



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204071958 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420623118. 5

(22) 申请日 2014. 10. 24

(73) 专利权人 重庆三峡学院

地址 404100 重庆市万州区沙龙路二段 780 号

(72) 发明人 赵英杰 葛卫国 杜艳 徐海华 候彦军

(74) 专利代理机构 浙江英普律师事务所 33238 代理人 童卫忠

(51) Int. Cl.

A47L 11/00(2006. 01)

A47L 11/24(2006. 01)

A47L 11/32(2006. 01)

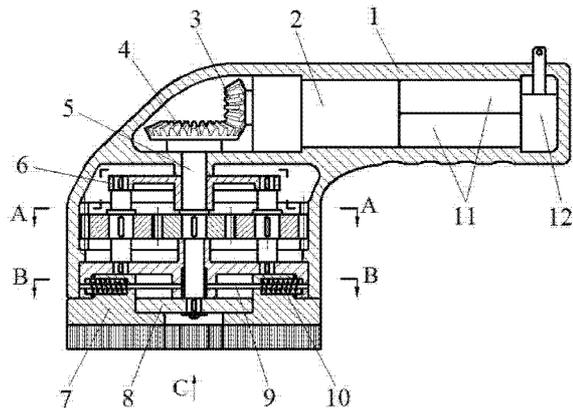
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

手持式高效强力清洁器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种手持式高效强力清洁器,通过减速电机由圆锥齿轮带动主轴上的中心轮和凸轮一起转动,并通过一个行星齿轮组机构,共同作用于装有压缩弹簧的4个导向杆来推动4个毛刷作旋转和径向的复合式运动,因此清理时力度大,反复度高,不留污渍痕迹,容易清理干净。



1. 一种手持式高效强力清洁器,包括安装于壳体(1)内的减速电机(2),所述减速电机(2)带动圆锥齿轮 I(3)转动,所述圆锥齿轮 I(3)与圆锥齿轮 II(4)啮合,所述圆锥齿轮 II(4)与主轴(5)固连,带动安装于所述主轴(5)上的中心轮(6-2)和凸轮(8)一起转动;其特征在于,还包括行星齿轮机构(6)和4个毛刷(7);

所述行星齿轮机构(6)包括套装于所述主轴(5)上的上支架(6-1)和下支架(6-5)、固连在所述主轴(5)上的中心轮(6-2)、固连在上支架(6-1)和下支架(6-5)之间的固定轴(6-3)以及固连在固定轴(6-3)上的行星轮(6-4);所述上支架(6-1)、固定轴(6-3)和下支架(6-5)形成一个刚性结构;

所述行星轮(6-4)在圆周上均匀分布,并于所述壳体(1)上的内齿啮合,当所述中心轮(6-2)转动时,所述上支架(6-1)、行星轮(6-4)和下支架(6-5)形成的刚性结构反方向转动;所述行星轮(6-4)在各自的轴线自转的同时,还绕中心轮(6-2)公转;

所述4个毛刷(7)安装在导向杆(9)上,所述导向杆(9)安装在下支架(6-5)中,导向杆(9)上安装有压缩弹簧(10);当所述凸轮(8)转动时,推动毛刷(7)沿径向往复移动,在压缩弹簧(10)的作用下始终与所述凸轮(8)的外缘轮廓保持接触。

2. 根据权利要求1所述手持式高效强力清洁器,其特征在于,所述减速电机(2)的电源来自充电电池(11),所述充电电池(11)可由充电插头(12)插到电源上充电。

## 手持式高效强力清洁器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁装置领域,具体地说,是一种手持式高效强力清洁器。

### 背景技术

[0002] 现在人们日常生活中,清洁器已经成为一种常用的生活用具。为了满足现代生活的高节奏效率,人们愿意花在家务清理上的时间将越来越少,迫切希望能出现更多更方便、快捷、效果好的各种清洁性工具。比如常见的用于清理地面或毛料地毯用的毛刷类清洁器,是靠电机带动毛刷的强力旋转,来达到除去粘附的毛发等垃圾的目的。目前这类旋转类的毛刷清洁器,工作时只能作简单的旋转或直线运动,力量较小,不能形成反复清扫,在清理后也会留下规则的痕迹,清理污渍不很彻底,期待进一步的改进。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术的不足,提供一种手持式高效强力清洁器。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种手持式高效强力清洁器,包括安装于壳体内部的减速电机,所述减速电机带动圆锥齿轮 I 转动,所述圆锥齿轮 I 与圆锥齿轮 II 啮合,所述圆锥齿轮 II 与主轴固连,带动安装于所述主轴上的中心轮和凸轮一起转动;还包括行星齿轮机构和 4 个毛刷;

[0006] 所述行星齿轮机构包括套装于所述主轴上的上支架和下支架、固连在所述主轴上的中心轮、固连在上支架和下支架之间的固定轴以及固连在固定轴上的行星轮;所述上支架、固定轴和下支架形成一个刚性结构;

[0007] 所述行星轮在圆周上均匀分布,并于所述壳体上的内齿啮合,当所述中心轮转动时,所述上支架、行星轮和下支架形成的刚性结构反方向转动;所述行星轮在各自的轴线自转的同时,还绕中心轮公转;

[0008] 所述 4 个毛刷安装在导向杆上,所述导向杆安装在下支架中,导向杆上安装有压缩弹簧;当所述凸轮转动时,推动毛刷沿径向往复移动,在压缩弹簧的作用下始终与所述凸轮的外缘轮廓保持接触。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述减速电机的电源来自充电电池,所述充电电池可由充电插头插到电源上充电。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的毛刷在旋转的同时,也在作径向的往复直线移动,因此毛刷的运动轨迹是旋转运动和直线运动的合成,工作时,清理力增大,不留污渍痕迹,容易清理干净。

### 附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图 2 为图 1 的 A-A 剖面图;

- [0013] 图 3 为图 1 的 B-B 剖面图；
- [0014] 图 4 为图 1 中件号 6 的立体图；
- [0015] 图 5 为凸轮在图 1 所示位置时的 C 向毛刷位置图；
- [0016] 图 6 为凸轮相对图 1 位置旋转 90° 时的 C 向毛刷位置图。
- [0017] 图 1 中：1 壳体；2 减速电机；3 圆锥齿轮 I；4 圆锥齿轮 II；5 主轴；6 行星齿轮机构；7 毛刷；8 凸轮；9 导向杆；10 压缩弹簧；11 充电电池；12 充电插头。
- [0018] 图 3 中：7-1 毛刷 I；7-2 毛刷 II；7-3 毛刷 III；7-4 毛刷 IV；8- 凸轮。
- [0019] 图 4 中：6-1 上支架；6-2 中心轮；6-3 固定轴；6-4 行星轮；6-5 下支架。
- [0020] 图 5、图 6 中：01 毛刷旋转方向；02 毛刷移动方向；03 凸轮旋转方向。

### 具体实施方式

[0021] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0022] 如图 1-6 所示，本实用新型的手持式高效强力清洁器，手柄处的壳体 1 内安装着减速电机 2，减速电机 2 的电源来自充电电池 11，充电电池 11 可由充电插头 12 插到电源上进行充电，这样方便家庭使用和携带。减速电机 2 工作时，先带动圆锥齿轮 I 3 转动，圆锥齿轮 I 3 与圆锥齿轮 II 4 啮合，圆锥齿轮 II 4 又与主轴 5 固连，因此带动了安装于主轴 5 上的中心轮 6-2 和凸轮 7 一起转动；当凸轮 8 转动时，可推动毛刷 7 沿径向往复移动，4 个毛刷 7 安装在导向杆 9 上，导向杆 9 安装在下支架 6-5 中，导向杆 9 上安装有压缩弹簧 10，在压缩弹簧 10 的作用下，4 个毛刷 7 始终与凸轮 8 的外缘轮廓保持着接触。

[0023] 参见图 4 中的行星齿轮机构 6，上支架 6-1、固定轴 6-3 和下支架 6-5 形成一个刚性结构；行星轮 6-4 在圆周上均匀分布，并于壳体 1 上的内齿啮合，当中心轮 6-2 转动时，上支架 6-1、行星轮 6-4 和下支架 6-5 形成的刚性结构反方向转动；行星轮 6-4 在各自的轴线自转的同时，还绕着中心轮 6-2 公转。

[0024] 最后，还要注意的，以上列举的仅是本实用新型的一个具体实施例。显然，本实用新型还可以有许多变形，本领域的普通技术人员能从本实用新型公开的内容直接导出或联想到的所有变形，均应认为是本实用新型的保护范围。

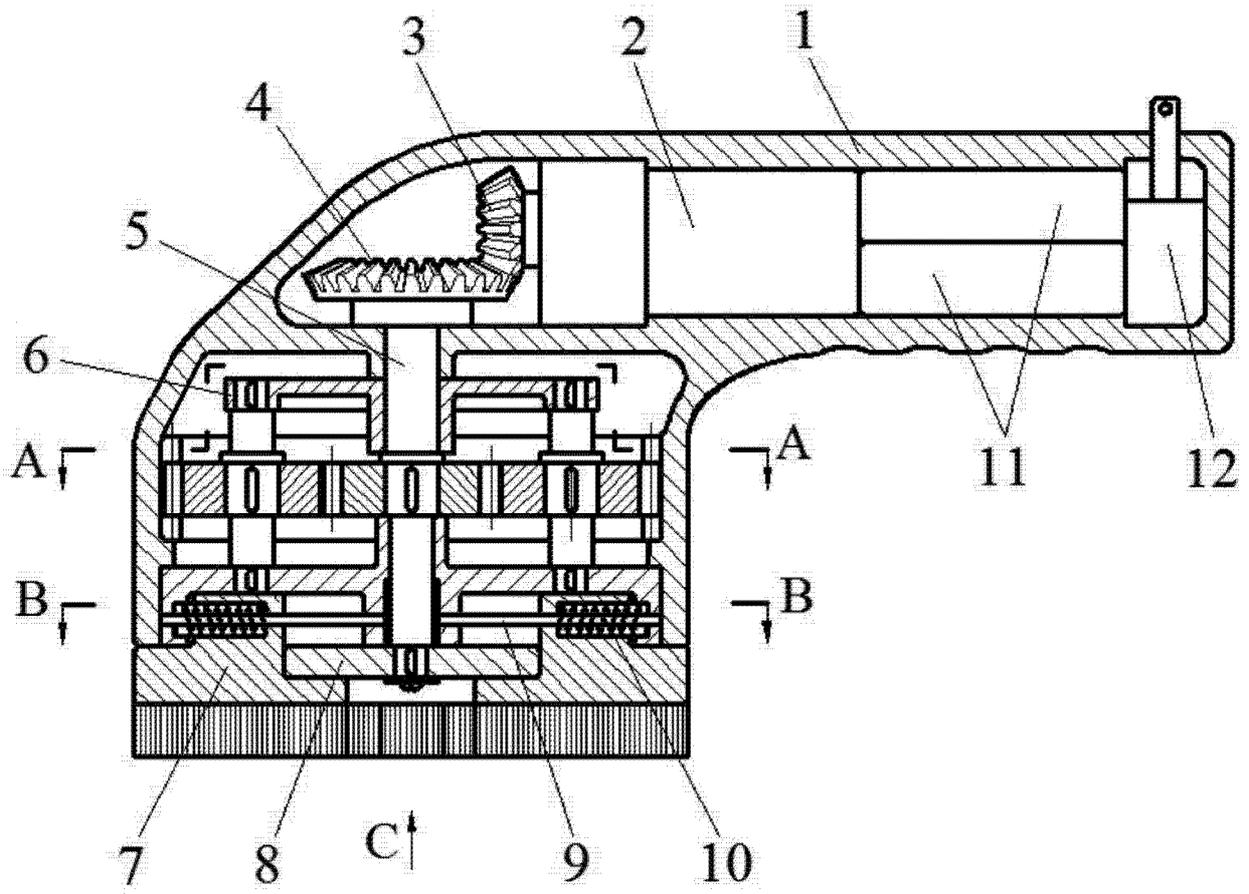


图 1

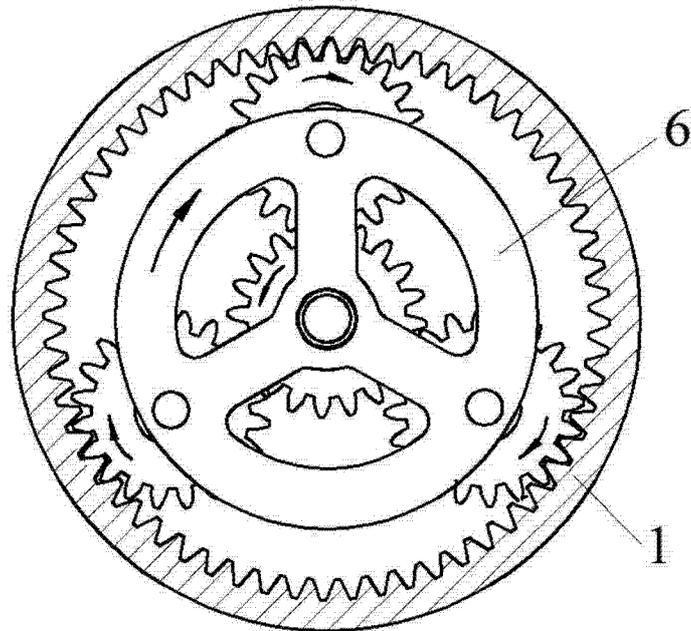


图 2

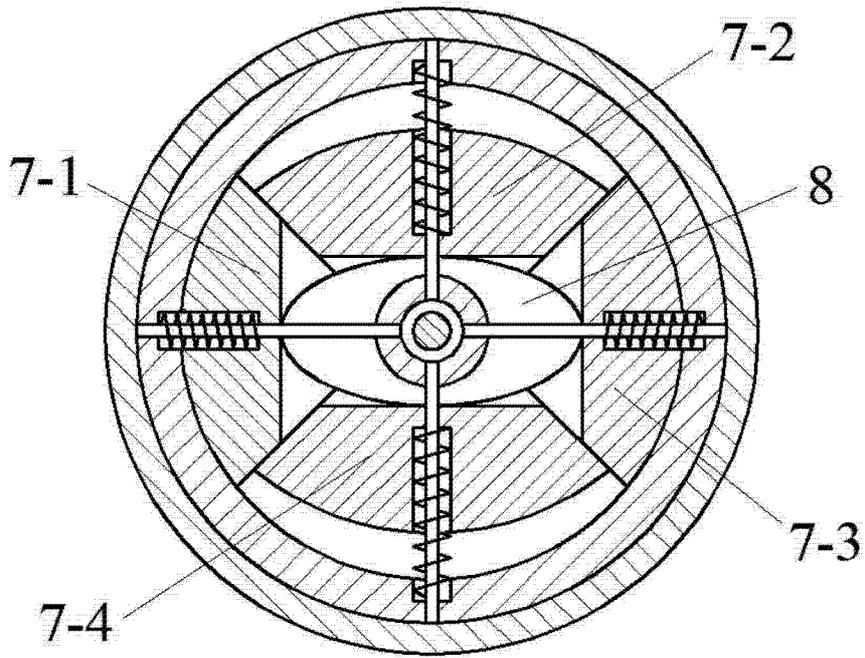


图 3

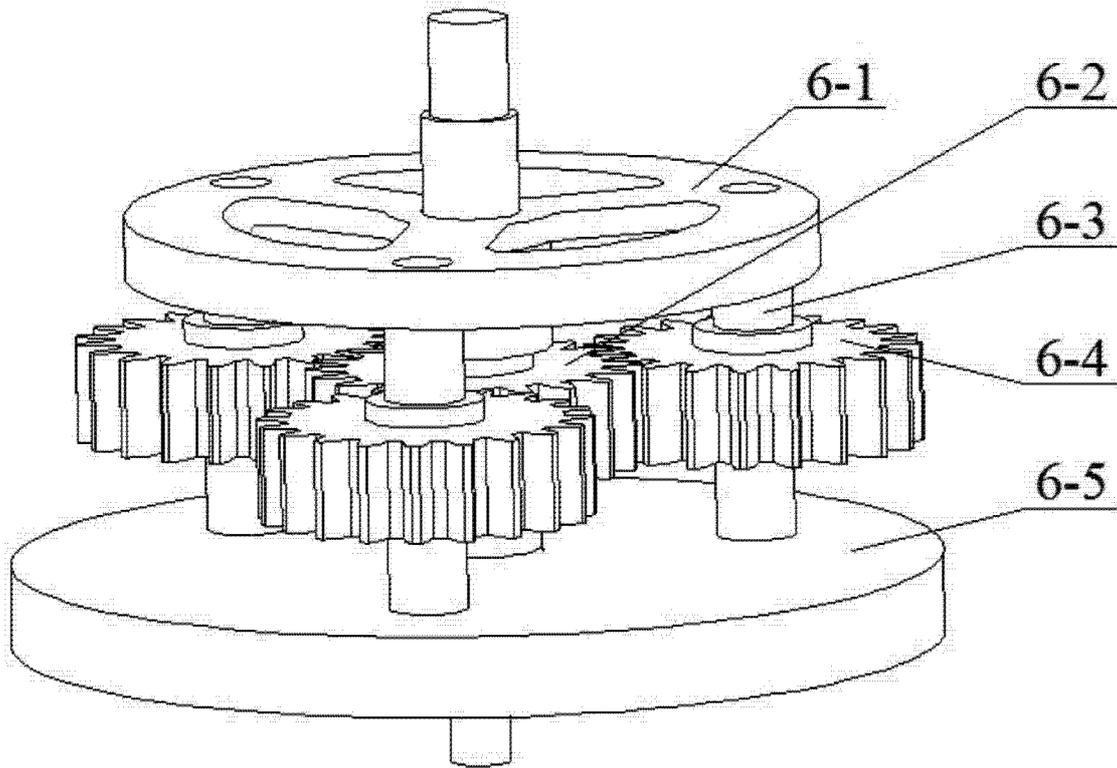


图 4

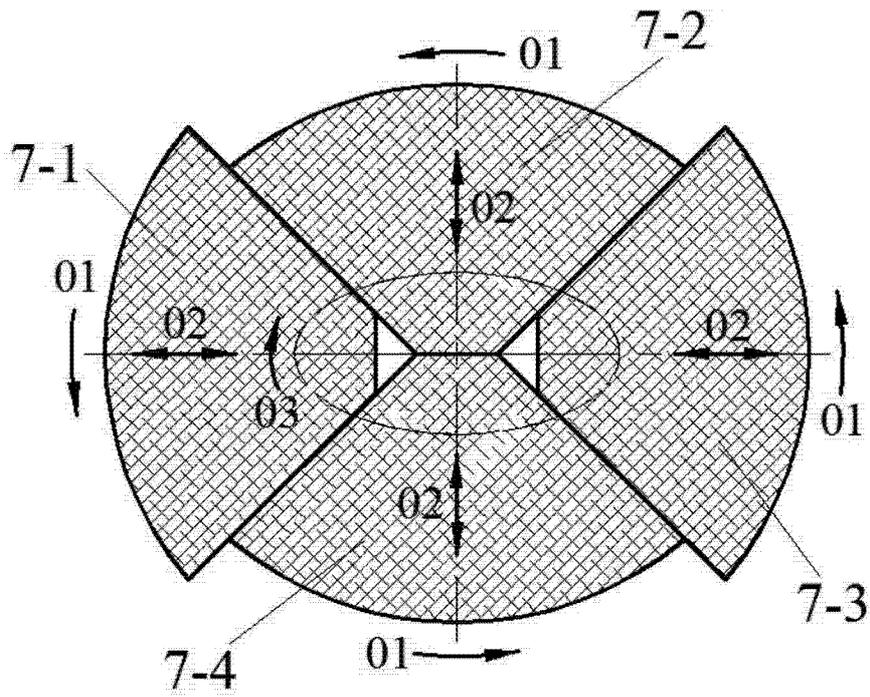


图 5

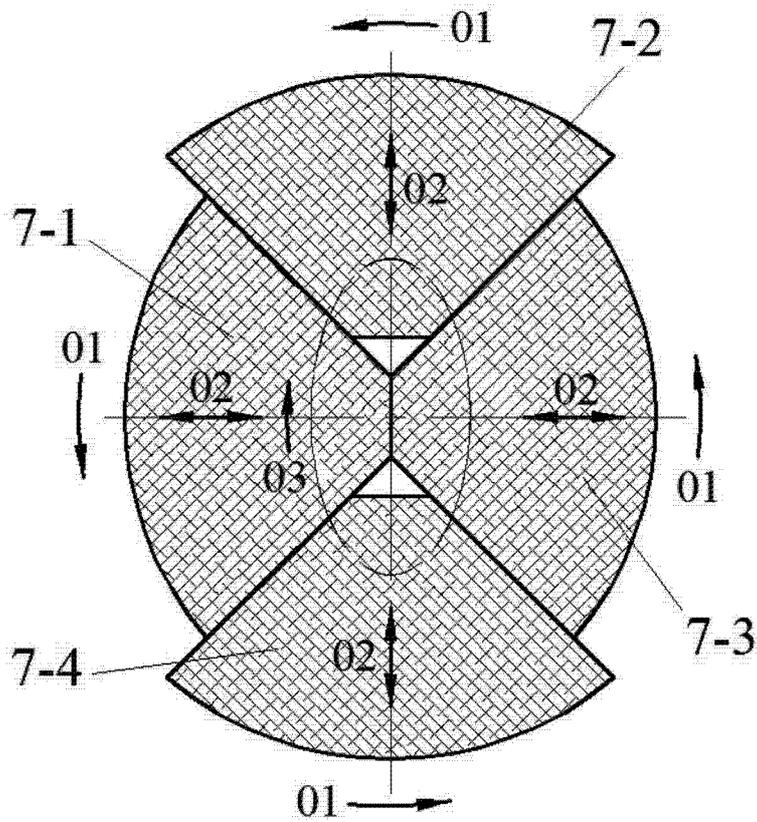


图 6