



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205935093 U

(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201620826161.0

(22)申请日 2016.08.02

(73)专利权人 宁波方太厨具有限公司

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

(72)发明人 徐慧 郑峰 茅忠群 诸永定

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102

代理人 徐雪波 林辉

(51) Int. Cl.

E03C 1/182(2006.01)

E03C 1/24(2006.01)

A47J 43/24(2006.01)

A47L 15/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

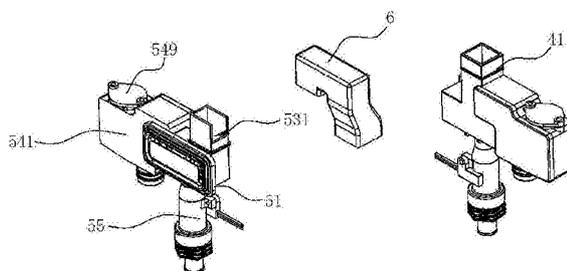
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种透气、溢水、进水一体结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种透气、溢水、进水一体结构,包括管道主体,所述管道主体上开设有开口,所述管道主体内与所述开口对应的位置形成有溢水腔和透气腔,所述溢水腔的顶面开设有溢水口,所述管道主体上还设置有由所述透气腔竖直向上延伸而形成的气流管道,所述气流管道的侧面上开设有进气口,所述进气口底端的高度高于所述溢水口顶端的高度。通过使得进气口高于溢水口,避免了溢流通过透气腔进入到进气口,从而溢出到橱柜内而损坏橱柜,有利于主清洗槽内的热湿气体顺利排出到橱柜外,保持主清洗槽内外的气压平衡。



1. 一种透气、溢水、进水一体结构,包括管道主体(51),所述管道主体(51)上开设有开口(511),所述管道主体(51)内与所述开口(511)对应的位置形成有溢水腔(514)和透气腔(516),所述溢水腔(514)的顶面开设有溢水口(542),所述管道主体(51)上还包括有由所述透气腔(516)竖直向上延伸而形成的气流管道(53),所述气流管道(53)的侧面上开设有进气口(531),所述进气口(531)底端的高度高于所述溢水口(542)顶端的高度。

2. 如权利要求1所述的透气、溢水、进水一体结构,其特征在于:所述管道主体(51)内与所述开口(511)对应的位置形成空腔,所述空腔内间隔布置有竖向的第一隔板(512)和第二隔板(513),所述第一隔板(512)和相邻的管道主体(51)的第一侧壁(517)之间形成所述溢水腔(514),所述第二隔板(513)和相邻的管道主体(51)的第二侧壁(518)之间形成所述透气腔(516)。

3. 如权利要求2所述的透气、溢水、进水一体结构,其特征在于:所述透气、溢水、进水一体结构还包括溢水保护装置,所述溢水保护装置包括形成在所述管道主体(51)内与溢水腔(514)相邻设置并且与溢水腔(514)连通的溢水保护腔体(541),所述溢水保护腔体(541)通过所述溢水口(542)与所述溢水腔(514)连通,所述溢水保护腔体(541)的底面下方设置有溢水管(548),所述溢水保护腔体(541)内设置有溢水报警器(549)。

4. 如权利要求3所述的透气、溢水、进水一体结构,其特征在于:所述溢水保护腔体(541)内设有第一挡板(544)和第二挡板(545),从而将所述溢水保护腔体(541)分隔为相邻并且连通的第一腔体(546)和第二腔体(547),所述溢水管(548)设置在所述第一腔体(546)的底面下方,所述溢水报警器(549)设置在所述第二腔体(547)内。

5. 如权利要求4所述的透气、溢水、进水一体结构,其特征在于:所述第一挡板(544)从所述第一侧壁(517)的顶端向溢水保护腔体(541)内水平延伸而形成,而所述第二挡板(545)的第一端则与所述溢水保护腔体(541)的底面固定、并且在竖直方向上倾斜地朝所述第一挡板(544)延伸,所述第二挡板(545)的第二端与第一挡板(544)之间保持有间隙,所述第一挡板(544)、第二挡板(545)、第一侧壁(517)、以及溢水保护腔体(541)的底面共同形成所述第一腔体(546),所述第一挡板(544)、第二挡板(545)、溢水保护腔体(541)远离溢水腔(514)的侧壁、底面和顶壁(543)共同形成所述第二腔体(547)。

6. 如权利要求5所述的透气、溢水、进水一体结构,其特征在于:所述第二挡板(545)与溢水保护腔体(541)底面连接的第一端至少一侧上还设有缺口(5451),从而使得第二挡板(545)的第一端在缺口(5451)处与溢水保护腔体(541)的底面之间形成间隙。

7. 如权利要求2所述的透气、溢水、进水一体结构,其特征在于:所述第一隔板(512)和第二隔板(513)之间形成进水腔(515),所述进水腔(515)的底面开设有进水口(523),所述进水口(523)下方设置有进水管(55),所述进水管(55)上设有水流量传感器(551)。

一种透气、溢水、进水一体结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清洗装置,尤其是一种用于水槽式清洗机的透气、溢水、进水一体结构。

背景技术

[0002] 洗碗机是一种将冷水或热水喷射到碗碟以清除粘附在碗碟上的脏物并且清洗碗碟的装置。将碗碟放置在洗碗柜内的碗碟框中,一般的洗碗机包括喷射洗涤水的泵和喷头,产生热水的加热器等。这样的洗碗机通常需要自身独立的外壳以及独立的部件,因此一般的洗碗机的体积都较大,不适用于一些人口众多、人均居住面积较小的家庭的使用,因此在很多家庭,洗碗机的使用也不是很普遍。

[0003] 为了节约空间,扩大适用的范围,现已出现了不少水槽式的清洗机设计,即将现有的水槽改装为清洗机,直接以水槽作为洗涤空间,一般都在水槽底部设置一旋转喷臂,该旋转喷臂通常连接一由电机驱动的泵体。如本申请人的申请号为201320889945.4的中国专利公开的一种水槽式清洗机,包括形成洗涤空间的箱体,箱体包括水槽本体和转动连接在水槽本体上的盖板,水槽本体的底部至少在中央部位具有下凹的沥水区域,沥水区域内设置有将沥水区域内的水泵出到沥水区域上方洗涤空间的水泵,沥水区域覆盖有带沥水孔的沥水板,沥水板上设有用于水泵出水的旋转喷臂,沥水区域内还设有加热器。

[0004] 上述的这种水槽式清洗机,通常与普通的家用水槽配合使用而形成一体式的水槽清洗装置,如本申请人的申请号为201521005186.6的中国专利公开的一种水槽式清洗机,与普通的家用水槽一体地设置在橱柜上。这种水槽式清洗机可以实现餐具的清洗,同时也能实现较大量果蔬的清洗。但是,对于少量果蔬的清洗,以及日常荤素不同、大小不同、污染程度不同等分开清洗的需求则无法满足;此外,由于水槽本体上的盖板需要密闭,以防止喷淋的水溅出,而水槽本体内部加热会产生热气,若不加以疏导,必然会使水槽本体内形成一个高压状态,影响安全。因此,需要将水槽本体内的气体引导到水槽本体外,但现有的透气装置,会使得热湿气体排到橱柜内,造成橱柜的潮湿、发霉、损坏。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术存在的问题,提供一种利于热湿气体排出的透气、溢水、进水一体结构。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种透气、溢水、进水一体结构,包括管道主体,所述管道主体上开设有开口,所述管道主体内与所述开口对应的位置形成有溢水腔和透气腔,所述溢水腔的顶面开设有溢水口,所述管道主体上还包括有由所述透气腔竖直向上延伸而形成的气流管道,所述气流管道的侧面上开设有进气口,所述进气口底端的高度高于所述溢水口顶端的高度。

[0007] 进一步地,为避免水、气互相干扰,所述管道主体内与所述开口对应的位置形成空腔,所述空腔内间隔布置有竖向的第一隔板和第二隔板,所述第一隔板和相邻的管道主体

的第一侧壁之间形成所述溢水腔,所述第二隔板和相邻的管道主体的第二侧壁之间形成所述透气腔。

[0008] 进一步地,为确保水电安全,所述透气、溢水、进水一体结构还包括溢水保护装置,所述溢水保护装置包括形成在所述管道主体内与溢水腔相邻设置并且与溢水腔连通的溢水保护腔体,所述溢水保护腔体通过所述溢水口与所述溢水腔连通,所述溢水保护腔体的底面下方设置有溢水管,所述溢水保护腔体内设置有溢水报警器。

[0009] 进一步地,为避免溢水报警器可能产生的误动作,少量水流进入到溢水保护腔体内即报警,所述溢水保护腔体内设有第一挡板和第二挡板,从而将所述溢水保护腔体分隔为相邻并且连通的第一腔体和第二腔体,所述溢水管设置在所述第一腔体的底面下方,所述溢水报警器设置在所述第二腔体内。

[0010] 进一步地,为便于引导溢出的水流在溢水保护腔体内的准确流向,所述第一挡板从所述第一侧壁的顶端向溢水保护腔体内水平延伸而形成,而所述第二挡板的第一端则与所述溢水保护腔体的底面固定、并且在竖直方向上倾斜地朝所述第一挡板延伸,所述第二挡板的第二端与第一挡板之间保持有间隙,所述第一挡板、第二挡板、第一侧壁、以及溢水保护腔体的底面共同形成所述第一腔体,所述第一挡板、第二挡板、溢水保护腔体远离溢水腔的侧壁、底面和顶壁共同形成所述第二腔体。

[0011] 进一步地,为使得溢水排出后,溢水报警器能及时复位,所述第二挡板与溢水保护腔体底面连接的第一端至少一侧上还设有缺口,从而使得第二挡板的第一端在缺口处与溢水保护腔体的底面之间形成间隙。

[0012] 进一步地,为便于进水,简化进水管路,所述第一隔板和第二隔板之间形成进水腔,所述进水腔的底面开设有进水口,所述进水口下方设置有进水管道,所述进水管道上设有水流量传感器。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:通过使得进气口高于溢水口,避免了溢流通过透气腔进入到进气口,从而溢出到橱柜内而损坏橱柜,有利于主清洗槽内的热湿气体顺利排出到橱柜外,保持主清洗槽内外的气压平衡;通过设置溢水保护装置,实现清洗机内水位过高时的报警和实时的溢水保护;集成进水装置,简化橱柜内的管路,保持清洗槽体外侧壁的整洁美观。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的透气、溢水、进水一体结构所应用的一体式水槽清洗装置的结构示意图;

[0015] 图2为图1的一体式水槽清洗装置的局部示意图;

[0016] 图3为本实用新型的一体式水槽清洗装置的透气、溢水、进水的分解结构示意图;

[0017] 图4为图3的透气、溢水、进水一体结构的分解示意图;

[0018] 图5为图3的透气、溢水、进水一体结构的剖视图。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0020] 参见图1,一种一体式水槽清洗装置,应用有本实用新型的用于果蔬清洗机的透

气、溢水、进水一体结构,包括并列布置的普通的家用水槽1、果蔬清洗槽2和主清洗槽3。果蔬清洗槽2用于清洗少量的果蔬,主清洗槽3用于清洗碗碟、较多量的果蔬等,其内设置的清洗机构可参考背景技术中所提及的本申请人的申请号为201320889945.4的中国专利。上述的水槽清洗装置通常设置在厨房的橱柜中。

[0021] 果蔬清洗槽2包括果蔬水槽本体21,在本实用新型中,优选的,果蔬水槽本体21制成为狭长的形状,由此不仅能更好的适应用户厨房的空间(与其他水槽配合),而且相对方形的水槽还能节约用水。果蔬清洗槽2内的水泵、喷淋臂等结构可采用现有技术。

[0022] 参见图2~图5,主清洗槽3包括主水槽本体31,在主水槽本体31内通常设置有加热装置,用于对碗碟进行清洗。主水槽本体31的侧壁上设置有透气装置4,以便在清洗时保证主水槽本体31槽体内外压力的平衡。但是,透气装置4排出的热湿气体如果直接排到橱柜里,久而久之会导致橱柜的腐烂。因此,在本实施例中,通过透气、溢水、进水一体结构5,将主清洗槽3内的热湿气体直接引到果蔬清洗槽2后再进行排放。透气装置4包括顶端开口的排气管道41,与主水槽本体1内连通。透气装置4的具体结构可以参见本申请人的申请号为201410851060.4的中国专利公开的一种水槽式清洗机的透气、溢水保护和清洗剂添加装置,不仅具有透气的功能,同时还可以兼具溢水保护、进水、清洗剂添加的功能。

[0023] 透气、溢水、进水一体结构5与果蔬水槽本体21内连通,果蔬水槽本体21的侧壁上开设有通孔211,透气、溢水、进水一体结构5包括管道主体51,管道主体51与果蔬水槽本体21的侧壁紧贴的侧面上开设有开口511,开口511与通孔211对应,管道主体51内与该开口511对应的位置形成空腔,空腔内间隔布置有两个竖向的隔板,第一隔板512和第二隔板513,从而将空腔分割成为:第一隔板512和相邻的管道主体51的第一侧壁517之间的溢水腔514、第一隔板512和第二隔板513之间的进水腔515、以及第二隔板513和相邻的管道主体51的第二侧壁518之间的透气腔516。

[0024] 溢水腔514和透气腔516内分别设置有朝向果蔬水槽本体21侧壁延伸的第一定位管521和第二定位管522,第一定位管521位于溢水腔514内,第二定位管522位于透气腔516内,进水腔515的底面开设有进水口523。管道主体51的开口511与果蔬水槽本体21的侧壁上的通孔的连接处设有密封圈524,以免水流从连接处流出。果蔬水槽本体21侧壁内侧设有连接板525,其上朝远离果蔬水槽本体21的方向外凸的部分卡入到管道主体51开口511的周边内,并且开设有两个定位孔5251,分别与两个定位管的位置对应,从而可通过螺钉将两个定位孔5251分别和两个定位管固定。连接板525内侧面卡在果蔬水槽本体21侧壁的通孔的周边内侧,下部呈向果蔬水槽本体21侧壁的方向向上倾斜的弧形,连接板525靠近果蔬水槽本体21的内侧设有挡流板526,其面积小于连接板525的内侧面,使得水流可以从连接板525的内侧面和挡流板526之间的间隙部分流过,连接板525上还开设有开孔5252,由此,水流可以通过开孔5252进入到溢水腔514内。倾斜的内侧面的连接板525内侧面下部,以及挡流板526的设置,均可防止少量喷溅上来的水从透气、溢水、进水一体结构5流出,以确保超过所需水位的清洗用水才可排出。

[0025] 透气、溢水、进水一体结构5还包括溢水保护装置,溢水保护装置包括形成在管道主体51内与溢水腔514相邻设置并且与溢水腔514连通的溢水保护腔体541,溢水腔514的顶面开口而形成溢水口542,溢水保护腔体541的顶壁543位于溢水口542上方(顶壁543位于第一侧壁517和第一隔板512的上方),也即溢水保护腔体541具有位于溢水口542上方的部分

腔体,由此从而使得溢水保护腔体541与溢水腔514连通。

[0026] 在溢水保护腔体541内设有第一挡板544和第二挡板545,从而将溢水保护腔体541分为相邻并且连通的第一腔体546和第二腔体547。其中,第一挡板544从第一侧壁517的顶端向溢水保护腔体541内水平延伸而形成,而第二挡板545的第一端则与溢水保护腔体541的底面固定,在竖直方向略倾斜地朝第一挡板544延伸,由此可以更好的引导溢水水流,第二挡板545的第二端与第一挡板544之间保持有间隙,从而供溢水水流通过。由此,第一挡板544、第二挡板545、第一侧壁517、以及溢水保护腔体541的底面共同形成了上述的第一腔体546,而第一挡板544、第二挡板545、溢水保护腔体541远离溢水腔514的侧壁、底面和顶壁543共同形成了上述的第二腔体547。

[0027] 在第一腔体546的底面下方,设有与第一腔体546内连通的溢水管548,溢水管548可以连接排水管道,而在第二腔体547内则设有溢水报警器549,溢水报警器549可采用现有的技术,如在背景技术中提到的,具有浮子和微动开关,当第二腔体547内水位超过预设值时,溢水报警器549将报警。第二挡板545与溢水保护腔体541底面连接的第一端至少一侧上还设有缺口5451,从而使得第二挡板545的一端在缺口5451处与溢水保护腔体541的底面之间形成间隙,可供第二腔体547内的水流到第一腔体546内,进而进入到溢水管548,使得溢水排出后,溢水报警器549能及时复位。

[0028] 透气、溢水、进水一体结构5还包括透气装置,该透气装置包括在管道主体51上形成的气流管道53,气流管道53内形成热空气排出的气流通路,在本实施例中,气流管道53由上述的透气腔516竖直向上延伸而形成,气流管道53位于透气腔516上方的位置、侧面上开设有开口而形成进气口531,进气口531和透气装置4的排气管道41之间通过透气接头6连接。由透气装置4而来的气流从进气口531进入气流管道53向下进入到透气腔516内,并使得气流可以从连接板525的内侧面和挡流板526之间的间隙部分、以及连接板525上开设的开孔5252进入到果蔬清洗槽2的果蔬水槽本体21内,从而排出热湿气体。溢水保护腔体541与溢水口542对应的顶壁543(也即溢水口542的顶端)的高度低于进气口531底端的高度,由此确保溢水时水流不会从进气口531溢出,而导致淹没橱柜。

[0029] 透气、溢水、进水一体结构5还包括进水装置,进水装置包括设置在管道主体51下方的进水管55,在本实施例中,进水管55设置在进水口523的下方并且连通。进水管55上设有水流量传感器551,用于精确控制进水量。从进水管55而来的水,经过进水口523进入后从连接板525的内侧面和挡流板526之间的间隙、以及连接板525上开设的开孔5252进入到果蔬水槽本体21内。

[0030] 当进水阀损坏时,果蔬水槽本体21内的水位超过警戒水位,果蔬水槽本体21内的水部分溢出到溢水腔514内,此后水流越过溢水口542后,一部分从第一挡板544上方经过,而另一部分则从第一挡板544和第二挡板545之间的间隙进入到第一腔体546内,从溢水管548排出。而从第一挡板544上方经过的水,部分从第一挡板544和第二挡板545之间的间隙进入到第一腔体546内,从溢水管548排出,而部分则留在第二腔体547内,由此提高了第二腔体547内的水位,此后溢水报警器549检测到水位后动作,实现报警,并将该信息传输到清洗机的控制系统,并控制打开排水管道上的排水阀,将果蔬水槽本体21内的水排出,保证用户水电安全。当果蔬水槽本体21内水位下降后,第二腔体547内的水可通过第二挡板545与溢水保护腔体541底面的连接处开设的缺口5451进入到第一腔体546,从而流入到溢水管

548排出。由此实现果蔬水槽本体21内水位过高时的报警和实时的溢水保护,自动复位,保证水电安全。

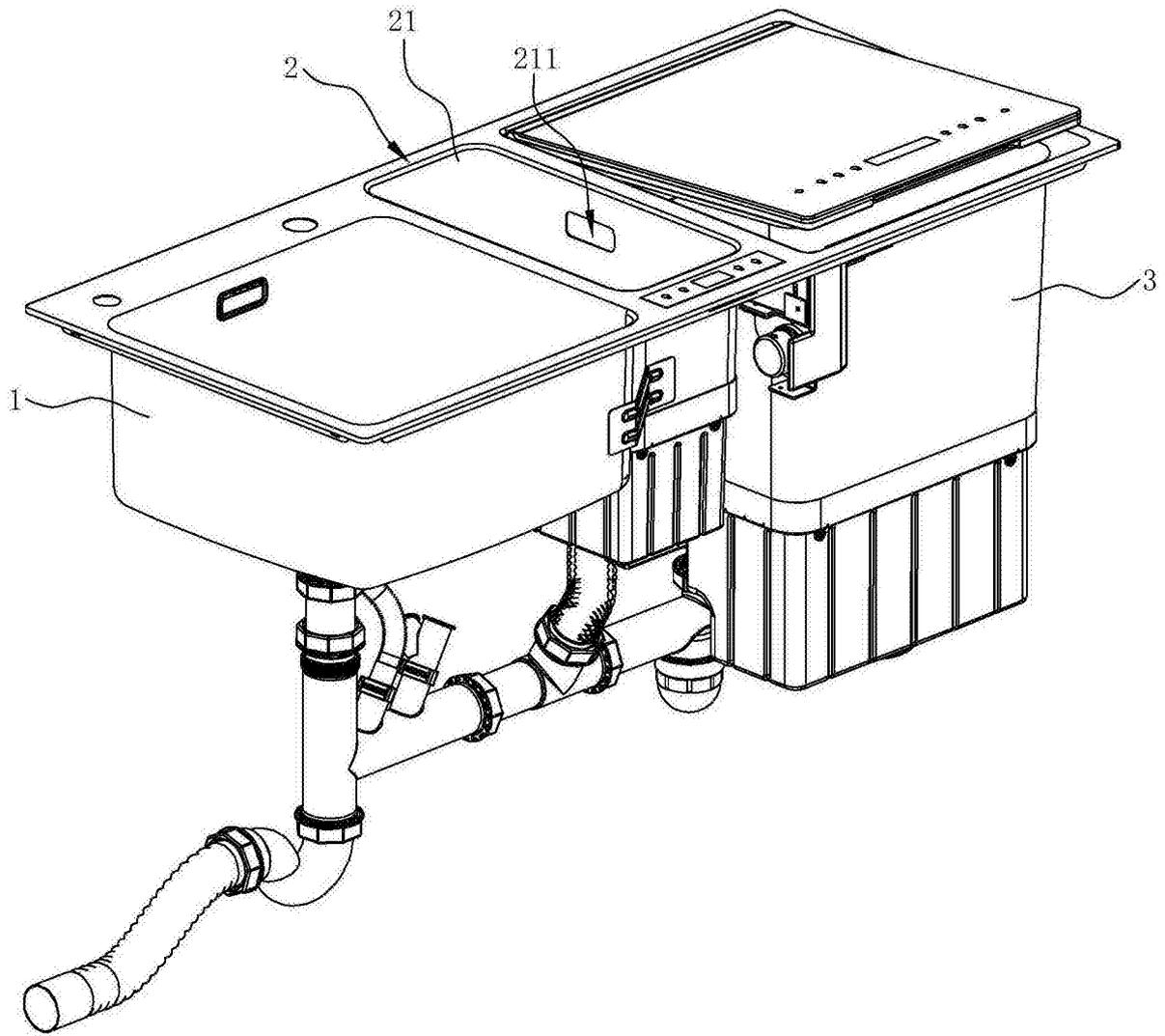


图1

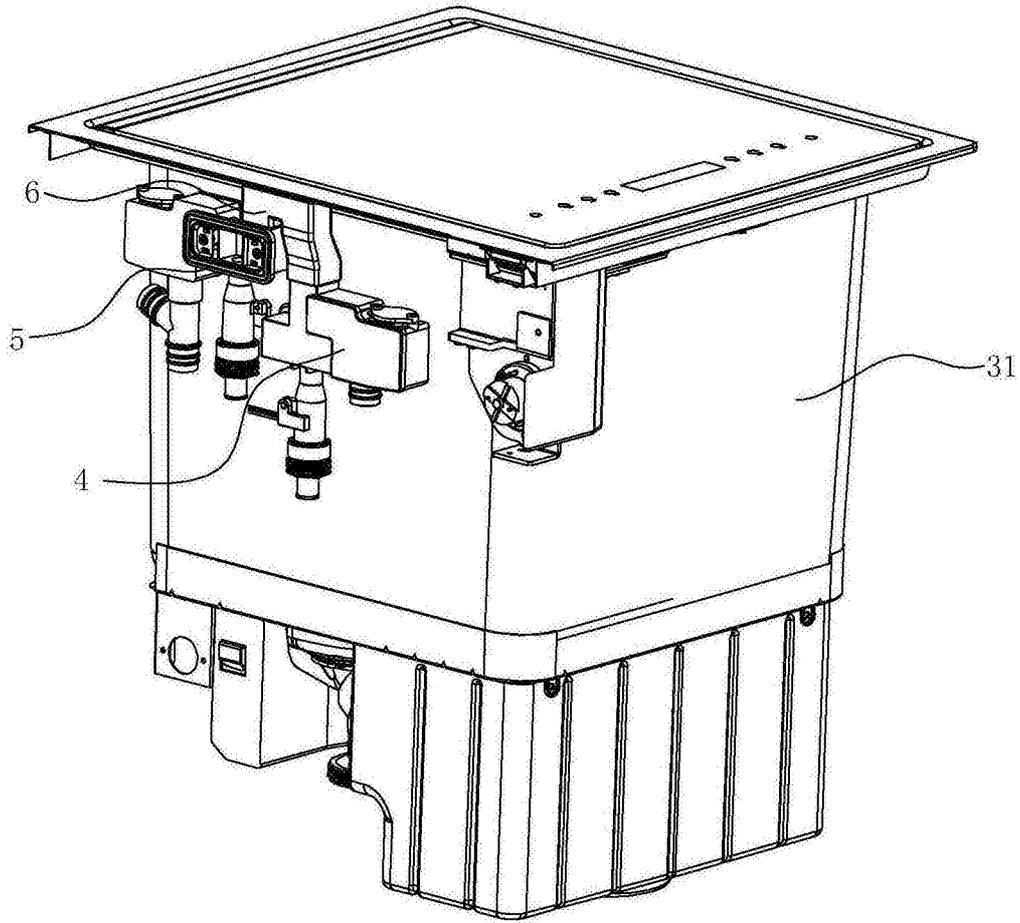


图2

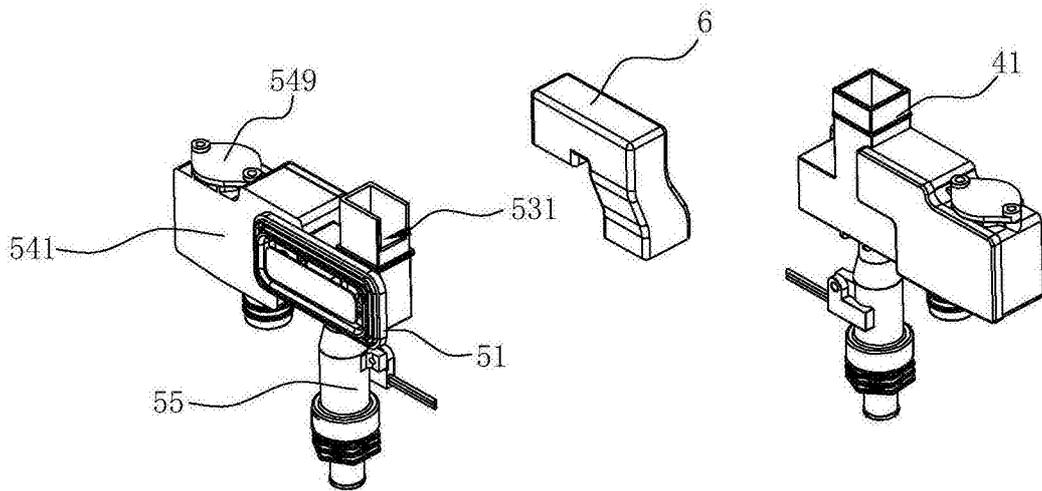


图3

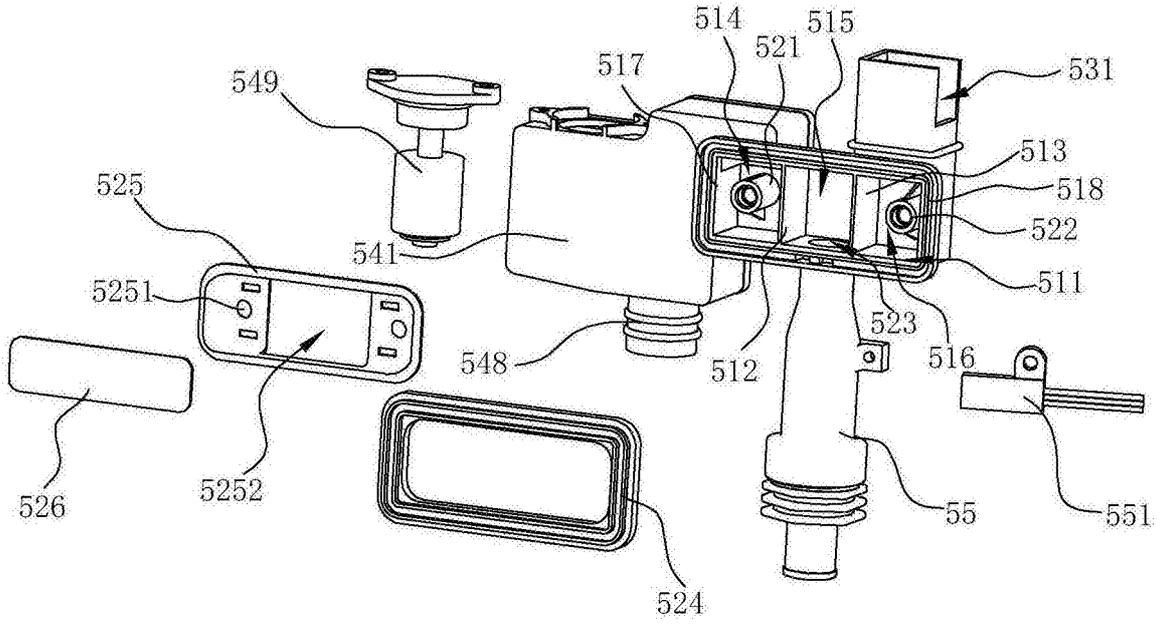


图4

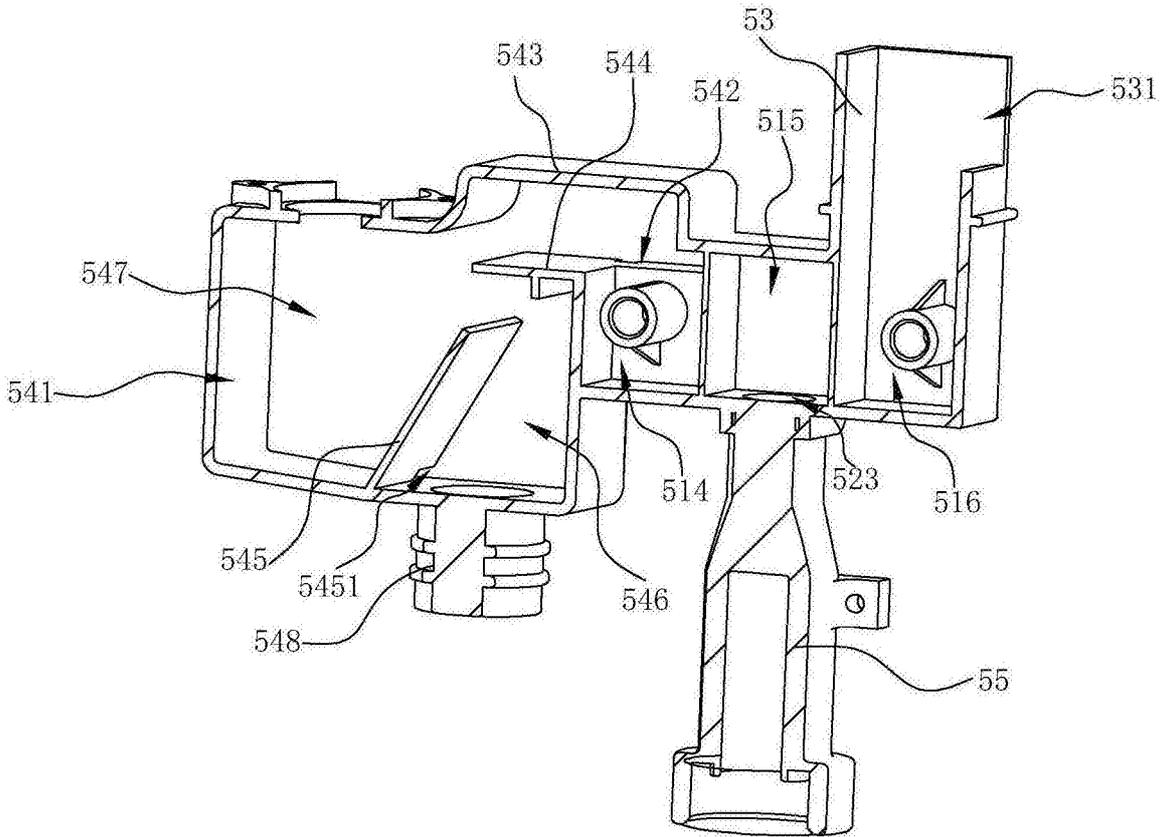


图5