



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209750936 U

(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201822163164.2

(22)申请日 2018.12.21

(73)专利权人 宁波富佳实业股份有限公司

地址 315400 浙江省宁波市余姚市阳明街道长安路303号

(72)发明人 方剑强

(74)专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利事务所(普通合伙) 33228

代理人 唐澎淞

(51)Int.Cl.

A47L 11/28(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

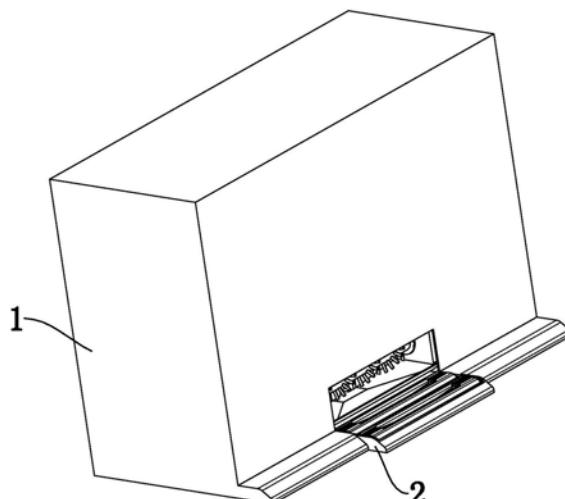
权利要求书2页 说明书4页 附图9页

(54)实用新型名称

一种用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座，拖地机器人包括机器人本体、设置于机器人本体后端的履带式擦布；清洗座包括：外壳体，前侧开设有用以伸入履带式擦布的开口；供水机构，其出水口正对于履带式擦布伸入开口后的一侧；清洗刷，安装于外壳体内，并与履带式擦布伸入开口的一侧相抵，用以通过摩擦脱离粘附于履带式擦布上的污物。其技术方案能够有效起到自动去除粘附于履带式擦布上污物的作用，无需在擦布沾满污物后拆卸后清洗的步骤，并自动执行清洗动作，大大减轻了使用者的操作负担。



1. 一种用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座，其特征在于，拖地机器人包括机器人体本体(10)、设置于所述机器人体本体(10)后端的履带式擦布(15)；所述清洗座包括：

外壳体(1)，前侧开设有用以伸入所述履带式擦布(15)的开口；

供水机构，其出水口正对于所述履带式擦布(15)伸入所述开口后的一侧；

清洗刷，安装于所述外壳体(1)内，并与所述履带式擦布(15)伸入所述开口的一侧相抵，用以通过摩擦脱离粘附于所述履带式擦布(15)上的污物。

2. 如权利要求1所述的用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座，其特征在于，所述外壳体(1)前侧还向前延伸的形成有一基座(2)，于所述基座(2)内设置有除湿吸咀(7)，除湿吸咀(7)与安装于所述外壳体(1)内部的真空设备(16)的进口端通过管路相连通，用以在所述除湿吸咀(7)的上端开口形成负压并吸走残留于所述履带式擦布(15)上的水渍。

3. 如权利要求2所述的用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座，其特征在于，所述基座(2)上于所述除湿吸咀(7)的前侧方向还安装有一个吹烘喷咀(8)，且所述吹烘喷咀(8)与安装于所述外壳体(1)内部的热风机(17)的出风口通过管路相连通，用以烘干所述履带式擦布(15)。

4. 如权利要求3所述的用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座，其特征在于，所述外壳体(1)内部固装有内壳体(3)，所述清洗刷和第一驱动电机(4)均安装于所述内壳体(3)上，且所述内壳体(3)一侧具有与所述开口位置相对的出口。

5. 如权利要求4所述的用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座，其特征在于，所述清洗刷为一植毛滚刷(5)，可转动的安装于所述内壳体(3)中，并与所述第一驱动电机(4)传动相连。

6. 如权利要求4所述的用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座，其特征在于，所述清洗刷为一植毛板刷(9)，所述植毛板刷(9)包括固装于所述内壳体(3)中的板部、设置于所述板部前侧的刷毛组，且所述刷毛组与伸入所述内壳体(3)后的履带式擦布(15)的前端相抵。

7. 如权利要求4或5所述的用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座，其特征在于，所述供水机构的出水口连接有一个冲洗喷咀(6)，所述冲洗喷咀(6)整体呈空心的长条形结构，且所述冲洗喷咀(6)的下端具有条形出水孔或排列设置有若干出水孔道。

8. 如权利要求7所述的用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座，其特征在于，所述冲洗喷咀(6)固装于所述内壳体(3)上。

9. 如权利要求7所述的用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座，其特征在于，所述外壳体(1)内部还设置有水箱、控制器(19)，所述内壳体(3)的内底部通过一吸水泵(18)与所述水箱相连通，用以将驻留于所述内壳体(3)内底部的污水抽离，且所述真空设备(16)的出口端通过管路与所述水箱相连通，所述供水机构通过增压泵(23)或电磁阀(22)与所述冲洗喷咀(6)相连通，且所述吸水泵(18)、真空设备(16)、增压泵(23)或电磁阀(22)、以及热风机(17)分别电性连接所述控制器(19)。

10. 如权利要求9所述的用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座，其特征在于，所述水箱包括清水箱(21)和污水箱(20)，所述供水机构为清水箱(21)，所述清水箱(21)通过所述增压泵(23)连接至所述冲洗喷咀(6)，所述吸水泵(18)、真空设备(16)均接入所述污水箱(20)；或者，

所述供水机构为自来水龙头(24)，所述自来水龙头(24)通过所述电磁阀(22)连接至所

述冲洗喷咀(6)。

一种用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动清洁设备技术领域,尤其涉及一种用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座。

背景技术

[0002] 扫地机器人由于其能够实现自动扫地、吸尘等功能而广泛应用于家庭中,但目前的扫地机器人普遍存在擦布一拖到底而无法完全清洁地面和擦布人工拆装清洗不便的问题。无形之中增加了使用者的清洁负担,如若不对其进行清洁,则会使得扫地机器人将以擦脏的擦布持续擦拭地面而产生二次污染的问题,但擦布清洗又极为不便。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的上述问题,现提供一种旨在能够有效起到自动去除擦布上污物作用并无需拆卸擦布清洗的用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座,用以克服上述技术缺陷。

[0004] 具体技术方案如下:

[0005] 一种用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座,拖地机器人包括机器人本体、设置于机器人本体后端的履带式擦布;清洗座包括:

[0006] 外壳体,前侧开设有用以伸入履带式擦布的开口;

[0007] 供水机构,其出水口正对于履带式擦布伸入开口后的一侧;

[0008] 清洗刷,安装于外壳体内,并与履带式擦布伸入开口的一侧相抵,用以通过摩擦脱离粘附于履带式擦布上的污物。

[0009] 较佳的,外壳体前侧还向前延伸的形成有一基座,于基座内设置有除湿吸咀,除湿吸咀与安装于外壳体内部的真空设备的进口端通过管路相连通,用以在除湿吸咀的上端开口形成负压并吸走残留于履带式擦布上的水渍。

[0010] 较佳的,基座上于除湿吸咀的前侧方向还安装有一个吹烘喷咀,且吹烘喷咀与安装于外壳体内部的热风机的出风口通过管路相连通,用以烘干履带式擦布。

[0011] 较佳的,外壳体内部固装有内壳体,清洗刷和第一驱动电机均安装于内壳体上,且内壳体一侧具有与开口位置相对的出口。

[0012] 较佳的,清洗刷为一植毛滚刷,可转动的安装于内壳体中,并与第一驱动电机传动相连。

[0013] 较佳的,清洗刷为一植毛板刷,植毛板刷包括固装于内壳体中的板部、设置于板部前侧的刷毛组,且刷毛组与伸入内壳体后的履带式擦布的前端相抵。

[0014] 较佳的,供水机构的出水口连接有一个冲洗喷咀,冲洗喷咀整体呈空心的长条形结构,且冲洗喷咀的下端具有条形出水孔或排列设置有若干出水孔道。

[0015] 较佳的,冲洗喷咀固装于内壳体上。

[0016] 较佳的,外壳体内部还设置有水箱、控制器,内壳体的内底部通过一吸水泵与水箱

相连通,用以将驻留于内壳体内底部的污水抽离,且真空设备的出口端通过管路与水箱相连通,供水机构通过增压泵或电磁阀与冲洗喷咀相连通,且吸水泵、真空设备、增压泵或电磁阀、以及热风机分别电性连接控制器。

[0017] 较佳的,水箱包括清水箱和污水箱,供水机构为清水箱,清水箱通过增压泵连接至冲洗喷咀,吸水泵、真空设备均接入污水箱;或者,

[0018] 供水机构为自来水龙头,自来水龙头通过电磁阀连接至冲洗喷咀。

[0019] 上述技术方案的有益效果在于:

[0020] 用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座包括外壳体、供水机构、清洗刷,使得机器人本体自动行走至清洗座,将履带式擦布由开口伸入并与清洗刷相抵后,供水机构的出水口向履带式擦布喷水,履带式擦布转动,与清洗刷之间相互摩擦,能够有效起到自动去除粘附于履带式擦布上污物的作用,无需在擦布沾满污物后人工拆卸后清洗的步骤,并自动执行清洗动作,大大减轻了使用者的操作负担,且擦地效果更佳。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座的立体图;

[0022] 图2为本实用新型用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座去除外壳体后的立体图;

[0023] 图3为本实用新型用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座去除外壳体后另一视角的立体图;

[0024] 图4为本实用新型用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座的剖面视图;

[0025] 图5为本实用新型用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座另一实施例去除外壳体后的立体图;

[0026] 图6为本实用新型用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座具体应用中的立体图一;

[0027] 图7为本实用新型用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座具体应用中的立体图二;

[0028] 图8为本实用新型用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座具体应用中的剖面视图;

[0029] 图9为本实用新型用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座具体应用中的水电原理图一;

[0030] 图10为本实用新型用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座具体应用中的水电原理图二;

[0031] 图11为本实用新型用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座具体应用中的水电原理图三。

具体实施方式

[0032] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,以下实施例结合附图1至11对本实用新型提供的用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座作具体阐述。并定义如图4中纸面上由左向右的方向为由前向后的方向。

[0033] 实施例一，

[0034] 参阅图1至图4中所示，本实施例提供的用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座，拖地机器人包括机器人本体10、设置于机器人本体10后端的履带式擦布15；其中，清洗座包括：

[0035] 外壳体1，前侧开设有用以伸入履带式擦布15的开口；

[0036] 供水机构，其出水口正对于履带式擦布15伸入开口后的一侧；

[0037] 清洗刷，安装于外壳体1内，并与履带式擦布15伸入开口的一侧相抵，用以通过摩擦脱离粘附于履带式擦布15上的污物。

[0038] 基于上述技术方案，用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座包括外壳体1、供水机构、清洗刷，使得机器人本体10自动行走至清洗座，将履带式擦布15由开口伸入并与清洗刷相抵后，供水机构的出水口向履带式擦布15喷水，履带式擦布15转动，与清洗刷之间相互摩擦，能够有效起到自动去除粘附于履带式擦布15上污物的作用，无需在擦布沾满污物后人工拆卸后清洗的步骤，并自动执行清洗动作，大大减轻了使用者的操作负担，且擦地效果更佳。

[0039] 在一种优选的实施方式中，清洗刷为一植毛滚刷5，可转动的安装于外壳体1内，并与安装于外壳体1内的第一驱动电机4传动相连。进一步的，外壳体1内部固装有内壳体3，清洗刷和第一驱动电机4均安装于内壳体3上，且内壳体3一侧具有与开口位置相对的出口，具体的，植毛滚刷5通过转轴转动连接于内壳体3内部，转轴一端伸出内壳体3外部并套装皮带轮，第一驱动电机4固装于内壳体3外部，输出轴上套装皮带轮，并通过传动皮带将两个皮带轮传动连接，以实现驱动的目的。

[0040] 作为进一步的优选实施方式，结合图8至图11中所示，外壳体1前侧还向前延伸的形成有一基座2，且基座2位于履带式擦布15伸入开口后的下方位置，于基座2内设置有除湿吸咀7，除湿吸咀7与安装于外壳体1内部的真空设备16的进口端通过管路相连通，用以在除湿吸咀7的上端开口形成负压并吸走残留于履带式擦布15上的水渍。具体的，除湿吸咀7上端面内凹形成有一凹腔，凹腔与安装于外壳体1内部的真空设备16的进口端通过管路相连通，以在凹腔内形成负压并吸走残留于履带式擦布15上的水渍，但也可通过直接安装吸咀的方式实现。具体的，真空设备16可采用真空吸水泵或抽气式的风机或微型抽水泵或干湿两用型吸尘器风机，均能够实现上述目的，且在除湿吸咀7底部或后侧开设有通道，以实现接管路的目的，而在本实施例中，凹腔整体呈四边形喇叭口的形状，使得其面积由下而上的逐渐增大，除湿效果更佳。进一步的，基座2上于除湿吸咀7的前侧方向还安装有一个吹烘喷咀8，且吹烘喷咀8与安装于外壳体1内部的热风机17的出风口通过管路相连通，用以烘干履带式擦布15。具体的，吹烘喷咀8的结构与上述除湿吸咀7的结构相同，故这里省略赘述。值得指出的是，除湿吸咀7和吹烘喷咀8可以为同一个吸咀部件，其尾端出口端通过一个三通结构分别连通至真空设备16和热风机17，并间隔进行除湿和吹烘的动作。

[0041] 在一种优选的实施方式中，具体如图2至4中所示，供水机构的出水口连接有一个冲洗喷咀6，冲洗喷咀6整体呈空心的长条形结构，且冲洗喷咀6的下端具有条形出水孔或排列设置有若干出水孔道。具体的，冲洗喷咀6设置于履带式擦布15伸入开口后的上方位置，显然，条形出水孔或出水孔道与冲洗喷咀6的内部是相连通的，而冲洗喷咀6的上端还具有用以连接供水机构的出水管路的空心圆柱状连接头，其与冲洗喷咀6内部也是相连通的。进

一步的，冲洗喷咀6固装于内壳体3上，但也可直接悬置于外壳体1内部。进一步的，结合图9至11中所示，外壳体1内部还设置有水箱、控制器19，内壳体3的内底部通过一吸水泵18与水箱相连通，用以将驻留于内壳体3内底部的污水抽离，且真空设备16的出口端通过管路与水箱相连通，供水机构通过增压泵23或电磁阀22与冲洗喷咀6相连通，且吸水泵18、真空设备16、增压泵23或电磁阀22、以及热风机17分别电性连接控制器19。具体的，控制器19为PCB线路板或PLC控制器，并具有控制上述各电器件运行状态的程序，并于外壳体1的内部可设置用以探测履带式擦布15伸入并到位的检测装置(例如红外感应器)，以对各部件的运行状态自动控制。进一步的，上述的水箱包括清水箱21和污水箱20，供水机构为清水箱21，清水箱21通过增压泵23连接至冲洗喷咀6，吸水泵18、真空设备16均接入污水箱20。或者，供水机构为自来水龙头24，自来水龙头24通过电磁阀22连接至冲洗喷咀6。

[0042] 此外，上述的拖地机器人包括用以实现自动行走与自动清洁地面的机器人本体10，其后端设置拖布机构，拖布机构包括转动连接于机器人本体10上的转动组件、套装于转动组件外并随之转动的履带式擦布15，使得履带式擦布15能够在转动组件作用下转动，与清洗刷相抵后通过相对转动产生的摩擦而去除粘附于履带式擦布15上的污物。

[0043] 同时，机器人本体10还包括用以判定方向及位置的雷达装置14、用以移动的一个万向轮11和两个主机大轮13，用以驱动主机大轮13运转的驱动电机、用以控制各电器件运行状态的中控系统、附加的安装于机器人本体10底部的地板滚刷12，以及设置在机器人本体10和清洗座相接处一侧的充电模块等，而上述的各电器件则通过导线与中控系统相电连以实现控制目的。其均为目前扫地机器人常见的部件，对本实施例而言是属于现有技术而非创造性的内容，故这里省略对其进行赘述，但不应成为其不可实施的理由。

[0044] 实施例二，

[0045] 参阅图5中所示，本实施例提供的用于自动清洗拖地机器人中擦布的清洗座的结构和内容与上述实施例一基本相同，其不同之处仅在于，在本实施例中，清洗刷为一植毛板刷9，植毛板刷9包括固装于内壳体3中的板部、设置于板部前侧的刷毛组，且刷毛组与伸入内壳体3后的履带式擦布15的前端相抵。此外，植毛板刷9还可由一个驱动机构带动下前后或上下的移动，以增强去污效果。

[0046] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，对本实用新型而言仅仅是说明性的，而非限制性的。本专业技术人员理解，在本实用新型权利要求所限定的精神和范围内可对其进行许多改变，修改，甚至等效，但都将落入本实用新型的保护范围内。

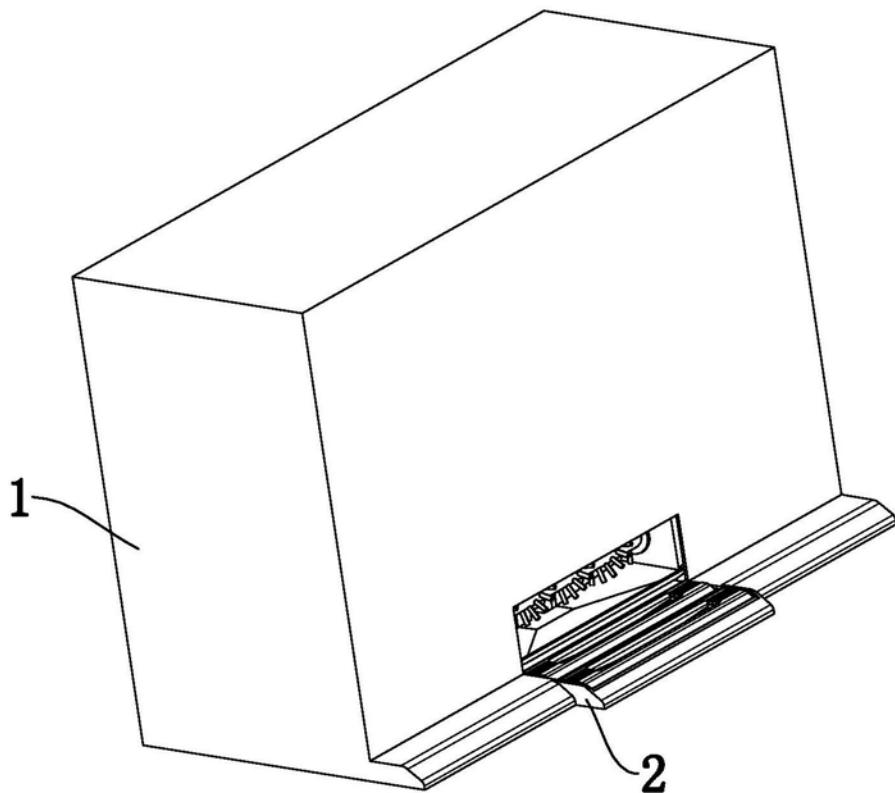


图1

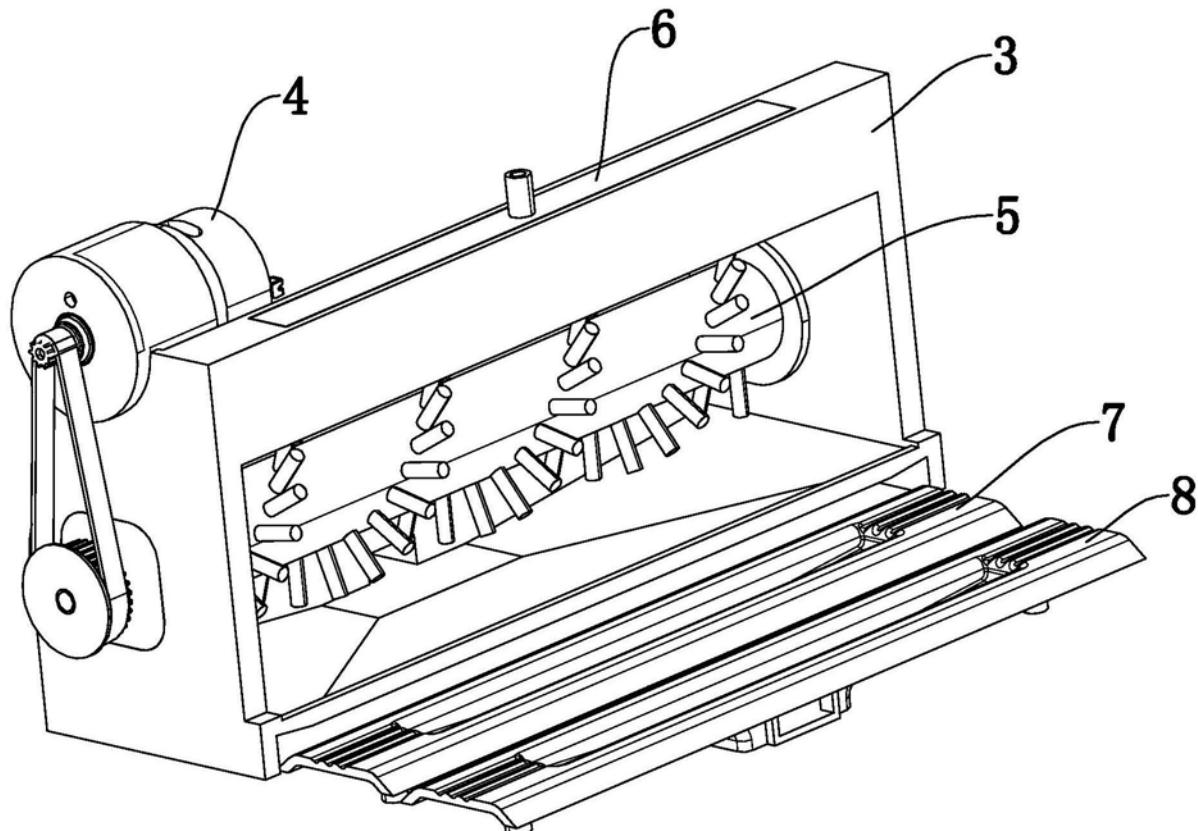


图2

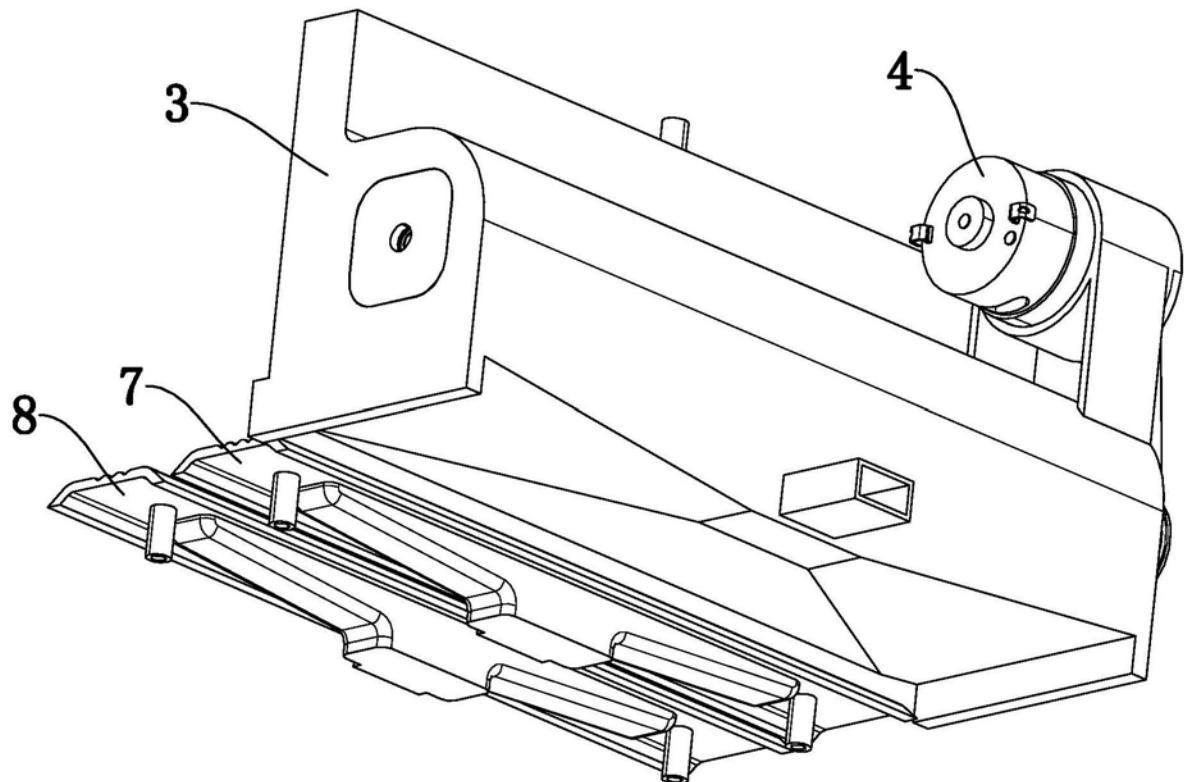


图3

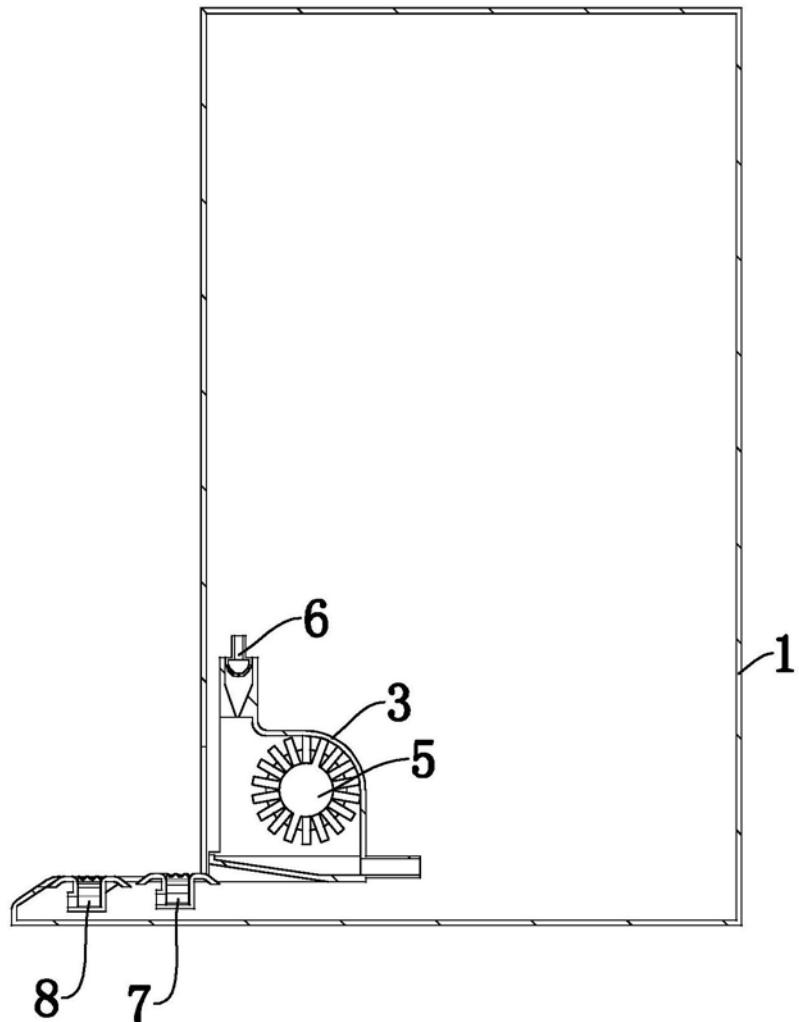


图4

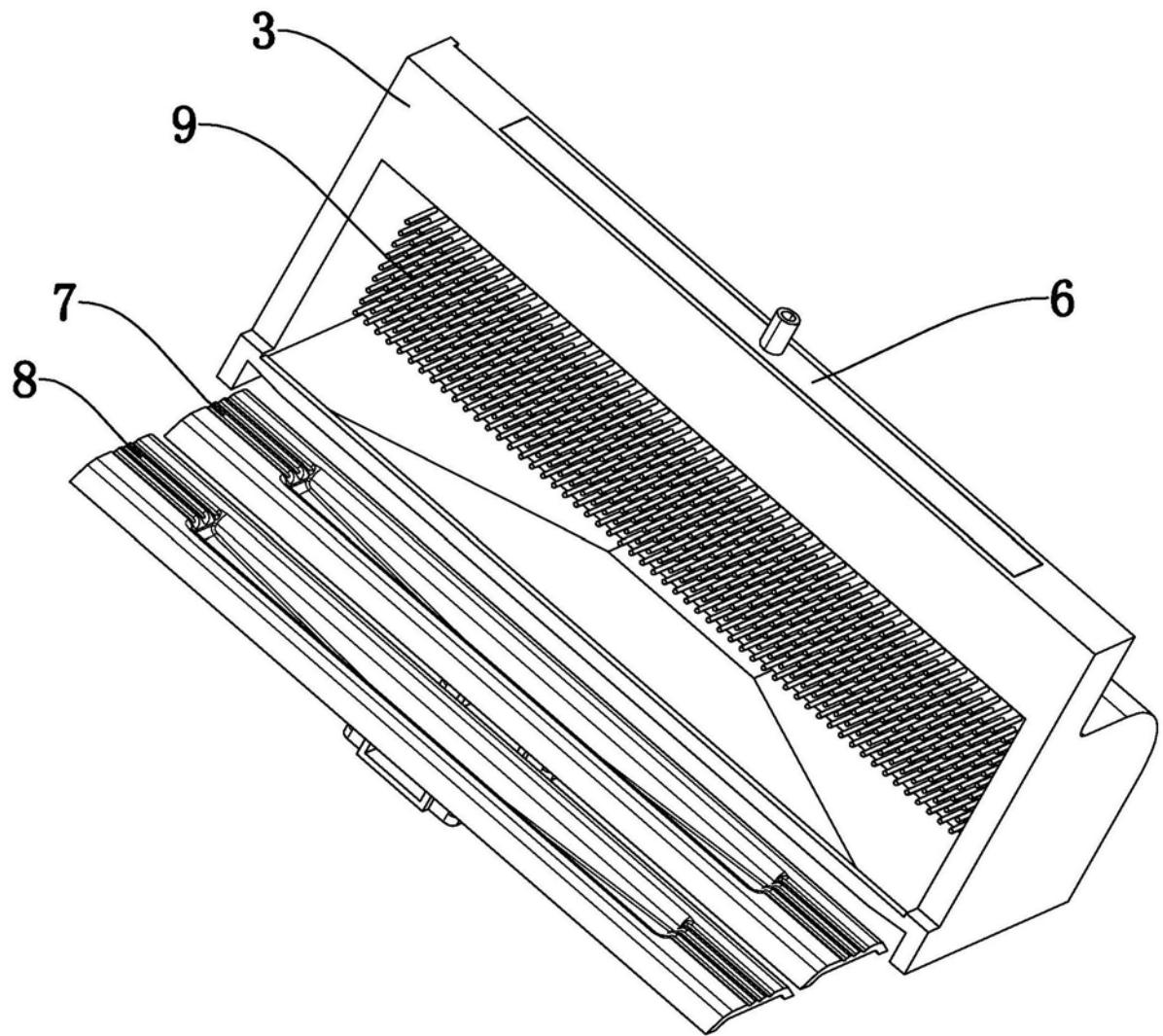


图5

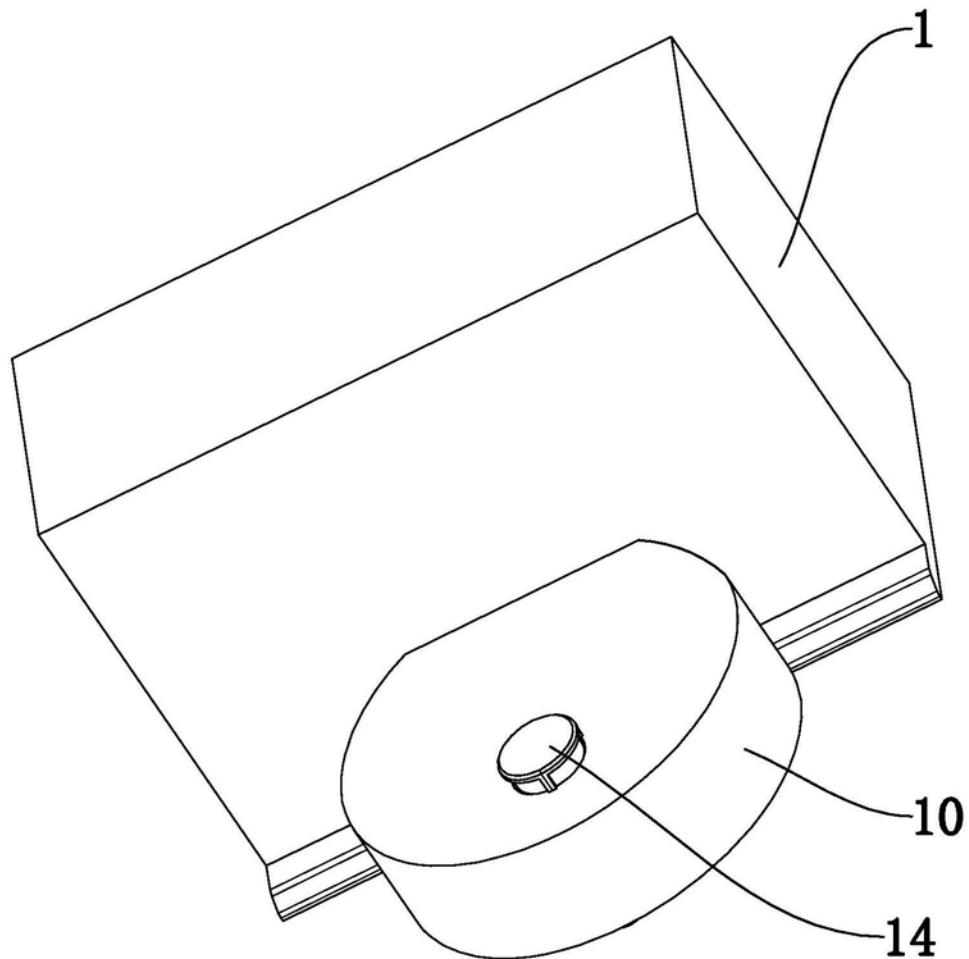


图6

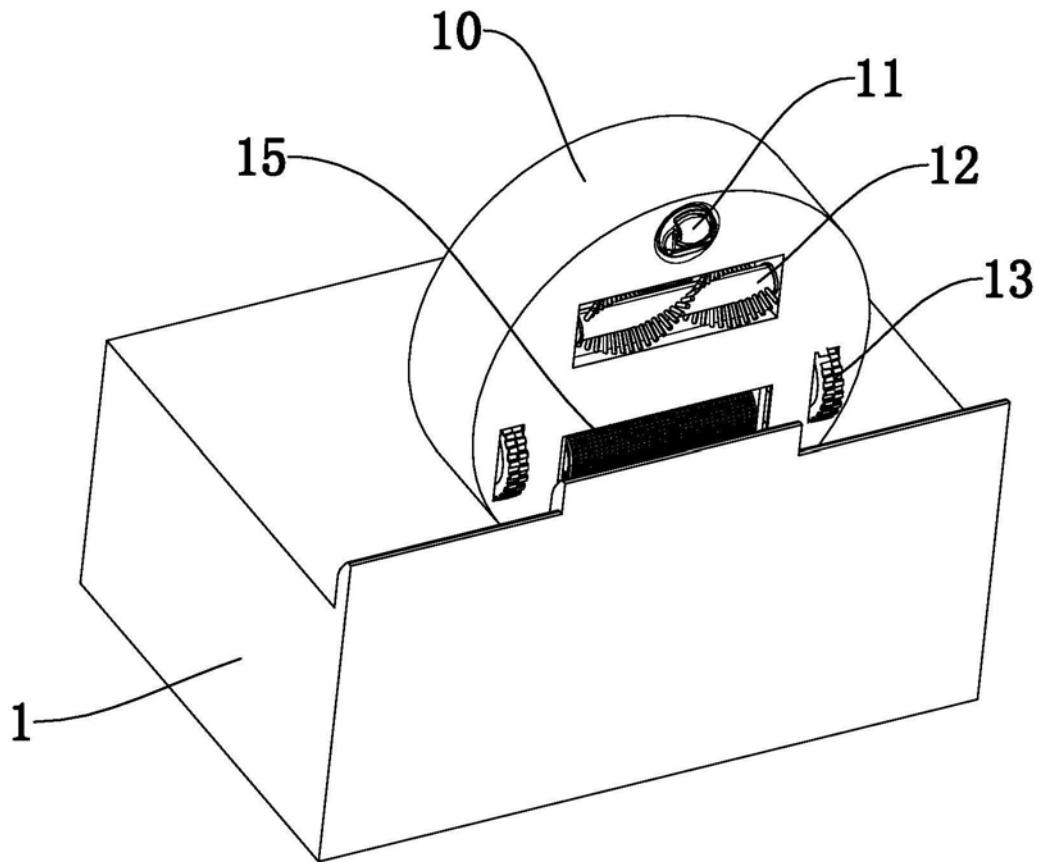


图7

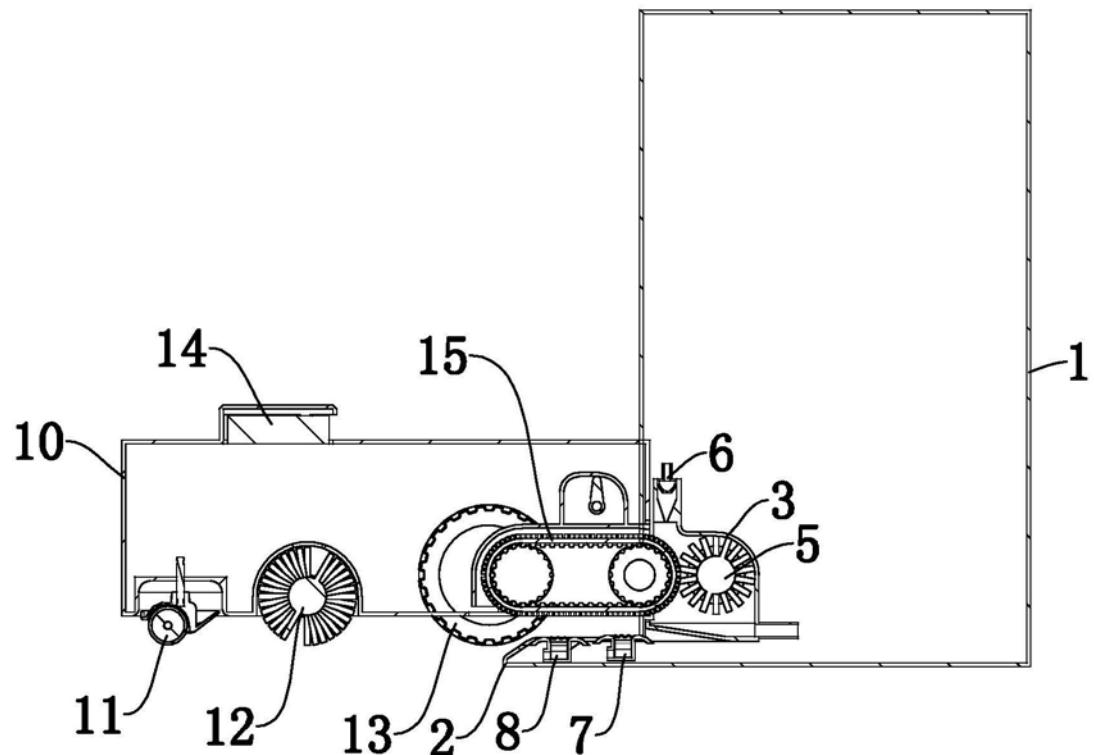


图8

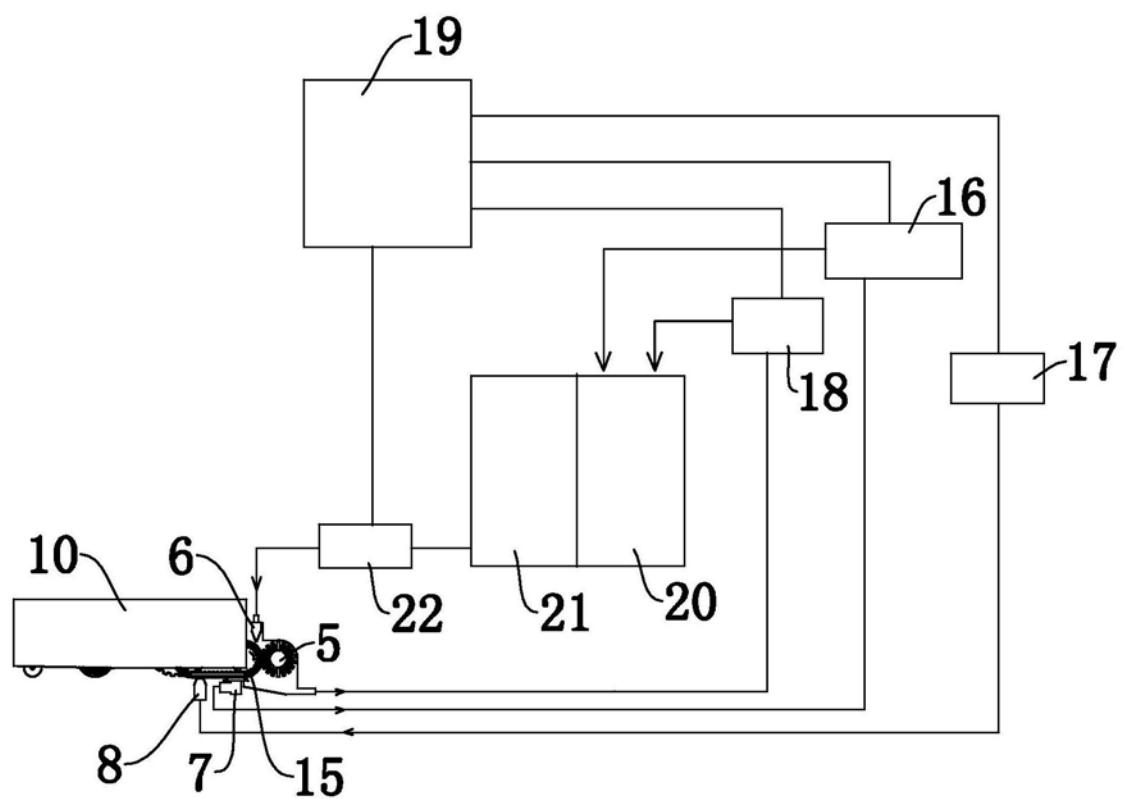


图9

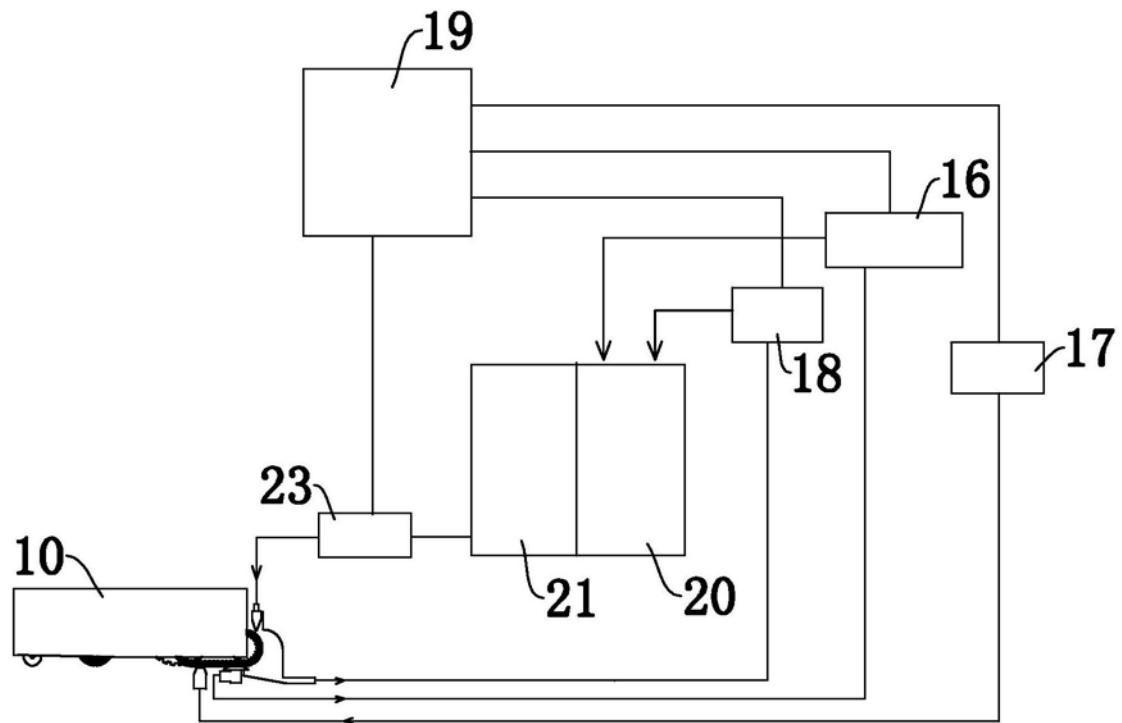


图10

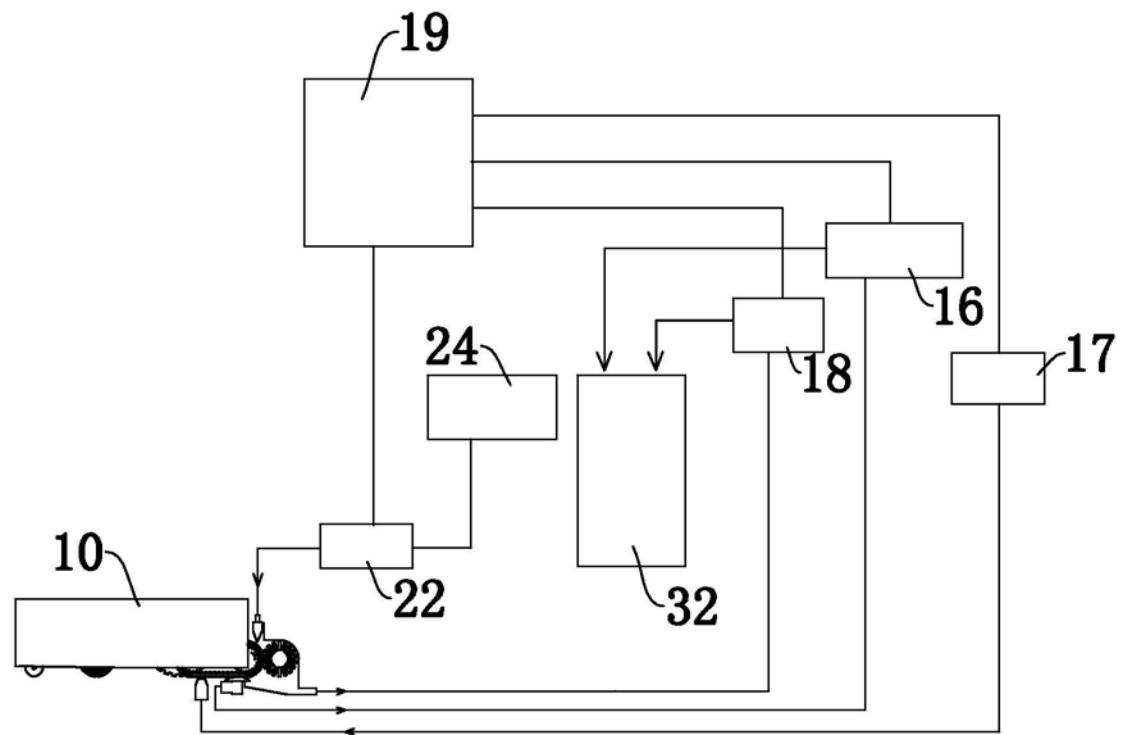


图11