



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106969457 B

(45)授权公告日 2019.11.19

(21)申请号 201611019558.X

(22)申请日 2016.10.31

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106969457 A

(43)申请公布日 2017.07.21

(30)优先权数据

- 10-2015-0156254 2015.11.07 KR
- 10-2015-0156255 2015.11.07 KR
- 10-2015-0185876 2015.12.24 KR
- 10-2016-0037235 2016.03.28 KR
- 10-2016-0083053 2016.06.30 KR
- 10-2016-0129316 2016.10.06 KR
- 62/248,463 2015.10.30 US
- 62/355,118 2016.06.27 US

(73)专利权人 LG电子株式会社  
地址 韩国首尔市

(72)发明人 郑敞旭 崔智恩 孙常赫 李晶雨

金泰润 李英具 李建荣 权赫珠  
李钟洙 李庆浩 郑云敞

(74)专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司  
72003

代理人 崔炳哲

(51)Int.Cl.

F24F 6/06(2006.01)

F24F 3/16(2006.01)

(56)对比文件

- CN 101056688 A,2007.10.17,
- CN 101056688 A,2007.10.17,
- JP 2003307327 A,2003.10.31,
- KR 0132123 Y1,1999.01.15,
- CN 204068536 U,2014.12.31,
- CN 202083055 U,2011.12.21,
- CN 101111296 A,2008.01.23,

审查员 熊铭烽

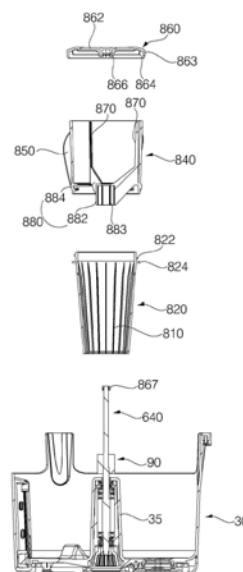
权利要求书2页 说明书21页 附图32页

(54)发明名称

加湿净化装置

(57)摘要

本发明提供一种加湿净化装置,本发明的加湿净化装置,其中,包括:水槽,用于储存水;浇水壳体,配置在所述水槽内部,将所述水槽的水吸入内部,在旋转时将吸入的所述水向上侧进行扬水,喷射被扬水的所述水;浇水马达,向所述浇水壳体提供旋转力;传动轴,配置在所述浇水壳体内部,将所述浇水马达和所述浇水壳体相连接,将所述浇水马达的旋转力传递给所述浇水壳体。本发明具有能够通过配置在浇水壳体内部的传动轴来旋转浇水壳体的优点。



1. 一种加湿净化装置,其中,  
包括:  
水槽,形成有底面和从所述底面的外围向上侧延伸的侧面,以在内部形成用于储存水的空间;  
浇水壳体,配置在所述水槽内部,与所述水槽的底面被分开配置,所述浇水壳体的下侧呈开口以将所述水槽的水吸入内部,在旋转时将吸入的所述水向上侧进行扬水,并形成有向外部喷射被扬水的所述水的喷射口;  
浇水马达,配置在所述水槽的底面下侧,向所述浇水壳体提供旋转力;以及  
传动轴,配置在所述浇水壳体内部,所述传动轴的下端与所述浇水马达相结合,向上侧延伸以与所述浇水壳体相连接,将所述浇水马达的旋转力传递给所述浇水壳体,  
所述浇水壳体包括:  
轴固定部,配置在所述浇水壳体的内侧上面,与所述传动轴的上端相结合;以及  
浇水传动部,在所述浇水壳体的内侧外围面朝向所述传动轴凸出,在从所述轴固定部向下侧被分开的位置与所述传动轴相结合。
2. 根据权利要求1所述的加湿净化装置,其中,  
所述浇水马达配置在所述水槽的下部,所述传动轴贯穿所述水槽的底面并与所述浇水壳体相结合。
3. 根据权利要求1所述的加湿净化装置,其中,  
所述浇水壳体还包括:  
浇水连接部,配置在所述浇水壳体内部,向所述浇水壳体内侧凸出地形成;  
所述传动轴与所述浇水连接部相结合以传递旋转力。
4. 根据权利要求1所述的加湿净化装置,其中,  
还包括:  
衬套,设置在所述传动轴;  
所述衬套由金属材质形成。
5. 根据权利要求4所述的加湿净化装置,其中,  
所述衬套比所述水槽的满水位位于更高的位置。
6. 根据权利要求1所述的加湿净化装置,其中,  
所述水槽还包括:  
柱体,配置在所述浇水壳体的内侧;  
所述柱体在所述浇水壳体的内部向上侧凸出地形成,所述传动轴贯穿所述柱体并与所述浇水壳体相结合。
7. 根据权利要求6所述的加湿净化装置,其中,  
还包括:  
传动壳体,配置在所述柱体的内部;  
所述传动壳体被所述柱体的内部支撑,所述传动壳体形成有供所述传动轴贯穿的中空部,所述传动轴贯穿所述传动壳体和所述柱体并与所述浇水壳体相结合。
8. 根据权利要求7所述的加湿净化装置,其中,  
还包括:

轴承,配置在所述传动壳体内部;

所述传动轴以贯穿所述轴承的方式设置。

9.根据权利要求7所述的加湿净化装置,其中,  
还包括:

轴垫圈,配置在所述传动壳体内部;

所述轴垫圈封闭所述中空部,所述传动轴以贯穿所述轴垫圈的方式设置。

10.根据权利要求7所述的加湿净化装置,其中,  
所述传动壳体结合固定在所述水槽。

11.根据权利要求1所述的加湿净化装置,其中,  
所述浇水壳体还包括:

第一浇水壳体,与所述水槽的内侧底面以吸入间隔大小相分开地配置,其上侧和下侧分别呈开口状态;

第二浇水壳体,其上侧和下侧分别呈开口状态,组装在所述第一浇水壳体的上端,与所述第一浇水壳体内部相通;以及

浇水壳体盖,与所述第二浇水壳体的上端相结合,覆盖所述第二浇水壳体的上面,所述轴固定部设置在所述浇水壳体盖,

所述浇水传动部配置在所述第一浇水壳体、第二浇水壳体以及浇水壳体盖中的至少一方,从所述浇水马达传递到旋转力。

12.根据权利要求11所述的加湿净化装置,其中,  
所述传动轴的上端与所述浇水壳体盖相结合。

13.根据权利要求11所述的加湿净化装置,其中,  
还包括:

衬套,设置在所述浇水传动部;

所述传动轴以贯穿所述衬套的方式相结合,所述传动轴的上端与所述浇水壳体盖相结合。

14.根据权利要求11所述的加湿净化装置,其中,  
还包括:

柱体,在所述水槽的底面向上侧凸出地形成;

所述传动轴贯穿所述柱体并与所述浇水壳体相结合,所述柱体位于所述浇水传动部下侧。

15.根据权利要求14所述的加湿净化装置,其中,  
还包括:

传动壳体,配置在所述柱体的内部;

所述传动壳体包括:

轴承壳体,其上侧和下侧呈开口状态,

壳体帽,与所述轴承壳体的上侧相结合,所述传动轴沿着上下方向贯穿所述壳体帽,

轴垫圈,配置在所述壳体帽和所述传动轴之间,夹紧在所述壳体帽而被固定;

壳体弹性构件,设置在所述轴承壳体和所述壳体帽之间,用于提供弹性力。

## 加湿净化装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及加湿净化装置。

### 背景技术

[0002] 空气调节装置有用于控制空气的温度的空调机、用于去除空气的杂质以保持净化度的空气净化器、用于向空气中提供水分的加湿器、用于去除空气中的水分的除湿器等。

[0003] 现有的加湿器区分为：在震动板使水雾化并将其向空气中吐出的震动式加湿器；以及在加湿过滤器进行自然蒸发的自然蒸发式加湿器。

[0004] 所述自然蒸发式加湿器区分为：利用驱动力旋转圆盘，水在空气中的圆盘表面进行自然蒸发的圆盘式加湿器；在被水浸湿的加湿媒介中因流动的空气来进行自然蒸发的加湿过滤器式加湿器。

[0005] 现有的加湿器在加湿过程中，流动的空气的一部分在过滤器中被过滤。但是，由于现有的加湿器中其主要功能为加湿功能，存在有净化空气的功能较弱的问题。

[0006] 并且，现有的加湿器采用在加湿过程中附加过滤功能的结构，因此，无法仅为了空气过滤而将其进行动作。

[0007] 因此，现有的加湿器中存在有即使在湿度高的状态下，用户需要进行空气净化时将实施加湿的问题。

### 发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种加湿净化装置，能够使加湿功能和空气净化功能独立地进行动作。

[0009] 本发明的目的在于提供一种加湿净化装置，配置有可进行分离的传动模块。

[0010] 本发明的目的在于提供一种加湿净化装置，在水槽配置浇水壳体，在基体配置浇水壳体，将浇水马达的旋转力提供给浇水壳体。

[0011] 本发明的目的在于提供一种加湿净化装置，通过可进行分离的联结器能够传递旋转力。

[0012] 本发明的目的在于提供一种加湿净化装置，在传动轴沿着长度方向较长地形成时，能够使震动及偏心达到最小。

[0013] 本发明的目的在于提供一种加湿净化装置，将第二联结器配置在水槽的外侧下部以传递到旋转力，通过与第二联结器相结合的传动轴来旋转浇水壳体。

[0014] 本发明的目的并不限于以上提及到的目的，本领域的技术人员能够通过以下的记载明确理解未被提及到的其他目的。

[0015] 本发明的加湿净化装置，其中，包括：水槽，用于储存水；浇水壳体，配置在所述水槽内部，将所述水槽的水吸入内部，在旋转时将吸入的所述水向上侧进行扬水，喷射被扬水的所述水；浇水马达，向所述浇水壳体提供旋转力；传动轴，配置在所述浇水壳体内部，将所述浇水马达和所述浇水壳体相连接，将所述浇水马达的旋转力传递给所述浇水壳体。

[0016] 所述浇水马达可配置在所述水槽的下部,所述传动轴贯穿所述水槽的底面并与所述浇水壳体相结合。

[0017] 所述浇水壳体可还包括:浇水连接部,配置在所述浇水壳体内部,向所述浇水壳体内侧凸出地形成;所述传动轴与所述浇水连接部相结合以传递旋转力。

[0018] 本发明可还包括:衬套,设置在所述传动轴;所述衬套由金属材质形成。

[0019] 所述衬套可比所述水槽的满水位位于更高的位置。

[0020] 所述水槽可还包括:柱体,配置在所述浇水壳体的内侧;所述柱体在所述浇水壳体的内部向上侧凸出地形成,所述传动轴贯穿所述柱体并与所述浇水壳体相结合。

[0021] 本发明可还包括:传动壳体,配置在所述柱体的内部;所述传动壳体被所述柱体的内部支撑,所述传动壳体形成有供所述传动轴贯穿的中空部,所述传动轴贯穿所述传动壳体和所述柱体并与所述浇水壳体相结合。

[0022] 本发明可还包括:轴承,配置在所述传动壳体内部;所述传动轴以贯穿所述轴承的方式设置。

[0023] 本发明可还包括:轴垫圈,配置在所述传动壳体内部;所述轴垫圈封闭所述中空部,所述传动轴以贯穿所述轴垫圈的方式设置。

[0024] 所述传动壳体可结合固定在所述水槽。

[0025] 所述浇水壳体可包括:第一浇水壳体,与所述水槽的内侧底面以吸入间隔大小相分开地配置,其上侧和下侧分别呈开口状态;第二浇水壳体,其上侧和下侧分别呈开口状态,组装在所述第一浇水壳体的上端,与所述第一浇水壳体内部相连通;浇水壳体盖,与所述第二浇水壳体的上端相结合,覆盖所述第二浇水壳体的上面;传动部,配置在所述第一浇水壳体、第二浇水壳体以及浇水壳体盖中的至少一方,从所述浇水马达传递到旋转力;所述传动轴与所述传动部相结合。

[0026] 所述传动轴的上端可与所述浇水壳体盖相结合。

[0027] 本发明可还包括:衬套,设置在所述传动部;所述传动轴以贯穿所述衬套的方式相结合,所述传动轴的上端与所述浇水壳体盖相结合。

[0028] 本发明可还包括:柱体,在所述水槽的底面向上侧凸出地形成;所述传动轴贯穿所述柱体并与所述浇水壳体相结合,所述柱体位于所述传动部下侧。

[0029] 本发明可还包括:传动壳体,配置在所述柱体的内部;所述传动壳体包括:轴承壳体,其上侧和下侧呈开口状态;壳体帽,与所述轴承壳体的上侧相结合,所述传动轴沿着上下方向贯穿所述壳体帽;轴垫圈,配置在所述壳体帽和所述传动轴之间,夹紧在所述壳体帽而被固定;壳体弹性构件,设置在所述轴承壳体和所述壳体帽之间,用于提供弹性力。

[0030] 本发明的加湿净化装置具有如下效果的一种或其以上。

[0031] 第一、通过配置在浇水壳体内部的传动轴能够旋转浇水壳体。

[0032] 第二、即使浇水壳体沿着上下方向较长地延伸形成,由于传动轴与浇水壳体的两处相结合,能够使浇水壳体的偏心及震动达到最小。

[0033] 第三、即使浇水壳体沿着上下方向较长地延伸形成,由于在传动轴配置有衬套,能够使浇水壳体的偏心及震动达到最小。

[0034] 第四、由于衬套比水槽的满水位位于更高的位置,所述衬套不被水浸泡,能够使浇水壳体的偏心及震动达到最小。

[0035] 第五、由于传动壳体固定在水槽,传动轴被传动壳体支撑并进行旋转,能够使浇水壳体的偏心及震动达到最小。

[0036] 第六、由于在水槽形成有柱体,在所述柱体内部配置传动壳体,能够使水槽的水与传动壳体的接触达到最少。

[0037] 本发明的效果并不限于以上提及到的效果,本领域的技术人员能够从权利要求书的记载明确理解未被提及到的其他效果。

## 附图说明

[0038] 图1是本发明的第一实施例的加湿净化装置的立体图。

[0039] 图2是图1的分解立体图。

[0040] 图3是图1的分解主视图。

[0041] 图4是沿着图3的B-B线剖开的剖面图。

[0042] 图5是示出本发明的第一实施例的加湿净化装置的空气流动的示意图。

[0043] 图6是从下侧看去图2所示的空气清洗模块的立体图。

[0044] 图7是图2所示的空气清洗模块的主视图。

[0045] 图8是沿着图7的A-A线剖开的剖面图。

[0046] 图9是图2所示的空气清洗模块的左侧视图。

[0047] 图10是沿着图9的B-B线剖开的剖面图。

[0048] 图11是图2所示的上主体的俯视图。

[0049] 图12是沿着图11的C-C线剖开的剖面图。

[0050] 图13是图12所示的第一联结器的立体图。

[0051] 图14是从图13的下侧看去的立体图。

[0052] 图15是图13的侧剖面图。

[0053] 图16是图8所示的第二联结器的立体图。

[0054] 图17是从图16的下侧看去的立体图。

[0055] 图18是图16的侧剖面图。

[0056] 图19是图8所示的D的放大图。

[0057] 图20是图8所示的E的放大图。

[0058] 图21是图8所示的F的放大图。

[0059] 图22是图8所示的G的放大图。

[0060] 图23是示出图4所示的浇水壳体的设置状态的立体图。

[0061] 图24是图23的主视图。

[0062] 图25是沿着图24的M-M线剖开的剖面图。

[0063] 图26是图23所示的浇水壳体的分解立体图。

[0064] 图27是从图26的下侧看去的立体图。

[0065] 图28是图26的主视图。

[0066] 图29是沿着图28的N-N线剖开的剖面图。

[0067] 图30是图26所示的传动轴和衬套的分解立体图。

[0068] 图31是图30的主视图。

[0069] 图32是沿着图31的0-0线剖开的剖面图。

[0070] 图33是示出本发明的第二实施例的传动模块的剖面图。

[0071] 图34是示出本发明的第三实施例的浇水单元的剖面图。

[0072] 图35是示出本发明的第四实施例的浇水单元的剖面图。

[0073] 附图标记的说明

[0074] 10:过滤器组件;20:送风单元;30:水槽;40:浇水单元;51:水槽加湿媒介;55:吐出加湿媒介;100:空气清洁模块;110:基体;120:上主体;130:下主体;150:送风扇壳体;160:显示模块;200:空气清洗模块;210:可视主体;230:顶盖组件;260:连接器

## 具体实施方式

[0075] 本发明的优点、特征及用于实现其的方法可通过参照附图及详细后述的实施例更加明确。但是,本发明并不限于以下公开的实施例,而是可以由多种形态来实现,本实施例仅是为了更完整地公开本发明,从而向本发明所属的技术领域的普通技术人员更完整地提示本发明的范围,本发明仅由权利要求书的范围进行定义。在整个说明书中,相同的附图标记表示相同的结构元件。

[0076] 以下,参照附图对本发明的实施例进行详细的说明。

[0077] 图1是本发明的第一实施例的加湿净化装置的立体图,图2是图1的分解立体图,图3是图1的分解主视图,图4是沿着图3的B-B线剖开的剖面图,图5是示出本发明的第一实施例的加湿净化装置的空气流动的示意图。

[0078] 本实施例的加湿净化装置包括:空气清洁模块100(air clean module);以及放置在所述空气清洁模块100上侧的空气清洗模块200(air wash module)。

[0079] 所述空气清洁模块100吸入外部空气后进行过滤,将过滤空气提供给所述空气清洗模块200。所述空气清洗模块200接收所述过滤空气并实施提供水分的加湿,将加湿空气向外部吐出。

[0080] 所述空气清洗模块200包括储存水的水槽30。在分离出所述空气清洗模块200时,所述水槽30可从所述空气清洁模块100进行分离。所述空气清洗模块200放置在空气清洁模块100上方。

[0081] 用户可从空气清洁模块100分离出所述空气清洗模块200,并对分离出的空气清洗模块200进行清扫。用户可对分离出空气清洗模块200的空气清洁模块100内部进行清扫。在分离出所述空气清洗模块200的情况下,所述空气清洁模块100的上方面向用户开放。所述空气清洁模块100可在单独地分离出后述的过滤器组件10后进行清扫。

[0082] 用户可向所述空气清洗模块200进行供水。在所述空气清洗模块200形成有供水流路,从而能够从外部向所述水槽30进行供水。

[0083] 所述供水流路被构成为能够随时向所述水槽进行供水。例如,在所述空气清洗模块200动作中的情况下,也能够通过供水流路进行供水。例如,在所述空气清洗模块200结合在空气清洁模块100的状态下,也能够通过供水流路进行供水。例如,在所述空气清洗模块200从空气清洁模块100分离的状态下,也能够通过供水流路进行供水。

[0084] 所述空气清洁模块100和空气清洗模块200通过连接流路103相连接。由于所述空气清洗模块200以可分离的方式设置,所述连接流路103分散配置在空气清洁模块100和空

气清洗模块200。

[0085] 将形成在所述空气清洁模块100的连接流路定义为清洁连接流路104,将形成在所述空气清洗模块200的连接流路定义为加湿连接流路105。只有在所述空气清洗模块200放置于所述空气清洁模块100时,才能使所述连接流路相连接,并准确地构成空气的流路。

[0086] 对于所述空气清洁模块100和空气清洗模块200中通过的空气的流动将在后面进行详细的描述。

[0087] 对所述空气清洁模块100的结构进行更加详细的说明如下。

[0088] 所述空气清洁模块100包括:基体110,形成有吸入流路101和清洁连接流路104;过滤器组件10,相对于所述基体110以可分离的方式设置,对流动的空气实施过滤;送风单元20,配置在所述基体110内部,使空气进行流动。

[0089] 外部空气通过所述吸入流路101吸入所述基体110内部。通过所述清洁连接流路104将所述过滤器组件10中被过滤的空气提供给所述空气清洗模块200。

[0090] 在本实施例中,所述基体110由两个部分构成。

[0091] 所述基体110包括:下主体130,用于形成外形,在下侧面形成有吸入口111;上主体120,用于形成外形,与所述下主体130上侧相结合。

[0092] 在所述空气清洁模块100或空气清洗模块200中的至少一方可配置有用于向用户显示动作状态的显示模块160。在本实施例中,在所述基体110设置有用于向用户显示加湿净化装置的动作状态的显示模块160。

[0093] 所述上主体120和下主体130以整体的方式进行组装。与本实施例不同地,所述上主体120和下主体130可制作为一个。

[0094] 所述空气清洗模块200以可分离的方式放置在所述上主体120的上侧,并支撑所述空气清洗模块200的荷重。

[0095] 所述上主体120提供能够稳定地放置所述水槽30的结构。所述上主体120为所述空气清洗模块200的水槽30可进行分离的结构。所述上主体120为凹陷的结构,从而能够容纳所述水槽30。

[0096] 所述上主体120向所述基体110内部凹陷地形成,能够向所述基体110内部容纳所述水槽30,据此能够将加湿净化装置的重心更向下侧移动。

[0097] 本实施例的加湿净化装置通过所述空气清洁模块100输入电源,通过所述空气清洁模块100向所述空气清洗模块200提供电源。由于所述空气清洗模块200为相对于所述空气清洁模块100可分离的结构,所述空气清洁模块100和空气清洗模块200设置有可分离的供电结构。

[0098] 由于所述空气清洁模块100和空气清洗模块200通过所述上主体120来实现,在所述上主体120配置有向所述空气清洗模块200提供电源的连接器260。在所述顶盖组件230配置有与所述连接器260以可分离的方式相连接的顶部连接器270。在放置所述顶盖组件230时,所述顶部连接器270放置在连接器260上侧。所述顶盖组件230通过所述顶部连接器270接收所述连接器260供给的电源。

[0099] 所述过滤器组件10以可装卸的方式组装在所述基体110。

[0100] 所述过滤器组件10提供过滤流路102,并对外部空气实施过滤。

[0101] 所述过滤器组件10具有相对于所述基体110朝水平方向可进行装卸的结构。所述

过滤器组件10以与沿着垂直方向逆流而上的空气的流动方向相交叉的方式进行配置。所述过滤器组件10沿着与从下侧向上侧流动的空气的流动相正交的水平方向进行配置。

[0102] 所述过滤器组件10相对于所述基体110可沿着水平方向进行滑动。

[0103] 所述送风单元20生成空气的流动。所述送风单元20配置在所述基体110内部,使空气从下侧向上侧流动。

[0104] 所述送风单元20由送风扇壳体150、送风马达22以及送风扇24构成。在本实施例中,所述送风马达22配置在上侧,送风扇24配置在下侧。

[0105] 所述送风扇壳体150配置在所述基体110内部。所述送风扇壳体150提供流动的空气的流路。在所述送风扇壳体150配置有所述送风马达22以及送风扇24。

[0106] 所述送风扇壳体150配置在所述过滤器组件10上侧,配置在所述上主体120下侧。

[0107] 所述送风扇24为离心式风扇,其在下侧吸入空气后,朝径向外侧吐出空气。所述送风扇24朝径向外侧及上侧吐出空气。所述送风扇24的外侧端沿着径向上侧形成。

[0108] 为了与流动的空气的接触达到最小,所述送风马达22配置在所述送风扇24的上侧。所述送风马达22不位于基于所述送风扇24的空气流路上。

[0109] 所述空气清洗模块200包括:水槽30,储存用于加湿的水,以可分离的方式放置在所述空气清洁模块100;浇水单元40,配置在所述水槽30内部,喷射所述水槽的水;加湿媒介50,被所述浇水单元40喷射的水浸湿,向流动的空气提供水分;可视主体210,与所述水槽30相结合,由能够看到内部的材质形成;顶盖组件230,以可分离的方式放置在所述可视主体210,形成有吐出空气的吐出流路107和进行供水的供水流路109。

[0110] 所述水槽30放置在所述上主体120。所述浇水单元40配置在所述水槽30内部,在所述水槽30内部进行旋转。

[0111] 所述浇水单元40吸入所述水槽内部的水,将吸入的水向上侧进行扬水,并将被扬水的水朝径向外侧喷射。所述浇水单元40包括浇水壳体800,所述浇水壳体800向其内部吸入水,将被吸入的水向上侧进行扬水后,将其朝径向外侧喷射。

[0112] 从所述浇水壳体800喷射的水浸湿所述加湿媒介50。从所述浇水壳体800喷射的水可朝向所述可视主体210或加湿媒介50中的至少一方喷射。

[0113] 在本实施例中,所述浇水壳体800朝向所述可视主体210的内侧面喷射水,喷射的水沿着所述可视主体210的内侧面向下流落。在所述可视主体210的内侧面形成以水滴形态结成的液滴,用户可通过所述可视主体210看到所述液滴。

[0114] 所述可视主体210与所述水槽30相结合,并位于所述水槽30的上侧。所述可视主体210的至少一部分由能够透视内部的材质形成。

[0115] 所述可视主体210内侧面上结成的液滴可呈现出结成雨滴的形态。从所述可视主体210流落的液滴浸湿所述加湿媒介50。

[0116] 在所述可视主体210的外侧可配置显示模块160。所述显示模块160可与可视主体210或上主体120中的一方相结合。在本实施例中,所述显示模块160配置在所述上主体120。

[0117] 在放置所述空气清洗模块200时,所述可视主体210的外侧面与所述显示模块160相紧贴。所述显示模块160的表面中的至少一部分由反射光的材质形成。

[0118] 在所述可视主体210结成的液滴还将投影到所述显示模块160的表面。由此,用户可在所述可视主体210和显示模块160这两处观察到液滴的移动。

[0119] 所述水槽30形成有空气疏通的水槽流入口31。从所述空气清洁模块100供给的空气通过所述水槽流入口31向所述空气清洗模块200内部流动。

[0120] 所述加湿媒介50包括：水槽加湿媒介51，配置在连接流路103；以及吐出加湿媒介55，配置在吐出流路107。

[0121] 所述水槽加湿媒介51配置在连接流路103上，在本实施例中，所述水槽加湿媒介51配置在水槽30的水槽流入口31。所述水槽加湿媒介51位于水槽流入口31的内侧，对通过所述水槽流入口31的空气提供加湿。

[0122] 所述水槽加湿媒介51覆盖所述水槽流入口31，空气贯穿所述水槽加湿媒介51并向所述水槽30内部流动。

[0123] 所述吐出加湿媒介55配置在吐出流路107上。所述吐出加湿媒介55可配置在可视主体210或顶盖组件230中的至少一方。在本实施例中，在所述顶盖组件230配置所述吐出加湿媒介55。

[0124] 所述吐出加湿媒介55覆盖所述吐出流路107，空气贯穿所述吐出加湿媒介55并向顶盖组件230外流动。

[0125] 以下，参照附图对空气的流动进行说明。

[0126] 在送风单元20进行动作时，外部空气通过形成在基体110的下侧面的吸入流路101流入基体110内部。通过所述吸入流路101吸入的空气向上侧移动，并在此过程中通过空气清洁模块100和空气清洗模块200，通过形成在空气清洗模块200的上侧的吐出流路107向外部吐出。

[0127] 吸入所述吸入流路101的空气通过过滤器组件10的过滤流路102，在通过所述过滤流路102的过程中，所述过滤器组件10对外部空气进行过滤。

[0128] 通过所述过滤流路102的空气通过送风单元20向连接流路103流动。通过所述过滤流路102的空气被送风扇24施压后，沿着送风扇壳体150向连接流路103流动。

[0129] 所述送风单元20配置在过滤流路102之后，因此能够使灰尘等杂质贴附在所述送风扇24的情况达到最少。

[0130] 在所述送风单元20配置于过滤流路102之前的情况下，送风扇24上贴附杂质，并由此引起清扫周期变短。

[0131] 并且，由于送风单元20配置在加湿流路106之前，能够使水分贴附在送风扇24表面的情况达到最少。在送风扇24表面贴附有加湿的水分的情况下，发生杂质沾粘或发霉等情况的可能性较大。

[0132] 由于所述送风单元20配置在过滤流路102和加湿流路106之间，能够使杂质贴附的情况达到最少，并能够适当地提供空气的流动压力。

[0133] 所述连接流路103由形成在空气清洁模块100的清洁连接流路104和形成在空气清洗模块200的加湿连接流路105构成。

[0134] 在所述空气清洗模块200处于放置在上主体120的状态时，所述清洁连接流路104和加湿连接流路105将相连接。在所述空气清洗模块200处于被分离的状态时，所述清洁连接流路104和加湿连接流路105向外部露出。

[0135] 所述清洁连接流路104可形成在上主体120，加湿连接流路105形成在空气清洗模块200。

[0136] 所述清洁连接流路104和加湿连接流路105可形成管道形态,以形成明确的流路。在本实施例中,连接流路103被分散到上主体120的一部分结构物和所述水槽30的一部分结构物,在所述空气清洗模块200放置于上主体120时,将形成所述连接流路103。

[0137] 在本实施例中,所述上主体120提供所述连接流路103的外侧结构物,所述水槽30提供所述连接流路103的内侧结构物。

[0138] 即,在所述水槽30的外侧和上主体120的内侧之间形成所述连接流路103。由此,所述连接流路103形成在水槽30和上主体120之间。所述水槽30形成所述连接流路103的内侧的壁,所述上主体120形成所述连接流路103的外侧的壁。

[0139] 通过这样地分散配置连接流路103的结构,能够使形成流路的结构物达到最少。所述连接流路103沿着上下方向形成。

[0140] 通过所述连接流路103的空气向加湿流路106流动。所述加湿流路106为用于供给水分的区间。在本实施例中,所述加湿流路106从水槽加湿媒介51到吐出加湿媒介55为止。

[0141] 随着在连接流路103中通过水槽加湿媒介51,在此过程中可向空气供给水分。此外,在所述水槽30内部提供有从所述浇水单元40飞散的水滴和从水槽30蒸发的水分。

[0142] 随着在所述水槽30内部通过所述吐出加湿媒介55,在此过程中可再次供给水分。

[0143] 在所述加湿流路106中,通过所述水槽加湿媒介51、水槽30内部以及吐出加湿媒介55供给水分。

[0144] 通过所述吐出加湿媒介55的空气通过吐出流路107向外部露出。

[0145] 图6是从下侧看去图2所示的空气清洗模块的立体图,图7是图2所示的空气清洗模块的主视图,图8是沿着图7的A-A线剖开的剖面图,图9是图2所示的空气清洗模块的左侧视图,图10是沿着图9的B-B线剖开的剖面图,图11是图2所示的上主体的俯视图,图12是沿着图11的C-C线剖开的剖面图,图13是图12所示的第一联结器的立体图,图14是从图13的下侧看去的立体图,图15是图13的侧剖面图,图16是图8所示的第二联结器的立体图,图17是从图16的下侧看去的立体图,图18是图16的侧剖面图,图19是图8所示的D的放大图,图20是图8所示的E的放大图,图21是图8所示的F的放大图,图22是图8所示的G的放大图。

[0146] 参照附图,所述浇水单元40使配置在水槽30内部的浇水壳体800进行旋转,通过所述浇水壳体800的旋转,将水槽30内部储存的水向可视主体210的内侧面喷射。

[0147] 所述浇水单元40提供用于旋转所述浇水壳体800的结构。所述浇水单元40在所述水槽30与上主体120可进行分离的结构中也提供有可向所述浇水壳体800传递动力的传动模块600。

[0148] 对所述浇水单元40的结构进行更加详细的说明如下。

[0149] 所述浇水单元40包括:浇水壳体800、浇水马达42、传动模块600。

[0150] 所述浇水单元40包括:浇水壳体800,配置在水槽30内部,进行旋转以将水槽30的水吸入内部,将吸入的水向上侧进行扬水,将扬水的水向外部吐出;浇水马达42,向所述浇水壳体800提供旋转力;传动模块600,将所述浇水马达42的旋转力传递给所述浇水壳体800。

[0151] 所述浇水壳体800为将水槽30中储存的水向上侧进行扬水后,将其朝径向外侧进行喷射的结构。

[0152] 所述浇水马达42为提供用于旋转所述浇水壳体800的旋转力的结构。

[0153] 所述传动模块600为用于将所述浇水马达42的旋转力传递给所述浇水壳体800的结构。

[0154] 所述浇水壳体800、浇水马达42以及传动模块600可均设置在水槽30。在此情况下，用户在分离空气清洗模块200时，需要将浇水马达42也一并抬起。并且，在浇水马达42也组装在空气清洗模块200的情况下，在空气清洗模块200从空气清洁模块100分离时，需要使浇水马达42的供电结构具有可进行分离的结构。

[0155] 因此，本实施例中提示出将重量重的浇水马达42配置在上主体120，并仅使浇水壳体800和传动模块600进行分离的结构。如本实施例所述的结构，能够使可进行分离的空气清洗模块200的重量达到最小。

[0156] 在本实施例中，所述浇水壳体800和浇水马达42为可进行分离的结构。所述浇水壳体800配置在空气清洗模块200内部，浇水马达42配置在空气清洁模块100内部。在分离所述空气清洗模块200时，所述浇水壳体800与水槽30一同从空气清洁模块100被分离。

[0157] 为了实现所述浇水壳体800和浇水马达42的分离结构，本实施例中设计为所述传动模块600具有可进行分离的结构。

[0158] 以下，对本实施例的传动模块进行更加详细的说明。

[0159] 所述传动模块600将浇水马达42的旋转力传递给浇水壳体800，并具有可进行分离的传动结构。在本实施例中，为了实现可进行分离的传动而配置有联结器610、620 (coupler)。

[0160] 将配置在所述空气清洁模块100并与所述浇水马达42相结合的联结器定义为第一联结器610。

[0161] 将配置在所述空气清洗模块200并与所述第一联结器610以可分离的方式相结合的联结器定义为第二联结器620。

[0162] 所述第一联结器610或第二联结器620中的一个为公形状，另一个为母形状。在本实施例中，第一联结器610被制作为公形状，第二联结器620被制作为母形状。在本实施例中，所述第一联结器610以插入第二联结器620的形态以可分离的方式进行结合。与本实施例不同地，也可以所述第二联结器620插入所述第一联结器610的形态进行结合。

[0163] 所述浇水马达42设置在上主体120。所述浇水马达42位于所述送风马达22上侧，与所述送风马达22相分开地进行设置。在所述上主体120内部放置所述水槽30。在所述水槽30放置于上主体120时，所述第一、第二联结器610、620以可传动的的方式相连接。

[0164] 所述浇水马达42的浇水马达轴43朝向上侧进行配置。在所述浇水马达轴43的上端设置第一联结器610。

[0165] 所述上主体120包括：上内主体122，所述水槽30放置在所述上内主体122；上外主体128，与所述上内主体122相结合，位于所述上内主体122的外侧，与所述下主体130相结合以形成基体110的外形；上导向件124，配置在所述上内主体122和上外主体128之间，将空气向所述上内主体122上侧进行引导；外可视主体214，与所述上外主体128相结合，由可透视的材质形成并配置在可视主体210的外侧。

[0166] 所述第一联结器610配置在上内主体122。所述第一联结器610配置在上内主体122的水槽插入空间内部。所述第一联结器610配置在上内主体122，并向上侧露出。

[0167] 所述第一联结器610优选地被制作为其上侧截面窄、下侧截面宽的形状。所述第一

连接器610可以是诸如圆锥、金字塔等的形态。

[0168] 所述第一连接器610被形成越靠近上侧其截面变得越窄。在所述第一连接器610的外周面形成有齿形。所述第一连接器610的齿形以浇水马达轴43为中心呈放射状进行配置。所述第一连接器610的齿形相对于浇水马达轴43的圆周方向形成锯齿结构(serration)。

[0169] 所述第一连接器610包括：第一连接器主体612；第一锯齿结构614，形成在所述第一连接器主体612的外侧面；马达轴结合部615，形成在所述第一连接器主体612的内侧，其下侧呈开口状态形成，浇水马达轴43插入所述马达轴结合部615；马达轴沟槽616，形成在所述马达轴结合部615，提供与所述浇水马达轴43的结合力；防进入挡块618，限制所述浇水马达轴43的插入深度。

[0170] 所述第一连接器610的上侧面以被堵住的方式形成。由此，所述第一连接器主体612的上侧面形成为平面。与本实施例不同地，所述第一连接器主体612的上侧面可呈开口状态形成，并可与所述马达轴结合部615相连通。

[0171] 所述第一锯齿结构614相对于浇水马达轴43沿着径向凸出。所述第一锯齿结构614沿着上下方向较长地延伸形成。所述第一锯齿结构614以浇水马达轴43为中心沿着圆周方向配置有多个。所述第一锯齿结构614沿着上下方向以倾斜的方式形成。所述第一锯齿结构614越靠近上侧其朝与浇水马达轴43的中心轴靠近的方向形成倾斜。

[0172] 在所述马达轴结合部615插入浇水马达轴43的上侧端。所述马达轴沟槽616与浇水马达轴43以过盈配合形态进行组装。在所述浇水马达轴43形成有与所述马达轴沟槽616对应的凸起(未图示)。

[0173] 所述防进入挡块618被所述浇水马达轴43支撑，在组装所述第一连接器610时，限制其过度的移动。

[0174] 在所述第二连接器620插入所述第一连接器610，在进行结合时能够传递旋转力。

[0175] 所述第二连接器620包括：第二连接器主体622；连接器结合部625，形成在所述第二连接器主体622的内侧，其下侧呈开口状态形成，第一连接器610插入所述连接器结合部625；第二锯齿结构624，形成在所述第二连接器主体622的内侧面，与所述第一锯齿结构614相啮合；传动轴结合部627，形成在所述第二连接器主体622，向所述浇水壳体800传递旋转力的传动轴640与所述传动轴结合部627相结合；传动轴沟槽626，形成在所述传动轴结合部627，提供与所述传动轴640的结合力。

[0176] 所述连接器结合部625的形状与所述第一连接器主体612的外形相互对应。所述第一连接器主体612插入所述连接器结合部625。所述第一连接器主体612与第二连接器主体622可沿着上下方向进行分离，沿着旋转方向则形成相互卡位。

[0177] 传动轴640位于所述第二连接器620上侧，并插入所述传动轴结合部627。所述传动轴640与所述传动轴沟槽626以过盈配合形态相结合。

[0178] 所述传动轴沟槽626以浇水马达轴43为基准沿着径向进行配置，并凹陷地形成。

[0179] 在本实施例中，所述传动轴结合部627和连接器结合部625形成为相连接的空间。与本实施例不同地，所述传动轴结合部627和连接器结合部625可以相分离的方式形成。

[0180] 所述传动轴结合部627的截面积比连接器结合部625的截面积更小地形成。由此，在所述传动轴结合部627和连接器结合部625之间形成台阶，从而能够限制所述第一连接器

610的移动。

[0181] 所述第二锯齿结构624具有与所述第一锯齿结构614对应的形状,并相互进行啮合。

[0182] 浇水马达轴43位于所述第一联结器610的下侧,传动轴640位于第二联结器620的上侧。所述浇水马达轴43和传动轴640可成一系列进行配置。

[0183] 所述第一联结器610和第二联结器620提供离合器功能。只有在所述第一联结器610和第二联结器620相结合时,才能将浇水马达轴43的旋转力传递给传动轴640。

[0184] 由于所述联结器结合部625构成为其下侧截面积宽、上侧截面积窄的形态,在放置空气清洗模块100时,能够容易地实现所述第一联结器610和第二联结器620的结合。

[0185] 即使所述第一联结器610和第二联结器620不处于沿着上下方向准确对齐的状态,也可利用所述第一、第二锯齿结构614、624来实现位置对齐。

[0186] 所述传动模块600为用于将浇水马达42的旋转力传递给浇水壳体800。在本实施例中,所述传动模块600的大部分结构设置在所述水槽30,诸如第一联结器610的一部分结构设置在上主体120。

[0187] 所述传动模块600包括:传动壳体630,位于水槽30的柱体35内部;传动轴640,位于所述传动壳体630内部,贯穿所述传动壳体630并向上侧凸出,向所述浇水壳体800提供旋转力;轴承670,位于所述传动轴640和传动壳体630之间;第二联结器620,与所述传动轴640下端相结合,向所述传动轴640传递旋转力;第一联结器610,与浇水马达轴43相结合,以可分离的方式与所述第二联结器620相结合,在所述第二联结器620相结合时,将所述浇水马达轴43的旋转力传递给所述第二联结器620。

[0188] 在本实施例中,所述传动模块600设置在柱体35内部,以切断与水相接触。

[0189] 在本实施例中,所述传动壳体630、传动轴640、轴承670、第二联结器620配置在所述柱体35内部。

[0190] 所述传动轴640以沿着上下方向贯穿传动壳体630的方式设置。所述传动轴640可在贯穿传动壳体630的状态下进行旋转。

[0191] 所述传动壳体630可由金属材质形成。所述传动壳体630可由耐腐蚀性高的铝或黄铜材质形成。

[0192] 所述传动壳体630设置在水槽30内部。所述水槽30形成有使第一联结器610被露出的插入口39。所述传动壳体630封闭所述插入口39的上侧。

[0193] 所述传动轴640沿着上下方向贯穿所述传动壳体630。所述传动轴640的上端与所述浇水壳体800相结合,下端与第二联结器620相结合。

[0194] 在本实施例中,所述第二联结器620位于水槽30的底面上侧,并配置在传动壳体630内部。与本实施例不同地,所述第二联结器620可配置在水槽30的底面下侧。

[0195] 所述轴承670配置在传动壳体630和传动轴640之间。在本实施例中,所述传动轴640以贯穿所述轴承670的方式进行配置。

[0196] 所述传动壳体630包括:轴承壳体650,其上侧和下侧呈开口状态形成;壳体帽660(housing cap),与所述轴承壳体650的上侧相结合,传动轴640沿着上下方向贯穿所述壳体帽660;轴垫圈680(gasket),配置在所述壳体帽660和传动轴640之间,夹紧在所述壳体帽660而被固定;壳体弹性构件690,设置在轴承670和壳体帽660之间,用于提供弹性力。

[0197] 所述传动轴640形成有支撑所述轴承670的轴承支撑端641。所述轴承670被所述轴承支撑端641支撑。所述轴承支撑端641的下侧直径比上侧更大地形成。所述轴垫圈680在从所述传动轴640的上侧插入后,被所述轴承支撑端641支撑。

[0198] 所述壳体帽660与轴承壳体650的上端相结合。所述壳体帽660夹紧固定在轴承壳体650。所述壳体帽660形成为环形状。所述壳体帽660在内侧形成有中空部661,所述传动轴640沿着上下方向贯穿所述中空部661。

[0199] 所述壳体帽660包括:壳体帽主体662,被轴承壳体650支撑,形成有供传动轴640贯穿的中空部661;帽支撑部664,形成在所述壳体帽主体662,用于支撑轴垫圈680。

[0200] 所述帽支撑部664向所述传动轴640侧凸出地形成。所述轴垫圈680被所述帽支撑部664支撑。

[0201] 所述壳体帽660位于柱体35的上面的下方。在所述柱体35形成有供所述传动轴640贯穿的柱体开口部39。

[0202] 所述壳体帽660支撑轴垫圈680,所述轴垫圈680与柱体35的内部上侧面相紧贴。

[0203] 所述轴垫圈680可由弹性材质形成。

[0204] 可通过所述轴垫圈680切断水槽30的水流入柱体35内部。在所述柱体35的上侧形成有供所述传动轴640贯穿的柱体孔36。壳体帽660位于所述柱体孔36下侧,在所述壳体帽660配置所述轴垫圈680。

[0205] 并且,所述轴垫圈680可切断水流入轴承壳体650内部。

[0206] 所述传动轴640贯穿轴承670、轴垫圈680、壳体帽660、柱体35并与浇水壳体800相结合。

[0207] 所述轴垫圈680包括:垫圈主体682,与帽支撑部664相紧贴;垫圈隔膜684(gasket diaphragm),从所述垫圈主体682向传动轴640凸出地形成。

[0208] 所述垫圈主体682形成为“L”截面,其外侧面和下侧面被壳体帽660支撑。所述垫圈隔膜684与垫圈主体682以整体的方式形成。

[0209] 所述垫圈隔膜684与传动轴640的外侧面相紧贴。所述垫圈隔膜684在上下方向上形成有两个,以双重方式切断水流入。

[0210] 所述壳体弹性构件690配置在壳体帽660和轴承670之间。壳体弹性构件690的上端弹性支撑壳体帽660,下端被轴承670弹性支撑。

[0211] 所述壳体弹性构件690通过弹性力向下侧施压轴承670。在所述壳体弹性构件690的作用下,轴承670可被轴承支撑端641支撑。

[0212] 所述壳体弹性构件690在传动轴640旋转时,使轴承670的震动达到最小。

[0213] 在本实施例中,传动壳体630设置在所述柱体35内部,与本发明不同地,所述传动壳体630可向水槽内部露出。

[0214] 在本实施例中,所述传动轴640沿着上下方向较长地延伸设置。由于所述传动轴640沿着上下方向较长地延伸设置,能够按照需求容易地增大水槽30的容量。

[0215] 在水槽30的容量小时,可在浇水壳体800直接设置第二联结器620。在此情况下,可去除传动轴640和轴承670等结构,从而能够更加简化结构。

[0216] 在水槽30的容量大时,需要有上下长度长的浇水壳体800。浇水壳体800的长度变长时,在进行旋转时将产生震动。即,在旋转力仅传递到浇水壳体800的下侧的情况下,浇水

壳体800将发生扭曲等变形,浇水壳体800的上侧和下侧发生速度差。

[0217] 在这样的变形或速度差的作用下,在浇水壳体800将产生大量的震动。特别是,吸入到所述浇水壳体800内部并进行扬水的水将使得产生更大的震动。在吸入到所述浇水壳体800内部的水以偏心状态配置的情况下,将产生更大的震动。

[0218] 在本实施例中,所述传动轴640在沿着上下方向较长地延伸的状态下与浇水壳体800的重心和上端分别相结合,因此能够解决以上所述的问题。

[0219] 即,在如本实施例的结构中,即使随着水槽30的高度增大而增大浇水壳体800的高度,也能够使震动达到最小。

[0220] 以下,对本发明的第一实施例的浇水壳体进行更加详细的说明。

[0221] 图23是示出图4所示的浇水壳体的设置状态的立体图,图24是图23的主视图,图25是沿着图24的M-M线剖开的剖面图,图26是图23所示的浇水壳体的分解立体图,图27是从图26的下侧看去的立体图,图28是图26的主视图,图29是沿着图28的N-N线剖开的剖面图,图30是图26所示的传动轴和衬套的分解立体图,图31是图30的主视图,图32是沿着图31的O-O线剖开的剖面图。

[0222] 所述浇水壳体800为用于喷射水槽30中储存的水的结构。所述浇水壳体800配置有用于对水槽30中储存的水有效地进行扬水的结构。

[0223] 所述浇水壳体800接收浇水马达42的旋转力进行旋转,在进行旋转时,可向内部吸入水槽30中储存的水后,将其向上侧进行扬水。向所述浇水壳体800内部扬水的水通过喷射口410被吐出。

[0224] 在所述浇水壳体800配置有扬水单元。所述扬水单元用于向上侧扬水(pumping)所述水槽30的水。对水槽的水进行扬水的方法可以有多种。

[0225] 例如,可通过所述扬水泵进行扬水后喷射水。

[0226] 例如,使浇水壳体进行旋转,在进行旋转时,可通过与水形成摩擦或相互干涉来进行扬水。

[0227] 在本实施例中,提示出通过浇水壳体800的旋转来进行扬水的结构。在本实施例中,扬水单元为通过与水的摩擦或相互干涉来将水推向上侧的扬水沟槽810(groove)。

[0228] 在所述浇水壳体800的内侧面形成有作为扬水单元的扬水沟槽810。所述扬水沟槽810用于提高扬水效率。所述扬水沟槽810在所述浇水壳体800内侧面凸出地形成。所述扬水沟槽810沿着上下方向较长地延伸形成。所述扬水沟槽810相对于浇水马达轴43或传动轴640呈放射状进行配置。

[0229] 所述浇水壳体800的下端与水槽30的底面被分开规定间隔以形成吸入间隔801、H1。水槽30的水通过所述吸入间隔801吸入浇水壳体800内部。

[0230] 所述浇水壳体800可喷射水的水槽30的水位H2被形成为高于吸入间隔H1且低于喷射口410。所述水位H2包含满水位。

[0231] 在水位H2低于吸入间隔H1时,由于水未被吸入而无法进行扬水。在所述水位H2高于喷射口410时,向喷射口410扬水的水无法进行喷射。

[0232] 所述浇水壳体800以其下侧开放的状态形成。所述浇水壳体800为杯子形状。所述浇水壳体800为将杯子倒置的形状。在所述浇水壳体800内部形成有壳体空间805。

[0233] 水槽30的柱体35(column)位于所述浇水壳体800内部,在所述柱体35内部配置有

传动模块600。所述浇水壳体800以包覆柱体35的方式进行配置。

[0234] 所述浇水壳体800被形成为,越靠近上侧其平截面变得越扩展。所述柱体35被形成为,越靠近上侧其平截面变得越缩小。所述浇水壳体800和柱体35的形状为用于有效地进行扬水的形状。所述壳体空间805越靠近上侧其容积变得越增大。

[0235] 在所述浇水壳体800进行旋转时,被吸入内部的水在离心力的作用下,将紧贴在浇水壳体800内周面。形成在所述浇水壳体800内周面的扬水沟槽810向被吸入内部的水提供旋转力。

[0236] 在所述浇水壳体800形成有用于将吸入的水向外部吐出的喷射口410。在本实施例中,所述喷射口410被配置为沿着水平方向吐出水。被扬水的水通过所述喷射口410向外部吐出。

[0237] 在本实施例中,从所述喷射口410吐出的水可向可视主体210喷射。

[0238] 所述喷射口410可根据设计条件来调节其数目。在本实施例中,所述喷射口410以具有高度差的方式在浇水壳体800配置多个。将配置在所述浇水壳体800的上侧的喷射口定义为第二喷射口,配置在浇水壳体的中间的喷射口定义为第一喷射口。

[0239] 从所述第一喷射口喷射的水用于加湿。从所述第二喷射口喷射的水用于加湿、浇水以及雨景。

[0240] 从所述第二喷射口喷射的水可流落并浸湿水槽加湿媒介。

[0241] 从所述第二喷射口喷射的水可在与可视主体相碰撞后,进行飞散以形成雨景。从所述第二喷射口喷射的水在与可视主体相碰撞后,变换为微小的液滴,这些液滴可在清洗过滤空气的浇水中利用。

[0242] 在所述浇水壳体800以第一旋转速度以上进行旋转时,可从所述第一喷射口喷射水。在所述浇水壳体800以第二旋转速度以上进行旋转时,可从所述第二喷射口喷射水。

[0243] 所述第二旋转速度与所述第一旋转速度相比为高速。

[0244] 只有在所述浇水壳体800高速旋转时,才能从所述第二喷射口中吐出水。可被配置为,在所述浇水壳体800通常旋转的速度下,无法通过所述第二喷射口吐出水。所述第一喷射口在浇水壳体平时进行动作的所有阶段中吐出水。

[0245] 所述第二喷射口可配置有多个。所述第一喷射口可配置有多个。

[0246] 在浇水壳体800以通常旋转速度进行旋转时,被扬水的水起码比第一喷射口更高地上升。在所述浇水壳体800高速进行旋转时,被扬水的水上升至第二喷射口的高度以上。

[0247] 所述第二喷射口可沿着浇水壳体800的圆周方向配置有多个。所述第一喷射口也可沿着浇水壳体800的圆周方向配置有多个。

[0248] 在所述浇水壳体800不进行旋转时,无法通过喷射口410吐出水。在用户仅以净化模式(空气清洁模块进行动作,而空气清洗模块停止的模式)使其进行动作时,浇水单元40不进行动作,而仅有送风单元20进行动作。在用户仅以加湿模式使其进行动作时,所述浇水壳体800进行旋转,并通过所述喷射口410吐出水。在用户同时驱动净化模式和加湿模式时,从所述喷射口410吐出的水可向可视主体210的内侧面喷射。

[0249] 由于浇水壳体800进行旋转,从所述喷射口410吐出的水击打所述可视主体210的内侧面,并沿着所述可视主体210的内侧面移动。

[0250] 用户能够通过可视主体210以视觉方式确认出喷射水的情形。这样的水的喷射表

示以加湿模式进行动作中。用户可通过水的喷射直观地确认出以加湿模式进行动作中。

[0251] 在所述可视主体210因被喷射的水结成液滴,所述液滴将向下流落。

[0252] 在本实施例中,所述浇水壳体800由三个部分构成。与本实施例不同地,所述浇水壳体800可由一个或两个部件进行制作。

[0253] 所述浇水壳体800的下端从水槽30的底面分开规定间隔进行配置。

[0254] 所述浇水壳体800包括:第一浇水壳体820、第二浇水壳体840、浇水壳体盖860以及浇水传动部880。

[0255] 所述浇水壳体800与传动轴640相组装,配置有用于从所述传动轴640传递到旋转力的结构。在本实施例中,在所述浇水壳体800中,浇水传动部880和浇水壳体盖860与传动轴640相组装。所述浇水壳体800与传动轴640在两处相结合,并从两处传递到旋转力。

[0256] 与本实施例不同地,所述浇水壳体800可与传动轴640在一处相结合,并从相结合的一处传递到旋转力。

[0257] 并且,与本实施例不同地,所述浇水壳体800可以不是传动轴的其他方式传递到旋转力。例如,可以传送带-滑轮方式传递到浇水马达的旋转力。例如,可以齿轮啮合方式传递到浇水马达的旋转力。例如,可以链传动方式传递到浇水马达的旋转力。例如,可以离合器方式传递到浇水马达的旋转力。

[0258] 以下,对所述传动轴640的结构进行说明如下。

[0259] 所述传动轴640在其上端和下端分别形成有螺纹643、644,在外周面形成有轴承支撑端641、645以及轴支撑端642。

[0260] 上端螺纹643与浇水壳体盖860相组装。下端螺纹644与第二联结器620相组装。

[0261] 所述轴承支撑端641、645以及轴支撑端642通过改变传动轴640的直径而形成。所述轴承支撑端641、645用于支撑轴承。所述轴支撑端642用于支撑浇水传动部880。

[0262] 所述下端螺纹644可直接与第二联结器620相结合。在本实施例中,在第二联结器620的传动结合部627配置额外的联结器结合构件646,通过所述联结器结合构件646将传动轴640和第二联结器620相结合。

[0263] 在所述联结器结合构件646的外周面沿着上下方向形成有传动轴沟槽626,在内周面形成有与所述下端螺纹644相组装的螺纹(未图示)。

[0264] 接着,对所述浇水壳体800的各结构进行说明。

[0265] 所述第一浇水壳体820的上侧和下侧分别呈开口状态形成,在内侧面形成有扬水沟槽810。所述第一浇水壳体820的下端与水槽30的底面分开规定间隔,从而形成吸入间隔801。

[0266] 第二浇水壳体840的上侧和下侧分别呈开口状态形成,并组装在所述第一浇水壳体820的上端。

[0267] 所述浇水壳体盖860与所述第二浇水壳体840的上端相结合,并覆盖所述第二浇水壳体840的上方面。

[0268] 所述浇水传动部880与所述第一浇水壳体820或第二浇水壳体840中的至少一方相连接,以传递到传动模块600的旋转力。在本实施例中,所述浇水传动部880与所述第一浇水壳体820相连接。

[0269] 与本实施例不同地,所述第一浇水壳体820和第二浇水壳体840可以整体的方式进

行制作。并且,与本实施例不同地,所述第一浇水壳体820和浇水壳体盖860可以整体的方式进行制作。

[0270] 所述第一浇水壳体820的上侧截面比下侧截面更宽地形成。所述第一浇水壳体820沿着上下方向形成倾斜。所述第一浇水壳体820可以是下侧截面窄的圆锥形态。

[0271] 在所述第一浇水壳体820内部形成有扬水沟槽810。所述扬水沟槽810沿着上下方向形成。所述扬水沟槽810以浇水马达轴43为中心呈放射状进行配置。所述扬水沟槽810可配置有多个,朝向所述浇水壳体800轴中心凸出。

[0272] 所述第一浇水壳体820的下端与水槽30的内部底面相分开而形成吸入间隔801。第一浇水壳体820的上端与第二浇水壳体840的下端相结合。

[0273] 所述第一浇水壳体820和第二浇水壳体840可相组装或相分解。在本实施例中,所述第一浇水壳体820和第二浇水壳体840通过螺丝结合来进行组装。在第一浇水壳体820的上侧外周面形成有螺纹822,在第二浇水壳体840的下侧内周面形成有螺纹842。

[0274] 将形成在所述第一浇水壳体820的螺纹822定义为第一螺纹822,形成在所述第二浇水壳体840的螺纹842定义为第二螺纹842。

[0275] 在所述第一螺纹822的下侧形成有用于限制所述第二浇水壳体840的移动的第一挡板823(barrier)。所述第一挡板823沿着所述第一浇水壳体820的圆周方向形成。所述第一挡板823形成为带形态,向所述第一浇水壳体820的外侧凸出地形成。

[0276] 在组装第一浇水壳体820和第二浇水壳体840时,所述第一挡板823紧贴在所述第二浇水壳体840的下端。所述第一挡板823比所述第一螺纹822向外侧更凸出地形成。

[0277] 在所述第一螺纹822和第一挡板823之间配置有第一衬垫825(packing)。所述第一衬垫825用于切断水向第一浇水壳体820和第二浇水壳体840之间泄漏。所述第一衬垫825由弹性材质形成。所述第一衬垫825形成为环形态。

[0278] 为了固定所述第一衬垫825的位置而配置有衬垫设置筋824。所述衬垫设置筋824可配置在第一螺纹822的延长线上。所述衬垫设置筋824可以是第一螺纹822的一部分。

[0279] 由此,所述第一螺纹822可形成有多个,以不连续的方式分散配置。

[0280] 在所述第一浇水壳体820配置有一般喷射口411。在本实施例中,所述一般喷射口411配置有两个。两个一般喷射口411朝相互相反方向形成。

[0281] 所述一般喷射口411将第一浇水壳体820的内外侧相连通。在本实施例中,所述一般喷射口411的内侧开口面积比外侧开口面积更宽地形成。

[0282] 在所述第二浇水壳体840的外周面形成有浇水翼850。所述浇水翼850可使加湿空气进行流动。并且,所述浇水翼850可沿着将浇水壳体800向下侧下侧施压的方向形成。在所述浇水壳体800进行旋转时,在扬水的水的作用下,所述浇水壳体800向上侧受到压力。所述浇水翼850优选地被形成为向下侧施压浇水壳体800。

[0283] 在所述浇水壳体800进行旋转时,所述浇水翼850拉进周边的空气并使其向下侧流动。配置有所述浇水壳体800的加湿流路106的空气在送风扇24的流动的作用下,其大部分向吐出流路107侧流动,所述浇水翼850周边的空气则朝与之相反的方向流动。

[0284] 所述浇水翼850可局部地形成与基于送风扇24的空气流动相反的空气流动。基于所述浇水翼850的空气流动具有使所述浇水壳体800周边的水粒子向水槽30流动的效果。所述浇水翼850具有沿着下侧方向形成风向,并拉进加湿流路106的水粒子的效果。

[0285] 并且,基于所述浇水翼850的空气流动在水从供水流路109向浇水壳体800的上部掉落时,执行将掉落的水向浇水壳体800侧汇集的作用。

[0286] 在所述浇水壳体800旋转时通过供水流路109进行供水的情况下,水与所述浇水壳体800表面相碰撞而以不规则的方式进行飞散。基于所述浇水翼850的空气流动在进行供水时,可呈现将飞散的水粒子向浇水壳体800表面侧汇集的现象。

[0287] 所述第二浇水壳体840形成有高速喷射口412、413。所述高速喷射口412、413朝向可视主体210喷射水。在本实施例中,所述高速喷射口412、413配置有两个。将所述高速喷射口定义为第一高速喷射口412和第二高速喷射口413。

[0288] 所述第一高速喷射口412和第二高速喷射口413以传动轴640为基准朝相反方向形成。

[0289] 在本实施例中,所述第一高速喷射口412和第二高速喷射口413形成规定的高低差。所述第一高速喷射口412和第二高速喷射口413并不配置在相同的高度上。

[0290] 通过所述第一高速喷射口412和第二高速喷射口413形成高低差,可使与可视主体210相碰撞的水的位置不同地进行设定。由此,在所述浇水壳体800进行旋转时,从第一高速喷射口412喷射的水和从第二高速喷射口413喷射的水将经过相互不同的路径。

[0291] 将与可视主体210的内侧面相碰撞的水的路径定义为喷射线。

[0292] 将所述第一高速喷射口412形成的喷射线定义为第一喷射线,所述第二高速喷射口413形成的喷射线定义为第二喷射线。

[0293] 在本实施例中,以所述可视主体210的某一处为基准,从第一高速喷射口412喷射的水经过之后,在规定时间内在另一高度上经过从第二高速喷射口413喷射的水。即,在所述可视主体210的内侧面形成两个喷射线,通过这样的视觉方式的演出,能够使用户更加有效地认知正在喷射水。

[0294] 在从配置在恒定的高度的两个高速喷射口吐出水的情况下,将仅形成一个喷射线。在浇水壳体800高速进行旋转时,即使第一、第二高速喷射口412、413位于相反方向,其相位差将极短地形成。在此情况下,引起错视而被认为是从一个喷射线流落水。

[0295] 另外,在形成两个喷射线的情况下,由于水被碰撞的位置不同,因碰撞而发生的声音也将不同地形成。即,从第一喷射线发生的声音和从第二喷射线发生的声音将不同地形成。通过这样的音响差异,用户可以听觉方式确认浇水壳体800正在进行旋转。

[0296] 通过所述喷射线的音响差异,具有向视障者或听障者有效地传达动作状况的效果。并且,在没有光线的状况下,也能够容易地确认加湿净化装置处于动作中的状态。

[0297] 另外,在所述第二浇水壳体840的内部形成有用于抑制水膜旋转流动的水膜抑制筋870。所述水膜旋转流动是指沿着浇水壳体800的内侧面旋转的流动。

[0298] 所述第一浇水壳体820的扬水沟槽810为用于形成所述水膜旋转流动,所述水膜抑制筋870为用于抑制所述水膜旋转流动。

[0299] 在所述第一浇水壳体820中,因为需要进行扬水以将水上升至第二浇水壳体840,将积极地产生水膜旋转流动,而上升至所述第二浇水壳体840的水则越是不形成水膜旋转流动,越容易地通过高速喷射口412、413进行喷射。

[0300] 在所述第二浇水壳体840内部形成高速的水膜旋转流动的情况下,水将沿着内部流动,而不是通过高速喷射口被吐出。

[0301] 并且,在所述第二浇水壳体840滞留越多量的水,浇水壳体800中形成的震动变得越大。扬水至所述第二浇水壳体840的水需要通过高速喷射口412、413迅速地进行喷射,才能使浇水壳体800的偏心达到最小,并使与之对应的震动也达到最小。

[0302] 所述水膜抑制筋870用于执行使水膜旋转流动达到最小,据此使浇水壳体800的偏心及震动达到最小的功能。

[0303] 所述水膜抑制筋870在第二浇水壳体840的内侧面向传动轴640侧凸出地形成。所述水膜抑制筋870沿着与水膜旋转流动相交叉的方向形成。

[0304] 所述水膜旋转流动沿着第二浇水壳体840的内侧面呈螺旋形或圆形进行流动,所述水膜抑制筋870优选地沿着上下方向形成。

[0305] 在本实施例中,所述水膜抑制筋870沿着垂直方向形成。所述水膜抑制筋870可形成有多个。在本实施例中,所述水膜抑制筋870配置有三个。多个所述水膜抑制筋870以传动轴640为基准按等间隔进行配置。

[0306] 在本实施例中,所述水膜抑制筋870的凸出长度为5mm。所述水膜抑制筋870的凸出长度与水膜旋转流动的厚度相关联,根据实施例可多样地进行变更。

[0307] 在本实施例中,所述水膜抑制筋870以与浇水传动部880相连接的方式形成。通过将所述水膜抑制筋870与浇水传动部880相连接的方式进行制作,能够简化模具。

[0308] 所述浇水传动部880为用于将传动轴640的旋转力传递给浇水壳体800的结构。

[0309] 在本实施例中,所述浇水传动部880与第二浇水壳体840相连接。与本实施例不同地,所述浇水传动部880可与第一浇水壳体820相连接。

[0310] 在本实施例中,所述浇水传动部880与第二浇水壳体840以整体的方式进行制作。与本实施例不同地,所述浇水传动部880可与第二浇水壳体840相组装。

[0311] 所述浇水传动部880包括:衬套设置部882,位于浇水壳体800的轴中心;浇水连接部884,将所述衬套设置部882和浇水壳体800相连接。在本实施例中,所述衬套设置部882、浇水连接部884以及第二浇水壳体840被注塑成型而以整体的方式进行制作。

[0312] 所述浇水连接部884被制作为筋形态。所述浇水连接部884以轴中心为基准呈放射状进行配置,并且形成有多个。

[0313] 在本实施例中,所述浇水连接部884与水膜抑制筋870以整体的方式进行制作。所述浇水连接部884和水膜抑制筋870以相连接的方式形成。

[0314] 所述传动轴640贯穿所述衬套设置部882进行设置。

[0315] 所述衬套设置部882的下侧呈开口状态形成。通过所述衬套设置部882的下侧插入衬套90(bushing)。

[0316] 所述衬套设置部882和衬套90可沿着上下方向进行分离。所述衬套设置部882和衬套90在旋转方向上形成相互卡位。

[0317] 为此,在所述衬套设置部882或衬套90中的一方形成有衬套卡位部93,在另一方形成有衬套卡位槽883。在本实施例中,在衬套90形成有衬套卡位部93,在衬套设置部882形成有衬套卡位槽883。

[0318] 所述衬套卡位槽883形成在衬套设置部882的内侧面,其呈凹陷的形状。所述衬套卡位部93形成在衬套90的外侧面,其呈凸出的形状。

[0319] 所述衬套卡位部93插入衬套卡位槽883并被夹紧。

- [0320] 所述衬套90与传动模块600的传动轴640相结合。
- [0321] 所述衬套90与所述传动轴640相结合而传递到旋转力。所述衬套90优选地由金属材质形成。在不是坚硬的金属材质的情况下,将可能会发生磨损,这成为引起震动的原因。
- [0322] 所述衬套90形成有沿着上下方向贯穿的衬套轴中孔91。在所述衬套轴中孔91插入所述传动轴640。
- [0323] 所述衬套90在所述浇水壳体800旋转时减小震动。所述衬套90位于传动轴640上。在本实施例中,所述衬套90位于所述浇水壳体800的重心。由于所述衬套90位于浇水壳体800的重心,在进行旋转时能够大幅地减小浇水壳体800的震动。
- [0324] 所述衬套90比水槽30的满水位位于更高的位置。所述衬套90比扬水沟槽810位于更高的位置。
- [0325] 所述衬套90和传动轴640以夹紧结合方式进行组装。所述衬套90被所述传动轴640支撑。
- [0326] 为了支撑所述衬套90,传动轴640形成有轴支撑端642。以所述轴支撑端642为基准,上侧的直径小,下侧的直径大。
- [0327] 所述衬套90通过所述传动轴640的上侧端被插入。
- [0328] 为使产生的磨损达到最小,所述轴支撑端642可形成为锥形、腔体或带有弧度的形状。在将所述轴支撑端642形成为直角的情况下,在组装过程或动作过程中可能会发生磨损。
- [0329] 在所述轴支撑端642被磨损的情况下,其成为衬套90移动并引起震动的原因。并且,在轴支撑端642被磨损的情况下,衬套90将可能倾斜或移动,由此引起与传动轴640的对齐不良。并且,在发生衬套90和传动轴640的对齐不良的情况下,在进行旋转时发生偏心,并由此引起震动。
- [0330] 在所述衬套轴中孔91形成有被所述轴支撑端642支撑的衬套支撑端92。所述衬套轴中孔91被形成为,以所述衬套支撑端92为基准,其上侧的直径小、下侧的直径大。
- [0331] 在本实施例中,所述轴支撑端642和衬套支撑端92在一处对应地构成。与本实施例不同地,所述轴支撑端642和衬套支撑端92可形成在两处以上。在此情况下,可沿着所述传动轴640的长度方向配置有多个轴支撑端642,在衬套轴中孔91内部也沿着长度方向配置有多个衬套支撑端92。
- [0332] 在本实施例中,所述轴支撑端642和衬套支撑端92配置在中间部分,但是所述轴支撑端642和衬套支撑端92的位置与功能无关。例如,所述轴支撑端642和衬套支撑端92可配置在衬套轴中孔91上的上侧或下侧。
- [0333] 所述传动轴640形成有在进行旋转时与所述衬套90形成相互卡位的轴卡位面645。所述轴卡位面645形成在传动轴640的外周面,并沿着上下方向形成。所述轴卡位面645与所述轴支撑端642相连接。在本实施例中,在轴卡位面645的上侧配置所述轴支撑端642。
- [0334] 所述衬套90形成有与所述轴卡位面645对应的衬套卡位面95。所述衬套卡位面95为形成衬套轴中孔91的面。在本实施例中,所述轴卡位面645和衬套卡位面95配置有多个。与本实施例不同地,所述轴卡位面645和衬套卡位面95也可仅在一处进行配置。
- [0335] 所述轴卡位面645和衬套卡位面95的相互卡位以及所述轴支撑端642和衬套支撑端92的相互卡位为用于对齐所述衬套90的对齐单元(allign)。

[0336] 所述轴卡位面645和衬套卡位面95的相互卡位提供对垂直方向的对齐功能。所述轴支撑端642和衬套支撑端92的相互卡位提供对水平方向的对齐。

[0337] 所述轴支撑端642和衬套支撑端92的相互卡位以及所述轴卡位面645和衬套卡位面95的相互卡位提供对相互不同方向的对齐。

[0338] 由于对齐单元提供对多个方向的对齐,能够更加准确地设置所述衬套90,并能够使组装不良达到最少。

[0339] 所述浇水壳体盖860与第二浇水壳体840的上侧相结合,用于封闭所述第二浇水壳体840的上侧。所述浇水壳体盖860以螺丝方式与第二浇水壳体840相结合。

[0340] 在本实施例中,所述浇水壳体盖860与传动模块600相组装。与本实施例不同地,所述浇水壳体盖860也可形成与传动模块600相分离的状态。在所述浇水壳体盖860与传动轴640相结合的情况下,能够更加有效地减小浇水壳体800的偏心及震动。

[0341] 所述浇水壳体盖860包括:盖主体862,覆盖所述第二浇水壳体840的上侧开口部;盖主体板863,在所述盖主体862向下侧延伸形成,包覆所述第二浇水壳体840的上端;衬垫设置筋864,形成在所述盖主体862的下侧,与所述盖主体板863相分开规定间隔形成;轴固定部866,固定在所述传动轴640;加强筋868,将所述轴固定部866和衬垫设置筋864相连接。

[0342] 所述盖主体862从俯视看去时形成为圆形。所述盖主体862的直径比第二浇水壳体840的直径更大地形成。

[0343] 所述盖主体板863形成所述盖主体862的外围。所述盖主体板863形成为环形状,与所述盖主体862以整体的方式进行制作。所述盖主体板863在外侧面形成有多个凸起861,所述凸起861沿着圆周方向在360度的范围上形成。所述凸起861在分离浇水壳体盖860时向用户提供握持感。

[0344] 所述衬垫设置筋864位于所述盖主体板863的内侧,与所述盖主体板863相分开规定距离。在所述盖主体板863和衬垫设置筋864之间设置有第二衬垫865。

[0345] 可通过所述第二衬垫865封闭浇水壳体盖860和第二浇水壳体840之间。

[0346] 所述盖主体板863和第二浇水壳体840可以螺丝方式进行结合。在本实施例中,所述浇水壳体盖860和第二浇水壳体840以过盈配合方式进行组装。

[0347] 所述轴固定部866与传动轴640相组装,从所述传动轴640传递到旋转力。

[0348] 所述轴固定部866和传动轴640可以螺丝方式进行结合。为此,在所述传动轴640的上端外周面形成有用于与所述浇水壳体盖860的螺丝结合的螺纹643。

[0349] 在所述轴固定部866可形成有用于与所述传动轴640相组装的螺纹。在本实施例中,在所述轴固定部866配置有轴固定构件867,所述轴固定构件867通过双重注塑成型方式与所述轴固定部866构成一体化。在本实施例中,作为所述轴固定构件867使用螺母。

[0350] 与所述浇水壳体盖860不同地,所述轴固定构件867使用金属材质。由于传动轴640由金属材质形成,与所述传动轴640以螺丝方式结合的部分也需要由金属材质形成,才能在进行结合时防止发生磨损或受损。在所述浇水壳体盖860整体由金属材质形成,或者所述轴固定部866由金属材质形成的情况下,优选地在所述轴固定部866自身形成螺纹。

[0351] 所述浇水壳体盖860比第二浇水壳体840的直径更大地形成。从上侧看去时,仅露出所述浇水壳体盖860,第二浇水壳体840和第一浇水壳体820则不被露出。

[0352] 由此,向所述供水流路109供给的水中的至少一部分可向所述浇水壳体盖860掉

落。在所述浇水壳体800进行旋转的情况下,向所述浇水壳体盖860掉落的水在所述浇水壳体盖860表面朝径向外侧进行喷射。

[0353] 旋转的浇水壳体盖860将供给的水沿着旋转方向进行喷射,能够呈现犹如水从雨伞掉落的效果。特别是,水滴可在沿着所述浇水壳体盖860的圆周方向配置的多个凸起861被剥离。

[0354] 图33是示出本发明的第二实施例的传动模块的剖面图。

[0355] 本实施例的传动模块与所述第一实施例不同地,传动轴640'与浇水壳体800仅在一处相结合。

[0356] 在本实施例中,所述传动轴640'仅与衬套90相结合,而不与浇水壳体盖860相结合。所述传动轴640'向衬套90传递旋转力,所述衬套90与浇水壳体800一同进行旋转。

[0357] 其余结构与所述第一实施例相同,因此将省去详细的说明。

[0358] 图34是示出本发明的第三实施例的浇水单元的剖面图。

[0359] 本实施例的浇水单元40由第一浇水壳体1820和浇水壳体盖860构成。本实施例的浇水壳体1800与第一实施例相比,其长度较短地形成。

[0360] 在本实施例中,传动模块包括:第一联结器、第二联结器、传动轴640。

[0361] 由于所述浇水壳体1800的高度较短,无需设置用于减小震动的衬套、传动壳体、轴承等结构。由于所述水槽30'中不设置有传动壳体,因而无需设置柱体。

[0362] 所述传动轴640与第二联结器620和浇水壳体盖860相结合。

[0363] 此外,在所述浇水壳体盖860配置有喷射口414。所述喷射口414朝向上侧以倾斜的方式形成。所述喷射口414将扬水的水向上进行喷射。

[0364] 从所述喷射口414喷射的水与可视主体210的内侧面相碰撞。

[0365] 其余结构与所述第一实施例相同,因此将省去详细的说明。

[0366] 图35是示出本发明的第四实施例的浇水单元的剖面图。

[0367] 本实施例的浇水单元与所述第一实施例不同地,其中去除柱体、传动壳体而构成。本实施例的传动模块包括:传动轴640、衬套90。

[0368] 特别是,传动轴640与浇水马达42直接相连接,而不设置有联结器。

[0369] 在所述水槽30"的底面设置有轴承670,传动轴640贯穿所述轴承670并与浇水壳体800相结合。

[0370] 本实施例的水槽30"也无需设置有柱体。

[0371] 其余结构与所述第一实施例相同,因此将省去详细的说明。

[0372] 以上参照附图对本发明的优选实施例进行了说明,但是本发明并不限于以上所述的特定的实施例,在不背离权利要求书中主张的本发明的技术思想的范围内,本领域的一般技术人员能够对其进行多种变形实施,这样的变形实施不应脱离本发明的技术思想或前景而单独地加以理解。

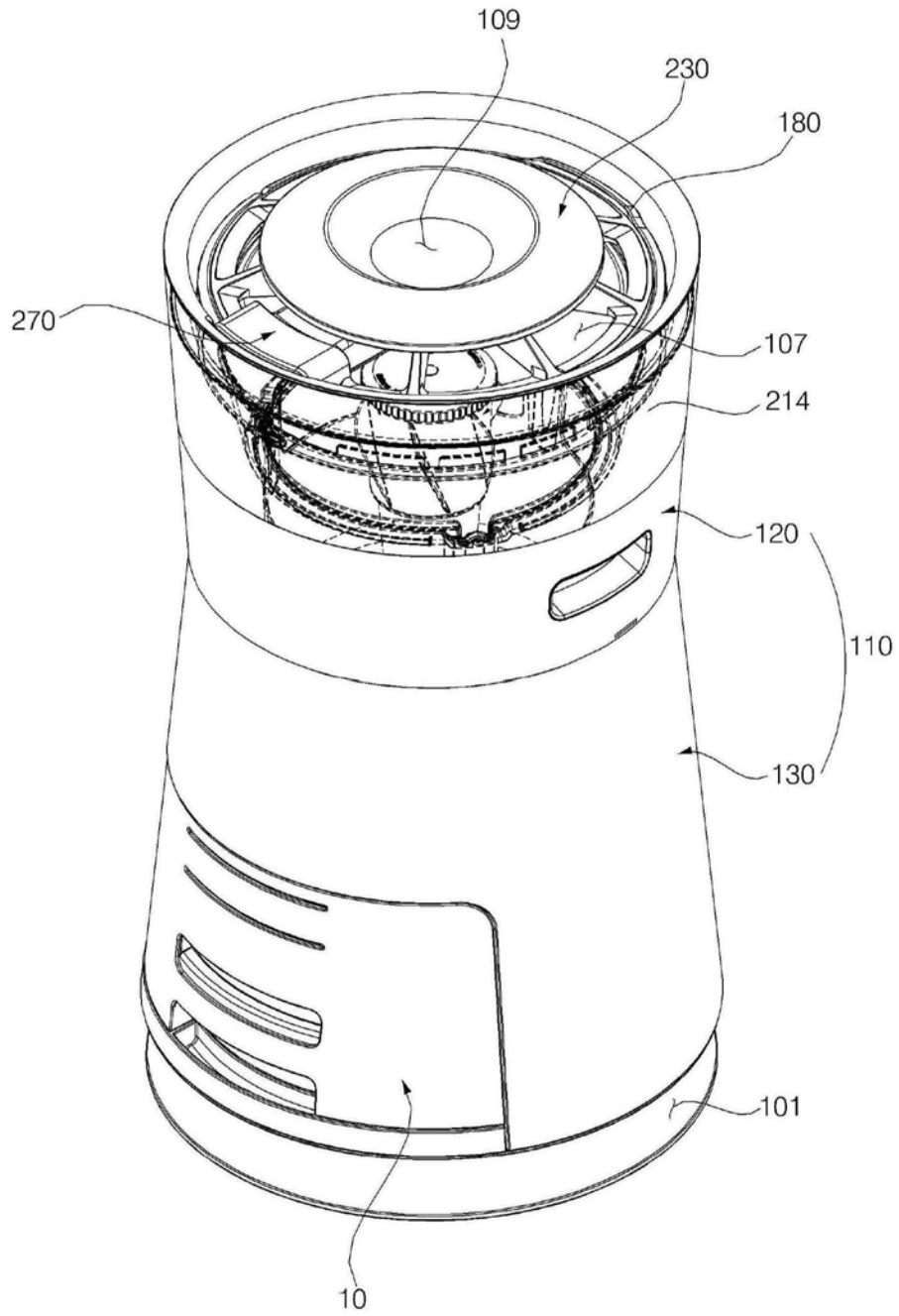


图1

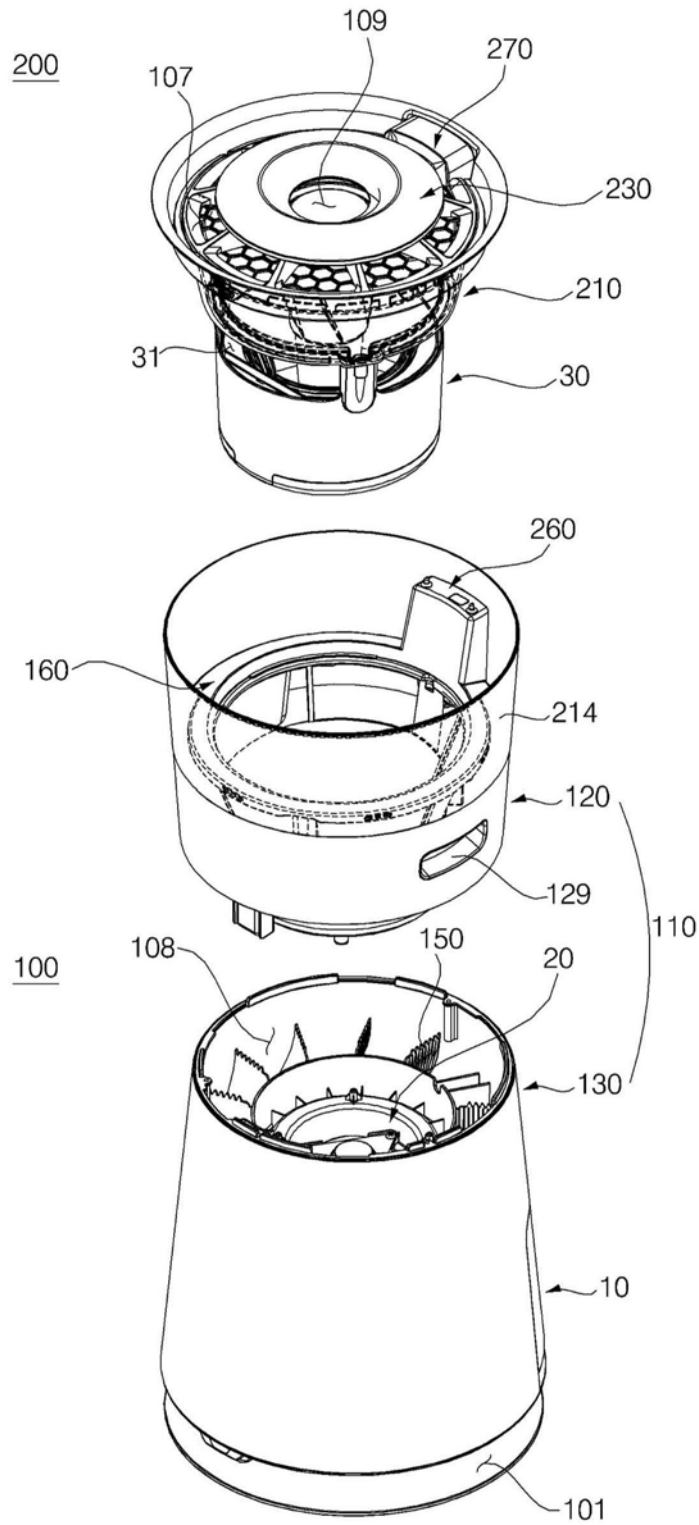


图2

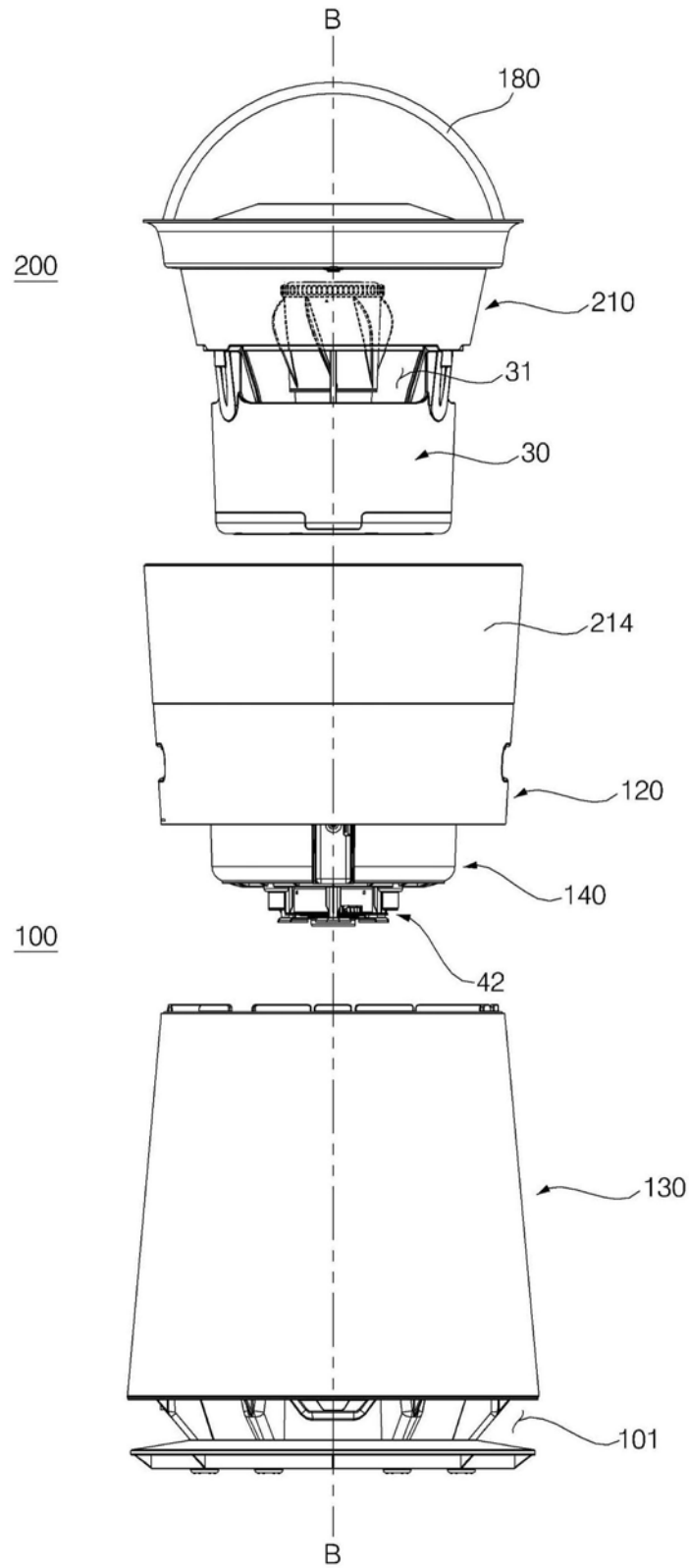


图3

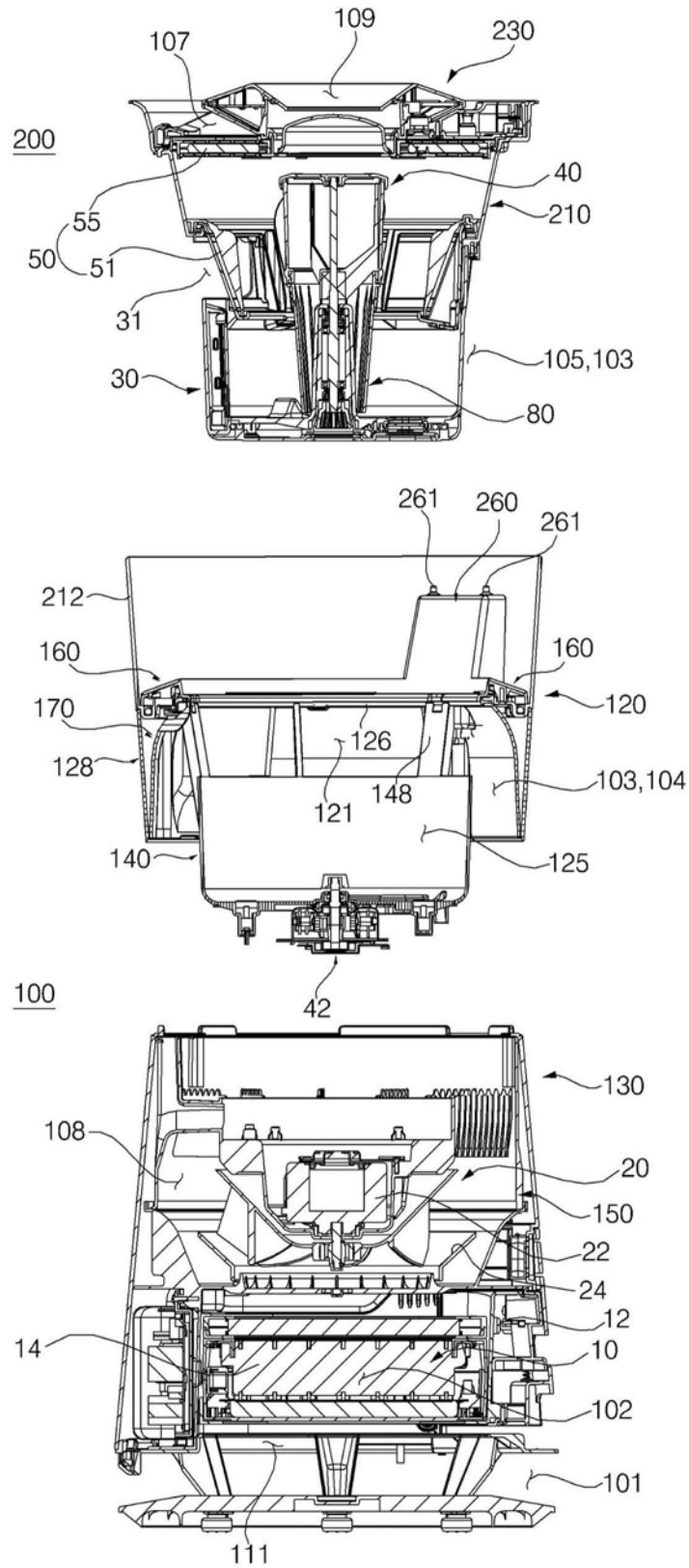


图4

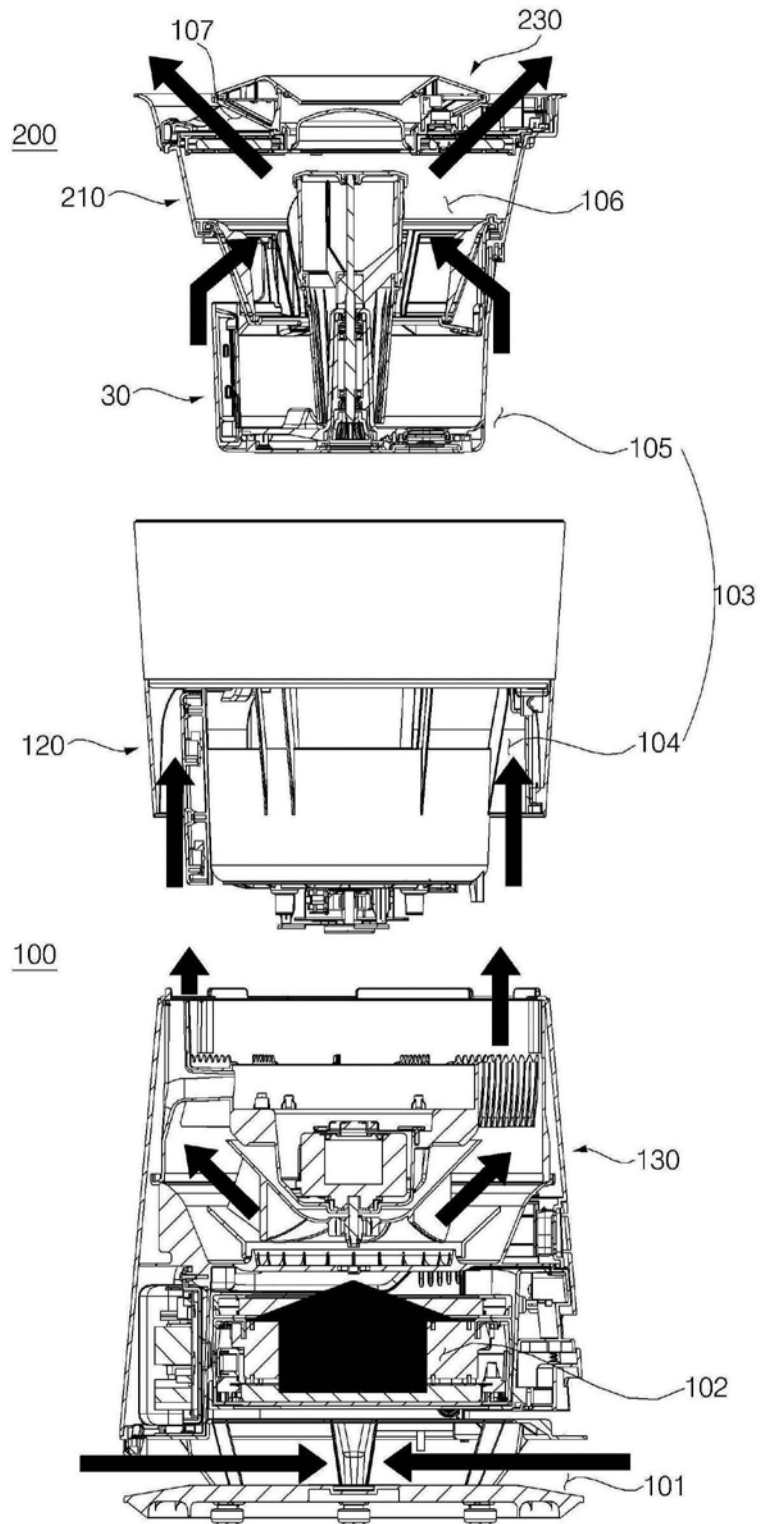


图5

200

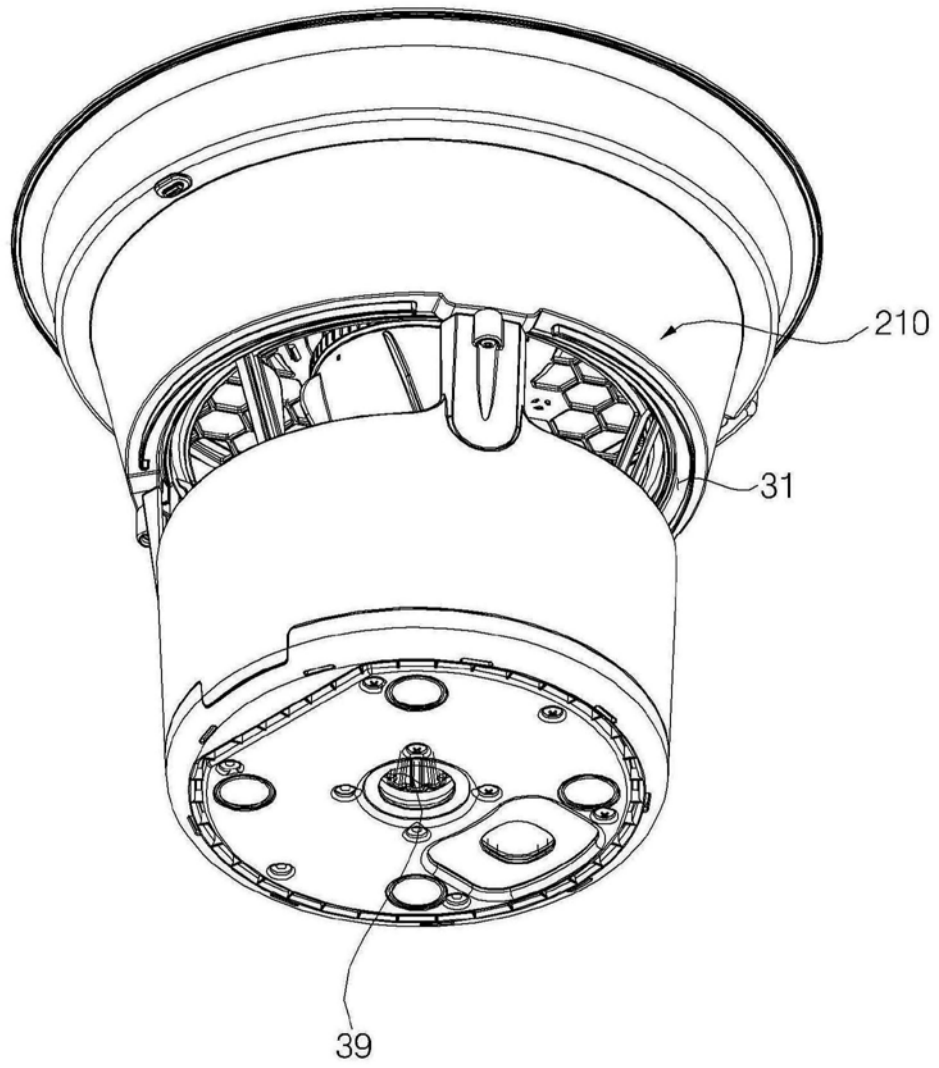


图6

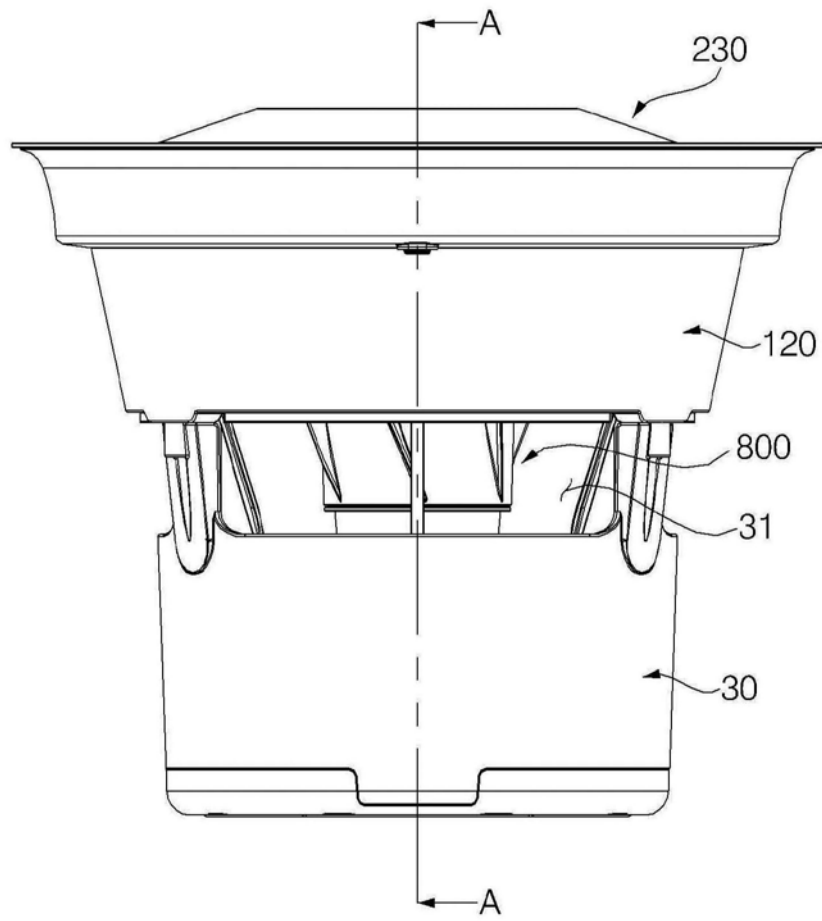


图7

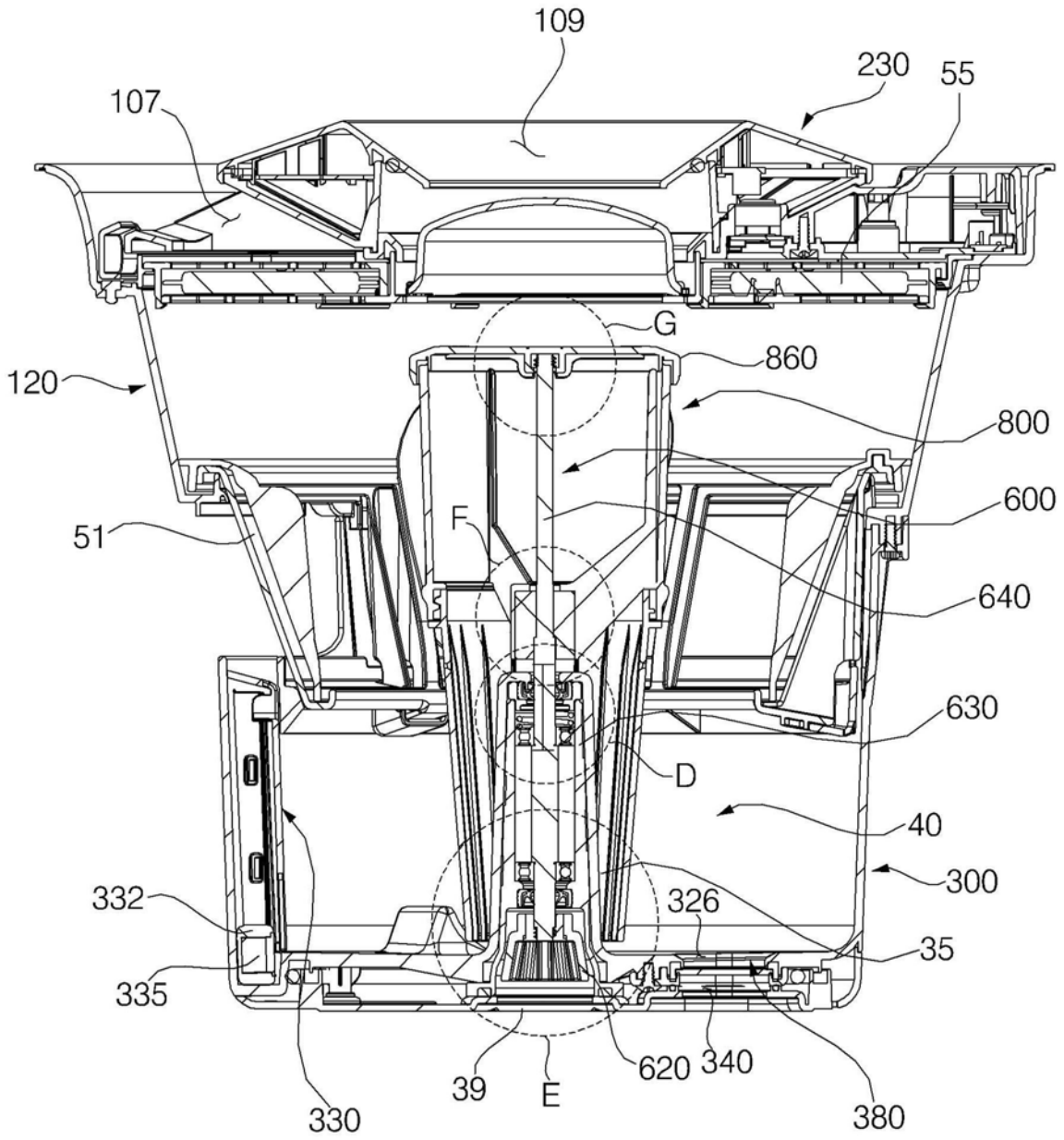


图8

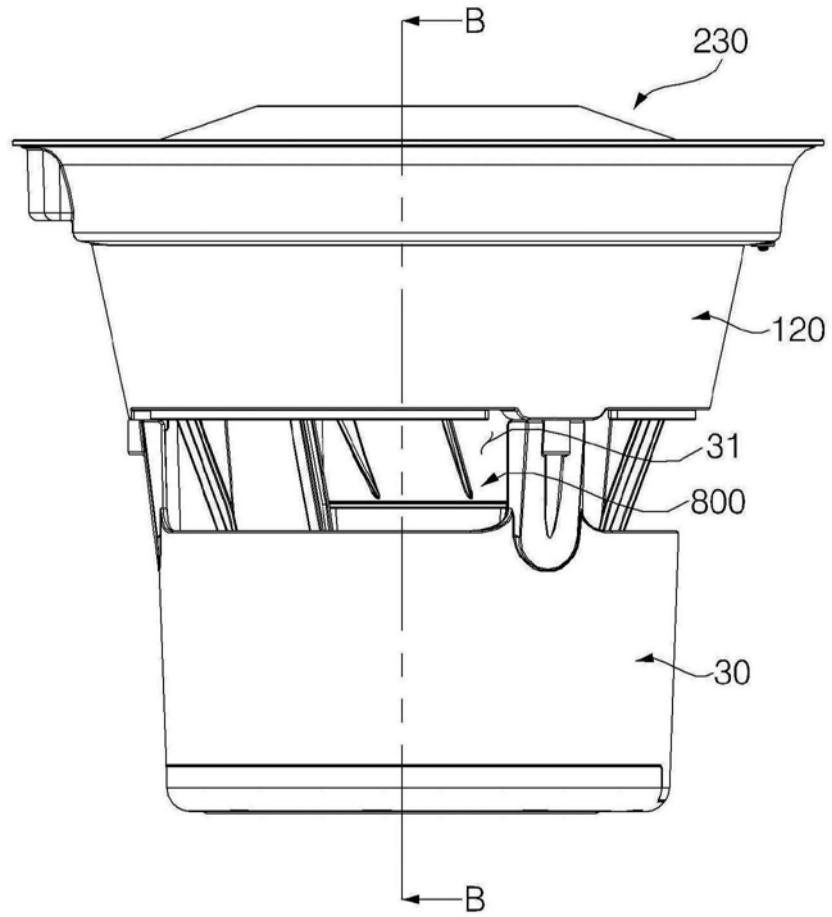


图9

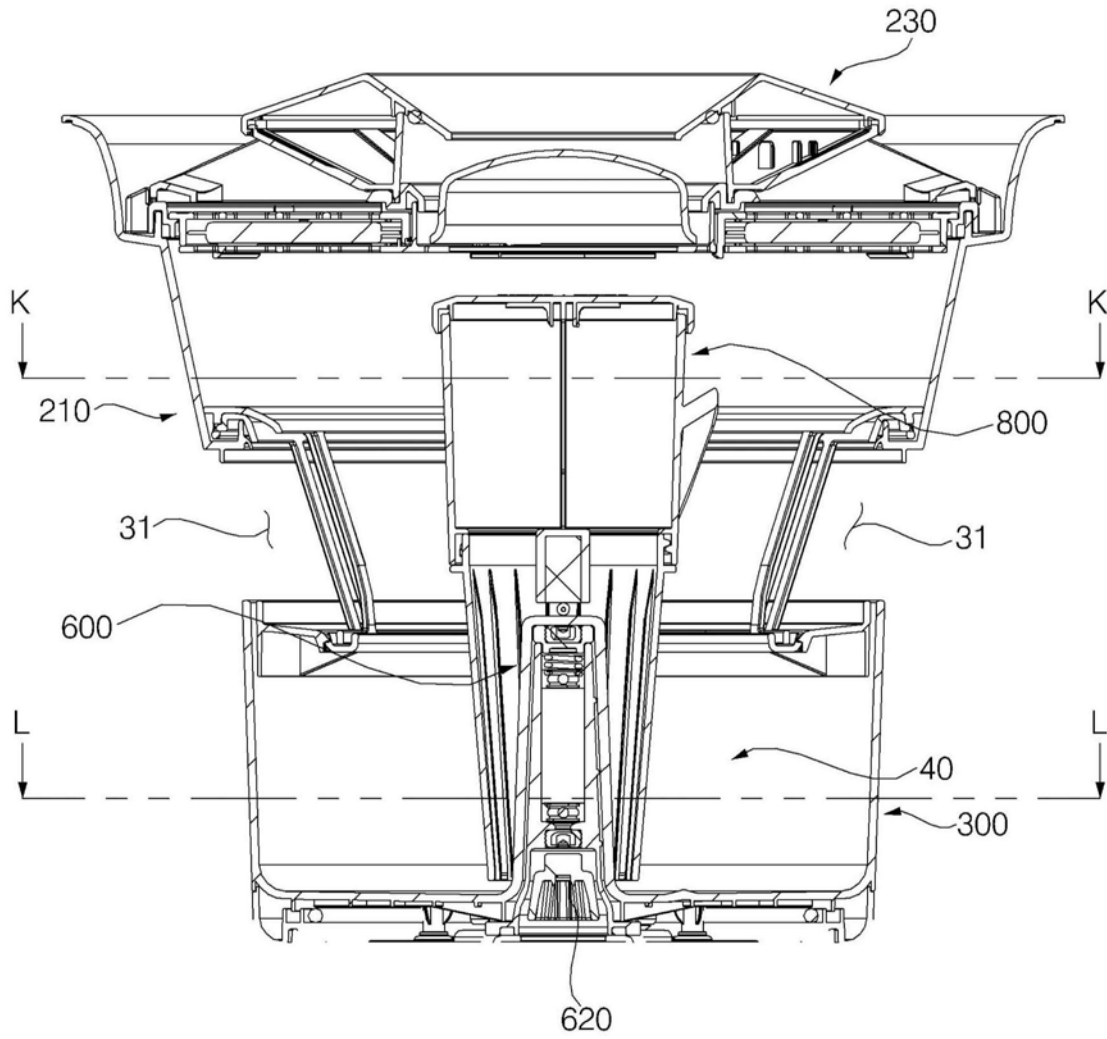


图10

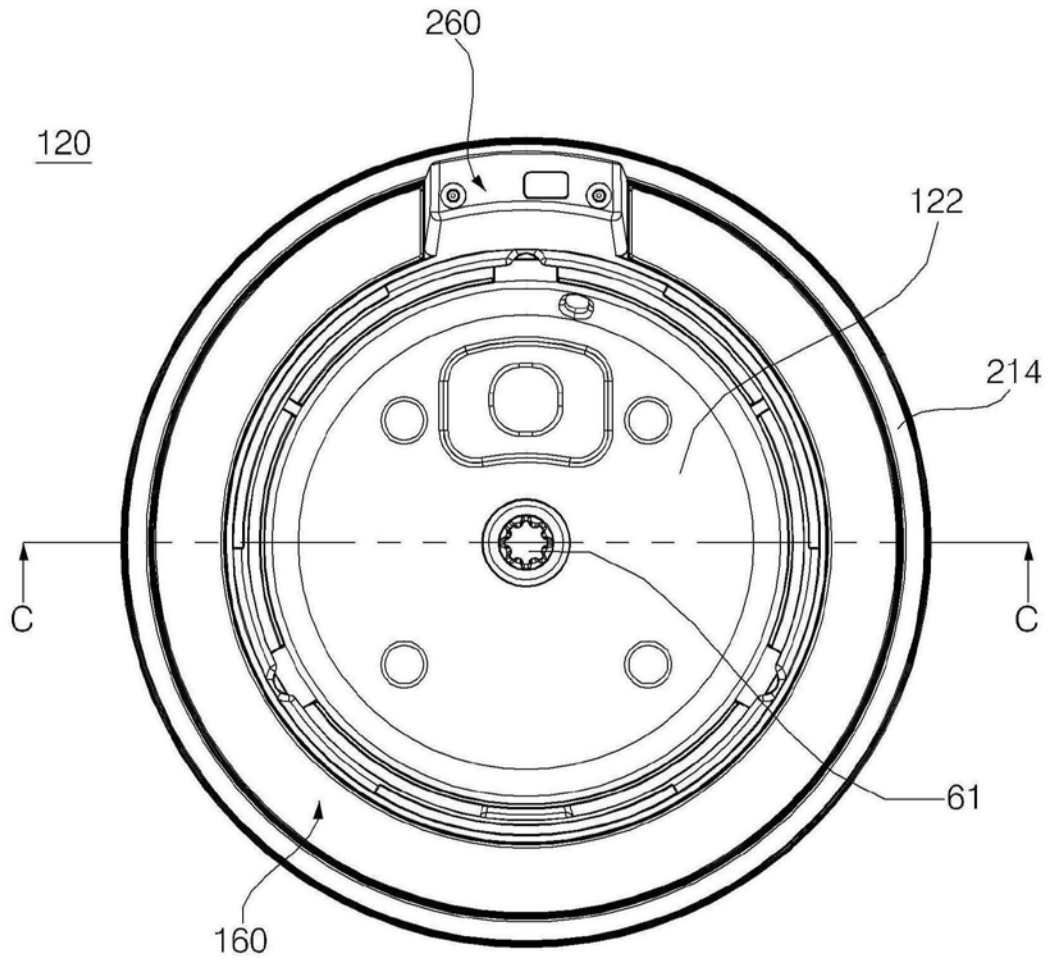


图11

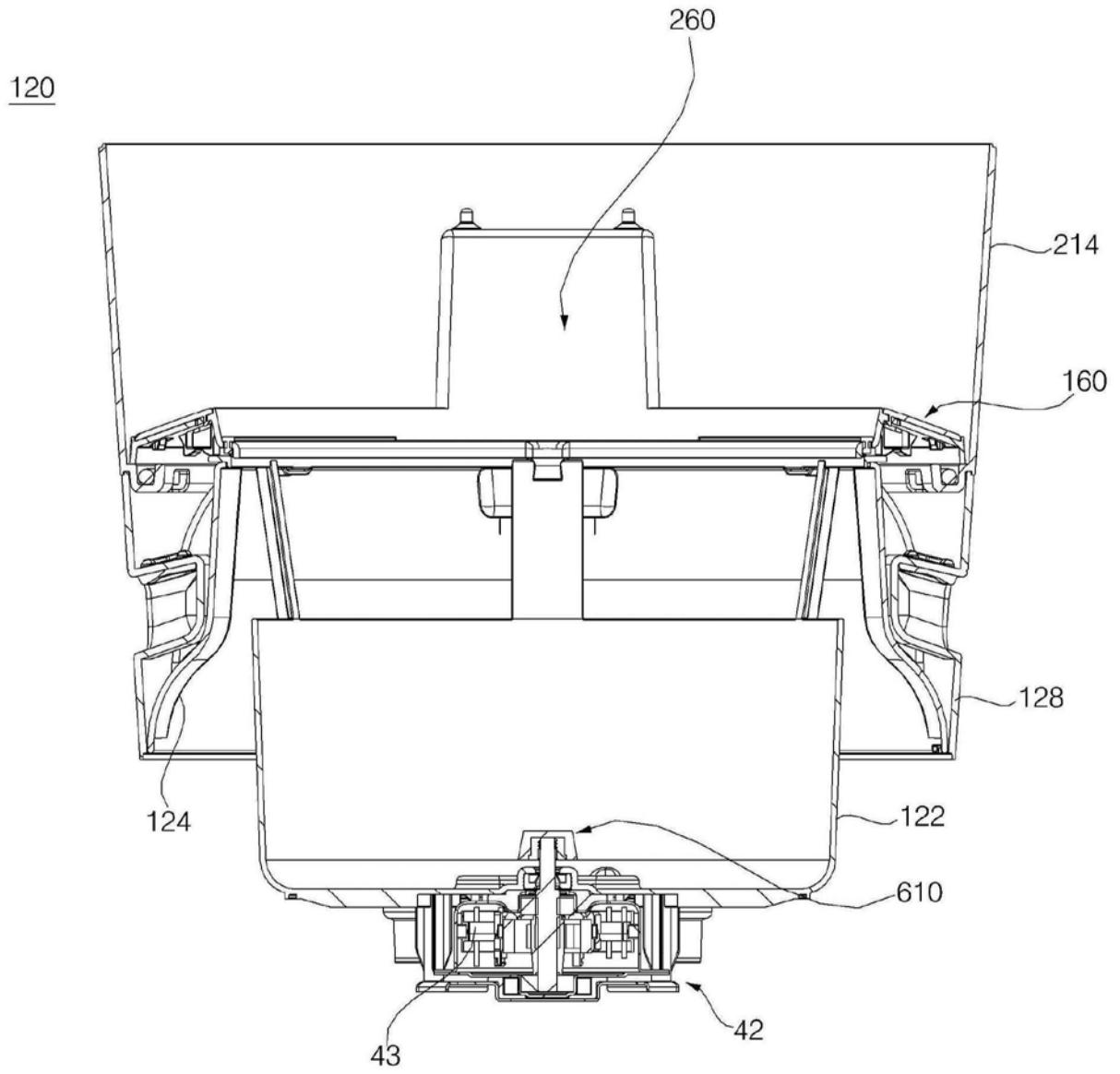


图12

610

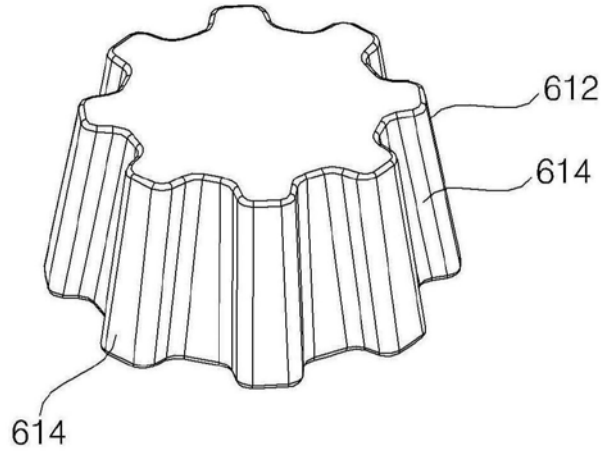


图13

610

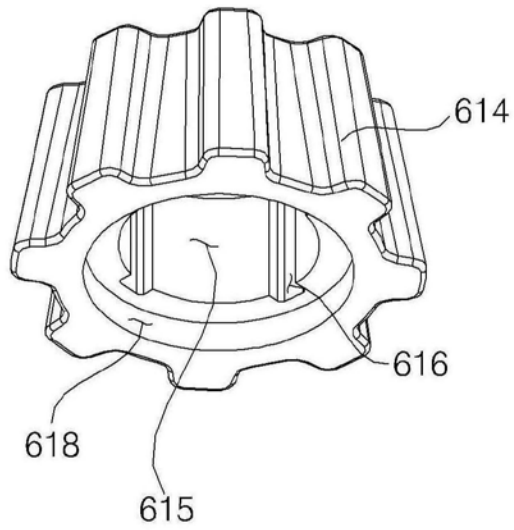


图14

610

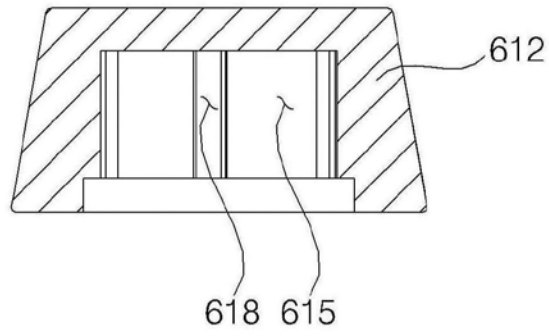


图15

620

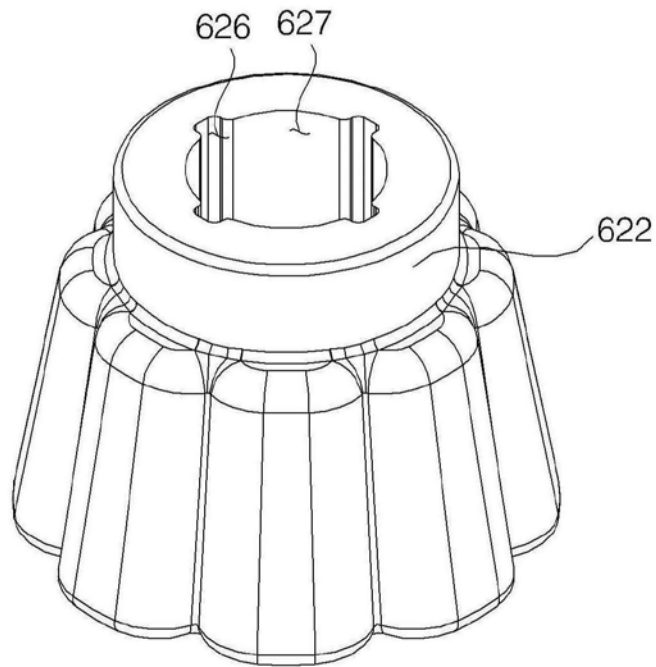


图16

620

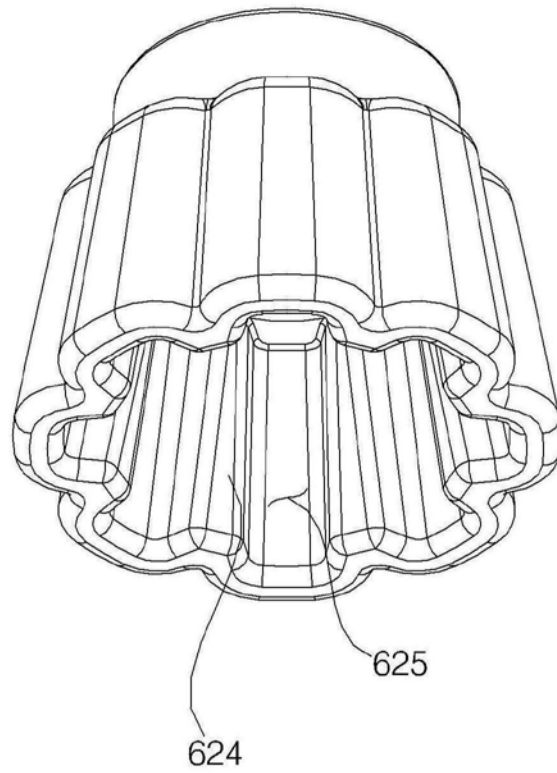


图17

620

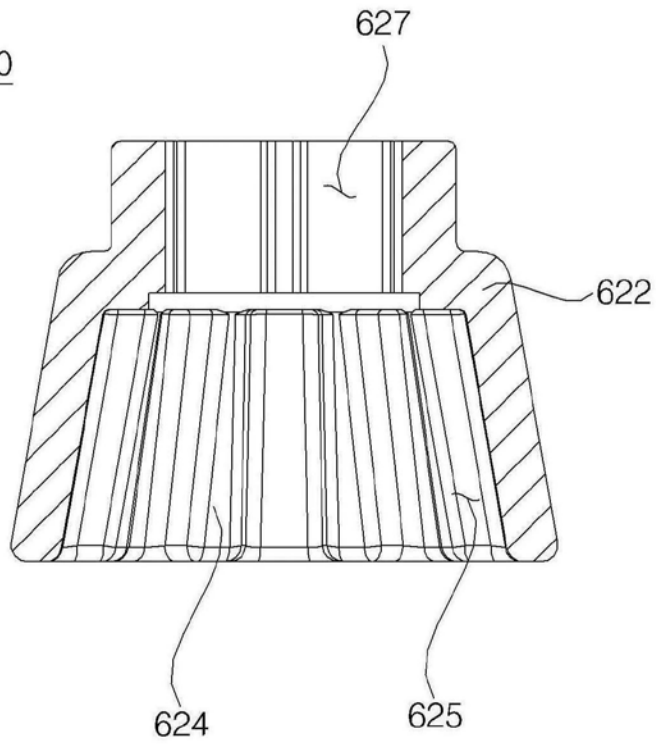


图18

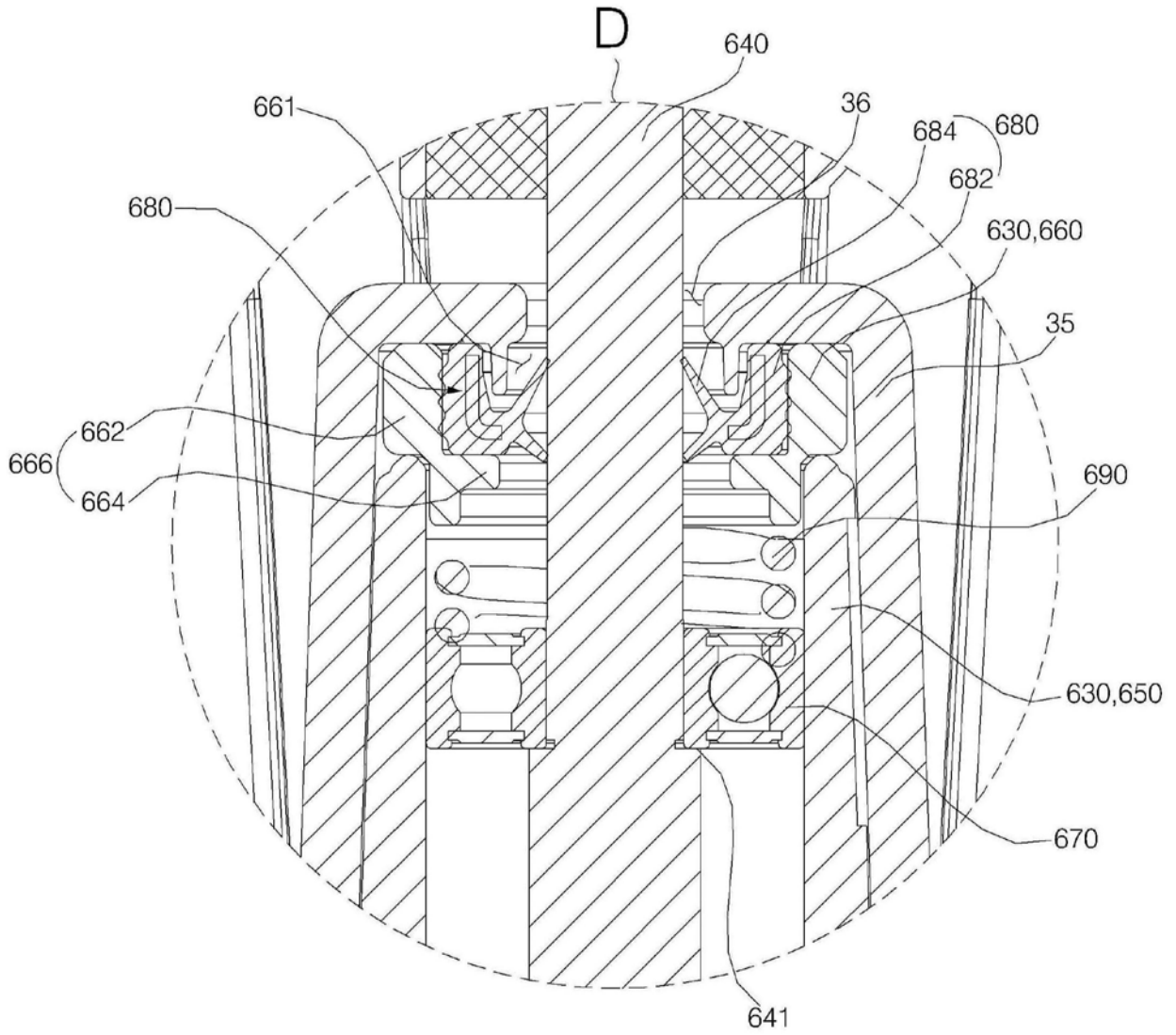


图19

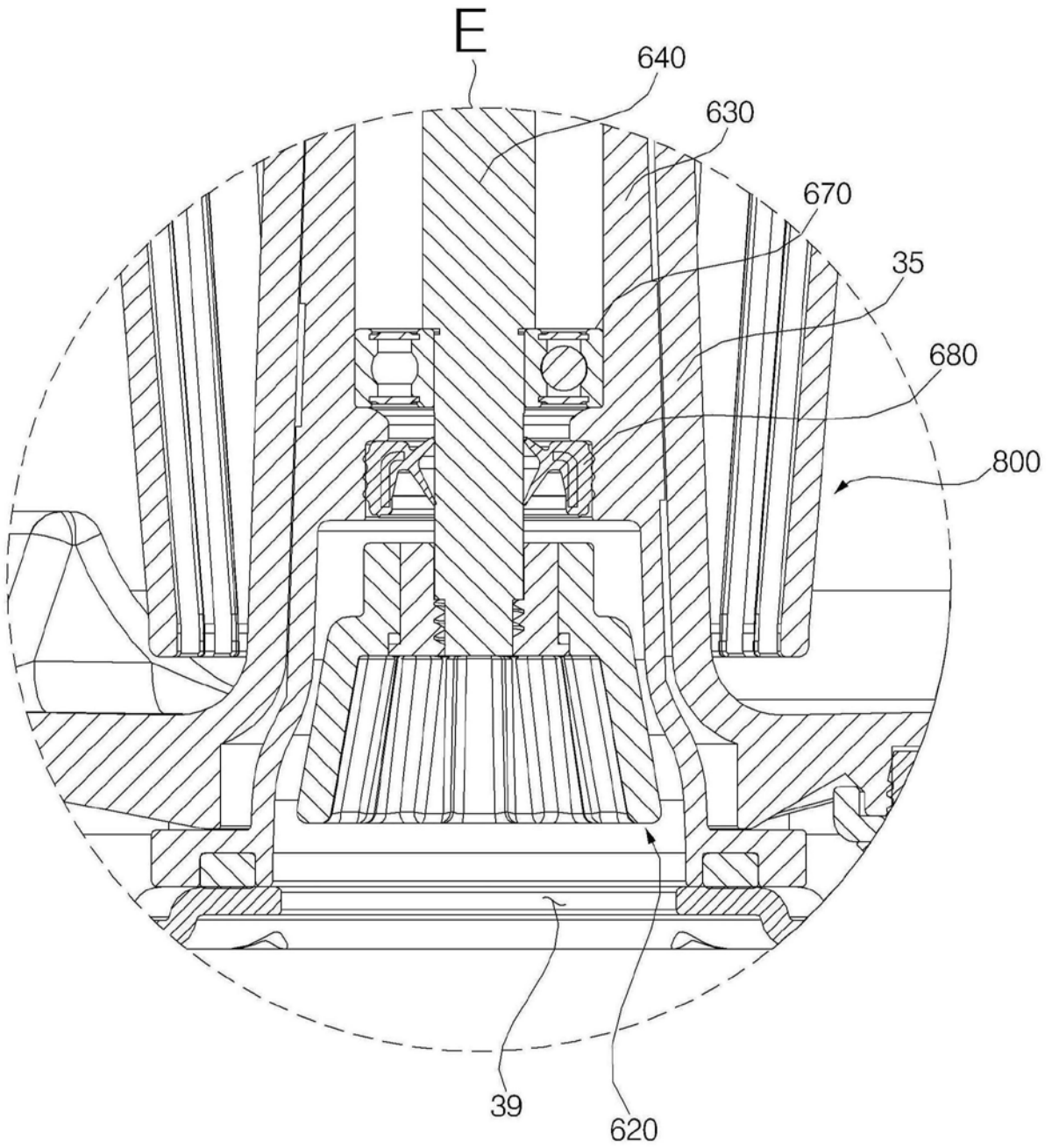


图20

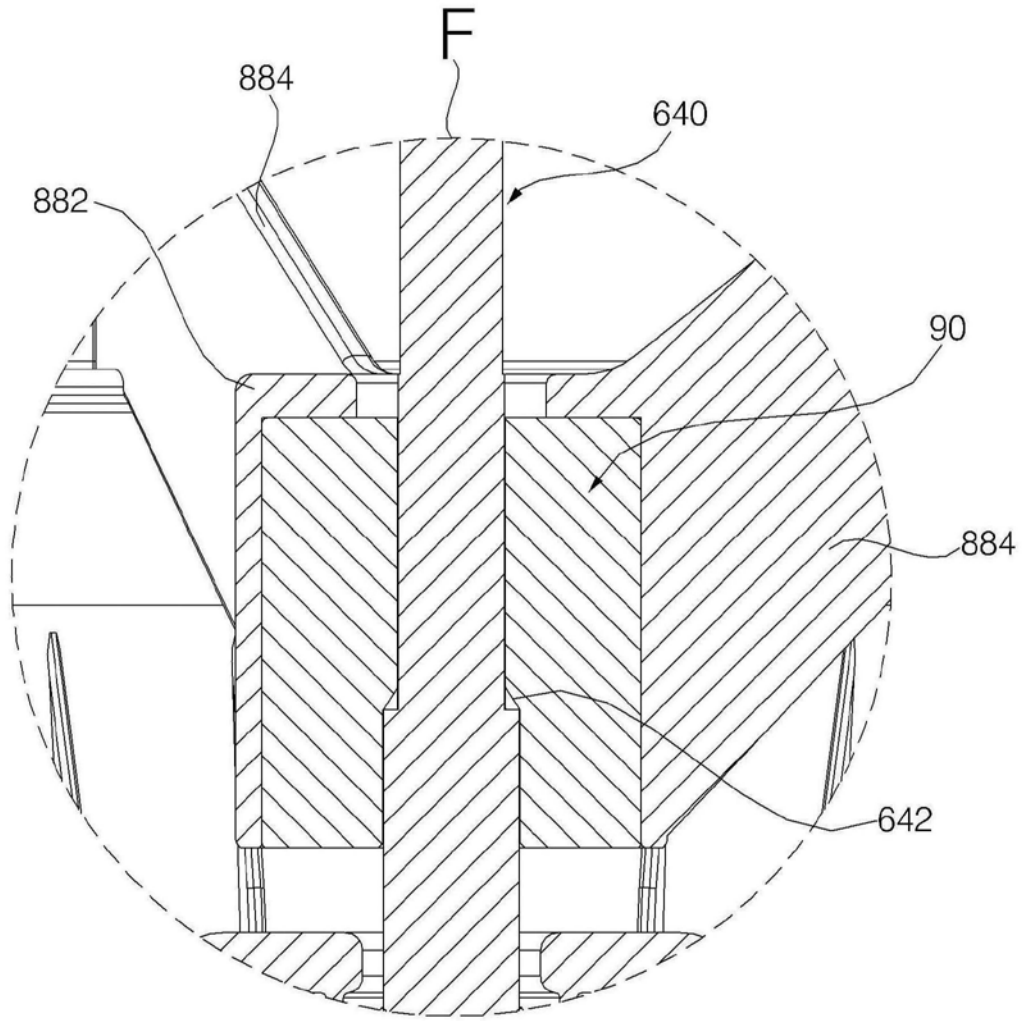


图21

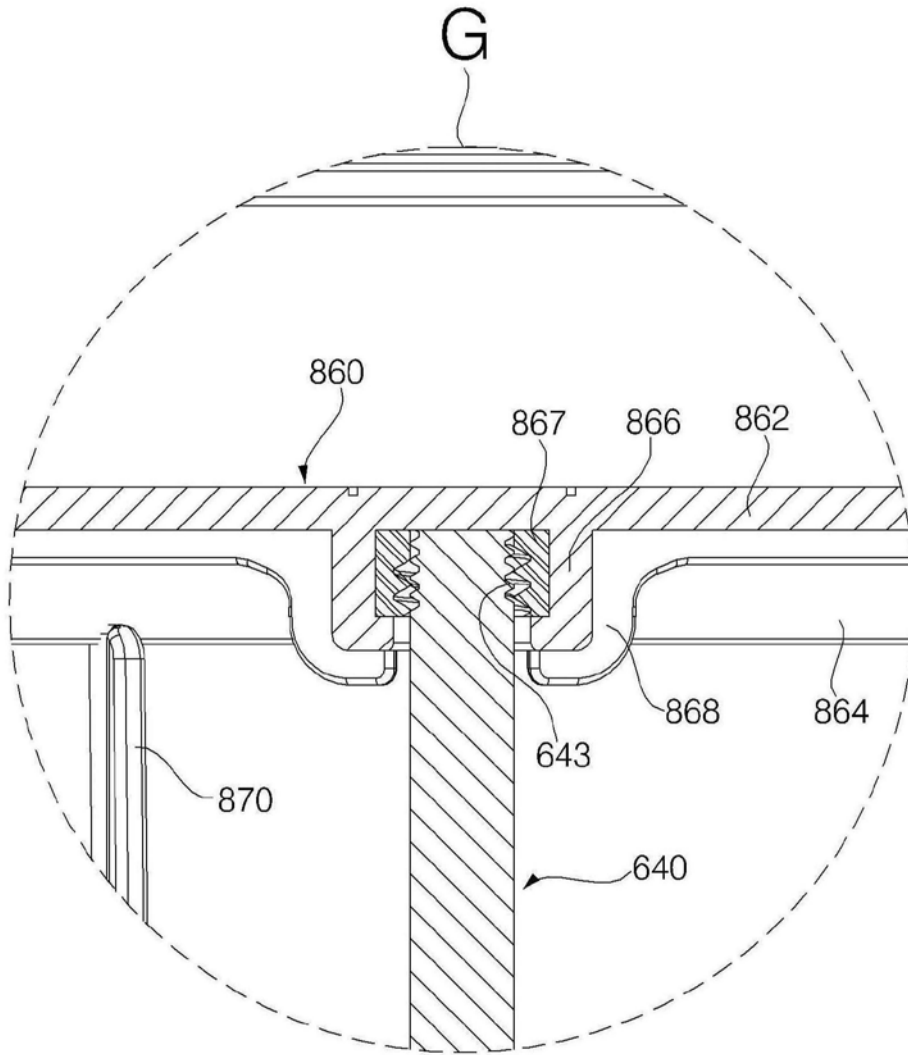


图22

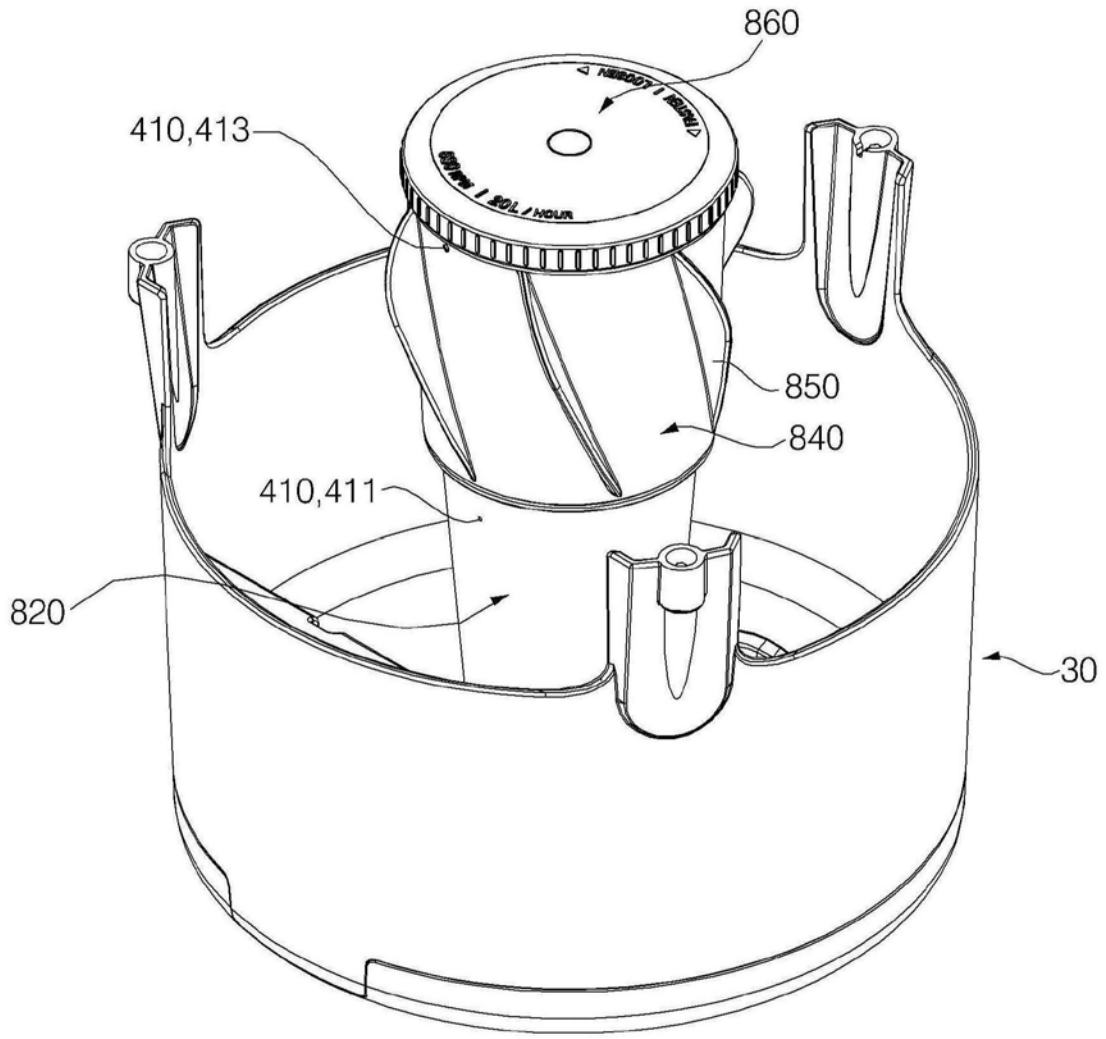


图23

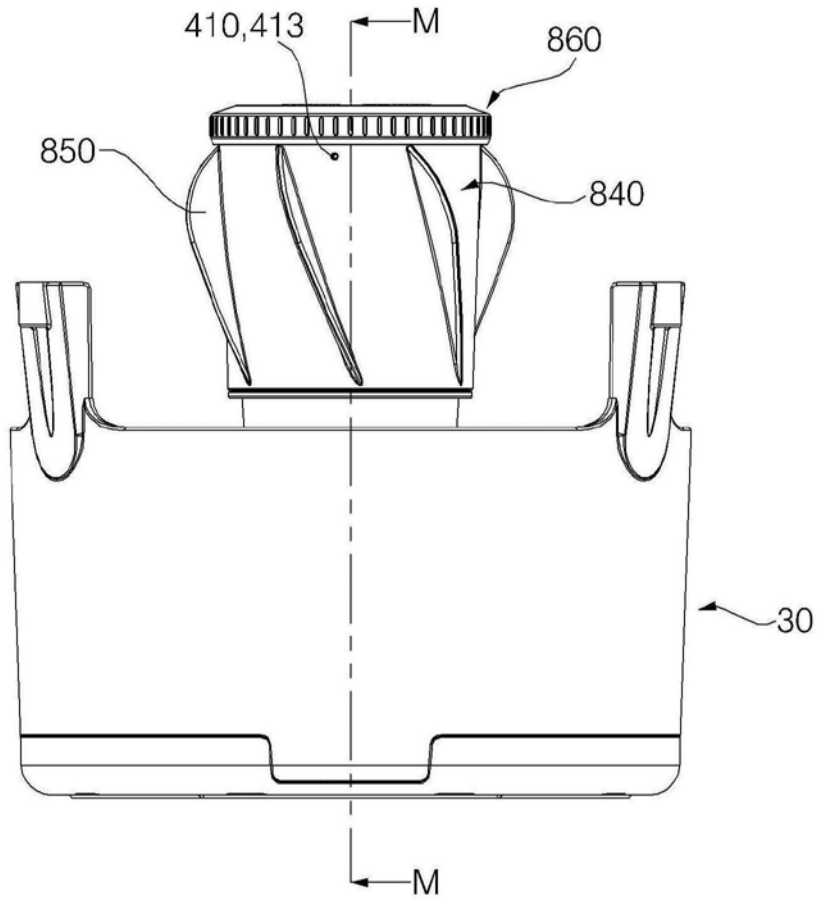


图24

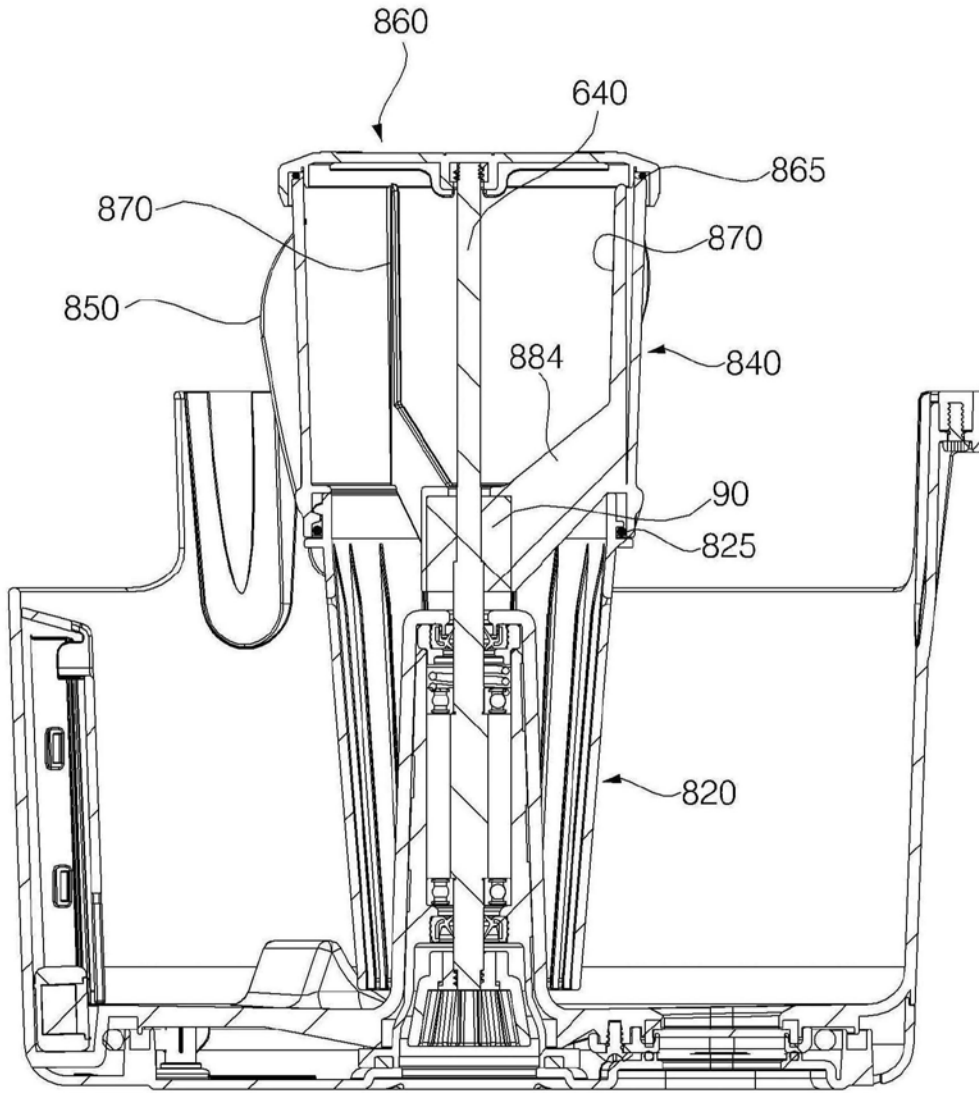


图25

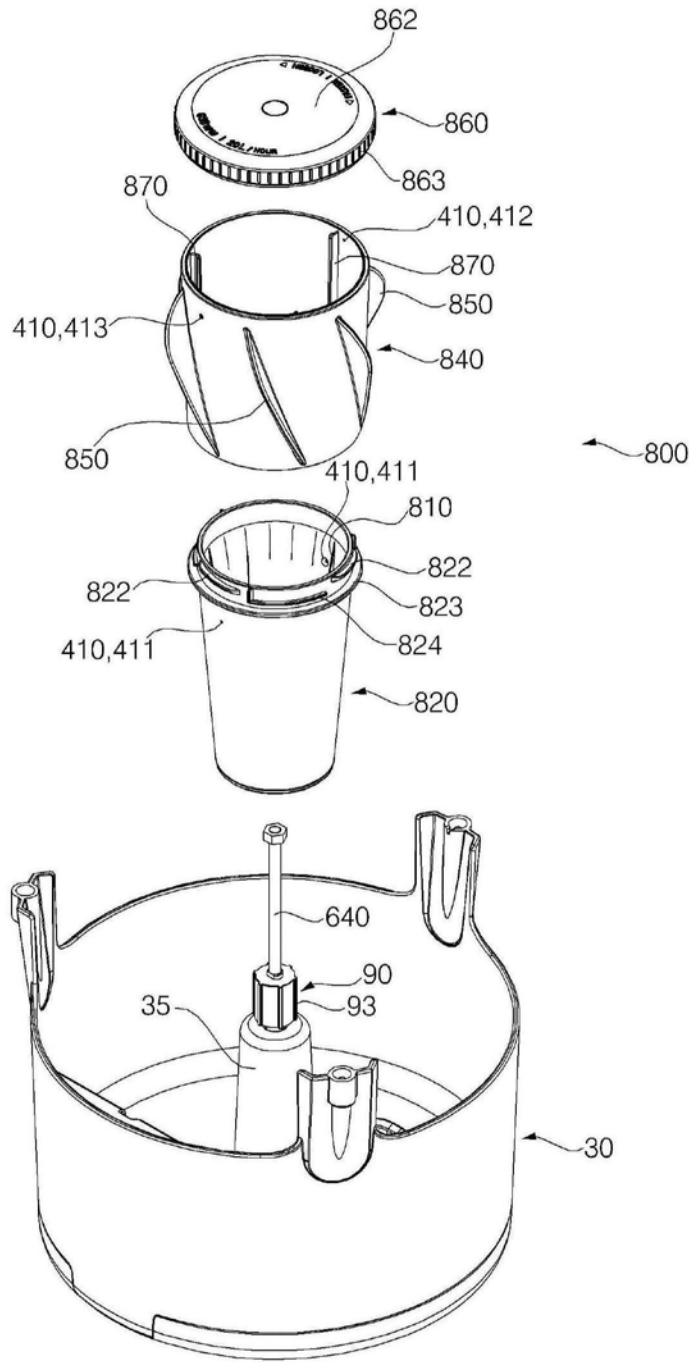


图26

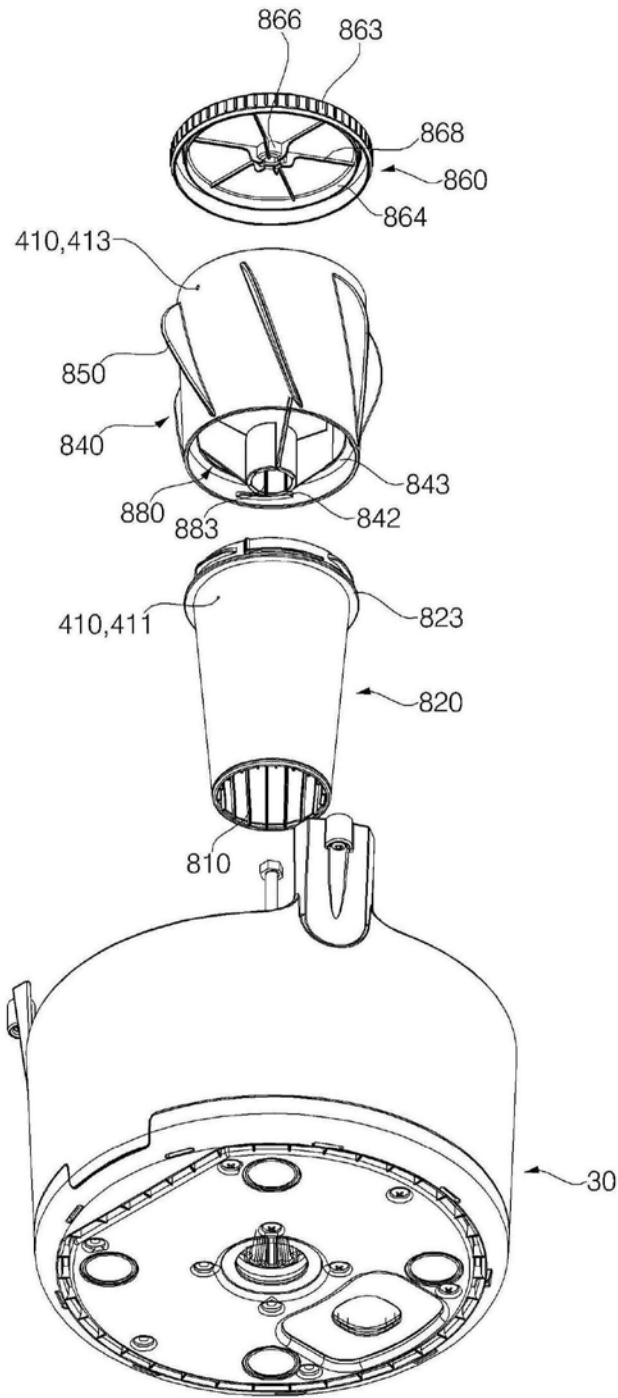


图27

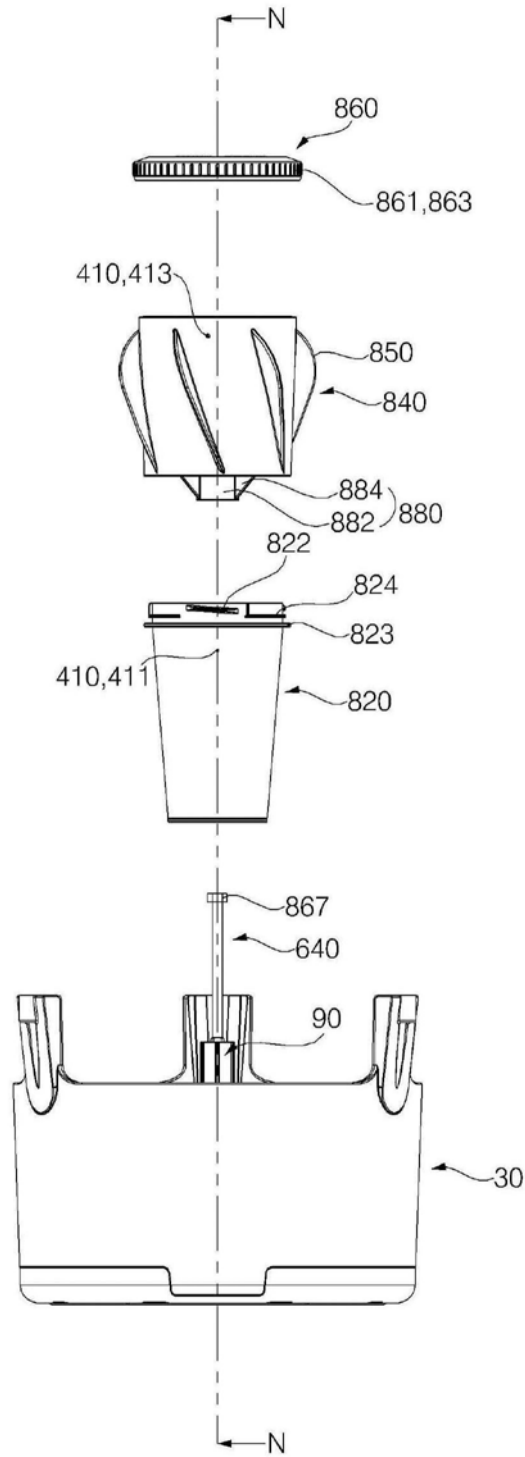


图28

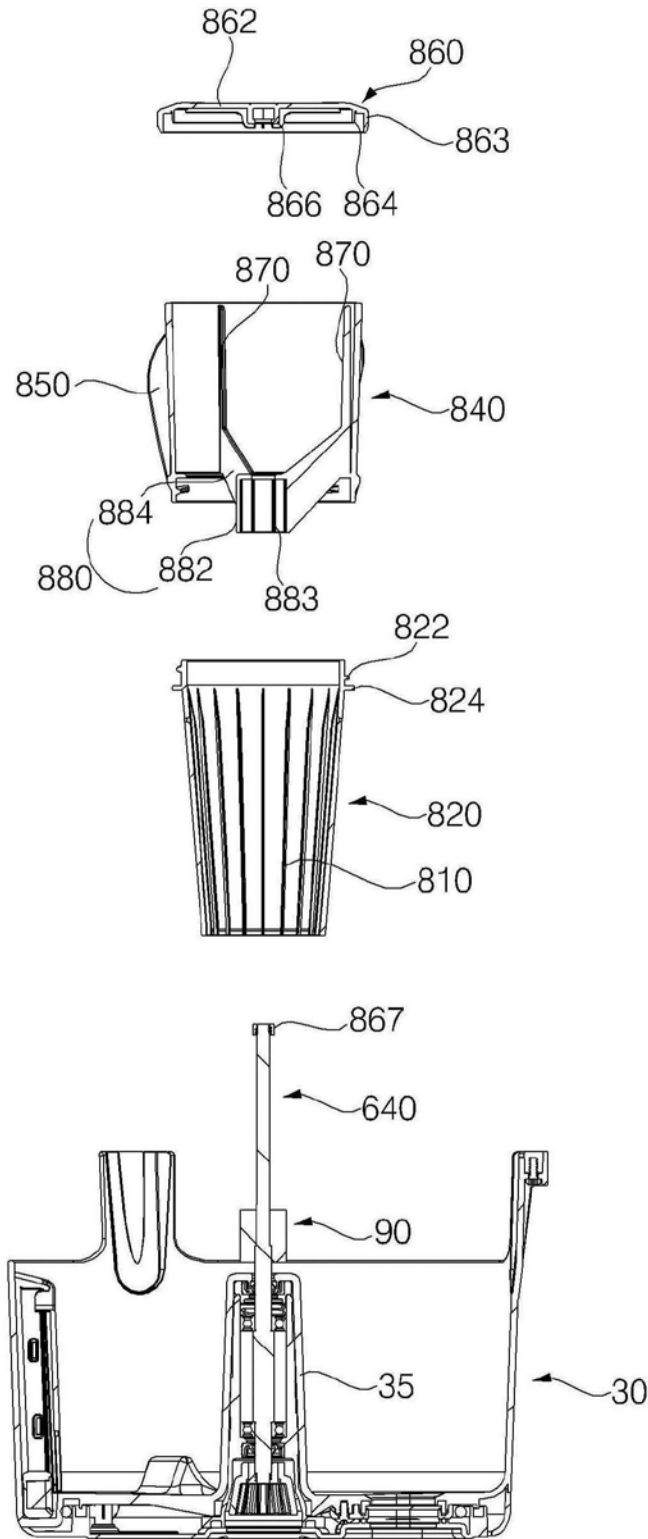


图29

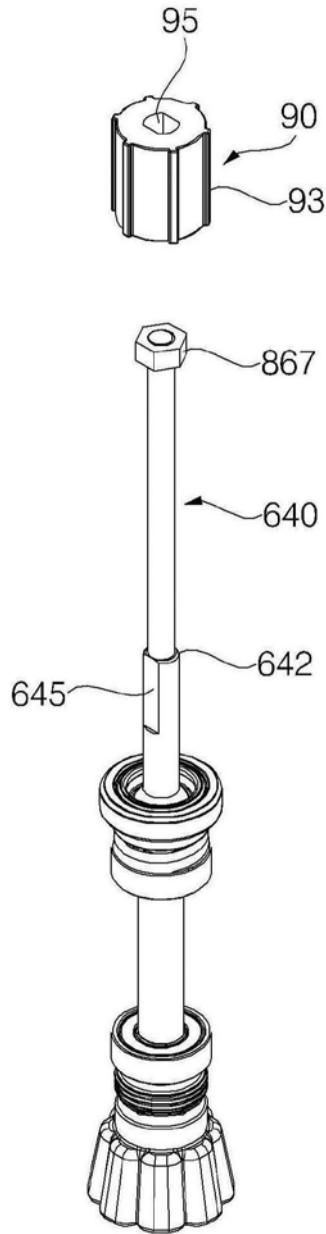


图30

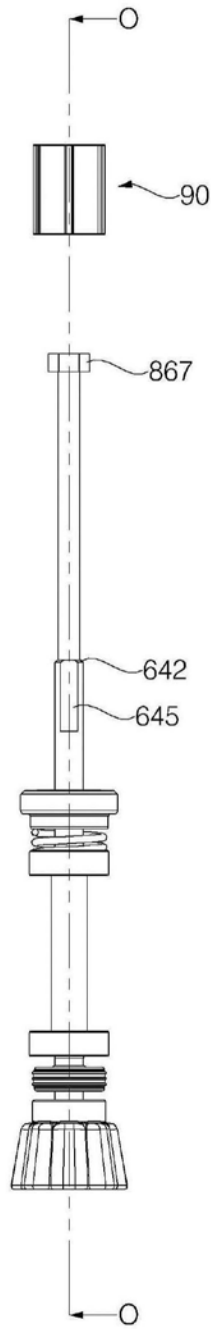


图31

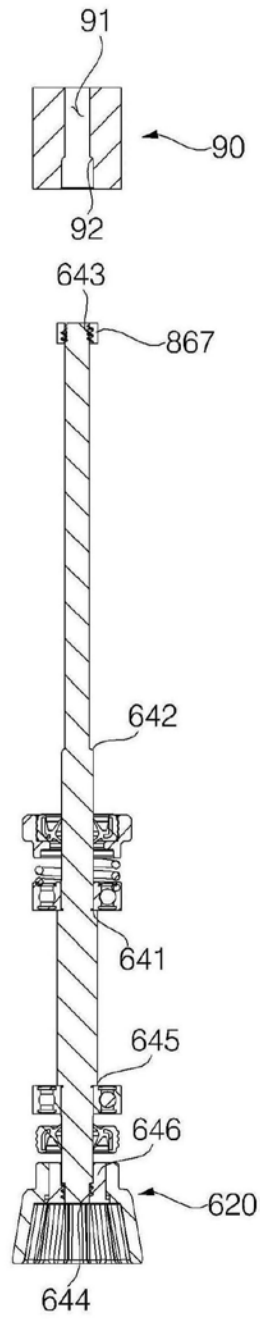


图32

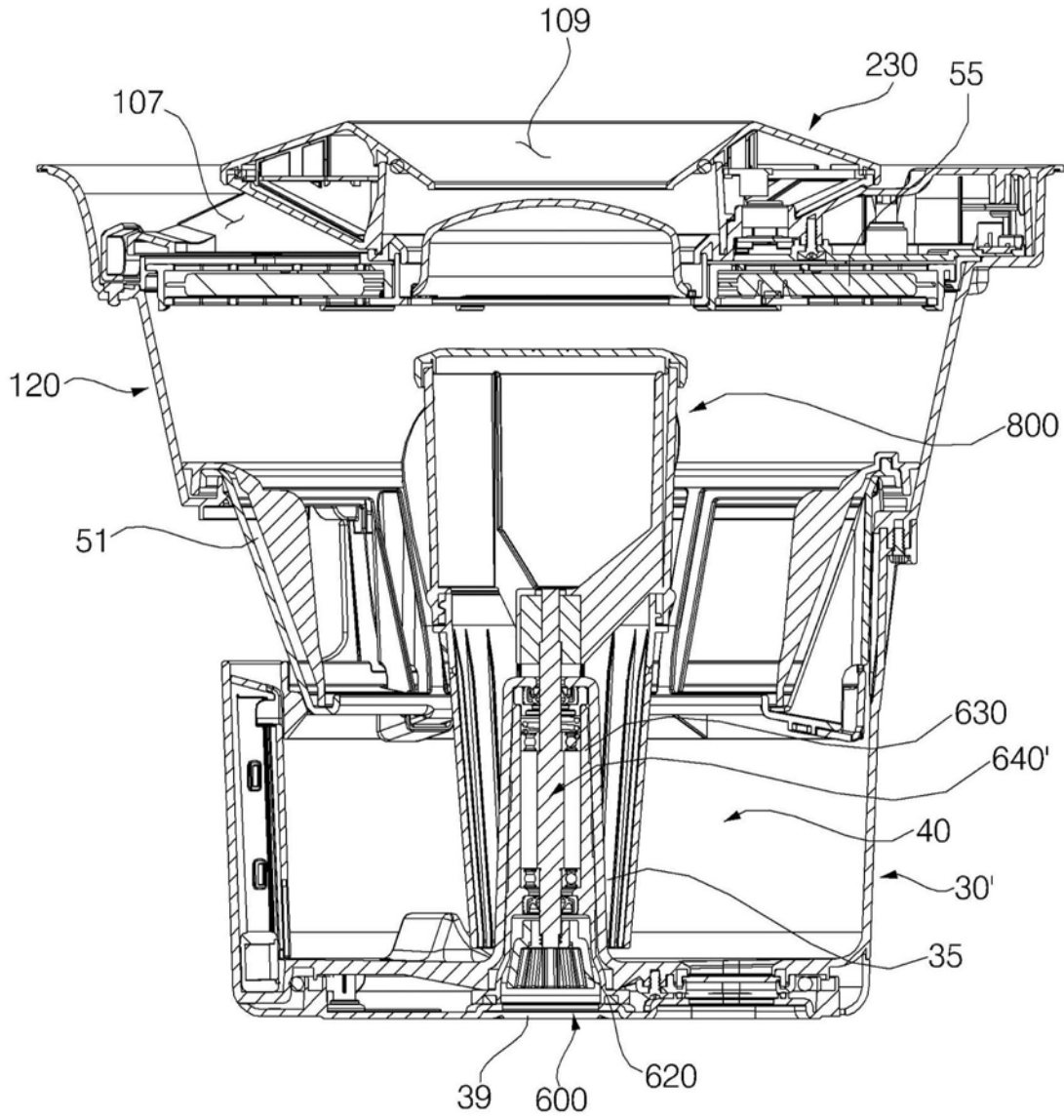


图33

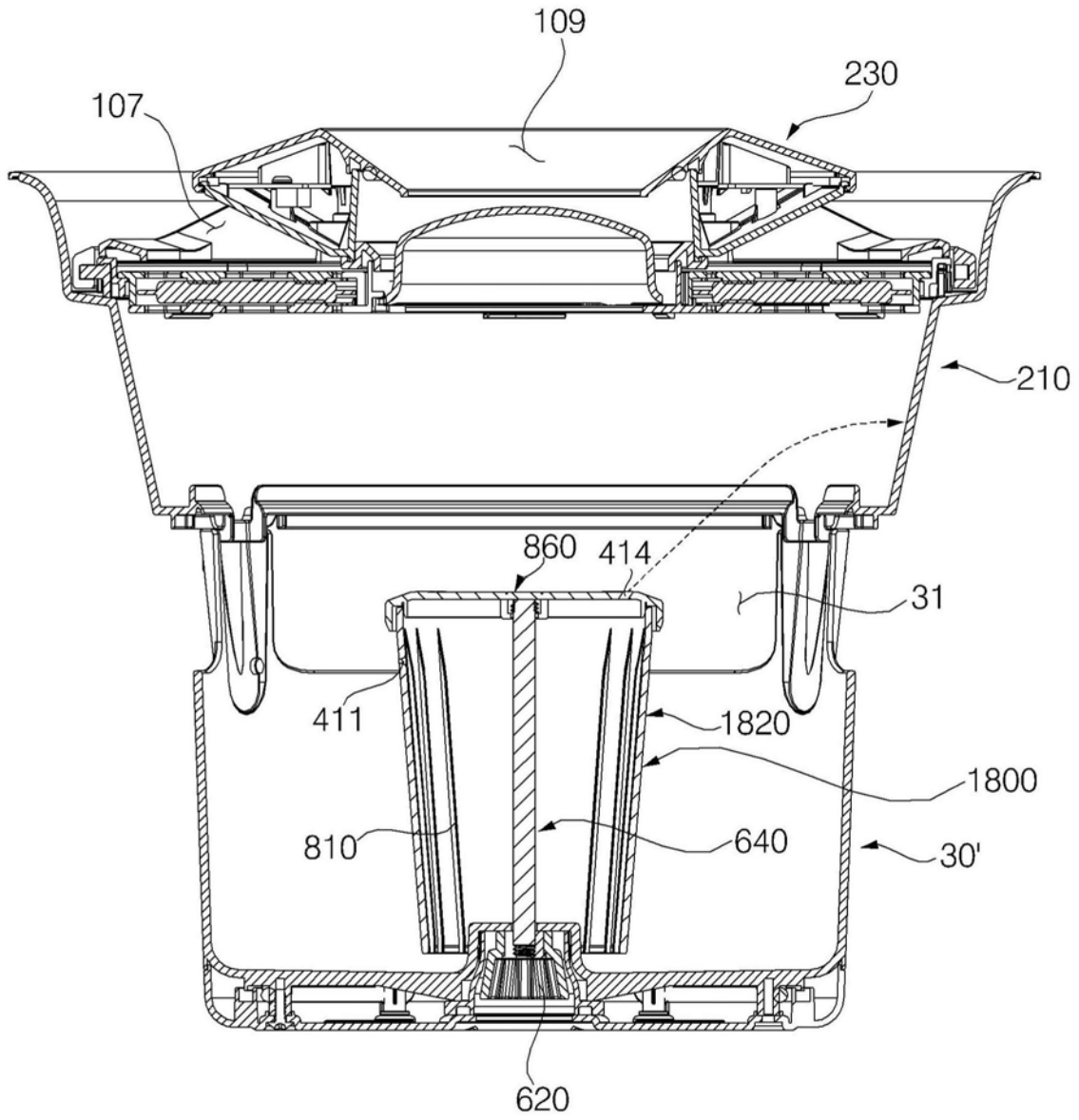


图34

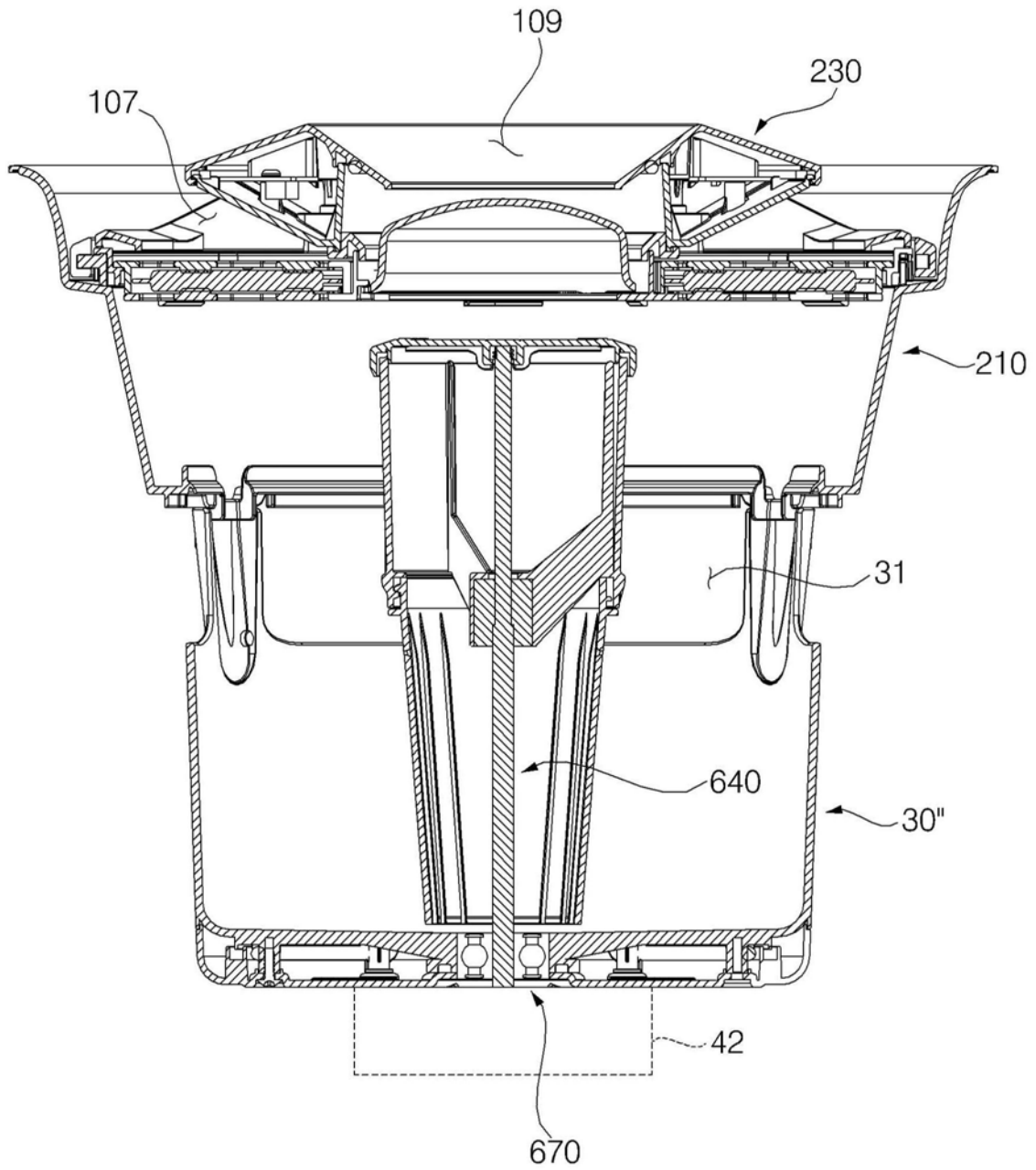


图35