(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114576802 B
(45)授权公告日 2025.04.18

(21)申请号 202011382974.2
(22)申请日 2020.11.30
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114576802 A
(43)申请公布日 2022.06.03
(73)专利权人 宁波奥克斯电气有限公司
地址 315191 浙江省宁波市鄞州区姜山镇明光北路1166号
专利权人 奥克斯空调股份有限公司
(72)发明人 杨检群 罗会斌 徐啟华 熊华祥 计运卓 汪佳 李文豪
(74)专利代理机构 北京超成律师事务所 11646
专利代理师 王小梅
(51)Int.Cl.
F24F 11/52(2018.01)
F24F 11/89(2018.01)
F24F 13/14(2006.01)
F24F 1/0011(2019.01)
F24F 1/005(2019.01)

(56)对比文件
CN 107842925 A,2018.03.27
CN 111536679 A,2020.08.14
CN 211177081 U,2020.08.04
CN 213713439 U,2021.07.16

审查员 唐恺

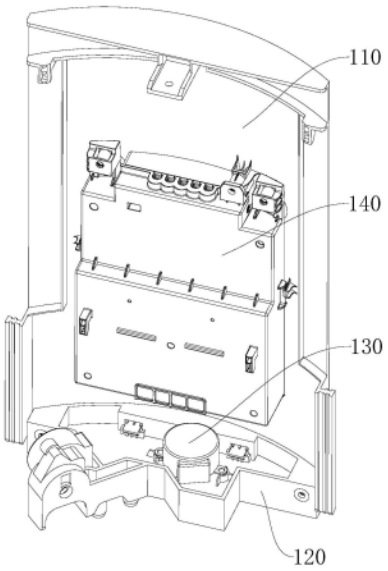
权利要求书2页 说明书9页 附图15页

(54)发明名称

一种显示盒装置以及空调器

(57)摘要

本发明公开了一种显示盒装置以及空调器，涉及空调技术领域。该显示盒装置包括显示面板、安装座和驱动机构。安装座连接于显示面板的内侧，驱动机构安装于安装座上，驱动机构用于与导风机构配合，显示面板能够带动安装座运动，以使驱动机构与导风机构脱离。与现有技术相比，本发明提供的显示盒装置由于采用了连接于显示面板内侧的安装座以及安装于安装座上的驱动机构，所以能够在显示面板进行让位的同时实现驱动机构与导风机构的拆卸动作，拆洗步骤简单，清洗方便，用户体验感好。



CN 114576802 B

1.一种显示盒装置,其特征在于,包括显示面板(110)、安装座(120)和驱动机构(130),所述安装座(120)连接于所述显示面板(110)的内侧,所述驱动机构(130)安装于所述安装座(120)上,所述驱动机构(130)用于与导风机构(300)配合,所述显示面板(110)能够带动所述安装座(120)运动,以使所述驱动机构(130)与所述导风机构(300)脱离;

所述显示面板(110)设置有定位柱(113),所述安装座(120)开设有定位孔(123),所述定位柱(113)与所述定位孔(123)配合;

所述显示面板(110)设置有卡扣(111),所述安装座(120)开设有卡孔(121),所述卡扣(111)与所述卡孔(121)卡接。

2.根据权利要求1所述的显示盒装置,其特征在于,所述驱动机构(130)包括第一驱动组件(131)和第二驱动组件(132),所述第一驱动组件(131)和所述第二驱动组件(132)均安装于所述安装座(120)上,所述第一驱动组件(131)用于与所述导风机构(300)的水平导风组件(320)配合,所述第二驱动组件(132)用于与所述导风机构(300)的竖直导风组件(330)配合。

3.根据权利要求2所述的显示盒装置,其特征在于,所述第一驱动组件(131)包括第一驱动电机(133)和第一传动件(134),所述第一驱动电机(133)固定安装于所述安装座(120)上,且与所述第一传动件(134)传动连接,所述第一传动件(134)用于与所述水平导风组件(320)配合。

4.根据权利要求3所述的显示盒装置,其特征在于,所述安装座(120)包括座体(125)和容置盒(126),所述容置盒(126)与所述座体(125)固定连接,所述第一驱动电机(133)安装于所述容置盒(126)上,所述第一传动件(134)设置于所述容置盒(126)内,且能够相对于所述容置盒(126)转动,所述容置盒(126)开设有开口(127),所述开口(127)用于供所述水平导风组件(320)伸入,以使所述第一传动件(134)与所述水平导风组件(320)配合。

5.根据权利要求4所述的显示盒装置,其特征在于,所述第一传动件(134)设置有转轴(135),所述容置盒(126)开设有导向孔(128),所述转轴(135)与所述导向孔(128)转动配合。

6.根据权利要求2所述的显示盒装置,其特征在于,所述第二驱动组件(132)包括第二驱动电机(136)和第二传动件(137),所述第二驱动电机(136)固定安装于所述安装座(120)上,且与所述第二传动件(137)连接,所述第二传动件(137)用于与所述竖直导风组件(330)配合。

7.根据权利要求6所述的显示盒装置,其特征在于,所述安装座(120)开设有过孔(1251),所述第二驱动电机(136)的输出轴穿过所述过孔(1251),所述第二传动件(137)为轴套(138),所述轴套(138)套设于所述第二驱动电机(136)的输出轴外,所述轴套(138)用于伸入所述竖直导风组件(330)。

8.根据权利要求7所述的显示盒装置,其特征在于,所述轴套(138)包括传动部(1381)和止挡部(1382),所述止挡部(1382)套设于所述传动部(1381)外,且与所述传动部(1381)固定连接,所述安装座(120)开设有限位槽(1252),所述过孔(1251)开设于所述限位槽(1252)的底壁上,所述传动部(1381)穿过所述过孔(1251),所述传动部(1381)用于伸入所述竖直导风组件(330),所述止挡部(1382)能够与所述限位槽(1252)的底壁抵持,以防止所述轴套(138)掉出所述过孔(1251)。

9.根据权利要求1所述的显示盒装置,其特征在于,所述显示面板(110)开设有螺纹孔(112),所述安装座(120)开设有通孔(122),所述通孔(122)用于供螺钉穿过,所述螺钉与所述螺纹孔(112)配合,以固定所述安装座(120)与所述显示面板(110)的相对位置。

10.根据权利要求1所述的显示盒装置,其特征在于,所述显示面板(110)的横截面呈弧形,所述安装座(120)贴合于所述显示面板(110)的内凹面设置。

11.一种空调器,其特征在于,包括如权利要求1至10任一项所述的显示盒装置。

一种显示盒装置以及空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域,特别涉及一种显示盒装置以及空调器。

背景技术

[0002] 目前,空调柜机的外壳内设置有显示面板、驱动机构和导风机构,其中,显示面板用于显示空调柜机的运行参数,驱动机构连接于导风机构上,驱动机构用于带动导风机构调整空调柜机的出风方向。若要将导风机构拆出进行深度清洗,则需要先将显示面板从外壳上拆卸下来,以对导风机构进行让位,再将导风机构拆出外壳,接着将驱动机构从导风机构上拆卸下来以避免进水,拆洗步骤繁琐,费时费力,清洗不方便,用户体验感差。

发明内容

[0003] 本发明解决的问题是如何在显示面板进行让位的同时实现驱动机构与导风机构的拆卸动作,拆洗步骤简单,清洗方便,用户体验感好。

[0004] 为解决上述问题,本发明的技术方案是这样实现的:

[0005] 第一方面,本发明提供了一种显示盒装置,包括显示面板、安装座和驱动机构,安装座连接于显示面板的内侧,驱动机构安装于安装座上,驱动机构用于与导风机构配合,显示面板能够带动安装座运动,以使驱动机构与导风机构脱离。与现有技术相比,本发明提供的显示盒装置由于采用了连接于显示面板内侧的安装座以及安装于安装座上的驱动机构,所以能够在显示面板进行让位的同时实现驱动机构与导风机构的拆卸动作,拆洗步骤简单,清洗方便,用户体验感好。

[0006] 进一步地,驱动机构包括第一驱动组件和第二驱动组件,第一驱动组件和第二驱动组件均安装于安装座上,第一驱动组件用于与导风机构的水平导风组件配合,第二驱动组件用于与导风机构的竖直导风组件配合。当显示面板相对于柜机外壳向上滑动时,第一驱动组件向上运动,以远离出风框并脱离水平导风组件,第二驱动组件向上运动,以远离出风框并脱离竖直导风组件。

[0007] 进一步地,第一驱动组件包括第一驱动电机和第一传动件,第一驱动电机固定安装于安装座上,且与第一传动件传动连接,第一传动件用于与水平导风组件配合。以带动水平导风组件运动,从而实现上下导风功能。

[0008] 进一步地,安装座包括座体和容置盒,容置盒与座体固定连接,第一驱动电机安装于容置盒上,第一传动件设置于容置盒内,且能够相对于容置盒转动,容置盒开设有开口,开口用于供水平导风组件伸入,以使第一传动件与水平导风组件配合。第一传动件能够通过传动组件带动水平导风叶片转动。

[0009] 进一步地,第一传动件设置有转轴,容置盒开设有导向孔,转轴与导向孔转动配合。转轴能够相对于导向孔转动,导向孔能够对转轴进行限位,以对第一传动件的转动方向进行限定,防止第一传动件发生偏移或者倾斜的情况。

[0010] 进一步地,第二驱动组件包括第二驱动电机和第二传动件,第二驱动电机固定安

装于安装座上,且与第二传动件连接,第二传动件用于与竖直导风组件配合。以带动竖直导风叶片运动,从而实现左右导风功能。

[0011] 进一步地,安装座开设有过孔,第二驱动电机的输出轴穿过过孔,第二传动件为轴套,轴套套设于第二驱动电机的输出轴外,轴套用于伸入竖直导风组件。轴套能够伸入竖直导风组件中竖直导风叶片的传动孔内,且与传动孔配合。

[0012] 进一步地,轴套包括传动部和止挡部,止挡部套设于传动部外,且与传动部固定连接,安装座开设有限位槽,过孔开设于限位槽的底壁上,传动部穿过过孔,传动部用于伸入竖直导风组件,止挡部能够与限位槽的底壁抵持,以防止轴套掉出过孔。限位槽能够对轴套的位置进行限定,以防止轴套从第二驱动电机的输出轴上脱落的情况发生。

[0013] 进一步地,显示面板开设有螺纹孔,安装座开设有通孔,通孔用于供螺钉穿过,螺钉与螺纹孔配合,以固定安装座与显示面板的相对位置。防止安装座相对于显示面板发生位移。

[0014] 进一步地,显示面板设置有卡扣,安装座开设有卡孔,卡扣与卡孔卡接。以固定安装座与显示面板的相对位置。

[0015] 进一步地,显示面板设置有定位柱,安装座开设有定位孔,定位柱与定位孔配合。定位柱能够在定位孔内滑动,定位孔能够对定位柱的滑动方向进行限定,以限定显示面板与安装座的安装方向,便于将安装板安装于显示面板上。

[0016] 进一步地,显示面板的横截面呈弧形,安装座贴合于显示面板的内凹面设置。显示面板的曲率与柜机外壳的曲率相同,以提高美观度,便于实现显示面板沿竖直方向相对于柜机外壳向上或者向下滑动。

[0017] 第二方面,本发明提供了一种空调器,包括上述的显示盒装置,该显示盒装置包括显示面板、安装座和驱动机构,安装座连接于显示面板的内侧,驱动机构安装于安装座上,驱动机构用于与导风机构配合,显示面板能够带动安装座运动,以使驱动机构与导风机构脱离。空调器能够在显示面板进行让位的同时实现驱动机构与导风机构的拆卸动作,拆洗步骤简单,清洗方便,用户体验感好。

附图说明

[0018] 图1是本发明第一实施例所述的显示盒装置安装时的结构示意图;

[0019] 图2是本发明第一实施例所述的显示盒装置的结构示意图;

[0020] 图3是本发明第一实施例所述的显示盒装置中显示面板与安装座连接的爆炸视图;

[0021] 图4是本发明第一实施例所述的显示盒装置与导风机构配合的结构示意图;

[0022] 图5是本发明第一实施例所述的显示盒装置与柜机外壳连接的爆炸视图;

[0023] 图6是图5中第一驱动组件与安装座连接的爆炸视图;

[0024] 图7是图5中第一驱动组件与水平导风组件配合的一个视角的爆炸视图;

[0025] 图8是图5中第一驱动组件与水平导风组件配合的另一个视角的爆炸视图;

[0026] 图9是图5中第二驱动组件与竖直导风组件配合的爆炸视图;

[0027] 图10是图5中第二驱动组件与安装座连接的剖视图;

[0028] 图11是本发明第一实施例所述的显示盒装置中驱动机构与导风机构配合的爆炸

视图;

[0029] 图12是图11中盖板与顶板连接的爆炸视图;

[0030] 图13是图11中盖板与竖直导风叶片配合的爆炸视图;

[0031] 图14是图11中底板与竖直导风叶片配合的结构示意图;

[0032] 图15是图11中竖直导风叶片与传动拉杆连接的结构示意图;

[0033] 图16是本发明第二实施例所述的空调器的结构示意图。

[0034] 附图标记说明:

[0035] 10-空调器;100-显示盒装置;110-显示面板;111-卡扣;112-螺纹孔;113-定位柱;120-安装座;121-卡孔;122-通孔;123-定位孔;124-限位柱;125-座体;1251-过孔;1252-限位槽;126-容置盒;127-开口;128-导向孔;130-驱动机构;131-第一驱动组件;132-第二驱动组件;133-第一驱动电机;134-第一传动件;135-转轴;136-第二驱动电机;137-第二传动件;138-轴套;1381-传动部;1382-止挡部;140-盒体;200-柜机外壳;210-容置空腔;300-导风机构;310-出风框;311-限位孔;312-配合孔;313-顶板;3131-让位孔;314-底板;3141-第二转动筒;315-第一侧板;316-第二侧板;317-盖板;3171-第一转动筒;3172-穿孔;318-铰接臂;319-遮挡盖;320-水平导风组件;321-传动组件;322-水平导风叶片;323-配合件;324-联动杆;325-拉杆;326-中心轴;330-竖直导风组件;331-传动拉杆;332-竖直导风叶片;333-传动孔;334-转动卡爪;335-固定轴。

具体实施方式

[0036] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施例做详细的说明。

[0037] 第一实施例

[0038] 请结合参照图1和图2,本发明实施例提供了一种显示盒装置100,用于显示空调柜机的运行参数。其能够在显示面板110进行让位的同时实现驱动机构130与导风机构300的拆卸动作,拆洗步骤简单,清洗方便,用户体验感好。

[0039] 需要说明的是,显示盒装置100应用于空调柜机中,空调柜机竖直放置于地面上,空调柜机包括显示盒装置100、柜机外壳200和导风机构300。柜机外壳200开设有容置空腔210,显示盒装置100和导风机构300均设置于容置空腔210内,显示盒装置100位于导风机构300的上方,显示盒装置100能够向上运动,以对导风机构300进行让位,与此同时,显示盒装置100内的驱动机构130与导风机构300分离,以便于将导风机构300从容置空腔210内拆出,从而便于导风机构300的深度清洗,并且避免驱动机构150进水,实现易拆洗的功能。

[0040] 显示盒装置100包括显示面板110、安装座120、驱动机构130和盒体140。安装座120连接于显示面板110的内侧,安装座120设置于显示面板110的底部,显示面板110能够带动安装座120发生运动。盒体140固定连接于显示面板110的内侧,且设置于安装座120的上方,盒体140与安装座120间隔设置,盒体140内设置有电子器件(图未示),电子器件能够通过显示面板110显示出空调柜机的运行参数。驱动机构130安装于安装座120上,驱动机构130用于与导风机构300配合,驱动机构130能够带动导风机构300运动,以调整空调柜机的出风方向。显示面板110能够带动安装座120朝远离导风机构300的方向运动,以使驱动机构130与导风机构300脱离,此时驱动机构130不再与导风机构300有连接关系,即可实现导风机构

300的快速拆装,便于清洗或者维护导风机构300。这样一来,同时实现了显示面板110的让位动作以及驱动机构130与导风机构300的拆分动作,提高了导风机构300的拆装效率。

[0041] 需要说明的是,显示面板110能够沿竖直方向相对于柜机外壳200向上滑动或者向下滑动,以带动安装座120远离或者靠近导风机构300,从而带动驱动机构130远离或者靠近导风机构300。当显示面板110相对于柜机外壳200向上滑动时,安装座120带动驱动机构130向上运动,以使驱动机构130向上脱离导风机构300,从而实现驱动机构130和导风机构300快速拆卸,便于将导风机构300从容置空腔210内拆出,进而便于对导风机构300进行清洗或者维护;当显示面板110相对于柜机外壳200向下滑动时,安装座120带动驱动机构130向下运动,以使驱动机构130向下与导风机构300配合,从而实现驱动机构130和导风机构300的快速安装,拆装效率高。

[0042] 请参照图3,值得注意的是,安装座120与显示面板110可拆卸连接,以便于对显示面板110进行维护或者更换。显示面板110设置有卡扣111,安装座120开设有卡孔121,卡扣111与卡孔121卡接,以固定安装座120与显示面板110的相对位置,防止安装座120相对于显示面板110发生位移。进一步地,显示面板110开设有螺纹孔112,安装座120开设有通孔122,通孔122用于供螺钉穿过,螺钉与螺纹孔112配合,且相对于螺纹孔112拧紧,以进一步地固定安装座120与显示面板110的相对位置,防止安装座120相对于显示面板110发生位移。

[0043] 本实施例中,显示面板110设置有定位柱113,安装座120开设有定位孔123,定位柱113与定位孔123配合,定位柱113能够在定位孔123内滑动,定位孔123能够对定位柱113的滑动方向进行限定,以限定显示面板110与安装座120的安装方向,便于将安装板安装于显示面板110上。具体地,定位柱113的自由端设置有倒角,以便于实现定位柱113与定位孔123的装配动作,降低摩擦阻力。

[0044] 本实施例中,卡扣111和卡孔121的数量均为两个,螺钉、通孔122和螺纹孔112的数量均为两个,定位柱113和定位孔123的数量均为一个。定位柱113设置于两个卡扣111之间,两个卡扣111均设置于两个螺纹孔112之间,每个卡扣111与一个卡孔121卡接,每个螺钉穿过一个通孔122,且与一个螺纹孔112配合,以提高显示面板110与安装座120连接的稳定性,保证显示面板110与安装座120的连接稳定可靠。但并不仅限于此,在其它实施例中,卡扣111和卡孔121的数量可以均为三个,螺钉、通孔122和螺纹孔112的数量可以均为三个,定位柱113和定位孔123的数量可以均为两个,对卡扣111、卡孔121、螺钉、通孔122、螺纹孔112、定位柱113和定位孔123的数量不作具体限定。

[0045] 本实施例中,显示面板110的横截面呈弧形,安装座120的侧面也呈弧形设置,安装座120贴合于显示面板110的内凹面设置,柜机外壳200呈弧形设置,显示面板110的曲率与柜机外壳200的曲率相同,以提高美观度,便于实现显示面板110沿竖直方向相对于柜机外壳200向上或者向下滑动。

[0046] 请结合参照图4、图5、图6、图7和图8,导风机构300包括出风框310、水平导风组件320和竖直导风组件330。水平导风组件320和竖直导风组件330均安装于出风框310上,驱动机构130分别与水平导风组件320和竖直导风组件330配合。水平导风组件320用于实现空调柜机的上下导风功能,竖直导风组件330用于实现空调柜机的左右导风功能。

[0047] 驱动机构130包括第一驱动组件131和第二驱动组件132。第一驱动组件131和第二驱动组件132均安装于安装座120上,第一驱动组件131用于与导风机构300的水平导风组件

320配合,第二驱动组件132用于与导风机构300的竖直导风组件330配合。当显示面板110相对于柜机外壳200向上滑动时,第一驱动组件131向上运动,以远离出风框310并脱离水平导风组件320,第二驱动组件132向上运动,以远离出风框310并脱离竖直导风组件330;当显示面板110相对于柜机外壳200向下滑动时,第一驱动组件131向下运动,以靠近出风框310并与水平导风组件320配合,第二驱动组件132向下运动,以靠近出风框310并与竖直导风组件330配合。

[0048] 本实施例中,安装座120设置有限位柱124,出风框310开设有限位孔311,限位柱124伸入限位孔311,且与限位孔311配合,限位孔311能够对限位柱124的滑动方向进行限定,从而限定安装座120的滑动方向,保证安装座120向下滑动时第一驱动组件131能够与水平导风组件320配合,并且第二驱动组件132能够与竖直导风组件330配合。具体地,限位柱124和限位孔311的轴向均为竖直方向,以保证安装座120只能够沿竖直方向滑动。限位柱124和限位孔311的数量均为两个,两个限位柱124平行间隔设置,每个限位柱124与一个限位孔311配合,两个限位柱124共同作用,以提高对安装座120的限位效果,并且能够防止安装座120在滑动过程中发生偏移或者旋转。但并不仅限于此,在其它实施例中,限位柱124和限位孔311的数量可以均为三个,还可以均为四个,对限位柱124和限位孔311的数量不作具体限定。

[0049] 第一驱动组件131包括第一驱动电机133和第一传动件134。第一驱动电机133固定安装于安装座120上,且与第一传动件134传动连接,第一传动件134用于与水平导风组件320配合,以带动水平导风组件320运动,从而实现上下导风功能。具体地,水平导风组件320包括传动组件321和水平导风叶片322,传动组件321的输入端与第一传动件134配合,传动组件321的输出端与水平导风叶片322连接,水平导风叶片322转动连接于出风框310内。第一驱动电机133能够带动第一传动件134转动,以通过传动组件321带动水平导风叶片322以水平方向为轴向发生转动,从而调整空调柜机的出风方向,实现空调柜机的上下导风功能。显示面板110能够通过安装座120带动第一驱动电机133朝远离出风框310的方向运动,从而使得第一传动件134与传动组件321分离。

[0050] 安装座120包括座体125和容置盒126。容置盒126与座体125固定连接,座体125与显示面板110可拆卸连接,定位孔123、卡孔121和通孔122均设置于座体125上。本实施例中,容置盒126与座体125一体成型,以提高连接强度。第一驱动电机133安装于容置盒126上,第一传动件134设置于容置盒126内,且能够相对于容置盒126转动,第一驱动电机133能够带动第一传动件134转动,容置盒126能够对第一传动件134进行遮蔽和保护。容置盒126开设有开口127,开口127用于供水平导风组件320伸入,以使第一传动件134与水平导风组件320的传动组件321配合,第一传动件134能够通过传动组件321带动水平导风叶片322转动。在显示面板110带动座体125向上运动的过程中,容置盒126同步向上运动,以使第一传动件134与传动组件321分离,传动组件321缩出开口127。

[0051] 本实施例中,第一传动件134设置有转轴135,容置盒126开设有导向孔128,转轴135与导向孔128转动配合,转轴135能够相对于导向孔128转动,导向孔128能够对转轴135进行限位,以对第一传动件134的转动方向进行限定,防止第一传动件134发生偏移或者倾斜的情况。具体地,在第一驱动组件131的安装过程中,首先将第一传动件134装入容置盒126内,并且使得转轴135伸入导向孔128,且与导向孔128转动配合;随后将第一驱动电机

133安装于容置盒126上,并且使得第一驱动电机133的输出轴伸入第一传动件134,且与第一传动件134传动连接。这样一来,导向孔128能够对第一传动件134进行限位,第一驱动电机133能够向第一传动件134提供动力,以保证第一传动件134的传动过程稳定可靠。

[0052] 传动组件321包括配合件323、联动杆324和拉杆325。配合件323安装于出风框310上,配合件323能够相对于出风框310转动。配合件323与第一传动件134配合,第一传动件134能够带动配合件323相对于出风框310转动。联动杆324的一端与配合件323固定连接,另一端与拉杆325转动连接,拉杆325与水平导风叶片322转动连接。配合件323能够带动联动杆324转动,从而带动拉杆325向上或者向下运动,进而带动水平导风叶片322以水平方向为轴向发生转动。

[0053] 值得注意的是,配合件323设置有中心轴326,出风框310开设有配合孔312,联动杆324固定连接于中心轴326的周面上,中心轴326与配合孔312转动配合,中心轴326能够相对于配合孔312转动,配合孔312能够对中心轴326进行限位,以对配合件323的转动方向进行限定,防止配合件323发生偏移或者倾斜的情况。本实施例中,配合孔312的数量为两个,中心轴326的一端伸入一个配合孔312,另一端伸入另一个配合孔312,两个配合孔312共同作用,以进一步地提高对中心轴326的限位作用。进一步地,出风框310上可拆卸地连接有遮挡盖319,遮挡盖319罩设于传动组件321的上方,以对传动组件321进行遮蔽和保护,并且能够防止空调柜机吹出的气流沿着拉杆325的方向向上吹出而造成漏风,保证空调柜机的出风量。

[0054] 本实施例中,第一传动件134和配合件323均为齿轮,第一传动件134与配合件323啮合,以提高传动过程的稳定性。第一驱动电机133能够通过第一传动件134带动配合件323转动,配合件323能够通过联动杆324带动拉杆325上下运动,拉杆325能够带动水平导风叶片322以水平方向为轴向转动,从而实现上下导风功能。具体地,第一传动件134的转轴135沿水平方向延伸,第一传动件134能够以转轴135为轴线发生转动,配合件323的中心轴326沿水平方向延伸,配合件323能够以中心轴326为轴线发生转动。

[0055] 请结合参照图9和图10,第二驱动组件132包括第二驱动电机136和第二传动件137。第二驱动电机136固定安装于安装座120上,且与第二传动件137连接,第二传动件137用于与竖直导风组件330配合,以带动竖直导风叶片332运动,从而实现左右导风功能。具体地,竖直导风组件330包括传动拉杆331和竖直导风叶片332,其中,竖直导风叶片332的数量为多个,多个竖直导风叶片332平行间隔设置,且均与出风框310转动连接。传动拉杆331分别与多个竖直导风叶片332的一侧转动连接,当其中一个竖直导风叶片332转动时,该竖直导风叶片332能够通过传动拉杆331同步带动其他竖直导风叶片332转动,以实现多个竖直导风叶片332的同步转动,从而提高竖直导风组件330的导风效果。

[0056] 需要说明的是,竖直导风叶片332的端面开设有传动孔333,第二传动件137套设于第二驱动电机136的输出轴外,且伸入传动孔333,并与传动孔333配合,第二驱动电机136能够通过第二传动件137与传动孔333的配合带动竖直导风叶片332转动,从而实现竖直导风叶片332的左右导风功能。具体地,第二驱动电机136的输出轴呈扁平状,以防止第二驱动电机136的输出轴相对于第二传动件137打滑,保证第二传动件137能够随着第二驱动电机136的输出轴的转动而发生转动。当第二驱动电机136启动时,第二驱动电机136的输出轴带动第二传动件137转动,第二传动件137通过传动孔333带动竖直导风叶片332转动。

[0057] 需要说明的是,传动孔333的内壁呈多棱面状,第二传动件137的横截面为多边形,第二传动件137的形状与传动孔333的形状相匹配,以防止第二传动件137相对于传动孔333打滑,保证竖直导风叶片332能够随着第二传动件137的转动而发生转动,并且第二传动件137与传动孔333之间的配合具有多个定位角度,便于将第二传动件137插入传动孔333中,以实现第二传动件137与传动孔333的快速装配。进一步地,由于传动孔333的内壁呈多棱面状,当显示面板110带动安装座120向下滑动时,可能会发生第二传动件137的棱角没有与传动孔333的边角对齐的情况,此时需要用户手动旋转第二传动件137,以使第二传动件137的棱角与传动孔333的边角对齐,才能够继续向下滑动安装座120,从而使得第二传动件137伸入传动孔333内,且与传动孔333配合。

[0058] 本实施例中,传动孔333的内壁呈六棱面状,第二传动件137的横截面为六边形,第二传动件137的每个棱角与传动孔333的一个边角对应。但并不仅限于此,在其他实施例中,传动孔333的内壁可以呈八棱面状或者十棱面状,第二传动件137的横截面可以为八边形或者十边形,对传动孔333和第二传动件137的形状不作具体限定。

[0059] 值得注意的是,安装座120的座体125开设有过孔1251,第二驱动电机136的位置与过孔1251的位置相对应,第二驱动电机136的输出轴穿过过孔1251,且与第二传动件137连接,以带动第二传动件137转动。第二驱动电机136安装于座体125远离出风框310的一侧,第二驱动电机136的输出轴向下穿过座体125的过孔1251,且与第二传动件137连接。具体地,第二传动件137为轴套138,轴套138套设于第二驱动电机136的输出轴外,轴套138用于伸入竖直导风组件330中竖直导风叶片332的传动孔333内,且与传动孔333配合。

[0060] 轴套138包括传动部1381和止挡部1382。止挡部1382套设于传动部1381外,且与传动部1381固定连接,本实施例中,传动部1381与止挡部1382一体成型,以提高连接强度,传动部1381呈六棱柱状,传动部1381的横截面呈六边形。安装座120的座体125开设有限位槽1252,过孔1251开设于限位槽1252的底壁上,限位槽1252与过孔1251连通。传动部1381穿过过孔1251,且伸入竖直导风组件330中竖直导风叶片332的传动孔333内,并与传动孔333配合,以通过传动孔333带动竖直导风叶片332转动。止挡部1382能够与限位槽1252的底壁抵持,以防止轴套138掉出过孔1251。限位槽1252能够对轴套138的位置进行限定,以防止轴套138从第二驱动电机136的输出轴上脱落的情况发生。

[0061] 具体地,止挡部1382呈圆环状,过孔1251呈圆形,限位槽1252呈圆形,止挡部1382的外径大于过孔1251的直径,且小于限位槽1252的内径,以使轴套138能够伸入限位槽1252,并且能够防止轴套138穿过过孔1251向下掉落。进一步地,止挡部1382和限位槽1252的底壁之间具有一定间隙,以避免止挡部1382在转动过程中与限位槽1252的底壁产生摩擦,降低轴套138的转动阻力。

[0062] 请结合参照图11、图12、图13、图14和图15,出风框310包括顶板313、底板314、第一侧板315、第二侧板316、盖板317和铰接臂318。顶板313、第一侧板315、底板314和第二侧板316收尾相连,且固定连接。本实施例中,顶板313、底板314、第一侧板315和第二侧板316一体成型,以提高连接强度。水平导风叶片322的一端与拉杆325转动连接,另一端与铰接臂318铰接,铰接臂318与第一侧板315固定连接。盖板317与顶板313固定连接,盖板317设置于顶板313远离底板314的一侧,盖板317设置有第一转动筒3171,底板314设置有第二转动筒3141,竖直导风叶片332的一端伸入第一转动筒3171,且与第一转动筒3171转动配合,竖直

导风叶片332的另一端伸入第二转动筒3141,且与第二转动筒3141转动配合。

[0063] 需要说明的是,第一传动件134能够依次通过配合件323、联动杆324和拉杆325带动水平导风叶片322向上或者向下运动,在此过程中,水平导风叶片322远离拉杆325的一端相对于铰接臂318转动,并且水平导风叶片322与铰接臂318铰接的轴线位于水平面上,以实现水平导风叶片322以水平方向为轴向转动的功能。本实施例中,铰接臂318和水平导风叶片322的数量均为多个,多个水平导风叶片322平行间隔设置,且均与拉杆325转动连接,每个水平导风叶片322与一个铰接臂318连接,多个铰接臂318均与第一侧板315固定连接。拉杆325能够同时带动多个水平导风叶片322转动,以实现多个水平导风叶片322的同步转动,从而提高水平导风组件320的导风效果。

[0064] 值得注意的是,盖板317开设有穿孔3172,顶板313开设有让位孔3131,穿孔3172与第一转动筒3171连通,第一转动筒3171设置于让位孔3131内。竖直导风叶片332伸入顶板313的让位孔3131,且伸入第一转动筒3171的一端,并与第一转动筒3171转动配合,第二传动件137穿过穿孔3172,且伸入第一转动筒3171的另一端。第一转动筒3171能够对竖直导风叶片332进行限位,以限定竖直导风叶片332的转动位置和转动方向。第二传动件137能够与竖直导风叶片332上的传动孔333配合,以带动竖直导风叶片332相对于第一转动筒3171转动。具体地,穿孔3172的轴向、第一转动筒3171的轴向、让位孔3131的轴向和第二转动筒3141的轴向均相同,且均为竖直方向,以实现竖直导风叶片332以竖直方向为轴向转动的功能。

[0065] 本实施例中,竖直导风叶片332的数量为五个,五个竖直导风叶片332平行间隔地设置于出风框310内。让位孔3131、第一转动筒3171和第二转动筒3141的数量均为五个,每个竖直导风叶片332的一端伸入一个让位孔3131,且与一个第一转动筒3171转动配合,每个竖直导风叶片332的另一端与一个第二转动筒3141转动配合。具体地,通孔122的数量为一个,该通孔122与位于中部的一个第一转动筒3171连通,第二传动件137穿过该通孔122和与其对应的第一转动筒3171,且与一个竖直导风叶片332的传动孔333配合,以带动该竖直导风叶片332转动,该竖直导风叶片332通过传动拉杆331带动其余四个竖直导风叶片332同步转动,以提高竖直导风组件330的导风效果。

[0066] 进一步地,传动拉杆331设置有转动卡爪334,竖直导风叶片332的一侧设置有固定轴335,固定轴335的轴向与竖直导风叶片332的轴向相同,传动拉杆331垂直于固定轴335的轴向设置,即传动拉杆331沿水平方向延伸设置。转动卡爪334卡持于固定轴335外,且能够相对于固定轴335转动。具体地,转动卡爪334的数量为五个,五个转动卡爪334间隔设置,每个转动卡爪334与一个固定轴335配合,当一个竖直导风叶片332转动时,该竖直导风叶片332上的固定轴335带动与其对应的转动卡爪334发生位移,从而带动整个传动拉杆331沿水平方向发生位移,以使传动拉杆331上其余四个转动卡爪334一一对应地带动四个固定轴335发生位移,进而使得其余四个竖直导风叶片332同步转动。

[0067] 本发明实施例所述的显示盒装置100,安装座120连接于显示面板110的内侧,驱动机构130安装于安装座120上,驱动机构130用于与导风机构300配合,显示面板110能够带动安装座120运动,以使驱动机构130与导风机构300脱离。与现有技术相比,本发明提供的显示盒装置100由于采用了连接于显示面板110内侧的安装座120以及安装于安装座120上的驱动机构130,所以能够在显示面板110进行让位的同时实现驱动机构130与导风机构300的

拆卸动作,拆洗步骤简单,清洗方便,用户体验感好。

[0068] 第二实施例

[0069] 请参照图16,本发明提供了一种空调器10,用于调控室内气温。该空调器10包括显示盒装置100、柜机外壳200和导风机构300。其中,显示盒装置100的基本结构和原理及产生的技术效果和第一实施例相同,为简要描述,本实施例部分未提及之处,可参考第一实施例中相应内容。

[0070] 本实施例中,空调器10为空调柜机,空调器10竖直放置于地面上。柜机外壳200开设有容置空腔210,显示盒装置100和导风机构300均设置于容置空腔210内,显示盒装置100位于导风机构300的上方,显示盒装置100中的显示面板110能够带动安装座120相对于柜机外壳200向上或者向下滑动,以使安装座120远离或者靠近导风机构300,从而使得驱动机构130与导风机构300脱离或者配合,能够实现导风机构300的快速拆装,便于对导风机构300进行清洗或者维护。

[0071] 本发明实施例所述的空调器10的有益效果与第一实施例的有益效果相同,在此不再赘述。

[0072] 虽然本发明披露如上,但本发明并非限定于此。任何本领域技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与修改,因此本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

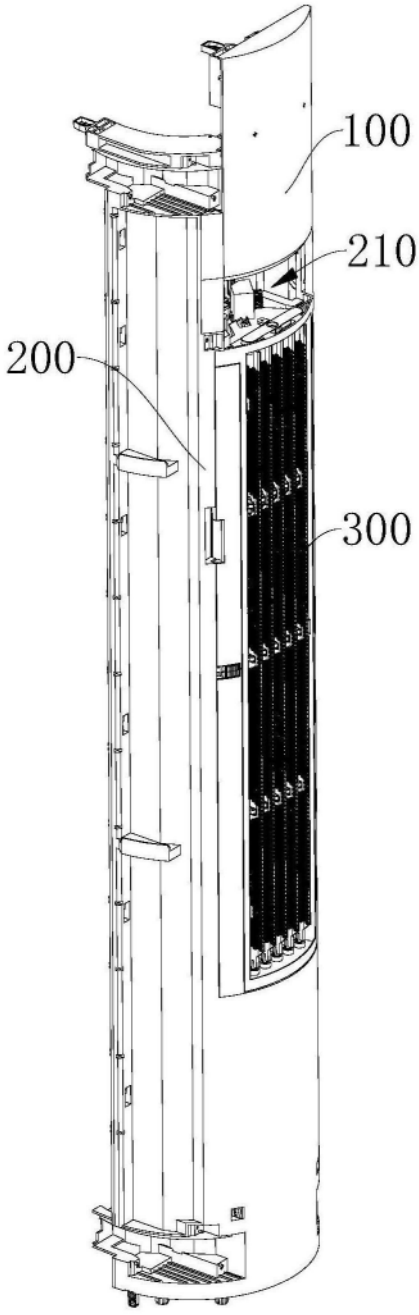


图1

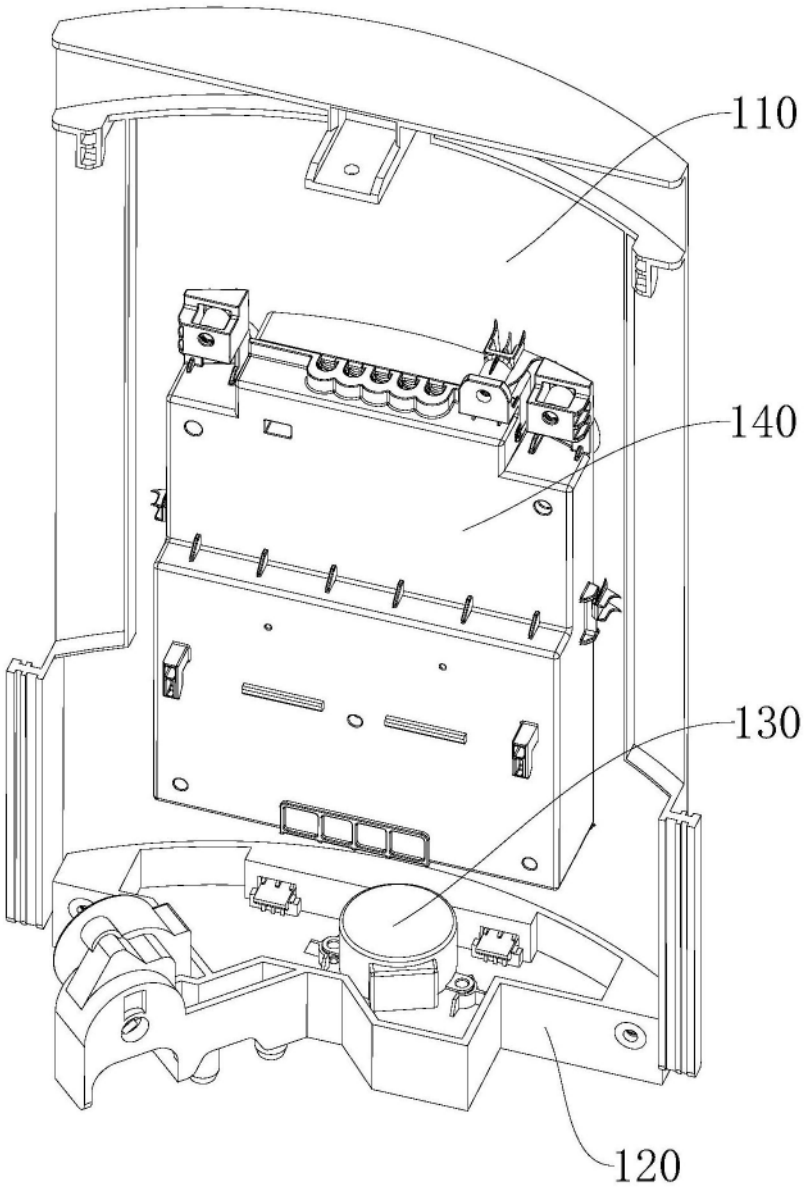


图2

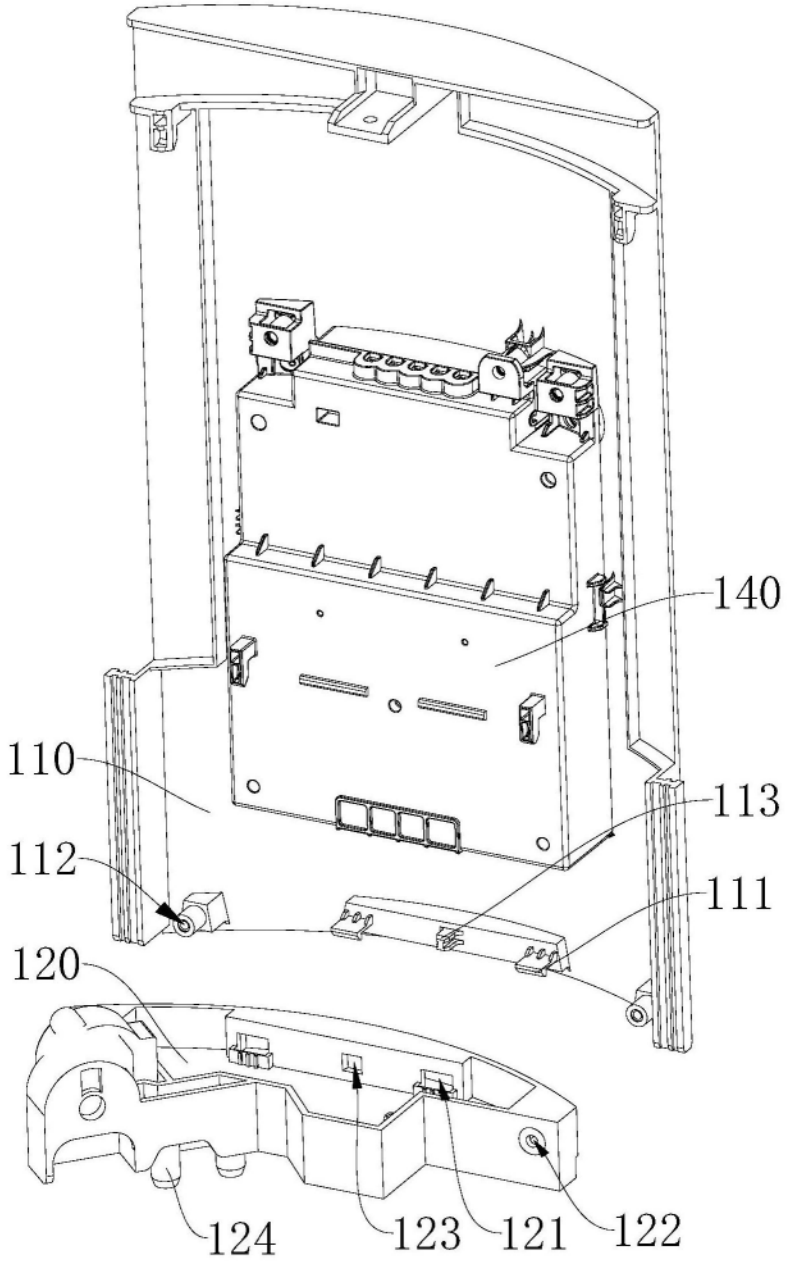


图3

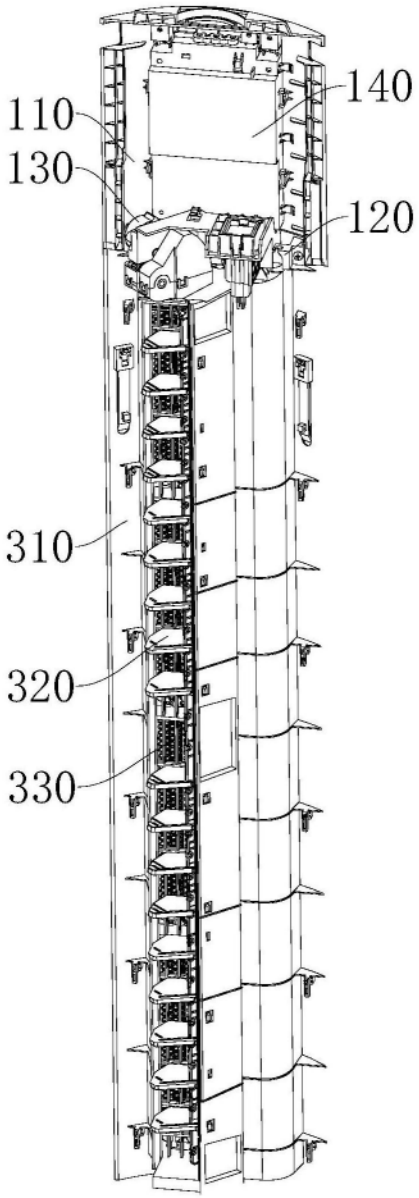


图4

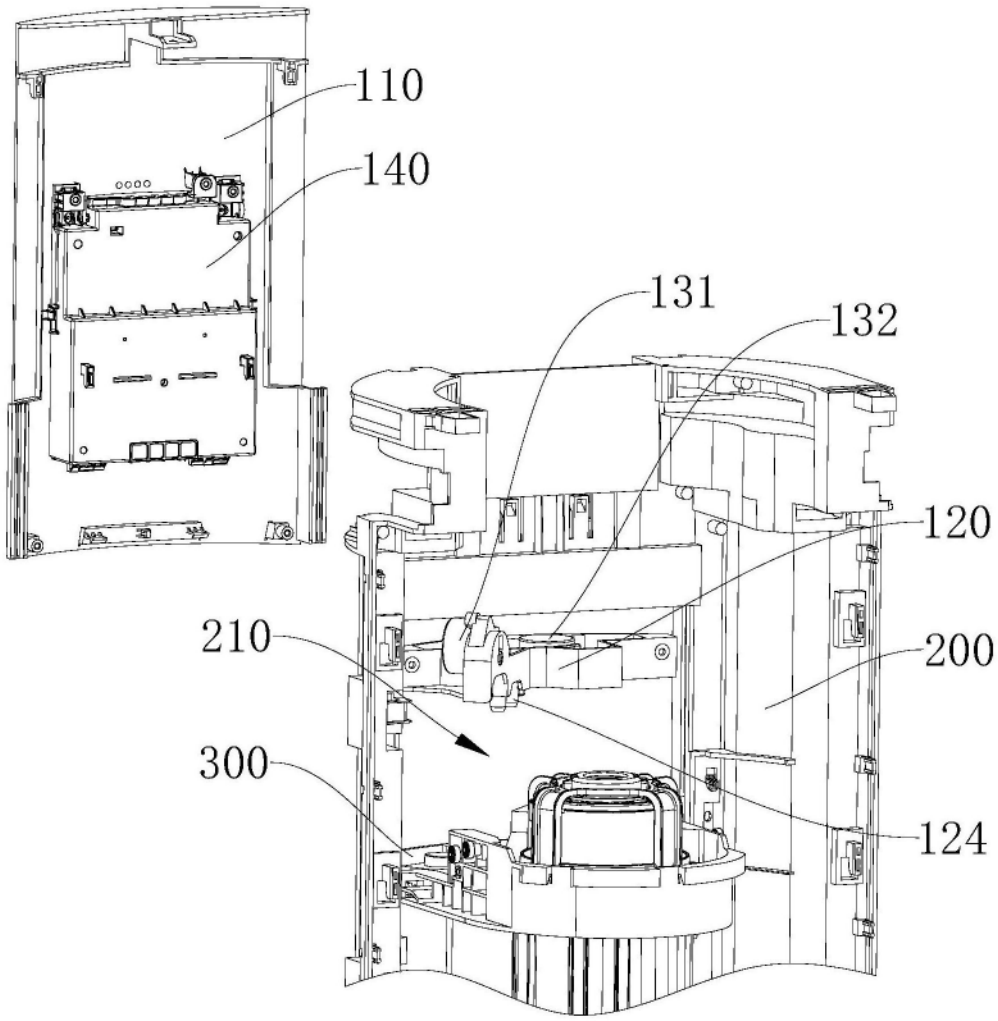


图5

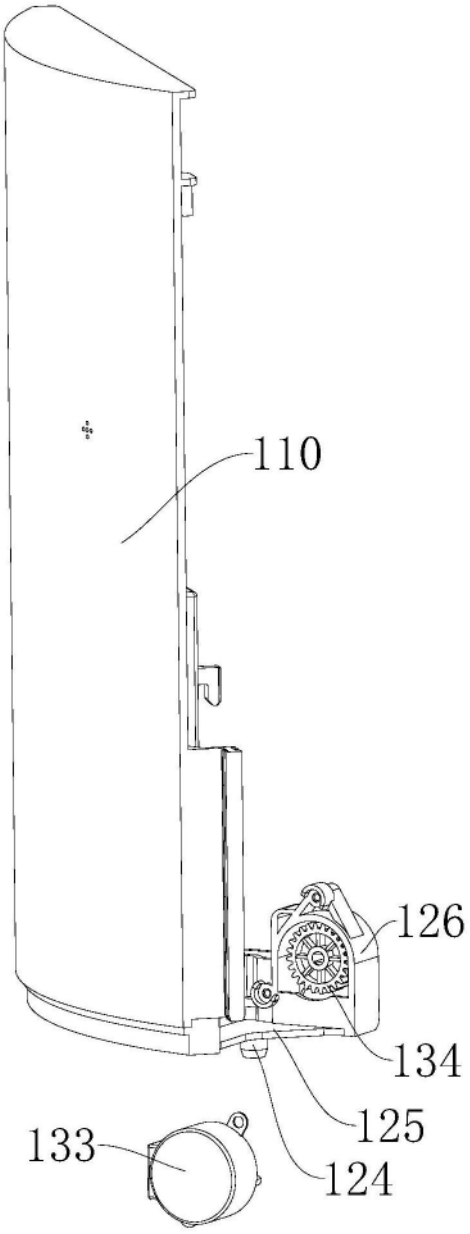


图6

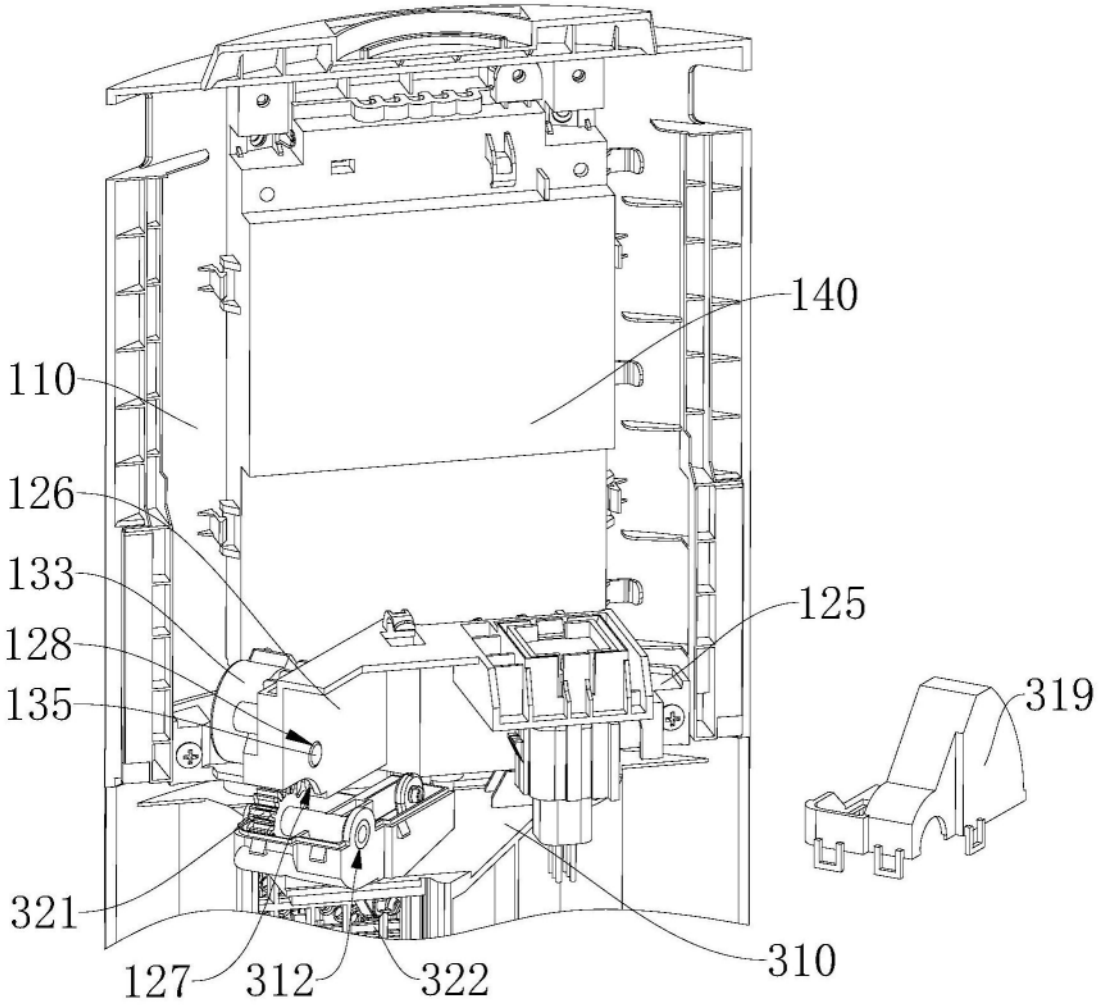


图7

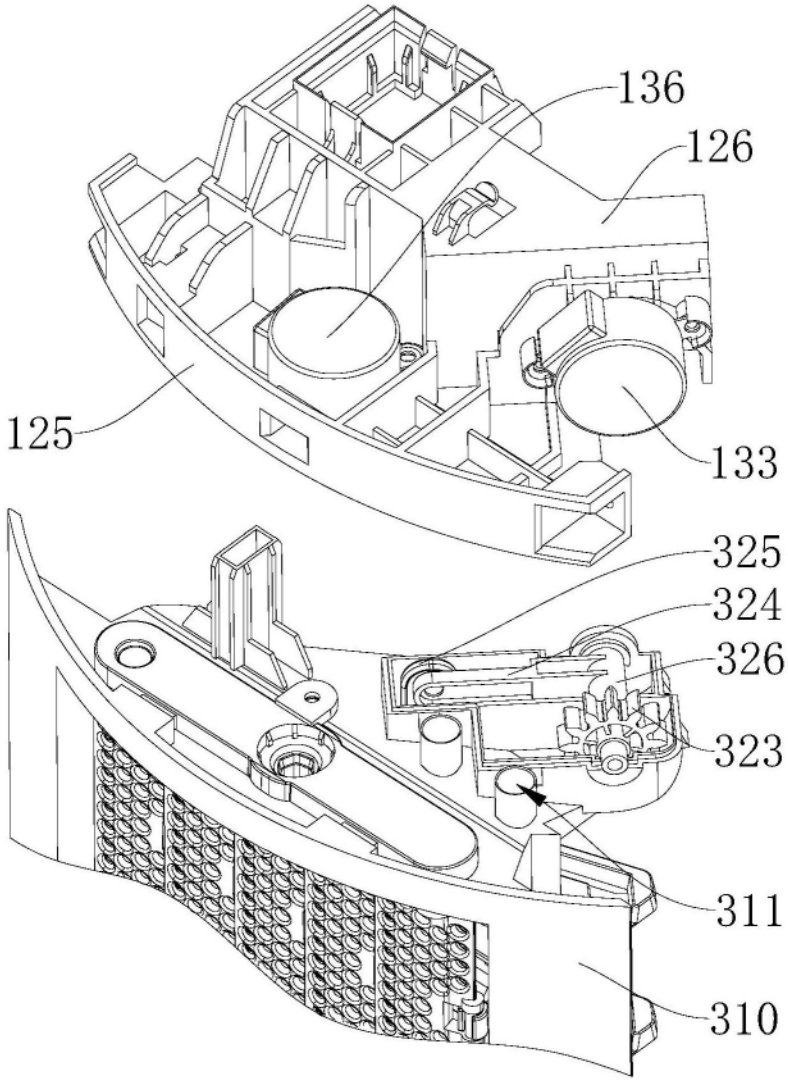


图8

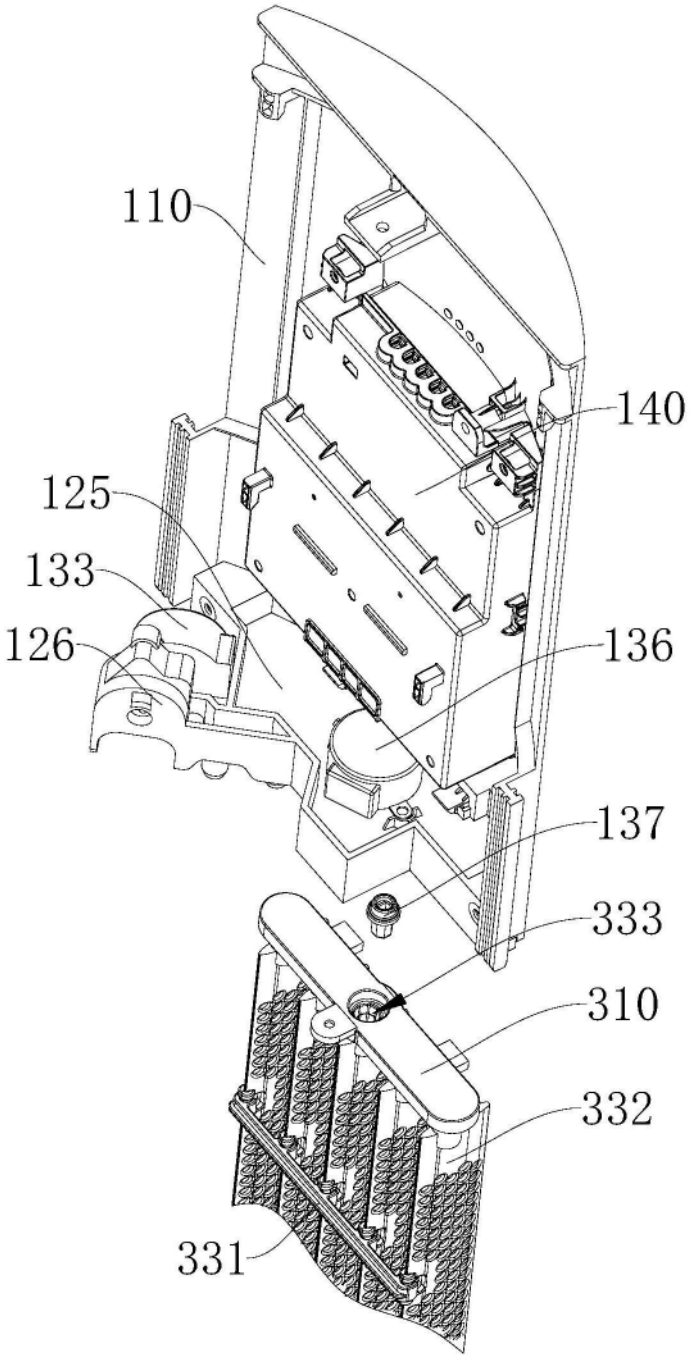


图9

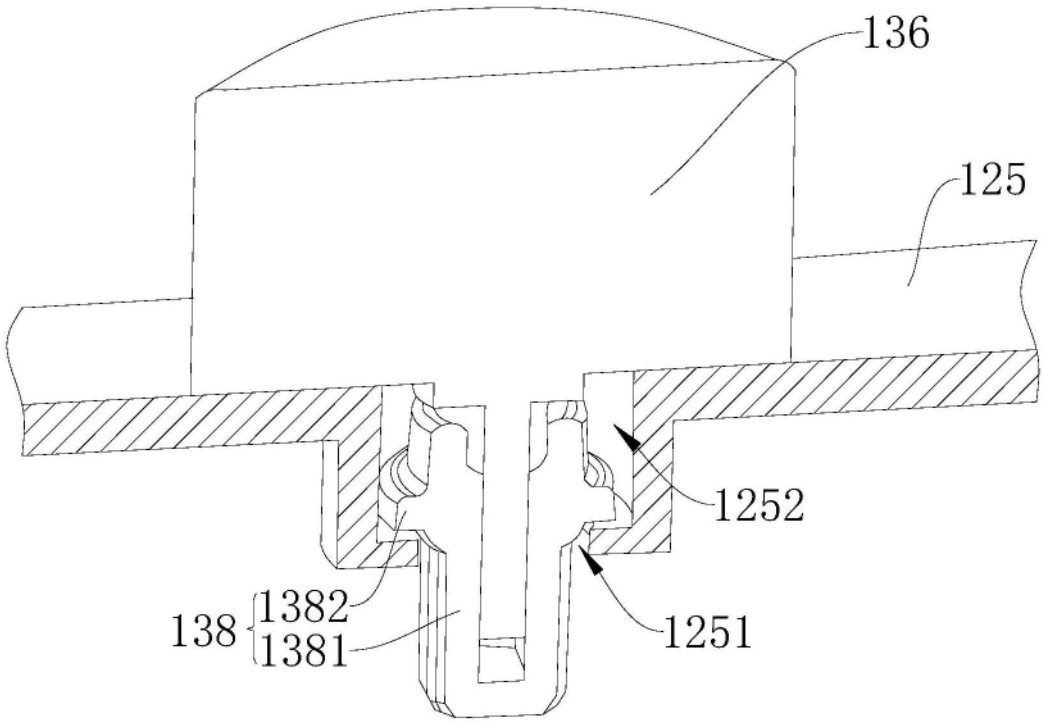


图10

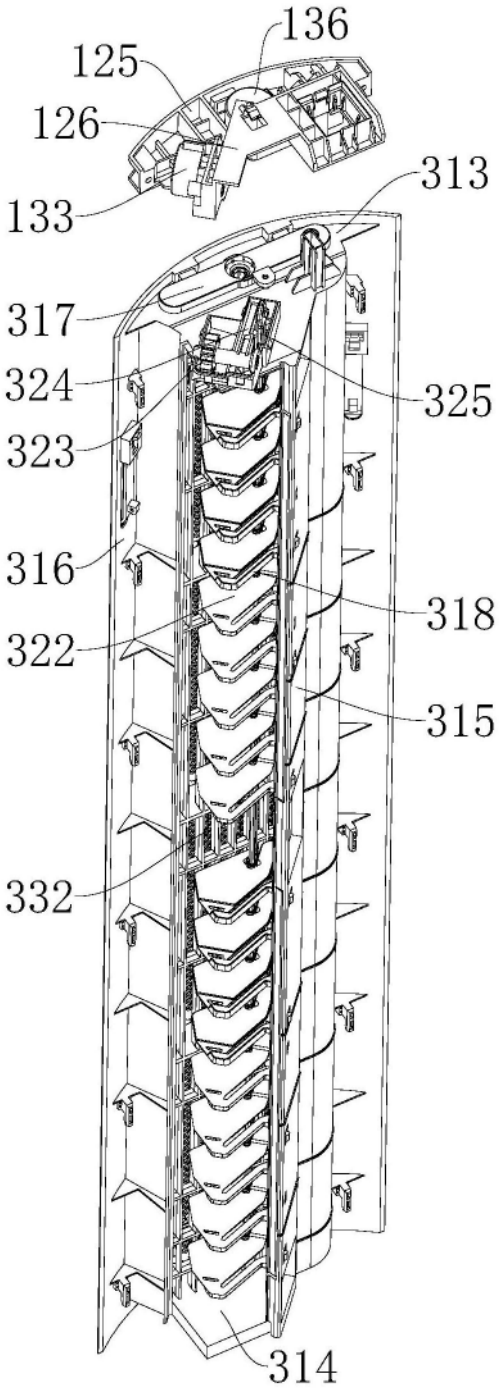


图11

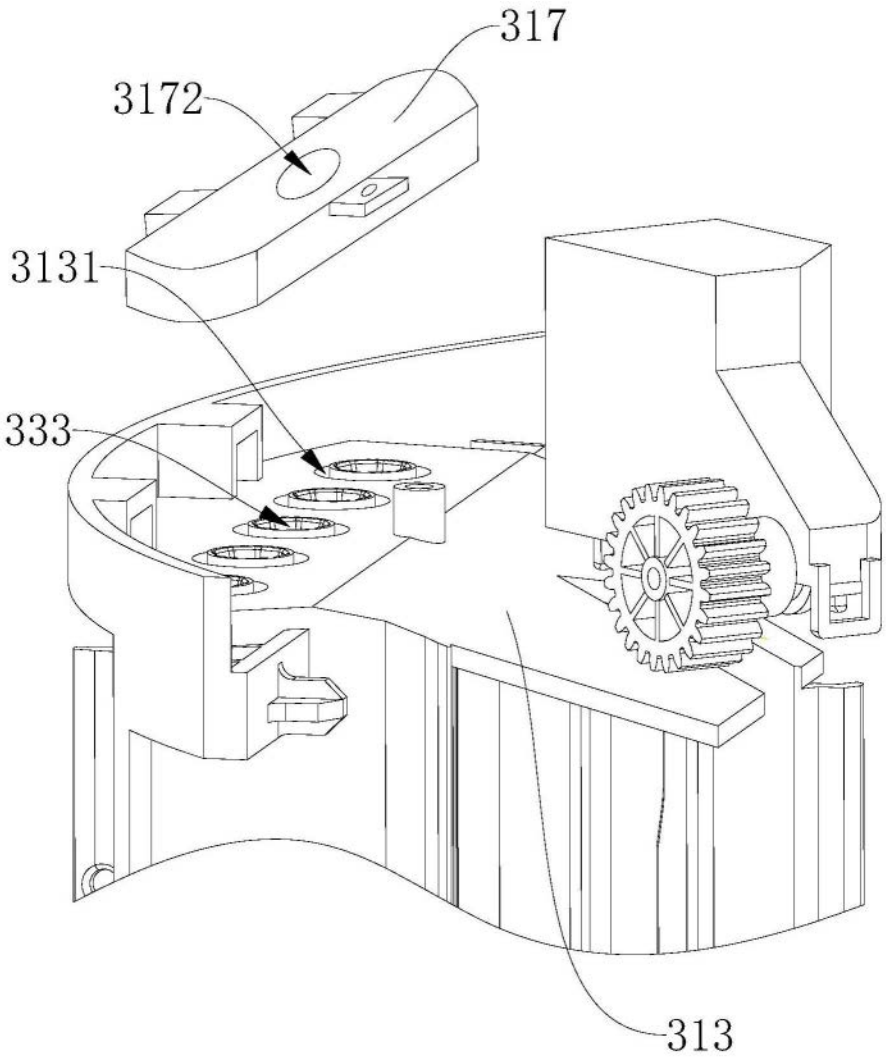


图12

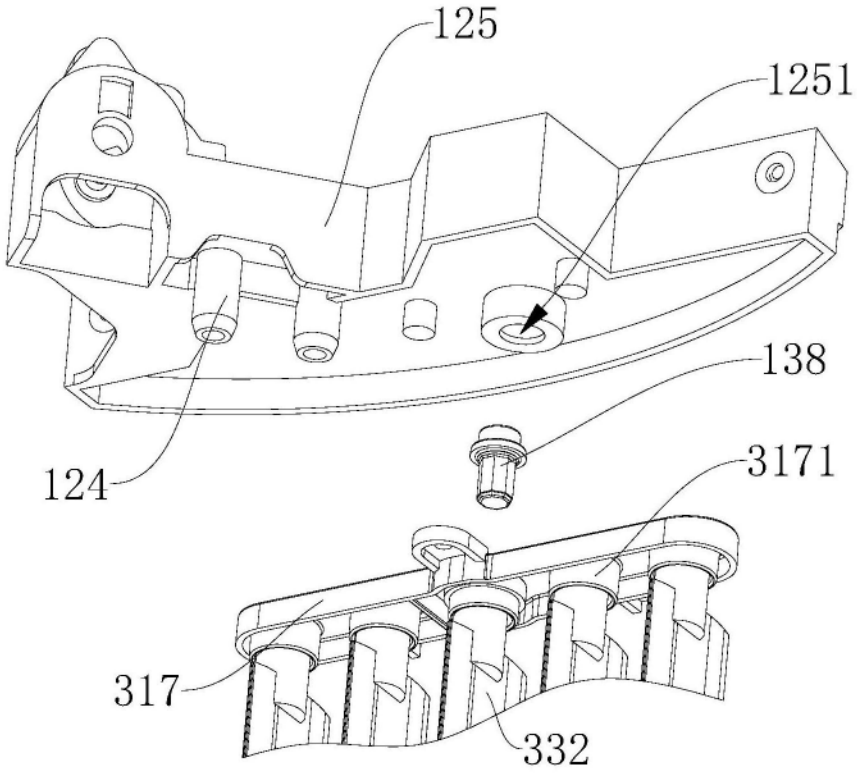


图13

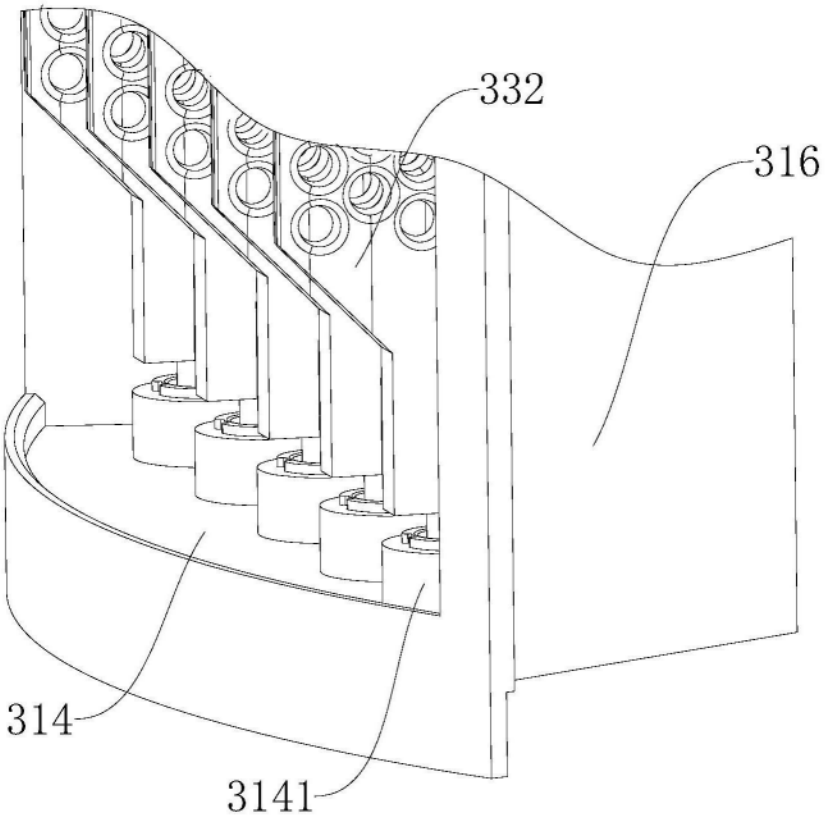


图14

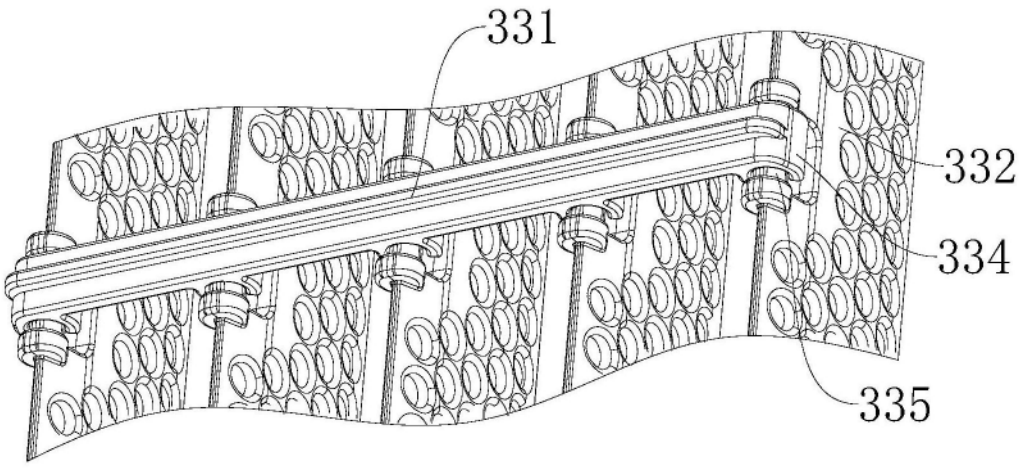


图15

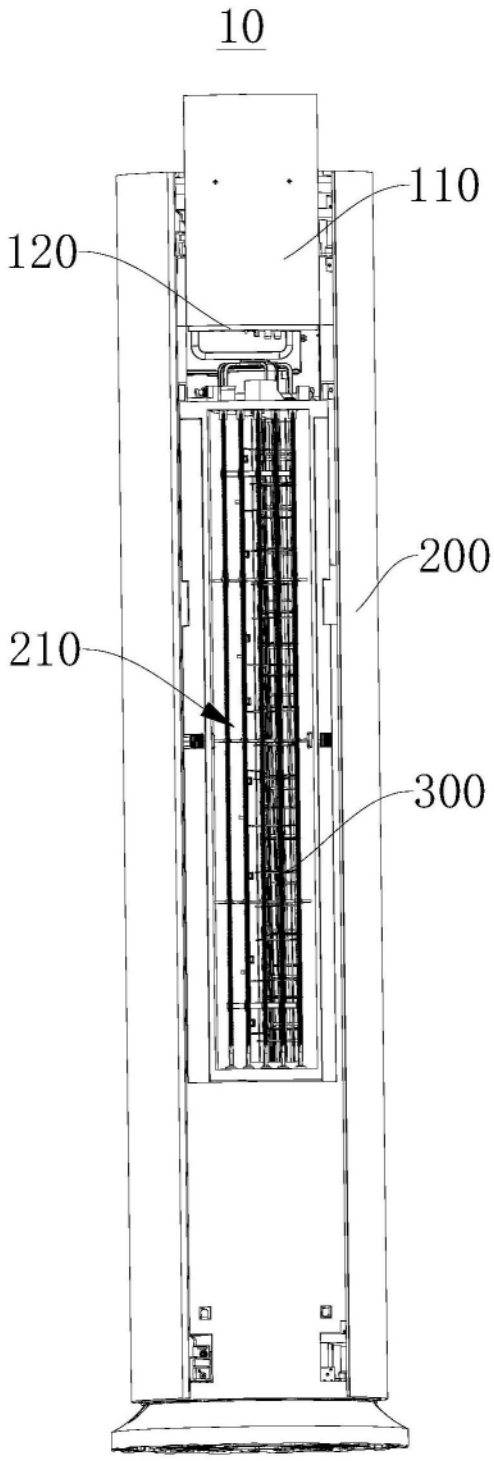


图16