(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104626838 A
(43)申请公布日 2015.05.20

(21)申请号 201510040220.1

(22)申请日 2015.01.27

(71)申请人 洛阳理工学院
地址 471000 河南省洛阳市高新技术产业开发区芳泽路

(72)发明人 杨海军 程广伟 孙小捞 常云鹏 贾贵西 王海霞 佟红霞

(74)专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所（普通合伙）41120
代理人 苗强

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

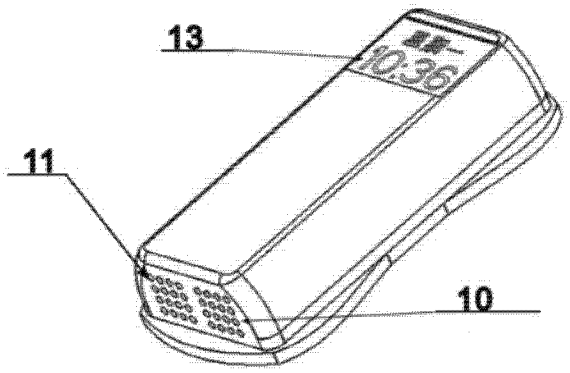
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

电动吸尘黑板擦

(57)摘要

电动吸尘黑板擦，设有壳体，在壳体的底面上设有抽气口、多个吸粉孔、磁性开关和多条擦片，壳体内设有吸尘箱，吸尘箱内设有吸尘装置，吸尘装置设置在抽气口处，并与磁性开关连接。本发明解决了现有电动黑板擦的操作不便，价格昂贵等缺陷，该电动吸尘黑板擦，具有可拆卸，使用方便，功能齐全，使用效果好等优点。



CN 104626838 A

1. 电动吸尘黑板擦，设有壳体（1），其特征在于：在壳体（1）的底面上设有抽气口（2）、多个吸粉孔（3）、磁性开关（4）和多条擦片（5），壳体（1）内设有吸尘箱（6），吸尘箱（6）内设有吸尘装置（7），吸尘装置（7）设置在抽气口（2）和吸粉孔（3）处，所述的吸尘装置（7）由电源（701）、电机（702）、叶片（703）组成，电源（701）与电机（702）连接，并向电机（702）供电，在电源（701）与电机（702）之间的供电线路上设有磁性开关（4），电机（702）的驱动轴与叶片（703）连接。

2. 如权利要求 1 所述的电动吸尘黑板擦，其特征在于：所述的壳体（1）内设有粉尘存储箱（8），粉尘存储箱（8）与吸尘箱（6）连通。

3. 如权利要求 2 所述的电动吸尘黑板擦，其特征在于：所述的粉尘存储箱（8）内设有粉尘收集袋（9），粉尘收集袋（9）的袋口与吸尘箱（6）连通。

4. 如权利要求 1 所述的电动吸尘黑板擦，其特征在于：所述的壳体（1）上设有存储箱箱盖（10），存储箱箱盖（10）下方为粉尘存储箱（8）。

5. 如权利要求 4 所述的电动吸尘黑板擦，其特征在于：所述的存储箱箱盖（10）上设有出气口（11）。

6. 如权利要求 4 所述的电动吸尘黑板擦，其特征在于：所述的存储箱箱盖（10）的内侧面上设有过滤层（12），过滤层（12）与出气口（11）对应设置。

7. 如权利要求 1 所述的电动吸尘黑板擦，其特征在于：所述的电源还连接有时间显示器（13），时间显示器（13）设置在壳体（1）上。

电动吸尘黑板擦

技术领域

[0001] 本发明涉及一种黑板擦，具体说的是电动吸尘黑板擦。

背景技术

[0002] 目前大部分教育机构仍然用传统黑板擦来擦拭黑板。这样就会遇到了一系列的问题，即老师或同学在擦黑板时，产生的粉尘会四处飞扬，这会给老师和学生的身体健康和工作效率带来严重的影响。根据国家有关报告 1993 年统计资料显示：我国的师生每年因上课吸入的粉笔灰约 200 克 / 人，患呼吸道、肺部疾病、癌症的约占 20%。由此可见，粉笔灰对师生的健康危害巨大。同时，飞扬的粉笔灰对师生的个人卫生影响非常大。

[0003] 现有的电动黑板擦结构复杂，操作不方便，价格昂贵，不利于清理与回收。

发明内容

[0004] 本发明为解决上述技术问题提供一种电动吸尘黑板擦，解决了现有电动黑板擦的操作不便，价格昂贵等缺陷，该电动吸尘黑板擦，具有可拆卸，使用方便，功能齐全，使用效果好等优点。

[0005] 本发明为解决上述技术问题的不足而采用的技术方案是：电动吸尘黑板擦，设有壳体，在壳体的底面上设有抽气口、多个吸粉孔、磁性开关和多条擦片，壳体内设有吸尘箱，吸尘箱内设有吸尘装置，吸尘装置设置在抽气口和吸粉孔处，所述的吸尘装置由电源、电机、叶片组成，电源与电机连接向电机供电，在电源与电机之间的供电线路上设有磁性开关，电机的驱动轴与叶片连接。

[0006] 本发明所述的壳体内设有粉尘存储箱，粉尘存储箱与吸尘箱连通。

[0007] 本发明所述的粉尘存储箱内设有粉尘收集袋，粉尘收集袋的袋口与吸尘箱连通。

[0008] 本发明所述的壳体上设有存储箱箱盖，存储箱箱盖下方为粉尘存储箱。

[0009] 本发明所述的存储箱箱盖上设有出气口。

[0010] 本发明所述的存储箱箱盖的内侧面上设有过滤层，过滤层与出气口对应设置。

[0011] 本发明所述的电源还连接有时间显示器，时间显示器设置在壳体上。

[0012] 本发明所述的粉尘存储箱呈前高后低设置，其高度由吸尘箱方向向后逐渐减小。

[0013] 本发明有益效果是：

1、在壳体底面上设置多个吸尘孔，增加吸尘孔数量，吸尘面大，增大了粉尘被吸进内壳的空间的机会，提升吸尘的效果。

[0014] 2、添加了电磁开关，当黑板檫底板接触黑板时会自动开启吸尘装置，离开时自动断开电源，不仅方便、快捷，省电，也除去了师生反复按开关的烦恼。

[0015] 3、内置时间显示器，可以在黑板擦表面显示时间，让老师更好的把握时间，提高工作效率。

[0016] 4、黑板擦结构合理，使用方便，电动吸尘黑板擦对粉尘的吸收率高达 96% 以上。

[0017] 5、粉尘收集袋为可拆卸结构，粉尘可累积，粉尘收集袋清理完毕后，可再次被回收

利用。

附图说明

[0018] 图 1 为本发明的结构示意图；

图 2 为本发明的底面结构示意图；

图 3 为本发明的粉尘存储箱的结构示意图；

图 4 为本发明的打开存储箱箱盖的结构示意图；

图 5 为本发明的存储箱箱盖的结构示意图；

图 6 为本发明的粉尘收集袋的结构示意图；

图 7 为本发明的吸尘装置的原理框图；

图中：1、壳体，2、抽气口，3、吸粉孔，4、磁性开关，5、擦片，6、吸尘箱，7、吸尘装置，701、电源，702、电机，703、叶片，8、粉尘存储箱，9、粉尘收集袋，10、存储箱箱盖，11、出气口，12、过滤层，13、时间显示器。

具体实施方式

[0019] 如图所示，电动吸尘黑板擦，设有壳体 1，在壳体 1 的底面上设有抽气口 2、多个吸粉孔 3、磁性开关 4 和多条擦片 5，壳体 1 内设有吸尘箱 6，吸尘箱 6 与抽气口 2 和吸粉孔 3 连通，吸尘箱 6 内设有吸尘装置 7，吸尘装置 7 设置在抽气口 2 处，吸尘装置 7 通过抽气口 2 和吸粉孔 3 将粉尘吸入吸尘箱 6，吸尘装置 7 通过磁性开关 4 进行开关控制。

[0020] 所述的壳体 1 内设有粉尘存储箱 8，粉尘存储箱 8 与吸尘箱 6 连通，吸入吸尘箱 6 的粉尘进入粉尘存储箱 8 进行存储。

[0021] 所述的粉尘存储箱 8 内设有粉尘收集袋 9，粉尘收集袋 9 的袋口与吸尘箱 6 连通，粉尘收集袋 9 对粉尘进行收集，方便对黑板擦进行清理。

[0022] 所述的壳体 1 上设有存储箱箱盖 10，存储箱箱盖 10 下方为粉尘存储箱 8，利用存储箱箱盖，方便对粉尘存储箱进行清理，同时方便对粉尘收集袋 9 进行更换和清理。

[0023] 所述的存储箱箱盖 10 上设有出气口 11，使空气流通顺畅，提高吸尘装置的吸尘效率。

[0024] 所述的存储箱箱盖 10 的内侧面上设有过滤层 12，过滤层 12 与出气口 11 对应设置，防止粉尘从出气口飞出，对粉尘存储箱内的空气进行过滤。

[0025] 所述的吸尘装置 7 由电源、电机、叶片组成，电源和磁性开关 4 与电机连接，电机的驱动轴与叶片连接。

[0026] 所述的电源还连接有时间显示器 13，时间显示器 13 设置在壳体 1 上，可以显示时间与日期。

[0027] 电机驱动叶片高速旋转，使空气高速排出，而叶片前端吸尘部分的空气不断的补充风机中的空气，使吸尘内部产生瞬时真空，与外界大气压形成负压差，在此压差作用下，吸入含灰尘的空气，经过过滤层滤出粉尘，风量越大负压差越大，则吸尘能力也越强。所述的粉尘存储箱呈前高后低设置，其高度由吸尘箱方向向后逐渐减小。该种设置方式使粉尘存储箱内呈阶梯状产生负压，使粉尘存储箱内的空气压力比吸尘箱内的更低，将吸尘箱吸入的粉尘迅速收集至粉尘收集箱内。

[0028] 本装置采用了磁性开关来控制吸尘装置的开启与关闭，因为 95% 以上的教育机构都用的是带有磁性的黑板，安装了这种开关，不仅减少了电力损耗而且也除去了老师每次都要开闭开关的烦恼，同时本装置用的可充电的锂电池，与干电池相比，使用寿命长、减少了资源浪费，同时也减少了环境污染。同时本装置的底盘也是这个装置的亮点，它的设计打破了传统的条状缺口吸尘，条状虽然容易吸进，但控制范围小，在擦拭黑板时吸尘效果明显不是最佳，而本装置采用了对称型的孔状设计，更加全面合理的改善了市场上同类装置的弊端，使吸尘效果得到了新的突破。

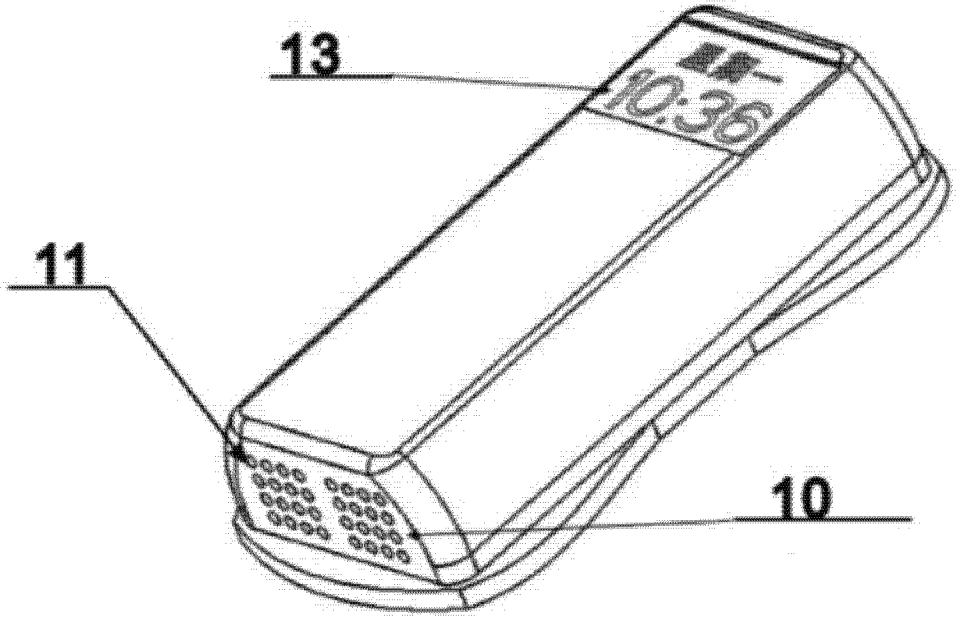


图 1

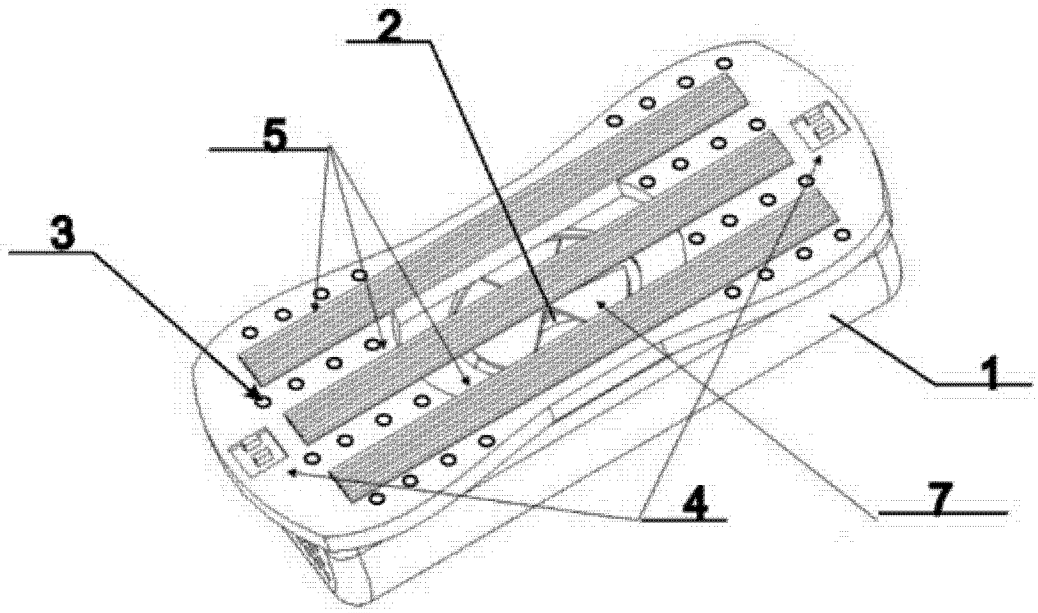


图 2

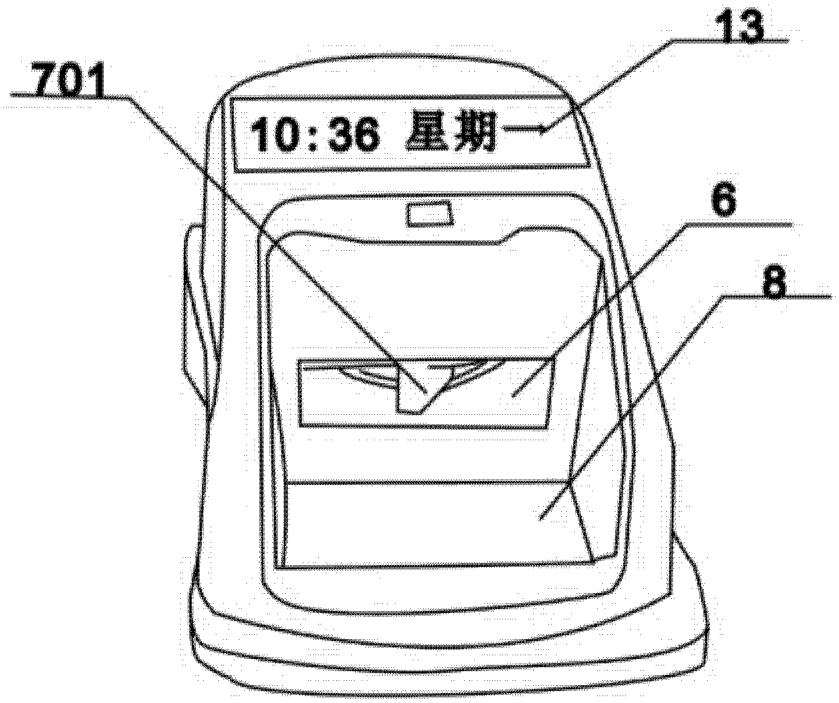


图 3

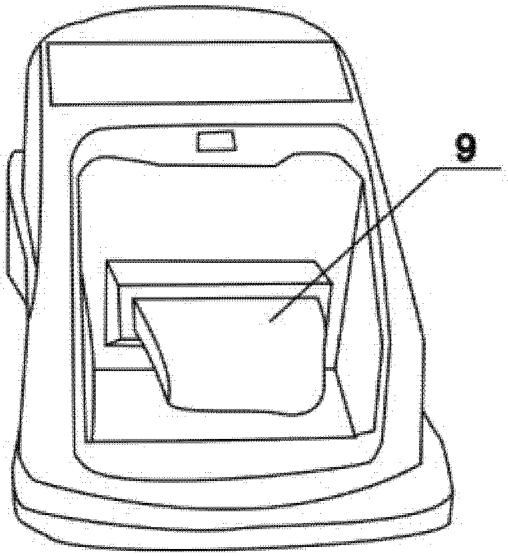


图 4

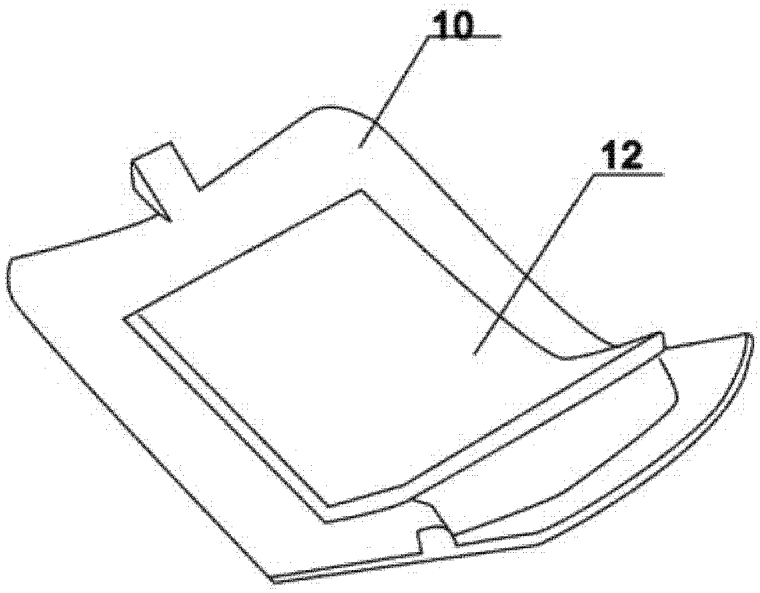


图 5

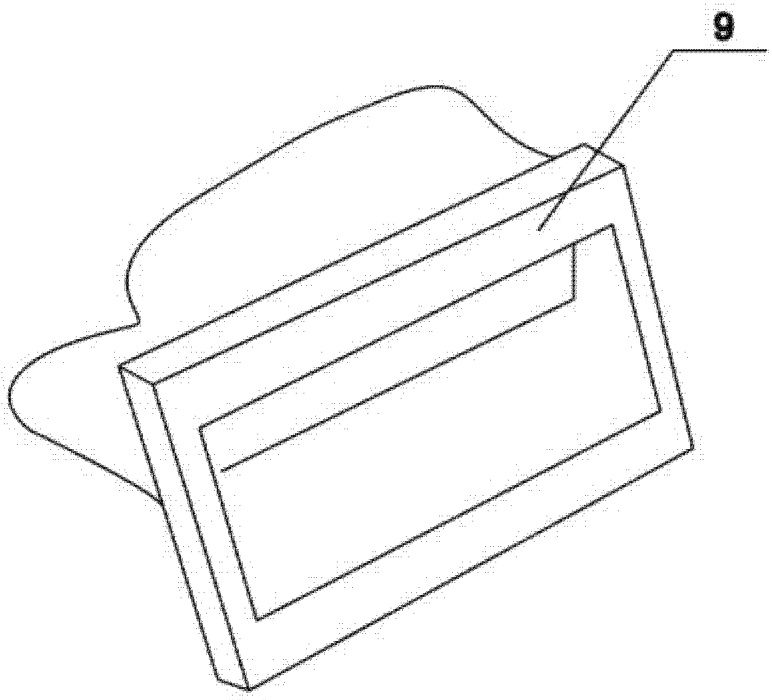


图 6

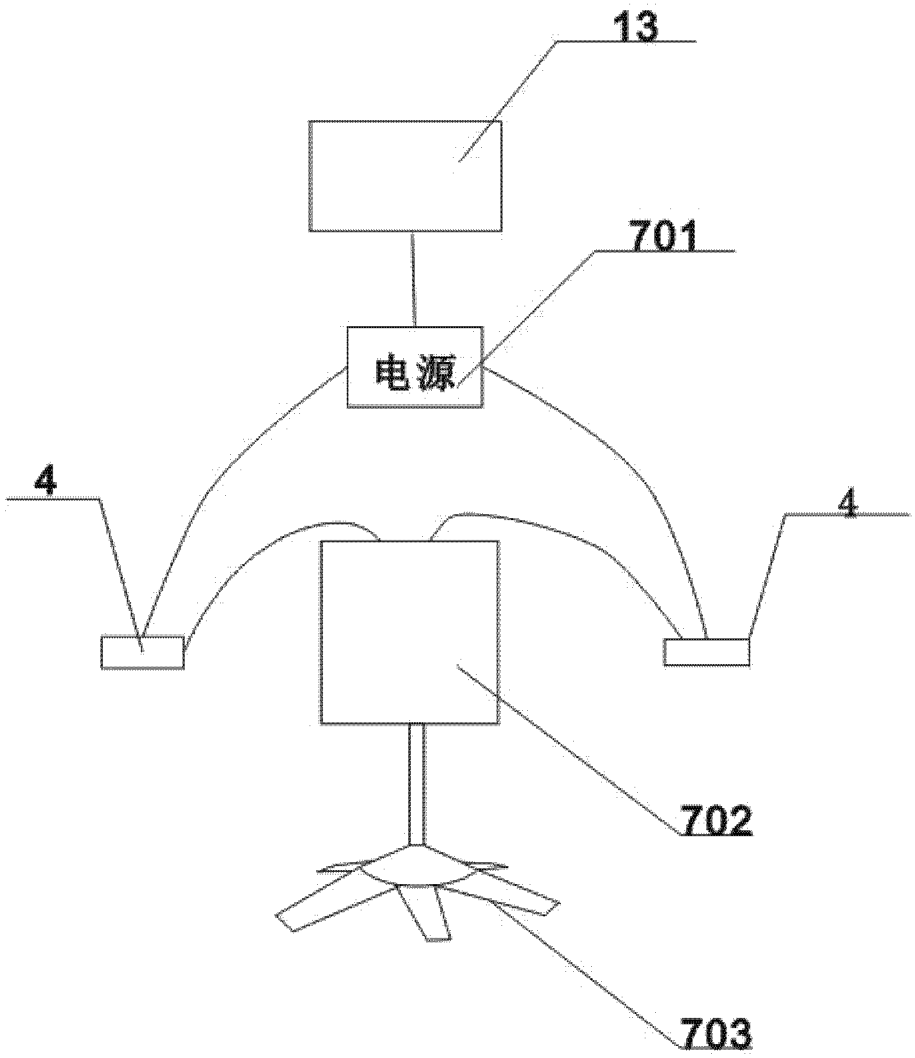


图 7