(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106524323 B
(45)授权公告日 2019.07.23

(21)申请号 201611047440.8

(22)申请日 2016.11.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106524323 A

(43)申请公布日 2017.03.22

(73)专利权人 弘道山和实业(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道银田路4号华丰宝安智谷科技创新园C座四楼405、406号

(72)发明人 施淑琴

(51)Int.Cl.
F24F 1/02(2019.01)
F24F 13/20(2006.01)
F24F 13/32(2006.01)
F24F 13/28(2006.01)
F24F 13/00(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)
F24F 11/89(2018.01)

审查员 李佳

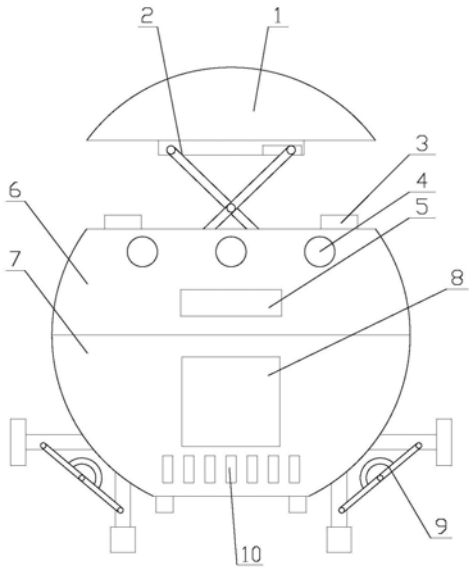
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种基于物联网的智能空气净化器

(57)摘要

本发明涉及一种基于物联网的智能空气净化器，包括顶盖、本体、底座和空气过滤机构，升降机构包括升降板、第一连杆、第二连杆、第一气缸、安装支座、连接支杆和铰接支座，移动机构包括横杆、连接杆、万向轮、第三连杆、第四连杆和驱动组件；该基于物联网的智能空气净化器中，第一气缸驱动活塞杆发生移动，使得连接支杆发生移动，则第一连杆的倾斜角度发生变化，第一连杆的底端与第二连杆的底端的水平距离变化，第一连杆的顶端在第一滑动槽内滑动，第一连杆顶端与第二连杆顶端的水平距离变化，从而实现升降板的升降，提高了设备的实用性，第二气缸控制两根驱动杆分别驱动第三连杆和第四连杆开合，实现了万向轮的收放，提高了设备的实用性。



CN 106524323 B

1.一种基于物联网的智能空气净化器,其特征在于,包括顶盖(1)、本体(6)、底座(7)和设置在本体(6)内部的空气过滤机构,所述顶盖(1)、本体(6)和底座(7)从上到下依次设置;所述空气过滤机构包括HEPA过滤网;

所述本体(6)上部设有出风口,所述顶盖(1)与本体(6)之间设有升降机构(2),所述顶盖(1)通过升降机构(2)与本体(6)传动连接,所述升降机构(2)包括升降板(11)、第一连杆(14)、第二连杆(15)、第一气缸(20)、安装支座(22)、连接支杆(18)和铰接支座(17),所述第一气缸(20)水平设置在安装支座(22)上,所述第一气缸(20)通过第一气缸(20)的活塞杆(19)与连接支杆(18)的一端铰接,所述连接支杆(18)的另一端与铰接支座(17)铰接,所述铰接支座(17)设置在第一连杆(14)的下方,所述第一连杆(14)的下端与安装支座(22)铰接,所述第一连杆(14)的上端设有滑动轴(13),所述升降板(11)与第一连杆(14)的滑动轴(13)对应的位置处设有第一滑动槽(12),所述滑动轴(13)与第一滑动槽(12)匹配,所述第二连杆(15)的上端与升降板(11)铰接,所述第二连杆(15)的下端位于设置在安装支座(22)的第二滑动槽(21)内,所述第一连杆(14)和第二连杆(15)交叉设置,所述第一连杆(14)与第二连杆(15)铰接有铰接轴(16);

所述底座(7)的底部设有移动机构(9),所述移动机构(9)包括横杆(23)、连接杆(24)、万向轮(29)、第三连杆(27)、第四连杆(26)和驱动组件(28),所述连接杆(24)的一端与横杆(23)铰接,所述连接杆(24)的另一端与万向轮(29)连接,所述第三连杆(27)的一端与连接杆(24)铰接,所述第三连杆(27)的另一端与第四连杆(26)的一端铰接,所述第四连杆(26)的另一端与横杆(23)铰接,所述驱动组件(28)分别与第三连杆(27)和第四连杆(26)传动连接,所述驱动组件(28)位于横杆(23)、连接杆(24)、第三连杆(27)和第四连杆(26)之间;

所述本体(6)的底部设有出气口,所述底座(7)上设有进气口(10),所述进气口(10)通过HEPA过滤网与出气口连通。

2.如权利要求1所述的基于物联网的智能空气净化器,其特征在于,所述驱动组件(28)包括第二气缸(31)、密封套(32)、两个驱动单元,所述第二气缸(31)与密封套(32)的内部连通,所述第二气缸(31)通过密封套(32)与两个所述驱动单元传动连接,所述驱动单元包括密封块(33)和驱动杆(34),所述驱动杆(34)的一端固定在密封块(33)上,所述驱动杆(34)的数量为两个,所述驱动杆(34)的另一端分别与第三连杆(27)和第四连杆(26)连接,所述密封块(33)与密封套(32)的内壁匹配,所述第二气缸(31)通过密封块(33)与驱动杆(34)传动连接。

3.如权利要求1所述的基于物联网的智能空气净化器,其特征在于,所述本体(6)上还设有若干状态指示灯(4),所述状态指示灯(4)为双色发光二极管。

4.如权利要求1所述的基于物联网的智能空气净化器,其特征在于,所述底座(7)上还设有操控界面(8),所述操控界面(8)为电容式触摸屏。

5.如权利要求1所述的基于物联网的智能空气净化器,其特征在于,所述本体(6)的上方设有压力传感器(3)。

6.如权利要求1所述的基于物联网的智能空气净化器,其特征在于,所述横杆(23)上且远离底座(7)的一端设有防撞块(25),所述防撞块(25)为橡胶。

7.如权利要求1所述的基于物联网的智能空气净化器,其特征在于,所述横杆(23)上且位于底座(7)内部的一端设有硬木(30),所述硬木(30)竖向设置,所述硬木(30)的底端位于

底座(7)的下方。

8.如权利要求1所述的基于物联网的智能空气净化器,其特征在于,所述本体(6)的内部设有无线通讯模块,所述无线通讯模块包括蓝牙。

9.如权利要求1所述的基于物联网的智能空气净化器,其特征在于,所述本体(6)上还设有USB接口(5)。

一种基于物联网的智能空气净化器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种基于物联网的智能空气净化器。

背景技术

[0002] 空气净化器又称“空气清洁器”、空气清新机、净化器，是指能够吸附、分解或转化各种空气污染物，有效提高空气清洁度的产品，主要分为家用、商用、工业、楼宇。

[0003] 现有的空气净化器由于长期存放出风口容易堆积灰尘，从而对出风口造成污染，大大降低了设备的可靠性，而且现有的空气净化器缺少移动装置，需要靠人力搬运，这样给空气净化器带来了很大的不便，即使有移动机构，也会因为在放置的时候，移动机构的不稳定因素，导致放置不稳定，降低了设备的实用性。

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的智能空气净化器。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种基于物联网的智能空气净化器，包括顶盖、本体、底座和设置在本体内部的空气过滤机构，所述顶盖、本体和底座从上到下依次设置；所述空气过滤机构包括HEPA过滤网；

[0006] 所述顶盖与本体之间设有升降机构，所述顶盖通过升降机构与本体传动连接，所述升降机构包括升降板、第一连杆、第二连杆、第一气缸、安装支座、连接支杆和铰接支座，所述第一气缸水平设置在安装支座上，所述第一气缸通过第一气缸的活塞杆与连接支杆的一端铰接，所述连接支杆的另一端与铰接支座铰接，所述铰接支座设置在第一连杆的下方，所述第一连杆的下端与安装支座铰接，所述第一连杆的上端设有滑动轴，所述升降板与第一连杆的滑动轴对应的位置处设有第一滑动槽，所述滑动轴与第一滑动槽匹配，所述第二连杆的上端与升降板铰接，所述第二连杆的下端位于设置在安装支座的第二滑动槽内，所述第一连杆和第二连杆交叉设置，所述第一连杆与第二连杆铰接有铰接轴；

[0007] 所述底座的底部设有移动机构，所述移动机构包括横杆、连接杆、万向轮、第三连杆、第四连杆和驱动组件，所述连接杆的一端与横杆铰接，所述连接杆的另一端与万向轮连接，所述第三连杆的一端与连接杆铰接，所述第三连杆的另一端与第四连杆的一端铰接，所述第四连杆的另一端与横杆铰接，所述驱动组件分别与第三连杆和第四连杆传动连接，所述驱动组件位于横杆、连接杆、第三连杆和第四连杆之间；

[0008] 所述本体的底部设有出气口，所述底座上设有进气口，所述进气口通过HEPA过滤网与出气口连通。

[0009] 作为优选，第二气缸运行，密封套中气压上升驱动密封块向两边移动，由于驱动杆的一端固定在密封块上，从而使驱动杆向两边移动，从而保证了第三连杆和第四连杆的开合，所述驱动组件包括第二气缸、密封套、两个驱动单元，所述第二气缸与密封套的内部连通，所述第二气缸通过密封套与两个所述驱动单元传动连接，所述驱动单元包括密封块和

驱动杆，所述驱动杆的一端固定在密封块上，所述驱动杆的数量为两个，所述驱动杆的另一端分别与第三连杆和第四连杆连接，所述密封块与密封套的内壁匹配，所述第二气缸通过密封块与驱动杆传动连接。

[0010] 作为优选，为了方便观察设备状态，所述本体上还设有若干状态指示灯，所述状态指示灯为双色发光二极管。

[0011] 作为优选，为了方便使用人员操作设备，所述底座上还设有操控界面，所述操控界面为电容式触摸屏。

[0012] 作为优选，为了能够让顶盖安装到位，所述本体的上方设有压力传感器。

[0013] 作为优选，为了在移动时保护设备，所述横杆上且远离底座的一端设有防撞块，所述防撞块为橡胶。

[0014] 作为优选，为了在万向轮收起时固定设备，所述横杆上且位于底座内部的一端设有硬木，所述硬木竖向设置，所述硬木的底端位于底座的下方。

[0015] 作为优选，为了方便使用人员远程操作，所述本体的内部设有无线通讯模块，所述无线通讯模块包括蓝牙。

[0016] 作为优选，所述本体上还设有USB接口。

[0017] 本发明的有益效果是，该基于物联网的智能空气净化器中，在将设备存放时，第一气缸驱动活塞杆发生移动，使得连接支杆发生移动，则第一连杆的倾斜角度发生变化，第一连杆的底端与第二连杆的底端的水平距离发生变化，且第一连杆的顶端在第一滑动槽内滑动，则第一连杆顶端与第二连杆顶端的水平距离发生变化，从而实现升降板的升降，提高了设备的实用性，不仅如此，第二气缸控制两根驱动杆分别驱动第三连杆和第四连杆开合，实现了万向轮的收放，提高了设备的实用性。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0019] 图1是本发明的基于物联网的智能空气净化器的结构示意图；

[0020] 图2是本发明的基于物联网的智能空气净化器的升降机构的结构示意图；

[0021] 图3是本发明的基于物联网的智能空气净化器的移动机构的结构示意图；

[0022] 图4是本发明的基于物联网的智能空气净化器的驱动组件的结构示意图；

[0023] 图中：1.顶盖，2.升降机构，3.压力传感器，4.状态指示灯，5.USB接口，6.本体，7.底座，8.操控界面，9.移动机构，10.进气口，11.升降板，12.第一滑动槽，13.滑动轴，14.第一连杆，15.第二连杆，16.铰接轴，17.铰接支座，18.连接支杆，19.活塞杆，20.第一气缸，21.第二滑动槽，22.安装支座，23.横杆，24.连接杆，25.防撞块，26.第四连杆，27.第三连杆，28.驱动组件，29.万向轮，30.硬木，31.第二气缸，32.密封套，33.密封块，34.驱动杆。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 如图1-图4所示，一种基于物联网的智能空气净化器，包括顶盖1、本体6、底座7和设置在本体6内部的空气过滤机构，所述顶盖1、本体6和底座7从上到下依次设置；所述空气

过滤机构包括HEPA过滤网；

[0026] 所述顶盖1与本体6之间设有升降机构2，所述顶盖1通过升降机构2与本体6传动连接，所述升降机构2包括升降板11、第一连杆14、第二连杆15、第一气缸20、安装支座22、连接支杆18和铰接支座17，所述第一气缸20水平设置在安装支座22上，所述第一气缸20通过第一气缸20的活塞杆19与连接支杆18的一端铰接，所述连接支杆18的另一端与铰接支座17铰接，所述铰接支座17设置在第一连杆14的下方，所述第一连杆14的下端与安装支座22铰接，所述第一连杆14的上端设有滑动轴13，所述升降板11与第一连杆14的滑动轴13对应的位置处设有第一滑动槽12，所述滑动轴13与第一滑动槽12匹配，所述第二连杆15的上端与升降板11铰接，所述第二连杆15的下端位于设置在安装支座22的第二滑动槽21内，所述第一连杆14和第二连杆15交叉设置，所述第一连杆14与第二连杆15铰接有铰接轴16；

[0027] 所述底座7的底部设有移动机构9，所述移动机构9包括横杆23、连接杆24、万向轮29、第三连杆27、第四连杆26和驱动组件28，所述连接杆24的一端与横杆23铰接，所述连接杆24的另一端与万向轮29连接，所述第三连杆27的一端与连接杆24铰接，所述第三连杆27的另一端与第四连杆26的一端铰接，所述第四连杆26的另一端与横杆23铰接，所述驱动组件28分别与第三连杆27和第四连杆26传动连接，所述驱动组件28位于横杆23、连接杆24、第三连杆27和第四连杆26之间；

[0028] 所述本体6的底部设有出气口，所述底座7上设有进气口10，所述进气口10通过HEPA过滤网与出气口连通。

[0029] 作为优选，第二气缸31运行，密封套32中气压上升驱动密封块33向两边移动，由于驱动杆34的一端固定在密封块33上，从而使驱动杆34向两边移动，从而保证了第三连杆27和第四连杆28的开合，所述驱动组件28包括第二气缸31、密封套32、两个驱动单元，所述第二气缸31与密封套32的内部连通，所述第二气缸31通过密封套32与两个所述驱动单元传动连接，所述驱动单元包括密封块33和驱动杆34，所述驱动杆34的一端固定在密封块33上，所述驱动杆34的数量为两个，所述驱动杆34的另一端分别与第三连杆27和第四连杆26连接，所述密封块33与密封套32的内壁匹配，所述第二气缸31通过密封块33与驱动杆34传动连接。

[0030] 作为优选，为了方便观察设备状态，所述本体6上还设有若干状态指示灯4，所述状态指示灯4为双色发光二极管。

[0031] 作为优选，为了方便使用人员操作设备，所述底座7上还设有操控界面8，所述操控界面8为电容式触摸屏。

[0032] 作为优选，为了能够让顶盖1安装到位，所述本体6的上方设有压力传感器3。

[0033] 作为优选，为了在移动时保护设备，所述横杆23上且远离底座7的一端设有防撞块25，所述防撞块25为橡胶。

[0034] 作为优选，为了在万向轮29收起时固定设备，所述横杆23上且位于底座7内部的一端设有硬木30，所述硬木30竖向设置，所述硬木30的底端位于底座7的下方。

[0035] 作为优选，为了方便使用人员远程操作，所述本体6的内部设有无线通讯模块，所述无线通讯模块包括蓝牙。

[0036] 作为优选，所述本体6上还设有USB接口5。

[0037] 该基于物联网的智能空气净化器中，在将设备存放时，第一气缸20运行，驱动活塞

杆19发生移动，同时连接支杆18与活塞杆19铰接，使得连接支杆18发生移动，且第一连杆14通过铰接支座17与连接支杆18铰接，使得第一连杆14的倾斜角度发生变化，由于第二连杆15与第二滑动槽21滑动连接，则实现了第一连杆14的底端与第二连杆15的底端的水平距离发生变化，而且由于第一连杆14与第二连杆15交叉设置通过铰接轴16连接，且第一连杆14的顶端在第一滑动槽12内滑动，则第一连杆14顶端与第二连杆15顶端的水平距离发生变化，从而实现升降板11的升降，使得安置在升降板11上的顶盖1可以升降，从而保护出风口堆积灰尘，防止出风口受到污染，提高了设备的可靠性。

[0038] 该基于物联网的智能空气净化器中，在将设备存放时，驱动组件28运行，使得第三连杆27和第四连杆26开合，由于第三连杆27与连接杆24铰接，且连接杆24和第四连杆26都铰接固定于横杆23上，从而可以将连接杆24收起直至万向轮29高于硬木30的最低端，使得设备可以稳定的摆放，从而提高了设备的实用性。

[0039] 与现有技术相比，该基于物联网的智能空气净化器中，在将设备存放时，第一气缸20驱动活塞杆19发生移动，使得连接支杆18发生移动，则第一连杆14的倾斜角度发生变化，第一连杆14的底端与第二连杆15的底端的水平距离发生变化，且第一连杆14的顶端在第一滑动槽12内滑动，则第一连杆14顶端与第二连杆15顶端的水平距离发生变化，从而实现升降板11的升降，提高了设备的实用性，不仅如此，第二气缸31控制两根驱动杆34分别驱动第三连杆27和第四连杆28开合，实现了万向轮29的收放，提高了设备的实用性。

[0040] 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。

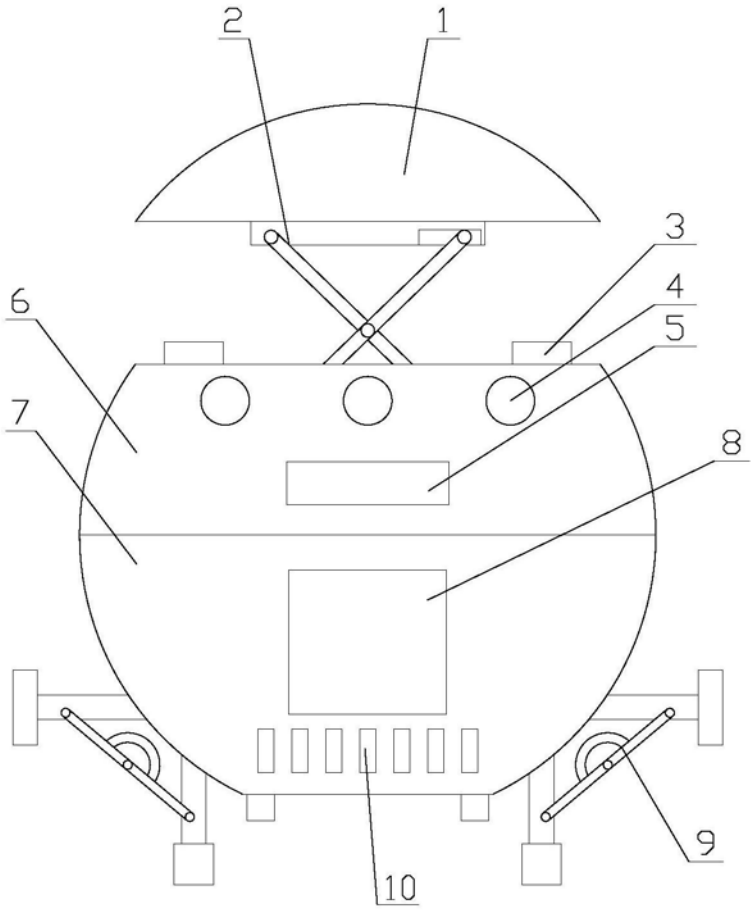


图1

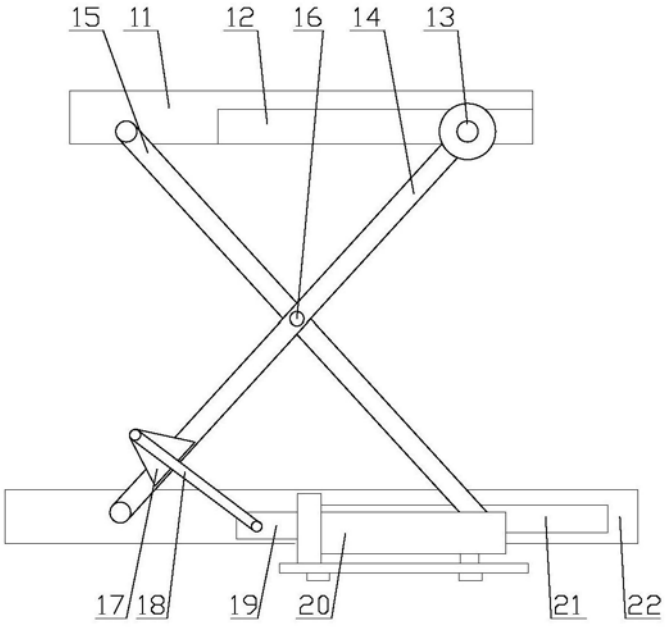


图2

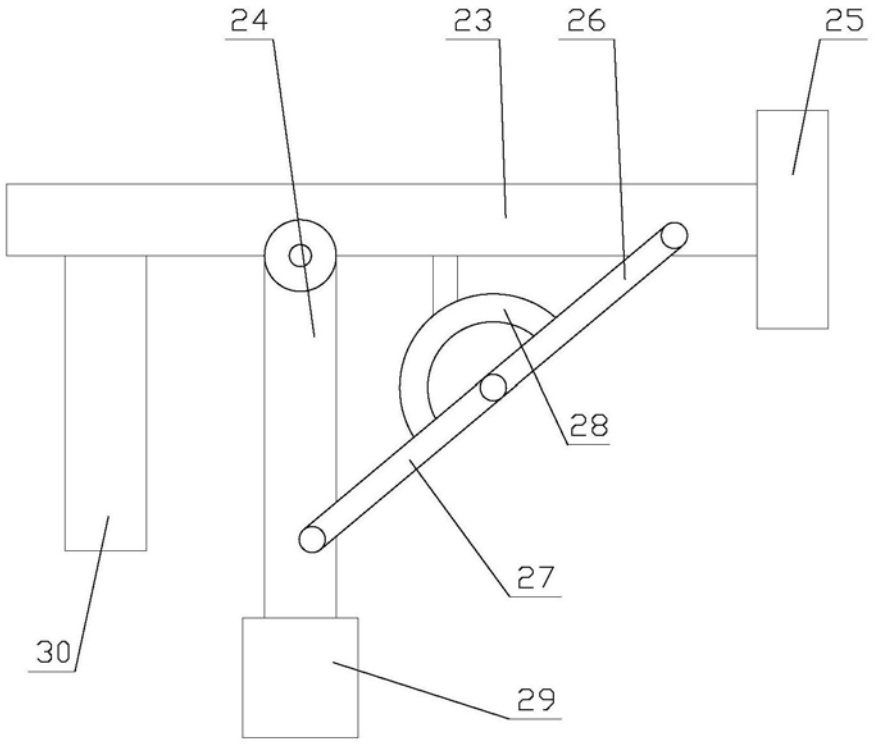


图3

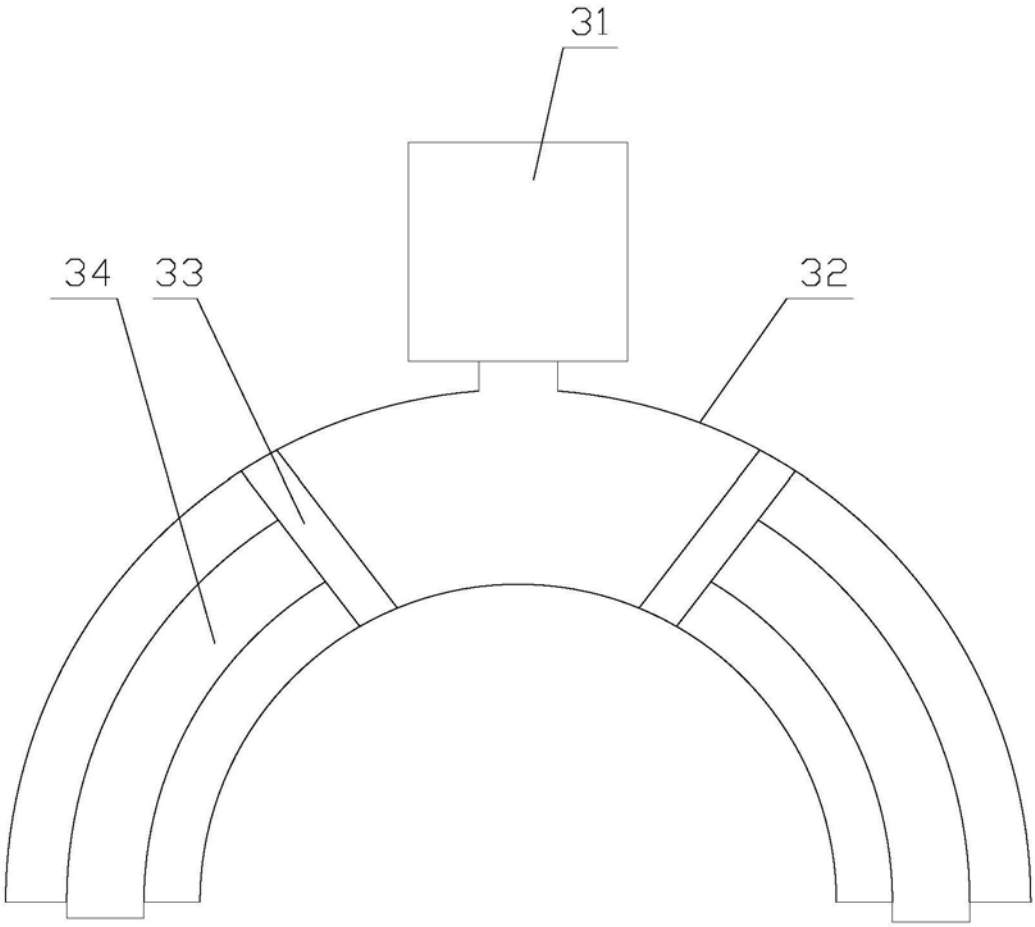


图4