



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112411333 A

(43) 申请公布日 2021. 02. 26

(21) 申请号 202011229472.6

(22) 申请日 2020.11.06

(71) 申请人 合肥清雅装饰工程有限公司
地址 230000 安徽省合肥市庐阳区合瓦路
与凤台路交汇处上城国际新城玫瑰苑
25幢1102室

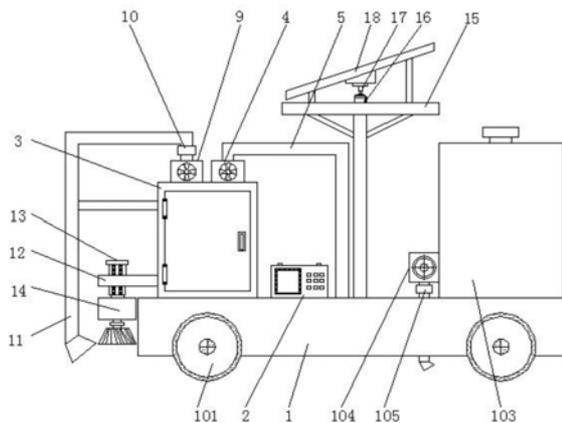
(72) 发明人 谢志

(51) Int.Cl.
E01C 23/09 (2006.01)
E01H 1/08 (2006.01)
E01H 3/02 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称
一种道路修补用路面清洁装置

(57) 摘要
本发明公开了一种道路修补用路面清洁装置,包括装置体、第二风机和支撑架,所述装置体上端设置有控制器和收集箱,且控制器设置在收集箱的右侧,所述收集箱上端设置有第一风机,所述第二风机设置在装置体上端,且第二风机设置在第一风机左侧,所述第二风机与第一连接管相连接,且第一连接管与第二吸管相连接,所述连接架上贯穿设置有第三电动伸缩杆,所述支撑架设置在装置体上端,且支撑架设置在第一吸管右侧,所述支撑架上端设置有第一电动机。该道路修补用路面清洁装置,在第三电动伸缩杆作用下对清扫刷高度调整,便于对路面清洁,对于附着路面难以清洁的杂质,在第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆和铲斗作用下将附着路面难以清理的杂质铲除。



CN 112411333 A

1. 一种道路修补用路面清洁装置,包括装置体(1)、第二风机(9)和支撑架(15),其特征在于:

装置体(1),所述装置体(1)上端设置有控制器(2)和收集箱(3),且控制器(2)设置在收集箱(3)的右侧,所述收集箱(3)上端设置有第一风机(4),且第一风机(4)与第一吸管(5)相连接,同时第一吸管(5)远离第一风机(4)的一端贯穿装置体(1),所述装置体(1)内设置有第一电动伸缩杆(6),且第一电动伸缩杆(6)下端与第二电动伸缩杆(7)相连接,所述第二电动伸缩杆(7)与铲斗(8)相连接,且铲斗(8)设置在第一吸管(5)的左侧;

第二风机(9),所述第二风机(9)设置在装置体(1)上端,且第二风机(9)设置在第一风机(4)左侧,所述第二风机(9)与第一连接管(10)相连接,且第一连接管(10)与第二吸管(11)相连接,所述第二吸管(11)远离第一连接管(10)一端设置在连接架(12)左侧,且连接架(12)设置在收集箱(3)左侧面上,所述连接架(12)上贯穿设置有第三电动伸缩杆(13),且第三电动伸缩杆(13)下端与清扫机构(14)相连接;

支撑架(15),所述支撑架(15)设置在装置体(1)上端,且支撑架(15)设置在第一吸管(5)右侧,所述支撑架(15)上端设置有第一电动机(16),且第一电动机(16)与第一转轴(17)相连接,同时第一转轴(17)与太阳能机构(18)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种道路修补用路面清洁装置,其特征在于:所述装置体(1)包括有移动轮(101)、电源箱(102)、水箱(103)、水泵(104)、第二连接管(105)和喷管(106),且装置体(1)上设置有移动轮(101),所述装置体(1)内设置有电源箱(102),且装置体(1)上端设置有水箱(103),所述水箱(103)左侧设置有水泵(104),且水泵(104)与第二连接管(105)相连接,所述第二连接管(105)与喷管(106)相连接,且喷管(106)远离第二连接管(105)一端贯穿装置体(1)设置在第一吸管(5)右侧。

3. 根据权利要求1所述的一种道路修补用路面清洁装置,其特征在于:所述收集箱(3)包括有滤板(301)、收集框(302)和滑轮(303),且收集箱(3)内设置有滤板(301)和收集框(302),所述滤板(301)设置在收集框(302)的上方,且收集框(302)下端设置有滑轮(303)。

4. 根据权利要求1所述的一种道路修补用路面清洁装置,其特征在于:所述第一电动伸缩杆(6)和第二电动伸缩杆(7)组成伸缩机构,且第二电动伸缩杆(7)和铲斗(8)组成伸缩机构。

5. 根据权利要求1所述的一种道路修补用路面清洁装置,其特征在于:所述第三电动伸缩杆(13)和清扫机构(14)组成伸缩机构,且第三电动伸缩杆(13)关于连接架(12)中轴线对称设置。

6. 根据权利要求1所述的一种道路修补用路面清洁装置,其特征在于:所述清扫机构(14)包括有支撑框架(1401)、第二电动机(1402)、锥齿轮组(1403)、第二转轴(1404)、同步带(1405)、螺栓(1406)、螺母(1407)和清扫刷(1408),且支撑框架(1401)内顶端设置有第二电动机(1402),所述第二电动机(1402)通过锥齿轮组(1403)与前侧的第二转轴(1404)相连接,且第二转轴(1404)转动连接在支撑框架(1401)内侧壁上,所述第二转轴(1404)之间通过同步带(1405)相连接,且第二转轴(1404)下端贯穿支撑框架(1401)通过螺栓(1406)和螺母(1407)与清扫刷(1408)相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种道路修补用路面清洁装置,其特征在于:所述第一电动机(16)、第一转轴(17)和太阳能机构(18)组成转动机构,且太阳能机构(18)与支撑架(15)之

间为滑动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种道路修补用路面清洁装置,其特征在于:所述太阳能机构(18)包括有安装架(1801)、太阳能电板(1802)和光线传感器(1803),且安装架(1801)上设置有太阳能电板(1802)和光线传感器(1803),同时太阳能电板(1802)设置在光线传感器(1803)之间。

9. 根据权利要求8所述的一种道路修补用路面清洁装置,其特征在于:所述光线传感器(1803)、控制器(2)和第一电动机(16)之间为电性连接。

一种道路修补用路面清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及道路修补相关技术领域,具体为一种道路修补用路面清洁装置。

背景技术

[0002] 道路长时间日晒雨淋,且在过往车辆的碾压下,长时间容易出现裂缝等损坏现象,为保证路面正常使用,不影响过往车辆行驶,通常需要对裂缝进行修补,在裂缝修补前需要对裂缝处路面进行清洁,一般的路面清洁方式为人工清洁和大型清洁车清洁,人工清理劳动强度大,且对于附着与路面的杂质难以清理,通过大型清洁车进行清洁,由于裂缝的位置不定,范围较小,清洁时工作不顺畅,且大型清洁车占用车道影响交通。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种道路修补用路面清洁装置,以解决上述背景技术中提出的人工清理劳动强度大,且对于附着与路面的杂质难以清理,通过大型清洁车进行清洁,由于裂缝的位置不定,范围较小,清洁时工作不顺畅,且大型清洁车占用车道影响交通的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种道路修补用路面清洁装置,包括装置体、第二风机和支撑架,

装置体,所述装置体上端设置有控制器和收集箱,且控制器设置在收集箱的右侧,所述收集箱上端设置有第一风机,且第一风机与第一吸管相连接,同时第一吸管远离第一风机的一端贯穿装置体,所述装置体内设置有第一电动伸缩杆,且第一电动伸缩杆下端与第二电动伸缩杆相连接,所述第二电动伸缩杆与铲斗相连接,且铲斗设置在第一吸管的左侧;

第二风机,所述第二风机设置在装置体上端,且第二风机设置在第一风机左侧,所述第二风机与第一连接管相连接,且第一连接管与第二吸管相连接,所述第二吸管远离第一连接管一端设置在连接架左侧,且连接架设置在收集箱左侧面上,所述连接架上贯穿设置有第三电动伸缩杆,且第三电动伸缩杆下端与清扫机构相连接;

支撑架,所述支撑架设置在装置体上端,且支撑架设置在第一吸管右侧,所述支撑架上端设置有第一电动机,且第一电动机与第一转轴相连接,同时第一转轴与太阳能机构相连接。

[0005] 优选的,所述装置体包括有移动轮、电源箱、水箱、水泵、第二连接管和喷管,且装置体上设置有移动轮,所述装置体内设置有电源箱,且装置体上端设置有水箱,所述水箱左侧设置有水泵,且水泵与第二连接管相连接,所述第二连接管与喷管相连接,且喷管远离第二连接管一端贯穿装置体设置在第一吸管右侧。

[0006] 优选的,所述收集箱包括有滤板、收集框和滑轮,且收集箱内设置有滤板和收集框,所述滤板设置在收集框的上方,且收集框下端设置有滑轮。

[0007] 优选的,所述第一电动伸缩杆和第二电动伸缩杆组成伸缩机构,且第二电动伸缩杆和铲斗组成伸缩机构。

[0008] 优选的,所述第三电动伸缩杆和清扫机构组成伸缩机构,且第三电动伸缩杆关于连接架中轴线对称设置。

[0009] 优选的,所述清扫机构包括有支撑框架、第二电动机、锥齿轮组、第二转轴、同步带、螺栓、螺母和清扫刷,且支撑框架内顶端设置有第二电动机,所述第二电动机通过锥齿轮组与前侧的第二转轴相连接,且第二转轴转动连接在支撑框架内侧壁上,所述第二转轴之间通过同步带相连接,且第二转轴下端贯穿支撑框架通过螺栓和螺母与清扫刷相连接。

[0010] 优选的,所述第一电动机、第一转轴和太阳能机构组成转动机构,且太阳能机构与支撑架之间为滑动连接。

[0011] 优选的,所述太阳能机构包括有安装架、太阳能电板和光线传感器,且安装架上设置有太阳能电板和光线传感器,同时太阳能电板设置在光线传感器之间。

[0012] 优选的,所述光线传感器、控制器和第一电动机之间为电性连接。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该道路修补用路面清洁装置,

(1) 该清洁装置主要是装置体通过移动轮对清洁位置进行移动调节,相比较人工清洁而言,减少劳动强度,工作效率高,且该清洁装置体型小,相比较大型清洁车而言,适用于小范围的清洁移动,对车道空间占用小;

(2) 设置有第三电动伸缩杆、清扫机构、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆和铲斗,在第三电动伸缩杆作用下对清扫刷高度适当调整,便于对路面清洁,对于附着路面难以清洁的杂质,在第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆和铲斗作用下将附着路面难以清理的杂质铲除;

(3) 在第一风机的作用下通过第一吸管将铲除的杂质吸入到收集箱内,在第二风机的作用下通过第二吸管将清扫的灰尘杂质吸入到收集箱内,在滤板的作用下将较小的灰尘、石块和其他杂质分离,通过收集框收集,滑轮的设置,方便收集框的抽出对其内部杂质清理;

(4) 设置有太阳能电板、光线传感器、控制器和第一电动机,在太阳能电板作用下可将光能转换为电能储存在电源箱内,提供电量使用,增强清洁装置的续航使用能力,在光线传感器的作用下,通过第一电动机对太阳能电板的方向调节,提高光能的转换效率。

附图说明

[0014] 图1为本发明装置体正视结构示意图;

图2为本发明正视剖面结构示意图;

图3为本发明清扫机构结构示意图;

图4为本发明电源箱和装置体之间结构示意图;

图5为本发明太阳能机构结构示意图;

图6为本发明工作流程示意图。

[0015] 图中:1、装置体,101、移动轮,102、电源箱,103、水箱,104、水泵,105、第二连接管,106、喷管,2、控制器,3、收集箱,301、滤板,302、收集框,303、滑轮,4、第一风机,5、第一吸管,6、第一电动伸缩杆,7、第二电动伸缩杆,8、铲斗,9、第二风机,10、第一连接管,11、第二吸管,12、连接架,13、第三电动伸缩杆,14、清扫机构,1401、支撑框架,1402、第二电动机,1403、锥齿轮组,1404、第二转轴,1405、同步带,1406、螺栓,1407、螺母,1408、清扫刷,15、支撑架,16、第一电动机,17、第一转轴,18、太阳能机构,1801、安装架,1802、太阳能电板,

1803、光线传感器。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种道路修补用路面清洁装置,如图1、图2和图4所示,装置体1上端设置有控制器2和收集箱3,且控制器2设置在收集箱3的右侧,装置体1包括有移动轮101、电源箱102、水箱103、水泵104、第二连接管105和喷管106,且装置体1上设置有移动轮101,装置体1内设置有电源箱102,且装置体1上端设置有水箱103,水箱103左侧设置有水泵104,且水泵104与第二连接管105相连接,第二连接管105与喷管106相连接,且喷管106远离第二连接管105一端贯穿装置体1设置在第一吸管5右侧,在水泵104作用下通过喷管106喷出对清理后的路面冲洗,提高干净度,收集箱3包括有滤板301、收集框302和滑轮303,且收集箱3内设置有滤板301和收集框302,滤板301设置在收集框302的上方,且收集框302下端设置有滑轮303,通过滑轮303方便将收集框302抽出对收集的杂质清理。

[0018] 如图1和图2所示,收集箱3上端设置有第一风机4,且第一风机4与第一吸管5相连接,同时第一吸管5远离第一风机4的一端贯穿装置体1,装置体1内设置有第一电动伸缩杆6,且第一电动伸缩杆6下端与第二电动伸缩杆7相连接,第一电动伸缩杆6和第二电动伸缩杆7组成伸缩机构,且第二电动伸缩杆7和铲斗8组成伸缩机构,在第一电动伸缩杆6的作用下对铲斗8的高度调整,在第二电动伸缩杆8的作用下通过铲斗8将附着路面难以清理的杂质清除,第二电动伸缩杆7与铲斗8相连接,且铲斗8设置在第一吸管5的左侧,第二风机9设置在装置体1上端,且第二风机9设置在第一风机4左侧,第二风机9与第一连接管10相连接,且第一连接管10与第二吸管11相连接,第二吸管11远离第一连接管10一端设置在连接架12左侧,且连接架12设置在收集箱3左侧面上。

[0019] 如图1、图2、图3、图5和图6所示,连接架12上贯穿设置有第三电动伸缩杆13,且第三电动伸缩杆13下端与清扫机构14相连接,第三电动伸缩杆13和清扫机构14组成伸缩机构,且第三电动伸缩杆13关于连接架12中轴线对称设置,通过第三电动伸缩杆13对清扫机构14高度适当调整,清扫机构14包括有支撑框架1401、第二电动机1402、锥齿轮组1403、第二转轴1404、同步带1405、螺栓1406、螺母1407和清扫刷1408,且支撑框架1401内顶端设置有第二电动机1402,第二电动机1402通过锥齿轮组1403与前侧的第二转轴1404相连接,且第二转轴1404转动连接在支撑框架1401内侧壁上,第二转轴1404之间通过同步带1405相连接,且第二转轴1404下端贯穿支撑框架1401通过螺栓1406和螺母1407与清扫刷1408相连接,在第二电动机1402作用下带动清扫刷1408转动对路面清扫,拆卸螺栓1406和螺母1407方便将清扫刷1408拆卸维护或更换,支撑架15设置在装置体1上端,且支撑架15设置在第一吸管5右侧,支撑架15上端设置有第一电动机16,且第一电动机16与第一转轴17相连接,同时第一转轴17与太阳能机构18相连接,第一电动机16、第一转轴17和太阳能机构18组成转动机构,且太阳能机构18与支撑架15之间为滑动连接,第一电动机16通过第一转轴17带动

太阳能机构18转动,对其位置调整,太阳能机构18包括有安装架1801、太阳能电板1802和光线传感器1803,且安装架1801上设置有太阳能电板1802和光线传感器1803,同时太阳能电板1802设置在光线传感器1803之间,太阳能电板1802白天时将光能转换为电能储存在电源箱102内提供使用,光线传感器1803、控制器2和第一电动机16之间为电性连接,在光线传感器1803,通过控制器2控制第一电动机16转动,对太阳能电板1802方位调整,增强光能转换率。

[0020] 工作原理:在使用该道路修补用路面清洁装置时,接通电源箱102,在移动轮101的作用下将装置体1移到指定位置,在第三电动伸缩杆13作用下推动清扫机构14对清扫刷1408位置调整,第二电动机1402通过锥齿轮组1403带动前侧的第二转轴1404转动,前侧的第二转轴1404通过同步带1405带动后侧的第二转轴1404转动,第二转轴1404带动清扫刷1408转动,对地面清扫,在第二风机9、第一连接管10和第二吸管11作用下将灰尘等杂质吸入到收集箱3内,对于附着路面难以清理的杂质,通过第一电动伸缩杆6对铲斗8高度调整,在第二电动伸缩杆7的作用下推动铲斗8对杂质进行铲除,在第一风机4的作用下通过第一吸管5将杂质吸入到收集箱3内,滤板301将灰尘等小的石块杂质与其他杂质分离,通过收集框302对其收集,在水泵104作用下,通过第二连接管105和喷管106作用下将水箱3内的水喷出对地面冲洗,在光线传感器1803作用下,光线传感器1803的型号为BEN300-DFR,通过第一电动机16带动第一转轴17转动,第一转轴17带动太阳能机构18转动,对太阳能电板1802方向调节,提高光能转换率,打开收集箱3箱门,将收集框302通过滑轮303抽出对其收集杂质清理,对滤板301上杂质清理,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0021] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本发明的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本发明保护内容的限制。

[0022] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

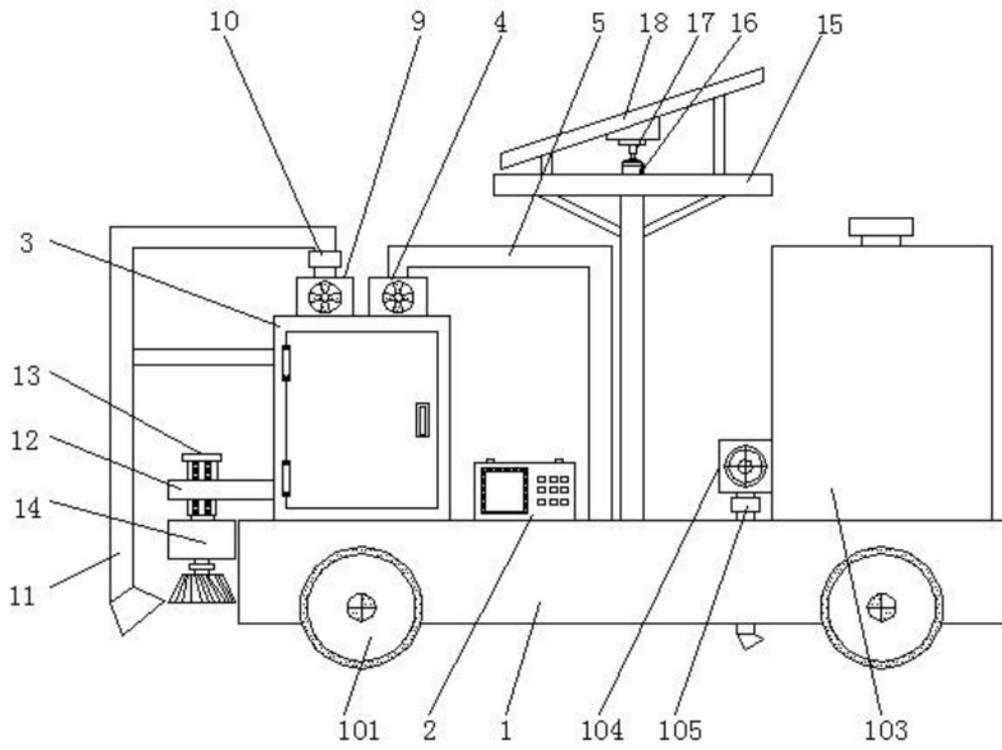


图1

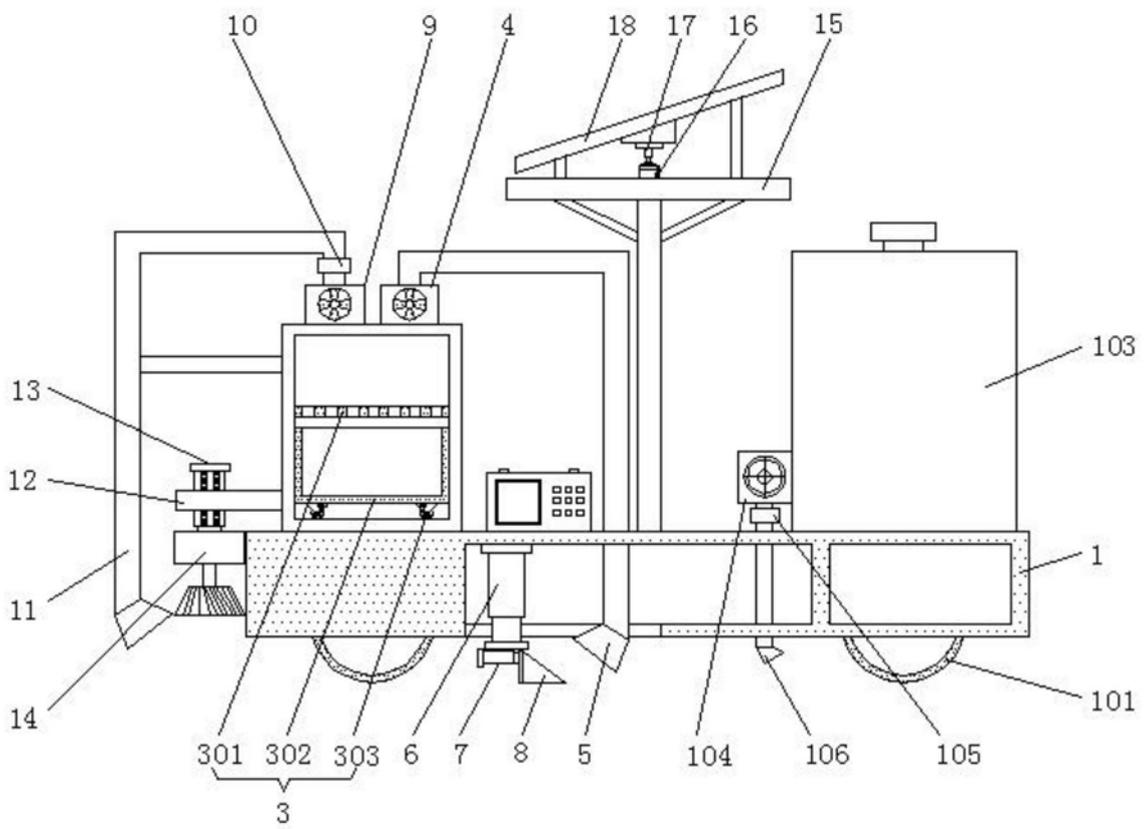


图2

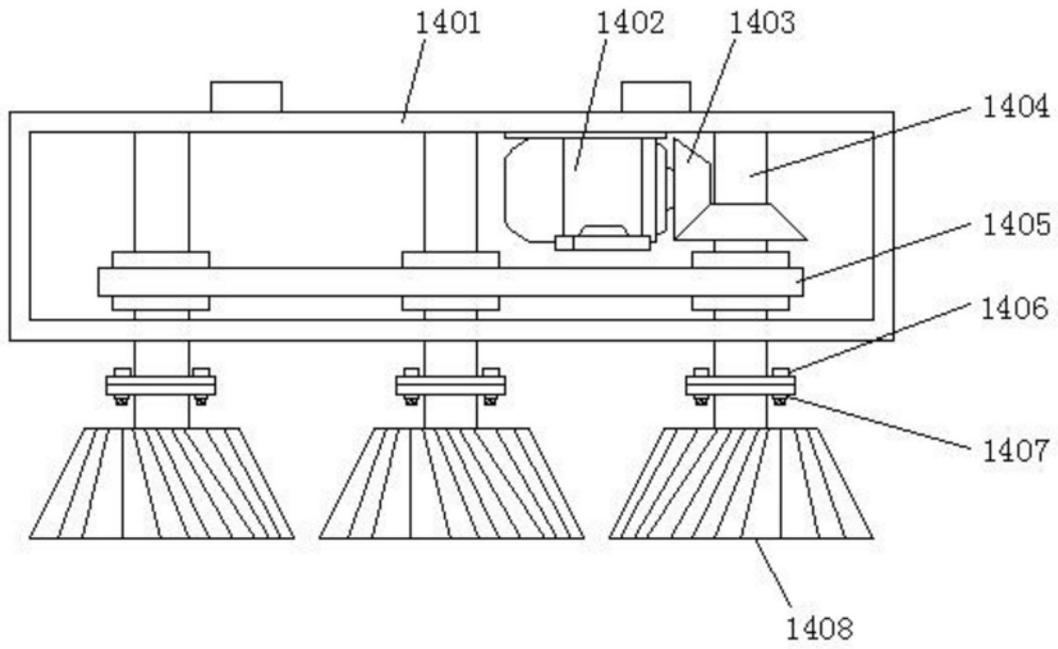


图3

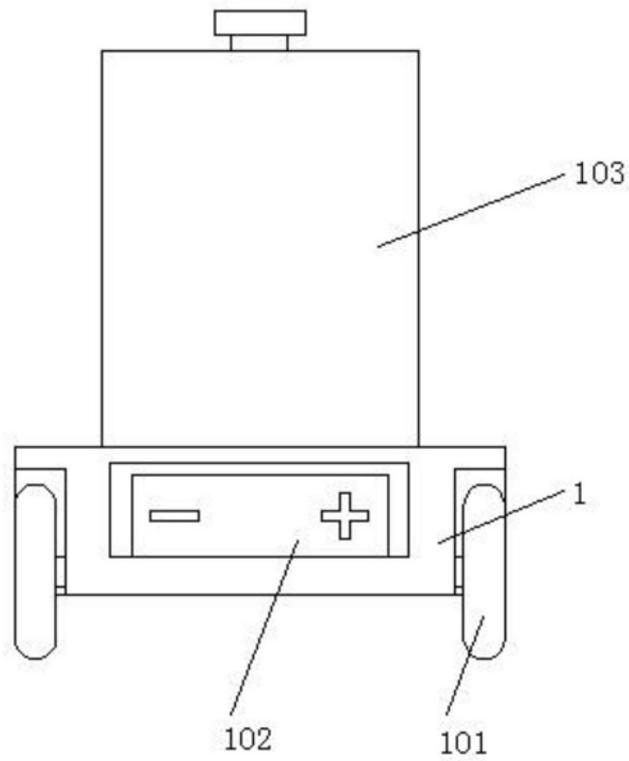


图4

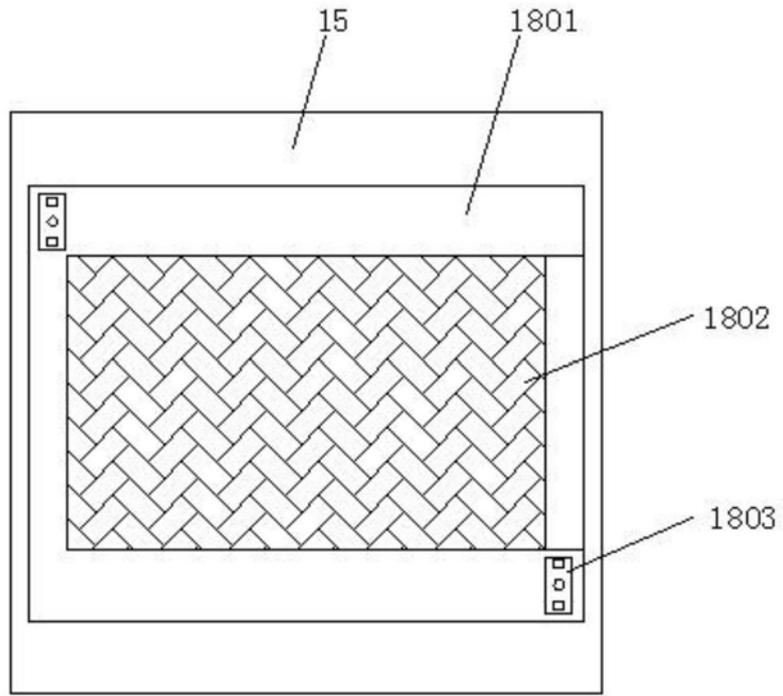


图5

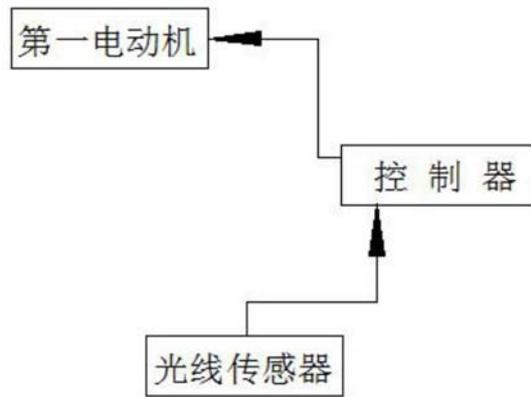


图6