

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A47L 23/26 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820203357.X

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 201324224Y

[22] 申请日 2008.11.14

[21] 申请号 200820203357.X

[73] 专利权人 广州中医药大学

地址 510006 广东省广州市番禺区大学城外
环东路 232 号

[72] 发明人 刘友章 刘俊君

[74] 专利代理机构 广州市天河庐阳专利事务所
代理人 胡济元

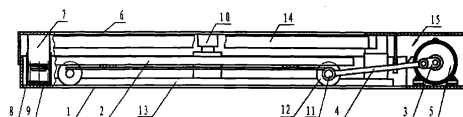
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

一种鞋底自动清洁装置

[57] 摘要

本实用新型公开一种鞋底自动清洁装置，该装置包括电机(5)、格栅(6)和底座(1)以及毛刷和传动机构，其特征是，所述的格栅(6)由一组压缩弹簧(9)支撑在底座(1)上，一按钮开关(10)固定在底座(1)上，其触头始终抵在格栅(6)的下部；所述的传动机构由固定在电机(5)输出轴上的曲柄(3)和与曲柄(3)铰接的连杆(4)组成；所述的毛刷为平板刷(2)，它设在格栅(6)与底座(1)之间，头部与所述的连杆(4)铰接。本实用新型所述的装置控制十分便利，将它放置在门口，即可在来访者不在意的情况下主动清洁其鞋底。



1、一种鞋底自动清洁装置，该装置包括电机（5）、格栅（6）和底座（1）以及毛刷和传动机构，其特征是，所述的格栅（6）由一组压缩弹簧（9）支撑在底座（1）上，一按钮开关（10）固定在底座（1）上，其触头始终抵在格栅（6）的下部；所述的传动机构由固定在电机（5）输出轴上的曲柄（3）和与曲柄（3）铰接的连杆（4）组成；所述的毛刷为平板刷（2），它设在格栅（6）与底座（1）之间，头部与所述的连杆（4）铰接。

2、根据权利要求1所述的一种鞋底自动清洁装置，其特征是，压缩弹簧（9）每一只都放置在一圆柱形导向套（8）内；所述的导向套（8）焊接在底座（1）上，与导向套（8）相对应的格栅（6）的下方焊接有柱销状的导杆（7），该导杆（7）与导向套（8）动配合，其下端头始终作用于压缩弹簧（9）的上端。

3、根据权利要求1所述的一种鞋底自动清洁装置，其特征是，所述的平板刷（2）的底板的两侧分别设一导向机构，由该导向机构将平板刷（2）支承在底座（1）上；所述的导向机构的构成为：平板刷（2）的底板的两头分别固定在一销轴（11）上，每一销轴（11）的两头分别设一行走轮（12），处于平板刷（2）的底板同一侧的两行走轮（12）放置于设在底座（1）一侧的导向槽（13）内。

4、根据权利要求1~3之一所述的一种鞋底自动清洁装置，其特征是还包括分别设在格栅（6）下部两侧的紫光灯（14），该紫光灯（14）的电源线与按钮开关（10）连接。

一种鞋底自动清洁装置

技术领域

本实用新型涉及靴鞋的清扫装置，具体涉及安放在地板上除去鞋靴上泥土、灰尘的装置或器械。

背景技术

随着人们对室内卫生要求越来越高。人们在进入公共场所和家庭时，每个人的鞋底都要附着泥土、灰尘、藏杂物，如不及时清除，会直接污染生活环境，甚至造成细菌滋生严重危害人的身体健康，为此在家庭、宾馆饭店、楼堂馆所，科研院所和政府机构门口大多装有钢制格栅、钢丝网或铺地毯来使附着在脚底上的灰尘泥土和其它赃物自然落下。但是一些附着力较强或嵌在鞋底凹槽内的赃物则无法清除。

解决上述技术问题的专利方案种类繁多，但所采用的清洁装置以使用滚筒刷和履带刷居多，难免存在传动方案复杂的不足。另外从控制方案上来看，也基本上都是要用者刻意地用手或脚去触动按钮开关，因其便利性不足而成为一种摆设，市场前景明显受挫。

发明内容

鉴于现有技术存在上述不足，本实用新型所要解决的问题是提供一种结构简单、使用便利的鞋底清洁装置。

本实用新型解决上述问题的技术方案如下所述。

一种鞋底自动清洁装置，该装置包括电机、格栅和底座以及毛刷和传动机构，其特征是，所述的格栅由一组压缩弹簧支撑在底座上，一按钮开关固定在底座上，其触头始终抵在格栅的下部；所述的传动机构由固定在电机输出轴上

的曲柄和与曲柄铰接的连杆组成；所述的毛刷为平板刷，它设在格栅与底座之间，头部与所述的连杆铰接。当垂直向下的外力作用在所述格栅时，所述的压缩弹簧被压缩，格栅下移按下按钮开关接通电机的电源，所述的曲柄便绕电机的输出轴转动，由连杆推拉毛刷在底座上往复运动。反之，所述的垂直向下的外力一旦撤消，毛刷则停止运动。

为了避免人踏动格栅时格栅产生晃动，本实用新型上述方案中所述的压缩弹簧每一只都放置在一圆柱形导向套内；所述的导向套焊接在底座上，与导向套相对应的格栅的下方焊接有柱销状的导杆，该导杆与导向套动配合，其下端头始终作用于压缩弹簧的上端。

由于在实际使用中无法保证所述的底座绝对的水平，加之机械震动必然会影响所述的平板刷的可靠往复运动，本实用新型解决这样问题的方案是，所述的平板刷的底板的两侧分别设有一导向机构，由该导向机构将平板刷支承在底座上。所述导向机构可以是线性轴承或其类似结构的替代物，其中一简单的实现方案是，平板刷的底板的两头分别固定在一销轴上，每一销轴的两头分别设一行走轮，处于平板刷的底板同一侧的两行走轮放置于设在底座一侧的导向槽内。

本实用新型所述的鞋底自动清洁装置，还可包括分别设在格栅下部两侧的紫光灯，该紫光灯的电源也由所述的按钮开关控制。当来访者踏上所述的格栅时，紫光灯发出的紫外线即可杀灭其鞋上的细菌。

本实用新型较现有技术具有如下突出的优点和显著的效果：1、由于本实用新型采用曲柄连杆传动机构带动平板刷往复运动，不仅结构简单，而且工作可靠；2、由格栅下移按下按钮开关接通电机的电源，控制十分便利，将它放置在门口，即可在来访者不在意的情况下主动清洁其鞋底。

附图说明

图1~3为本实用新型的一个具体实施例的结构示意图,其中,图1为主视图(剖视),图中省略平板刷的刷毛,使图面较为简洁;图2为俯视图;图3为图2是A—A剖视图。

具体实施方式

如图1~3所示,底座1为由角钢折成矩形框,其内自左向右依次设有平板刷2、由曲柄3和连杆4铰接构成的传动机构和电机5;格栅6为由角钢折成的较短的矩形框的内侧焊接有纵向栅条构成,所述的底座1两侧边靠近平板刷2右头的垂直翼缘上分别开设一缺口,格栅6与底座1相对设置,卡套在底座1的一头,构成格栅6的较短的矩形框右头的垂直翼缘插进所述的缺口;所述的格栅6水平翼缘下部的四角分别焊接一柱销状的导杆7,相对应地,所述的底座1侧边的水平翼缘的上部设有圆柱形导向套8,该套内均设有一压缩弹簧9,该弹簧的上端面始终抵在导杆7的下端面上;所述的底座1一侧的水平翼缘上对应于格栅6侧边的中部设有一按钮开关10,该开关的触头向上延伸始终抵在格栅6侧边的水平翼缘的下部;平板刷2由底板和栽于底板上的刷毛构成,所述的刷毛成行栽于底板上,每一行刷毛位于格栅6上的两栅条之间,当格栅6克服压缩弹簧9和按钮开关10的弹力向下运动到格栅6四周水平翼缘的下部下部抵到底座1周边垂直翼缘的顶部时,平板刷2便从格栅6上的两栅条之间伸出格栅6;平板刷2的底板的两侧分别设有一导向机构,该机构的是这样构成的,平板刷2的底板的两头分别固定在一销轴11上,每一销轴的两头分别设一行走轮12,处于平板刷2的底板同一侧的两行走轮12放置于一设在底座1一侧水平翼缘的上部的导向槽内13;电机5通过支架14固定在底座1右头的侧边的水平翼缘的上部,曲柄3固定于电机5的输出轴上,与连杆4的一头铰接,另一头

与销轴 11 铰接。当人的脚踩踏到格栅 6 时，格栅 6 便克服压缩弹簧 9 和按钮开关 10 的弹力向下运动接通电机 5 的电源，电机 5 通过曲柄 3、连杆 4 驱动平板刷 2 往复运动，由伸出格栅 6 上的刷毛对鞋底进行清扫。

参见图 1 和图 3，所述的格栅 6 两侧水平翼缘的下部分别设有一紫光灯 14，该紫光灯 14 的电源线也与按钮开关 10 连接。

参见图 1 和图 2，底座 1 右的采用薄钢板形成一电器盒 15，将电机 5 封在其内，使得其上部 and 两侧与格栅 6 在自然状态时平齐，既做到美观，也能避免粉尘污染，还可确保安全。

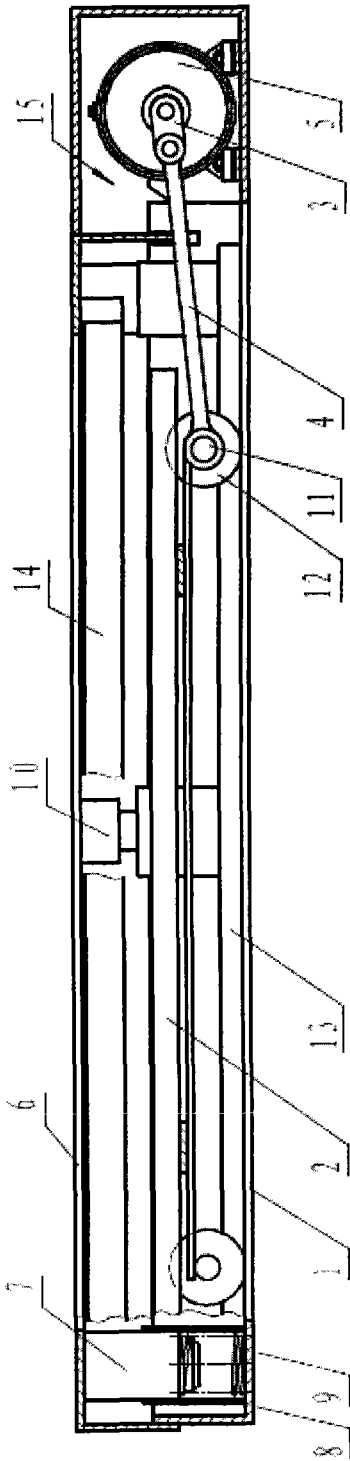


图 1

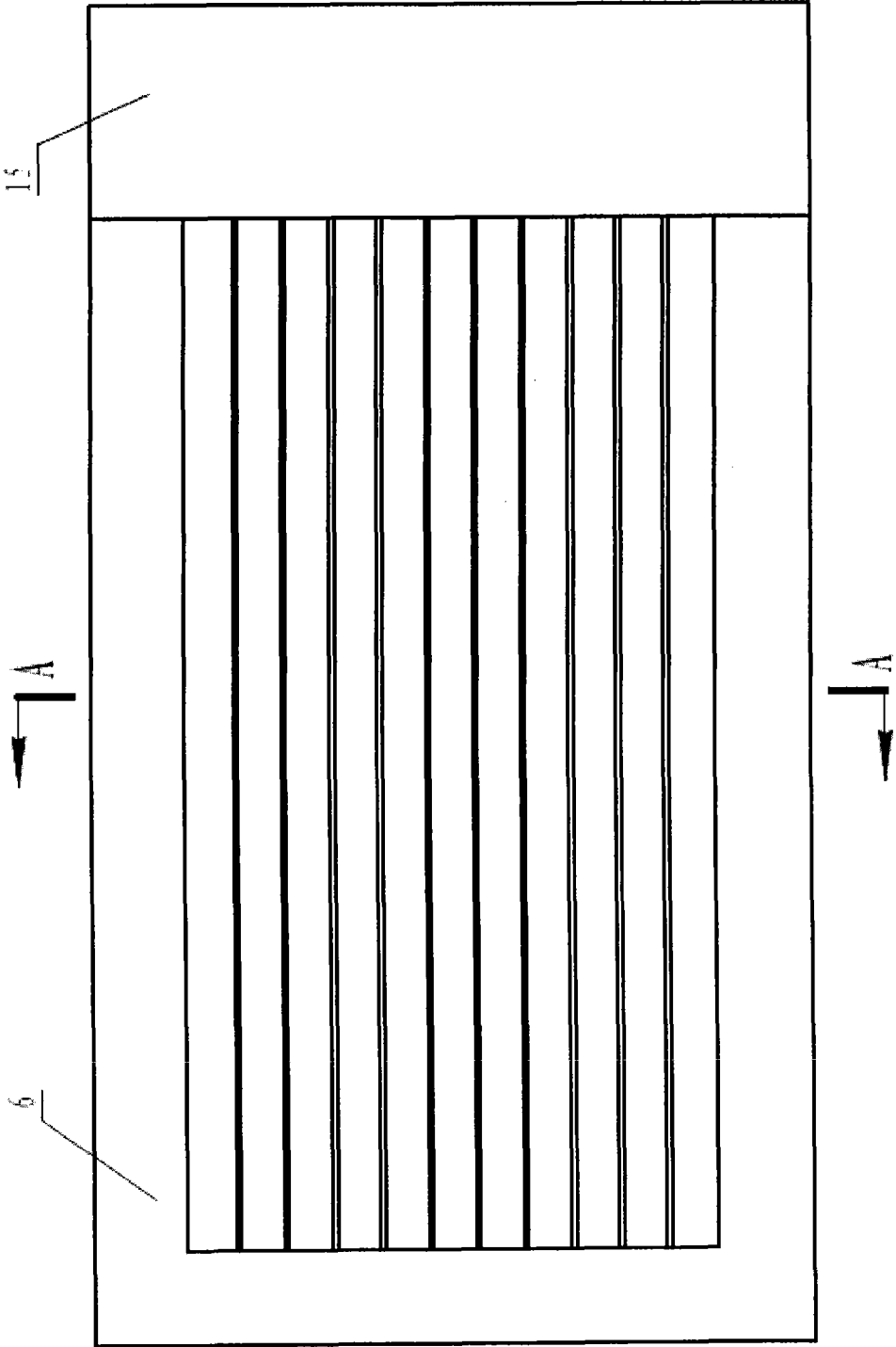


图 2

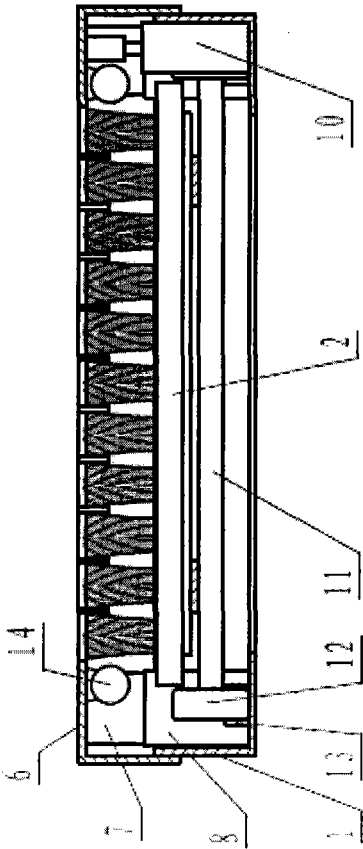


图 3