

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

A47L 11/24

A47L 11/40



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03267802.9

[45] 授权公告日 2005 年 1 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 2673276Y

[22] 申请日 2003.7.16 [21] 申请号 03267802.9

[73] 专利权人 杨洁生

地址 518024 广东省深圳市清水河五路华盛苑 4 栋 704

[72] 设计人 杨洁生

[74] 专利代理机构 深圳市中知专利代理有限责任公司

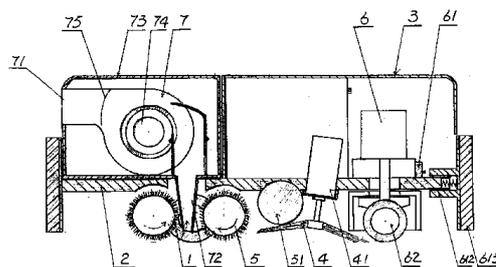
代理人 张皋翔

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 室内地面自动扫地机

[57] 摘要

一种室内地面自动扫地机，包括：设有滚轮的机座、机壳和设置在机座底面由电机驱动的旋转毛刷和滚筒毛刷，其特征在于：机座底面还设有由电控机构和万向轮构成的电控万向轮装置；机座上设有一吸尘器，吸尘器的吸管口设置在滚筒毛刷间。利用电控万向轮装置实现清洁机在地面上自由任意变向移动，利用吸尘器之吸力，配合滚筒毛刷将旋转毛刷扫拢的垃圾和灰尘吸入吸尘器贮尘袋。本清洁机设计科学，结构简单、合理，体积小，使用效果好，无需人为跟踪操作，像一般家用电器一样，只需按动开关，接通电源，清洁机即开始工作，其运行轨迹在一定的时间内足可遍及室内所有地面。完全能满足室内地面清洁之使用要求。



ISSN 1008-4274

1、一种室内地面自动扫地机，包括：设有滚轮的机座、机壳和设置在机座底面由电机驱动的旋转毛刷和滚筒毛刷，其特征在于：机座底面还设有由电控机构和万向轮构成的电控万向轮装置；机座上设有一吸尘器，吸尘器的吸管口设置在滚筒毛刷间。

2、根据权利要求1所述的室内地面自动扫地机，其特征在于：吸尘器（7）由设有出气口（71）和扁状吸管（72）的壳体（73）、设置在壳体（73）内的风机（74）和贮尘袋（75）组成。

3、根据权利要求1或2所述的室内地面自动扫地机，其特征在于：万向轮（62）由机座（621）、安装在机座（621）上的电机（622）、一对锥齿轮（623、624），安装在转动架（625）之轮轴（626）上的两滚轮（627）组成，一对锥齿轮（623、624）分别安装在电机（622）轴上和转动架（625）之轮轴（626）上，转动架（625）通过轴承（628）安装在电机（622）轴上，电机（622）轴端的锥齿轮（623）与转动架（625）之轮轴（626）上的锥齿轮（624）啮合传动。

4、根据权利要求1或2所述的室内地面自动扫地机，其特征在于：电控机构（61）由设置在机座（2）四周的微动开关（611）和可触动微动开关的弹性板（612）构成。

5、根据权利要求3所述的室内地面自动扫地机，其特征在于：电控机构（61）由设置在机座（2）四周的微动开关（611）和可触动微动开关的弹性板（612）构成。

---

6、根据权利要求4所述的室内地面自动扫地机，其特征在于：弹性板（612）外侧面粘贴有柔软防撞层（613）。

7、根据权利要求5所述的室内地面自动扫地机，其特征在于：弹性板（612）外侧面粘贴有柔软防撞层（613）。

8、根据权利要求4所述的室内地面自动扫地机，其特征在于：弹性板（612）由伸缩架板（6121）和弹簧（6122）构成。

## 室内地面自动扫地机

### 技术领域

本实用新型涉及的是清洁机，尤其是一种适用于室内的室内地面自动扫地机。

### 技术背景

目前，用于城市街道清扫的扫地车使用已很普遍，这种扫地车通常有两种形式：一种是人力驱动；一种为机动车驱动。它们都需专人驾驶操作，通过设置在车底的旋转毛刷与滚筒毛刷的配合，将扫地车经过的地面垃圾扫入车载垃圾箱。这种扫地机大大减轻了环卫工人人力清扫地面的劳动强度，同时提高了工作效率。但是，受室内空间的限制，上述扫地机均不适用于室内地面的清扫。至今，室内的清扫方式并未因科学技术的发展而改变，人们还延续着传统的清扫方式，即手持扫帚弯腰操作。短时操作尚可忍受，若长时间操作，则会使人腰酸背痛，非常辛苦。

### 发明内容

本实用新型的目的是针对上述存在的不足，提供一种能对地面进行自动清扫的室内地面自动扫地机。

本实用新型室内地面自动扫地机，包括：设有滚轮的机座、机壳和设置在机座底面由电机驱动的旋转毛刷和滚筒毛刷，其特征在于：机座底面还设有由电控机构和万向轮构成的电控万向轮装置；机座上

设有一吸尘器，吸尘器的吸管口设置在滚筒毛刷间。

本实用新型室内地面自动扫地机的设计原理是：利用电控万向轮装置实现清洁机在地面上自由任意变向移动，利用吸尘器之吸力，配合滚筒毛刷将旋转毛刷扫拢的垃圾和灰尘吸入吸尘器贮尘袋。

本实用新型室内地面自动扫地机设计科学，结构简单、合理，体积小，使用效果好，无需人为跟踪操作，像一般家用电器一样，只需按动开关，接通电源，清洁机即开始工作，设置在其上的电控万向轮装置驱动清洁机自动来回移动或转向移动。清洁机的运行轨迹所涉及的地面垃圾和灰尘均会被清扫吸除干净。虽然，本清洁机的运行轨迹是不确定的，但其运行轨迹在一定的时间内足可遍及室内所有地面。完全能满足室内地面清洁之使用要求。实现室内地面自动清洁之发明目的。

这种结构的清洁机若配备一由传动带和水箱构成的机构，该机构的传动带一端浸入水箱，另一端为着地端。将该机构替换设置在清洁机上的吸尘器，将传动带的一端触及地面，利用运行中传动带与地面的接触将地面污迹清除，而传动带运行进入水箱时，水箱内水则可将粘附在传动带上的污秽洗去。实现本装置的另一功能：自动拖地。

本实用新型室内地面自动扫地机的具体结构由以下附图和实施例详细给出。

### 附图说明

图 1 是室内地面自动扫地机的结构示意图；

图 2 是图 1 所示室内地面自动扫地机的万向轮结构示意图。

## 具体实施方式

实施例：从图 1 可以清楚地看到室内地面自动扫地机由设有滚轮 1 的机座 2、机壳 3、设置在机座 2 底面的一对电动旋转毛刷 4 和一对电动滚筒毛刷 5、电控万向轮装置 6 和吸尘器 7 组成。所述电动旋转毛刷 4 由电机 41 驱动，它们对称设置在机座 2 底面，两电动旋转毛刷 4 构成清洁机运行对地面清扫宽度。一对电动滚筒毛刷 5 亦由电机 51 驱动，它们设置在两电动旋转毛刷 4 的后部，两电动滚筒毛刷 5 间留有供扁状吸管插置的间隙。一对滚轮 1 对称安装在机座 2 底面后部。所述的吸尘器 7 由设有出气口 71 和扁状吸管 72 的壳体 73、设置在壳体 73 内的风机 74 和贮尘袋 75 组成，吸尘器 7 的扁状吸管 72 插置在两滚筒毛刷 5 间。所述电控万向轮装置 6 由电控机构 61 和万向轮 62 组成，万向轮 62 如图 2 所示，由机座 621、安装在机座 621 上的电机 622、一对锥齿轮 623、624，安装在转动架 625 之轮轴 626 上的两滚轮 627 组成，一对锥齿轮 623、624 分别安装在电机 622 轴上和转动架 625 之轮轴 626 上，转动架 625 通过轴承 628 安装在电机 622 轴上，电机 622 轴端的锥齿轮 623 与转动架 625 之轮轴 626 上的锥齿轮 624 啮合传动。所述电控机构 61 由设置在机座 2 四周的微动开关 611 和可触动微动开关的弹性板 612 构成；弹性板 612 由伸缩架板 6121 和弹簧 6122 构成。为避免弹性板 612 与室内物品硬性接触可能对物品的损坏，伸缩架板 6121 外侧面粘贴有柔软防碰层 613。万向轮 62 安装在机座 2 底面前部，与设置在机座 2 底面后部的两对称滚轮 1 共同支承机座 2，并承担机座 2 及整机的运行。

本室内地面自动扫地机工作过程：当电源接通后，设置在机座上的所有电机开始运转，即：一对电动旋转毛刷 4 和一对电动滚筒毛刷 5、电控万向轮机构 6 同时运转，一对电动旋转毛刷 4 将其路经地面的垃圾及灰尘扫向两轮中间，其后转动的电动滚筒毛刷 5 则将集中在中间的垃圾和灰尘卷送至吸尘器 7 的扁状吸管 72，由扁状吸管 72 将垃圾和灰尘吸入吸尘器贮尘袋 75。所述万向轮 62 的电机 622 带动锥齿轮 623、624 啮合转动，促使滚轮 627 向前滚动，当前进受阻时，滚轮 627 会因电机 622 的动力迫使转动架 625 旋转，使滚轮 627 随机改变方向。机座 2 四周的弹性板 612 在运行中触及障碍物时，即可触动微动开关 611，令电机 622 反转，更灵活的避开障碍物，同时可以避免滚轮 627 受阻时与地面磨擦可能对地面造成的损伤。粘贴在弹性板 612 上的柔软防碰层 613，既防止清洁机与室内物品碰撞产生的噪音，又可避免清洁机与室内物品的直接发碰撞可能对物品造成损坏。

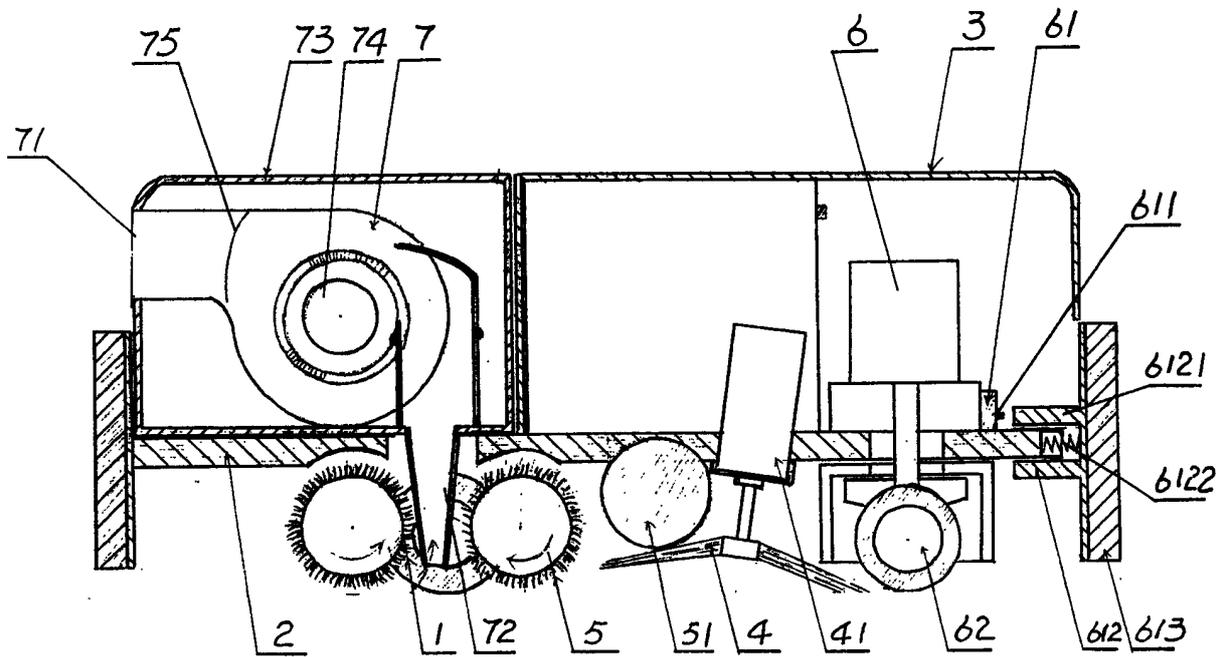


图 1

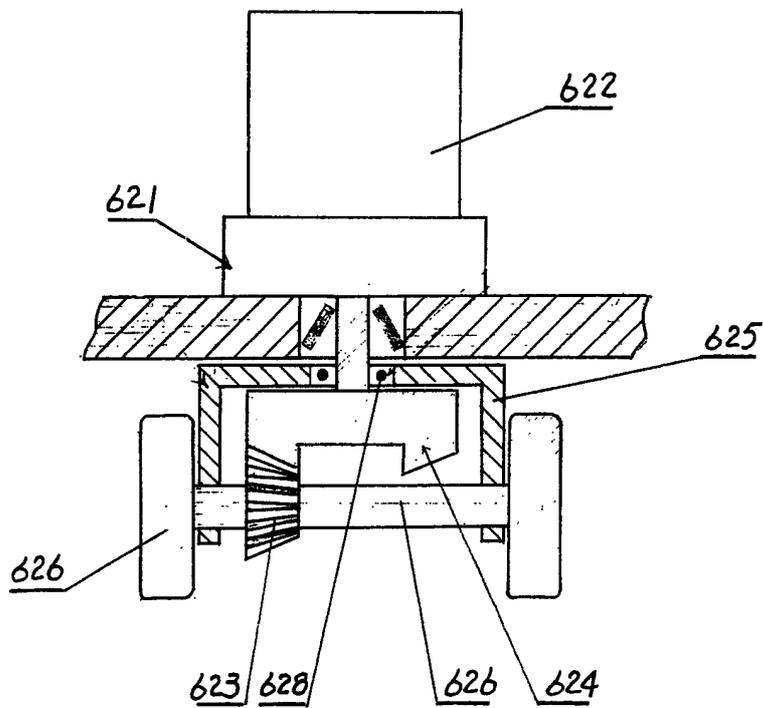


图 2