



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103735237 B

(45) 授权公告日 2015.05.20

(21) 申请号 201310749864.9

CN 2838527 Y, 2006.11.22, 全文.

(22) 申请日 2013.12.31

CN 102125417 A, 2011.07.20, 全文.

(73) 专利权人 宁波方太厨具有限公司

DE 19860186 A1, 1999.12.30, 全文.

地址 315336 浙江省慈溪市杭州湾新区滨海  
二路 18 号

CN 101600371 A, 2009.12.09, 全文.

(72) 发明人 练杨忠 徐慧 朱灯光 郑峰  
李帅 茅忠群 诸永定

US 4776359 A, 1988.10.11, 全文.

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公  
司 33102

审查员 宋淑鹏

代理人 徐雪波 林辉

(51) Int. Cl.

A47L 15/26(2006.01)

A47L 15/42(2006.01)

(56) 对比文件

CN 203693523 U, 2014.07.09, 权利要求  
1-7.

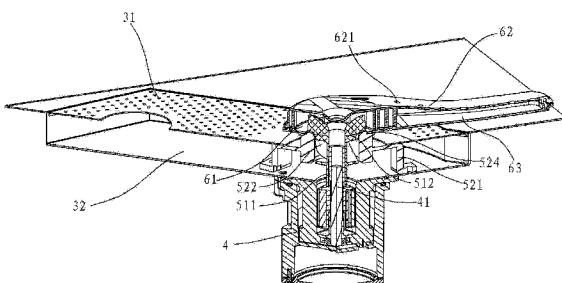
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

水槽式清洗机

(57) 摘要

本发明公开了一种水槽式清洗机，包括形成洗涤空间的箱体，所述箱体包括水槽本体，其特征在于，所述水槽本体至少在中央部位下凹，下凹的部位上覆盖有与下凹部位形状相同的沥水板，所述沥水板上开设有多个用于沥水的沥水孔，所述下凹的部位和沥水板之间的空间形成沥水区域，所述沥水板与水槽本体底部其他部位齐平，所述沥水区域内设有将该沥水区域的水泵出到沥水板上方的水泵。将水泵设置在水槽本体的沥水区域内，对水泵的补水效果好，出水部件的设置方便，并能获得较好的喷淋效果；通过将沥水板中央的宽度设置成大于两侧的宽度，可以保证中心的水泵能均匀地接受各个侧面的进水。



1. 一种水槽式清洗机，包括形成洗涤空间的箱体，所述箱体包括水槽本体（1），其特征在于，所述水槽本体（1）至少在中央部位下凹，下凹的部位上覆盖有与下凹部位形状相同的沥水板，所述沥水板上开设有多个用于沥水的沥水孔（31），所述下凹的部位和沥水板之间的空间形成沥水区域（32），所述沥水板与水槽本体（1）底部其他部位齐平，所述沥水区域（32）内设有将该沥水区域（32）的水泵出到沥水板上方的水泵。

2. 如权利要求1所述的水槽式清洗机，其特征在于，所述水槽本体（1）仅在中央部位下凹，下凹的部位由所述水槽本体（1）的底板（11）形成，或者由水槽本体（1）的底板（11）缺失一部分，缺失的部分下方设置盒体形成。

3. 如权利要求1或2所述的水槽式清洗机，其特征在于，所述沥水板呈长条形、长圆形或椭圆形，沥水板的中央区域（34）的宽度大于位于中央区域（34）两侧的翼部区域的宽度。

4. 如权利要求3所述的水槽式清洗机，其特征在于，所述中央区域（34）的中心开设有供水泵穿过的安装孔（33），沥水板上环绕安装孔（33）的部分设置有环形的封闭区域（36），所述封闭区域（36）上不开设沥水孔（31）。

5. 如权利要求3所述的水槽式清洗机，其特征在于，所述沥水板沿水槽本体（1）底部的对角线延伸。

6. 如权利要求3所述的水槽式清洗机，其特征在于，所述水泵包括叶轮（51）和导流支架（52），所述叶轮（51）包括末端与电机（4）的输出轴（41）连接的中空的轴（511）和多个在轴（511）周面上均匀分布并且沿轴向延伸的叶片（512），所述导流支架（52）中心形成有容置所述叶片（512）下段的下容置空腔（522），所述导流支架（52）的底面与水槽本体（1）的底部之间具有间隔。

7. 如权利要求6所述的水槽式清洗机，其特征在于，所述导流支架（52）的顶部从安装孔（33）露出于沥水板，导流支架（52）的下容置空腔（522）的外周具有下台阶面（523），所述沥水板位于安装孔（33）周围的部分搁置于下台阶面（523）上。

## 水槽式清洗机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种清洗机,尤其是一种水槽式清洗机。

### 背景技术

[0002] 洗碗机是一种将冷水或热水喷射到盘碟以清除粘附在盘碟上的脏物并且清洗盘碟的装置。将盘碟放置在洗碗柜内的盘碟框中,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。现今的洗碗机中已经开始使用蒸汽来清洗盘碟,与使用加热的水相比,利用蒸汽也更加减少了洗涤的时间,以及提高了洗涤的效果。这些洗碗机都具有一个共同的缺点,即是所需要的空间较大,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,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。如申请号为 200880003431.6 的中国专利申请《具有洗碗设备的厨房水槽及其所用的洗涤水喷洒设备》所公开的,其洗涤水喷洒设备安装在水槽盆处,从而喷洒碗碟所用的洗涤水,所述设备包括:喷洒头,该喷洒头具有喷洒孔,这些喷洒孔用于喷洒由供水泵供应的加压洗涤水,从而洗涤借助格架布置在所述水槽盘的底部上的碗碟;禁固装置,该紧固装置用于以可旋转的方式接收所述喷洒头,以将该喷洒头安装在所述水槽盆的底部;旋转驱动装置,该旋转驱动装置借助于所述供水泵供应的加压洗涤水操作,并安装成使所述喷洒头旋转;开闭件,该开闭件上下运动,从而在非洗涤操作期间关闭所述喷洒头的所述喷洒孔以防止从所述水槽盆回流,并且在洗涤操作期间打开所述喷洒头的喷洒孔;以及用于使所述开闭件上下运动的上下装置。

[0004] 在这类水槽式清洗机中,旋转喷臂和泵体都设置在洗涤区域,水泵直接从洗涤区域中补水,其因而所补的水不可避免地会带有油污和/或食物的残渣,从而影响水泵的工作效率和使用寿命;另一方面,水泵补水需要一定的水位高度,由于整个水槽底部都是补水区域,因而水槽底部面积越大,需要的洗涤用水量就越大,而在洗涤过程中必须维持一定的洗涤剂浓度,所以所需要的洗涤剂也就越多,从而造成浪费,也不环保。

### 发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术的问题,提供一种在洗涤过程中能有效阻止食物残渣进入水泵的水槽式清洗机。

[0006] 本发明所要解决的另一个技术问题是提供一种能有效减少洗涤用水量而不影响水泵补水的水槽式清洗机。

[0007] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种水槽式清洗机,包括形成洗涤空间的箱体,所述箱体包括水槽本体,其特征在于,所述水槽本体至少在中央部位下凹,下凹的部位上覆盖有与下凹部位形状相同的沥水板,所述沥水板上开设有多个用于沥水的

沥水孔，所述下凹的部位和沥水板之间的空间形成沥水区域，所述沥水板与水槽本体底部其他部位齐平，所述沥水区域内设有将该沥水区域的水泵出到沥水板上方的水泵。

[0008] 为了可在水槽本体的沥水区域外设置其他部件如超声波发生装置等，优选的，所述水槽本体仅在中央部位下凹，下凹的部位由所述水槽本体的底板形成，或者由水槽本体的底板缺失一部分，缺失的部分下方设置盒体形成。

[0009] 为了使得水泵四周进水均匀，所述沥水板呈长条形、长圆形或椭圆形，沥水板的中央区域的宽度大于位于中央区域两侧的翼部区域的宽度。

[0010] 所述中央区域的中心开设有供水泵穿过的安装孔，沥水板上环绕安装孔的部分设置有环形的封闭区域，所述封闭区域上不开设沥水孔，使得水从沥水板上方到水泵之间具有一定的加速距离，并且有助于水泵形成负压，以获得更好的汲水效果。

[0011] 为了增加沥水区域的盛水量，从沥水区域喷出去的水在返回时路径较短，使得进水更均匀，从而更有利清洗，优选的，所述沥水板沿水槽本体底部的对角线延伸。

[0012] 为了简化水泵的结构，使得水泵的制造工艺也较为简单，优选的，所述水泵为开放式水泵，所述水泵包括叶轮和导流支架，所述叶轮包括末端与电机的输出轴连接的中空的轴和多个在轴周面上均匀分布并且沿轴向延伸的叶片，所述导流支架中心形成有容置所述叶片下段的下容置空腔，所述导流支架的底面与水槽本体的底部之间具有间隔。

[0013] 为了便于清洗，沥水板与导流支架的优选的连接方式为，所述导流支架的顶部从安装孔露出于沥水板，导流支架的下容置空腔的外周具有下台阶面，所述沥水板位于安装孔周围的部分搁置于下台阶面上。

[0014] 与现有技术相比，本发明的优点在于：通过设置覆盖有沥水板的沥水区域，并将水泵设置在沥水区域内，从而将水泵与洗涤区域相隔离，使回流到水泵中的水先经过沥水板的过滤，从而提高的水泵的工作效率和使用寿命；而仅在水槽本体底部的中央部位设置下凹的沥水区域，使得无论水槽本体底部面积多大，沥水区域都保持相同的存水量，从而有效地节省了洗涤用水和洗涤剂；通过将沥水板中央的宽度设置成大于两侧的宽度，可以保证中心的水泵能均匀地接受各个侧面的进水，同时在节水的前提下也保证补水效果；水泵上方的沥水板部分不设置沥水孔，使得该部分的水到达水泵之前具有一定的加速距离，并且有助于水泵形成负压，以获得更好的汲水效果。

## 附图说明

- [0015] 图 1 为本发明的水槽式清洗机的示意图；
- [0016] 图 2 为本发明的水槽式清洗机的局部剖视图；
- [0017] 图 3 为本发明的沥水板和水泵的示意图；
- [0018] 图 4 为本发明的沥水板的一个可替代实施例的示意图；
- [0019] 图 5 为本发明的沥水板的另一个可替代实施例的示意图。

## 具体实施方式

[0020] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0021] 参见图 1—图 3，一种水槽式清洗机，可以用于清洗碗碟、蔬菜、水果等，包括水槽本体 1，以及转动连接在水槽本体 1 顶部的盖板 2，水槽本体 1 可以为家用的普通水槽，水槽本

体 1 和盖板 2 之间形成有洗涤空间,以容纳上述的碗碟、蔬菜、水果等,对其进行清洗。

[0022] 水槽本体 1 的底板 11 至少在中央部位下凹,在底板 11 下凹部分的上方,间隔地覆盖有与下凹部分形状相同的沥水板 3,沥水板 3 上开设有多个用于沥水的沥水孔 31,沥水板 3 和底板 11 下凹部分之间间隔的空间形成沥水区域 32,沥水板 3 与底板 11 的其他部分齐平。可替代的,沥水区域 32 的形成也可以为,底板 11 缺失一部分,缺失部分下方设有一盒体,沥水板 3 覆盖在盒体上方,并且与底板 11 的其他部分齐平,盒体和沥水板 3 之间的空间形成沥水区域 32。或者,沥水板 3 可以与底板 11 的形状、大小相同,并且整个位于底板 11 上方,与底板 11 相间隔,沥水板 3 和底板 11 之间间隔出的空间形成沥水区域 32。

[0023] 水槽本体 1 外侧,底板 11 的下方安装有电机 4,电机 4 的输出轴 41 伸入到水槽本体 1 内后,位于底板 11 上方的沥水区域 32 内,或者,采用盒体时,电机 4 的输出轴 41 伸入到盒体上方的沥水区域 32 内。

[0024] 沥水区域 32 内设置有水泵,与沥水板 3 上方的洗涤空间隔开,从而洗涤后回流到沥水区域 32 内混合有食物残渣的水可以先经过沥水板 3 过滤,以避免食物残渣进入到水泵 5 而堵塞水泵 5,由此可提高水泵 5 的工作效率和使用寿命。在本实施例中,采用开放式水泵,水泵包括叶轮 51,叶轮 51 包括位于中心的中空轴 511 以及多个设置在轴 511 周面上的叶片 512,叶片 512 在轴 511 的周面上均匀分布并且沿轴向延伸,轴 511 的下端与电机 4 的输出轴 41 连接,由此电机 4 转动时可带动叶轮 51 转动。

[0025] 叶轮 51 外设置有导流支架 52,导流支架 52 周向上设有多个安装支脚 521,可通过螺钉等将安装支脚 521 与底板 11、盒体或电机 4 固定,导流支架 52 的底面与沥水区域 32 的底面之间具有间隔,以供沥水区域 32 内的水流通过。叶片 512 的下部位于导流支架 52 中心形成的下安置空腔 522 内,上部露出于导流支架 52。

[0026] 优选的,导流支架 52 的顶部露出于沥水板 3,沥水板 3 与导流支架 52 相对应的位置开设有安装孔 33,供导流支架 52 或叶片 512 上部穿过。因此,该叶轮 51 至少部分露出于沥水板 3 而位于沥水板 3 上方。导流支架 52 中心的下安置空腔 522 的外周具有下台阶面 523,与沥水板 3 的下表面抵接,沥水板 3 位于安装孔 33 周围的部分搁置于下台阶面 523 上。导流支架 52 也可以全部位于沥水区域 32 内。

[0027] 沥水区域 32 呈长条形并且端部由两侧向中间倾斜形成一尖角,沿水槽本体 1 底部的对角线延伸。相应地,沥水板 3 的形状与沥水区域 32 的形状一致。沥水板 3 的中央区域 34 的宽度大于位于中央区域 34 两侧的翼部区域 35 的宽度,安装孔 33 位于沥水板 3 的中央区域 34 的中心,沥水板 3 环绕安装孔 33 的部分设置有环形的封闭区域 36,该封闭区域 36 上不设有沥水孔 31。由于沥水板 3 两侧的翼部区域 35 进水较多,因此,中央区域 34 的增大的宽度可以保证叶轮 51 四周的进水量保持均匀。而封闭区域 36 的设置,使得水流不能从安装孔 33 周围直接进入到沥水区域 32 内的叶轮 51 周围,而需要绕到封闭区域 36 的外围进入到沥水区域 32,由此使得从沥水板 3 的中央区域 34 经过,到达沥水区域 32 的水与叶轮 51 之间具有一定的距离,使得水流具有一定的加速距离,并且有助于形成负压,使得叶轮 51 的汲水效果较好,可以顺利地从沥水区域 32 泵出。

[0028] 参见图 4,沥水板的一个可替代的实施例,本实施例与上述实施例的不同之处在于沥水板 3' 呈椭圆形,同样的,其中央区域 34' 的宽度也大于翼部区域 35' 的宽度;参见图 5,沥水板的另一个可替代的实施例,本实施例与上述实施例的不同之处在于沥水板 3'' 呈长

圆形，同样的，其中央区域 34’’ 的宽度也大于翼部区域 35’’ 的宽度。

[0029] 导流支架 52 的顶部支承有旋转喷臂 6，旋转喷臂 6 位于沥水板 3 上方，其中间底部形成有上安置空腔 61，以容纳叶片 512 的上部，导流支架 52 的下安置空腔 522、叶轮 51 和上安置空腔 61 形成上述的水泵，用于将沥水区域 32 内的水泵出，通过旋转喷臂 6 对待清洗对象（上文所述的碗碟、蔬菜、水果等）进行冲洗。

[0030] 旋转喷臂 6 包括上盖体 62 和下盖体 63，两者之间形成与上安置空腔 61 连通的流道，上安置空腔 61 位于旋转喷臂 6 的中间，而流道位于上安置空腔 61 的两侧。上盖体 62 上表面开设有多个出水孔 621，出水孔 621 位于流道的上方，与流道相对应，由水泵泵出的水通过上安置空腔 61 进入到流道，进而从出水孔 621 喷出，对待清洗对象进行冲洗。导流支架 52 上位于下台阶面 523 上方的位置处还设有上台阶面 524，与旋转喷臂 6 的下表面抵接，旋转喷臂 6 搁置在上台阶面 524 上。

[0031] 可替代的，水泵也可以采用常用的封闭式结构的水泵，沥水区域 32 内的水抽入到封闭式水泵内，并从出水口泵出到旋转喷臂 6 内，即旋转喷臂 6 仍作为封闭式水泵的出水部件。

[0032] 沥水区域 32 内还设有渣篮 321，渣篮 321 的上端穿过沥水板 3，用于盛装清洗后的残渣，以避免堵塞与渣篮 321 连通的出水管道；底板 11 位于沥水板 3 周围的部位可设置超声波发生器 112。

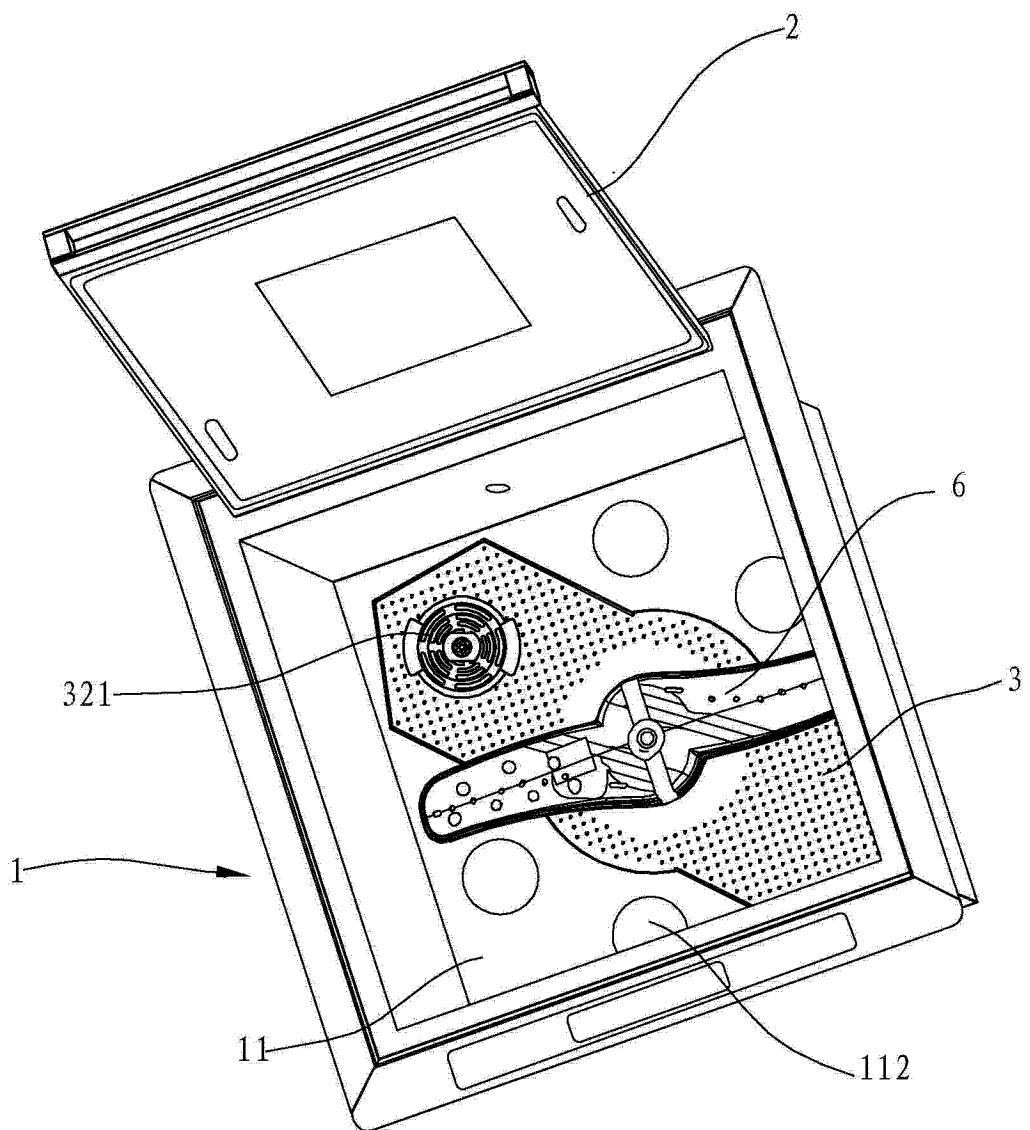


图 1

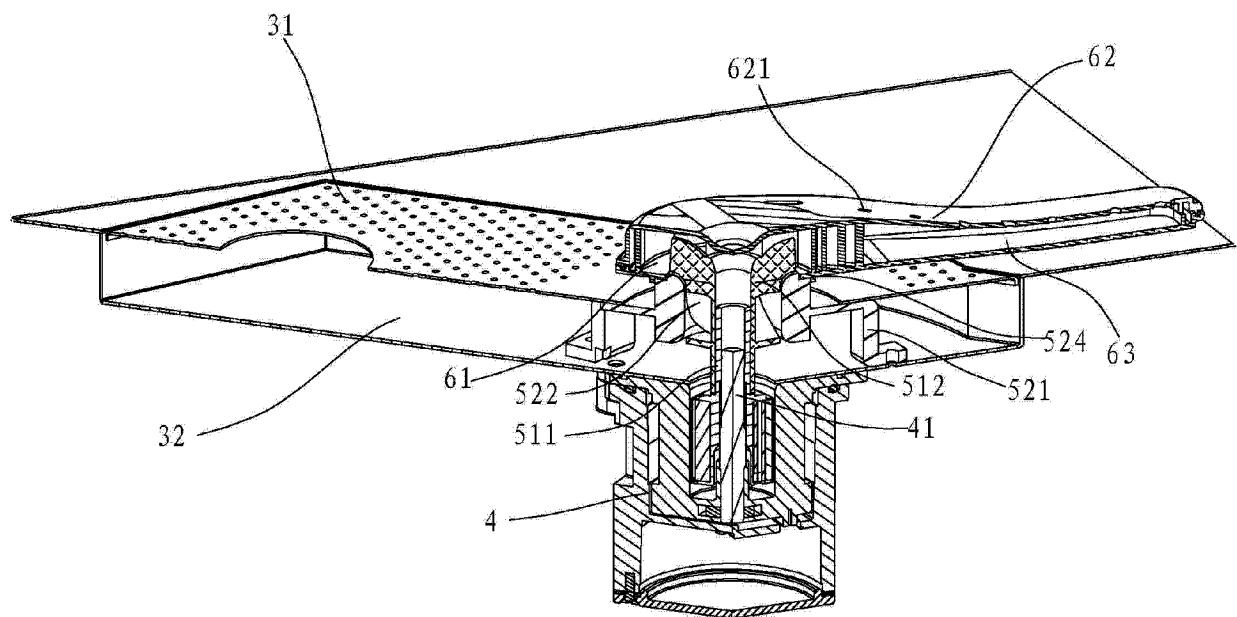


图 2

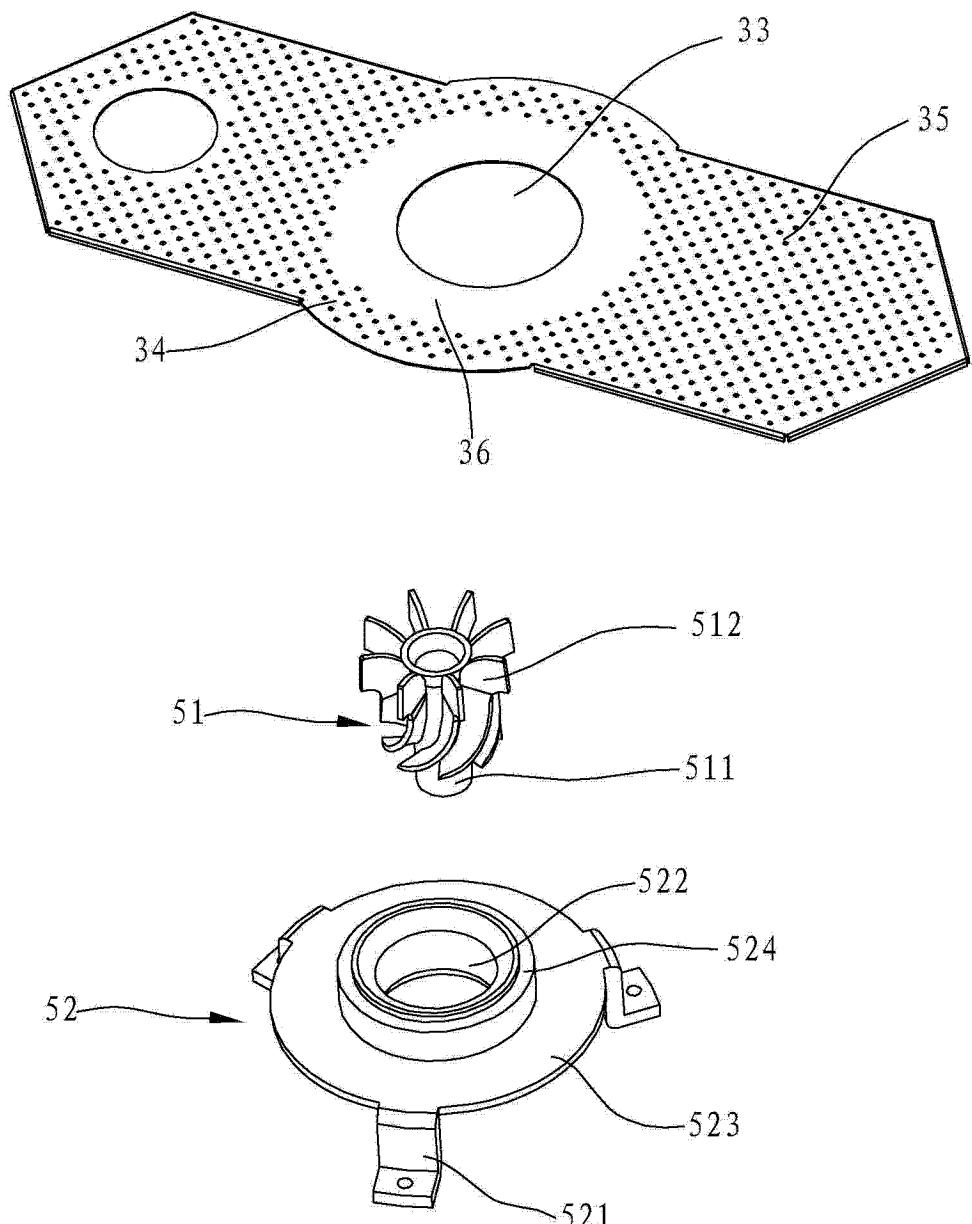


图 3

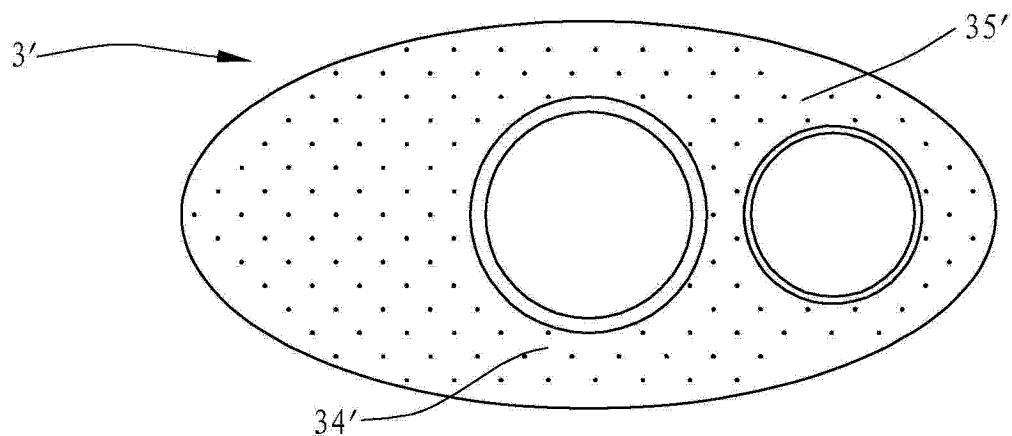


图 4

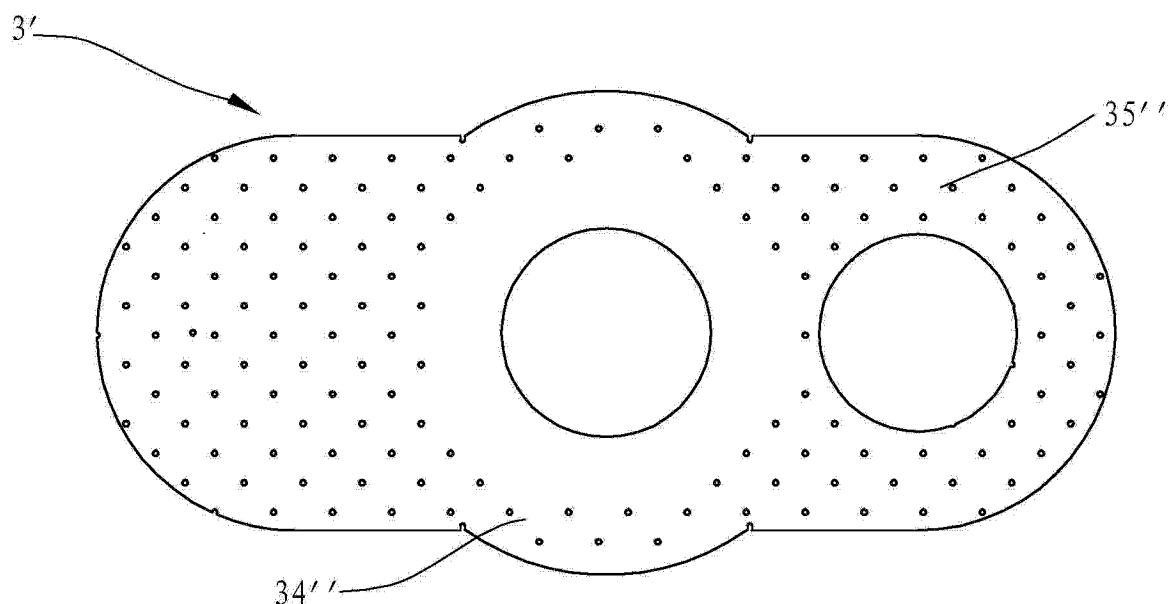


图 5