

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
B43L 21/02 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820072298.7

[45] 授权公告日 2009 年 5 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 201245018Y

[22] 申请日 2008.8.15

[21] 申请号 200820072298.7

[73] 专利权人 刘博文

地址 130022 吉长春市卫星路 5829 号省  
地震局刘希龙转

[72] 发明人 刘博文

[74] 专利代理机构 吉林长春新纪元专利代理有限公司

代理人 赵 正

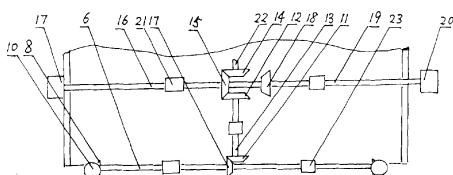
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

自动吸尘黑板擦

[57] 摘要

一种自动吸尘黑板擦，属于教学用具制造技术领域，由架体、刷毛、吸尘叶轮、储尘盒和驱动器构成，驱动器主要由轴杆、斜齿轮、摩擦轮等部件构成，擦黑板时，摩擦轮在黑板面上左右摩擦滚动，通过多个斜齿轮及轴杆带动吸尘叶轮旋转，将粉尘吸入储尘盒。本实用新型操作简便，不需要电能，噪声低，性能可靠。



1、一种自动吸尘黑板擦，由架体、刷毛、吸尘叶轮和储尘盒构成，其特征在于：架体上装有驱动器，驱动器主要由横轴杆、中斜齿轮、边斜齿轮、轮斜齿轮、摩擦轮、轮杆、下斜齿轮、上斜齿轮、纵轴杆、叶斜齿轮、左斜齿轮、左连杆、左滑块、右斜齿轮、右连杆、右滑块、滑套、传动轴和轴套构成，其中横轴杆的中部装有中斜齿轮，两端分别装有边斜齿轮，边斜齿轮与轮斜齿轮啮合，轮斜齿轮装在轮杆上，轮杆的顶端装有摩擦轮，摩擦轮位置在刷毛处，纵轴杆一端装有上斜齿轮，另一端装有下斜齿轮，下斜齿轮与中斜齿轮啮合，叶斜齿轮通过传动杆与吸尘叶轮的轴连接，叶斜齿轮与上斜齿轮位置相对，叶斜齿轮和上斜齿轮的左侧有左连杆，左连杆内端头装有左斜齿轮，外端头装有左滑块，左斜齿轮与叶斜齿轮和上斜齿轮齿配合，叶斜齿轮和上斜齿轮的右侧有右连杆，右连杆内端头装有右斜齿轮，外端头装有右滑块，右斜齿轮与叶斜齿轮和上斜齿轮齿配合，左连杆和右连杆分别通过滑套与架体连接，轮杆、横轴杆、纵轴杆和传动杆分别通过轴套与架体连接。

## 自动吸尘黑板擦

技术领域：

本实用新型属于教学用具制造技术领域，是一种黑板擦。

背景技术：

现有的黑板擦分为普通黑板擦和吸尘黑板擦，普通黑板擦在擦黑板过程中将粉尘扬起，污染环境，损害人体健康；吸尘黑板擦主要由架体、刷毛、吸尘叶轮和储尘盒构成，吸尘叶轮依靠电机带动旋转，将粉尘吸入储尘盒内，由于电机消耗电能，并且产生噪声，目前这种吸尘黑板擦普及率不高。

发明内容：

本实用新型要解决的技术问题是公开一种低噪声自动吸尘黑板擦。

本实用新型解决技术问题的方案是在吸尘黑板擦架体上装有驱动器，驱动器主要由横轴杆、中斜齿轮、边斜齿轮、轮斜齿轮、摩擦轮、轮杆、下斜齿轮、上斜齿轮、纵轴杆、叶斜齿轮、左斜齿轮、左连杆、左滑块、右斜齿轮、右连杆、右滑块、滑套、传动轴和轴套构成，其中横轴杆的中部装有中斜齿轮，两端分别装有边斜齿轮，边斜齿轮与轮斜齿轮啮合，轮斜齿轮装在轮杆上，轮杆的顶端装有摩擦轮，摩擦轮位置在刷毛处，纵轴杆一端装有上斜齿轮，另一端装有下斜齿轮，下斜齿轮与中斜齿轮啮合，叶斜齿轮通过传动杆与吸尘叶轮的轴连接，叶斜齿轮与上斜齿轮位置相对，叶斜齿轮和上斜齿轮的左侧有

左连杆，左连杆内端头装有左斜齿轮，外端头装有左滑块，左斜齿轮与叶斜齿轮和上斜齿轮齿配合，叶斜齿轮和上斜齿轮的右侧有右连杆，右连杆内端头装有右斜齿轮，外端头装有右滑块，右斜齿轮与叶斜齿轮和上斜齿轮齿配合，左连杆和右连杆分别通过滑套与架体连接，轮杆、横轴杆、纵轴杆和传动杆分别通过轴套与架体连接。擦黑板时，摩擦轮在黑板面上左右摩擦滚动，通过多个斜齿轮及横轴杆和纵轴杆带动上斜齿轮旋转，同时，由于惯性作用，当黑板擦向右移动时，右连杆向左移动，右斜齿轮与叶斜齿轮和上斜齿轮同时啮合，通过传动杆带动吸尘叶轮顺时针旋转，当黑板擦向左移动时，右连杆带动右斜齿轮脱离叶斜齿轮和上斜齿轮，左连杆向右移动，右斜齿轮与叶斜齿轮和上斜齿轮同时啮合，亦通过传动杆带动吸尘叶轮顺时针旋转。

本实用新型操作简便，不需要电能，噪声低，性能可靠。

#### 附图说明：

图 1 为本实用新型示意图；

图 2 为驱动器示意图；

图 3 为驱动器横轴杆、摩擦轮部份的仰视图。

#### 具体实施方式：

本实用新型由架体 1、刷毛 2、吸尘叶轮 3 和储尘盒 4 构成，在架体 1 上装有驱动器 5，驱动器 5 主要由横轴杆 6、中斜齿轮 7、边斜齿轮 8、轮斜齿轮 9、摩擦轮 10、轮杆 24、下斜齿轮 11、上斜齿轮 12、纵轴杆 13、叶斜齿轮 14、左斜齿轮 15、左连杆 16、左滑块

17、右斜齿轮 18、右连杆 19、右滑块 20、滑套 21、传动杆 22 和轴套 23 构成，其中横轴杆 6 的中部装有中斜齿轮 7，两端分别装有边斜齿轮 8，边斜齿轮 8 与轮斜齿轮 9 喷合，轮斜齿轮 9 装在轮杆 24 上，轮杆 24 的顶端装有摩擦轮 10，摩擦轮 10 位置在刷毛 2 处，纵轴杆 13 一端装有上斜齿轮 12，另一端装有下斜齿轮 11，下斜齿轮 11 与中斜齿轮 7 喷合，叶斜齿轮 14 通过传动杆 22 与吸尘叶轮 3 的轴连接，叶斜齿轮 14 与上斜齿轮 12 位置相对，叶斜齿轮 14 和上斜齿轮 12 的左侧有左连杆 16，左连杆 16 内端头装有左斜齿轮 15，外端头装有左滑块 17，左斜齿轮 15 与叶斜齿轮 14 和上斜齿轮 12 齿配合，叶斜齿轮 14 和上斜齿轮 12 的右侧有右连杆 19，右连杆 19 内端头装有右斜齿轮 18，外端头装有右滑块 20，右斜齿轮 18 与叶斜齿轮 14 和上斜齿轮 12 齿配合，左连杆 16 和右连杆 19 分别通过滑套 21 与架体 1 连接，轮杆 24、横轴杆 6、纵轴杆 13 和传动杆 22 分别通过轴套 23 与架体 1 连接。

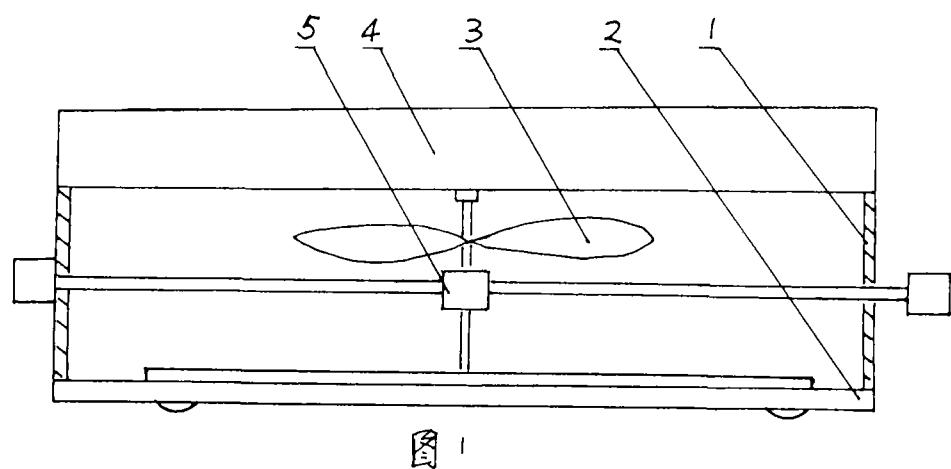


图 1

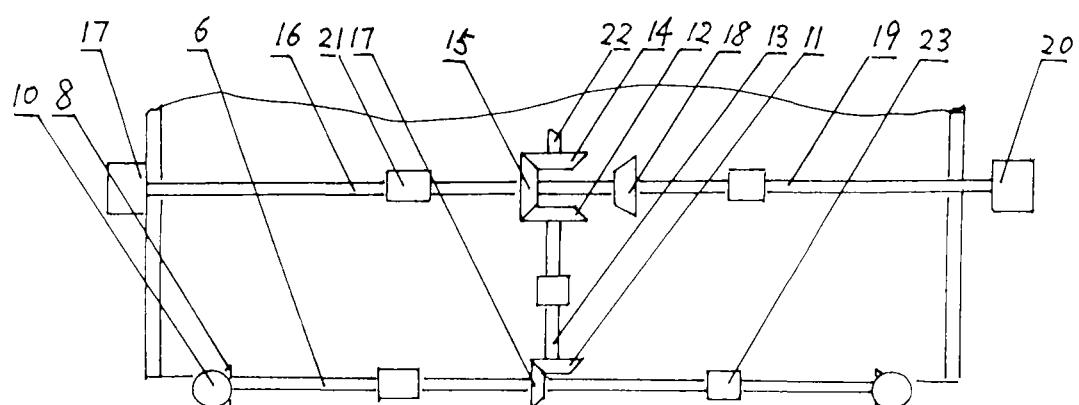


图 2

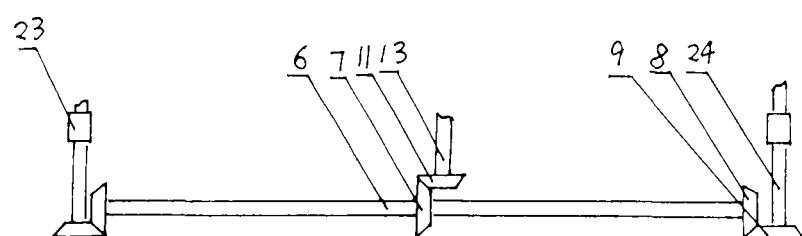


图 3