



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204581160 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201420855257. 0

(22) 申请日 2014. 12. 30

(73) 专利权人 唐山市意昌达科技发展有限公司  
地址 064400 河北省唐山市迁安市东部工业  
区富达中小企业园附属厂房9号楼5号

(72) 发明人 张桂金

(51) Int. Cl.

A47L 11/24(2006. 01)

A47L 13/42(2006. 01)

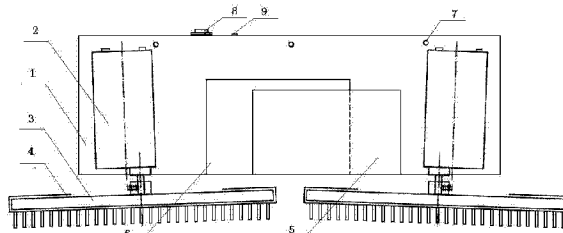
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

双转盘自动电子拖地机

(57) 摘要

一种双转盘自动电子拖地机,包括壳体和减速电机、转盘、拖把头及可充电电池、控制电路板、障碍物感应装置、遥控发射和接收装置、电源开关、充电插口及指示灯;使用时,拖地机会自行移动,感应装置探测到障碍物时,控制电路会让电机反转从而远离障碍物,当拖地机一侧遇到障碍物而感应装置未探测到时,拖地机能够自行改变前进方向绕过障碍物,当电量不足时拖地机报警提示充电。本实用新型结构简单、自动化程度高,小巧灵活便于移动,方便更换拖把头,拖地机可自动行走不用人工辅助拖地,简单环境可以实现无人看管自动作业,复杂环境可遥控操作,同时采用可充电电池,没有外接电源线限制,使用灵活,电机为减速电机,噪音小动力足。



1. 一种双转盘自动电子拖地机,包括壳体 and 两个减速电机、两个转盘、两个拖把头及可充电电池、控制电路板、障碍物感应装置、遥控发射装置、遥控接收装置、电源开关、充电插口及指示灯;其特征在于,所述壳体由底面和上盖两部分组合而成,两个减速电机安装于壳体内部底面两侧,拖把头套在转盘上,与转盘紧密结合,能随转盘一起转动,转盘固定在减速电机的输出轴上,可充电电池和控制电路板固定在两个减速电机之间的壳体内,障碍物感应装置安装在拖地机前进方向的壳体侧面,电源开关、充电插口及指示灯安装于壳体上面或侧面,遥控接收装置与电路板结合在一起,减速电机、可充电电池、障碍物感应装置、电源开关、充电插口及指示灯与控制电路板电连接,遥控接收装置与遥控发射装置相匹配;使用时,将双转盘自动电子拖地机放到需要清洁的水泥或者瓷砖地面上,在地面适当洒些水或将拖把头用水沾湿,打开拖地机电源开关,减速电机带动转盘和套在转盘上的拖把头进行旋转拖地,拖地机会自行向前移动,当拖地机障碍物感应装置探测到前方有障碍物时,控制电路会控制电机反转从而远离障碍物,当拖地机一侧遇到障碍物而感应装置未能探测到时,拖地机通过转盘的旋转作用改变方向绕过障碍物,当拖地机电量不足和充电完成时均能报警提示。

2. 根据权利要求 1 所述的双转盘自动电子拖地机,其特征在于,所述两个减速电机输出轴的中心线与铅垂线分别呈一夹角,二夹角的角度相同,均为  $0.5 - 2^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求 1 所述的双转盘自动电子拖地机,其特征在于,所述拖把头外形为圆形,下面为 3 厘米等长的短拖把条,上面是用网布和松紧带做出的套口,套口大小与拖地机转盘配套。

4. 根据权利要求 1 所述的双转盘自动电子拖地机,其特征在于,所述障碍物感应装置,为红外线或超声波感应器。

5. 根据权利要求 1 所述的双转盘自动电子拖地机,其特征在于,所述控制电路板,能够根据障碍物感应装置或遥控发射与接收装置返回的信号控制电机的旋转方向,控制电路设置有定时功能、低电量断电保护报警提示、充电完成报警提示功能。

## 双转盘自动电子拖地机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于清洁用具,特别是一种双转盘自动电子拖地机。

### 背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,很多公共场所和家庭地面都装修了瓷砖或大理石,为了保持环境卫生,需要经常清洁地面,目前清洁工具多数是人工使用拖把拖地,既费力又费时。而现有电动拖地机有的设备较大,使用不灵活;有的使用交流电源会有连接电线影响使用;有的带长把手,需要人工辅助;有的是单转盘拖地效率低;有的拖把头是塑料卡盘连接的,更换费力很不方便,缺少一种自动化程度高,设备小巧,使用灵活,清洁速度快,减少人工的自动电子拖地机。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于克服上述拖地设备的缺点,提供一种设计合理、结构简单、自动化程度高,小巧灵活便于移动与携带,方便更换拖把头,减轻劳动强度的双转盘自动电子拖地机。

[0004] 解决上述问题所采用的技术方案是:一种双转盘自动电子拖地机,包括壳体和两个减速电机、两个转盘、两个拖把头及可充电电池、控制电路板、障碍物感应装置、遥控发射装置、遥控接收装置、电源开关、充电插口及指示灯;其特征在于,所述壳体由底面和上盖两部分组合而成,两个减速电机安装于壳体内部底面两侧,拖把头套在转盘上,与转盘紧密结合,能随转盘一起转动,转盘固定在减速电机的输出轴上,可充电电池和控制电路板固定在两个减速电机之间的壳体内,障碍物感应装置安装在拖地机前进方向的壳体侧面,电源开关、充电插口及指示灯安装于壳体上面或侧面,遥控接收装置与电路板结合在一起,减速电机、可充电电池、障碍物感应装置、电源开关、充电插口及指示灯与控制电路板电连接,遥控接收装置与遥控发射装置相匹配;使用时,将双转盘自动电子拖地机放到需要清洁的水泥或者瓷砖地面上,在地面适当洒些水或将拖把头用水沾湿,打开拖地机电源开关,减速电机带动转盘和套在转盘上的拖把头进行旋转拖地,拖地机会自行向前移动,当拖地机障碍物感应装置探测到前方有障碍物时,控制电路会控制电机反转从而远离障碍物,当拖地机一侧遇到障碍物而感应装置未能探测到时,拖地机通过转盘的旋转作用改变方向绕过障碍物,当拖地机电量不足和充电完成时均能报警提示。

[0005] 所述壳体,材质为金属材料或塑料制品,可分为底面和上盖两部分组合,也可根据需要进行适当变形及美化设计,作为优选,壳体为 ABS 塑料制品。

[0006] 所述两个减速电机输出轴的中心线与铅垂线分别呈一夹角,二夹角的角度相同,均为  $0.5 - 2^\circ$ ,优选地,两个减速电机为直流偏心轴电机。

[0007] 所述转盘,圆形,材质为塑料制品,转盘轴心上设有用于与电机输出轴固定的螺孔,通过旋紧螺丝使转盘与电机输出轴连接牢固。

[0008] 所述拖把头外形为圆形,下面为 3 厘米等长的短拖把条,上面是用网布和松紧带

做出的套口,套口大小与拖地机转盘配套。优选地,拖把头为雪尼尔拖把头。

[0009] 所述障碍物感应装置,为红外线或超声波感应器。

[0010] 所述控制电路板,能够根据障碍物感应装置或遥控发射与接收装置返回的信号控制电机的旋转方向,优选地,控制电路设置有定时功能、低电量断电保护报警提示、充电完成报警提示功能。

[0011] 优选地,所述可充电电池为锂离子电池。

[0012] 本实用新型使用方法为,将组装好的双转盘自动电子拖地机放到需要清洁的水泥或者瓷砖地面上,在地面适当洒些水或将拖把头用水沾湿,打开拖地机电源开关,减速电机带动转盘和套在转盘上的拖把头进行旋转拖地,由于减速电机输出轴中心线与铅垂线分别呈一夹角,转盘上的拖把头旋转会带动拖地机自行缓慢向前移动。当拖地机障碍物感应装置探测到前方有障碍物时,控制电路会让电机反转从而远离障碍物,当两个拖把头中的一侧遇到障碍物而感应装置未能探测到时,拖地机会通过转盘的旋转作用自行改变前进方向绕过障碍物,在地面杂乱障碍物较多的复杂环境,可使用遥控装置控制拖地机。当电量不足时拖地机报警提示,同时指示灯指示亏电状态,当电量低到一定程度,拖地机会自动断电关机,此时关闭拖地机电源,插入外接电源进行充电,充电完成拖地机同样报警提示,拔掉充电电源即可恢复使用。

[0013] 本实用新型的有益效果是:电动拖地代替人工,省时省工省力;拖把头替换方便易清洗;双转盘拖地效率高;清洁度高;自动行走功能不用人工辅助拖地,遇到障碍物回转功能可以实现障碍物较少的简单环境无人看管自动作业,复杂环境遥控控制,使用更省心;采用可充电电源,没有连线限制,使用灵活方便;电机为减速电机,噪音小动力足。

## 附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型结构示意图主视图。

[0015] 图 2 是本实用新型结构示意图俯视图。

[0016] 图中:1、壳体;2、减速电机;3、转盘;4、拖把头;5、可充电电池;6、控制电路板;7、障碍物感应装置;8、电源开关;9、充电插口;10、指示灯。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0018] 如图 1、图 2 所示,一种双转盘自动电子拖地机,包括壳体 1 和两个减速电机 2、两个转盘 3、两个拖把头 4 及可充电电池 5、控制电路板 6、障碍物感应装置 7、电源开关 8、充电插口 9 及指示灯 10,壳体为 ABS 塑料制品。所述两个减速电机 2,安装于壳体 1 内部底面两侧,优选地,两个减速电机 2 为直流偏心轴电机,两个减速电机 2 输出轴的中心线与铅垂线分别呈  $1^\circ$  夹角;拖把头 4 套在转盘 3 上,随转盘 3 一起转动,拖把头 4 为雪尼尔拖把头,外形为圆形,拖把条长 3 厘米,上面是用网布和松紧带做出的套口,套口大小与转盘 3 配套;转盘 3 为圆形 ABS 塑料制品,直径 16.5 厘米,转盘 3 通过紧固螺丝固定在减速电机 2 的输出轴上;可充电电池 5 为可充电锂离子电池,和控制电路板 6,均固定在两个减速电机 2 之间的壳体 1 底面上;障碍物感应装置 7 为红外线感应器,安装在壳体 1 的前侧面,能够探测

拖地机前进方向的障碍物；电源开关 8、充电插口 9 及指示灯 10 安装于壳体 1 上面；减速电机 2、可充电电池 5、障碍物感应装置 7、电源开关 8、充电插口 9 及指示灯 10 与控制电路板 6 电连接，控制电路板同时包含摇控接收装置。将组装好的双转盘自动电子拖地机放到需要清洁的水泥或者瓷砖地面上，在地面适当洒些水或将拖把头用水沾湿，打开拖地机电源开关 8，减速电机 2 带动转盘 3 和套在转盘上的拖把头 4 进行旋转拖地，由于减速电机 2 输出轴中心线与铅垂线呈一夹角，转盘 3 上的拖把头 4 旋转会带动拖地机缓慢向前移动。当障碍物感应装置 7 探测到前方有障碍物时，控制电路会控制减速电机 2 反转从而远离障碍物，当两个拖把头中的一侧遇到障碍物时而感应装置未能探测到时，拖地机会自行改变前进方向从而绕过障碍物。当电量不足时拖地机发出声音报警同时指示灯 10 慢速闪烁指示电量不足，当电量低到一定程度时，为防止过度放电损坏电池，拖地机自动断电关机。电量不足时，关闭拖地机电源开关 8，将外接电源插入充电插口 9 进行充电，充电中指示灯快速闪烁，充足电后指示灯 10 常亮同时声音报警提示充电完成，拖地机可以恢复使用。

[0019] 当然，本实用新型还可以有其他多种实施例，在不背离本实用新型精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员可以根据本实用新型做出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

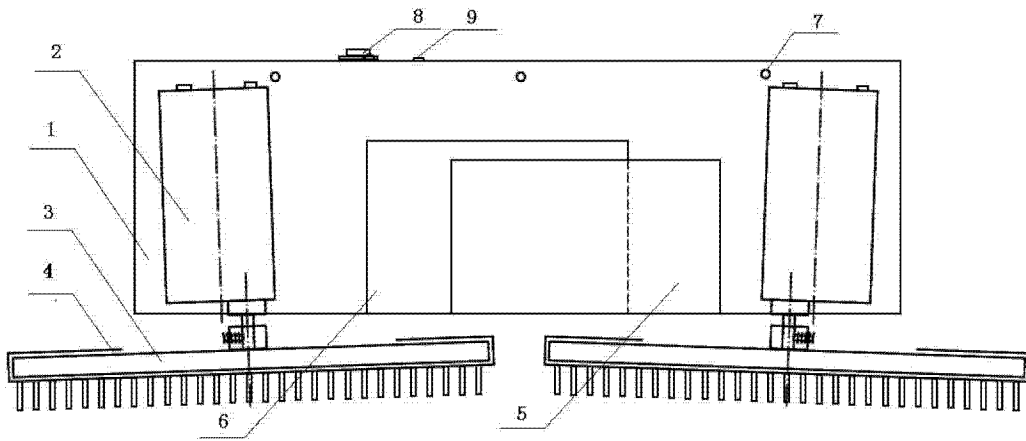


图 1

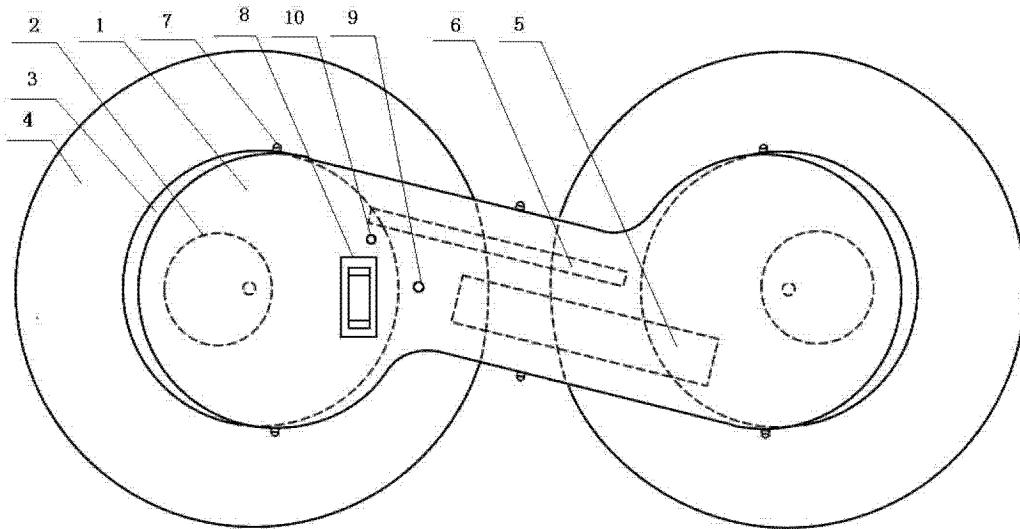


图 2