



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820222972.5

[45] 授权公告日 2009年10月7日

[11] 授权公告号 CN 201321606Y

[22] 申请日 2008.11.26

[21] 申请号 200820222972.5

[73] 专利权人 西南石油大学

地址 610500 四川省成都市新都区新都大道8号

[72] 发明人 程娇艳 杨启明 郭翠 余铮

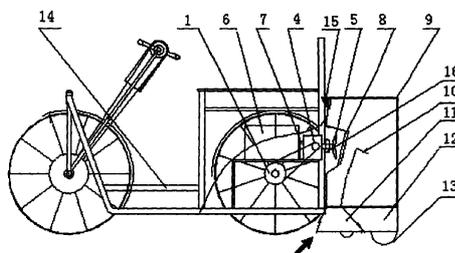
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## [54] 实用新型名称

一种残疾人用垃圾清扫机

## [57] 摘要

本实用新型是一种用于生活小区等较小公共场所对小型固体垃圾进行清扫的残疾人用垃圾清扫机。它将垃圾清扫机与残疾人手摇车相结合，能高效无污染地清扫较小公共场所的小型固体垃圾。其技术方案是：人力驱动是后轮车轴通过传动带轮、同步带联结，再与抽风机联结；电力驱动是蓄电池用导线联结电动机，再与抽风机联结，二者通过离合器进行转换；带传动为增速比传动，增速器的传动比为1:17；抽风机前安防阻塞挡片及过滤网，外壳安密封的集尘箱，内安有垃圾导流板，它联在导向轮上，集尘箱下方安有吸尘口及密封条。本清扫机制造成本低，操作简单，检修维护方便；工作效率较高，方便残疾人在生活小区及小型公共场所使用，无污染、绿色环保。



1. 一种残疾人用垃圾清扫机，是由动力系统、传动增速系统、吸尘清扫系统三部分组成，其特征在于：动力系统有人力或电力驱动，人力驱动是后轮车轴（2）通过传动带轮（1）、同步带（3）联结，再与抽风机（5）联结；电力驱动是蓄电池（6）用导线联结电动机（7），再与抽风机（5）联结，二者通过离合器（16）机械装置进行转换；传动增速系统是由同步带（3）、传动带轮（1）及增速器（4）构成，只针对人力驱动时使用，带传动为增速比传动，增速器（4）的传动比为1: 17；吸尘清扫系统是在抽风机（5）前面安装防阻塞挡片及过滤网（8），外壳为密封的集尘箱（9），内安有垃圾导流板（10），它联在导向轮（13）上，集尘箱（9）下方安有吸尘口（11）及密封条（12）。

2. 根据权利要求1所述的残疾人用垃圾清扫机，其特征是：在防阻塞挡片及过滤网（8）中，过滤网为金属制的细孔纱状网，防堵塞挡板为具有多个横格孔的塑料挡板。

3. 根据权利要求1所述的残疾人用垃圾清扫机，其特征是：集尘箱（9）为密封性能良好的流线型塑料外壳，上面有一个能打开的垃圾清除口，集尘箱（9）通过挂靠式联结装置（15）与残疾人三轮车（14）相连接。

4. 根据权利要求1所述的残疾人用垃圾清扫机，其特征是：垃圾导流板（10）为流线型向下倾斜的塑料板；吸尘口（11）为由前端开口后端封闭的吸尘端入口、锥形垃圾缓存腔以及轮子组成的吸尘端口。

## 一种残疾人用垃圾清扫机

### 技术领域

本实用新型涉及一种适用于生活小区、小街、小巷、公园等公共场所，对纸张、塑料袋、树叶等固体垃圾进行清扫，能用电力或人力带动的残疾人用垃圾清扫机。

### 背景技术

残疾人作为弱势群体，一直是社会关注和扶持的重要群体。为了帮助残疾人更好的生存和生活，解决残疾人就业问题，让其自力更生，增加社会认同感就是一个解决问题的重要途径之一。

随着社会的发展以及人们生活水平的提高，环境成为了人们日益关注的话题。而中国环境“病灶”主要类型之一就是生活垃圾。针对这类容易清扫却最为广泛存在的城市生活污染物，出现了环卫工人以及各种环卫工具，尤其是有关专家和行业研究发明了多种现代道路清扫机械，如道路清扫车、扫地机等等。然而这类设备，或多或少都有一些缺点，主要是：(1). 燃料带动，废气产物对环境造成了污染；燃机噪音较大；(2). 结构复杂，造价高，工作原理复杂，需专业人员操作，且不易检修维护；(3). 机器太大或太小，不适合生活小区、小街、小巷、公园等较小公共场所使用，在清扫过程中易产生二次扬尘，使空气中的粉尘污染加重。因此新的垃圾清扫机有待改进和开发。

### 发明内容

本实用新型的目的是：为了帮助残疾人就业，将垃圾清扫车与残疾人手摇车相结合，在克服现有清扫机缺陷的基础上，达到高效无污染地清扫较小公共场所小型固体垃圾的目的，特提供一种残疾人用垃圾清扫机。

为了达到上述目的，本实用新型提出以下技术方案：一种能用电动或人力带动真空吸尘式残疾人用垃圾清扫机，是由动力系统、传动增速系统、吸尘清扫系统三部分组成，其结构特征是：“动力系统有人力或电力驱动，人力驱动是后轮车轴通过传动带轮、同步带联结，再

与抽风机联结；电力驱动是蓄电池用导线联结电动机，再与抽风机联结，二者通过离合器机械装置进行转换，使用者可根据实际情况自行选择；传动增速系统是由同步带、传动带轮及增速器构成，只针对人力驱动时使用，带传动为增速比传动，增速器的传动比为 1 : 17；吸尘清扫系统是在抽风机前面安装防阻塞挡片及过滤网，外壳为密封的集尘箱，内安有垃圾导流板，它联在导向轮上，集尘箱下方安有吸尘口及密封条。在防阻塞挡片及过滤网中，过滤网为金属制的细孔纱状网，防堵塞挡板为具有多个横格孔的塑料挡板。集尘箱为密封性能良好的流线型塑料外壳，上面有一个能打开的垃圾清除口，集尘箱通过挂靠式联结装置与残疾人三轮车相连，方便拆卸。垃圾导流板为流线型向下倾斜的塑料板；吸尘口为由前端开口后端封闭的吸尘端入口、锥形垃圾缓存腔以及轮子组成的吸尘端口。集尘箱下方安装有导向轮和密封条，密封条为橡胶条，围住后面和两侧。

本实用新型的有益效果是：（1）将残疾人车与垃圾清扫机相结合，动力可用电力或人力，可达到零排放、无污染、绿色环保，同时解决部分残疾人就业问题；（2）制造成本较低，操作简单，检修维护方便，工作效率较高，适合生活小区及小型公共场合使用；（3）本清扫机结构原理可用于脚踏式三轮车清扫机，垃圾清扫部分可拆卸，方便残疾人使用。

## 附图说明

图 1 是本实用新型残疾人用垃圾清扫机的结构示意图。

图 2 是残疾人用垃圾清扫机的传动增速系统结构简图

图中：1. 传动带轮，2. 后轮车轴，3. 同步带，4. 增速器，5. 抽风机，6. 蓄电池，7. 电动机，8. 防阻塞挡片及过滤网，9. 集尘箱，10. 垃圾导流板，11. 吸尘口，12. 密封条，13. 导向轮，14. 残疾人三轮车，15. 联结装置，16. 离合器

## 具体实施方式

下面结合附图通过实施例对本实用新型作进一步说明。

### 实施例

当人力带动三轮车前进时，三轮车的后轮车轴 2 转动，通过传动带轮 1、同步带 3，将动力传给增速器 4，带动抽风机 5 高速旋转，由于密封的集尘箱 9 内部气压低于外界大气压，形成一定的真空度（负压），在这个负压的作用下使随三轮车移动的吸尘端入口处产生较大气流，将入口处的尘埃、树叶、纸片等垃圾碎屑吸入吸尘口 11 内腔，进而吸入集尘箱 9 内，再经过垃圾导流板 10 导流，最后在重力下沉积在集尘箱 9 内，而经过防阻塞挡板及过滤网 8 过滤后的清洁空气将排出箱外。如此便完成了清扫工作。

当电力带动时，通过离合器 16，直接用蓄电池 6 驱动电动机 7，从而带动抽风机 5 高速转动，形成负压进行清扫工作。

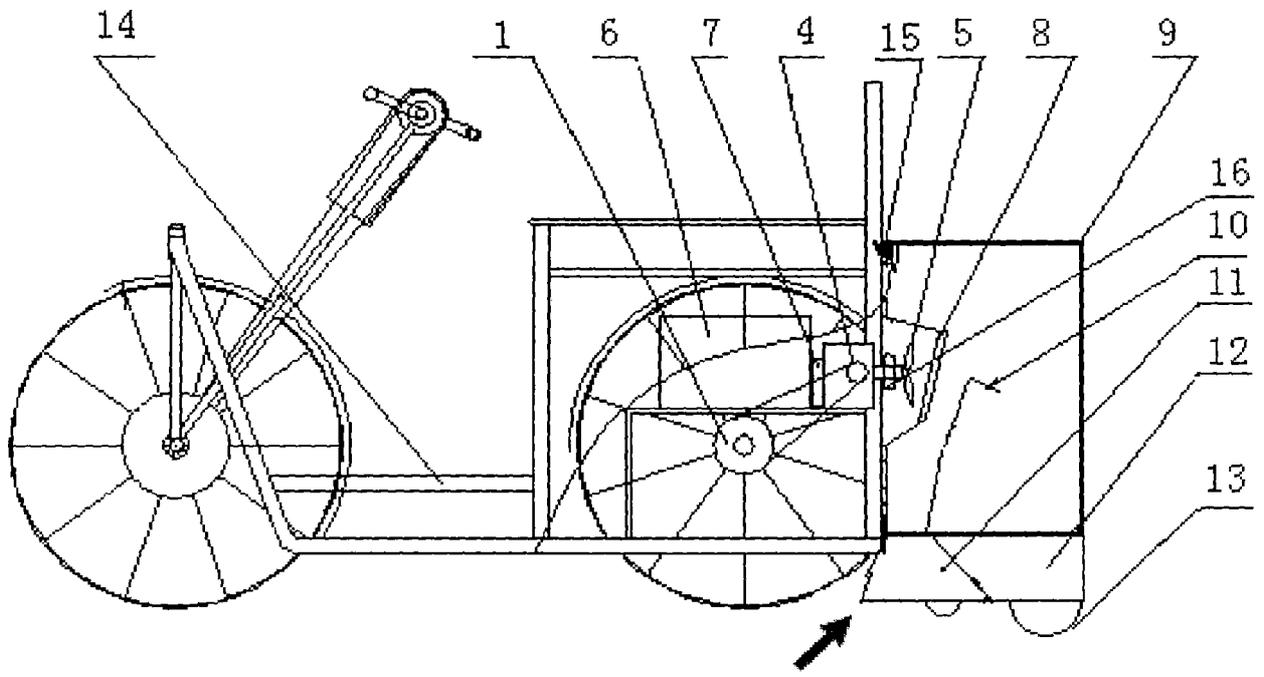


图 1

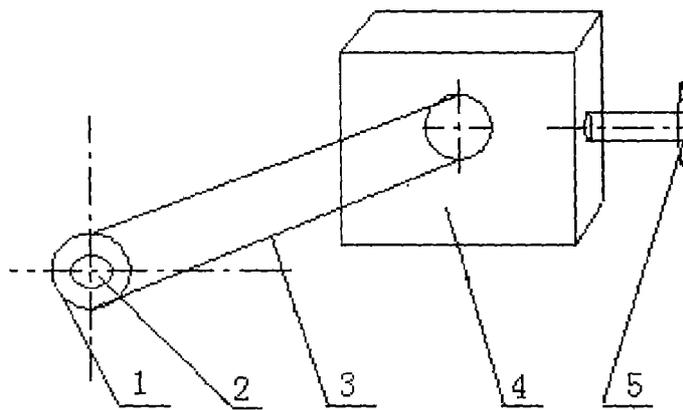


图 2