不需要移动除尘箱2,操作简单方便。

[0044] 在本实施例中,除尘箱2的下表面固定连接底座14,底座14的一侧下表面开设有排污口17,除尘箱2的内底壁开设有穿孔15,穿孔15与底座14的上表面连通,穿孔15的内壁固定连接漏斗管16,漏斗管16延伸至排污口17与排污口17的内壁固定连接;

[0045] 具体地,被喷头43进行冲洗后的灰尘发生沉淀,掉落后通过穿孔15落入漏斗管16内,顺着漏斗管16从排污口17排出,底座14用来固定支撑除尘箱2。

[0046] 在本实施例中,吸尘箱1的一侧表面开设有拉门18,拉门18一侧表面与吸尘箱1的一侧表面两端铰接;

[0047] 具体地,拉门18的设置是方便打开吸尘箱1,对吸尘箱1内过滤后留下的大颗粒灰尘进行清理。

[0048] 在本实施例中,除尘箱的内部设置有风扇19,所述风扇19的一侧表面固定连接电动马达20,所述电动马达20的外表面固定连接固定板21,所述固定板21的两端表面与所述除尘箱2的内壁固定连接;

[0049] 具体地,将除尘箱2内固定板21固定住的电动马达20启动带动风扇19进行转动,将吸尘箱1过滤后的灰尘通过软管12吸收入除尘箱2内。

[0050] 工作原理:通过外部遥控器与控制器9的无线电性连接,从而控制发动机8 驱动底盘7的车轮10进行移动,当钻头6进行钻土时,挡尘板5将灰尘隔绝在一定范围内,鼓风机31将灰尘通过吸尘口3吸入吸尘箱1内,进入吸尘箱1的灰尘经过过滤板32过滤,将大颗粒的灰尘积留在吸尘箱1的内部,之后启动除尘箱2内的被固定板21固定连接的电动马达20带动风扇19进行转动,通过吸尘箱1开设的第一凹槽11和除尘箱2开设的第二凹槽13连通的软管12,将吸尘箱1内过滤后的灰尘吸入除尘箱2内,同时拉动水箱4内的活塞41让水箱4 内的水从出水口42流入喷头43内,让喷头43对除尘箱2内的灰尘进行冲洗,沉淀后的灰尘落下通过穿孔15进入漏斗管16内,顺着漏斗管16从排污口17 排出,钻头6停止工作时,将吸尘箱1的拉门18打开对吸尘箱1内部积留的灰尘进行清扫。

[0051] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

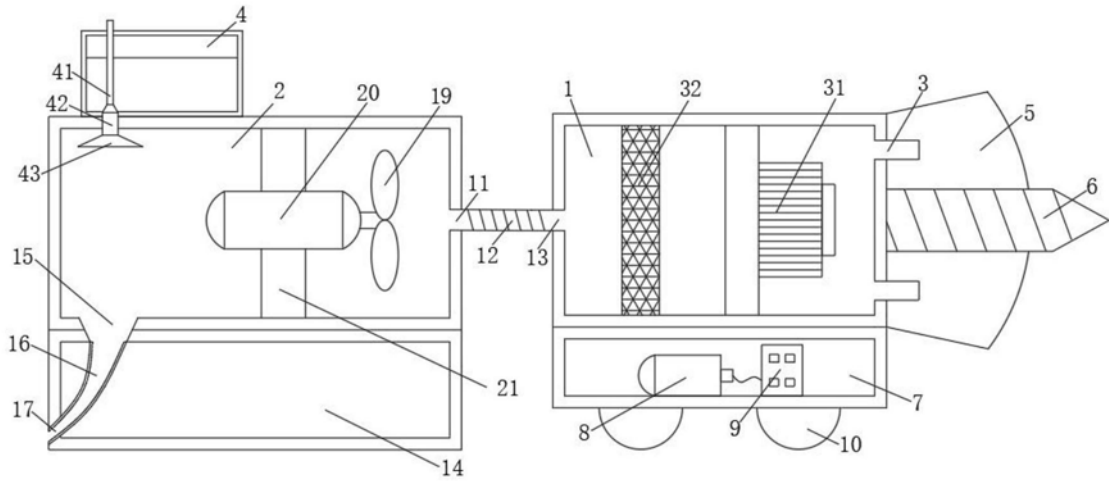


图1

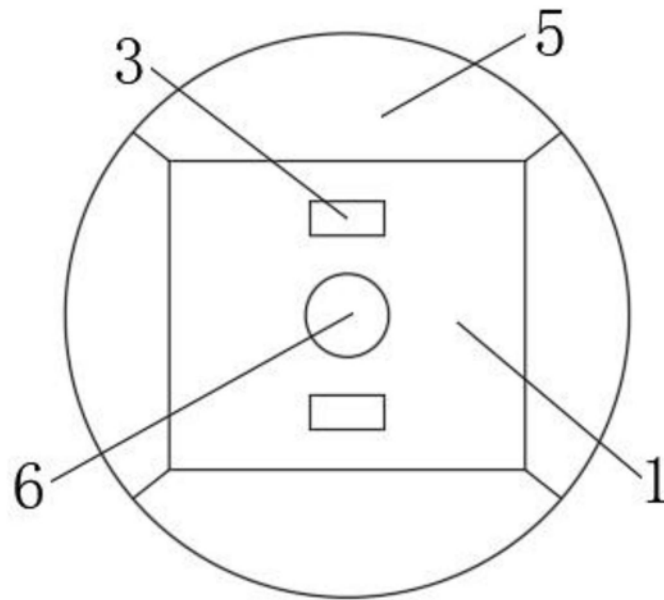


图2

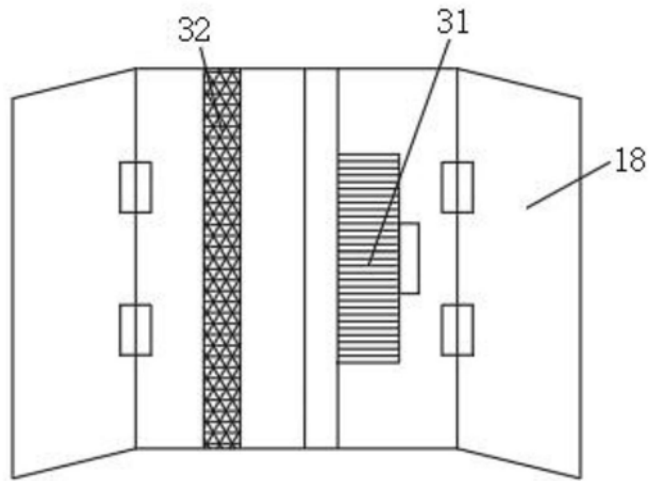


图3