(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 202638197 U
(45)授权公告日 2013.01.02

(21)申请号 201220262122.4

(22)申请日 2012.06.02

(73)专利权人 广东风华环保设备有限公司
地址 514031 广东省梅州市梅正路 78 号

(72)发明人 梁华新 陈木源 梁良

(51)Int.Cl.
B01D 47/06(2006.01)
B05B 17/00(2006.01)
F24F 6/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

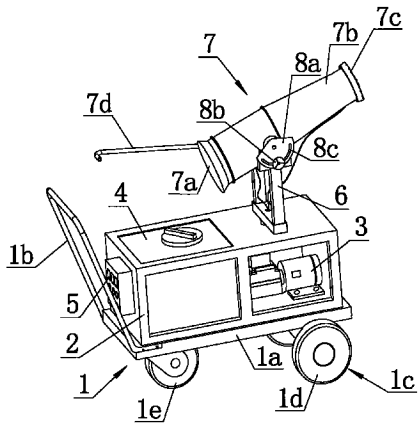
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种控制室内 PM2.5 空气质量超标的手推式水雾降尘降温装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种控制室内 PM2.5 空气质量超标的手推式水雾降尘降温装置；属于水雾降尘设备技术领域，其技术要点包括移动机架，其中所述的移动机架上设有防护框架，在防护框架内分别设有液泵、水箱和电控箱，在防护框架上端面设有支架，在支架上部铰接有雾化喷射装置；所述液泵的进液口管路连接水箱，出液口管路连接雾化喷射装置；所述的电控箱分别与液泵和雾化喷射装置电路连接；本实用新型旨在提供一种结构紧凑、使用方便且降尘效果良好的控制室内 PM2.5 空气质量超标的手推式水雾降尘降温装置；用于室内空气质量的控制及改善。



CN 202638197 U

1. 一种控制室内 PM2.5 空气质量超标的手推式水雾降尘降温装置，包括移动机架 (1)，其特征在于，所述的移动机架 (1) 上设有防护框架 (2)，在防护框架 (2) 内分别设有液泵 (3)、水箱 (4) 和电控箱 (5)，在防护框架 (2) 上端面设有支架 (6)，在支架 (6) 上部铰接有雾化喷射装置 (7)；所述液泵 (3) 的进液口管路连接水箱 (4)，出液口管路连接雾化喷射装置 (7)；所述的电控箱 (5) 分别与液泵 (3) 和雾化喷射装置 (7) 电路连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种控制室内 PM2.5 空气质量超标的手推式水雾降尘降温装置，其特征在于，所述的雾化喷射装置 (7) 与支架 (6) 的铰接部设有俯仰角控制装置 (8)，所述的俯仰角控制装置 (8) 由扇形导向板 (8a) 和压紧手轮 (8b) 组成；所述的扇形导向板 (8a) 固定在雾化喷射装置 (7) 与支架 (6) 铰接的铰接轴上，在扇形导向板 (8a) 上设有与压紧手轮 (8b) 相对应的弧形导向孔 (8c)，所述的压紧手轮 (8b) 穿过弧形导向孔 (8c) 与支架 (6) 螺纹连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种控制室内 PM2.5 空气质量超标的手推式水雾降尘降温装置，其特征在于，所述的防护框架 (2) 上端面设有转盘 (9)，所述的支架 (6) 设置在转盘 (9) 上。

4. 根据权利要求 1 所述的一种控制室内 PM2.5 空气质量超标的手推式水雾降尘降温装置，其特征在于，所述的移动机架 (1) 由支座 (1a)、设置在支座 (1a) 一侧的推拉扶手 (1b) 和设置在支座 (1a) 底部的车轮 (1c) 组成；所述的防护框架 (2) 设置在支座 (1a) 上。

5. 根据权利要求 4 所述的一种控制室内 PM2.5 空气质量超标的手推式水雾降尘降温装置，其特征在于，所述的车轮 (1c) 由设置在支座 (1a) 底部两个定向充气胶轮 (1d) 和一个万向充气胶轮 (1e) 组成；所述的定向充气胶轮 (1d) 设置在支座 (1a) 沿长度方向的前部两侧；所述的万向充气胶轮 (1e) 设置在支座 (1a) 沿长度方向的后部中间。

6. 根据权利要求 1 所述的一种控制室内 PM2.5 空气质量超标的手推式水雾降尘降温装置，其特征在于，所述的水箱 (4) 与液泵 (3) 之间的管路上设有过滤器。

7. 根据权利要求 1 至 6 任一所述的一种控制室内 PM2.5 空气质量超标的手推式水雾降尘降温装置，其特征在于，所述的雾化喷射装置 (7) 由依序连接的风机 (7a)、喷筒 (7b)、雾化器 (7c) 和设置在风机 (7a) 侧边的操作手柄 (7d) 组成；所述的雾化器 (7c) 进液口与液泵 (3) 的出液口管路连接，所述的风机 (7a) 与电控箱 (5) 电路连接。

一种控制室内 PM2.5 空气质量超标的手推式水雾降尘降温装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水雾降尘设备，更具体地说，尤其涉及一种控制室内 PM2.5 空气质量超标的手推式水雾降尘降温装置。

背景技术

[0002] 众多企业在生产制造过程中，在车间等场所容易产生大量的烟尘、粉尘、有毒气味和排放二氧化氮等容易被人体肺部吸入的颗粒污染物，使局部或大范围空气中的 PM2.5 颗粒浓度大大增加或超标，直接影响生产场所的空气质量、人员的身体健康和周边环境。因此，对容易产生大量烟尘、粉尘的场所实行快速移动进行水雾降尘，特别是将喷雾降尘系统机构、水箱、控制装置、行走机构有机地结合，形成一种可作快速移动的控制 PM2.5 颗粒浓度超标的手推式水雾降尘降温装置，对室内生产场所等 PM2.5 空气质量、温度进行有效的控制、改善和治理是非常灵活和实用的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述现有技术的不足，提供一种结构紧凑、使用方便且降尘效果良好的控制室内 PM2.5 空气质量超标的手推式水雾降尘降温装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的：一种控制室内 PM2.5 空气质量超标的手推式水雾降尘降温装置，包括移动机架，其中所述的移动机架上设有防护框架，在防护框架内分别设有液泵、水箱和电控箱，在防护框架上端面设有支架，在支架上部铰接有雾化喷射装置；所述液泵的进液口管路连接水箱，出液口管路连接雾化喷射装置；所述的电控箱分别与液泵和雾化喷射装置电路连接。

[0005] 上述的一种控制室内 PM2.5 空气质量超标的手推式水雾降尘降温装置中，所述的雾化喷射装置与支架的铰接部设有俯仰角控制装置，所述的俯仰角控制装置由扇形导向板和压紧手轮组成；所述的扇形导向板固定在雾化喷射装置与支架铰接的铰接轴上，在扇形导向板上设有与压紧手轮相对应的弧形导向孔，所述的压紧手轮穿过弧形导向孔与支架螺纹连接。

[0006] 上述的一种控制室内 PM2.5 空气质量超标的手推式水雾降尘降温装置中，所述的防护框架上端面设有转盘，所述的支架设置在转盘上。

[0007] 上述的一种控制室内 PM2.5 空气质量超标的手推式水雾降尘降温装置中，所述的移动机架由支座、设置在支座一侧的推拉扶手和设置在支座底部的车轮组成；所述的防护框架设置在支座上。

[0008] 上述的一种控制室内 PM2.5 空气质量超标的手推式水雾降尘降温装置中，所述的车轮由设置在支座底部两个定向充气胶轮和一个万向充气胶轮组成；所述的定向充气胶轮设置在支座沿长度方向的前部两侧；所述的万向充气胶轮设置在支座沿长度方向的后部中间。

[0009] 上述的一种控制室内 PM2.5 空气质量超标的手推式水雾降尘降温装置中，所述的水箱与液泵之间的管路上设有过滤器。

[0010] 上述的一种控制室内 PM2.5 空气质量超标的手推式水雾降尘降温装置中，所述的雾化喷射装置由依序连接的风机、喷筒、雾化器和设置在风机侧边的操作手柄组成；所述的雾化器进液口与液泵的出液口管路连接，所述的风机与电控箱电路连接。

[0011] 本实用新型采用上述结构后，通过将雾化喷射装置安装在移动机架上，实现了一种小型的功能结构齐全、用于室内的手推式水雾降尘降温设备，使水雾降尘机动灵活，发现 PM2.5 空气质量颗粒浓度超标或室内温度过高时，可随时启动手推式水雾降尘机进行控制和治理。在雾化装置上，通过雾化器上各倾斜的喷嘴与喷筒、风机配合进行微水雾喷雾，同时支架底部的转盘用人工操作控制可实现 360° 旋转，使水雾的覆盖范围可以达到半径约 30 米的圆内；由于采用微雾雾化器，精确设置喷嘴的出液口大小，使各喷嘴喷出的雾粒度约 10 ～ 50 微米，这种结构使得在保证覆盖范围的同时，也保证了喷雾液体流量，进一步保证覆盖的效果，达到有效的降尘降温目的；进一步地，为了适应不同场所的微雾降尘，通过支架上的俯仰角控制装置调节松紧度，可实现整个雾化喷射装置的俯仰角度自由控制。

附图说明

[0012] 下面结合附图中的实施例对本实用新型作进一步的详细说明，但并不构成对本实用新型的任何限制。

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图 2 是图 1 的正面结构示意图。

[0015] 图中：移动机架 1、支座 1a、推拉扶手 1b、车轮 1c、定向充气胶轮 1d、万向充气胶轮 1e、防护框架 2、液泵 3、水箱 4、电控箱 5、支架 6、雾化喷射装置 7、风机 7a、喷筒 7b、雾化器 7c、操作手柄 7d、俯仰角控制装置 8、扇形导向板 8a、压紧手轮 8b、弧形导向孔 8c、转盘 9。

具体实施方式

[0016] 参阅图 1 和图 2 所示，本实用新型的一种控制室内 PM2.5 空气质量超标的手推式水雾降尘降温装置，包括移动机架 1，移动机架 1 由支座 1a、设置在支座 1a 一侧的推拉扶手 1b 和设置在支座 1a 底部的车轮 1c 组成；本实施例中的车轮 1c 由设置在支座 1a 底部两个定向充气胶轮 1d 和一个万向充气胶轮 1e 组成；所述的定向充气胶轮 1d 设置在支座 1a 沿长度方向的前部两侧；所述的万向充气胶轮 1e 设置在支座 1a 沿长度方向的后部中间；在支座 1a 上设有防护框架 2，在防护框架 2 内分别设有液泵 3、水箱 4 和电控箱 5，在水箱 4 与液泵 3 之间的管路上设有过滤器；在防护框架 2 上端面设有转盘 9，在转盘 9 上设有支架 6，在支架 6 上部铰接有雾化喷射装置 7，本实施例中的雾化喷射装置 7 由依序连接的风机 7a、喷筒 7b、雾化器 7c 和设置在风机 7a 侧边的操作手柄 7d 组成；雾化器 7c 上各倾斜的喷嘴与喷筒 7b 和风机 7a 配合进行微水雾喷雾，同时支架 6 底部的转盘 9 用人工操作控制可实现 360° 旋转，使水雾的覆盖范围可以达到半径约 30 米的圆内；所述的雾化器 7c 进液口与液泵 3 的出液口管路连接，所述的风机 7a 与电控箱 5 电路连接；所述液泵 3 的进液口管路连接水箱 4，出液口管路连接雾化喷射装置 7；所述的电控箱 5 分别与液泵 3 和雾化喷射装置 7 电路连接。

[0017] 进一步地，在雾化喷射装置 7 与支架 6 的铰接部设有俯仰角控制装置 8，所述的俯仰角控制装置 8 由扇形导向板 8a 和压紧手轮 8b 组成；所述的扇形导向板 8a 固定在雾化喷射装置 7 与支架 6 铰接的铰接轴上，在扇形导向板 8a 上设有与压紧手轮 8b 相对应的弧形导向孔 8c，所述的压紧手轮 8b 穿过弧形导向孔 8c 与支架 6 螺纹连接。

[0018] 具体使用时，将水雾降尘机推至粉尘污染和空气质量超标的地点，接通市电电源，将电送至电控箱 5 内，将已装满水的水箱 4 内的吸液管和供液管路上的球阀打开，接通电源后，当指示稳定在 380V 时，这时可在电控箱 5 上点动风机 7a 开的启动按钮，待风机 7a 运转正常后，再点动液泵 3 的启动按钮，此时液泵 3 工作后将水箱 4 的水通过输送至雾化器 7c 上，雾液从均匀分布在雾化器 7c 上的喷嘴喷出，喷出的雾体再经风机 7a 产生的风压风力进行切割破碎细化后形成更细小的微雾喷向污染的空气中，实现降尘效果。在喷雾降尘过程中，可根据地理环境和场所需要，将水雾降尘机推至最佳喷射位置，然后人工操作控制喷射角度，方便、简单、快捷，若需使雾化喷射装置 7 作向下或向上喷射时，先将压紧手轮 8b 放松，使雾化喷射装置 7 转动至合适角度，可将压紧手轮 8b 旋紧固定，即可进行定向喷射。若在喷射过程中需要暂停作业，可在电控箱 5 上点动相应停止按钮，各工作部件会停止工作，实现停机要求。

[0019] 本实用新型适合在冶金车间、喷涂车间、电焊切割车间、锅炉车间、街道、工厂企业、居民住宅区或容易起尘的工作场所和空气污染的环境中作手推移动式水雾降尘作业，具有机动灵活、操作简单、快捷迅速、有效地节约生产成本和水资源，降尘效果好、工作效率高等特点。

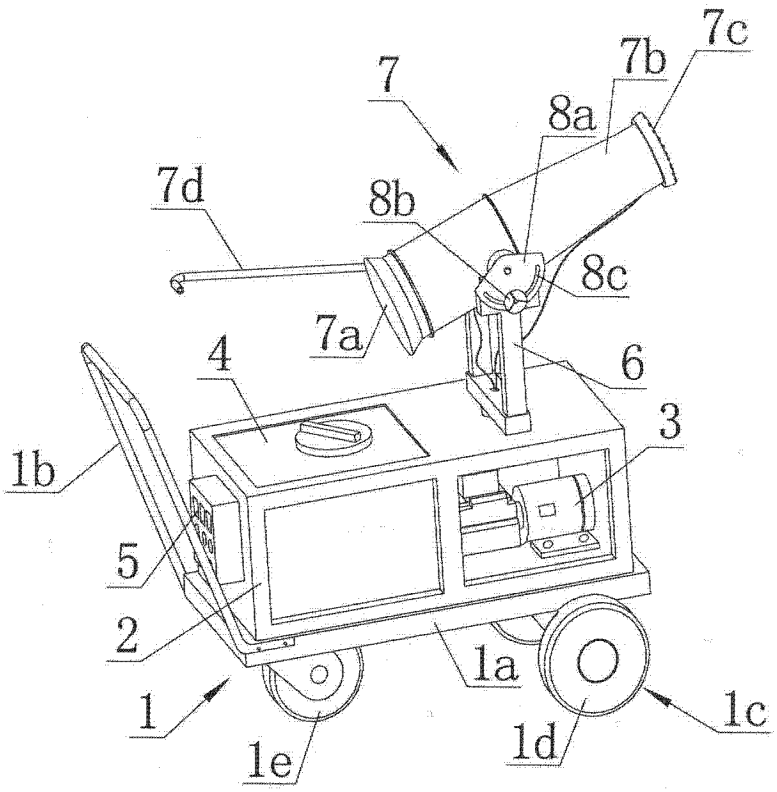


图 1

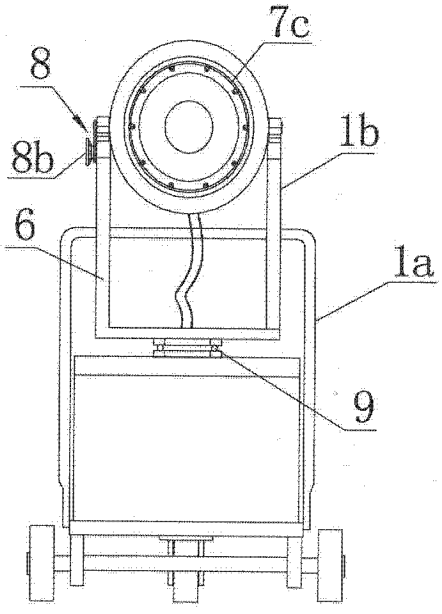


图 2