



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104473598 B

(45)授权公告日 2017.02.01

(21)申请号 201410736923.3

(22)申请日 2014.11.25

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104473598 A

(43)申请公布日 2015.04.01

(73)专利权人 扬州工业职业技术学院

地址 225127 江苏省扬州市华扬西路199号

(72)发明人 韩柏

(51)Int.Cl.

A47L 11/06(2006.01)

F16H 57/023(2012.01)

(56)对比文件

CN 204218821 U,2015.03.25,

CN 201651202 U,2010.11.24,

CN 203619483 U,2014.06.04,

CN 103948356 A,2014.07.30,

CN 102125413 A,2011.07.20,

CN 103573949 A,2014.02.12,

US 6630091 B2,2003.10.07,

审查员 黄贤新

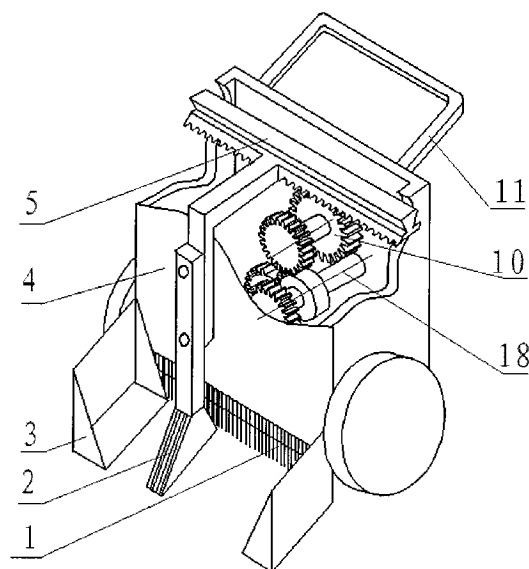
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种清洁地面的器械

(57)摘要

本发明公开了一种清洁地面的器械,由箱体、箱盖、垃圾收集斗、传动机构和杆式洁具组成。箱盖上具有燕尾槽结构,传动机构中的齿条具有燕尾结构,箱盖和齿条相互配合安装;箱盖与箱体采用固定连接;杆式洁具安装在齿条的直角形曲杆上。当操作者推动本发明即可开始清洁地面,此时大车轮向前滚动其轴随之旋转,动力便由此输入,通过锥齿轮和不完全齿轮传动,齿条即可带动杆式洁具在地面上作之字形运动,从而实现仿人扫地或拖地的动作,同时垃圾被推送进垃圾收集斗。杆式洁具可以是干燥的扫把,也可以是湿润的拖把。通过合理设计大车轮、上方大齿轮的直径尺寸和杆式洁具与地面接触部分在前进方向上的宽度即可使地面清洁不留空隙和死角。



1. 一种清洁地面的器械,由箱体、箱盖、垃圾收集斗、传动机构和杆式洁具组成,其特征是:所述的箱体设置有把手、大车轮、方向轮和地刷;所述的箱盖上具有燕尾槽结构;所述的垃圾收集斗安装在所述的箱体的两侧下方;所述的传动机构中设置有齿条及上方大齿轮、上方小齿轮、右侧齿轮、左侧齿轮、右侧不完全齿轮、左侧不完全齿轮、锥齿轮传动。

2. 根据权利要求1所述的一种清洁地面的器械,所述的传动机构中的齿条具有直角形曲杆和燕尾结构。

3. 根据权利要求1或2所述的一种清洁地面的器械,所述的传动机构中齿条的直角形曲杆上安装所述的杆式洁具。

4. 根据权利要求1或2所述的一种清洁地面的器械,所述的传动机构中齿条的燕尾结构与所述的箱盖上的燕尾槽结构相互配合安装。

5. 根据权利要求1所述的一种清洁地面的器械,所述的杆式洁具是干燥的扫把。

6. 根据权利要求1所述的一种清洁地面的器械,所述的杆式洁具是湿润的拖把。

一种清洁地面的器械

技术领域

[0001] 本发明涉及到一种能够集地面清洁与垃圾收集为一体、具有仿人动作功效的新型地面清洁器,属于家用器具技术领域。

背景技术

[0002] 目前,在家庭及办公室等社会生活中已经存在有各种不同的地面清洁器具,它们的应用为提高劳动效率和减轻人的劳动强度起到了很好的作用。但这些器具大多需要外界的动力输入或消耗能源,因此属于自动清扫器具。如一种目前国内较为多见的吸尘器,其主要的结构及原理是:工作机壳内装有高压抽气泵及电机,通过软管连接吸尘器吸头和抽气泵,开动电机后电机带动抽气泵开始抽气,将尘土以及垃圾从地面或其他表面上抽到吸尘器自带的储物箱内。这类自动型清洁器具最大的不足就是在遭遇停电后将无法工作;另外如电源线不够长而附近又没有插座也就无法工作;还有一项不足就是,在开动吸尘器后其排风口排出的强风若遇到没有打扫的地方会把尘土、垃圾等吹起来产生二次污染,所以有时候就会造成地面干净了但别的地方又脏了的情况;再是当它使用时有较大的噪声,如果室内需要安静如有睡眠休息的人等,这时吸尘器就不能使用,因此它的使用受到了限制。而常见的城市马路清扫机,虽然扫过后路面较干净,但需要较大的动力并且属于大型机械,显然不适用于家庭及办公室。

发明内容

[0003] 本发明能够有效克服上述的不足,提供一种操作灵活方便,工作安全可靠,特别适用于家庭客厅及办公室等场所的新型地面清洁器,它可以达到仿人扫地或拖地的效果。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:一种清洁地面的器械,由箱体、箱盖、垃圾收集斗、传动机构和杆式洁具组成,其特征是:所述的箱体设置有把手、大车轮、方向轮和地刷;所述的箱盖上具有燕尾槽结构;所述的垃圾收集斗安装在所述的箱体的两侧下方;所述的传动机构中设置有齿条及上方大齿轮、上方小齿轮、右侧齿轮、左侧齿轮、右侧不完全齿轮、左侧不完全齿轮、锥齿轮传动;所述的传动机构中的齿条具有直角形曲杆和燕尾结构;所述的传动机构中齿条的直角形曲杆上安装所述的杆式洁具;所述的传动机构中齿条的燕尾结构与所述的箱盖上的燕尾槽结构相互配合安装;所述的箱盖与箱体固定连接安装;所述的杆式洁具是干燥的扫把;所述的杆式洁具是湿润的拖把;所述的大车轮与其轴采用固定连接;所述的锥齿轮传动中,两个相同的锥齿轮分别固定安装在上述大车轮的轴上和所述传动机构中的主动轴上;所述的传动机构其上方大齿轮与齿条相互啮合。

[0005] 当操作者推动本发明箱体上的把手即可开始清洁地面,此时大车轮向前滚动其轴随之旋转,动力便由此输入,传动机构的齿条随即带动杆式洁具在地面上作之字形运动,从而实现仿人扫地或拖地的动作,同时垃圾被推送进垃圾收集斗中。地刷的作用是进行补充清扫,它可将遗留垃圾向前推进,在进行一定距离的地面清洁后如有需要可将本发明稍作后退就可把遗留垃圾清理掉。通过合理设计大车轮、上方大齿轮的直径尺寸和恰当确定杆

式洁具与地面接触部分在前进方向上的宽度即可以使地面清洁不留空隙和死角。

[0006] 本发明具有如下有益效果:(1)能够实现不需要电力等能源就可工作,达到环保节能的目的;(2)可以大大降低工作时的震动和噪声;(3)由于能够集地面清洁与垃圾收集为一体,故没有二次污染,灰尘不会落入别处或家具等物品上。

附图说明

[0007] 附图1是本发明卸去箱盖后的主要结构和传动关系轴测剖视示意图;

[0008] 附图2是本发明的传动机构传动关系轴测示意图;

[0009] 附图3是本发明动力传入和运动方式变换示意图;

[0010] 附图4是本发明卸去垃圾收集斗和杆式洁具等后的侧向简略示意图;

[0011] 附图5是本发明箱体上侧结构轴测示意图。

[0012] 图中:1-地刷、2-杆式洁具、3-垃圾收集斗、4-箱体、5-齿条、6-大车轮、7-右侧齿轮、8-右侧不完全齿轮、9-上方小齿轮、10-上方大齿轮、11-把手、12-箱盖、13-左侧齿轮、14-主动轴、15-左侧不完全齿轮、16-锥齿轮传动、17-方向轮、18-传动机构。

具体实施方式

[0013] 如附图所示,本发明由箱体4、箱盖12、垃圾收集斗3、传动机构18和杆式洁具2组成。箱体4设置有把手11、大车轮6、方向轮17和地刷1;箱盖12上具有燕尾槽结构;箱盖12与箱体4采用螺钉固定连接;垃圾收集斗3安装在箱体4的两侧下方;齿条5具有直角形曲杆和燕尾结构,该直角形曲杆上安装杆式洁具2,该安装高度是可调的,以此可调整杆式洁具2下端与地面的接触程度;上述齿条5上的燕尾结构与箱盖12上的燕尾槽结构相互配合安装,齿条5可以与箱盖12作相对滑动;大车轮6与其轴采用固定连接;传动机构18设置有锥齿轮传动16、右侧齿轮7、左侧齿轮13、右侧不完全齿轮8、左侧不完全齿轮15、上方小齿轮9、上方大齿轮10及齿条5;其中,上方大齿轮10与齿条5相互啮合;锥齿轮传动16中两个相同的锥齿轮分别安装在大车轮6的轴上和传动机构中的主动轴14上;右侧齿轮7与左侧齿轮13相同并相互啮合;右侧不完全齿轮8与左侧不完全齿轮15相同;右侧齿轮7与右侧不完全齿轮8同轴同转;左侧齿轮13与左侧不完全齿轮15同轴同转;上方小齿轮9与上方大齿轮10同轴同转。运动时传动机构的主动轴14通过锥齿轮传动16传入动力而转动,在每一转中,当左侧不完全齿轮15与上方小齿轮9啮合传动时右侧不完全齿轮8的无齿区与上方小齿轮9相对应,即右侧不完全齿轮8与上方小齿轮9处于分离状态,此时上方小齿轮9及上方大齿轮10即可朝某一方向旋转半圈并由此带动齿条5朝某一方向滑动;当左侧不完全齿轮15的无齿区与上方小齿轮9相对应,即左侧不完全齿轮15与上方小齿轮9脱离啮合进入分离状态时,右侧不完全齿轮8的有齿区与上方小齿轮9进入啮合传动从而使上方小齿轮9及上方大齿轮10反转半圈,进而使齿条5反向滑动。由此周而复始即可实现齿条5的往复直线运动。当需要清洁地面时,操作者只要推动本发明的把手11使箱体4上的大车轮6向前滚动其轴亦随之转动,因此通过上述的传动作用使齿条5带动杆式洁具2在地面上作之字形的左右往复运动。随着杆式洁具2每一次向左、向右侧的运动,被杆式洁具2推动而堆积起来的垃圾随即进入到位于箱体两侧的垃圾收集斗3中。当杆式洁具2是干燥的扫把,便是扫地;当将杆式洁具2更换为湿润的拖把,则便是拖地。地刷1的作用是进行补充清扫,它可将遗留垃圾向前推进,在进行

一定距离的地面清洁后如有需要可将本发明稍作后退就可把遗留垃圾清理掉。安装在箱体底部的方向轮17在地面清洁时能够控制本发明的运动方向。

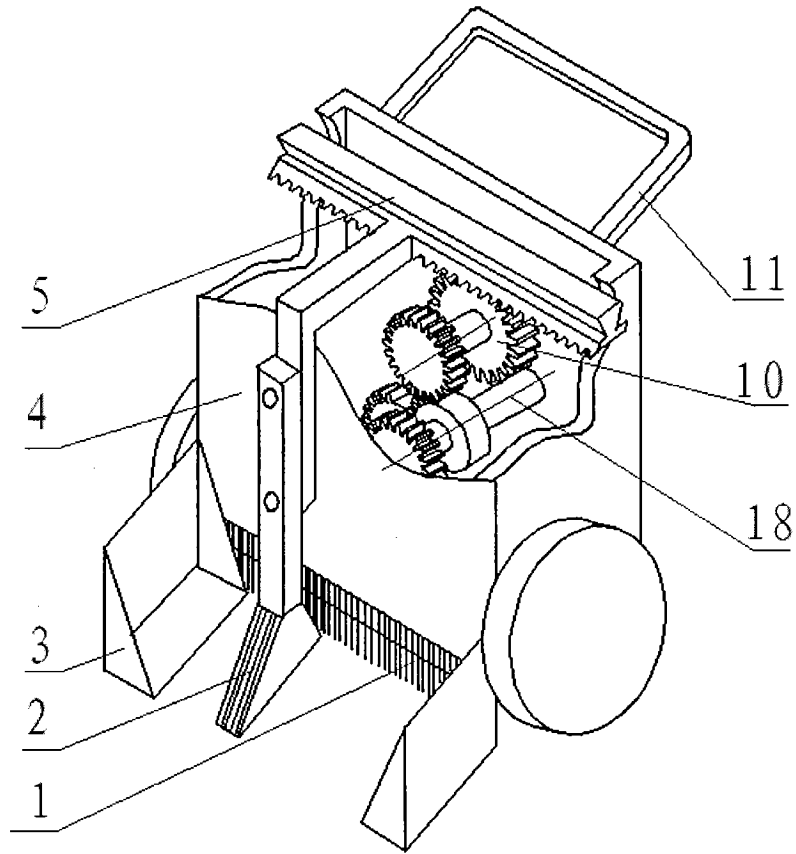


图1

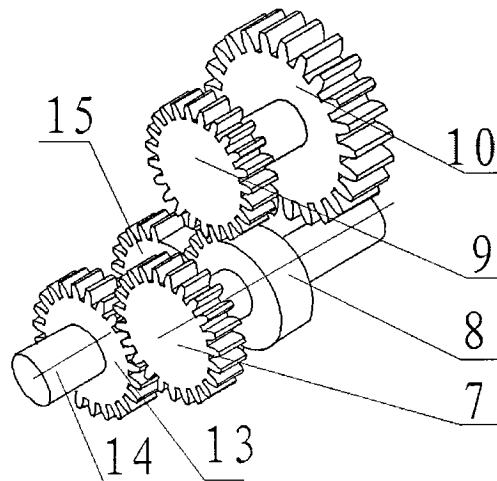


图2

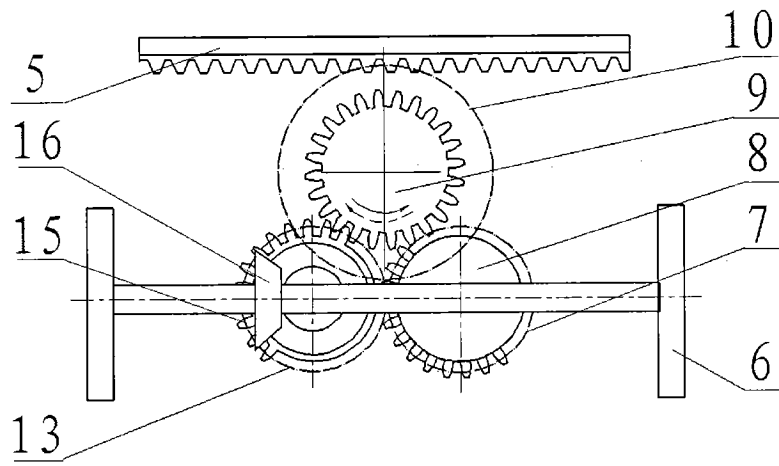


图3

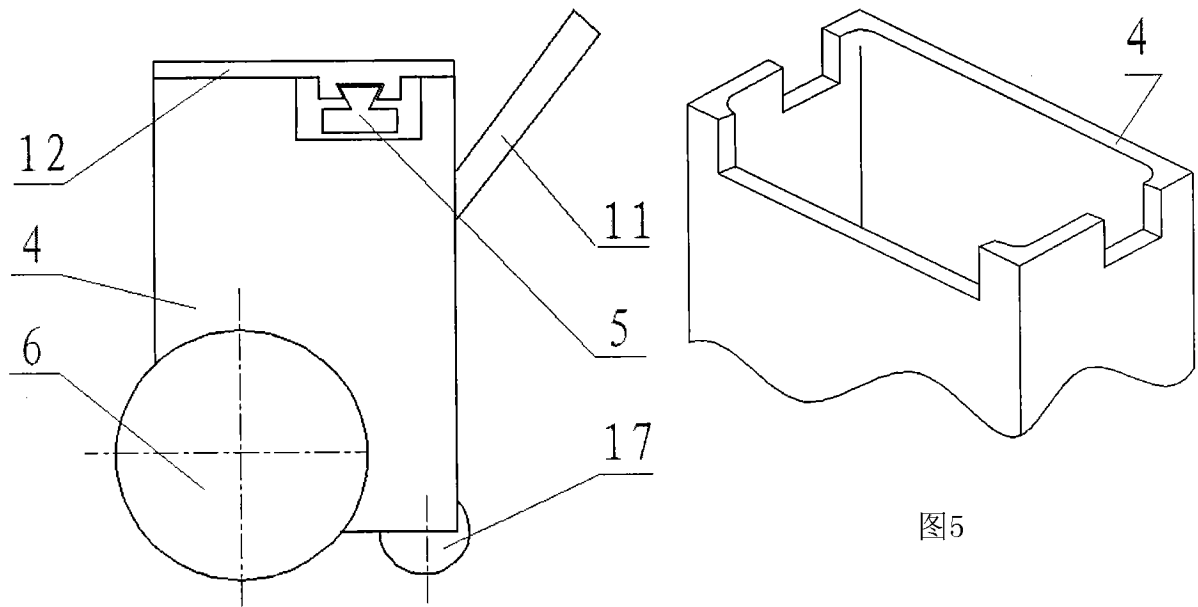


图4

图5