(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106821249 B
(45)授权公告日 2023.09.05

(21)申请号 201710147826.4

(22)申请日 2017.03.13

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106821249 A

(43)申请公布日 2017.06.13

(73)专利权人 浙江森歌智能厨电股份有限公司
地址 312451 浙江省绍兴市嵊州市经济开发区(浦口街道)浦东大道138号

(72)发明人 范德忠

(74)专利代理机构 杭州天勤知识产权代理有限公司 33224
专利代理师 韩聪

(51)Int.Cl.
A47L 15/22(2006.01)
A47L 15/42(2006.01)

(56)对比文件
CN 201333016 Y,2009.10.28
CN 204765520 U,2015.11.18
WO 2015100702 A1,2015.07.09
EP 0443662 A2,1991.08.28
US 2012279536 A1,2012.11.08
CN 207118884 U,2018.03.20
DE 102011081562 A1,2013.02.28
CN 205458530 U,2016.08.17
EP 0172535 A1,1986.02.26
US 2016287047 A1,2016.10.06
CN 204542004 U,2015.08.12
CN 205548492 U,2016.09.07

审查员 杨幸

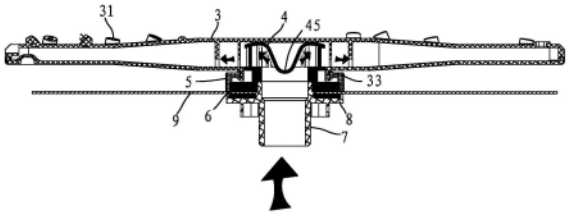
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种洗碗机的喷淋器

(57)摘要

本发明公开了一种洗碗机的喷淋器，包括旋转臂和转动座，所述旋转臂的转动轴心处具有开口，所述开口处安装有水流转向器，所述水流转向器包括位于旋转臂内部的主体部以及与转向座固定连接呈管状的连接部，所述主体部为环形结构，中心孔为与旋转臂同轴的进水通道，主体部的周侧设有多个环绕中心孔设置，并交汇于其侧壁的出水通道，所述进水通道一端与连接部的内腔连通，另一端封闭，并且封闭端的端面向进水方向凸起，形成具有导流功能的锥形结构。本发明在旋转臂的转动轴心处设置了水流转向器，水流转向器的进水流道和出水流道水流方向垂直，并且进水流道一端封闭，封闭端具有向进水方向凸起的锥形结构，可以进入的水流顺利转向，减少动能损耗。



CN 106821249 B

1.一种洗碗机的喷淋器，包括旋转臂和转动座，所述旋转臂的转动轴心处具有开口，其特征在于，所述开口处安装有水流转向器，所述水流转向器包括位于旋转臂内部的主体部以及与转动座固定连接呈管状的连接部，所述主体部为环形结构，中心孔为与旋转臂同轴的进水通道，主体部的周侧设有多个环绕中心孔设置，并交汇于其侧壁的出水通道，所述进水通道一端与连接部的内腔连通，另一端封闭，并且封闭端的端面向进水方向凸起，形成具有导流功能的锥形结构；所述出水通道的内侧端与所述锥形结构相切；所述出水通道为弧形，所有出水通道的布置方向相同，所述旋转臂内部设有与出水通道外侧端相切的导流挡板；所述转动座包括锁紧螺母和进水管连接座，所述开口处设有连接管，所述连接管与锁紧螺母之间通过轴承连接。

2.如权利要求1所述的喷淋器，其特征在于，所述主体部为与所述开口相配合的圆环形。

3.如权利要求1所述的喷淋器，其特征在于，所述连接部与锁紧螺母之间直接螺纹连接或通过连接螺母连接，相应的所述进水管连接座与连接部之间直接螺纹连接或通过连接螺母连接。

4.如权利要求1所述的喷淋器，其特征在于，所述进水管连接座上设有与安装面配合的限位板，所述限位板与安装面之间设有密封垫圈。

5.如权利要求4所述的喷淋器，其特征在于，所述限位板上设有容置密封垫圈的凹槽，密封垫圈贴靠安装面的表面具有凸筋。

一种洗碗机的喷淋器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种喷淋器，尤其涉及一种洗碗机的喷淋器。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高，洗碗机等自动清洗设备越来越普及。其中水槽式洗碗机包括清洗槽和可翻转的盖门，清洗槽内设有提篮，提篮下方设置可旋转的喷淋器，让水泵入喷淋器时，喷淋器由于水的反作用力可以旋转，从而从水射向提篮内待清洗的餐具。

[0003] 如CN 204542004 U公开了一种洗碗机顶喷淋组件，该顶喷淋组件通过顶喷淋固定件可转动地安装在洗碗机的内胆上方，并与喷淋管路相连通；所述顶喷淋组件上开设有出水口，所述顶喷淋固定件通过卡扣固定件与所述顶喷淋组件卡合连接。

[0004] CN 205548492 U公开了一种新型清洗臂，包括前板以及前端具有开口的后板，前板封盖在后板的前端开口处，前板与后板之间围合形成有用于放置清洗液的容腔，前板的外端面朝着靠近后板的方向凹陷，通过将前板的外端面朝着靠近后板的方向凹陷，即前板的外端面具有一定的倾斜度，在清洗臂转动清洗碗筷时，倾斜的外端面拨动水流，水流流动较大，对碗筷进行清洗时，可以提高清洗碗筷的洁净效果，缩短清洗时间。

[0005] 以上两种喷淋器均为偏平状，并且安装时水平设置，进水方向垂直喷淋器所在的平面，导致进水动能有所损耗。一般情况下，喷淋器与连接座之间通过卡扣连接，并可相对转动，经进水直接冲击，会增加喷淋器和连接座之间的摩擦力，导致能耗损失增加。

发明内容

[0006] 本发明提供了一种洗碗机的喷淋器，解决了传统喷淋器进水直接冲击喷淋器导致谁能损耗大的问题。

[0007] 一种洗碗机的喷淋器，包括旋转臂和转动座，所述旋转臂的转动轴心处具有开口，所述开口处安装有水流转向器，所述水流转向器包括位于旋转臂内部的主体部以及与转向座固定连接呈管状的连接部，所述主体部为环形结构，中心孔为与旋转臂同轴的进水通道，主体部的周侧设有多个环绕中心孔设置，并交汇于其侧壁的出水通道，所述进水通道一端与连接部的内腔连通，另一端封闭，并且封闭端的端面向进水方向凸起，形成具有导流功能的锥形结构。

[0008] 所述主体部为与所述开口相配合的圆环形，可以避免水流从主体部和开口之间的间隙流出，影响部件的工作。

[0009] 所述出水通道为弧形，所有出水通道的布置方向相同，所述旋转臂内部设有与出水通道外侧端相切的导流挡板，进一步减小水流动能损耗。

[0010] 所述出水通道的内侧端与所述锥形结构相切。

[0011] 所述转动座包括锁紧螺母和进水管连接座，所述开口处设有连接管，所述连接管与锁紧螺母之间通过轴承连接或卡接。通过轴承连接，旋转臂和转动座之间的摩擦力更小，转动也更顺畅。

[0012] 所述连接部与锁紧螺母之间直接螺纹连接或通过连接螺母连接，相应的所述进水管连接座与连接部之间直接螺纹连接或通过连接螺母连接。

[0013] 所述进水管连接座上设有与安装面配合的限位板，所述限位板与安装面之间设有密封垫圈，避免水从清洗槽漏出。

[0014] 所述限位板上设有容置密封垫圈的凹槽，密封垫圈贴靠安装面的表面具有凸筋。

[0015] 本发明在旋转臂的转动轴心处设置了水流转向器，水流转向器的进水流道和出水流道水流方向垂直，并且进水流道一端封闭，封闭端具有向进水方向凸起的锥形结构，可以进入的水流顺利转向，减少动能损耗。

附图说明

[0016] 图1为本发明洗碗机的爆炸结构示意图。

[0017] 图2为本发明喷淋器的结构示意图。

[0018] 图3为本发明喷淋器的剖面图。

[0019] 图4为本发明另一种喷淋器的剖面图。

[0020] 图5为本发明水流转向器的结构示意图。

[0021] 图6为本发明水流转向器的剖面图。

具体实施方式

[0022] 如图1所示，一种洗碗机，包括清洗槽1和水槽2，清洗槽2旁边设置水槽2仅仅是为了使用方便，并不是必要部件，清洗槽1内设有喷淋器，喷淋器将水花网上喷射，对槽内的碗、碟、勺子、筷子等进行冲刷清洗。

[0023] 如图2和3所示，喷淋器包括旋转臂3，喷淋臂3的顶面设有喷淋孔31，在转动轴心处设有开口，该开口为现有喷淋器的进水口，本发明在开口处设置了水流转向器4，水流转向器4的作用就是将竖直方向的水流在能耗尽可能低的前提将转换成水平方向的水流，平稳流入旋转臂3的空腔内部。

[0024] 如图4和5所示，水流转向器4包括主体部41和连接部42，其中主体部41大致为圆环型，其中心孔与连接部42的内腔构成进水通道44，而周侧面设有多个环绕中心孔设置的出水通道43，出水通道43均为弧形，且方向相同。中心孔一端与连接部42连接，另一端封闭，并且该封闭端的端面向进水通道43的进水方向凸起，形成具有导流功能的锥形结构45。锥形结构45的底部与出水通道43的进水端相切，另外，旋转臂3内具有与出书通道的出书端相切的导流挡板32，使得水流方向能够平稳过渡，减少动能损失。

[0025] 如图4所示，旋转臂3的开口处设有连接管33，锁紧螺母5与连接管33套接，连接管33端部具有卡扣，而锁紧螺母具有往内侧的翻边，两者卡在一起，防止旋转臂转动时脱离。连接部42通过连接螺母6与锁紧螺母4连接，同时连接螺母6还连接进水管连接座7，进水管连接座7穿过清洗槽1的底壁，并设有一抵靠清洗槽底面的限位板。限位板和安装面之间具有密封垫圈8，限位板上设有容置密封垫圈8的限位槽，并且密封垫圈8上设有凸筋，保证密封紧配。

[0026] 如图所示，另一种结构的喷淋器，旋转臂3的开口处同样设有连接管33，连接管33与锁紧螺母5之间设有轴承10，连接部42直接与锁紧螺母5连接，没有设置连接螺母，另外连

接部的空腔为螺纹孔，进水管连接座7直接与连接部42连接。旋转臂3和锁紧螺母5之间通过轴承连接，进一步减小了之间的转动摩擦，降低了能量损耗。

[0027] 本发明的工作原理如下：

[0028] 本发明的锁紧螺母5与旋转臂3的连接管33转动连接，在旋转臂3的开口处设置水流转向器4，可以将流经连接部42的水流转换成水平流向，由于锥形结构的导向作用，可以尽可能减少水流的动能损耗，另外，水流冲击水流转向器4，对旋转臂没有冲击，不会增加旋转臂3与锁紧螺母之间的摩擦力。

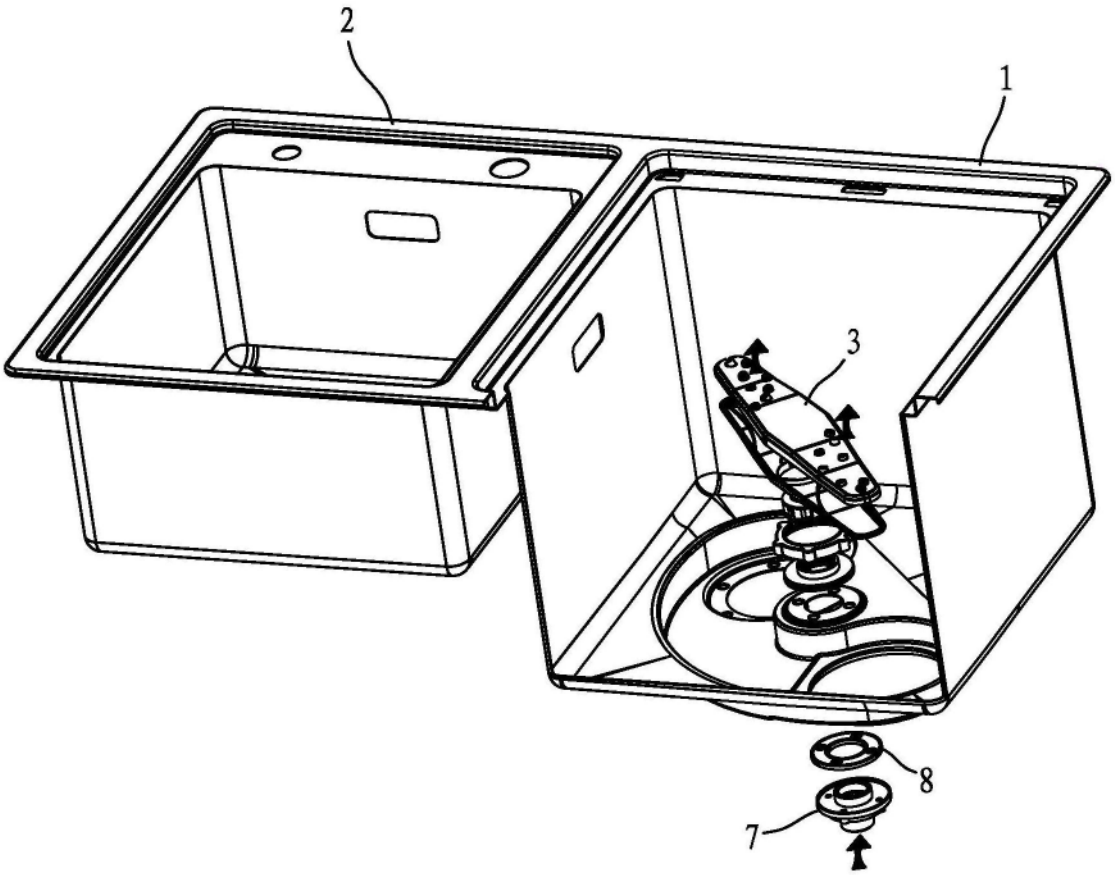


图1

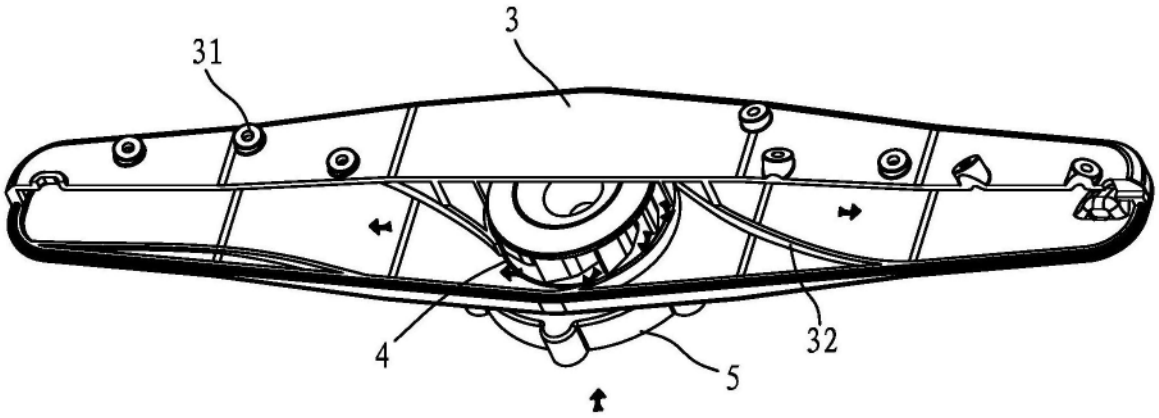


图2

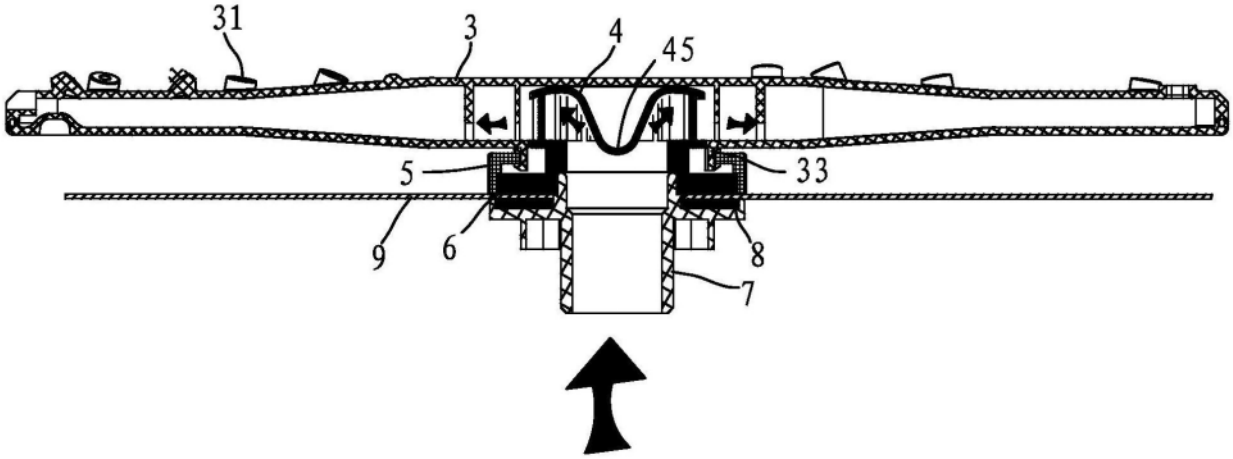


图3

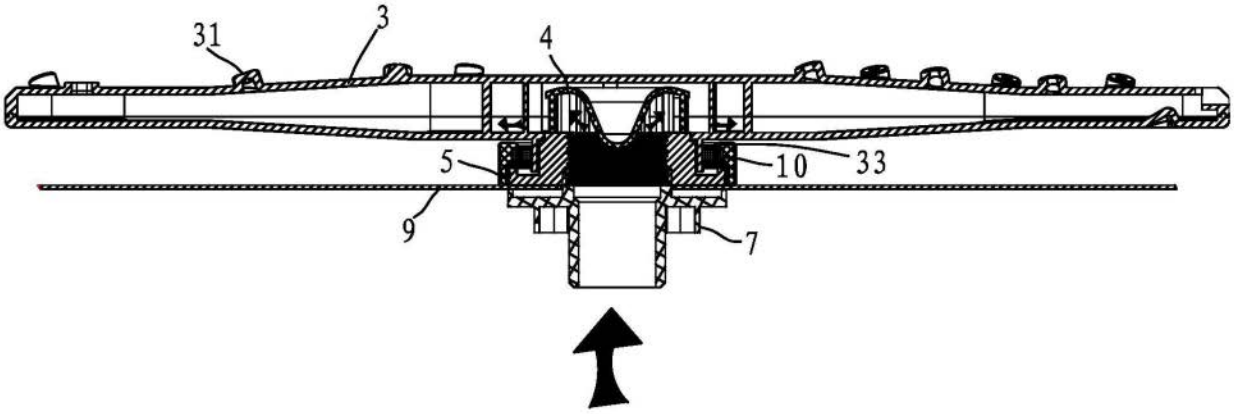


图4

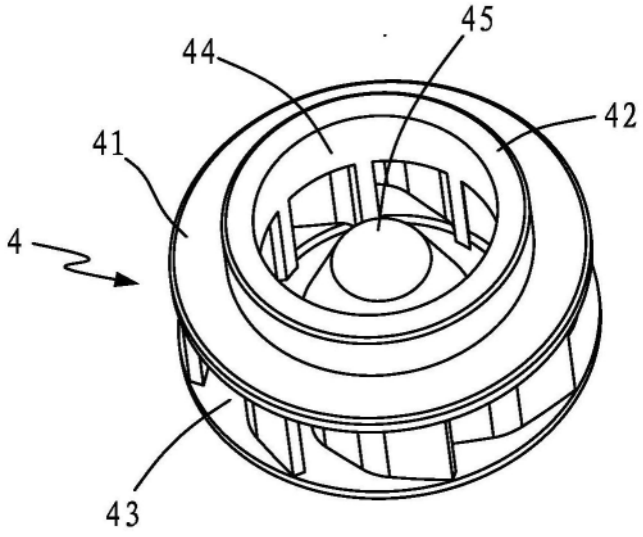


图5

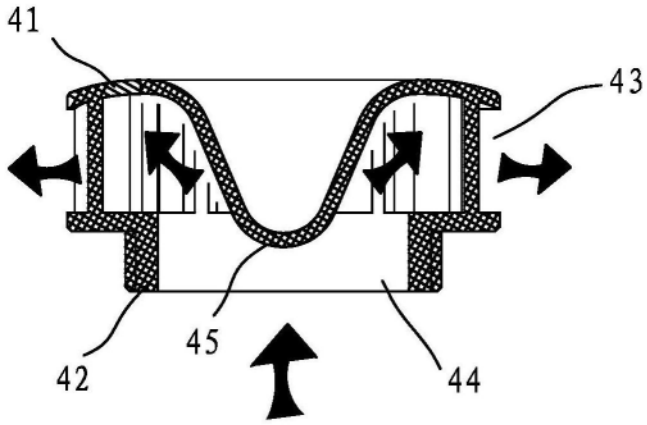


图6