



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110279355 A

(43)申请公布日 2019.09.27

(21)申请号 201910721996.8

(22)申请日 2019.08.06

(71)申请人 青岛科技大学

地址 266000 山东省青岛市崂山区松岭路
99号

(72)发明人 李军英 徐良 邹佳昊

(74)专利代理机构 青岛中天汇智知识产权代理
有限公司 37241

代理人 刘晓

(51)Int.Cl.

A47L 11/24(2006.01)

A47L 11/282(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种可除尘烘干杀菌的新型地面清洁机器人

(57)摘要

一种可除尘烘干杀菌的新型地面清洁机器人装置,包括除杂装置、喷水装置、辊子擦地装置、烘干装置和杀菌装置。所述除杂装置包括齿轮状车轮、圆柱刷、圆刷、储尘盒底盖、储尘盒、固盘定件。所述喷水装置包括喷头、水箱、水泵、水管。所述辊子擦地装置包括辊子、辊子固定支架。所述烘干装置由烘干机组成;所述杀菌装置由紫外线灯管组成。本装置采用物理除杂方式,可以清除大杂物,提高除杂面积;采用辊子和喷头配合的方式擦地,有效节约了空间、水源和电能;增加了烘干装置,使地面迅速干燥;增加了紫外线杀菌装置,消除室内的螨虫细菌。并且,用户可以利用遥控器控制车的开启关闭以及各个清洁功能,可以更加方便的清洁室内卫生,同时提高了室内的清洁度。

1. 一种可除尘烘干杀菌的新型地面清洁机器人装置,其特征在于包括除杂装置、喷水装置、辊子擦地装置、烘干装置、杀菌装置及机体。

所述除杂装置包括圆柱刷(1)、圆盘刷(2)、储尘盒底盖(3)、储尘盒(14)、齿轮状车轮(17)、圆盘固定件(18)。圆柱刷(1)、齿轮状车轮(17)和圆盘固定件(18)同轴固定;圆盘固定件(18)与储尘盒(14)内壁卡槽固定;圆盘刷(2)通过螺栓与储尘盒(14)外壁固定;齿轮状车轮(17)滚动带动圆柱刷(1)滚动,齿轮状车轮(17)与圆盘刷(2)接触,推动圆盘刷(2)转动,圆柱刷(1)将垃圾滚入储尘盒(14)内;储尘盒底盖(3)可以抽开,进行垃圾排放。

所述喷水装置包括喷头(6)、水箱(19)、水泵(20)、水管(21)。水泵(20)通过水管(21)将水从水箱(19)中抽出,又经过水管(21)将水压入喷头(6),进而实现喷雾。

所述辊子擦地装置包括辊子(7)、辊子固定支架(12)。辊子(7)上包有抹布,喷头(6)间歇式地向辊子(7)喷水,辊子(7)在车轮(4)的带动下可以绕轴做旋转滚动,辊子(7)在滚动的过程中完成拖地。

所述烘干装置包括烘干机(8)。烘干机(8)安装在擦地装置和杀菌装置中间位置,当擦地结束后,控制系统开启烘干机(8)对地面进行烘干。

所述杀菌装置包括紫外线灯管(9)。杀菌装置在烘干机(8)和万向轮(10)之间,烘干地面后,紫外线灯管(9)发出紫外线,对地面杀菌。

所述机体包括车轮(4)、直流电机及减速器(5)、万向轮(10)、底盘(11)、机体盖(13)、调节光阑注水口(16),万向轮(10)起变向的作用,直流电机及减速器(5)、车轮(4)起移动机体作用,通过拨动调节光阑注水口(16)的拨片,控制注水口的开闭,进而完成向水箱(19)内注水的过程。

2. 如权利要求1所述的一种可除尘烘干杀菌的新型地面清洁机器人装置,其特征在于所述的除杂装置中由圆盘刷(2)、齿轮状车轮(17)和圆盘固定件(18)构成的清扫圆盘刷,左右分布,两套圆盘刷实现双边刷,使得清扫有方向,垃圾更聚拢;圆柱刷(1)则将垃圾直接滚入储尘盒(14)内。

3. 如权利要求1所述的一种可除尘烘干杀菌的新型地面清洁机器人装置,其特征在于所述的烘干装置是在辊子(7)擦地结束后,对地面进行烘干。

4. 如权利要求1所述的一种可除尘烘干杀菌的新型地面清洁机器人装置,其特征在于所述的喷水装置中的喷头(6)采用间歇喷雾方式,喷雾时间设置为持续喷雾30秒,暂停喷雾30秒。

5. 如权利要求1所述的一种可除尘烘干杀菌的新型地面清洁机器人装置,其特征在于所述的喷水装置中的水箱为400ml智能水箱,传感器检测水位高低,缺水系统会有提示。

6. 如权利要求1所述的一种可除尘烘干杀菌的新型地面清洁机器人装置的机体,其特征在于所述机体尺寸为长度550mm、宽度450mm,高度100mm。

一种可除尘烘干杀菌的新型地面清洁机器人

技术领域

[0001] 本发明是一种可除尘烘干杀菌的新型地面清洁机器人,属于智能机器人技术领域。

背景技术

[0002] 在日常家庭生活中,人们传统的清洁地面方式通常为:先用扫帚扫地,然后用拖把拖地。这种清洁过程往往耗费人们大量时间,并且会让人感到劳累。因此,人们迫切需要一种智能化的、可代替人工的清洁装置。

[0003] 目前,市面上的室内智能清洁机器人装置主要以除尘、贴地湿拖为主,清洁机器人完成清洁工作后,会存在以下三个问题。1) 机器人的吸杂装置不能够有效的吸取室内较大的杂物,且清扫面积有限,能耗严重;2) 机器人的擦地方式是通过水泵施压,将水压到擦布上,让擦布全部湿润后,完成拖地过程。这种拖地方式有可能会让擦布不能够被均匀湿润,从而导致拖地时不能有效的湿润每一处地面;3) 湿拖完成后,人在室内的走动就会受到诸多限制,比如,地面刚刚被湿拖之后,地面会湿滑,人行走容易摔倒;如果人的鞋底较脏,很容易将刚擦的地面再次踩脏。

[0004] 为解决上述问题,本发明采用了物理除杂方式,可以清除大杂物,提高除杂面积;改变传统的清洁机器人擦地方式,采用辊子和喷头配合的方式擦地,有效节约了空间、水源和电能;增加了烘干装置,能够使湿拖后的地面迅速干燥;增加了紫外线杀菌装置,有效的消除室内的螨虫细菌。并且,该机器人可由遥控和机体按键控制,用户可以利用遥控器控制机器人的开启关闭以及选择各种清洁功能。用户应用该机器人,可以更加方便的清洁室内卫生,同时提高了室内的生活舒适度。

发明内容

[0005] 本发明克服现有技术的不足,提供一种可除尘烘干杀菌的新型地面清洁机器人。

[0006] 一种可除尘烘干杀菌的新型地面清洁机器人装置,包括除杂装置、喷水装置、辊子擦地装置、烘干装置和杀菌装置。

[0007] 其特征在于所述除杂装置包括齿轮状车轮、圆柱刷、圆盘刷、储尘盒底盖、储尘盒、圆盘固定件。圆柱刷、齿轮状车轮和圆盘固定件同轴固定;圆盘固定件与储尘盒通过储尘盒内壁卡槽固定;圆盘刷通过螺栓与储尘盒外壁固定。齿轮状车轮滚动带动圆盘固定件更贴服墙角,告别清洁死角。由圆盘刷、齿轮状车轮和圆盘固定件构成的清扫圆盘刷,左右分布,两套圆盘刷实现双边刷,使得清扫有方向,垃圾更聚拢;圆柱刷将垃圾滚入储尘盒内;储尘盒底盖可以抽开,进行垃圾排放。采用这种结构设计可以增大了机器人的清扫面积;清扫装置吸取杂物的开口增大,可以清除室内大的垃圾;利用车轮的驱动力和地面的摩擦力给清扫装置提供动力,改变了传统的吸尘器吸附杂物的方式,也节约了电能。

[0008] 所述喷水装置包括喷头、水箱、水泵、水管。水泵通过水管将水从水箱中抽出,又经过水管将水压入喷头,喷头将水以雾状方式喷洒在辊子和地面上,其后的清洁任务由辊子

擦地装置完成。

[0009] 所述辊子擦地装置包括辊子、辊子固定支架。辊子上包有抹布,喷头间歇式地向辊子喷水,辊子在车轮的带动下可以绕轴做旋转滚动,辊子在滚动的过程中完成拖地。采用这种设计有以下几个优势:首先,保证了辊子上的抹布能够被水均匀湿润,从而使辊子滚过的地面能被湿润的擦布擦到;第二,在保证辊子能够被湿润的前提,喷头采用间歇式喷水的方式,从而节约了水资源;第三,辊子和喷头占用的面积小,因此可以节省机器人底盘空间,将多余的底盘空间再进行新的利用。

[0010] 所述烘干装置由烘干机组成。该装置的目的在于:当机器人擦地时,它能将擦过的地面快速烘干,使地面快速干燥。从而使用户不用再担心地面湿滑、易脏等问题。

[0011] 所述杀菌装置由紫外线灯管组成。在机器人清扫过程中,紫外线灯管扫过整个房间的地面,有效的杀灭底板上的细菌病毒,保证了室内的干净,让用户的生活环境更加健康安全。

[0012] 本发明的与现有技术相比,具有的有益效果是:改变了传统清洁机器人的吸杂方式,采用物理除杂方式,可以清除大杂物,提高除杂面积;改变传统的清洁机器人擦地方式,采用辊子和喷头配合的方式擦地,有效节约了空间、水源和电能;增加了烘干装置,使地面迅速干燥;增加了紫外线杀菌装置,消除室内的螨虫细菌。并且,该机器人可由遥控和机体按键控制,用户可以利用遥控器控制机器的开启关闭以及各种清洁功能。用户应用该机器人,可以更加方便的清洁室内卫生,同时提高了室内的清洁度。

附图说明

[0013] 图1是本发明清洁机器人结构的整体效果图。

[0014] 图2是本发明清洁机器人侧视图。

[0015] 图3是本发明清洁机器人仰视图。

[0016] 图4是本发明清洁机器人俯视图。

[0017] 图5是本发明清洁机器人除杂装置内部结构图。

[0018] 图6是本发明清洁机器人除杂装置固定方式结构图。

[0019] 图7是本发明清洁机器人机体内部结构图。

[0020] 其中:1、圆柱刷,2、圆盘刷,3、储尘盒底盖,4、车轮,5、直流电机及减速器,6、喷头,7、辊子,8、烘干机,9、紫外线灯管,10、万向轮,11、底盘,12、辊子固定架,13、机体盖,14、储尘盒,15、控制面板,16、调节光阑注水口,17、齿轮状车轮,18、圆盘固定件,19、水箱,20、水泵,21、水管。

具体实施方式

[0021] 如图1-7所示,一种可除尘烘干杀菌的新型地面清洁机器人装置,包括除杂装置、喷水装置、辊子擦地装置、烘干装置、杀菌装置及机体。

[0022] 其特征在于所述除杂装置包括圆柱刷1、圆盘刷2、储尘盒底盖3、储尘盒14、齿轮状车轮17、圆盘固定件18。圆柱刷子1、齿轮状车轮17和圆盘固定件18同轴固定;圆盘固定件18与储尘盒14内壁卡槽固定;圆盘刷2通过螺栓与储尘盒14外壁固定;齿轮状车轮17滚动带动圆柱刷1滚动,齿轮状车轮17与圆盘刷2接触,推动圆盘刷2转动,圆柱刷1将垃圾滚入储尘盒

14内;储尘盒底盖3可以抽开,进行垃圾排放。

[0023] 所述喷水装置包括喷头6、水箱19、水泵20、水管21。水泵20通过水管21将水从水箱19中抽出,又经过水管21将水压入喷头6,进而实现喷雾。

[0024] 所述辊子擦地装置包括辊子7、辊子固定支架12。辊子7上包有抹布,喷头6间歇式地向辊子7喷水,辊子7在车轮4的带动下可以绕轴做旋转滚动,辊子7在滚动的过程中完成拖地。

[0025] 所述烘干装置包括烘干机8。烘干机8安装在擦地装置和杀菌装置中间位置,当擦地结束后,控制系统开启烘干机8对地面进行烘干。

[0026] 所述杀菌装置包括紫外线灯管9。杀菌装置在烘干机8和万向轮10之间,烘干地面后,紫外线灯管9发出紫外线,对地面杀菌。

[0027] 所述机体包括车轮4、直流电机及减速器5、万向轮10、底盘11、机体盖13、调节光阑注水口16,万向轮10起变向的作用,直流电机及减速器5、车轮4起移动机体作用,通过拨动调节光阑注水口16的拨片,控制注水口的开闭,进而完成向水箱19内注水的过程。

[0028] 所述的喷水装置,在保证辊子7被湿润的前提下,节约水源,喷头6采用间歇喷雾方式,喷雾时间设置为持续喷雾30秒,暂停喷雾30秒。

[0029] 所述的喷水装置的水箱为400ml智能水箱,传感器检测水位高低,缺水系统会有提示。

[0030] 使用本发明时,改变传统的清洁机器人清洁结构,增加了更多功能,达到更好的清洁效果。使用时,拨动调节光阑注水口16的拨片,向水箱19内注水,关闭调节光阑注水口16,通过控制面板15的按键或者遥控器启动机器。车轮4转动,带动圆柱刷子1和齿轮状车轮17滚动,齿轮状车轮17带动圆盘刷子2转动,垃圾被圆盘刷子2清理到圆柱刷子1上,圆柱刷子1将垃圾滚入储尘盒14中;水泵20通过水管21将水从水箱19中抽出,又经过水管19将水压入喷头6,进而实现喷雾;在车轮4的驱动下,辊子7绕轴转动,辊子经过被喷雾湿润的地面后,辊子被湿润,进而进行擦地的过程;烘干装置在擦地装置与杀菌装置之间,当擦地结束后,对地面进行烘干;杀菌装置在擦地装置后方,烘干地面后,通过控制面板15或遥控器选择杀菌方式,紫外线灯管9发出紫外线,对地面杀菌;清洁结束后,通过遥控器或者控制面板15的按键停止机器,打开储尘盒底盖3,排出储尘盒内的垃圾,完成清洁过程。

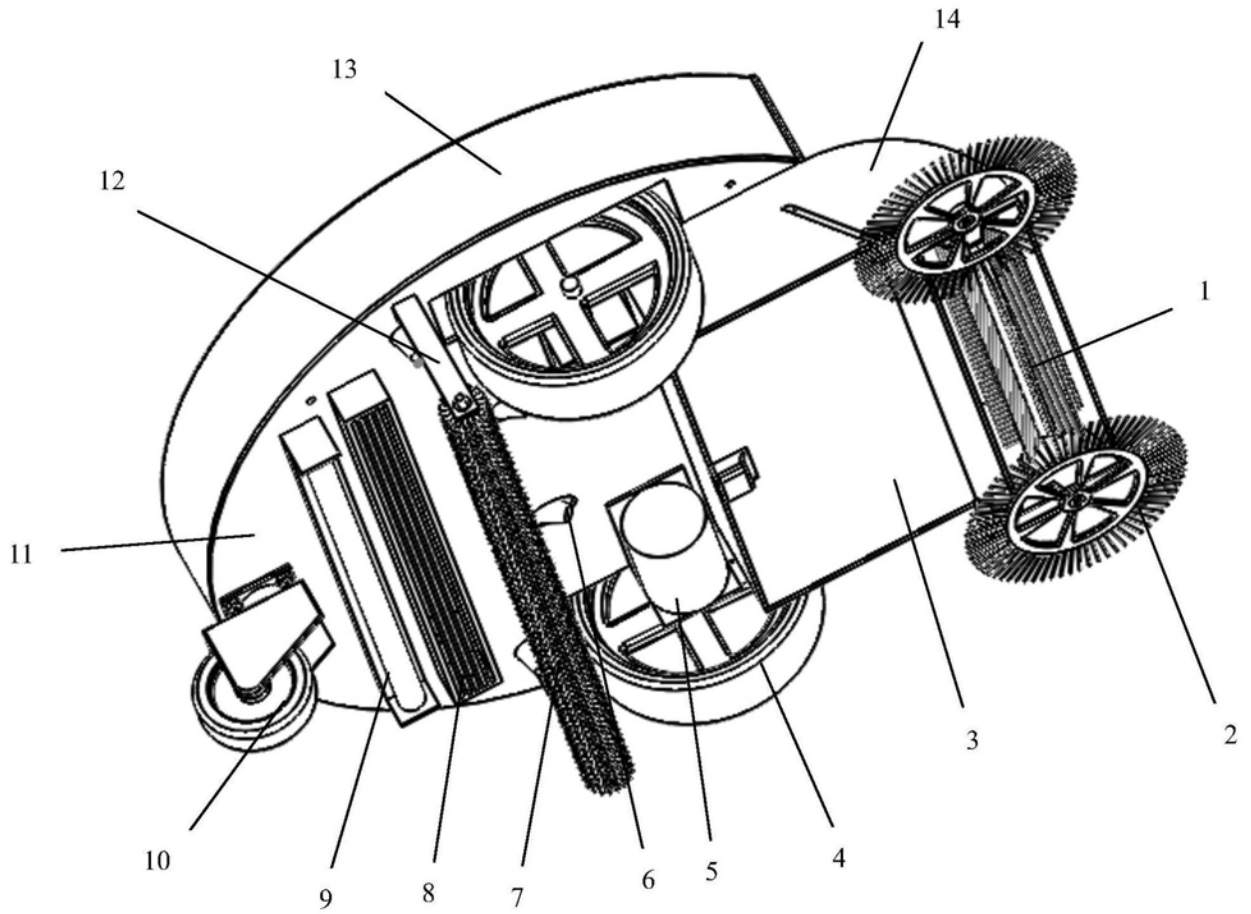


图1

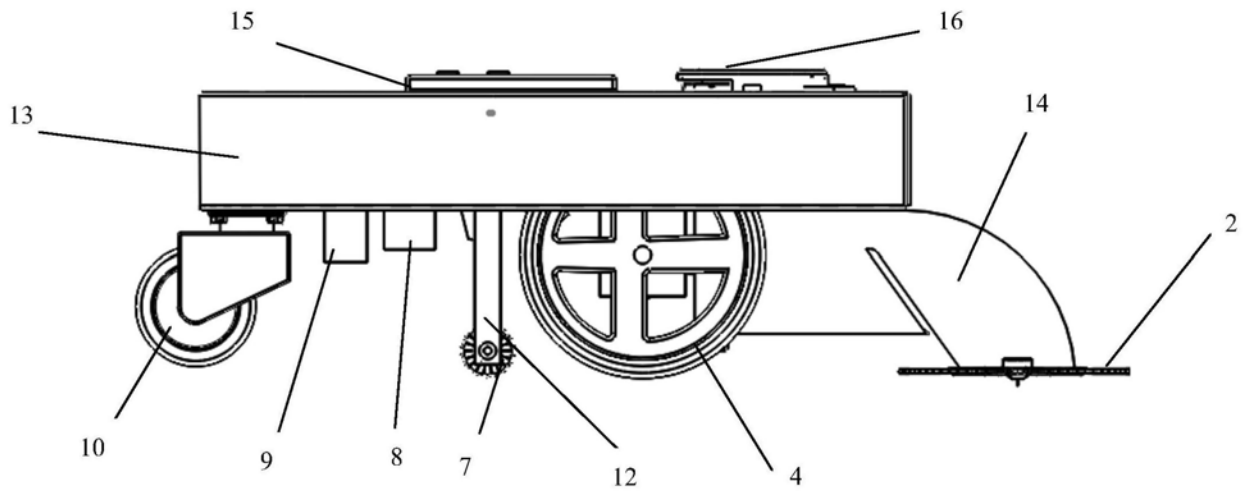


图2

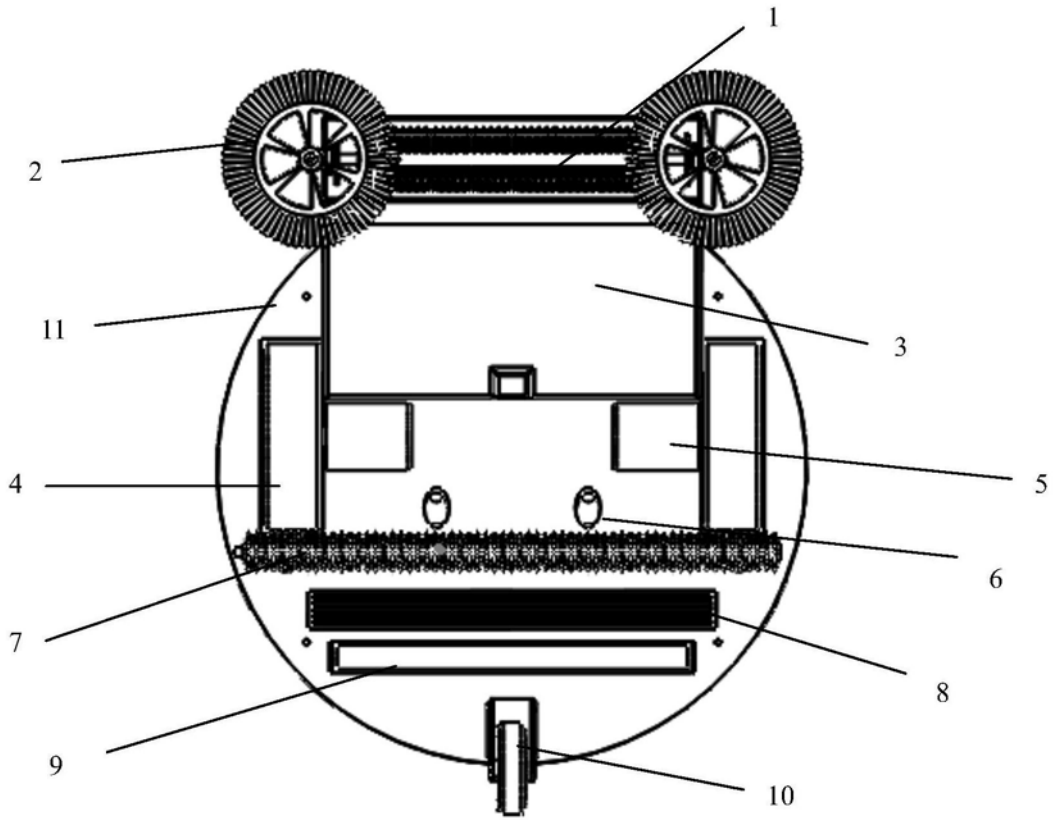


图3

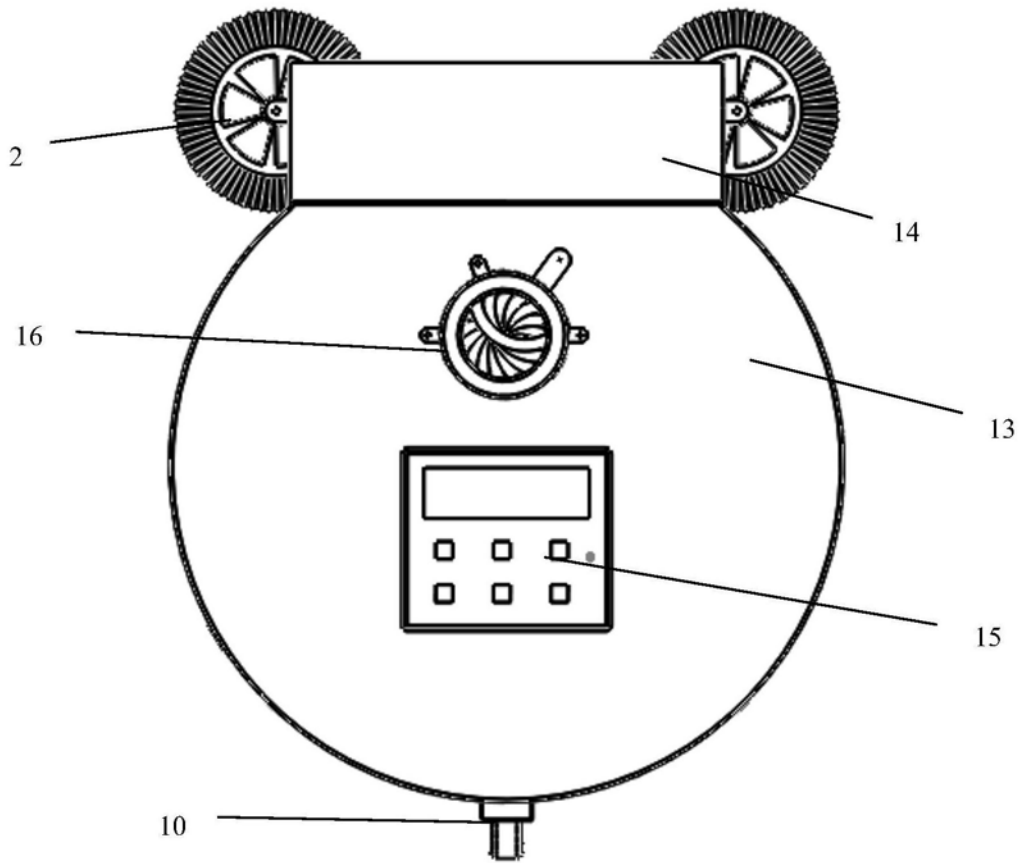


图4

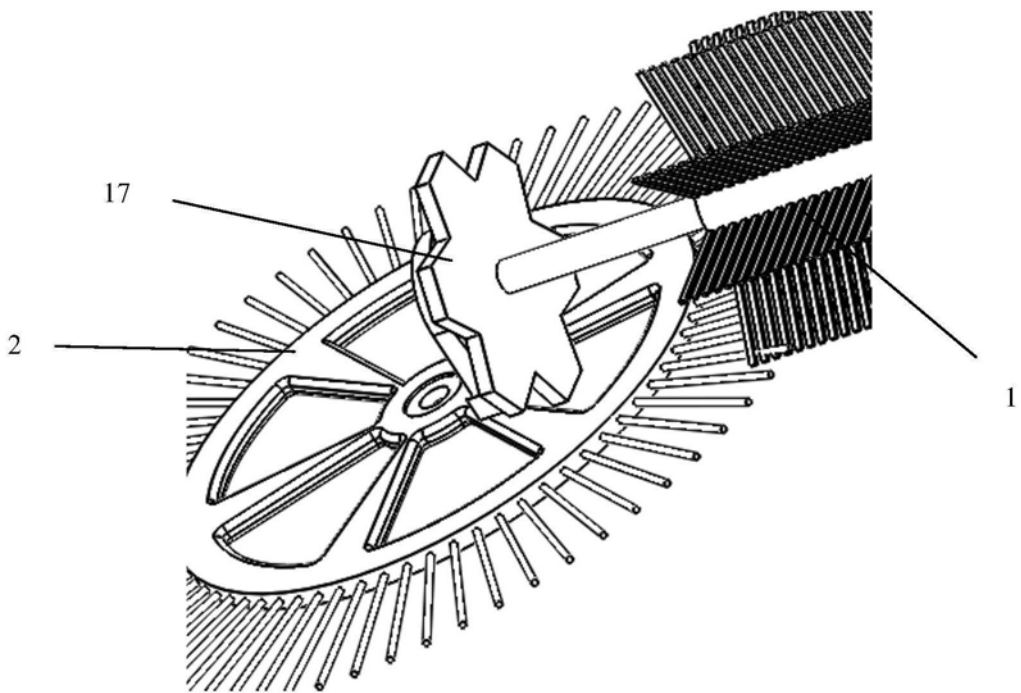


图5

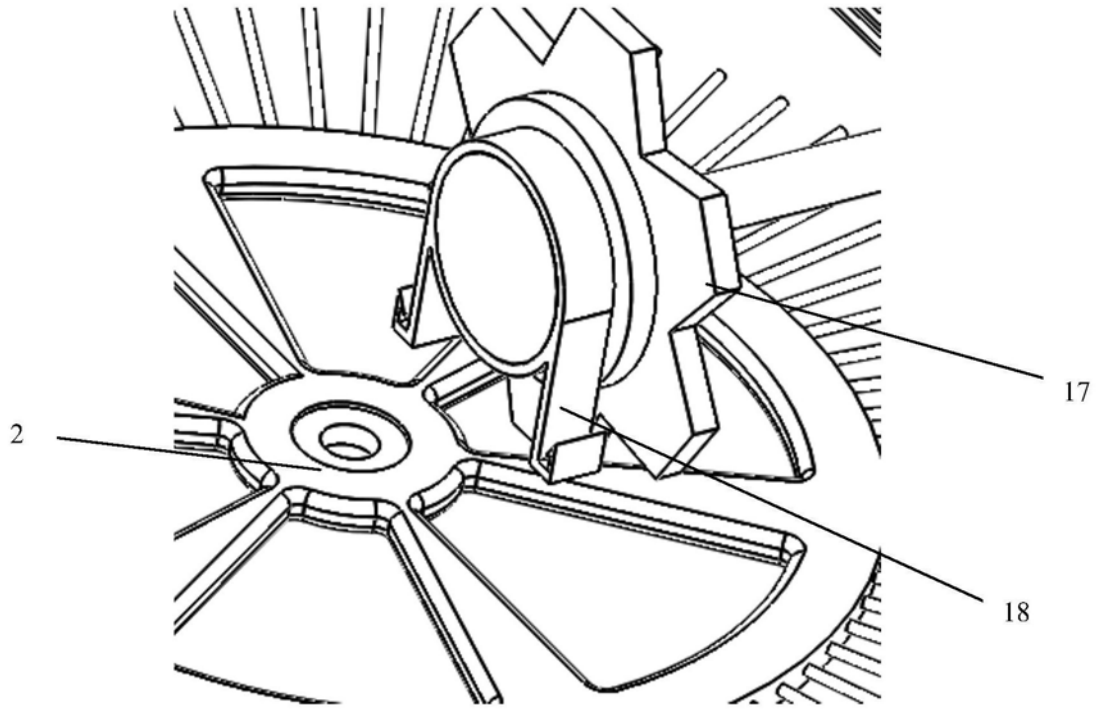


图6

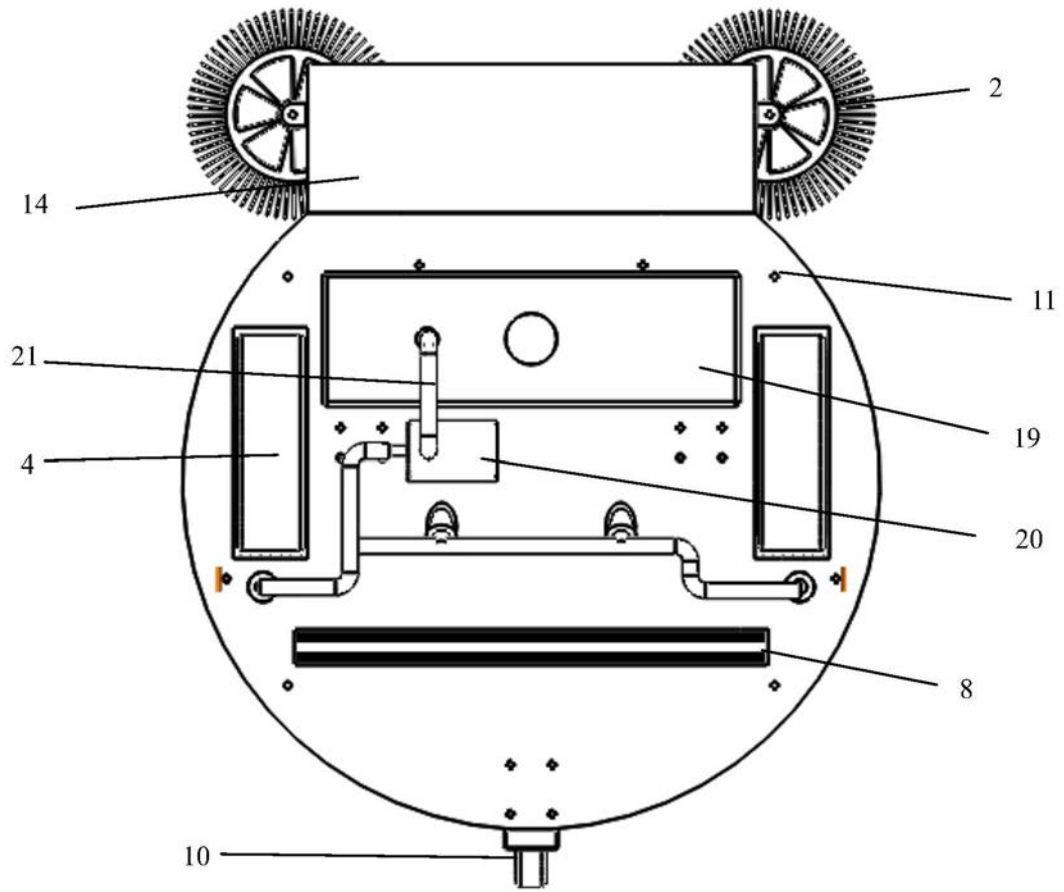


图7