(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108577743 B
(45)授权公告日 2024.03.19

(21)申请号 201810552212.9

(22)申请日 2018.05.31

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108577743 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(73)专利权人 佛山市永脉家电技术开发有限公司
地址 528308 广东省佛山市顺德区伦教霞石村委会新熹四路北2号圣大产业园A座办公楼第一层北面1-4号

(72)发明人 张欣瑞 张志宏

(74)专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理事务所(普通合伙) 11904
专利代理师 刘艳梅

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

(56)对比文件
CN 103908205 A,2014.07.09
DE 19652231 A1,1998.09.24
JP H10225420 A,1998.08.25
US 3951683 A,1976.04.20
US 3969137 A,1976.07.13
US 4134414 A,1979.01.16
CN 208808412 U,2019.05.03
US 2013276841 A1,2013.10.24
CN 105147218 A,2015.12.16
CN 107692940 A,2018.02.16
CN 111973120 A,2020.11.24
KR 20080007981 A,2008.01.23

审查员 姜海霞

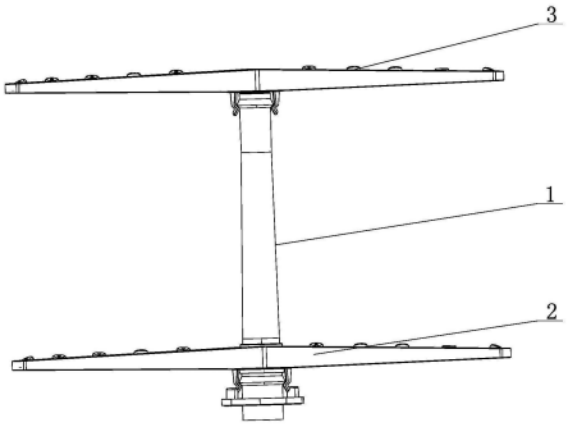
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)发明名称

一种喷臂水路系统及具有该喷臂水路系统的洗碗机

(57)摘要

本发明公开了一种喷臂水路系统,包括用于限定水流通道的喷臂座、进水孔及内腔与水流通道连通的下喷臂、进水孔及内腔与水流通道连通上喷臂,所述喷臂座将水流通道分为第一水流通道和第二水流通道,所述下喷臂转动于喷臂座上且内腔与第一水流通道连通,所述上喷臂转动于喷臂座上且内腔与第二水流通道连通;与现有技术相比,本发明喷臂座同时作为上喷臂和下喷臂的水管,使管路短,洗碗机内只用预留上喷臂的旋转空间,可以使上、下碗篮在满足标准碗碟尺寸的情况下使洗碗机体积最小化;同时只有喷臂座与水杯或洗涤泵的进水孔连接,需要进行密封的部位就比较少,可以有效降低漏水的风险。



CN 108577743 B

1.一种喷臂水路系统,包括用于限定水流通道的喷臂座、进水孔及内腔与水流通道连通的下喷臂、进水孔及内腔与水流通道连通上喷臂,其特征在于:所述喷臂座将水流通道分为第一水流通道和第二水流通道,所述下喷臂转动于喷臂座上且内腔与第一水流通道连通,所述上喷臂转动于喷臂座上且内腔与第二水流通道连通;

所述喷臂座包括底座及与底座一体设置并向上延伸的缩颈支撑座,所述底座与缩颈支撑座的衔接处形成台阶,所述缩颈支撑座上设有环壁,所述台阶与环壁之间设有不少于一个第一出水孔,所述缩颈支撑座的上方设有第二出水孔,所述下喷臂转动套设于台阶和环壁之间且通过环壁将第一出水孔密封在下喷臂内腔并与喷臂座及第一出水孔构成第一水流通道;所述上喷臂转动于缩颈支撑座上方且将第二出水孔密封在上喷臂内腔并与喷臂座及第二出水孔构成第二水流通道;

工作时,水流经喷臂座进入,并在底座和缩颈支撑座之间分流,一部分水流经第一水流通道流动并由下喷臂上的喷孔喷出;另一部分水经第二水流通道流动并由上喷臂上的喷孔喷出;由于环壁位于下喷臂内部,当有水流进入下喷臂的内腔时,水压作用到环壁上,使环壁与下喷臂内部紧压在一起,可以将下喷臂与喷臂座穿出下喷臂的部位密封,使下喷臂内腔保持一定的水压,不会因密封不严密削弱下喷臂喷孔喷出的水流的力度。

2.按照权利要求1所述喷臂水路系统,其特征在于:所述缩颈支撑座内壁上相邻的两个第一出水孔之间设有向上延伸的加强筋。

3.按照权利要求2所述喷臂水路系统,其特征在于:所述底座外壁设有第一凸壁,所述下喷臂下方设有与进水孔同心设置的卡扣,所述卡扣扣接于第一凸壁的下表面。

4.按照权利要求1所述喷臂水路系统,其特征在于:所述缩颈支撑座上方向上延伸有环槽,所述上喷臂下方向下延伸有与环槽相适配的延伸套,所述延伸套套设于所述环槽内。

5.按照权利要求4所述喷臂水路系统,其特征在于:所述环槽的内径大于缩颈支撑座上方的第二出水孔的内径。

6.按照权利要求1所述喷臂水路系统,其特征在于:所述缩颈支撑座上方设有第二凸壁,所述上喷臂下方设有与进水孔同心设置的卡扣,所述卡扣转动扣接于第二凸壁的下表面。

7.按照权利要求1所述喷臂水路系统,其特征在于:所述喷臂水路系统还包括设有第三凸壁的上喷臂固定座,所述上喷臂上方设有可转动扣接在第三凸壁上表面的卡扣。

8.一种洗碗机,包括洗涤泵、内胆、设于内胆内与洗涤泵连接的水杯、下碗篮和上碗篮,其特征在于:该洗碗机设有如权利要求1至7任一项所述的喷臂水路系统,所述喷臂座与水杯的进水孔连通,所述下碗篮设于下喷臂和上喷臂之间,所述上碗篮设于所述上喷臂上方,所述喷臂座穿过所述下碗篮。

9.按照权利要求8所述洗碗机,其特征在于:所述水杯与喷臂座一体设置。

一种喷臂水路系统及具有该喷臂水路系统的洗碗机

技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器技术领域,具体涉及一种喷臂水路系统及具有该喷臂水路系统的洗碗机。

背景技术

[0002] 现有的洗碗机的喷臂水路系统,一般上喷臂与下喷臂分别与水杯上的两个进水孔连通,这种结构,洗碗机内部的管路比较多,较多的管路需要较多的密封,会有较大的漏水隐患,同时占用的空间比较大;同时由于上喷臂水管固定在内胆侧壁,通常需要在上碗篮下方或者上碗篮上方留上喷臂旋转的空间;随着洗碗机逐渐走入普通家庭,水槽洗碗机、抽屉洗碗机因体积小,越来越受用户欢迎;但是现有的喷臂水路系统占用的空间限制了洗碗机的尺寸。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于解决现有技术存在的问题,提供中喷臂水路系统及具有该喷臂水路系统的洗碗机。

[0004] 为实现上述目的,本发明所采用的技术方案为一种喷臂水路系统,包括用于限定水流通道的喷臂座、进水孔及内腔与水流通道连通的下喷臂、进水孔及内腔与水流通道连通上喷臂,所述喷臂座将水流通道分为第一水流通道和第二水流通道,所述下喷臂转动于喷臂座上且内腔与第一水流通道连通,所述上喷臂转动于喷臂座上且内腔与第二水流通道连通。

[0005] 作为本发明的一种改进,所述喷臂座包括底座及与底座一体设置并向上延伸的缩颈支撑座,所述底座与缩颈支撑座的衔接处形成台阶,所述缩颈支撑座上设有环壁,所述台阶与环壁之间设有不少于一个第一出水孔,所述缩颈支撑座的上方设有第二出水孔,所述下喷臂转动套设于台阶和环壁之间且通过环壁将第一出水孔密封在下喷臂内腔并与喷臂座及第一出水孔构成第一水流通道;所述上喷臂转动于缩颈支撑座上方且将第二出水孔密封在上喷臂内腔并与喷臂座及第二出水孔构成第二水流通道。

[0006] 作为本发明的一种改进,所述缩颈支撑座内壁上相邻的两个第一出水孔之间设有向上延伸的加强筋。

[0007] 作为本发明的一种改进,所述底座外壁设有第一凸壁,所述下喷臂下方设有与进水孔同心设置的卡扣,所述卡扣扣接于第一凸壁的下表面。

[0008] 作为本发明的一种改进,所述缩颈支撑座上方向上延伸有环槽,所述上喷臂下方向下延伸有与环槽相适配的延伸套,所述延伸套套设于所述环槽内。

[0009] 作为本发明的一种改进,所述环槽的内径大于缩颈支撑座上方的第二出水孔的内径。

[0010] 作为本发明的一种改进,所述缩颈支撑座上方设有第二凸壁,所述上喷臂下方设有与进水孔同心设置的卡扣,所述卡扣转动扣接于第二凸壁的下表面。

[0011] 作为本发明的一种改进,所述喷臂水路系统还包括设有第三凸壁的上喷臂固定座,所述上喷臂上方设有可转动扣接在第三凸壁上表面的卡扣。

[0012] 本发明还提供一种洗碗机,包括洗涤泵、内胆、设于内胆内与洗涤泵连接的水杯、下碗篮和上碗篮,该洗碗机还设有上述的喷臂水路系统,所述喷臂座与水杯的进水孔连通,所述下碗篮设于下喷臂和上喷臂之间,所述上碗篮设于所述上喷臂上方,所述喷臂座穿过所述下碗篮。

[0013] 作为本发明的一种改进,所述水杯与喷臂座一体设置。

[0014] 与现有技术相比,本发明的喷臂水路系统具有以下优点:

[0015] 本发明的喷臂水路系统,喷臂座将水流通道分为第一水流通道和第二水流通道,所述下喷臂转动于喷臂座上且内腔与第一水流通道连通,所述上喷臂转动于喷臂座上且内腔与第二水流通道连通;喷臂座同时作为上喷臂和下喷臂的水管,使管路短,洗碗机内只用预留上喷臂的旋转空间,可以使上、下碗篮在满足标准碗碟尺寸的情况下使洗碗机体积最小化;同时只有喷臂座与水杯或洗涤泵的进水孔连接,需要进行密封的部位就比较少,可以有效降低漏水的风险。

附图说明

[0016] 图1为本发明一种喷臂水路系统的结构示意图;

[0017] 图2为图1中喷臂座的结构示意图;

[0018] 图3为图2A-A方向的剖视图;

[0019] 图4为图2B-B方向的剖视图;

[0020] 图5为图1中下喷臂的结构示意图;

[0021] 图6为本发明另一种结构示意图;

[0022] 图7为图6中上喷臂的结构示意图;

[0023] 图8为图7C-C方向的剖视图;

[0024] 图9为一种具有该喷臂水路系统的洗碗机;

[0025] 图10为图9中喷臂水路系统与上、下碗蓝的位置关系;

[0026] 图11为图10中上碗蓝的结构示意图;

[0027] 图中:1.喷臂座、11.底座、111.台阶、112.第一凸壁、12.缩颈支撑座、121.环壁、122.环槽、123.第二凸壁、13.第一出水孔、14.第二出水孔、15.加强筋、2.下喷臂、21.卡扣、3.上喷臂、31.延伸套、4.上喷臂固定座、41.第三凸壁、5.内胆、6.洗涤泵、7.水杯、8.下碗篮、9.上碗篮、91.定位条

[0028] 本发明功能的实现及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和较佳的实施例对本发明作进一步说明。

[0030] 如图1至图8所示,一种喷臂水路系统,包括喷臂座1及转动连接与喷臂座1上的下喷臂2和上喷臂3,所述喷臂座1包括底座11及与底座11一体设置并向上延伸的缩颈支撑座12,所述底座11与缩颈支撑座12的衔接处形成台阶111,所述缩颈支撑座12上设有环壁121,所述台阶111与环壁121之间设有不少于一个第一出水孔13,所述缩颈支撑座12的上方设有

第二出水孔14,所述下喷臂2转动套设于台阶111和环壁121之间且通过环壁121将第一出水孔13密封在下喷臂2内腔并使下喷臂2、喷臂座1及第一出水孔13构成第一水流通道;所述上喷臂3转动于缩颈支撑座12上方且将第二出水孔14密封在上喷臂3内腔并使上喷臂3、喷臂座1及第二出水孔14构成第二水流通道;工作时,水流经喷臂座1进入,并在底座11和缩颈支撑座12之间分流,一部分水流经第一水流通道流动并由下喷臂2上的喷孔喷出;另一部分水经第二水流通道流动并由上喷臂3上的喷孔喷出;由于环壁121位于下喷臂2内部,当有水流进入下喷臂2的内腔时,水压作用到环壁121上,使环壁121与下喷臂2内部紧压在一起,可以将下喷臂2与喷臂座1穿出下喷臂2的部位密封,使下喷臂2内腔保持一定的水压,不会因密封不严密削弱下喷臂2喷孔喷出的水流的力度,可以将碗碟清洗干净。

[0031] 优选地,所述缩颈支撑座12内壁上相邻的两个第一出水孔13之间设有向上延伸的加强筋15;可以对喷臂座1整体起到加强作用,使喷臂座1不会因设有第一出水孔13而强度减弱。

[0032] 优选地,底座11外壁设有第一凸壁112,所述下喷臂2下方设有与进水孔同心设置的卡扣21,所述卡扣21扣接于第一凸壁112的下表面;工作时,下喷臂2绕喷臂座1转动,并使卡扣21绕第一凸壁112转动

[0033] 优选地,缩颈支撑座12上方向上延伸有环槽122,所述上喷臂3下方向下延伸有与环槽122相适配的延伸套31,所述延伸套31套设于所述环槽122内,相互密封,使喷臂座1与上喷臂3连接处密封严密。

[0034] 优选地,所述环槽122的内径大于缩颈支撑座12上方的第二出水孔14的内径,在延伸套31伸入环槽122内时环槽122与第二出水孔14的内部衔接处对延伸套31起到支撑作用。

[0035] 如图1、图6所示,所述上喷臂3可与上碗篮9连接也可以与喷臂座1连接。

[0036] 如图1所示,当所述上喷臂3与喷臂座1连接时,缩颈支撑座12上方设有第二凸壁123,所述上喷臂3下方设有与进水孔同心设置的卡扣21,所述卡扣21转动扣接于第二凸壁123的下表面。

[0037] 如图6所示,当所述上喷臂3与上碗篮9连接时,所述喷臂水路系统还包括设有第三凸壁41的上喷臂固定座4,所述上喷臂3上方设有可转动扣接在第三凸壁41上表面的卡扣21。

[0038] 如图9至图11所示,本发明还提供一种洗碗机,包括洗涤泵6、内胆5、设于内胆5内与洗涤泵6连接的水杯7、下碗篮8和上碗篮9,该洗碗机还设有上述的喷臂水路系统,所述喷臂座1与水杯7的进水孔连通,所述下碗篮8设于下喷臂2和上喷臂3之间,所述上碗篮9设于所述上喷臂3上方,所述喷臂座1穿过所述下碗篮8。

[0039] 优选地,上碗篮9上设有定位条91;当上喷臂3与喷臂座1分体设置时,上喷臂固定座4与定位条91扣接,然后上喷臂3上的卡扣21扣接到第三凸壁41上时上喷臂3与上喷臂3水管固定;上碗篮9上的定位条91结构简单,且通用性强,不会影响上喷臂3与喷臂座1连接的结构的喷臂水路系统的使用,并且取出上碗篮9时,上喷臂3随上碗篮9一起被取出,后续取下碗篮8时,可以直接将下碗篮8取出。

[0040] 上喷臂3与喷臂座1连接的结构,需要取出下碗篮8时,可以将上喷臂3从喷臂座1取下,然后将下碗篮8取出;当时当不需要装入上碗篮9时,洗碗机仍然可以工作,上喷臂3和下喷臂2同时对下层碗碟进行清洗,可以实现快速洗;同时未装入洗碗机内的上碗篮9可以做

碗碟架用。

[0041] 上喷臂3与喷臂座1连接的结构,当上喷臂3为mini喷臂时,取出下碗蓝时,可以不用取出上喷臂3。

[0042] 上喷臂3与上碗篮9连接的结构,取出上碗篮9时,上喷臂3与喷臂座1分离,可以直接取出下碗篮8;将上碗篮9从内胆5装入时,喷臂座1与上喷臂3相互套接。

[0043] 作为本发明的一种改进,所述水杯7与喷臂座1一体设置,可以避免水杯7与喷臂座1的连接处漏水。

[0044] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

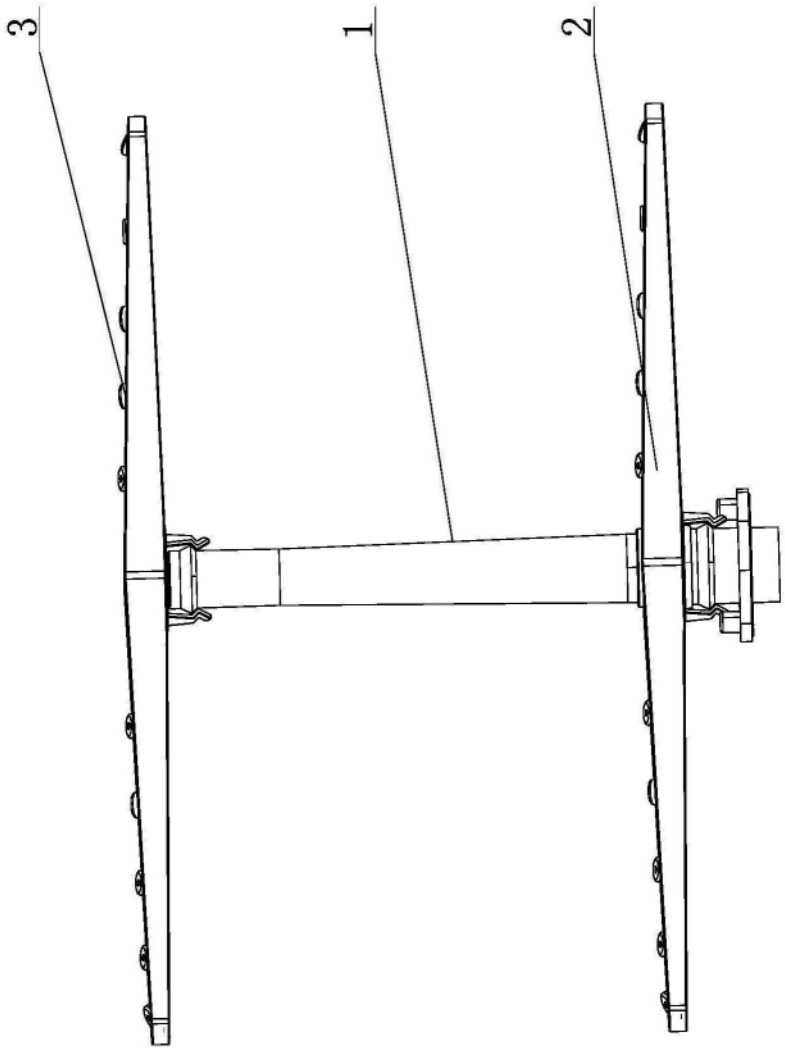


图1

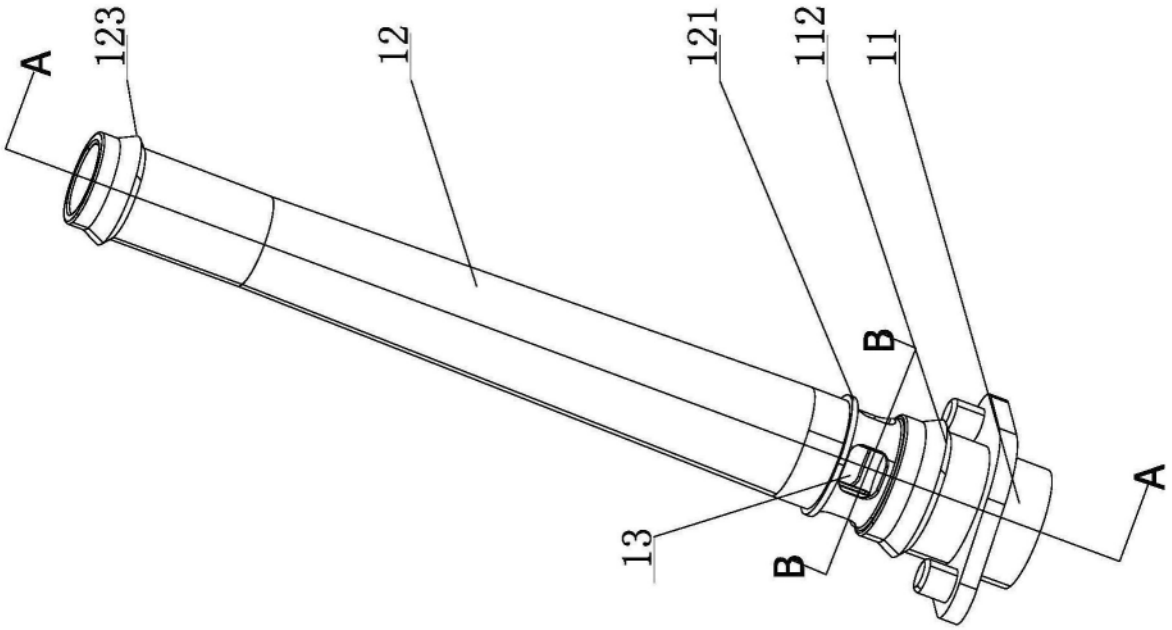


图2

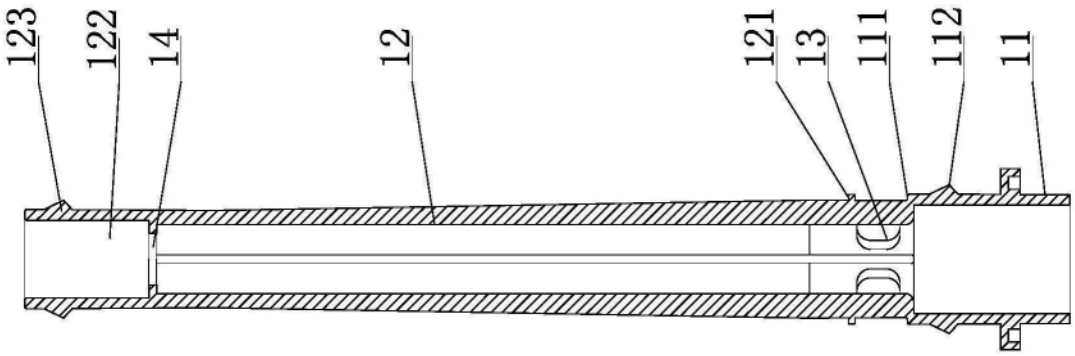


图3

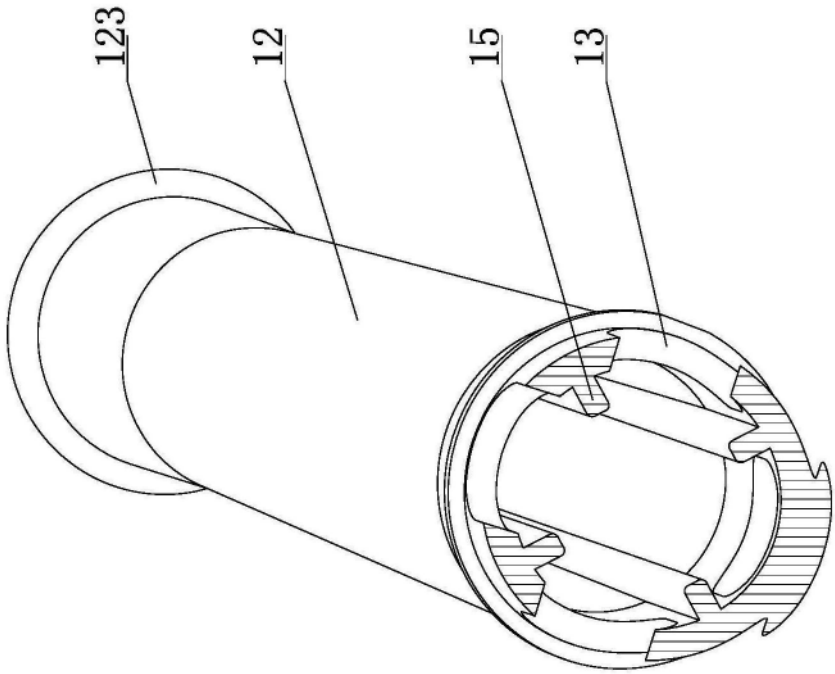


图4

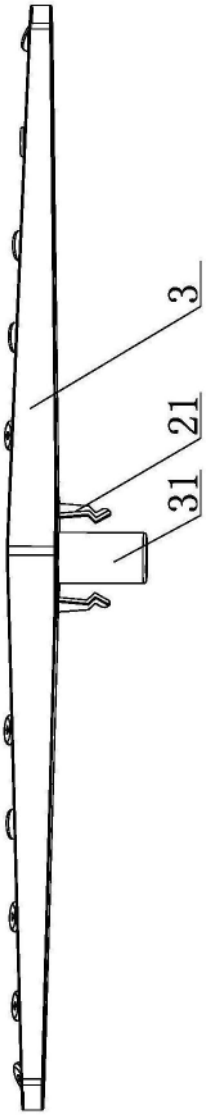


图5

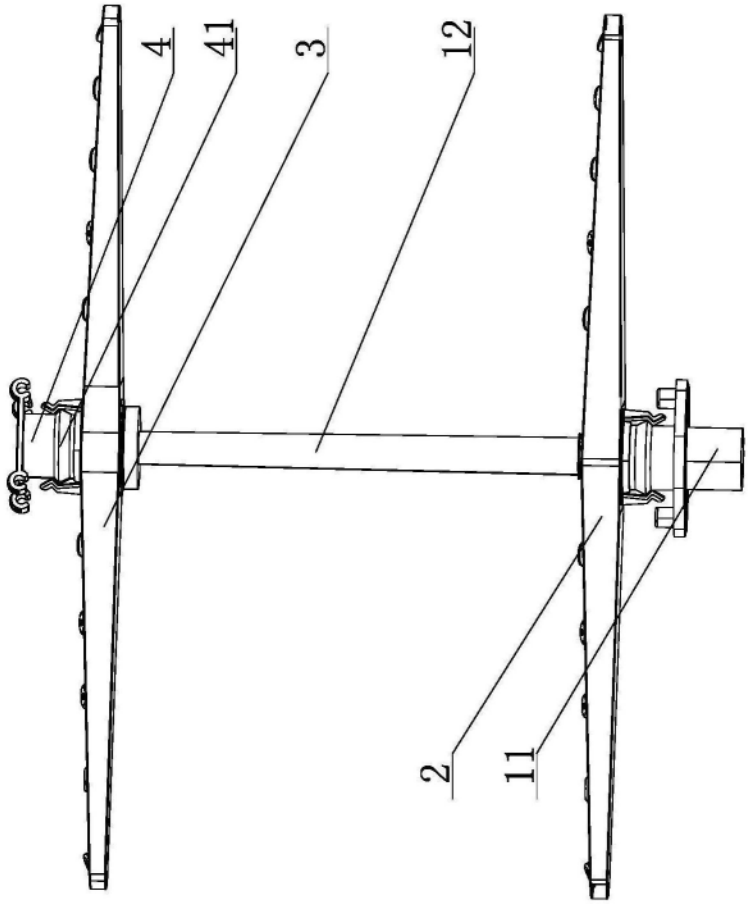


图6

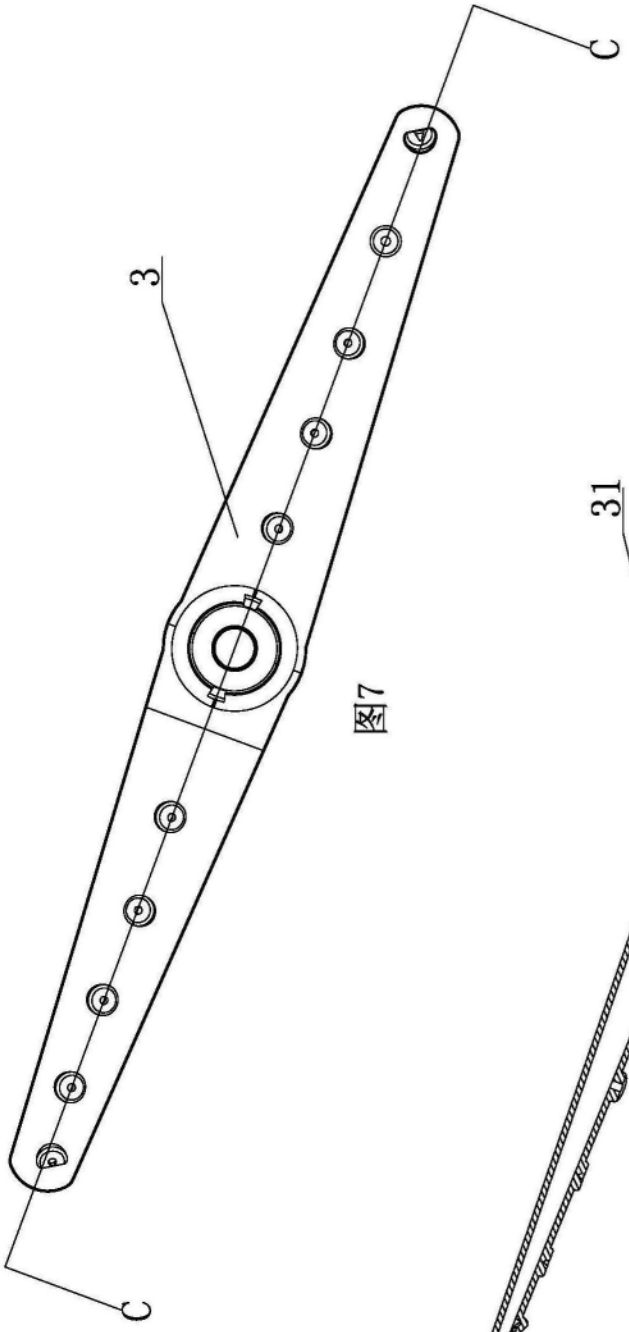


图7

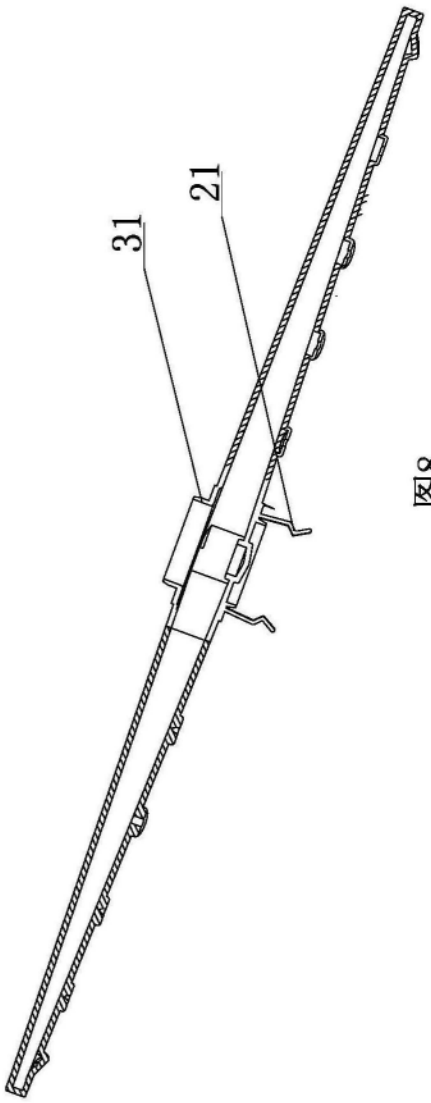


图8

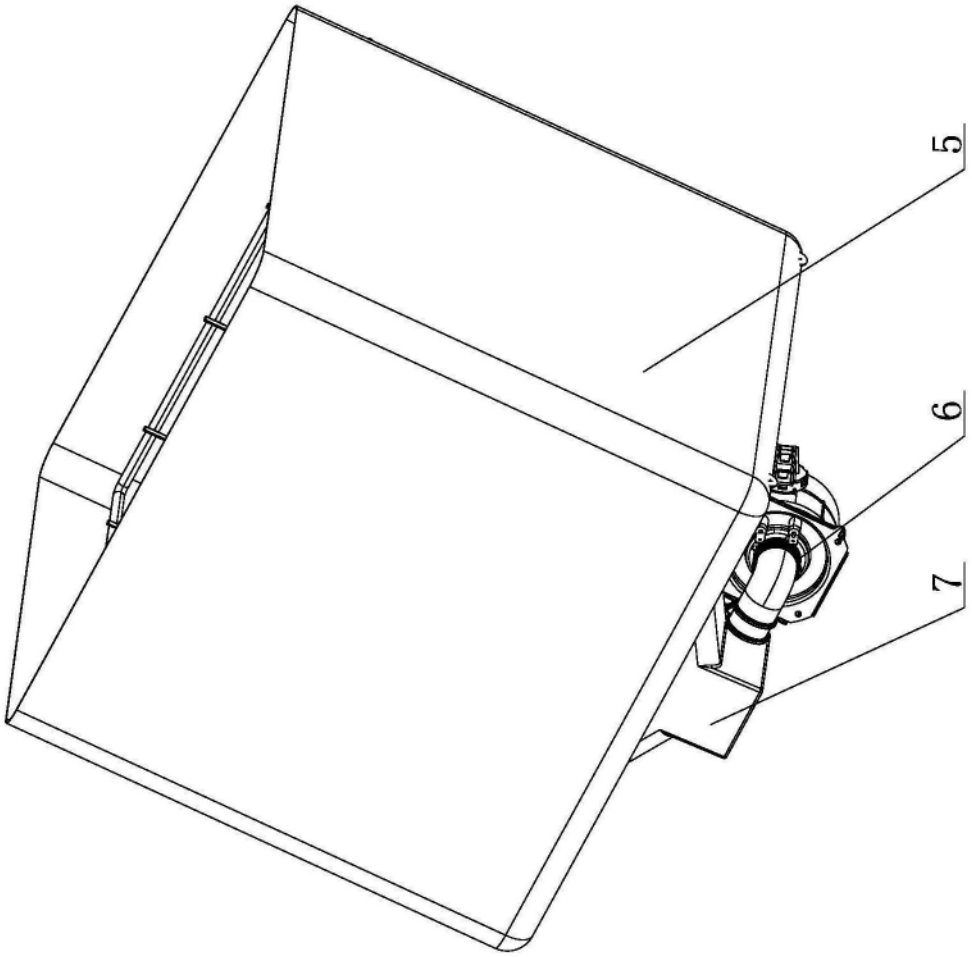


图9

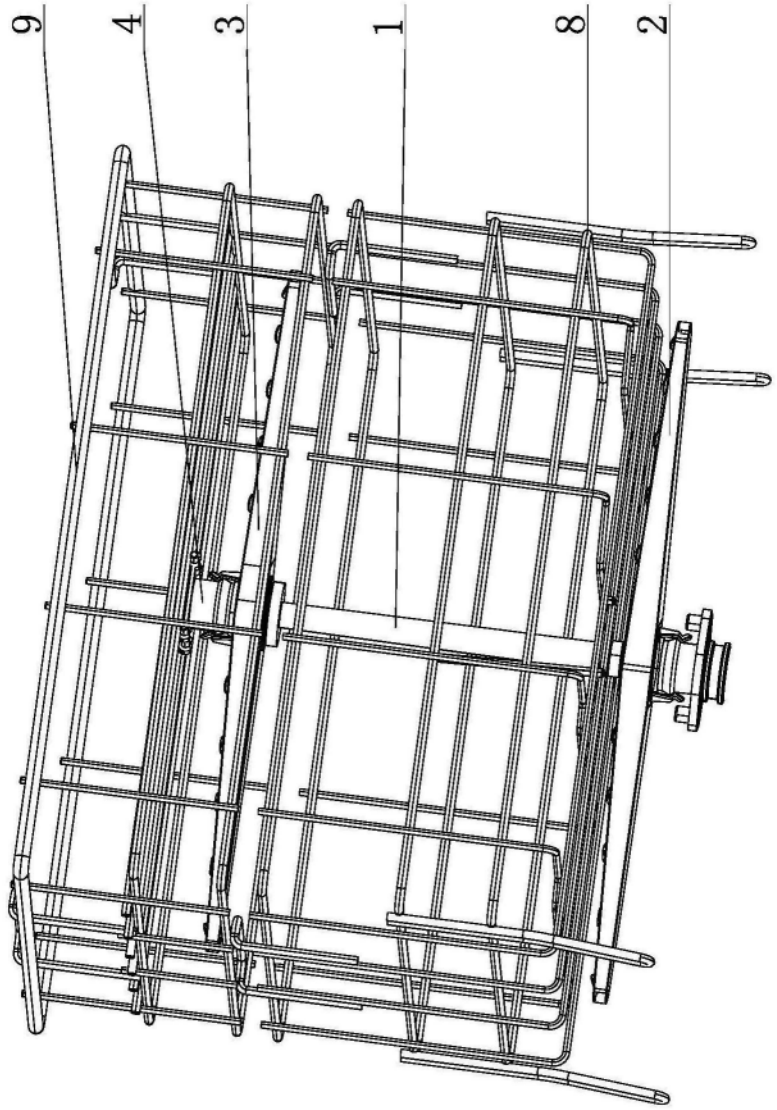


图10

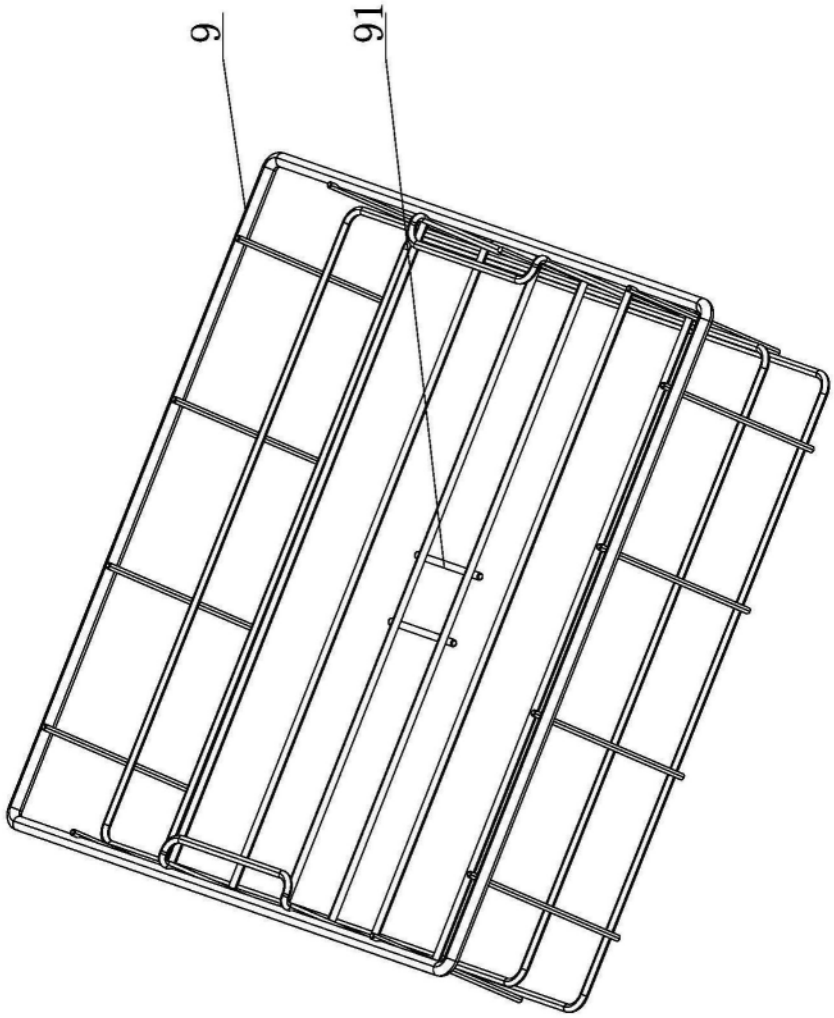


图11