(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 204841205 U
(45)授权公告日 2015.12.09

(21)申请号 201520477690.X

(22)申请日 2015.07.03

(73)专利权人 陕西汇森煤业开发有限责任公司
地址 710065 陕西省西安市高新区唐延路45号陕西投资大厦

(72)发明人 张振峰 张奇功 南海云 魏希杰 霍磊 井雷科

(74)专利代理机构 西安智邦专利商标代理有限公司 61211
代理人 杨引雪

(51)Int.Cl.
B01D 41/02(2006.01)

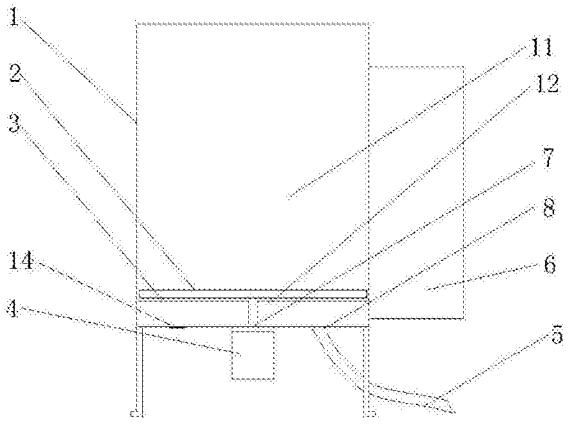
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种过滤棉清洗机

(57)摘要

本实用新型属于煤矿作业技术领域，具体涉及种用于清洗采煤机过滤器的过滤棉清洗机，该清洗机包括筒体、叶轮、过滤网、驱动电机、排污管道以及电气控制箱；筒体包括上筒体和下筒体两个部分；上筒体的上端面为开口，下端面设置叶轮；下筒体的上端面固定安装过滤网，下端面为封闭端，下端面上开设有中心孔以及排污口；排污口与排污管道连通；驱动电机安装在下筒体的下端面上；驱动电机的输出轴依次穿过下筒体的中心孔和上端面的过滤网与叶轮连接；电气控制箱固定安装在筒体外侧。该清洗机不仅制作成本低，占地空间小、操作简单并且能够将过滤棉进行有效的清洗。



CN 204841205 U

1. 一种过滤棉清洗机，其特征在于：包括筒体、叶轮、过滤网、驱动电机、排污管道以及电气控制箱；

所述筒体包括上筒体和下筒体两个部分；所述上筒体的上端面为开口，下端面设置叶轮；所述下筒体的上端面固定安装过滤网，下端面为封闭端，所述下端面上开设有中心孔以及排污口；所述排污口与排污管道连通；所述驱动电机安装在下筒体的下端面上；所述驱动电机的输出轴依次穿过下筒体的中心孔和上端面的过滤网与叶轮连接；所述电气控制箱固定安装在筒体外侧。

2. 根据权利要求 1 所述的过滤棉清洗机，其特征在于：还包括传动组件；所述传动组件包括第一同步带轮、第二同步带轮以及同步带；所述驱动电机安装在下筒体的侧面，驱动电机的输出轴上安装有第一同步带轮，叶轮通过连接轴与第二同步带轮连接；所述第一同步带轮与第二同步带轮均套装在同步带上。

3. 根据权利要求 1 所述的过滤棉清洗机，其特征在于：所述下筒体的下端面还安装有用于检测筒体内压力的压力报警器。

4. 根据权利要求 1 所述的过滤棉清洗机，其特征在于：所述过滤网的目数为 10×10。

一种过滤棉清洗机

技术领域

[0001] 本实用新型属于煤矿作业技术领域，涉及一种清洗机，具体涉及一种用于清洗采煤机过滤器的过滤棉清洗机。

背景技术

[0002] 采煤机的过滤器是综采队重要机器，每次设备维护时，都需要对过滤器内的过滤棉清洗。但是，由于附着在过滤棉上的杂物细小且难以脱去，进行人工清洗过滤棉时很费工时且洗不干净；如果，更换过滤棉费用又太高，过滤棉目前每公斤 500 元左右，过滤器上共需要 120KG，若对过滤器中的过滤棉全部进行更换需要花费 5-6 万元左右的材料费，十分昂贵。

实用新型内容

[0003] 为了解决背景技术中的问题，本实用新型提出了一种制作成本低，占地空间小、操作简单、能够将过滤棉有效的进行清洗的过滤棉清洗机。

[0004] 本实用新型的具体技术方案是：

[0005] 一种过滤棉清洗机，其特征在于：包括筒体、叶轮、过滤网、驱动电机、排污管道以及电气控制箱；

[0006] 所述筒体包括上筒体和下筒体两个部分；所述上筒体的上端面为开口，下端面设置叶轮；所述下筒体的上端面固定安装过滤网，下端面为封闭端，所述下端面上开设有中心孔以及排污口；所述排污口与排污管道连通；所述驱动电机安装在下筒体的下端面上；所述驱动电机的输出轴依次穿过下筒体的中心孔和上端面的过滤网与叶轮连接；所述电气控制箱固定安装在筒体外侧。

[0007] 该清洗机还包括传动组件；所述传动组件包括第一同步带轮、第二同步带轮以及同步带；所述驱动电机安装在下筒体的侧面，驱动电机的输出轴上安装有第一同步带轮，叶轮通过连接轴与第二同步带轮连接；所述第一同步带轮与第二同步带轮均套装在同步带上。

[0008] 上述下筒体的下端面还安装有用于检测筒体内压力的压力报警器。

[0009] 上述过滤网的目数为 10×10。本实用新型的优点在于：

[0010] 1、采用本实用新型的清洗机进行过滤棉的清洗，节省了大量的人力物力，进而大大提高了工作效率。

[0011] 2、本实用新型采用电机和同步带轮配合传动的方式，可以有效的调节叶轮的转速，便于操作。

[0012] 3、本实用新型采用压力报警器可以设定临界压力值，在筒体内需要清洗的过滤棉超过负荷时，能够自动报警，提高安全性。

[0013] 4、本实用新型采用的过滤网为目数为 10×10，能够有效的阻止细小的过滤棉阻塞了排水管道。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的结构 1 示意图；

[0015] 图 2 为本实用新型的结构 2 示意图。

[0016] 1- 筒体、2- 叶轮、3- 过滤网、4- 驱动电机、5- 排污管道、6- 电气控制箱、7- 中心孔、8- 排污口、9- 第一同步带轮、10- 第二同步带轮、11- 上筒体、12- 下筒体、13- 同步带、14- 压力报警器。

具体实施方式

[0017] 在采煤施工过程中，对采煤机的过滤器要求很高，特别是过滤器中使用的过滤棉，定期需要清洗，否则过滤器就会损坏，影响施工的正常进行。

[0018] 为了使过滤棉的清洗更加方便、快捷，本实用新型提出了一种制作成本体，占地空间小、操作简单的过滤棉清洗机。

[0019] 如图 1 所示：该过滤棉清洗机，包括筒体 1、叶轮 2、过滤网 3、驱动电机 4、排污管道 5 以及用于控制电机的电气控制箱 6；

[0020] 筒体 1 包括上筒体 11 和下筒体 12 两个部分；上筒体 11 的上端面为开口，下端面设置叶轮 2；下筒体 12 的上端面固定安装过滤网 3，下端面为封闭端，下端面上开设有中心孔 7 以及排污口 8；排污口 8 与排污管道 5 连通；驱动电机 4 安装在下筒体 11 的下端面上；驱动电机 4 的输出端依次穿过下筒体 11 的中心孔 7 和上端面的过滤网 3 与叶轮 2 连接；电气控制箱 6 固定安装在筒体 1 外侧。

[0021] 在现场进行施工的过程中由于需要调节驱动电机的转速；本实用新型又提出了另外一种结构，在驱动电机与叶轮之间安装传动机构；具体如图 2 所示：传动组件包括第一同步带轮 9、第二同步带轮 10 以及同步带 13，驱动电机 4 安装在下筒体 11 的侧面，驱动电机 4 的输出轴上安装有第一同步带轮 9，叶轮通过连接轴与第二同步带轮 10 连接；第一同步带轮 9 与第二同步带轮均套装在同步带 13 上。

[0022] 特别之处还有：该清洗机的下筒体的下端面还安装有用于检测筒体内压力的压力报警器 14，操作人员可以通过需要设定压力报警器 14 的临界压力，当筒体内的重量超过临界压力时压力报警器 14 将会报警，大大增加了清洗机的使用安全性。

[0023] 特别之处还有：为了避免清洗过程中细小的过滤棉脱落导致排污管道堵塞，经过长期使用，工作人员发现使用目数为 10×10 的过滤网可以防止这一现象的发生。

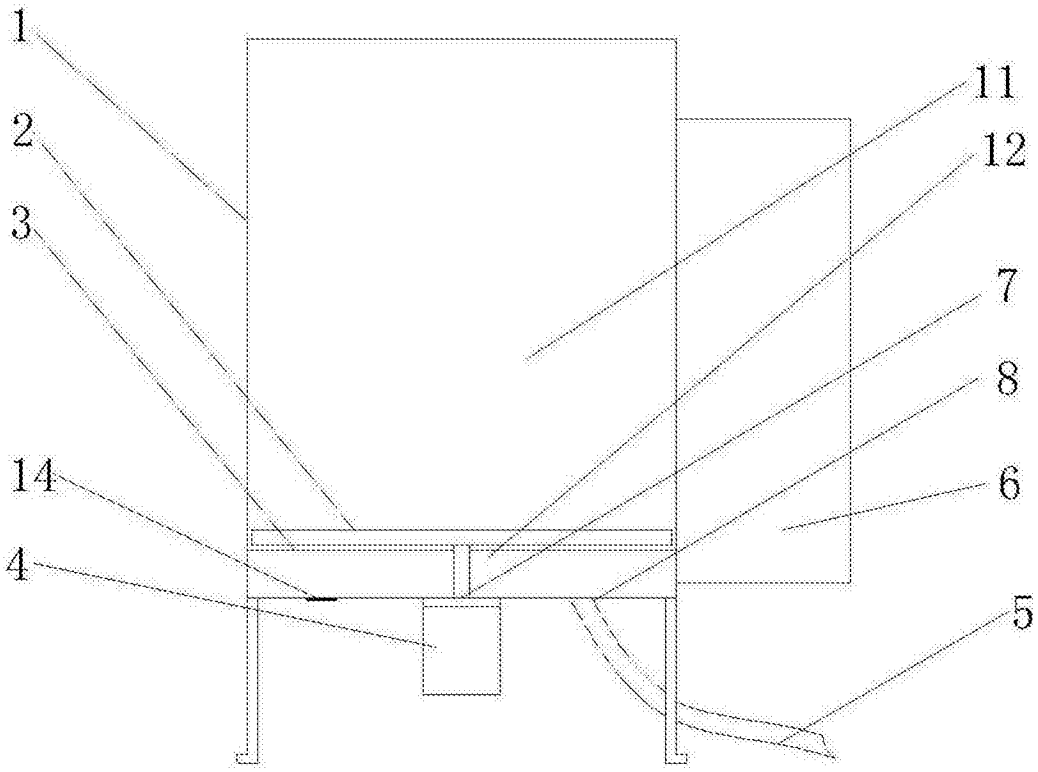


图 1

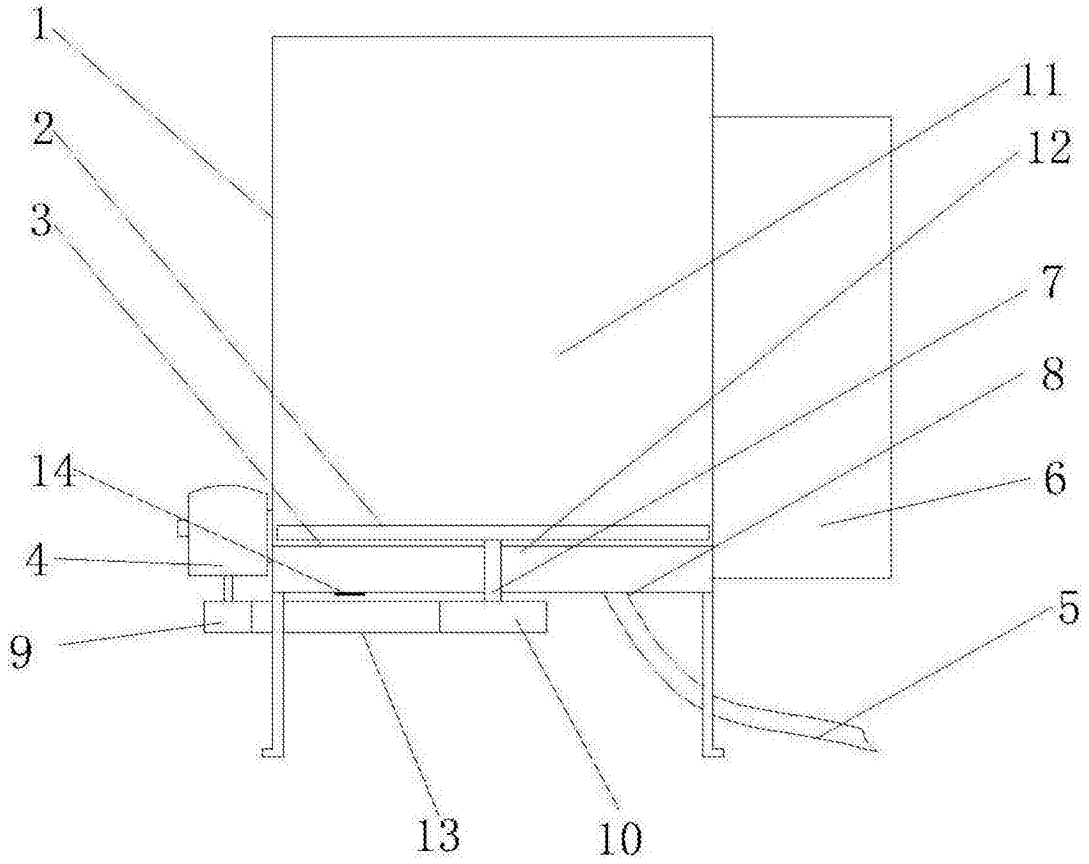


图 2