



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220512014 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 23

(21) 申请号 202223252014.1

F22B 1/28 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.05

F26B 21/00 (2006.01)

(73) 专利权人 莱克电气股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区向阳路1号

专利权人 莱克电气绿能科技(苏州)有限公司

(72) 发明人 王志强 罗岩 钱国祥

(74) 专利代理机构 华进联合专利商标代理有限公司 44224

专利代理师 张捷美

(51) Int. Cl.

A01M 3/00 (2006.01)

A47L 7/00 (2006.01)

A47L 9/04 (2006.01)

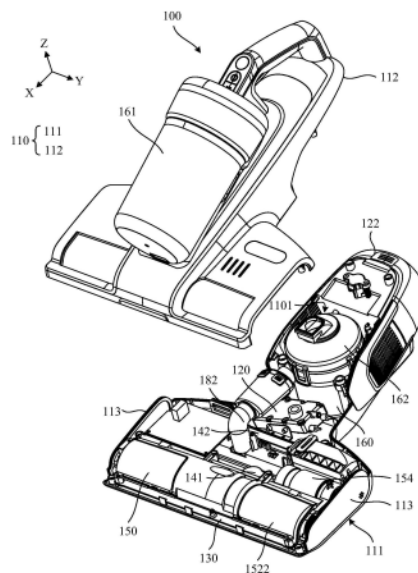
权利要求书3页 说明书18页 附图15页

(54) 实用新型名称

除螨仪

(57) 摘要

本实用新型涉及一种除螨仪,除螨仪包括外壳以及设置于外壳的蒸汽组件、出汽件、滚刷组件和吸尘组件;蒸汽组件具有能够输出蒸汽的出汽口;出汽件内构造有气体通道,气体通道与蒸汽组件的出汽口连通,且气体通道上开设有与外界连通的排汽孔,从出汽口流动出的蒸汽能够从排汽孔排出;滚刷组件包括滚刷,外壳构造有第一容置腔,滚刷可转动地设置于第一容置腔;吸尘组件具有与第一容置腔连通的吸尘口,吸尘口用于将滚刷与待清洁面滚动接触而带起的尘螨吸入。本实用新型的除螨效果较好。



1. 一种除螨仪,包括外壳(110),其特征在于,所述除螨仪(100)还包括设置于所述外壳(110)的蒸汽组件(120)、出汽件(130)、滚刷组件(150)和吸尘组件(160);

所述蒸汽组件(120)具有能够输出蒸汽的出汽口;

所述出汽件(130)内构造有气体通道,所述气体通道与所述蒸汽组件(120)的所述出汽口连通,且所述气体通道上开设有与外界连通的排汽孔(131),从所述出汽口流动出的蒸汽能够从所述排汽孔(131)排出;

所述滚刷组件(150)包括滚刷(151),所述外壳(110)构造有第一容置腔(1521),所述滚刷(151)可转动地设置于所述第一容置腔(1521);

所述吸尘组件(160)具有与所述第一容置腔(1521)连通的吸尘口,所述吸尘口用于将所述滚刷(151)与待清洁面滚动接触而带起的尘螨吸入。

2. 根据权利要求1所述的除螨仪,其特征在于,所述出汽件(130)设于所述外壳(110)的底部,且所述排汽孔(131)朝向所述待清洁面开设。

3. 根据权利要求2所述的除螨仪,其特征在于,所述排汽孔(131)的轴线方向与所述外壳(110)的底部端面的夹角为 $20^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求2所述的除螨仪,其特征在于,所述外壳(110)具有容纳腔(1101);

所述蒸汽组件(120)包括设于所述容纳腔(1101)中的水箱(122)和加热件(121);

所述加热件(121)用于将所述水箱(122)提供的水转化为蒸汽;

所述水箱(122)、所述加热件(121)、以及所述滚刷组件(150)在第一方向上依次布置,其中,所述第一方向为所述除螨仪(100)使用状态下的行进方向。

5. 根据权利要求4所述的除螨仪,其特征在于,所述出汽件(130)位于所述滚刷组件(150)的背离所述加热件(121)的一侧。

6. 根据权利要求4所述的除螨仪,其特征在于,所述加热件的入口(1211)与所述水箱(122)的出口连通,所述加热件的入口(1211)相对于所述外壳(110)的底部端面的高度低于所述加热件的出口(1212)相对于所述外壳(110)的底部端面的高度。

7. 根据权利要求6所述的除螨仪,其特征在于,所述加热件(121)上朝向所述外壳(110)的底部的表面与所述外壳(110)的底部端面的夹角为 $10^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 。

8. 根据权利要求4所述的除螨仪,其特征在于,所述吸尘组件(160)包括尘杯(161)和吸尘电机(162);

所述尘杯(161)的进气口形成所述吸尘组件(160)的所述吸尘口;所述尘杯(161)的出气口与所述吸尘电机(162)的进气口连通;

所述尘杯(161)设于所述外壳(110)的顶部,所述吸尘电机(162)设于所述容纳腔(1101)中,且位于所述水箱(122)和所述加热件(121)之间。

9. 根据权利要求8所述的除螨仪,其特征在于,所述外壳(110)的顶部设有握持手柄(140);

所述吸尘电机(162)沿第二方向布置于所述握持手柄(140)的下方,其中,所述第二方向为由所述外壳(110)的顶部指向所述外壳(110)的底部的方向。

10. 根据权利要求9所述的除螨仪,其特征在于,所述握持手柄(140)和所述尘杯(161)在所述第一方向上依次布置。

11. 根据权利要求4~10中任一项所述的除螨仪,其特征在于,所述水箱(122)中设有连

接管(171)和重力球(172),所述重力球(172)上设有液体通道,所述连接管(171)的两端分别连通于所述重力球(172)的液体通道和所述水箱(122)的出口。

12.根据权利要求8~10中任一项所述的除螨仪,其特征在于,所述吸尘电机(162)包括电机本体(1621)和罩设在所述电机本体(1621)外侧的电机壳(1622);

所述电机壳(1622)包括相连接的第一壳体(1623)和第二壳体(1624),所述第一壳体(1623)和所述第二壳体(1624)在所述吸尘电机(162)的径向间隔布置,以在彼此之间限定出用于消音的消音腔(1625)。

13.根据权利要求8~10中任一项所述的除螨仪,其特征在于,所述除螨仪(100)还包括烘干组件(180),所述烘干组件(180)包括内部构造有第二容置腔(1822)的热风出风组件(182)、以及内部具有第一加热腔(1811)的加热单元(181);其中,所述第二容置腔(1822)上开设有与外界连通的出风孔(1821);

所述第一加热腔(1811)与所述吸尘电机(162)的出气口连通,以将从所述吸尘电机(162)流出的气流加热;所述第一加热腔(1811)与所述第二容置腔(1822)连通,以使加热后的所述气流从所述出风孔(1821)排出。

14.根据权利要求13所述的除螨仪,其特征在于,所述加热件(121)包括加热件本体(1214)和罩设在所述加热件本体(1214)外侧的加热件壳(1215),所述加热件本体(1214)外表面和所述加热件壳(1215)之间限定出第二加热腔(1213),所述第二加热腔(1213)与所述第一加热腔(1811)连通,且与所述第二容置腔(1822)连通,以使所述第一加热腔(1811)与所述第二容置腔(1822)通过所述第二加热腔(1213)连通。

15.根据权利要求14所述的除螨仪,其特征在于,所述除螨仪(100)还包括控制器(190)和温度传感器,所述控制器(190)与所述温度传感器和所述加热单元(181)电连接,所述温度传感器用于检测所述加热件本体(1214)的外表面温度,所述控制器(190)用于根据所述加热件本体(1214)的外表面的温度控制所述加热单元(181)的工作功率。

16.根据权利要求8~10中任一项所述的除螨仪,其特征在于,所述除螨仪还包括内部构造有第二容置腔(1822)的热风出风组件(182),所述第二容置腔(1822)上开设有与外界连通的出风孔(1821);

所述加热件包括加热件本体(1214)和罩设在所述加热件本体(1214)外侧的加热件壳(1215),所述加热件本体(1214)外表面和所述加热件壳(1215)之间限定出第二加热腔(1213);

所述第二加热腔(1213)与所述吸尘电机(162)的出气口连通,以将从所述吸尘电机(162)流出的气流加热;所述第二加热腔(1213)还与所述第二容置腔(1822)连通,以使加热后的所述气流从所述出风孔(1821)排出。

17.根据权利要求2~10中任一项所述的除螨仪,其特征在于,所述除螨仪(100)还包括用于发出除螨超声波的蜂鸣器(141),所述蜂鸣器(141)设于所述外壳(110)。

18.根据权利要求4~10中任一项所述的除螨仪,其特征在于,所述除螨仪还包括控制器(190)和警示单元;所述蒸汽组件(120)还包括检测传感器(124),所述检测传感器(124)用于检测所述水箱(122)中的水量,所述控制器(190)与所述检测传感器(124)和警示单元电连接,并用所述水箱(122)中的水量小于预设阈值时控制所述警示单元报警。

19.根据权利要求1~10中任一项所述的除螨仪,其特征在于,所述出汽件(130)内构造

有相连通的滞留腔室(1301)和出气腔室(1302),以形成所述气体通道;

所述出汽件(130)上开设有与所述滞留腔室(1301)连通的进汽孔(132),所述进汽孔(132)用于和所述蒸汽组件(120)连通,所述排汽孔(131)开设在所述出气腔室(1302)上,以使来自所述蒸汽组件(120)的蒸汽至少部分依次经过所述滞留腔室(1301)、所述出气腔室(1302)并从所述排汽孔(131)排出。

20.根据权利要求19所述的除螨仪,其特征在于,所述出汽件(130)包括内部中空的壳体(133),所述壳体(133)包括朝向待清洁面的第一底壁(1331);

所述壳体(133)内设有隔板(1332),所述隔板(1332)由所述第一底壁(1331)向远离所述第一底壁(1331)的方向延伸,以将所述壳体(133)内分隔为所述滞留腔室(1301)和所述出气腔室(1302)。

21.根据权利要求20所述的除螨仪,其特征在于,所述滞留腔室(1301)被构造为呈长条状,所述进汽孔(132)位于所述滞留腔室(1301)的长度方向两端之间,所述滞留腔室(1301)的宽度方向尺寸由所述进汽孔(132)朝向所述滞留腔室(1301)的长度方向两端逐渐变窄。

22.根据权利要求20所述的除螨仪,其特征在于,所述壳体(133)包括相互盖合的第一部分(135)和第二部分(136),所述第二部分(136)内部为具有开口的中空结构,所述第二部分(136)的开口端面上设置有环绕所述开口的安装槽(1361),所述第一部分(135)对应所述安装槽(1361)设有插条(1351),所述插条(1351)伸入所述安装槽(1361)以使所述第一部分(135)和所述第二部分(136)密封连接。

23.根据权利要求20所述的除螨仪,其特征在于,所述壳体(133)还包括与所述第一底壁(1331)相对设置的第一顶壁(1333),所述进汽孔(132)位于所述第一顶壁(1333)上,所述排汽孔(131)位于所述第一底壁(1331)上;

所述滞留腔室(1301)在所述第一顶壁(1333)的法线方向上的不同位置具有相同的横截面面积,所述出气腔室(1302)在所述第一顶壁(1333)的法线方向上的不同位置也具有相同的横截面面积;

所述滞留腔室(1301)的所述横截面面积是所述出气腔室(1302)的所述横截面面积的1.5-3.5倍。

24.根据权利要求19所述的除螨仪,其特征在于,所述蒸汽组件(120)包括加热件(121)、水箱(122)和驱动泵(123);

所述加热件(121)构造有加热腔;

所述驱动泵(123)的入口与所述水箱(122)连通,所述驱动泵(123)的出口与所述加热腔的入口连通,以将所述水箱(122)中的水泵送至所述加热件(121)的加热腔中,所述加热腔的出口与所述出汽件(130)的进汽孔(132)连通,所述加热件(121)用于将所述水箱(122)提供的水转变为蒸汽;

所述滞留腔室(1301)上开设有液体出口(134),所述液体出口(134)与所述驱动泵(123)的入口连通。

除螨仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家电技术领域,特别是涉及一种除螨仪。

背景技术

[0002] 床上用品、沙发、地毯等纺织物上容易附着灰尘和螨虫等过敏源,对人体健康的危害较大,为此,除螨仪得到了越来越多的应用。现有的除螨仪通过吸附、紫外线等方式除螨。具体清洁时,利用紫外线灯管发射紫外线对待清洁面照射以杀死螨虫,并使除螨仪的吸入口底面与被清洁表面接触,从而将尘螨吸入除螨仪。然而,由于紫外线的穿透力较差,在产生的紫外线穿过紫外线灯管管壁时,强度变弱,故而降低了杀菌清洁效果,这种情况在除螨仪使用一段时间后,紫外线灯管管体老化或者附着有污物时表现得尤为明显,使现有除螨仪存在除螨效果不佳的问题。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对现有技术除螨效果不佳,提供一种除螨效果较好的除螨仪。

[0004] 本申请实施例提供的除螨仪,包括外壳,除螨仪还包括设置于外壳的蒸汽组件、出汽件、滚刷组件和吸尘组件;

[0005] 蒸汽组件具有能够输出蒸汽的出汽口;

[0006] 出汽件内构造有气体通道,气体通道与蒸汽组件的出汽口连通,且气体通道上开设有与外界连通的排汽孔,从出汽口流动出的蒸汽能够从排汽孔排出;

[0007] 滚刷组件包括滚刷,外壳构造有第一容置腔,滚刷可转动地设置于第一容置腔;

[0008] 吸尘组件具有与第一容置腔连通的吸尘口,吸尘口用于将滚刷与待清洁面滚动接触而带起的尘螨吸入。

[0009] 在其中一个实施例中,出汽件设于外壳的底部,且排汽孔朝向待清洁面开设。

[0010] 在其中一个实施例中,排汽孔的轴线方向与外壳的底部端面的夹角为 $20^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。

[0011] 在其中一个实施例中,外壳具有容纳腔;

[0012] 蒸汽组件包括设于容纳腔中的水箱和加热件;

[0013] 加热件用于将水箱提供的水转化为蒸汽;

[0014] 水箱、加热件、以及滚刷组件在第一方向上依次布置,其中,第一方向为除螨仪使用状态下的行进方向。

[0015] 在其中一个实施例中,出汽件位于滚刷组件的背离加热件的一侧。

[0016] 在其中一个实施例中,加热件的入口与水箱的出口连通,加热件的入口相对于外壳的底部端面的高度低于加热件的出口相对于外壳的底部端面的高度。

[0017] 在其中一个实施例中,加热件上朝向外壳的底部的表面与外壳的底部端面的夹角为 $10^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 。

[0018] 在其中一个实施例中,吸尘组件包括尘杯和吸尘电机;

[0019] 尘杯的进气口形成吸尘组件的吸尘口;尘杯的出气口与吸尘电机的进气口连通;

- [0020] 尘杯设于外壳的顶部,吸尘电机设于容纳腔中,且位于水箱和加热件之间。
- [0021] 在其中一个实施例中,外壳的顶部设有握持手柄;
- [0022] 吸尘电机沿第二方向布置于握持手柄的下方,其中,第二方向为由外壳的顶部指向外壳的底部的方向。
- [0023] 在其中一个实施例中,握持手柄和尘杯在第一方向上依次布置。
- [0024] 在其中一个实施例中,水箱中设有连接管和重力球,重力球上设有液体通道,连接管的两端分别连通于重力球的液体通道和水箱的出口。
- [0025] 在其中一个实施例中,吸尘电机包括电机本体和罩设在电机本体外侧的电机壳;
- [0026] 电机壳包括相连接的第一壳体和第二壳体,第一壳体和第二壳体在吸尘电机的径向间隔布置,以在彼此之间限定出用于消音的消音腔。
- [0027] 在其中一个实施例中,除螨仪还包括烘干组件,烘干组件包括内部构造有第二容置腔的热风出风组件、以及内部具有第一加热腔的加热单元;其中,第二容置腔上开设有与外界连通的出风孔;
- [0028] 第一加热腔与吸尘电机的出气口连通,以将从吸尘电机流出的气流加热;第一加热腔与第二容置腔连通,以使加热后的气流从出风孔排出。
- [0029] 在其中一个实施例中,加热件包括加热件本体和罩设在加热件本体外侧的加热件壳,加热件本体外表面和加热件壳之间限定出第二加热腔,第二加热腔与第一加热腔连通,且与第二容置腔连通,以使第一加热腔与第二容置腔通过第二加热腔连通。
- [0030] 在其中一个实施例中,除螨仪还包括控制器和温度传感器,控制器与温度传感器和加热单元电连接,温度传感器用于检测加热件本体的外表面温度,控制器用于根据加热件本体的外表面的温度控制加热单元的工作功率。
- [0031] 在其中一个实施例中,除螨仪还包括内部构造有第二容置腔的热风出风组件,第二容置腔上开设有与外界连通的出风孔;
- [0032] 加热件包括加热件本体和罩设在加热件本体外侧的加热件壳,加热件本体外表面和加热件壳之间限定出第二加热腔;
- [0033] 第二加热腔与吸尘电机的出气口连通,以将从吸尘电机流出的气流加热;第二加热腔还与第二容置腔连通,以使加热后的气流从出风孔排出。
- [0034] 在其中一个实施例中,除螨仪还包括用于发出除螨超声波的蜂鸣器,蜂鸣器设于外壳。
- [0035] 在其中一个实施例中,除螨仪还包括控制器和警示单元;蒸汽组件还包括检测传感器,检测传感器用于检测水箱中的水量,控制器与检测传感器和警示单元电连接,并在水箱中的水量小于预设阈值时控制警示单元报警。
- [0036] 在其中一个实施例中,出汽件内构造有相连通的滞留腔室和出气腔室,以形成气体通道;
- [0037] 出汽件上开设有与滞留腔室连通的进汽孔,进汽孔用于和蒸汽组件连通,排汽孔开设在出气腔室上,以使来自蒸汽组件的蒸汽至少部分依次经过滞留腔室、出气腔室并从排汽孔排出。
- [0038] 在其中一个实施例中,出汽件包括内部中空的壳体,壳体包括朝向待清洁面的第一底壁;

[0039] 壳体内设有隔板,隔板由第一底壁向远离第一底壁的方向延伸,以将壳体内分隔为滞留腔室和出气腔室。

[0040] 在其中一个实施例中,滞留腔室被构造为呈长条状,进汽孔位于滞留腔室的长度方向两端之间,滞留腔室的宽度方向尺寸由进汽孔朝向滞留腔室的长度方向两端逐渐变窄。

[0041] 在其中一个实施例中,壳体包括相互盖合的第一部分和第二部分,第二部分内部为具有开口的中空结构,第二部分的开口端面上设置有环绕开口的安装槽,第一部分对应安装槽设有插条,插条伸入安装槽以使第一部分和第二部分密封连接。

[0042] 在其中一个实施例中,壳体还包括与第一底壁相对设置的第一顶壁,进汽孔位于第一顶壁上,排汽孔位于第一底壁上;

[0043] 滞留腔室在第一顶壁的法线方向上的不同位置具有相同的横截面面积,出气腔室在第一顶壁的法线方向上的不同位置也具有相同的横截面面积;

[0044] 滞留腔室的横截面面积是出气腔室的横截面面积的1.5-3.5倍。

[0045] 在其中一个实施例中,蒸汽组件包括加热件、水箱和驱动泵;

[0046] 加热件构造有加热腔;

[0047] 驱动泵的入口与水箱连通,驱动泵的出口与加热腔的入口连通,以将水箱中的水泵送至加热件的加热腔中,加热腔的出口与出汽件的进汽孔连通,加热件用于将水箱提供的水转变为蒸汽;

[0048] 滞留腔室上开设有液体出口,液体出口与驱动泵的入口连通。

[0049] 上述的除螨仪的有益效果:

[0050] 通过设置蒸汽组件和出汽件,从蒸汽组件的出汽口流动出的蒸汽能够从排汽孔排出,对待清洁面进行除螨作业,温度较高的蒸汽可以通过纺织物之间的细小缝隙和孔洞进入到纺织物内部进行深层次的杀菌除螨,并且还能轻松分解污渍,除螨杀菌的效果较好。另一方面,通过设置滚刷组件和吸尘组件,在滚刷与清洁表面滚动接触时,能够对待清洁面进行拍打,将纺织物内部和表面的灰尘、螨虫等过敏原带起,并通过吸尘组件的吸尘口进行抽取去除,对纺织物的去螨效果更佳。

附图说明

[0051] 图1为本申请一实施例提供的除螨仪的结构示意图;

[0052] 图2为本申请一实施例提供的除螨仪的分解结构示意图;

[0053] 图3为本申请一实施例提供的除螨仪中将外壳去除后的结构的分解结构示意图;

[0054] 图4为本申请一实施例提供的除螨仪中将外壳去除后的部分结构的示意图;

[0055] 图5为本申请一实施例提供的除螨仪中出汽件的结构示意图;

[0056] 图6为本申请一实施例提供的除螨仪的另一个角度的分解结构示意图;

[0057] 图7为图6的A处的局部放大图;

[0058] 图8为本申请一实施例提供的除螨仪中出汽件的剖视结构示意图;

[0059] 图9为本申请一实施例提供的除螨仪中出汽件的分解结构示意图;

[0060] 图10为本申请一实施例提供的除螨仪中出汽件的另一个角度的剖视结构示意图;

[0061] 图11为本申请一实施例提供的除螨仪中出汽件的另一结构的结构示意图;

- [0062] 图12为本申请一实施例提供的除螨仪中设有二通电磁阀的结构示意图；
- [0063] 图13为本申请一实施例提供的除螨仪中吸尘组件和烘干组件的结构示意图；
- [0064] 图14为本申请一实施例提供的除螨仪的另一种结构的示意图；
- [0065] 图15为本申请一实施例提供的除螨仪的再一种结构的示意图；
- [0066] 图16为本申请一实施例提供的除螨仪的另一个角度的示意图；
- [0067] 图17为本申请一实施例提供的除螨仪的控制方法的流程图示意图；
- [0068] 图18为本申请一实施例提供的除螨仪的结构框图。
- [0069] 附图标号说明：
- [0070] 100、除螨仪；
- [0071] 110、外壳；1101、容纳腔；111、底壳；112、顶壳；113、侧壁；
- [0072] 120、蒸汽组件；121、加热件；1211、加热件的入口；1212、加热件的出口；1213、第二加热腔；1214、加热件本体；1215、加热件壳；122、水箱；123、驱动泵；124、检测传感器；125、二通电磁阀；1251、第一入口；1252、第二入口；1253、出口；
- [0073] 130、出汽件；1301、滞留腔室；1302、出气腔室；131、排汽孔；132、进汽孔；133、壳体；1331、第一底壁；1332、隔板；1333、第一顶壁；134、液体出口；135、第一部分；1351、插条；1352、连接肋条；136、第二部分；1361、安装槽；1362、凸起；1363、保护罩部；137、转接管；138、第一连接部；
- [0074] 140、握持手柄；141、蜂鸣器；1411、通孔；142、紫外光杀菌单元；1421、避让口；143、加速度传感器；144、湿度传感器；145、温度传感器；
- [0075] 150、滚刷组件；151、滚刷；152、滚刷壳；1521、第一容置腔；1522、顶罩；1523、底罩；154、滚刷电机；
- [0076] 160、吸尘组件；161、尘杯；1611、尘杯的进气口；1612、尘杯的出气口；1613、吸尘管道；162、吸尘电机；1621、电机本体；1622、电机壳；1623、第一壳体；1624、第二壳体；1625、消音腔；1626、吸尘电机的进气口；1627、第一出气口；1628、第二出气口；
- [0077] 171、连接管；172、重力球；
- [0078] 180、烘干组件；181、加热单元；1811、第一加热腔；182、热风出风组件；1821、出风孔；1822、第二容置腔；183、热风壳体；184、第一管道；185、第二管道；186、第三管道；187、第四管道；
- [0079] 190、控制器。

具体实施方式

[0080] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0081] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个

元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0082] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0083] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0084] 下面结合附图说明本申请实施例的除螨仪及其控制方法。需要说明的是,本申请中的除螨仪用于对床品、沙发、地毯、衣物等纺织品上所滋生的细菌、病毒、灰尘、螨虫等过敏原进行去除。

[0085] 图1为本申请一实施例提供的除螨仪的结构示意图,图2为本申请一实施例提供的除螨仪的分解结构示意图,图3为本申请一实施例提供的除螨仪中将外壳去除后的结构的分解结构示意图。

[0086] 参照图1、图2、图3,本申请第一方面提供一种除螨仪100,包括外壳110和设置于外壳110的蒸汽组件120和出汽件130。在其它一些实施例中,除螨仪100还可以包括设于外壳110的滚刷组件150和吸尘组件160。

[0087] 其中,蒸汽组件120具有能够输出蒸汽的出汽口;出汽件130内构造有气体通道,气体通道与蒸汽组件120的出汽口连通,且气体通道上开设有与外界连通的排汽孔131,从出汽口流动出的蒸汽能够经由气体通道从排汽孔131排出;排汽孔131朝向待清洁面开设;

[0088] 滚刷组件150包括滚刷151,外壳110构造有第一容置腔1521,滚刷151可转动地设置于第一容置腔1521,滚刷151能够与待清洁面滚动接触;

[0089] 吸尘组件160具有与第一容置腔1521连通的吸尘口,吸尘口用于将滚刷151与待清洁面滚动接触而带起的尘螨吸入。

[0090] 在上述方案中,通过设置蒸汽组件120和出汽件130,从蒸汽组件120的出汽口流动出的蒸汽能够从排汽孔131排出,对待清洁面进行除螨作业,温度较高的蒸汽可以通过纺织物之间的细小缝隙和孔洞进入到纺织物内部进行深层次的杀菌除螨,并且还能轻松分解污渍,除螨杀菌的效果较好。另一方面,通过设置滚刷组件150和吸尘组件160,在滚刷151与清洁表面滚动接触时,能够对待清洁面进行拍打,将纺织物内部和表面的灰尘、螨虫等过敏原带起,并通过吸尘组件160的吸尘口进行抽吸去除,对纺织物的去螨效果更佳。

[0091] 在一些实施例中,除螨仪100还可以包括烘干组件180,烘干组件180用于产生热风,一方面可以对纺织物进行除湿烘干作业,另一方面,还可以杀死纺织物中的螨虫、细菌等。

[0092] 在一些实施例中,除螨仪100还可以包括紫外光杀菌单元142和蜂鸣器141,其中,紫外光杀菌单元142通过发出紫外线杀死纺织物中螨虫;蜂鸣器141能够发出除螨超声波进

行除螨。

[0093] 这样,本申请实施例的除螨仪100利用蒸汽,深入到纺织物内部进行除螨,并利用蜂鸣器141发出超声波辅助杀死纺织物内部的螨虫,结合烘干组件180对待清洁面进行高温烘烤以进一步除螨。另一方面,利用滚刷151对纺织物的待清洁面进行拍打,可以将杀死的螨虫、灰尘等带起,并利用吸尘组件160将带起的尘螨吸附去除,综合多种手段进行除螨,除螨效果较佳。

[0094] 可以理解的是,为了便于说明,将除螨仪100中与待清洁表面相面对(或者说相接触)的一侧定义为除螨仪100的底侧,将除螨仪100中背离所述底侧的一侧定义为顶侧,由底侧指向顶侧的方向定义为Z方向。此外,除螨仪100在使用状态下的行进方向定义为X方向、也即第一方向X,将与X方向和Z方向垂直的方向定义为Y方向。

[0095] 参照图1、图2,外壳110内构造有容纳腔1101。外壳110可以包括相盖合的底壳111和与底壳111相对设置的顶壳112,底壳111和顶壳112共同限定出该容纳腔1101。

[0096] 下面结合附图对除螨仪100中的蒸汽组件120、出汽件130、滚刷组件150、吸尘组件160、烘干组件180、紫外光杀菌单元142、以及蜂鸣器141等结构逐一说明。

[0097] **【蒸汽组件】**

[0098] 参照图2、图3,蒸汽组件120包括设于容纳腔1101中的水箱122和加热件121,加热件121用于将水箱122提供的水转化为蒸汽,这里的蒸汽一般可以达到105℃以上,杀菌除螨效果较佳。示例性地,加热件121可以是锅炉,也可以是加热丝、厚膜加热件等加热装置。

[0099] 水箱122、加热件121、以及滚刷组件150在第一方向X上依次布置。将用于产生振动和拍打动作的滚刷组件150设置在除螨仪100的端部可以减少滚刷组件150对其他部件的影响。

[0100] 可以理解的是,这里用于产生蒸汽的装置包括但不限于为加热件121,还可以是超导等。

[0101] 其中,水箱122内构造有可储存水的容置腔,且水箱122还具有出口。在一些实施例中,水箱122内设有连接管171和重力球172,重力球172上设有液体通道,连接管171的两端分别连通于重力球172的液体通道和水箱122的出口。无论除螨仪100本身处于什么姿态,重力球172都可以位于水箱122内的重力方向底部,在水箱122的出口处有吸力时,可以通过重力球172将水箱122内的水抽吸至该出口。这样,除螨仪100可以整机在床面等水平面清洁,也可以作为挂烫机在直立表面进行熨烫。

[0102] 本申请实施例中,蒸汽组件120还包括检测传感器124,检测传感器124用于检测水箱122中的水量,在水箱122中的水量低于预设值时,可以通过警示单元进行报警。警示单元例如可以是蜂鸣器、报警灯等。

[0103] 图4为本申请一实施例提供的除螨仪中将外壳去除后的部分结构的示意图。

[0104] 参照图4,加热件121可以采用电加热的方式将水转化为蒸汽。

[0105] 加热件121可以包括入口1211和出口1212,加热件的入口1211与水箱122的出口连通,加热件的出口1212用于将加热件121中产生的蒸汽排出加热件121,加热件的入口1211相对于外壳110的底部端面的高度低于加热件的出口1212相对于外壳110的底部端面的高度。这样可以避免加热件121中的水因为重力原因未能完全汽化就从出口流出。

[0106] 具体实现时,在除螨仪100在使用状态下的姿态为基准,加热件的入口1211可以设

置在加热件121的底部,加热件的出口1212可以设置在加热件121的顶部。

[0107] 示例性的,加热件121上朝向外壳110的底部的表面与外壳110的底部端面的夹角 β 为 $10^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 。这样可以使加热件121中的水尽量汽化。优选的,加热件121上朝向外壳110的底部的表面与外壳110的底部端面的夹角 β 为 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 时,在加热件的入口1211进水并且加热件的出口1212出汽的情况下,可以使加热件121的出汽口的蒸汽量达到较大。

[0108] 在一些示例中,参照后述的图14,加热件121可以包括加热件本体1214和罩设在加热件本体1214外侧的加热件壳1215,加热件本体1214外表面和加热件壳1215之间限定出第二加热腔1213,第二加热腔1213可以产生用于烘干待清洁面的热风。热风的温度例如可以是 60°C 。

[0109] 本申请实施例中,继续参照图3,蒸汽组件120还包括驱动泵123,驱动泵123的出口连通于加热件的入口1211,驱动泵123的入口连通于水箱122的出口,加热件的出口1212与出汽件130的进汽孔132连通,加热件121可以用于将驱动泵123泵送的水转变为蒸汽。示例性的,也可以在水箱122的出口和驱动泵123的入口之间连接有电磁阀等。

[0110] 【出汽件】

[0111] 图5为本申请一实施例提供的除螨仪中出汽件的结构示意图,图6为本申请一实施例提供的除螨仪的另一个角度的分解结构示意图,图7为图6的A处的局部放大图。

[0112] 参照图5,图6,如前所述,出汽件130内构造有气体通道,气体通道与蒸汽组件120的出汽口连通,且气体通道上开设有与外界连通的排汽孔131,从出汽口流动出的蒸汽能够从排汽孔131排出。

[0113] 示例性的,出汽件130设于外壳110的底部,且如前所述,排汽孔131朝向待清洁面开设。这样能够使蒸汽朝向待清洁表面喷出。具体实现时,出汽件130可以设于底壳111的底部。

[0114] 另外,参照图6,本申请实施例中,出汽件130可以位于滚刷组件150的背离加热件121的一侧。

[0115] 在一些实施例中,如图7所示,排汽孔131的轴线方向与外壳110的底部端面的夹角 α 可以为 $20^{\circ} \sim 60^{\circ}$,即排汽孔131的轴线方向要向背离滚刷组件150的方向倾斜一定角度,使蒸汽的出汽方向尽量远离滚刷组件150,这样可以尽量避免出汽件130中排出的蒸汽被吸入吸尘组件160而导致吸尘组件160中的吸尘电机162损坏和/或避免降低出汽件130中排出的蒸汽对待清洁表面的效果。

[0116] 具体实现时,作为一种可能的方式,可以使出汽件130相对于外壳110的底部端面的角度可调节,这样可以根据实际的除螨需求灵活调节排汽孔131相对于壳体的底部端面的倾斜角度。例如,在蒸汽组件120和吸尘组件160同时运行时,可以考虑对出汽件130的角度进行调整,使其排汽孔131向背离滚刷组件150的一侧倾斜一定角度。再例如,在仅蒸汽组件120运行时,可以考虑对出汽件130的角度进行调整,使其排汽孔131尽量垂直吹响待清洁表面,提高蒸汽利用率。

[0117] 另外,参照图6、图7,出汽件130上与排汽孔131对应的位置还设有凸起1362,排汽孔131可以沿着凸起1362内部延伸,这样可以增加排汽孔131沿自身轴向的长度,使蒸汽的排出更为聚拢。可以理解的是,底壳111上可以包括用于对出汽件130进行保护的罩部1363,罩部1363上对应于凸起1362的位置可以设置避让孔(未图示),以便于凸起1362

伸出到底壳111外部。

[0118] 图8为本申请一实施例提供的除螨仪中出汽件的剖视结构示意图,图9为本申请一实施例提供的除螨仪中出汽件的分解结构示意图,图10为本申请一实施例提供的除螨仪中出汽件的另一个角度的剖视结构示意图。

[0119] 参照图8,出汽件130内构造有相连通的滞留腔室1301和出气腔室1302,出汽件130上开设有与滞留腔室1301连通的进汽孔132,进汽孔132用于和蒸汽组件120连通,另外,出气腔室1302上开设有与外界连通的排汽孔131,以使来自蒸汽组件120的蒸汽至少部分依次经过滞留腔室1301、出气腔室1302并从排汽孔131排出。

[0120] 在上述方案中,通过在出汽件130中构造出滞留腔室1301和出气腔室1302,至少部分蒸汽进入滞留腔室1301并与滞留腔室1301的腔壁接触后,该部分蒸汽中裹挟的液相成分和固相杂质会附着在滞留腔室1301的腔壁上,并在重力作用下滚落并聚集至滞留腔室1301的底部,而不会进入到出气腔室1302中;而该部分蒸汽中的气相成分会继续进入到出气腔室1302中,并通过排汽孔131排出出汽件130,以对待清洁面进行除螨操作。此过程中,由于在出气腔室1302和蒸汽组件120之间设置了滞留腔室1301,可以至少部分去除蒸汽中的液相成分和固相杂质,使得出汽件130排出的蒸汽中液相成分和固相杂质减少,极大地降低了除螨过程中蒸汽将待清洁面打湿的概率,也避免了固相杂质将出气口堵塞的情况。

[0121] 具体实现时,滞留腔室1301和出气腔室1302在与Z方向垂直的方向上依次排布,且滞留腔室1301和出气腔室1302的连通位置位于滞留腔室1301和出气腔室1302的顶部;进汽孔132与滞留腔室1301的顶部相连通。

[0122] 其中,如前所述,Z方向为由除螨仪100的底侧指向顶侧的方向,也即由外壳110的底部指向外壳110的顶部的方向。

[0123] 滞留腔室1301和出气腔室1302在与Z方向垂直的方向上依次排布,是指滞留腔室1301和出气腔室1302大致高度相同地排布,并不是一高一低。而滞留腔室1301和出气腔室1302的连通位置位于滞留腔室1301和出气腔室1302的顶部,进汽孔132与滞留腔室1301的顶部相连通,这样,实际上滞留腔室1301和出气腔室1302顶部相通,其余位置并不相通,二者之间的气体流通在顶部进行,换言之,滞留腔室1301内的蒸汽通过滞留腔室1301的顶部排出至出气腔室1302中。

[0124] 这样,本申请实施例的出汽件130的气体流电路径可以包含两条:

[0125] 蒸汽进入进汽孔132后,大部分蒸汽进入滞留腔室1301,该部分蒸汽中裹挟的液相成分和固相杂质会附着在滞留腔室1301的腔壁上,并在重力作用下滚落并聚集至滞留腔室1301的底部,而不会进入到出气腔室1302中;而该部分蒸汽中的气相成分会经过滞留腔室1301的顶部进入到出气腔室1302中,并通过排汽孔131排出出汽件130。

[0126] 进入进汽孔132的蒸汽中,还有一小部分从出气腔室1302的顶部直接进入到出气腔室1302中,并通过排汽孔131排出出汽件130。

[0127] 示例性的,出汽件130可以包括内部中空的壳体133,壳体133包括朝向待清洁面的第一底壁1331;壳体133内设有隔板1332,隔板1332由第一底壁1331向远离第一底壁1331的方向延伸,以将壳体133内分隔为滞留腔室1301和出气腔室1302。这样设置便于出汽件130的加工,另外,便于滞留腔室1301内的液相成分和固相成分顺着隔板1332的壁部滚落并聚集至滞留腔室1301的底部。

[0128] 对上述实施例进一步改进时,可以使隔板1332沿着由出汽件130的顶部指向出汽件130的底部、即垂直于第一底壁1331的方向延伸,便于隔板1332上附着的液相成分和固相成分滚落。

[0129] 继续参照图8,本申请实施例中,壳体133还包括与第一底壁1331相对设置的第一顶壁1333,进汽孔132可以位于第一顶壁1333上,排汽孔131可以位于第一底壁1331上。这样设置,可以使进汽孔132和排汽孔131的距离尽可能达到最大,以尽量去除蒸汽中的液相和固相成分。

[0130] 本申请实施例中,隔板1332与第一顶壁1333具有预设间隔,以使滞留腔室1301和出气腔室1302连通。即使滞留腔室1301和出气腔室1302相互连通的位置在出汽件130的靠顶部位置,这样蒸汽从第一顶壁1333中进入滞留腔室1301,蒸汽中的液相和固相成分能够充分进入滞留腔室1301并沉积在滞留腔室1301底部,蒸汽中的气相成分密度较小,可以顺着隔板1332改变方向并通过隔板1332顶部再流动至出汽腔室内,并经过排汽孔131而排出出汽件130。整个过程中,蒸汽的流电路径较长,能够较好地将蒸汽中的气相成分同液相和固相成分分离。

[0131] 参照图10,可以理解的是,在隔板1332的顶部距离第一顶壁1333具有间隔的情况下,为了使从进气孔内进入的蒸汽尽量进入滞留腔室1301,可以考虑使进汽孔132的孔口的至少部分区域正对滞留腔室1301。当然,也可以使进气孔132的孔口全部区域都正对滞留腔室1301。需要注意的是,进汽孔132的孔口的至少部分区域正对滞留腔室1301具体是指,在图8的状态下俯视时,进汽孔132和滞留腔室1301有相互重叠的区域。

[0132] 本申请实施例中,为了使滞留腔室1301对蒸汽中液相和固相成分的去除效果达到最佳,可以使滞留腔室1301在第一顶壁1333的法线方向上的不同位置具有相同的横截面面积,出气腔室1302在第一顶壁1333的法线方向上的不同位置也具有相同的横截面面积;滞留腔室1301的横截面面积是出气腔室1302的横截面面积的1.5倍-3.5倍。

[0133] 另外,参照图9,本申请实施例中,滞留腔室1301被构造为呈长条状,进汽孔132位于滞留腔室1301的长度方向两端之间,滞留腔室1301的宽度方向尺寸由进汽孔132朝向滞留腔室1301的长度方向两端逐渐变窄。

[0134] 例如,出气腔室1302对应进汽孔132位置处的宽度尺寸,与滞留腔室1301对应进汽孔132位置处的宽度尺寸的比为2:4。

[0135] 示例性的,结合图5,排汽孔131的数量为多个,多个排汽孔131在第一底壁1331上沿滞留腔室1301的长度方向间隔布置。

[0136] 在蒸汽自进汽孔132流入滞留腔室1301内后,随着蒸汽向背离进汽孔132的方向逐渐流动,蒸汽本身的动能也逐渐减弱,流速变缓,在排汽孔131的数量为多个时,极容易各排汽孔131中排出的蒸汽量不均匀的情况。而通过滞留腔室1301的宽度方向尺寸由进汽孔132朝向滞留腔室1301的长度方向两端逐渐变窄,随着逐渐远离进汽孔132,使蒸汽的流动通道的截面变窄,可以一定程度上使动能变小的蒸汽的流速不至于过分降低,使得滞留腔室1301长度方向各位置处的蒸汽的流速大致相同,减少这种速度的不均匀性,利于各排汽孔131都排出等量的蒸汽。

[0137] 本申请实施例中,为了便于壳体133的加工制作,可以考虑将壳体133分体形成,参照图9,示例性的,壳体133包括相互盖合的第一部分135和第二部分136,第二部分136内部

为具有开口的中空结构,第二部分136的开口端面上设置有环绕开口的安装槽1361,第一部分135对应安装槽1361设有插条1351,插条1351伸入安装槽1361以使第一部分135和第二部分136密封连接。这里插条1351与安装槽1361对应设置,在安装槽1361是整周环绕开口的环状结构的情况下,插条1351也可以形成为环状结构。

[0138] 图11为本申请一实施例提供的除螨仪中出汽件的另一结构的结构示意图。

[0139] 本申请实施例中,参照图11,可以在插条1351的背离第一部分135的端面上设有辅助连接肋条1352,辅助连接肋条1352可以沿着插条1351的延伸方向整周形成为环状。这样在插条1351插接入安装槽1361内后,出汽件130整体进行加热,连接肋条1352处可以软化或融化,以将插条1351粘接在安装槽1361的内壁上,实现插条1351和安装槽1361的牢固连接。

[0140] 继续参照图10,出汽件130还包括转接管137,转接管137的一个管口连接于第一顶壁1333,并与进汽孔132连通,转接管137的另一个管口用于和蒸汽组件120连通。通过设置转接管137,在通过管道将出汽件130的进汽孔132和蒸汽组件120的排汽孔131连通时,可以便于管道与出汽件130的连接。

[0141] 在其它一些示例中,壳体133上还设有第一连接部138,第一连接部138通过紧固件与外壳110连接。

[0142] 图12为本申请一实施例提供的除螨仪中设有二通电磁阀的结构示意图。

[0143] 参照图12,本申请实施例中,为了便于滞留腔室1301中积存的液体排出滞留腔室1301,滞留腔室1301上还开设有液体出口134,液体出口134与驱动泵123的入口连通。这样在驱动泵123运行时,可以将滞留腔室1301内的液体吸走,并由于驱动泵123还与加热件121连通,这样可以将滞留腔室1301中的液体继续用于产生蒸汽。

[0144] 本申请实施例中,蒸汽组件120还可以包括二通电磁阀125,二通电磁阀125包括第一入口1251、第二入口1252以及出口1253,第一入口1251和第二入口1252分别连接于水箱122和液体出口134,二通电磁阀125的出口1253与驱动泵123的入口连通。

[0145] 除螨仪100还可以包括控制器190,控制器190与二通电磁阀125和驱动泵123电连接,控制器190用于在驱动泵123运行时,控制第二入口1252每隔第一预设时长,开启第二预设时长。即第二入口1252处于常闭状态,并每隔第一预设时长,打开第二预设时长。示例性的,第一预设时长可以为20s,第二预设时长可以是5s,这样驱动泵123每隔20s时间,对出汽件130中的液体抽吸5s以避免滞留腔室1301积存的液体过多,同时也可以将滞留腔室1301内的水进行循环利用。

[0146] 可以理解的是,当除螨仪100使用一段时间后,滞留腔中可能会积存有部分固相杂质,为了防止该固相成分被吸进驱动泵123中,影响驱动泵123的使用寿命,可以考虑在驱动泵123和液体出口134之间设置过滤屏障。具体实现时,液体出口134和第二入口1252之间通过一管道(未图示)连通,且该管道中设有滤网。

[0147] **【滚刷组件】**

[0148] 如前所述,滚刷组件150用于与待清洁面滚动接触,以对待清洁面进行拍打和震动,使待清洁面上或者纺织物内部被杀死的螨虫、以及灰尘等扬起。

[0149] 结合参照图2、图3,外壳110包括滚刷壳152,前述的第一容置腔1521位于滚刷壳152内,滚刷壳152可以包括底罩1523和底部开口的顶罩1522,底壳111上沿Y方向的两端还设有两个侧壁113,两个侧壁113、底罩1523和顶罩1522共同围合成前述的第一容置腔1521。

滚刷151可转动地支撑在第一容置腔1521内。当然,需要使滚刷151的至少部分伸出第一容置腔1521,以能够与待清洁面滚动接触,这里可以在底罩1523上设置一个或多个缺口(未图示),以供滚刷151部分伸出滚刷壳152。

[0150] 另外,如前所述,吸尘组件160具有与第一容置腔1521连通的吸尘口,吸尘口用于将滚刷151与待清洁面滚动接触而带起的尘螨吸入。

[0151] 在其它一些示例中,滚刷组件150还包括滚刷电机154,滚刷电机154用于驱动滚刷151转动。滚刷电机154可以布置在滚刷壳152的朝向加热件121的一侧。

[0152] 另外,前述的出汽件130可以设置在滚刷组件150的背离加热件121的一侧。

[0153] **【吸尘组件】**

[0154] 继续参照图2、图3,本申请实施例中,吸尘组件160包括尘杯161和吸尘电机162;尘杯的进气口1611形成吸尘组件160的吸尘口;尘杯的出气口1612与吸尘电机的进气口1626连通;尘杯161设于外壳110的顶部,吸尘电机162设于容纳腔1101中,且位于水箱122和加热件121之间。

[0155] 其中,尘杯161与吸尘电机162连通,吸尘电机162用于在尘杯161中产生用于吸附尘螨的负压,在由滚刷组件150对待清洁面震动拍打等将尘螨带起后,尘螨等被吸附进尘杯161,并通过尘杯161进行过滤和去除,洁净的空气再进入吸尘电机162中。

[0156] 此处,为了使吸尘组件160的吸尘口、即尘杯的进气口1611与第一容置腔1521连通,可以在尘杯的进气口1611上设置吸尘管道1613,吸尘管道1613的一端管口连接于尘杯的进气口1611,另一端管口设置在第一容置腔1521附近并与第一容置腔1521连通。

[0157] 可以理解的是,吸尘电机162上还设有第一出气口1627,以使经过尘杯161过滤并进入吸尘电机162的空气排出。另外,吸尘电机162上还设有第二出气口1628,第二出气口1628用于与烘干组件180连通,作为烘干组件180的气流来源。

[0158] 本申请实施例中,继续参照图6,外壳110的顶部设有握持手柄140,在除螨仪100的使用过程中,可以供人手进行握持。吸尘电机162沿第二方向布置于握持手柄140的下方,其中,第二方向为由外壳110的顶部指向外壳110的底部的方向(平行于Z方向),也即图6图面中所示的上下方向。这样,在操作者手持握持手柄140时,重量较重的吸尘电机162位于握持手柄140下方,相对于握持手柄140上操作者施力点的力矩较小,使得操作者握持动作更为省力和稳定。可以理解的是,这里,握持手柄140的下方可以是握持手柄140的正下方,也可以是正下方稍微向X方向或Y方向偏移的位置。

[0159] 示例性的,握持手柄140和尘杯161可以在第一方向X上依次布置。

[0160] 图13为本申请一实施例提供的除螨仪中吸尘组件和烘干组件的结构示意图。

[0161] 参照图13,在一些实施例中,吸尘电机162可以包括电机本体1621和罩设在电机本体1621外侧的电机壳1622;电机壳1622包括相连接的第一壳体1623和第二壳体1624,第一壳体1623和第二壳体1624在吸尘电机162的径向间隔布置,以在彼此之间限定出用于消音的消音腔1625。这样能够减少整个除螨仪100的噪声,提高操作者的使用体验。

[0162] **【烘干组件】**

[0163] 如前所述,烘干组件180用于产生热风,一方面可以对纺织物进行除湿烘干作业,另一方面,还可以杀死纺织物中的螨虫、细菌等。

[0164] 结合图3、图13,烘干组件180包括内部构造有第二容置腔1822的热风出风组件

182、以及内部具有第一加热腔1811的加热单元181；其中，第二容置腔1822上开设有与外界连通的出风孔1821；

[0165] 第一加热腔1811与吸尘电机162的出气口、例如第二出气口1628连通，以将从吸尘电机162流出的气流加热；第一加热腔1811与第二容置腔1822连通，以使加热后的气流从出风孔1821排出。这里加热单元181可以是通电进行加热的电加热器。热风出风组件182可以布置在滚刷组件150和加热件121之间。可以理解的是，由于在吸尘电机162上设置了第一出气口1627，通过吸尘电机162的进气口1626进入到吸尘电机162内部的空气，部分从第一出气口1627排出吸尘电机162外，部分从第二出气口1628进入到烘干组件180中被加热，这样能够防止吸尘电机162内部过热或发生故障。

[0166] 本申请实施例中，加热件121可以布置于加热单元181的底部侧，以使除螨仪100内部空间利用率较高，结构较为紧凑。

[0167] 可以理解的是，吸尘电机162的第二出气口1628和第一加热腔1811的入口、第一加热腔1811的出口和第二容置腔1822的入口之间可以通过管道等实现密封连接。

[0168] 继续参照图13，热风出风组件182可以包括热风壳体183，第二容置腔1822形成在热风壳体183内部，出风孔1821设置在热风壳体183的底部上，出风孔1821的数量可以为多个，多个出风孔1821沿Y方向并排布置在热风壳体183的底部，以将热风朝向待清洁面喷出。

[0169] 图14为本申请一实施例提供的除螨仪的另一种结构的示意图，图15为本申请一实施例提供的除螨仪的再一种结构的示意图。

[0170] 本申请实施例中，参照图14，加热件121中，加热件本体1214外表面和加热件壳1215之间还限定出第二加热腔1213，第二加热腔1213与第一加热腔1811连通，且与第二容置腔1822连通，以使第一加热腔1811与第二容置腔1822通过第二加热腔1213连通。这样吸尘电机162的第二出气口1628排出的空气可以先利用加热单元181经过第一加热腔1811进行加热，然后再利用加热件121经过第二加热腔1213进行加热，在同样的热风出风温度的情况下，可以降低加热单元181的功率消耗。

[0171] 具体实现时，第一加热腔1811的出口和第二加热腔1213的入口可以通过第一管道184连通，第二加热腔1213的出口和第二容置腔1822的入口可以通过第二管道185连，从而将第一加热腔1811、第二加热腔1213和第二容置腔1822串联起来。

[0172] 参照图15，作为另一种可能的实施方式，第二加热腔1213与吸尘电机162的出气口、例如第二出气口1628连通，以将从吸尘电机162流出的气流加热；第二加热腔1213还与第二容置腔1822连通，以使加热后的气流从出风孔1821排出。即，可以不设置烘干组件180，而仅仅通过加热件121中形成的第二加热腔1213对吸尘电机162排出的空气进行加热。

[0173] 具体实现时，吸尘电机162的第二出气口1628和第二加热腔1213的入口可以通过第三管道186连通，第二加热腔1213的出口和第二容置腔1822的入口可以通过第四管道187连通。

[0174] **【蜂鸣器和紫外光杀菌单元】**

[0175] 图16为本申请一实施例提供的除螨仪的另一个角度的示意图。

[0176] 结合图2、图3、图16，蜂鸣器141可以位于外壳110内部的容纳腔1101内，并固定在外壳110底部上，蜂鸣器141位于热风出风组件182和滚刷组件150之间。另外，为了使蜂鸣器141发出的超声波能够更好穿透外壳110，在外壳110上对应于蜂鸣器141的位置还设有若干

通孔1411。

[0177] 可以理解的是,本申请实施例的蜂鸣器141可以产生高达4000Hz的超声波,对人和宠物无害,但能作用于螨虫使其生理系统紊乱食欲不振,减少进食和繁殖、减低行动速度,并杀死螨虫。

[0178] 具体使用过程中,经蜂鸣器141发出的超声波能够沿着壳体上的通孔1411传输至外界,从而达到更有效的除螨效果。蜂鸣器141可采用电磁式蜂鸣器等。

[0179] 而紫外光杀菌单元142可以设于外壳110的底部,并且,外壳110的底部设有避让口1421,以供紫外光杀菌单元142发出的紫外光通过,避让口1421处可以设置透明盖板。

[0180] 第二方面,本申请还提供一种除螨仪的控制方法。该控制方法用于对前述实施例的除螨仪100进行控制。其中,除螨仪100的结构、功能、工作原理等已经进行过详细说明,此处不再赘述。如前所述,出汽件130用于将蒸汽组件120产生的蒸汽排出至待清洁表面;吸尘组件160的吸尘口与出汽件130的排汽孔131在除螨仪100的行进方向X上依次排列,因此可能会出现排汽孔131排出的蒸汽被吸入到吸尘组件160中的情况,这不仅导致蒸汽组件120的除螨作用无法发挥至最大,还有可能使吸尘组件160发生故障,降低了除螨仪的可靠性以及除螨效果。

[0181] 图17为本申请一实施例提供的除螨仪的控制方法的流程示意图。

[0182] 参照图17,基于上述问题,本申请实施例提供的除螨仪的控制方法包括:

[0183] S10、在接收到使蒸汽组件运行的指令时,控制蒸汽组件运行,并判断吸尘组件是否处于工作状态;

[0184] S20、若判断为吸尘组件处于工作状态,则控制目标电机以目标预设功率运行;其中,目标预设功率小于蒸汽组件停止运行且吸尘组件处于工作状态时,目标电机的工作功率;或者,目标预设功率小于或等于蒸汽组件停止运行且吸尘组件处于工作状态时,目标电机的最小工作功率。

[0185] 在上述方案中,一方面,通过设置蒸汽组件、出汽件和吸尘组件,利用蒸汽组件产生的蒸汽经出汽件对待清洁面进行蒸汽杀菌除螨,再利用吸尘组件对杀死的螨虫等进行吸附,其中,温度较高的蒸汽中可以通过纺织物之间侧细小缝隙和孔洞进入到纺织物内部进行深层次的杀菌除螨,并且还利用吸尘组件将灰尘、杀死的螨虫进行吸附,使得除螨仪的除螨效果较好。

[0186] 另一方面,在蒸汽组件和吸尘组件同时运行,与各自独立运行相比,可以减少操作人员的操作时间。在蒸汽组件和吸尘组件同时运行时,由于控制目标电机以较小的目标预设功率运行,可以在一定程度上减少吸入吸尘组件中的蒸汽的量,避免吸尘组件受到蒸汽影响发生故障,这也增加了除螨仪的工作可靠性。

[0187] 其中,接收到使蒸汽组件运行的工作指令,例如可以是操作人员按压了除螨仪上设置的蒸汽功能按钮等。与之类似地,接收到使蒸汽组件停止运行的指令,例如可以是操作人员释放了除螨仪上设置的蒸汽功能按钮等。

[0188] 另外,需要说明的是,本申请实施例中,目标电机可以根据实际需要设有两档、三档或其他数量的档位,这些不同的档位对应了不同的工作功率,前述中目标电机的最小工作功率对应的是不同档位中最低档对应的工作功率,即最小工作功率。

[0189] 当然,目标电机单独工作时,也可仅具有一个工作档位,即仅具有一个工作功率,

此时蒸汽组件停止运行且吸尘组件处于工作状态时,目标电机的工作功率即该仅有的一个工作档位对应的功率。

[0190] 另外,上述方案的控制方法适用于出汽件130的排汽孔131与吸尘组件160的吸尘口相邻设置的情况下的控制过程,当然,对于排汽孔131位于吸尘口前侧的情况下,能够显著减少蒸汽吸入量,对除螨仪100的可靠性提高的效果最为明显。

[0191] 本申请实施例中,若判断为吸尘组件处于未工作状态,则维持蒸汽组件持续运行,并维持吸尘电机的关机状态。换言之,在吸尘器未处于工作状态时,则不存在蒸汽组件和吸尘组件同时运行的可能性,此时保持蒸汽组件的持续运行状态,并保持吸尘电机一直处于关机状态。

[0192] 本申请实施例中,如前所述,除螨仪100还包括滚刷组件150,滚刷组件150包括滚刷电机154。吸尘组件160包括吸尘电机162,吸尘组件160用于将滚刷组件150运行时在待清洁面带起的尘螨吸走。

[0193] 进一步地,目标电机可以是吸尘电机和滚刷电机中的至少一个。目标预设功率对应于目标电机包括:与吸尘电机对应的第一预设功率、以及、与滚刷电机对应的第二预设功率中的至少一个。

[0194] 进一步地,控制目标电机以目标预设功率运行可以包括:

[0195] 控制吸尘电机以第一预设功率运行,并控制滚刷电机以第二预设功率运行。

[0196] 或者控制吸尘电机以第一预设功率运行。

[0197] 或者控制滚刷电机以第二预设功率运行。

[0198] 本申请实施例中,在步骤S20中,控制目标电机以目标预设功率运行之后,控制方法还包括:

[0199] 在接收到使蒸汽组件停止运行的指令时,控制蒸汽组件停止运行,并判断吸尘组件是否处于工作状态;

[0200] 若判断为吸尘组件处于工作状态,则控制目标电机以用户选定的工作功率运行。

[0201] 如此,在蒸汽组件停止运行后,若吸尘组件仍处于工作状态,说明用户仍需要进行吸尘工作,此时不存在蒸汽组件和吸尘组件同时工作的可能性,可以将目标电机的功率恢复至用户当前选择的工作功率。

[0202] 需要说明的是,用户选定的工作功率可以是用户在除螨仪使用过程中,根据需要中途根据需要更改后,或者是除螨仪开始启动时目标电机的工作功率。

[0203] 本申请实施例中,除螨仪的行进状态包括前进状态和后退状态,将除螨仪由排汽孔朝向吸尘口的方向的运动状态定义为后退状态,将除螨仪由吸尘口朝向排汽孔的方向的运动状态定义为前进状态。

[0204] 若判断为吸尘组件处于工作状态,则控制目标电机以目标预设功率运行包括:若判断为吸尘组件处于工作状态,则根据除螨仪的行进状态控制目标电机以目标预设功率运行。

[0205] 若除螨仪的行进状态为后退状态,有可能会出现在纺织物的待清洁面被滚刷卷起,而损害待清洁面的纤维组织的情况,此时需要降低滚刷电机的工作功率,以尽量避免这种情况的发生。当然,在后退状态下,在吸尘组件的吸尘口位于出汽件的排汽孔前侧的情况下,排汽孔排出的蒸汽进入吸尘口的可能性较低,吸尘电机的工作功率可以不降低。

[0206] 具体实现时,除螨仪的控制方法还包括:

[0207] 若判断为吸尘组件处于工作状态且除螨仪的行进状态为后退状态,控制吸尘电机以用户选定的工作功率运行;

[0208] 若判断为吸尘组件处于工作状态,则根据除螨仪的行进状态控制目标电机以目标预设功率运行,包括:

[0209] 若判断为吸尘组件处于工作状态且除螨仪的行进状态为后退状态,则控制滚刷电机以第三预设功率运行。这里第三预设功率可以小于或者等于第二预设功率。

[0210] 本申请实施例中,若判断为吸尘组件处于工作状态且除螨仪的行进状态为前进状态,控制滚刷电机以初始工作功率运行;

[0211] 若判断为吸尘组件处于工作状态,则根据除螨仪的行进状态控制目标电机以目标预设功率运行,包括:

[0212] 若判断为吸尘组件处于工作状态且除螨仪的行进状态为前进状态,则控制吸尘电机以第一预设功率运行。

[0213] 如此,在除螨仪的行进状态为前进状态的情况下,通过使吸尘电机以第一预设功率运行,控制滚刷电机以初始工作功率运行,降低吸入吸尘电机中的蒸汽的量,提高除螨仪工作的可靠性。

[0214] 本申请实施例中,如前所述,在除螨仪还具有烘干功能。示例性的,除螨仪的控制方法还包括:

[0215] 获取待清洁面的湿度值;

[0216] 若湿度值小于第一湿度阈值,则控制烘干组件中的加热单元以第一加热功率运行;

[0217] 若湿度值大于第二湿度阈值,则控制烘干组件中的加热单元以第二加热功率运行,其中,第一加热功率小于第二加热功率,所述第一湿度阈值小于所述第二湿度阈值。

[0218] 这样,当待清洁面的湿度小于第一湿度阈值,即湿度较小时,控制加热单元以较小的第一加热功率运行。当待清洁面的湿度大于第二湿度阈值,即湿度较大时,控制加热单元以较大的第二加热功率运行。像上述这样根据待清洁面的具体湿度情况控制加热单元的运行功率,能够减小加热单元的功耗。

[0219] 另外,如前所述,加热件中还可构造有第二加热腔对加热单元进行辅助加热。第二加热腔和加热单元中的第一加热腔可以串联或者也可以并联。此时除螨仪的控制方法还可以包括:

[0220] 获取待清洁面的湿度值和加热件的温度值;

[0221] 根据湿度值和温度值控制烘干组件中的加热单元的工作功率。

[0222] 具体实现时,根据湿度值和温度值控制烘干组件中的加热单元的工作功率,具体包括:

[0223] 湿度值小于所述第一湿度阈值时,若温度值小于或等于预设温度阈值,则控制加热单元以第一加热功率运行;若温度值大于所述预设温度阈值,则控制加热单元以第三加热功率运行;

[0224] 湿度值大于所述第二湿度阈值时,若温度值小于或等于预设温度阈值,则控制加热单元以第二加热功率运行;若温度值大于所述预设温度阈值,则控制加热单元以第四加

热功率运行；

[0225] 其中,所述第三加热功率小于所述第一加热功率,所述第四加热功率小于所述第二加热功率。

[0226] 这样,当待清洁面的湿度小于第一湿度阈值,即湿度较小时,若温度值小于或等于预设温度阈值,证明加热件的加热温度不够,可以控制加热单元以第一加热功率运行。若温度值大于预设温度阈值,证明加热件具有足够的加热温度,可以控制加热单元以小于第一加热功率的第三加热功率运行。

[0227] 当待清洁面的湿度大于第二湿度阈值,即湿度较大时,若温度小于或等于预设温度阈值,证明加热件的加热温度不够,可以控制加热单元以大于第一加热功率的第二加热功率运行。若温度大于预设温度阈值,证明加热件的加热温度足够,可以控制加热单元以小于第二加热功率的第四加热功率运行。即,由于加热件中的第二加热腔也起到了辅助加热的作用,由此可以降低加热单元的工作功率,降低其功耗。

[0228] 另外,本申请实施例中,除螨仪的控制方法还包括:在接收到使吸尘组件运行的指令时,判断蒸汽组件是否处于工作状态;若是,则控制目标电机以目标预设功率运行。这样,在接收到吸尘组件运行的工作指令时,若此时蒸汽组件已经处于运行状态,则需要调整吸尘电机的功率,以尽量减少吸尘组件和蒸汽组件同时运行时出汽件产生的蒸汽被吸入到吸尘组件中的蒸汽量,或者避免蒸汽被吸入到吸尘组件中。

[0229] 可以理解的是,控制蒸汽组件运行的步骤可以是与判断吸尘组件的工作状态同时进行,或者也可以是在吸尘组件中,吸尘电机的工作效率降低之后进行。

[0230] 第三方面,本申请实施例还提供一种除螨仪100,需要注意的是,此处的除螨仪100在前述实施例的除螨仪100的基础上进行了改进。除螨仪100的具体结构、功能、工作原理等已经在前面进行过详细说明,此处不再赘述。

[0231] 图18为本申请一实施例提供的除螨仪100的结构框图。

[0232] 参照图18,如前所述,本申请实施例的除螨仪100包括:蒸汽组件120;出汽件130,具有排汽孔131,且出汽件130被配置为能够将蒸汽组件120产生的蒸汽经排汽孔131排出至待清洁表面;吸尘组件160,具有吸尘口,吸尘口与出汽件130的排汽孔131在除螨仪100的行进方向上依次排列;以及控制器190,与蒸汽组件120和吸尘组件160电连接;控制器190用于:在接收到使蒸汽组件120运行的指令时,控制蒸汽组件120运行,并判断吸尘组件160是否处于工作状态;若判断为吸尘组件160处于工作状态,则控制目标电机以目标预设功率运行;

[0233] 其中,目标预设功率小于蒸汽组件120停止运行且吸尘组件160处于工作状态时,目标电机的工作功率;或者,目标预设功率小于或等于蒸汽组件120停止运行且吸尘组件160处于工作状态时,目标电机的最小工作功率。

[0234] 在上述方案中,一方面,通过设置蒸汽组件120、出汽件130和吸尘组件160,利用蒸汽组件120产生的蒸汽经出汽件130对待清洁面进行蒸汽杀菌除螨,再利用吸尘组件160对杀死的螨虫等进行吸附,其中,温度较高的蒸汽可以通过纺织物之间侧细小缝隙和孔洞进入到纺织物内部进行深层次的杀菌除螨,并且还利用吸尘组件160将灰尘、杀死的螨虫进行吸附,使得除螨仪100的除螨效果较好。

[0235] 另一方面,在蒸汽组件120和吸尘组件160同时运行时,由于控制目标电机以较小

的目标预设功率运行,可以在一定程度上减少吸入吸尘组件160中的蒸汽的量,避免吸尘组件160受到蒸汽影响发生故障,这也增加了除螨仪100的工作可靠性。

[0236] 本申请实施例中,目标电机至少包括吸尘组件160的吸尘电机162,蒸汽组件120包括加热件121、水箱122和驱动泵123,加热件121内部构造有加热腔(未图示),驱动泵123的出口连通于加热腔的入口1211,驱动泵123的入口连通于水箱122的出口,加热件121用于将驱动泵123泵送的水转变为蒸汽;

[0237] 控制器190还用于在判断为吸尘组件160处于未工作状态时,控制加热件121和驱动泵123持续运行,并维持吸尘电机162的关机状态。

[0238] 本申请实施例中,除螨仪100还包括滚刷组件150,吸尘组件160包括吸尘电机162,滚刷组件150包括滚刷电机154,吸尘组件160用于将滚刷组件150运行时在待清洁面带起的尘螨吸走;

[0239] 目标电机包括:吸尘电机162和滚刷电机154中的至少一个;

[0240] 目标预设功率对应于目标电机包括:与吸尘电机162对应的第一预设功率、以及、与滚刷电机154对应的第二预设功率中的至少一个。

[0241] 进一步地,在控制目标电机以目标预设功率运行之后,控制器190还用于:

[0242] 在接收到使蒸汽组件120停止运行的指令时,控制蒸汽组件120停止运行,并判断吸尘组件160是否处于工作状态;

[0243] 若判断为吸尘组件160处于工作状态,则控制目标电机以用户选择的工作功率运行。

[0244] 进一步地,如前所述,将除螨仪100由排汽孔131朝向吸尘口的方向的运动状态定义为后退状态,将除螨仪100由吸尘口朝向排汽孔131的方向的运动状态定义为前进状态;

[0245] 除螨仪100还包括与控制器190电连接的加速度传感器143,加速度传感器143用于检测除螨仪100的加速度信号;除螨仪100还包括滚刷组件150,吸尘组件160用于将滚刷组件150运行时在待清洁面带起的尘螨吸走;

[0246] 控制器190还用于若判断为吸尘组件160处于工作状态,则根据加速度传感器143检测到的加速度信号判断除螨仪100的行进状态,其中,行进状态包括前进状态或后退状态;控制器具体用于:根据除螨仪100的行进状态控制目标电机以目标预设功率运行。

[0247] 本申请实施例中,吸尘组件160包括吸尘电机162;控制器190还用于若判断为吸尘组件160处于工作状态且除螨仪100的行进状态为后退状态,控制吸尘电机162以用户选定的工作功率运行;

[0248] 控制器具体用于:若判断为吸尘组件160处于工作状态且除螨仪100的行进状态为后退状态,则控制滚刷电机151以第三预设功率运行。

[0249] 进一步地,控制器还用于若判断为吸尘组件160处于工作状态且除螨仪100的行进状态为前进状态,控制滚刷电机151以初始工作功率运行;

[0250] 控制器具体用于:若判断为吸尘组件160处于工作状态且除螨仪100的行进状态为前进状态,则控制吸尘电机162以第一预设功率运行。

[0251] 本申请实施例中,除螨仪100还包括烘干组件180,烘干组件180包括加热单元181;除螨仪100的底部设有湿度传感器144,湿度传感器144用于检测待清洁面的湿度值;

[0252] 控制器190具体还用于获取湿度传感器144检测到的湿度值;若湿度值小于第一湿

度阈值,则控制加热单元181以第一加热功率运行;

[0253] 控制器190具体还用于若湿度值大于第二湿度阈值,则控制加热单元181以第二加热功率运行,其中,第一加热功率小于第二加热功率,第一湿度阈值小于第二湿度阈值。

[0254] 本申请实施例中,蒸汽组件120还包括用于产生蒸汽的加热件121,加热件121还用于对烘干组件180加热的气流进行再加热,加热件121上设有温度传感器145,温度传感器145用于检测加热件121的温度;控制器190具体还用于:

[0255] 获取待清洁面的湿度值和加热件121的温度值;

[0256] 根据湿度值和温度值控制加热单元181的工作功率。

[0257] 具体实现时,控制器190具体还用于:

[0258] 湿度值小于所述第一湿度阈值时,若温度值小于或等于预设温度阈值,则控制加热单元以第一加热功率运行;若温度值大于所述预设温度阈值,则控制加热单元以第三加热功率运行;

[0259] 湿度值大于所述第二湿度阈值时,若温度值小于或等于预设温度阈值,则控制加热单元以第二加热功率运行;若温度值大于所述预设温度阈值,则控制加热单元以第四加热功率运行;

[0260] 其中,第三加热功率小于第一加热功率,第四加热功率小于所述第二加热功率。

[0261] 可以理解的是,控制器190也可以仅仅根据加热件本体1214的外表面的温度、即加热件121的温度控制加热单元181的工作功率。

[0262] 本申请实施例中,控制器190具体用于在接收到使蒸汽组件120运行的工作指令时,控制加热件121和驱动泵123运行。

[0263] 本申请实施例中,如前所述,除螨仪100还可以包括警示单元和检测传感器124,检测传感器124用于检测水箱122中的水量,控制器190与检测传感器124和警示单元电连接,并在水箱122中的水量小于预设阈值时控制警示单元报警。

[0264] 第四方面,本申请还提供一种计算机可读存储介质,计算机可读存储介质存储有至少一条指令,指令由处理器加载并执行以实现如前述实施例的除螨仪的控制方法,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0265] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0266] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

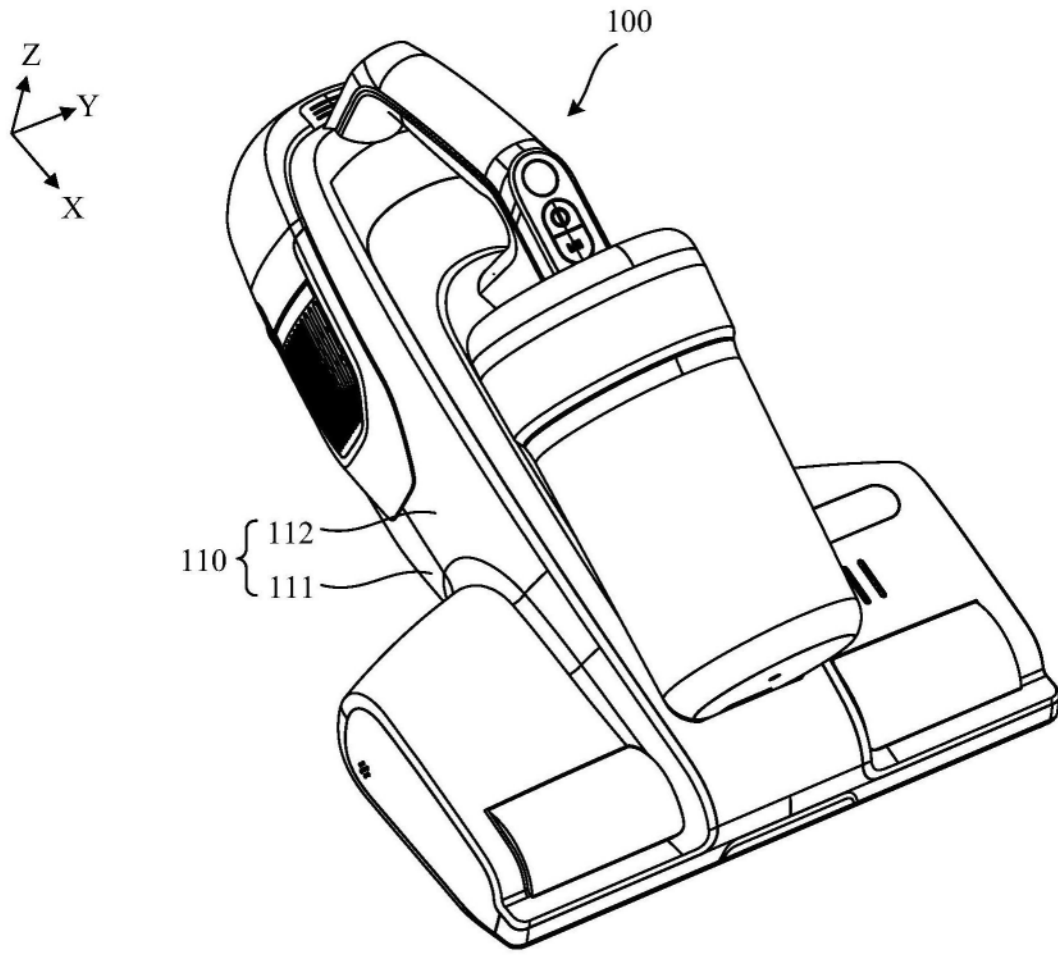


图1

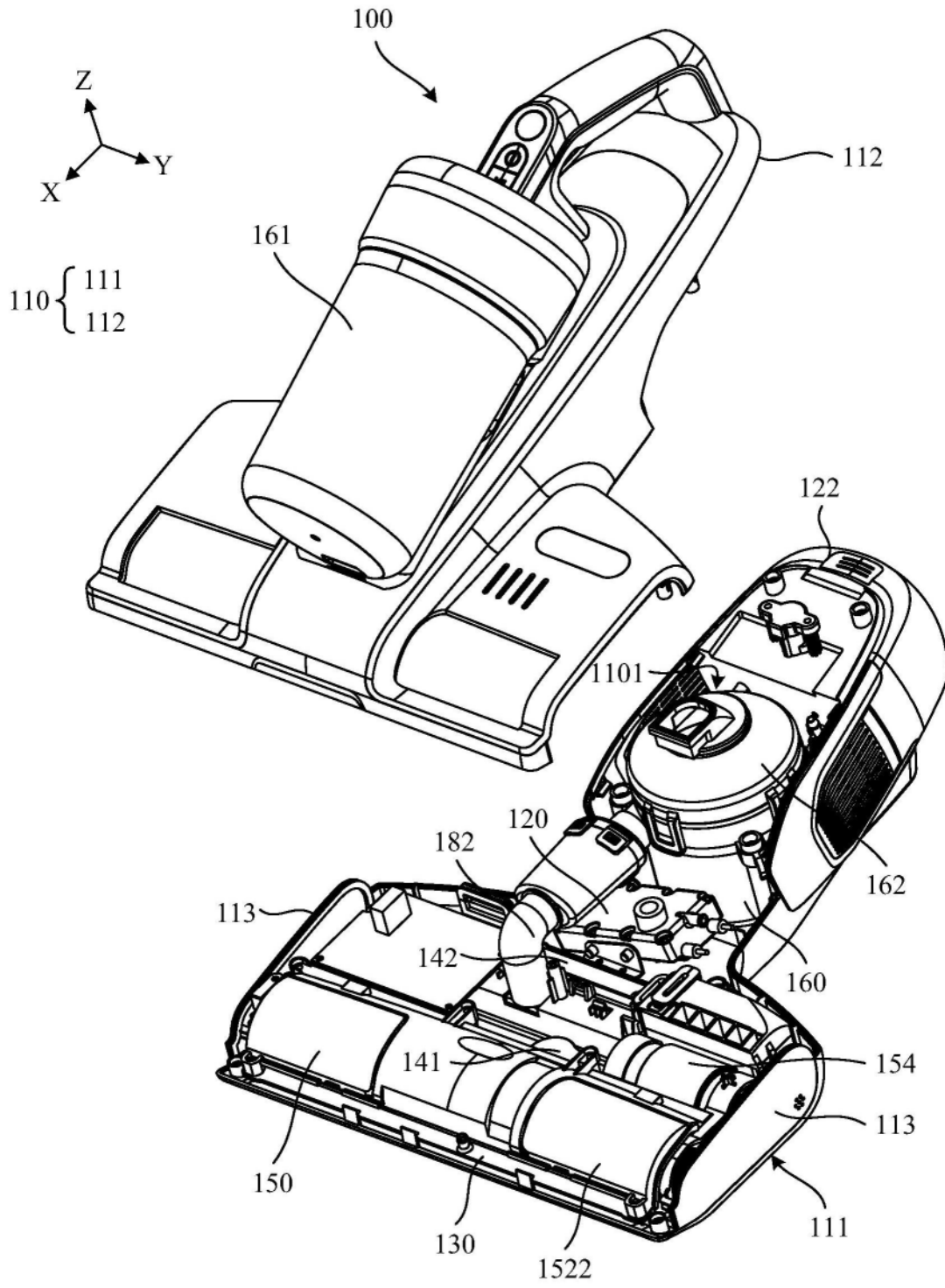


图2

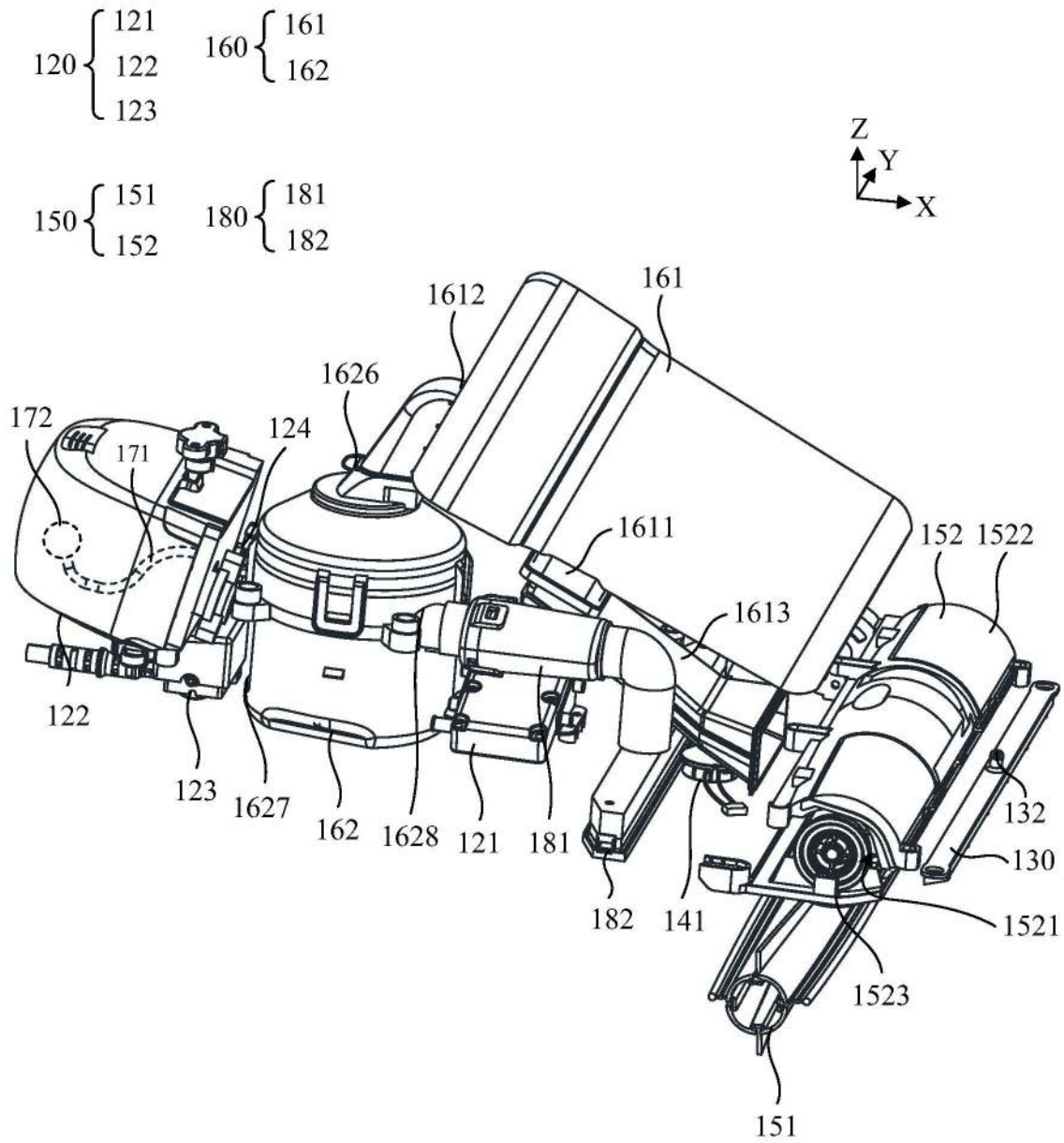


图3

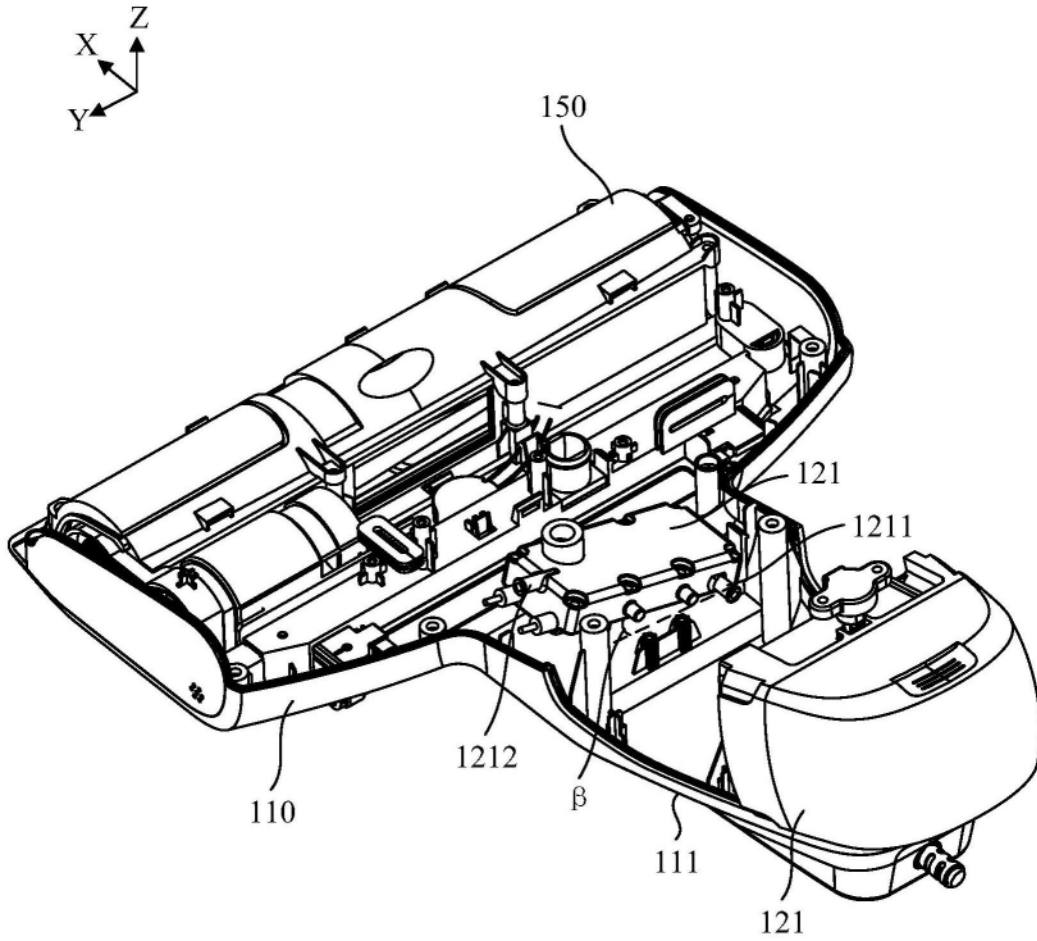


图4

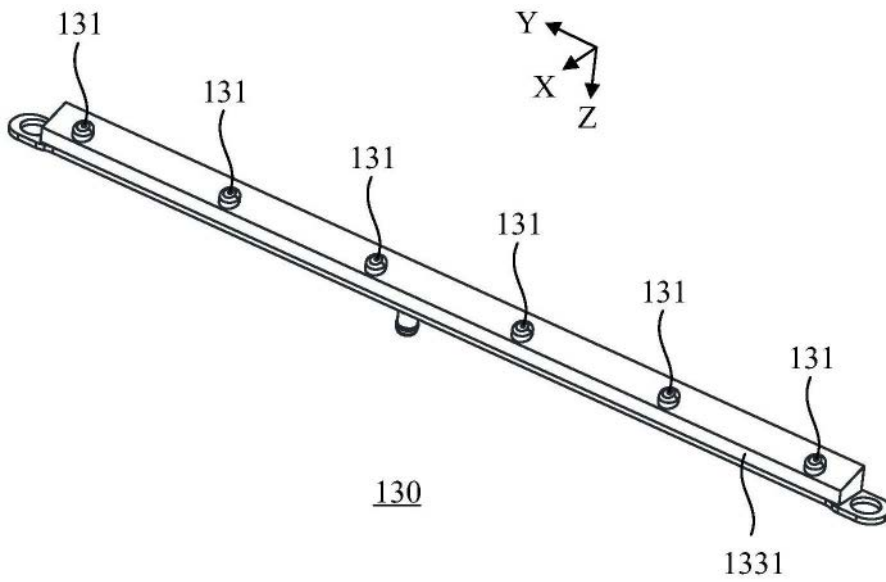


图5

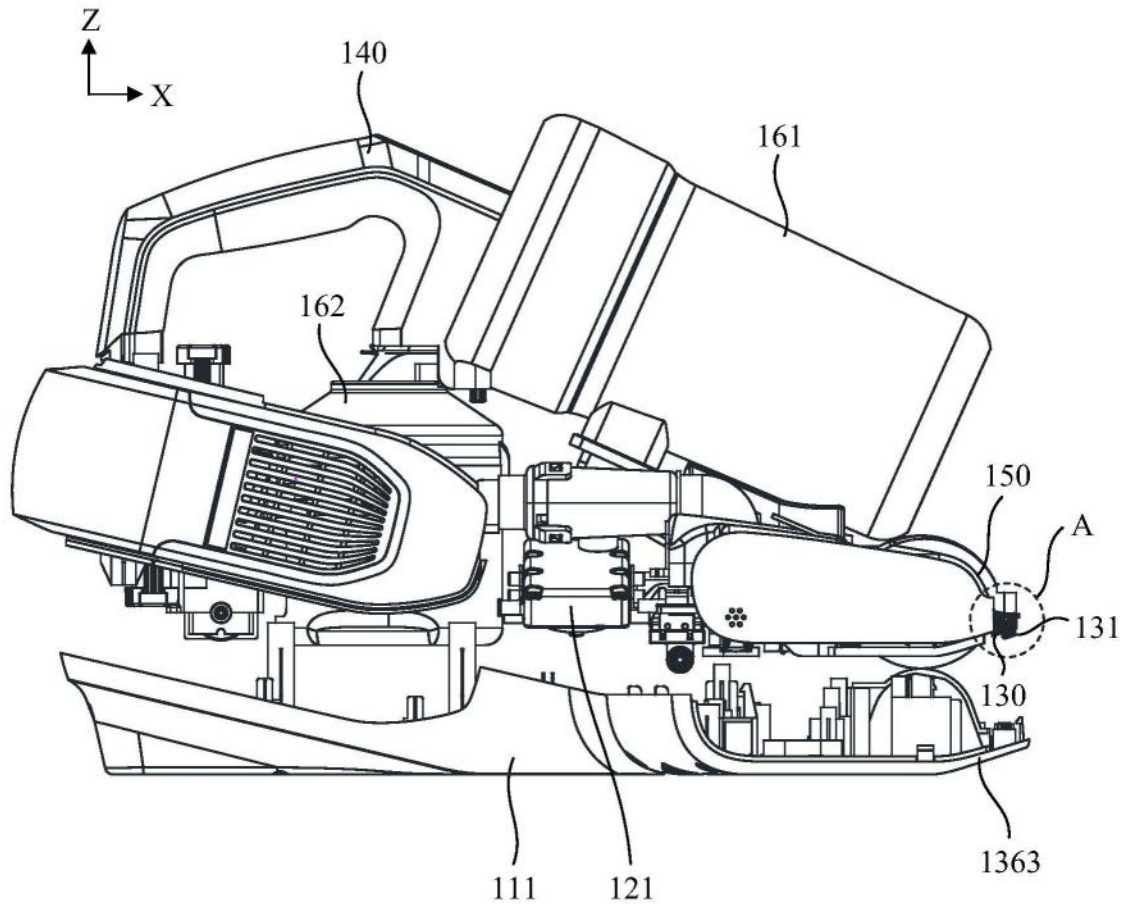


图6

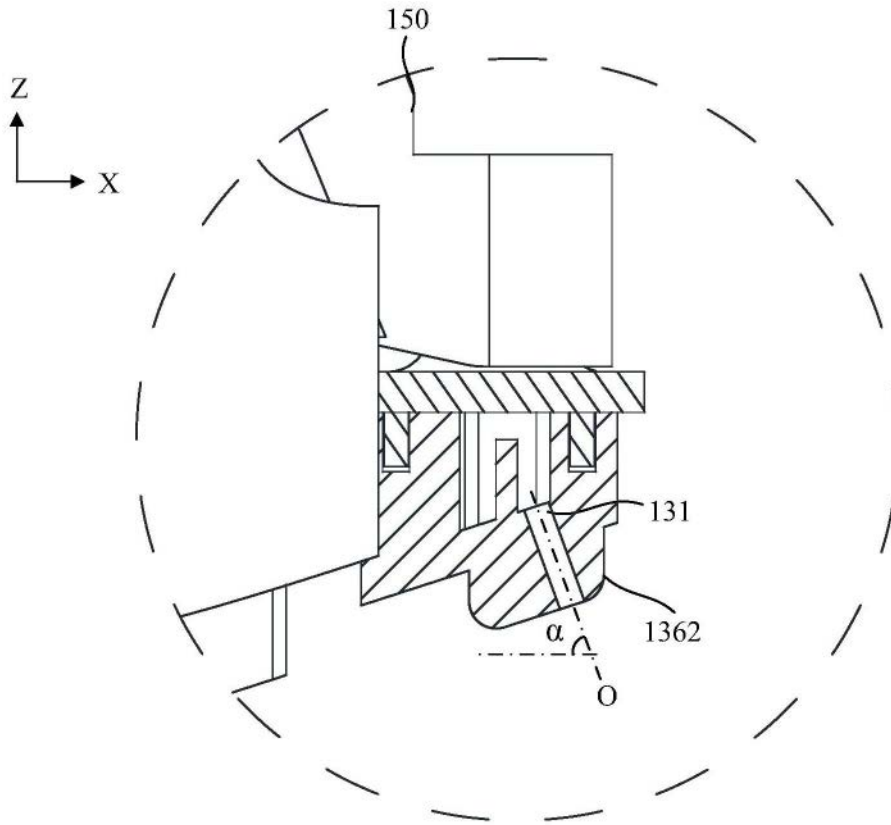


图7

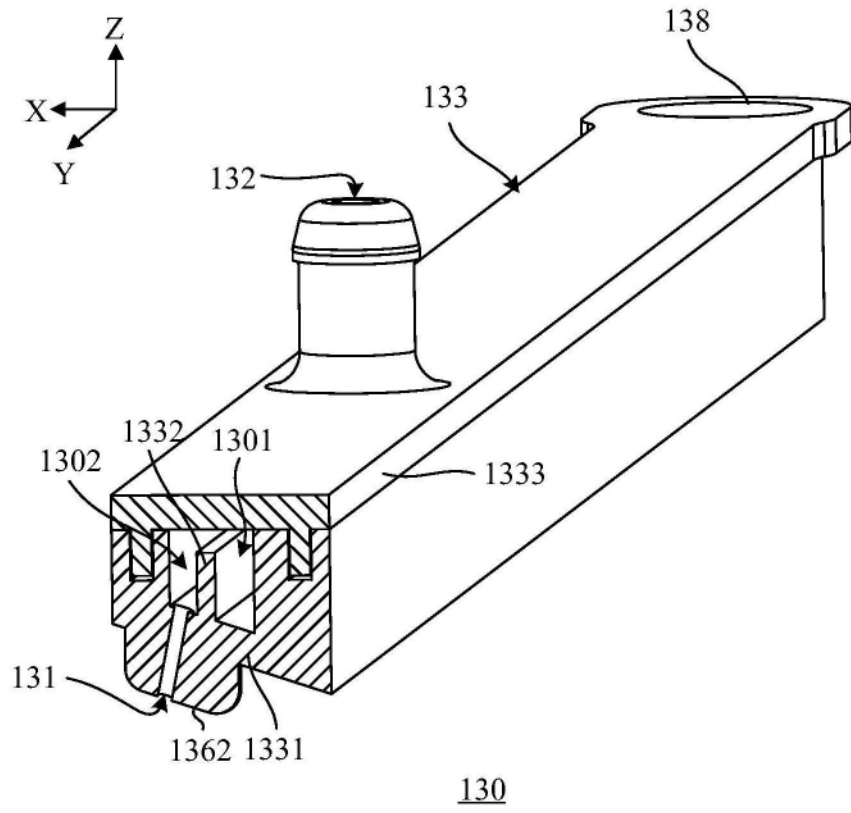


图8

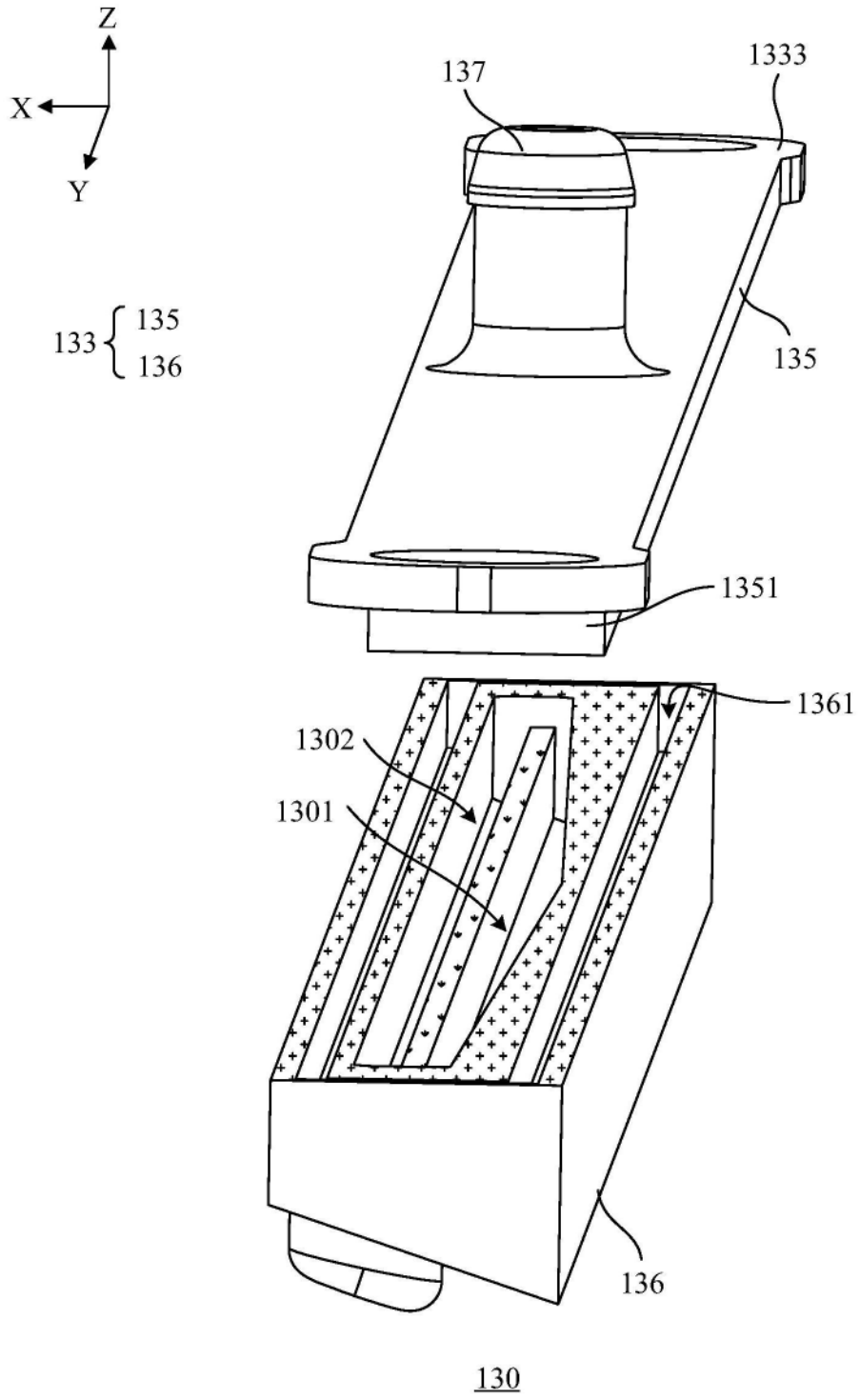


图9

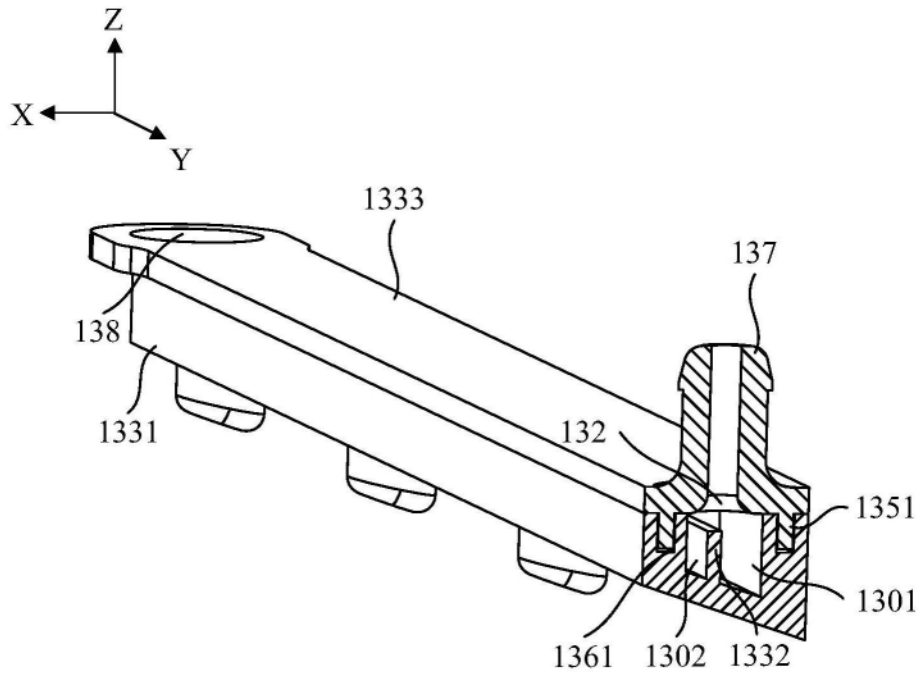


图10

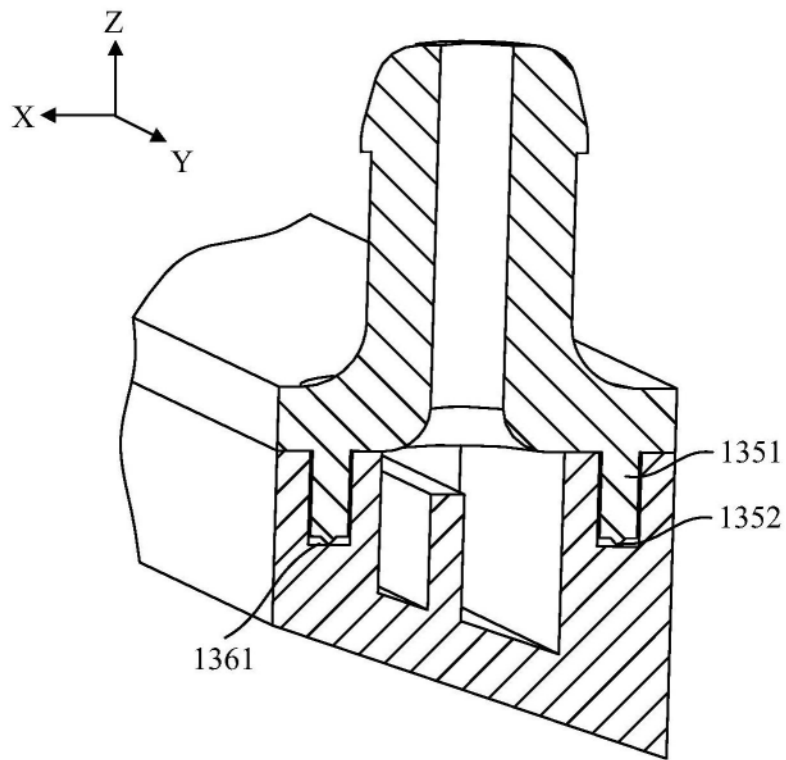


图11

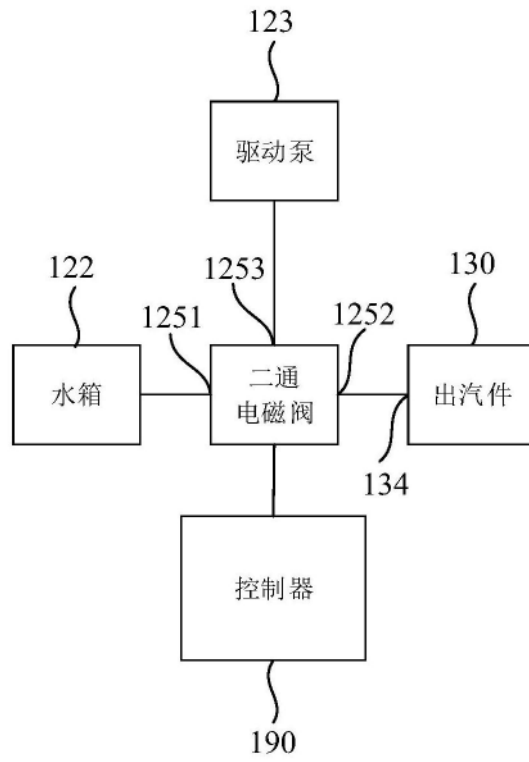


图12

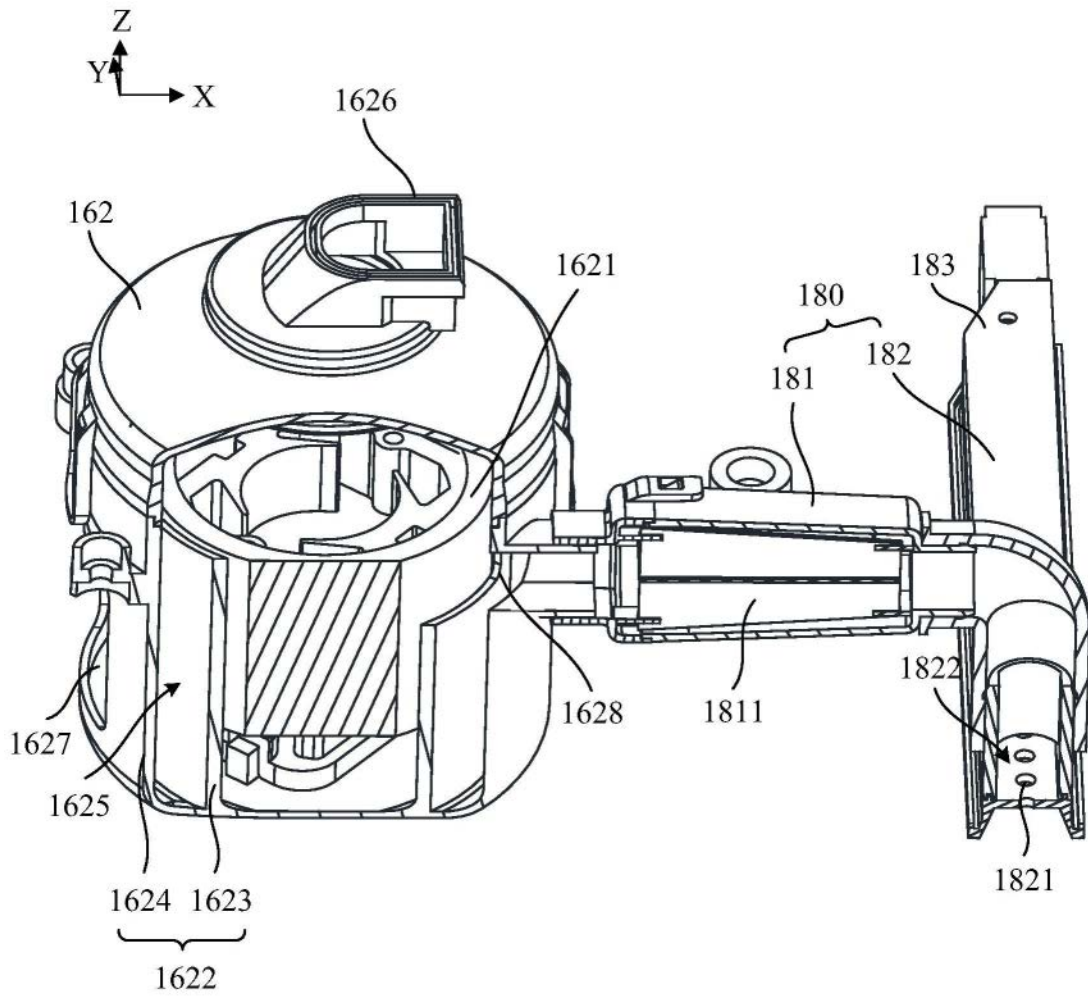


图13

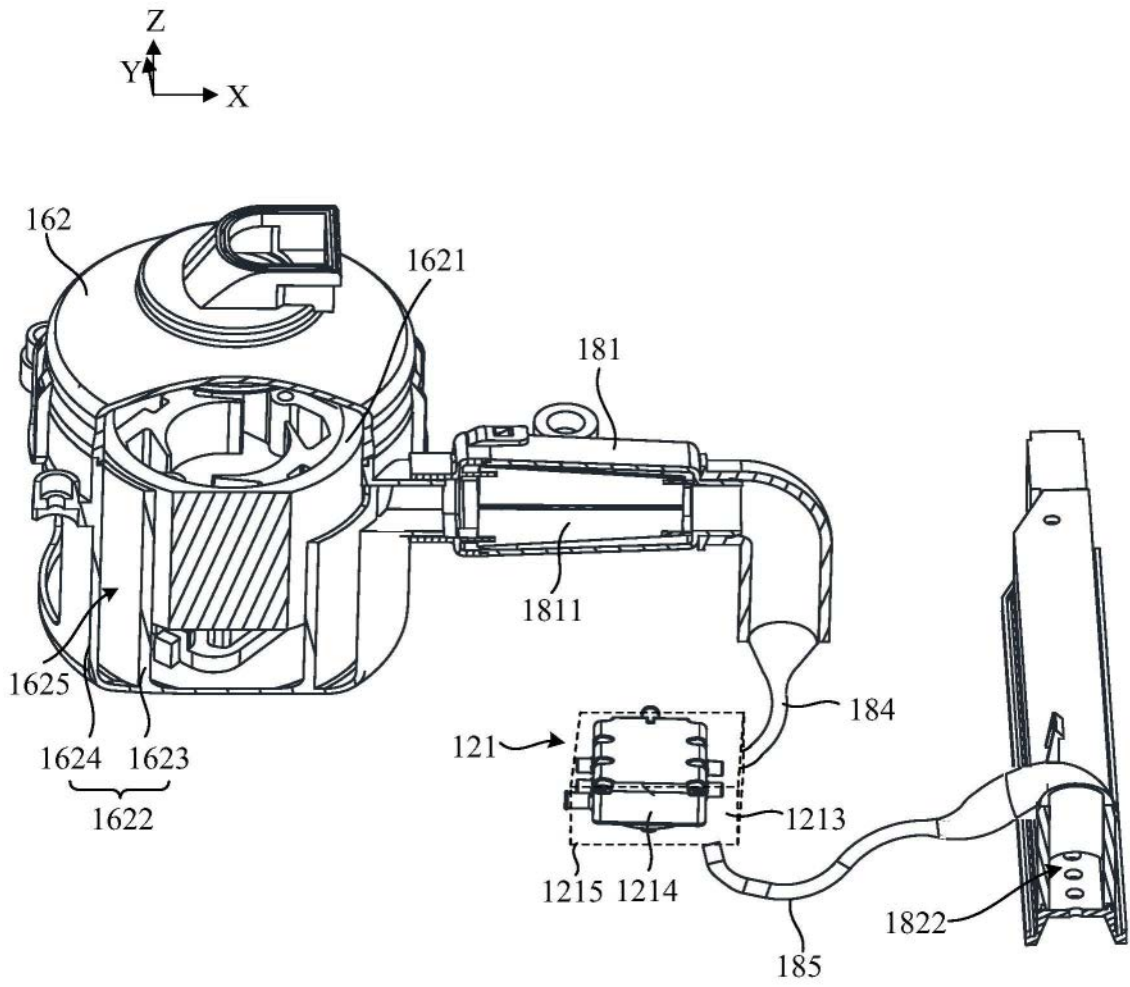


图14

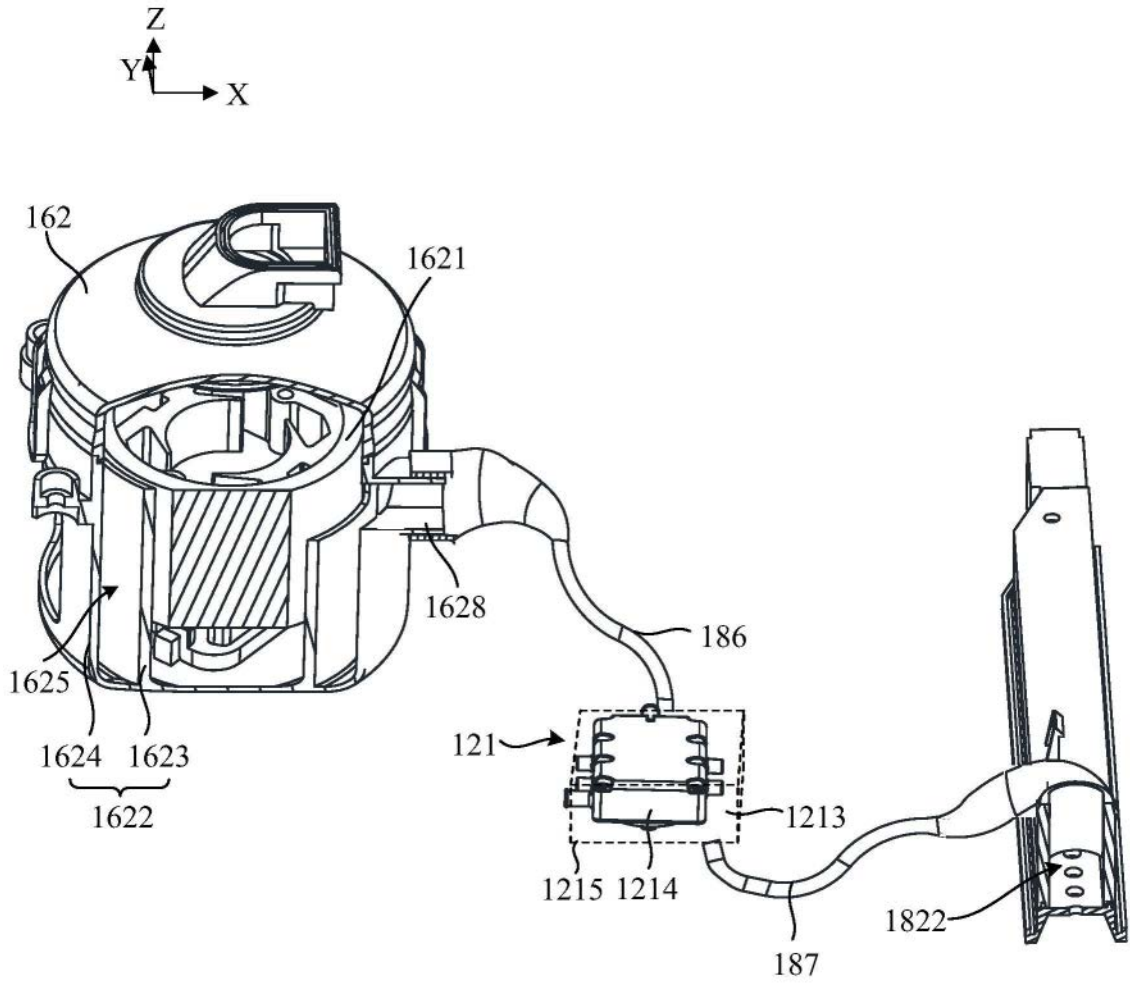


图15

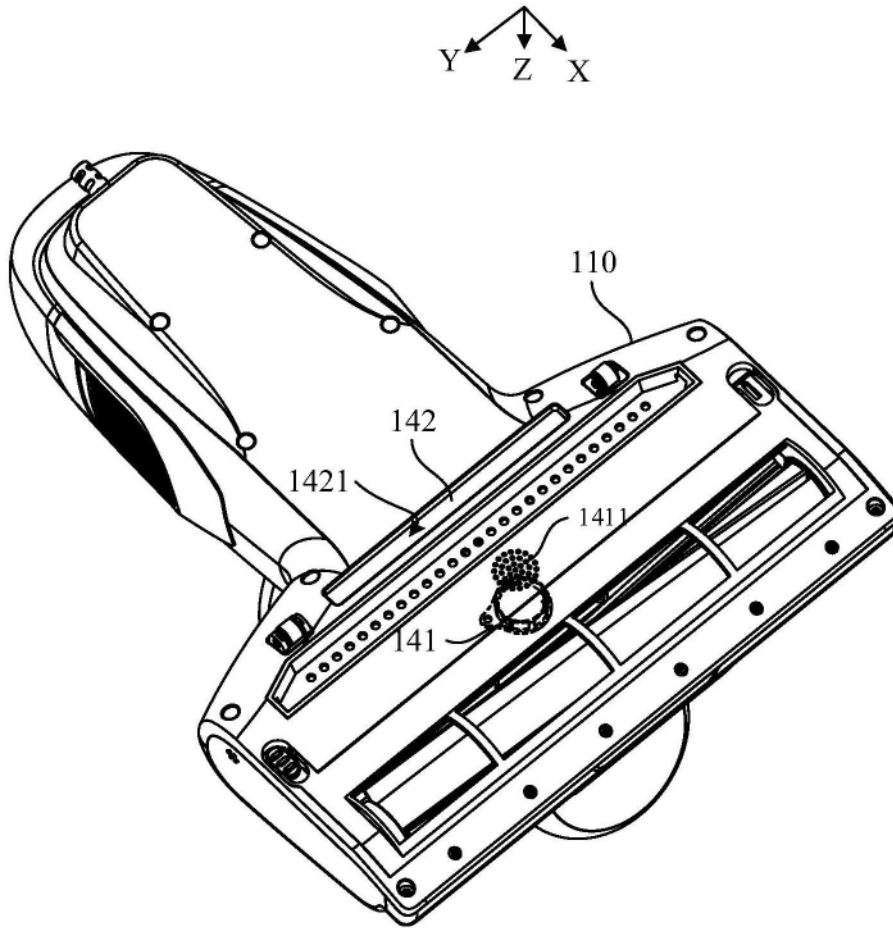


图16

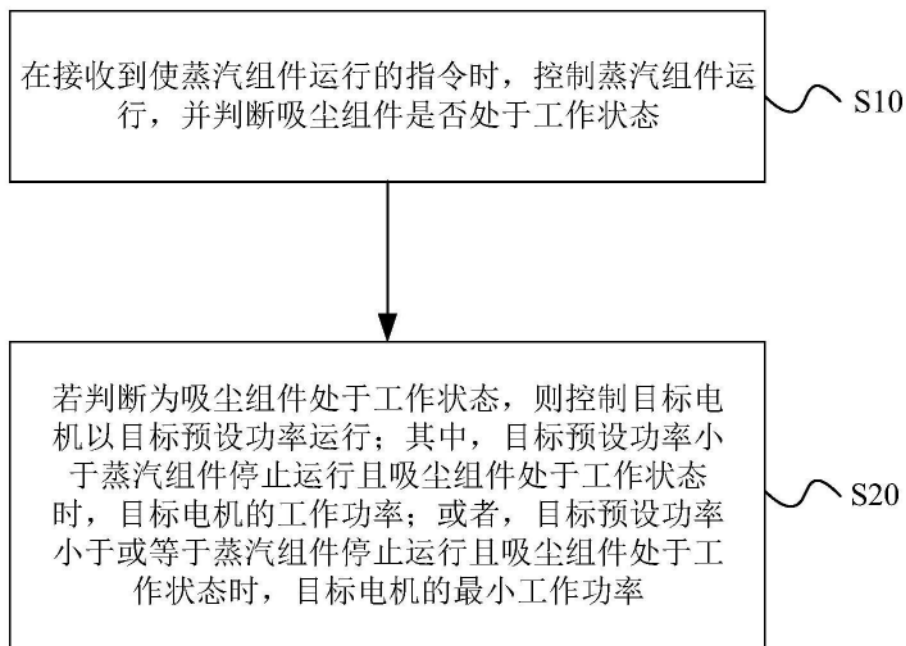


图17

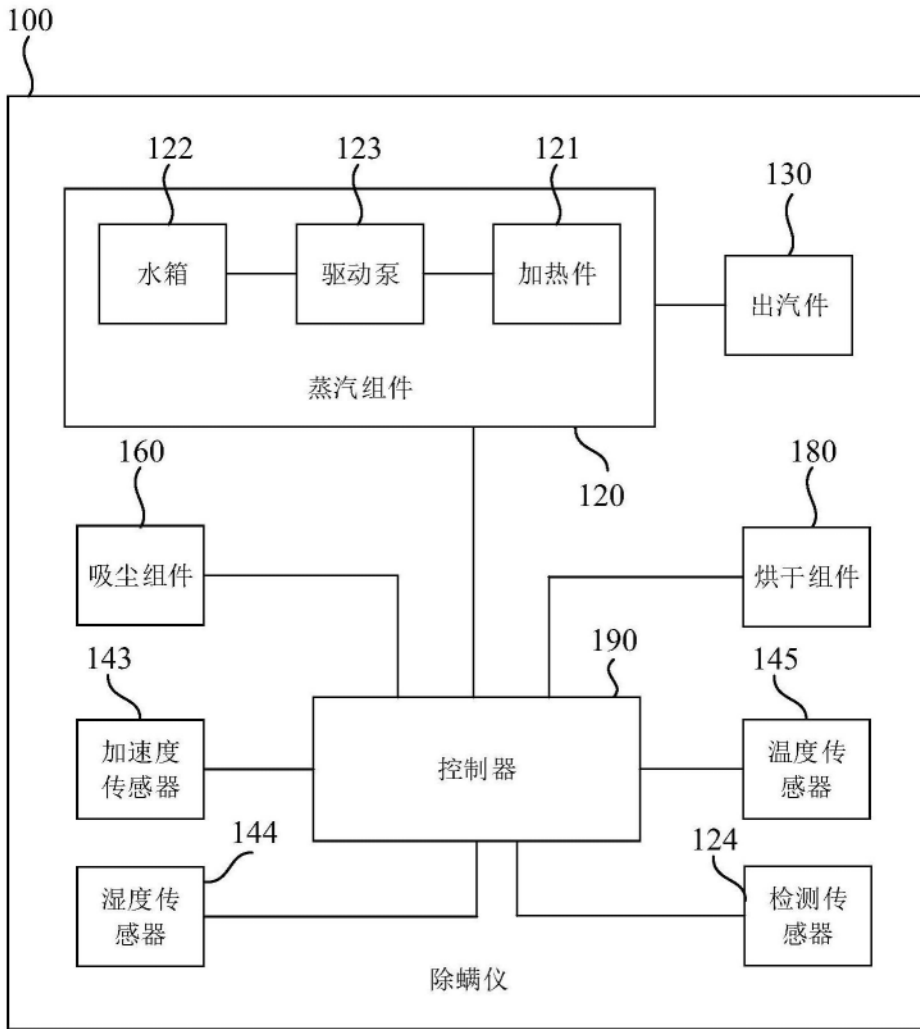


图18