



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106192330 A

(43)申请公布日 2016.12.07

(21)申请号 201610789718.2

(22)申请日 2016.08.31

(71)申请人 蒋景助

地址 365100 福建省三明市尤溪县文公高级中学

(72)发明人 蒋景助 蒋月辉 蒋楚欣

(74)专利代理机构 北京律智知识产权代理有限公司 11438

代理人 阚梓瑄 王卫忠

(51) Int. Cl.

D06F 58/14(2006.01)

D06F 58/20(2006.01)

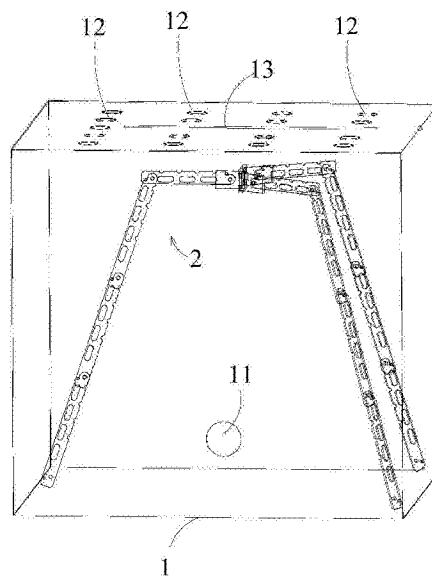
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

可微缩干衣机及其挂架

(57)摘要

本发明提出一种可微缩干衣机及其挂架,可微缩干衣机包括外罩以及挂架,外罩其由每平方米80克重以内的柔性不透气材料制作,具有体积较小的收纳状态和体积较大的充气轻飘状态;挂架包括中间铰链、多个挂物臂及多个支腿,当所述可微缩干衣机工作时,所述挂架由所述置物口放入所述外罩内,并能够伸展后悬挂衣物,所述支腿向下伸展并能够隔着外罩的底部将所述挂物臂支撑于地面,所述外罩的置物口关闭后,由所述进气口向所述外罩充气使所述外罩膨胀形成相对独立的轻飘的干衣空间,以进行干衣。本发明可微缩干衣机收纳后占用体积小,能够方便地收纳在行李箱中,方便随行携带,为外出旅客烘干衣物提供了便利。



1. 一种可微缩干衣机,其特征在於,包括:

外罩,其由每平方米80克重以内的柔性不透氣材料制作,所述外罩的下部具有进气口,上部具有出气口,且设置有能够开闭的置物口,所述外罩具有体积较小的收纳状态和体积较大的充气轻飘状态;

挂架,由折叠和/或伸缩结构制作,包括:

中间铰链,包括一本体以及至少三个铰接于所述本体的铰接片,所述铰接片能够处于一相互平行的合拢状态,或由该合拢状态沿各自的垂直轴转动至一展开状态;

多个挂物臂,用于悬挂衣物,每个挂物臂的其一端分别固定连接于其中一所述铰接片,另一端为自由端;

多个支腿,分别连接于其中一个所述挂物臂的自由端,并用于支撑所述挂物臂。

2. 根据权利要求1所述的可微缩干衣机,其特征在於,所述挂物臂上设有多个用于挂接晾衣架的挂孔和/或凹槽。

3. 根据权利要求1所述的可微缩干衣机,其特征在於,所述支腿包括多个首尾依次铰接的活动杆,相邻两个活动杆之间设有限制这两个活动杆的转动角度的第一限位件,当所述挂架收纳时,所述挂物臂以及支腿的活动杆重合。

4. 根据权利要求3所述的可微缩干衣机,其特征在於,所述支腿向下伸展时,该支腿和与其相连的挂物臂之间角度为 110° - 130° 。

5. 根据权利要求1所述的可微缩干衣机,其特征在於,所述支腿包括多个滑动连接的活动杆。

6. 根据权利要求1所述的可微缩干衣机,其特征在於,所述外罩为由400T以上的尼丝纺涂层布制成的尼丝纺罩,所述出气口设置有多個,且所述出气口的直径为0.5-5mm。

7. 根据权利要求1至6中任一所述的可微缩干衣机,其特征在於,还包括一用于向所述外罩的进气口内吹气的热风机。

8. 根据权利要求7所述的可微缩干衣机,其特征在於,所述热风机包括:

壳体,具有第一进风口、第二进风口以及出风口;

加热器,设置于所述壳体内并用于对空气进行加热;

风扇装置,从所述第一进风口以及第二进风口吸入空气并使空气流经所述加热器后从所述出风口流出。

9. 根据权利要求8所述的可微缩干衣机,其特征在於,所述壳体包括相互结合的上壳体和下壳体,所述上壳体与下壳体的一侧通过合页连接,另一侧通过卡扣连接,所述壳体内部形成一容置空间。

10. 根据权利要求9所述的可微缩干衣机,其特征在於,所述风扇装置包括分别位于所述第一进风口和第二进风口的两个轴流式风扇,两个所述轴流式风扇通过一驱动轴相连接,所述驱动轴由电机驱动。

11. 根据权利要求10所述的可微缩干衣机,其特征在於,所述的壳体采用折叠结构制作;所述风扇装置的叶片采用折叠结构制作。

12. 根据权利要求11所述的可微缩干衣机,其特征在於,所述壳体包括多个能够彼此张开或收拢的U型骨架及一面罩,所述U型骨架包括两个竖臂以及一个横臂,所述U型骨架的两端转动设置于所述驱动轴;所述面罩与多个所述U型骨架的横臂相连接,所述U型骨架绕驱

动轴彼此张开时,所述面罩的两端能够相互连接并形成筒形;所述轴流式风扇的叶片的一端通过一套环与驱动轴连接,当所述U型骨架收拢时,所述叶片随所述U型骨架收拢成重叠状。

13. 根据权利要求11所述的可微缩干衣机,其特征在于,所述壳体包括多个平行四边形骨架以及一圆筒型的面罩,所述平行四边形骨架包括两个竖臂、一个横臂以及一个公共横臂,所述公共横臂为所述风扇装置的驱动轴;所述平行四边形骨架能够由平行四边形的形态张开至矩形形态,所述驱动轴上设有凹凸轮,所述凹凸轮上设有能够与所述竖臂相接触的竖挡板,且所述平行四边形骨架张开后通过一转动凹凸轮固定,所述面罩与多个所述平行四边形骨架的横臂相连接;所述轴流式风扇的叶片沿驱动轴的圆周方向分布并铰接于所述驱动轴,且所述叶片在驱动轴转动时在离心力作用下相对于所述转动轴张开。

14. 根据权利要求12或13所述的可微缩干衣机,其特征在于,所述横臂为伸缩式横臂。

15. 根据权利要求8所述的可微缩干衣机,其特征在于,所述的加热器为PTC加热器。

16. 根据权利要求8所述的可微缩干衣机,其特征在于,所述的风扇装置包括离心风扇。

17. 根据权利要求8所述的可微缩干衣机,其特征在于,在第一进风口或/和第二进风口处设置防堵风装置,所述防堵风装置包括多条向外弯曲扩张的弹性线,所述弹性线能从壳体中抽出并撑开以防止衣物堵风;在所述出风口处设置有由软性材料制成的防水装置,所述防水装置能够在风吹出时自动鼓胀撑开以阻挡滴水落入所述出风口。

18. 一种挂架,用于可微缩干衣机,由折叠和/或伸缩结构制作,包括:

中间铰链,包括一本体以及至少三个铰接于所述本体的铰接片,所述铰接片能够处于一相互平行的合拢状态,或由该合拢状态沿各自的竖直轴转动至一展开状态;

多个挂物臂,用于悬挂衣物,每个挂物臂的其一端分别固定连接于其中一所述铰接片,另一端为自由端;

多个支腿,分别连接于其中一个所述挂物臂的自由端,并用于支撑所述挂物臂,所述支腿向下伸展以将所述挂物臂支撑于地面。

19. 根据权利要求18所述的挂架,其特征在于,挂物臂上设有多个用于挂接晾衣架的挂孔和/或凹槽。

20. 根据权利要求18所述的挂架,其特征在于,所述支腿包括多个首尾依次铰接的活动杆,相邻两个活动杆之间设有限制这两个活动杆的转动角度的第一限位件,当所述挂架收纳时,所述挂物臂以及支腿的活动杆重合。

21. 根据权利要求20所述的挂架,其特征在于,所述支腿向下伸展时,该支腿和与其相连的挂物臂之间角度为 110° - 130° 。

22. 根据权利要求18所述的挂架,其特征在于,所述支腿包括多个滑动连接的活动杆。

可微缩干衣机及其挂架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种干衣机,尤其涉及一种收纳后具有较小体积的可微缩干衣机。本发明还涉及一种该可微缩干衣机的挂架。

背景技术

[0002] 近年来,国内外对干衣机的研究方兴未艾,有关干衣机的创新产品层出不穷,其中研制便携式的干衣机是人们创新的一个方向。目前,市场上已有一些便携式的干衣机,但这些便携式干衣机都存在明显的不足,有些产品的体积尚未足够小,这些干衣机用于家用时能够方便收纳起来,减小占地面积,但是,当干衣机被用于携带出行时,其占用的行李箱的空间仍然较大,以致人们仍然感觉出行携带不便,这样就降低了人们出行时携带干衣机的意愿。对于我国南方大部分地区而言,由于空气中湿度较大,随身衣物洗完后不能当晚变干,影响了第二天的出行。

[0003] 在所述背景技术部分公开的上述信息仅用于加强对本发明的背景的理解,因此它可以包括不构成对本领域普通技术人员已知的现有技术的信息。

发明内容

[0004] 本发明的一个目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种收纳后具有较小体积的可微缩干衣机。

[0005] 本发明的另外一个目的在于提供一种该可微缩干衣机的挂架。

[0006] 本发明的额外方面和优点将部分地在下面的描述中阐述,并且部分地将从描述中变得显然,或者可以通过本发明的实践而习得。

[0007] 根据本发明的一个方面,一种可微缩干衣机,包括外罩以及挂架,外罩其由每平方米80克重以内的柔性不透气材料制作,所述外罩的下部具有进气口,上部具有出气口,且设置有能够开闭的置物口,所述外罩具有体积较小的收纳状态和体积较大的充气轻飘状态;

[0008] 挂架由折叠和/或伸缩结构制作,包括:

[0009] 中间铰链,包括一本体以及至少三个铰接于所述本体的铰接片,所述铰接片能够处于一相互平行的合拢状态,或由该合拢状态沿各自的竖直轴转动至一展开状态;

[0010] 多个挂物臂,用于悬挂衣物,每个挂物臂的其一端分别固定连接于其中一所述铰接片,另一端为自由端;

[0011] 多个支腿,分别连接于其中一个所述挂物臂的自由端,并用于支撑所述挂物臂。

[0012] 根据本发明的一实施方式,所述挂物臂上设有多个用于挂接晾衣架的挂孔和/或凹槽。

[0013] 根据本发明的一实施方式,所述支腿包括多个首尾依次铰接的活动杆,相邻两个活动杆之间设有限制这两个活动杆的转动角度的第一限位件,当所述挂架收纳时,所述挂物臂以及支腿的活动杆重合。

[0014] 根据本发明的一实施方式,所述支腿向下伸展时,该支腿和与其相连的挂物臂之

间角度为 110° - 130° 。

[0015] 根据本发明的一实施方式,所述支腿包括多个滑动连接的活动杆。

[0016] 根据本发明的一实施方式,所述外罩为由400T以上的尼丝纺涂层布制成的尼丝纺罩,所述出气口设置有多个,且所述出气口的直径为0.5-5mm。

[0017] 根据本发明的一实施方式,还包括一用于向所述外罩的进气口内吹气的热风机。

[0018] 根据本发明的一实施方式,所述热风机包括:

[0019] 壳体,具有第一进风口、第二进风口以及出风口;

[0020] 加热器,设置于所述壳体内并用于对空气进行加热;

[0021] 风扇装置,从所述第一进风口以及第二进风口吸入空气并使空气流经所述加热器后从所述出风口流出。

[0022] 根据本发明的一实施方式,所述壳体包括相互结合的上壳体和下壳体,所述上壳体与下壳体的一侧通过合页连接,另一侧通过卡扣连接,所述壳体内部形成一容置空间。

[0023] 根据本发明的一实施方式,所述风扇装置包括分别位于所述第一进风口和第二进风口的两个轴流式风扇,两个所述轴流式风扇通过一驱动轴相连接,所述驱动轴由电机驱动。

[0024] 根据本发明的一实施方式,所述的壳体采用折叠结构制作;所述风扇装置的叶片采用折叠结构制作。

[0025] 根据本发明的一实施方式,所述壳体包括多个能够彼此张开或收拢的U型骨架及一面罩,所述U型骨架包括两个竖臂以及一个横臂,所述U型骨架的两端转动设置于所述驱动轴;所述面罩与多个所述U型骨架的横臂相连接,所述U型骨架绕驱动轴彼此张开时,所述面罩的两端能够相互连接并形成筒形;所述轴流式风扇的叶片的一端通过一套环与驱动轴连接,当所述U型骨架收拢时,所述叶片随所述U型骨架收拢成重叠状。

[0026] 根据本发明的一实施方式,所述壳体包括多个平行四边形骨架以及一圆筒型的面罩,所述平行四边形骨架包括两个竖臂、一个横臂以及一个公共横臂,所述公共横臂为所述风扇装置的驱动轴;所述平行四边形骨架能够由平行四边形的形态张开至矩形形态,所述驱动轴上设有凹凸轮,所述凹凸轮上设有能够与所述竖臂相接触的竖挡板,且所述平行四边形骨架张开后通过一转动凹凸轮固定,所述面罩与多个所述平行四边形骨架的横臂相连接;所述轴流式风扇的叶片沿驱动轴的圆周方向分布并铰接于所述驱动轴,且所述叶片在驱动轴转动时在离心力作用下相对于所述转动轴张开。

[0027] 根据本发明的一实施方式,所述横臂为伸缩式横臂。

[0028] 根据本发明的一实施方式,所述的加热器为PTC加热器。

[0029] 根据本发明的一实施方式,所述的风扇装置包括离心风扇。

[0030] 根据本发明的一实施方式,在第一进风口或/和第二进风口处设置防堵风装置,所述防堵风装置包括多条向外弯曲扩张的弹性线,所述弹性线能从壳体中抽出并撑开以防止衣物堵风;在所述出风口处设置有由软性材料制成的防水装置,所述防水装置能够在风吹出时自动鼓胀撑开以阻挡滴水落入所述出风口。

[0031] 根据本发明的一个方面,一种挂架,用于可微缩干衣机,由折叠和/或伸缩结构制作,包括:

[0032] 中间铰链,包括一本体以及至少三个铰接于所述本体的铰接片,所述铰接片能够

处于一相互平行的合拢状态,或由该合拢状态沿各自的竖直轴转动至一展开状态;

[0033] 多个挂物臂,用于悬挂衣物,每个挂物臂的其一端分别固定连接于其中一所述铰接片,另一端为自由端;

[0034] 多个支腿,分别连接于其中一个所述挂物臂的自由端,并用于支撑所述挂物臂,所述支腿向下伸展以将所述挂物臂支撑于地面。

[0035] 根据本发明的一实施方式,挂物臂上设有多个用于挂接晾衣架的挂孔和/或凹槽。

[0036] 根据本发明的一实施方式,所述支腿包括多个首尾依次铰接的活动杆,相邻两个活动杆之间设有限制这两个活动杆的转动角度的第一限位件,当所述挂架收纳时,所述挂物臂以及支腿的活动杆重合。

[0037] 根据本发明的一实施方式,所述支腿向下伸展时,该支腿和与其相连的挂物臂之间角度为 110° - 130° 。

[0038] 根据本发明的一实施方式,所述支腿包括多个滑动连接的活动杆。

[0039] 由上述技术方案可知,本发明的优点和积极效果在于:

[0040] 本发明可微缩干衣机,将衣物挂在挂架上之后,再将挂架置入外罩内部,向外罩内通入空气,外罩能够鼓起来,外罩内的气流可以将衣物吹干,本发明的外罩不需要任何类型的支架或者吊带等机构进行支撑,用完之后能够直接团成一团,体积极小,此外,挂架能够折叠以减小占用体积,因此本发明可微缩干衣机收纳后占用体积极小,能够方便地收纳在行李箱中,提高了旅客出行时随行携带干衣机的意愿,为旅客外出时烘干衣物提供了便利。

附图说明

[0041] 通过参照附图详细描述其示例实施方式,本发明的上述和其它特征及优点将变得更加明显。

[0042] 图1是本发明实施方式的可微缩干衣机的结构示意图;

[0043] 图2是图1中的挂架的结构示意图;

[0044] 图3是图2的挂架收纳时其中一个支腿活动的示意图;

[0045] 图4是图3中的支腿完全收纳时活动支腿的示意图;

[0046] 图5是本发明一实施方式的热风机的示意图;

[0047] 图6是图5中的热风机的壳体打开时的示意图;

[0048] 图7是本发明另一实施方式的热风机的示意图;

[0049] 图8是图7隐藏面罩后的示意图;

[0050] 图9是图8中I处局部放大图;

[0051] 图10是本发明再一种实施方式的热风机的示意图;

[0052] 图11是图10从另一方向观察时的示意图。

[0053] 图中:1、外罩;11、进气口;12、出气口;13、置物口;2、挂架;21、支腿;211、本体;212、铰接片;22、挂物臂;221、凹槽;222、挂孔;223、第一限位件;224、定位槽;3、壳体;30、对缝;301、上壳体;302、下壳体;311、第一进风口;312、第二进风口;313、出风口;4、PTC加热器;51、轴流式风扇;52、轴流式风扇;53、驱动轴;54、电机;303、U型骨架;304、竖臂;305、横臂;306、面罩;307、套环;320、凹凸轮;321、竖挡板。

具体实施方式

[0054] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而,示例实施方式能够以多种形式实施,且不应被理解为限于在此阐述的实施方式;相反,提供这些实施方式使得本发明将全面和完整,并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。图中相同的附图标记表示相同或类似的结构,因而将省略它们的详细描述。

[0055] 参见图1至图4,本发明实施方式公开了一种可微缩干衣机,该可微缩干衣机在收纳时的体积比较小,可以方便地收纳在行李箱中,从而便于旅客出行携带,并且使用非常方便。

[0056] 本实施方式可微缩干衣机包括柔性不透气的材料制作的外罩1以及一个挂架2。其中,该外罩1可以是布质外罩或塑料薄膜外罩等柔性结构,外罩1具有较轻的重量和较好的柔性,在选用布料或塑料薄膜等材料时,应尽可能选用轻薄的材料,一般来说,外罩1由每平方米80克重以内的柔性材料制成。外罩1可以在平时收纳时被卷起来或者团起来而处于一体积较小的收纳状态,而外罩1在使用时能够由团缩状态展开,外罩1内通风后会变成体积较大的充气轻飘状态。该外罩1的下部具有进气口11,上部具有出气口12,在外罩1上还设有能够开闭的置物口13。由图1可知,当该外罩1张开时,其结构大致为立方体,进气口11内可被通入气流,出气口12可供通入外罩1内的气流流出。该置物口13可用于放入衣物,以对衣物进行烘干。该置物口13上可安装有拉链或扣子等,以用于打开或关闭置物口13。在本实施方式中,置物口13处安装有拉链,拉开拉链后,置物口13即被打开。该外罩1选用的布料举例来说可为尼丝纺,例如,外罩1较佳可为400T以上的尼丝纺涂层布制成的比较轻薄的尼丝纺罩。出气口12可以设置有多个,且出气口12的直径可为0.5-5mm。

[0057] 参见图2至图4,挂架2可由置物口13处放入至外罩1的内部。该挂架2用于悬挂衣物,挂架2选用高强度可有效降低体积的材料制作,并由折叠和/伸缩结构制作。挂架2包括中间铰链21、多个挂物臂22以及多个支腿213。中间铰链21包括一本体211以及至少三个铰接于本体211的铰接片212,铰接片212能够处于一相互平行的合拢状态,或由该合拢状态沿各自的竖直轴转动至如图3及图4所示的展开状态,多个挂物臂22用来悬挂衣物,每个挂物臂22的其一端分别固定连接于其中一铰接片212,另一端为自由端。多个支腿213分别连接于其中一个挂物臂212的自由端,并用于支撑挂物臂212。挂架2的材料在选择时,可以采用高强度的合金材料制成,如钛合金、不锈钢、高强度铝合金等,或者也可采用碳纤维复合材料制作而成,以在保证强度的情况下具有较小的体积。

[0058] 挂物臂22能够被收纳起来或者用于展开支撑。当挂物臂22折叠起来之后被收纳,而当挂物臂22展开之后则能用于展开支撑衣物。当本发明的可微缩干衣机在工作时,由进气口11向外罩1内充气,使得外罩1膨胀形成干衣空间,从而将衣物烘干。

[0059] 在挂物臂22上可以设有多个用于挂接晾衣架的挂孔222和/或凹槽221。通过设置挂孔222及凹槽221能够方便地挂上晾衣架,避免晾衣架在挂物臂22上打滑,还能够减轻挂物臂22的重量。在本实施方式中,支腿21和挂物臂22均大致呈长条形结构,其截面形状可为矩形,但是,本发明的其他实施方式中,支腿21以及挂物臂22的结构并不限制,也可为其他形状,例如,支腿以及挂物臂的截面形状也可为L形等形状,以便能够进一步增加结构强度。

[0060] 支腿21可以包括多个首尾依次铰接的活动杆214或者多个滑动连接的活动杆。通

过活动杆之间的转动或者滑动,能够将支腿21伸展或者收纳起来。当活动杆214铰接时,相邻两个活动杆214之间设有限制这两个活动杆214的转动角度的第一限位件223,该第一限位件223位于其中一个活动杆上,另一活动杆上设有与第一限位件223配合的定位槽224。该支腿213向下伸展时,这些活动杆214依次向下转动,最下方的活动杆214接触到外罩1的底部。支腿213向下伸展时,该支腿213和与其相连的挂物臂22之间角度为 110° - 130° 。由图4可知,当挂架2收纳时,挂物臂22以及支腿213的活动杆214重合。

[0061] 由于挂物臂22能够相对于支腿21在重力作用下展开,并构成结构稳定的支架来支撑衣物,因而,本可微缩干衣机能够免去柜式干衣机的所有用来把外罩撑开的骨架,做到了“零骨架”的结构设计,结构简单紧凑,能够显著地减小体积。

[0062] 本实施方式的可微缩干衣机在旅行时使用过程如下。首先打开置物口13,将挂架2放入外罩1的内部,并将挂有衣物的晾衣架挂在挂架2上,或者将衣物直接挂在挂架2上,随后,利用旅馆的吹风机从该外罩1下部的进气口11向内吹风。由于外罩1本身是布质的,而且外罩1尽可能选择的是轻质的尼丝纺布料,当外罩1内部被吹入空气后,该外罩1即可在气流的作用下膨胀起来形成干衣空间。气流经过挂架2上的衣物时,会带走衣物上的水分,然后从出气口12流出至外罩1的外部。

[0063] 由于本发明实施方式的外罩1能够在气流作用下鼓起来,外罩1内不需要设置任何现有干衣机中常见的骨架类的结构,因而,外罩1的结构极为简单,且收纳起来处于收纳状态之后,占用的体积极小,当收纳在行李箱中之后,外罩1占用空间极小,这样就提高了旅客随行携带干衣机的意愿,同时,由于外罩1是大致封闭的结构,气流从外罩1的进气口11流向出气口12的过程中,会高效地带走衣物上的水分,尤其是吹风机吹出的风为热风,从进气口11中进入的气流为热气流,热气流会在外罩1内部自然上升,顺利地衣物进行加热并带走衣物上的水分。外罩1内通入的空气使得外罩1漂浮而很少量接触到挂架的挂物臂,因而,外罩1不需要挂物臂进行支撑,使得外罩1的结构极为简单,不需要额外的附件来对外罩1和挂架进行特殊的定位。

[0064] 应当指出的是,参见图5及图6,本发明的可微缩干衣机在使用时可以利用宾馆提供的吹风机对衣物进行烘干,但是,也可额外自带热风机3,利用自带的风机3向外罩1的进气口11内吹气,以保证宾馆未提供吹风机的情况下仍可使用。下面介绍本发明一实施方式中的可微缩干衣机的风机3。

[0065] 该热风机包括壳体3、加热器以及风扇装置。在本实施方式中,该壳体3包括相互结合的上壳体301和下壳体302。上壳体301和下壳体302均是半圆槽型,相互结合起来后可以形成圆筒型的外壳3。外壳3也可为方形筒等其他的形状。在壳体3的内部可以形成一个容置空间,用于存放其他物品。在壳体3上具有第一进风口311、第二进风口312以及出风口313。第一进风口311和第二进风口312分别位于壳体3的两端,出风口313位于壳体3的外壁上。该出风口313较佳位于壳体3的其中一侧,在本实施方式中,该出风口313位于靠近第一进风口311的一侧。

[0066] 该上壳体301和下壳体302的一侧通过合页相连接,另一侧通过卡扣连接,卡扣松开后,即可打开该壳体3。上壳体301和下壳体302的连接方式并不限制,例如也可在两者之间设置滑轨进行连接,或者两者通过螺纹紧固件等进行连接。

[0067] 加热器设置在该壳体3的内部,用于对壳体3内的空气进行加热。该加热器可用加

热线圈等。在本实施方式中,该加热器为PTC加热器4,该PTC加热器固定设置于出风口313处。可以在空气流出出风口313时对空气进行加热。该PTC加热器较佳采用翅片式PTC,其表面不带电,没有明火,能够自控温度,安全性高。如果采用电炉丝等进行加热,可以配置相应的温控装置,在进风口被堵塞的情况下,避免引起火灾隐患。

[0068] 风扇装置用于从第一进风口311和第二进风口312吸入空气,并使空气经过加热器后从出风口313流出。由图4及图5可知,在本实施方式中,该风扇装置包括分别位于该第一进风口311和第二进风口312的两个轴流式风扇51和52。这两个轴流式风扇51和52通过一驱动轴53相连接,该驱动轴53由电机54驱动。当电机54工作时,它带动驱动轴53旋转,该驱动轴53再带动轴流式风扇51和轴流式风扇52转动。

[0069] 由于本发明的热风机具有第一进风口311和第二进风口312共两个进风口,且出风口可位于侧面横向布置,因而吹风管的形状可以显著减小,比较微型。本发明的热风机能够减少每个进风口的尺寸,有利于减少热风机的整体体积。当本热风机用于对外罩内供应热空气时,还可以将第一进风口设置在干衣机的外罩内,将第二进风口连通外界大气,如此一来可以将该外罩内的空气抽入到热风机中进行循环加热,并将外界空气加热后补充到外罩,由于第一进风口把外罩内相对较热的空气吸入热风机重新加热,节约了用电量,这样还能够显著提高外罩内的温度升高的速度,具有较高的加热效率。通过设置驱动轴,可以使电机及电源线位于干衣机的罩体之外,可以仅将轴流式风扇置于干衣机的罩体内,避免了干衣机的罩体内的高温空气对电机以及电源线造成的不利影响,提高了电机寿命。

[0070] 由于在壳体内具有容置空间,可以将干衣机的外罩、电源线、挂架等收容在容置空间内,使得干衣机的产品总体积很小。

[0071] 应当指出的是,本发明的壳体3以及风扇装置的结构并不限制。该壳体3以及风扇装置的结构并不限制。该风扇装置也可包括一离心式风扇,该离心式风扇从第一进风口311和第二进风口312抽取空气,并将空气排向出风口313。该壳体3以及风扇装置的叶片也可采用折叠结构制作,以便能够在不使用时折叠起来,减少占用体积。

[0072] 参见图7至图9,在本发明的一实施方式中,该壳体3可包括多个能够彼此张开或收拢的U型骨架303以及一面罩306,该U型骨架303包括两竖臂304以及一横臂305,该U型骨架303的两端转动连接在驱动轴53上。更具体而言,在本发明实施方式中,该U型骨架的数量为6个,如图8所示,在驱动轴53上同轴设置有多套套环307,这些套环307能够相对于驱动轴53转动,并且通过轴端挡圈等结构轴向定位在驱动轴53上。该U型骨架的每个竖臂304固定连接在其中一个套环307上。如此一来,该U型骨架303能够相对于驱动轴进行转动。这些U型骨架303可展开在转动轴上。

[0073] 面罩306与多个所述U型骨架的横臂305相连接。该面罩306呈长方形,当U型骨架303绕着驱动轴彼此张开时,该面罩306的两端能够对接成一条对缝30,在该对缝30处可以通过卡扣等进行相互连接,从而使得该面罩306围合呈筒形。如此一来,便可以实现外罩的折叠。该面罩306上设置有至少一个出风口313,在出风口313处安装有PTC加热器4。

[0074] 轴流式风扇51和52的叶片也可通过套环与驱动轴53进行连接。从而与U型骨架303能够同时收拢。轴流式风扇的叶片所用的套环与驱动轴53之间可以通过固定装置进行固定,固定装置的具体结构不限,例如可以通过螺钉、定位销等固定装置,用来对叶片的张开角度进行限位。应当指出的是,叶片也可为塑料材质的柔性叶片,这样一来叶片可以通过自

身变形而达到折叠的效果。当U型骨架303收拢时,这些叶片随U型骨架收拢成重叠状。

[0075] 除此之外,参见图10及图11,在本发明的其他实施方式中,该壳体还可以包括多个平行四边形骨架以及一圆筒型的面罩(未示出),其中,平行四边形骨架包括两个竖臂304,一个横臂305以及一个公共横臂,该公共横臂即为风扇装置的驱动轴53。在驱动轴53上转动设置有两个套环307,由图6可知,这些平行四边形骨架的竖臂304即铰接在套环307上,圆筒型的面罩与横臂305相连接。

[0076] 这样一来,通过转动竖臂304,可以将这些平行四边形骨架张开或收拢。这些平行四边形骨架能够由平行四边形形态张开至矩形形态,当张开至矩形形态后,面罩被撑到最大。在驱动轴53上设置有凹凸轮320,该凹凸轮320上设有能够与竖臂304相接触的竖挡板321,当平行四边形骨架张开后,通过转动凹凸轮320,可以使得竖挡板321与竖臂304对齐,如此一来,可以对竖臂304进行定位,防止其回落。当继续转动凹凸轮320之后,竖挡板321偏离竖臂304,此时竖臂304才能够落下,从而将壳体收拢起来。轴流式风扇的叶片沿驱动轴53的圆周方向分布并铰接于所述驱动轴53,且所述叶片在驱动轴53转动时在离心力作用下相对于所述驱动轴53张开。

[0077] 进一步而言,本发明的热风机在第一进风口或/和第二进风口处设置防堵风装置,该防堵风装置能够避免进风口堵风,影响加热效率。所述防堵风装置包括多条向外弯曲扩张的弹性线,弹性线具体材料不行,例如可选用钢丝等弹性材料,所述弹性线能从壳体中抽出并撑开以防止衣物堵风;在所述出风口处设置有由软性材料制成的防水装置,所述防水装置能够在风从出风口吹出时自动鼓胀撑开以阻挡滴水落入所述出风口。PTC表面不带电,被水滴入也能照常工作,但防水可以避免减少使用寿命。

[0078] 在外罩1的进气口还可以设置条状固定物,例如绳子或布条等,用来使外罩1与热风机相固定。在外罩1上还可以设置一个固定在该外罩外侧并用于收纳所述外罩的袋子,以在平时将外罩收纳在袋子中。

[0079] 由图1可知,本发明实施方式还公开了一种挂架,用于可微缩干衣机,其选用强度高可有效降低体积的材料制作,并由折叠和/或伸缩结构制作,包括:中间铰链多个挂物臂以及多个支架,中间铰链包括一本体以及至少三个铰接于所述本体的铰接片,所述铰接片能够处于一相互平行的合拢状态,或由该合拢状态沿各自的竖直轴转动至一展开状态;多个挂物臂用于悬挂衣物,每个挂物臂的其一端分别固定连接于其中一所述铰接片,另一端为自由端;多个支腿分别连接于其中一个所述挂物臂的自由端,并用于支撑所述挂物臂,所述支腿向下伸展以将所述挂物臂支撑于地面。

[0080] 挂架的挂物臂上可以设有多个用于挂接晾衣架的挂孔和/或凹槽。所述支腿包括多个首尾依次铰接的活动杆,相邻两个活动杆之间设有限制这两个活动杆的转动角度的第一限位件,当所述挂架收纳时,所述挂物臂以及支腿的活动杆重合。所述支腿向下伸展时,该支腿和与其相连的挂物臂之间角度为 110° - 130° 。所述支腿包括多个滑动连接的活动杆。

[0081] 以上具体地示出和描述了本发明的示例性实施方式。应该理解,本发明不限于所公开的实施方式,相反,本发明意图涵盖包含在所附权利要求的精神和范围内的各种修改和等效布置。

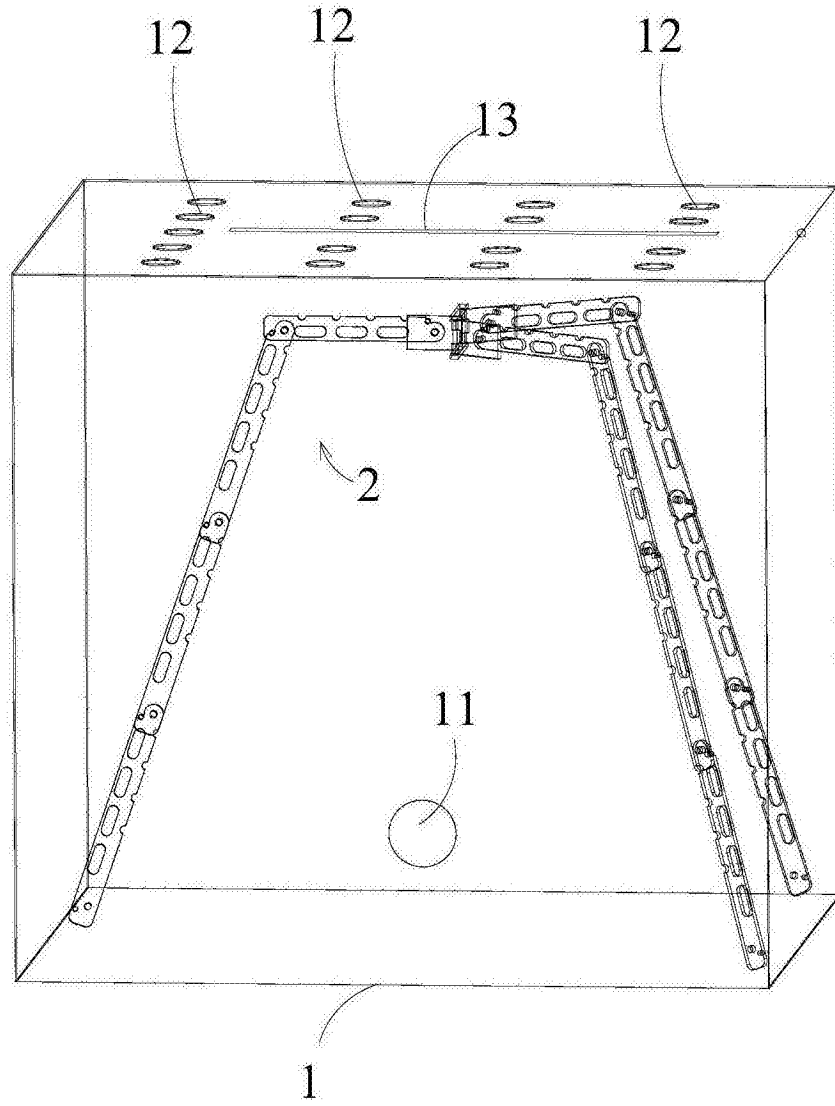


图1

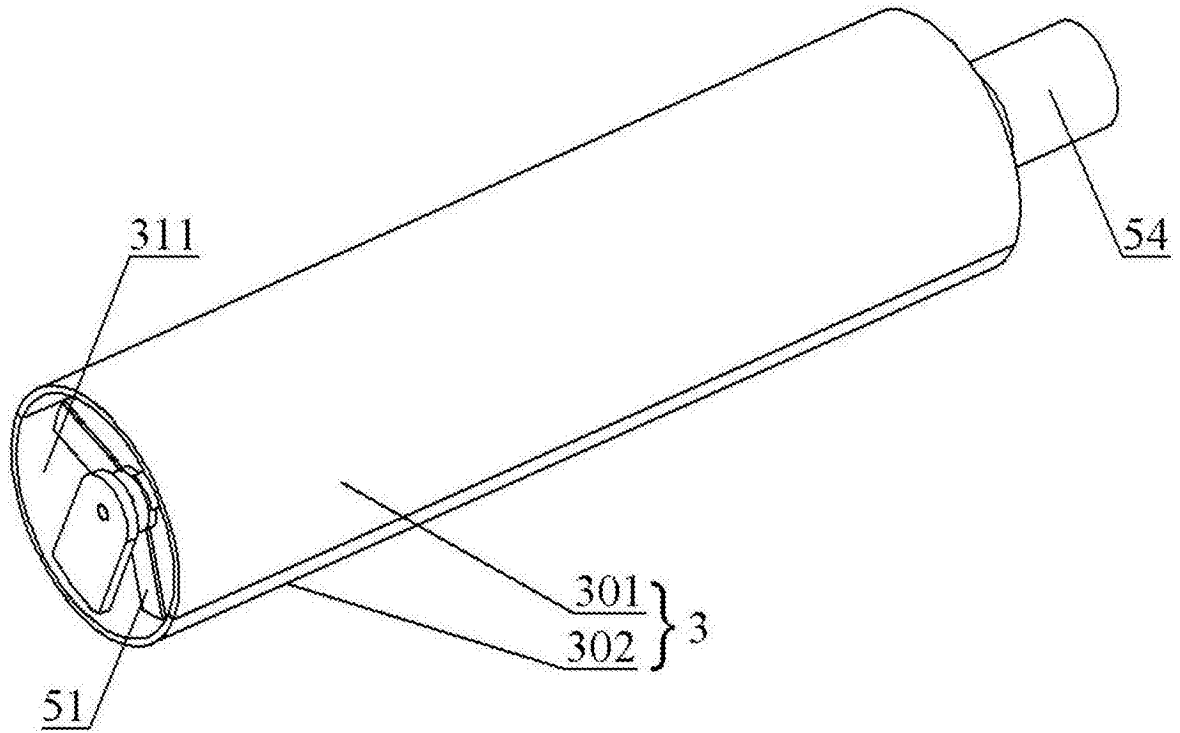


图5

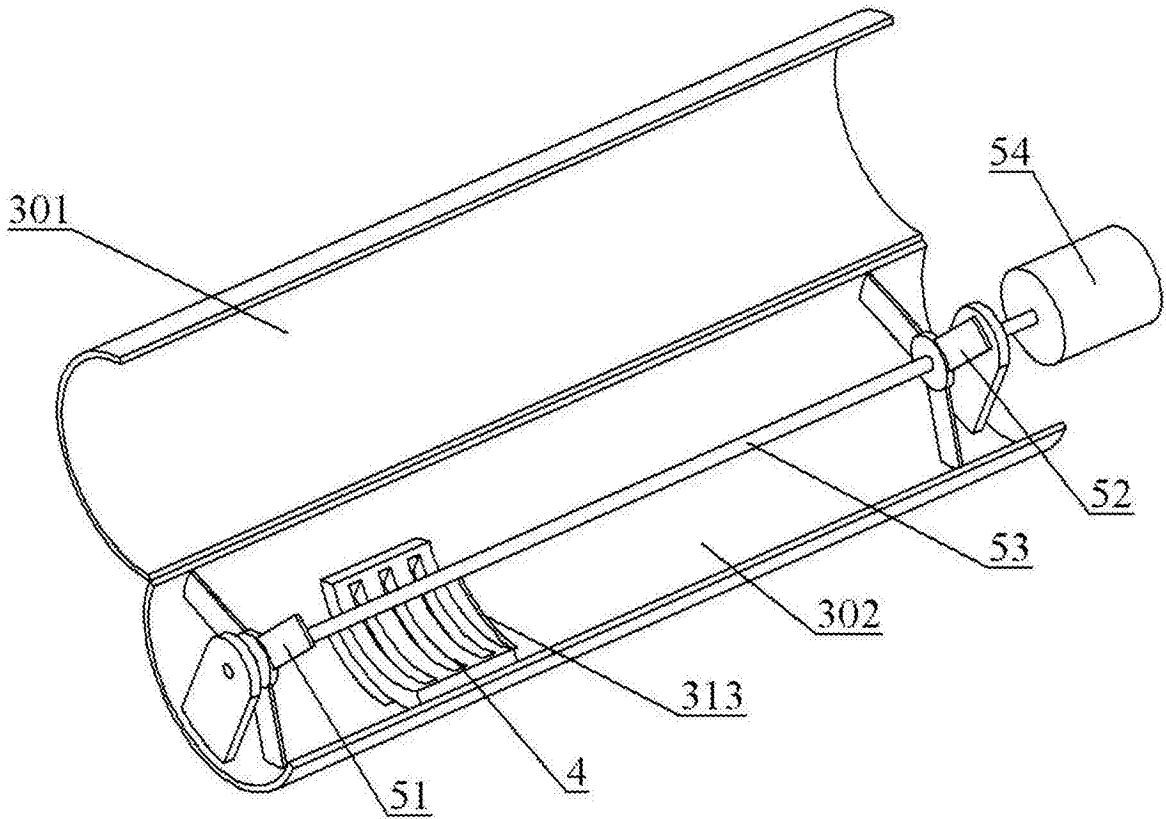


图6

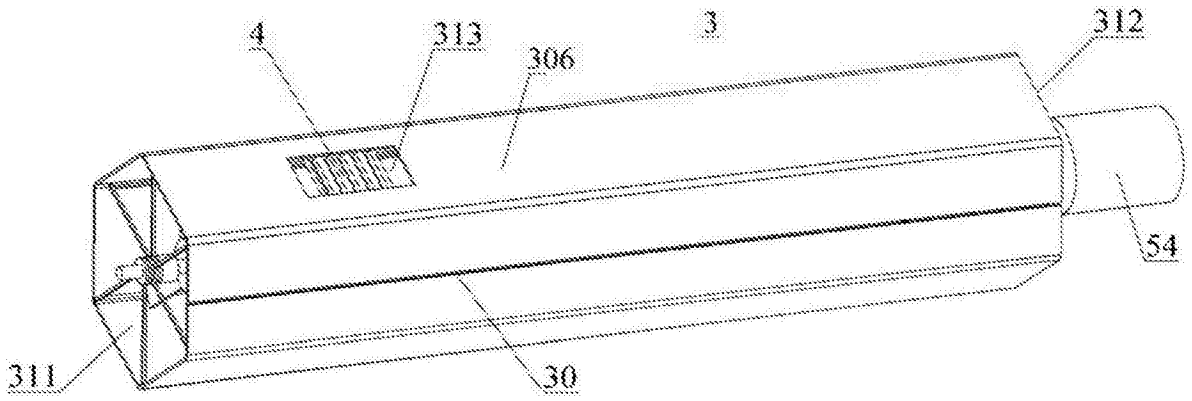


图7

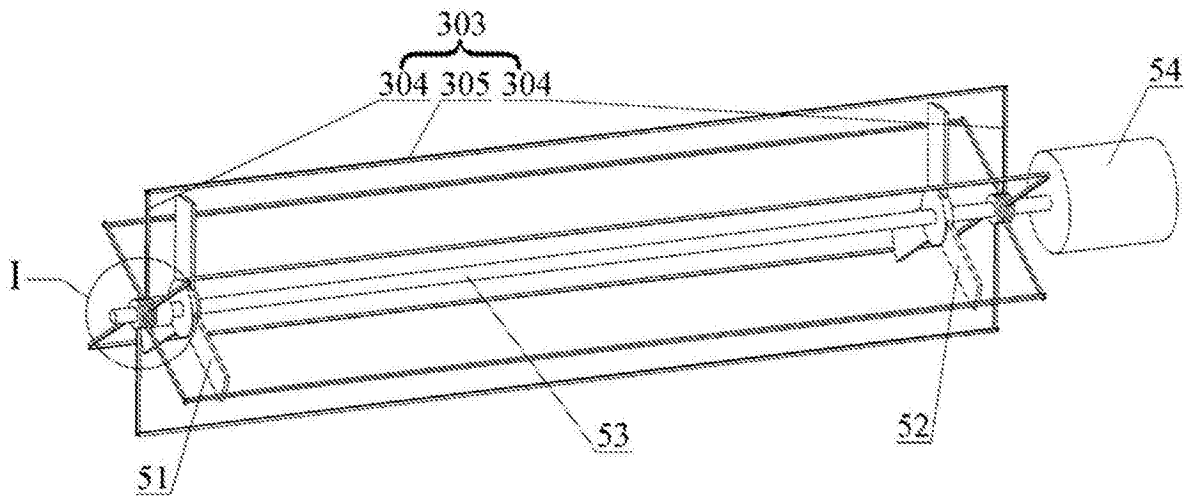


图8

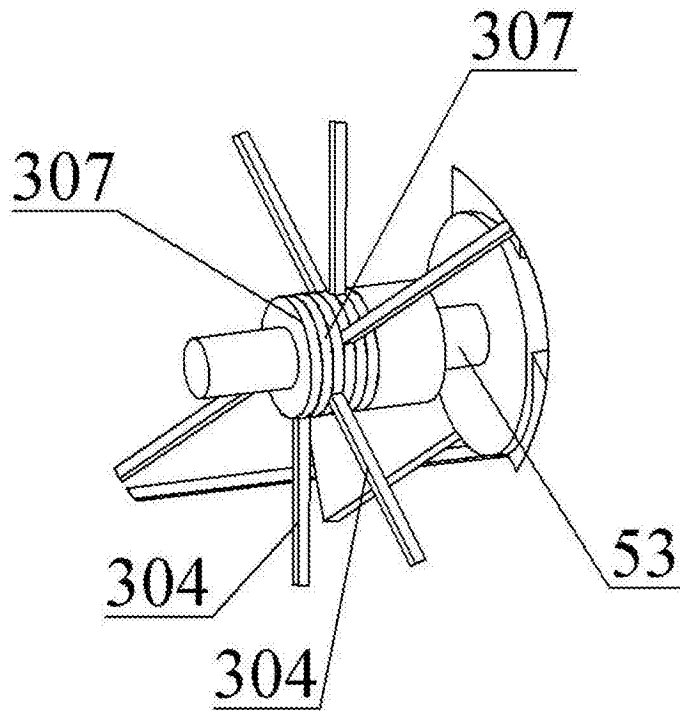


图9

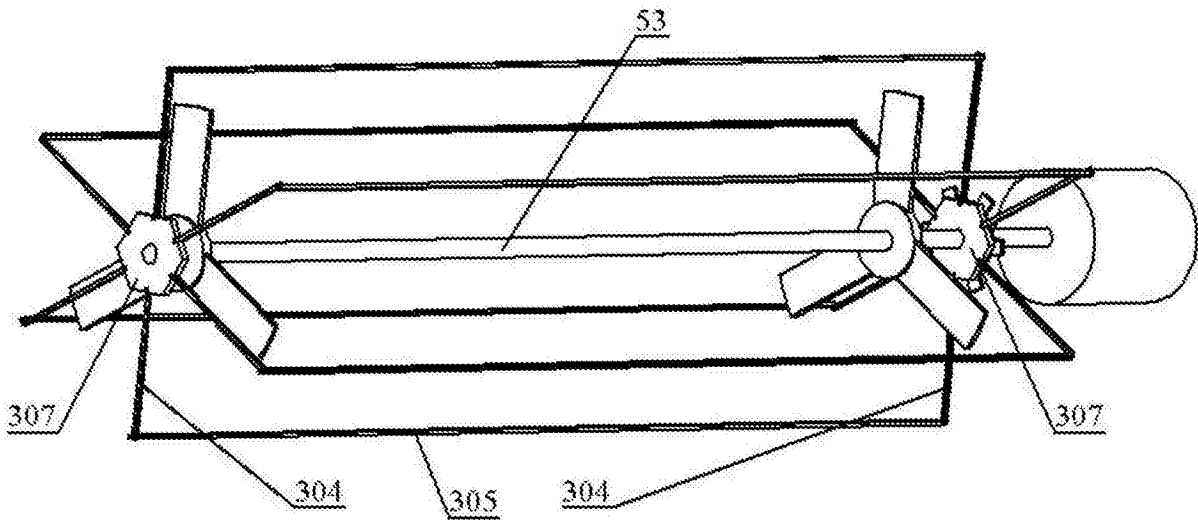


图10

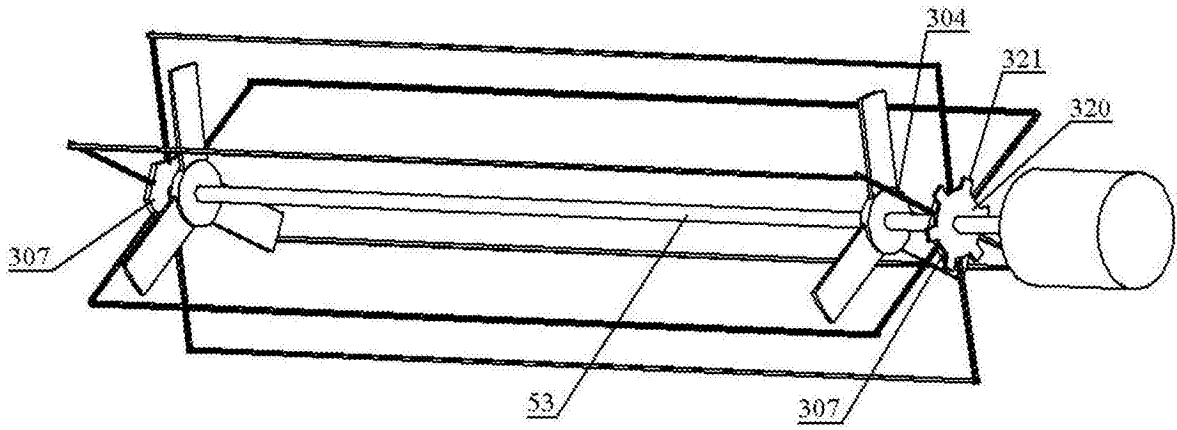


图11