



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213159873 U

(45) 授权公告日 2021.05.11

(21) 申请号 202021520977.3

E21F 5/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.28

(73) 专利权人 深圳市中金岭南有色金属股份有限公司凡口铅锌矿

地址 512325 广东省韶关市仁化县董塘镇  
凡口铅锌矿环保管理中心

(72) 发明人 刘威 王俊 欧阳钰丰 郑川伟  
蒋加川 李方波

(74) 专利代理机构 广州专理知识产权代理事务所(普通合伙) 44493

代理人 张凤

(51) Int. Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

B01D 46/42 (2006.01)

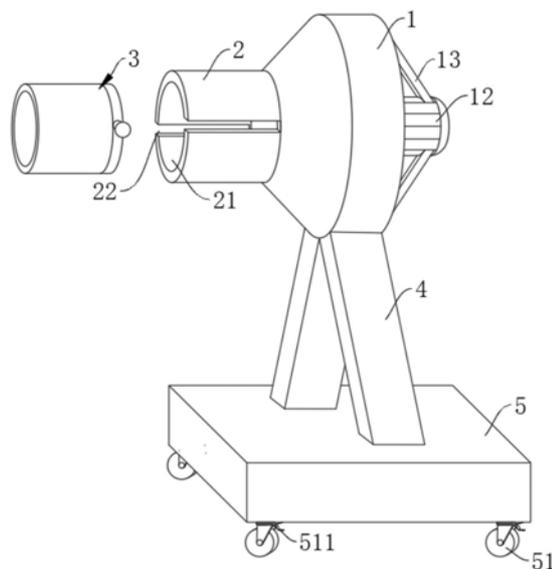
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种矿山开采用矿井入口防护除尘装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种矿山开采用矿井入口防护除尘装置,包括外壳,外壳的内部开设有空槽,外壳的一侧中部固定连接除尘管道,外壳的另一侧中部固定设有电机,电机靠近外壳的一侧中部设有转轴,转轴远离电机的一端外侧固定设有三个呈环形阵列分布的扇叶,扇叶位于空槽内,除尘管道的内部开设有通槽,通槽与空槽相互连通,通槽的侧壁开设有相互对称的卡槽,且卡槽与通槽相互连通,通槽的内部设有过滤组件。本实用新型通过在电机靠近外壳的一侧中部设有转轴,转轴远离电机的一端外侧固定设有三个呈环形阵列分布的扇叶,通槽的内部可拆卸设有过滤组件,使得该装置能够对矿井入口进行除尘,且滤下的灰尘便于清理。



1. 一种矿山开采用矿井入口防护除尘装置,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)的内部开设有空槽(11),所述外壳(1)的一侧中部固定连接除尘管道(2),所述外壳(1)的另一侧中部固定设有电机(12),所述电机(12)靠近外壳(1)的一侧中部设有转轴(121),所述转轴(121)远离电机(12)的一端外侧固定设有三个呈环形阵列分布的扇叶(122),所述扇叶(122)位于空槽(11)内;

所述除尘管道(2)的内部开设有通槽(21),所述通槽(21)与空槽(11)相互连通,所述通槽(21)的侧壁开设有相互对称的卡槽(22),且所述卡槽(22)与通槽(21)相互连通,所述通槽(21)的内部设有过滤组件(3),所述过滤组件(3)包括插接在通槽(21)内部的滤筒(31),所述滤筒(31)的内部开设有滤槽(311),所述滤槽(311)的槽底可拆卸设有滤网(3111)。

2. 根据权利要求1所述的一种矿山开采用矿井入口防护除尘装置,其特征在于:所述外壳(1)远离除尘管道(2)的一侧敞开,所述电机(12)远离外壳(1)的一端固定设有相互对称的固定杆(13),所述固定杆(13)远离电机(12)的一端分别与外壳(1)的上端一侧和下端一侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种矿山开采用矿井入口防护除尘装置,其特征在于:所述外壳(1)的底端固定连接相互对称的支撑杆(4),两个所述支撑杆(4)的底端固定连接配重块(5)。

4. 根据权利要求3所述的一种矿山开采用矿井入口防护除尘装置,其特征在于:所述配重块(5)的底面四角处固定设有万向轮(51),所述万向轮(51)内部设有刹车片(511)。

5. 根据权利要求1所述的一种矿山开采用矿井入口防护除尘装置,其特征在于:所述滤筒(31)的下端外侧开设有相互对称的螺孔(312),所述滤网(3111)的两侧开设有与螺孔(312)相适配的螺槽(31111),所述螺孔(312)和螺槽(31111)的内部插接有螺杆(3121),所述滤网(3111)通过螺杆(3121)的一端贯穿螺孔(312)插接在螺槽(31111)内可拆卸嵌入滤槽(311)的槽底。

6. 根据权利要求5所述的一种矿山开采用矿井入口防护除尘装置,其特征在于:所述螺杆(3121)远离滤筒(31)的一端固定设有球形端帽(3122),所述滤筒(31)通过螺杆(3121)卡入卡槽(22)可拆卸插接在通槽(21)内。

## 一种矿山开采用矿井入口防护除尘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿石开采除尘技术领域,特别涉及一种矿山开采用矿井入口防护除尘装置。

### 背景技术

[0002] 矿井是形成地下煤矿生产系统的井巷、硐室、装备、地面建筑物和构筑物的总称,有时把矿山地下开拓中的斜井、竖井、平硐等也称为矿井,每一个矿井的井田范围大小、矿井生产能力和服务年限的确定,是矿井自体设计中必须解决好的关键问题之一;

[0003] 由于矿井内部砂石较多,很容易早工作过程中扬起大量的灰尘,扬起的灰尘悬浮在空气中,对空气造成污染,长期吸入含有金属成分的粉尘,容易使矿场工作人员的身体产生不适,且对环境也是一种污染,目前,在矿井的入口处并没有防护除尘用的设备能够很好的去除扬起的灰尘,因此,发明一种矿山开采用矿井入口防护除尘装置来解决上述问题很有必要。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种矿山开采用矿井入口防护除尘装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种矿山开采用矿井入口防护除尘装置,包括外壳,所述外壳的内部开设有空槽,所述外壳的一侧中部固定连接除尘管道,所述外壳的另一侧中部固定设有电机,所述电机靠近外壳的一侧中部设有转轴,所述转轴远离电机的一端外侧固定设有三个呈环形阵列分布的扇叶,所述扇叶位于空槽内;

[0006] 所述除尘管道的内部开设有通槽,所述通槽与空槽相互连通,所述通槽的侧壁开设有相互对称的卡槽,且所述卡槽与通槽相互连通,所述通槽的内部设有过滤组件,所述过滤组件包括插接在通槽内部的滤筒,所述滤筒的内部开设有滤槽,所述滤槽的槽底可拆卸设有滤网。

[0007] 优选的,所述外壳远离除尘管道的一侧敞开,所述电机远离外壳的一端固定设有相互对称的固定杆,所述固定杆远离电机的一端分别与外壳的上端一侧和下端一侧固定连接。

[0008] 优选的,所述外壳的底端固定连接相互对称的支撑杆,两个所述支撑杆的底端固定连接配重块。

[0009] 优选的,所述配重块的底面四角处固定设有万向轮,所述万向轮内部设有刹车片。

[0010] 优选的,所述滤筒的下端外侧开设有相互对称的螺孔,所述滤网的两侧开设有与螺孔相适配的螺槽,所述螺孔和螺槽的内部插接有螺杆,所述滤网通过螺杆的一端贯穿螺孔插接在螺槽内可拆卸嵌入滤槽的槽底。

[0011] 优选的,所述螺杆远离滤筒的一端固定设有球形端帽,所述滤筒通过螺杆卡入卡槽可拆卸插接在通槽内。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点：

[0013] 1、本实用新型通过在电机靠近外壳的一侧中部设有转轴，转轴远离电机的一端外侧固定设有三个呈环形阵列分布的扇叶，通槽的内部可拆卸设有过滤组件，使得该装置能够对矿井入口进行除尘，且滤下的灰尘便于清理；

[0014] 2、本实用新型通过在滤筒的下端外侧开设有相互对称的螺孔，滤网的两侧开设有与螺孔相适配的螺槽，螺孔和螺槽的内部插接有螺杆，滤网通过螺杆的一端贯穿螺孔插接在螺槽内可拆卸嵌入滤槽的槽底，便于对滤网进行换新，使得该装置保持良好的除尘效果。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型局部剖视结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型过滤组件的拆解结构示意图。

[0018] 图中：1、外壳；11、空槽；12、电机；121、转轴；122、扇叶；13、固定杆；2、除尘管道；21、通槽；22、卡槽；3、过滤组件；31、滤筒；311、滤槽；3111、滤网；31111、螺槽；312、螺孔；3121、螺杆；3122、球形端帽；4、支撑杆；5、配重块；51、万向轮；511、刹车片。

### 具体实施方式

[0019] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种矿山开采用矿井入口防护除尘装置，包括外壳1，外壳1的内部开设有空槽11，外壳1的一侧中部固定连接除尘管道2，外壳1的另一侧中部固定设有电机12，电机12靠近外壳1的一侧中部设有转轴121，转轴121远离电机12的一端外侧固定设有三个呈环形阵列分布的扇叶122，扇叶122位于空槽11内，电机12通过转轴121带动扇叶122转动，扇叶122转动加速除尘管道2内部的空气流通，使得除尘管道2能够将外界空气连通扬起的灰尘一并吸入除尘管道2内；

[0021] 除尘管道2的内部开设有通槽21，通槽21与空槽11相互连通，通槽21的侧壁开设有相互对称的卡槽22，且卡槽22与通槽21相互连通，通槽21的内部可拆卸设有过滤组件3，过滤组件3包括插接在通槽21内部的滤筒31，滤筒31的内部开设有滤槽311，滤槽311的槽底可拆卸设有滤网3111，滤槽311槽底可拆卸设有的滤网3111能够将空气中的灰尘过滤，并储存在滤槽311内，过滤组件3便于拆卸，使得该装置能够对矿井入口进行除尘，且滤下的灰尘便于清理。

[0022] 外壳1远离除尘管道2的一侧敞开，电机12远离外壳1的一端固定设有相互对称的固定杆13，固定杆13远离电机12的一端分别与外壳1的上端一侧和下端一侧固定连接，进一步对电机12与外壳1之间的连接关系进行说明。

[0023] 外壳1的底端固定连接相互对称的支撑杆4，两个支撑杆4的底端固定连接配重块5，两个支撑杆4与配重块5之间构成稳定性较强的三角形结构，使得该除尘装置不容易发生倾倒。

[0024] 配重块5的底面四角处固定设有万向轮51,万向轮51内部设有刹车片511,使得对该除尘装置的搬运更加便捷。

[0025] 滤筒31的下端外侧开设有相互对称的螺孔312,滤网3111的两侧开设有与螺孔312相适配的螺槽31111,螺孔312和螺槽31111的内部插接有螺杆3121,滤网3111通过螺杆3121的一端贯穿螺孔312插接在螺槽31111内可拆卸嵌入滤槽311的槽底,通过将螺杆3121从螺槽31111和螺孔312内抽出,可对滤网3111进行拆卸,便于对滤网3111进行换新,使得该装置保持良好的除尘效果。

[0026] 螺杆3121远离滤筒31的一端固定设有球形端帽3122,滤筒31通过螺杆3121卡入卡槽22可拆卸插接在通槽21内,向除尘管道2远离外壳1的一端推动球形端帽3122,即可将过滤组件3从通槽21内拆除,使得该除尘装置中过滤组件3的拆装变得便捷。

[0027] 本实用新型工作原理:电机12通过转轴121带动扇叶122转动,扇叶122转动加速除尘管道2内部的空气流通,使得除尘管道2能够将外界空气连通扬起的灰尘一并吸入除尘管道2内,滤槽311槽底可拆卸设有的滤网3111能够将空气中的灰尘过滤,并储存在滤槽311内,过滤组件3便于拆卸,使得该装置能够对矿井入口进行除尘,且滤下的灰尘便于清理。

[0028] 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。

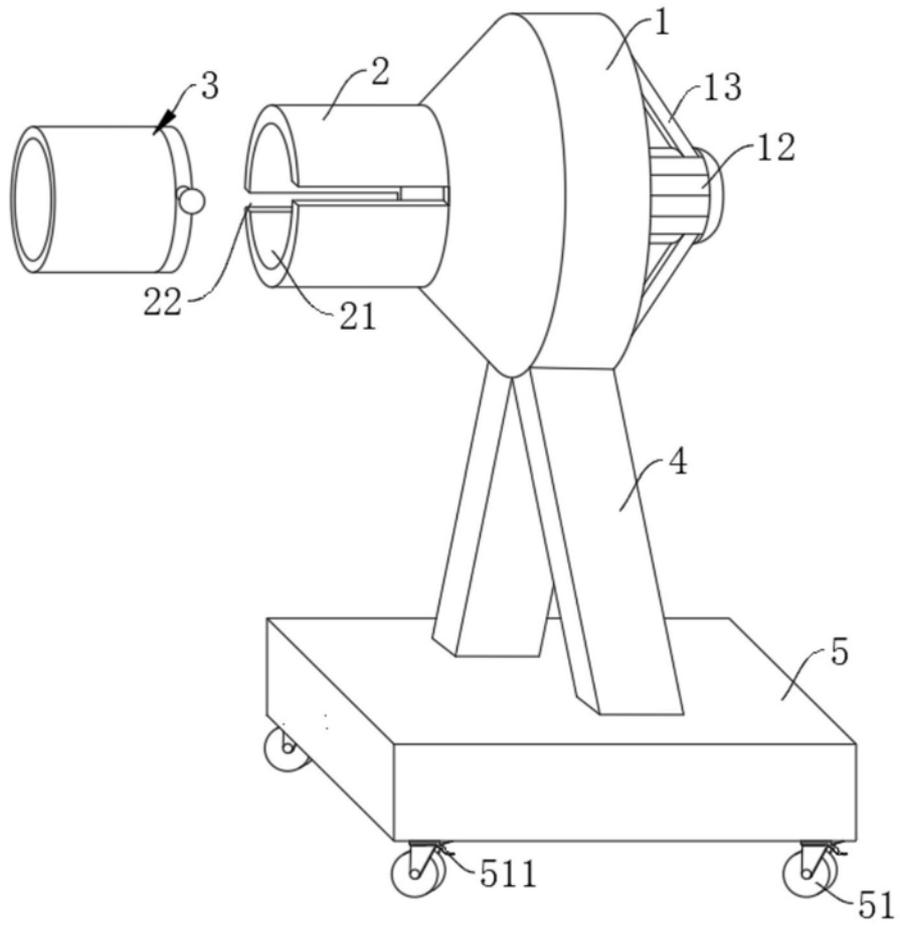


图1

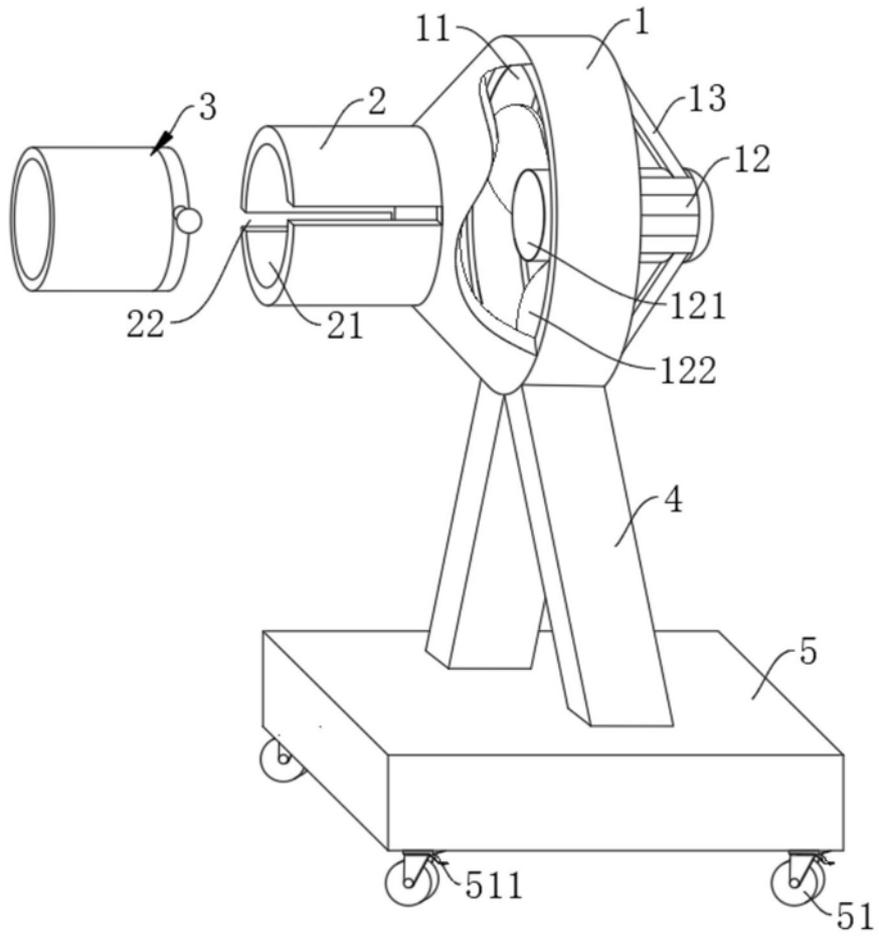


图2

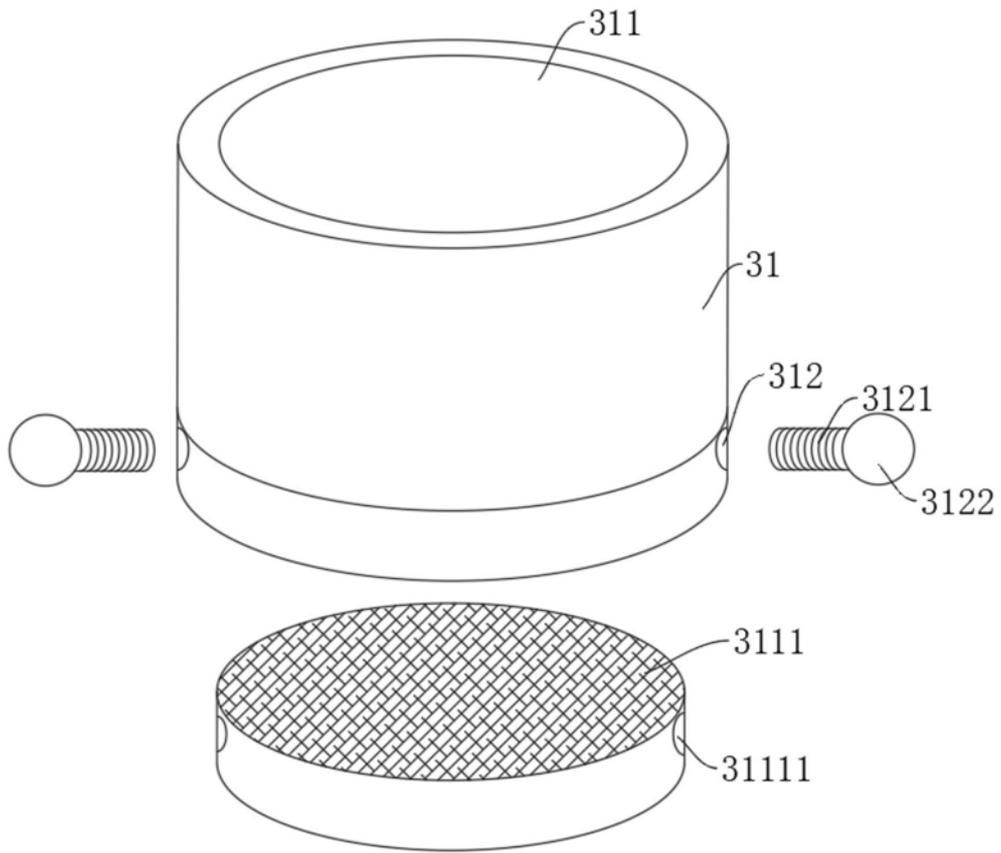


图3