



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206957976 U

(45)授权公告日 2018.02.02

(21)申请号 201720445621.X

(22)申请日 2017.04.26

(73)专利权人 九阳股份有限公司

地址 250117 山东省济南市槐荫区美里路  
999号

(72)发明人 王旭宁 梅秀丽 王洪坤

(51)Int.Cl.

F04D 29/22(2006.01)

F04D 29/24(2006.01)

F04D 29/42(2006.01)

F04D 29/44(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图6页

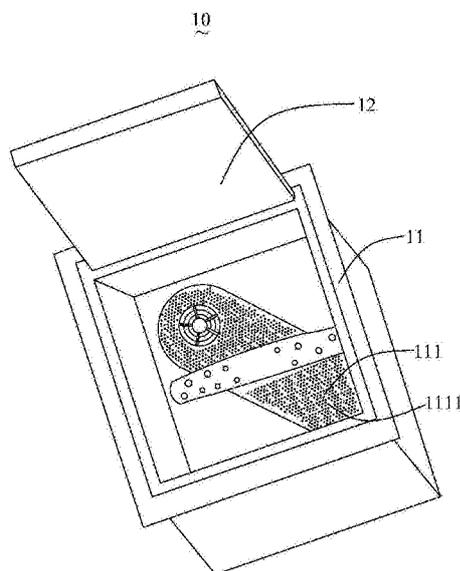
(54)实用新型名称

一种开放式水泵及水槽式清洗机

(57)摘要

本实用新型涉及一种开放式水泵及水槽式清洗机,包括上壳体、下壳体和叶轮,所述上壳体包括驱动上壳体正转的正向水流通道、驱动上壳体反转的反向水流通道,正向水流通道与反向水流通道独立设置,所述上容置腔内还设有由水流驱动选择性择一导通正向水流通道和反向水流通道的分流结构,所述下壳体上设有进水口,所述叶轮正转带动水流经进水口进入正向水流通道,所述叶轮反转带动水流经进水口进入反向水流通道。与现有技术相比,可以自由切换导通正向水流通道或反向水流通道实现不同朝向的水流,不同朝向的水流可以对待清洗物粘附的污渍在不同方向的撞击和摩擦,两个不同方向撞击摩擦污渍从而使污渍容易脱落,大大提升了清洗效率。

CN 206957976 U



1. 一种开放式水泵,包括上壳体、下壳体和叶轮,所述叶轮包括位于中心的轴和在轴的周面上沿周向均匀分布的多个沿周向延伸的叶片,所述叶片在周向上分为相互连接的叶片上段和叶片下段,所述上壳体中形成有容置叶片上段的上容置空腔,所述下壳体中形成有叶片下段的下容置腔,其特征在于:所述上壳体包括驱动上壳体正转的正向水流通道、驱动上壳体反转的反向水流通道,正向水流通道与反向水流通道独立设置,所述上容置腔内还设有由水流驱动选择性择一导通正向水流通道和反向水流通道的分流结构,所述下壳体上设有进水口,所述叶轮正转带动水流经进水口进入正向水流通道,所述叶轮反转带动水流经进水口进入反向水流通道。

2. 如权利要求1所述的开放式水泵,其特征在于:所述正向水流通道和反向水流通道交叉设置。

3. 如权利要求2所述的开放式水泵,其特征在于:所述正向水流通道包括第一正向水流通道、第二正向水流通道,所述反向水流通道包括第一反向水流通道、第二反向水流通道,所述分流结构包括择一导通第一正向水流通道和第一反向的第一挡板、择一导通第二正向水流通道和第二反向水流通道的第二挡板,第一挡板的端部抵持于上壳体侧壁实现封闭第一正向水流通道或第一反向水流通道,第二挡板的端部抵持于上壳体侧壁实现封闭第二正向水流通道或第二反向水流通道。

4. 如权利要求3所述的开放式水泵,其特征在于:所述第一挡板、第二挡板上设有转轴,第一挡板、第二挡板沿转轴转动择一导通正向水流通道或反向水流通道。

5. 如权利要求4所述的开放式水泵,其特征在于:所述挡板为“L”型或弧片型。

6. 一种水槽式清洗机,包括水槽本体,该水槽本体的底部至少中央部位形成有沥水区域,所述沥水区域上覆盖有带沥水孔的沥水板,其特征在于:所述沥水区域内设置有如权利要求1至5任意一项所述的开放式水泵,该开放式水泵的进水口与沥水区域连通。

7. 如权利要求6所述的水槽式清洗机,其特征在于:所述上壳体为覆盖在叶轮上的旋转喷臂,所述旋转喷臂中间形成所述的上容置腔。

8. 如权利要求7所述的水槽式清洗机,其特征在于:所述旋转喷臂上开设有与正向水流通道连通的正向喷淋孔,所述旋转喷臂上开设有与反向水流通道连通的反向喷淋孔,所述正向喷淋孔喷射出的水流带动旋转喷臂顺时针旋转,所述反向喷淋孔喷射出的水流带动旋转喷臂逆时针旋转。

9. 如权利要求6所述的水槽式清洗机,其特征在于:所述下壳体为导流支架,导流支架上部中心形成所述下容置空腔,所述进水口设置在所述导流支架下部周向上,所述导流支架固定安装在水槽本体的底部。

10. 如权利要求9所述的水槽式清洗机,其特征在于:所述导流支架上设有台阶面,所述上壳体搁置在该台阶面上。

## 一种开放式水泵及水槽式清洗机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种开放式水泵及水槽式清洗机。

### 背景技术

[0002] 现有洗碗机通常是采用传统的水泵,叶轮必须处于封闭的腔室内,不但结构复杂,而且加工要求高,通常腔室必须封闭,否则在腔室的上方,即与叶轮的周向平行的方向都会出现漏水,除非将出口设置成与叶轮的周向平行;此外,水泵和喷淋装置之间需要设置长长的管路,以保证清洗水流的流动,而且水泵的进水口一般会设有单独的过滤装置,以保证脏物不会进入水泵,堵塞泵体。这种水泵不但结构复杂,而且在管路上难免会有清洗不到的地方,长时间使用后,也会造成卫生隐患。

[0003] 方太的水槽洗碗机也公开了一种开放式水泵,然而该水泵只能实现单向的出水喷淋,即水流喷射方向固定不变,且通常只有一个方向喷射,对于粘附非常牢固的颗粒物则较难被冲刷下来,除非用非常强的冲刷力或者用更长时间的喷淋才能清洗干净,但会浪费资源。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种清洗效果较好的开放式水泵及水槽式清洗机。

[0005] 本实用新型是通过下述技术方案实现的:

[0006] 一种开放式水泵,包括上壳体、下壳体和叶轮,所述叶轮包括位于中心的轴和在轴的周面上沿周向均匀分布的多个沿周向延伸的叶片,所述叶片在周向上分为相互连接的叶片上段和叶片下段,所述上壳体中形成有容置叶片上段的上容置空腔,所述下壳体中形成有叶片下段的下容置腔,所述上壳体包括驱动上壳体正转的正向水流通通道、驱动上壳体反转的反向水流通通道,正向水流通通道与反向水流通通道独立设置,所述上容置腔内还设有由水流驱动选择性择一导通正向水流通通道和反向水流通道的分流结构,所述下壳体上设有进水口,所述叶轮正转带动水流经进水口进入正向水流通通道,所述叶轮反转带动水流经进水口进入反向水流通通道。

[0007] 所述正向水流通通道和反向水流通通道交叉设置。

[0008] 所述正向水流通通道包括第一正向水流通通道、第二正向水流通通道,所述反向水流通通道包括第一反向水流通通道、第二反向水流通通道,所述分流结构包括择一导通第一正向水流通通道和第一反向的第一挡板、择一导通第二正向水流通通道和第二反向水流通道的第二挡板,第一挡板的端部抵持于上壳体侧壁实现封闭第一正向水流通通道或第一反向水流通通道,第二挡板的端部抵持于上壳体侧壁实现封闭第二正向水流通通道或第二反向水流通通道。

[0009] 所述第一挡板、第二挡板上设有转轴,第一挡板、第二挡板沿转轴转动择一导通正向水流通通道或反向水流通通道。

[0010] 所述挡板为“L”型或弧片型。

[0011] 一种水槽式清洗机,包括水槽本体,该水槽本体的底部至少中央部位形成有沥水

区域,所述沥水区域上覆盖有带沥水孔的沥水板,所述沥水区域内设置有所述的开放式水泵,该开放式水泵的进水口与沥水区域连通。

[0012] 所述上壳体为覆盖在叶轮上的旋转喷臂,所述旋转喷臂中间形成所述的上容置腔。

[0013] 所述旋转喷臂上开设有与正向水流通道连通的正向喷淋孔,所述旋转喷臂上开设有与反向水流通道连通的反向喷淋孔,所述正向喷淋孔喷射出的水流带动旋转喷臂顺时针旋转,所述反向喷淋孔喷射出的水流带动旋转喷臂逆时针旋转。

[0014] 所述下壳体为导流支架,导流支架上部中心形成所述下容置空腔,所述进水口设置在所述导流支架下部周向上,所述导流支架固定安装在水槽本体的底部。

[0015] 所述导流支架上设有台阶面,所述上壳体搁置在该台阶面上。

[0016] 本实用新型所带来的有益效果是:

[0017] 所述上壳体包括驱动上壳体正转的正向水流通道、驱动上壳体反转的反向水流通道,正向水流通道与反向水流通道独立设置,所述上容置腔内还设有由水流驱动选择性择一导通正向水流通道和反向水流通道的分流结构,所述下壳体上设有进水口,所述叶轮正转带动水流经进水口进入正向水流通道,所述叶轮反转带动水流经进水口进入反向水流通道。如此,可以自由切换导通正向水流通道或反向水流通道实现不同朝向的水流,不同朝向的水流可以对待清洗物粘附的污渍在不同方向的撞击和摩擦,两个不同方向撞击摩擦污渍从而使污渍容易脱落,大大提升了清洗效率,并且清洗效果好,另外,在切换不同方向的水流时也可以起到水流涌动效果,使得清洗效果更好,除此之外,也增加了更多的清洗模式,满足各种待清洗物更多清洗的要求,使得清洗的适应性更强。

[0018] 所述正向水流通道和反向水流通道交叉设置。如此,上壳体旋转时力道更均匀,不易晃动。

[0019] 所述正向水流通道包括第一正向水流通道、第二正向水流通道,所述反向水流通道包括第一反向水流通道、第二反向水流通道,所述分流结构包括择一导通第一正向水流通道和第一反向的第一挡板、择一导通第二正向水流通道和第二反向水流通道的第二挡板,第一挡板的端部抵持于上壳体侧壁实现封闭第一正向水流通道或第一反向水流通道,第二挡板的端部抵持于上壳体侧壁实现封闭第二正向水流通道或第二反向水流通道。如此,结构简单,并且利用水流的动力驱动开启或封闭,可以自由择一导通或封闭,无需另外设置驱动机构,节省成本。

[0020] 一种水槽式清洗机,包括水槽本体,该水槽本体的底部至少中央部位形成有沥水区域,所述沥水区域上覆盖有带沥水孔的沥水板,所述沥水区域内设置有开放式水泵,该开放式水泵的进水口与沥水区域连通。如此,可以较好的过滤残渣等,开放式水泵不易堵塞,使得水循环效果较好。

## 附图说明

[0021] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明:

[0022] 图1是本实用新型所述的水槽式清洗机的第一较佳实施方式的示意图;

[0023] 图2是图1所述水槽式清洗的局部剖视图;

[0024] 图3是图1所述开放式水泵的爆炸图;

[0025] 图4是所述叶轮正转带动水流示意图；

[0026] 图5是所述叶轮反转带动水流示意图；

[0027] 图6是图3所述上壳体的俯视图。

[0028] 图中部件名称对应的标号如下：

[0029] 10、水槽式清洗机；11、水槽本体；111、沥水板；1111、沥水孔；112、沥水区域；12、盖体；13、电机；14、开放式水泵；141、上壳体；1411、上容置腔；1412、正向水流通道；1412a、第一正向水流通道；1412b、第二正向水流通道；1413、反向水流通道；1413a、第一反向水流通道；1413b、第二反向水流通道；1414、正向喷淋孔；1415、反向喷淋孔；142、下壳体；1421、下容置腔；1422、进水口；1423、第一台阶面；1424、第二台阶面；143、叶片；1431、叶片上段；1432、叶片下段；15、分流结构；151、第一挡板；152、第二挡板；153、转轴；16、导流环。

### 具体实施方式

[0030] 下面结合附图及实施方式对本实用新型作进一步的详述：

[0031] 实施方式一：

[0032] 请参阅图1及图2所示的本实用新型水槽式清洗机的第一较佳实施方式，所述水槽式清洗机10包括水槽本体11、以及封闭水槽本体11上的盖体12，该水槽式清洗机10可以用来清洗碗碟、蔬菜、水果等。

[0033] 所述水槽本体11的底板至少在中央部位下凹，在底板下凹部分上方覆盖有沥水板111，该沥水板111上开设有多个用于沥水的沥水孔1111，沥水板111与底板下凹部分之间的空间形成沥水区域112，沥水板111与水槽本体11的底板的其他部分齐平。水槽本体11外侧底板的下方安装有电机13，电机13的输出轴伸入到水槽本体11内后，位于沥水区域112内。

[0034] 请一并参阅图3、图4及图5，所述沥水区域112内设置有开放式水泵14，该开放式水泵14的进水口与沥水区域112连通。所述开放式水泵14包括上壳体141、下壳体142和叶轮。

[0035] 所述叶轮包括位于中心的轴和在轴的周面上沿周向均匀分布的多个沿周向延伸的叶片143，所述叶片143在周向上分为相互连接的叶片上段1431和叶片下段1432。在本实施方式中，所述叶片上段1431为直叶片，所述叶片下段1432为人字形叶片，叶片143正反转从而实现正反向抽水。

[0036] 所述上壳体141中形成有容置叶片上段1431的上容置空腔1411，所述上壳体141包括驱动上壳体141正转的正向水流通道1412、驱动上壳体141反转的反向水流通道1413，正向水流通道1412与反向水流通道1413独立设置，所述上容置腔1411内还设有由水流驱动选择性择一导通正向水流通道1412和反向水流通道1413的分流结构15，在本实施方式中，所述正向水流通道1412和反向水流通道1413交叉设置。

[0037] 请一并参阅图6，所述正向水流通道1412包括第一正向水流通道1412a、第二正向水流通道1412b，所述反向水流通道1413包括第一反向水流通道1413a、第二反向水流通道1413b，所述分流结构15包括择一导通第一正向水流通道1412a和第一反向水流通道1413a的第一挡板151、择一导通第二正向水流通道1412b和第二反向水流通道1413b的第二挡板152，第一挡板151的端部抵持于上壳体141侧壁实现封闭第一正向水流通道1412a或第一反向水流通道1413a，第二挡板152的端部抵持于上壳体141侧壁实现封闭第二正向水流通道1412b或第二反向水流通道1413b。在本实施方式中，所述第一挡板151、第二挡板152上设有

转轴153,第一挡板151、第二挡板152沿转轴153转动一定的角度择一导通正向水流通道1412或反向水流通道1413,所述第一挡板151、第二挡板152可以为“L”型或弧片型。

[0038] 在本实施方式中,所述上壳体141即为覆盖在叶轮上的旋转喷臂,所述旋转喷臂中间形成所述的上容置腔1411,所述旋转喷臂上开设有与正向水流通道1412连通的正向喷淋孔1414,所述旋转喷臂上开设有与反向水流通道1413连通的反向喷淋孔1415,所述正向喷淋孔1414喷射出的水流带动旋转喷臂顺时针旋转,所述反向喷淋孔1415喷射出的水流带动旋转喷臂逆时针旋转。

[0039] 所述下壳体142中形成有叶片下段1432的下容置腔1421,所述进水口1422设置在下壳体142上,在本实施方式中,所述下壳体142为导流支架,导流支架上部中心形成所述下容置空腔1421,所述进水口1422设置在所述导流支架下部周向上,所述导流支架固定安装在水槽本体11的底部。在本实施方式中,所述导流支架上设有第一台阶面1423,所述上壳体142搁置在第一台阶面1423上。所述导流支架上还设有第二台阶面1424,该沥水板111搁置在第二台阶面1424上。

[0040] 在本实施方式中,所述导流支架底部还设有导流环16,该导流环16曲面向上,使得进水口1422逐渐缩小,从而使得水流具有一定的负压,实现水流加速的效果。

[0041] 通过设置此开放式水泵14,可以自由切换导通正向水流通道1412或反向水流通道1413实现从正向喷淋孔1414或反向喷淋孔1415喷射出水流,可以通过对正向喷淋孔1414、反向喷淋孔1415不同朝向的设置即可形成不同朝向的水流,不同朝向的水流可以对待清洗物粘附的污渍在不同方向的撞击和摩擦,两个不同方向撞击摩擦污渍从而使污渍容易脱落,大大提升了清洗效率,并且清洗效果好,另外,在切换不同方向的水流时也可以起到水流涌动的效果,使得清洗效果更好,除此之外,也增加了更多的清洗模式,满足各种待清洗物更多清洗的要求,使得清洗的适应性更强。

[0042] 可以理解,所述正向水流通道和反向水流通道也可以并列设置。

10

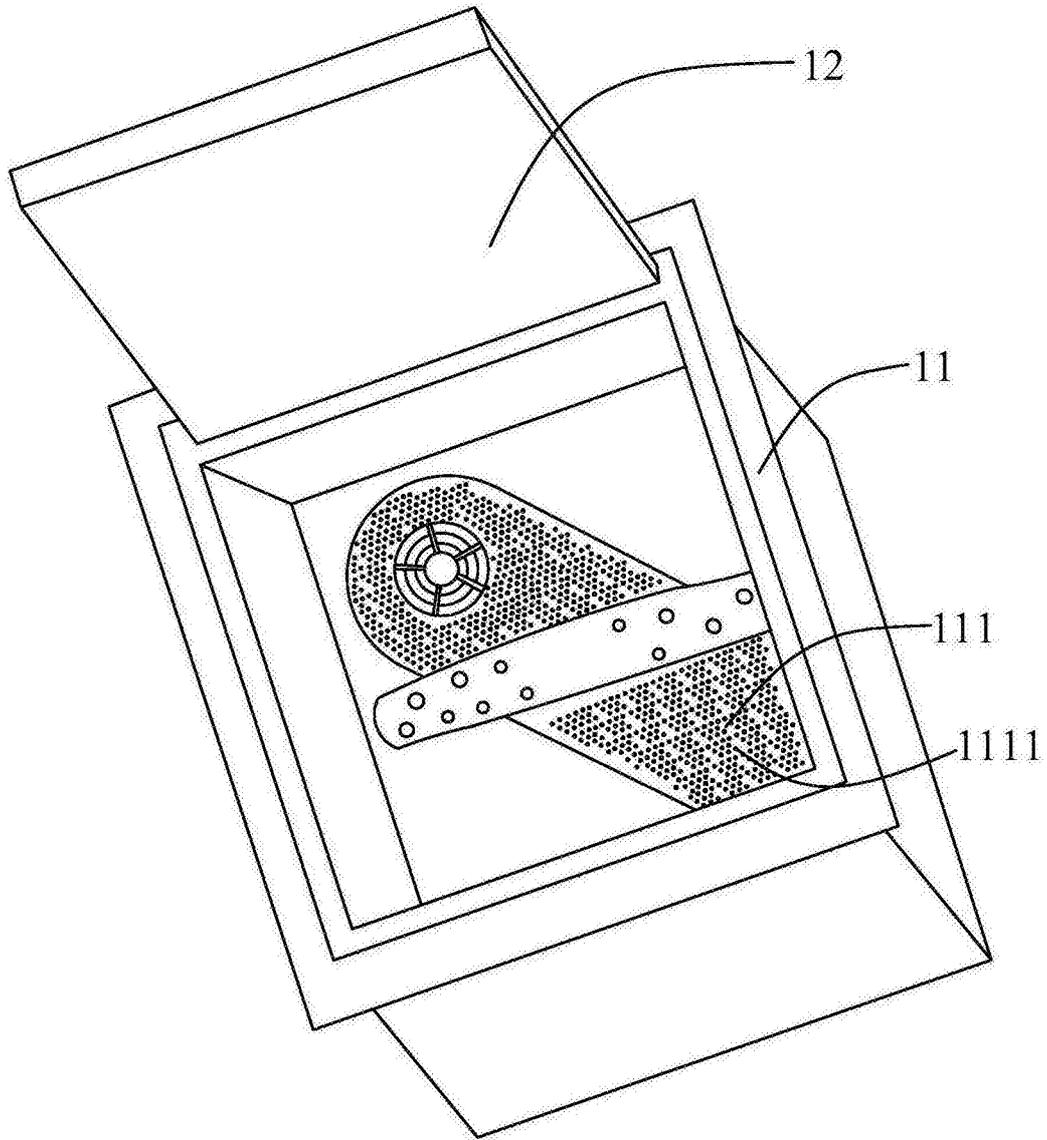


图1

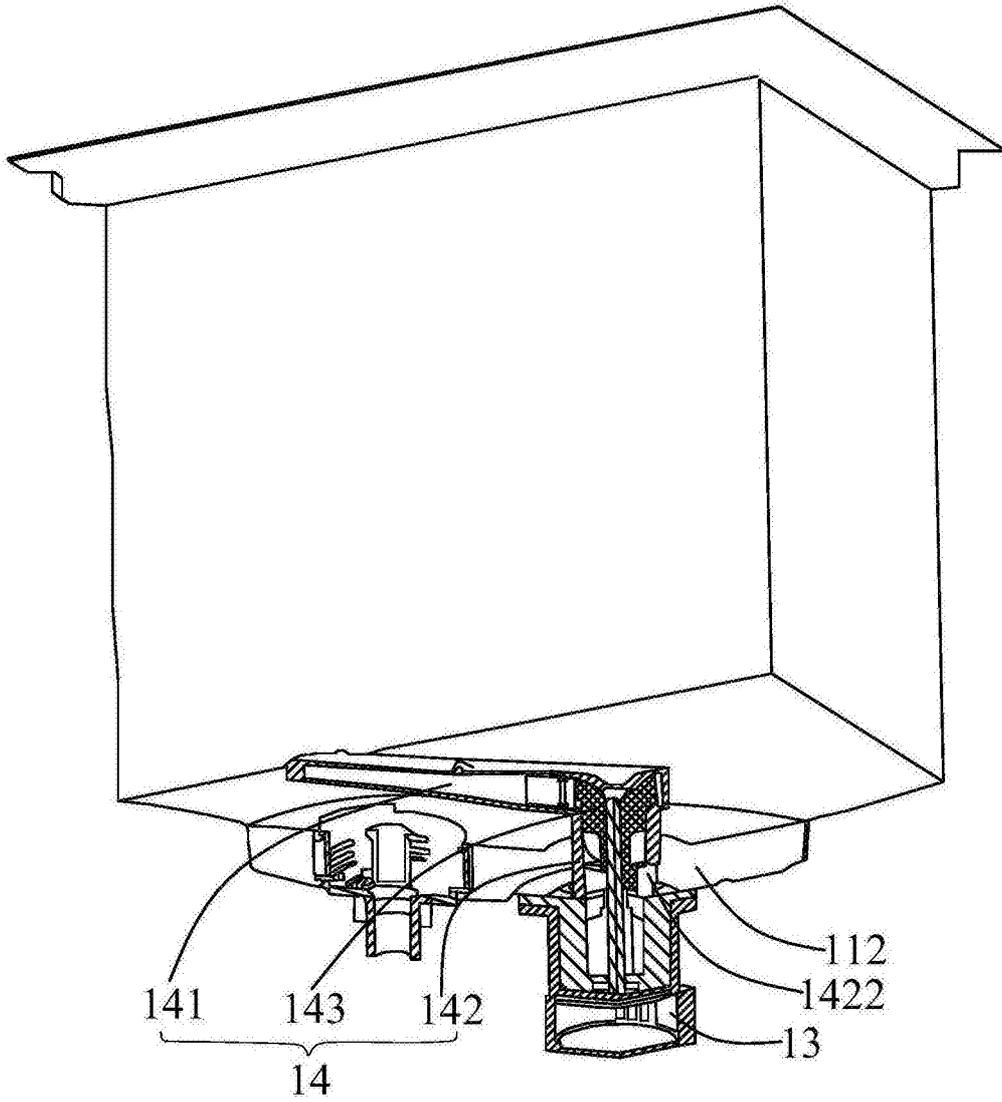


图2

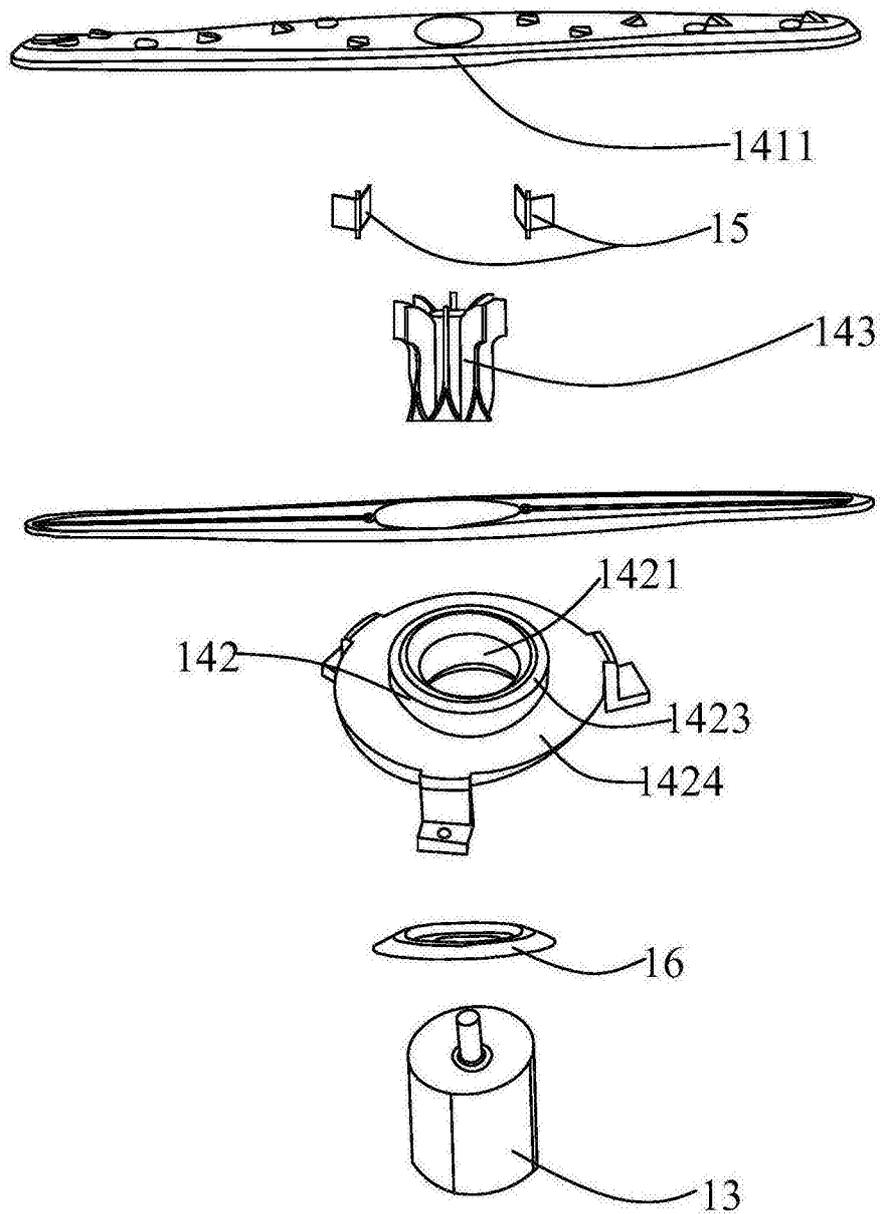


图3

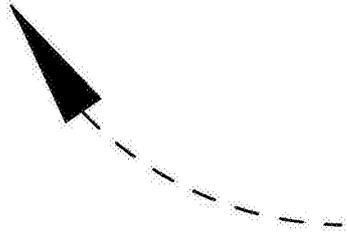
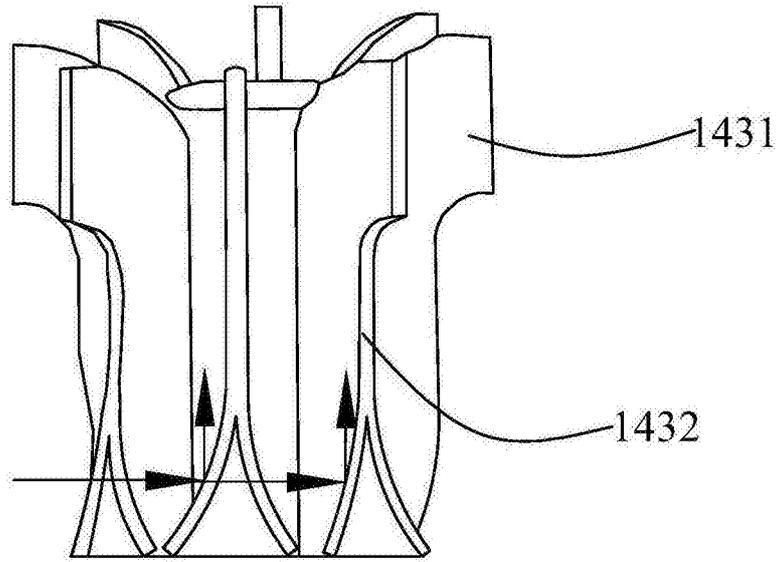


图4

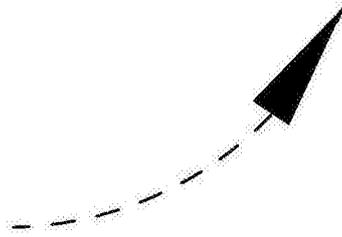
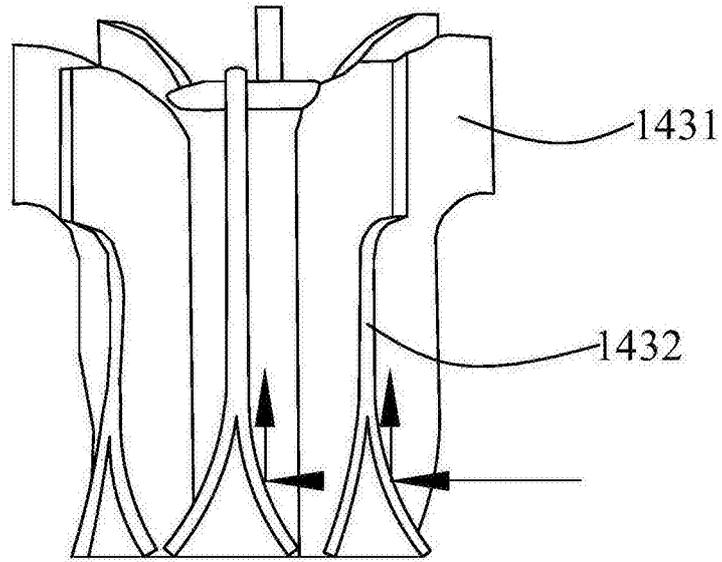


图5

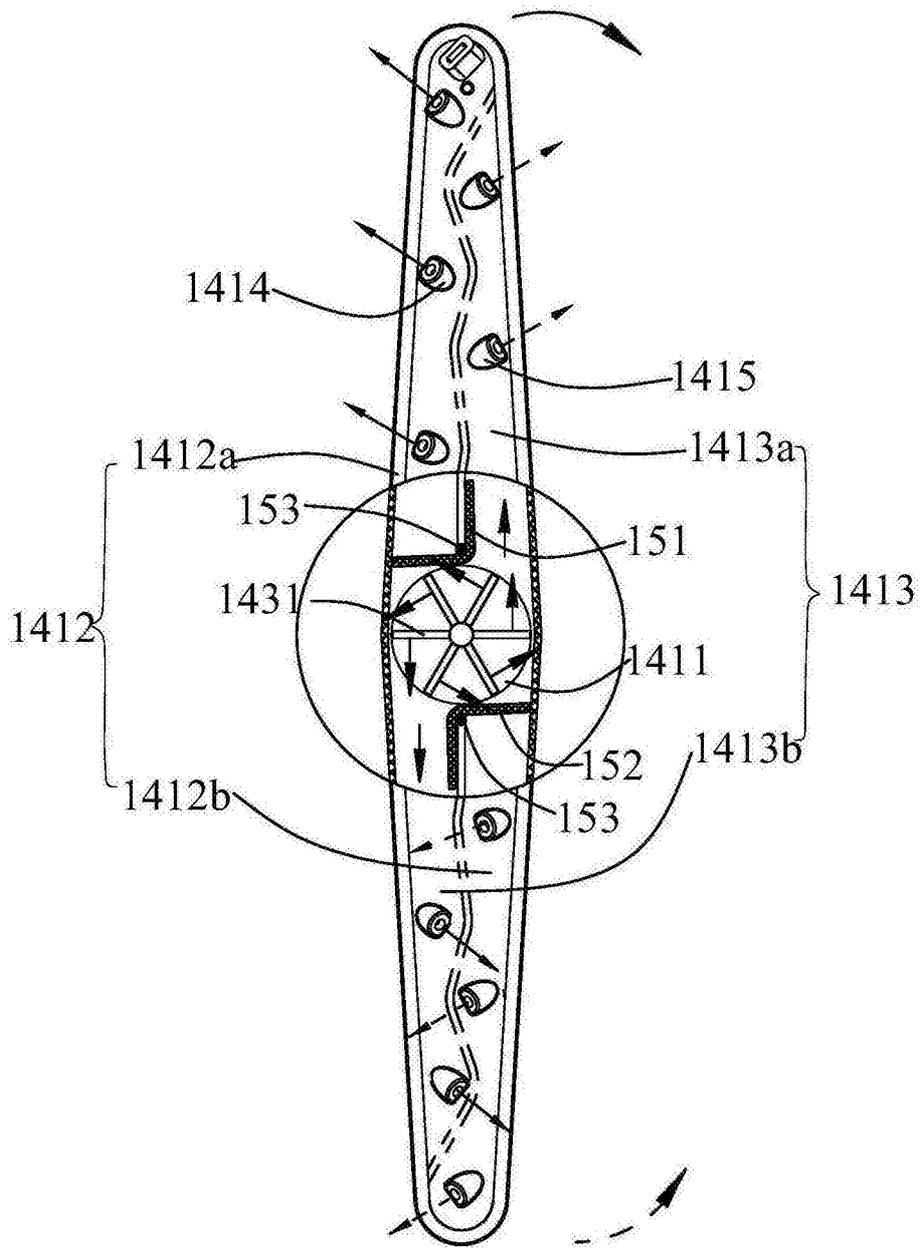


图6