



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107303169 B

(45)授权公告日 2019.05.31

(21)申请号 201710290023.4

(22)申请日 2017.04.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107303169 A

(43)申请公布日 2017.10.31

(73)专利权人 浙江理工大学
地址 310018 浙江省杭州市江干区下沙经
济开发区2号大街928号浙江理工大学

(72)发明人 李仁旺 柳新霞 吴新丽 沈思勋
江绪宇 方旭斌 容耀坤

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109
代理人 尉伟敏 郑新军

(51)Int.Cl.
A47L 23/00(2006.01)

(56)对比文件

- CN 201441349 U, 2010.04.28,
- CN 201912040 U, 2011.08.03,
- CN 2496392 Y, 2002.06.26,
- CN 106580228 A, 2017.04.26,
- CN 205649478 U, 2016.10.19,
- CN 104939787 A, 2015.09.30,
- CN 104688167 A, 2015.06.10,
- KR 20010096069 A, 2001.11.07,
- EP 1038493 A2, 2000.09.27,

审查员 沈雅丽

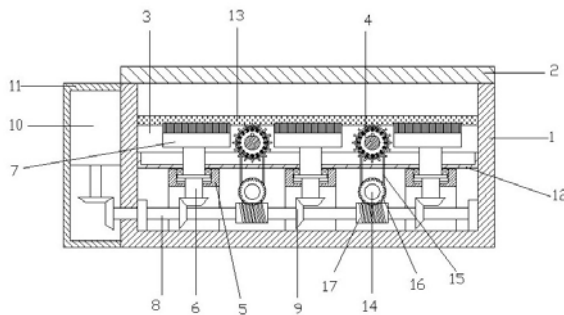
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

一种鞋底自动清洁机

(57)摘要

本发明涉及清洁装置技术领域,公开了一种鞋底自动清洁机,包括机箱,所述机箱的两侧设有支撑架,支撑架之间设有若干支撑辊,机箱的底部位于相邻支撑辊之间的部位设有转动座,所述转动座上设有竖直的转轴,所述转轴的上端设有圆形毛刷,圆形毛刷的顶面设有硬质刷毛,所述机箱的底部设有驱动轴,所述驱动轴与转轴之间通过一组锥齿轮连接,所述机箱的侧面设有和驱动轴连接的可交替正反旋转的电机,所述电机的外侧设有电机罩,所述机箱内位于圆形毛刷的下方设有粉尘收集板,所述机箱的开口端设有箱盖。本发明具有使用方便、鞋底清洁效率高的有益效果。



1. 一种鞋底自动清洁机,包括机箱,其特征是,所述机箱的两侧设有支撑架,支撑架之间设有若干支撑辊,机箱的底部位于相邻支撑辊之间的部位设有转动座,所述转动座上设有竖直的转轴,所述转轴的上端设有圆形毛刷,圆形毛刷的顶面设有硬质刷毛,所述机箱的底部设有驱动轴,所述驱动轴与转轴之间通过一组锥齿轮连接,所述机箱的侧面设有和驱动轴连接的可交替正反旋转的电机,所述电机的外侧设有电机罩,所述机箱内位于圆形毛刷的下方设有粉尘收集板,所述机箱的开口端设有箱盖,所述支撑架内位于支撑辊的一端设有同步轮,所述机箱内位于支撑辊的下侧设有动力传递轴,所述动力传递轴与支撑辊之间通过同步带连接,所述的动力传递轴上还设有蜗轮,所述的驱动轴上与蜗轮的对应处设有蜗杆,所述支撑辊的外侧设有连接套,所述连接套上的圆周面上均匀分布有若干通孔,每个通孔内均设有滑销,所述滑销的外端面为球面,所述滑销的内端与支撑辊之间设有压簧。

2. 根据权利要求1所述的一种鞋底自动清洁机,其特征是,所述转轴的中心与圆形毛刷的圆心偏心。

3. 根据权利要求1所述的一种鞋底自动清洁机,其特征是,所述支撑辊的表面设有若干与轴线平行的支撑凸条,所述连接套的内壁设有与支撑凸条一一对应的卡槽,所述的支撑凸条与卡槽一一对应连接。

4. 根据权利要求1所述的一种鞋底自动清洁机,其特征是,所述机箱的两侧位于支撑架的上方设有条形辅助毛刷。

一种鞋底自动清洁机

技术领域

[0001] 本发明涉及清洁装置技术领域,尤其涉及一种鞋底自动清洁机。

背景技术

[0002] 每天外出回家时,鞋底上都会粘上各种杂质,有泥土、小石子、灰尘等,如果不对鞋底清洁直接进入室内,会将各种泥沙、小石子等带入室内,从而导致室内污染。目前通常在房间门口放置一个地垫,进入房间时将鞋子在地垫上踩几下,使得鞋子底部的泥沙等与鞋子分离、残留到地垫上,从而减少泥沙进入房间内。然而大部分泥沙、粉尘等仍然残留在鞋底被带入室内,因为通常需要通过毛刷对鞋底进行清洁,这样才能减少鞋底的泥沙带入室内。然而通过毛刷清洁鞋底非常不方便,而且清洁效率低,尤其是很多客人到家里来做的,每个人都需要用毛刷清洁鞋底非常不便。

发明内容

[0003] 本发明为了解决现有技术中的鞋底清洁不便的不足,提供了一种使用方便、鞋底清洁效率高的鞋底自动清洁机。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0005] 一种鞋底自动清洁机,包括机箱,所述机箱的两侧设有支撑架,支撑架之间设有若干支撑辊,机箱的底部位于相邻支撑辊之间的部位设有转动座,所述转动座上设有竖直的转轴,所述转轴的上端设有圆形毛刷,圆形毛刷的顶面设有硬质刷毛,所述机箱的底部设有驱动轴,所述驱动轴与转轴之间通过一组锥齿轮连接,所述机箱的侧面设有和驱动轴连接的可交替正反旋转的电机,所述电机的外侧设有电机罩,所述机箱内位于圆形毛刷的下方设有粉尘收集板,所述机箱的开口端设有箱盖。打开箱盖,将穿在脚上的鞋子踩在支撑辊上,电机带动驱动轴交替正转、反转,从而使得圆形毛刷交替正转、反转,将鞋子底部的沙石、泥土、粉尘等刷落到粉尘收集板上,脚步带动鞋子前后略微移动,使得鞋底各个部位均被清理干净。

[0006] 作为优选,所述转轴的中心与圆形毛刷的圆心偏心。转轴带动圆形毛刷偏心转动,毛刷清理鞋底的效果更高,清理面更大。

[0007] 作为优选,所述支撑架内位于支撑辊的一端设有同步轮,所述机箱内位于支撑辊的下侧设有动力传递轴,所述动力传递轴与支撑辊之间通过同步带连接,所述的动力传递轴上还设有蜗轮,所述的驱动轴上与蜗轮的对应处设有蜗杆。驱动轴转动时,蜗杆或带动蜗轮转动,从而带动支撑辊转动,支撑辊带动鞋子自动前后移动,清理更加方便。

[0008] 作为优选,所述支撑辊的外侧设有连接套,所述连接套上的圆周面上均匀分布有若干通孔,每个通孔内均设有滑销,所述滑销的外端面为球面,所述滑销的内端与支撑辊之间设有压簧。滑销能将卡入鞋底防滑沟槽内石子拨出,滑销根据鞋子的形状适应伸缩,一方面防止损害鞋底,另一方面对鞋子防滑沟槽内卡入的石子清理效果更加好。

[0009] 作为优选,所述支撑辊的表面设有若干与轴线平行的支撑凸条,所述连接套的内

壁设有与支撑凸条一一对应的卡槽,所述的支撑凸条与卡槽一一对应连接。支撑凸条与卡槽连接,从而对使得支撑辊带动连接套同步转动。

[0010] 作为优选,所述机箱的两侧位于支撑架的上方设有条形辅助毛刷。鞋子在支撑辊上前后移动时,条形辅助毛刷能将鞋子边缘处的泥土等杂质清理掉。

[0011] 因此,本发明具有使用方便、鞋底清洁效率高的有益效果。

附图说明

[0012] 图1为本发明的一种结构示意图。

[0013] 图2为图1的俯视图。

[0014] 图3为支撑辊与连接套的连接示意图。

[0015] 图中:机箱1、箱盖2、支撑架3、支撑辊4、转动座5、转轴6、圆形毛刷7、驱动轴8、锥齿轮9、电机10、电机罩11、粉尘收集板12、条形辅助毛刷13、动力传递轴14、同步带15、蜗轮16、蜗杆17、连接套18、滑销19、支撑凸条20、卡槽21、压簧22。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步描述:

[0017] 如图1和图2所示的一种鞋底自动清洁机,包括机箱1,机箱的开口端设有箱盖2,机箱的两侧设有支撑架3,支撑架之间设有两根平行的支撑辊4,机箱的底部位于相邻支撑辊之间的部位设有转动座5,转动座上设有竖直的转轴6,转轴的上端设有圆形毛刷7,圆形毛刷的顶面设有硬质刷毛,机箱的底部设有驱动轴8,驱动轴与转轴之间通过一组锥齿轮9连接,机箱的侧面设有和驱动轴连接的可交替正反旋转的电机10,电机的外侧设有电机罩11,机箱内位于圆形毛刷的下方设有粉尘收集板12,转轴的中心与圆形毛刷的圆心偏心;机箱1的两侧位于支撑架的上方设有条形辅助毛刷13;

[0018] 支撑架内位于支撑辊的一端设有同步轮,机箱内位于支撑辊的下侧设有动力传递轴14,动力传递轴与支撑辊之间通过同步带15连接,动力传递轴上还设有蜗轮16,驱动轴上与蜗轮的对应处设有蜗杆17。

[0019] 如图3所示,支撑辊4的外侧设有连接套18,连接套上的圆周面上均匀分布有若干通孔,每个通孔内均设有滑销19,滑销的外端面为球面,滑销的内端与支撑辊之间设有压簧22;支撑辊4的表面设有若干与轴线平行的支撑凸条20,连接套的内壁设有与支撑凸条一一对应的卡槽21,支撑凸条与卡槽一一对应连接。

[0020] 结合附图,本发明的使用方法如下:打开箱盖,将穿在脚上的鞋子踩在支撑辊上,电机带动驱动轴交替正转、反转,从而使得圆形毛刷交替正转、反转,同时支撑辊交替正转、反转,由于鞋子踩在支撑辊上,随着支撑辊的正转、反转,鞋子会前后移动,支撑辊上的滑销将卡入鞋底防滑沟槽内石子拨出,圆形毛刷偏心转动,将鞋底的沙石、泥土、粉尘等刷落到粉尘收集板上。本发明具有使用方便、鞋底清洁效率高的有益效果。

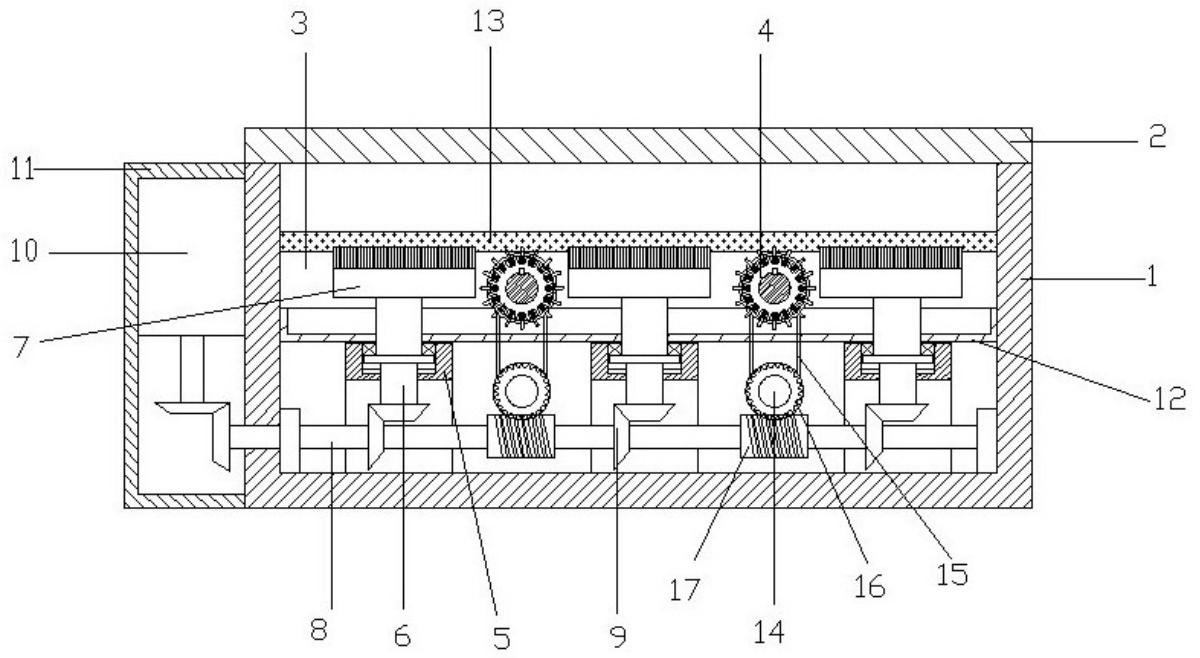


图1

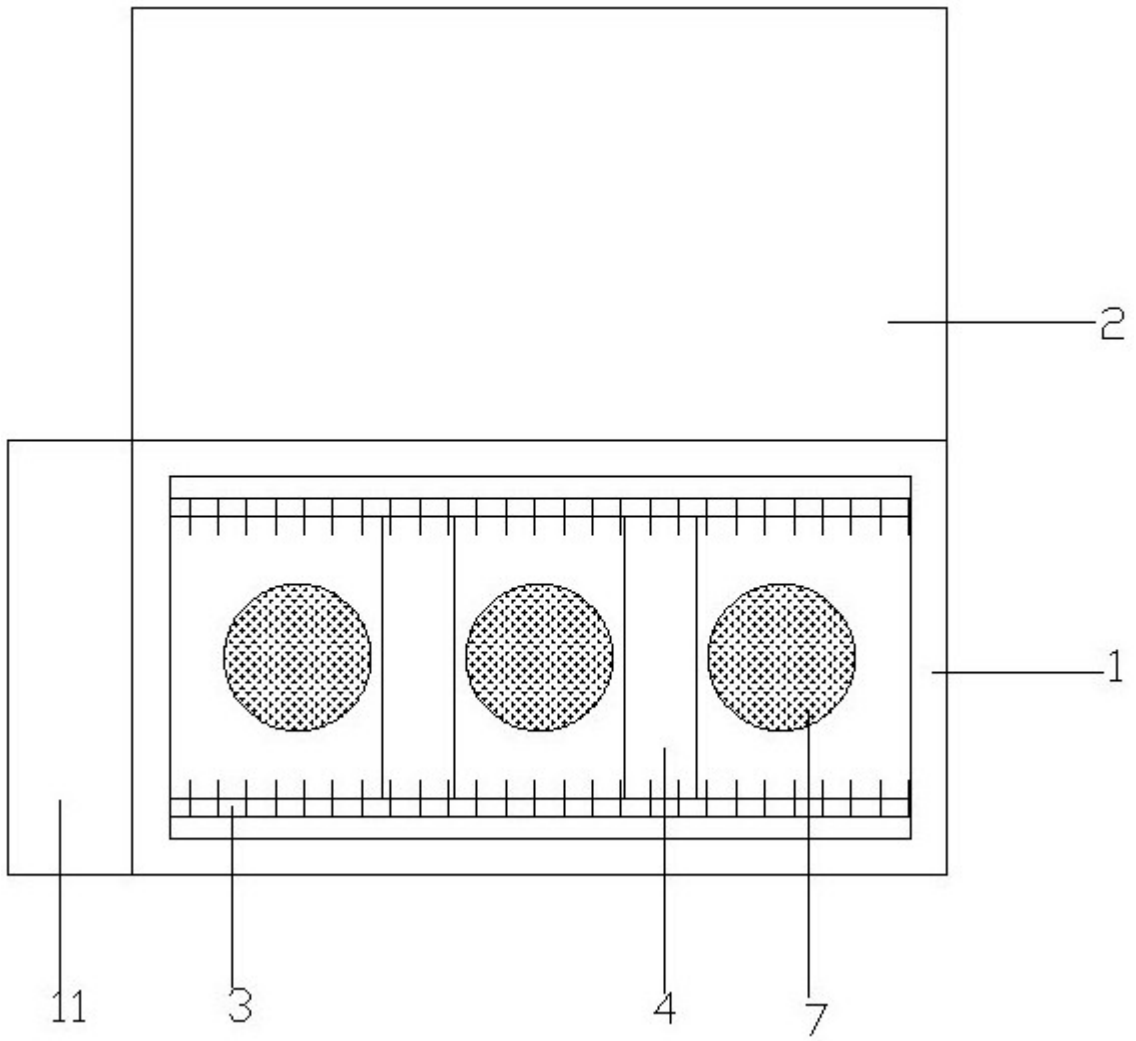


图2

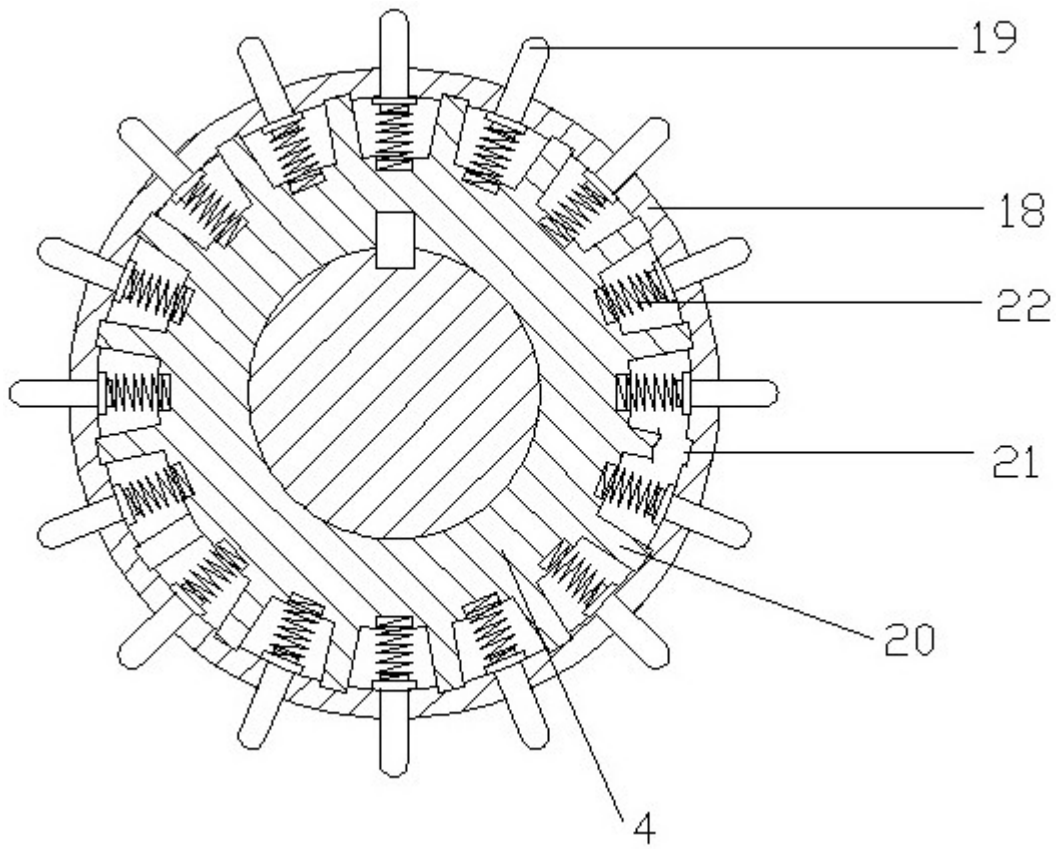


图3