



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104005210 B

(45) 授权公告日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201310651749. 8

审查员 段见

(22) 申请日 2013. 12. 05

(30) 优先权数据

10-2013-0021184 2013. 02. 27 KR

(73) 专利权人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔市

(72) 发明人 金成奎 金明锺 李根炯 李淳祚

卢正杰 金宗律 朴秀原 金锺镐

(74) 专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司

72003

代理人 付永莉 郑特强

(51) Int. Cl.

D06F 58/10(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1746414 A, 2006. 03. 15,

CN 102822409 A, 2012. 12. 12,

US 2009133298 A1, 2009. 05. 28,

CN 101824737 A, 2010. 09. 08,

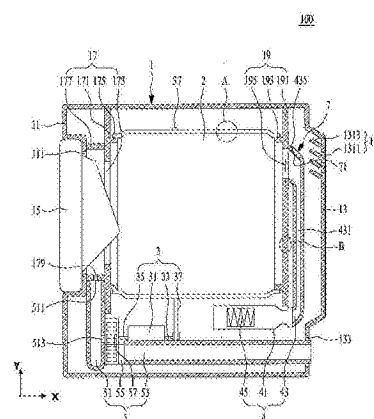
权利要求书3页 说明书9页 附图9页

(54) 发明名称

衣物处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种衣物处理装置,其包括:柜体,构成衣物处理装置的外观;容置空间,设置在柜体中以接收衣物;以及排出部,构造为从柜体排出容置空间的空气。该衣物处理装置还包括供应部,其构造为将空气供应到容置空间中;以及减压部,其构造为基于容置空间中的压力变得等于或高压预定基准压力而将容置空间中的空气从容置空间排出到柜体中。



1. 一种衣物处理装置,包括:

柜体;

柜体流动入口,所述柜体流动入口被设置成贯穿所述柜体,使得所述柜体的内部与所述柜体的外部连通;

容置空间,设置在所述柜体中并构造为接收衣物;

排出部,从所述柜体排出所述容置空间的空气;

供应部,基于所述容置空间的空气通过所述排出部被排出,而将空气供应到所述容置空间中;以及

减压部,所述减压部位于所述柜体中并被构造为基于所述容置空间中的压力变得等于或高于预定基准压力而将所述容置空间中的空气从所述容置空间排出到所述柜体,

其中所述柜体流动入口不与所述减压部在所述柜体上的投影重叠,由此使得从所述减压部排出的空气不通过所述柜体流动入口从所述柜体排出。

2. 根据权利要求1所述的衣物处理装置,其中所述减压部包括开关装置,所述开关装置被设置到所述容置空间和所述供应部中的至少一者,并被构造为基于所述容置空间中的压力变得等于或高于基准压力而打开并允许所述容置空间的空气流入所述柜体。

3. 根据权利要求2所述的衣物处理装置,其中所述供应部包括加热管道和供应管道,所述加热管道被构造为加热所述柜体中的空气,所述供应管道被构造为将从所述加热管道排出的空气引导到所述容置空间,

其中所述开关装置被设置到所述供应管道,并基于所述容置空间中的压力等于或高于基准压力而使得所述容置空间的内部与所述柜体的内部连通。

4. 根据权利要求3所述的衣物处理装置,其中所述开关装置包括:

供应管道排放孔,设置为贯穿所述供应管道并使得所述供应管道的内部与所述柜体的内部连通;以及

供应管道盖板,设置到所述供应管道并构造为关闭所述供应管道排放孔。

5. 根据权利要求4所述的衣物处理装置,其中所述供应管道盖板被可旋转地设置到所述供应管道,并被构造为基于所述供应管道盖板的自重而关闭所述供应管道排放孔。

6. 根据权利要求5所述的衣物处理装置,其中所述柜体还包括与所述容置空间连通的放入端口以及设置成打开及关闭所述放入端口的门,

其中克服所述供应管道盖板的自重并打开所述供应管道盖板所需要的所述容置空间中的压力小于克服所述门被紧固到所述柜体以及打开所述门的力所需要的所述容置空间的压力。

7. 根据权利要求4所述的衣物处理装置,还包括后支架,所述后支架被设置在所述柜体中并支撑所述容置空间的后表面,所述后支架设有连接到所述供应管道的供应部连接孔,

其中所述供应管道包括:沿所述柜体的高度的方向、从所述加热管道向所述供应部连接孔延伸的管道本体;和连接所述管道本体与所述供应部连接孔的倾斜表面,所述倾斜表面被设置成向所述柜体的底表面倾斜,

其中所述开关装置被设置在所述倾斜表面上。

8. 根据权利要求7所述的衣物处理装置,其中所述柜体流动入口不与所述供应管道排放孔在所述柜体上的投影重叠,使得从所述供应管道排放孔排出的空气不通过所述柜体流

动入口从所述柜体排出。

9. 根据权利要求2所述的衣物处理装置,还包括:

前支架,设置在所述柜体中并支撑所述容置空间的前表面,所述前支架设有使得所述容置空间中的空气排出到所述排出部的排出部连通孔;以及

后支架,设置在所述柜体中并支撑所述容置空间的后表面,所述后支架设有连接到所述供应部的供应部连接孔,

其中所述开关装置被设置到所述前支架和所述后支架中的至少一者。

10. 根据权利要求1所述的衣物处理装置,其中所述减压部包括排出部开关装置,所述排出部开关装置被设置到所述排出部,且被构造为基于所述容置空间中的压力变得等于或高于基准压力而打开并允许所述容置空间中的空气流入所述柜体。

11. 根据权利要求10所述的衣物处理装置,其中所述排出部包括连接管道,所述连接管道使得所述容置空间中的空气经由所述连接管道排出;排风 扇,构造为使所述容置空间中的空气移动到所述连接管道中;以及排放管道,构造为将引入所述连接管道的空气从所述柜体排出,

其中所述排出部开关装置被设置到所述连接管道。

12. 根据权利要求11所述的衣物处理装置,其中所述排出部开关装置包括:

连接管道排放孔,使得所述连接管道的内部经由所述连接管道排放孔与所述柜体的内部连通;以及

连接管道盖板,构造为打开及关闭所述连接管道排放孔。

13. 根据权利要求12所述的衣物处理装置,其中:

所述连接管道排放孔位于所述连接管道的放入端口与所述排风扇之间;而且

所述连接管道盖板被可旋转地设置到所述连接管道并被构造为基于所述连接管道盖板的自重而关闭所述连接管道排放孔。

14. 根据权利要求12所述的衣物处理装置,其中:

所述连接管道排放孔位于所述连接管道的放入端口与所述排风扇之间;而且

所述连接管道盖板包括:

本体,构造为打开及关闭所述连接管道排放孔;

本体支撑件,设置到所述连接管道并与所述本体分开预定距离;和

引导件,适于贯穿所述本体并从所述本体支撑件向所述连接管道排放孔延伸。

15. 一种衣物处理装置,包括:

柜体;

柜体流动入口,所述柜体流动入口被设置成贯穿所述柜体,使得所述柜体的内部与所述柜体的外部连通;

容置空间,设置在所述柜体中并构造为接纳衣物;

连接所述容置空间的流动通道;将所述容置空间中的空气引导到所述柜体外的排出流动通道;和将空气引导到所述容置空间中的供应流动通道;

风扇,设置到所述流动通道并构造为从所述柜体排出所述容置空间中的空气;以及

减压部,设置在所述流动通道的上游部,所述减压部在空气到达所述风扇之前引导空气,而且所述减压部被构造为基于所述容置空间中的压力变得等于或高于预定基准压力而

将所述容置空间中的空气排放到所述柜体中，

其中所述柜体流动入口不与所述减压部在所述柜体上的投影重叠，由此使得从所述减压部排出的空气不通过所述柜体流动入口从所述柜体排出。

16. 根据权利要求15所述的衣物处理装置，还包括：放入端口，设置到所述柜体并与所述容置空间连通；以及

门，设置到所述柜体并构造为打开及关闭所述放入端口，以及使得所述流动通道选择性地与所述柜体的外部连通，

其中基于所述容置空间中的压力小于克服所述门被紧固到所述柜体以及打开所述门的力所需的所述容置空间中的压力，所述减压部使得所述流动通道与所述柜体的内部连通。

17. 根据权利要求15所述的衣物处理装置，其中基于所述风扇运转，所述减压部阻断所述流动通道与所述柜体的内部之间的连通，而且基于所述容置空间中的压力等于或高于预定基准压力而允许所述流动通道与所述柜体的内部连通。

18. 根据权利要求17所述的衣物处理装置，其中所述供应通道被构造为将柜体中的空气引导至所述容置空间。

衣物处理装置

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请主张2013年2月27日提交的韩国专利申请10-2013-0021184的权益,其全文以引用方式并入本文。

技术领域

[0003] 本发明涉及衣物处理装置。

背景技术

[0004] 衣物处理装置是执行洗涤、干燥或既洗涤又干燥的电器。衣物处理装置的示例包括洗衣机、干衣机和洗衣干衣机。

[0005] 衣物处理装置能够通过将高温空气(热空气)供应到衣服而干燥衣服。这些衣物处理装置能够根据如何产生气流而分成排放式和循环(或冷凝)式。

[0006] 循环式衣物处理装置从容纳衣服的容置空间排出的空气上去除水分(为空气除湿),加热空气,然后将空气重新供应到容置空间。排放式衣物处理装置将热气供应到容置空间,但是排出从衣物处理装置的容置空间排放的空气,而不是将排出的空气重新供应到容置空间。

[0007] 在传统的衣物处理装置的情况下,容置空间中容纳的衣物会起火(出于各种原因),容置空间中的火焰可冒出衣物处理装置并扩散到安装衣物处理装置的房间。

[0008] 当被火焰围绕的衣物长时间停留在容置空间中时,在衣物燃烧期间产生的可燃气体可能引起爆炸。当容置空间中发生爆炸时,容置空间中的火焰可能因爆炸的压力而从衣物处理装置排出。

发明内容

[0009] 根据本发明的衣物处理装置可允许在容置空间中起火时,容纳衣物的容置空间中的火焰被自然地熄灭。

[0010] 衣物处理装置还可防止容置空间中起火时,因可燃气体而使容置空间中发生爆炸。

[0011] 进一步,衣物处理装置可防止当容置空间发生爆炸时从容纳衣物的容置空间排出火焰。

[0012] 为了实现这些目的和其它优点,根据本发明的目的,一种衣物处理装置包括:柜体;容置空间,设置在柜体中并构造为接收衣物;排出部,从柜体排出容置空间中的空气;供应部,基于容置空间中的空气通过排出部排出而将空气供应到容置空间中;以及减压部,位于柜体中并构造为基于容置空间中的压力变得等于或高于预定基准压力而将容置空间中的空气从容置空间排出到柜体。

[0013] 为了实现这些目的和其它优点,根据本发明的目的,一种衣物处理装置包括:柜体;容置空间,设置在柜体中并构造为接纳衣物;排出部,构造为从柜体排出容置空间中的

空气;供应部,基于容置空间中的空气通过排出部排出而允许空气被引入容置空间中;以及减压部,设置到排出部并构造为基于容置空间中的压力变得等于或高于预定基准压力,将容置空间中的空气排出到柜体。

[0014] 为了实现这些目的和其它优点,根据本发明的目的,一种衣物处理装置包括:柜体;容置空间,设置在柜体中并构造为接纳衣物;流动通道,连接容置空间;排出流动通道,将容置空间中的空气引导到柜体外;和供应流动通道,将空气引导到容置空间中;风扇,设置到流动通道并构造为从柜体排出容置空间中的空气;以及减压部,设置在流动通道的上游部,在空气到达风扇之前引导空气,并构造为基于容置空间中的压力变得等于或高于预定基准压力而将容置空间中的空气排出到柜体中。

[0015] 应理解,本发明前述的大致描述与以下详细描述都是示例性和说明性的,并旨在提供对所主张的主题的进一步的解释。

附图说明

[0016] 图1是示出示例性的衣物处理装置的视图;

[0017] 图2是示出示例性的减压部(例如,示例性的供应部开关装置)的视图;

[0018] 图3是示出减压部与设置到柜体的后面板的柜体排出端口之间的示例性的位置关系的视图;

[0019] 图4是示出另一示例性的衣物处理装置的视图;

[0020] 图5和6是示出示例性的减压部(例如,示例性的排出部开关装置)的视图;

[0021] 图7是示出又一示例性的衣物处理装置的视图;

[0022] 图8是示出设置到衣物处理装置的示例性的阻断部(例如,示例性的防爆部)的视图;以及

[0023] 图9是示出设有减压部与阻断部的衣物处理装置的示例的视图。

具体实施方式

[0024] 图1示出示例性的衣物处理装置100。衣物处理装置100包括限定衣物处理装置的外观的柜体1、设置在柜体1中以容纳衣物的容置空间、将空气供应到容置空间的供应部4以及从柜体1排出容置空间中的空气的排出部5。

[0025] 柜体1可包括设有用于放入和取出衣物的放入端口111的前面板11和设有允许柜体1的内部与柜体1的外部连通的柜体入口端口131的后面板13。

[0026] 前面板11设有门15以打开及关闭放入端口111。因此,用户可通过门15和放入端口111将衣物放入容置空间或通过门15和放入端口111取出衣物。

[0027] 后面板13设置成面向设有门15的柜体1的前面板11。柜体入口端口131允许柜体1外的空气流入柜体。

[0028] 也就是说,柜体入口端口131是允许柜体外的空气经由此流入柜体的流动通道(例如,柜体流动通道)。

[0029] 柜体入口端口131可设有:多个面板通孔1311,沿柜体1的宽度方向(z轴方向)贯穿后面板13;和凸缘1313,从每个面板通孔的下表面向柜体1的内部倾斜延伸。

[0030] 凸缘1313减少(例如防止)柜体1外的水通过面板通孔1311流入柜体1。因此,当安

装衣物处理装置100的室内空间干净时,其可以最小化引入柜体1的水。

[0031] 另外,后面板13可进一步设有柜体排出端口133,以从柜体1排出移动通过排出部5的空气。

[0032] 在衣物处理装置100仅用于干燥衣物的情况下,容置空间可设有可旋转地设置在柜体1中的滚筒2。

[0033] 滚筒2可以形成具有开放的前部和开放的背部的筒形。在此情况下,柜体1中可进一步设有支撑滚筒2使得滚筒2可旋转的前支架17和后支架19。

[0034] 前支架17可设有固定到柜体1的内部的支撑本体171、设置成贯穿支撑本体171的本体通孔173和设置到支撑本体171以支撑滚筒2的前部的前凸缘175。

[0035] 本体通孔173设置成与放入端口连通,因此通过放入端口111放入的衣物可通过本体通孔173移动到滚筒2中。

[0036] 支撑本体171可设有引导管道177,其呈筒形并向门15延伸。在此情况下,引导管道177可设置成将前面板11连接到支撑本体171,以围绕本体通孔173的周面和放入端口111的周面。

[0037] 前凸缘175可形成从支撑本体171的表面沿本体通孔173的周面向滚筒2突出。滚筒2的前部的内周面由前凸缘175的外周面可旋转地支撑。

[0038] 前支架17还设有联接到排出部5的排出部连接孔179,这将稍后更详细地描述。排出部连接孔179设置成贯穿引导管道177。排出部连接孔179允许滚筒2的内部经由此与滚筒2的外部连通。

[0039] 后支架19可设有固定到柜体1的内部的支撑本体191和设置到支撑本体191以支撑滚筒2的背部而使得滚筒2可旋转的后凸缘193。

[0040] 后支架19还设有联接到供应部4的供应部连接孔195,这将稍后更详细地描述。供应部连接孔195形成贯穿支撑本体191。供应部连接孔195允许滚筒2的内部经由此与滚筒2的外部连通。

[0041] 在衣物处理装置100形成为执行洗衣和干衣的情况下,容置空间可设有设置在柜体1中以容纳洗涤水的盛水桶和可旋转地联接到盛水桶的内部的滚筒2。

[0042] 在此情况下,前支架和后支架可省略。另外,本体通孔173、引导管道177和排出部连接孔179设置到柱状的盛水桶的前部。供应部连接孔195可设置到盛水桶的外周面,滚筒2可通过贯穿盛水桶的背部的旋转轴而可旋转地支撑在盛水桶中。另外,滚筒的周面可设有多个允许盛水桶经由此与滚筒的内部连通的通孔。

[0043] 在下文中,将描述只例如起到干衣作用的衣物处理装置100。其它示例可包括其它类型的衣物处理装置。

[0044] 滚筒2被驱动装置3旋转。如所示,驱动装置3可包括设置在柜体1中的滚筒电机31、通过滚筒电机31旋转的第一旋转轴33和第二旋转轴35以及将滚筒2的周面连接到第一旋转轴33的带37。

[0045] 第二旋转轴35通过设置到排出部5的风扇罩55连接至排风扇57。因此,在所示例中,滚筒2和排风扇57可使用一个滚筒电机31而同时旋转。

[0046] 供应部4是将空气(例如,热空气或未加热的空气)供应到滚筒2的供应流动通道。因此,供应部4可由供应管道43组成,空气通过供应管道43供应到滚筒2。

[0047] 在此情况下,供应管道43可设置成将柜体1中的空气供应到滚筒2,或将柜体1外的空气供应到滚筒2。

[0048] 在供应部4设置为将加热的空气(例如,热空气)供应到滚筒2的情况下,供应部4可包括加热管道41和供应管道43,加热管道41设有加热器45以加热空气,供应管道43将从加热管道41排出的空气引导到滚筒2。

[0049] 在此情况下,加热管道41可形成具有彼此面对的开放的相对侧的柱形并定位于柜体1中。另外,供应管道43可包括管道本体431,用以使加热管道41与供应部连接孔195连接。

[0050] 在加热管道41设置在滚筒2与柜体1的底表面之间的空间中或滚筒2的侧面与柜体1之间的空间中的情况下,管道本体431可从加热管道41沿柜体1的高度方向(例如,滚筒2的高度方向)延伸。

[0051] 进一步,联接到供应部连接孔195的管道本体431可设有与柜体1的底表面平行或向柜体1的底表面倾斜的安装表面435(倾斜表面)。

[0052] 排出部5是供滚筒2中的空气从柜体1排出而经过的排出流动通道(滚筒2中的空气排出到柜体1外而经过的排出流动通道)。因此,排出部5可包括连接管道51和排放管道53,滚筒2中的空气通过连接管道51排出,排放管道53将引入连接管道51的空气引导到柜体1外。

[0053] 连接管道51和排放管道53通过风扇罩55相互连接。风扇罩55设有排风扇57,以将滚筒2中的空气移动到连接管道51中。

[0054] 连接管道51包括管道入口端口511和管道排出端口513。管道入口端口511联接到设置在前支架17中的排出部连接孔179。

[0055] 风扇罩55提供排风扇57可旋转的空间并将管道排出端口513连接到排放管道53。

[0056] 因此,当排风扇57通过设置到滚筒电机31的第二旋转轴35而在风扇罩55中旋转时,滚筒2中的空气可通过排出部连接孔179和管道入口端口511引入连接管道51,连接管道51中的空气可通过管道排出端口513和风扇罩55移动到排放管道53。

[0057] 一旦滚筒2中的空气通过排风扇57从柜体排出,滚筒2中的压力下降,因此柜体1中的空气可通过供应部4移动到滚筒2中。

[0058] 利用这个构造,外部空气可通过柜体流动通道连续地供应到柜体1中,柜体流动通道由柜体入口端口131构成,并当加热器45在空气通过供应部4移动进入滚筒2期间操作时,衣物处理装置100可将热空气供应到滚筒2。

[0059] 也就是说,在所示示例中,滚筒2、排出流动通道51和53以及供应流动通道41和43相互连接以形成单个流动通道(一个流动通道单元)。因此,当滚筒2中的空气通过排风扇57从柜体1排出时,在流动通道单元与柜体流动通道之间产生气流,因此空气可连续地供应到滚筒2。因此,根据所示示例的衣物处理装置不向滚筒2供气,除非排风扇57运转。

[0060] 在一些情形下,以上构造的衣物处理装置100在滚筒2中存放的衣物起火时可能遇到以下问题。

[0061] 在滚筒2中的衣物起火的情况下(起因不明),滚筒2中的火焰可从柜体1排出,由此安装衣物处理装置100的房间可能着火。

[0062] 在衣物在滚筒2中长时间燃烧的情况下,衣物的燃烧期间产生的可燃气体可引起

火花放电,并当多于一定量的空气突然地供应到滚筒2时可发生回火。因此,当滚筒2中发生爆炸时,门可被爆炸的压力打开,由此滚筒2中的火焰可从柜体1排出。

[0063] 因此,在一些实施例中,衣物处理装置100还包括阻断部9和减压部7中的至少一者,阻断部9通过阻断空气供应到滚筒2而防止爆炸(自然地熄灭火焰),减压部7防止火焰因滚筒2中发生爆炸时产生的压力而从滚筒2排出到柜体1外。

[0064] 在下文中,将描述减压部7,然后描述阻断部9。

[0065] 在滚筒2中发生爆炸的情况下,减压部7不是从柜体1排出滚筒2中的空气,而是将滚筒2中的空气排到柜体1中,从而防止火焰从柜体1排出。

[0066] 当滚筒2中发生爆炸时(例如,跳火(flash over)或回火(backdraft)),滚筒2中的压力剧烈增大。当滚筒2中的压力增大时,密封滚筒2的力相对弱的构件(例如门15)被损坏或打开,由此滚筒2中的火焰可从柜体1排出。

[0067] 因此,减压部7被设置成在滚筒2中发生爆炸的情况下、通过将滚筒2中的空气排放到柜体1中(通过降低滚筒中的压力)来防止火焰因爆炸而从柜体1排出,不论是否存在阻断部9。

[0068] 为此目的,减压部7可设置在流动通道单元的上游,这将空气引导到排风扇57,以当滚筒2中的压力等于或高于预定基准压力时,将滚筒2中的空气排出到柜体1中。

[0069] 更具体地,参考图1和图2,减压部7可设有开关装置71和73(供应部开关装置),开关装置71和73设置于供应部4,以当滚筒2中的压力等于或高于预定基准压力时,将滚筒2中的空气移动到柜体1中。

[0070] 基准压力可设定为当滚筒2中发生爆炸时滚筒中产生的预期压力(试验值)。基准压力可设定为(或稍微低于)释放门15与柜体1之间的紧固的压力(例如,能够迫使门打开的压力)。

[0071] 基准压力可设定为克服门15被紧固到柜体1的力的压力。这是因为,在允许滚筒的内部经由此与滚筒的外部连通的结构(例如,允许流动通道单元经由此与柜体的外部连通的结构)之中,门15能用最小的力打开。

[0072] 另外,供应部开关装置可设有供应管道排放孔71和供应管道门(供应管道盖板)73,供应管道排放孔71设置到供应管道43,以允许供应管道43的内部经由此与柜体1的内部连通,供应管道门73可旋转地设置到供应管道41,以当滚筒2中的压力等于或高于基准压力时打开供应管道排放孔71。

[0073] 在基准压力被设定为等于或高于打开门15的压力的情况下,供应管道门73的自重可等于或低于使门15和柜体1彼此紧固的力。这是为了使得当滚筒2中发生爆炸时供应管道门73早于门15打开。

[0074] 供应管道门73可设置成使得供应管道排放孔71因供应管道门73的自重而被关闭。在其它示例中,供应管道门73可设置成使得供应管道排放孔71通过例如控制器的控制装置打开。然而,可另外使用基于自重的关闭或者其被用作由控制器关闭的替代方案,这是因为衣物处理装置100中配备的电子元件在滚筒2中起火或爆炸时可能发生故障。

[0075] 进一步,供应部开关装置71和73可设置在供应部4上的任何位置。例如,供应部开关装置71和73可设置在供应管道43邻近供应部连接孔195处。该位置旨在允许滚筒2中的空气在滚筒2中发生爆炸时排出到柜体1中。

[0076] 也就是说,供应部开关装置71和73可设置在管道本体431的面向后面板13的表面上,或设置在管道本体431的上部处设置的安装表面435上。

[0077] 在供应部开关装置71和73设置在管道本体431的面向后面板13的表面上,的情况下,设置一空间,以防止管道本体431与后面板13之间的供应管道门73打开时,后面板13与供应管道门73相互干涉。

[0078] 另外,在供应部开关装置71和73设置在管道本体431的面向后面板13的表面上,的情况下,供应管道排放孔71可能不会仅仅因供应管道门的自重而被完全密封,而且在衣物处理装置的运转期间会引起噪声。

[0079] 因此,衣物处理装置100沿深度方向(即,X轴方向)的长度可被最小化,供应部开关装置71和73可设置在安装表面435上,以密封供应管道排放孔71。

[0080] 如上所述,安装表面435可设置成与柜体1的底表面平行,或设置成从供应部连接孔195向柜体1的底表面倾斜预定倾斜角。

[0081] 当安装表面435设置成关于柜体1的底表面倾斜而不是与柜体1的底表面平行时,当滚筒2中发生爆炸时,供应管道门73可被迅速地打开,供应管道排放孔71可因供应管道门73的自重而被关闭。

[0082] 在下文中,将描述供应部开关装置71和73被设置在倾斜的安装表面435上的情况。

[0083] 如图2所示,供应部开关装置的供应管道排放孔71被设置成贯穿安装表面435,以允许管道本体431的内部经由此与柜体1的内部连通。

[0084] 在此情况下,供应管道门73可设有打开及关闭供应管道排放孔71的本体731(第一本体)、设置在安装表面435上的本体支撑件733以及将第一本体731联接到第一本体支撑件733而使第一本体731可旋转的旋转轴735。

[0085] 在所示的衣物处理装置100的示例中,当滚筒2中的空气通过排出部5从柜体1排出时,滚筒2中形成负压,由此柜体1中的空气通过供应部4供应到滚筒2。

[0086] 因此,当衣物处理装置100正常地运转时(例如,当排风扇57正常地运转时),供应管道43中形成负压,因此只要滚筒2中不发生爆炸(例如,只要滚筒的压力不变得等于或高于基准压力),供应管道门73将不会打开供应管道排放孔71。

[0087] 如图3(a)所示,在柜体入口端口131设置到后面板13以将空气供应到柜体1的情况下,不论供应部开关装置71和73是否存在,滚筒2中的火焰都可从柜体1排出。

[0088] 也就是说,在柜体入口端口131沿柜体的宽度方向(Z轴方向)设置而使得柜体入口端口131贯穿在后面板13上伸出的供应管道排放孔71的投影平面M的情况下,滚筒2中的爆炸产生的火焰可经由供应管道排放孔71和柜体入口端口131从柜体1去除。

[0089] 因此,如图3(b)所示,柜体入口端口131可设置成不会干涉后面板13上伸出的供应管道排放孔71的投影平面M。

[0090] 柜体入口端口131可以倾斜方式设置到后面板13,从而与投影平面M的下部平行。然而,在此情况下,柜体外的水可能通过柜体入口端口131引入柜体。

[0091] 因此,柜体入口端口131可在后面板13上设置成与柜体1的底表面平行,但是不会干涉投影平面M,如图3(b)所示。

[0092] 在所示示例中,供应部开关装置71和73设置到供应部4。这只是一个示例,本发明并不局限于此。只要当滚筒2中的压力等于或高于基准压力时允许滚筒2中的空气排出到柜

体1中,供应部开关装置71和73可设置在各种位置。

[0093] 也就是说,供应部开关装置71可设置在滚筒2的周面A上(见图1),或前支架17和后支架19的至少一个表面B上(见图1)。

[0094] 当由于爆炸使得滚筒2中的压力变得等于或高于基准压力时,上述构造的衣物处理装置可防止滚筒2中的火焰从柜体1排出,因为门15打开放入端口111之前,供应管道门73打开供应管道排放孔71。

[0095] 图4示出示例性的衣物处理装置100。在本示例中,减压部7设有排出部开关装置,排出部开关装置设置在排出部5,以在滚筒中的压力等于或高于基准压力时将滚筒中的空气排出到柜体1中。

[0096] 只要从滚筒引入排出部5的空气被供应到柜体1,排出部开关装置可设置在排出部5的任何位置。例如,如图5所示,排出部开关装置可设置到连接管道51。

[0097] 在排出部5的部件之中,连接管道51最靠近滚筒2。因此,在排出部开关装置72和74设置到连接管道51的情况下,当滚筒2中发生爆炸时,滚筒2中的压力可迅速地下降。

[0098] 如图5所示,排出部开关装置可设有连接管道排放孔72和连接管道门(连接管道盖板)74,连接管道排放孔72设置成贯穿连接管道51,连接管道门74可旋转地设置在连接管道处,以打开及关闭连接管道排放孔72。

[0099] 连接管道门74可设有因重力而关闭连接管道排放孔72的自体741(第二本体)、固定到连接管道51的第二本体支撑件745以及连接第二本体741与第二本体支撑件745的旋转轴747。

[0100] 与供应管道门73的自重(第一本体731的自重)类似,连接管道门74的自重(第二本体的自重)可小于使门15与柜体1相互紧固的力。

[0101] 因为排出部开关装置72和74位于滚筒2与排风扇57之间,所以当滚筒2中的空气被排风扇57排出时,连接管道51中形成负压。因此,连接管道门74不会打开连接管道排放孔72,除非滚筒2中的压力变得等于或高于基准压力。

[0102] 在一些实施中,排出部开关装置可如图6所示那样构造。

[0103] 在本示例中,排出部开关装置被构造为使得设置到第二本体支撑件745的引导件749引导第二本体741的运动。

[0104] 为此,第二本体支撑件745可设有固定到连接管道51的固定端和从固定端向第二本体741的中心延伸并与第二本体741分开预定距离的延伸端。

[0105] 在此情况下,贯穿第二本体741的中心的本体贯穿孔743可设置在第二本体741中,引导件749可从延伸端向连接管道排放孔72延伸以插入本体贯穿孔743中。

[0106] 图5和图6中所示的排出部开关装置72和74适于降低滚筒2中的压力,但是在滚筒2中发生爆炸而衣物阻塞排出部连接孔179(例如管道入口端口511关闭)的情况下,其可能无法达到目标。

[0107] 因此,排出部开关装置72、74可与开关装置71、73一起设置到供应部4。

[0108] 在图7中所示的示例中,阻断部9设置成在滚筒2中起火时阻断空气供应到滚筒2中,使得滚筒2中的火焰被自然地熄灭。

[0109] 也就是说,当排风扇57运转时,阻断部9允许空气在柜体流动通道(由柜体入口端口131限定)与供应流动通道41、43之间流动。当排风扇57不运转时,阻断部9阻断空气在供

应流动通道41、43与柜体流动通道131之间流动,但是允许空气在排出通道51、53、55与柜体流动通道131之间流动。由此,当滚筒2中起火时,可降低滚筒2爆炸的可能性。

[0110] 只要阻断部9是设置在流动通道单元2、41、43、51和53的下流,阻断部9可设置在衣物处理装置100的任何位置,流动通道单元2、41、43、51和53将经过排风扇57的空气引导到柜体1外。图7示出设置在排出部5处的阻断部9的示例。

[0111] 如图8所示,阻断部9可设有:排放管道贯穿孔91,其设置成贯穿排放管道53,以允许排放管道53的内部与柜体1的内部连通;以及贯穿孔门(贯穿孔盖板)93,可旋转地设置到排放管道53,以选择性地打开排放管道贯穿孔91和排放管道53(例如,打开排放管道贯穿孔与排放管道之一)。

[0112] 贯穿孔门93可设有本体转轴933和本体931,本体转轴933被设置到排放管道53,本体931通过在排放管道53中围绕本体转轴933旋转而选择性地打开排放管道贯穿孔91和排放管道53。

[0113] 本体931可构造为使得排放管道贯穿孔91被控制器打开及关闭。而且,本体931可构造为使得排放管道53因本体931的自重而被关闭,排放管道贯穿孔91被排风扇57关闭。

[0114] 这个构造旨在使阻断部9能够在电子装置因滚筒2中起火而发生故障的情况下进行操作。

[0115] 在所示的衣物处理装置100的示例中,当滚筒2中的空气被排风扇57从柜体1排出时,滚筒2中形成负压,由此柜体1中的空气通过供应部4供应到滚筒2。因此,当排风扇57不运转时,少许空气被供应到滚筒2。

[0116] 然而,由于设置到衣物处理装置100的排放管道53向柜体1以外露出,所以即便当排风扇57不运转时,空气也可根据衣物处理装置100外的大气压的改变而供应到滚筒2中。

[0117] 也就是说,在典型的衣物处理装置100的情况下,排放管道53连接至穿过房子的墙壁设置的流动通道,以在干燥衣物期间将从滚筒2排出的空气排出到户外。因此,根据室外大气压的改变,室外空气可通过排放管道53供应到滚筒2中,或滚筒2中的空气可通过排放管道53排出到室外。

[0118] 这与衣物处理装置100安装在室内的情况相同。根据室内大气压的改变,空气可通过排放管道53供应到滚筒2中,或空气可从滚筒2排出。

[0119] 总之,当滚筒2中起火时,仅仅停止排风扇57将不会阻断空气供应到滚筒2。

[0120] 阻断部9旨在排风扇57已经停止运转时、防止滚筒2因空气供应到滚筒2而爆炸。

[0121] 假设排风扇57的运转因滚筒2中发生爆炸和衣物处理装置100外的大气压降低而已经停止。

[0122] 如图7所示,当排风扇57停止运转时,排放管道贯穿孔91打开,排放管道53被贯穿孔门93关闭。因此,即使柜体1外的大气压降低,滚筒2中的空气也不通过排放管道53从柜体1排出。

[0123] 如果滚筒2中的空气不从柜体1排出,则柜体1中的空气将不会通过供应部4供应到滚筒2(空气在供应流动通道41、43与柜体流动通道131之间的流动将被阻断)因此,当滚筒2中所有的氧气耗尽时,滚筒2中的火焰将熄灭。

[0124] 此外,由于柜体1外的大气压降低(例如,排出流动通道51、53、55与柜体流动通道131之间出现空气流动),所以柜体1中的空气将通过排放管道贯穿孔91从柜体1排出。

[0125] 当柜体中的空气通过排放管道贯穿孔91从柜体1排出时,允许滚筒2中的空气通过供应部4从柜体1排出。因此,当柜体1外的大气压降低时,阻断部9可迅速地熄灭滚筒2中的火焰。

[0126] 接下来,假设排风扇57的运转因滚筒2中发生爆炸和衣物处理装置100外的大气压升高而已经停止。

[0127] 由于排风扇57已经停止运转,所以排放管道贯穿孔91打开,排放管道53被贯穿孔门93关闭。因此,即使柜体1外的大气压升高,柜体1外的空气也不会通过排放管道53供应到滚筒2。

[0128] 然而,由于柜体1外的大气压升高,所以柜体1外的空气可通过排放管道53和排放管道贯穿孔91引入柜体1。

[0129] 然而,通过实验,即使柜体1外的空气因柜体1外的高气压而通过排放管道贯穿孔91引入柜体1,空气也几乎不可能通过供应部4供应到滚筒2。

[0130] 这可能因为滚筒2中的压力因滚筒2中起火而已经随同气体量的增多而增大,尽管滚筒2中的空气量因着火而减少。

[0131] 因此,即便当衣物处理装置100外的大气压升高时,阻断部9可造成滚筒2中的火焰通过关闭供应到滚筒2的空气而自然地熄灭。

[0132] 图9是示出设有减压部7与阻断部9的衣物处理装置100的示例的视图。

[0133] 在本示例中,减压部7设有设置到供应部4的开关装置71和73(供应部开关装置)以及设置到排出部5的排出部开关装置72和74。开关装置71和73与排出部开关装置72和74适于在滚筒2中的压力等于或高于基准压力时,将滚筒2中的空气排出到柜体1中。阻断部9设置到排放管道53,以在排风扇57停止运转时,打开排放管道贯穿孔91并封闭排放管道53。

[0134] 开关装置71和73、排出部开关装置72和74以及阻断部的结构和效果与之前的示例中描述的那些相同,因此参照其详细描述而不再重复。

[0135] 根据本发明的衣物处理装置可允许当容置空间中起火时、容纳衣物的容置空间中的火焰被自然地熄灭。

[0136] 衣物处理装置也可防止当容置空间中起火时、因可燃气体而在容纳衣物的容置空间中发生爆炸。

[0137] 进一步,衣物处理装置可防止当容置空间发生爆炸时从容纳衣物的容置空间排出火焰。

[0138] 对本领域技术人员明显的是,在不背离本发明的精神或范围的情况下,能够进行各种改型和变型。因此,本发明旨在覆盖随附权利要求书和它们的等效方案的范围内的改型和变型。

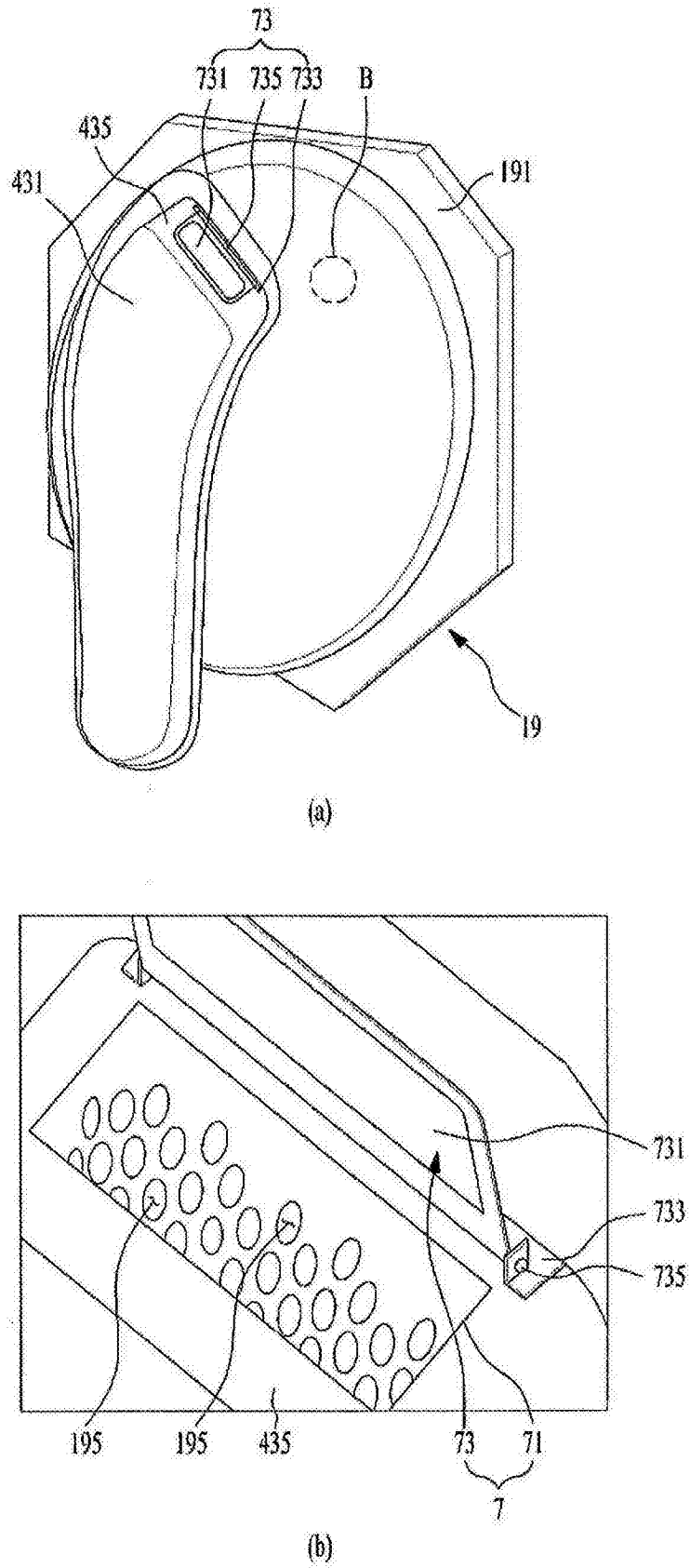


图2

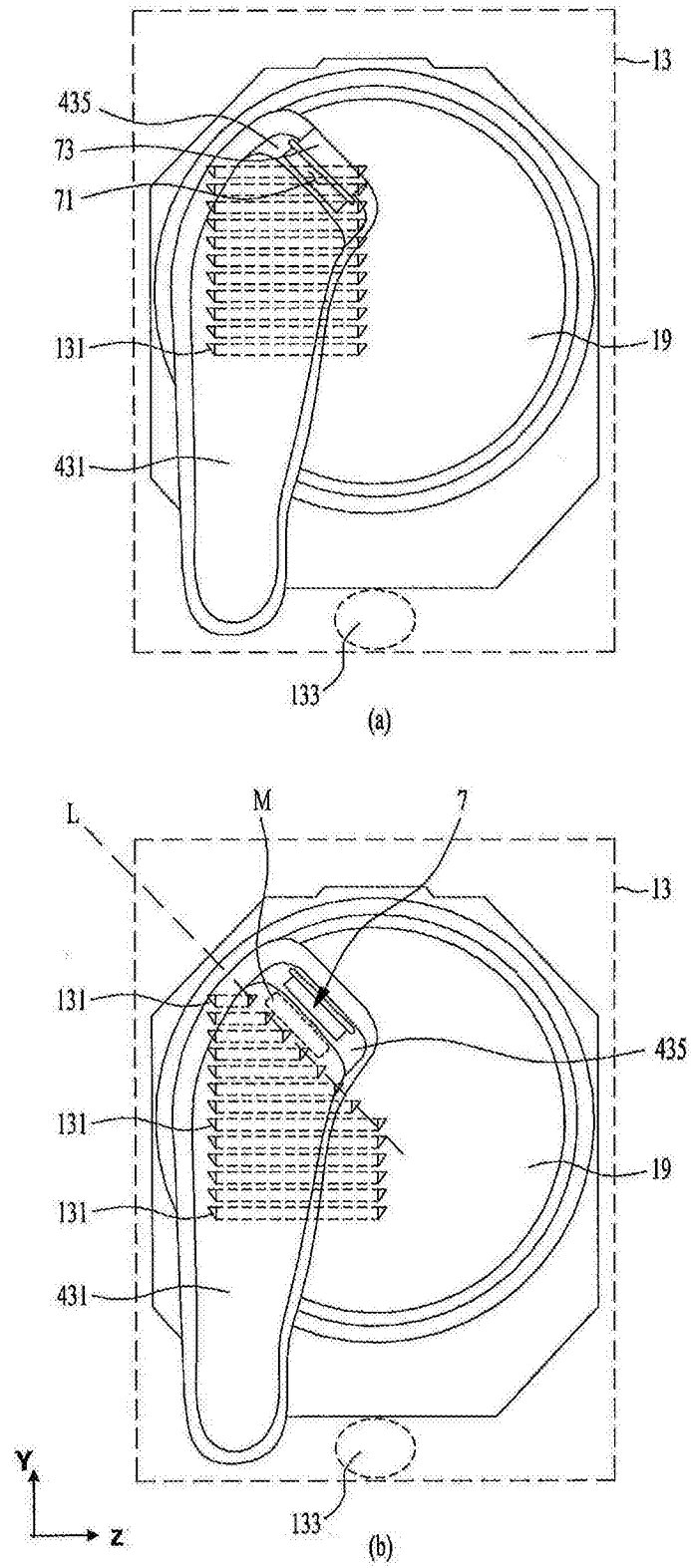


图3

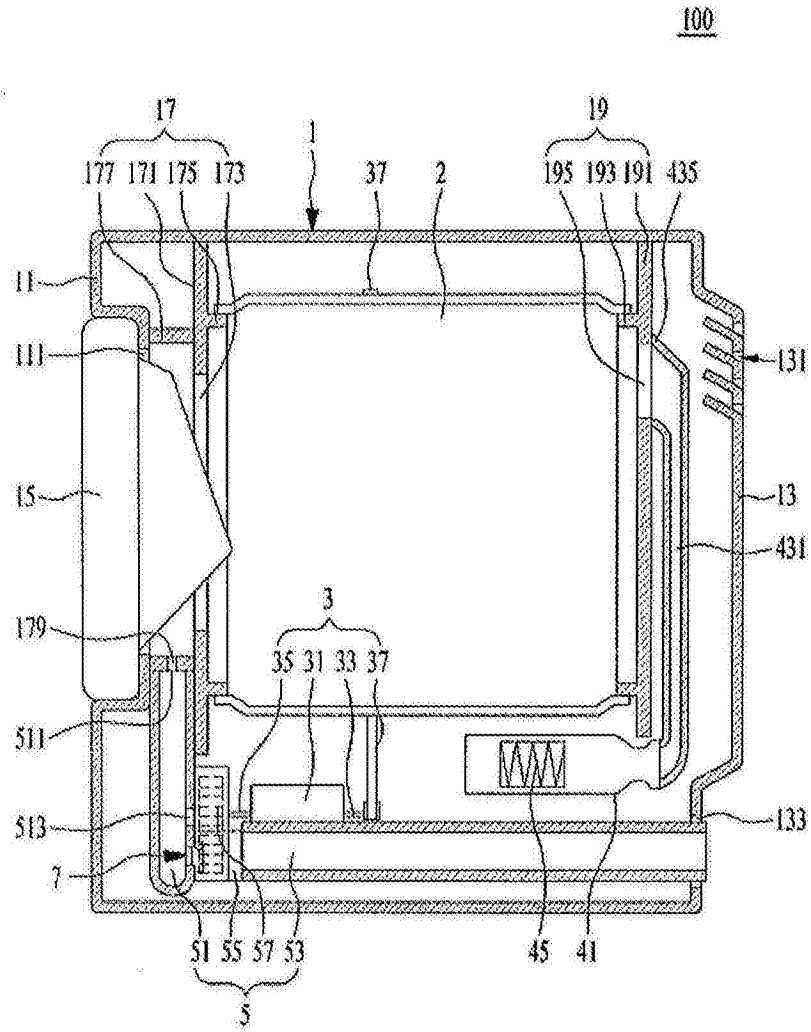
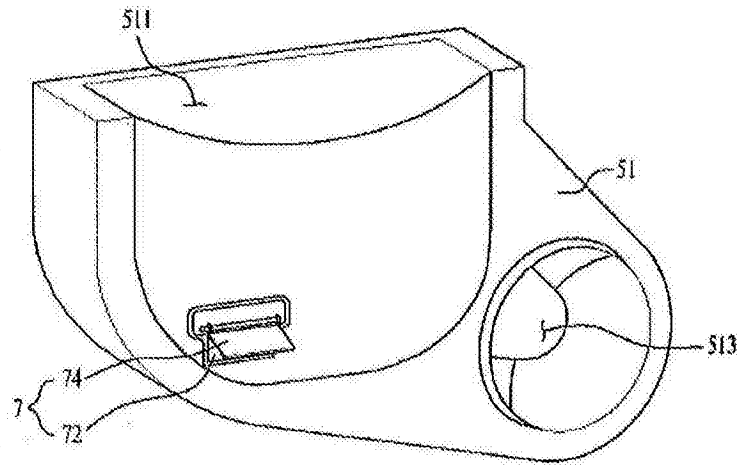
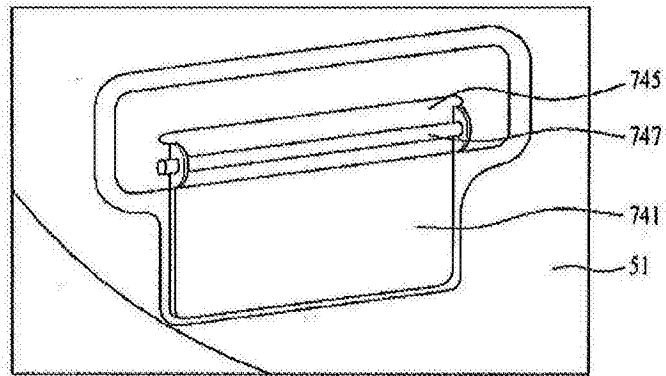


图4



(a)



(b)

图5

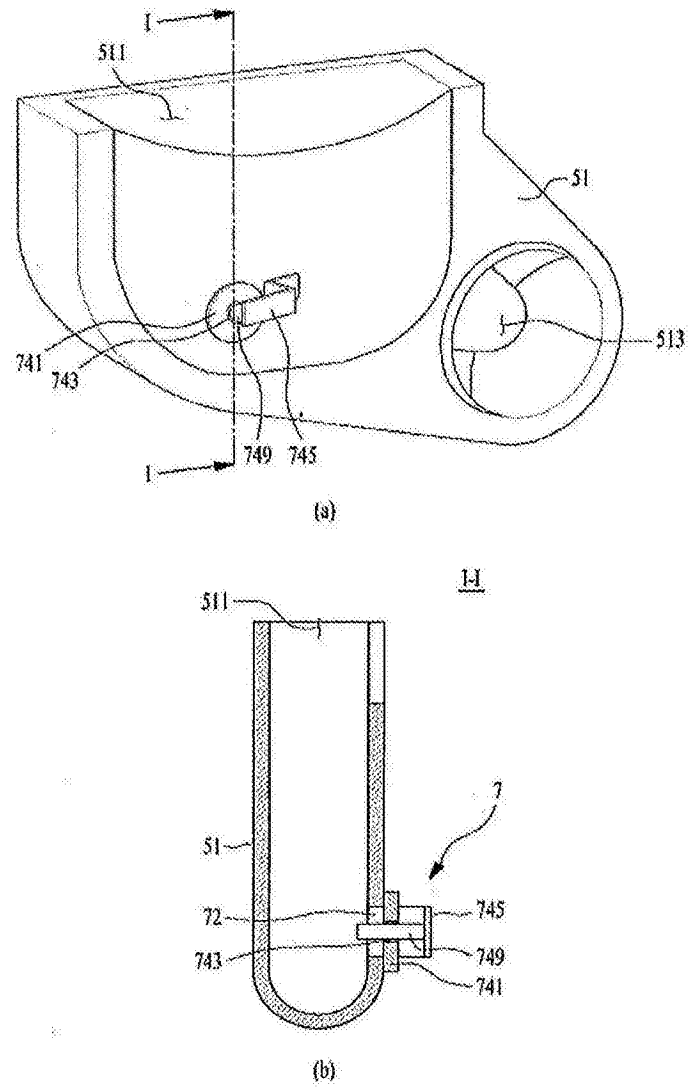


图6

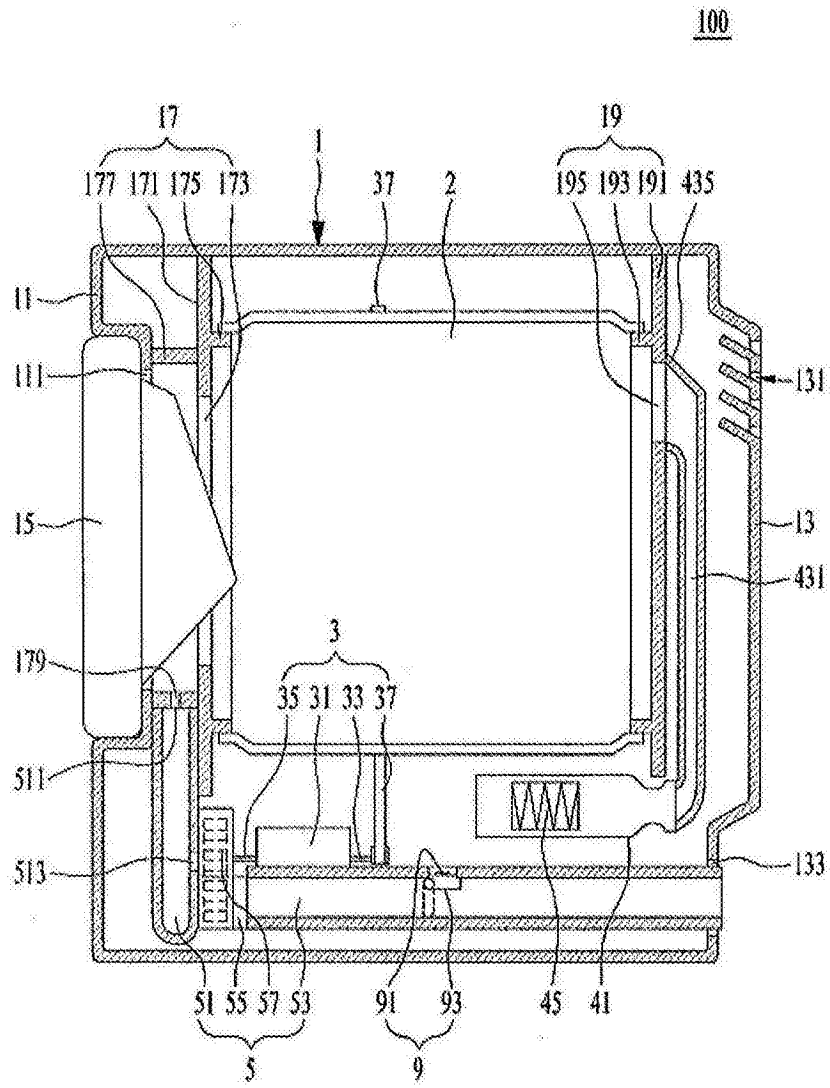


图7

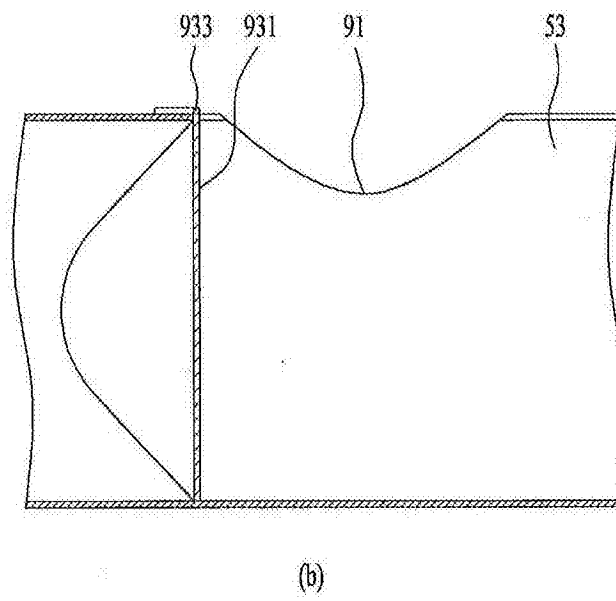
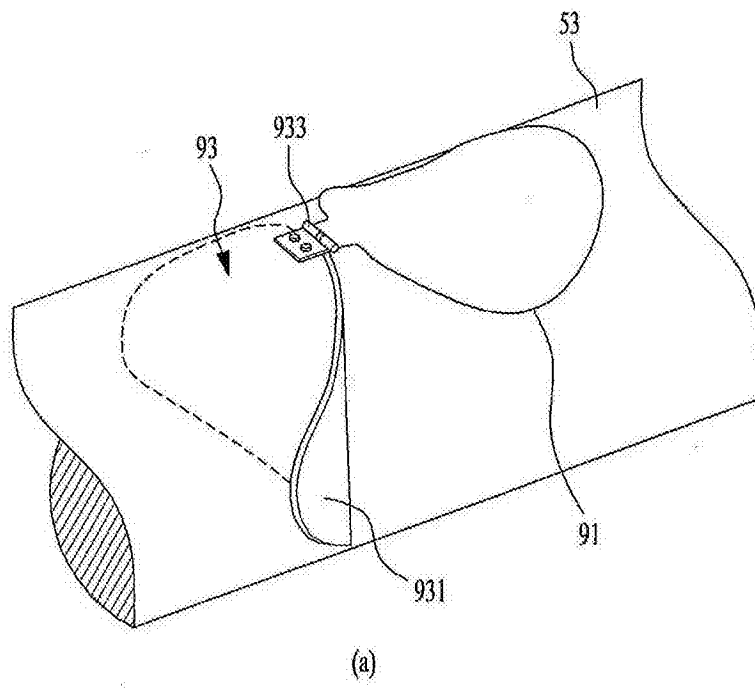


图8

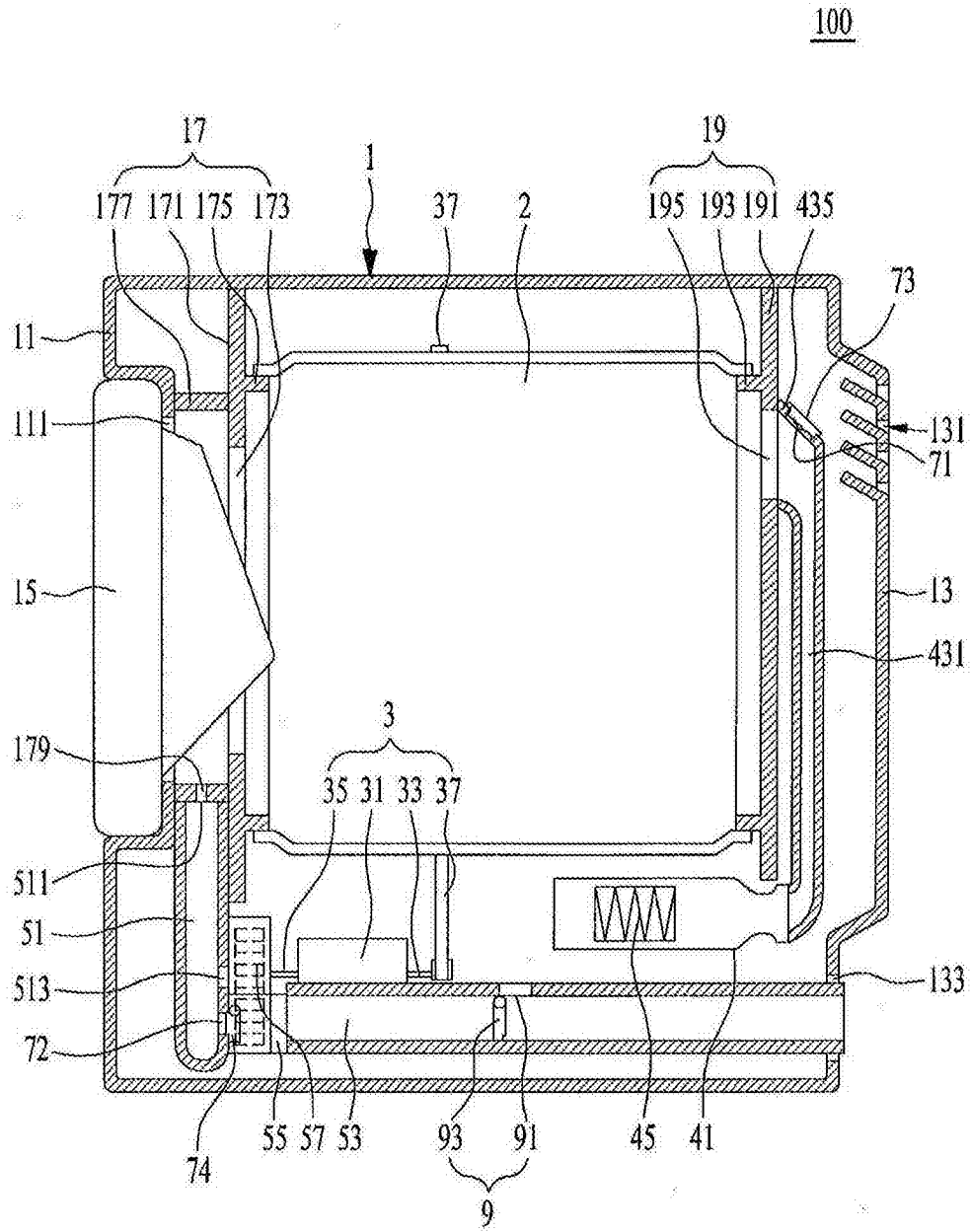


图9