(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205145900 U
(45)授权公告日 2016.04.13

(21)申请号 201520967283.7

(22)申请日 2015.11.30

(73)专利权人 常有
地址 031200 山西省晋中市介休市东大街正达小区2号楼5单元502

(72)发明人 常有 申建明 张明敏

(51)Int.Cl.
*B01D 50/00*(2006.01)
*B01D 47/06*(2006.01)
*B01D 53/18*(2006.01)
*E21F 5/02*(2006.01)
*E21F 5/20*(2006.01)
*B08B 15/04*(2006.01)

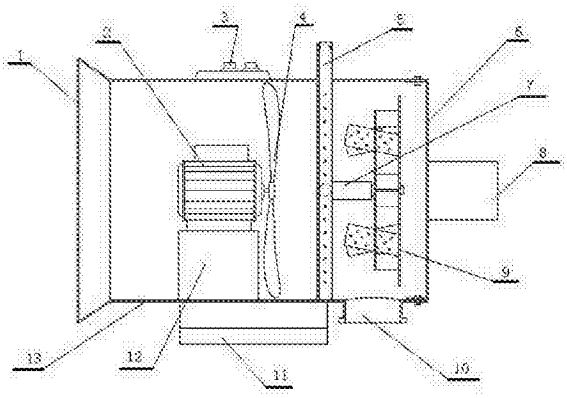
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

涡流除尘器

(57)摘要

涡流除尘器，包括安全罩、马达、开关盒、风叶、淋水装置、后盖、涡轮轴、出风口、涡轮除尘消音装置、出尘口、底座、马达支架和外壳体，所述淋水装置由设置在外壳体中部的进水管和进水管两侧边均匀分布的出水口组成，所述涡轮除尘消音装置由平行设置带有孔洞的前板、后板和若干均匀分布一侧壁带孔洞的桶柱构成。本实用新型比较轻便，可直接安装在综掘机或综采机及各个产尘点上，能够在第一时间内把把大量的煤(岩)尘净化、有害气体过滤，除尘效果得到大大的提升，同时能够把机器产生的噪音有效的降低到60分贝左右，不仅为煤矿的安全生产提供基础性保障，而且降低职工得职业病(矽肺病、尘肺病)发病的机率。




CN 205145900 U

1.涡流除尘器，包括安全罩(1)、马达(2)、开关盒(3)、后盖(6)、出风口(8)、出尘口(10)、底座(11)、马达支架(12)和外壳体(13)，其特征在于：还包括有风叶(4)、淋水装置、涡轮轴(7)和固定在涡轮轴(7)上的涡轮除尘消音装置(9)，所述风叶(4)固定在马达(2)的输出轴上；所述涡轮除尘消音装置(9)由平行设置的前板(901)、后板(902)和若干个一侧壁带孔洞的桶柱(903)构成，所述桶柱(903)固定在后板(902)上，穿过前板(901)，与前板(901)、后板(902)的夹角为锐角，所述前板(901)上设置有孔洞。

2.如权利要求1所述的涡流除尘器，其特征在于：所述马达(2)和风叶(4)设置在外壳体(13)内靠近安全罩(1)的位置。

3.如权利要求1或2所述的涡流除尘器，其特征在于：所述风叶(4)的外沿靠近外壳体(13)。

4.如权利要求1所述的涡流除尘器，其特征在于：所述淋水装置由设置在外壳体(13)中部的进水管(5)和进水管(5)两侧边均匀分布的出水口组成。

5.如权利要求1所述的涡流除尘器，其特征在于：在前板(901)、后板(902)上设置的桶柱(903)为四个。

6.如权利要求1所述的涡流除尘器，其特征在于：所述前板(901)上设置的孔洞均匀分布。

7.如权利要求1或6所述的涡流除尘器，其特征在于：所述前板(901)上设置的孔洞大小均匀。

# 涡流除尘器

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矿及其他产尘工业的除尘设备领域，具体的说是一种轻便、除尘效果好的涡流除尘器。

## 背景技术

[0002] 煤矿在掘进、开拓、综采面作业及皮带运输的各个转载点(地面的工业产尘点)时，会产生出大量的煤(岩)尘，不仅会影响安全生产，而且影响机电设备的使用寿命，更重要的是对操作工人的身心健康造成了严重的伤害，致使得职业病(矽肺病、尘肺病)的发病系数大幅度上升。

[0003] 现在降尘的方法除使用机器内喷雾、外部淋水除尘外，就是使用专用捕尘器。此装置体积大，在工作面移动不方便，安装费工、费力又笨重，并且只能安装在巷道口或中部位置(地面的工业产尘点基本不使用除尘装置)，降尘效果也不是很好。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为解决上述技术问题的不足，提供一种能够在综掘机或综采机及各个产尘点上使用的轻便、除尘效果好同时还能达到降噪、净化空气效果的涡流除尘器。

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是：涡流除尘器，包括安全罩、马达、开关盒、后盖、出风口、出尘口、底座、马达支架、外壳体、风叶、淋水装置、涡轮轴和固定在涡轮轴上的涡轮除尘消音装置，所述风叶固定在马达的输出轴上；所述涡轮除尘消音装置由平行设置的前板、后板和若干个一侧壁带孔洞的桶柱构成，所述桶柱固定在后板上，穿过前板，与前板、后板的夹角为锐角，所述前板上设置有孔洞。

[0006] 所述马达和风叶设置在外壳体内靠近安全罩的位置。

[0007] 所述风叶的外沿靠近外壳体。

[0008] 所述淋水装置由设置在外壳体中部的进水管和进水管两侧边均匀分布的出水口组成。

[0009] 所述在前板、后板上设置的桶柱为四个。

[0010] 所述前板上设置的孔洞均匀分布。

[0011] 所述前板上设置的孔洞大小均匀。

[0012] 本实用新型的有益效果是：本实用新型比较轻便，可直接安装在综掘机或综采机及各个产尘点上，能够在第一时间内把煤(岩)尘吸入除尘器内，在除尘器内通过淋水装置、涡轮旋转搅拌过滤的作用，把大量的煤(岩)尘净化、有害气体过滤，从而达到雾化喷水和涡轮搅拌、过滤相结合的综合降尘效果，除尘效果得到大大的提升，不仅为煤矿的安全生产提供基础性保障，而且降低职工得职业病(矽肺病、尘肺病)发病的机率，同时涡轮除尘消音装置的转动能够把机器产生的噪音有效的降低到60分贝左右；本实用新型在局部风机因停电和机械故障不能正常工作时，可代替其向作业面供风，防止瓦斯积聚产生安全隐患。

## 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2是涡轮除尘消音装置的左视局部结构示意图。

[0015] 图中标记：1、安全罩，2、马达，3、开关盒，4、风叶，5、进水管，6、后盖，7、涡轮轴，8、出风口，9、涡轮除尘消音装置，901、前板，902、后板，903、桶柱，10、出尘口，11、底座，12、马达支架，13、外壳体。

## 具体实施方式

[0016] 如图1所示，涡流除尘器，包括安全罩1、马达2、开关盒3、风叶4、淋水装置、后盖6、涡轮轴7、出风口8、涡轮除尘消音装置9、出尘口10、底座11、马达支架12和外壳体13。风叶4固定在马达2的输出轴上，风叶4和马达2设置在外壳体13内靠近安全罩1的位置，风叶4的外沿靠近外壳体13。所述淋水装置由设置在外壳体13中部的进水管5和进水管5两侧边均匀分布的出水口组成。所述涡轮除尘消音装置9由平行设置的前板901、后板902和4个均匀分布一侧壁带孔洞的桶柱903构成，所述桶柱903固定在后板902上，穿过前板901，与前板901、后板902的夹角为锐角，所述前板901上设置有大小均匀、分布均匀的孔洞。

[0017] 在具体煤(岩)尘产生点需要除尘时，打开进风管道、进水管5的控制阀门和马达2的开关，马达顺时针方向旋转，通过动力输出轴带动风叶4旋转，把煤(岩)尘从安全罩1外吸入外壳体13内，进水管5通过均匀分布的出水口洒水消尘，产生的污水随斜面流水槽进入出尘口10，通过管路排入工作面溜槽。由于桶柱903倾斜设置，一侧面上设置有空洞，所以风叶4旋转运动时能够带动涡轮除尘消音装置9逆时针方向旋转，前板901上均匀设置的孔洞把除尘器产生的噪音降低到60分贝左右，同时前板901和后板902旋转把粉尘再次形成涡流，防止煤(岩)尘的积聚和扩散，进一步降低排出空气的粉尘浓度，有效防尘。为职工的安全生产创造良好的工作氛围，减少职业病(矽肺病)的发生，提高工作效率。

[0018] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些也应视为本实用新型的保护范围。

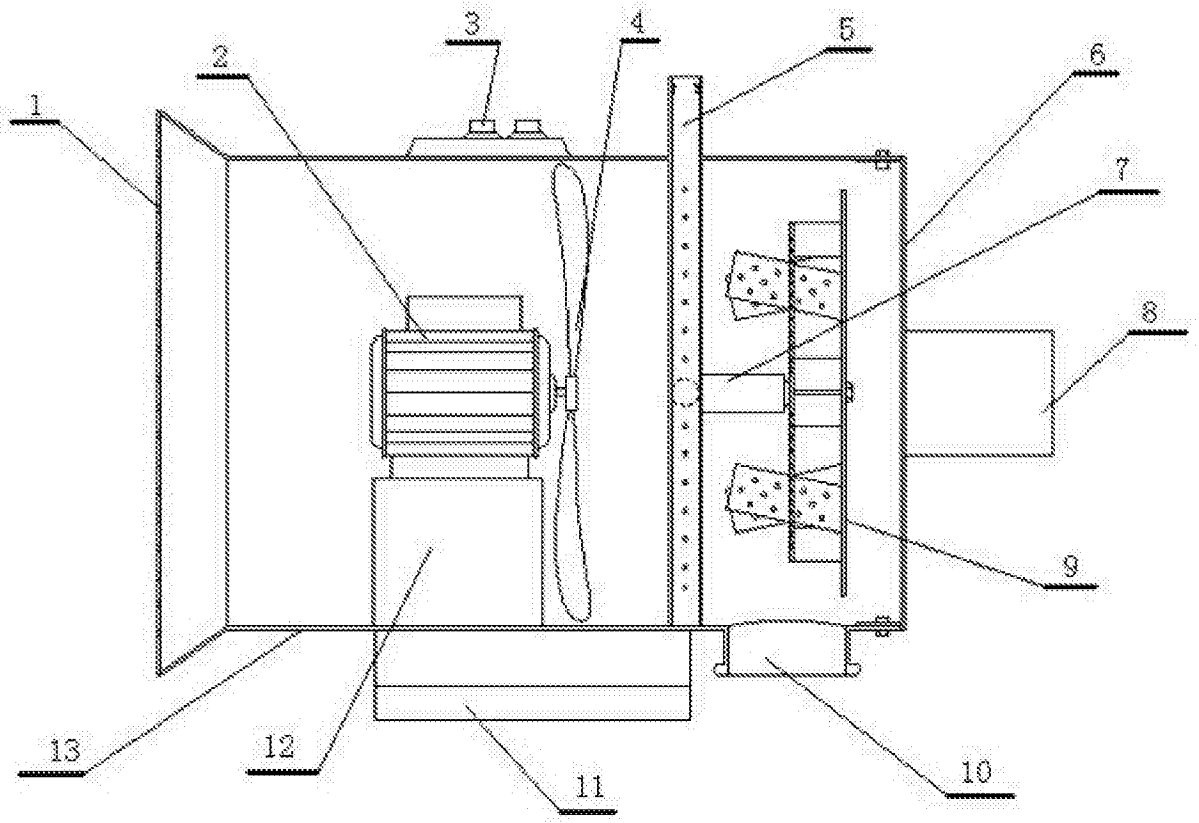



图1

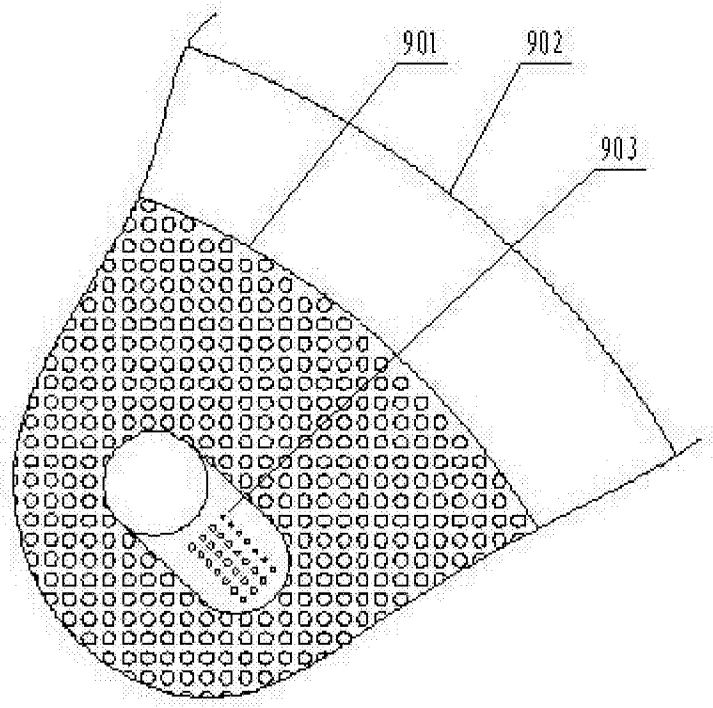



图2