



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213896955 U

(45) 授权公告日 2021.08.06

(21) 申请号 202022253582.8

H02J 7/14 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.12

H02J 7/35 (2006.01)

(73) 专利权人 武夷学院

地址 354300 福建省南平市武夷山市武夷大道16号

(72) 发明人 孙兴燊 郭小倩 胡杰 刘福佳 石兴倩

(74) 专利代理机构 南京申云知识产权代理事务所(普通合伙) 32274

代理人 苏秋丽

(51) Int. Cl.

E01H 1/08 (2006.01)

B62J 43/30 (2020.01)

B62J 43/20 (2020.01)

B62J 50/17 (2020.01)

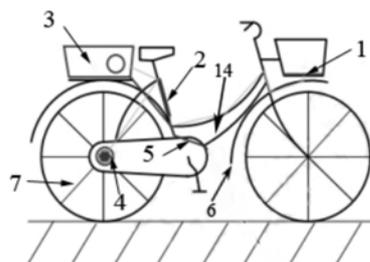
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有吸尘功能的自行车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有吸尘功能的自行车,属于交通工具技术领域。该装置包括自行车、吸尘装置、发电花鼓和蓄电池;吸尘装置包括吸尘管道和吸尘头;吸尘头包括立板、第一皮带轮、毛刷滚筒、第二皮带轮、电机和皮带,立板设于自行车前挡泥板的下端,立板的侧壁上转动连接有转轴,转轴的外壁套接有毛刷滚筒和第一皮带轮;电机设于车架上,电机的一端轴接有第二皮带轮,第一皮带轮和第二皮带轮之间传动接有皮带;吸尘管道包括集尘箱、吸尘管和吸尘口,集尘箱设于自行车后座上,吸尘口设于大齿盘外壳的外侧壁上;集尘箱与吸尘口之间设有吸尘管。根据自行车的自身特点,合理设置吸尘装置,既方便用户使用,又达到除尘的目的,具有很好的实用性。



1. 一种具有吸尘功能的自行车,其特征在于,包括自行车、吸尘装置、发电花鼓和蓄电池(2);所述发电花鼓设于自行车后轮中间;所述吸尘装置包括吸尘管道和吸尘头;

所述吸尘头包括立板(9)、第一皮带轮(10)、毛刷滚筒(11)、第二皮带轮(12)、电机和皮带(13),所述立板(9)设于自行车前挡泥板(6)的下端,立板(9)的侧壁上转动连接有转轴,转轴的外壁套接有毛刷滚筒(11)和第一皮带轮(10);所述电机设于车架(14)上,电机的一端轴接有第二皮带轮(12),第一皮带轮(10)和第二皮带轮(12)之间传动接有皮带(13);

所述吸尘管道包括集尘箱(3)、吸尘管(5)和吸尘口(7),所述集尘箱(3)设于自行车后座上,所述吸尘口(7)设于大齿盘外壳的外侧壁上、靠近毛刷滚筒(11)侧;所述集尘箱(3)与吸尘口(7)之间设有吸尘管(5),吸尘管(5)上设有风机(8);

所述蓄电池(2)设于自行车鞍座下面的座管内,所述发电花鼓与蓄电池电连接,蓄电池与风机(8)、蓄电池与电机均为电连接。

2. 根据权利要求1所述具有吸尘功能的自行车,其特征在于,所述吸尘口(7)的安装高度高于毛刷滚筒(11)的安装高度。

3. 根据权利要求1所述具有吸尘功能的自行车,其特征在于,所述自行车上设有车筐,车筐底部设有太阳能光伏板(1),所述太阳能光伏板(1)与蓄电池(2)电连接。

4. 根据权利要求3所述具有吸尘功能的自行车,其特征在于,所述太阳能光伏板(1)为太阳能电池,太阳能电池上设有防水套。

5. 根据权利要求1所述具有吸尘功能的自行车,其特征在于,所述蓄电池(2)为锂电池。

## 一种具有吸尘功能的自行车

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于交通工具技术领域,具体涉及一种具有吸尘功能的自行车。

### 背景技术

[0002] 城市需要对公共场所进行清扫,而近年来环卫工人的劳动负担受到许多人的关注,减轻环卫工人的工作负担是现在大家希望解决的问题。手动清扫马路会带来劳动强度高,工作效率低的问题,同时,清扫时扬起的灰尘还会污染市区环境。如果采用大型城市吸尘车,虽然效率会有很大程度的提高,但是吸尘车在不使用时,会带来储存空间大的问题,并且维修成本和投资费用较高。低能耗一直是电器发展的主流趋势,低能耗产品在市场上被广泛应用并受到追捧。

[0003] 自行车是一种绿色低碳的出行方式,与其他交通工具相比更加节能环保。随着现代社会的发展,人们被各种各样繁忙的事务围绕,运动时间减少。为了鼓励大家使用公共或绿色交通工具,在不断推出各种用车优惠活动的同时,也在自行车的使用性能方面不断提出改进和革新,但是实际应用效果并不是很理想,存在改造后自行车结构复杂,使用不便利等问题。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型要解决的技术问题在于提供一种具有吸尘功能的自行车,该自行车具有结构简单,使用方便,节能环保的特点。

[0005] 技术方案:为了解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0006] 一种具有吸尘功能的自行车,包括自行车、吸尘装置、发电花鼓和蓄电池;所述发电花鼓设于自行车后轮中间;所述吸尘装置包括吸尘管道和吸尘头;

[0007] 所述吸尘头包括立板、第一皮带轮、毛刷滚筒、第二皮带轮、电机和皮带,所述立板设于自行车前挡泥板的下端,立板的侧壁上转动连接有转轴,转轴的外壁套接有毛刷滚筒和第一皮带轮;所述电机设于车架上,电机的一端轴接有第二皮带轮,第一皮带轮和第二皮带轮之间传动接有皮带;

[0008] 所述吸尘管道包括集尘箱、吸尘管和吸尘口,所述集尘箱设于自行车后座上,所述吸尘口设于大齿盘外壳的外侧壁上、靠近毛刷滚筒侧;所述集尘箱与吸尘口之间设有吸尘管,吸尘管上设有风机;

[0009] 所述蓄电池设于自行车鞍座下面的座管中,将蓄电池设于座管内,以防蓄电池长时间受到太阳光直射,影响蓄电池的工作;发电花鼓与蓄电池电连接,蓄电池与风机、蓄电池与电机均为电连接。

[0010] 所述具有吸尘功能的自行车,所述吸尘口的安装高度高于毛刷滚筒的安装高度,可以提高集尘的效率。

[0011] 所述具有吸尘功能的自行车,所述自行车上设有车筐,车筐底部设有太阳能光伏板,所述太阳能光伏板与蓄电池电连接;鉴于吸尘装置工作时能耗较多,除了发电花鼓供电

之外还可以采用太阳光伏板发电,保证吸尘装置能正常工作。

[0012] 所述具有吸尘功能的自行车,太阳能光伏板为太阳能电池,将太阳辐射能直接转换成电能;太阳能电池上设有防水套,加上防水套进行固定,防止太阳能电池受潮或者长时间暴晒,影响太阳能电池的使用寿命。

[0013] 所述具有吸尘功能的自行车,所述蓄电池为锂电池,因为蓄电池电压较大、能量较高,既可以满足吸尘装置的工作要求,又可以满足环保要求,而且锂电池寿命较长,可循环性较高,对环境污染较小。

[0014] 有益效果:与现有的技术相比,本实用新型的优点包括:

[0015] (1) 本实用新型在自行车运动的同时车轮上设置的发电花鼓中的内部元件做切割磁感线运动,通过切割磁感线运动将自行车产生的机械能转化为电能,电能带动吸尘装置开始运转,从而达到吸尘目的;既能够锻炼身体又能够清除道路污染物。不仅能够在大型商场中使用,还可以供环卫工人使用,减轻劳动负担。

[0016] (2) 本实用新型太阳能光伏发电与电磁感应发电相结合,既能为吸尘器提供工作电源,又能将多余的电量储存至蓄电池,满足风机和电机用电。

[0017] (3) 本实用新型根据自行车的自身特点,合理设置吸尘装置的结构,在方便用户使用的同时,又可以达到除尘的目的,具有很好的实用性。

## 附图说明

[0018] 图1为具有吸尘功能的自行车的结构示意图;

[0019] 图2为吸尘管道结构示意图;

[0020] 图3为吸尘头结构示意图。

## 具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合具体实施例对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0022] 实施例1

[0023] 一种具有吸尘功能的自行车,包括自行车、吸尘装置、发电花鼓和蓄电池2;发电花鼓设于自行车后轮中间,发电花鼓与蓄电池电连接,发电花鼓中的内部元件做切割磁感线运动,通过切割磁感线运动将自行车产生的机械能转化为电能,电能带动吸尘装置开始运转,从而达到吸尘目的,节能环保;吸尘装置包括吸尘管道和吸尘头;蓄电池2设于自行车鞍座下面的座管中,将蓄电池设于座管内,以防蓄电池长时间受到太阳光直射,影响蓄电池的工作;

[0024] 吸尘头包括立板9、第一皮带轮10、毛刷滚筒11、第二皮带轮12、电机和皮带13,立板9设于自行车前挡泥板6的下端,立板9的侧壁上转动连接有转轴,转轴的外壁套接有毛刷滚筒11和第一皮带轮10;电机设于车架14上,电机的一端轴接有第二皮带轮12,第一皮带轮10和第二皮带轮12之间传动接有皮带13;吸尘头的工作过程为:电机与蓄电池2电连接,开启工作后,电机上的第二皮带轮12通过皮带13驱动第一皮带轮10转动,从而驱动毛刷滚筒11转动,皮带13将尘土向吸尘口7的方向推送。

[0025] 吸尘管道包括集尘箱3、吸尘管5和吸尘口7,集尘箱3设于自行车后座上,吸尘口7

设于大齿盘外壳的外侧壁上、靠近毛刷滚筒11侧；吸尘口7的安装高度高于毛刷滚筒11的安装高度，可以提高集尘的效率；集尘箱3与吸尘口7之间设有吸尘管5，吸尘管5上设有风机8；吸尘管道工作过程为：风机8与蓄电池2电连接，开始工作，实现将尘土通过吸尘管5吸入集尘箱3中。

[0026] 工作过程：在自行车运动的同时车轮上设置的发电花鼓中的内部元件做切割磁感线运动，通过切割磁感线运动将自行车产生的机械能转化为电能，电能储存至蓄电池中；当需要进行除尘工作时，打开电机和风机8，电机上的第二皮带轮12通过皮带13驱动第一皮带轮10转动，从而驱动毛刷滚筒11转动，皮带13将尘土向吸尘口7的方向推送；风机8将尘土通过吸尘管5源源不断的吸入集尘箱3中。

[0027] 采用发电花鼓作为产能原件既能够锻炼身体又能够清除道路污染物，不仅能够在大型商场中使用，还可以供环卫工人使用，减轻劳动负担。该实用新型根据自行车的自身特点，合理设置吸尘装置各结构的安装位置，在方便用户使用的同时，又可以达到除尘的目的，具有很好的实用性。

[0028] 实施例2

[0029] 一种具有吸尘功能的自行车，包括自行车、吸尘装置、发电花鼓和蓄电池2；发电花鼓设于自行车后轮中间，发电花鼓与蓄电池电连接，发电花鼓中的内部元件做切割磁感线运动，通过切割磁感线运动将自行车产生的机械能转化为电能，电能带动吸尘装置开始运转，从而达到吸尘目的，节能环保；吸尘装置包括吸尘管道和吸尘头；所述蓄电池2设于自行车鞍座下面的座管中，将蓄电池设于座管内，以防蓄电池长时间受到太阳光直射，影响蓄电池的工作；

[0030] 吸尘头包括立板9、第一皮带轮10、毛刷滚筒11、第二皮带轮12、电机和皮带13，立板9设于自行车前挡泥板6的下端，立板9的侧壁上转动连接有转轴，转轴的外壁套接有毛刷滚筒11和第一皮带轮10；电机设于车架14上，电机的一端轴接有第二皮带轮12，第一皮带轮10和第二皮带轮12之间传动接有皮带13；吸尘头的工作过程为：电机与蓄电池2电连接，开启工作后，电机上的第二皮带轮12通过皮带13驱动第一皮带轮10转动，从而驱动毛刷滚筒11转动，皮带13将尘土向吸尘口7的方向推送。

[0031] 吸尘管道包括集尘箱3、吸尘管5和吸尘口7，集尘箱3设于自行车后座上，吸尘口7设于大齿盘外壳的外侧壁上、靠近毛刷滚筒11侧；吸尘口7的安装高度高于毛刷滚筒11的安装高度，可以提高集尘的效率；集尘箱3与吸尘口7之间设有吸尘管5，吸尘管5上设有风机8；吸尘管道工作过程为：风机8与蓄电池2电连接，开始工作，实现将尘土通过吸尘管5吸入集尘箱3中。

[0032] 自行车上设有车筐，车筐底部设有太阳能光电池，太阳能光伏板与蓄电池电连接；鉴于吸尘装置工作时能耗较多，除了发电花鼓供电之外还可以采用太阳能光伏板发电，保证吸尘器能正常工作。太阳能电池将太阳辐射能直接转换成电能；太阳能光伏板上设有防水套，加上防水套进行固定，防止太阳能电池受潮或者长时间暴晒，影响太阳能光伏板的使用寿命。

[0033] 工作过程：一方面在自行车运动的同时车轮上设置的发电花鼓中的内部元件做切割磁感线运动，通过切割磁感线运动将自行车产生的机械能转化为电能；另一方面太阳能电池将太阳辐射能直接转换成电能；以上两方面产生的电能储存至蓄电池中，当需要进行

除尘工作时,打开电机和风机8,电机上的第二皮带轮12通过皮带13驱动第一皮带轮10转动,从而驱动毛刷滚筒11转动,皮带13将尘土向吸尘口7的方向推送;风机8将尘土通过吸尘管5源源不断的吸入集尘箱3中。

[0034] 采用发电花鼓和太阳能光伏发电作为产能原件既能够锻炼身体又能够清除道路污染物,不仅能够在大型商场中使用,还可以供环卫工人使用,减轻劳动负担。该实用新型根据自行车的自身特点,合理设置吸尘装置各结构的安装位置,在方便用户使用的同时,又可以达到除尘的目的,具有很好的实用性。

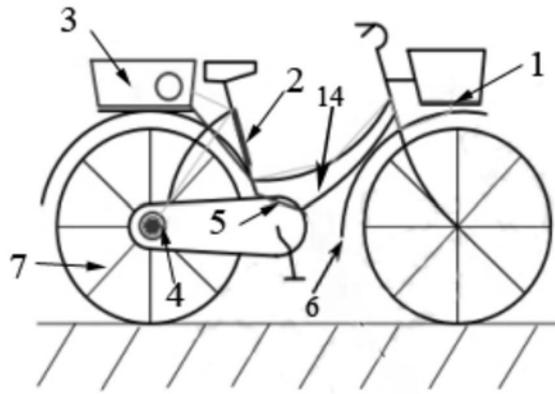


图1

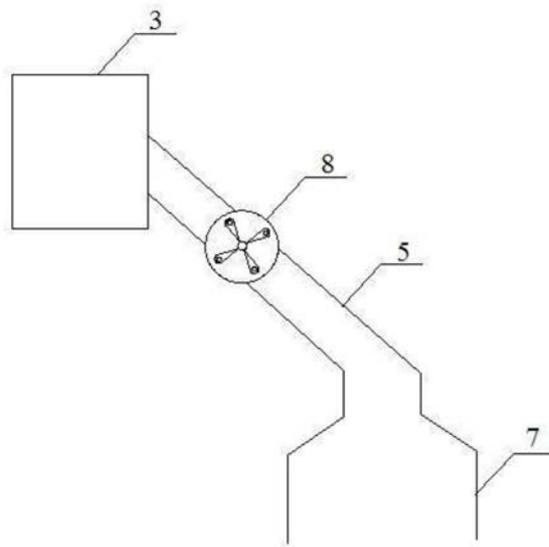


图2

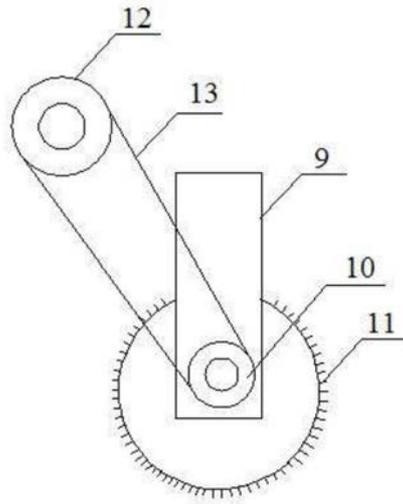


图3