(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112704461 A
(43)申请公布日 2021.04.27

(21)申请号 202011392026.7

(22)申请日 2020.12.01

(71)申请人 青岛海尔洗碗机有限公司
地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园
申请人 海尔智家股份有限公司

(72)发明人 侯静茹 林晓龙 王科 王大伟 杨林

(74)专利代理机构 北京元中知识产权代理有限责任公司 11223
代理人 贺兆乐

(51)Int.Cl.
A47L 15/50(2006.01)

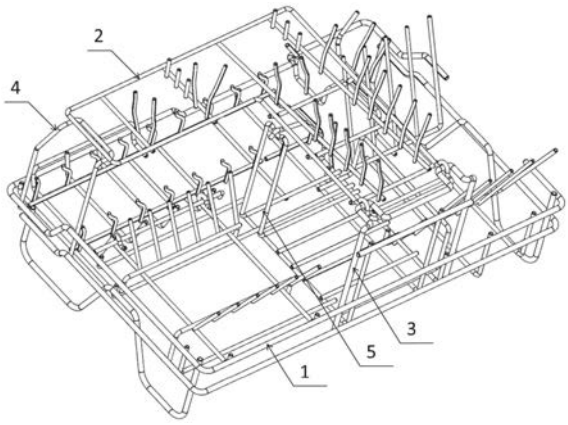
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种可拆卸的双层搁架

(57)摘要

本发明公开了一种可拆卸的双层搁架，包括下搁架和上搁架，在下搁架设有至少一个支撑件，在支撑件的顶端以可拆卸方式安装上搁架。本发明通过在下搁架上方增加上搁架，上搁架以可拆卸方式安装，能够在洗碗机内部摆放更多不同种类的餐具，提高了洗碗机内部空间的利用率。



CN 112704461 A

1.一种可拆卸的双层搁架，包括下搁架(1)和上搁架(2)，其特征在于，在下搁架(1)设有至少一个支撑件，在支撑件的顶端以可拆卸方式安装上搁架(2)。

2.根据权利要求1所述的一种可拆卸的双层搁架，其特征在于，下搁架(1)第一侧边中央设有第一支撑件(3)，第一支撑件(3)具有垂直向上延伸的第一撑杆(31)和第二撑杆(32)，第一撑杆(31)顶端和第二撑杆(32)顶端通过第一连接杆(33)连接。

3.根据权利要求2所述的一种可拆卸的双层搁架，其特征在于，第一连接杆(33)两端设有呈“U”形、开口方向朝向下搁架(1)外侧的第一卡位(311)和第二卡位(321)。

4.根据权利要求1-3任一所述的一种可拆卸的双层搁架，其特征在于，下搁架(1)第二侧边设有第二支撑件(4)，第二支撑件(4)包括垂直向上延伸的第三撑杆(41)和第四撑杆(42)，第三撑杆(41)上半部朝向第四撑杆(42)一侧延伸，第三撑杆(41)顶端和第四撑杆(42)顶端通过第二连接杆(43)连接；

优选的，下搁架(1)第二侧边和下搁架(1)第一侧边为相邻侧边，第二支撑件(4)位于下搁架(1)第二侧边远离下搁架(1)第一侧边一端。

5.根据权利要求4所述的一种可拆卸的双层搁架，其特征在于，自第二连接杆(43)两端朝向下搁架(1)外部水平延伸出第五撑杆(44)和第六撑杆(45)，第五撑杆(44)自由端与第三撑杆(41)顶端连接，第六撑杆(45)自由端与第四撑杆(42)顶端连接。

6.根据权利要求1-3、5任一所述的一种可拆卸的双层搁架，其特征在于，在下搁架(1)内部靠近上搁架(2)中央处设有第三支撑件(5)，第三支撑件(5)包括垂直向上延伸的第七撑杆(51)和第八撑杆(52)，第七撑杆(51)顶端和第八撑杆(52)顶端通过第三连接杆(53)连接。

7.根据权利要求6所述的一种可拆卸的双层搁架，其特征在于，第三连接杆(53)具有向下弯曲的凹陷部。

8.根据权利要求7所述的一种可拆卸的双层搁架，其特征在于，上搁架(2)包括相互平行、呈“L”形的第一支架(21)和第二支架(22)，第一支架(21)第一端和第二支架(22)第一端通过第三支架(23)连接，第一支架(21)第二端和第二支架(22)第二端通过第四支架(24)连接。

9.根据权利要求8所述的一种可拆卸的双层搁架，其特征在于，第一支架(21)第一端和第二支架(22)第一端设有呈半圆形、开口朝下的第三卡位(211)和第四卡位(221)，第三卡位(211)搭放在第一卡位(311)上方，第四卡位(221)搭放第二卡位(321)上方，第三支架(23)卡在第一卡位(311)和第二卡位(321)下方。

10.根据权利要求9所述的一种可拆卸的双层搁架，其特征在于，上搁架(2)通过固定在第二支架(22)拐角附近并具有向上弯曲的凸起部的第四连接杆(25)搭放在第三连接杆(53)的凹陷部，上搁架(2)通过第四支架(24)搭放在第五撑杆(44)和第六撑杆(45)上。

一种可拆卸的双层搁架

技术领域

[0001] 本发明属于洗碗机技术领域，具体地说，涉及一种可拆卸的双层搁架。

背景技术

[0002] 洗碗机是一种能够对餐具进行自动清洗的装置，为人们的日常生活来带了极大的便利。一类洗碗机通过清水来完成对餐具的洗涤工作，在这类洗碗机中通常具有喷淋装置，利用喷淋装置喷出的水流来对放置于洗碗机内部的餐具进行清洗。另一类洗碗机通过蒸汽来对餐具进行清洗，在这类洗碗机内设有蒸汽发生装置，利用蒸汽来清洗餐具。无论使用哪种洗碗机，在洗碗机内部摆放的餐具数量都决定了洗碗机的工作效率。通常洗碗机内部设有搁架，用户将需要清洗的餐具摆放在搁架上，洗碗机对摆放在搁架上的餐具自动清洗。搁架上摆放的餐具数量越多，洗碗机同时清洗的餐具数量也越多。

[0003] 现有的一篇中国专利公开了一种洗碗机搁架，包括搁架侧壁和底托，所述搁架侧壁上设置托架，所述托架通过安装部与所述搁架侧壁连接，所述托架与安装部之间具有两种连接状态，托架在安装部竖直方向上可滑动连接状态和托架在安装部上可绕轴向转动连接状态，所述安装部上设有将托架保持与搁架侧壁呈一定角度的定位结构，托架在安装部上绕轴向转动至与搁架侧壁呈另一定角度时，托架在安装部竖直方向上滑动。

[0004] 现有的洗碗机中，在洗碗机内摆放的餐具种类和数量有限。

[0005] 有鉴于此特提出本发明。

发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题在于克服现有技术的不足，提供一种可拆卸的双层搁架，能够摆放更多不同种类的餐具。

[0007] 为解决上述技术问题，本发明采用技术方案的基本构思是：

[0008] 一种可拆卸的双层搁架，包括下搁架和上搁架，在下搁架设有至少一个支撑件，在支撑件的顶端以可拆卸方式安装上搁架。

[0009] 优选的，下搁架第一侧边中央设有第一支撑件，第一支撑件具有垂直向上延伸的第一撑杆和第二撑杆，第一撑杆顶端和第二撑杆顶端通过第一连接杆连接。

[0010] 优选的，第一连接杆两端设有呈“U”形、开口方向朝向下搁架外侧的第一卡位和第二卡位。

[0011] 优选的，下搁架第二侧边设有第二支撑件，第二支撑件包括垂直向上延伸的第三撑杆和第四撑杆，第三撑杆上半部朝向第四撑杆一侧延伸，第三撑杆顶端和第四撑杆顶端通过第二连接杆连接；

[0012] 优选的，下搁架第二侧边与下搁架第一侧边相邻，第二支撑件位于下搁架第二侧边远离下搁架第一侧边一端。

[0013] 优选的，自第三撑杆顶端和第四撑杆顶端朝向下搁架内部水平延伸出第五撑杆和第六撑杆，第五撑杆自由端与第六撑杆自由端通过第二连接杆连接。

[0014] 优选的，在下搁架内部靠近上搁架中央处设有第三支撑件，第三支撑件包括垂直向上延伸的第七撑杆和第八撑杆，第七撑杆顶端和第八撑杆顶端通过第三连接杆连接。

[0015] 优选的，第三连接杆具有向下弯曲的凹陷部。

[0016] 优选的，上搁架包括相互平行、呈“L”形的第一支架和第二支架，第一支架第一端和第二支架第一端通过第三支架连接，第一支架第二端和第二支架第二端通过第四支架连接。

[0017] 优选的，第一支架第一端和第二支架第一端设有呈半圆形、开口朝下的第三卡位和第四卡位，第三卡位搭放在第一卡位上方，第四卡位搭放第二卡位上方，第三支架卡在第一卡位和第二卡位下方。

[0018] 优选的，上搁架通过固定在第二支架拐角附近并具有向上弯曲的凸起部的第四连接杆搭放在第三连接杆的弯曲部，上搁架通过第四支架搭放在第五撑杆和第六撑杆上。

[0019] 采用上述技术方案后，本发明与现有技术相比具有以下有益效果：

[0020] 1、本发明通过在下搁架上方增加上搁架，在洗碗机搁架上同时摆放多种不同尺寸的餐具时，能够在洗碗机内部摆放更多不同种类的餐具，同时增加了洗碗机内部摆放餐具的数量，提高了洗碗机内部空间的利用率。

[0021] 2、本发明通过将上搁架以可拆卸方式进行安装，让用户可以随时将上搁架进行拆卸或者安装，方便用户向下搁架摆放餐具或者将餐具从下搁架取出。

[0022] 3、本发明通过在上搁架设置半圆形卡位，同时在第一支撑件上设置对应的“U”形卡位，将上搁架卡接在第一支撑件上，方便对上搁架进行安装或拆卸，同时具有良好的支撑效果。

[0023] 4、本发明通过设置第二支撑件和第三支撑件，让上搁架搭放在第二支撑件和第三支撑件上，用第三支撑件来分担上搁架受到餐具产生的压力，避免了上搁架因受到压力过大而发生变形。同时第三支撑件对上搁架进行支撑，让上搁架更加牢固。

[0024] 5、本发明通过在第三支撑件的第三连接杆上设置向下弯曲的凹陷部，固定在上搁架底部的第四连接杆具有向上弯曲的凸起部，第四连接杆凸起部搭放在第三连接杆的凹陷部上方，避免了向上搁架摆放餐具后上搁架发生晃动。

[0025] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0026] 附图作为本发明的一部分，用来提供对本发明的进一步的理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，但不构成对本发明的不当限定。显然，下面描述中的附图仅仅是一些实施例，对于本领域普通技术人员来说，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他附图。在附图中：

[0027] 图1是本发明一种可拆卸的双层搁架结构示意图；

[0028] 图2是本发明一种可拆卸的双层搁架的上搁架示意图；

[0029] 图3是本发明一种可拆卸的双层搁架的下搁架示意图；

[0030] 图4是本发明上搁架和第一支撑件连接示意图；

[0031] 图5是本发明上搁架和第二支撑件连接示意图；

[0032] 图6是本发明上搁架和第三支撑件连接示意图；

[0033] 图7是本发明一种可拆卸的双层搁架与餐具摆放示意图。

[0034] 图中：1、下搁架；11、大盘区；12、小盘区；13、大碗区；14、小碗区；15、水杯区；16、筷笼区；2、上搁架；21、第一支架；211、第三卡位；22、第二支架；221、第四卡位；23、第三支架；24、第四支架；25、第四连接杆；3、第一支撑件；31、第一撑杆；311、第一卡位；32、第二撑杆；321、第二卡位；33、第一连接杆；4、第二支撑件；41、第三撑杆；42、第四撑杆；43、第二连接杆；44、第五撑杆；45、第六撑杆；5、第三支撑件；51、第七撑杆；52、第八撑杆；53、第三连接杆。

[0035] 需要说明的是，这些附图和文字描述并不旨在以任何方式限制本发明的构思范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本发明的概念。

具体实施方式

[0036] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

[0037] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0038] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0039] 如图1至图7所示，本发明介绍了一种可拆卸的双层搁架，包括下搁架1和上搁架2，在下搁架1设有至少一个支撑件，上搁架2以可拆卸方式安装于支撑件顶端。本发明通过在下搁架1上方增加上搁架2，在洗碗机下搁架1同时摆放多种不同尺寸的餐具时，能够在上搁架2继续摆放餐具，增加了洗碗机内部摆放餐具的数量，避免了因洗碗机内部放置的餐具尺寸不同而导致浪费洗碗机内部空间，提高了洗碗机内部空间的利用率。

[0040] 实施例一

[0041] 如图1和图3所示，在本实施例中，下搁架1被分为六个放置不同尺寸餐具的区域，包括大盘区11、小盘区12、大碗区13、小碗区14、水杯区15和筷笼区16。其中大盘区11和大碗区13中摆放的餐具尺寸较大，而小碗区14和水杯区15中摆放的餐具尺寸较小。因此在向下搁架1摆放餐具完毕后，在小碗区14和水杯区15上方仍然具有一定的空余空间，可以继续摆放餐具。

[0042] 在本实施例中，由于大盘区11和大碗区13内放置的餐具尺寸较大，餐具的高度较高，而小碗区14和水杯区15内放置的餐具的高度相对较低，因此造成了洗碗机内部空间的浪费，导致洗碗机内摆放的餐具较少。在本实施例中，在下搁架1上方增加上搁架2，上搁架2位于小碗区14和水杯区15上方，小碗区14和水杯区15内摆放的餐具位于下搁架1和上搁架2之间，同时上搁架2不影响大盘区11、小盘区12、大碗区13和筷笼区16内的餐具摆放。

[0043] 在上搁架2能够继续放置餐具，增加了洗碗机内部摆放餐具的数量，提高了洗碗机

内部空间的利用率。

[0044] 实施例二

[0045] 如图1至图3所示，在本实施例中，用于摆放尺寸较小的餐具的小碗区14和水杯区15形成了类似于“L”形的区域，为了在小碗区14和水杯区15上方继续摆放餐具，将上搁架2也设置成同样的形状。

[0046] 在本实施例中，支撑件包括第一支撑件3和第二支撑件4，上搁架2包括相互平行、呈“L”形的第一支架21和第二支架22。第一支架21第一端和第二支架22第一端通过与第一支撑件3卡接的第三支架23连接，第一支架21第二端和第二支架22第二端通过第四支架24连接，第四支架24搭放在第二支撑件4上。

[0047] 上搁架2设有多个支撑筋，包括具有一定长度的支撑筋，用于摆放体积较小的碗或盘以及其他体积较小餐具。同时，在第一支架21和第二支架22之间还设有长度较短的支撑筋，用于摆放筷子和刀叉等细长形餐具。充分利用上搁架2上方的空余空间，在上搁架2摆放更多的餐具。

[0048] 实施例三

[0049] 如图1和图2所示，在本实施例中，第一支架21第一端设有向上突出、呈半圆形的第三卡位211，第三卡位211与第三支架23第一端连接，第三卡位211卡接在第一支撑件3上。第二支架22第一端设有向上突出、呈半圆形的第四卡位221，第四卡位221与第三支架23第二端连接，第四卡位221也卡接在第一支撑件3上。

[0050] 在本实施例中，通过设置于第一支架21上的第三卡位211和设置于第二支架22上的第四卡位221将上搁架2卡接在第一支撑件3上，让第一支撑件3对上搁架2进行支撑，同时完成对上搁架2的固定。

[0051] 实施例四

[0052] 如图1至图4所示，在本实施例中，下搁架1第一侧边中央设有第一支撑件3，第一支撑件3包括垂直向上延伸的第一撑杆31和第二撑杆32，第一撑杆31顶端和第二撑杆32顶端通过第一连接杆33连接，第一连接杆33两端设有呈“U”形、开口方向朝向下搁架1外侧的第一卡位311和第二卡位321。

[0053] 在安装上搁架2时，将上搁架2向上抬起，让第一连接杆33从第一支架21和第二支架22之间穿过。然后将上搁架2向下压，让第三卡位211卡在第一卡位311上方，第四卡位221卡在第二卡位321上方，同时第三支架23位于第一卡位311和第二卡位321下方。

[0054] 在本实施例中，向上搁架2放置餐具后，上搁架2受到餐具对上搁架2产生的向下的压力，由于上搁架2中的半圆形第三卡位211和第四卡位221分别卡在第一卡位311和第二卡位321上，第一卡位311和第二卡位321对上搁架2生成向上的支撑力，上搁架2受到压力的作用会绕着第一卡位311和第二卡位321旋转，第三支架23会向上旋转。同时，第三支架23位于第一卡位311和第二卡位321下方，第三支架23向上旋转时会被第一卡位311和第二卡位321挡住，第一卡位311和第二卡位321对第三支架23产生向下的作用力，第三支架23停止旋转。

[0055] 在本实施例中，上搁架2的结构简单，能够轻易的安装在第一支撑件3上，方便对上搁架2进行安装或拆卸，方便用户向下搁架1摆放餐具或者将餐具从下搁架1取出。同时第一支撑件3对上搁架2进行支撑和固定，能够在上搁架2继续摆放餐具。

[0056] 实施例五

[0057] 如图1至图5所示，在本实施例中，下搁架1第二侧边设有第二支撑件4，下搁架1第二侧边与下搁架1第一侧边相邻，第二支撑件4位于下搁架1第二侧边远离下搁架1第一侧边一端。第二支撑件4包括垂直向上延伸的第三撑杆41和第四撑杆42，第三撑杆41上半部朝向第四撑杆42一侧延伸。自第三撑杆41顶端朝向下搁架1内部水平延伸出第五撑杆44，自第四撑杆42顶端沿与第五撑杆44平行方向延伸出与第五撑杆44相同长度的第六撑杆45，第五撑杆44与第六撑杆45通过第二连接杆43连接。

[0058] 在安装上搁架2时，先将上搁架2卡接在第一支撑件3上，上搁架2靠近第一支撑件3一端完成安装后，将第四支架24搭放在第五撑杆44与第六撑杆45上。在本实施例中，向上搁架2放置餐具后，上搁架2受到餐具对上搁架2产生的向下的压力，同时上搁架2还受到第二支撑件4对第四支架24产生的向上的支撑力，让上搁架2保持平衡。

[0059] 实施例六

[0060] 如图1至图6所示，在本实施例中，在下搁架1内部靠近上搁架2中央处设有第三支撑件5，第三支撑件5位于水杯区15和筷笼区16之间。第三支撑件5包括垂直向上延伸的第七撑杆51和第八撑杆52，第七撑杆51和第八撑杆52高度相同。第七撑杆51顶端和第八撑杆52顶端通过第三连接杆53连接，第三连接杆53具有向下弯曲的凹陷部。在第二支架22拐角附近设有第四连接杆25，第四连接杆25具有向上弯曲的凸起部，第四连接杆25凸起部搭放在第三连接杆53的凹陷部上方，避免了向上搁架2摆放餐具后上搁架2发生晃动。

[0061] 在此处所提供的说明书中，说明了大量具体细节。然而，能够理解，本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中，并未详细示出公知的方法、结构和技术，以便不模糊对本说明书的理解。

[0062] 除了这样的特征和/或过程或者单元中的至少一些是相互排斥之外，可以采用任何组合对本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的所有特征以及如此公开的任何方法或者设备的所有过程或单元进行组合。除非另外明确陈述，本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的每个特征可以由提供相同、等同或相似目的的替代特征来代替。

[0063] 此外，本领域的技术人员能够理解，尽管在此所述的一些实施例包括其它实施例中所包括的某些特征而不是其它特征，但是不同实施例的特征的组合意味着处于本发明的范围之内并且形成不同的实施例。

[0064] 以上所述仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专利的技术人员在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述提示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，上述实施例中的实施方案也可以进一步组合或者替换，但凡是未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明方案的范围内。

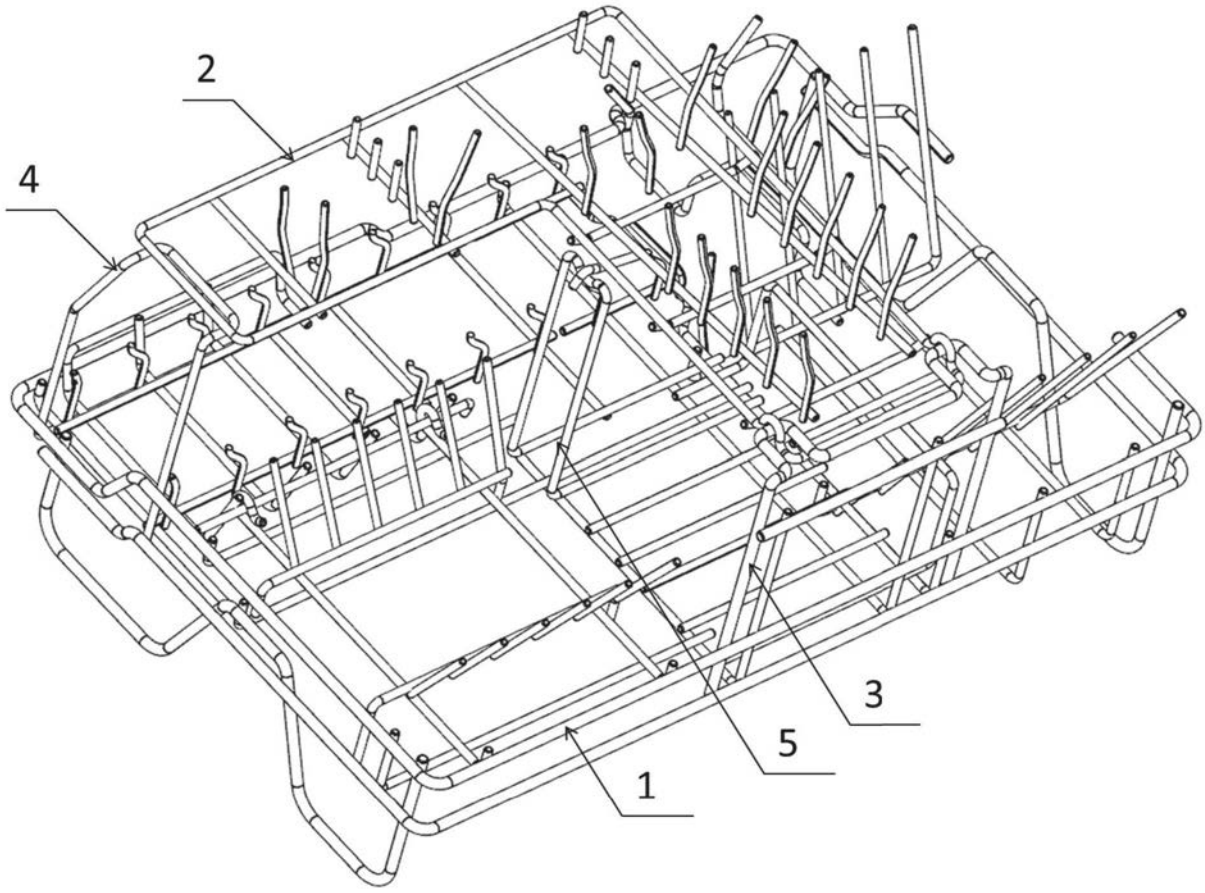


图1

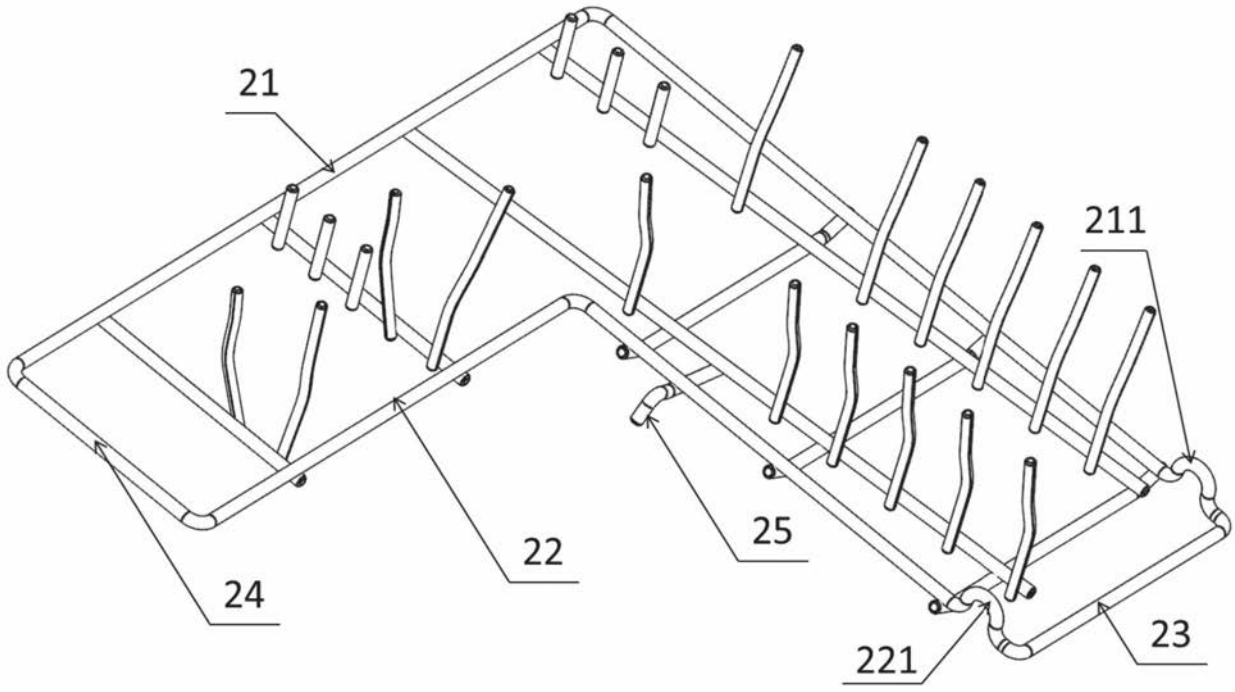


图2

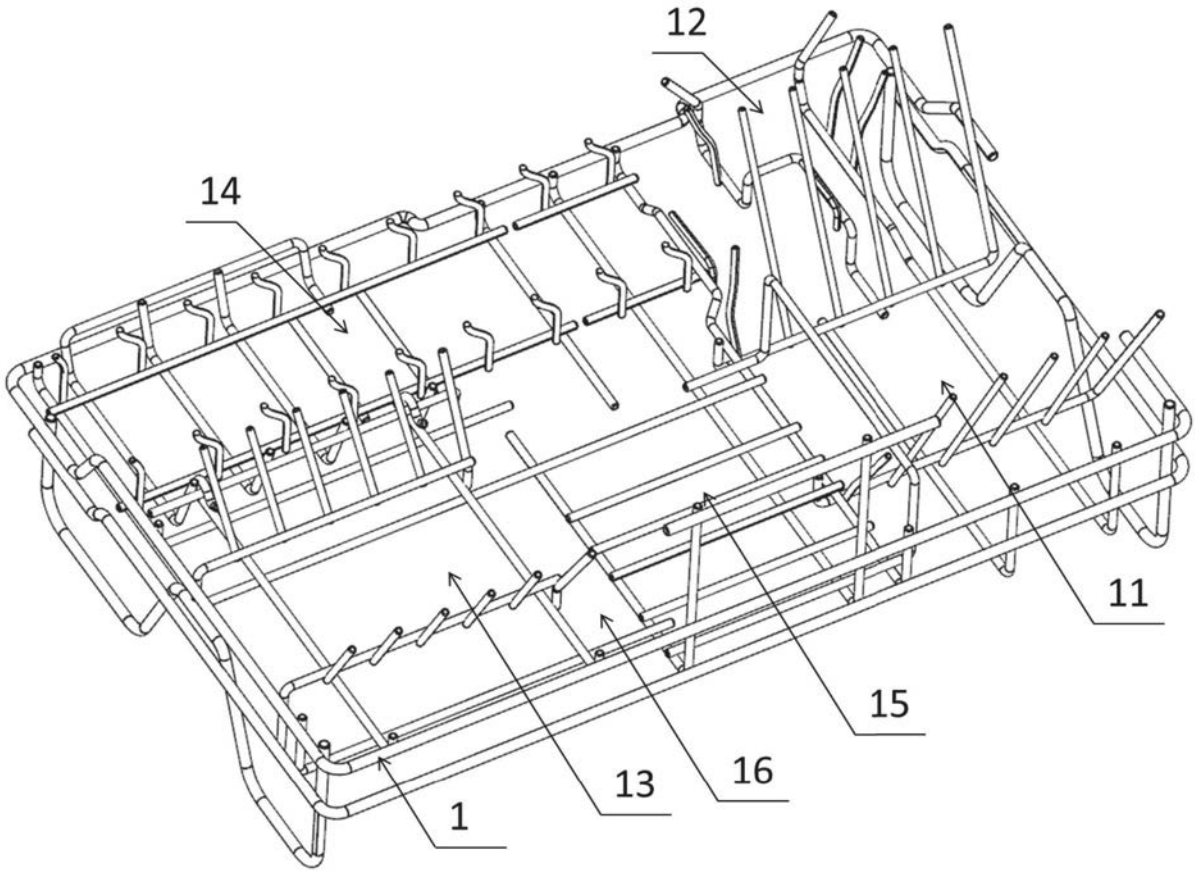


图3

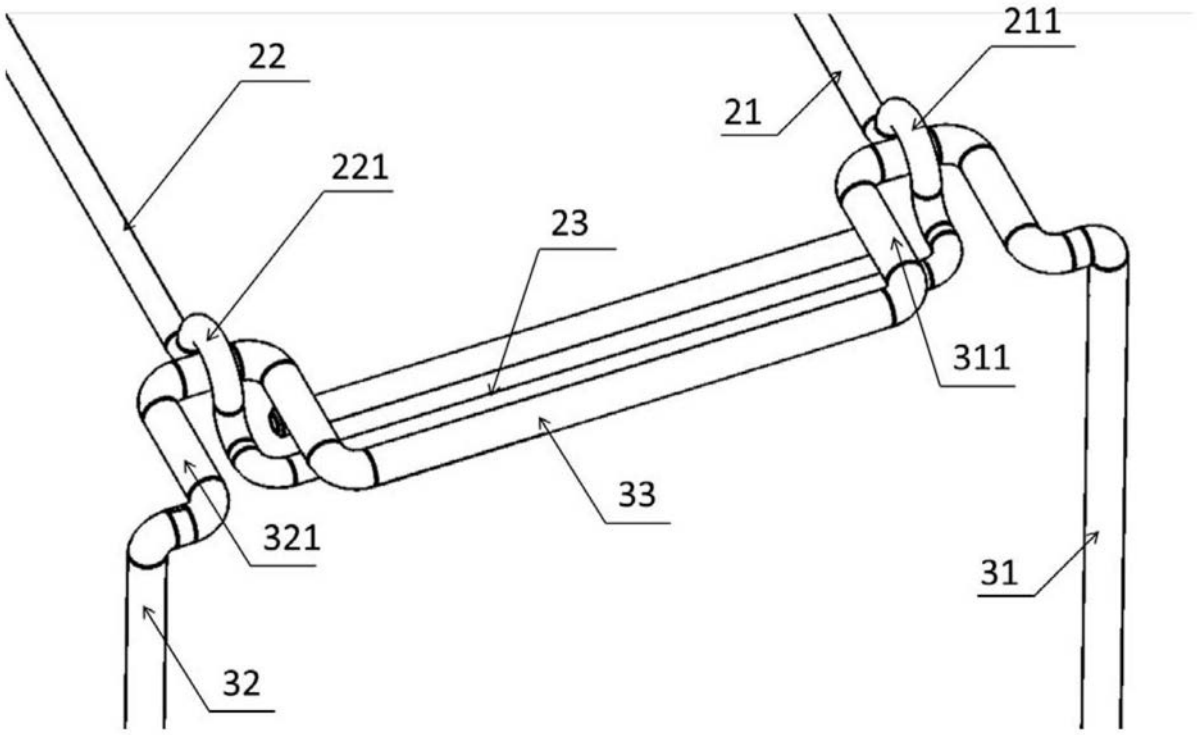


图4

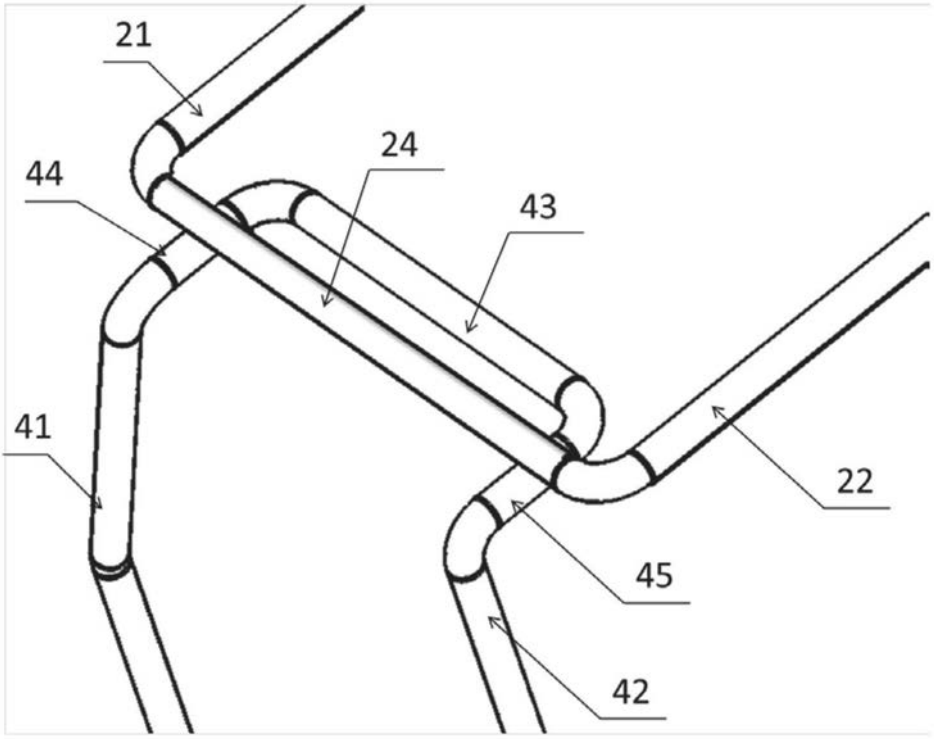


图5

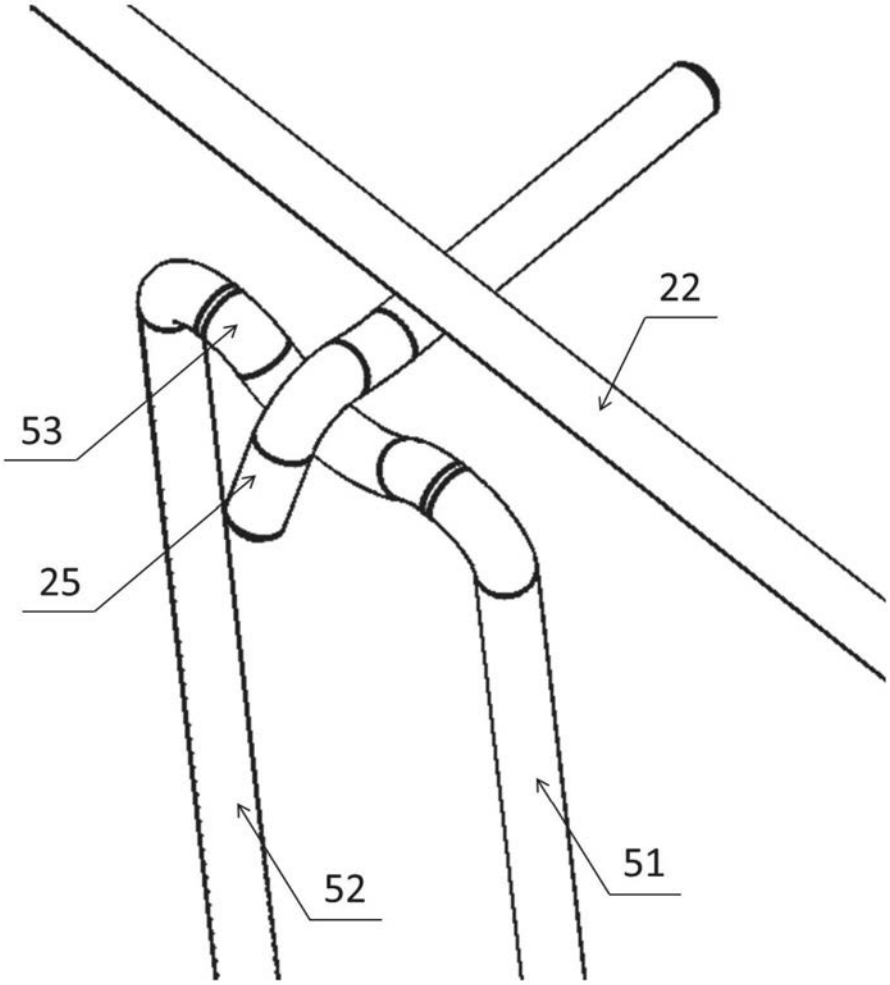


图6

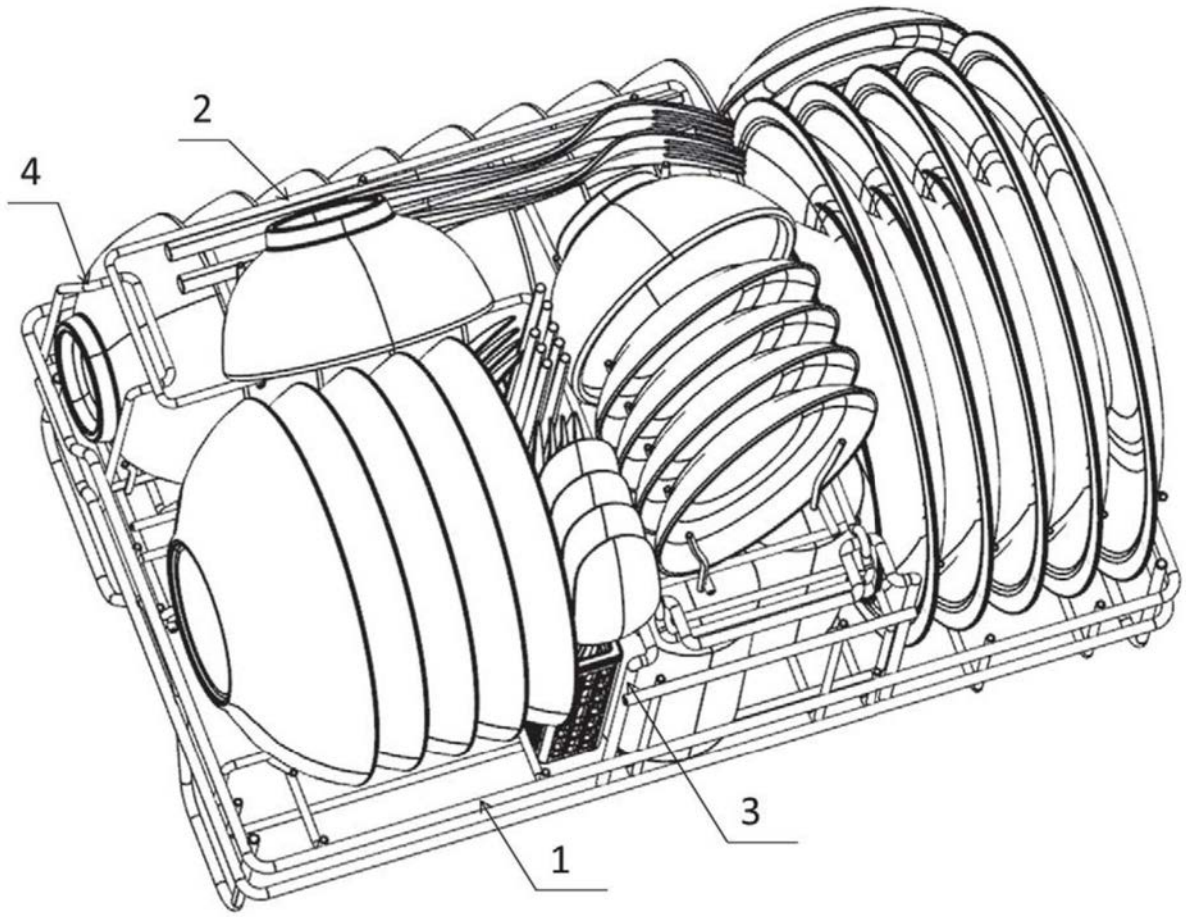


图7