



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102293607 A

(43) 申请公布日 2011. 12. 28

(21) 申请号 201110261942. 1

(22) 申请日 2011. 09. 06

(71) 申请人 杜爵伟

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永镇桥头村荔园路海雅花园 1503

(72) 发明人 杜爵伟

(74) 专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 44281

代理人 彭家恩

(51) Int. Cl.

A47L 5/12(2006. 01)

A47L 11/28(2006. 01)

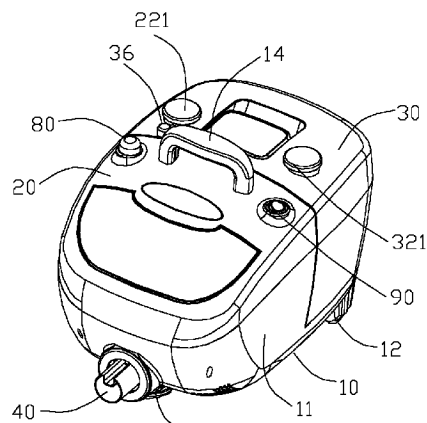
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 7 页

(54) 发明名称

自动地面清洁机

(57) 摘要

本发明涉及一种自动地面清洁机,包括箱体、通过操作杆与箱体连接的清洁头以及安装在箱体上的吸尘装置,还包括安装在箱体上的清水容器、污水容器以及动力装置,所述吸尘装置包括负压发生器以及与负压发生器连通的沉积室,所述清洁头内设置吸尘口并安装有擦地装置以及用来洗净擦地装置的去污装置,所述清水容器通过清水管路连通去污装置,所述去污装置通过污水管路连通污水容器,所述沉积室通过吸尘管道与清洁头上的吸尘口连通,所述动力装置用于将清水从清水容器泵入清水管路并在去污装置完成对擦地装置的清洗后将污水泵回污水容器,从而实现同时擦地和吸尘。本发明融合了吸尘装置,清洁头使用更灵活,可清洗卫生死角。



1. 一种自动地面清洁机,包括箱体、通过操作杆与箱体连接的清洁头以及安装在箱体上的吸尘装置,其特征在于:还包括安装在箱体上的清水容器、污水容器以及动力装置,所述吸尘装置包括负压发生器以及与负压发生器连通的沉积室,所述清洁头内设置吸尘口并安装有擦地装置以及用来洗净擦地装置的去污装置,所述清水容器通过清水管路连通去污装置,所述去污装置通过污水管路连通污水容器,所述沉积室通过吸尘管道与清洁头上的吸尘口连通,所述动力装置用于将清水从清水容器泵入清水管路并在去污装置完成对擦地装置的清洗后将污水泵回污水容器。

2. 根据权利要求1所述的自动地面清洁机,其特征在于:所述负压发生器通过负压管路联通污水容器,用于借助沉积室的负压将污水从污水管路吸入污水容器。

3. 根据权利要求2所述的自动地面清洁机,其特征在于:所述污水管路的排污口设置在污水容器内的上部,高于污水液面。

4. 根据权利要求3所述的自动地面清洁机,其特征在于:所述箱体包括底座,所述清水容器和/或污水容器通过扣合装置可拆卸的安装在底座上,所述箱体和污水容器相互扣合的侧面上各自开设有负压口,使得当箱体和污水容器相互扣合后,所述负压管路经负压口与污水容器的上部相通。

5. 根据权利要求2所述的自动地面清洁机,其特征在于:所述动力装置包括设置在清水管路上的送水泵以及设置在污水管路上的回水泵,所述送水泵设置在底座上,所述回水泵设置在清洁头上。

6. 根据权利要求5所述的自动地面清洁机,其特征在于:所述清洁头上回水泵的电源线在操作杆和箱体的连接处通过正、负电环与电源装置连接,所述正、负电环用于在操作杆相对箱体发生任意角度转动的情况下保持所述回水泵电源线与电源的正常连接。

7. 根据权利要求6所述的自动地面清洁机,其特征在于:在操作杆和箱体的连接处,所述清水管路通过清水环与清水容器连通,所述污水管路通过污水环与污水容器连通,所述清水环和污水环用于在操作杆相对于箱体发生任意角度转动的情况下保持所述清水管路和污水管路的畅通。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的自动地面清洁机,其特征在于:所述擦地装置设置在吸尘口前侧或者后侧,其包括安装在清洁头底部的转轴及包覆在转轴上的擦拭层,所述去污装置在擦拭层的表面并且平行于转轴轴向的方向上形成可盛满清洗液的清洗腔体,所述动力装置还包括连接电源的马达,该马达驱动转轴转动,同时带动擦拭层在清洗腔体内往复清洗。

9. 根据权利要求8所述的自动地面清洁机,其特征在于:所述去污装置包括贴紧在擦拭层的压盒,所述压盒包括朝向擦拭层设置的两挤压部,挤压部之间设置有分隔片,所述分隔片和挤压部之间形成所述用来循环清洗擦拭层的清洗腔体,所述压盒的顶部固定若干弹性片,所述弹性片抵靠在壳体上,所述压盒上还开设有两个连通清洗腔体的通孔,其中一通孔通过清水管路连接清水容器,另一通孔通过污水管路连接污水容器。

10. 根据权利要求9所述的自动地面清洁机,其特征在于:所述自动地面清洁机的箱体上安装有操作手柄,所述箱体底部设置有滚轮和万向轮;所述扣合在箱体底座上的清水容器和污水容器上设置有便于拆卸的把手。

自动地面清洁机

【技术领域】

【0001】 本发明涉及一种清洁设备，具体是涉及一种自动、方便清洁地面的清洁装置。

【背景技术】

【0002】 现有地面清洁用品例如扫帚、拖布、地板擦等，一般都具有一个固定的清洁部分，其清洁能力决定于该清洁部分的除污、吸污能力。由于该清洁部分一旦与脏污的地面接触即被污染，因此在后续的清洁过程中清洁能力是逐渐减弱的，特别是在进行大面积持续清扫时，无法作到彻底清洁。现有的各类吸尘器能完成较大杂质和碎屑的吸附，将外部空气吸入，并利用盘形电机的旋转动力使其进入过滤器从而将地面上的杂质除去。但是吸尘器能够只能清洁散落于待清洁面上的碎屑以及黏附力较弱的污物，例如灰尘等，当地面上有顽固的污垢和污渍时，该种吸尘器就无能为力了。

【0003】 申请人针对现有的地面清洁设备的存在的不足，设计出了一种地面清洁器，其专利号为：200610035373.8。所述地面清洁器包括垃圾清扫装置、擦拭装置、传动装置与清洗装置等功能模块。该地面清洁器实现了集清扫与擦拭功能于一体的结构，但存在结构复杂、成本高、使用起来不方便的缺点。

【0004】 申请人改进了先期设计的地面清洁设备存在的不足，设计出了另一种地面清洁器，其专利号为：200710073744.6。虽然，该专利解决了擦地装置在不断自我循环清洗的同时还将地面的垃圾扫入垃圾收集装置中去的技术问题。但是，由于清洁头的结构复杂，体积大而笨重，清洁头推动起来很不方便，无法伸入面积小的地面区域，造成卫生死角无法清洁。另外，在该技术方案中，清水容器加注清水或清洁液、以及污水容器的排出污水操作也都非常不方便。

【发明内容】

【0005】 本发明的目的是提出一种能自动、方便地清洁地面的清洁装置。

【0006】 本发明的另一目的是提出一种操作简单，污水回水通畅，自净效果好的地面清洁器。

【0007】 实现上述目的的技术方案是：一种自动地面清洁机，包括箱体、通过操作杆与箱体连接的清洁头、安装在箱体上的吸尘装置、安装在箱体上的清水容器、污水容器以及动力装置，所述吸尘装置包括负压发生器以及与负压发生器连通的沉积室，所述清洁头内设置吸尘口并安装有擦地装置以及用来洗净擦地装置的去污装置，所述清水容器通过清水管路连通去污装置，所述去污装置通过污水管路连通污水容器，所述沉积室通过吸尘管道与清洁头上的吸尘口连通，所述动力装置用于将清水从清水容器泵入清水管路并在去污装置完成对擦地装置的清洗后将污水泵回污水容器。

【0008】 为了更有效地将污水引入污水容器，所述负压发生器通过负压管路联通污水容器，用于借助沉积室的负压将污水从污水管路吸入污水容器。

【0009】 为了方便预定位清水容器和污水容器，所述箱体包括底座，所述清水容器和 / 或

污水容器通过扣合装置可拆卸的安装在底座上,所述箱体和污水容器相互扣合的侧面上各自开设有负压口,使得当箱体和污水容器相互扣合后,所述负压管路经负压口与污水容器的上部相通。另外,该底座上还设置有便于实现清水容器以及污水容器扣合的导引槽,装拆时直接沿导引槽滑入或者取出即可。

[0010] 进一步地,该动力装置包括设置在底座清水管路位置处的送水泵以及设置在该清洁头污水管路位置处的回水泵,该送水泵与回水泵与电源连接。

[0011] 为了保证挥动操作杆时保持正常电连接,该清洁头上回水泵的电源线在操作杆和箱体的连接处通过正、负电环与电源装置连接,该正、负电环用于在操作杆相对箱体发生任意角度转动的情况下保持该回水泵电源线与电源的正常连接。

[0012] 为了保证该去污装置内的水流循环通畅,该在底座上清水容器和清水管路的接口处设置给水密封装置,在底座的污水容器和污水管路接口处设置回水密封装置,使得该清水容器和污水容器在和底座扣合的同时实现对清水管路和污水管路的密封。

[0013] 该清水管路和污水管路在操作杆和箱体的连接处分别通过清水环和污水环与清水容器和污水容器连通,该清水环和污水环用于在操作杆相对于箱体发生任意角度转动的情况下保持该清水管路和污水管路的畅通。

[0014] 同时,该污水管路从底座底部引入污水容器并将污水管路的排污口设置在污水容器顶部,高于污水液面。

[0015] 为了方便使用清洁机,该吸尘装置和动力装置连接电源装置,该电源装置包括设置在箱体外壳上的电源开关、电源线以及安装在箱体内的用于收拢电源线卷线器。

[0016] 优选的,该擦地装置设置在吸尘口前侧或者后侧,其包括安装在清洁头底部的转轴及包覆在转轴上的擦拭层,该去污装置在擦拭层的表面并且平行于转轴轴向的方向上形成可盛满清洗液的清洗腔体,该动力装置还包括连接电源的马达,该马达驱动转轴转动,同时带动擦拭层在清洗腔体内往复清洗。

[0017] 优选的,该去污装置包括贴紧在擦拭层的压盒,该压盒包括朝向擦拭层设置的两挤压部,挤压部之间设置有分隔片,该分隔片和挤压部之间形成该用来循环清洗擦拭层的清洗腔体,该压盒的顶部固定若干弹性片,该弹性片抵靠在壳体上,该压盒上还开设有两个连通清洗腔体的通孔,其中一通孔通过清水管路连接清水容器,另一通孔通过污水管路连接污水容器。

[0018] 为了方便使用,该清水容器上开设有用于添加水或清洁液的入水口,该污水容器上开设有用于排出污的排水口,其中,该入水口和排水口上分别旋有封口盖。

[0019] 为了便于拖动箱体并方便搬动地面清洁机,该自动地面清洁机的箱体上安装有操作手柄,该箱体底部设置有滚轮和万向轮,该扣合在箱体底座上的清水容器和污水容器上设置有便于拆卸的把手。

[0020] 采用上述技术方案,本发明有益的技术效果在于:

[0021] 本实施方式的自动地面清洁机,将清洁机区分为清洁头和跟随清洁头滑动的箱体两部分,清洁头结构简单、重量轻、小巧灵活,清洁头既能通过吸尘装置很好地吸尘,又能通过去污装置和擦地装置实现很好的洗净效果。另外,通过吸尘装置的负压发生器提供的负压效应,将污水顺畅的导引至污水容器和沉积室中,从而同时实现清除垃圾、擦地装置地面清洁以及顺畅自净的多功能功效。

【附图说明】

- [0022] 下面通过实施例并结合附图,对本发明作进一步的详细说明:
- [0023] 图 1 是本实施方式自动地面清洁机的箱体的立体组合图。
- [0024] 图 2 是本实施方式自动地面清洁机的清洁头和操作杆的立体示意图。
- [0025] 图 3 是本实施方式自动地面清洁机的清洁头和操作杆的另一方向视图。
- [0026] 图 4 是本实施方式自动地面清洁机的操作杆剖视图。
- [0027] 图 5 是本实施方式自动地面清洁机清洁头中擦地装置的立体分解图。
- [0028] 图 6 是本实施方式自动地面清洁机的清洁头中擦地装置的另一方向视图。
- [0029] 图 7 是本实施方式自动地面清洁机的清洁头中擦地装置的压盒另一方向视图。
- [0030] 图 8 是本实施方式自动地面清洁机的箱体立体分解视图。
- [0031] 图 9 是本实施方式自动地面清洁机的箱体部分组件结构视图。
- [0032] 图 10 是本实施方式自动地面清洁机污水容器的另一实施方式原理图。
- [0033] 图 11 是本实施方式自动地面清洁机污水容器的另一实施方式剖视图。

【具体实施方式】

[0034] 请参考图 1、图 8 和图 9,本发明涉及一种自动地面清洁机,具体包括清洁头 50、可移动的箱体 10、连接清洁头 50 和箱体 10 的操作杆 42 以及动力装置。

[0035] 该箱体 10 内设置卷线器 86、吸尘装置、清水容器 200 以及污水容器 300。该吸尘装置包括负压发生器 100 以及与负压发生器 100 连通的沉积室 44。该清洁头 50 内设置吸尘口 52 并安装有擦地装置以及用来洗净擦地装置的去污装置。该清水容器 200 和污水容器 300 分别通过清水管路和污水管路连通所述去污装置。该吸尘装置通过吸尘管道 42a 和清洁头 50 的吸尘口 52 连通,该动力装置用于将清水从清水容器 200 泵入清水管路 201,并在去污装置完成对擦地装置的清洗,同时用于将污水泵回污水容器 300 中。同时该沉积室 44 通过负压管路联通污水容器 300,用于借助沉积室 44 的负压效应,辅助地将污水从污水管路 301 引回污水容器,从而实现同时擦地和吸尘。

[0036] 以下具体介绍本实施方式的自动地面清洁机。

[0037] 本实施方式中,该清洁头 50 包括外壳 51,清洁头的前端设置吸尘口 52,后端安装擦地装置。吸尘口 52 通过形成在外壳 51 上的吸尘腔与吸尘管道 42a 相通。

[0038] 该箱体 10 包括底座 11、固定在底座上的吸尘装置、卷线器 86 以及可拆卸安装在底座 10 的清水容器 200 以及污水容器 300,本实施方式中清水容器 200 以及污水容器 300 一体成形,定义为去污容器 30,该去污容器 30 上设置有卡槽。

[0039] 底座 11 分为前后两部分,前一部分安装该吸尘装置以及卷线器 86。后一部分安装所述去污容器 30。箱体 10 的前端开设连接操作杆 42 的开口 40。

[0040] 该吸尘装置包括负压发生器 100、与负压发生器连通的沉积室 44 以及过滤器 46。该负压发生器 100 包括负压发生区 95 和电机 96。

[0041] 该开口 40 通过导风管 40' 将吸尘管道 42a 和沉积室 44 连通。该沉积室 44 上设置该过滤器 46。从吸尘管路 42a 来经过沉积室 44 的垃圾和空气在过滤器 46 的过滤后,垃圾留在了沉积室 44 中,而空气从与沉积室 44 连通的通道 43 进入负压发生器 100。

[0042] 该动力装置包括设置在底座 10 清水管路 201 位置处的送水泵 210 以及设置在该清洁头 50 污水管路 301 位置处的回水泵 310。该送水泵 210 与回水泵 310 与电源连接。该回水泵 310 的具体位置是：操作杆 42 和清洁头 50 的活动连接部 54 中的污水管路位置处。该送水泵 210 的具体位置是：底座 10 的清水管路位置附近。该送水泵 210 与回水泵 310 通过电源的正负极线路 92、94 与电源连接。

[0043] 该吸尘装置和动力装置连接电源装置。该电源装置包括设置在箱体 10 外壳上的电源开关 90、电源线以及安装在箱体 10 前端的用于收拢电源线卷线器 86。该卷线器 86 通过设置在箱体外壳的收线开关 80 来启动。使用时，用户手动将电源线拖出接电源。收线时，按下收线开关 80，卷线器 86 开始转动将电源线收入箱体 10 内部。

[0044] 该箱体 10 在吸尘装置 20 顶部的壳体上设置开启按钮 36，该开启按钮通过弹簧与固定去污容器 30 的卡扣（图未示）联动。该卡扣与去污容器 30 上的卡槽配合从而将去污容器 30 稳固安装在底座 10 上。

[0045] 请结合图 8 和图 9，为了方便预定位清水容器和污水容器，该底座 10 上还设置有便于实现去污容器 30（清水容器 200 以及污水容器 300）扣合的导引槽，装拆去污容器 30 时直接沿导引槽滑入或者取出即可。

[0046] 另外，为了实现更好的排污功能，在箱体 10 与污水容器 300 相互扣合的侧面上各自开设有负压口 350，使得当箱体 10 和污水容器 300 相互扣合后，负压发生器 100 通过负压管路经负压口 350 与污水容器 300 的上部相通，以发挥负压发生器 100 对收集污水的辅助回水作用。

[0047] 请参考图 2 至图 4，该操作杆 42 内部为空腔，形成吸尘管道 42a。该操作杆 42 内部通过隔离膜 42b 形成隔离腔室。该隔离腔室内收纳连接回水泵 310 的正负极线路 92、94、连通清水容器 200 和去污装置进水口 275 的清水管路 201 以及连通去污装置出水口 276 和污水容器 300 的污水管路 301。

[0048] 该操作杆 42 的吸尘管道 42a 包括硬质管和软管。该操作杆 42 在和清洁头 52 连接的一侧采用硬质管，操作杆 42 和箱体 10 的连接处采用软管。该操作杆 42 的软管穿过箱体的开口 40 与导风管 40' 连通。

[0049] 为了保证挥动操作杆 42 时保持会水泵 310 的正常电连接，该清洁头 52 上回水泵 310 的电源线在操作杆 42 和箱体 10 的连接处通过正、负电环 97、98 与电源装置连接。该正、负电环 7、98 设置在导风管 40' 外部。该正、负电环 7、98 用于在操作杆 42 相对箱体 10 发生任意角度转动的情况下保持该回水泵 310 电源线与电源的正常连接。

[0050] 同时，在该清水管路 201 和污水管路 301 在操作杆 42 和箱体 10 的连接处分别通过清水环 211 和污水环 311 与清水容器 200 和污水容器 300 连通。该清水环 211 和污水环 311 设置在导风管 40' 外部，与正、负电环 7、98 相邻。该清水环 211 和污水环 311 用于在操作杆 42 相对于箱体 10 发生任意角度转动的情况下保持该清水管路 201 和污水管路 301 的畅通。

[0051] 请一并参考图 9，作为一种实施方式，该清水环 211 通过伸出导风管 40' 的清水连接管 240 从去污容器 30 底部与清水容器 200 密封连接。该污水环 311 通过伸出导风管 40' 的污水连接管 340 将污水引至污水排出管 360，污水排出管 360 从去污容器 30 底部的底部向上伸入污水容器 300 内，污水排出管 360 的排污口设置在污水容器 300 内的上部，高于污

水液面。

[0052] 为了防止清水管路和污水管路漏水,在底座 10 的清水容器 200 和清水管路的接口处设置给水密封装置。在底座 10 的污水容器 300 和污水管路接口处设置回水密封装置,使得该清水容器 200 和污水容器 300 在和底座 10 扣合的同时实现对清水管路和污水管路的密封。

[0053] 请参考图 10 和图 11,在另一污水容器的实施方式中,该污水容器 400 包括体积较小的污水箱 402 和负压箱 400。该负压箱 400 在上部开始通孔 401,通过通孔 401 和沉积室 44 连通以利用负压效应在负压箱 400 内形成负压。该污水箱 402 在下部设置连接管 403,该连接管 403 和污水管路 301 连通。同时,该负压箱 400 和污水箱 402 在顶部的连接口 404 处连通。污水管路 301 的污水不仅由回水泵 310 提供动力,同时还利用负压发生器在负压箱 400 内产生的负压,辅助将污水从污水箱 402 吸入较大的负压箱内。

[0054] 请一并参考图 5 至图 7,本实施方式中的擦地装置设置在吸尘口 52 后侧。

[0055] 该擦地装置包括安装在清洁头底部的转轴及包覆在转轴上的擦拭层 256。

[0056] 请一并参考图 5 至图 7,所述擦地装置包括装设在清洁头 50 后端的转轴 254 及包覆在转轴 254 上的擦拭层 256,所述擦拭层 256 在转轴 254 的带动下不断旋转同时将地板擦拭干净。

[0057] 该去污装置在擦拭层的表面并且平行于转轴 254 轴向的方向上形成可盛满清洗液的清洗腔体。连接电源的马达驱动转轴 254 转动,同时带动擦拭层 256 在清洗腔体内被往复清洗。

[0058] 所述去污装置设置在清洁头 50 壳体底部的擦拭层 256 的表面并且平行于转轴 254 轴向的方向上。所述去污装置包括贴紧在擦拭层 256 的压盒 270。所述压盒 270 包括朝向擦拭层 256 设置的前后两个挤压部 273、277。所述压盒 270 前端的挤压部 273 为一转动安装在压盒 270 前端的挤压轴 273。所述挤压轴 273 可充分减少压盒 270 和擦拭层 256 之间的反复摩擦。所述压盒 270 后端的挤压部 277 为一金属挤压片。所述挤压部 277 采用金属材料增加了挤压部 277 的强度,使其能够快速的将黏附在擦拭层 256 的垃圾剥离下来,可防止垃圾黏附在擦拭层 256 上随之旋转影响去污装置清洗擦拭层 156 或者降低擦拭层 256 的擦地效果。

[0059] 所述压盒 270 前后的挤压部 273、277 之间设置有分隔片(图未示),所述分隔片和挤压部 273、277 之间形成一通暢的用来循环清洗擦拭层的清洗腔体。所述压盒 270 的顶部固定若干弹性片(图未示),所述弹性片抵靠在清洁头 50 的外壳上,并且弹性片产生弹性变形,所述变形的弹性片将压盒 270 抵紧贴合在擦拭层 256 的表面上,在压盒 270 与擦拭层 256 之间形成动态密封。所述压盒 270 上还开设有两个连通清洗腔体的通孔 275、276。其中一通孔作为进水口 275 通过软管连接清水容器。另一通孔 276 作为出水口通过软管连接污水容器。清水容器的清水在水泵 249 的作用下从通孔 275 进入,沿着压盒 270 内形成的清洗腔体流动,所述清水在清洗腔体内流动时,将流经的擦拭层 256 的表面清洗干净,再从压盒 270 连通污水容器的通孔 276 排出。

[0060] 为了方便使用,该清水容器 200 上开设有用于添加水或清洁液的入水口,该污水口上设置清水盖 221,该污水容器 300 上开设有用于排出污的排水口,该排水口上旋有污水盖 321。

[0061] 为了便于拖动箱体 10 并方便搬动地面清洁机,该自动地面清洁机的箱体 10 上安装有操作手柄 14,该箱体 10 底部设置有滚轮 12 和万向轮 15,使得箱体 10 可随着操作杆 42 灵活的移动。该扣合在箱体 10 底座上的清水容器 200 和污水容器 300 上设置有便于拆卸的把手。

[0062] 使用所述自动地面清洁机时,插上电源,吸尘装置 20 的盘形电机 96 转动,开始通过吸尘管道从清洁头 50 的吸尘口 52 吸起垃圾,并由过滤器将吸入箱体 10 的垃圾收集在一起;同时,清洁头 50 内的马达转动带动擦地装置的擦拭层 256 擦拭地面。此时,设置在底座 10 上的送水泵和设置在清洁头 50 处的回水泵也会启动,不断将清水容器 200 内的清水通过清水管路注入去污装置形成的清洗腔体内,将经过清洗腔体的部分擦拭层在前后挤压部 273、277 的作用下清洗干净后在重复擦拭地面。

[0063] 尽管上面详细的描述了本发明的优选实施例,但是应该明白,对于本领域技术人员来说很明显的、这里讲述的基本发明构思的许多变形和修饰都落在所附权利要求限定的本发明的精神和范围之内。

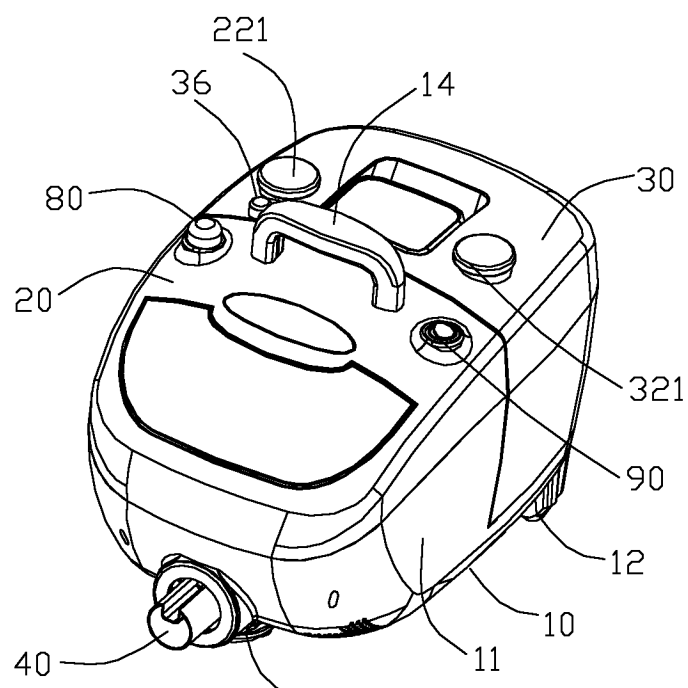


图 1

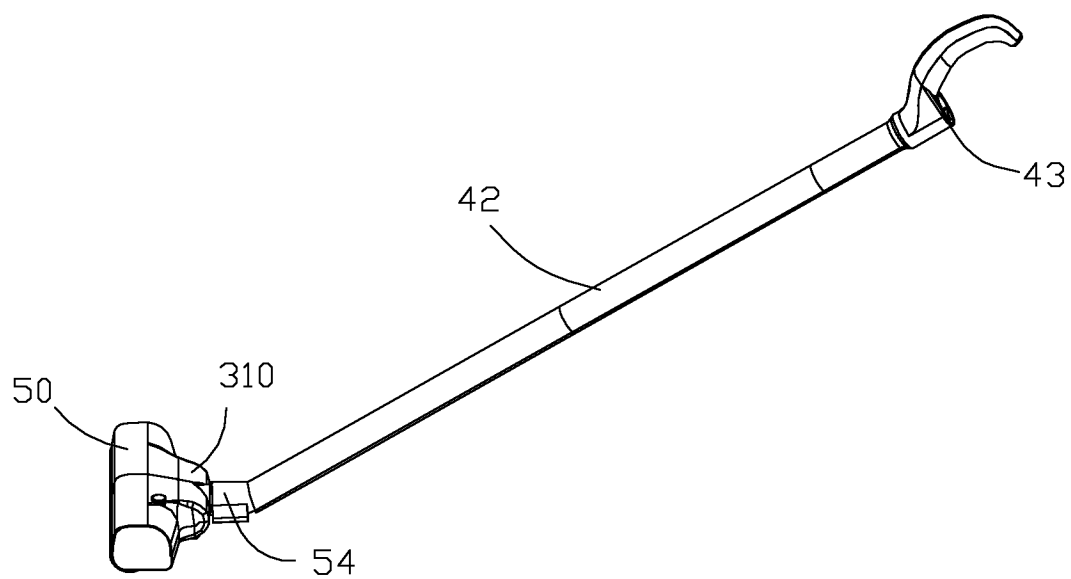


图 2

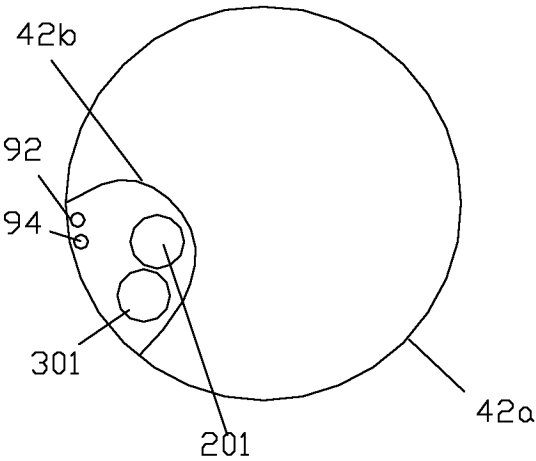


图 3

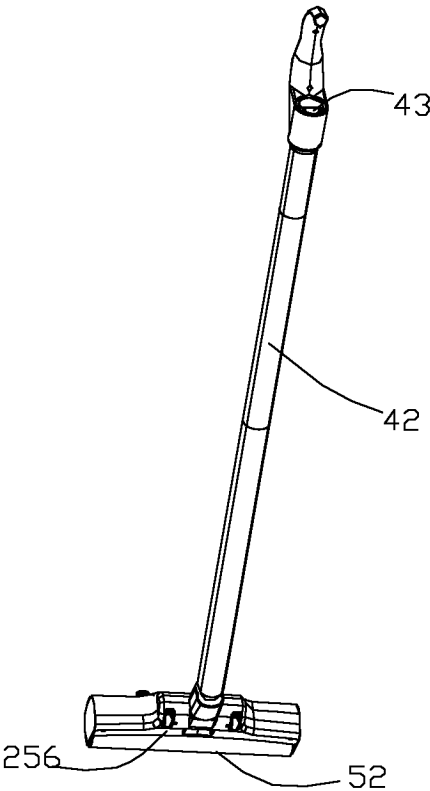


图 4

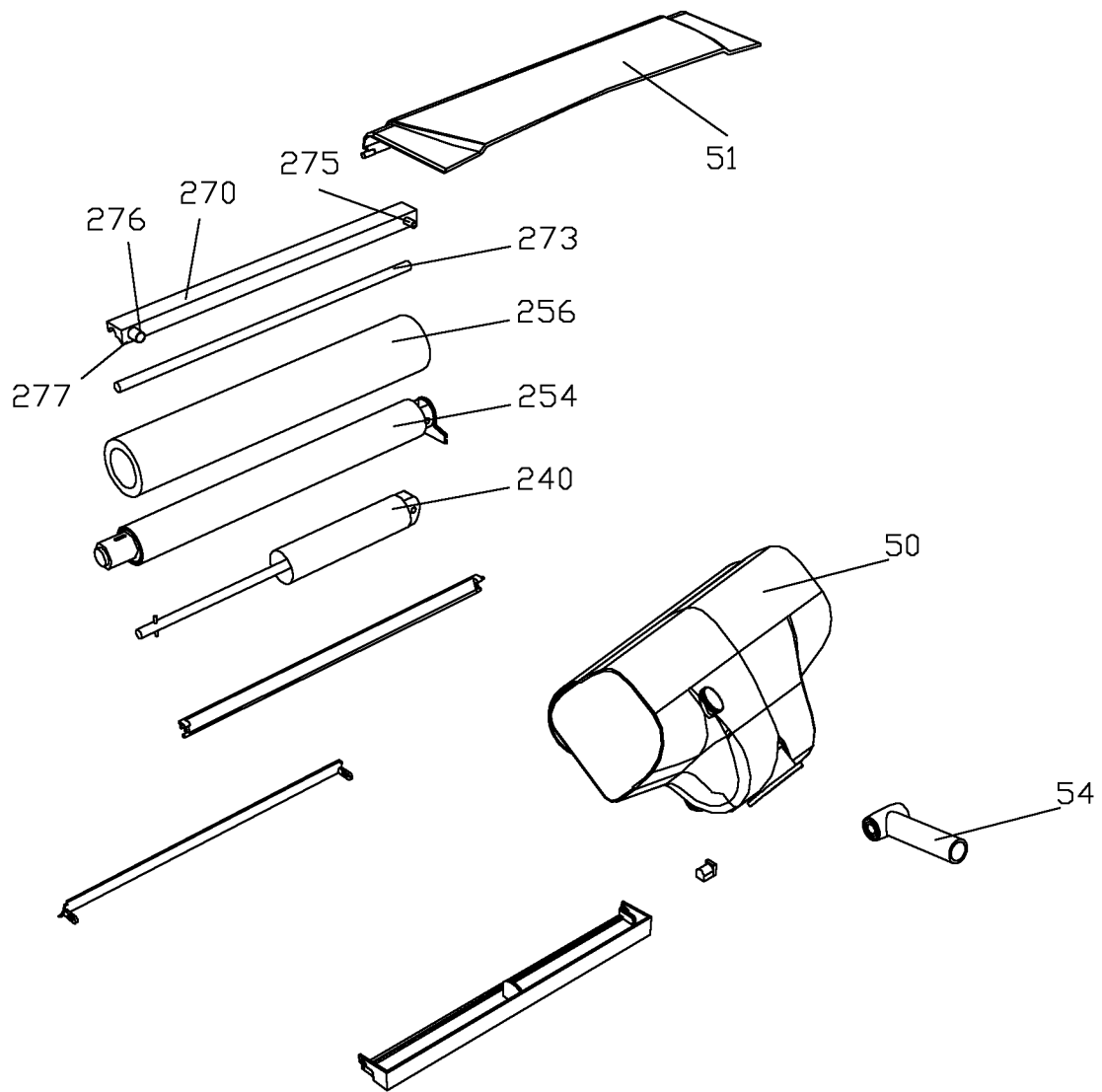


图 5

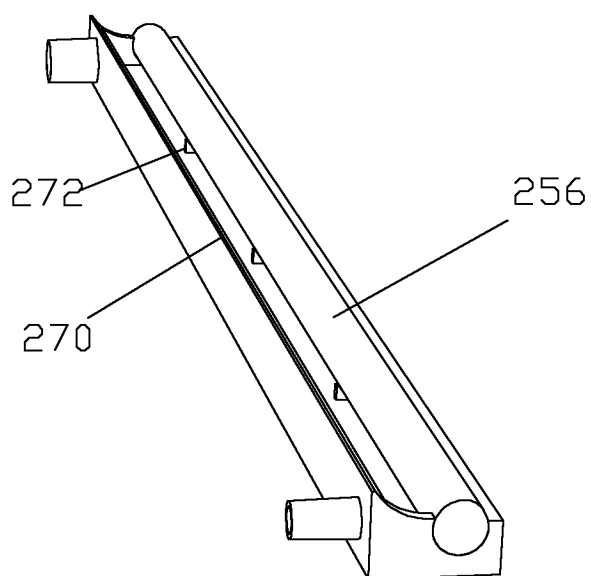


图 6

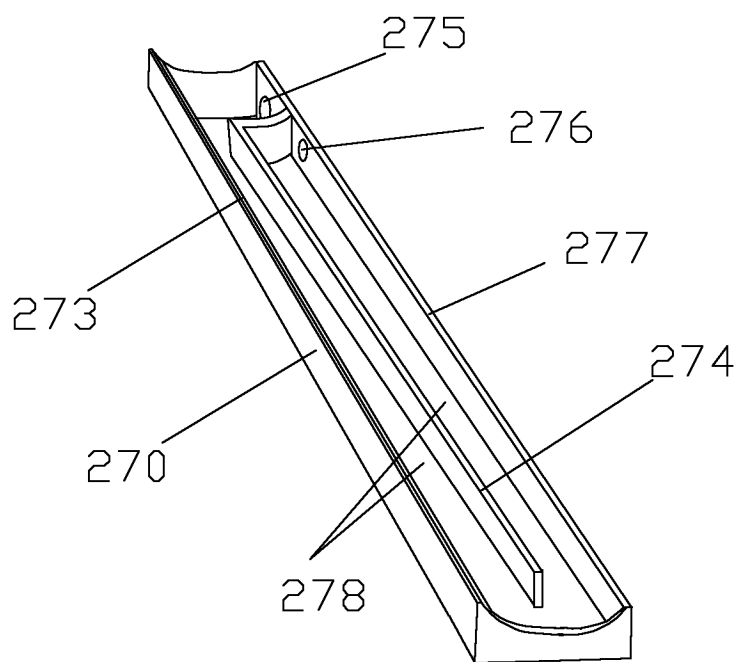


图 7

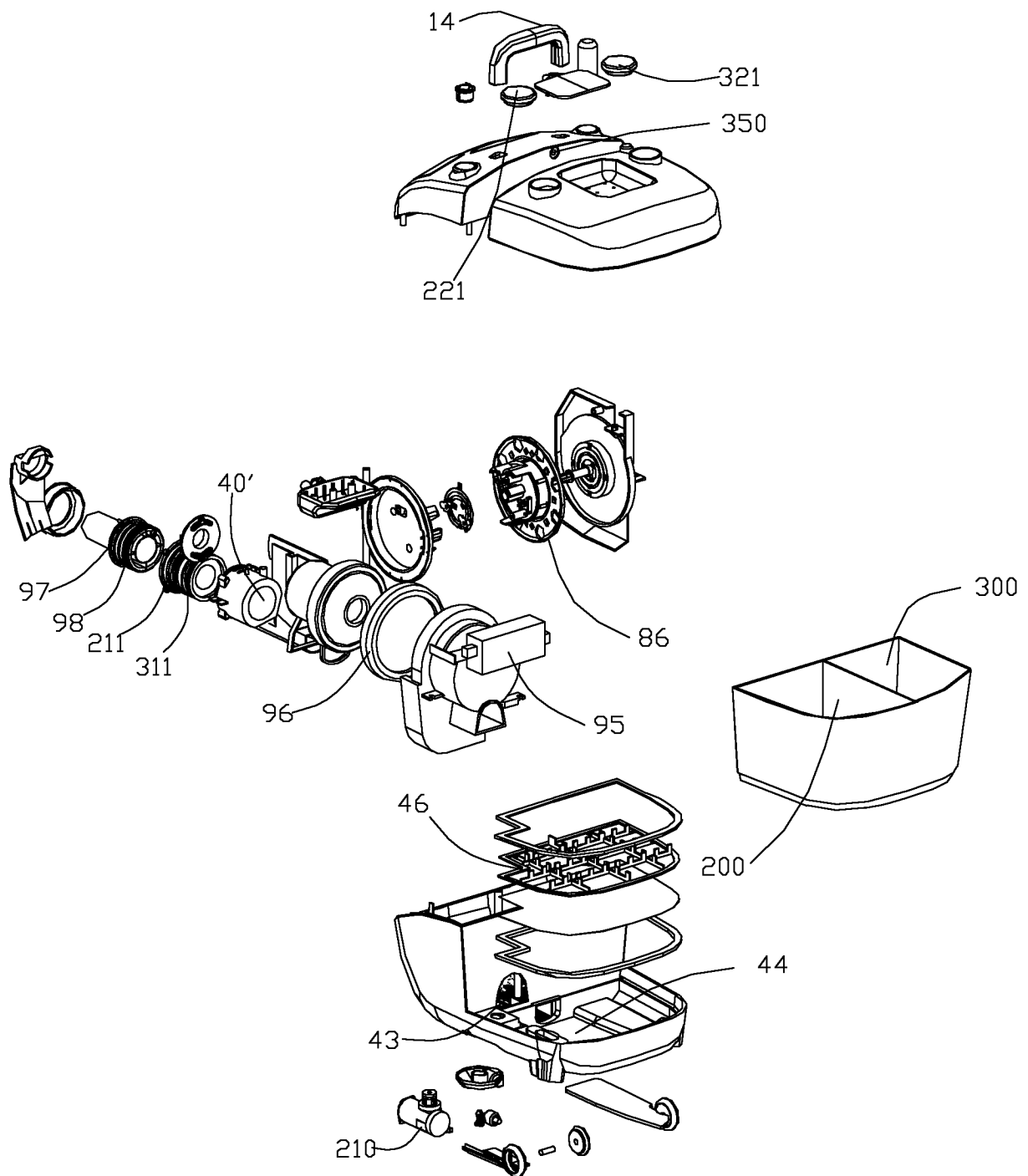


图 8

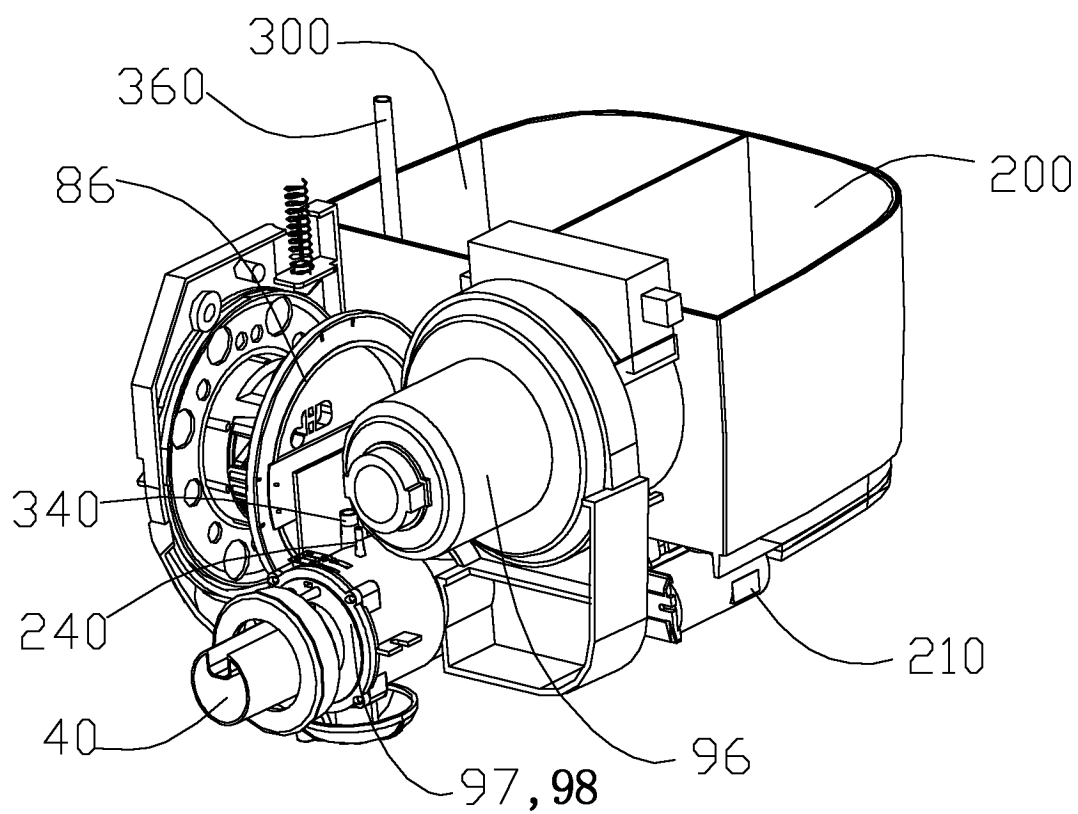


图 9

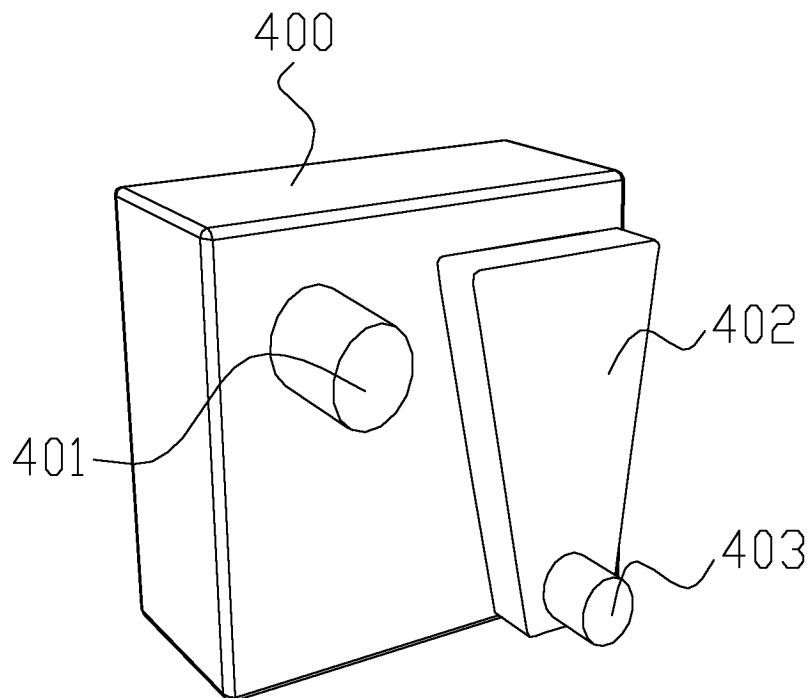


图 10

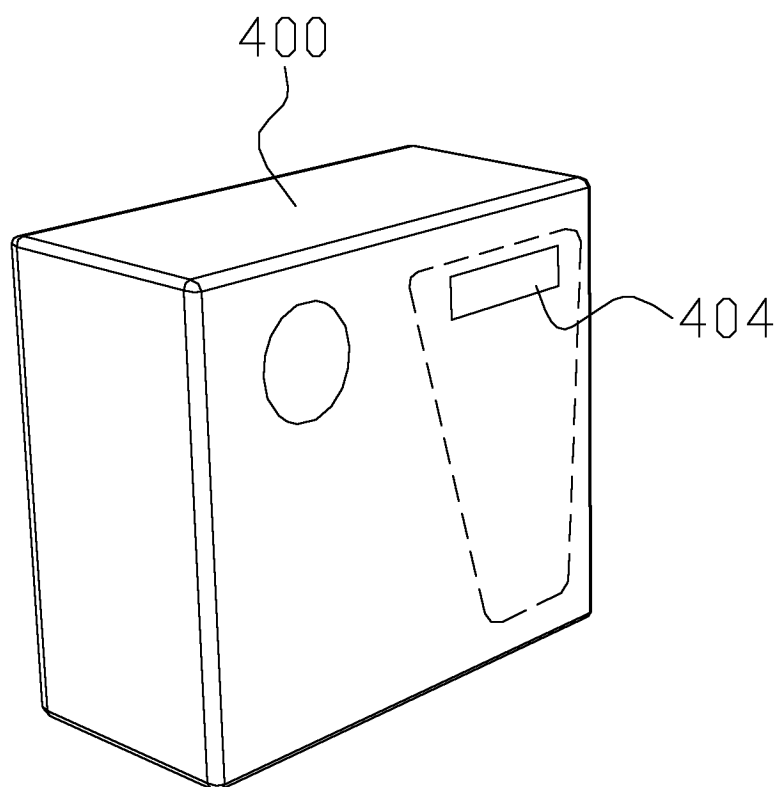


图 11