(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 113116226 A
(43)申请公布日 2021.07.16

(21)申请号 201911398136.1

(22)申请日 2019.12.30

(71)申请人 衢州市立掏智能科技有限公司
地址 324014 浙江省衢州市柯城区沟溪乡直力村直坞自然村61号

(72)发明人 沈昌余

(51)Int.Cl.
A47L 11/24(2006.01)
A47L 11/40(2006.01)

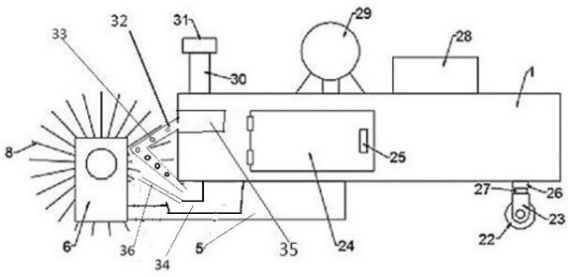
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种带梳齿管的清扫装置

(57)摘要

一种带梳齿管的清扫装置，装置座上设垃圾箱、洁料器、泵、吹风机，梳管齿组，空心多侧孔的梳管齿组和清扫刷相对应。通过泵抽洁料器里的液，再向梳管齿组甩，再经梳管孔喷出冲液、细雾，达到消尘、喷湿黏污物、冲洗地面的功效；通过吹风机向梳管齿组的管内吹风，吹下清扫刷上的垃圾、吹干地面、装置自身组件，通过热风吹黏胶性污物使之易刷起。自动喷除污液雾，消尘，预湿黏性、油性污物；梳管齿组自动喷液冲洗清扫刷、地面，同时三档自动互洁；强力去除黏、油、胶性污物。自干洁；预防二次污染、细菌生长。降低清扫劳动强度、成本。特别适用于有厨房、餐厅等黏性、油性、胶性污物场所。



CN 113116226 A

1.一种带梳齿管的清扫装置,包括装置座(1),其特征在于:所述装置座(1)上设有移动组件、扫刷组件、梳清组件;

所述扫刷组件包括动力机械、转动辊(7)、清扫刷(8),所述动力机械安装在装置座(1)前底部,转动辊(7)的表面上设有清扫刷(8),转动辊(7)的轴心处连接有转轴,转轴与动力机械活动连接,

所述梳清组件为设于装置座(1)前部的梳管齿组,梳管齿组和清扫刷(8)相对应;所述梳管齿组为内空心结构,所述梳管齿组的管壁设有多个管孔(33)。

2.根据权利要求1所述的梳齿管的清扫装置,其特征在于:所述梳清组件还包括设于装置座(1)前下位的垃圾箱(34),其前上设开口,其后上设箱盖(341)。

3.根据权利要求1所述的梳齿管的清扫装置,其特征在于:所述梳管齿组包括下设于装置座(1)前下位的梳管齿组(36),其对应于清扫刷(8)后下部,其伸入清扫刷(8)间隙。

4.根据权利要求1所述的梳齿管的清扫装置,其特征在于:所述梳管齿组包括〈梳管齿组(32),其是〈形上下结构,其的〈形上端连接装置座(1),〈形下端在垃圾箱(34)里,〈形折部对应于清扫刷(8)后上部,〈形折部伸入清扫刷(8)间隙。

5.根据权利要求2-3任一所述的梳齿管的清扫装置,其特征在于:所述下梳管齿组(36)设于箱盖(341)的前部,并斜向前上方向,对应于清扫刷(8)后下部,且伸入清扫刷(8)间隙。

6.根据权利要求1、3、4、5任一所述的一种带梳齿管的清扫装置,其特征在于:所述梳管齿组的梳齿横截面是多边形。

7.根据权利要求1所述的一种带梳齿管的清扫装置,其特征在于:所述管孔(33)包括其中部分仅设为斜向后的大孔(331)、其中部分齿管孔仅设为斜向前的细孔(332)。

8.根据权利要求1、4所述的一种带梳齿管的清扫装置,其特征在于:所述梳清组件还包括设于装置座(1)前上方的洁料器(35)、通液管、通气管,所述通液管、通气管下端连通梳管齿组,上端连通本装置外的液气器。

9.根据权利要求1所述的一种带梳齿管的清扫装置,其特征在于:所述梳清组件还包括设于洁料器(35)里的泵,所述泵出口连通〈梳管齿组(32)的管上端,所述泵可以是气泵、液泵;所述洁料器里可以设有多个泵,其中大孔泵(3311)出口连通〈梳管齿组大孔(331)管,其中细孔泵(3321)连通梳管齿组细细孔管。

10.根据权利要求1所述的一种带梳齿管的清扫装置,其特征在于:所述装置座(1)前上方设有支架30,支架30上安装有吹风机(31),吹风机口连通所述梳管齿组。

一种带梳齿管的清扫装置

技术领域

[0001] 本发明涉及清扫机械的技术领域，具体是一种带梳齿管的清扫装置。

背景技术

[0002] 扫地机一般采用刷扫和真空抽吸方式将地面杂物收集并吸纳进入自身的垃圾收纳盒，从而完成地面清理的功能。其中，扫地机滚刷安装在扫地机底部，其转动起来用于清扫地面。

[0003] 这种扫地机的有缺点，缺点1：扫地机在清扫地面时，地面上的毛发会缠绕在滚刷上，引起扫地机噪声大、工作电流大，影响清扫效果；当缠绕毛发很多的时候会导致机器发出警报，不得不人工清理；导致机器人故障不工作；缺点2：对黏性、油性垃圾难清理，比如厨房、餐厅；缺点3：机器的自身出气会扬起地上的灰尘；缺点4.缺点不能干燥地面。

[0004] 为解决上述扫地机的缺点1，CN110584541A公开的技术方案：该滚刷组件包括滚刷棒、凸轮和第一锯齿条，滚刷棒的棒体上设有沿其轴向延伸的缝隙以允许第一锯齿条的第一锯齿露出，借由凸轮的外周面上的限位结构与第一锯齿条上的配合结构来实现第一锯齿条相对于棒体的轴向移动，且在滚刷棒的正常工作过程中，第一锯齿条能够持续性地做直线式往复移动，将缠绕在滚刷棒上的毛发、线条等缠绕物割断，防止缠绕物等缠绕、堆积在该滚刷组件上。此方案的缺点是不能去除滚刷上附有毛絮等垃圾。

[0005] 为解决上述扫地机的缺点2、3，CN110584543A公开的技术方案：用胶轮滚刷刷地，用转动的毛刷清理胶刷；此方案的缺点是：1.不能去除毛刷上附有黏性、油性、毛絮等垃圾，2.不能去除胶刷上的油性等黏物，造成二次污染，二次污染其他位置的地面，生长细菌而下次扫地污染地面，3.不能干燥地面。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种带梳齿管的清扫装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种带梳齿管的清扫装置，包括装置座，所述装置座上设有移动组件、扫刷组件、梳清组件；

所述扫刷组件包括动力机械、转动辊、清扫刷，所述动力机械固定在装置座前底部，转动辊的表面上设有清扫刷，转动辊的轴心处连接有转轴，转轴与动力机械连接，

所述梳清组件为设于装置座前部的梳管齿组，所述梳管齿组和清扫刷相对应；所述梳管齿组为内空心，所述梳管齿组的管壁设有多个管孔。

[0008] 优选的，上述装置座前下位设有垃圾箱，所述垃圾箱前上设开口，垃圾箱后上设箱盖；

垃圾箱接齿挡落的垃圾。

[0009] 进一步的，上述梳管齿组包括〈梳管齿组、下梳管齿组，

所述〈梳管齿组设于装置座前上部，〈梳管齿组对应于清扫刷后上部，

上述垃圾箱盖的前部设有斜向前上方的下梳管齿组，下梳管齿组对应于清扫刷后下部；

优选的，上述〈梳管齿组、下梳管齿组的梳齿横截面是多边形；

多边形的菱角更有利于刮下清扫刷上的垃圾，清扫刷转动至下梳管齿组位，清扫刷通过梳齿的齿空隙，而附在清扫刷上的垃圾被梳齿挡住，因为下梳管齿组斜向前上，所以垃圾因重力而落向垃圾箱。

[0010] 优选的，上述述〈梳管齿组是〈形，〈梳管齿组上端连接装置座，〈梳管齿组下端在垃圾箱里；

清扫刷转动至梳齿位，清扫刷通过梳齿的齿空隙，而附在清扫刷上的毛絮被梳齿挡住或挡落。〈形梳齿使清扫刷上的垃圾经上下两次梳挡清洗流落向的垃圾箱。

[0011] 优选的，上述〈梳管齿组的其中部分齿管孔仅设为斜向前的细孔；

用于向清扫刷前方喷细雾，从而喷湿空气及地面达到消尘功效；上述管孔从前向后斜，喷水或喷气从清扫刷根向外喷，更有利于清洗清扫刷上的垃圾。

[0012] 优选的，上述装置座前上方设有洁料器，洁料器里设有多个泵，其中细孔泵连通梳管齿组细细孔管；

用于喷细雾，从而喷湿空气及地面达到消尘功效，喷除污液细雾，喷湿黏性、油性污物，从而起化学反应；其中大孔泵出口连通〈梳管齿组大孔管，用于喷液冲洗配合清扫刷去污。

[0013] 优选的，上述装置座前上方设有支架，支架上安装有吹风机，吹风机口连通所述梳管齿组；

通过吹风机向〈梳管齿组的管内吹风，由管孔吹向清扫刷或清扫刷后的地面，从而吹下清扫刷上的垃圾，从而吹干清扫刷及地面，通过热风吹黏性、油性、胶性污物。

[0014] 优选的，上述装置座上安装有吸尘风机和控制器，装置座的底壁上开设有吸尘口，装置座的侧壁上铰接安装有清灰门。

[0015] 上述移动组件为：装置座的底部设有第一驱动轮和第二驱动轮，装置座的底壁上安装有轮座、第一驱动电机和第二驱动电机，轮座上安装有从动轮，所述移动组件还包括用于带动第一驱动轮和第二驱动轮运转的传动组件，所述传动组件包括主动齿轮、从动齿轮和传动轴；所述第一驱动电机和第二驱动电机的输出轴均连接有主动齿轮，第一驱动轮和第二驱动轮的轴心处均连接有传动轴，传动轴轴承安装在第一支柱和第二支柱上，从动齿轮设置在传动轴上，主动齿轮与从动齿轮啮合。所述轮座的顶部连接有支撑轴，支撑轴的顶端连接有轴承座，轴承座安装在装置座的底部。

[0016] 通过第一驱动电机或第二驱动电机带动主动齿轮转动，利用主动齿轮与从动齿轮的啮合，进而带动从动齿轮和传动轴转动，从而带动第一驱动轮和第二驱动轮转动，实现该餐厅使用的快速清扫机器人的移动。

[0017] 上述扫刷组件包括动力机械、转动辊、清扫刷；

所述动力机械包括皮带、第一皮带轮、第二皮带轮、第三驱动电机、第一导板和第二导板、电池，

所述第一导板和第二导板均固定在装置座前底部两侧，所述第一导板和第二导板上均固定有支板，支板和轴承外套固定，

所述电池安装于装置座内后部，电池电线连接第一驱动电机、第二驱动电机、第三驱动电机、吹风机、泵、吸尘风机、控制器，

所述转动辊的轴心处连接有转轴，转轴与轴承内圈紧配；转轴上设有第一皮带轮，第三驱动电机安装在装置座上，第三驱动电机的输出轴连接有第二皮带轮，第二皮带轮通过皮带与第一皮带轮传动连接；

所述转动辊的表面上设有所述清扫刷。

[0018] 通过第三驱动电机带动第二皮带轮转动，第二皮带轮通过皮带带动第一皮带轮转动，进而带动转动辊运转，利用清扫刷可以将地面上的垃圾清扫至第一导板和第二导板之间，将垃圾汇聚，再通过吸尘风机将垃圾从吸尘口吸入机体内，打开清灰门、垃圾箱盖即可将清扫的垃圾倒出。

[0019] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1. 三档梳管齿冲梳清扫刷，自动高效清除转刷上粘有毛絮、灰尘等垃圾；

2.自动向地面喷除污液细雾，预湿黏性、油性污物，起化学反应而易冲刷；自动喷液冲洗清扫刷，清扫刷转动扫刷的同时喷液冲洗地面；增加机重而增加清刷扫向地面的压力，三档冲梳清扫刷，强力去除地面的黏性、油性、胶性污物；

3.自动向地面喷除污液细雾，消尘；

4.清扫刷、梳管齿组互相摩擦同时喷液冲洗，强力自动互洁；

5. 自动吹干装置自身；

6.极大地免除二次污染其他位置的地面，极大地免除长细菌而下次扫地污染地面；

7.降低了人们清扫地及洁清扫机的劳动强度，也减少了人工成本；

8.特别适用于有黏性、油性、胶性污物场所，比如厨房、餐厅。

[0020]

附图说明

[0021] 图1为本发明实施例的仰视结构示意图；

图2为本发明实施例的部分结构侧视示意图；

图3为本发明实施例中〈梳管齿组侧视结构示意图；

图4为本发明实施例中设有下梳管齿组的垃圾箱盖俯视结构示意图；

图5为本发明实施例中有大孔的梳齿管侧视结构示意图；

图6为本发明实施例中有细孔的梳齿管侧视结构示意图。

[0022] 图中：1-装置座、2-第一驱动电机、3-第一驱动轮、4-第一支柱、5-第一导板、6-支板、7-转动辊、8-清扫刷、9-转轴、10-第一皮带轮、11-皮带、12-第二导板、13-第二皮带轮、14-第二驱动轮、15-第三驱动电机、16-第二支柱、17-第二驱动电机、18-主动齿轮、19-从动齿轮、20-传动轴、21-吸尘口、22-从动轮、23-轮座、24-清灰门、25-拉手、26-轴承座、27-支撑轴、28-控制器、29-吸尘风机、30-支架、31-吹风机、32-〈梳管齿组、33-管孔、331-大孔、3311-大孔泵、332-细孔、3321-细孔泵、34-垃圾箱、341-箱盖、35-洁料器、36-下梳管齿组。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0024] 实施例1

请参阅图1-4，本发明实施例中，一种带梳齿管的清扫装置，包括装置座1，所述装置座1上设有移动组件、扫刷组件、梳清组件；

具体的，所述扫刷组件包括动力机械、转动辊7、清扫刷8，所述动力机械安装在装置座1前底部，转动辊7的表面上设有清扫刷8，转动辊7的轴心处连接有转轴，转轴与动力机械活动连接。

[0025] 进一步的，装置座1前下位设有垃圾箱34，所述垃圾箱34前上设开口，垃圾箱34后上设箱盖；垃圾箱盖341的前部设有斜向前上方的下梳管齿组36，下梳管齿组36对应于清扫刷8后下部，其伸入清扫刷8间隙。

[0026] 进一步的，装置座1前上部设有〈梳管齿组32，〈梳管齿组32对应于清扫刷8后上部，〈梳管齿组32是上下结构的〈形状，〈梳管齿组32上端连接装置座1，〈梳管齿组32下端在垃圾箱34里；

具体的，所述〈梳管齿组32、下梳管齿组36的梳齿横截面是多边形，所述管孔33从前向后斜。

[0027] 进一步的，装置座1前上方设有洁料器35，洁料器35里设有泵，泵出口连通〈梳管齿组32的管上端。

[0028] 进一步的，所述装置座1中上方安装有吸尘风机29，装置座1后上方控制器28，装置座1的底壁上开设有吸尘口21，装置座1的侧壁上铰接安装有清灰门24。

[0029] 具体的，所述扫刷组件包括动力机械、转动辊7、清扫刷8，所述动力机械包括皮带11、第三驱动电机15、第一导板5和第二导板12，所述第一导板5和第二导板12均固定在装置座1前底部两侧，所述第一导板5和第二导板12上均固定有支板6，支板6和轴承外套固定，所述转动辊7的轴心处连接有转轴，转轴与轴承内圈紧配；转轴9上设有第一皮带轮10，第三驱动电机15安装在装置座1上，第三驱动电机15的输出轴连接有第二皮带轮13，第二皮带轮13通过皮带11与第一皮带轮10传动连接，转动辊7的表面上设有清扫刷8。

[0030] 具体的，所述移动组件为：装置座1的底部设有第一驱动轮3和第二驱动轮14，装置座1的底壁上安装有轮座23、第一驱动电机2和第二驱动电机17，轮座23上安装有从动轮22，所述移动组件还包括用于带动第一驱动轮3和第二驱动轮14运转的传动组件，所述传动组件包括主动齿轮18、从动齿轮19和传动轴20；所述第一驱动电机2和第二驱动电机17的输出轴均连接有主动齿轮18，第一驱动轮3和第二驱动轮14的轴心处均连接有传动轴20，传动轴20轴承安装在第一支柱4和第二支柱16上，从动齿轮19设置在传动轴20上，主动齿轮18与从动齿轮19啮合。所述轮座23的顶部连接有支撑轴27，支撑轴27的顶端连接有轴承座26，轴承座26安装在装置座1的底部。

[0031] 实施例2

请参阅图3、5、6，在实施例1的基础上，进一步的，所述装置座1前上方设有支架30，支架30上安装吹风机；

进一步的，所述〈梳管齿组32的两侧齿管孔壁开多个斜向前的细孔332，所述管孔33其中部分仅设为斜向后的大孔331；所述洁料器里设有多个泵，其中大孔泵3311出口连通部分〈梳管齿组大孔331管，其中细孔泵3321连通梳管齿组细细孔管。

[0032] 所述装置座1前上方设有支架，支架上安装有有吹风机31，所述下梳管齿组36为内

空心结构，所述梳管齿组的管壁设有多个管孔33，吹风机31口连通所述下梳管齿组36内空的管上端。吹风机31口连通部分〈梳管齿组大孔331管。

[0033] 通过吹风机向梳管齿组的管内吹风，由管孔吹向清扫刷或清扫刷后的地面，从而吹下清扫刷上的垃圾，从而吹干清扫刷及地面，通过热风吹黏性、油性、胶性污物。

[0034] 本发明实施例的工作原理是：

通过控制器28控制电池向各用电机构用电；

通过装置座1前上方的洁料器里放除污液，由洁料器35里的细孔泵(3321)向梳管齿组甩，再经细孔管喷出细雾，〈梳管齿组32斜向前的细孔332，从清扫刷8根向外喷，从而喷湿空气及地面达到消尘功效，喷湿黏性、油性污物，从而起化学反应而易冲刷；

通过控制器28控制第三驱动电机15带动第二皮带轮13转动，第二皮带轮13通过皮带11带动第一皮带轮10转动，进而带动转动辊7运转，转动辊7带动清扫刷8从外向内刷，将地面上的垃圾清扫至目标位，清扫刷8转动至梳齿位，清扫刷8通过梳齿的齿空隙，转动的清扫刷8经横截面是多边形的下梳管齿组、〈梳管齿组32〈形下段、〈梳管齿组32〈形上段梳刮，挡清扫刷8上的垃圾污水及梳落向垃圾箱34；利用清扫刷8可以将地面上的垃圾清扫至第一导板5和第二导板12之间，将垃圾汇聚，再通过吸尘风机29将垃圾从吸尘口吸入机体内；

通过大孔泵(3311)向〈梳管齿组32甩，再经大孔(331)管喷液，从清扫刷8根向外喷，喷液冲清扫刷8，从而配合清扫刷8转动扫刷的同时喷液冲洗地面；

通过吹风机31向梳管齿组的管内吹风，经由从前向后斜的管孔33的风是从清扫刷8内吹向外，从而吹下清扫刷8上的垃圾，从而吹干地面、移动组件、扫刷组件、梳清组件、装置座1，通过热风吹黏性、油性、胶性污物使之易刷起；

通过控制器28控制第一驱动电机2和第二驱动电机17的运转，通过第一驱动电机2或第二驱动电机17带动主动齿轮18转动，利用主动齿轮18与从动齿轮19的啮合，进而带动从动齿轮19和传动轴20转动，从而带动第一驱动轮3和第二驱动轮14转动，再配合从动轮22实现该一种带梳齿管的清扫装置的移动，通过控制器28控制第一驱动电机2和第二驱动电机17运转的转速差来控制第一驱动轮3和第二驱动轮14的转速，达到转向的目的；

通过控制器28控制第一驱动轮3和第二驱动轮14移动向垃圾站，打开清灰门、垃圾箱盖341即可将清扫的垃圾倒出。

[0035] 相对于现有扫地机：本发明增加了垃圾箱34，洁料器35、大孔泵3311、细孔泵3321，支架30，吹风机31，梳管齿组，充电大电池，且都安装于装置座1上，增加的机重有利于增加向地面的压力，使清扫刷8能用力刷扫黏性垃圾，增强洗刷效果和装置稳重性。

[0036] 本发明特别适用于有黏性、油性、胶性污物场所，比如厨房、餐厅。

[0037] 上面对本发明的较佳实施方式作了详细说明，但是本发明并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

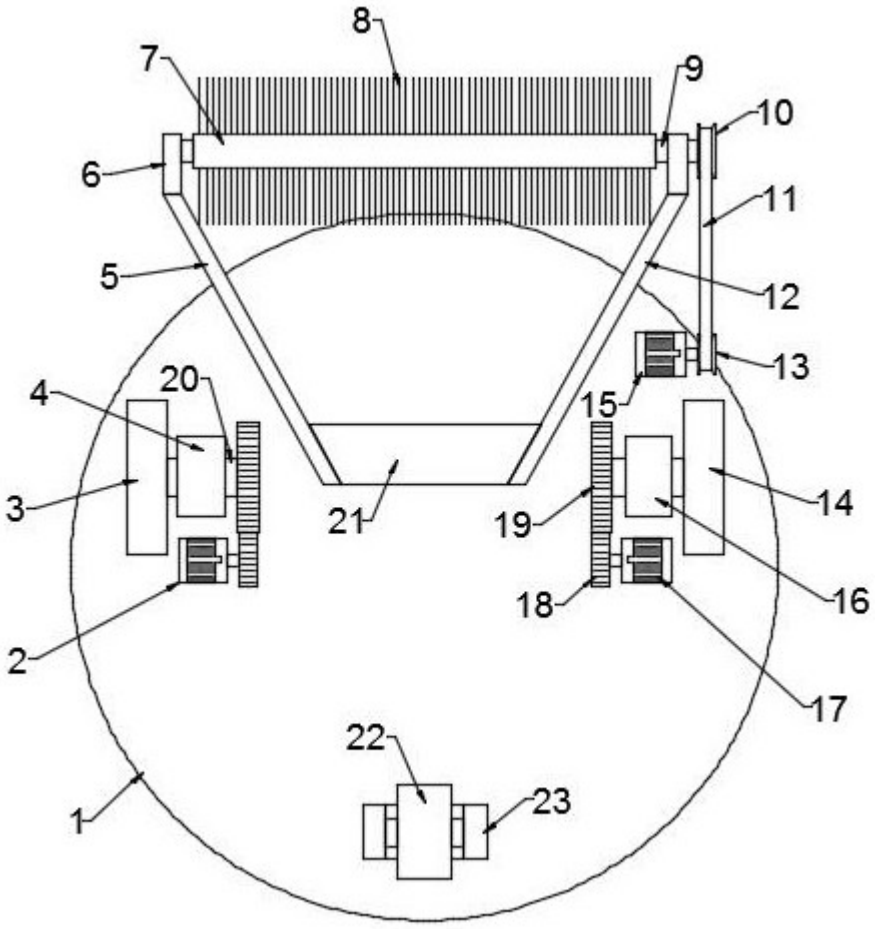

8
7
9
10
6
11
5
12
13
4
20
15
3
21
19
14
16
18
2
17
22
23
1

图1

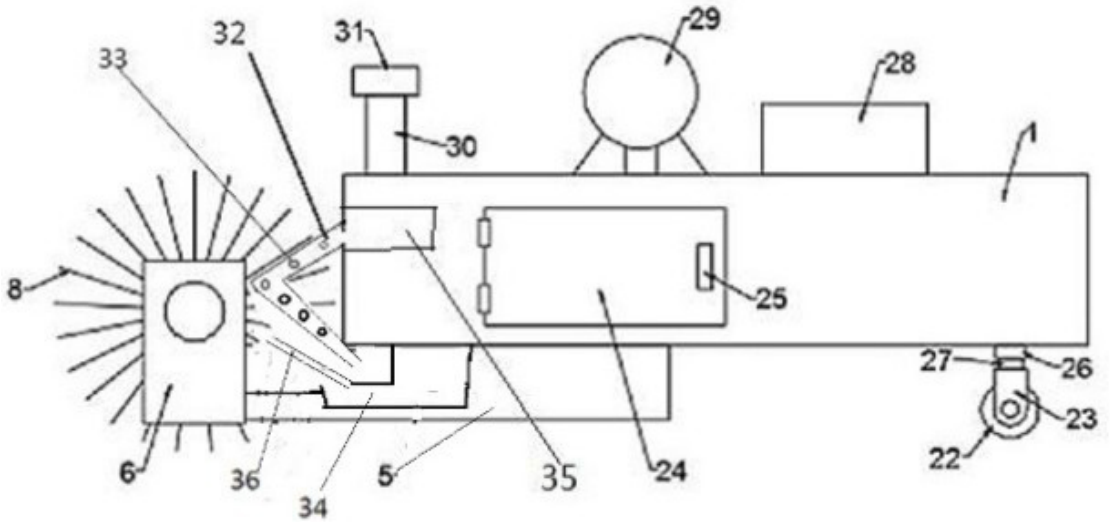

32
31
29
33
28
30
1
8
25
27
26
23
22
6
36
34
5
35
24

图2

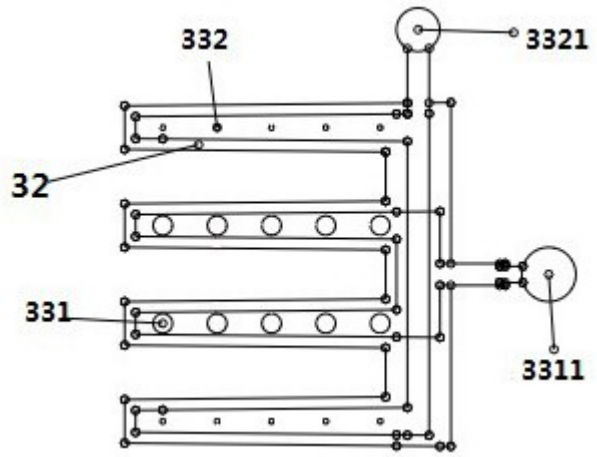


图3

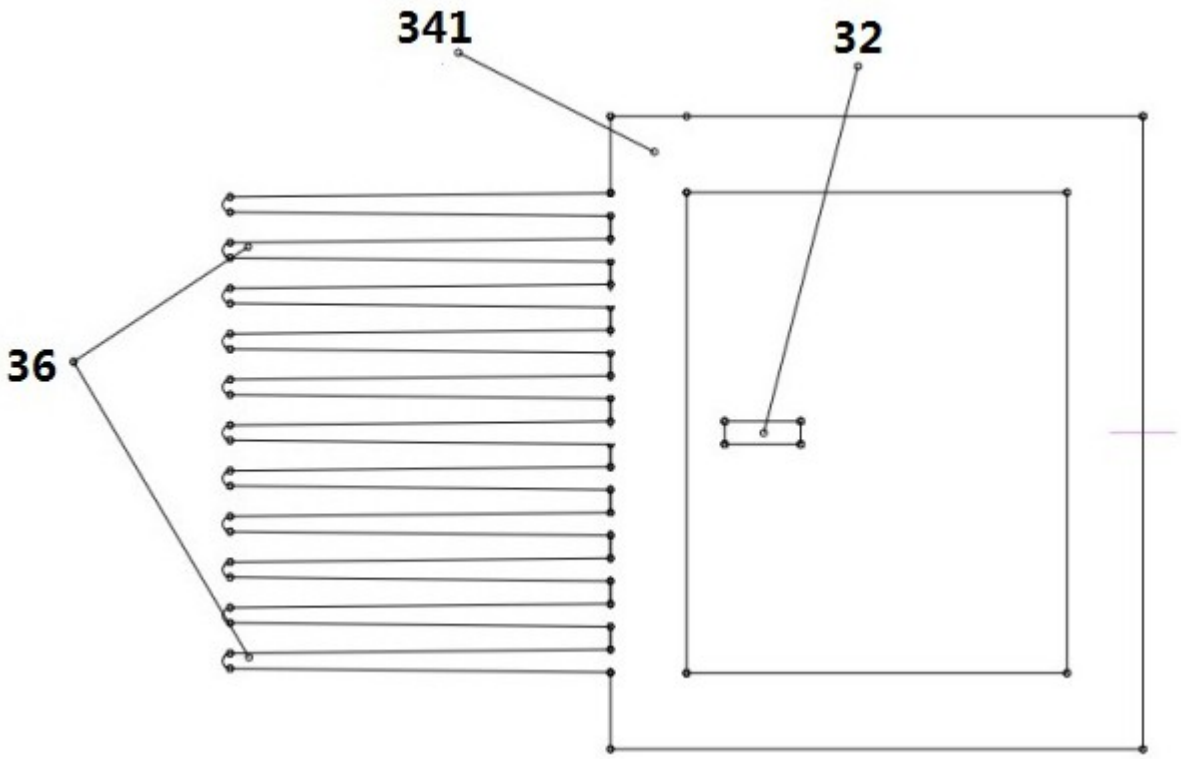


图4

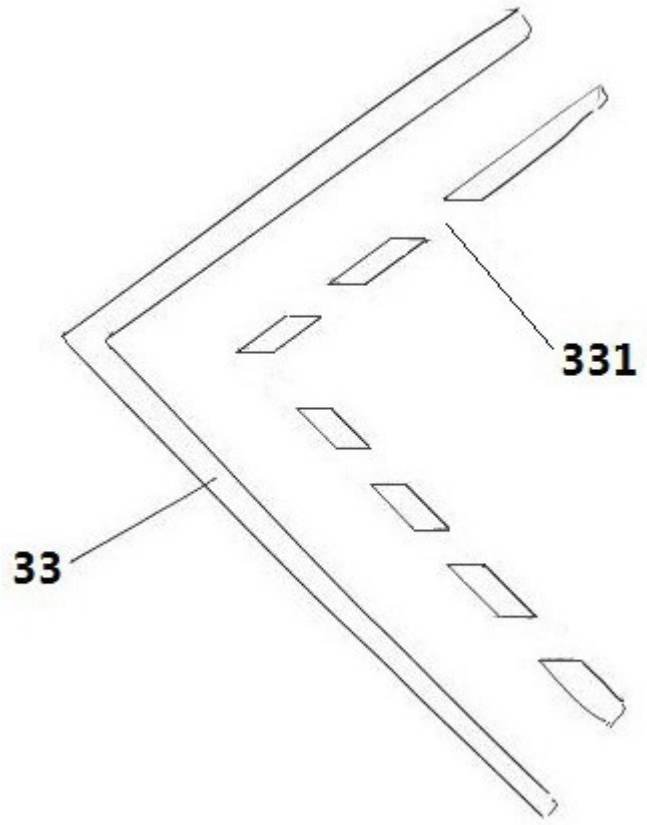


图5

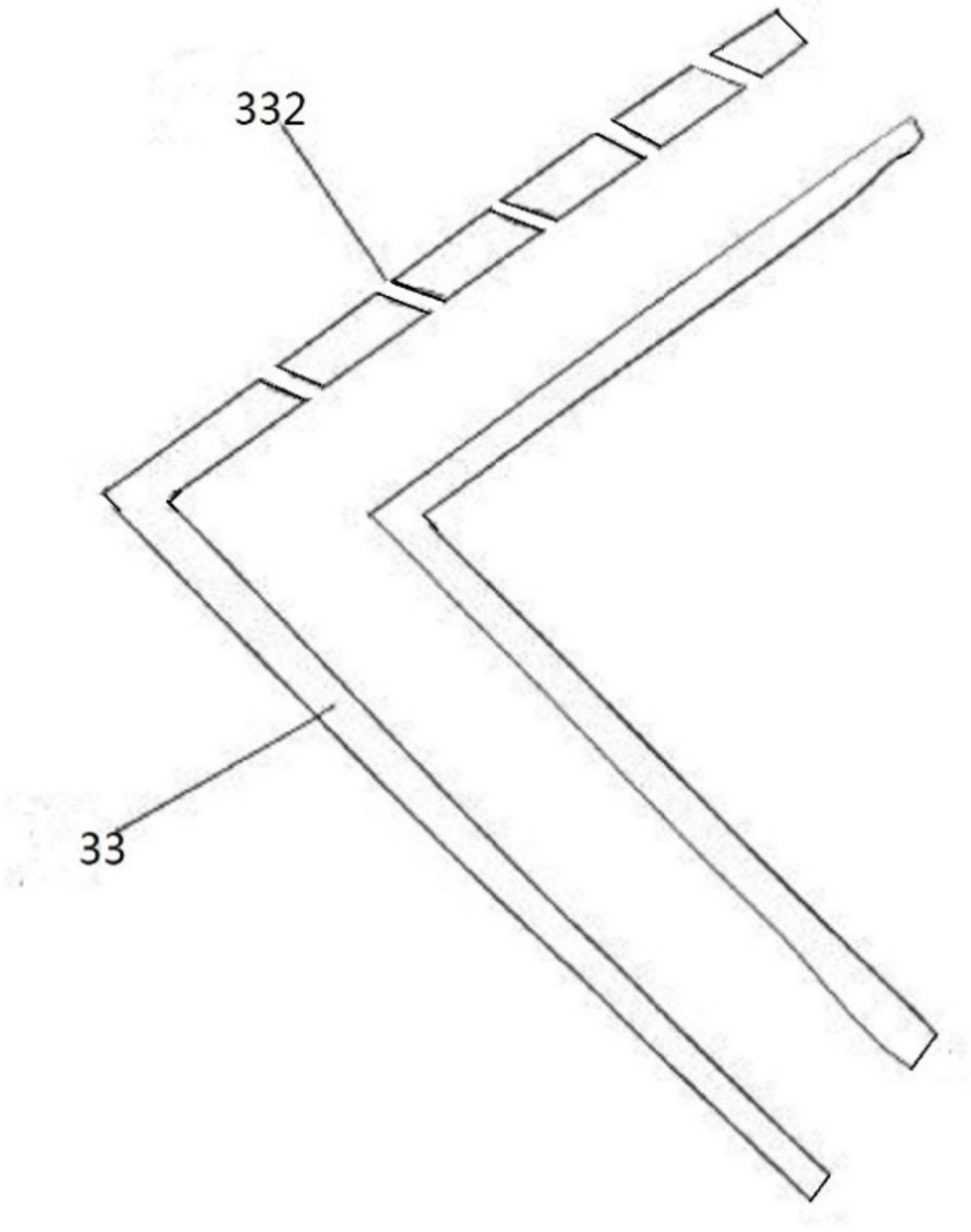


图6