(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107625478 A
(43)申请公布日 2018.01.26

(21)申请号 201711027120.0

(22)申请日 2017.10.27

(71)申请人 孙洪军
地址 211100 江苏省南京市江宁区东山街道上元大街229号

(72)发明人 孙洪军

(51)Int.Cl.
*A47L 1/02*(2006.01)

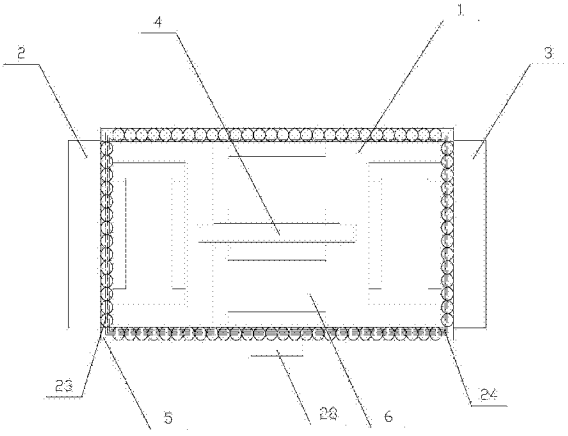
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人

(57)摘要

本发明涉及一种基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人，包括该第一底板、清水箱、洗涤剂箱、蓄电池、四个移动机构、四个超声波传感器和至少四个清洗机构，所述吸附机构包括支架、抽风机构和两个吸附单元，所述移动机构包括第二底板和两个移动单元，所述吸附单元包括第一电磁铁、连接板、吸管、气管、吸盘、两个第一弹簧和两个支撑架，基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人通过两个移动机构往复移动使机器人具有移动的功能，抽风机构中的第二电磁铁控制顶球对气管实现密封效果，使机器人故障时也能吸附在玻璃上，不仅如此，通过洗涤剂喷雾头、清水喷雾头的喷雾和毛刷的转动，不用更换抹布等工具也可以清洗玻璃，实现智能化。




CN 107625478 A

1.一种基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人，其特征在于，包括第一底板(1)、清水箱(2)、洗涤剂箱(3)、蓄电池(4)、四个移动机构、四个超声波传感器(5)和至少四个清洗机构，所述清水箱(2)设置在第一底板(1)的一侧，所述洗涤剂箱(3)设置在第一底板(1)的另一侧，四个超声波传感器(5)分别设置在第一底板(1)的四角上，所述清洗机构均匀分布在第一底板(1)的四条侧边上，所述移动机构设置在第一底板(1)上，所述蓄电池(4)设置在四个移动机构之间；

所述移动机构包括第二底板(6)和两个移动单元，两个移动单元分别设置在第二底板(6)的两侧，所述移动单元包括第一电机(7)、曲柄(8)、连杆(9)、滑块(10)、机架(11)、吸附机构和两个连接杆(12)，所述第一电机(7)固定在第二底板(6)上，所述第一电机(7)与曲柄(8)传动连接，所述滑块(10)通过连杆(9)与曲柄(8)铰接，所述滑块(10)套设在机架(11)上，两个连接杆(12)的一端分别固定在第二底板(6)的两侧，所述机架(11)的两端分别与两个连接杆(12)的远离第二底板(6)的一端固定连接，所述吸附机构设置在滑块(10)上；

所述吸附机构包括支架(13)、抽风机构和两个吸附单元，所述支架(13)与滑块(10)固定连接，所述抽风机构设置在支架(13)内，两个吸附单元分别设置在支架(13)的两端的远离机架(11)的一侧；

所述吸附单元包括第一电磁铁(14)、连接板(15)、吸管(16)、气管(17)、吸盘(18)、两个第一弹簧(19)和两个支撑架(20)，所述气管(17)、第一电磁铁(14)、两个第一弹簧(19)、吸管(16)和吸盘(18)依次设置在支架(13)的远离机架(11)的一侧，所述第一电磁铁(14)的顶端固定在支架(13)上，所述第一电磁铁(14)通过两个第一弹簧(19)与吸管(16)连接，所述吸盘(18)通过吸管(16)与气管(17)连通，所述抽风机构与气管(17)连接，所述第一电磁铁(14)套设在气管(17)上，所述气管(17)位于两个第一弹簧(19)之间，所述连接板(15)套设在吸管(16)上，所述连接板(15)的两端分别通过两个支撑架(20)与支架(13)固定连接；

所述清洗机构包括第二电机(21)、转盘(22)、清水管(23)、洗涤剂管(24)、清水喷雾头(25)、洗涤剂喷雾头(26)和至少两个毛刷(27)，所述清水喷雾头(25)通过清水管(23)与清水箱(2)连通，所述洗涤剂喷雾头(26)通过洗涤剂管(24)与洗涤剂箱(3)连通，所述第二电机(21)与转盘(22)传动连接，所述毛刷(27)均匀设置在转盘(22)的下方；

所述第一底板内设有天线和PLC，所述第一电机(7)、第一电磁铁(14)、清水喷雾头(25)、洗涤剂喷雾头(26)、第二电机(21)和天线均与PLC电连接。

2.如权利要求1所述的基于基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人，其特征在于，所述第一底板(1)为太阳能板。

3.如权利要求1所述的基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人，其特征在于，所述吸管(16)的材质为钢芯镀镍。

4.如权利要求1所述的基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人，其特征在于，所述第一底板(1)的下方设有接触式传感器(28)，所述接触式传感器(28)与PLC电连接。

5.如权利要求1所述的基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人，其特征在于，所述清水箱(2)内的溶液为稀盐水。

6.如权利要求1所述的基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人，其特征在于，所述吸盘(18)的材质为橡胶。

7.如权利要求1所述的基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人，其特征在于，

所述抽风机构包括第三电机(29)、进风管(30)、出风管(31)、连接管(32)、第二电磁铁(33)、顶球(34)、第二弹簧(35)、至少两个风扇(36)和机身(37)，所述机身(37)固定在支架(13)上，所述第三电机(29)固定在机身(37)上，所述第三电机(29)与风扇(36)传动连接，所述出风管(31)的一端与机身(37)的一侧连通，所述进风管(30)的一端与机身(37)的另一侧连接，所述进风管(30)的另一端与连接管(32)的一侧连通，所述连接管(32)的两端分别与两个吸附机构的气管(17)连通，所述顶球(34)的一侧设置在出风管的远离机身(37)的一端，所述顶球(34)的另一侧与第二弹簧(35)的一端固定连接，第二弹簧(35)的另一端与第二电磁铁(33)的一端连接，所述第三电机(29)和第二电磁铁(33)与PLC电连接。

8.如权利要求7所述的基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人，其特征在于，所述风扇(36)的数量为4个。

9.如权利要求7所述的基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人，其特征在于，所述顶球(34)的材质为钢芯镀镍，所述顶球(34)的表面涂有橡胶层。

10.如权利要求7所述的基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人，其特征在于，所述机架(13)上设有两个红外线传感器(38)，两个红外线传感器(38)与PLC电连接。

# 一种基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人

## 技术领域

[0001] 本发明涉及智能机器人领域，特别涉及一种基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人。

## 背景技术

[0002] 擦玻璃机器人，是智能家用电器的一种，需带电工作的电器，以方形构造为主，方便清理玻璃的边角区域，擦玻璃机器人通过机身底部的真空吸盘或者风机在机身和玻璃之间产生真空部分，从而牢牢地吸附在玻璃上，随着国内生活水平的不断提高，原本一直在欧美市场销售的擦玻璃机器人也逐步的走入平常百姓家，并且逐步的被越来越多的人所接受，擦玻璃机器人将在不久的将来像白色家电一样成为每个家庭必不可少的清洁帮手，产品也会由现在的初级智能向着更高程度的智能化程度发展，逐步的取代人工清洁。

[0003] 现有的擦玻璃机器人还不能一次性清洁所有玻璃，很多都是擦完一块就要清洗一下抹布，大大增加了工作量，没有完全实现智能，并且擦出来的灰尘不能完全被抹布吸收，只是被抹布推到一边，擦玻璃的效果不是很好，而且当机器人电量不足或者突然断电时，还有掉落砸到人的风险，因此安全系数也不高。

## 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清洁效果好的智能型擦玻璃机器人。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人，包括第一底板、清水箱、洗涤剂箱、蓄电池、四个移动机构、四个超声波传感器和至少四个清洗机构，所述清水箱设置在第一底板的一侧，所述洗涤剂箱设置在第一底板的另一侧，四个超声波传感器分别设置在第一底板的四角上，所述清洗机构均匀分布在第一底板的四条侧边上，所述移动机构设置在第一底板上，所述蓄电池设置在四个移动机构之间；

所述移动机构包括第二底板和两个移动单元，两个移动单元分别设置在第二底板的两侧，所述移动单元包括第一电机、曲柄、连杆、滑块、机架、吸附机构和两个连接杆，所述第一电机固定在第二底板上，所述第一电机与曲柄传动连接，所述滑块通过连杆与曲柄铰接，所述滑块套设在机架上，两个连接杆的一端分别固定在第二底板的两侧，所述机架的两端分别与两个连接杆的远离第二底板的一端固定连接，所述吸附机构设置在滑块上；

所述吸附机构包括支架、抽风机构和两个吸附单元，所述支架与滑块固定连接，所述抽风机构设置在支架内，两个吸附单元分别设置在支架的两端的远离机架的一侧；

所述吸附单元包括第一电磁铁、连接板、吸管、气管、吸盘、两个第一弹簧和两个支撑架，所述气管、第一电磁铁、两个第一弹簧、吸管和吸盘依次设置在支架的远离机架的一侧，所述第一电磁铁的顶端固定在支架上，所述第一电磁铁通过两个第一弹簧与吸管连接，所述吸盘通过吸管与气管连通，所述抽风机构与气管连接，所述第一电磁铁套设在气管上，所

述气管位于两个第一弹簧之间，所述连接板套设在吸管上，所述连接板的两端分别通过两个支撑架与支架固定连接；

所述清洗机构包括第二电机、转盘、清水管、洗涤剂管、清水喷雾头、洗涤剂喷雾头和至少两个毛刷，所述清水喷雾头通过清水管与清水箱连通，所述洗涤剂喷雾头通过洗涤剂管与洗涤剂箱连通，所述第二电机与转盘传动连接，所述毛刷均匀设置在转盘的下方；

所述第一底板内设有天线和PLC，接所述第一电机、第一电磁铁、清水喷雾头、洗涤剂喷雾头、第二电机和天线均与PLC电连接。

[0006] 作为优选，为了提高设备的续航能力，所述第一底板为太阳能板。

[0007] 作为优选，为了便于吸管更好的吸附在第一电磁铁上，所述吸管的材质为钢芯镀镍。

[0008] 作为优选，为了防止擦玻璃机器人工作完毕后继续运行，所述第一底板的下方设有接触式传感器，所述接触式传感器与PLC电连接。

[0009] 作为优选，为了防止在寒冷的天气工作时，清洗过程中的水结冰，使擦玻璃机器人不能很好的吸附在玻璃上，所述清水箱内的溶液为稀盐水。

[0010] 作为优选，为了使吸盘更好的吸附在玻璃上，所述吸盘的材质为橡胶。

[0011] 作为优选，为了使擦玻璃机器人能够吸附在玻璃上，所述抽风机构包括第三电机、进风管、出风管、连接管、第二电磁铁、顶球、第二弹簧、至少两个风扇和机身，所述机身固定在支架上，所述第三电机固定在机身上，所述第三电机与风扇传动连接，所述出风管的一端与机身的一侧连通，所述进风管的一端与机身的另一侧连接，所述进风管的另一端与连接管的一侧连通，所述连接管的两端分别与两个吸附机构的气管连通，所述顶球的一侧设置在出风管的远离机身的一端，所述顶球的另一侧与第二弹簧的一端固定连接，第二弹簧的另一端与第二电磁铁的一端连接，所述第三电机和第二电磁铁与PLC电连接。

[0012] 作为优选，为了提高擦玻璃机器人的吸附能力，所述风扇的数量为4个。

[0013] 作为优选，为了使顶球更好的被第二电磁铁吸附，所述顶球的材质为钢芯镀镍，所述顶球的表面涂有橡胶层。

[0014] 作为优选，为了防止擦玻璃机器人工作到边缘时转向，所述机架上设有两个红外线传感器，两个红外线传感器与PLC电连接。

[0015] 本发明的有益效果是，该基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人通过两个移动机构使机器人具有移动的功能，抽风机构中的第二电磁铁控制顶球对气管实现密封效果，使机器人故障时也能吸附在玻璃上，不仅如此，通过洗涤剂喷雾头、清水喷雾头的喷雾和毛刷的转动，不用更换抹布等工具也可以清洗玻璃，实现智能化。

## 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的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人的结构示意图；

图2是本发明的基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人的移动机构的俯视图；

图3是本发明的基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人的移动单元的结构示意图；

图4是本发明的基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人的吸附单元的结构示意图；

图5是本发明的基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人的清洗机构的结构示意图；

图6是本发明的基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人的抽风机构的结构示意图；

图中：1.第一底板，2.清水箱，3.洗涤剂箱，4.蓄电池，5.超声波传感器，6.第二底板，7.第一电机，8.曲柄，9.连杆，10.滑块，11.机架，12.连接杆，13.支架，14.第一电磁铁，15.连接板，16.吸管，17.气管，18.吸盘，19.第一弹簧，20.支撑架，21.第二电机，22.转盘，23.清水管，24.洗涤剂管，25.清水喷雾头，26.洗涤剂喷雾头，27.毛刷， 28.接触式传感器，29.第三电机，30.进风管，31.出风管，32.连接管，33.第二电磁铁，34.顶球，35.第二弹簧，36.风扇，37.机身，38.红外线传感器。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 如图1所示，一种基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人，包括第一底板1、清水箱2、洗涤剂箱3、蓄电池4、四个移动机构、四个超声波传感器5和至少四个清洗机构，所述清水箱2设置在第一底板1的一侧，所述洗涤剂箱3设置在第一底板1的另一侧，四个超声波传感器5分别设置在第一底板1的四角上，所述清洗机构均匀分布在第一底板1的四条侧边上，所述移动机构设置在第一底板1上，所述蓄电池4设置在四个移动机构之间；

擦玻璃机器人运行时，机器人通过移动机构实现移动的功能，洗涤剂箱3和清水箱2的溶液通过清洗机构依次喷洒在玻璃上，清洗机构完成对玻璃的擦拭，四个超声波传感器5实现机器人在玻璃区域工作的功能，实现智能清洗玻璃。

[0020] 如图2-3所示，所述移动机构包括第二底板6和两个移动单元，两个移动单元分别设置在第二底板6的两侧，所述移动单元包括第一电机7、曲柄8、连杆9、滑块10、机架11、吸附机构和两个连接杆12，所述第一电机7固定在第二底板6上，所述第一电机7与曲柄8传动连接，所述滑块10通过连杆9与曲柄8铰接，所述滑块10套设在机架11上，两个连接杆12的一端分别固定在第二底板6的两侧，所述机架11的两端分别与两个连接杆12的远离第二底板6的一端固定连接，所述吸附机构设置在滑块10上；

机器人工作过程中，两个移动单元中的两个吸附机构均吸附在玻璃上，完成设置时间的清洗过程后，其中一个移动单元中的吸附机构停止吸附，第一电机7转动带动曲柄8转动，从而曲柄8通过连杆9使滑块10移动到相应位置，吸附机构吸附在玻璃上，另一个移动机构以同样的移动到相应位置使吸附机构吸附在玻璃上，之后两个移动单元中的第一电机7均继续转动，因为吸附机构均吸附在玻璃上，所以第一电机7的转动带动不能带动滑块10移动，使第二底板6开始向相应方向移动，从而带动第一底板1移动到相应位置，使机器人完成移动。

[0021] 如图2-3所示，所述吸附机构包括支架13、抽风机构和两个吸附单元，所述支架13与滑块10固定连接，所述抽风机构设置在支架13内，两个吸附单元分别设置在支架13的两

端的远离机架11的一侧；

机器人通过两个吸附单元对玻璃的吸附，能够使机器人在移动过程中平稳性提高，从而使安全性能提高。

[0022] 如图4所示，所述吸附单元包括第一电磁铁14、连接板15、吸管16、气管17、吸盘18、两个第一弹簧19和两个支撑架20，所述气管17、第一电磁铁14、两个第一弹簧19、吸管16和吸盘18依次设置在支架13的远离机架11的一侧，所述第一电磁铁14的顶端固定在支架13上，所述第一电磁铁14通过两个第一弹簧19与吸管16连接，所述吸盘18通过吸管16与气管17连通，所述抽风机构与气管17连接，所述第一电磁铁14套设在气管17上，所述气管17位于两个第一弹簧19之间，所述连接板15套设在吸管16上，所述连接板15的两端分别通过两个支撑架20与支架13固定连接；

为了避免吸附单元在移动的过程中接触到玻璃，通过第一电磁铁14对吸管16的吸附从而使吸盘18远离玻璃，使吸附单元在移动过程中顺畅性提高。

[0023] 如图5所示，所述清洗机构包括第二电机21、转盘22、清水管23、洗涤剂管24、清水喷雾头25、洗涤剂喷雾头26和至少两个毛刷27，所述清水喷雾头25通过清水管23与清水箱2连通，所述洗涤剂喷雾头26通过洗涤剂管24与洗涤剂箱3连通，所述第二电机21与转盘22传动连接，所述毛刷27均匀设置在转盘22的下方；

清洗过程中，通过第二电机21的转动使转盘22上的毛刷27在玻璃上擦拭，洗涤剂喷雾头26和清水喷雾头25对玻璃依次喷洒溶液，达到清洗的功能。

[0024] 所述第一底板内设有天线和PLC，接所述第一电机7、第一电磁铁14、清水喷雾头25、洗涤剂喷雾头26、第二电机21和天线均与PLC电连接。

[0025] 作为优选，为了提高设备的续航能力，所述第一底板1为太阳能板，在清洗玻璃的同时，第一底板1接收太阳光，将太阳能转化为电能，为设备的运行提供动力需求，从而提高了设备的续航能力。

[0026] 作为优选，为了便于吸管16更好的吸附在第一电磁铁14上，所述吸管16的材质为钢芯镀镍，由于镍是铁磁性物质，所以可以被第一电磁铁14所吸附，从而使吸管16可以带动吸盘18运动。

[0027] 作为优选，为了防止擦玻璃机器人工作完毕后继续运行，所述第一底板1的下方设有接触式传感器28，所述接触式传感器28与PLC电连接，当机器人工作完成时已经抵达地面，无需继续工作，通过接触式传感器28与地面接触，从而触发接触式传感器28给PLC提供信号，使机器人停止工作。

[0028] 作为优选，为了防止在寒冷的天气工作时，清洗过程中的水结冰，使擦玻璃机器人不能很好的吸附在玻璃上，所述清水箱2内的溶液为稀盐水，因为稀盐水的凝固温度更低，所以可以减少结冰的情况。

[0029] 作为优选，为了使吸盘18更好的吸附在玻璃上，所述吸盘18的材质为橡胶，因为橡胶的密封性好，从而可以提高吸附的效果。

[0030] 如图6 所示，所述的基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人，其特征在于，所述抽风机构包括第三电机29、进风管30、出风管31、连接管32、第二电磁铁33、顶球34、第二弹簧35、至少两个风扇36和机身37，所述机身37固定在支架13上，所述第三电机29固定在机身37上，所述第三电机29与风扇36传动连接，所述出风管31的一端与机身37的一侧连

通，所述进风管30的一端与机身37的另一侧连接，所述进风管30的另一端与连接管32的一侧连通，所述连接管32的两端分别与两个吸附机构的气管17连通，所述顶球34的一侧设置在出风管的远离机身37的一端，所述顶球34的另一侧与第二弹簧35的一端固定连接，第二弹簧35的另一端与第二电磁铁33的一端连接，所述第三电机29和第二电磁铁33与PLC电连接，通过第二电磁铁33控制顶球34可以使机器人故障时吸盘18也能吸附玻璃，防止机器人掉落造成伤害。

[0031] 作为优选，为了提高擦玻璃机器人的吸附能力，所述风扇36的数量为4个，风扇的数量越多，转动时产生的风力就越大，吸盘18的吸附能力就越强，由于机身37内的空间有限，因此出于空间和吸附力综合选择数量为4个。

[0032] 作为优选，为了便于第二电磁铁33吸附顶球34，所述顶球34的材质为钢芯镀镍，所述顶球34的表面涂有橡胶层，由于镍是铁磁性物质，所以可以被第二电磁铁33所吸附，橡胶层可以使密封效果更好，使吸盘18不容易脱落。

[0033] 作为优选，为了防止擦玻璃机器人工作到边缘时转向，所述机架13上设有两个红外线传感器38，两个红外线传感器38与PLC电连接，两个红外线传感器38检测不到物体使触发信号给PLC，使机器人不会继续沿着当前方向移动。

[0034] 在工作过程中，通过PLC使第二电磁铁33通电，从而产生磁性，吸附顶球34，使出风管30与外界连通，同时启动第三电机29工作，使吸盘18产生吸力，将擦玻璃机器人吸附在玻璃上，第一电机7通电转动，滑块10经过曲柄8和连杆9的连接实现左右移动，当滑块10移动到左侧触发红外线传感器37，PLC通过红外线传感器37的信号使第二电磁铁33和第三电机29停止工作，顶球34顶住出风管30，气管实现密封效果，使吸盘18依然可以吸附在玻璃上，清洗机构开始工作，整个清洗机构的工作时间由PLC设定，同一移动机构的另一个移动单元上的第一电磁铁14通电，吸附吸管16，带动吸盘18离开玻璃，使滑块10工作到右侧并触发红外线传感器37，PLC通过红外线传感器37的信号使第一电磁铁14断电，第一弹簧19将吸管16弹开，使吸盘18接触玻璃，并使吸盘18吸附玻璃，又经过一次清洗时间后，首先吸附在玻璃上的吸盘18松开，同时第二个移动单元上的第一电机7工作，使滑块10移动到最左边，因为第二个移动单元的吸盘18吸附在玻璃上，所以使擦玻璃机器人整体移动一段距离，从而达到移动的效果，当清洗到玻璃墙边缘时，超声波传感器5检测到旁边没有玻璃，触发擦玻璃机器人两侧的移动机构工作，使其上下移动一个机身的位置，使机器人可以继续在没有擦拭的区域工作，当机器人工作到最下方时，接触式传感器28触底发处信号，PLC得到信号使机器人停止工作，基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人通过两个移动机构使机器人具有移动的功能，抽风机构中的第二电磁铁33控制顶球34对气管实现密封效果，使机器人故障时也能吸附在玻璃上。

[0035] 当清洗机构开始工作时，第二电机21转动，带动转盘22转动，从而使毛刷27开始擦拭玻璃，PLC设定时间使洗涤剂喷雾头26喷雾，然后PLC控制时间使清水喷雾头25喷雾，从而达到清洗的效果，基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人通过洗涤剂喷雾头26、清水喷雾头25的喷雾和毛刷27的转动，不用更换抹布等工具也可以清洗玻璃，大大减少工作量，实现智能化。

[0036] 在机器人工作过程中，通过移动机构中的两个移动单元依次往复带动吸附机构实现机器人的移动功能，吸附机构通过抽风机构使吸附机构实现吸附的功能，抽风机构通过

第二电磁铁33对顶球34的吸附实现抽风机构具有密封的效果，从而实现故障时也可以使机器人吸附在玻璃上，提高安性能，清洗机构通过转盘的转动22带动毛刷27擦拭玻璃，同时洗涤剂喷雾头26和清水喷雾头25对玻璃依次喷洒溶液达到智能清洗的功能。

[0037] 与现有技术相比，该基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人该基于物联网的清洁效果好的智能型擦玻璃机器人通过两个移动机构使机器人具有移动的功能，抽风机构中的第二电磁铁33控制顶球34对气管17实现密封效果，使机器人故障时也能吸附在玻璃上，不仅如此，通过洗涤剂喷雾头26、清水喷雾头25的喷雾和毛刷27的转动，不用更换抹布等工具也可以清洗玻璃，实现智能化。

[0038] 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。

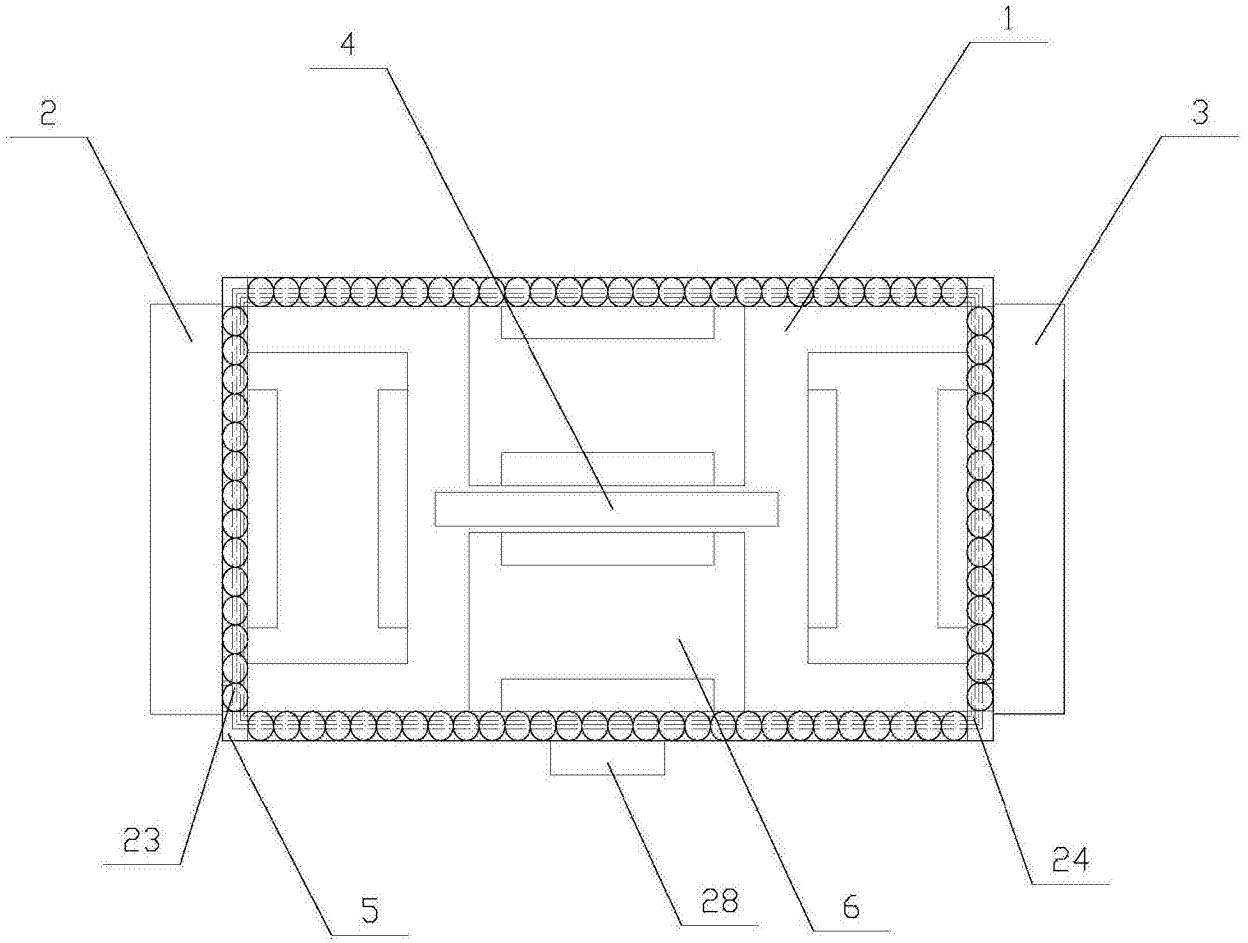



图1

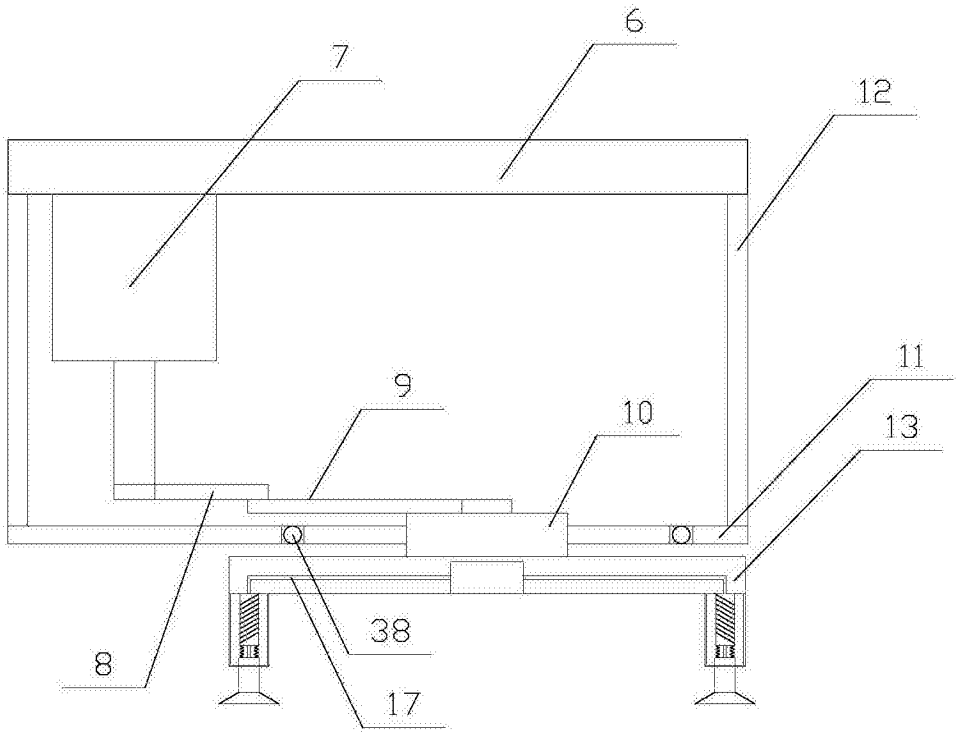



图2

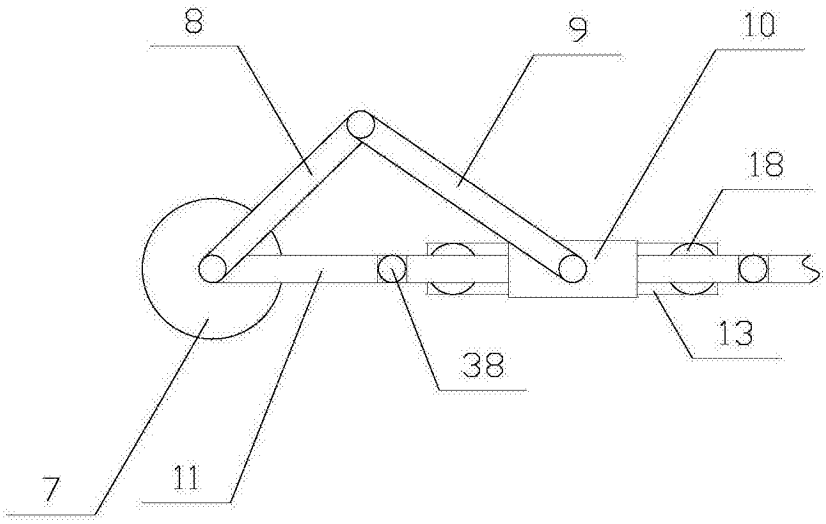



图3

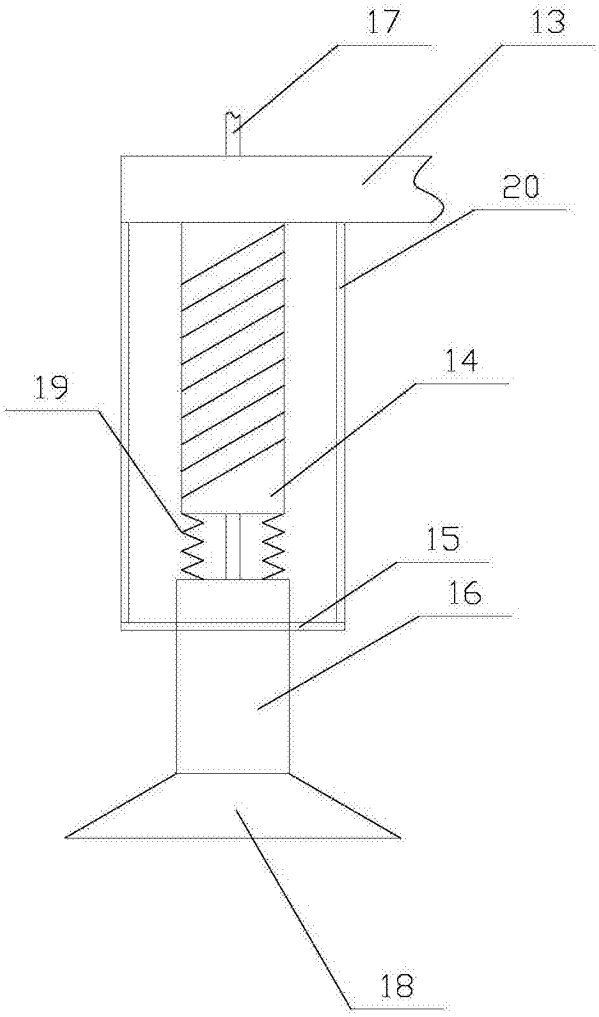



图4

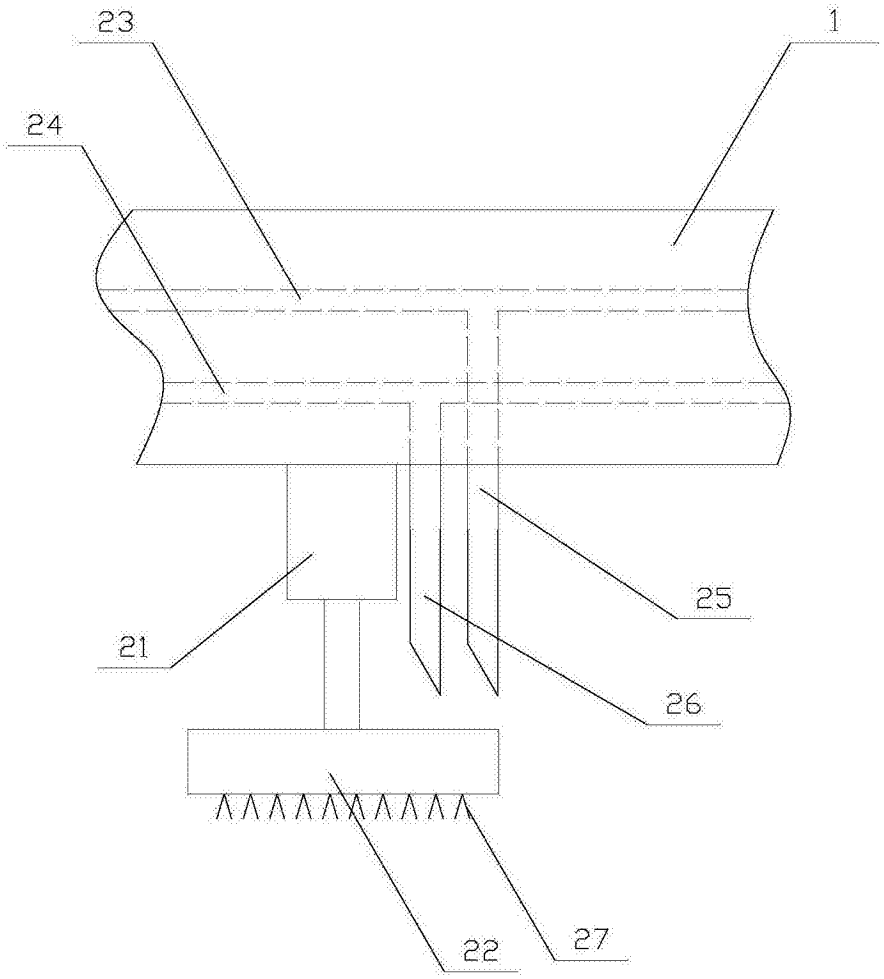



图5

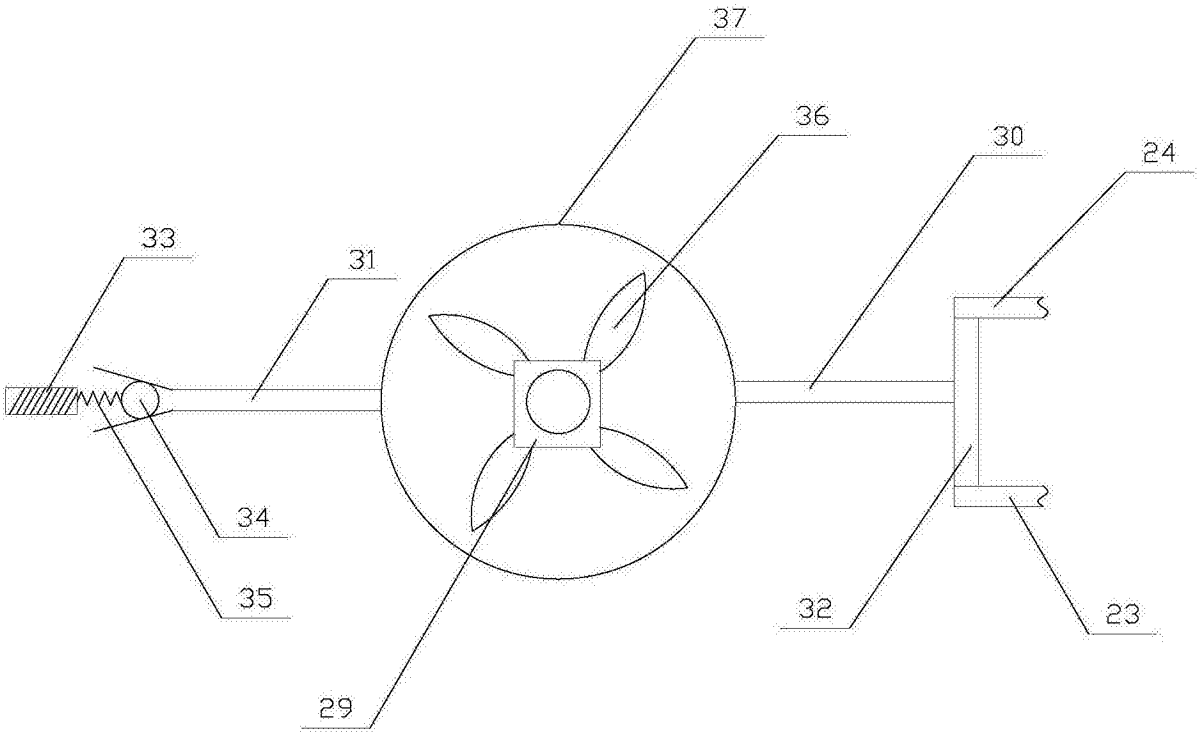



图6