(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220214455 U
(45)授权公告日 2023.12.22

(21)申请号 202320534825.6
(22)申请日 2023.03.17
(73)专利权人 青岛海尔洗衣机有限公司
地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园
专利权人 海尔智家股份有限公司
(72)发明人 赵志强 许升 吕佩师
(74)专利代理机构 北京元中知识产权代理有限责任公司 11223
专利代理师 卢雪梅
(51)Int.Cl.
B01D 53/26(2006.01)
B01D 53/06(2006.01)
D06F 58/20(2006.01)
D06F 58/26(2006.01)
D06F 25/00(2006.01)

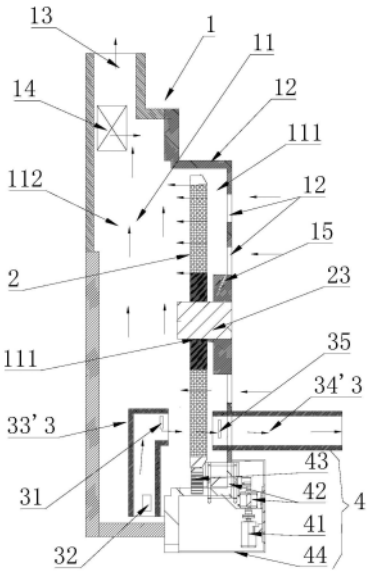
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)实用新型名称

一种湿气转运件及洗护设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种湿气转运件及洗护设备，湿气转运件包括：壳体，壳体上具有进风口和出风口，用于将干燥空气导出；转轮，可转动的支撑在壳体的容纳腔中，容纳腔包括吸附区和脱附区，转轮上具有一位置在吸附区和脱附区之间往复移动，在吸附区吸附容纳腔中湿气后转动至脱附区脱离；进风口设置在壳体与转轮相对的一侧壁上，所述进风口、所述出风口分别位于所述转轮的两侧；再生通道，一端与脱附区内的转轮形成动密封，另一端穿设壳体，用于接收脱附区内脱离的湿气排出壳体外。本实用新型进风口和出风口设置使得除湿效果更好，再生通道的一端与脱附区连通，不需要在壳体内设置分隔体密封脱附区，湿气转运件内部结构简单、空间紧凑，生产成本低。



CN 220214455 U

1.一种湿气转运件,其特征在于,包括:

壳体,内部设有容纳腔,所述壳体上具有进风口,用于将外部湿气导入所述容纳腔内,所述壳体上还具有出风口,用于将干燥空气导出;

转轮,可转动的支撑在所述容纳腔中,所述容纳腔包括吸附区和脱附区,所述转轮上具有一位置在吸附区和脱附区之间往复移动,所述转轮在吸附区吸附所述容纳腔中湿气后转动至脱附区脱离;所述进风口设置在所述壳体与所述转轮相对的一侧壁上,所述进风口、所述出风口分别位于所述转轮的两侧;

再生通道,一端设于所述容纳腔内,与所述脱附区连通,另一端穿设所述壳体,用于接收所述脱附区内脱离的湿气排出所述壳体外。

2.根据权利要求1所述的一种湿气转运件,其特征在于,所述转轮可转动的支撑在所述壳体内的一侧壁上,所述进风口设置在所述壳体的一侧壁上,与所述转轮的一侧相对设置;所述出风口设置在所述壳体在转轮周向上的外周壁上,位于所述转轮的另一侧。

3.根据权利要求2所述的一种湿气转运件,其特征在于,所述壳体的一侧壁上设有轴承,所述转轮通过转轴可转动的支撑在所述轴承上,所述进风口设置在所述轴承的外周。

4.根据权利要求1-3任一所述的一种湿气转运件,其特征在于,

所述再生通道的一端与所述脱附区内的转轮形成动密封;所述再生通道的另一端穿设出所述壳体具有进风口的一侧壁。

5.根据权利要求4所述的一种湿气转运件,其特征在于,还包括,

加热件,设置在所述再生通道的一端内,用于加热转轮脱离转轮上的湿气;

风机,设置在所述再生通道内,用于带动再生通道内的空气向外部流动。

6.根据权利要求5所述的一种湿气转运件,其特征在于,所述再生通道包括

第一通道壳,设于所述容纳腔内,位于所述转轮的另一侧;所述第一通道壳的一端为封闭端,另一端为出口端与所述转轮的轮面相对设置;所述加热件和所述风机设置在所述第一通道壳内;

第二通道壳,位于所述转轮的一侧,一端为进口端与所述转轮的轮面相对设置,所述第一通道壳的出口端和所述第二通道壳的进口端与所述转轮的部分轮面动密封设置;所述第二通道壳的另一端为出口端,穿设出所述壳体,用于向外排放湿气。

7.根据权利要求1-3任一所述的一种湿气转运件,其特征在于,所述容纳腔包括沿所述转轮的轴向依次延伸设置的第一容纳部和第二容纳部,所述第一容纳部的内径小于所述第二容纳部的内径;

所述转轮可转动的设置在所述第一容纳部内,所述进风口设置在所述转轮支撑在所述第一容纳部的侧壁上,所述出风口设置在所述第二容纳部的外周壁上,所述再生通道穿设所述第一容纳部的侧壁。

8.根据权利要求1-3任一所述的一种湿气转运件,其特征在于:还包括,驱动装置,与所述转轮的外周传动连接,用于驱动所述转轮在壳体内转动;

所述转轮外周具有齿轮结构;

所述驱动装置包括:传动齿轮,与所述齿轮结构啮合传动连接;

驱动单元,通过传动轴与所述传动齿轮传动连接,用于通过传动齿轮带动所述转轮转动。

9.根据权利要求8所述的一种湿气转运件,其特征在于,所述驱动装置还包括罩壳,设置在所述壳体的外部,与所述壳体的外周边缘连接,所述驱动单元设置在所述罩壳内;

所述传动齿轮设置在所述容纳腔内,所述传动轴穿设至所述壳体内,与所述容纳腔内的传动齿轮传动连接。

10.一种洗护设备,其特征在于:采用如权利要求1-9任一所述的湿气转运件。

一种湿气转运件及洗护设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于衣物护理领域，具体地说，涉及一种湿气转运件及洗护设备。

背景技术

[0002] 目前，洗护设备中大多采用热风循环系统对内部结构及物品进行除湿，以实现烘干、去臭等功效。热风循环系统一般包括风道以及设置在风道内的风机和除湿加热装置，空气在风机的作用下从风道的回风口进入风道，经除湿加热装置除湿和加热后再从风道的出风口排回到洗护设备的柜体内进行除湿，在除湿后期，循环系统内风量大、水汽浓度较低，此时除湿装置的除湿效果差、能耗高、除湿时间长。

[0003] 申请号为CN202211060628.1的中国专利，公开了一种洗护一体机，通过在洗护一体机的顶部设置烘干模块，需要在壳体内设置分隔体，使得壳体内形成吸附区和扇形脱附区，进风口从转盘的周向上进风进行除湿，分隔体形成扇形脱附区与转轮轮面实现动密封，壳体上形成有大致扇形的再生模组容纳部，再生模块设置在容纳部，加热对转盘区域进行加热脱离湿气，湿气从脱附区排出。通过采用转盘吸附湿循环气流中的水分，可提高烘干效率。但是该烘干模块的进风口和出风口设置，使得湿气不能完全经过转盘，存在部分湿气没有进行除湿，并且脱附区和再生模块的结构复杂、体积较大、占用洗护设备内较大的空间，生产成本也较高，不适用于现在用户对洗护设备结构紧凑的要求。

[0004] 有鉴于此特提出本实用新型。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术的不足，目的在于提供一种湿气转运件，将进风口和出风口设置在转轮相背的两侧，进入的湿气经过转轮更彻底的除湿后排出干燥空气，使得除湿效果更好，并且再生通道的一端与脱附区连通，能够接受脱附区转轮脱离的湿气，不需要在壳体内设置分隔装置密封脱附区，使得湿气转运件内部结构简单、内部空间紧凑，生产成本低。

[0006] 本实用新型的另一目的在于，提供一种洗护设备。

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型采用技术方案的基本构思是：提供一种湿气转运件，包括：

[0008] 壳体，内部设有容纳腔，所述壳体上具有进风口，用于将外部湿气导入所述容纳腔内，所述壳体上还具有出风口，用于将干燥空气导出；

[0009] 转轮，可转动的支撑在所述容纳腔中，所述容纳腔包括吸附区和脱附区，所述转轮上具有一位置在吸附区和脱附区之间往复移动，所述转轮在吸附区吸附所述容纳腔中湿气后转动至脱附区脱离；所述进风口设置在所述壳体与所述转轮相对的一侧壁上，所述进风口、所述出风口分别位于所述转轮的两侧；

[0010] 再生通道，一端设于所述容纳腔内，与所述脱附区连通，另一端穿设所述壳体，用于接收所述脱附区内脱离的湿气排出所述壳体外。

[0011] 进一步地，所述转轮可转动的支撑在所述壳体内的一侧壁上，所述进风口设置在所述壳体的一侧壁上，与所述转轮的一侧相对设置；所述出风口设置在所述壳体在转轮周向上的外周壁上，位于所述转轮的另一侧。

[0012] 进一步地，所述壳体的一侧壁上设有轴承，所述转轮通过转轴可转动的支撑在所述轴承上，所述进风口设置在所述轴承的外周；

[0013] 优选的，所述壳体的一侧壁上设有多个进风口，沿所述转轮的径向间隔设置。

[0014] 进一步地，所述再生通道的一端与所述脱附区内的转轮形成动密封；

[0015] 优选的，所述再生通道的一端与所述转轮外周边缘的一位置形成动密封，所述再生通道的另一端穿设出所述壳体具有进风口的一侧壁。

[0016] 进一步地，还包括，

[0017] 加热件，设置在所述再生通道的一端内，用于加热转轮脱离转轮上的湿气；

[0018] 风机，设置在所述再生通道内，用于带动再生通道内的空气向外部流动。

[0019] 进一步地，所述再生通道包括

[0020] 第一通道壳，设于所述容纳腔内，位于所述转轮的另一侧；所述第一通道壳的一端为封闭端，另一端为出口端与转轮的轮面相对设置；所述加热件和所述风机设置在所述第一通道壳内；

[0021] 第二通道壳，位于所述转轮的一侧，一端为进口端与所述转轮的轮面相对设置，所述第一通道壳的出口端和所述第二通道壳的进口端与所述转轮的部分轮面动密封设置；所述第二通道壳的另一端为出口端，穿设出所述壳体，用于向外排放湿气。

[0022] 进一步地，所述容纳腔包括沿所述转轮的轴向依次延伸设置的第一容纳部和第二容纳部，所述第一容纳部的内径小于所述第二容纳部的内径；

[0023] 所述转轮可转动的设置在所述第一容纳部内，所述进风口设置在所述转轮支撑在所述第一容纳部的侧壁上，所述出风口设置在所述第二容纳部的外周壁上，所述再生通道穿设所述第一容纳部的侧壁。

[0024] 进一步地，还包括，

[0025] 驱动装置，与所述转轮的外周传动连接，用于驱动所述转轮在壳体内转动；

[0026] 优选的，所述转轮外周具有齿轮结构；

[0027] 所述驱动装置包括：传动齿轮，与所述齿轮结构啮合传动连接；

[0028] 驱动单元，通过传动轴与所述传动齿轮传动连接，用于通过传动齿轮带动所述转轮转动。

[0029] 进一步地，所述驱动装置还包括罩壳，设置在所述壳体的外部，与所述壳体的外周边缘连接，所述驱动单元设置在所述罩壳内；

[0030] 所述传动齿轮设置在所述容纳腔内，所述传动轴穿设至所述壳体内，与所述容纳腔内的传动齿轮传动连接。

[0031] 本实用新型还提供一种洗护设备，采用上述任一所述的湿气转运件。

[0032] 采用上述技术方案后，本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果。

[0033] 本实用新型通过将转轮可转动的设置在所述壳体内部，所述转轮在所述吸附区吸附所述容纳腔中湿气后转动至所述脱附区脱离，能够将大风量低浓度的水汽转化成低风量、高浓度的水汽，除湿效果好，将进风口和出风口设置在转轮相背两侧的壳体上，进入容

纳腔内的湿气经过转轮更彻底的除湿后排出干燥空气，使得除湿效果更好，并且再生通道的一端设于容纳腔内与脱附区连通，能够接受脱附区转轮脱离的湿气，不需要在壳体内壁上设置分隔装置密封脱附区，使得湿气转运件内部结构简单、内部空间紧凑，占用空间小，生产成本低。能够适用于占用用户家中空间小、要求结构紧凑的家电洗护设备上。

[0034] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0035] 附图作为本实用新型的一部分，用来提供对本实用新型的进一步的理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，但不构成对本实用新型的不当限定。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：

[0036] 图1是本实用新型一种湿气转运件的剖面示意图；

[0037] 图2是本实用新型一种转轮连接驱动装置的示意图；

[0038] 图3是本实用新型一种洗护设备的示意图；

[0039] 图4是本实用新型一种洗护设备的示意图；

[0040] 图5是本实用新型另一种洗护设备的示意图；

[0041] 图6是本实用新型图4另一角度的示意图；

[0042] 图7是本实用新型图6中A-A方向的剖面示意图；

[0043] 图8是本实用新型图7中部分结构的放大图。

[0044] 其中：1、壳体；11、容纳腔；111、第一容纳部；112、第二容纳部；12、进风口；13、出风口；14、循环风机；15、轴承；2、转轮；21、环形轮；211、轮齿；22、支撑座；221、轴孔；23、转轴；3、再生通道；31、加热件；32、风机；33、第一通道壳；34、第二通道壳；35、温度传感器；4、驱动装置；41、驱动单元；42、减速换向器；43、传动齿轮；44、罩壳；5、除湿壳体；51、容纳空间；52、第一进口；53、第一出口；6、洗护设备；61、机壳；62、处理单元；63、第一通道；64、第二通道；65、冷凝器；651、排水管；66、集水盒；67、避让结构；671、第二出口；672、第二进口。

[0045] 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实用新型的构思范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本实用新型的概念。

具体实施方式

[0046] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，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实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0047] 在本实用新型的描述中，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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0048] 在本实用新型的描述中，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实用新型中的具体含义。

[0049] 如图1至图8所示，本实用新型所述的一种用于除湿的湿气转运件，所述湿气转运件包括壳体1、转轮2和再生通道3。

[0050] 所述壳体1内部设有容纳腔11，所述壳体1上具有进风口12，所述进风口12用于将外部湿气导入所述容纳腔11内。所述壳体1上还具有出风口13，所述出风口13用于将干燥空气导出。

[0051] 所述转轮2可转动的设置在所述容纳腔11中，所述容纳腔11包括吸附区和脱附区，所述转轮2上具有一位置在吸附区和脱附区之间往复移动，转轮2在吸附区吸附容纳腔11中湿气后转动至脱附区脱离。所述进风口12设置在所述壳体1与所述转轮2相对的一侧壁上，所述进风口12、所述出风口13分别位于所述转轮2的两侧。

[0052] 所述再生通道3的一端设于所述容纳腔11内，与所述脱附区连通。所述再生通道3的另一端穿设所述壳体1，用于接收所述脱附区内的湿气排出所述壳体1外。

[0053] 本实用新型通过将转轮2可转动的设置在所述壳体1内部，所述转轮2在所述吸附区吸附所述容纳腔11中湿气后转动至所述脱附区脱离，能够将大风量低浓度的水汽转化成低风量、高浓度的水汽，除湿效果好，将进风口12和出风口13设置在转轮2相背两侧的壳体1上，进入容纳腔11内的湿气经过转轮2更彻底的除湿后排出干燥空气，使得除湿效果更好，并且再生通道3的一端设于容纳腔11内与脱附区连通，能够接受脱附区内转轮2脱离的湿气，不需要在壳体1内壁上设置分隔装置密封脱附区，使得湿气转运件内部结构简单、内部空间紧凑，占用空间小，生产成本低。能够适用于占用用户家中空间小、要求结构紧凑的家电洗护设备上。

[0054] 优选的，所述进风口12与所述转轮2的一侧壁相对设置。所述出风口13设置在所述壳体1在转轮2周向上的外周壁上，或者所述出风口13与所述转轮2的另一侧壁相对设置。

[0055] 如图1至图2所示，所述转轮2可转动的支撑在所述壳体1内的一侧壁上，所述进风口12设置在所述壳体1的一侧壁上，与所述转轮2的一侧相对设置。所述出风口13设置在所述壳体1在转轮2周向上的外周壁上，位于所述转轮2的另一侧。

[0056] 本实用新型通过将进风口12与所述转轮2一侧的轮面相对设置，能够使得湿气穿过转轮2轮面被吸附，提高除湿效率，而将出风口13设置在转轮2另一端的外周壁上，使得经过转轮2被除湿后的空气向外周方向移动，空气中残留的湿气在经过转轮2的另一侧被转轮2吸附，进一步提高除湿效果。

[0057] 所述壳体1的一侧壁上设有轴承15，所述转轮2通过转轴23可转动的支撑在所述轴承15上，所述进风口12设置在所述轴承15的外周。

[0058] 所述转轮2包括环形轮21和支撑座22。

[0059] 所述环形轮21用于吸附或脱附湿气。所述环形轮21具有低温吸湿高温脱湿的特性。所述支撑座22的外周壁与所述环形轮21的内环侧连接，所述转轴23的一端固定在支撑座22上，所述转轴23的另一端可转动在设置在所述壳体1内的轴承15上。

[0060] 所述支撑座22的轴向设有贯通的轴孔221，所述转轴23穿设固定在所述轴孔221中。

[0061] 所述环形轮21为蜂巢孔结构构成。优选的，所述环形轮21为沸石转轮，当湿度过高

时，环形轮21可通过表面无数的细微孔穴吸收湿气。

[0062] 优选的，所述壳体1的一侧壁上设有多个进风口12，多个进风口12沿所述转轮2的径向间隔设置，和/或，多个进风口12沿所述转轮2的周向间隔设置，能够避免进风口12与支撑座22相对设置，影响湿气被环形轮21的吸附。

[0063] 所述容纳腔11内设有循环风机14，用与将除湿后的空气从出风口13导出。

[0064] 优选的，所述循环风机14靠近所述出风口13设置。所述壳体1的外周壁上设有向外凸出延伸的出风道壳，用于向外出干燥的空气。所述循环风机14设置在所述壳体1与所述出风道壳的连通处。

[0065] 进一步地，所述再生通道3的另一端穿设出所述壳体1具有进风口12的一侧壁，用于将湿气排放至壳体1外或者处理后排放。

[0066] 一种实施方案是，所述再生通道3的另一端穿设出所述壳体1的一侧壁后，然后弯折延伸设置，避免出风口13针对所述壳体1的进风方向。

[0067] 本实用新型通过将再生通道3的另一端穿设出所述壳体1具有进风口12的一侧壁，能够将湿气排放至壳体1的一侧壁外，排放的湿气又能重新从进风口12进入所述容纳腔11内进行除湿，结构简单、占用空间小、湿气处理效果好、不需要额外设置湿气处理模块、成本低。

[0068] 所述再生通道3的一端与所述脱附区内的转轮形成动密封，不需要在壳体1内壁上设置分隔装置形成脱附区，结构简单、体积小。

[0069] 优选的，所述再生通道3的一端与所述转轮2外周边缘的一位置形成动密封。

[0070] 所述再生通道3的另一端沿轴向穿设出所述壳体1外。更优选的是，所述再生通道3的另一端沿轴向穿设出所述壳体1外，然后沿径向弯折延伸，朝向所述壳体1的进风口12延伸设置。

[0071] 另一种实施方案是，所述再生通道3的另一端穿设所述壳体1的一侧壁，与冷凝器连通，通过冷凝器对湿气进冷凝，能够避免湿气直接外排。

[0072] 所述再生通道3的一端与所述转轮2外周边缘的一位置形成动密封。

[0073] 进一步地，所述再生通道3内设有加热件31和风机32。所述加热件31设置在所述再生通道3的一端内，用于加热脱附区内的温度，提高脱附区的转轮2湿气脱附效果。所述风机32设置在所述再生通道3内，用于带动再生通道3内的空气向外部流动。

[0074] 所述再生通道3包括第一通道壳33和第二通道壳34。

[0075] 所述第一通道壳33设于所述容纳腔11内，位于所述转轮2的另一侧。所述第一通道壳33的一端为封闭端，另一端为出口端与所述转轮2的轮面相对设置。优选的，靠近所述转轮2的轮面设置。所述加热件31和所述风机32设置在所述第一通道壳33内。

[0076] 所述第二通道壳34位于所述转轮2的一侧，所述第二通道壳34的一端为进口端与所述转轮2的轮面相对设置。优选的，靠近所述转轮2的轮面设置。所述第一通道壳33的出口端和所述第二通道壳34的进口端与所述转轮2的部分轮面动密封设置。所述第二通道壳34的另一端为出口端，穿设出所述壳体1，用于向外排放湿气。

[0077] 优选的，所述加热件31设置在所述第一通道壳33的出口处，靠近所述转轮2的轮面设置。

[0078] 所述第二通道壳34的进口处设有温度传感器35，用于将检测的温度传递给控制单

元，控制加热件31和风机32的运转。

[0079] 进一步地，所述容纳腔11包括沿所述转轮2的轴向依次延伸设置的第一容纳部111和第二容纳部112，所述第一容纳部111的内径小于所述第二容纳部112的内径。

[0080] 所述转轮2可转动的设置在所述第一容纳部111内，所述进风口12设置在所述转轮2支撑在所述第一容纳部111的侧壁上，所述出风口13设置在所述第二容纳部112的外周壁上，所述再生通道3穿设所述第一容纳部111的侧壁。

[0081] 本实用新型通过将所述转轮2可转动的设置在所述第一容纳部111内，所述再生通道3设置在所述第二容纳部112内，所述进风口12设置在转轮2支撑在所述第一容纳部111的侧壁上，所述出风口13设置在第二容纳部112的外周壁上，使进入所述容纳腔11内的空气穿过转轮2保证了所述转轮2吸湿的高效性。转轮2可转动的安装在第一容纳部111中，在转轴23磨损情况，第一容纳部111的开口依然可以对转轮2的外边缘限位，实现同轴运转，使得转轮2仍然能够保持转动起到除湿作用。

[0082] 优选的，所述第一容纳部111为凹腔状。所述第一通道壳33设于所述第二容纳部112中，所述第二通道壳34穿设所述第一容纳部111的凹腔底壁。

[0083] 所述湿气转运件还包括驱动装置4，所述驱动装置4与所述转轮2的外周传动连接，用于驱动所述转轮2在壳体1内转动。

[0084] 所述驱动装置4包括传动齿轮43和驱动单元41。所述转轮2外周具有轮齿211。

[0085] 所述传动齿轮43与所述轮齿211啮合传动连接。所述驱动单元41通过传动轴与所述传动齿轮43传动连接，用于通过传动齿轮43带动所述转轮2转动。

[0086] 优选的，所述驱动单元41为电机。

[0087] 所述驱动装置4还包括罩壳44，设置在所述壳体1外部形成密封腔，所述驱动单元41设于所述罩壳44内部，避免驱动单元41受潮，实现驱动单元41在高温高湿的情况下，正常、高可靠性的运作。所述传动齿轮43设于所述第一容纳部111内，所述传动轴穿设所述壳体1至所述第一容纳部111内，位于所述环形轮21的轮齿211的外周。

[0088] 本实用新型通过将驱动单元41罩设在所述壳体1的外部，能够避免驱动单元41长期处于容纳腔11内潮湿的环境中，避免驱动单元41损坏以及方便外接驱动单元41的电线。

[0089] 所述罩壳44扣设在所述第一容纳部111的外周边缘。所述罩壳44自所述第一容纳部111的外周边缘沿转轮2的径向，向所述第一容纳部111周向的外部延伸，延伸至所述第二容纳部112的外周。

[0090] 所述罩壳44设于所述再生通道3设置在壳体1的一端上，设于所述再生通道3的外周侧。

[0091] 所述驱动装置4还包括支撑架，用于固定驱动单元41和传动齿轮43。所述支撑架的一端设于所述罩壳44内，另一端穿设所述壳体1至所述第一容纳部111内。

[0092] 所述壳体1另一侧的侧壁上设有穿口，所述穿口设于所述第一容纳部111的外周边缘。所述支撑架穿设所述穿口。

[0093] 所述驱动单元41的输出轴沿转轮2径向方向延伸设置。所述驱动装置4包括减速换向器42，其中减速器与驱动单元41的输出轴传动连接，减速器的输出轴与所述换向器传动连接，所述传动轴连接于所述换向器的输出端和所述传动齿轮43之间。所述减速器和所述换向器设于所述罩壳44内。

[0094] 所述支撑架包括依次连接的第一板、第二板、第三板。所述第一板沿所述径向自外向内延伸设置在所述罩壳44内，第二板自第一板沿轴向向靠近所述壳体1方向延伸设置在罩壳44内，第三板自第二板倾斜向第一容纳部111的中部延伸穿设所述穿口至所述壳体1内。

[0095] 所述传动齿轮43固定在位于所述壳体1内的第三板上，所述传动轴穿设所述第三板，所述换向器设置在所述第二板远离第一板的一侧壁上。所述减速器设置在所述第二板靠近第一板的一侧。所述驱动单元41固定在所述第一板上，与所述减速器同侧设置。

[0096] 进一步地，所述湿气转运件还包括除湿壳体5。所述除湿壳体5内部具有容纳空间51，所述除湿壳体5上设有与容纳空间51连通的第一进口52、第一出口53。

[0097] 所述壳体1设于所述容纳空间51内，所述壳体1的进风口12与所述第一进口52连通设置，用于接收从第一进口52导入的湿气。所述壳体1的出风口13与所述第一出口53连通设置，用于通过第一出口53将除湿后的干燥空气排出。

[0098] 所述壳体1具有进风口12的一侧与所述第一进口52相对设置。

[0099] 或者，具有湿气转运件的洗护设备6，还包括上述的除湿壳体5。

[0100] 需要说明的是，从脱附区脱附后的湿气的浓度可以达到吸附区进气湿气浓度的N倍。其中，1＜N＜200。

[0101] 所述转轮2具有低温吸湿、高温除湿性材料。

[0102] 所述转轮2具有较大的比表面积、多种孔隙结构及孔径分布、丰富的表面性质，对水蒸气有较强的吸附能力。

[0103] 所述吸附区、脱附区的位置固定不变，所述转轮2以一定的转速进行转动。所述转轮2的转速为0.01-60r/min。优选的，所述转轮2转速是0.02-10r/min。

[0104] 所述转轮2至少部分由低温吸湿高温排湿材料制成，为多孔隙结构。所述转轮2的多孔隙结构与所述吸附区、脱附区相对设置。

[0105] 进一步地，所述转轮2为沸石转轮2、硅胶转轮2、石墨烯转轮2或活性氧化铝转轮2。

[0106] 沸石转轮2(沸石AmBpO2p·nH2O)，沸石是一种含碱金属或碱土金属元素的铝硅酸矿物，其晶体结构通常由硅氧四面体和铝氧四面体连接成架状纳米晶体结构，形成形状和大小不同的空腔，能选择吸附和过滤分子尺寸比孔道小的非极性/极性分子。当湿度过高时，沸石可通过表面无数的细微孔穴吸收湿气；当环境干燥时，又可释放出水分保持湿润。并且，在改变环境湿度的过程中，温度也将自然跟着湿度进行改变调节。

[0107] 硅胶转轮2(硅胶(mSiO2·nH2O)，别名硅酸凝胶。

[0108] 活性氧化铝转轮2(活性矾土，英文名称为Activatedalumina)，化学式为Al2O3。

[0109] 所述转轮2均具有低温吸湿、高温脱湿的特性。

[0110] 如图3至图8所示，本实用新型还提供一种洗护设备6，采用上述任一所述的湿气转运件。

[0111] 所述洗护设备6可以是洗碗机、洗衣机、干衣机和衣物护理柜。

[0112] 所述洗护设备6还包括机壳61、处理单元62、第一通道63、第二通道64和冷凝器65。所述处理单元62用于洗涤和/或干燥物品。所述第一通道63的进气口与所述处理单元62连通，所述第一通道63的出气口与所述除湿壳体5的进口连通，用于将处理单元62内的湿气导出至所述除湿壳体5内。所述第二通道64的进气口与所述除湿壳体5的出口连通，所述第二

通道64的出气口与所述处理单元62连通，将转轮2除湿得到干燥空气导回所述处理单元62内，干燥处理单元62内的物品。

[0113] 所述再生通道3的出气口与洗护设备6外连通，用于将湿气排放至洗护设备6外。或者，所述再生通道3的出气口与所述第二通道64连通，所述再生通道3上设有冷凝器65，用于冷凝接收的湿气，将得到的干燥空气导入第二通道64内或者直接导回所述处理单元62内。

[0114] 优选的，所述冷凝器65具有排水管651，用于排放冷凝水。所述洗护设备6还包括集水盒66，用于通过排水管651接收冷凝器65内产生的冷凝水。

[0115] 所述避让结构67的侧壁上设有进出口，所述集水盒66经所述进出口可抽拉的设置所述避让结构67和所述除湿壳体5之间的部分空间内。

[0116] 所述除湿壳体5设于洗护设备6的机壳61内。所述除湿壳体5上的第一进口52、第一出口53分别与所述处理单元62连通，用于对应将处理单元62内湿气导入除湿壳体5内、将干燥空气导回处理单元62内。

[0117] 所述处理单元62设有第二出口671、第二进口672，对应于所述除湿壳体5的第一进口52、第一出口53相对密封连接。

[0118] 所述除湿壳体5设于所述机壳61内的底部，具体设于所述处理单元62外的底部，与所述处理单元62部分贴合设置。所述第一进口52设置在所述除湿壳体5的侧壁上，与所述处理单元62连通。所述第一出口53设置在所述除湿壳体5的顶壁上，与所述处理单元62底壁上的第二进口672连通。所述壳体1的出风口13朝上设置，所述出风道壳的出风通道伸入所述第一出口53内。

[0119] 所述处理单元62与所述除湿壳体5的贴合部分可以共用侧壁，或者分别设置侧壁贴合设置。

[0120] 优选的，所述处理单元62的底壁的后部向内凹陷并向上凸出设置的避让结构67，用于避让所述除湿壳体5，与底壁前部形成前后台阶结构。

[0121] 所述第二出口671设置在所述避让结构67的前侧壁上，所述第一进口52朝前设置，与所述第二出口671相对、且密封连通设置。所述第二进口672设置在所述避让结构67的顶壁上。

[0122] 更优选的，所述壳体1的周向和所述再生通道3与所述除湿壳体5密封设置，避免湿气进入所述壳体1的另一侧。

[0123] 洗护设备6的前端设有机门，所述除湿壳体5设于所述机壳61的后部。所述机壳61下端的后壁设有检修口及可拆卸设置的封盖，所述封盖用于打开或关闭检修口。所述封盖上设有孔。

[0124] 本实用新型中如图3至图8中，以衣物护理柜为例进行示例，但该方案并不仅限于用于衣物护理柜，还可以应用于洗衣机、干衣机和洗碗机。

[0125] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本实用新型，任何熟悉本专利的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内，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，但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容，依据本实用新型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，均仍属于本实用新型方案的范围内。

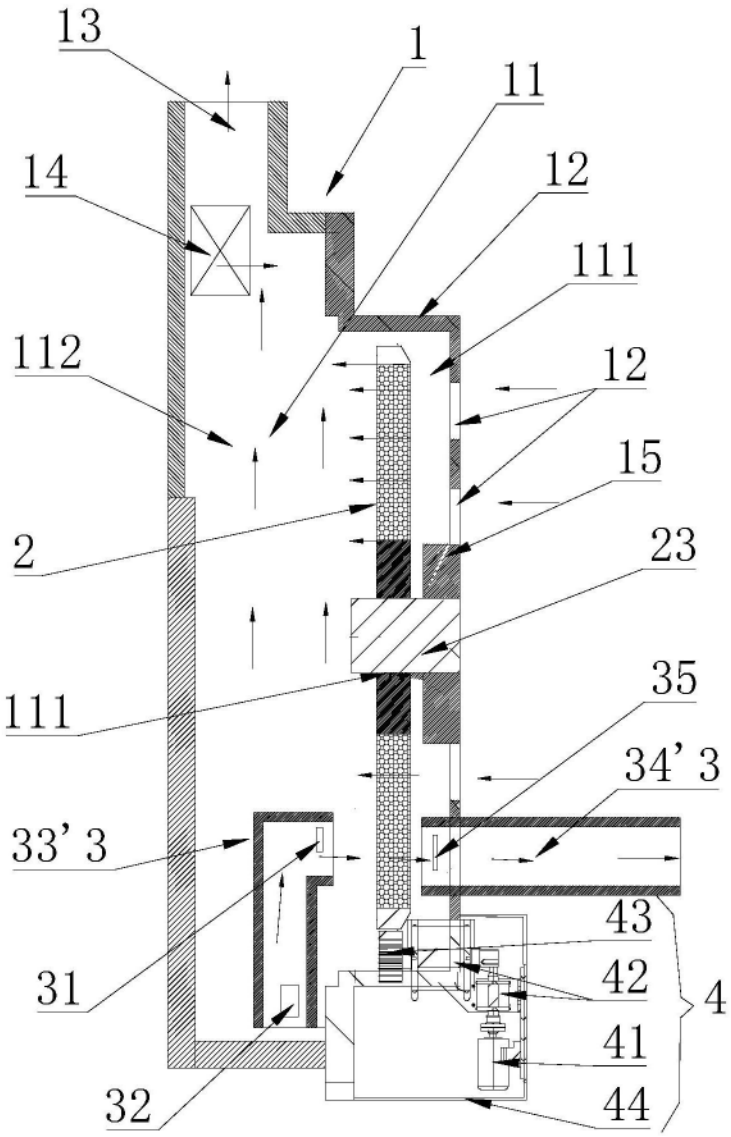


图1

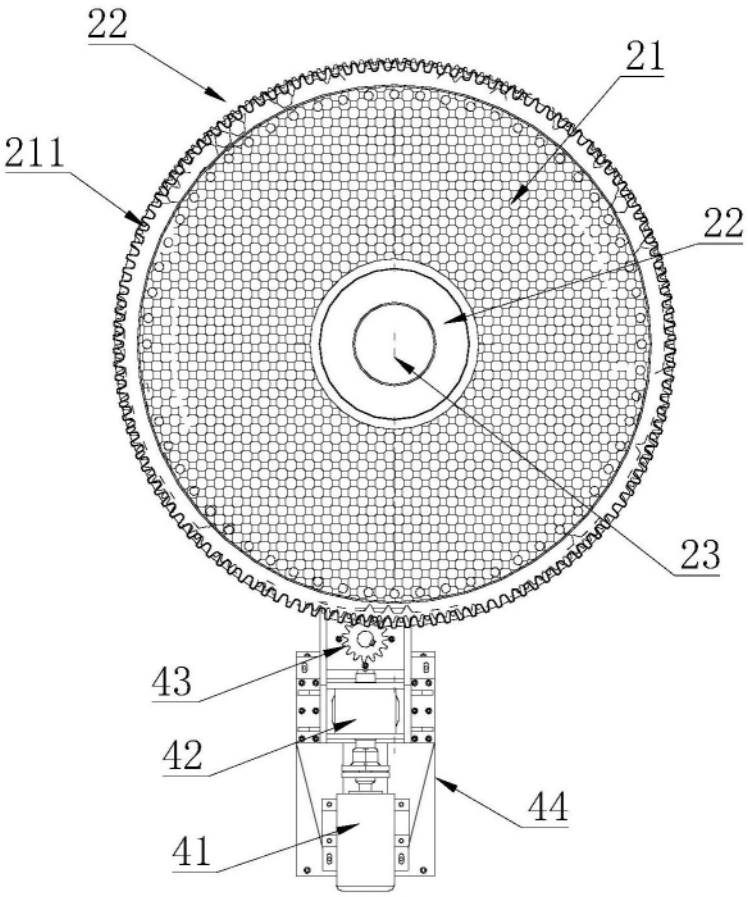


图2

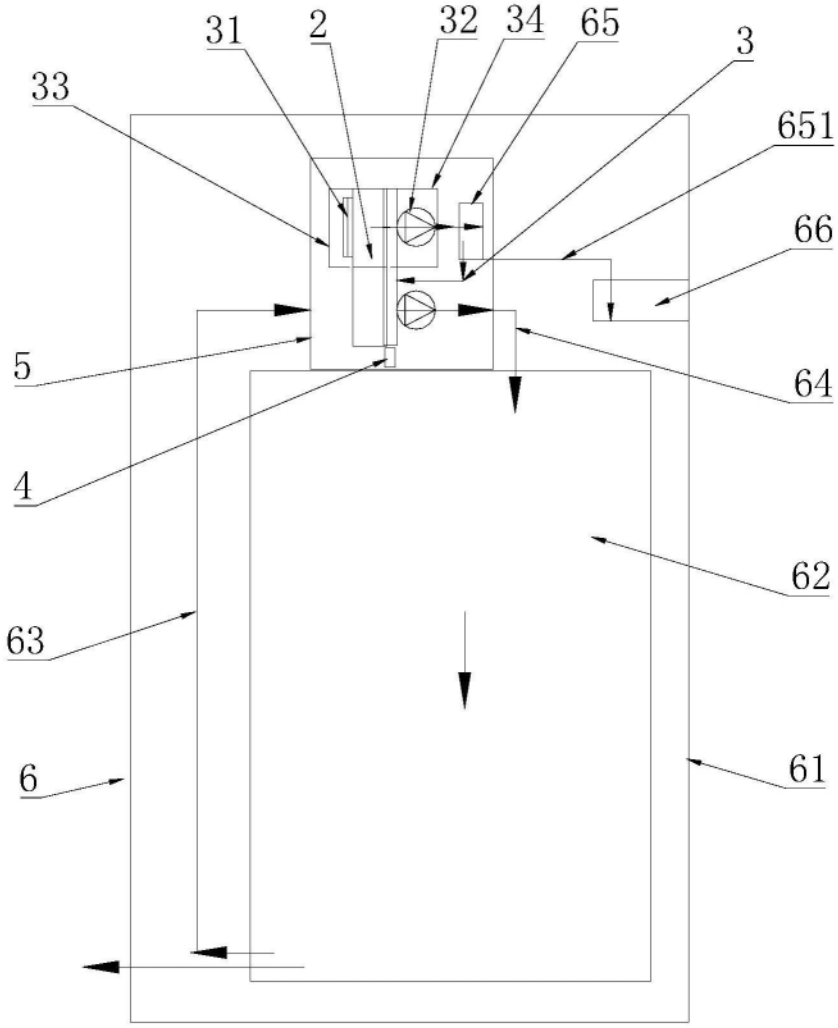


图3

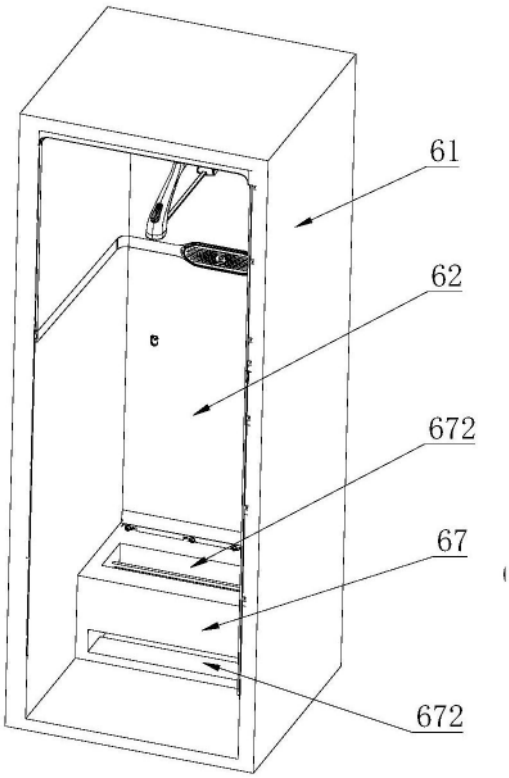


图4

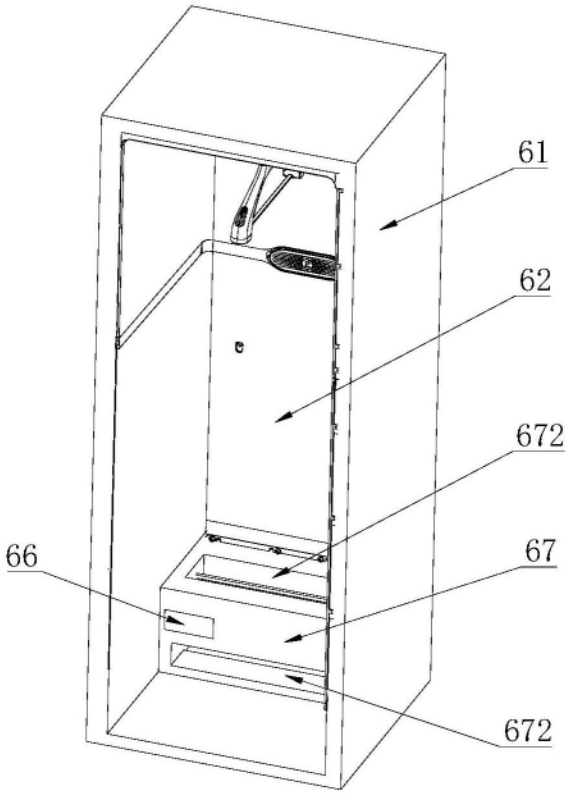


图5

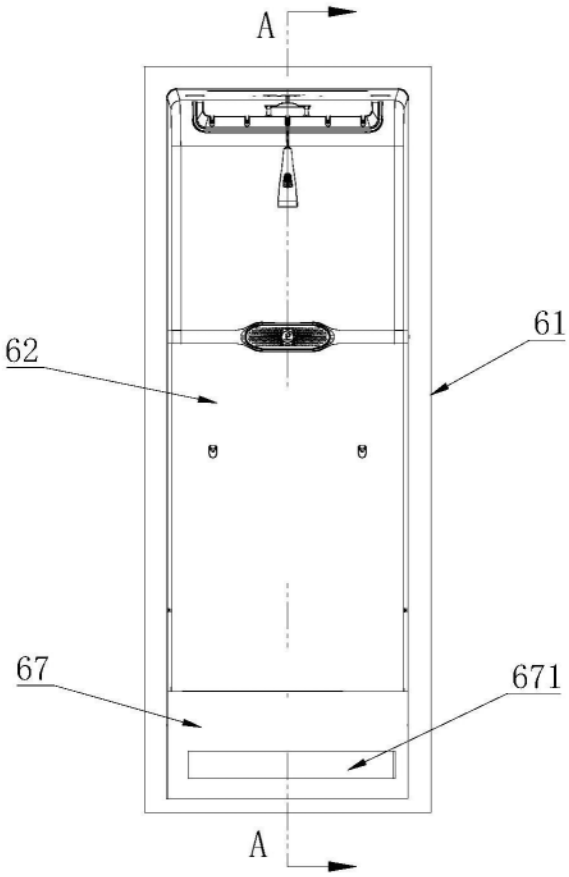


图6

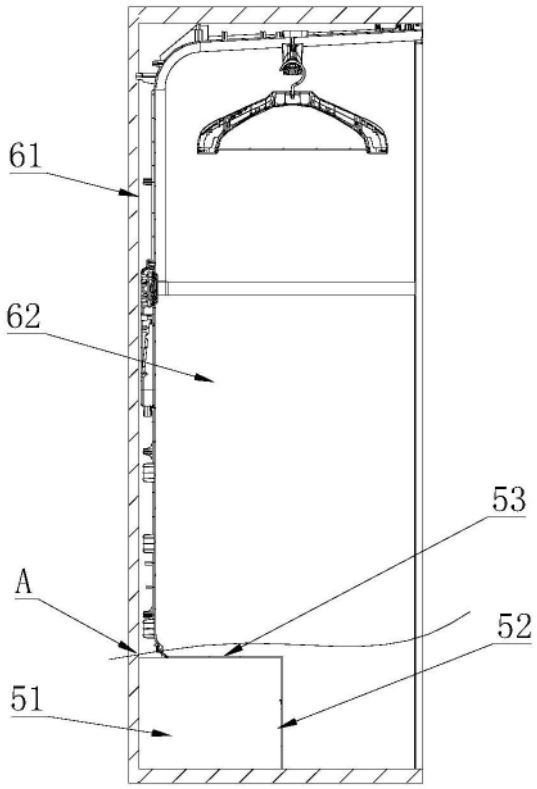

61
62
53
A
52
51

图7

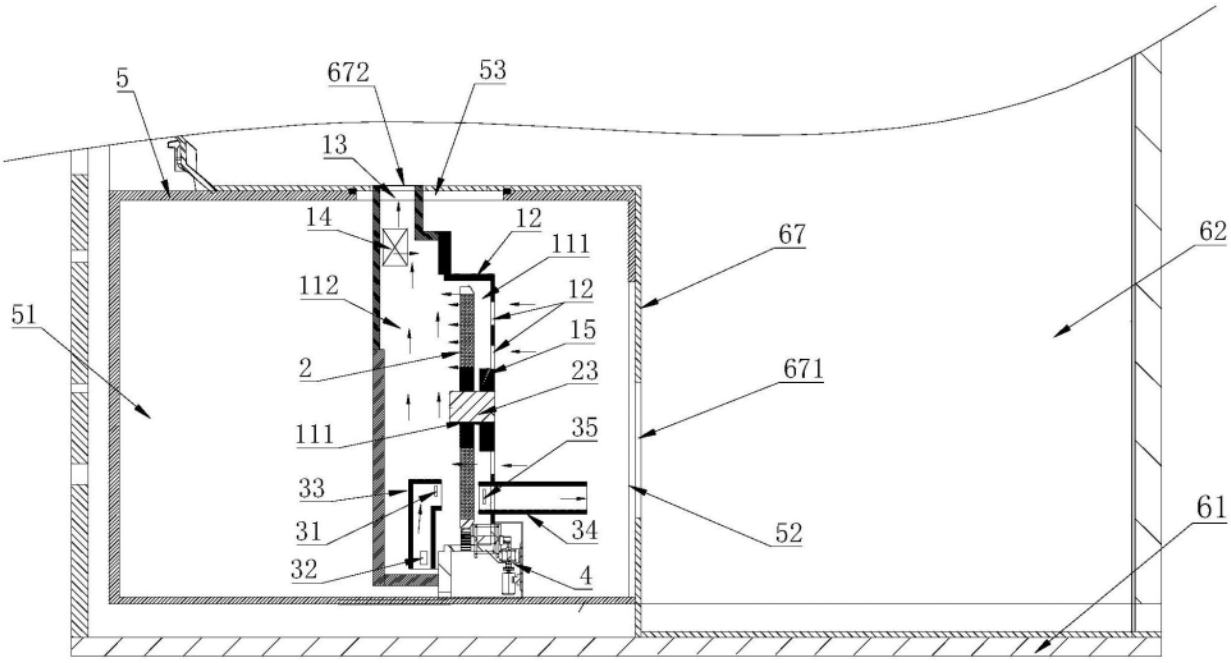

5
672
53
13
14
12
111
67
62
112
12
51
15
2
23
671
111
35
33
31
34
52
61
32
4

图8