



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208250741 U

(45)授权公告日 2018.12.18

(21)申请号 201820632129.8

(22)申请日 2018.04.28

(73)专利权人 无锡小天鹅股份有限公司

地址 214028 江苏省无锡市国家高新技术  
开发区长江南路18号

(72)发明人 任广起 王嘉 熊明 刘洪刚  
金阳云

(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 尚志峰 汪海屏

(51)Int.Cl.

D06F 58/10(2006.01)

D06F 58/20(2006.01)

D06F 58/24(2006.01)

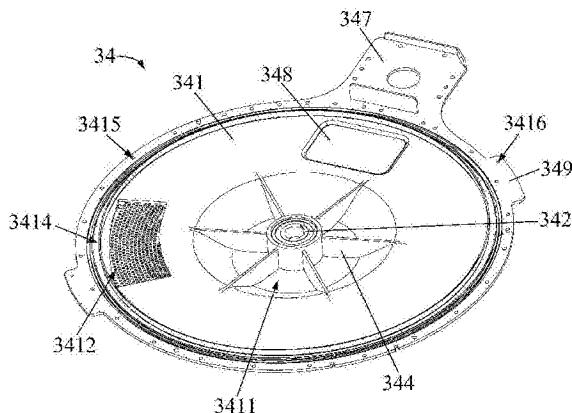
权利要求书2页 说明书12页 附图5页

(54)实用新型名称

外桶后盖、外桶组件、桶组件及冷凝式微波  
干衣机

(57)摘要

本实用新型提供了一种外桶后盖、外桶组件、桶组件及冷凝式微波干衣机，外桶后盖包括盖本体和传动结构，传动结构与盖本体相连，并贯穿盖本体，且传动结构被构造成能够把冷凝式微波干衣机的驱动装置的动力传递至冷凝式微波干衣机的内桶组件，使驱动装置能够驱动内桶组件旋转。本实用新型提供的外桶后盖，通过在盖本体上增设传动结构，且传动结构贯穿盖本体以实现动力传递，使得驱动装置和内桶组件能够分居外桶后盖的前后两侧，并实现驱动连接，有效地保证了包含内桶组件和外桶组件的冷凝式微波干衣机的动力传递需要；且将驱动装置布置在外桶后盖的后侧，则其位于外桶组件缔造的微波屏蔽场之外，能够有效防止微波对驱动装置造成干扰。



1. 一种外桶后盖,用于冷凝式微波干衣机,其特征在于,包括:  
盖本体(341);和

传动结构,与所述盖本体(341)相连,并贯穿所述盖本体(341),且所述传动结构被构造能够把所述冷凝式微波干衣机的驱动装置(40)的动力传递至所述冷凝式微波干衣机的内桶组件,使所述驱动装置(40)能够驱动所述内桶组件旋转。

2. 根据权利要求1所述的外桶后盖,其特征在于,

所述传动结构包括设置在所述盖本体(341)的前侧的内轴承(342)和设置在所述盖本体(341)的后侧并与所述内轴承(342)对应设置的外轴承(343)。

3. 根据权利要求2所述的外桶后盖,其特征在于,

所述盖本体(341)的中部向后凸出形成安装槽(3411),所述内轴承(342)设置在所述安装槽(3411)内。

4. 根据权利要求3所述的外桶后盖,其特征在于,

所述安装槽(3411)内还设有加强板(344),所述加强板(344)的一端与所述内轴承(342)的侧壁面固定相连,另一端与所述安装槽(3411)的侧壁面固定相连。

5. 根据权利要求4所述的外桶后盖,其特征在于,

所述加强板(344)的数量为多个,多个所述加强板(344)沿所述内轴承(342)的周向均匀分布;和/或

所述安装槽(3411)的侧壁面倾斜设置,使所述安装槽(3411)的槽口面积大于所述安装槽(3411)的槽底面积。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的外桶后盖,其特征在于,

所述盖本体(341)上设有与所述冷凝式微波干衣机的后风道相连通的进风口(3412)。

7. 根据权利要求6所述的外桶后盖,其特征在于,

所述进风口(3412)处盖设有过滤板(345)。

8. 根据权利要求7所述的外桶后盖,其特征在于,

所述过滤板(345)为多孔金属板。

9. 根据权利要求6所述的外桶后盖,其特征在于,

所述盖本体(341)的后表面还设有用于安装所述冷凝式微波干衣机的后风道的风道安装区域,所述风道安装区域覆盖所述进风口(3412),以使所述后风道的出风口能够与所述进风口(3412)相连通。

10. 根据权利要求9所述的外桶后盖,其特征在于,

所述风道安装区域设有用于固定所述后风道的多个固定柱(346),多个所述固定柱(346)沿所述风道安装区域的周向间隔设置。

11. 根据权利要求1至5中任一项所述的外桶后盖,其特征在于,

所述盖本体(341)上设有用于安装微波发生器的第一安装区域和用于安装波导管的第二安装区域(3413),并设有与所述第二安装区域(3413)相对应的波导口,以使所述微波发生器产生的微波能够通过所述波导口到达所述外桶后盖(34)的前侧。

12. 根据权利要求11所述的外桶后盖,其特征在于,

所述盖本体(341)的外周缘局部向外延伸形成安装板(347),所述第一安装区域设置在所述安装板(347)上,所述第二安装区域(3413)设置在所述盖本体(341)上靠近所述安装板

(347) 的位置处。

13. 根据权利要求11所述的外桶后盖,其特征在于,

所述波导口处盖设有防气进波板(348),所述防气进波板(348)能够允许微波穿过所述波导口并限制气体穿过所述波导口。

14. 根据权利要求13所述的外桶后盖,其特征在于,

所述防气进波板(348)为塑料板、玻璃板或陶瓷板。

15. 根据权利要求1至5中任一项所述的外桶后盖,其特征在于,

所述盖本体(341)上还设有用于安装密封条的密封槽(3414),所述密封槽(3414)设置在能够使所述密封条密封所述外桶后盖(34)与所述冷凝式微波干衣机的外桶桶身之间的间隙的位置处;和/或

所述盖本体(341)上设有用于连接所述外桶后盖(34)与所述冷凝式微波干衣机的外桶桶身的第一连接孔(3415);和/或

所述盖本体(341)上设有凸耳(349),所述凸耳(349)上设有用于连接所述外桶后盖(34)与所述冷凝式微波干衣机的整机纵梁的第二连接孔(3416);和/或

所述外桶后盖(34)为金属件;和/或

所述传动结构设置在所述盖本体(341)的中间区域。

16. 一种外桶组件,用于冷凝式微波干衣机,其特征在于,包括:

外桶桶身,围设出两端开口的容纳腔;和

如权利要求1至15中任一项所述的外桶后盖(34),与所述外桶桶身的后部开口端相连,并与所述外桶桶身相配合限定出微波屏蔽场。

17. 一种桶组件,用于冷凝式微波干衣机,其特征在于,包括:

内桶组件;

如权利要求16所述的外桶组件,套设在所述内桶组件的外侧。

18. 一种冷凝式微波干衣机,其特征在于,包括:

箱体;

如权利要求17所述的桶组件,设置在所述箱体内,且其外桶组件与所述箱体固定相连;

驱动装置(40),设置在所述箱体内,并与所述桶组件的内桶组件相连,用于驱动所述内桶组件旋转;

微波发生装置,设置在所述箱体内,用于向所述桶组件的微波屏蔽场内发射微波;

冷凝器,设置在所述箱体内,用于对所述桶组件排出的空气进行冷凝。

## 外桶后盖、外桶组件、桶组件及冷凝式微波干衣机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器技术领域,具体而言,涉及一种用于冷凝式微波干衣机的外桶后盖、包含该外桶后盖的外桶组件、包含该外桶组件的桶组件及包含该桶组件的冷凝式微波干衣机。

### 背景技术

[0002] 目前,现有的冷凝式干衣机仅有一个不锈钢桶用于容纳衣物,不锈钢桶随电机一起旋转,且其转动是通过绕在桶身上的皮带带动的,因而其桶底上不带有传动结构,不能够安装用于转动的轴承及带传动等结构,故而不能够用于包含内桶组件和外桶组件的冷凝式微波干衣机。

[0003] 而现有的微波式干衣机,大都不具有外桶结构,滚筒直接在驱动装置的驱动下发生转动,因而其滚筒的动力传递结构也不能够用于包含内桶组件和外桶组件的冷凝式微波干衣机。

### 实用新型内容

[0004] 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用于冷凝式微波干衣机的外桶后盖。

[0005] 本实用新型的另一个目的在于提供一种包括上述外桶后盖的外桶组件。

[0006] 本实用新型的又一个目的在于提供一种包括上述外桶组件的桶组件。

[0007] 本实用新型的再一个目的在于提供一种包括上述桶组件的冷凝式微波干衣机。

[0008] 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外桶后盖,用于冷凝式微波干衣机,包括:盖本体;和传动结构,与所述盖本体相连,并贯穿所述盖本体,且所述传动结构被构造能够把所述冷凝式微波干衣机的驱动装置的动力传递至所述冷凝式微波干衣机的内桶组件,使所述驱动装置能够驱动所述内桶组件旋转。

[0009] 本实用新型第一方面的技术方案提供的外桶后盖,通过在盖本体上增设传动结构,且传动结构贯穿盖本体以实现动力传递,使得驱动装置和内桶组件能够分居外桶后盖的前后两侧,并实现驱动连接,有效地保证了包含内桶组件和外桶组件的冷凝式微波干衣机的动力传递需要;且将驱动装置布置在外桶后盖的后侧,则其位于外桶组件缔造的微波屏蔽场之外,能够有效防止微波对驱动装置造成干扰,保证了驱动装置的使用可靠性。

[0010] 另外,本实用新型提供的上述技术方案中的外桶后盖还可以具有如下附加技术特征:

[0011] 在上述技术方案中,所述传动结构包括设置在所述盖本体的前侧的内轴承和设置在所述盖本体的后侧并与所述内轴承对应设置的外轴承。

[0012] 由于驱动装置要驱动内桶组件旋转,因而内桶组件的桶底需连接旋转轴,旋转轴通过传动机构与驱动装置相连,进而带动内桶组件旋转。因而,传动机构包括内轴承和外轴承,且内轴承和外轴承分别设置在盖本体的前侧和后侧,能够对旋转轴的前部和后部起到

有效的支撑作用,保证了旋转轴的回转精度,进而保证了驱动装置能够驱动内桶组稳定可靠地旋转。

[0013] 在上述技术方案中,所述盖本体的中部向后凸出形成安装槽,所述内轴承设置在所述安装槽内。

[0014] 由于内桶组件的桶底外侧需要连接旋转轴等结构,对安装空间具有一定的要求,故而使外桶后盖的盖本体中部向后凸出形成安装槽,能够增加内桶组件的桶底与外桶后盖之间的空间,便于合理设计旋转轴等结构的尺寸,以保证旋转轴等结构能够有效带动内桶组件旋转。

[0015] 在上述技术方案中,所述安装槽内还设有加强板,所述加强板的一端与所述内轴承的侧壁面固定相连,另一端与所述安装槽的侧壁面固定相连。

[0016] 安装槽内还设有加强板,加强板的一端与内轴承的侧壁面固定相连,另一端与安装槽的侧壁面固定相连,从而有效保证了内轴承位置的稳定性,进而提高了内轴承的使用可靠性,进一步提高了内桶组件旋转的稳定性;同时,加强板还对盖本体起到了有效的加强作用,能够降低外桶后盖发生变形的概率,从而进一步提高了外桶后盖的使用可靠性。

[0017] 在上述技术方案中,所述加强板的数量为多个,多个所述加强板沿所述内轴承的周向均匀分布;和/或,所述安装槽的侧壁面倾斜设置,使所述安装槽的槽口面积大于所述安装槽的槽底面积。

[0018] 加强板的数量为多个,多个加强板沿内轴承的周向均匀分布,使得内轴承与盖本体之间的作用力相对均衡,从而进一步提高了内轴承位置的稳定性,进一步提高了内轴承的使用可靠性;同时,进一步降低了外桶后盖发生变形的概率,进一步提高了外桶后盖的使用可靠性。

[0019] 安装槽的侧壁面倾斜设置,使安装槽的槽口面积大于安装槽的槽底面积,则加强板与安装槽的侧壁面相连的一端也形成为斜面,从而形成了三角加强筋的效果,能够进一步提高加强效果,从而进一步提高了内轴承和外桶后盖的使用可靠性。

[0020] 在上述任一技术方案中,所述盖本体上设有与所述冷凝式微波干衣机的后风道相连通的进风口。

[0021] 盖本体上设有进风口,进风口与冷凝式微波干衣机的后风道相连通,保证了后风道内产生的热风能够穿过外桶后盖到达外桶后盖前侧,进而进入内桶组件内部,以带走内桶组件中衣物含的水分子,进而实现烘干功能。

[0022] 在上述技术方案中,所述进风口处盖设有过滤板。

[0023] 进风口处盖设有过滤板,过滤板能够封盖进风口,进而防止毛屑等杂物进入后风道中导致后风道发生堵塞等情况,从而提高了产品的使用可靠性。

[0024] 在上述技术方案中,所述过滤板为多孔金属板。

[0025] 过滤板为多孔金属板,多孔金属板能够起到防止微波泄漏的作用,即过滤板兼具了防微波板的功能,从而提高了产品的集成度,提高了干衣机的安全性。

[0026] 在上述技术方案中,所述盖本体的后表面还设有用于安装所述冷凝式微波干衣机的后风道的风道安装区域,所述风道安装区域覆盖所述进风口,以使所述后风道的出风口能够与所述进风口相连通。

[0027] 盖本体的后表面还设有风道安装区域,风道安装区域用于安装冷凝式微波干衣机

的后风道，且风道安装区域覆盖进风口，保证了后风道的出风口能够与进风口相连通，进而保证了后风道产生的热风能够到达外桶后盖前侧，进而进入内桶组件中，以带走衣物中的水分，起到烘干效果；同时，将后风道安装到外桶后盖上，缩短了后风道与进风口之间的距离，能够降低气流的热量损失，进而提高烘干效率。

[0028] 在上述技术方案中，所述风道安装区域设有用于固定所述后风道的多个固定柱，多个所述固定柱沿所述风道安装区域的周向间隔设置。

[0029] 风道安装区域设有多个固定柱，多个固定柱沿风道安装区域的周向间隔设置，能够使后风道周向的多个部位与外桶后盖实现固定连接，从而对后风道起到了多部位固定的作用，保证了后风道与外桶后盖的连接稳定性和连接可靠性。

[0030] 在上述任一技术方案中，所述盖本体上设有用于安装微波发生器的第一安装区域和用于安装波导管的第二安装区域，并设有与所述第二安装区域相对应的波导口，以使所述微波发生器产生的微波能够通过所述波导口到达所述外桶后盖的前侧。

[0031] 盖本体上还设有用于安装微波发生器的第一安装区域和用于安装波导管的第二安装区域，并设有与第二安装区域相对应的波导口，则微波发生器发射的微波通过波导管的引导，即可穿过波导口到达外桶后盖的前侧，进而进入内桶组件中，以直接作用于衣物上的水分子，使水分子快速变成水蒸汽而脱离衣物，从而有效提高了烘干效率；同时，将微波发生器和波导管安装到外桶后盖上，缩短了微波进入内桶组件的路程，能够减少微波能量损失，进而提高烘干效率。

[0032] 在上述技术方案中，所述盖本体的外周缘局部向外延伸形成安装板，所述第一安装区域设置在所述安装板上，所述第二安装区域设置在所述盖本体上靠近所述安装板的位置处。

[0033] 由于传动结构一般需要设置在盖本体的中部区域，故而波导口需设置在盖本体的边缘区域，则波导管相应安装在盖本体的边缘区域，导致微波发生器的安装空间非常有限，因而使盖本体的外周缘局部向外延伸形成安装板，将第一安装区域设置在安装板上，既保证了微波发生器具有足够的安装空间，因而不会与盖本体上的其他结构发生干涉，又保证了微波发生器能够安装在靠近波导管的位置处，以保证两者的有效配合，进而使得产品的结构和功能都得到了优化。

[0034] 在上述技术方案中，所述波导口处盖设有防气进波板，所述防气进波板能够允许微波穿过所述波导口并限制气体穿过所述波导口。

[0035] 波导口处盖设有防气进波板，受到防气进波板的影响，微波发生器产生的微波能够穿过防气进波板到达外桶后盖前侧，以保证微波能够直接作用于内桶组件中的衣物含的水分子；而内桶组件中的高湿高热气体则不能穿过防气进波板到达外桶后盖后侧，从而对外桶组件后侧的微波发生器、波导管、驱动装置等结构起到了良好的保护作用，避免湿气影响其正常工作。

[0036] 在上述技术方案中，所述防气进波板为塑料板、玻璃板或陶瓷板。

[0037] 防气进波板的具体材质不受限制，只要是实体板能够完全封盖波导口，即可起到防气功能，只要是非金属板，即可起到进波功能，因而塑料板、玻璃板陶瓷板或者其他非金属板，在此不再一一列举，均能够实现本实用新型的目的，且均未脱离本实用新型的设计思想和宗旨，因而均应在本实用新型的保护范围内。

[0038] 在上述任一技术方案中,所述盖本体上还设有用于安装密封条的密封槽,所述密封槽设置在能够使所述密封条密封所述外桶后盖与所述冷凝式微波干衣机的外桶桶身之间的间隙的位置处;和/或,所述盖本体上设有用于连接所述外桶后盖与所述冷凝式微波干衣机的外桶桶身的第一连接孔;和/或,所述盖本体上设有凸耳,所述凸耳上设有用于连接所述外桶后盖与所述冷凝式微波干衣机的整机纵梁的第二连接孔;和/或,所述外桶后盖为金属件;和/或,所述传动结构设置在所述盖本体的中间区域。

[0039] 盖本体上设有用于安装密封条的密封槽,且密封槽设置在能够使密封条密封外桶后盖与外桶桶身之间的间隙的位置处,这样,装配完成后,密封条恰好密封外桶后盖与外桶桶身之间的间隙,从而防止了该部位发生漏气现象。

[0040] 盖本体上设有第一连接孔,第一连接孔用于连接外桶后盖与外桶桶身,从而保证外桶后盖与外桶桶身之间的可靠连接。可选地,第一连接孔为螺钉孔或铆钉孔,盖本体与外桶桶身通过螺钉连接或者铆钉连接的方式固定在一起,结构简单且连接可靠。优选地,第一连接孔的数量为多个,多个第一连接孔沿盖本体的周向均匀分布,使外桶后盖与外桶桶身实现多部位均匀连接,从而进一步提高二者的连接可靠性。

[0041] 盖本体上设有凸耳,凸耳上设有第二连接孔,第二连接孔用于连接外桶后盖与整机纵梁,使得装配完成后外桶组件的后部与整机纵梁稳定连接在一起,从而防止外桶组件的后部发生晃动。进一步地,外桶组件的前端也与整机纵梁固定连接,以防止外桶组件的前部发生晃动,从而提高了外桶组件整体的稳定性,进而提高了桶组件结构的稳定性。进一步地,凸耳的数量为两个,两个凸耳对称设置在盖本体的左右两侧。

[0042] 外桶后盖为金属件,一方面金属件相较于塑料件具有更高的强度,因而有效提高了外桶后盖的使用可靠性;另一方面金属件能够对微波起到屏蔽作用,从而防止微波发生泄漏,进一步提高了产品的使用可靠性。

[0043] 传动结构设置在盖本体的中间区域,使得内桶组件与外桶组件能够形成同心结构,有利于缩小外桶组件与内桶组件之间的空间,进而提高微波利用率,提高烘干效率。

[0044] 本实用新型第二方面的技术方案提供了一种外桶组件,用于冷凝式微波干衣机,包括:外桶桶身,围设出两端开口的容纳腔;和如第一方面技术方案中任一项所述的外桶后盖,与所述外桶桶身的后部开口端相连,并与所述外桶桶身相配合限定出微波屏蔽场。

[0045] 本实用新型第二方面的技术方案提供的外桶组件,包括外桶桶身和外桶后盖,外桶后盖与外桶桶身的开口端相连,并与外桶桶身相配合限定出微波屏蔽场,有效防止了机器内部的微波辐射出去而影响用户健康,从而提高了产品的安全性;且其外桶后盖为第一方面技术方案中任一项所述的外桶后盖,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。

[0046] 本实用新型第三方面的技术方案提供了一种桶组件,用于冷凝式微波干衣机,包括:内桶组件;如第二方面技术方案所述的外桶组件,套设在所述内桶组件的外侧。

[0047] 本实用新型第三方面的技术方案提供的桶组件,包括内桶组件和外桶组件,内桶组件用于盛放衣物,内桶桶底、桶身及桶盖上设有一系列不同大小的通孔,用于将从其后部吹入的热风从内桶的不同部位吹入到内桶的衣物表面;而外桶组件套设在内桶组件外侧,主要作用是缔造一个屏蔽空间(即限定出微波屏蔽场),防止微波对人体造成一定的辐射,而微波作用于内桶衣物,能够使衣物中的水分子产生热量,这部分热量连同加热器产生的

热量(即从通孔进入内桶的热风携带的热量)都会在桶组件中聚集,蒸发带走衣物中所含的水分,实现衣物的快速烘干;其外桶组件为第二方面技术方案所述的外桶组件,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。

[0048] 本实用新型第四方面的技术方案提供了一种冷凝式微波干衣机,包括:箱体;如第三方面技术方案所述的桶组件,设置在所述箱体内,且其外桶组件与所述箱体固定相连;驱动装置,设置在所述箱体内,并与所述桶组件的内桶组件相连,用于驱动所述内桶组件旋转;微波发生装置,设置在所述箱体内,用于向所述桶组件的微波屏蔽场内发射微波;冷凝器,设置在所述箱体内,用于对所述桶组件排出的空气进行冷凝。

[0049] 本实用新型第四方面的技术方案提供的冷凝式微波干衣机,因包括第三方面技术方案所述的桶组件,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。

[0050] 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

[0051] 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:

[0052] 图1是本实用新型一些实施例所述的外桶后盖一个视角的立体结构示意图;

[0053] 图2是图1所示外桶后盖另一个视角的立体结构示意图;

[0054] 图3是本实用新型一些实施例所述的桶组件的分解结构示意图;

[0055] 图4是本实用新型一些实施例所述的冷凝式微波干衣机的局部主视结构示意图;

[0056] 图5是图4中A-A向的剖视结构示意图;

[0057] 图6是图5中B部的放大结构示意图。

[0058] 其中,图1至图6中的附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0059] 10内桶主体,11旋转轴,12通孔,13第一延伸边,20桶盖,30外桶组件,31第二延伸边,32外桶前盖,33外桶桶身,34外桶后盖,341盖本体,3411安装槽,3412进风口,3413第二安装区域,3414密封槽,3415第一连接孔,3416第二连接孔,342内轴承,343外轴承,344加强板,345过滤板,346固定柱,347安装板,348防气进波板,349凸耳,40驱动装置,41皮带轮,50底座组件。

## 具体实施方式

[0060] 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。

[0061] 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。

[0062] 下面参照图1至图6描述根据本实用新型一些实施例所述的外桶后盖、外桶组件、桶组件及冷凝式微波干衣机。

[0063] 如图1和图2所示,本实用新型第一方面的实施例提供的外桶后盖34,用于冷凝式

微波干衣机,包括:盖本体341和传动结构。

[0064] 具体地,传动结构与盖本体341相连,并贯穿盖本体341,如图1和图2 所示,且传动结构被构造成能够把冷凝式微波干衣机的驱动装置40的动力传递至冷凝式微波干衣机的内桶组件,使驱动装置40能够驱动内桶组件旋转。

[0065] 本实用新型第一方面的实施例提供的外桶后盖34,通过在盖本体341上增设传动结构,且传动结构贯穿盖本体341以实现动力传递,使得驱动装置 40和内桶组件能够分居外桶后盖34的前后两侧,并实现驱动连接,有效地保证了包含内桶组件和外桶组件30的冷凝式微波干衣机的动力传递需要;且将驱动装置40布置在外桶后盖34的后侧,则其位于外桶组件30缔造的微波屏蔽场之外,能够有效防止微波对驱动装置40造成干扰,保证了驱动装置40 的使用可靠性。

[0066] 下面结合一些实施例来详细描述本申请提供的外桶后盖34的具体结构。

[0067] 实施例一

[0068] 传动结构包括设置在盖本体341的前侧的内轴承342(如图1所示) 和设置在盖本体341的后侧并与内轴承342对应设置的外轴承343(如图2所示)。

[0069] 由于驱动装置40要驱动内桶组件旋转,因而内桶组件的桶底需连接旋转轴11,旋转轴11通过传动机构与驱动装置40相连,进而带动内桶组件旋转。因而,传动机构包括内轴承342和外轴承343,且内轴承342和外轴承343分别设置在盖本体341的前侧和后侧,能够对旋转轴11的前部和后部起到有效的支撑作用,如图5所示,保证了旋转轴11的回转精度,进而保证了驱动装置40能够驱动内桶组稳定可靠地旋转。

[0070] 进一步地,盖本体341的中部向后凸出形成安装槽3411,内轴承342设置在安装槽3411内,如图1所示。

[0071] 由于内桶组件的桶底外侧需要连接旋转轴11等结构,对安装空间具有一定的要求,故而使外桶后盖34的盖本体341中部向后凸出形成安装槽3411,能够增加内桶组件的桶底与外桶后盖34之间的空间,便于合理设计旋转轴11 等结构的尺寸,以保证旋转轴11等结构能够有效带动内桶组件旋转。

[0072] 进一步地,安装槽3411内还设有加强板344,加强板344的一端与内轴承342的侧壁面固定相连,另一端与安装槽3411的侧壁面固定相连,如图1 所示。

[0073] 安装槽3411内还设有加强板344,加强板344的一端与内轴承342的侧壁面固定相连,另一端与安装槽3411的侧壁面固定相连,从而有效保证了内轴承342位置的稳定性,进而提高了内轴承342的使用可靠性,进一步提高了内桶组件旋转的稳定性;同时,加强板344 还对盖本体341起到了有效的加强作用,能够降低外桶后盖34发生变形的概率,从而进一步提高了外桶后盖34 的使用可靠性。

[0074] 优选地,加强板344的数量为多个,多个加强板344沿内轴承342的周向均匀分布,如图1所示。

[0075] 加强板344的数量为多个,多个加强板344沿内轴承342的周向均匀分布,使得内轴承342与盖本体341之间的作用力相对均衡,从而进一步提高了内轴承342位置的稳定性,进一步提高了内轴承342的使用可靠性;同时,进一步降低了外桶后盖34发生变形的概率,进一步提高了外桶后盖34的使用可靠性。

[0076] 优选地,安装槽3411的侧壁面倾斜设置,使安装槽3411的槽口面积大于安装槽

3411的槽底面积,如图1所示。

[0077] 安装槽3411的侧壁面倾斜设置,使安装槽3411的槽口面积大于安装槽3411的槽底面积,则加强板344与安装槽3411的侧壁面相连的一端也形成为斜面,从而形成了三角加强筋的效果,能够进一步提高加强效果,从而进一步提高了内轴承342和外桶后盖34的使用可靠性。

[0078] 进一步地,盖本体341上设有与冷凝式微波干衣机的后风道相连通的进风口3412,如图1所示。

[0079] 盖本体341上设有进风口3412,进风口3412与冷凝式微波干衣机的后风道相连通,保证了后风道内产生的热风能够穿过外桶后盖34到达外桶后盖34前侧,进而进入内桶组件内部,以带走内桶组件中衣物含的水分子,进而实现烘干功能。

[0080] 进一步地,进风口3412处盖设有过滤板345,如图1所示。

[0081] 进风口3412处盖设有过滤板345,过滤板345能够封盖进风口3412,进而防止毛屑等杂物进入后风道中导致后风道发生堵塞等情况,从而提高了产品的使用可靠性。

[0082] 优选地,过滤板345为多孔金属板。

[0083] 过滤板345为多孔金属板,多孔金属板能够起到防止微波泄漏的作用,即过滤板345兼具了防微波板的功能,从而提高了产品的集成度,提高了干衣机的安全性。

[0084] 实施例二

[0085] 与实施例一的区别在于:在实施例一的基础上,盖本体341的后表面还设有用于安装冷凝式微波干衣机的后风道的风道安装区域,如图2所示,风道安装区域覆盖进风口3412,以使后风道的出风口能够与进风口3412相连通。

[0086] 盖本体341的后表面还设有风道安装区域,风道安装区域用于安装冷凝式微波干衣机的后风道,且风道安装区域覆盖进风口3412,保证了后风道的出风口能够与进风口3412相连通,进而保证了后风道产生的热风能够到达外桶后盖34前侧,进而进入内桶组件中,以带走衣物中的水分,起到烘干效果;同时,将后风道安装到外桶后盖34上,缩短了后风道与进风口3412之间的距离,能够降低气流的热量损失,进而提高烘干效率。

[0087] 进一步地,风道安装区域设有用于固定后风道的多个固定柱346,多个固定柱346沿风道安装区域的周向间隔设置,如图2所示。

[0088] 风道安装区域设有多个固定柱346,多个固定柱346沿风道安装区域的周向间隔设置,能够使后风道周向的多个部位与外桶后盖34实现固定连接,从而对后风道起到了多部位固定的作用,保证了后风道与外桶后盖34的连接稳定性和连接可靠性。

[0089] 实施例三

[0090] 与实施例二的区别在于:在实施例二的基础上,盖本体341上设有用于安装微波发生器的第一安装区域和用于安装波导管的第二安装区域3413,如图1 和图2所示,并设有与第二安装区域3413相对应的波导口,以使微波发生器产生的微波能够通过波导口到达外桶后盖34的前侧。

[0091] 盖本体341上还设有用于安装微波发生器的第一安装区域和用于安装波导管的第二安装区域3413,并设有与第二安装区域3413相对应的波导口,则微波发生器发射的微波通过波导管的引导,即可穿过波导口到达外桶后盖34 的前侧,进而进入内桶组件中,以直接作用于衣物上的水分子,使水分子快速变成水蒸汽而脱离衣物,从而有效提高了烘干效

率；同时，将微波发生器和波导管安装到外桶后盖34上，缩短了微波进入内桶组件的路程，能够减少微波能量损失，进而提高烘干效率。

[0092] 进一步地，盖本体341的外周缘局部向外延伸形成安装板347，第一安装区域设置在安装板347上，第二安装区域3413设置在盖本体341上靠近安装板347的位置处，如图1和图2所示。

[0093] 由于传动结构一般需要设置在盖本体341的中部区域，故而波导口需设置在盖本体341的边缘区域，则波导管相应安装在盖本体341的边缘区域，导致微波发生器的安装空间非常有限，因而使盖本体341的外周缘局部向外延伸形成安装板347，将第一安装区域设置在安装板347上，既保证了微波发生器具有足够的安装空间，因而不会与盖本体341上的其他结构发生干涉，又保证了微波发生器能够安装在靠近波导管的位置处，以保证两者的有效配合，进而使得产品的结构和功能都得到了优化。

[0094] 进一步地，波导口处盖设有防气进波板348，如图1所示，防气进波板348能够允许微波穿过波导口并限制气体穿过波导口。

[0095] 波导口处盖设有防气进波板348，受到防气进波板348的影响，微波发生器产生的微波能够穿过防气进波板348到达外桶后盖34前侧，以保证微波能够直接作用于内桶组件中的衣物含的水分子；而内桶组件中的高湿高热气体则不能穿过防气进波板348到达外桶后盖34后侧，从而对外桶组件30后侧的微波发生器、波导管、驱动装置40等结构起到了良好的保护作用，避免湿气影响其正常工作。

[0096] 可选地，防气进波板348为塑料板、玻璃板或陶瓷板。

[0097] 防气进波板348的具体材质不受限制，只要是实体板能够完全封盖波导口，即可起到防气功能，只要是非金属板，即可起到进波功能，因而塑料板、玻璃板陶瓷板或者其他非金属板，在此不再一一列举，均能够实现本实用新型的目的，且均未脱离本实用新型的设计思想和宗旨，因而均应在本实用新型的保护范围内。

[0098] 在上述任一实施例中，盖本体341上还设有用于安装密封条的密封槽3414，如图1所示，密封槽3414设置在能够使密封条密封外桶后盖34与冷凝式微波干衣机的外桶桶身33之间的间隙的位置处。

[0099] 盖本体341上设有用于安装密封条的密封槽3414，且密封槽3414设置在能够使密封条密封外桶后盖34与外桶桶身33之间的间隙的位置处，这样，装配完成后，密封条恰好密封外桶后盖34与外桶桶身33之间的间隙，从而防止了该部位发生漏气现象。

[0100] 在上述任一实施例中，盖本体341上设有用于连接外桶后盖34与冷凝式微波干衣机的外桶桶身33的第一连接孔3415，如图1和图2所示。

[0101] 盖本体341上设有第一连接孔3415，第一连接孔3415用于连接外桶后盖34与外桶桶身33，从而保证外桶后盖34与外桶桶身33之间的可靠连接。可选地，第一连接孔3415为螺钉孔或铆钉孔，盖本体341与外桶桶身33通过螺钉连接或者铆钉连接的方式固定在一起，结构简单且连接可靠。优选地，第一连接孔3415的数量为多个，多个第一连接孔3415沿盖本体341的周向均匀分布，使外桶后盖34与外桶桶身33实现多部位均匀连接，从而进一步提高二者的连接可靠性。

[0102] 在上述任一实施例中，盖本体341上设有凸耳349，凸耳349上设有用于连接外桶后盖34与冷凝式微波干衣机的整机纵梁的第二连接孔3416，如图1和图2所示。

[0103] 盖本体341上设有凸耳349,凸耳349上设有第二连接孔3416,第二连接孔3416用于连接外桶后盖34与整机纵梁,使得装配完成后外桶组件30的后部与整机纵梁稳定连接在一起,从而防止外桶组件30的后部发生晃动。进一步地,外桶组件30的前端也与整机纵梁固定连接,以防止外桶组件30的前部发生晃动,从而提高了外桶组件30整体的稳定性,进而提高了桶组件结构的稳定性。进一步地,凸耳349的数量为两个,两个凸耳349对称设置在盖本体341的左右两侧,如图1和图2所示。

[0104] 在上述任一实施例中,外桶后盖34为金属件。

[0105] 外桶后盖34为金属件,一方面金属件相较于塑料件具有更高的强度,因而有效提高了外桶后盖34的使用可靠性;另一方面金属件能够对微波起到屏蔽作用,从而防止微波发生泄漏,进一步提高了产品的使用可靠性。

[0106] 在上述任一实施例中,传动结构设置在盖本体341的中间区域。

[0107] 传动结构设置在盖本体341的中间区域,使得内桶组件与外桶组件30能够形成同心结构,有利于缩小外桶组件30与内桶组件之间的空间,进而提高微波利用率,提高烘干效率。

[0108] 如图3所示,本实用新型第二方面的实施例提供的外桶组件30,用于冷凝式微波干衣机,包括:外桶桶身33和如第一方面实施例中任一项的外桶后盖34。

[0109] 具体地,外桶桶身33围设出两端开口的容纳腔;外桶桶盖与外桶桶身33 的后部开口端相连,并与外桶桶身33相配合限定出微波屏蔽场。

[0110] 本实用新型第二方面的实施例提供的外桶组件30,包括外桶桶身33和外桶后盖34,外桶后盖34与外桶桶身33的开口端相连,并与外桶桶身33相配合限定出微波屏蔽场,有效防止了机器内部的微波辐射出去而影响用户健康,从而提高了产品的安全性;且其外桶后盖34为第一方面实施例中任一项的外桶后盖34,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。

[0111] 其中,外桶组件30还包括与外桶桶身33的前部开口端相连的外桶前盖,如图3所示。

[0112] 如图3所示,本实用新型第三方面的实施例提供的桶组件,用于冷凝式微波干衣机,包括:内桶组件和如第二方面实施例的外桶组件30,套设在内桶组件的外侧。

[0113] 本实用新型第三方面的实施例提供的桶组件,包括内桶组件和外桶组件 30,内桶组件用于盛放衣物,内桶桶底、桶身及桶盖上设有一系列不同大小的通孔,用于将从其后部吹入的热风从内桶的不同部位吹入到内桶的衣物表面;而外桶组件30套设在内桶组件外侧,主要作用是缔造一个屏蔽空间(即限定出微波屏蔽场),防止微波对人体造成一定的辐射,而微波作用于内桶衣物,能够使衣物中的水分子产生热量,这部分热量连同加热器产生的热量(即从通孔进入内桶的热风携带的热量)都会在桶组件中聚集,蒸发带走衣物中所含的水分,实现衣物的快速烘干;其外桶组件30为第二方面实施例的外桶组件30,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。

[0114] 进一步地,内桶组件的桶底的外侧设有向靠近外桶组件30的桶底的方向延伸的第一延伸边13,外桶组件30的桶底的内侧设有向靠近内桶组件的桶底的方向延伸的第二延伸边31,第一延伸边13与第二延伸边31错开设置,如图5和图6所示。

[0115] 内桶组件的桶底的外侧设有第一延伸边13,外桶组件30的桶底的内侧设有第二延

伸边31，第一延伸边13向靠近外桶组件30桶底的方向延伸，第二延伸边31向靠近内桶组件桶底的方向延伸，且第一延伸边13与第二延伸边31错开设置，形成了迷宫式的交错结构，该交错结构能够影响从桶组件后侧进入的热风的流动方向，对流向第一延伸边13和第二延伸边31的热风起到阻挡作用，使得大部分热风穿过内桶组件的桶底进入容纳腔内进而到达衣物表面，而不是从内桶组件与外桶组件30之间的间隙溜走，从而提高了热风的热量利用率，进一步提高了烘干效率。

[0116] 优选地，第一延伸边13呈环状且设置在内桶组件的桶底的边缘区域，第二延伸边31呈环状且设置在第一延伸边13的外侧，且第一延伸边13至少部分伸入第二延伸边31围设出的区域内，如图6所示。

[0117] 第一延伸边13呈环状且设置在内桶组件的桶底的边缘区域，第二延伸边31呈环状且设置在第一延伸边13的外侧，这样，第一延伸边13和第二延伸边31包围的区域相对较大，因而增加了内桶组件的进风面积，提高了容纳腔内的空气流量，进一步提高了烘干效率；且第一延伸边13至少部分伸入第二延伸边31围设出的区域内，则热风需多次换向才可能穿过第一延伸边13与第二延伸边31之间的间隙继续向前流动，因而增加了热风穿过第一延伸边13与第二延伸边31之间的间隙的难度，提高了交错结构对热风的阻挡效果，进一步提高了热风的热量利用率，进一步提高了烘干效率。

[0118] 如图4和图5所示，本实用新型第四方面的实施例提供的冷凝式微波干衣机，包括：箱体、如第三方面实施例的桶组件、驱动装置40、微波发生装置（图中未示出）和冷凝器（图中未示出）。

[0119] 具体地，桶组件设置在箱体内，且其外桶组件30与箱体固定相连；驱动装置40设置在箱体内，并与桶组件的内桶组件相连，用于驱动内桶组件旋转；微波发生装置设置在箱体内，用于向桶组件的微波屏蔽场内发射微波；冷凝器设置在箱体内，用于对桶组件排出的空气进行冷凝。

[0120] 本实用新型第四方面的实施例提供的冷凝式微波干衣机，因包括第三方面实施例的桶组件，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。

[0121] 下面结合一个具体实施例来详细描述本申请提供的冷凝式微波干衣机的具体结构及工作原理。

[0122] 一种冷凝式微波干衣机，包括：箱体组件、门体组件、底座组件50、桶组件、后背风道组件、驱动装置40、微波发生装置、控制装置和水盒组件。

[0123] 其中，桶组件包括内桶组件和外桶组件30，内桶组件包含内桶主体10、内桶桶盖20及轴系系列（即旋转轴11等结构），内桶为注塑件，用于盛放衣物，内桶桶底、桶身及桶前盖上设有一系列的不同大小的通气孔（即通孔12），是用于将从后桶部分吹入的热风从内桶的不同部位吹入到内桶的衣物表面；外桶组件30包含外桶前盖32、外桶桶身33、外桶后盖34（即外桶桶底）、轴承等部件，外桶材质为金属，主要作用是缔造一个屏蔽空间（金属对微波有反射作用，密闭的金属空间更有利于微波对衣物中所含水分子产生作用），防止微波对人体造成一定的辐射，且微波作用于内桶衣物中的水分子产生的热及加热器产生的热量都会在桶组件中聚集，蒸发带走衣物中所含的水分；动力传动部件（即驱动装置）通过皮带将动力传递到皮带轮41上，皮带轮41通过轴系与内桶组件固定在一起，带轮带动内桶组件实现正反转动，从而实现衣物在桶内的抖散及气流的运动。

[0124] 底座组件50包括冷凝器，外桶前盖32的下方连接有回风道前盖，回风道前盖的上端与外桶前盖32上的回风口相连通，下端与底座组件50的内部空间相连通，形成了前风道结构。该前风道结构是用来将桶内高温高湿的气体沿前风道送入到冷凝器中，前风道与外桶前盖32是紧密配合，中间不能有缝隙以防止漏气而影响系统。外桶前盖32也作为前风道的一部分，与前风道密封固定在一起形成整机的前风道结构；另外，前风道的前端部分为微波的屏蔽层，同时在前风道的进风口已增加了防微波泄漏的金属过滤网板，已形成微波屏蔽场，故而前风道的安装位置是在微波屏蔽层之外的区域，所以前风道的材质可以为塑件。

[0125] 后背风道组件包括风道后壳、风道前壳、风扇、加热管塞、加热管(即加热器)、加热管固定架、温控器和温度传感器。风道后壳与风道前壳组成冷凝式微波干衣机的后风道，后风道与前风道及桶组件之间的空间组成冷凝式微波干衣机的内循环风道，整个后风道的一端固定在外桶组件30的后端(即固定在外桶后盖上)，另一端固定在底座上。加热管穿过加热管塞且加热管塞卡接在风道后壳与风道前壳形成的缺口处，加热管通过加热管固定架固定在后风道中间，加热管用于产生热量，温度传感器用于感知加热管的温度，温控器用于控制加热管的通断。在后风道与桶组件相连接的部位(后风道及前风道)都有微波防护板。

[0126] 内循环风道的工作原理如下：在风道后壳与风道前壳组成的后风道内，加热管通电产生热量，风扇工作产生的风将加热管产生的热量不断地吹入整机的桶组件内，大量的热风在内桶内聚集，与桶内湿衣服进行热交换，蒸发湿衣服所含的水分，从而形成高温高湿的气体经微波防护板从整机的前风道进入冷凝器，在冷凝器处高温高湿的气体被冷凝变成液态水，未及时冷凝的气体沿内循环风道经风扇被吹到加热管处，再次进入整机桶内进行循环。同时，环境风从底座前部圆形口部吸入，经叶轮吹向冷凝器侧面，对流经冷凝器内部的循环风进行冷却后排到箱体外部环境中。

[0127] 微波工作场的工作原理如下：由门体组件中的扼流圈和箱体组件中的前封门贴合，桶组件放置在箱体内，外桶前盖32和前封门螺钉连接，构成防微波泄漏的微波工作场；微波发生装置包括磁控管和波导管，微波由磁控管产生并通过波导管导入到微波工作场内；微波场内有内桶组件，衣物放置在内桶主体10中，内桶主体10尾部有主轴，经驱动装置40的皮带轮41，皮带由电机带动，实现内桶里衣物翻转抖散；后背风道组件里设置有离心风机和加热管；底座组件50设置有电机、冷凝器、新风冷却风道结构和内循环风道结构；微波工作场内的高温高湿气流，在后背风道离心风机的驱动下，在冷凝器前部毛屑收集，经过冷凝器冷却析水后，重新进入后背风道组件内加热后吹入微波工作场内和微波一起对衣物循环烘干。

[0128] 综上所述，本实用新型提供的外桶后盖，通过在盖本体上增设传动结构，且传动结构贯穿盖本体以实现动力传递，使得驱动装置和内桶组件能够分居外桶后盖的前后两侧，并实现驱动连接，有效地保证了包含内桶组件和外桶组件的冷凝式微波干衣机的动力传递需要；且将驱动装置布置在外桶后盖的后侧，则其位于外桶组件缔造的微波屏蔽场之外，能够有效防止微波对驱动装置造成干扰，保证了驱动装置的使用可靠性。

[0129] 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。

[0130] 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。

[0131] 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。

[0132] 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。

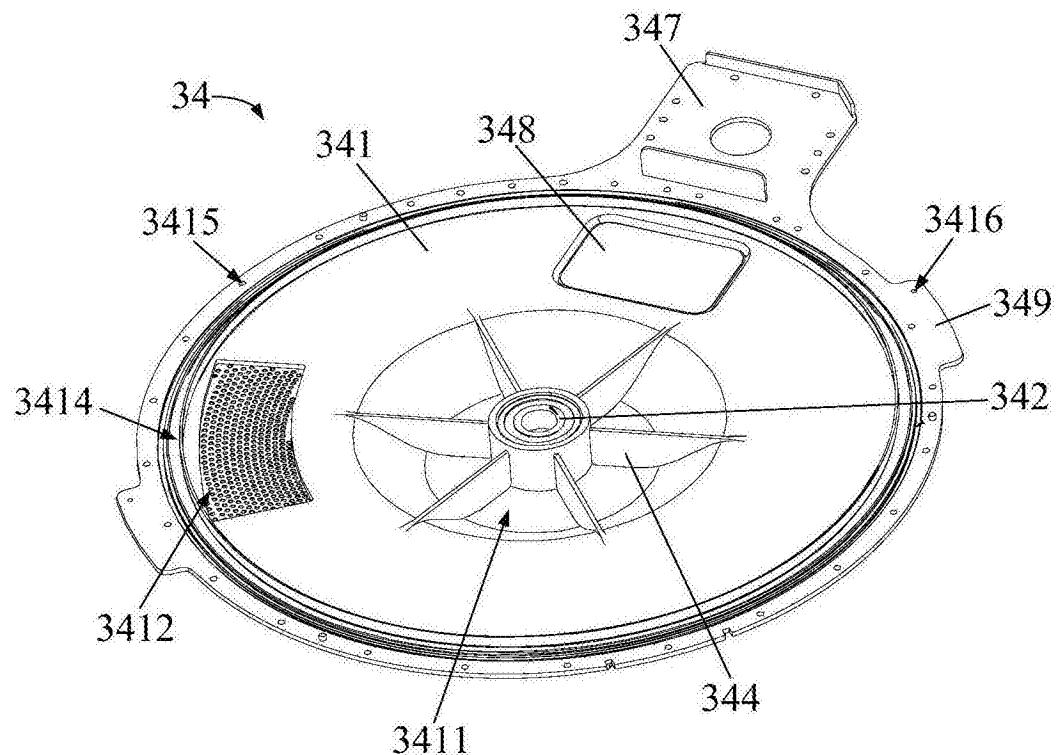


图1

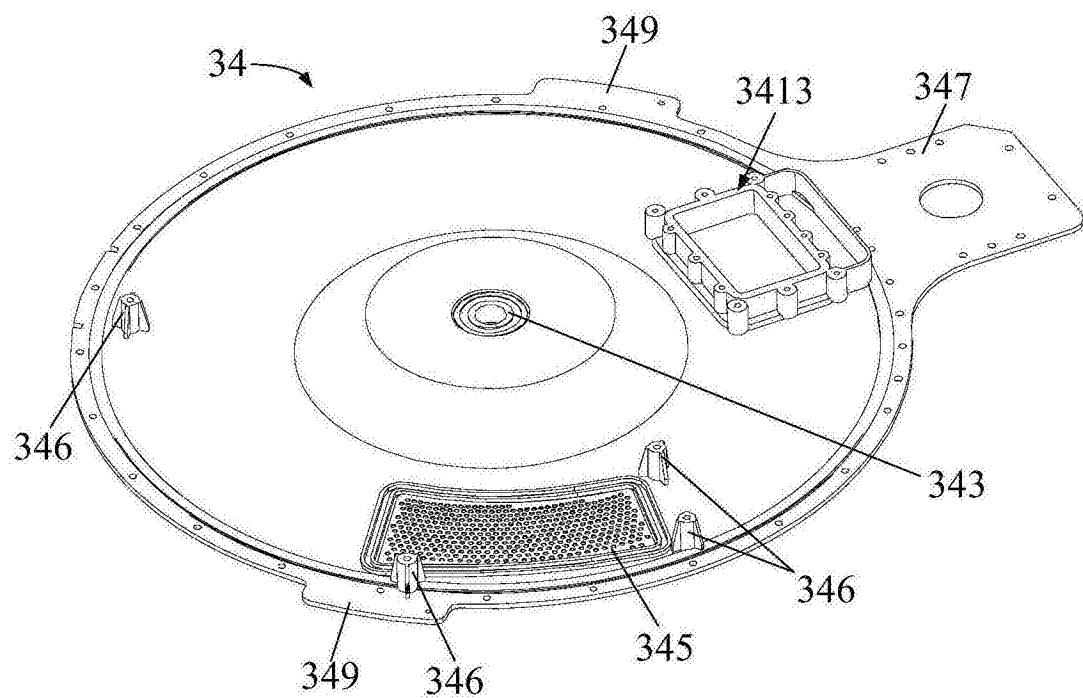


图2

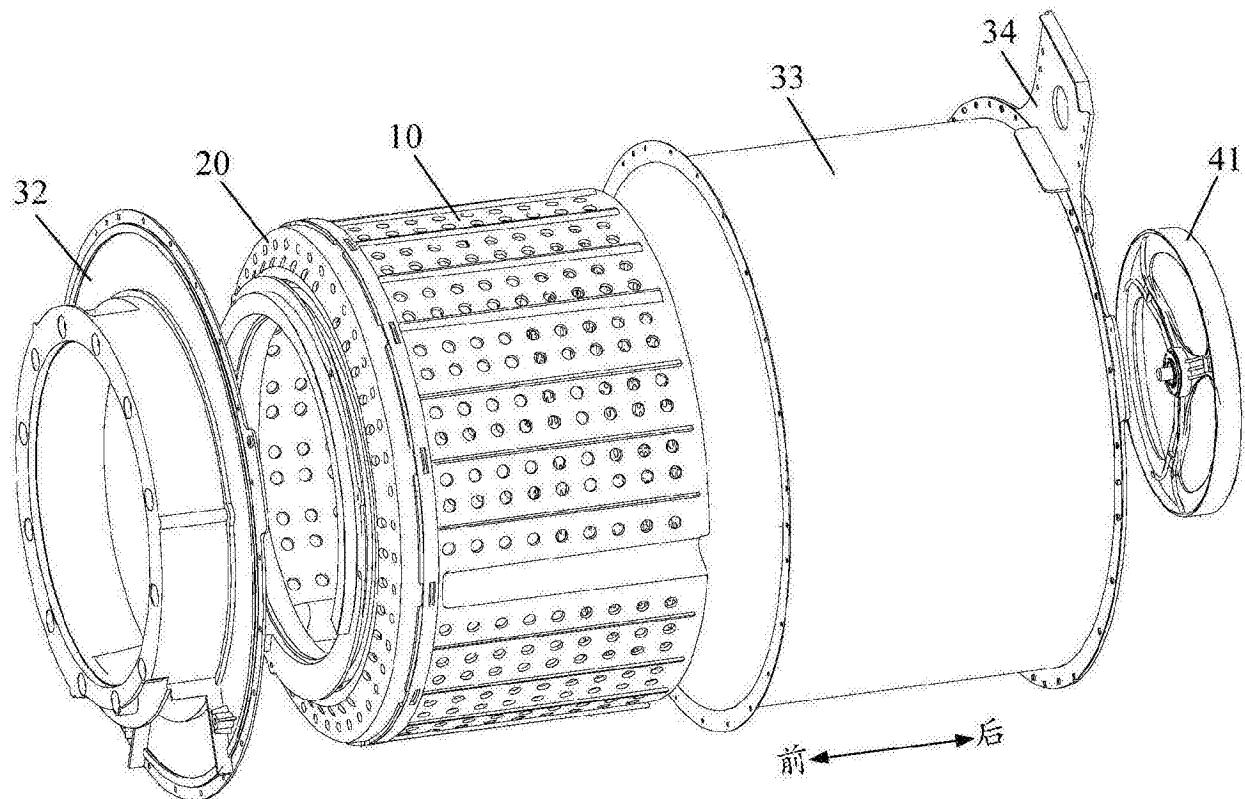


图3

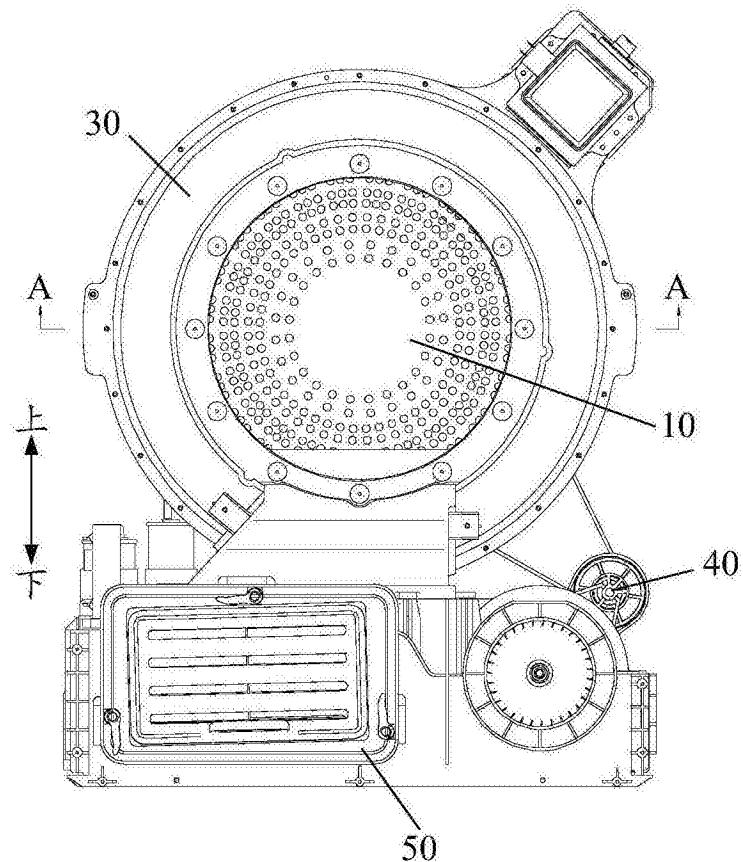


图4

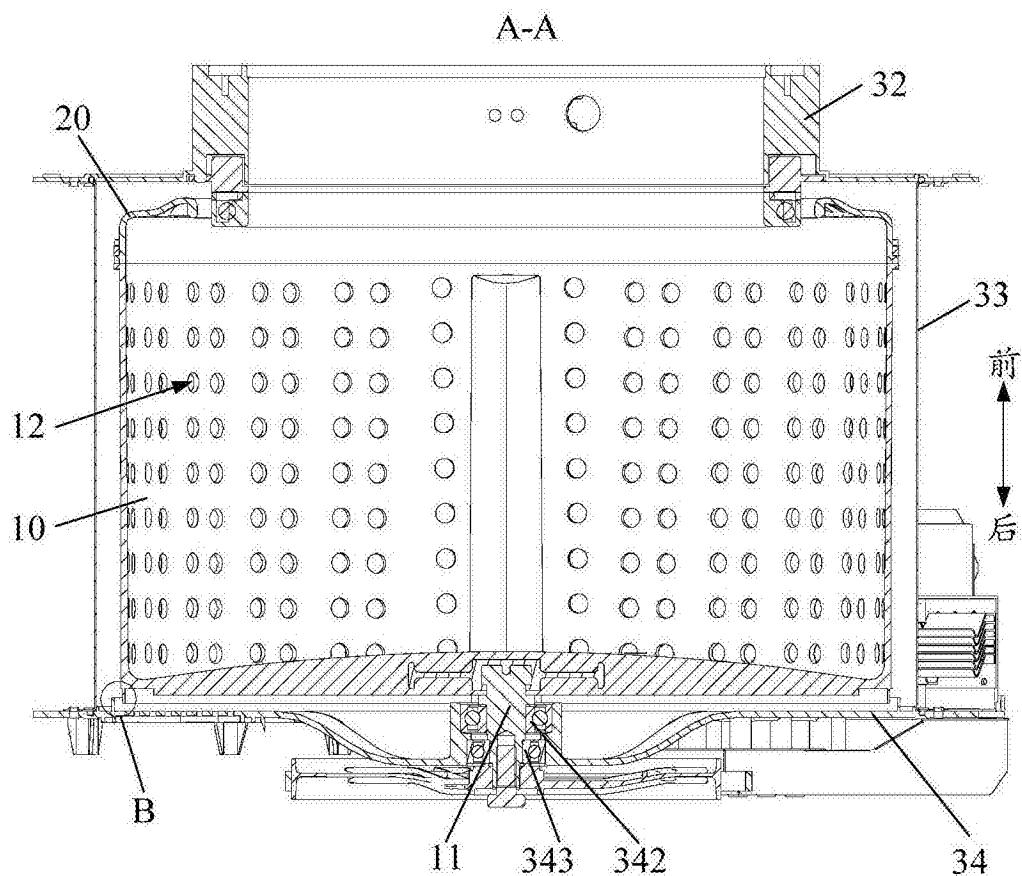


图5

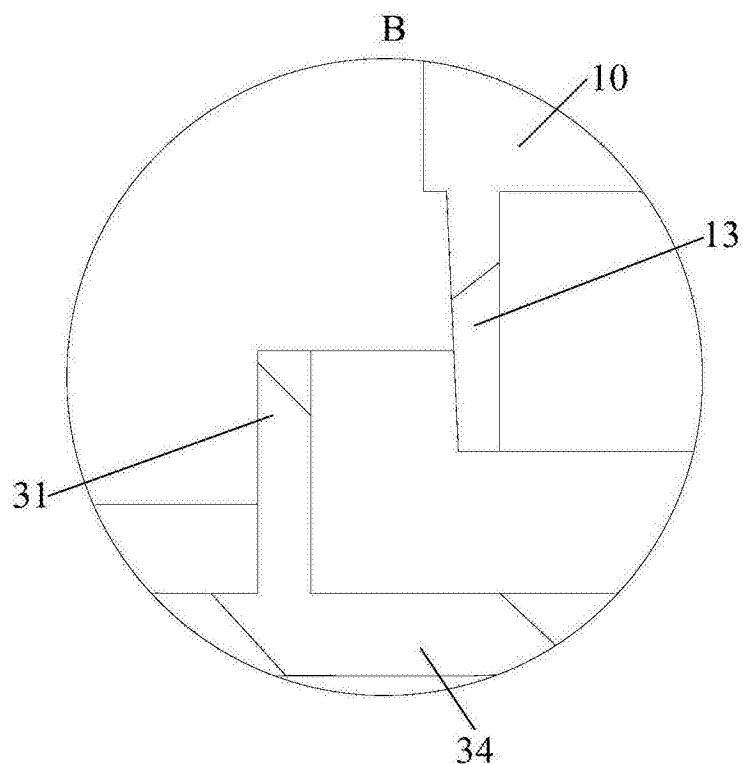


图6