



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113974496 A

(43) 申请公布日 2022.01.28

(21) 申请号 202111306176.6

(22) 申请日 2021.11.05

(71) 申请人 江苏南高智能装备创新中心有限公司

地址 210000 江苏省南京市江宁开发区将军大道37号翠屏科创园四层2423房

(72) 发明人 夏志杰 张志胜

(74) 专利代理机构 南京协行知识产权代理事务所(普通合伙) 32493

代理人 蒋志栋

(51) Int. Cl.

A47L 11/24 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

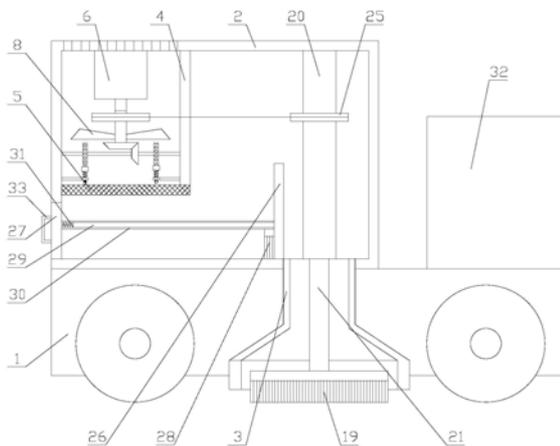
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种基于物联网技术的多功能扫地机器人

(57) 摘要

本发明涉及一种基于物联网技术的多功能扫地机器人,包括车体、清扫机构和吸尘机构,吸尘机构包括箱体、吸尘管、隔板、滤网、吸尘组件和震动组件,清扫机构包括毛刷、套管、转杆、转块、压块、第三弹簧和转轮,滤网下方设有清灰单元,该基于物联网技术的多功能扫地机器人,通过清扫机构对地面进行清扫,通过吸尘机构进行吸尘和空气净化,该装置通过一个输出端实现了清扫机构和吸尘机构的运行,节省了能源,且采用联动,实现了灰尘的在线吸收净化,且该联动采用纯机械结构,提高了装置的稳定性和使用寿命,该吸尘机构对滤网进行在线震动,实现更好的空气净化效果,该清扫机构对凹凸不平的地面也能实现较好的清洁效果,提高了实用性。



1. 一种基于物联网技术的多功能扫地机器人,其特征在于,包括车体(1)、清扫机构和吸尘机构,所述吸尘机构设置在车体(1)上,所述清扫机构设置在吸尘机构内;

所述吸尘机构包括箱体(2)、吸尘管(3)、隔板(4)、滤网(5)、吸尘组件和震动组件,所述箱体(2)设置在车体(1)上,所述吸尘管(3)设置在箱体(2)底部,所述吸尘管(3)与箱体(2)内部连通,所述隔板(4)设置在箱体(2)内,所述滤网(5)设置在隔板(4)上,所述吸尘组件包括电机(6)、驱动轴(7)和风扇(8),所述电机(6)竖向朝下设置在箱体(2)内,所述驱动轴(7)安装在电机(6)上,所述风扇(8)套设在驱动轴(7)上,所述风扇(8)与驱动轴(7)键连接,所述箱体(2)靠近电机(6)的一侧设有若干圆孔,所述震动组件包括转动单元和敲击单元,所述转动单元包括第一伞齿轮(9)、第二伞齿轮(10)和转轴(11),所述第一伞齿轮(9)套设在驱动轴(7)上,所述第一伞齿轮(9)与驱动轴(7)键连接,所述转轴(11)设置在箱体(2)内,所述第二伞齿轮(10)套设在转轴(11)上,所述第二伞齿轮(10)与转轴(11)键连接,所述第二伞齿轮(10)与第一伞齿轮(9)啮合,所述敲击单元包括转盘(12)、推杆(13)、推块(14)、固定块(15)、第一弹簧(16)、敲击头(17)和第二弹簧(18),所述转盘(12)套设在转轴(11)上,所述转盘(12)与转轴(11)键连接,所述转盘(12)上设有若干个卡槽,各个卡槽均匀设置,所述固定块(15)设置在箱体(2)内,所述推杆(13)穿过固定块(15),所述推杆(13)与固定块(15)滑动连接,所述推杆(13)的一端位于其中一个卡槽内,所述推杆(13)与卡槽抵靠,所述推块(14)设置在推杆(13)上,所述推块(14)位于转盘(12)和固定块(15)之间,所述第一弹簧(16)套设在推杆(13)上,所述第一弹簧(16)位于固定块(15)和推块(14)之间,所述第一弹簧(16)的一端与推块(14)连接,所述第一弹簧(16)的另一端与固定块(15)连接,所述推杆(13)远离转盘(12)的一端设有凹槽,所述敲击头(17)的一端位于凹槽内,所述敲击头(17)的另一端伸出凹槽外,所述敲击头(17)与凹槽滑动连接,所述敲击头(17)与滤网(5)抵靠,所述第二弹簧(18)设置在凹槽内,所述第二弹簧(18)的一端与凹槽连接,所述第二弹簧(18)的另一端与敲击头(17)连接;

所述清扫机构包括毛刷(19)、套管(20)、转杆(21)、转块(22)、压块(23)、第三弹簧(24)和转轮(25),所述套管(20)设置在箱体(2)内,所述转杆(21)的一端位于套管(20)内,所述转杆(21)的另一端伸出套管(20)外,所述转杆(21)与套管(20)滑动连接,所述毛刷(19)设置在转杆(21)位于套管(20)外的一端,所述毛刷(19)为柱形,所述毛刷(19)与转杆(21)同轴设置,所述转块(22)设置在转杆(21)位于套管(20)内的一端,所述套管(20)内设有滑槽,所述转块(22)位于滑槽内,所述转块(22)与滑槽滑动连接,所述压块(23)设置在套管(20)内,所述压块(23)与转杆(21)抵靠,所述第三弹簧(24)设置在套管(20)内,所述第三弹簧(24)的一端与套管(20)连接,所述第三弹簧(24)的另一端能与压块(23)连接,所述转轮(25)有两个,两个转轮(25)分别套设在驱动轴(7)和套管(20)上,两个转轮(25)分别与驱动轴(7)和套管(20)键连接,两个转轮(25)通过皮带传动连接。

2. 如权利要求1所述的基于物联网技术的多功能扫地机器人,其特征在于,所述滤网(5)下方设有清灰单元,所述清灰单元包括挡板(26)、拉板(27)、刷子(28)、固定杆(29)、拉杆(30)和第四弹簧(31),所述挡板(26)设置在箱体(2)内,所述箱体(2)上设有开口,所述拉板(27)设置在开口处,所述固定杆(29)设置在挡板(26)上,所述拉杆(30)设置在拉板(27)上,所述拉杆(30)中空设置,所述拉杆(30)套设在固定杆(29)上,所述拉杆(30)与固定杆(29)滑动连接,所述第四弹簧(31)设置在拉杆(30)内,所述第四弹簧(31)的一端与拉杆

(30)连接,所述第四弹簧(31)的另一端与固定杆(29)连接,所述刷子(28)设置在拉杆(30)靠近挡板(26)的一端。

3.如权利要求1所述的基于物联网技术的多功能扫地机器人,其特征在于,所述车体(1)上设有空气加湿器(32),所述车体(1)上设有PLC,所述车体(1)、电机(6)和空气加湿器(32)均与PLC电连接。

4.如权利要求2所述的基于物联网技术的多功能扫地机器人,其特征在于,所述固定杆(29)有两个,两个固定杆(29)分别设置在挡板(26)的两侧,所述拉杆(30)有两个,两个拉杆(30)分别套设在两个固定杆(29)上,所述第四弹簧(31)有两个,两个第四弹簧(31)分别设置在两个拉杆(30)内。

5.如权利要求1所述的基于物联网技术的多功能扫地机器人,其特征在于,所述转块(22)有两个,两个转块(22)分别设置在转杆(21)的两侧,所述滑槽有两个,两个转块(22)分别位于两个滑槽内。

6.如权利要求1所述的基于物联网技术的多功能扫地机器人,其特征在于,所述敲击单元有两个,两个敲击单元分别设置在滤网(5)的两侧。

7.如权利要求2所述的基于物联网技术的多功能扫地机器人,其特征在于,所述拉板(27)上设有把手(33)。

8.如权利要求1所述的基于物联网技术的多功能扫地机器人,其特征在于,所述吸尘管(3)呈喇叭状。

一种基于物联网技术的多功能扫地机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及一种基于物联网技术的多功能扫地机器人。

背景技术

[0002] 扫地机器人是智能家用电器的一种,能凭借一定的人工智能,自动在房间内完成地板清理工作,一般采用刷扫和真空方式,将地面杂物先吸纳进入自身的垃圾收纳盒,从而完成地面清理的功能。

[0003] 现有的扫地机器人一般只具有扫地功能,在扫地时会扬起大量的灰尘,因此需要使用空气净化器对空气进行净化,现有的具有空气净化功能的扫地机器人对于空气净化机构和扫地机构的运行一般需要多个输出端进行驱动,能源消耗较大,且一般通过传感器实现自动化,采用传感器这类电子元件,稳定性不足,使用寿命不高,同时现有的空气净化机构一般采用滤网进行净化,而滤网在长时间使用后,滤孔就会堆积灰尘造成堵塞,从而影响净化效果。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:为了克服现有技术的不足,提供一种基于物联网技术的多功能扫地机器人。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种基于物联网技术的多功能扫地机器人,包括车体、清扫机构和吸尘机构,所述吸尘机构设置的车体上,所述清扫机构设置吸尘机构内;

[0006] 所述吸尘机构包括箱体、吸尘管、隔板、滤网、吸尘组件和震动组件,所述箱体设置在车体上,所述吸尘管设置在箱体底部,所述吸尘管与箱体内部连通,所述隔板设置在箱体内,所述滤网设置在隔板上,所述吸尘组件包括电机、驱动轴和风扇,所述电机竖向朝下设置在箱体内,所述驱动轴安装在电机上,所述风扇套设在驱动轴上,所述风扇与驱动轴键连接,所述箱体靠近电机的一侧设有若干圆孔,所述震动组件包括转动单元和敲击单元,所述转动单元包括第一伞齿轮、第二伞齿轮和转轴,所述第一伞齿轮套设在驱动轴上,所述第一伞齿轮与驱动轴键连接,所述转轴设置在箱体内,所述第二伞齿轮套设在转轴上,所述第二伞齿轮与转轴键连接,所述第二伞齿轮与第一伞齿轮啮合,所述敲击单元包括转盘、推杆、推块、固定块、第一弹簧、敲击头和第二弹簧,所述转盘套设在转轴上,所述转盘与转轴键连接,所述转盘上设有若干个卡槽,各个卡槽均匀设置,所述固定块设置在箱体内,所述推杆穿过固定块,所述推杆与固定块滑动连接,所述推杆的一端位于其中一个卡槽内,所述推杆与卡槽抵靠,所述推块设置在推杆上,所述推块位于转盘和固定块之间,所述第一弹簧套设在推杆上,所述第一弹簧位于固定块和推块之间,所述第一弹簧的一端与推块连接,所述第一弹簧的另一端与固定块连接,所述推杆远离转盘的一端设有凹槽,所述敲击头的一端位于凹槽内,所述敲击头的另一端伸出凹槽外,所述敲击头与凹槽滑动连接,所述敲击头与滤网抵靠,所述第二弹簧设置在凹槽内,所述第二弹簧的一端与凹槽连接,所述第二弹簧的另

一端与敲击头连接；

[0007] 所述清扫机构包括毛刷、套管、转杆、转块、压块、第三弹簧和转轮，所述套管设置在箱体内，所述转杆的一端位于套管内，所述转杆的另一端伸出套管外，所述转杆与套管滑动连接，所述毛刷设置在转杆位于套管外的一端，所述毛刷为柱形，所述毛刷与转杆同轴设置，所述转块设置在转杆位于套管内的一端，所述套管内设有滑槽，所述转块位于滑槽内，所述转块与滑槽滑动连接，所述压块设置在套管内，所述压块与转杆抵靠，所述第三弹簧设置在套管内，所述第三弹簧的一端与套管连接，所述第三弹簧的另一端能与压块连接，所述转轮有两个，两个转轮分别套设在驱动轴和套管上，两个转轮分别与驱动轴和套管键连接，两个转轮通过皮带传动连接。

[0008] 为了方便清灰，所述滤网下方设有清灰单元，所述清灰单元包括挡板、拉板、刷子、固定杆、拉杆和第四弹簧，所述挡板设置在箱体内，所述箱体上设有开口，所述拉板设置在开口处，所述固定杆设置在挡板上，所述拉杆设置在拉板上，所述拉杆中空设置，所述拉杆套设在固定杆上，所述拉杆与固定杆滑动连接，所述第四弹簧设置在拉杆内，所述第四弹簧的一端与拉杆连接，所述第四弹簧的另一端与固定杆连接，所述刷子设置在拉杆靠近挡板的一端。

[0009] 为了实现空气加湿，同时实现自动化，所述车体上设有空气加湿器，所述车体上设有PLC，所述车体、电机和空气加湿器均与PLC电连接。

[0010] 为了对拉板的移动进行更好的限位，所述固定杆有两个，两个固定杆分别设置在挡板的两侧，所述拉杆有两个，两个拉杆分别套设在两个固定杆上，所述第四弹簧有两个，两个第四弹簧分别设置在两个拉杆内。

[0011] 为了对转杆的移动进行更好的限位，所述转块有两个，两个转块分别设置在转杆的两侧，所述滑槽有两个，两个转块分别位于两个滑槽内。

[0012] 为了实现更好的敲击效果，所述敲击单元有两个，两个敲击单元分别设置在滤网的两侧。

[0013] 为了方便拉动拉板，所述拉板上设有把手。

[0014] 为了实现更好的吸尘效果，所述吸尘管呈喇叭状。

[0015] 本发明的有益效果是，该基于物联网技术的多功能扫地机器人，通过清扫机构对地面进行清扫，通过吸尘机构进行吸尘和空气净化，与现有的扫地机器人相比，该装置通过一个输出端实现了清扫机构和吸尘机构的运行，节省了能源，且清扫机构和吸尘机构采用联动，实现了灰尘的在线吸收净化，且该联动采用纯机械结构，提高了装置的稳定性和使用寿命，与现有的吸尘机构相比，该机构通过震动组件对滤网进行在线震动，实现更好的空气净化效果，与现有的清扫机构相比，该机构使得毛刷始终贴紧地面，对凹凸不平的地面也能实现较好的清洁效果，提高了实用性。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 图1是本发明的基于物联网技术的多功能扫地机器人的结构示意图；

[0018] 图2是本发明的基于物联网技术的多功能扫地机器人的吸尘组件与震动组件的连接结构示意图；

[0019] 图3是本发明的基于物联网技术的多功能扫地机器人的敲击单元的结构示意图；
[0020] 图4是本发明的基于物联网技术的多功能扫地机器人的清扫机构的结构示意图；
[0021] 图中：1.车体,2.箱体,3.吸尘管,4.隔板,5.滤网,6.电机,7.驱动轴,8.风扇,9.第一伞齿轮,10.第二伞齿轮,11.转轴,12.转盘,13.推杆,14.推块,15.固定块,16.第一弹簧,17.敲击头,18.第二弹簧,19.毛刷,20.套管,21.转杆,22.转块,23.压块,24.第三弹簧,25.转轮,26.挡板,27.拉板,28.刷子,29.固定杆,30.拉杆,31.第四弹簧,32.空气加湿器,33.把手。

具体实施方式

[0022] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0023] 如图1所示,一种基于物联网技术的多功能扫地机器人,包括车体1、清扫机构和吸尘机构,所述吸尘机构设置在车体1上,所述清扫机构设置在吸尘机构内；

[0024] 该装置使用时,通过清扫机构对地面进行清扫,通过吸尘机构对灰尘进行吸收,从而对空气进行净化,通过车体1的移动,对整个地面进行清洁。

[0025] 如图2-3所示,所述吸尘机构包括箱体2、吸尘管3、隔板4、滤网5、吸尘组件和震动组件,所述箱体2设置在车体1上,所述吸尘管3设置在箱体2底部,所述吸尘管3与箱体2内部连通,所述隔板4设置在箱体2内,所述滤网5设置在隔板4上,所述吸尘组件包括电机6、驱动轴7和风扇8,所述电机6竖向朝下设置在箱体2内,所述驱动轴7安装在电机6上,所述风扇8套设在驱动轴7上,所述风扇8与驱动轴7键连接,所述箱体2靠近电机6的一侧设有若干圆孔,所述震动组件包括转动单元和敲击单元,所述转动单元包括第一伞齿轮9、第二伞齿轮10和转轴11,所述第一伞齿轮9套设在驱动轴7上,所述第一伞齿轮9与驱动轴7键连接,所述转轴11设置在箱体2内,所述第二伞齿轮10套设在转轴11上,所述第二伞齿轮10与转轴11键连接,所述第二伞齿轮10与第一伞齿轮9啮合,所述敲击单元包括转盘12、推杆13、推块14、固定块15、第一弹簧16、敲击头17和第二弹簧18,所述转盘12套设在转轴11上,所述转盘12与转轴11键连接,所述转盘12上设有若干个卡槽,各个卡槽均匀设置,所述固定块15设置在箱体2内,所述推杆13穿过固定块15,所述推杆13与固定块15滑动连接,所述推杆13的一端位于其中一个卡槽内,所述推杆13与卡槽抵靠,所述推块14设置在推杆13上,所述推块14位于转盘12和固定块15之间,所述第一弹簧16套设在推杆13上,所述第一弹簧16位于固定块15和推块14之间,所述第一弹簧16的一端与推块14连接,所述第一弹簧16的另一端与固定块15连接,所述推杆13远离转盘12的一端设有凹槽,所述敲击头17的一端位于凹槽内,所述敲击头17的另一端伸出凹槽外,所述敲击头17与凹槽滑动连接,所述敲击头17与滤网5抵靠,所述第二弹簧18设置在凹槽内,所述第二弹簧18的一端与凹槽连接,所述第二弹簧18的另一端与敲击头17连接；

[0026] 运行电机6,电机6驱动驱动轴7旋转,驱动轴7驱动风扇8旋转,风扇8将箱体2内的空气通过圆孔吹出,从而使得箱体2内的空气压强减小,外部的空气就会通过吸尘管3进入箱内进行填补,从而使得外部带有灰尘的空气通过吸尘管3进入箱体2内,然后通过滤网5进行过滤,从而实现吸尘和空气净化,驱动轴7旋转驱动第一伞齿轮9旋转,第一伞齿轮9驱动第二伞齿轮10旋转,第二伞齿轮10驱动转轴11旋转,转轴11驱动转盘12旋转,这里第一弹簧

16处于形变状态,第一弹簧16的回复力对推杆14产生向上的推力,推杆14对推杆13产生向上的推力,从而使得推杆13始终与转盘12抵靠,当推杆13上的卡槽与推杆13正对设置,在第一弹簧16的回复力作用下,推杆13卡入卡槽内,从而使得推杆13驱动第二弹簧18移动,第二弹簧18驱动敲击头17移动,从而使得敲击头17与滤网5脱开,随着转盘12的旋转,卡槽由推杆13处移开,从而使得推杆13移出卡槽,从而使得转盘12驱动推杆13移动,推杆13驱动第二弹簧18移动,第二弹簧18驱动敲击头17移动,从而使得敲击头17敲击滤网5,从而使得滤网5发生震动,从而使得滤网5上粘附的灰尘震落,从而对滤网5进行清洁,避免筛孔堵塞,从而实现更好的空气净化效果,这里通过设置多个卡槽,从而使得转盘12旋转一圈时,使得推杆13往复移动多次,从而增大了推杆13的移动频率,从而加快了对滤网5的敲击频率,从而实现更好的滤网5清洁效果,这里敲击头17与滤网5抵靠时,随着推杆13的继续移动,敲击头17无法移动,从而使得第二弹簧18形变,第二弹簧18的回复力对敲击头17产生反向推力,从而使得敲击头17更好的敲击滤网5,同时通过第二弹簧18使得敲击头17与滤网5进行柔性接触,从而避免滤网5损坏,对滤网5实现保护。

[0027] 如图4所示,所述清扫机构包括毛刷19、套管20、转杆21、转块22、压块23、第三弹簧24和转轮25,所述套管20设置在箱体2内,所述转杆21的一端位于套管20内,所述转杆21的另一端伸出套管20外,所述转杆21与套管20滑动连接,所述毛刷19设置在转杆21位于套管20外的一端,所述毛刷19为柱形,所述毛刷19与转杆21同轴设置,所述转块22设置在转杆21位于套管20内的一端,所述套管20内设有滑槽,所述转块22位于滑槽内,所述转块22与滑槽滑动连接,所述压块23设置在套管20内,所述压块23与转杆21抵靠,所述第三弹簧24设置在套管20内,所述第三弹簧24的一端与套管20连接,所述第三弹簧24的另一端能与压块23连接,所述转轮25有两个,两个转轮25分别套设在驱动轴7和套管20上,两个转轮25分别与驱动轴7和套管20键连接,两个转轮25通过皮带传动连接。

[0028] 这里第三弹簧24处于形变状态,第三弹簧24的回复力对压块23产生向外的推力,压块23对转杆21产生向外的推力,转杆21对毛刷19产生向外的推力,从而使得毛刷19贴紧地面,从而当地面凹凸不平时,毛刷19始终能贴紧地面进行清洁,从而实现更好的清洁效果,同时驱动轴7旋转驱动与之连接的转轮25旋转,该转轮25通过皮带驱动另一个转轮25旋转,另一个转轮25驱动套管20旋转,套管20驱动转块22旋转,转块22驱动转杆21旋转,转杆21驱动毛刷19旋转,从而使得毛刷19旋转移动,从而将地面上粘附的牢固灰尘进行更好的刷下,从而实现更好的清洁效果。

[0029] 为了方便清灰,所述滤网5下方设有清灰单元,所述清灰单元包括挡板26、拉板27、刷子28、固定杆29、拉杆30和第四弹簧31,所述挡板26设置在箱体2内,所述箱体2上设有开口,所述拉板27设置在开口处,所述固定杆29设置在挡板26上,所述拉杆30设置在拉板27上,所述拉杆30中空设置,所述拉杆30套设在固定杆29上,所述拉杆30与固定杆29滑动连接,所述第四弹簧31设置在拉杆30内,所述第四弹簧31的一端与拉杆30连接,所述第四弹簧31的另一端与固定杆29连接,所述刷子28设置在拉杆30靠近挡板26的一端。

[0030] 经过滤网5过滤下来的灰尘落在滤网5下方,当需要清灰时,拉动把手33,把手33驱动拉板27移动,拉板27驱动拉杆30移动,拉杆30驱动刷子28移动,从而使得刷子28将灰尘输出,从而实现清灰,清灰完成后,松开把手33,此时第四弹簧31处于形变状态,第四弹簧31的回复力对拉杆30产生反向拉力,拉杆30对拉板27产生反向拉力,从而使得拉板27回复到初

始位置。

[0031] 为了实现空气加湿,同时实现自动化,所述车体1上设有空气加湿器32,所述车体1上设有PLC,所述车体1、电机6和空气加湿器32均与PLC电连接。

[0032] 为了对拉板27的移动进行更好的限位,所述固定杆29有两个,两个固定杆29分别设置在挡板26的两侧,所述拉杆30有两个,两个拉杆30分别套设在两个固定杆29上,所述第四弹簧31有两个,两个第四弹簧31分别设置在两个拉杆30内。

[0033] 为了对转杆21的移动进行更好的限位,所述转块22有两个,两个转块22分别设置在转杆21的两侧,所述滑槽有两个,两个转块22分别位于两个滑槽内。

[0034] 为了实现更好的敲击效果,所述敲击单元有两个,两个敲击单元分别设置在滤网5的两侧。

[0035] 为了方便拉动拉板27,所述拉板27上设有把手33。

[0036] 为了实现更好的吸尘效果,所述吸尘管3呈喇叭状。

[0037] 该装置使用时,运行车体1,实现装置的移动,运行电机6,电机6驱动驱动轴7旋转,驱动轴7驱动风扇8旋转,风扇8将箱体2内的空气通过圆孔吹出,从而使得箱体2内的空气压强减小,外部的空气就会通过吸尘管3进入箱内进行填补,从而使得外部带有灰尘的空气通过吸尘管3进入箱体2内,然后通过滤网5进行过滤,从而实现吸尘和空气净化,驱动轴7旋转驱动第一伞齿轮9旋转,第一伞齿轮9驱动第二伞齿轮10旋转,第二伞齿轮10驱动转轴11旋转,转轴11驱动转盘12旋转,这里第一弹簧16处于形变状态,第一弹簧16的回复力对推块14产生向上的推力,推块14对推杆13产生向上的推力,从而使得推杆13始终与转盘12抵靠,当推杆13上的卡槽与推杆13正对设置,在第一弹簧16的回复力作用下,推杆13卡入卡槽内,从而使得推杆13驱动第二弹簧18移动,第二弹簧18驱动敲击头17移动,从而使得敲击头17与滤网5脱开,随着转盘12的旋转,卡槽由推杆13处移开,从而使得推杆13移出卡槽,从而使得转盘12驱动推杆13移动,推杆13驱动第二弹簧18移动,第二弹簧18驱动敲击头17移动,从而使得敲击头17敲击滤网5,从而使得滤网5发生震动,从而使得滤网5上粘附的灰尘震落,从而对滤网5进行清洁,避免筛孔堵塞,从而实现更好的空气净化效果,这里通过设置多个卡槽,从而使得转盘12旋转一圈时,使得推杆13往复移动多次,从而增大了推杆13的移动频率,从而加快了对滤网5的敲击频率,从而实现更好的滤网5清洁效果,这里敲击头17与滤网5抵靠时,随着推杆13的继续移动,敲击头17无法移动,从而使得第二弹簧18形变,第二弹簧18的回复力对敲击头17产生反向推力,从而使得敲击头17更好的敲击滤网5,同时通过第二弹簧18使得敲击头17与滤网5进行柔性接触,从而避免滤网5损坏,对滤网5实现保护,这里第三弹簧24处于形变状态,第三弹簧24的回复力对压块23产生向外的推力,压块23对转杆21产生向外的推力,转杆21对毛刷19产生向外的推力,从而使得毛刷19贴紧地面,从而当地面凹凸不平时,毛刷19始终能贴紧地面进行清洁,从而实现更好的清洁效果,同时驱动轴7旋转驱动与之连接的转轮25旋转,该转轮25通过皮带驱动另一个转轮25旋转,另一个转轮25驱动套管20旋转,套管20驱动转块22旋转,转块22驱动转杆21旋转,转杆21驱动毛刷19旋转,从而使得毛刷19旋转移动,从而将地面上粘附的牢固灰尘进行更好的刷下,从而实现更好的清洁效果,经过滤网5过滤下来的灰尘落在滤网5下方,当需要清灰时,拉动把手33,把手33驱动拉板27移动,拉板27驱动拉杆30移动,拉杆30驱动刷子28移动,从而使得刷子28将灰尘输出,从而实现清灰,清灰完成后,松开把手33,此时第四弹簧31处于形变状态,第四弹

簧31的回复力对拉杆30产生反向拉力,拉杆30对拉板27产生反向拉力,从而使得拉板27回复到初始位置。

[0038] 与现有技术相比,该基于物联网技术的多功能扫地机器人,通过清扫机构对地面进行清扫,通过吸尘机构进行吸尘和空气净化,与现有的扫地机器人相比,该装置通过一个输出端实现了清扫机构和吸尘机构的运行,节省了能源,且清扫机构和吸尘机构采用联动,实现了灰尘的在线吸收净化,且该联动采用纯机械结构,提高了装置的稳定性和使用寿命,与现有的吸尘机构相比,该机构通过震动组件对滤网5进行在线震动,实现更好的空气净化效果,与现有的清扫机构相比,该机构使得毛刷19始终贴紧地面,对凹凸不平的地面也能实现较好的清洁效果,提高了实用性。

[0039] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

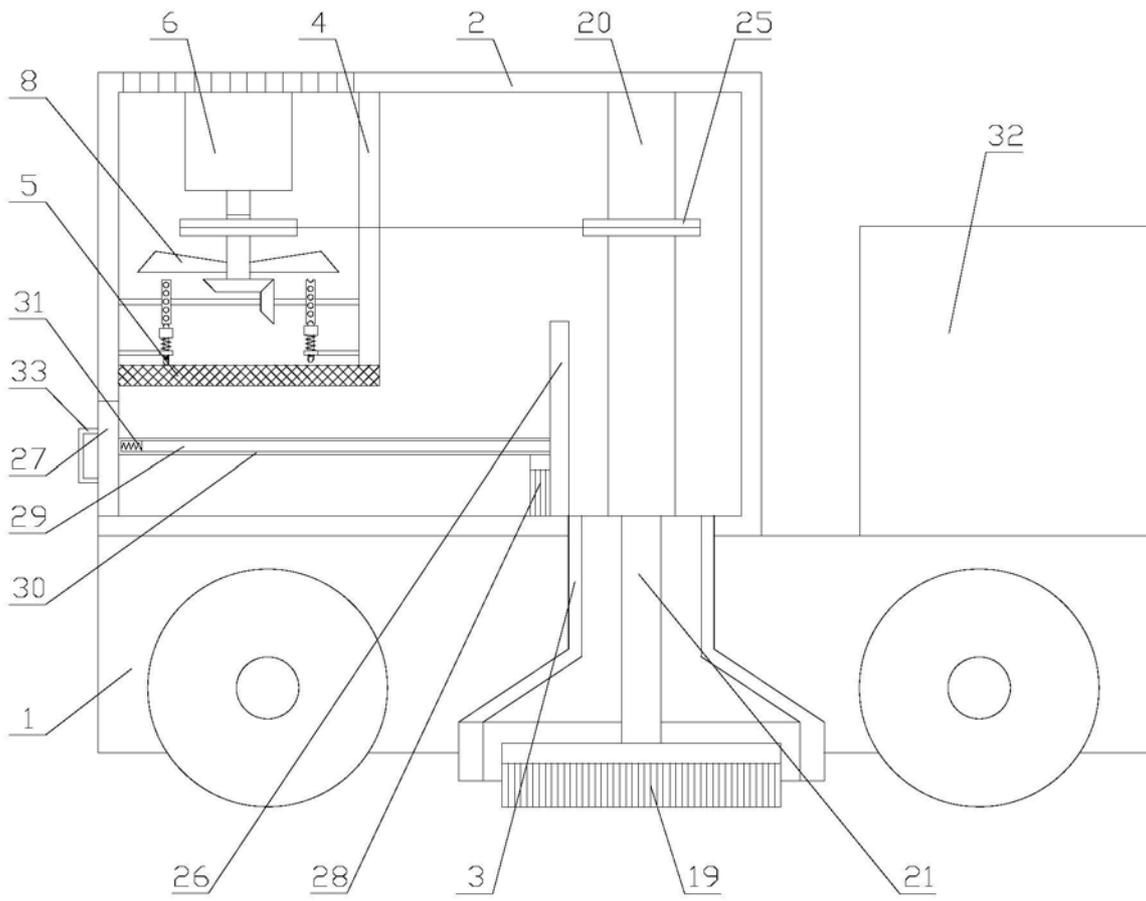


图1

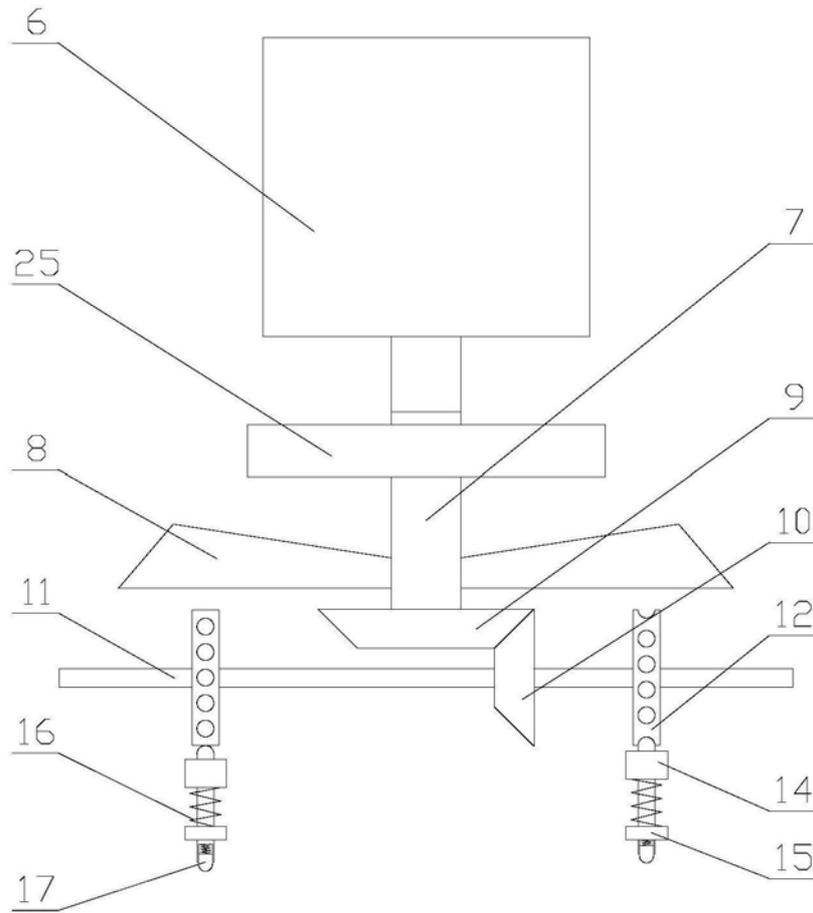


图2

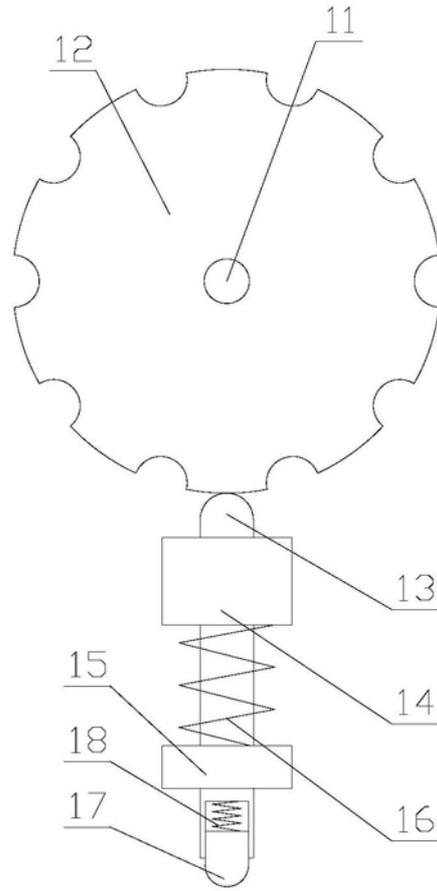


图3

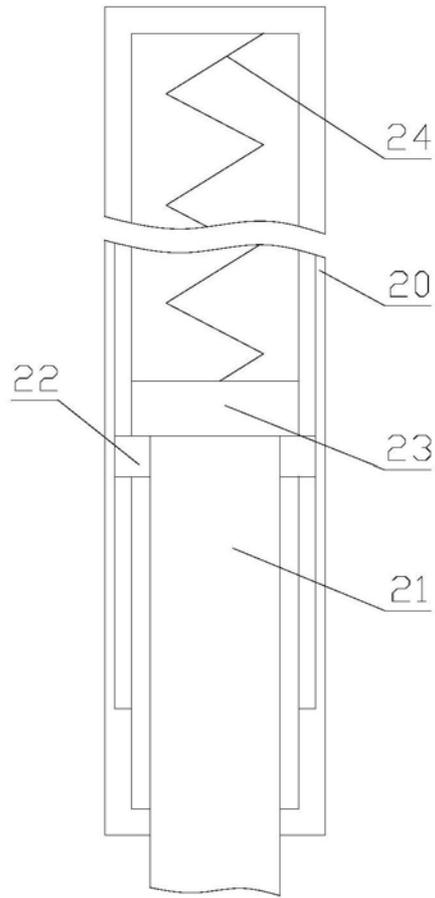


图4