(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211897465 U
(45)授权公告日 2020.11.10

(21)申请号 202020192208.9

(22)申请日 2020.02.21

(73)专利权人 无锡小天鹅电器有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区国家高新技术开发区长江南路18号

(72)发明人 张鑫磊 余德涛

(74)专利代理机构 北京友联知识产权代理事务所(普通合伙) 11343
代理人 汪海屏 郑艳

(51)Int.Cl.
D06F 37/02(2006.01)
D06F 58/02(2006.01)

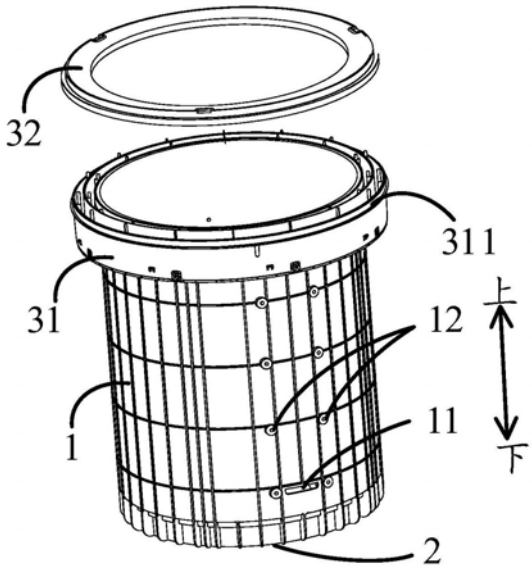
权利要求书1页 说明书7页 附图2页

(54)实用新型名称

内桶和衣物处理设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种内桶和衣物处理设备。内桶包括:桶身,桶身围设出筒状结构;桶底,桶底与桶身的底部密封连接,且桶底与桶身为一体式结构。本实用新型提供的内桶,通过将桶底与桶身设计为一体式结构,既实现了桶底与桶身之间的装配连接,又实现了桶底与桶身之间的密封连接,从而省去了螺钉、铆钉等零部件的装配工序,简化了装配工艺,也省去了桶底与桶身之间的密封结构,不存在因密封结构发生移位甚至脱落等问题造成的密封失效,因而提高了桶身与桶底之间的密封可靠性。



CN 211897465 U

1.一种内桶,用于衣物处理设备,其特征在于,所述内桶包括:

桶身(1),所述桶身(1)围设出筒状结构;

桶底(2),所述桶底(2)与所述桶身(1)的底部密封连接,且所述桶底(2)与所述桶身(1)为一体式结构。

2.根据权利要求1所述的内桶,其特征在于,还包括:

平衡圈(3),所述平衡圈(3)与所述桶身(1)的顶部相连接。

3.根据权利要求2所述的内桶,其特征在于,所述平衡圈(3)包括:

底圈部(31),所述底圈部(31)与所述桶身(1)为一体式结构;

顶圈部(32),所述顶圈部(32)与所述底圈部(31)密封连接。

4.根据权利要求3所述的内桶,其特征在于,

所述底圈部(31)顶部敞口,所述顶圈部(32)封盖所述底圈部(31)的敞口端,并与所述底圈部(31)密封连接;

所述底圈部(31)的外侧壁设有支撑台阶(311),所述顶圈部(32)被所述支撑台阶(311)支撑。

5.根据权利要求3所述的内桶,其特征在于,

所述底圈部(31)与所述桶身(1)为注塑成型的一体式结构;和/或

所述顶圈部(32)与所述底圈部(31)通过焊接密封连接。

6.根据权利要求1至5中任一项所述的内桶,其特征在于,

所述桶底(2)的外表面设有多个连接柱(21),多个所述连接柱(21)沿所述桶底(2)的周向间隔分布;和/或

所述桶底(2)的中部设有用于安装密封圈的密封槽(22)。

7.根据权利要求1至5中任一项所述的内桶,其特征在于,

所述桶身(1)的底部设有排水口(11),所述桶身(1)的内部设有回水盖板(4),所述回水盖板(4)与所述桶身(1)的内侧壁之间围设出排水通道(41),所述排水口(11)与所述排水通道(41)连通。

8.根据权利要求7所述的内桶,其特征在于,

所述桶身(1)设有连接孔(12),紧固件穿过所述连接孔(12)使所述回水盖板(4)与所述桶身(1)固定连接;

所述连接孔(12)的数量为多个,多个所述连接孔(12)排布成两列,所述排水口(11)位于两列所述连接孔(12)之间。

9.根据权利要求1至5中任一项所述的内桶,其特征在于,

所述桶身(1)与所述桶底(2)为注塑成型的一体式结构。

10.一种衣物处理设备,其特征在于,包括:

如权利要求1至9中任一项所述的内桶;和

驱动装置(5),与所述内桶相连。

内桶和衣物处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及衣物处理设备技术领域，具体而言，涉及一种内桶及包含该内桶的衣物处理设备。

背景技术

[0002] 目前，现有的洗衣机等衣物处理设备，其内桶的桶身和桶底通常通过螺钉或铆接等方式装配起来，存在着装配工艺复杂的问题。同时，桶身与桶底之间还需额外设置密封结构，在衣物处理设备运行过程中，密封结构可能发生移位、脱落等问题，因而密封可靠性低，甚至可能发生密封失效。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题至少之一，本实用新型的一个目的在于提供一种内桶。

[0004] 本实用新型的另一个目的在于提供一种包括上述内桶的衣物处理设备。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型第一方面的技术方案提供了一种内桶，用于衣物处理设备，所述内桶包括：桶身，所述桶身围设出筒状结构；桶底，所述桶底与所述桶身的底部密封连接，且所述桶底与所述桶身为一体式结构。

[0006] 本实用新型第一方面的技术方案提供的内桶，通过将桶底与桶身设计为一体式结构，既实现了桶底与桶身之间的装配连接，又实现了桶底与桶身之间的密封连接，从而省去了螺钉、铆钉等零部件的装配工序，简化了装配工艺，也省去了桶底与桶身之间的密封结构，不存在因密封结构发生移位甚至脱落等问题造成的密封失效，因而提高了桶身与桶底之间的密封可靠性。

[0007] 另外，本实用新型提供的上述技术方案中的内桶还可以具有如下附加技术特征：

[0008] 在上述技术方案中，所述内桶还包括：平衡圈，所述平衡圈与所述桶身的顶部相连接。

[0009] 桶身的顶部与平衡圈连接，平衡圈能够减弱内桶在衣物处理设备运行过程中的振动，从而降低震动噪音。

[0010] 在上述技术方案中，所述平衡圈包括：底圈部，所述底圈部与所述桶身为一体式结构；顶圈部，所述顶圈部与所述底圈部密封连接。

[0011] 平衡圈包括底圈部和顶圈部。将底圈部与桶身设计为一体式结构，既实现了底圈部与桶身之间的装配连接，又实现了底圈部与桶身之间的密封连接，从而省去了螺钉、铆钉等零部件的装配工序，简化了装配工艺，也省去了平衡圈与桶身之间的密封结构，不存在因密封结构发生移位甚至脱落等问题造成的密封失效，因而提高了平衡圈与桶身之间的密封可靠性。顶圈部与底圈部密封连接，保证了平衡圈内的填充物不会外漏，从而提高了平衡圈的使用可靠性。

[0012] 在上述技术方案中，所述底圈部顶部敞口，所述顶圈部封盖所述底圈部的敞口端，并与所述底圈部密封连接；所述底圈部的外侧壁设有支撑台阶，所述顶圈部被所述支撑台

阶支撑。

[0013] 底圈部顶部敞口，便于填充水、硅油等填充物，顶圈部封盖底圈部的敞口端，并与底圈部密封连接，保证了平衡圈内填充物不会外漏。在底圈部的外侧壁设置支撑台阶来对顶圈部进行支撑，在装配过程中能够起到良好的定位作用，从而降低装配难度，提高生产效率。

[0014] 在上述技术方案中，所述底圈部与所述桶身为注塑成型的一体式结构；和/或所述顶圈部与所述底圈部通过焊接密封连接。

[0015] 桶身与底圈部通过注塑成型形成一体式结构，工艺成熟，易于实现，且成本较低。并且，注塑成型时，桶身与底圈部可以均采用塑料材质，也可以桶身采用不锈钢等金属材质，而底圈部采用塑料材质，便于根据需要选择桶身与底圈部的材质，以兼顾产品的性能和成本。

[0016] 顶圈部与底圈部采用焊接方式连接在一起，既实现了底圈部与顶圈部之间的装配连接，又实现了底圈部与顶圈部之间的密封连接，从而省去了螺钉、铆钉等零部件的装配工序，简化了装配工艺，也省去了底圈部与顶圈部之间的密封结构，不存在因密封结构发生移位甚至脱落等问题造成的密封失效，因而提高了底圈部与顶圈部之间的密封可靠性。同时，该方案使得平衡圈、桶身、桶底整体形成一体式结构，在提高生产效率的同时，降低了内桶发生密封失效的风险。

[0017] 在上述任一技术方案中，所述桶底的外表面设有多个连接柱，多个所述连接柱沿所述桶底的周向间隔分布；和/或所述桶底的中部设有用于安装密封圈的密封槽。

[0018] 在桶底的外表面设计连接柱，便于通过螺钉等紧固件与连接盘固定连接，而连接盘通过螺钉等紧固件与离合器相连，从而实现驱动装置与内桶的连接。具体地，连接柱的数量为多个，且多个连接柱沿桶底的周向间隔分布，能够沿周向与连接盘的多个部位实现固定连接，从而提高连接盘与桶底的连接可靠性，同时也使得桶底与连接盘之间受力均衡，有利于提高使用可靠性。

[0019] 在桶底的中部设置密封槽，密封圈能够嵌入密封槽内，并夹在连接盘与桶底之间，从而保证了连接盘与桶底之间的密封可靠性。

[0020] 在上述任一技术方案中，所述桶身的底部设有排水口，所述桶身的内部设有回水盖板，所述回水盖板与所述桶身的内侧壁之间围设出排水通道，所述排水口与所述排水通道连通。

[0021] 在桶身的底部设置排水口，且排水口与排水通道连通，则内桶中的液体能够通过排水通道及排水口排出内桶，从而能够实现溢水和高速脱水时的排水功能。

[0022] 在上述技术方案中，所述桶身设有连接孔，紧固件穿过所述连接孔使所述回水盖板与所述桶身固定连接；所述连接孔的数量为多个，多个所述连接孔排布成两列，所述排水口位于两列所述连接孔之间。

[0023] 回水盖板通过紧固件与桶身相连，能够简化桶身及回水盖板各自的结构，便于桶身及回水盖板加工成型。连接孔的数量为多个，且多个连接孔排布成两列，有利于回水盖板受力均衡，并提高回水盖板与桶身的连接可靠性。将排水口设在两列连接孔之间，则回水盖板在内桶的周向方向上无需拐弯，结构较为简单，布局合理。

[0024] 在上述任一技术方案中，所述桶身与所述桶底为注塑成型的一体式结构。

[0025] 桶身与桶底通过注塑成型形成一体式结构，工艺成熟，易于实现，且成本较低。并且，注塑成型时，桶身与桶底可以均采用塑料材质，也可以桶身采用不锈钢等金属材质，而桶底采用塑料材质，便于根据需要选择桶身与桶底的材质，以兼顾产品的性能和成本。

[0026] 本实用新型第二方面的技术方案提供了一种衣物处理设备，包括：如第一方面技术方案中任一项所述的内桶；和驱动装置，与所述内桶相连。

[0027] 本实用新型第二方面的技术方案提供的衣物处理设备，因包括第一方面技术方案中任一项所述的内桶，因而具有上述任一技术方案所具有的一切有益效果，在此不再赘述。

[0028] 在上述任一技术方案中，所述衣物处理设备可以为但不局限于洗衣机、干衣机、洗干一体机等。

[0029] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显，或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0030] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0031] 图1是本实用新型一些实施例所述的内桶的分解结构示意图；

[0032] 图2是本实用新型一些实施例所述的内桶的装配结构示意图；

[0033] 图3是本实用新型一些实施例所述的衣物处理设备的局部结构示意图。

[0034] 其中，图1至图3中的附图标记与部件名称之间的对应关系为：

[0035] 1桶身，11排水口，12连接孔，2桶底，21连接柱，22密封槽，23加强筋，3平衡圈，31底圈部，311支撑台阶，32顶圈部，4回水盖板，41排水通道，5驱动装置，6底座，7外桶。

具体实施方式

[0036] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0037] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是，本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其他方式来实施，因此，本实用新型的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0038] 下面参照图1至图3描述本实用新型一些实施例所述的内桶和衣物处理设备。

[0039] 本实用新型第一方面的实施例提供的内桶，如图1和图2所示，用于衣物处理设备，内桶包括：桶身1和桶底2。

[0040] 具体地，桶身1围设出筒状结构，如图1所示。

[0041] 桶底2与桶身1的底部密封连接，且桶底2与桶身1为一体式结构。

[0042] 本实用新型第一方面的实施例提供的内桶，通过将桶底2与桶身1设计为一体式结构，既实现了桶底2与桶身1之间的装配连接，又实现了桶底2与桶身1之间的密封连接，从而省去了螺钉、铆钉等零部件的装配工序，简化了装配工艺，也省去了桶底2与桶身1之间的密封结构，不存在因密封结构发生移位甚至脱落等问题造成的密封失效，因而提高了桶身1与桶底2之间的密封可靠性。

[0043] 在本实用新型的一个实施例中，内桶还包括：平衡圈3，如图1所示。平衡圈3与桶身1的顶部相连接。

[0044] 桶身1的顶部与平衡圈3连接，平衡圈3能够减弱内桶在衣物处理设备运行过程中的振动，从而降低震动噪音。

[0045] 具体地，平衡圈3包括：底圈部31和顶圈部32，如图1所示。其中，底圈部31与桶身1为一体式结构。顶圈部32与底圈部31密封连接。

[0046] 平衡圈3包括底圈部31和顶圈部32。将底圈部31与桶身1设计为一体式结构，既实现了底圈部31与桶身1之间的装配连接，又实现了底圈部31与桶身1之间的密封连接，从而省去了螺钉、铆钉等零部件的装配工序，简化了装配工艺，也省去了平衡圈3与桶身1之间的密封结构，不存在因密封结构发生移位甚至脱落等问题造成的密封失效，因而提高了平衡圈3与桶身1之间的密封可靠性。顶圈部32与底圈部31密封连接，保证了平衡圈3内的填充物不会外漏，从而提高了平衡圈3的使用可靠性。

[0047] 当然，平衡圈3也可以采用螺钉或者铆接等方式与桶身1相连。

[0048] 进一步地，底圈部31顶部敞口，顶圈部32封盖底圈部31的敞口端，如图1所示，并与底圈部31密封连接。底圈部31的外侧壁设有支撑台阶311，如图1所示，顶圈部32被支撑台阶311支撑。

[0049] 底圈部31顶部敞口，便于填充水、硅油等填充物，顶圈部32封盖底圈部31的敞口端，并与底圈部31密封连接，保证了平衡圈3内填充物不会外漏。在底圈部31的外侧壁设置支撑台阶311来对顶圈部32进行支撑，在装配过程中能够起到良好的定位作用，从而降低装配难度，提高生产效率。

[0050] 其中，底圈部31与桶身1为注塑成型的一体式结构。

[0051] 桶身1与底圈部31通过注塑成型形成一体式结构，工艺成熟，易于实现，且成本较低。并且，注塑成型时，桶身1与底圈部31可以均采用塑料材质，也可以桶身1采用不锈钢等金属材质，而底圈部31采用塑料材质，便于根据需要选择桶身1与底圈部31的材质，以兼顾产品的性能和成本。

[0052] 当然，桶身1与底圈部31的材质不受限制，桶身1与底圈部31也不局限于采用注塑成型，比如采用铸造成型、粘接成型等方式也能够形成一体式结构。

[0053] 进一步地，顶圈部32与底圈部31通过焊接密封连接。

[0054] 顶圈部32与底圈部31采用焊接方式连接在一起，既实现了底圈部31与顶圈部32之间的装配连接，又实现了底圈部31与顶圈部32之间的密封连接，从而省去了螺钉、铆钉等零部件的装配工序，简化了装配工艺，也省去了底圈部31与顶圈部32之间的密封结构，不存在因密封结构发生移位甚至脱落等问题造成的密封失效，因而提高了底圈部31与顶圈部32之间的密封可靠性。同时，该方案使得平衡圈3、桶身1、桶底2整体形成一体式结构，在提高生产效率的同时，降低了内桶发生密封失效的风险。

[0055] 当然，顶圈部32与底圈部31也可以采用紧固件连接、粘接等其他方式相连。

[0056] 在本实用新型的一些实施例中，进一步地，桶底2的外表面设有多个连接柱21，如图2所示。多个连接柱21沿桶底2的周向间隔分布。

[0057] 在桶底2的外表面(即桶底2的下表面)设计连接柱21，便于通过螺钉等紧固件与连接盘固定连接，而连接盘通过螺钉等紧固件与离合器相连，从而实现驱动装置5与内桶的连

接。

[0058] 具体地，连接柱21的数量为多个，且多个连接柱21沿桶底2的周向间隔分布，能够沿周向与连接盘的多个部位实现固定连接，从而提高连接盘与桶底2的连接可靠性，同时也使得桶底2与连接盘之间受力均衡，有利于提高使用可靠性。

[0059] 其中，桶底2设有加强筋23，连接柱21设在加强筋23上，如图2所示，这有利于提高连接柱21的强度。

[0060] 进一步地，桶底2的中部设有用于安装密封圈的密封槽22，如图2所示。

[0061] 在桶底2的中部设置密封槽22，密封圈能够嵌入密封槽22内，并夹在连接盘与桶底2之间，从而保证了连接盘与桶底2之间的密封可靠性。

[0062] 在本实用新型的一些实施例中，进一步地，桶身1的底部设有排水口11，如图1所示。桶身1的内部设有回水盖板4，如图3所示，回水盖板4与桶身1的内侧壁之间围设出排水通道41。排水口11与排水通道41连通。

[0063] 在桶身1的底部设置排水口11，且排水口11与排水通道41连通，则内桶中的液体能够通过排水通道41及排水口11排出内桶，从而能够实现溢水和高速脱水时的排水功能。

[0064] 进一步地，桶身1设有连接孔12，如图1所示，紧固件穿过连接孔12使回水盖板4与桶身1固定连接。其中，连接孔12的数量为多个，多个连接孔12排布成两列，如图1所示，排水口11位于两列连接孔12之间。

[0065] 回水盖板4通过紧固件与桶身1相连，能够简化桶身1及回水盖板4各自的结构，便于桶身1及回水盖板4加工成型。连接孔12的数量为多个，且多个连接孔12排布成两列，有利于回水盖板4受力均衡，并提高回水盖板4与桶身1的连接可靠性。将排水口11设在两列连接孔12之间，则回水盖板4在内桶的周向方向上无需拐弯，结构较为简单，布局合理。

[0066] 在本实用新型的一些实施例中，桶身1与桶底2为注塑成型的一体式结构。

[0067] 桶身1与桶底2通过注塑成型形成一体式结构，工艺成熟，易于实现，且成本较低。并且，注塑成型时，桶身1与桶底2可以均采用塑料材质，也可以桶身1采用不锈钢等金属材质，而桶底2采用塑料材质，便于根据需要选择桶身1与桶底2的材质，以兼顾产品的性能和成本。

[0068] 当然，桶身1与桶底2的材质不受限制，桶身1与桶底2也不局限于采用注塑成型，比如采用铸造成型、拉深成形等方式也能够形成一体式结构。

[0069] 本实用新型第二方面的实施例提供的衣物处理设备，如图3所示，包括：如第一方面实施例中任一项的内桶和驱动装置5，驱动装置5与内桶相连。

[0070] 本实用新型第二方面的实施例提供的衣物处理设备，因包括第一方面实施例中任一项的内桶，因而具有上述任一实施例所具有的一切有益效果，在此不再赘述。

[0071] 具体地，驱动装置5包括驱动件(如电机)和离合器。内桶与连接盘固定连接，连接盘与离合器固定连接。内桶下方设有底座6，驱动装置5位于底座6内。内桶的外侧套设有外桶7。

[0072] 在上述任一实施例中，衣物处理设备可以为但不局限于洗衣机、干衣机、洗干一体机等。

[0073] 下面以波轮洗衣机为例进行详细说明，并与现有技术进行对比。

[0074] 市面上已有的一桶洗洗衣机，其内桶由平衡圈3(塑料)、不锈钢桶、桶底2(塑料或

金属)等几部分组成,通过螺钉或铆接等方式装配起来,存在着装配工艺复杂,密封可靠性低等问题。

[0075] 本示例提出一种一体式的内桶,平衡圈3、桶身1、桶底2为一体注塑成型,在提高生产效率的同时,降低密封失效的风险,以期解决上述问题。

[0076] 如图3所示,为一种一桶洗波轮洗衣机,外桶7套设在内桶外,内桶安装于外桶7之上。

[0077] 该一体注塑加工成型的内桶,包括:桶底2结构、桶身1和平衡圈下结构(即底圈部31)。

[0078] 平衡圈上结构(即顶圈部32)使用焊接方式与内桶上的平衡圈下结构进行连接。

[0079] 桶底2上设计有密封槽22及螺钉柱(即连接柱21),通过与底板的配合,实现密封,并与离合器连接。

[0080] 内桶侧面底部设计有排水口11,回水盖板4与内桶内表面形成排水通道41,排水口11与排水通道41连通,实现溢水和高速脱水时的排水功能。

[0081] 回水盖板4与内桶通过桶身1侧面的螺钉孔(即连接孔12)进行连接。

[0082] 连接盘通过螺钉与桶底2连接;内桶通过连接盘使用螺钉与离合器连接。

[0083] 本示例提出的一种使用一体注塑成型内桶的一桶洗洗衣机,在提升生产效率的同时,降低了一桶洗内桶因平衡圈3、桶身1、桶底2三者配合处密封失效而导致产品失效的风险。

[0084] 或者,也可仅将桶身1、桶底2一体注塑,平衡圈3采用螺钉安装。

[0085] 综上所述,本实用新型提供的内桶和衣物处理设备,通过将桶底与桶身设计为一体式结构,既实现了桶底与桶身之间的装配连接,又实现了桶底与桶身之间的密封连接,从而省去了螺钉、铆钉等零部件的装配工序,简化了装配工艺,也省去了桶底与桶身之间的密封结构,不存在因密封结构发生移位甚至脱落等问题造成的密封失效,因而提高了桶身与桶底之间的密封可靠性。

[0086] 在本实用新型中,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述的目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0087] 本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或单元必须具有特定的方向、以特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对本实用新型的限制。

[0088] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0089] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

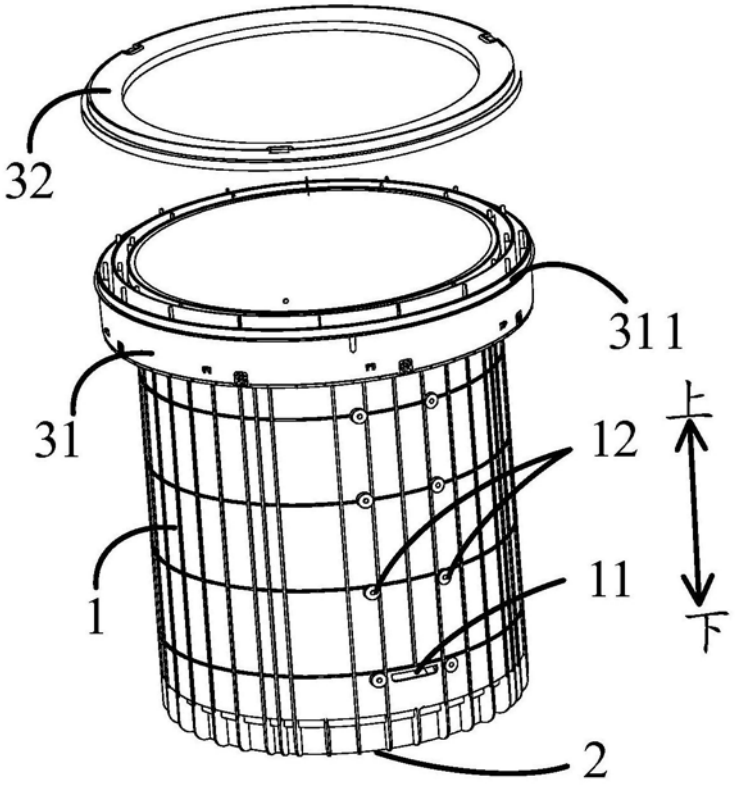


图1

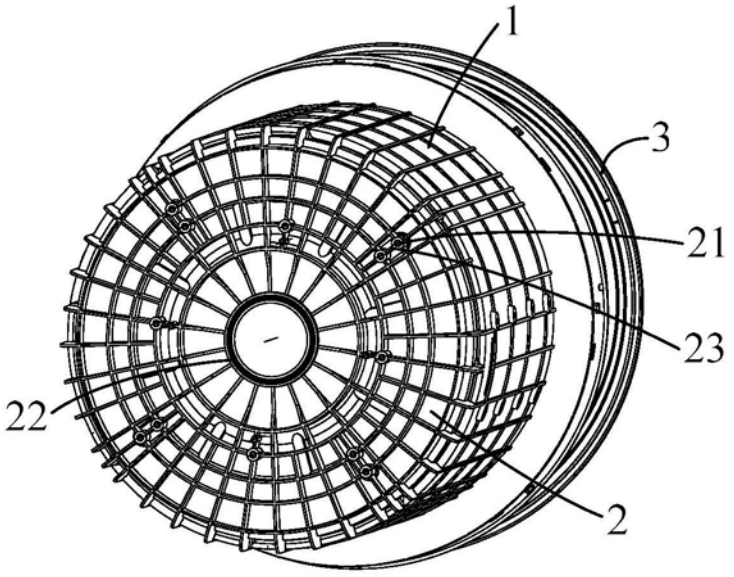


图2

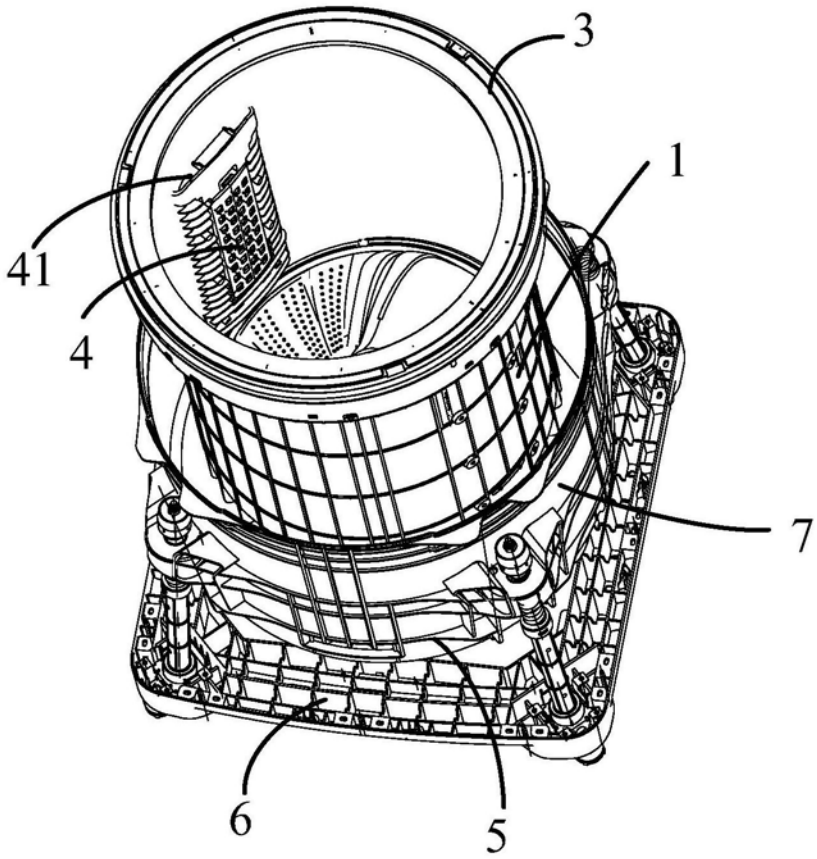


图3