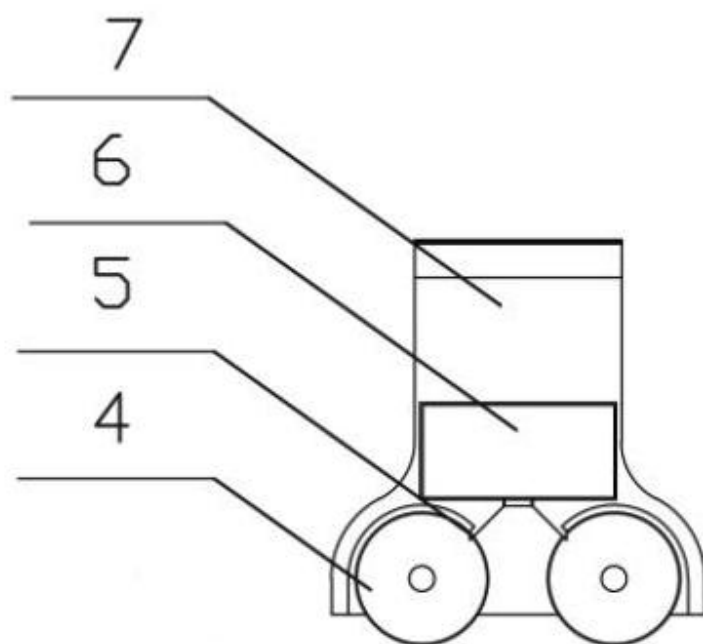


说明书摘要

本实用新型公开了一种无尘黑板擦，包括外壳、抽风机、收纳盒、毛绒滚筒刷、粉笔灰刮刀、电机、减速器，所述毛绒滚筒刷、收纳盒和抽风机均设于外壳内部，毛绒滚筒刷位于外壳底部，与减速器连接，减速器与电机连接，收纳盒位于毛绒滚筒刷与抽风机之间，收纳盒的底部开设有抽风口，抽风口上方设置有风口阀片，风口阀片的一侧边与收纳盒内壁连接，收纳盒的顶部设有出风口，出风口处设有滤尘装置，收纳盒的下方设置有粉笔灰刮刀，粉笔灰刮刀与毛绒滚筒刷相配合，用于将毛绒滚筒刷上的粉笔灰刮下，所述抽风机的顶部设有排风口。采用该无尘黑板擦，能够收集擦黑板过程中产生的粉尘，从而避免污染环境及擦黑板的人吸入体内，维护师生的身心健康。

摘要附图



权利要求书

1、一种无尘黑板擦，其特征在于：包括外壳、抽风机、收纳盒、毛绒滚筒刷、粉笔灰刮刀、电机、减速器，所述毛绒滚筒刷、收纳盒和抽风机均设于外壳内部，毛绒滚筒刷位于外壳底部，与减速器的输出轴固定连接，减速器的输入轴与电机的输出轴通过联轴器连接，收纳盒位于毛绒滚筒刷与抽风机之间，收纳盒的底部开设有抽风口，抽风口上方设置有风口阀片，风口阀片的一侧边与收纳盒内壁连接，收纳盒的顶部设有出风口，出风口处设有滤尘装置，收纳盒的下方设置有粉笔灰刮刀，粉笔灰刮刀与毛绒滚筒刷相配合，用于将毛绒滚筒刷上的粉笔灰刮下，所述抽风机的排风口位于外壳顶部。

2、根据权利要求1所述的无尘黑板擦，其特征在于：所述滤尘装置包括一层细密滤网，细密滤网可拆卸的固定在出风口内。

3、根据权利要求1所述的无尘黑板擦，其特征在于：所述毛绒滚筒刷、电机和减速器均设有两个，且对称设置。

4、根据权利要求1所述的无尘黑板擦，其特征在于：还包括电源和电源开关，所述电源采用锂电池，分别与电源开关、抽风机和电机电性连接。

说明书

一种无尘黑板擦

技术领域

本实用新型涉及黑板擦，具体涉及一种无尘黑板擦。

背景技术

粉笔是课堂教学的主要工具，为教育事业做出巨大的贡献。然而，在课堂上用黑板擦抹去黑板上的粉笔痕迹时，铺天盖地的灰尘游离在整个教室中，被污染了的空气严重地危害了师生的身心健康。必须解决粉笔灰问题，迟不容缓。

实用新型内容

本实用新型提供一种无尘黑板擦，能够有效降低粉笔灰尘对空气的污染，维护师生的身心健康。

为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案实现：

一种无尘黑板擦，包括外壳、抽风机、收纳盒、毛绒滚筒刷、粉笔灰刮刀、电机、减速器，所述毛绒滚筒刷、收纳盒和抽风机均设于外壳内部，毛绒滚筒刷位于外壳底部，与减速器的输出轴固定连接，减速器的输入轴与电机的输出轴通过联轴器连接，收纳盒位于毛绒滚筒刷与抽风机之间，收纳盒的底部开设有抽风口，抽风口上方设置有风口阀片，风口阀片的一侧边与收纳盒内壁连接，收纳盒的顶部设有出风口，出风口处设有滤尘装置，收纳盒的下方设置有粉笔灰刮刀，粉笔灰刮刀与毛绒滚筒刷相配合，用于将毛绒滚筒刷上的粉笔灰刮下，所述抽风机的排风口位于外壳顶部。

作为上述方案的优选，所述滤尘装置包括一层细密滤网，细密滤网可拆卸的固定在出风口内。

作为上述方案的优选，所述毛绒滚筒刷、电机和减速器均设有两个，且对称设置。

作为上述方案的优选，还包括电源和电源开关，所述电源采用锂电池，分别与电源开关、抽风机和电机电性连接。

由于具有上述结构，本实用新型的有益效果在于：

1、采用该无尘黑板擦，能够收集擦黑板过程中产生的粉尘，从而避免污染环境及擦黑板的人吸入体内，维护师生的身心健康；

2、该无尘黑板擦与喷水黑板擦相比，其柔性的绒毛刷更易吸纳粉笔灰，后置的微型风机不仅可以吸收毛刷上刮下的粉笔灰，还可以吸收周围空气中的粉尘，使得擦灰除尘更加彻底。与静电除尘黑板擦相比，本黑板擦更加安全便捷，具有机电一体化，小型化和除尘彻底的优点。

3、该无尘黑板擦不仅除尘高效彻底且黑板上不留痕迹，还减少了后期黑板擦清理工作的麻烦，具有高效、安全、便携的优点。

附图说明

为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

图 1 为本实用新型一种无尘黑板擦的主视图；

图 2 为本实用新型一种无尘黑板擦的侧视图；

图 3 为本实用新型一种无尘黑板擦的俯视图；

图 4 为本实用新型收纳盒的结构示意图；

图 5 为本实用新型排风口的示意图。

具体实施方式

下面将结合本实用新型的附图，对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。

如图 1 至图 5 所示，本实施例提供一种无尘黑板擦，包括外壳 1、抽风机 7、收纳盒 6、毛绒滚筒刷 4、粉笔灰刮刀 5、电机 8、减速器 9，所述毛绒滚筒刷 4、收纳盒 6 和抽风机 7 均设于外壳 1 内部，毛绒滚筒刷 4 位于外壳 1 底部，与减速器 9 的输出轴固定连接，减速器 9 的输入轴与电机 8 的输出轴通过联轴器连接，收纳盒 6 位于毛绒滚筒刷 4 与抽风机 7 之间，收纳盒 6 的底部 6-1 开设有抽风口 6-2，抽风口 6-2 上方设置有风口阀片 6-3，风口阀片 6-3 的一侧边与收纳盒 6 内壁连接，收纳盒 6 的顶部 6-4 设有出风口，出风口处设有滤尘装置 6-5，收纳盒 6 的下方设置有粉笔灰刮刀 5，粉笔灰刮刀 5 与毛绒滚筒刷 4 相配合，用于将毛绒滚筒刷 4 上的粉笔灰刮下，所述抽风机 7 采用微型抽风机，所述抽风机 7 的排风口 11 位于外壳 1 顶部。

经反复实验得知，与喷水黑板擦相比，柔性的绒毛刷更易吸纳粉笔灰，后置的微型风

机不仅可以吸收毛刷上刮下的粉笔灰，还可以吸收周围空气中的粉尘，擦灰除尘更加彻底。与静电除尘黑板擦相比，它更加安全便捷，具有机电一体化，小型化和除尘彻底的优点。

所述滤尘装置 6-5 包括一层细密滤网，细密滤网可拆卸的固定在出风口内。

所述毛绒滚筒刷 4、电机 8 和减速器 9 均设有两个，且对称设置。

还包括电源 3 和电源开关 10，所述电源 3 采用型号为 L1-10N 的锂电池，分别与电源开关 10、抽风机 7 和电机 8 电性连接。电机的型号为 GYS201DC1-CA，减速器的型号为 GB37-550，其转速为 50rad/s，额定电压为 12V，抽风机的型号 SE-A200。

使用时，打开电源开关 10，锂电池 3 为电机 10 和抽风机 7 提供电力，使其启动，电机 10 通过减速器 9 驱动与其连接的毛绒滚筒刷 4 旋转刷下黑板上的粉笔灰，同时毛绒滚筒刷 4 上的粉笔灰被粉笔灰刮刀 5 刮下。在此过程中，抽风机转动工作，将覆盖在抽风口 6-2 上的风口阀片 6-3 吸起，从而使抽风口 6-2 打开。毛绒滚筒刷 4 上刮下的粉笔灰同黑板上剩余灰尘一起通过抽风口 6-2 进入收纳盒 6 内，被收纳盒 6 顶部的细密滤网 6-5 滤下。过滤后的干净气体从排风口 11 排出，实现气流的流通。

使用后，关闭电源 3，电机 10 和抽风机 7 停止工作，风口阀片 6-3 同时被关闭，粉笔灰留在集尘盒内，不会漏出。粉尘过多时可将收纳盒 6 抽出，清理过滤网，待用。

该无尘黑板擦不仅除尘高效彻底且黑板上不留痕迹，还减少了后期黑板擦清理工作的麻烦，具有高效、安全、便携的优点。

以上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，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。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。

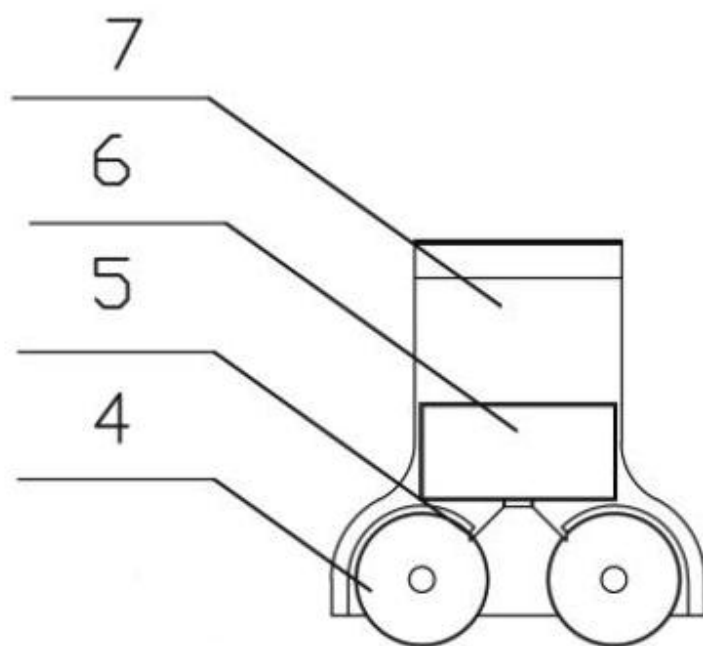


图 1

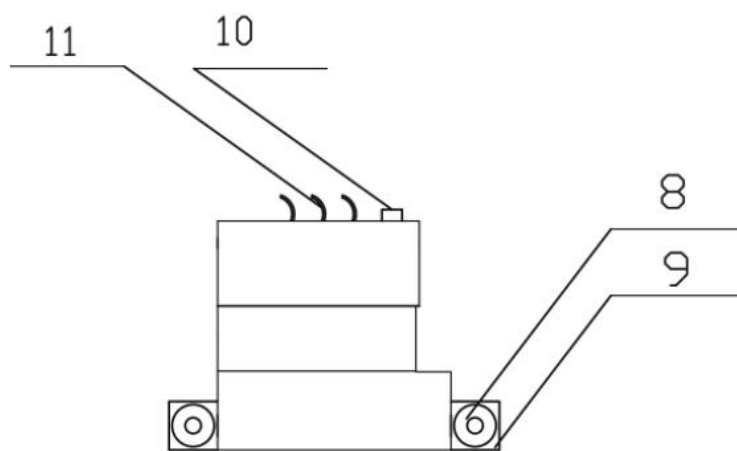


图 2

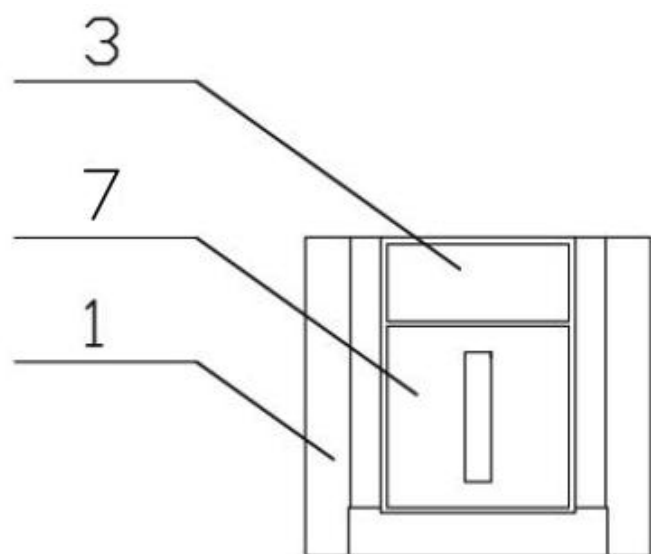


图 3

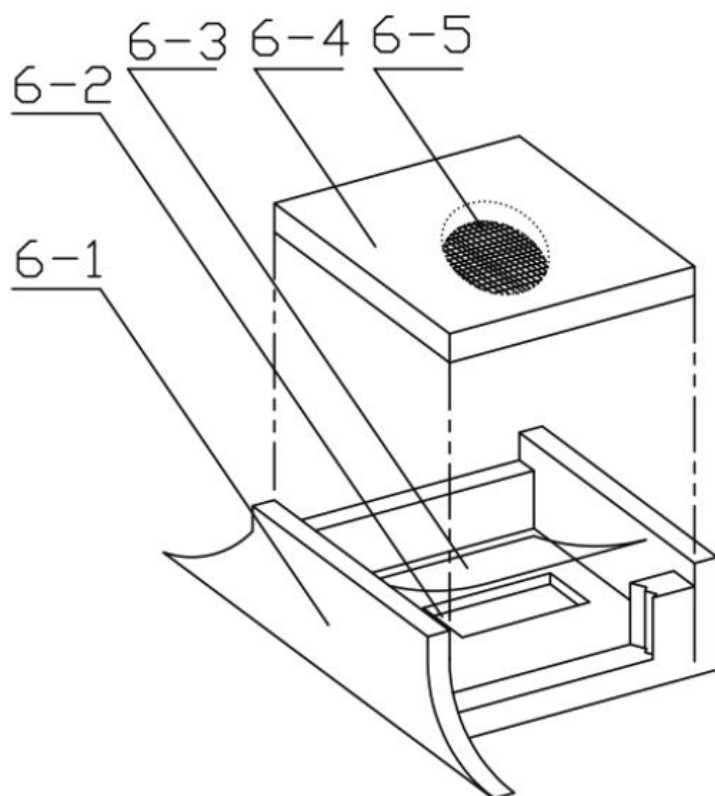


图 4

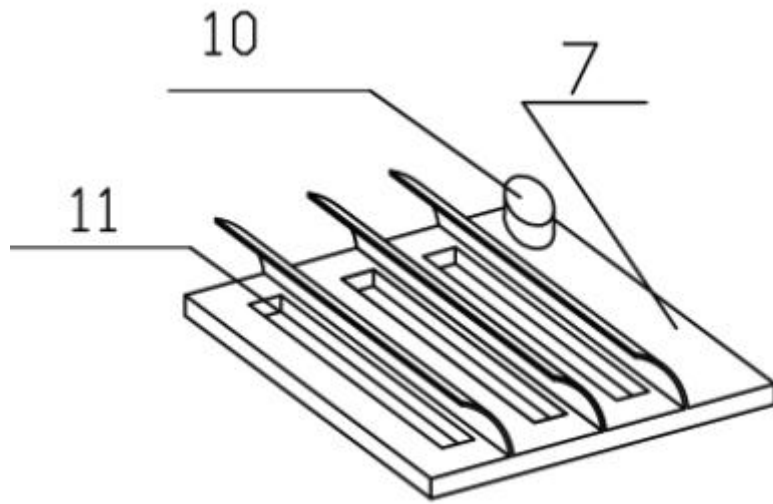


图 5