

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610160439.6

A47L 9/10 (2006.01)

A47L 5/12 (2006.01)

A47L 7/06 (2006.01)

A47L 11/34 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010年1月27日

[11] 授权公告号 CN 100584258C

[22] 申请日 2006.11.15

[21] 申请号 200610160439.6

[30] 优先权

[32] 2006.5.26 [33] KR [31] 10-2006-0047472

[73] 专利权人 韩京姬

地址 江苏省苏州市新区大同路新区出口加工区A-4西3楼苏州韩京姬电器有限公司内

[72] 发明人 韩京姬

[56] 参考文献

CN1739439A 2006.3.1

JP2002-51952A 2002.2.19

US6117201A 2000.9.12

US4706326A 1987.11.17

CN1425352A 2003.6.25

US6183527B1 2001.2.6

审查员 雷鹏

[74] 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有限公司

代理人 孙仿卫

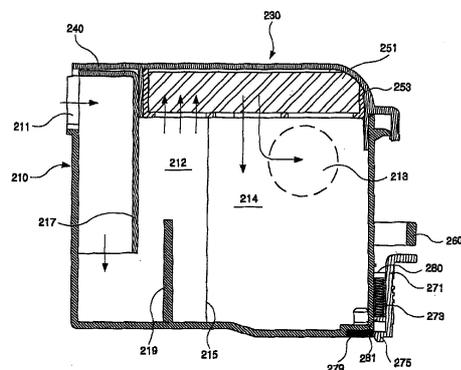
权利要求书2页 说明书11页 附图23页

[54] 发明名称

集尘盒及采用它的蒸汽真空清扫机

[57] 摘要

一种集尘盒，它包括具有流入口及流出口的集尘外壳、位于所述的集尘外壳内并与所述的流入口相连通的流入室、位于所述的集尘外壳内并与所述的流出口相连通的流出室、位于所述的集尘外壳内用于将所述的流入室与流出室划分开的隔离壁、可开闭集尘外壳地设置于所述的集尘外壳上部的过滤装置，所述的过滤装置过滤流入室中的空气后输送到流出室中。本发明中的集尘盒主要由具有流入口及流出口的集尘外壳、在外壳内的流入室及流出室、划分流入室与流出室的隔离壁、过滤流入室中的空气并输送到流出室内的过滤装置组成。采用这种结构，可以很好地防止灰尘或水飞溅或逆流的现象。



1、一种集尘盒，其特征在于：它包括具有流入口（211）及流出口（213）的集尘外壳（210）、位于所述的集尘外壳（210）内并与所述的流入口（211）相连通的流入室（212）、位于所述的集尘外壳（210）内并与所述的流出口（213）相连通的流出室（214）、位于所述的集尘外壳（210）内用于将所述的流入室（212）与流出室（214）划分开的隔离壁（215）、可开闭集尘外壳（210）地设置于所述的集尘外壳（210）上部的过滤装置（230），所述的过滤装置（230）过滤流入室（212）中的空气后输送到流出室（214）中，所述隔离壁（215）呈自集尘外壳（210）的底板向上突出的突起板形状。

2、根据权利要求1所述的集尘盒，其特征在于：在所述的集尘外壳（210）上安装有能引导进入流入口（211）的灰尘向集尘外壳内底面运动的引导部（217）。

3、根据权利要求2所述的集尘盒，其特征在于：在所述的流入室（212）内安装能生成涡流的形成涡流板（219），该形成涡流板（219）呈自集尘外壳（210）的底板向上突出的突起板形状。

4、根据权利要求1所述的集尘盒，其特征在于：所述的过滤装置（230）包括可开闭地设置于集尘外壳（210）口部的盖子（240）、安装在所述的盖子（240）上的过滤部（250）。

5、根据权利要求1所述的集尘盒，其特征在于：在所述的流出口（213）的内侧安装有用于过滤微小灰尘的过滤器模块（700）。

6、一种采用权利要求1所述集尘盒的蒸汽真空清扫机，其特征在于：它包括通过电机（810）吸入空气并与集尘盒（200）相连通的基座（100）、操作主体（500）、将操作主体（500）与基座（100）相转动连接的颈部（300），所述的基座（100）上具有吸嘴（131），所述的基座（100）上还具有蒸汽喷射孔（133）和与蒸汽喷射孔（133）相连通的蒸汽发生部（170）。

7、根据权利要求6所述的蒸汽真空清扫机，其特征在于：在所述的集尘外壳（210）上安装有能引导进入流入口（211）的灰尘向集尘外壳（210）内底面运动的引导部（217），所述的流入室（212）内安装有能生成涡流的形成涡流板（219），所述的过滤装置（230）包括可开闭地设置于集尘外壳（210）口部的盖子（240）、安装在所述的盖子（240）上的过滤部（250），所述形成涡流板（219）呈自集尘外壳（210）的底板向上突出的突起板形状。

8、根据权利要求 6 或 7 所述的蒸汽真空清扫机，其特征在于：所述的集尘盒（200）可滑动地安装在基座（100）的后侧部，所述的集尘盒（200）上设置有与所述的基座（100）相咬合锁定的锁定机构（270）。

9、一种蒸汽真空清扫机，其特征在于：它包括通过电机（810）来实现真空吸入并与集尘盒（200）及蒸汽发生部（170）相连接的基座（100）、与所述的基座（100）相转动连接的推杆机构，所述的基座（100）上设有吸嘴（131）及与蒸汽发生部（170）相连通的蒸汽喷射孔（133），所述的集尘盒（200）包括具有流入口（211）和流出口（213）的集尘外壳（210）、在所述的集尘外壳（210）内部并与流入口（211）相连通的流入室（212）、在所述的集尘外壳（210）内并与流出口（213）相连通的流出室（214）、将所述的流入室（212）与流出室（214）划分开的隔离壁（215）、可开闭集尘外壳（210）地设置于所述的集尘外壳（210）上部的过滤装置（230），所述的过滤装置（230）过滤流入室（212）中的空气后输送到流出室（214）中，所述隔离壁（215）呈自集尘外壳（210）的底板向上突出的突起板形状。

## 集尘盒及采用它的蒸汽真空清扫机

### 技术领域

本发明是关于一种蒸汽真空清扫机及其所采用的集尘盒。

### 背景技术

现有技术中，蒸汽真空清扫机的真空电机安装在基座中，当采用容量大的电机来提高真空吸入率时，整个基座的高度会上升，从而很难清扫如床板及沙发等下面；并且，集尘通道也设在基座里，导致基座的内部结构很复杂。

现有的蒸汽真空清扫机上没有安装电线卷线器，所以使用电线时很不方便。

同时，用现有的蒸汽真空清扫机同时进行蒸汽清扫和真空清扫时，蒸汽会被吸入进电机里，从而引发短路事故。

现有的蒸汽真空清扫机上的用于连接开关、电机及加热器的电线排设在外部，所以看起来很不美观也很危险。

就这样，现有的蒸汽真空清扫机中存在因布局不合理而导致蒸汽真空清扫机使用不便的问题。

### 发明内容

本发明是为解决前面所述的问题而提出，提供一种可防止水或灰尘飞溅入电机里的集尘盒及采用该集尘盒的一种蒸汽真空清扫机。

为达到上述目的，本发明采用的技术方案是：一种集尘盒，它包括具有流入口及流出口的集尘外壳、位于所述的集尘外壳内并与所述的流入口相连通的流入室、位于所述的集尘外壳内并与所述的流出口相连通的流出室、位于所述的集尘外壳内用于将所述的流入室与流出室划分开的隔离壁、可开闭集尘外壳地设置于所述的集尘外壳上部的过滤装置，所述的过滤装置过滤流入室中的空气后输送到流出室中，所述隔离壁呈自集尘外壳的底板向上突出的突起板形状。

在所述的集尘外壳上安装有能引导进入流入口的灰尘向集尘外壳内底面运动的引导部。

在所述的流入室内安装能生成涡流的形成涡流板。

所述的过滤装置包括可开闭地设置于集尘外壳口部的盖子、安装在所述的盖子上过滤部的。

在所述的流出口的内侧安装有用于过滤微小灰尘的过滤器模块。

一种采用以上所述集尘盒的蒸汽真空清扫机，包括通过电机吸入空气并与

集尘盒相连通的基座、操作主体、将操作主体与基座相转动连接的颈部，所述的基座上具有吸嘴，所述的基座上还具有蒸汽喷射孔和与蒸汽喷射孔相连通的蒸汽发生部，所述的集尘盒的结构即如上述。

此外，所述的集尘盒可滑动地安装在基座的后侧部，所述的集尘盒上设置有与所述的基座相咬合锁定的锁定机构。

另外一种采用以上所述集尘盒的蒸汽真空清扫机，它包括通过电机来实现真空吸入并与集尘盒及蒸汽发生部相连接的基座、与所述的基座相转动连接的推杆机构，所述的基座上设有吸嘴及与蒸汽发生部相连通的蒸汽喷射孔，所述的集尘盒的结构也如上述。

由于上述技术方案运用，本实用新型与现有技术相比具有下列优点：

第一、本发明中的集尘盒主要由具有流入口及流出口的集尘外壳、在外壳内的流入室及流出室、划分流入室与流出室的隔离壁、过滤流入室中的空气并输送到流出室内的过滤装置组成。采用这种结构，可以很好地防止灰尘或水飞溅或逆流的现象。

第二、在集尘外壳上安装有能引导进入流入口的灰尘向集尘外壳内底面运动的引导部，就能更加完善地防止水或灰尘飞溅及逆流的现象。

第三、在流入室里安装能生成涡流的形成涡流板时，使得灰尘不会集聚在一个地方，以达到均匀分布的效果。

第四、过滤装置由可以开闭的盖子及安装在盖子上的过滤部来组成，从而提高过滤部的稳定性及过滤效果。

第五、集尘盒安装在基座后侧，并可以滑动，集尘盒上设有能与基座相咬合锁定的锁定机构，从而不仅能起到以集尘盒为中心稳定并周期性地吸入及喷出空气，而且可很方便地使用集尘盒。

第六、在流出口侧部安装有可过滤微小灰尘的过滤器模块，从而可明显地减少流向电机的空气中的微尘量。

#### 附图说明

附图 1 是本发明实施的蒸汽真空清扫机的正面立体图

附图 2 是附图 1 中实例的俯视图；

附图 3 是附图 1 中实例的仰视图；

附图 4 是附图 1 中实例的背面视图；

附图 5 是本发明的基座的立体分解图；

附图 6 是结合附图 5 在 A-A 断面上看到的断面图；

附图 7 是附图 6 中集尘盒的断面放大图；

附图 8 是本发明的集尘盒的立体分解图；

附图 9 是附图 8 中的过滤装置的背面视图；

附图 10 是表示一部分集尘盒背面的立体图；

附图 11 是本发明的旋转锁定机构的断面图；

附图 12 是本发明的颈部的立体分解图；

附图 13 是本发明的颈部的立体分解图；

附图 14 是本发明的第二旋转中空轴的组装前的立体图；

附图 15 是本发明的第二旋转中空轴的组装后的立体图；

附图 16 是操作主体的立体分解图；

附图 17 是附图 16 中的主要部件处于安装状态的立体分解图；

附图 18 是电机组件的立体分解图；

附图 19 是电机组件的主要组成部件处于安装状态的立体分解图；

附图 20 是从下面看到的电机组件安装在操作主体的盖中的立体图；

附图 21 是表示本发明得主要集尘路径的部分断面图；

附图 22 是操作主体的前盖及后盖的内部结构立体分解图；

附图 23 是安装有非纺织布过滤器的集尘盒的立体图；

附图 24 是表示附图 23 中的非纺织布过滤器的立体图；

其中：100、基座；110、本体；

130、底板；131、吸嘴；133、蒸汽喷射孔；135、粘贴片；

150、上盖；151、集尘盒收纳槽；153、突出贯通孔；155、颈部安装面；157、  
旋转支架；159、防旋转突起；

170、蒸汽发生部；171、水箱；173、输送管安装槽；175、加热器；

183、通线空间；190、输送管；200、集尘盒；

210、集尘外壳；211、流入口；212、流入室；213、流出口；214、流出室；215、  
隔离壁；216、连接孔；217、引导部；2171、侧壁；2172、上壁；2173、后壁；  
2174、法兰面；218、连接部；219、形成涡流板；

220、水平引导槽；222、水平引导轨道；230、过滤装置；

240、盖子；241、过滤部安装槽；242、插入指头槽；

250、过滤部；251、过滤器；253、过滤器支撑架；255、突起；260、手柄；

270、锁定机构；271、升降控制杆；273、弹簧；275、锁定突起；277、锁定槽；279、制动器；  
280、第一弹簧套；281、第二弹簧套；283、升降引导轨道；285、升降引导槽；300、颈部；310、第一臂；311、空气油路连通孔；313 第一开口；315 第一侧盖；317、突出部；  
321、第一臂贯通孔；3211、第一法兰；322、第一通孔；323、第二臂贯通孔；3231、第二法兰；324、第二通孔；330、第二臂；  
331、排线通过连通孔；333、第二开口；335、第二侧盖；337、突出部；350、连接部；351、连接件；353、凸台；355、连接孔；  
370、旋转锁定机构；372、铰链安装槽；373、旋转控制杆；374、铰链；375、弹簧；376、挂台结合部；377、挂台突起；378、出入孔；379、支撑制动器；  
380、第一旋转中空轴；385、第一挂台；  
390、第二旋转中空轴；391、排线通过部；393、防旋转槽；395、第二挂台；  
400、空气集聚盒；410、连接管；430、帽；500、操作主体；  
510、前盖；520、后盖；521、配合件；523、凸台槽；525、连接处；  
531、电线引出孔；533、插头下沉槽；535、电线安装支撑架；536、支撑夹片；537、电机安装槽；538、半圆形支撑架；539、排气口；540、手柄槽；  
550、管子；600、手柄杆；700、过滤器模块；710、非纺织过滤器；  
730、过滤器外框；7401、引导轨道；7402、引导槽；750、支撑外框；  
800、电机组件；810、电机；811、驱动部；813、叶轮；814、吸入部；815、突出部；830、外壳；831、凹陷部；833、排出口；840、连接板；841、贯通孔；  
850、包装罩；860、排线通过路径；870、海绵；880、橡胶支撑片；  
900、电线卷盘；910、插头；911、隔板；920、电线卷起开关；930、插头引导分隔板；

#### 具体实施方式

以下是按附图来说明本发明的实例。

图 1 是按照本发明实例表示的蒸汽真空清扫机的正面立体图，图 2 至图 4 是图 1 的平面图，底面图及背面图。

如图 1 及图 4 中所示，本实例中的蒸汽真空清扫机是大体上由基座 100、操作主体 500、及连接基座 100 和操作主体 500 的颈部 300 来组成，同时，操作主体 500 上应该有可以调节长度的手柄杆 600，该手柄杆 600 以可装卸的方式安装

在下来要讲的管子 550 上。

如图 5 所示，基座 100 是由底板 130 及上盖 150 组成的本体 110、安装在底板 130 上的蒸汽发生部 170、安装在本体 110 背面的集尘盒 200 来组成的。

如图 4 所示，底板 130 上设有位于前侧的吸嘴 131 及位于后侧的蒸汽喷射孔 133，在蒸汽喷射孔 133 的周边底板 130 上设有可以粘贴麻布的粘贴片 135，蒸汽喷射孔 133 与蒸汽发生部 170 相连通。

如图 14 及图 15 所示，在所述的上盖 150 后方设置有可以收纳集尘盒 200 的集尘盒收纳槽 151，在这个集尘盒收纳槽 151 的两侧设有支撑颈部 300 的旋转支架 157，如图 21 所示，这个旋转支架 157 是以通线空间 183 为中心、两侧有贯通孔且形成倒“U”形的制动器结构，通过这种结构，可以稳定地支撑操作主体 500 的大负荷，通线空间 183 则起到能使电线通过的功能。同时，旋转支架 157 外有颈部安装面 155，可以旋转并固定颈部 300 的第一臂 310 和第二臂 330 则可转动地连接于该颈部安装面 155 上。

所述的上盖 150 的后面设置有突出贯通孔 153，在上盖 150 的上部壁上安装有连通吸嘴 131 与突出贯通孔 153 的输送管 190。如图 6 所示，这个输送管 190 的安装形式为顺着蒸汽发生部 170 的水箱 171 的前面及上面爬过去的形状（像个桥）。通过这种桥式输送管 190，当吸入灰尘时，就算吸入水分，也会因重力的作用下而落到底板 130 上。

蒸汽发生部 170 是由水箱 171 及加热器 175 组成的。通过加热器 175 的加热，水箱 171 中的水蒸发，并把蒸汽传送到蒸汽喷射孔 133。

在水箱 171 上面有能收纳顺着上边越过输送管 190 的输送管安装槽 173，这个输送管安装槽 173 不仅可降低整个本体 110 的高度，也防止因输送管 190 中流动的空气引起输送管 190 颤动的现象，从而几乎没有噪音。

如图 8 所示，集尘盒 200 是由顺着集尘盒收纳槽 151 滑动的集尘外壳 210，及过滤装置 230 组成的。

集尘外壳 210 是很容易滑动的箱体结构，前面有与突出贯通孔 153 相连通的流入口 211，另一侧有流出口 213。在集尘外壳 210 里面有分隔流入口 211 及流出口 213 的隔离壁 215，这个隔离壁 215 与本实例中的流出口 213 所在一侧壁构成“口”形的隔间。如图 7 所示，通过此隔离壁 215，可形成收集灰尘等物质的流入室 212 及集聚过滤空气的流出室 214。

流出口 213 中连接后面说明的第一旋转中空轴 380。

流入口 211 位于比集尘外壳 210 的底面高的位置上，可以防止集尘飞扬及逆流的现象。为了更加提高防止这种飞扬及逆流现象，引导部 217 设计成如图 7 所示的样子，并使流入口 211 内的气流朝向底面方向。如图 8 所示，引导部 217 由侧壁 2171、上壁 2172、后壁 2173 组成，侧壁 2171 上有连接部 218，可以用螺丝等通过集尘外壳 210 上的连接孔 216 来连接固定。同时，这个引导部 217 的前面有集尘外壳 210 及扩大接触面的法兰面 2174，就这样，通过引导部 217 作用，可使从流入口 211 进来的空气向下流进。

同时，流入室 212 内最好设置形成涡流板 219。

当吸入的灰尘向一侧集聚时，吸入的水无法充分被吸收，并且，水会飞散到下面将要介绍的过滤器 251 上，从而减弱其过滤功能，而形成涡流板 219 给吸入的灰尘一种涡流，使它们均匀散开，从而大大减轻上述问题。这个形成涡流板 219 也与隔离壁 215 一样，呈自集尘外壳 210 的底板向上突出（其与隔离壁 215 之间的间隔约为隔离壁 215 与集尘外壳 210 之间的间隔的 1/3）的突起板形状，所述的形成涡流板 219 尤其应采用如上所述的“口”形空间来生成涡流。

过滤装置 230 由盖子 240 及过滤部 250 组成，通过盖子 240 可以开闭集尘外壳 210，此盖子 240 上有能安装过滤部 250 的过滤部安装槽 241。过滤部 250 最好是由过滤器 251 及过滤器支撑架 253 组成，过滤器 251 用于过滤灰尘，过滤器支撑架 253 支撑过滤器 251 后插入过滤部安装槽 241 中。如图 9 所示，过滤器支撑架 253 上应设置突起 255，此突起 255 的作用是，当设置在过滤部安装槽 241 附近的插入指头槽 242 里伸进双指时，可方便地通过突起 255 而提升过滤器支撑架 253。

同时，流出口 213 侧面还可以设置能过滤微小灰尘的过滤器（在本实例中采用非纺织过滤器 710），如图 23 及图 24 中所示，将过滤器模块 700 安装在流出口 213 时，可以明显减少飞向电机 810 的灰尘数。过滤器模块 700 大体上由非纺织过滤器 710、支撑所述的非纺织过滤器 710 的过滤器外框 730 来组成。

过滤器外框 730 可以相对于流出室 214 上下滑动，为了做到这一点，过滤器外框 730 的两侧应设置引导轨道 7401，同时，流出室 214 部分的集尘外壳 210 上应有能引导所述的引导轨道 7401 的引导槽 7402。当然，在本实例中可把非纺织过滤器 710 夹在引导槽 7402 上直接使用或粘贴在流出口 213 中使用。

同时，为了更稳定地支撑过滤器外框 730，应设置夹在隔离壁 215 上端的支撑外框 750。

采用这种结构的集尘盒 200 的集尘路径是，经过吸嘴 131、输送管 190 及突出贯通孔 153 进入流入口 211，所进入的灰尘将集聚在流入室 212 内，通过右边的过滤器 251、支撑外框 750 及流出室 214 再通过非纺织过滤器 710 最终到达流出口 213 处排放，这种空气吸入的步骤是通过下面要介绍的电机 810 来进行的。

集尘盒 200 上设置有能锁在以上本体 110 上的锁定机构 270。如图 8 及图 10 所示，锁定机构 270 是由集尘外壳 210 后面的升降引导轨道 283、与所述的升降引导轨道 283 相连接的具有升降引导槽 285 的升降控制杆 271、位于升降控制杆 271 下端的锁定突起 275、能使该锁定突起 275 锁定的位于底板 130 上的锁定槽 277、设置于第一弹簧套 280 与第二弹簧套 281 之间的弹簧 273、防止升降控制杆 271 向下弹出的制动器 279 组成，所述的第一弹簧套 280 形成在一对升降引导轨道 283 之间，所述的第二弹簧套 281 形成在一对升降引导槽 285 之间。

集尘外壳 210 上应设置手柄 260，手柄 260 最好设置在升降控制杆 271 上面。此手柄 260 不仅方便取出集尘盒 200，并且当拉动升降控制杆 271 来锁定控制时，可以把拇指放在手柄 260 上食指拉动升降控制杆 271，所以操作简单又正确。

集尘外壳 210 侧面上有水平引导槽 220，旋转支架 157 内侧面具有与水平引导槽 220 相配合的水平引导轨道 222，故可正确地滑动集尘盒 200。

以下是图 16 至图 20 中所示的有关操作主体 500 的说明。

图 16 是操作主体 500 的立体分解图，图 17 是图 16 中的主要部件在安装状态下的立体分解图，图 18 及图 19 是电机组件 800 的分解和组装立体图，图 20 是从下面看到的电机组件 800 在操作主体 500 内安装的状态图。

如图 16 至图 20 所示，操作主体 500 是由组成外壳的前盖 510 及后盖 520、安装在前盖 510 和后盖 520 里的电机组件 800 来组成的。

电机组件 800 大体上由电机 810 及外壳 830 组成。

如图 18 所示，电机 810 采用湿式电机，它包括能吸入空气的叶轮 813 及驱动这些叶轮 813 的驱动部 811。因采用湿式电机，所以电机 810 里进水也不会发生短路，叶轮 813 上有位于下面的吸入部 814 及位于外圆周面上的突出部 815。

叶轮 813 的边上，如图 18 及图 19 所示，应设包装罩 850，这个包装罩 850 与外壳 830 构成密封并起防尘功能的罩壳。

外壳 830 安装在围绕着叶轮 813 周围的前盖 510 与后盖 520 之间的电机安装槽 537 中，这个外壳 830 的外周边上有排出口 833，电机安装槽 537 的壁上也相应地具有排气口 539，用来排放吸入的空气。

叶轮 813 及外壳 830 之间应设置吸音材料，本实例中采用不平结构的海绵 870。海绵 870 不仅有一定的缓冲功能及消音功能，同时也具有过滤功能。

外壳 830 通过连接板 840 包围叶轮 813，连接板 840 上也有贯通孔 841，有助于空气排放。

外壳 830 的外周围上应设有凹陷部 831。如图 20 中所示，这个凹陷部 831 与前盖 510 之间形成排线通路，从而简化了与电机 810、加热器 175 以及蒸汽/真空选择开关相连接的电线，同时也能防止电线被压在外壳 830 上而受损的问题。因为有凹陷部 831，外壳 830 将形成椭圆形，凹陷部 831 则形成于椭圆的长轴上。

如图 17 所示，驱动部 811 是被设置于前盖 510 和后盖 520 上的半圆形支撑架 538 支撑着的。在驱动部 811 的上端有橡胶支撑片 880，以梯的形式安装在驱动部上方，这个橡胶支撑片 880 夹在位于前盖 510 和后盖 520 上的一对支撑夹片 536 中。

就这样，电机组件 800 被三点支撑，外壳 830 在电机安装槽 537 中，驱动部 811 分别被支撑在半圆形支撑架 538 及支撑夹片 536 上，从而大大减少因电机 810 驱动所产生的振动。

前盖 510 和后盖 520 上安装有电线卷盘 900，这个电线卷盘 900 稳定地安装在电机组件 800 上部的电线安装支撑架 535 上。因安装有电线卷盘 900，操作安装在后盖 520 上的电线卷起开关 920 即可卷起电线，使得电线使用时很整齐。

后盖 520 上有可以引出电线的电线引出孔 531 在这个电线引出孔 531 的周边有可以下沉插头 910 的插头下沉槽 533。如图 22 所示，插头下沉槽 533 是通过插头引导分隔板 930 与后盖 520 相连接而形成的。同时，插头引导分隔板 930 与后盖 520 相连接后，插头 910 就被收容在插头下沉槽 533 内而无法进入前盖 510 内部。同时，由于在插头引导分隔板 930 的作用下，插头 910 处于插头下沉槽 533 里，从而，很容易从电线卷盘 900 上拉出插头 910。同时，插头引导分隔板 940 上具有防止电线向电机 810 靠近的隔板 911，可以延长隔板 911 至前盖 510 处，但是，隔板 911 如果太长的時候使用不方便，所以前盖 510 上也形成隔板 511，与隔板 911 相对应。

如图 4 所示，后盖 520 上有能使手指进出的手柄槽 540，当手提蒸汽清扫机时可将手指插进手柄槽 540 内，使得移动更加方便。

在后盖 520 有可以形成一体或分体连接手柄杆 600 的管子 550，通过这个管

子 550 可以支撑电机组件 800 及电线卷盘 900 的荷重。

就这样，电机 810 设置于操作主体 500 上，不仅能充分提高电机 810 的容量，同时也能降低本体 110 的高度。

同时，利用操作主体 500 来履行推杆的功能，正因为连接了手柄杆 600 所以更加提高推杆的功能。

下面介绍从图 11 至图 15 中的颈部 300。

图 11 是旋转锁定机构 370 的断面图，图 12 至图 13 是颈部 300 的立体分解图及组装图，图 14 及图 15 是第二旋转中空轴 390 组装前后的立体图。

如图 11 至图 15 中所示，颈部 300 由第一臂 310 及第二臂 330 及连接这些臂的连接部 350 组成。第一臂 310 及第二臂 330 分别通过第一旋转中空轴 380 和第二旋转中空轴 390 可旋转地支撑在旋转支架 157 上。

第一臂 310 的内部有空气油路连通孔 311，空气油路连通孔 311 与插入位于第一臂 310 下部的第一臂贯通孔 321 中的第一旋转中空轴 380、连接部 350 相连通。即第一旋转中空轴 380 的一端与集尘盒 200 的流出口 213 相连通，第一旋转中空轴 380 的另一端经过空气油路连通孔 311 后与连接部 350 上的第一通孔 322 相连通，第一臂贯通孔 321 从第一通孔 322 处向外延伸。同时，如图 21 中所示的那样，过滤后的空气经过流出口 213、第一旋转中空轴 380 及空气油路连通孔 311 到达后面将要介绍的空气集聚盒 400 后，通过电机 810 的吸入部 814 及突出部 815 而向外流动。

第二臂 330 中有排线通过连通孔 331，排线通过连通孔 331 与插入位于第二臂 330 下部的第二臂贯通孔 323 内的第二旋转中空轴 390、连接部 350 及排线通过路径 860 相连通。第二旋转中空轴 390 上有类似于孔或槽的结构排线通过部 391，当第二旋转中空轴 390 连接到旋转支架 157 上时，加热器 175 的电线可以经过旋转支架 157 上的通线空间 183、第二旋转中空轴 390 上的排线通过部及排线通过路径 860 而连接到蒸汽/真空选择开关上。

由于第二旋转中空轴 390 上通过排线，所以旋转的时候电线存在被拧断的可能性，为了防止这个问题，在第二旋转中空轴 390 上应设有防旋转槽 393，旋转支架 157 的通线空间 183 的壁上应形成防旋转突起 159。

如图 21 所示，所述的第一臂贯通孔 321 的口部形成第一法兰 3211，第二臂贯通孔 323 的口部形成第二法兰 3231，保证与第一旋转中空轴 380、第二旋转中空轴 390 的外周边充分接触，稳定地支撑操作主体 500。第一法兰 3211 起到

将通过集尘盒 200 的空气在不漏水的状态下直接引导至空气油路连通孔 311 的作用。

第一臂 310 及第二臂 330 的外侧连接了开闭第一开口 313 的第一侧盖 315 及开闭第二开口 333 的第二侧盖 335。第一侧盖 315 的内部有防止第一旋转中空轴 380 向外脱出的突起部 317, 第二侧盖 335 内具有防止第二旋转中空轴 390 向外脱出的突起部 337。连接两个侧盖后, 突起部即可起到限制旋转中空轴的作用。由于突起部由外向里安装, 故不会影响集尘盒收纳槽 151 的体积, 从而可以扩大集尘盒 200 的大小。

第一臂 310 上所用的第一侧盖 315 可采用透明材料, 便于用肉眼观察是否通过干净空气。

在第一旋转中空轴 380 及第二旋转中空轴 390 的另一端上分别有第一挂台 385 和第二挂台 395, 第一挂台 385、第二挂台 395 可分别与第一法兰 3211、第二法兰 3231 相配合连接。

连接部 350 起到支撑操作主体 500 的作用, 同时, 第一臂 310、第二臂 330 还起到真空通道的作用, 连接部 350 即为支撑着前盖 510 和后盖 520 的下部的同时还起到真空通道作用的帽形结构。如图 12 所示, 在连接部 350 的上端有凸台 353 及连接件 351。因为重力向后, 所以凸台 353 应在前, 连接件 351 应在后。如图 20 中所示, 前盖 510 上有与凸台 353 配合连接的凸台槽 523, 图 16 及图 17 中所示的后盖 520 上有与连接件 351 相连接的配合件 521。先把凸台 353 插入凸台槽 523 后, 用螺丝等固定连接件 351 和配合件 521 即可。

第一通孔 322 和第二通孔 324 附近的连接部 350 上有连接孔 355, 参照图 13。前盖 510 上设有能插入连接部 350 内且内腔与连接孔 355 相连接处 525, 便于连接前盖 510 与连接部 350, 同时, 也可以强化连接部位的强度。

为了保证真空通道的功能, 连接部 350 内最好安装空气集聚盒 400, 空气集聚盒 400 是由叶轮 813 的吸入部 814 周围紧贴的帽 430、与帽 430 和空气油路连通孔 311 的上部相连接的连接管 410 来组成的。空气集聚盒 400 可以明显地提高电机 810 的真空吸入率, 同时, 连接管 410 中排放的空气通过帽 430 扩散并降低空气流速, 所以可以减少调整流动时的噪音。

同时, 为了支撑大重量德操作主体 500, 最好把第一臂 310、第二臂 330 及连接部 350 制成一体。

因采用以上所述的颈部 300 结构, 集尘通道及排线通道都变得简单, 并能

起到支撑沉重的操作主体 500 的作用又可保证相对旋转。

操作主体 500 上装有电机组件 800 及电线卷盘 900，所以很重。为适应这种沉重的操作主体 500，颈部 300 安装在本体 110 上时（不使用时），如图 1 所示，第一臂 310 和第二臂 330 采用稍微倾斜的结构。

同时，当不用时颈部 300 若无法停止旋转，会造成很大的损伤。为了防止这种问题，可以将用于定位颈部 300 的旋转锁定机构 370 安装在基座 100 上。

如图 5、图 11 及图 12 中所示，旋转锁定机构 370 是由设置在第二臂 330 下部的挂台结合部 376、可旋转地安装在本体 110 上的旋转控制杆 373、提供弹力来使旋转控制杆 373 的另一端向上的弹簧 375 及设置在旋转控制杆 373 上并用于与挂台结合部 376 相配合的挂台突起 377 来组成。

旋转控制杆 373 的前端有铰链 374，铰链 374 安装在底板 130 上的铰链安装槽 372 中。为了防止这个铰链 374 从铰链安装槽 372 内脱离，底板 130 上应连接支撑制动器 379。旋转控制杆 373 的另一端突出在本体 110 的外部，可以用脚踩以进行锁定或解锁等操作。

挂台突起 377 位于旋转控制杆 373 的上面，并夹在孔或槽型结构的挂台结合部 376 中。同时，挂台突起 377 可以通过颈部安装面 155 上的出入孔 378 进行出入。

弹簧 375 如图 11 中所示，安装在底板 130 及旋转控制杆 373 之间。在弹簧 375 的弹力作用下，当挂台突起 377 挂在挂台结合部 376 上时，颈部 300 可以被固定，当挂台结合部 376 脱离挂台突起 377 并解除挂着的状态后，第二臂 330 的外周边压着挂台突起 377 以阻止其进入挂台结合部 376 中，所以可以旋转。

利用上述的旋转锁定机构 370，在使用或非使用时，都可保证颈部 300 的旋转与固定，以方便地使用蒸汽真空清扫机。

本发明中所述的蒸汽真空清扫机，不限于以上所说的内容，在本发明的技术思想许可的范围内可以进行不同的变化及实施。例如，前面所说的蒸汽真空清扫机是由基座 100、颈部 300 及操作主体 500 来构成，也可以用基座 100 及推杆机构的方式来组成，本领域人员都可根据上述方法轻松地处理，故不另加附图详细叙述，即推杆机构可以是一端转动连接在基座 100 上的推杆，在这个推杆上设置真空吸入式电机 810，并利用推杆的内部或外部来构思集尘通道等。

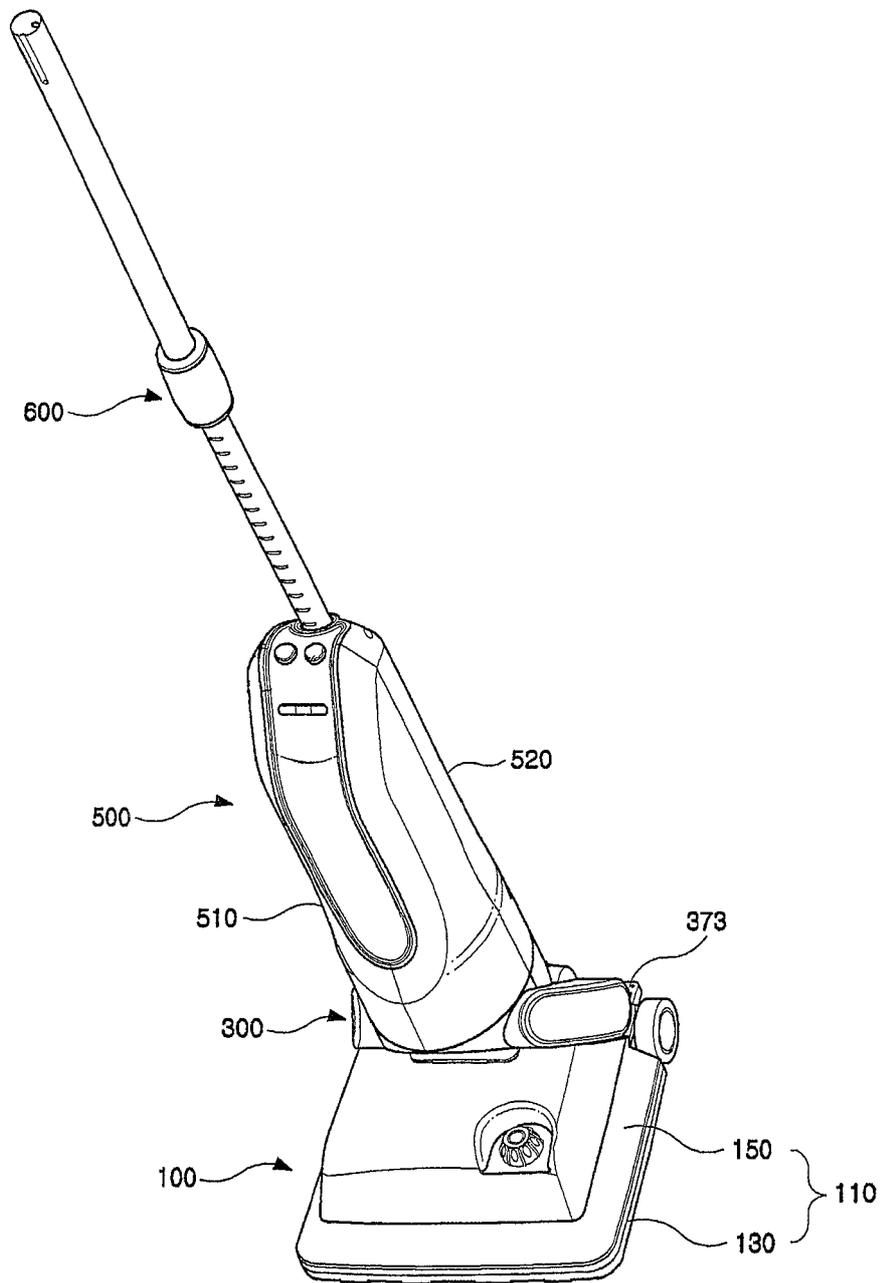


图 1

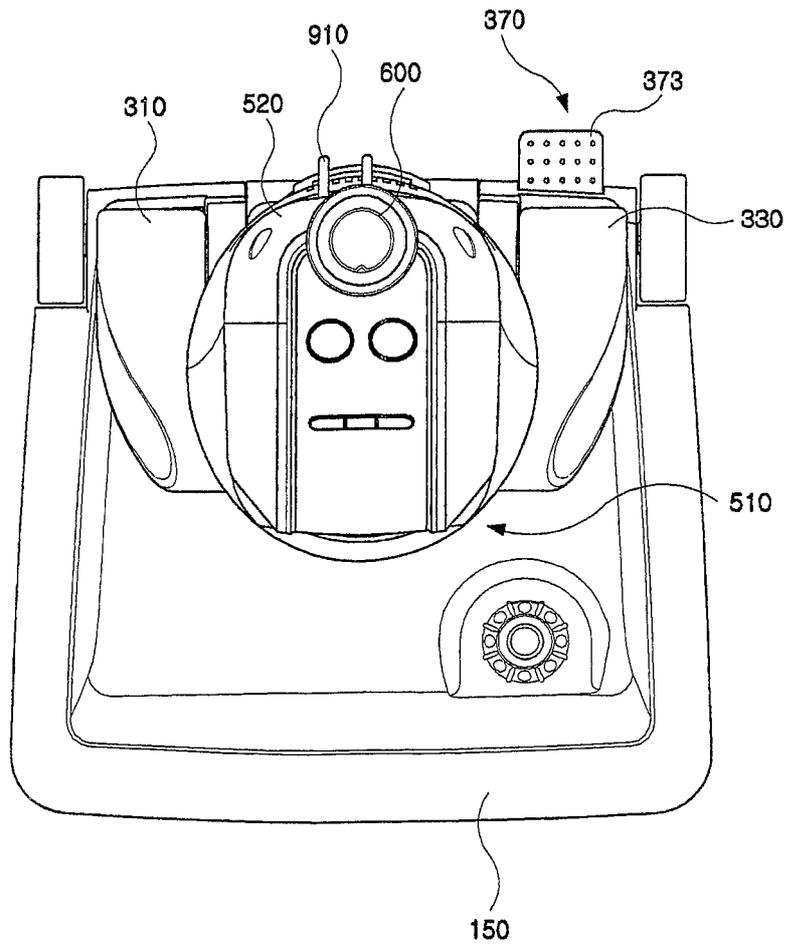


图 2

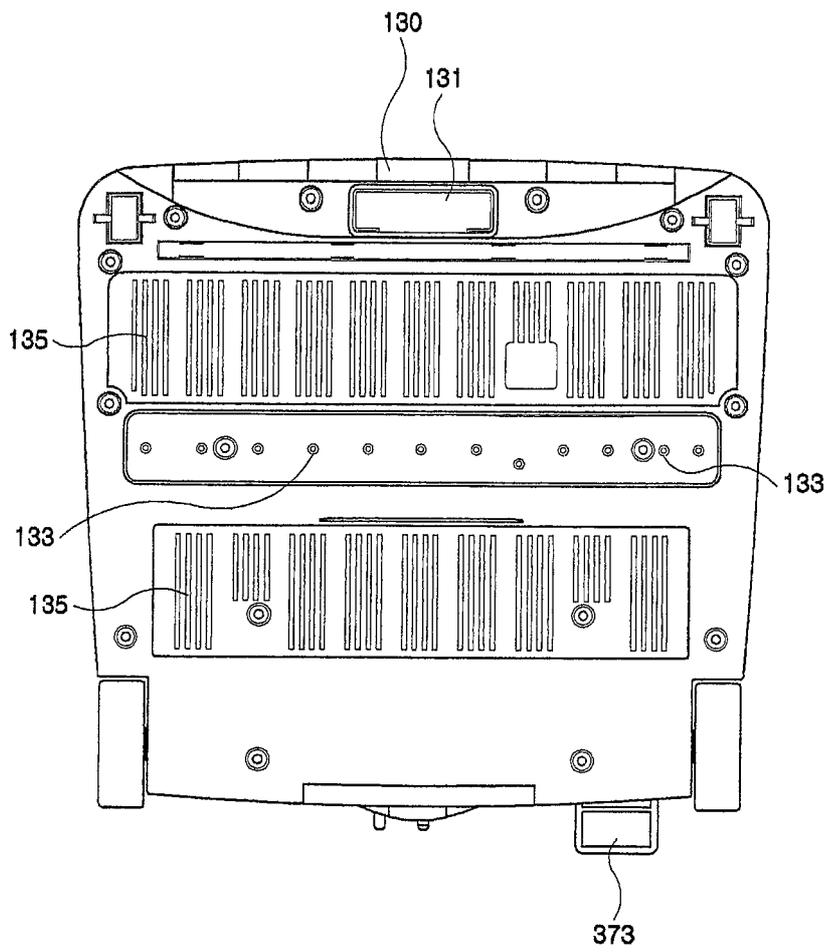


图 3

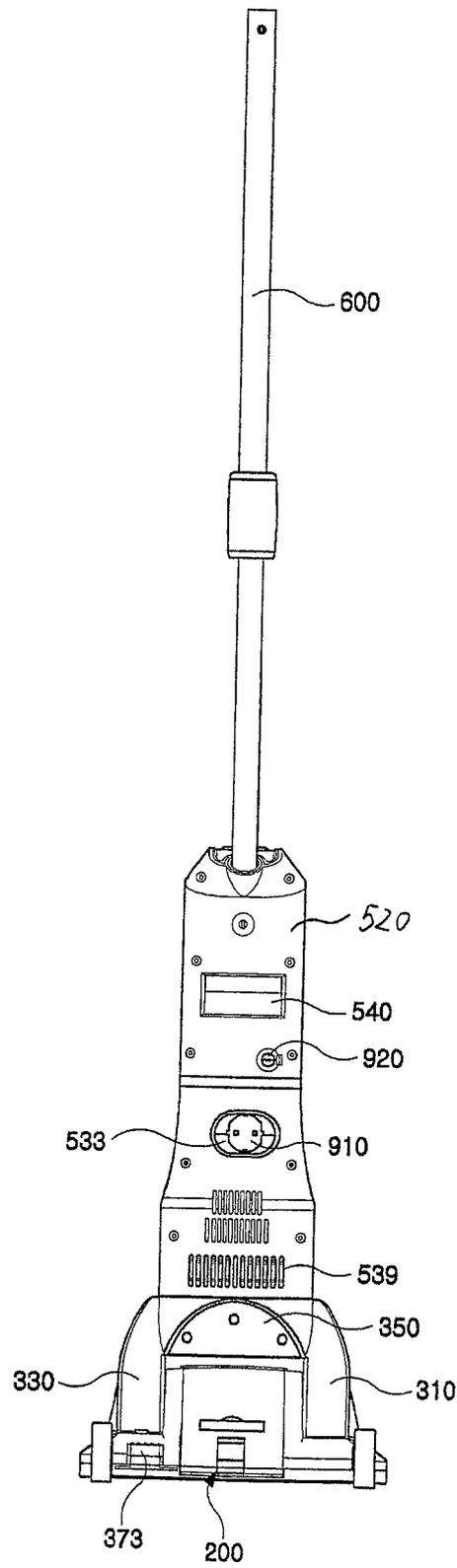


图 4

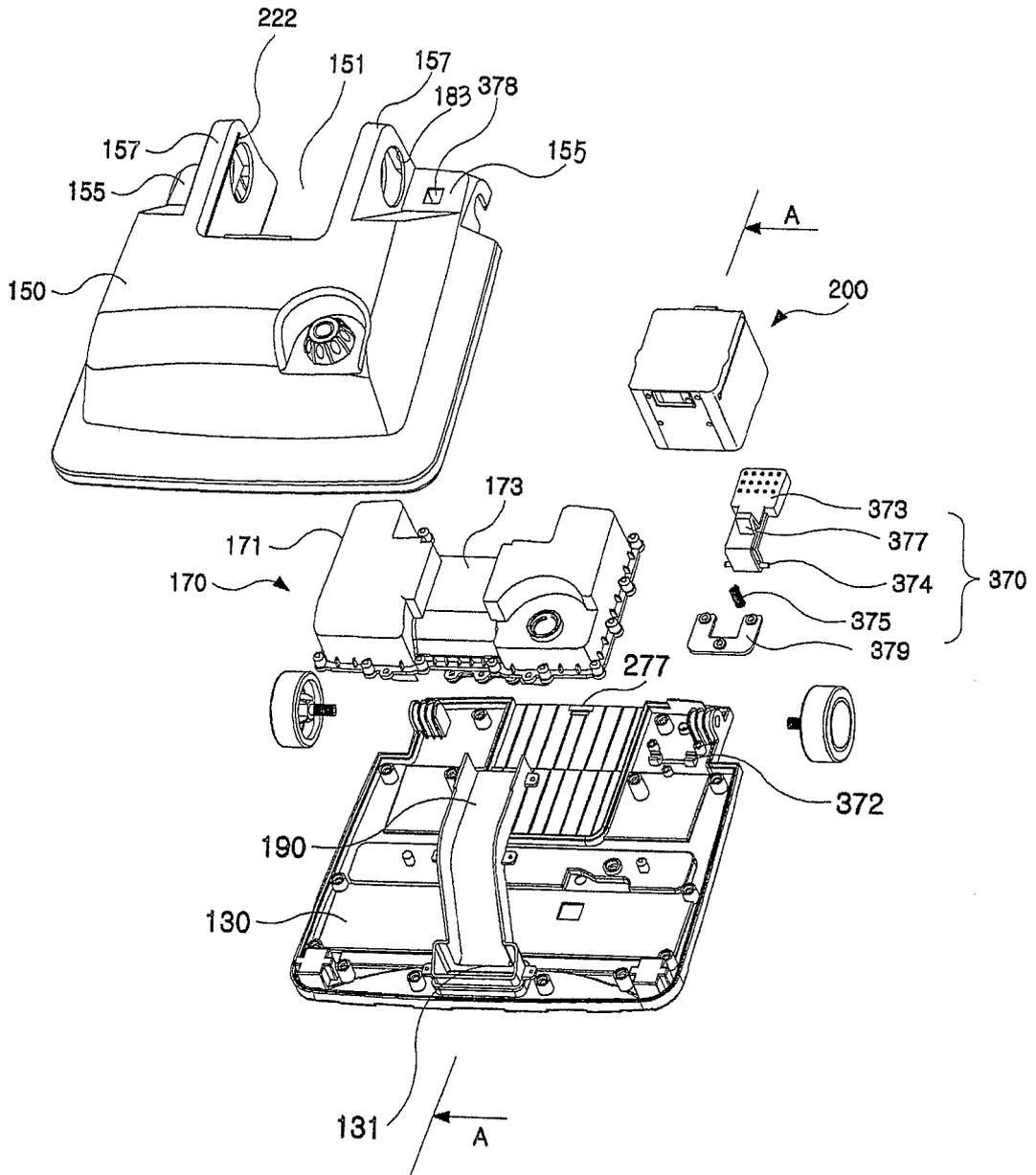


图 5

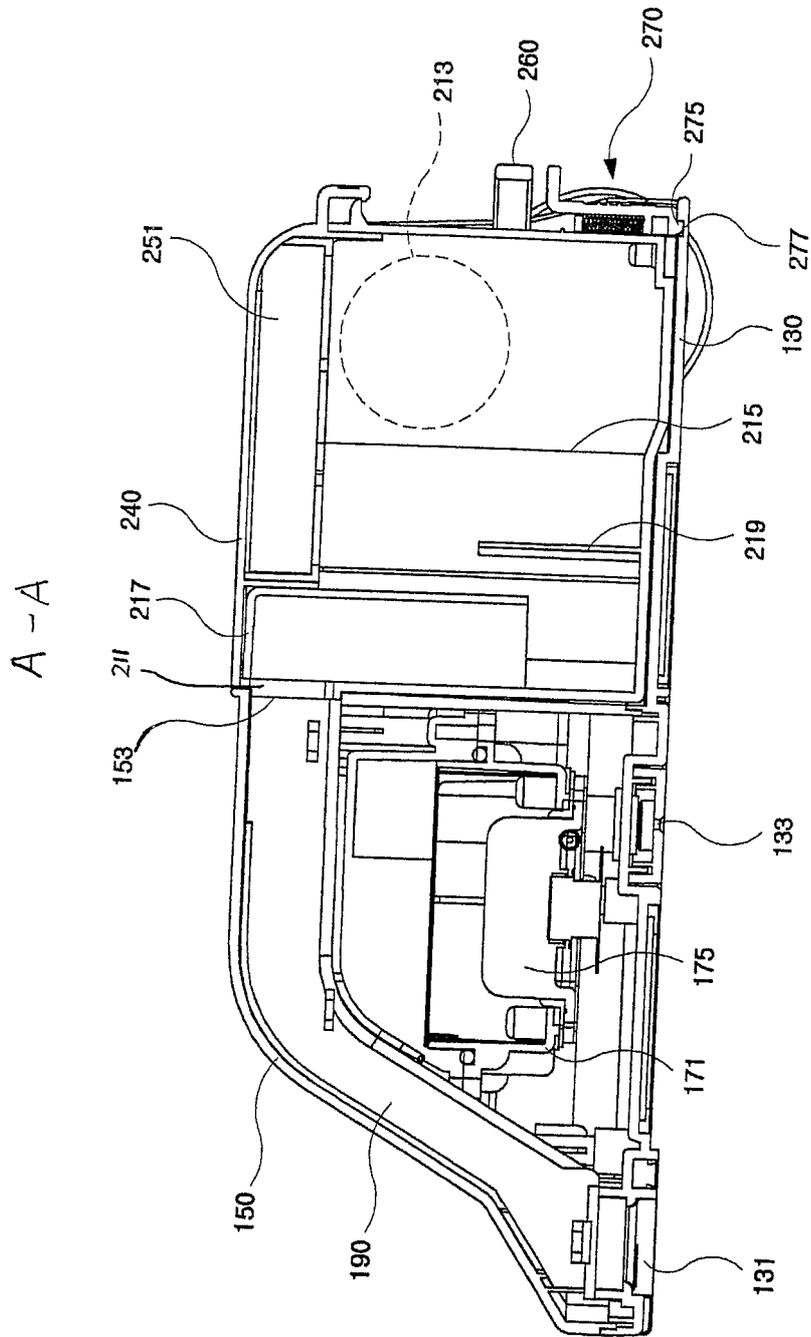


图 6

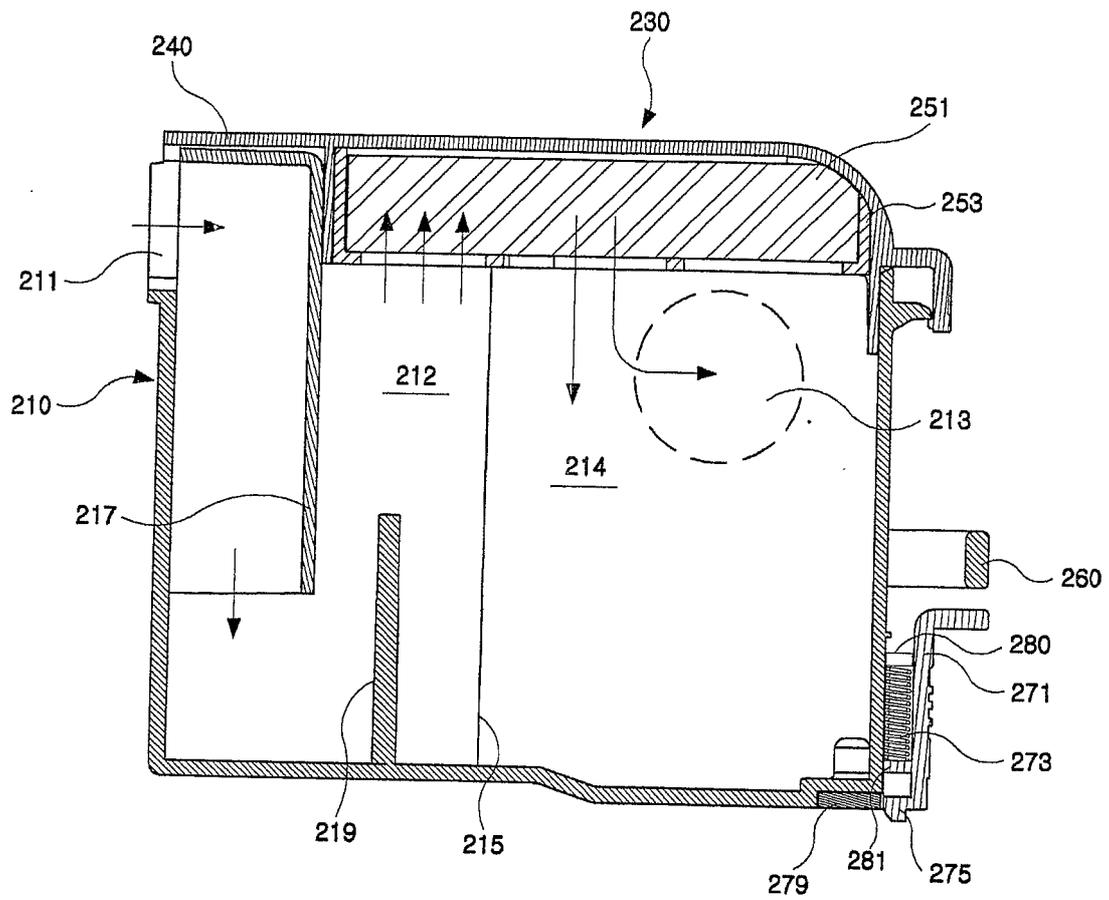


图 7

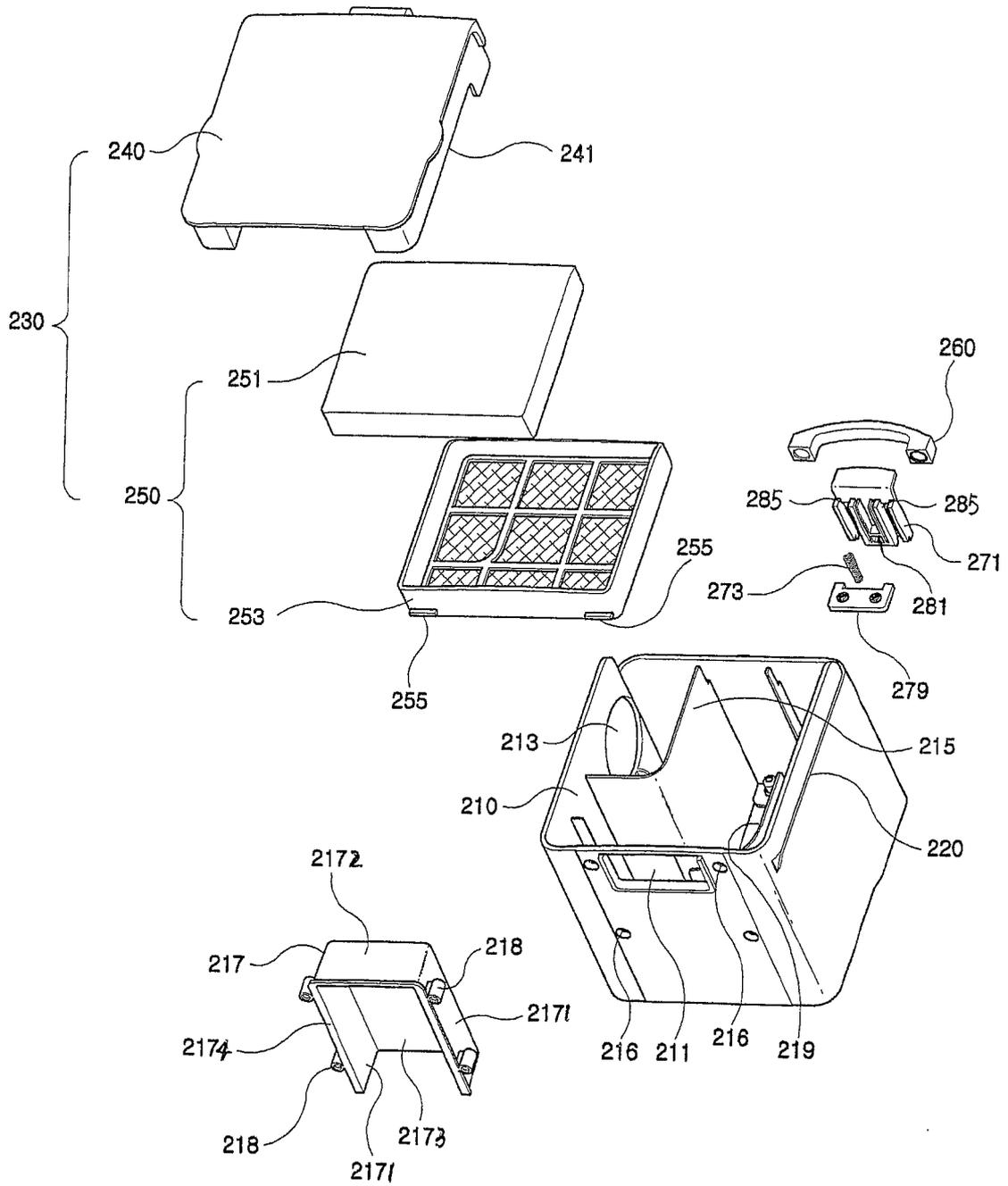


图 8

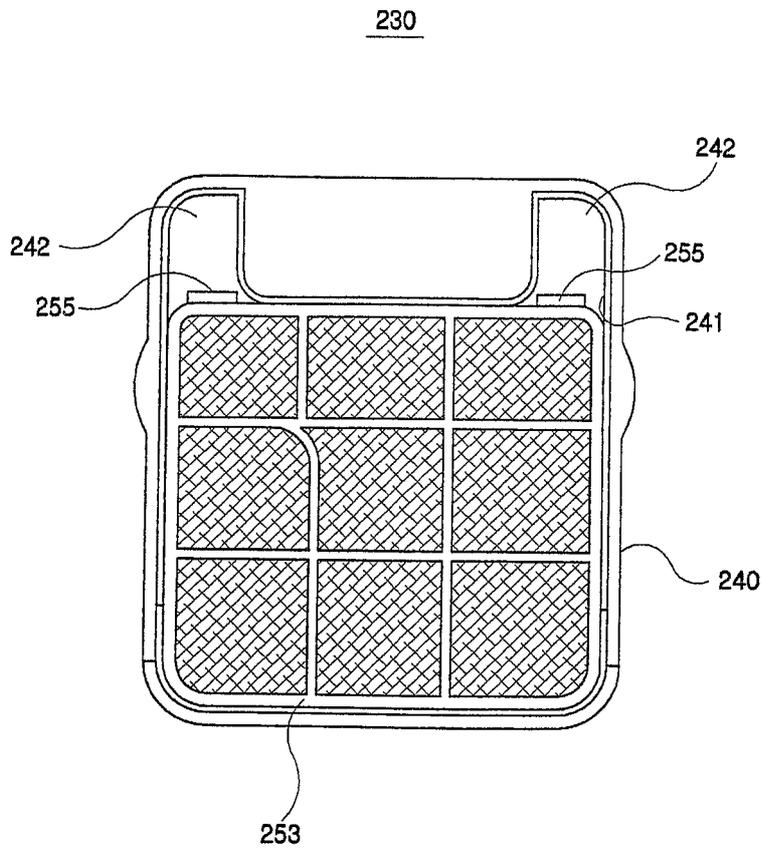


图 9

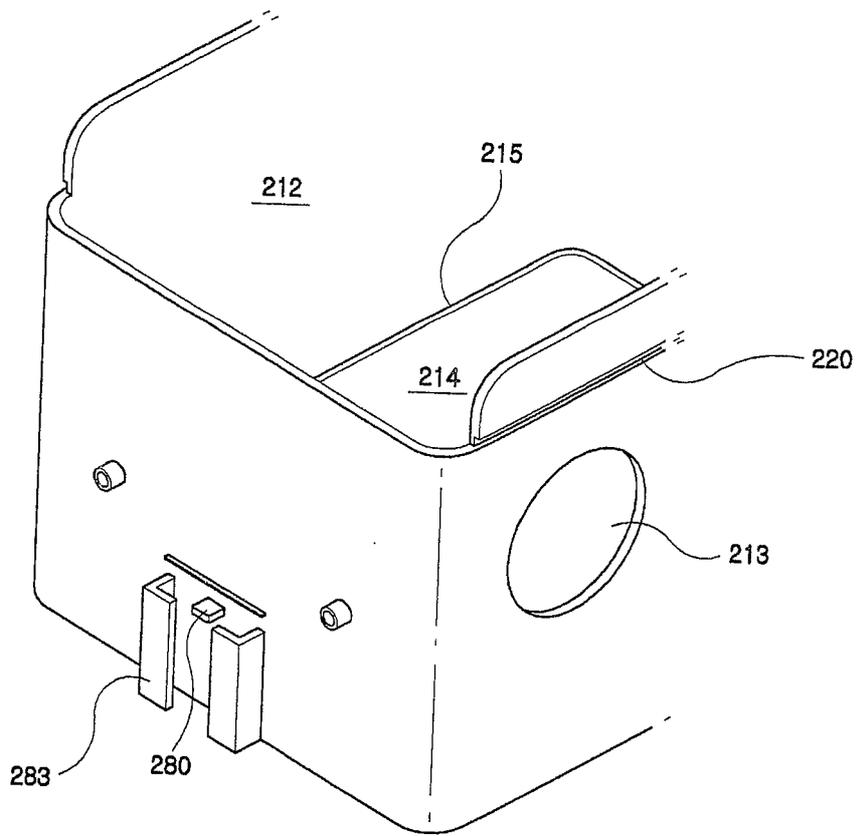


图 10

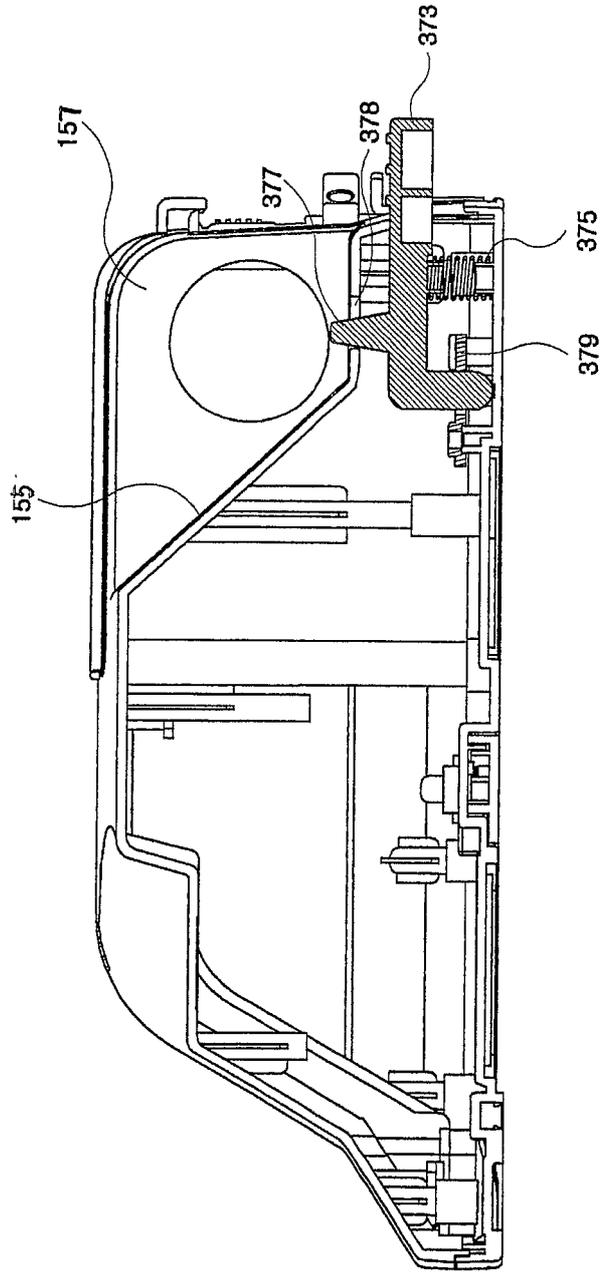


图 11

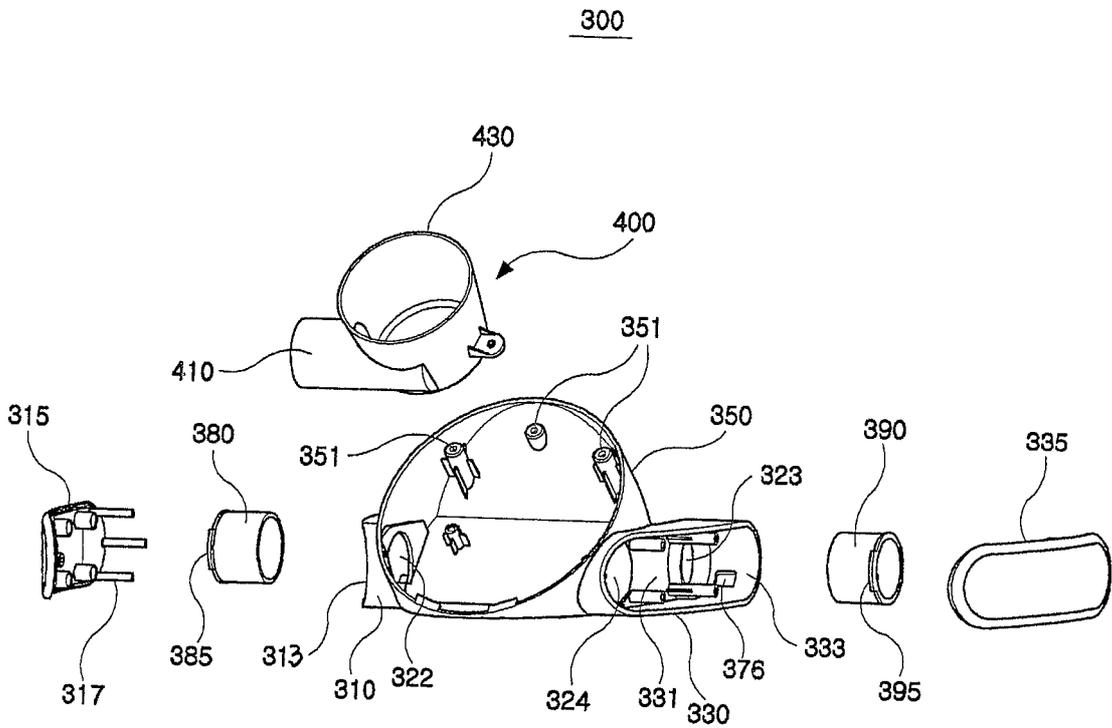


图 12

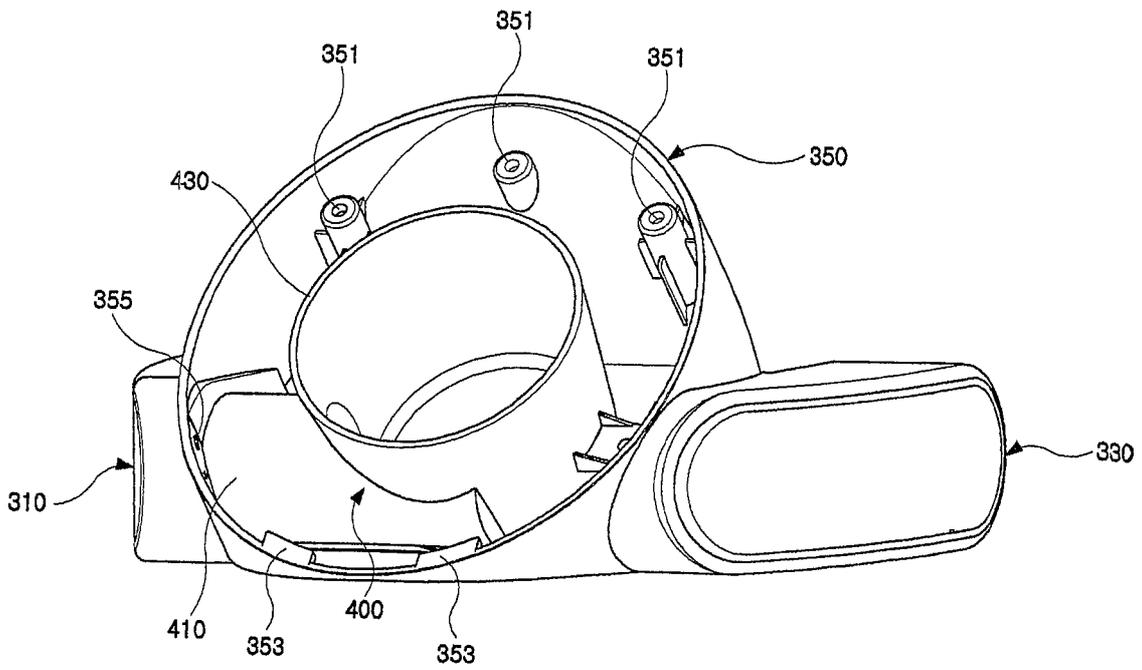


图 13

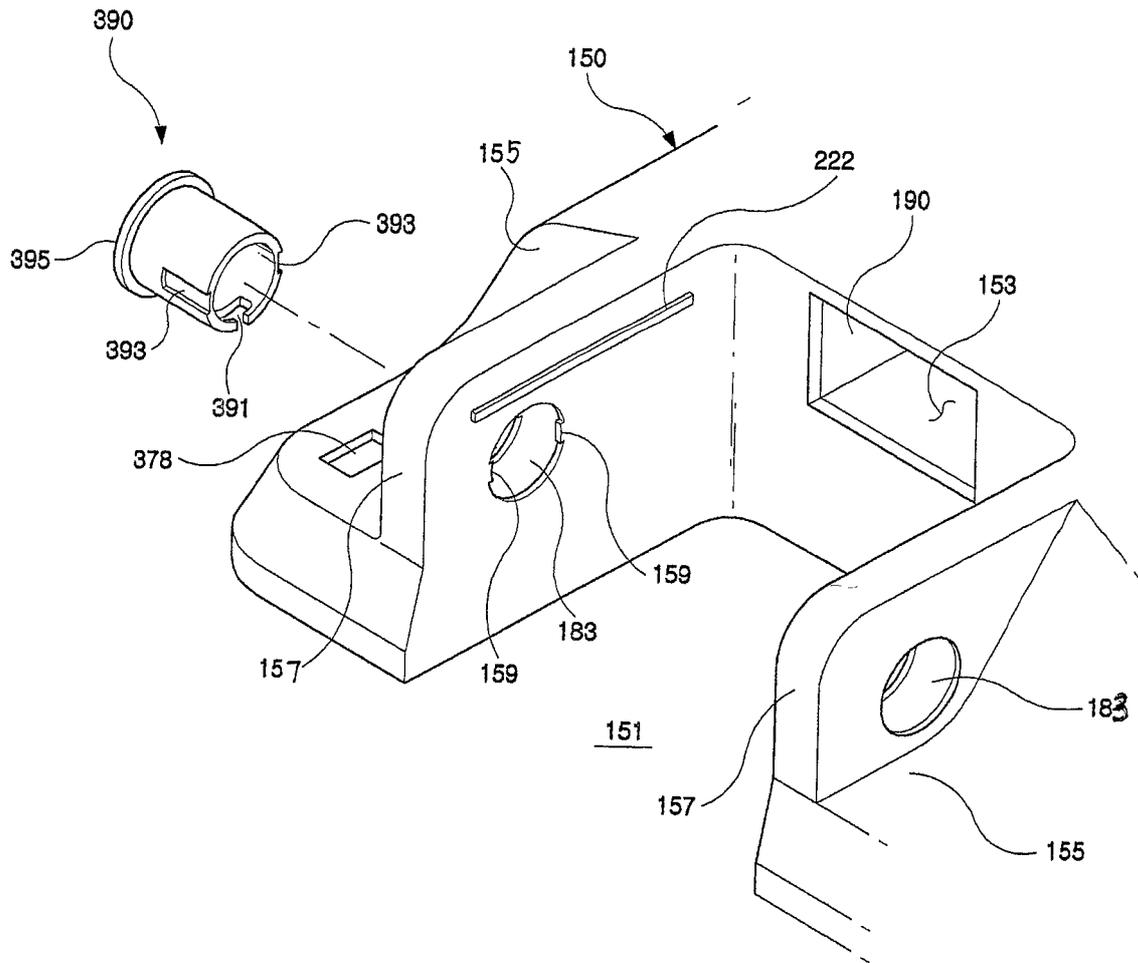


图 14

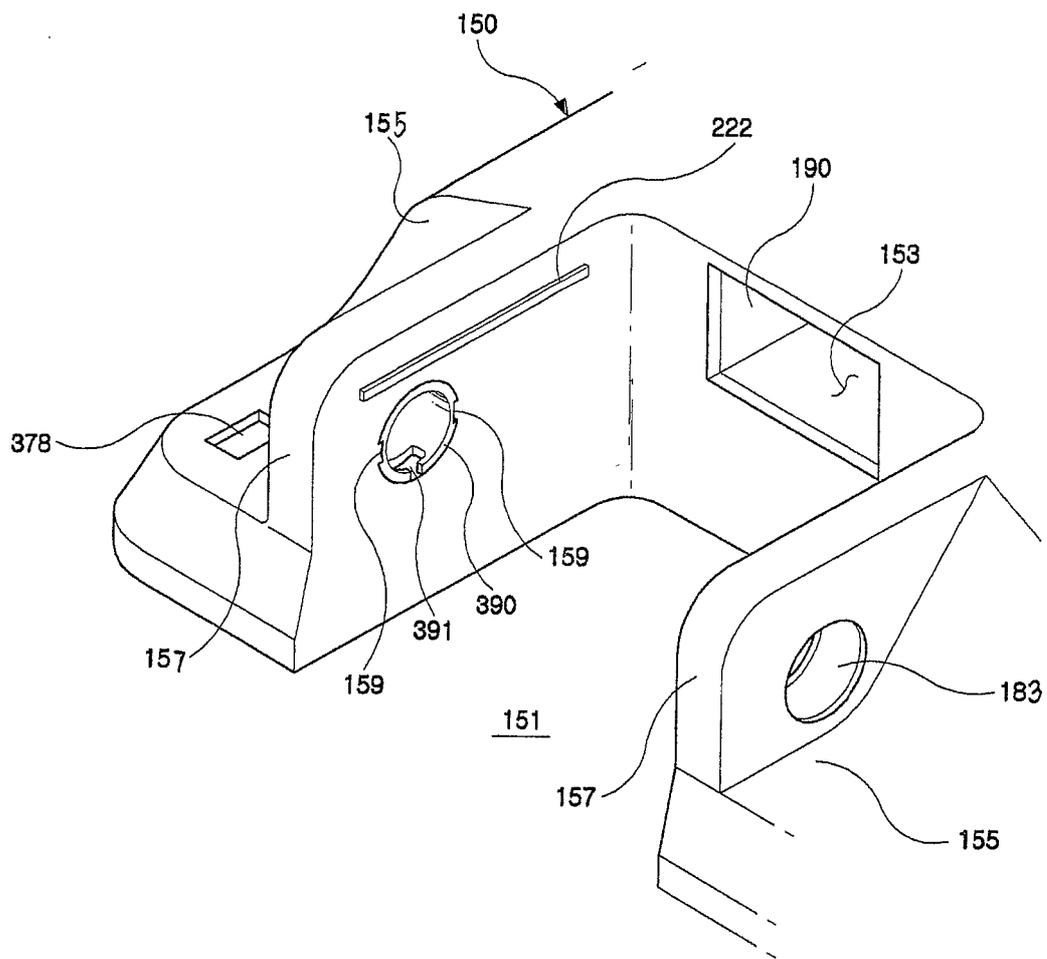


图 15

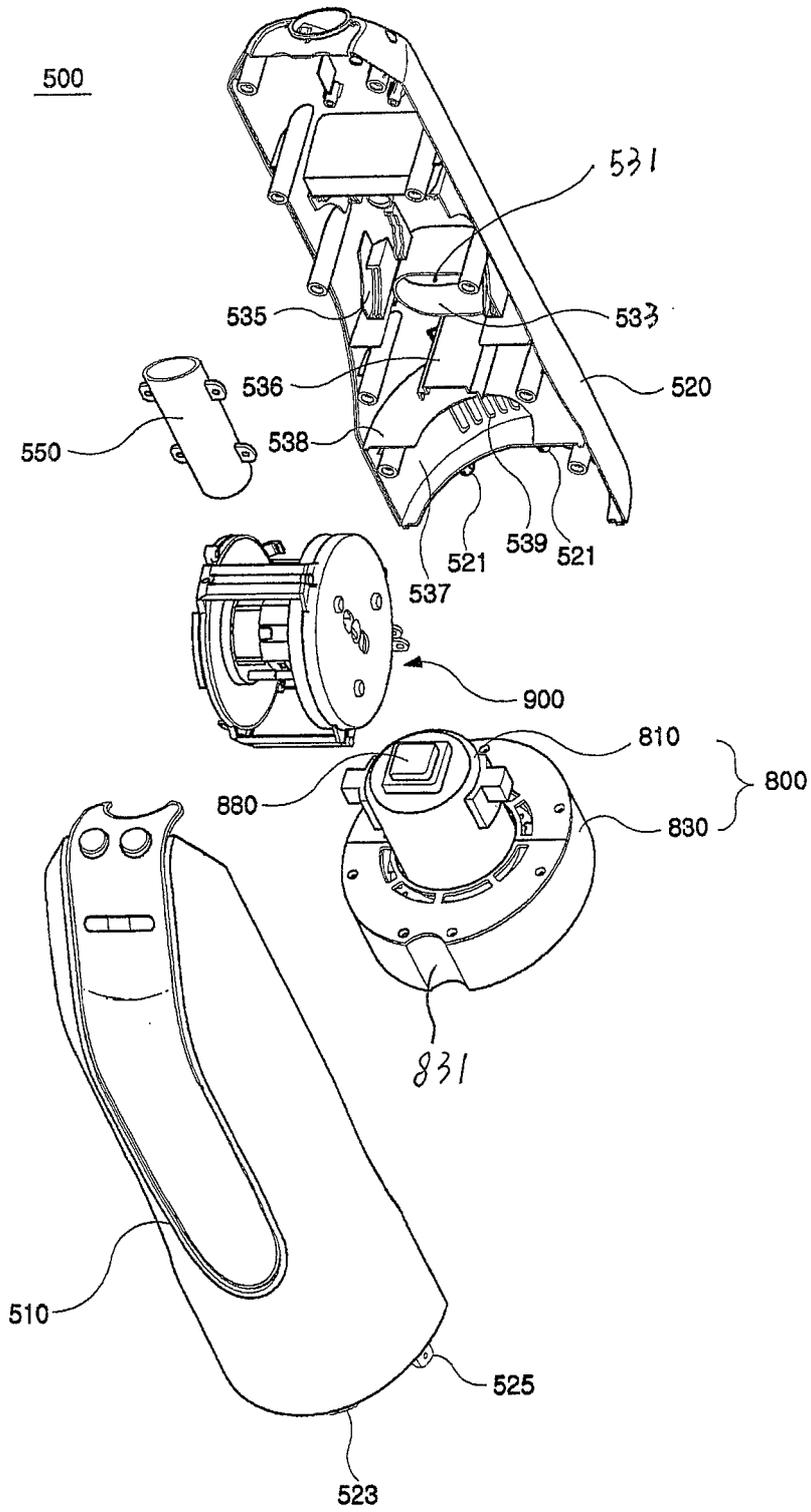


图 16

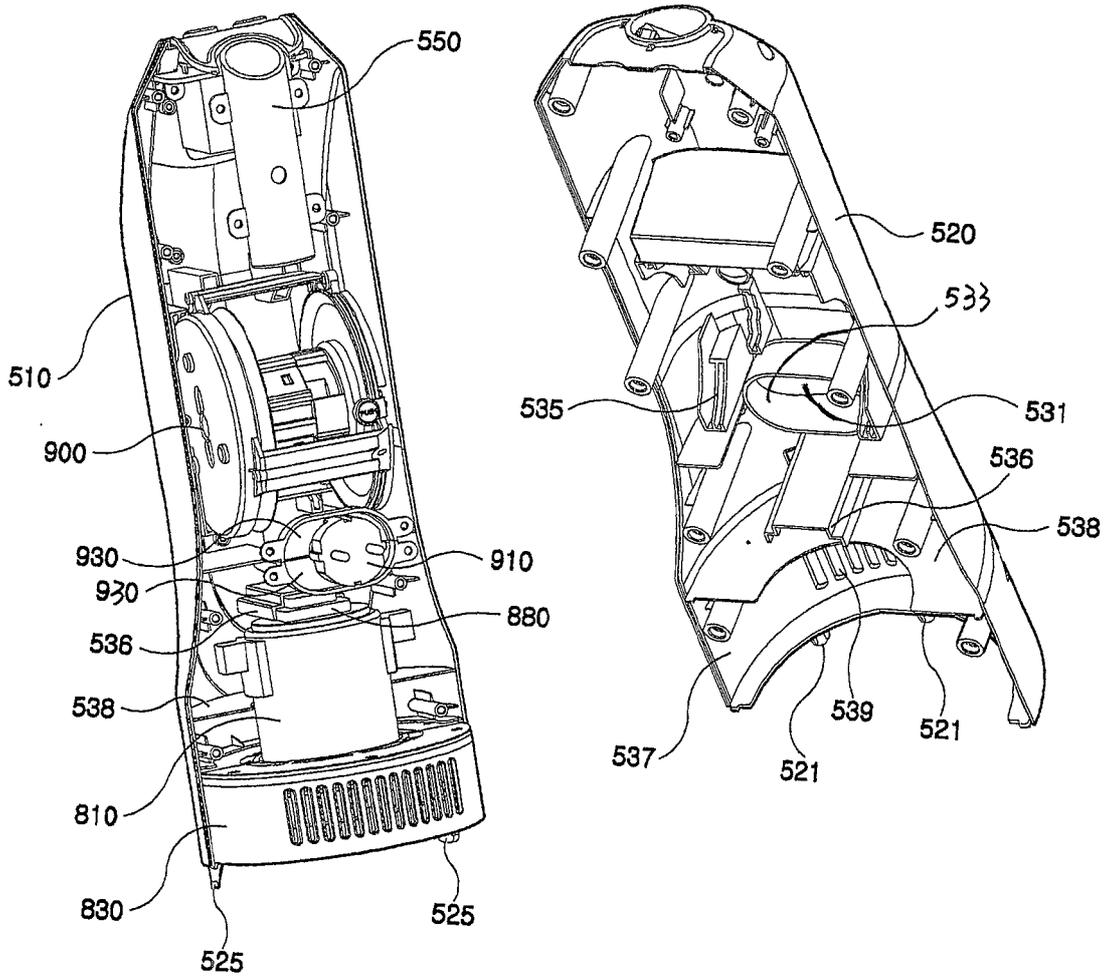


图 17

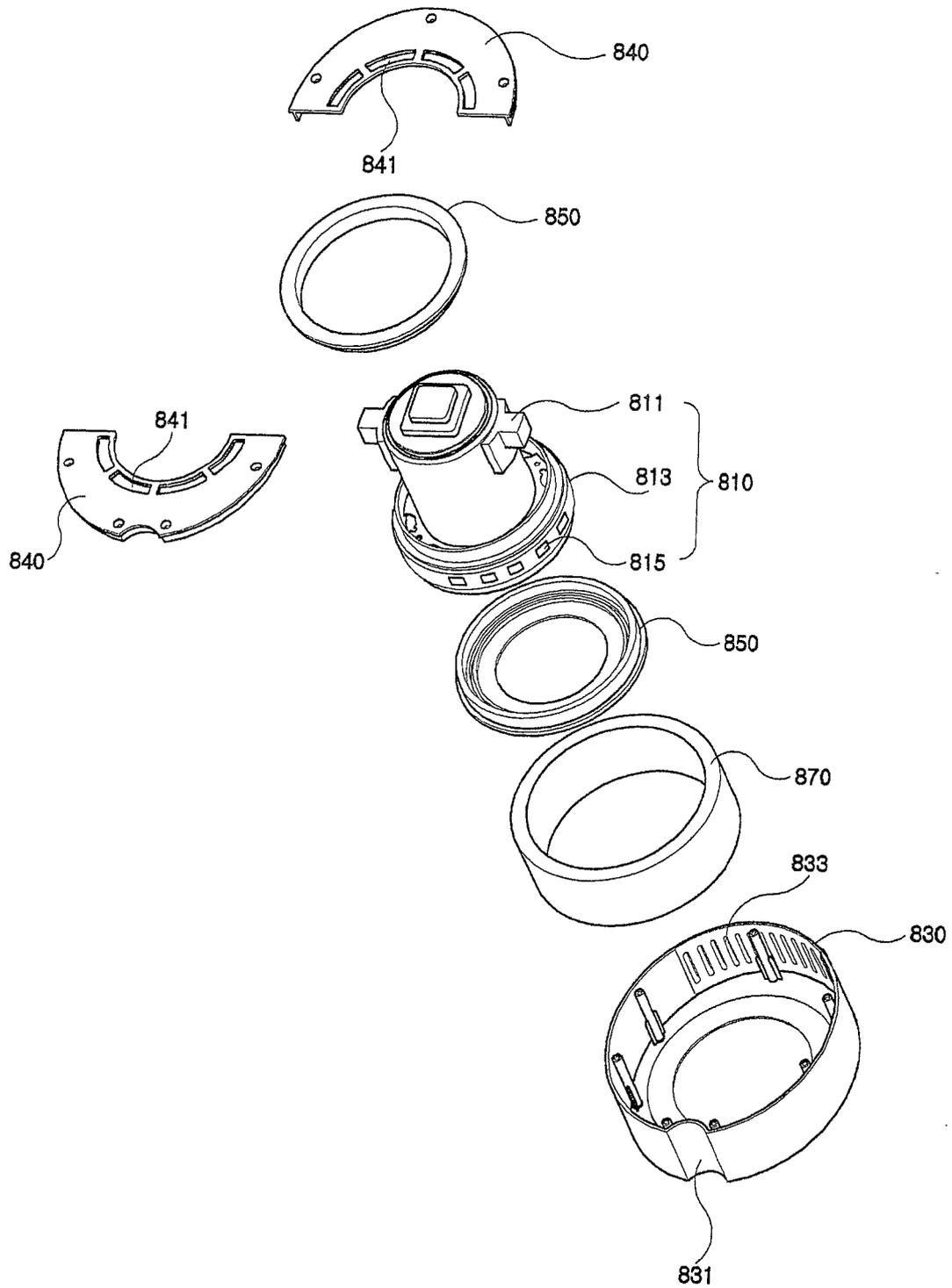


图 18

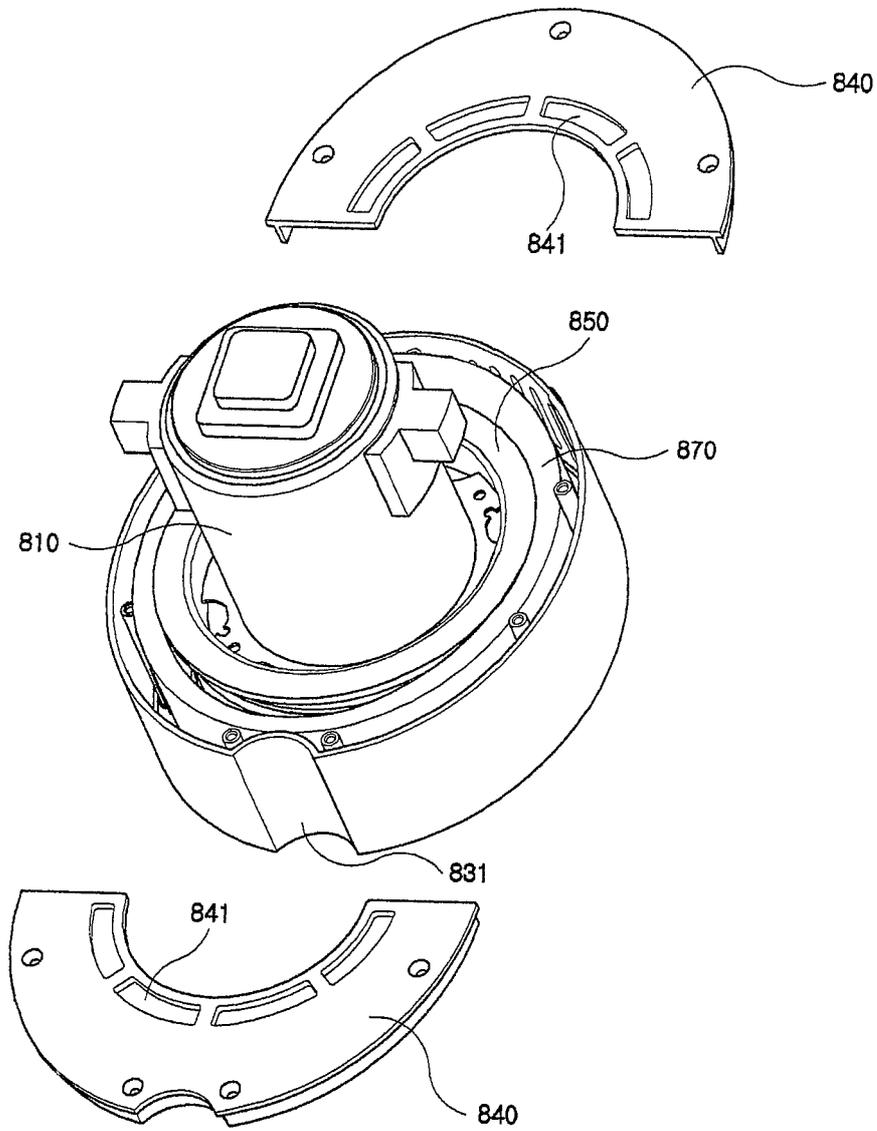


图 19

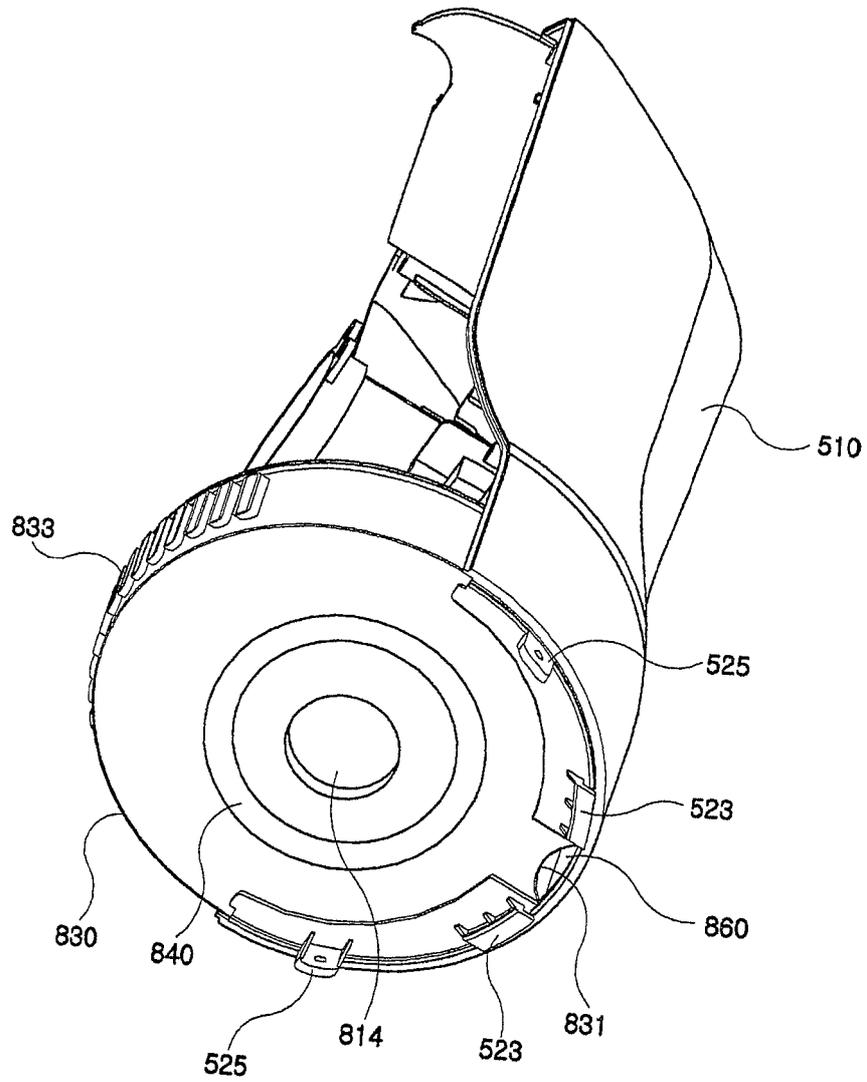


图 20

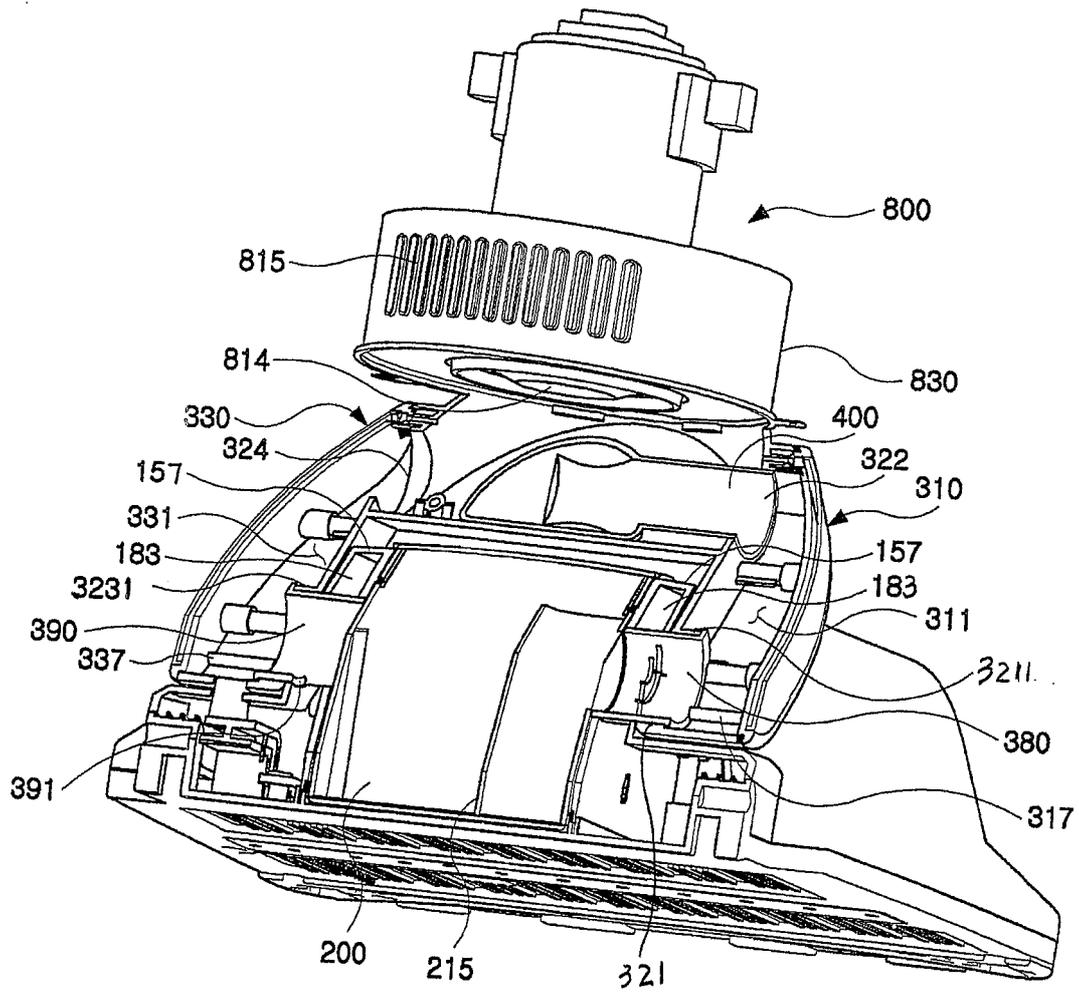


图 21

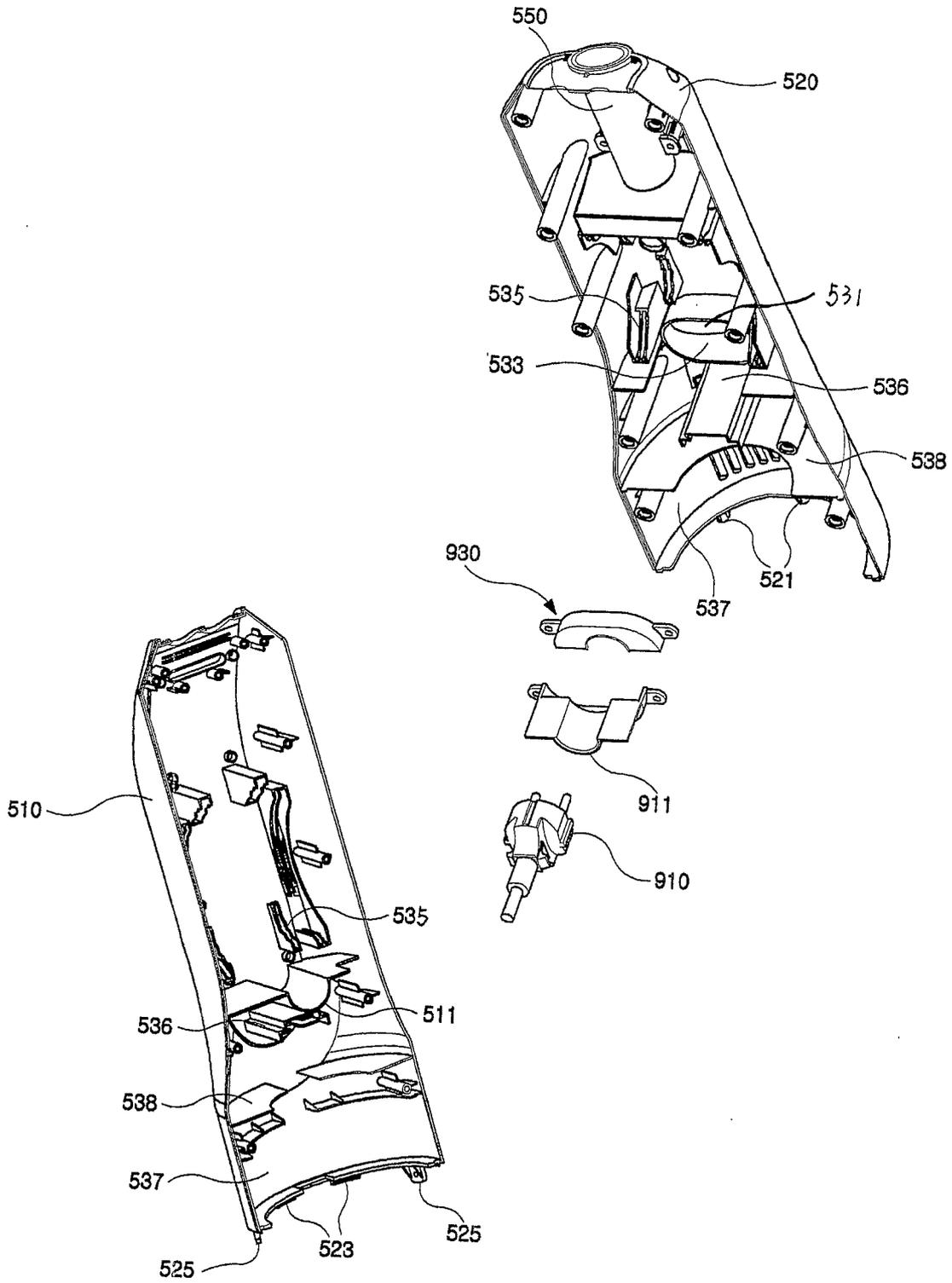


图 22

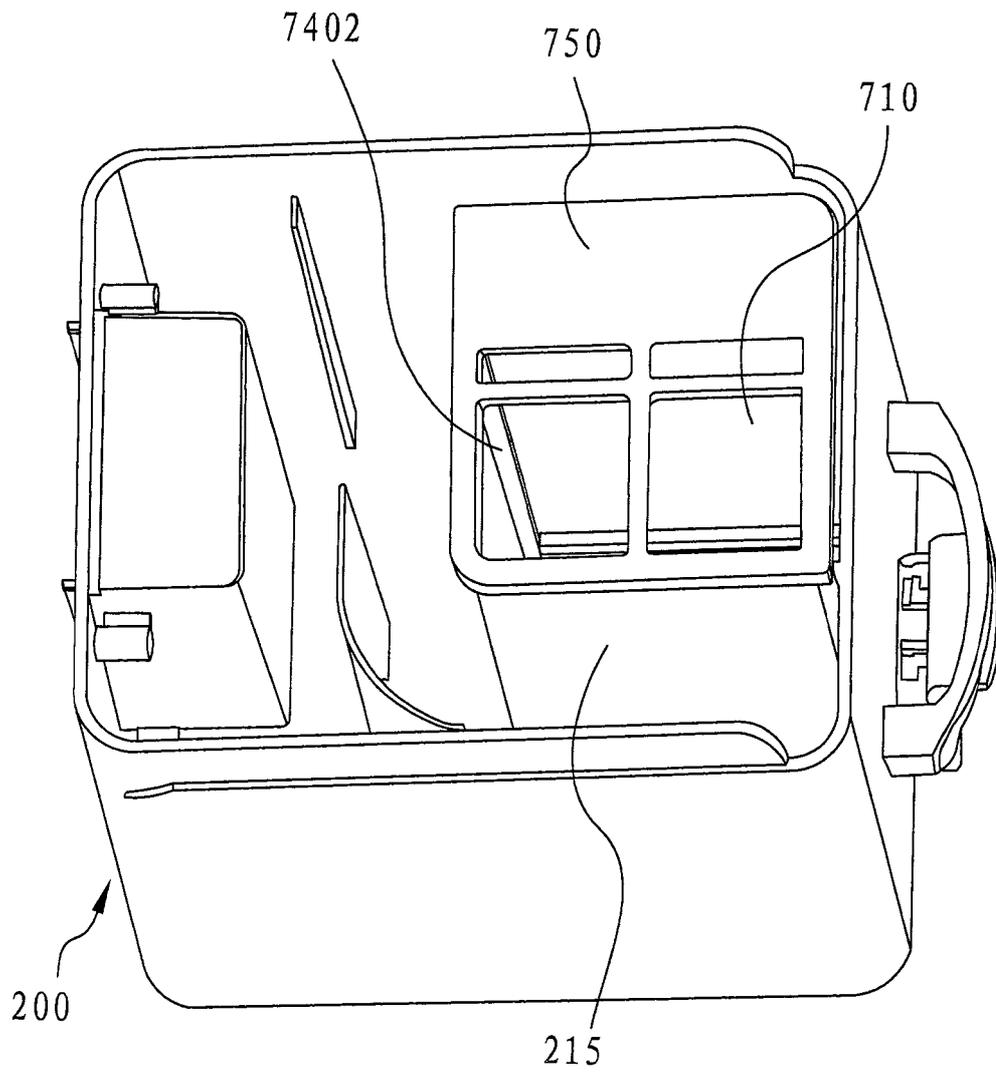


图23

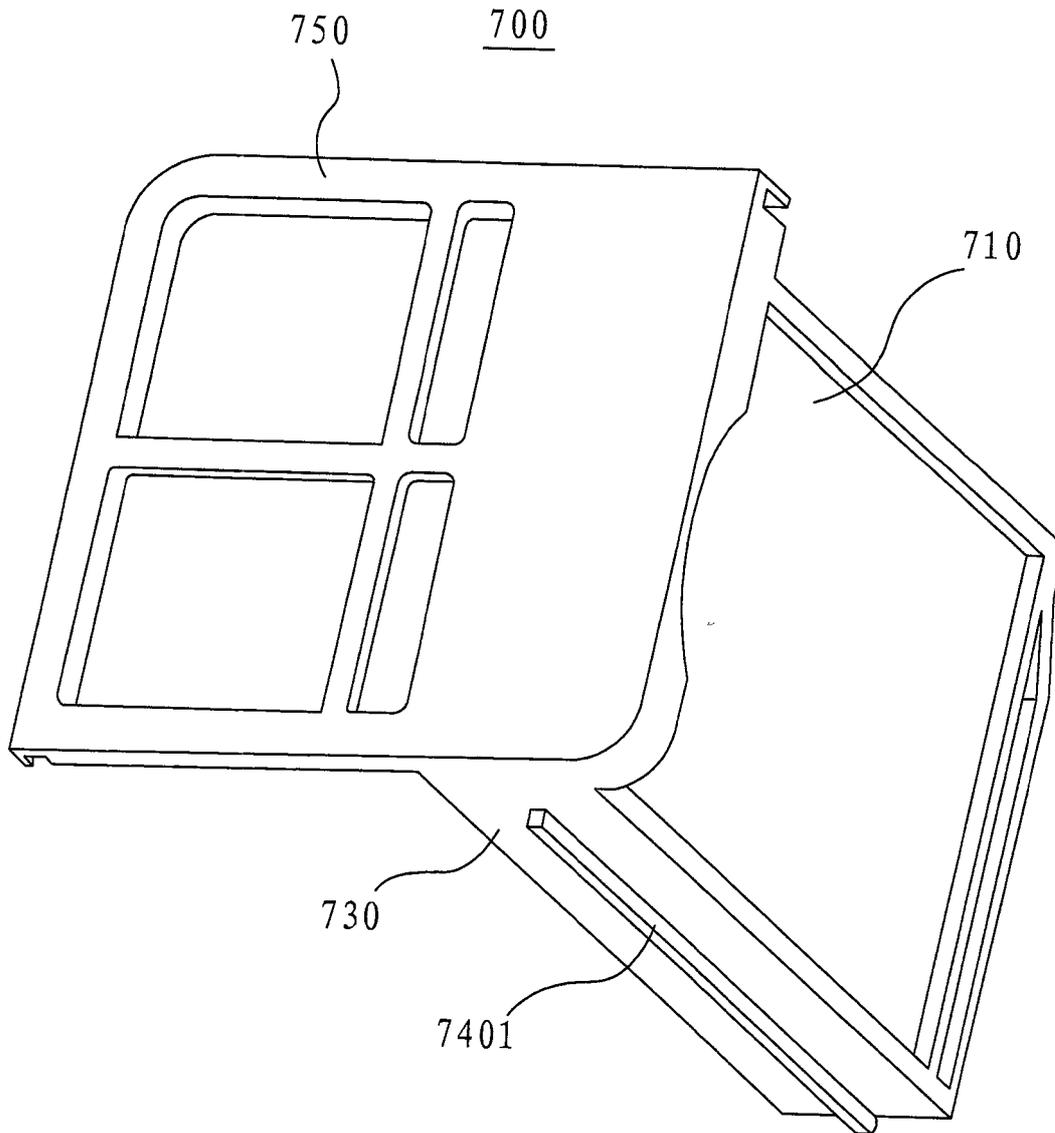


图24