



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220175067 U

(45) 授权公告日 2023.12.15

(21) 申请号 202320955087.2

(22) 申请日 2023.04.20

(73) 专利权人 松下家电(中国)有限公司  
地址 310018 浙江省杭州市钱塘区松乔街2号

(72) 发明人 王凯 曾艳娇 徐步旦 宫濂启明

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 33217

专利代理师 谢庆飞

(51) Int. Cl.

A47L 15/50 (2006.01)

A47L 15/00 (2006.01)

A47L 15/14 (2006.01)

A47L 15/42 (2006.01)

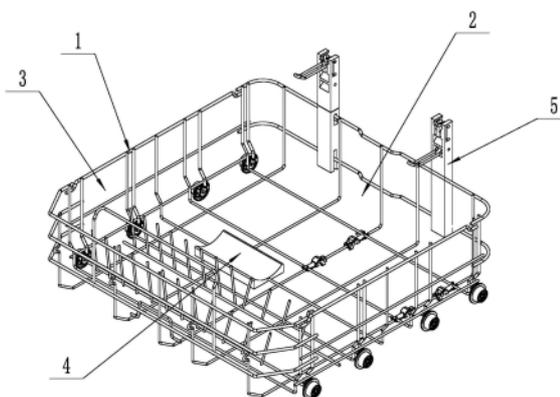
权利要求书1页 说明书6页 附图13页

### (54) 实用新型名称

一种用于洗碗机的碗篮组件及洗碗机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于洗碗机的碗篮组件及洗碗机,涉及洗碗机技术领域,包括碗篮本体,所述碗篮本体内设有用于放置锅具的第一空间和用于放置碗筷的第二空间,所述碗篮本体的底部设有用于支撑锅具底部边缘的底部支架,所述第一空间远离第二空间的一侧设有至少一个竖直支架,所述竖直支架用于支撑锅具内侧壁或者锅具手柄,所述底部支架设置在第一空间与第二空间的交界位置上,以使锅具斜扣在第一空间内。上述碗篮组件可以通过提升锅具摆放时占用高度尺寸的方式,减少锅具占用的横向尺寸,从而在碗篮本体的横向尺寸不变的情况,增加第二空间的尺寸,用于放置其他餐具。



1. 一种用于洗碗机的碗篮组件,包括碗篮本体,其特征是,所述碗篮本体内设有用于放置锅具的第一空间和用于放置碗筷的第二空间,所述碗篮本体的底部设有用于支撑锅具底部边缘的底部支架,所述第一空间远离第二空间的一侧设有至少一个竖直支架,所述竖直支架用于支撑锅具内侧壁或者锅具手柄,所述底部支架设置在第一空间与第二空间的交界位置上,以使锅具斜扣在第一空间内。

2. 根据权利要求1所述的一种用于洗碗机的碗篮组件,其特征是,所述竖直支架包括与碗篮本体侧壁连接的固定架和设置在固定架上的支撑架,所述支撑架具有收纳在固定架上的收纳状态和一端伸入第一空间内的使用状态。

3. 根据权利要求2所述的一种用于洗碗机的碗篮组件,其特征是,所述支撑架的一端与固定架转动连接,翻转所述支撑架可使所述支撑架在使用状态和收纳状态之间切换;或者,所述支撑架与固定架可拆连接,所述固定架设有收纳部和连接部,支撑架安装于收纳部时,所述支撑架处于收纳状态,支撑架安装于连接部时,所述支撑架处于使用状态。

4. 根据权利要求1所述的一种用于洗碗机的碗篮组件,其特征是,所述竖直支架包括与碗篮本体侧壁连接的固定架和设置在固定架上的支撑架,所述固定架上设有多个竖向间隔设置的连接部,多个所述连接部均与支撑架适配,所述支撑架与其中一个连接部连接,以使所述支撑架处于该连接部所处的高度位置。

5. 根据权利要求4所述的一种用于洗碗机的碗篮组件,其特征是,所述连接部为连接孔,所述连接孔的一侧设有竖向设置的连通槽,多个连接孔通过连通槽连通,以使与其中一个连接孔连接的支撑架进入连通槽,并使支撑架通过连通槽进入另一个连接孔。

6. 根据权利要求4所述的一种用于洗碗机的碗篮组件,其特征是,所述连接部为连接孔,所述支撑架包括贯穿连接孔的支撑杆和用于防止支撑杆整体穿过连接孔的限位杆。

7. 根据权利要求1所述的一种用于洗碗机的碗篮组件,其特征是,所述底部支架的上端面为向下凹陷的弧形限位面。

8. 根据权利要求1所述的一种用于洗碗机的碗篮组件,其特征是,所述底部支架包括第一连接件、第二连接件和固定件,所述固定件包括依次连接的限位长杆、连杆和避让短杆,所述连杆的两端分别与第一连接件和第二连接件转动连接,所述第一连接件上设有第一限位槽,所述第二连接件上设有第二限位槽,转动所述固定件使所述避让短杆横向设置在第二限位槽内时,所述限位长杆竖向设置以支撑锅具底部边缘,转动所述固定件使所述限位长杆横向设置在第一限位槽内时,所述避让短杆竖向设置并避让餐具。

9. 根据权利要求1至8任一项所述的一种用于洗碗机的碗篮组件,其特征是,所述底部支架滑动安装在所述碗篮本体的底部上。

10. 根据权利要求1至8任一项所述的一种用于洗碗机的碗篮组件,其特征是,所述竖直支架的数量为两个,其中一个用于支撑锅具的内侧壁,另一个用于支撑锅具手柄。

11. 一种洗碗机,包括具有洗涤腔的内胆,所述洗涤腔内上下分布有至少两个碗篮组件,其特征是,最下层的碗篮组件采用权利要求1至10中任一项所述的碗篮组件。

## 一种用于洗碗机的碗篮组件及洗碗机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及洗碗机技术领域,尤其是涉及一种用于洗碗机的碗篮组件。

### 背景技术

[0002] 大容量洗碗机的发展不断增加着普通餐具的可摆放数量,但其对大容量的宣传使得相当多的消费者希望把锅这一最大的厨具放进洗碗机,能否在尽量不影响其他餐具摆放的同时,有大型中式炒锅的一个专属的摆放清洗位置,逐渐成为广大消费者选择洗碗机时的一个重要因素。

[0003] 多年以来市场上发售的大容量洗碗机中,缺少针对大型中式炒锅和其他厨具的优良设计,已经购买普通洗碗机的消费者想要在这一方面升级自己的洗碗机餐具搁架在适应自己的大炒锅和其他锅具餐具更新也十分困难。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型为了克服现有技术中普通洗碗机难以同时放下大炒锅和其他锅具餐具的不足,提供一种用于洗碗机的碗篮组件,可以通过提升锅具摆放时占用高度尺寸的方式,减少锅具占用的横向尺寸,从而在碗篮本体的横向尺寸不变的情况,增加第二空间的尺寸,用于放置其他餐具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种用于洗碗机的碗篮组件,包括碗篮本体,所述碗篮本体内设有用于放置锅具的第一空间和用于放置碗筷的第二空间,所述碗篮本体的底部设有用于支撑锅具底部边缘的底部支架,所述第一空间远离第二空间的一侧设有至少一个竖直支架,所述竖直支架用于支撑锅具内侧壁或者锅具手柄,所述底部支架设置在第一空间与第二空间的交界位置上,以使锅具斜扣在第一空间内。

[0007] 上述技术方案中,所述竖直支架可以使所述锅具斜扣在第一空间内,所述底部支架可以支撑锅具底部,避免锅具底部打滑。锅具斜扣在第一空间内,通过提升锅具摆放时占用高度尺寸的方式,减少锅具占用的横向尺寸,从而在碗篮本体的横向尺寸不变的情况,减小第一空间尺寸,增加第二空间的尺寸,使第二空间内可以放置更多的碗筷,也可以在不改变第二空间的尺寸的前提下,使第一空间放下尺寸更大的锅具。所述底部支架设置在第一空间与第二空间的交界位置上,可以使斜扣的锅具的底部朝向第二空间,而第一空间靠近第二空间的上部空间可以空出来,使第二空间内的碗筷可以向第一空间凸出,增加第二空间内可以摆放的碗筷尺寸。所述底部支架和竖直支架形成的支撑结构具有结构简单、制造成本低、通用性好等优点。

[0008] 作为优选,所述竖直支架包括与碗篮本体侧壁连接的固定架和设置在固定架上的支撑架,所述支撑架具有收纳在固定架上的收纳状态和一端伸入第一空间内的使用状态。

[0009] 上述技术方案中,需要使用所述竖直支架时,使所述支撑架的一端伸入第一空间内,可以对支撑锅具内侧壁或者锅具手柄进行支撑。第一空间内不放置锅具时,可以放置其

他需要清洁的厨具,所述支撑架切换至收纳状态,可以避免支撑架干扰其它厨余。

[0010] 作为优选,所述支撑架的一端与固定架转动连接,翻转所述支撑架可使所述支撑架在使用状态和收纳状态之间切换;或者,所述支撑架与固定架可拆连接,所述固定架设有收纳部和连接部,支撑架安装于收纳部时,所述支撑架处于收纳状态,支撑架安装于连接部时,所述支撑架处于使用状态。上述结构可以使所述支撑架具有收纳状态和使用状态,且可以根据需要在两个状态之间切换。

[0011] 作为优选,所述竖直支架包括与碗篮本体侧壁连接的固定架和设置在固定架上的支撑架,所述固定架上设有多个竖向间隔设置的连接部,多个所述连接部均与支撑架适配,所述支撑架与其中一个连接部连接,以使所述支撑架处于该连接部所处的高度位置。

[0012] 上述技术方案中,通过将所述支撑架与不同高度的连接部连接,可以使支撑架具有不同的高度,从而满足不同尺寸的锅具的支撑,也可以通过调节支撑架的高度,使锅具具有不同的支撑斜度,满足各种使用工况。

[0013] 作为优选,所述连接部为连接孔,所述连接孔的一侧设有竖向设置的连通槽,多个连接孔通过连通槽连通,以使与其中一个连接孔连接的支撑架进入连通槽,并使支撑架通过连通槽进入另一个连接孔。所述连通槽可以方便支撑架从一个连接孔进入另一个连接孔,方便其快速切换高度,且支撑架不需要完全脱离固定架,切换操作更加方便。

[0014] 作为优选,所述连接部为连接孔,所述支撑架包括贯穿连接孔的支撑杆和用于防止支撑杆整体穿过连接孔的限位杆。所述结构方便支撑架与连接部连接和拆卸。

[0015] 作为优选,所述底部支架的上端面为向下凹陷的弧形限位面。所述弧形限位面可以在不同尺寸的锅具摆放时起到自适应的限制滑倒的作用。

[0016] 作为优选,所述底部支架包括第一连接件、第二连接件和固定件,所述固定件包括依次连接的限位长杆、连杆和避让短杆,所述连杆的两端分别与第一连接件和第二连接件转动连接,所述第一连接件上设有第一限位槽,所述第二连接件上设有第二限位槽,转动所述固定件使所述避让短杆横向设置在第二限位槽内时,所述限位长杆竖向设置以支撑锅具底部边缘,转动所述固定件使所述限位长杆横向设置在第一限位槽内时,所述避让短杆竖向设置并避让餐具。上述技术方案中,所述限位长杆竖向设置时,可以以支撑锅具底部边缘,所述避让短杆竖向设置时,所述限位长杆横向设置在第一限位槽内,可以并避让餐具,且短杆的长度较小基本不会干扰第一空间内的厨具。

[0017] 作为优选,所述底部支架滑动安装在所述碗篮本体的底部上。所述底部支架可以相对滑动碗篮本体滑动,从而适配不同尺寸的锅具。

[0018] 作为优选,所述竖直支架的数量为两个,其中一个用于支撑锅具的内侧壁,另一个用于支撑锅具手柄。

[0019] 上述技术方案中,两个竖直支架可以与底部支架形成三角支撑,使锅具的支撑更加稳定,不容易晃动、转动和滑动。两个竖直支架分别支撑锅具的内侧壁和支撑锅具的锅具手柄,可以使两个支撑点距离加大,使支撑结构更加稳定。其中一个竖直支架用于支撑锅具手柄,可以使锅具手柄朝向斜上方,进而使得与锅具手柄对应设置的锅具附耳朝向斜下方,锅具的侧壁紧贴第一空间侧壁时,锅具附耳位于第一空间侧壁与第一空间地面的夹角内,不会与第一空间的侧壁干涉,因而可以进一步减少锅具所占用的空间,在第一空间尺寸不变的情况下,可以放置更大尺寸的锅具。

[0020] 一种洗碗机,包括具有洗涤腔的内胆,所述洗涤腔内上下分布有至少两个碗篮组件,最下层的碗篮组件采用上述的碗篮组件。

[0021] 现有的洗碗机一般都具有上下分布有至少两个碗篮组件,所述洗涤腔的底部一般设有喷水口,且位于下方的碗篮组件高度更高,将本申请中所述的碗篮组件设置在下方,可以使本申请中所述的碗篮组件适配各种洗碗机,且可以使斜扣在第一空间内的锅具更加靠近下方的喷水口,达到更好的清洁效果。

[0022] 所述第一空间设置在第二空间内侧,可以使斜扣在第一空间内的锅具更加靠近洗涤腔后侧的喷水口,达到更好的清洁效果。

## 附图说明

[0023] 图1是本实用新型中碗篮组件的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型中碗篮组件内放置锅具时的结构示意图;

[0025] 图3是本实用新型中碗篮组件内放置锅具和餐具时的结构示意图;

[0026] 图4是本实用新型中竖直支架的结构示意图一;

[0027] 图5是本实用新型中竖直支架的结构示意图二;

[0028] 图6是本实用新型中竖直支架的结构示意图三;

[0029] 图7是本实用新型中竖直支架的结构示意图四;

[0030] 图8是本实用新型中竖直支架的结构示意图五;

[0031] 图9是本实用新型中竖直支架的结构示意图六;

[0032] 图10是本实用新型中底部支架的结构示意图一;

[0033] 图11是本实用新型中底部支架的结构示意图二;

[0034] 图12是本实用新型中底部支架的结构示意图三

[0035] 图13是本实用新型中洗碗机的结构示意图。

[0036] 图中:碗篮本体1、第一空间2、第二空间3、底部支架4、弧形限位面4.1、第一连接件4.2、第二连接件4.3、固定件4.4、限位长杆4.4.1、连杆4.4.2、避让短杆4.4.3、第一限位槽4.5、第二限位槽4.6、竖直支架5、固定架5.1、收纳部5.1.1、连接部5.1.2、连通槽5.1.3、收纳槽5.1.4、限位块5.1.5、支撑架5.2、收纳横槽5.3、收纳竖槽5.4、锅具6、锅具手柄7、附耳8。

## 具体实施方式

[0037] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0038] 实施例1:

[0039] 如图1至图3所示,一种用于洗碗机的碗篮组件,包括碗篮本体1,所述碗篮本体1内设有用于放置锅具的第一空间2和用于放置碗筷的第二空间3,所述碗篮本体1的底部设有用于支撑锅具6底部边缘的底部支架4,所述第一空间2远离第二空间3的一侧设有至少一个竖直支架5,所述竖直支架5用于支撑锅具6内侧壁或者锅具手柄7,所述底部支架4设置在第一空间2与第二空间3的交界位置上,以使锅具6斜扣在第一空间2内。

[0040] 上述技术方案中,所述竖直支架5可以使所述锅具6斜扣在第一空间2内,所述底部支架4可以支撑锅具6底部,避免锅具6底部打滑。锅具6斜扣在第一空间2内,通过提升锅具6

摆放时占用高度尺寸的方式,减少锅具6占用的横向尺寸,从而在碗篮本体1的横向尺寸不变的情况,减小第一空间2尺寸,增加第二空间3的尺寸,使第二空间3内可以放置更多的碗筷,也可以在不改变第二空间3的尺寸的前提下,使第一空间2放下尺寸更大的锅具6。所述底部支架4设置在第一空间2与第二空间3的交界位置上,可以使斜扣的锅具6的底部朝向第二空间3,而第一空间2靠近第二空间3的上部空间可以空出来,使第二空间3内的碗筷可以向第一空间2凸出,增加第二空间3内可以摆放的碗筷尺寸。所述底部支架4和竖直支架5形成的支撑结构具有结构简单、制造成本低、通用性好等优点。本申请中,所述第一空间2和第二空间3没有实体的分界线,可以理解为底部支架4就是第一空间2和第二空间3的分界线。所述碗篮本体1由多根框架铁杆经纬排列而成,支架安装在框架铁杆上。碗篮本体1的下部设有若干个轮子方便碗篮本体1放入或取出洗碗机。所述第一空间2在放置锅具6的同时,可以再放置一些其他厨具,特别是锅具手柄7下方的空间。

[0041] 优选的,所述竖直支架5的数量为两个,其中一个用于支撑锅具的内侧壁,另一个用于支撑锅具手柄。

[0042] 上述技术方案中,两个竖直支架5可以与底部支架4形成三角支撑,使锅具的支撑更加稳定,不容易晃动、转动和滑动。两个竖直支架5分别支撑锅具的内侧壁和支撑锅具的锅具手柄,可以使两个支撑点距离加大,使支撑结构更加稳定。其中一个竖直支架5用于支撑锅具手柄,可以使锅具手柄朝向斜上方,进而使得与锅具手柄对应设置的锅具附耳8朝向斜下方,锅具的侧壁紧贴第一空间2侧壁时,锅具附耳8位于第一空间2侧壁与第一空间2地面的夹角内,不会与第一空间2的侧壁干涉,因而可以进一步减少锅具所占用的空间,在第一空间2尺寸不变的情况下,可以放置更大尺寸的锅具。

[0043] 优选的,如图4所示,所述竖直支架5包括与碗篮本体1侧壁连接的固定架5.1和设置在固定架5.1上的支撑架5.2,所述支撑架5.2具有收纳在固定架5.1上的收纳状态和一端伸入第一空间2内的使用状态。所述固定架5.1与固定架5.1通过卡槽结构卡接。

[0044] 上述技术方案中,需要使用所述竖直支架5时,使所述支撑架5.2的一端伸入第一空间2内,可以对支撑锅具内侧壁或者锅具手柄进行支撑。第一空间2内不放置锅具时,可以放置其他需要清洁的厨具,所述支撑架5.2切换至收纳状态,可以避免支撑架5.2干扰其它厨余。

[0045] 在一个实施例中,如图4所示,所述支撑架5.2的一端与固定架5.1转动连接,翻转所述支撑架5.2可使所述支撑架5.2在使用状态和收纳状态之间切换。

[0046] 可以理解的,在另一个实施例中,如图7所示,所述支撑架5.2与固定架5.1可拆连接,所述固定架5.1设有收纳部5.1.1和连接部5.1.2,支撑架5.2安装于收纳部5.1.1时,所述支撑架5.2处于收纳状态,支撑架5.2安装于连接部5.1.2时,所述支撑架5.2处于使用状态。

[0047] 优选的,如图4所示,所述竖直支架5包括与碗篮本体1侧壁连接的固定架5.1和设置在固定架5.1上的支撑架5.2,所述固定架5.1上设有多个竖向间隔设置的连接部5.1.2,多个所述连接部5.1.2均与支撑架5.2适配,所述支撑架5.2与其中一个连接部5.1.2连接,以使所述支撑架5.2处于该连接部5.1.2所处的高度位置。

[0048] 上述技术方案中,通过将所述支撑架5.2与不同高度的连接部5.1.2连接,可以使支撑架5.2具有不同的高度,从而满足不同尺寸的锅具的支撑,也可以通过调节支撑架5.2

的高度,使锅具具有不同的支撑斜度,满足各种使用工况。

[0049] 实施例2:

[0050] 如图4至图6所示,在实施例1的基础上,所述连接部5.1.2为连接孔,所述连接孔的一侧设有竖向设置的连通槽5.1.3,多个连接孔通过连通槽5.1.3连通,以使与其中一个连接孔连接的支撑架5.2进入连通槽5.1.3,并使支撑架5.2通过连通槽5.1.3进入另一个连接孔。所述连通槽5.1.3可以方便支撑架5.2从一个连接孔进入另一个连接孔,方便其快速切换高度,且支撑架5.2不需要完全脱离固定架5.1,切换操作更加方便。

[0051] 所述固定架5.1的背面设有收纳槽5.1.4,所述支撑架5.2连接在最上方的连接孔时,可以向上翻转至收纳槽5.1.4内,并处于收纳状态。

[0052] 优选的,所述支撑架5.2为几字形结构,支撑架5.2可以弹性形变,方便将支撑架5.2的端部伸入连接孔。所述连通槽5.1.3上设有限位块5.1.5,可以在所述支撑架5.2处于使用状态时,对支撑架5.2进行支撑。

[0053] 可以理解的,在另一个实施例中,也可以不设置连通槽,将支撑架从一个取出后再放入另一个连接孔。

[0054] 实施例3:

[0055] 如图7至图9所示,在实施例1的基础上,所述连接部5.1.2为连接孔,所述支撑架5.2包括贯穿连接孔的支撑杆和用于防止支撑杆整体穿过连接孔的限位杆。所述结构方便支撑架5.2与连接部5.1.2连接和拆卸。所述固定架5.1上设有与限位杆适配的收纳横槽5.3和与支撑杆适配的收纳竖槽5.4。所述支撑架5.2从连接孔内取出后可以放入收纳横槽5.3和收纳竖槽5.4进行收纳。

[0056] 所述支撑杆与不同的连接孔连接时,可以处于不同的高度。所述限位杆可以防止支撑杆整体穿过连接孔。

[0057] 实施例4:

[0058] 如图10所示,在实施例1的基础上,所述底部支架4的上端面为向下凹陷的弧形限位面4.1。所述弧形限位面4.1可以在不同尺寸的锅具摆放时起到自适应的限制滑倒的作用。

[0059] 优选的,所述底部支架4通过卡扣结构和碗篮本体1连接。可以快速拆装底部支架4。

[0060] 优选的,所述底部支架4滑动安装在所述碗篮本体1的底部上。所述底部支架4可以相对滑动碗篮本体1滑动,从而适配不同尺寸的锅具。所述底部支架4可以相对滑动碗篮本体1横向滑动,也可以纵向滑动,切换两个空间的大小,在锅具较小时,增加第二空间3尺寸。

[0061] 实施例5:

[0062] 如图11和图12所示,在实施例1的基础上,所述底部支架4包括第一连接件4.2、第二连接件4.3和固定件4.4,所述固定件4.4包括依次连接的限位长杆4.4.1、连杆4.4.2和避让短杆4.4.3,所述连杆4.4.2的两端分别与第一连接件4.2和第二连接件4.3转动连接,所述第一连接件4.2上设有第一限位槽4.5,所述第二连接件4.3上设有第二限位槽4.6,转动所述固定件4.4使所述避让短杆4.4.3横向设置在第二限位槽4.6内时,所述限位长杆4.4.1竖向设置以支撑锅具底部边缘,转动所述固定件4.4使所述限位长杆4.4.1横向设置在第一限位槽4.5内时,所述避让短杆4.4.3竖向设置并避让餐具。上述技术方案中,所述限位长杆

4.4.1竖向设置时,可以以支撑锅具底部边缘,所述避让短杆4.4.3竖向设置时,所述限位长杆4.4.1横向设置在第一限位槽4.5内,可以并避让餐具,且短杆的长度较小基本不会干扰第一空间2内的厨具。

[0063] 所述底部支架4的数量为两个,两个底部支架4并排设置,可以更好地支撑锅具底部。

[0064] 优选的,所述底部支架4通过卡扣结构和碗篮本体1连接。可以快速拆装底部支架4。

[0065] 优选的,所述底部支架4滑动安装在所述碗篮本体1的底部上。所述底部支架4可以相对滑动碗篮本体1滑动,从而适配不同尺寸的锅具。所述底部支架4可以相对滑动碗篮本体1横向滑动,也可以纵向滑动,切换两个空间的大小,在锅具较小时,增加第二空间3尺寸。

[0066] 实施例6:

[0067] 如图13所示,一种洗碗机,包括具有洗涤腔的内胆,所述洗涤腔内上下分布有至少两个碗篮组件,最下层的碗篮组件采用实施例1至5中所述的碗篮组件。

[0068] 现有的洗碗机一般都具有上下分布有至少两个碗篮组件,所述洗涤腔的底部一般设有喷水口,且位于下方的碗篮组件高度更高,将本申请中所述的碗篮组件设置在下方,可以使本申请中所述的碗篮组件适配各种洗碗机,且可以使斜扣在第一空间2内的锅具更加靠近下方的喷水口,达到更好的清洁效果。

[0069] 优选的,所述第一空间2设置在第二空间3内侧,可以使斜扣在第一空间2内的锅具更加靠近洗涤腔后侧的喷水口,达到更好的清洁效果。

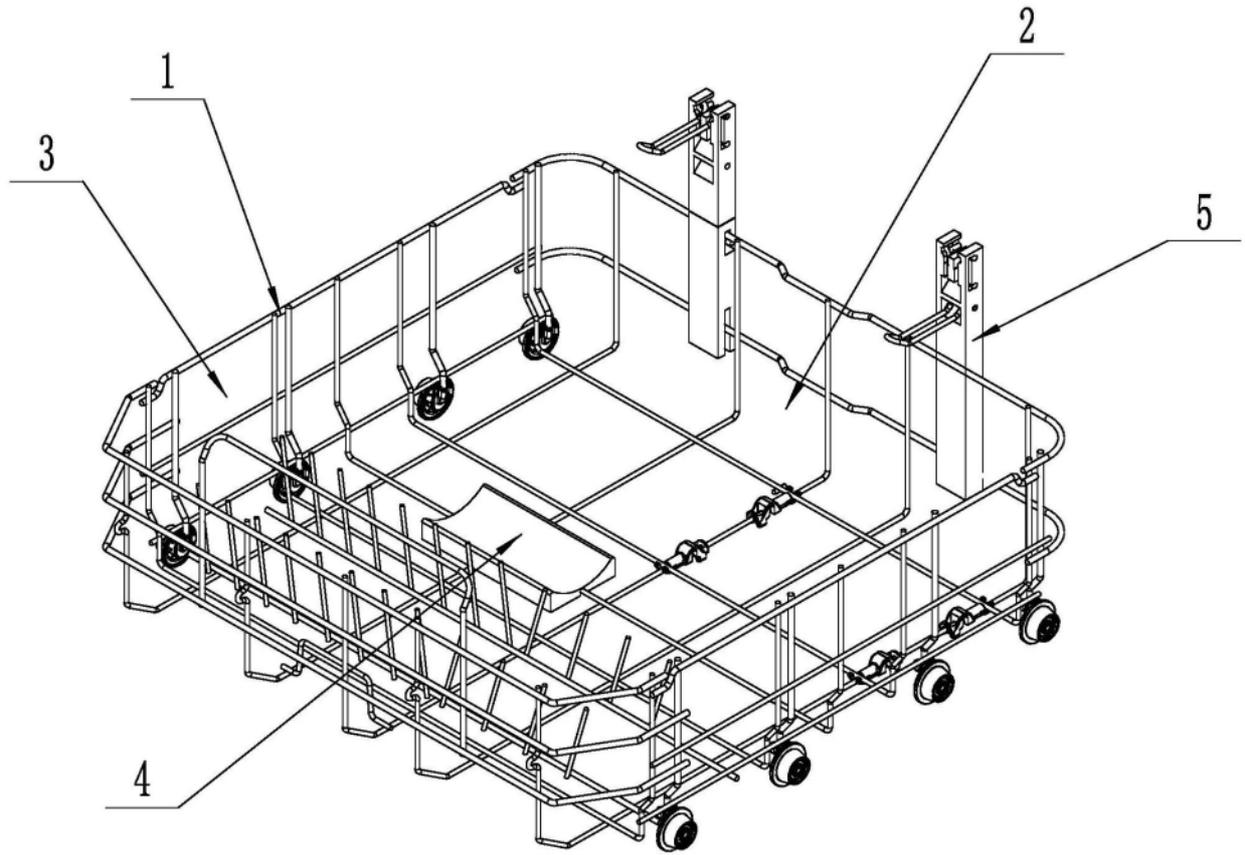


图1

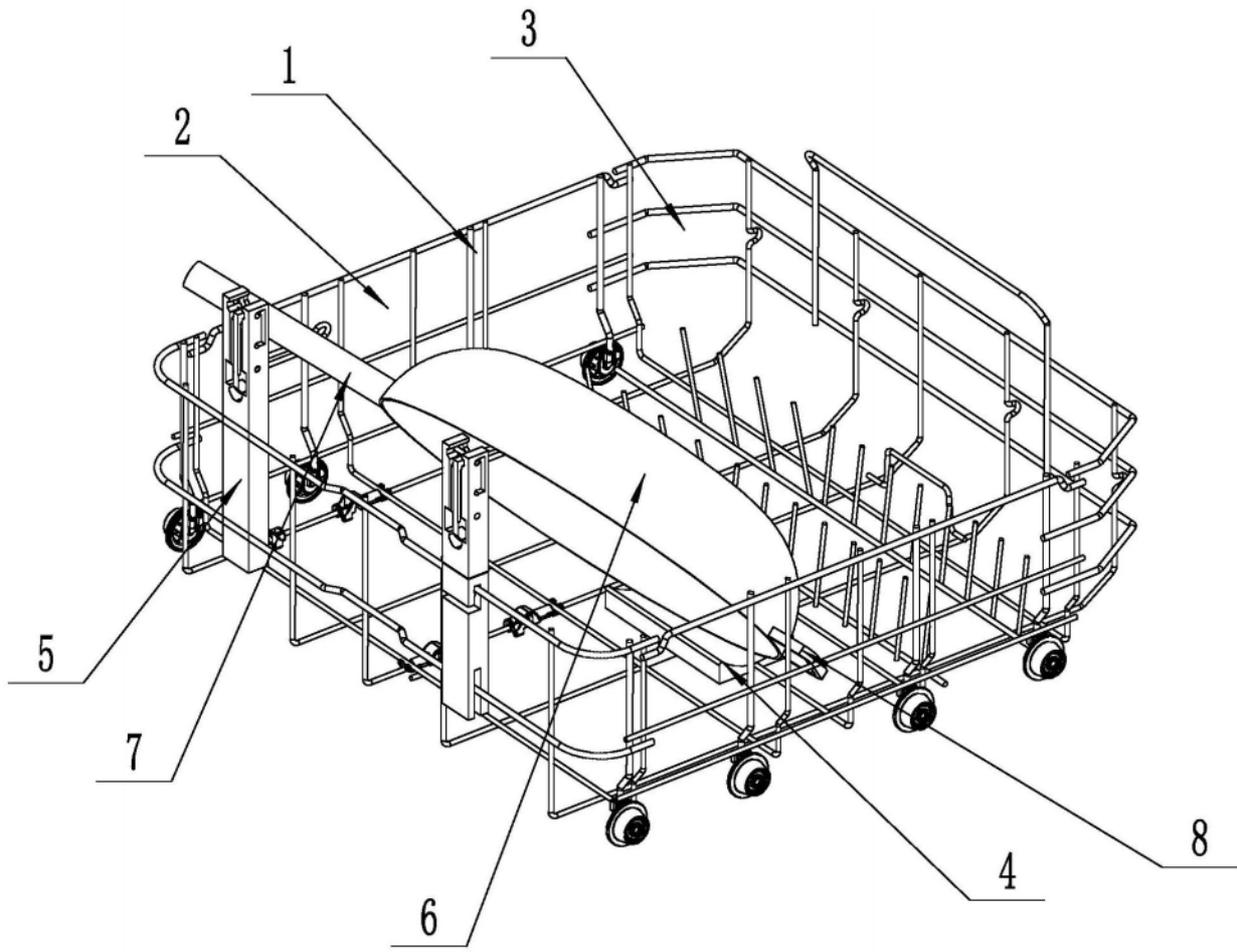


图2

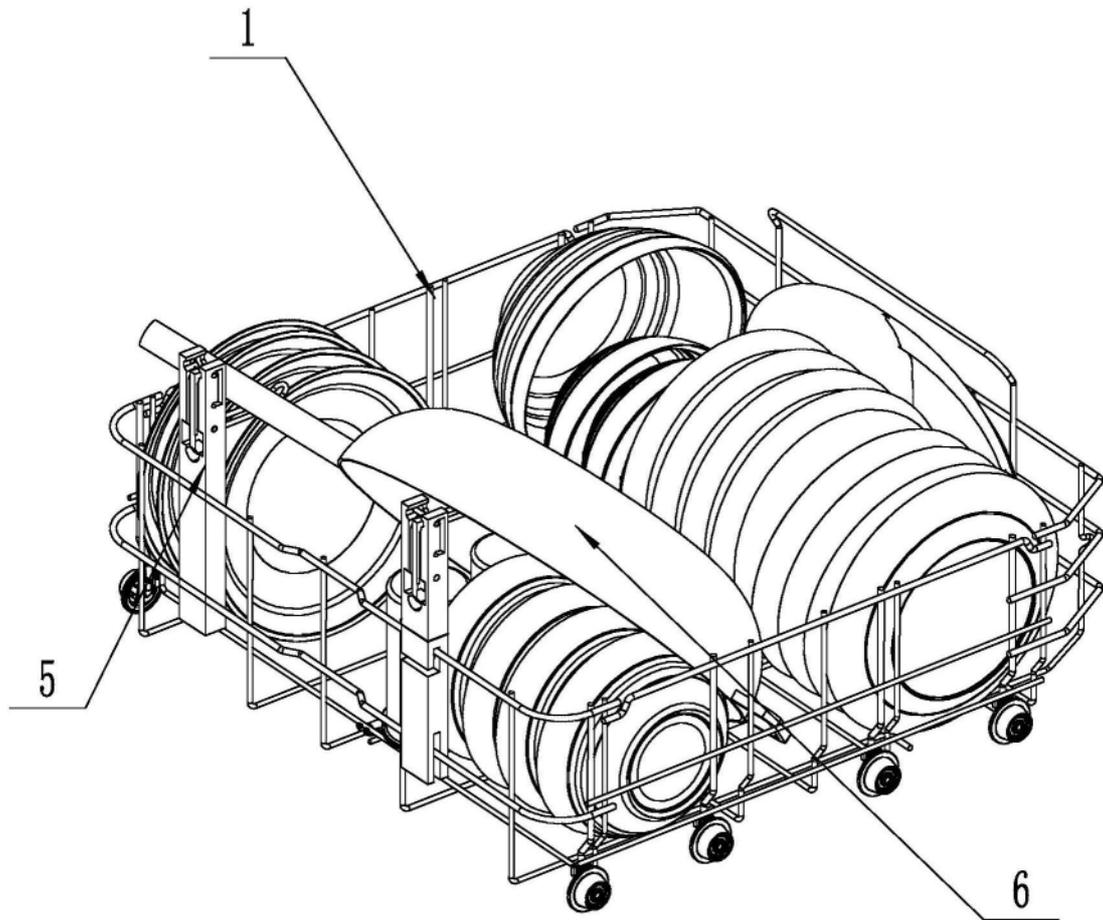


图3

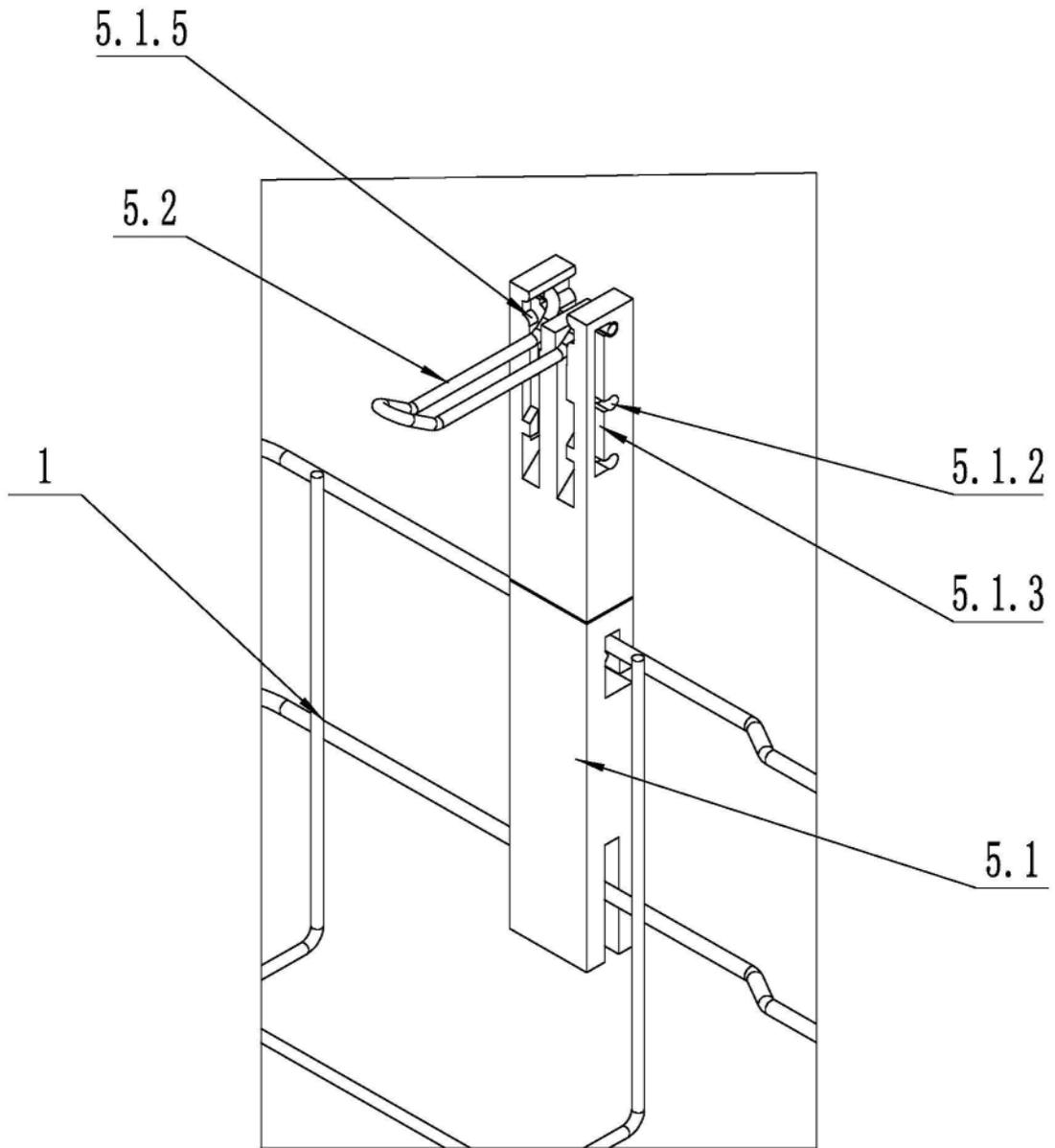


图4

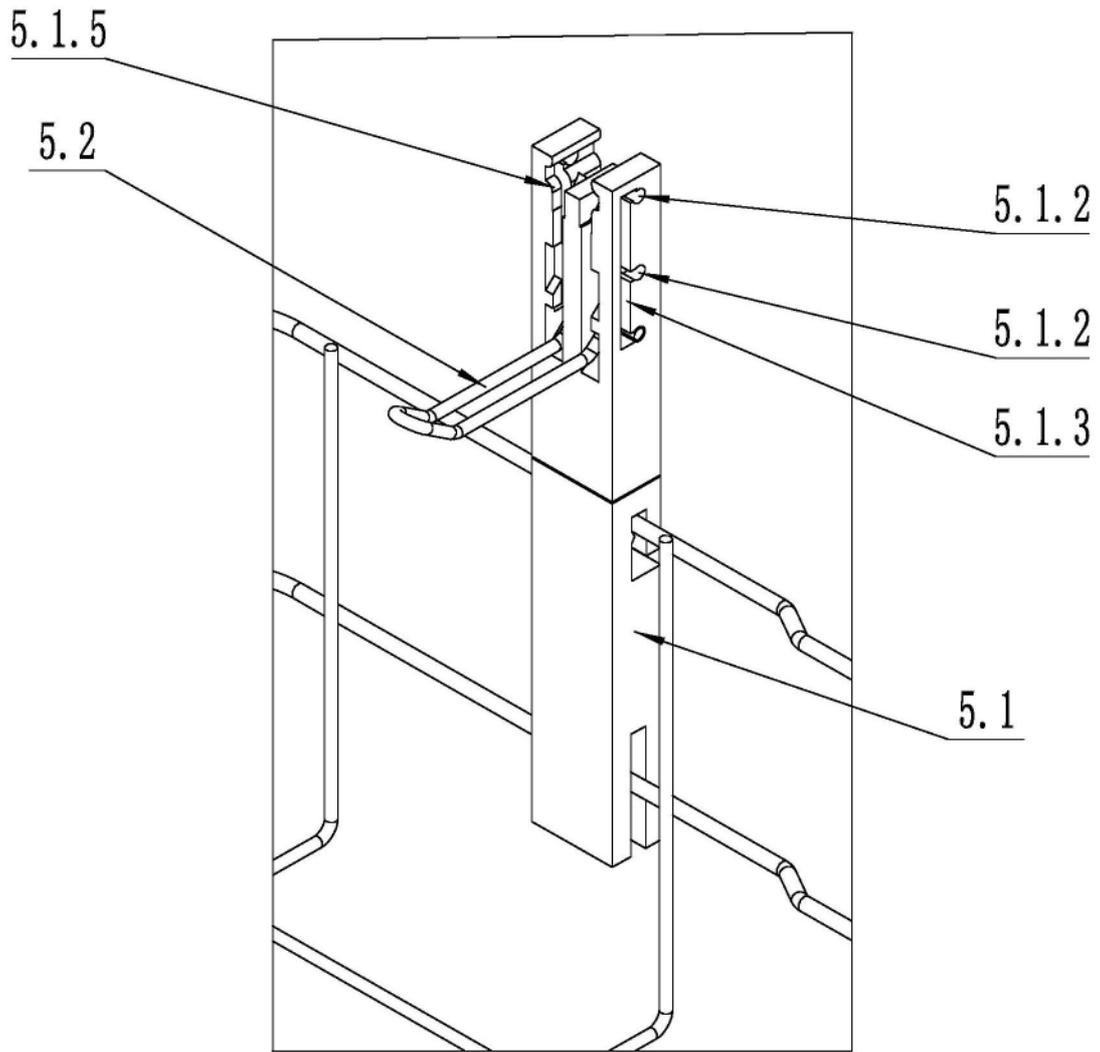


图5

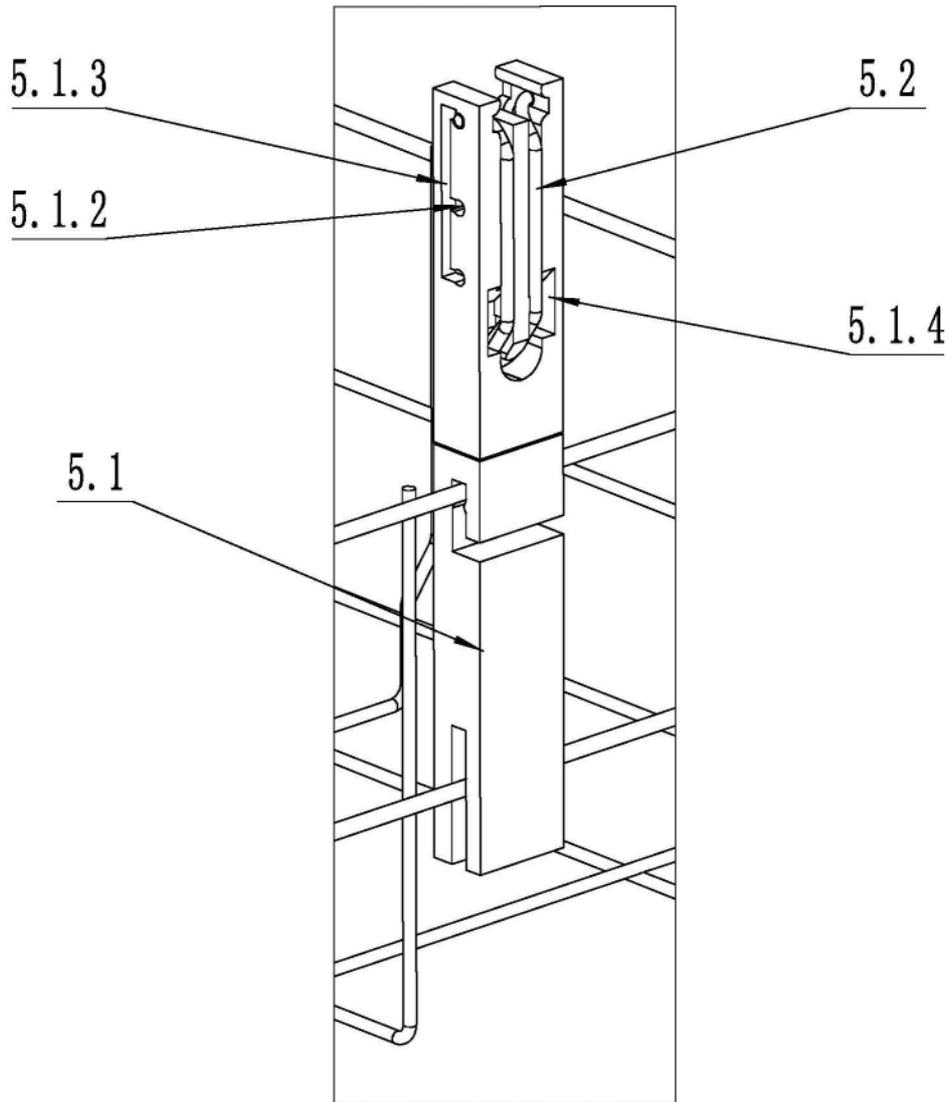


图6

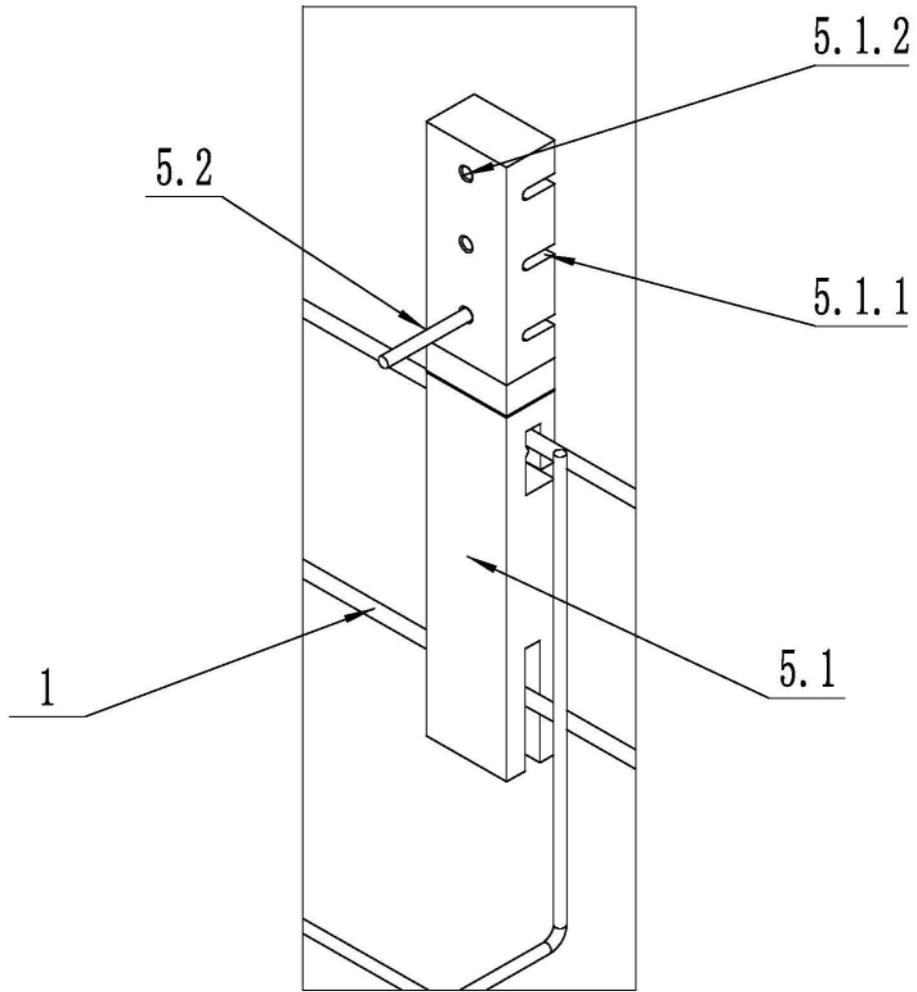


图7

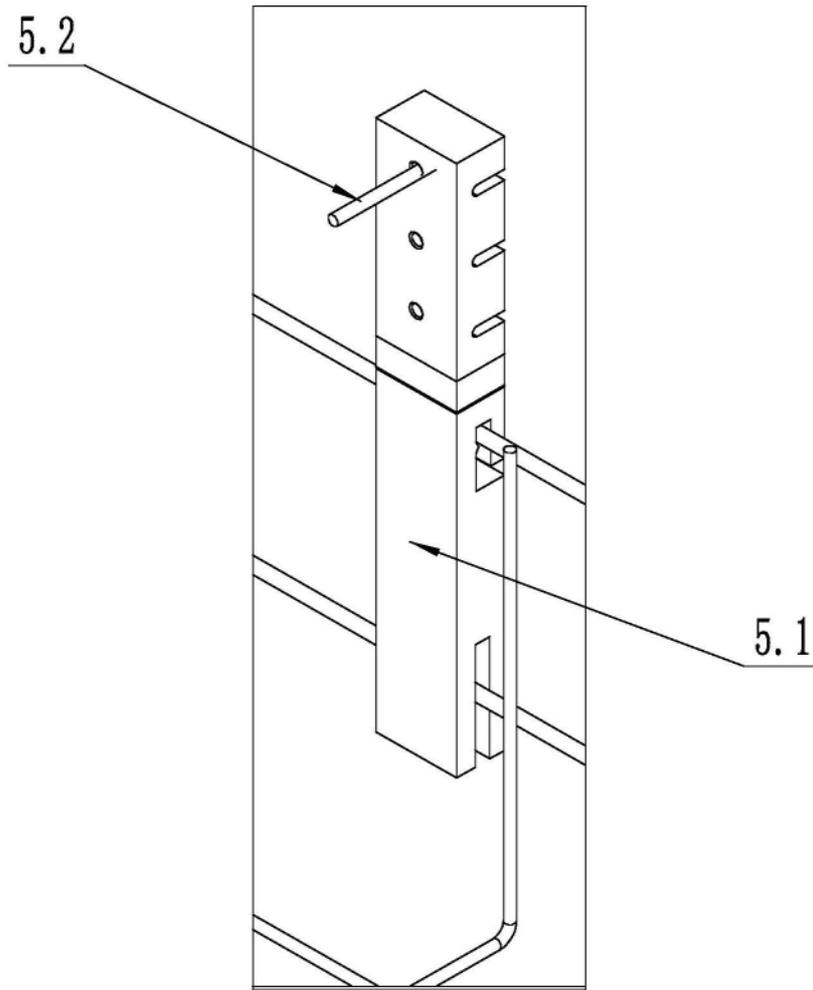


图8

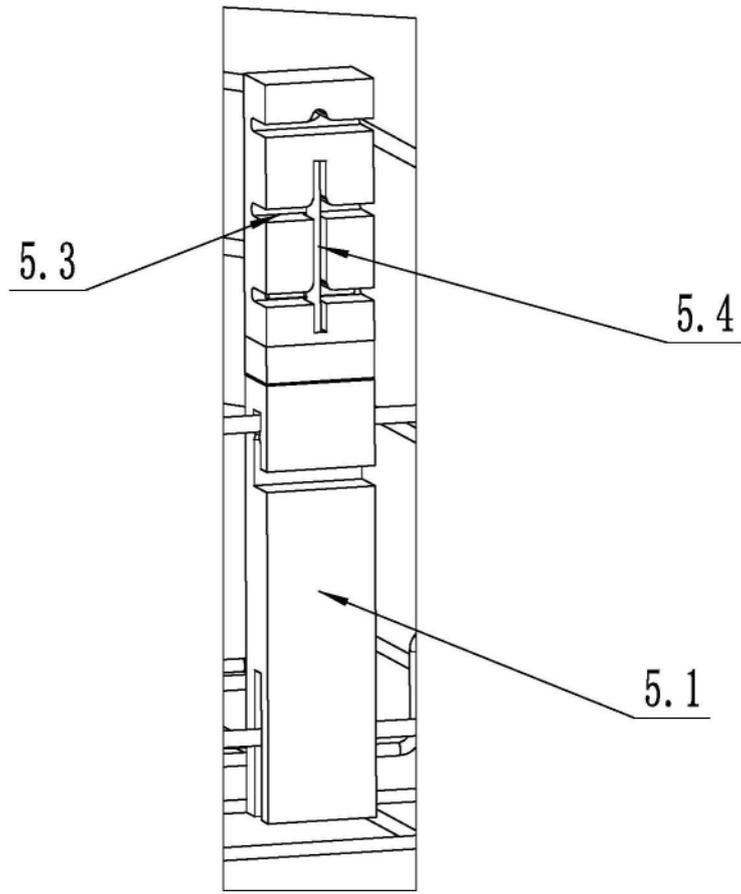


图9

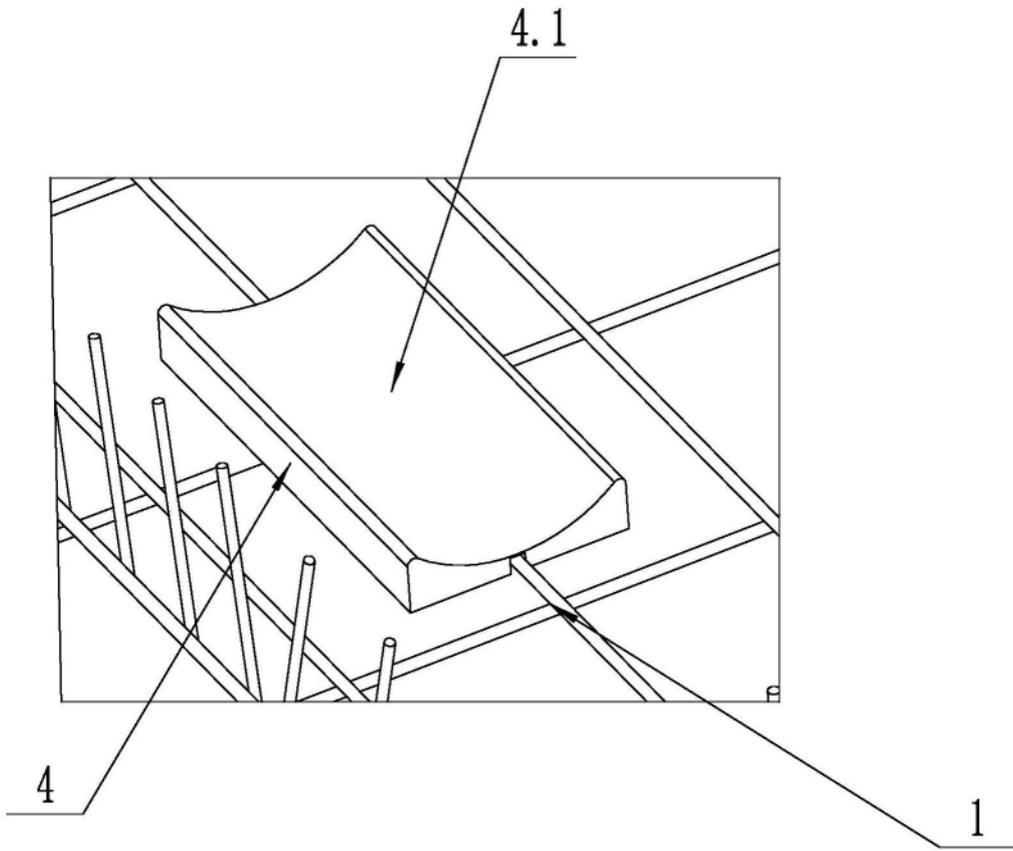


图10



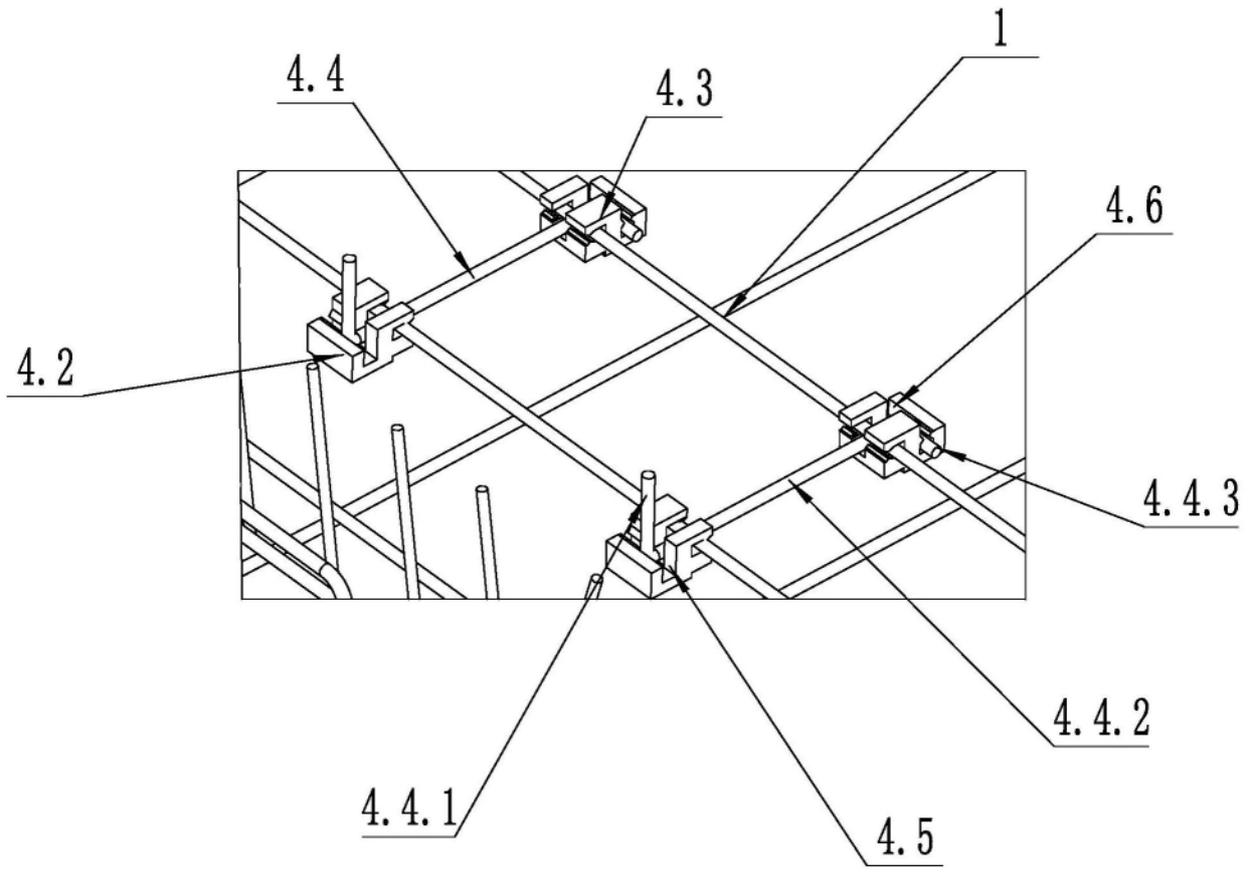


图12

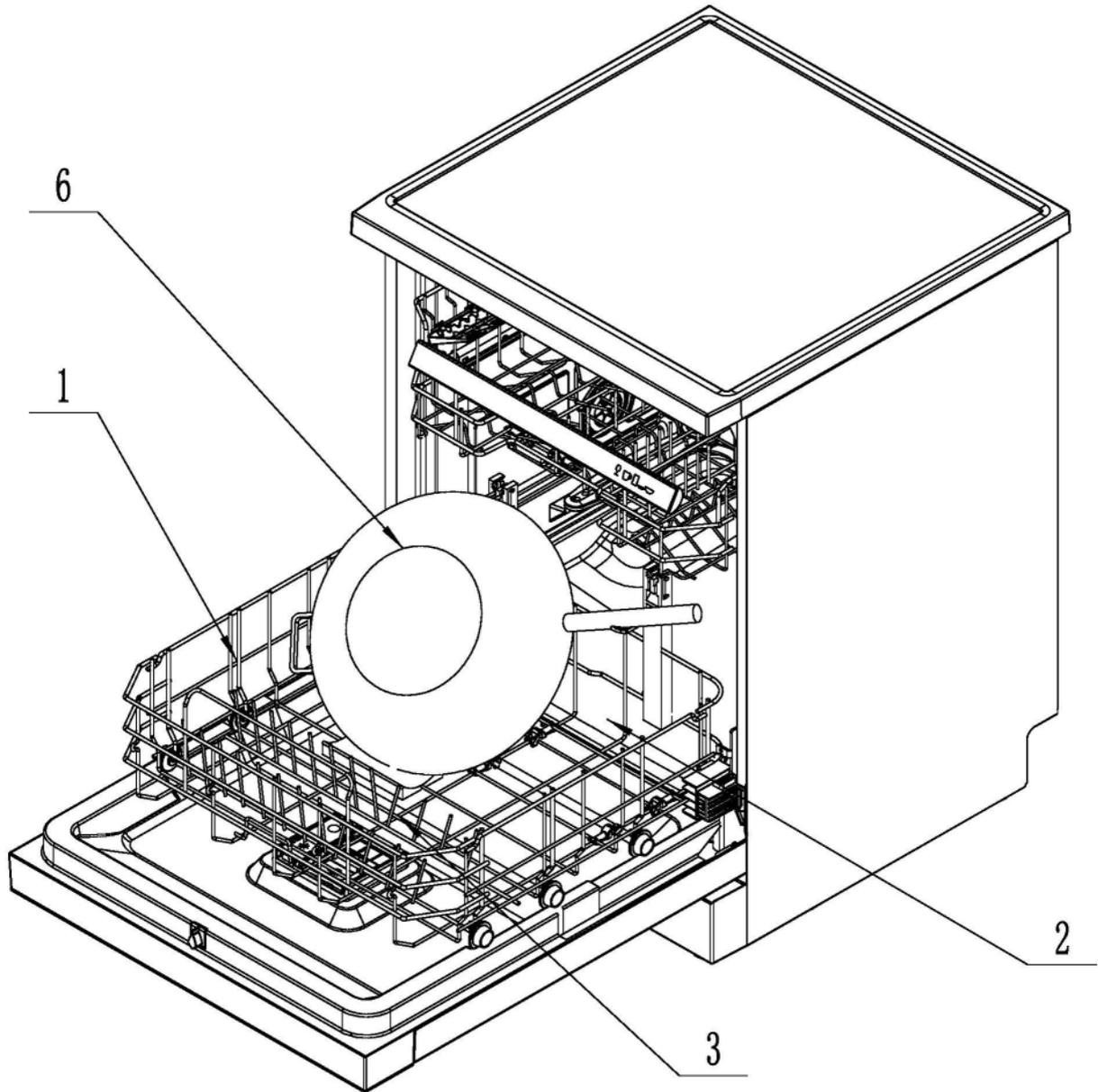


图13