



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222640431 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 21

(21) 申请号 202420951295.X

(22) 申请日 2024.04.30

(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 熊厚 张能能 徐志能 章玉瑞  
俞挺 陈安林

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务有限公司 33102

专利代理师 武支才

(51) Int. Cl.

A47L 15/42 (2006.01)

A47L 15/00 (2006.01)

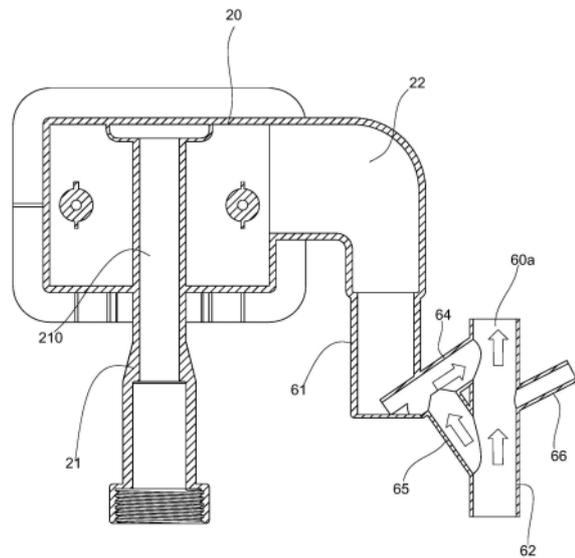
权利要求书1页 说明书5页 附图11页

(54) 实用新型名称

一种清洗机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种清洗机,包括:具有洗涤腔室的箱体,箱体的侧壁上开设有与洗涤腔室相贯通的安装口;溢水座,安装在箱体的外侧壁上,并覆盖箱体的侧壁上的安装口,溢水座内限定出具有敞口的溢水腔室以及溢水流道,溢水腔室的敞口与箱体的侧壁上的安装口相对,溢水流道具有与溢水腔室相连通、以供洗涤腔室内的水流外排的溢水口,还包括连接在溢水流道的出口位置排水管,排水管上设有供气体向外排出的出气口。若下水管路堵塞或管路中的阀门开启失效,此时排水管中不能及时下排的水或臭气会从出气口冒出,而不会回流至清洗机的内腔中,保证了清洗机内腔的清洁度,此外,使用者也更容易及时地识别排水管路是否堵塞,对管路进行检修或疏通。



CN 222640431 U

1. 一种清洗机,包括:

具有洗涤腔室(100)的箱体(10),所述箱体(10)的侧壁上开设有与所述洗涤腔室(100)相贯通的安装口(11);

溢水座(20),安装在所述箱体(10)的外侧壁上,并覆盖所述箱体(10)的侧壁上的安装口(11),所述溢水座(20)内限定出具有敞口的溢水腔室(200)以及溢水流道(220),溢水腔室(200)的敞口与所述箱体(10)的侧壁上的安装口(11)相对,所述溢水流道(220)具有与溢水腔室(200)相连通、以供洗涤腔室(100)内的水流外排的溢水口(221),其特征在于:还包括连接在所述溢水流道(220)的出口位置排水管(60),所述排水管(60)上设有供气体向外排出的出气口(60a)。

2. 根据权利要求1所述的清洗机,其特征在于:所述排水管(60)整体为竖向延伸,该排水管(60)的主体上还连接有斜向上延伸的排气支管(604),该排气支管(604)的顶部端口即为所述的出气口(60a)。

3. 根据权利要求1所述的清洗机,其特征在于:所述排水管(60)包括上下依次布置的上管(601)和下管(602),所述下管(602)的上端部呈自下而上口径渐大的锥管结构,所述下管(602)的下端口与所述锥管结构的外周边沿之间通过连接筋(603)相连,所述锥管结构的上端口即为所述的出气口(60a)。

4. 根据权利要求1所述的清洗机,其特征在于:所述排水管(60)包括均为竖向设置、且在上下方向上错位布置的第一管(61)和第二管(62),所述第一管(61)的底部与第二管(62)之间通过水平延伸的横管(63)相连,所述第二管(62)的顶部端口高于所述横管(63),从而构成了所述的出气口(60a)。

5. 根据权利要求1所述的清洗机,其特征在于:所述排水管(60)包括均为竖向设置、且在上下方向上错位布置的第一管(61)和第二管(62),所述第一管(61)的底部通过斜向上延伸的第一斜管(64)与所述第二管(62)的上部相连,所述第一管(61)的底部还通过斜向下延伸的第二斜管(65)与第二管(62)的下部相连,所述第二管(62)的顶部端口高于所述第一斜管(64),从而构成了所述的出气口(60a)。

6. 根据权利要求1~5中任一项所述的清洗机,其特征在于:所述的排水管(60)上还设有连接支管(66)。

7. 根据权利要求1~5中任一项所述的清洗机,其特征在于:所述溢水座(20)的主体上还具有溢水管(22),所述溢水管(22)成形为倒置的L形结构,L形溢水管(22)横向部分的端部与溢水口(221)相连接,该溢水管(22)的内腔即构成所述的溢水流道(220)。

8. 根据权利要求7所述的清洗机,其特征在于:所述的排水管(60)连接在L形溢水管(22)竖向部分的下端。

9. 根据权利要求7所述的清洗机,其特征在于:所述溢水口(221)所在位置高于所述溢水腔室(200)的底壁。

10. 根据权利要求1~5中任一项所述的清洗机,其特征在于:所述排水管(60)上还设有供水流单向通过的单向阀。

## 一种清洗机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及厨房电器技术领域,尤其涉及一种清洗机。

### 背景技术

[0002] 随着人们生活水平的日益提高,厨房用清洗机,如洗碗机作为一种厨房用家电产品,越来越多的进入家庭。目前市场上的清洗机一般分为台式、柜式、槽式三种,其中,台式洗碗机即为整体式独立结构,一般放置在台面上使用;柜式洗碗机也是一种独立结构,但需要嵌入到厨柜中使用;槽式洗碗机则是与水槽结合在一起,一般安装在厨房橱柜中使用。

[0003] 上述各种形式的洗碗机一般均是通过水泵将水提起并喷向清洗空间中的碗碟从而达到清洗作用,洗涤腔的箱体上设有溢水座,可以与外部进水管连接,也方便溢水外排。如申请号为CN202022220774.9(授权公告号为:CN214760956U)的中国实用新型专利申请公开了一种清洗机,包括具有洗涤腔的箱体,所述箱体侧壁上开有进水口,所述箱体外侧设置有与进水口相连接的进水管,该进水管中设置有能使进水中产生气泡的超声波发生器。进水口位于箱体侧壁的中部或上部且形成溢水口,箱体的外侧壁上设置有与该溢水口相连接的溢水座,该溢水座具有与进水管的输出端相连通的第一开口、供溢水排出的第二开口。溢水座的侧壁上开有对应溢水口布置的敞口,溢水座内部中空形成溢水腔,第一开口开设于溢水座的底壁上且与进水口相连通、与溢水腔相对隔离。

[0004] 但现有的清洗机还存在一定的不足,溢水座上供溢水排出的第二开口与常规的排水管与下水管道相连,为了防止下水管道堵塞废水通过溢水口回流至清洗机,通常会在排水管的路径上设置单向阀,但有时候会存在单向阀失效的情况,这就会造成清洗机无法正常排水,水流或臭气容易回流到清洗机的内腔中,降低清洗机内部和周围环境的空气质量,给使用者带来不适,尤其是臭气中可能含有细菌、病毒和其他有害物质,这些物质会重新污染清洗机内部,影响清洁效果。

[0005] 故,现有清洗机还需要进一步改进。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的现状,提供一种能有效避免因排水管堵塞产生的臭气返流至清洗机的内腔中的清洗机。

[0007] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种清洗机,包括:

[0008] 具有洗涤腔室的箱体,所述箱体的侧壁上开设有与所述洗涤腔室相贯通的安装口;

[0009] 溢水座,安装在所述箱体的外侧壁上,并覆盖所述箱体的侧壁上的安装口,所述溢水座内限定出具有敞口的溢水腔室以及溢水流道,溢水腔室的敞口与所述箱体的侧壁上的安装口相对,所述溢水流道具有与溢水腔室相连通、以供洗涤腔室内的水流外排的溢水口,还包括连接在所述溢水流道的出口位置排水管,所述排水管上设有供气体向外排出的出气口。

[0010] 作为一种优选方案,所述排水管整体为竖向延伸,该排水管的主体上还连接有斜向上延伸的排气支管,该排气支管的顶部端口即为所述的出气口。

[0011] 作为另一种优选方案,所述排水管包括上下依次布置的上管和下管,所述下管的上端部呈自下而上口径渐大的锥管结构,所述下管的下端口与所述锥管结构的外周边沿之间通过连接筋相连,所述锥管结构的上端口即为所述的出气口。

[0012] 作为再一种优选方案,所述排水管包括均为竖向设置、且在上下方向上错位布置的第一管和第二管,所述第一管的底部与第二管之间通过水平延伸的横管相连,所述第二管的顶部端口高于所述横管,从而构成了所述的出气口。

[0013] 作为再一种优选方案,所述排水管包括均为竖向设置、且在上下方向上错位布置的第一管和第二管,所述第一管的底部通过斜向上延伸的第一斜管与所述第二管的上部相连,所述第一管的底部还通过斜向下延伸的第二斜管与第二管的下部相连,所述第二管的顶部端口高于所述第一斜管,从而构成了所述的出气口。

[0014] 为了方便与其他排水管路(如常规水槽的下水管)相连,所述的排水管上还设有连接支管。

[0015] 为了方便溢出的水流顺利下流,所述溢水座的主体上还具有溢水管,所述溢水管成形为倒置的L形结构,L形溢水管横向部分的端部与溢水口相连接,该溢水管的内腔即构成所述的溢水流道。

[0016] 作为改进,所述的排水管连接在L形溢水管竖向部分的下端。

[0017] 作为改进,所述溢水口所在位置高于所述溢水腔室的底壁。清洗机在正常工作时,喷淋臂喷出的水可能会溅射到溢水座的溢流腔室内,为防止水从溢水口流走缺失,从而对洗净度造成影响,所以采用了将溢水口的溢水面(也即溢水口的最低位置所在平面)抬高的设计。

[0018] 为了避免污水反流,所述排水管上还设有供水流单向通过的单向阀。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的优点:通过在溢水流道的出口位置连接排水管,并在排水管上设置供气向外排出的出气口后,若下水管路堵塞或管路上的阀门开启失效,此时排水管中不能及时下排的水或臭气会从出气口冒出,而不会回流至清洗机的内腔中,保证了清洗机内腔的清洁度,此外,使用者也更容易及时地识别排水管路是否堵塞,对管路进行检修或疏通。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型实施例1的清洗机的立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施例1的清洗机的另一角度的立体结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施例1的清洗机的立体结构示意图(溢水座安装结构处于分解状态);

[0023] 图4为本实用新型实施例1的清洗机的溢水座处的竖向剖视图;

[0024] 图5为本实用新型实施例1的溢水座安装结构的立体结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型实施例1的溢水座安装结构的分解图;

[0026] 图7为本实用新型实施例1的溢水座的立体结构示意图;

[0027] 图8为本实用新型实施例2的溢水座安装结构的立体结构示意图;

- [0028] 图9为本实用新型实施例3的溢水座安装结构的立体结构示意图；  
[0029] 图10为本实用新型实施例4的溢水座安装结构的立体结构示意图；  
[0030] 图11为本实用新型实施例4的溢水座安装结构的剖视图。

### 具体实施方式

[0031] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0032] 在本实用新型的说明书及权利要求书中使用了表示方向的术语,诸如“前”、“后”、“上”、“下”、“左”、“右”、“侧”、“顶”、“底”等,用来描述本实用新型的各种示例结构部分和元件,但是在此使用这些术语只是为了方便说明的目的,是基于附图中显示的示例方位而确定的。由于本实用新型所公开的实施例可以按照不同的方向设置,所以这些表示方向的术语只是作为说明而不应视作为限制,比如“上”、“下”并不一定被限定为与重力方向相反或一致的方向。

[0033] 实施例1

[0034] 图1-图7示出了本实用新型的清洗机的一个优选实施例。一种清洗机包括具有洗涤腔室100的箱体10、转动设于洗涤腔室100内的喷淋臂以及设于箱体10的外侧壁上的溢水座20。箱体10底部还设有用于将箱体10底部的水泵送至喷淋臂中的泵水机构。泵水机构及喷淋臂与本申请人的在先申请201320889945.4相同,在此不做赘述。

[0035] 参见图3,箱体10的侧壁上开设有与洗涤腔室100相贯通的安装口11。溢水座20装在箱体10的外侧壁上,并覆盖箱体10的侧壁上的安装口11。溢水座20内限定出具有敞口的溢水腔室200、进水流道210以及溢水流道220。

[0036] 箱体10内侧壁上设置有覆盖在安装口11处的安装板30。安装板30可与溢水座20相连,从而溢水座20锁紧连接到箱体10的侧壁上。具体地,安装板30的整体尺寸比安装口11稍大,其中,安装板30的外周边沿可限位在箱体10的安装口11的外周边沿内侧。溢水腔室200具有与其敞口相对的后壁、左右相对的两侧壁以及上下相对的顶部和底壁。溢水腔室200的后壁具有向前延伸的支撑柱23,支撑柱23具有左右间隔设置的两个。安装板30的局部向外变形凸出穿过安装口11而与溢水座20的两个支撑柱23的端部相抵,安装板30上与两个支撑柱23相对的位置开设有连接孔300,螺钉穿过上述连接孔300与支撑柱23的端部相连。螺钉锁紧到位后,安装板30的外周边沿抵在箱体10的安装口11的外周边沿的内侧,而溢水座20的主体的抵在箱体10的安装口11的外周边沿的内侧。溢水座20安装到位后,溢水腔室200的敞口与箱体10的侧壁上的安装口11相对,溢水座20的敞口的外周与箱体10的侧壁上的安装口11的外周边沿之间还设有与两者密封接触的密封圈24,该密封圈24可避免水流从溢水座20与箱体10的侧壁之间的间隙处泄漏或渗出,保证密封效果。为了避免安装板30安装对溢水过程造成影响,安装板30的中部开设有与溢水腔室200的敞口相对的开口31,洗涤腔室100中的水流可通过安装板30的开口31进入到溢水座20的溢水腔室200中。

[0037] 溢水座20的主体上还具有竖向延伸的进水管21以及呈倒置的L形结构的溢水管22。进水管21及溢水管22与溢水座20的主体为一体设计。进水管21可用来与外部供水管相连。溢水管22可以用来与外部的废水排出管路相连。再具体地,为了进一步合理利用溢水座20的溢流腔室内的空间,使得溢水座20的整体体积更加小巧紧凑,溢水座20的整体为扁平结构,L形溢水管22位于溢水座20主体的右侧部。L形溢水管22的横向部分的端部贯通至溢

流腔室的右侧壁,也即溢流腔室的右侧壁上开设有供水流进入溢水管22的溢水口221。清洗机在正常工作时,喷淋臂喷出的水可能会溅射到溢水座20的溢流腔室内,为防止水从溢水口221流走缺失,从而对洗净度造成影响,所以,本实施例的溢水座20采用了将溢水口221的溢水面(也即溢水口221的最低位置所在平面)抬高的设计,具体地,如图4所示,溢水口221所在位置高于溢水腔室200的底壁,溢水口221的最低位置与溢水腔的底壁之间的距离记作第二距离。

[0038] 溢水腔室200的顶壁上设有向下拱起的围板212。围板212沿前后方向延伸,且前端部向前延伸至箱体10的安装口11所在位置,并在安装口11外周边沿所限定的区域内形成与洗涤腔室100相连通的进水口211。进水管21为竖向延伸,具体地,自溢水座20的底部伸入到溢水腔室200内,且进水管21的顶部与围板212相接,围板212上在与进水管21的上端口相接的位置对应开设有进水管21的进水管2120,由此,进水管21的内腔以及围板212与溢水腔室200的顶壁之间围设的一段共同构成了溢水座20的进水流道210。将溢水管22偏置在溢水座20主体的侧部以及将进水管21竖向穿设到溢水腔中,均能有效避免溢水座20相对箱体10的侧壁向外过分凸出、而挤占安装空间,使得溢水座20整体更加小巧紧凑。

[0039] 通过图7可以看出,进水流道210的进水口211所在位置高于溢水流道220的溢水口221所在位置。考虑到洗涤腔室100内水量以及溢流量大小,进水流道210的进水口211与溢水流道220的溢水口221的之间的间距需要进行合理设计,从而能保证洗涤腔内溢流的水与进水水源不接触污染,进水流道210的进水口211的最低位置与所述溢水流道220的溢水口221的最低位置之间在竖向上的距离记作第一间距L1,该第一间距L1的取值范围为:2.5cm-5.5cm。进水流道210的进水口211高于溢水流道220的溢水口221的结构设计,可以达到切断清洗机洗涤腔室100与进水流道210的连通状态的目的,有效避免洗涤腔内溢流的水与进水水源接触污染,保证了洗涤腔室100的清洁。

[0040] 为了避免清洗机正常运行过程中洗涤腔室100的水流飞溅到溢水腔室200内,安装板30上还连接有挡盖40,该挡盖40遮挡在溢水腔室200的敞口前侧。挡盖40为方形,其四个角部位置均具有朝外延伸的插片41。每个插片41上具有沿其长度方向依次设置的限位挡部411及限位凸起412,限位挡部411相对靠近挡盖40的主体,限位凸起412则相对挡盖40的主体远离。安装板30上对应开设有供插片41插入其中的插槽32,插槽32为与插片41相适配的条形槽。插片41上的限位凸起412为相对插片41的壁面向外凸出的弧状凸起。弧形凸起能穿过安装板30的插槽32而伸入到溢水座20的溢水腔室200中。在挡盖40于安装板30上装配到位状态下,挡盖40覆盖在安装板30的开口31的前侧,插片41上的限位凸起412限位在安装板30上插槽32的外周边沿朝向溢水腔室200的一侧,插片41的限位挡部411则对应限位在安装板30上插槽32的外周边沿背离溢水腔室200的一侧。插片41的限位挡部411与挡盖40的主体具有一定距离,由此,挡盖40的四周边沿与安装板30的主体预留处供洗涤腔室100内的水流进入到溢水腔室200内的过水间隙50。通过在箱体的侧壁安装口处设置挡盖,可使得清洗机运行过程的食物残渣便不容易进入到溢水腔室中堵塞溢流口,有效减少了清洗机的溢流口残留食物残渣的风险,确保了清洗机的正常运行和餐具清洗的卫生安全。另一方面,挡盖的设置与清洗机的箱体内壁整体外观相协调,能够掩盖裸露的开口,使清洗机外观更加整洁、统一,不仅增强了清洗机的视觉美感,也提升了整体的产品质感。

[0041] 溢水座的L型溢水管22的竖向部分的下端连接有排水管60,排水管60上还设有单

向阀(未示出),避免溢出的水回流。排水管60可以与外部下水管路相连。本实施例的排水管60整体为竖向延伸,该排水管60的主体上还连接有斜向上延伸的排气支管604,该排气支管的顶部端口即为供抽气排出的出气口60a。若下水管路堵塞或管路上的阀门开启失效,此时排水管60中不能及时下排的水或臭气会从出气口60a冒出,而不会回流至清洗机的内腔中,保证了清洗机内腔的清洁度,此外,使用者也更容易及时地识别排水管60路是否堵塞,对管路进行检修或疏通。为了方便与其他排水管60路(如常规水槽的下水管)相连,本实施例的排水管60上还设有连接支管66,连接支管66也为斜向上延伸。

[0042] 实施例2

[0043] 图8示出了本实用新型的清洗机的另一优选实施例。本实施例与实施例1的区别在于:与溢水管22相连的排水管60的结构不同,具体地,本实施例的排水管60包括上下依次布置的上管601和下管602,下管602的上端部呈自下而上口径渐大的锥管结构,上管601的管口口径小于锥管结构的顶部开口31口径,并且,下管602的下端口与锥管结构的外周边沿之间通过连接筋603相连,由此,锥管结构的上端口即为供臭气向上外排的出气口60a。

[0044] 实施例3

[0045] 图9示出了本实用新型的清洗机的另一优选实施例。本实施例与实施例1的区别在于:与溢水管22相连的排水管60的结构不同,具体地,排水管60包括均为竖向设置、且在上下方向上错位布置的第一管61和第二管62,第一管61的底部与第二管62之间通过水平延伸的横管63相连,其中,横管63可以是水平延伸,也可以相对水平面稍向下倾斜。第二管62的顶部端口高于横管63,也即横管63与第二管62相接的位置低于第二管62的顶部端口,第二管62的顶部端口即为供臭气外排的出气口60a。

[0046] 实施例3

[0047] 图10及图11示出了本实用新型的清洗机的另一优选实施例。本实施例与实施例1的区别在于:与溢水管22相连的排水管60的结构不同,具体地,排水管60包括均为竖向设置、且在上下方向上错位布置的第一管61和第二管62,其中,第一管61的底部通过斜向上延伸的第一斜管64与第二管62的上部相连通,第一管61的底部还通过斜向下延伸的第二斜管65与第二管62的下部相连,第二管62的顶部端口高于第一斜管64,也即第二斜管65与第二管62相接的位置低于第二管62的顶部端口,第二管62的顶部端口即为供臭气外排的出气口60a。

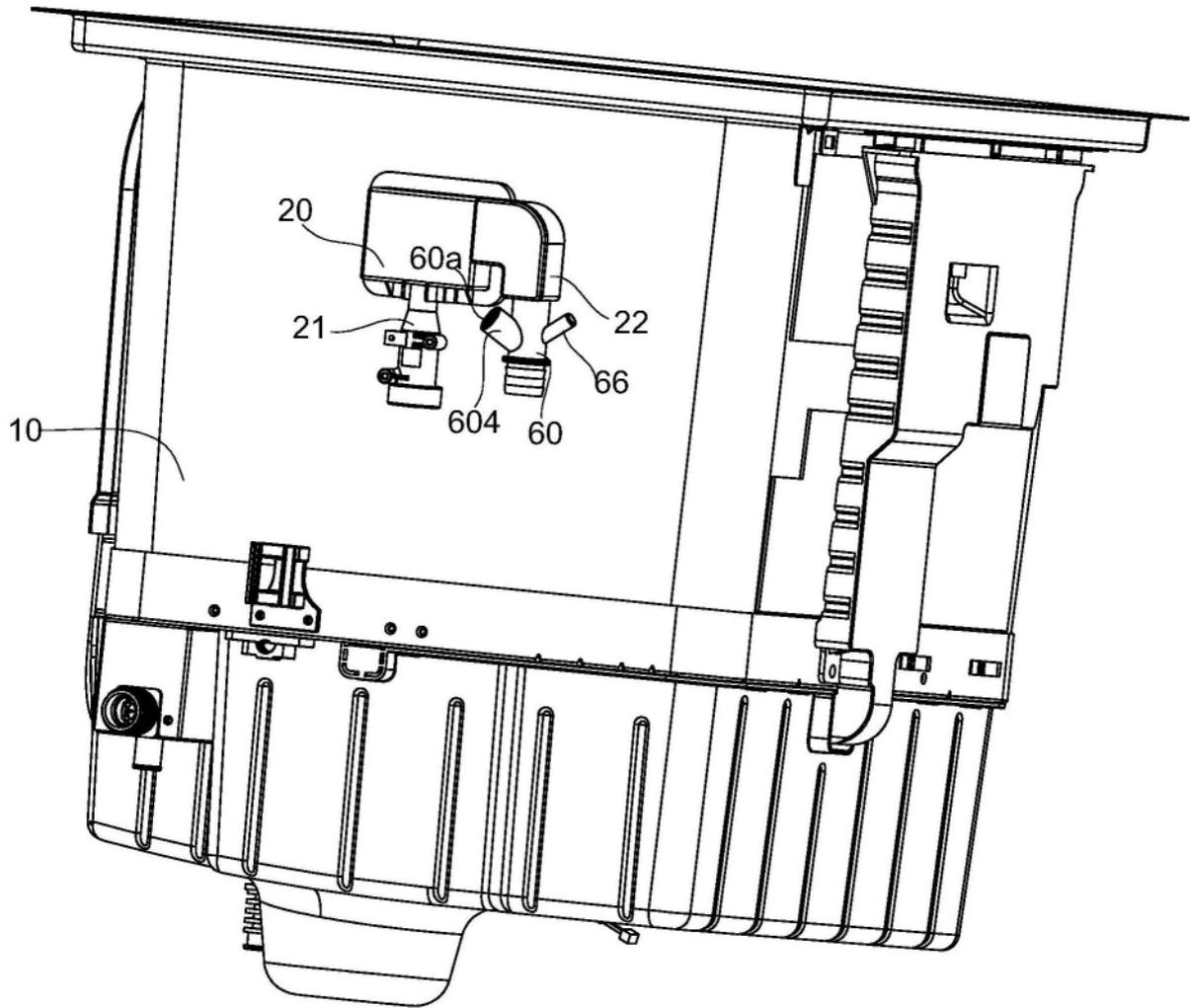


图1

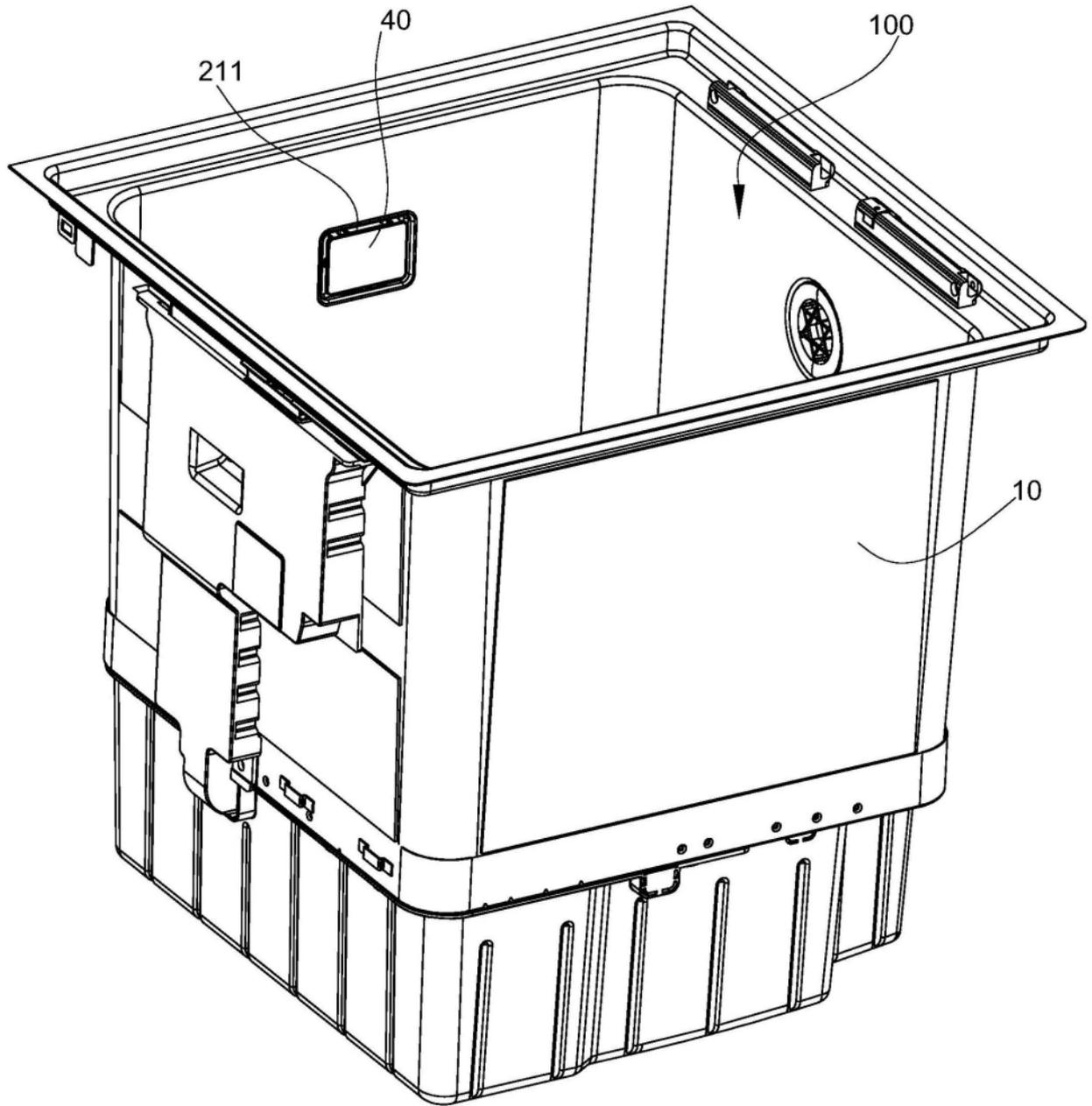


图2

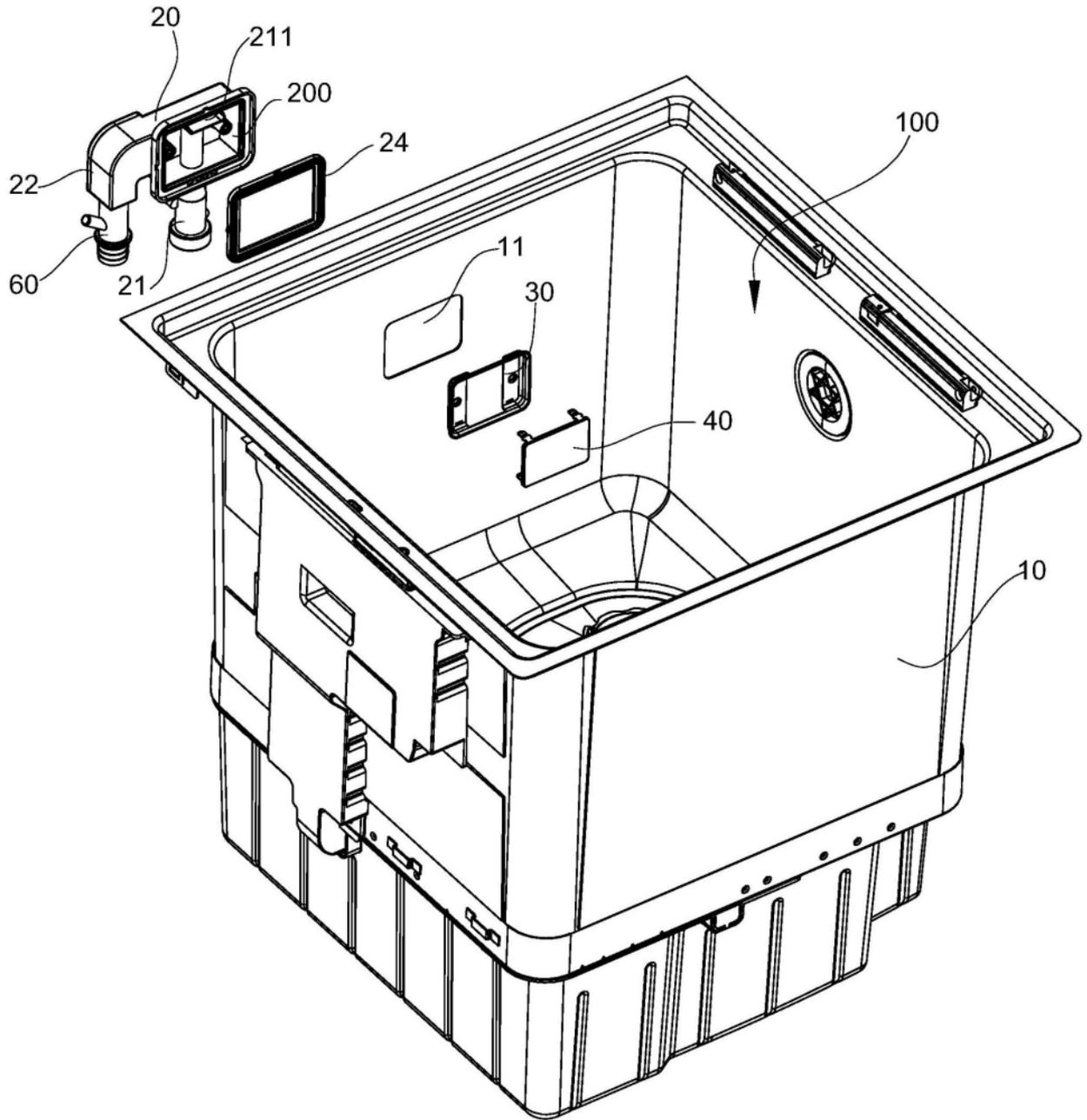


图3

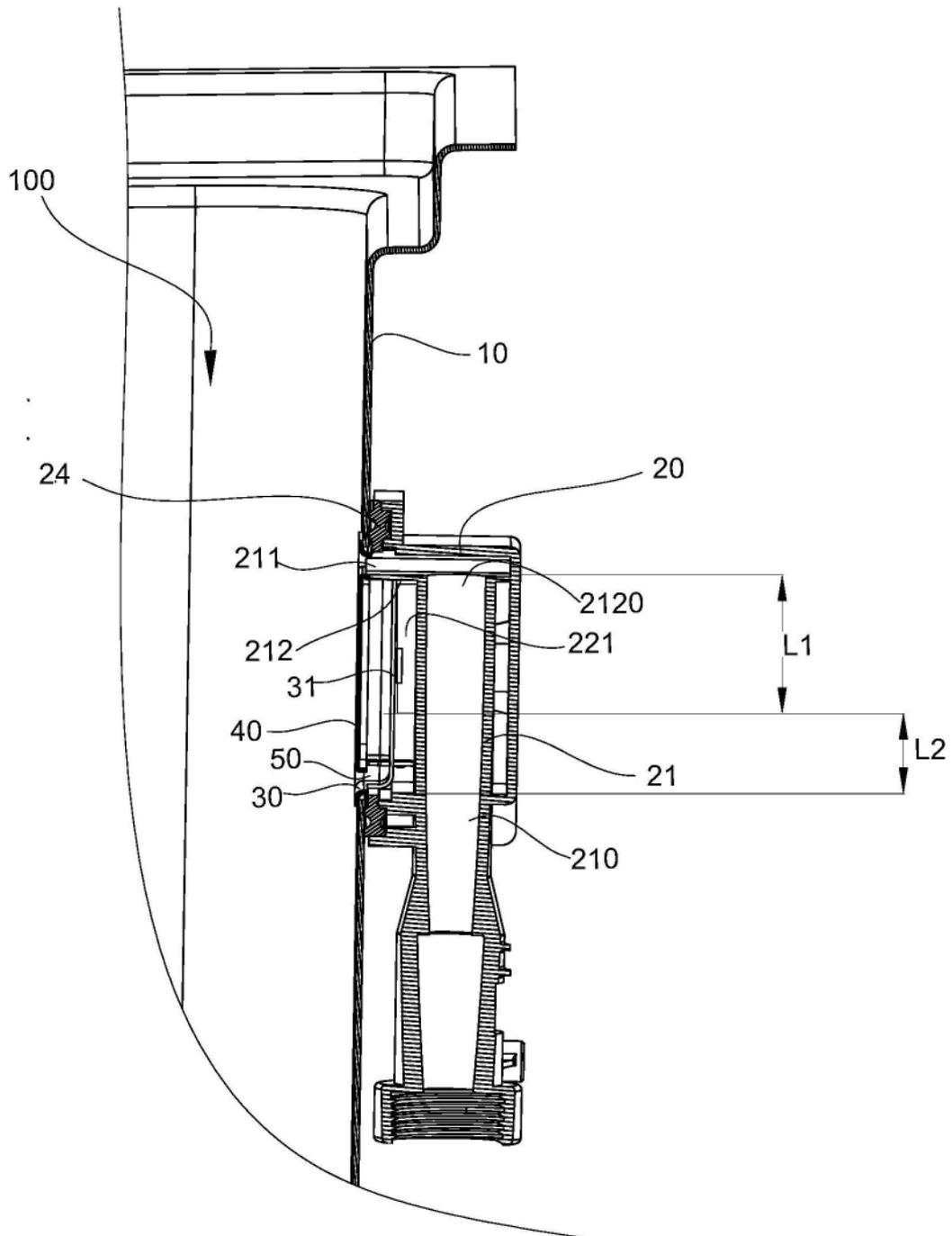


图4

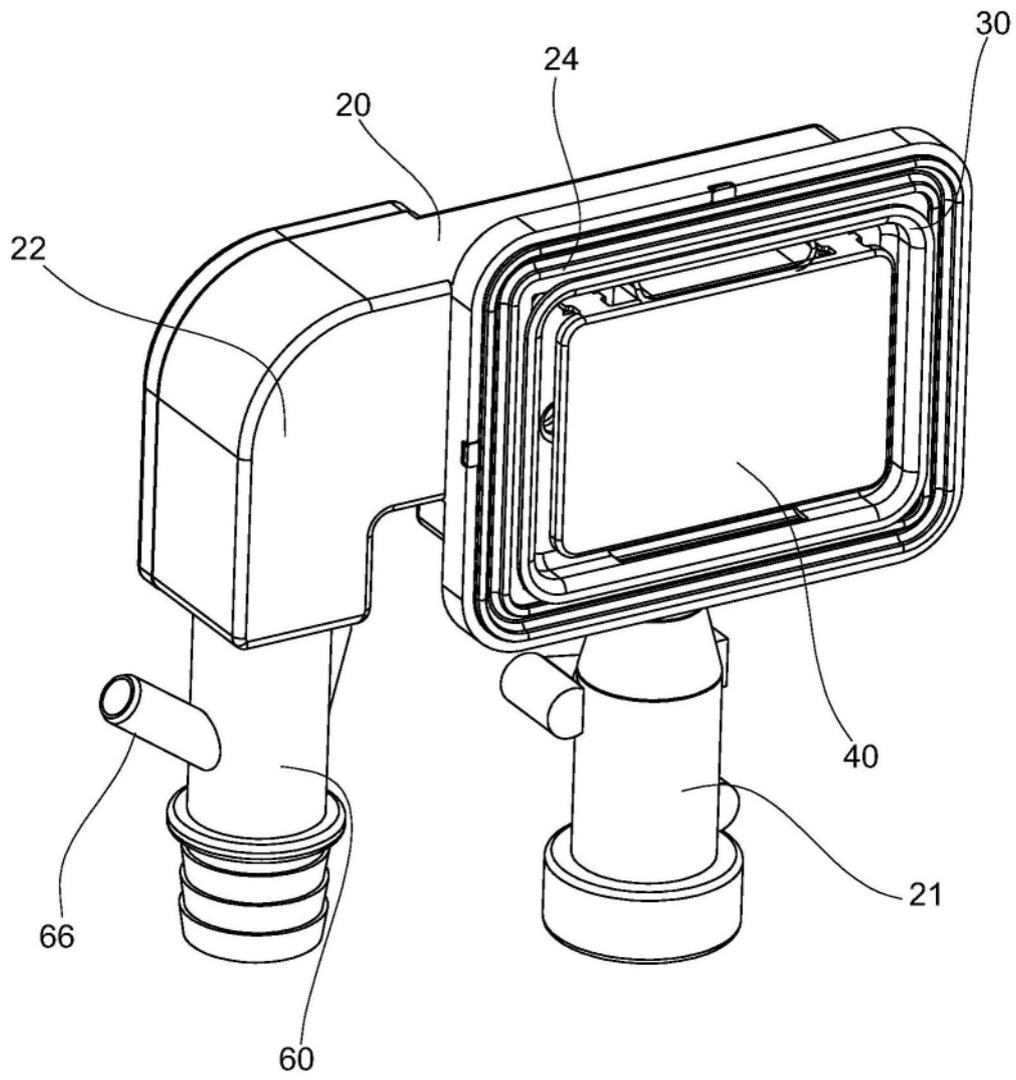


图5

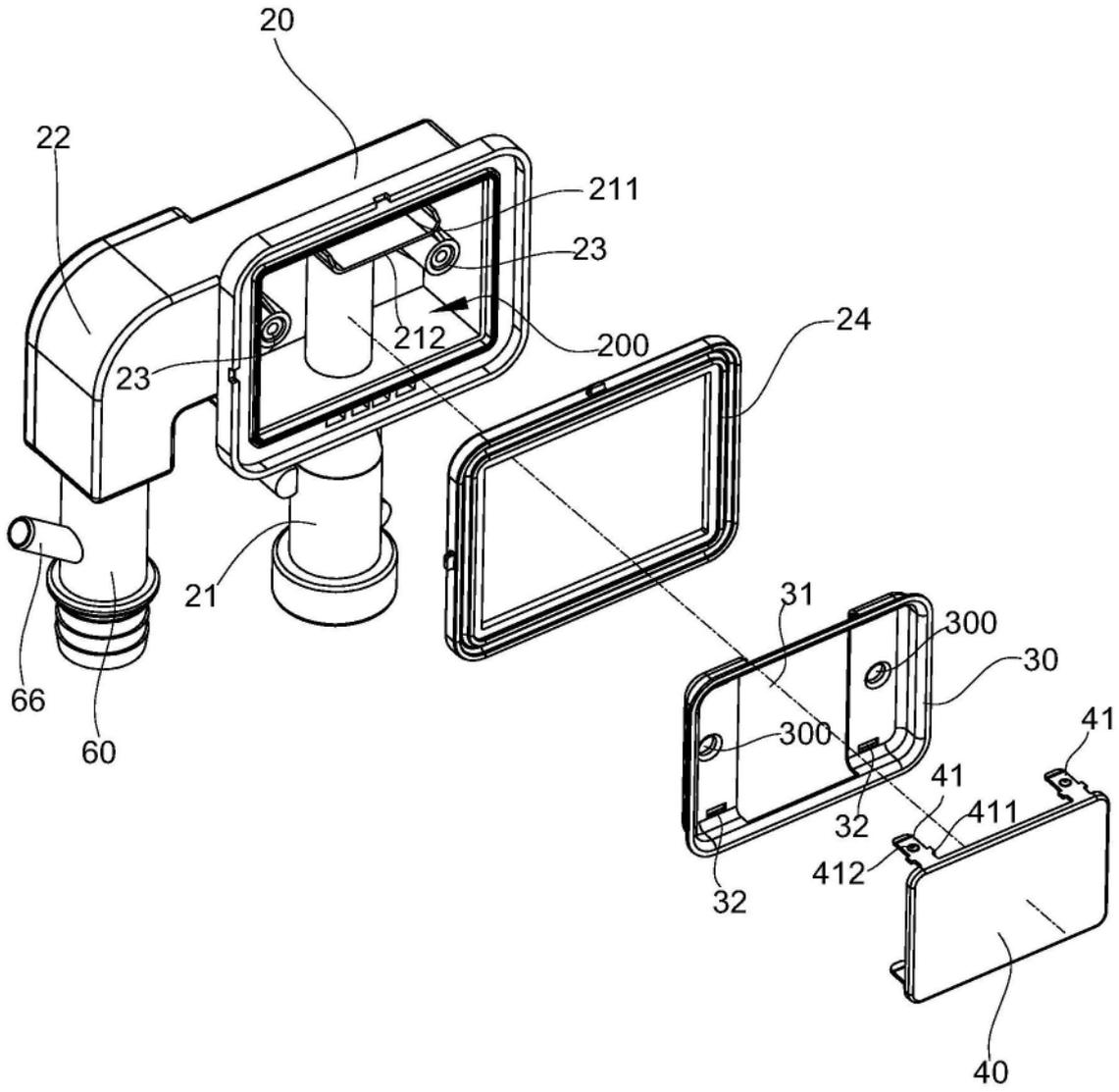


图6

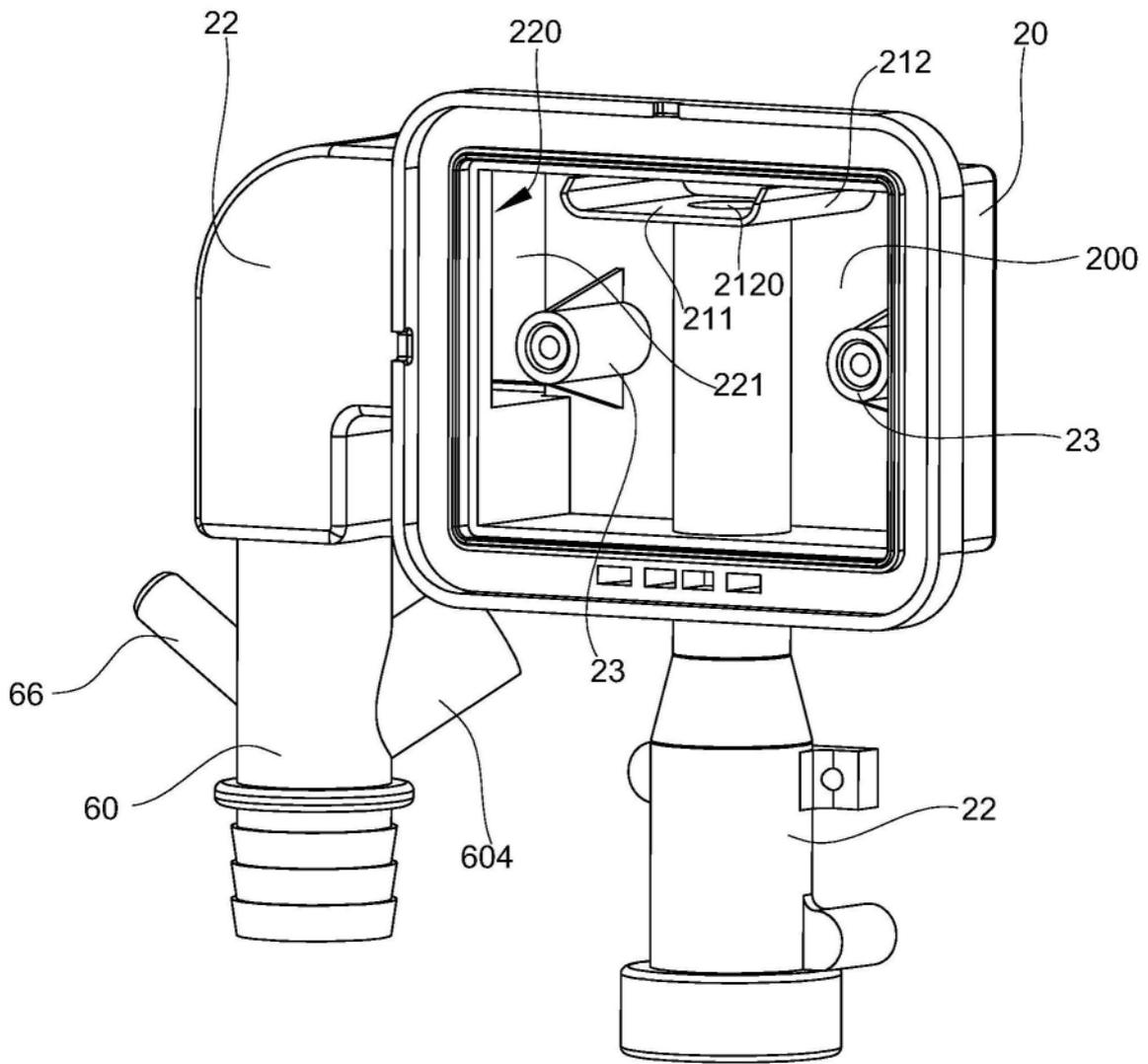


图7

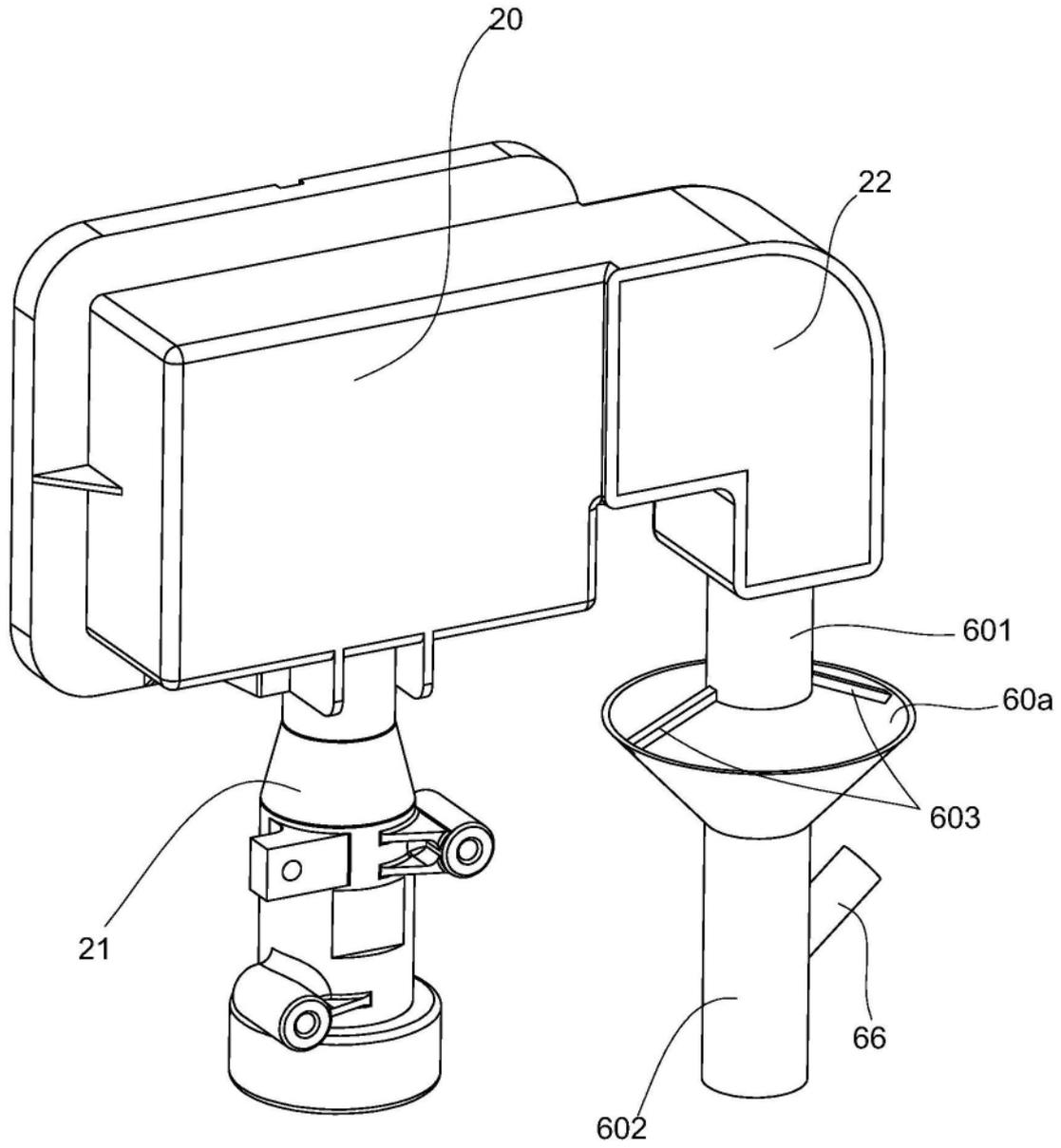


图8

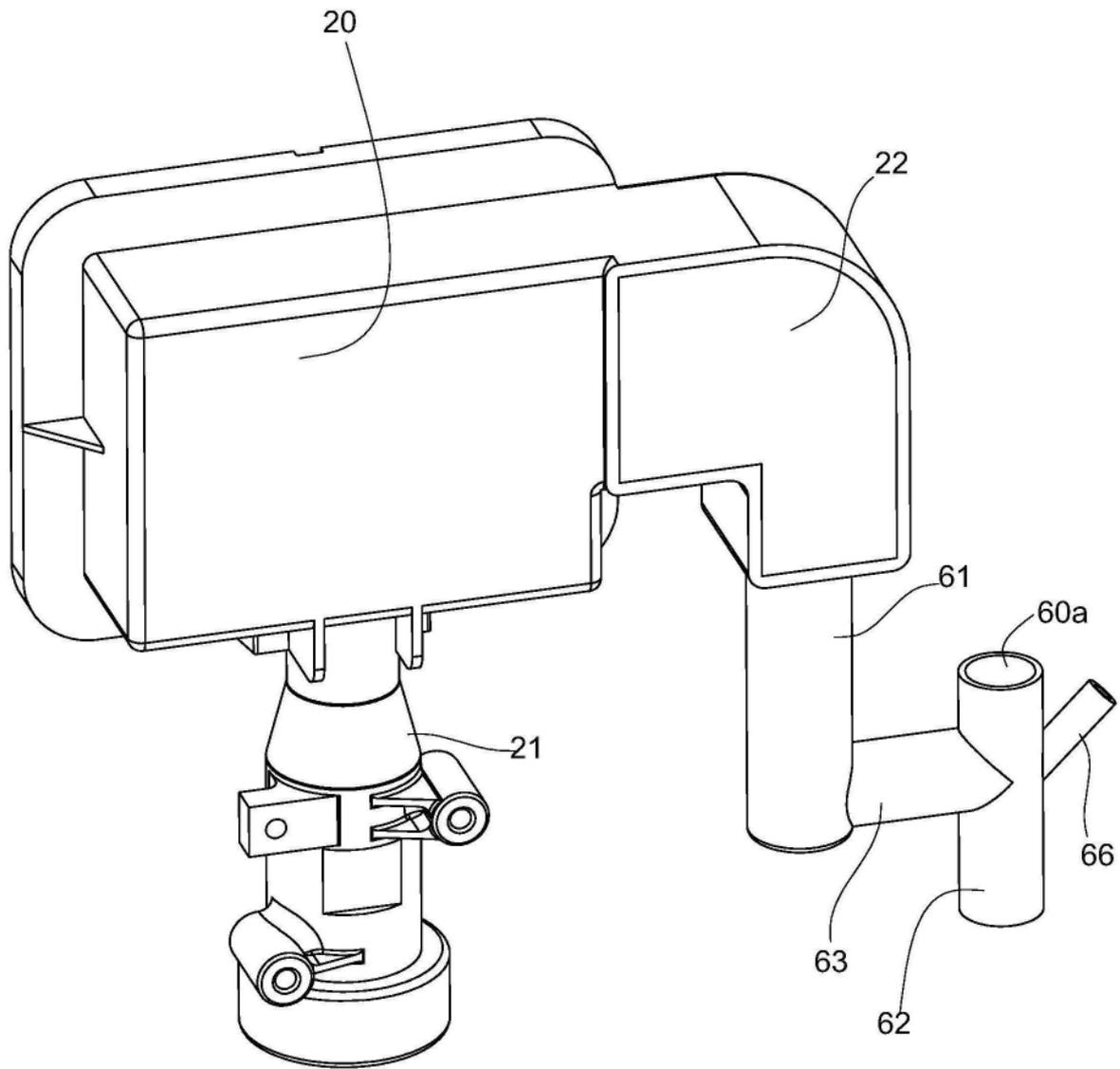


图9

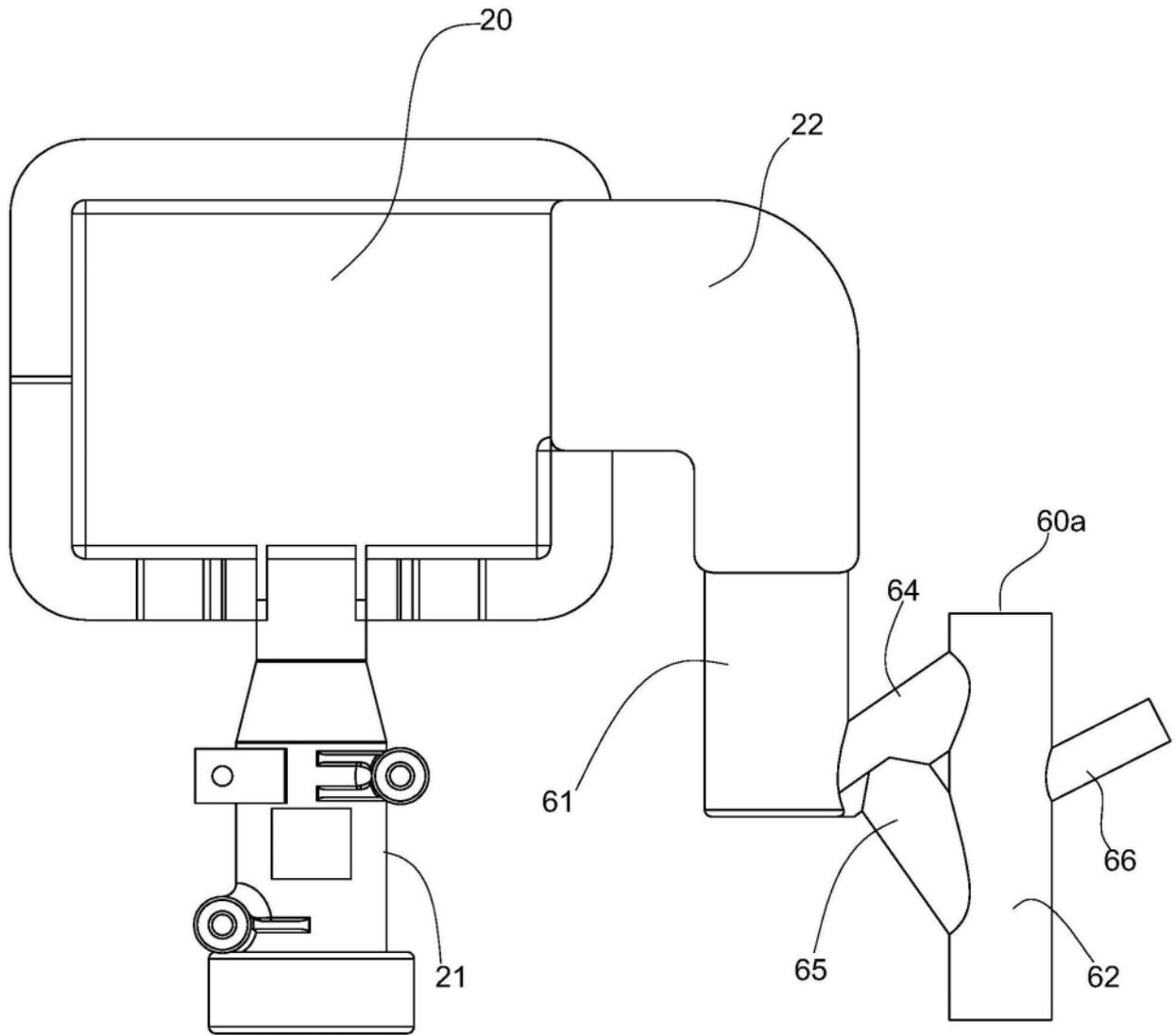


图10

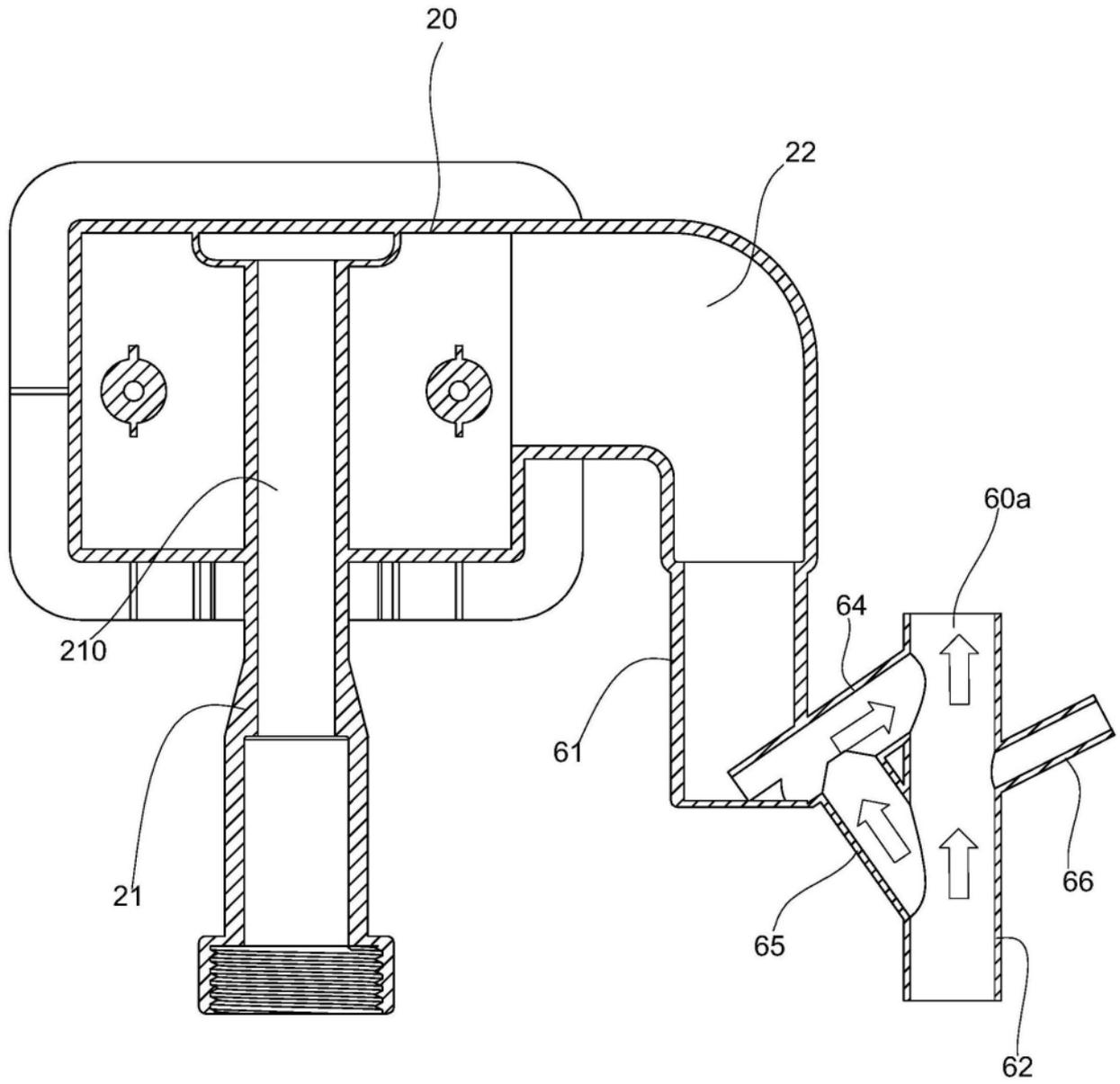


图11