



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103661057 B

(45)授权公告日 2017.09.19

(21)申请号 201210548164.9

(22)申请日 2012.12.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103661057 A

(43)申请公布日 2014.03.26

(30)优先权数据

10-2012-0101436 2012.09.13 KR

(73)专利权人 现代自动车株式会社

地址 韩国首尔

(72)发明人 朴宰佑 金才熊 吴万周

(74)专利代理机构 北京戈程知识产权代理有限公司 11314

代理人 程伟 王锦阳

(51)Int.Cl.

B60N 3/10(2006.01)

A47J 36/24(2006.01)

(56)对比文件

US 2012193070 A1, 2012.08.02,
CN 201710005 U, 2011.01.19,
JP 2007015488 A, 2007.01.25,
CN 2334628 Y, 1999.08.25, 全文.
CN 201276048 Y, 2009.07.22, 全文.
US 6141969 A, 2000.11.07, 全文.
US 5125243 A, 1992.06.30, 全文.
CN 2551932 Y, 2003.05.21, 全文.
US 7089749 B1, 2006.08.15, 全文.

审查员 赵灿

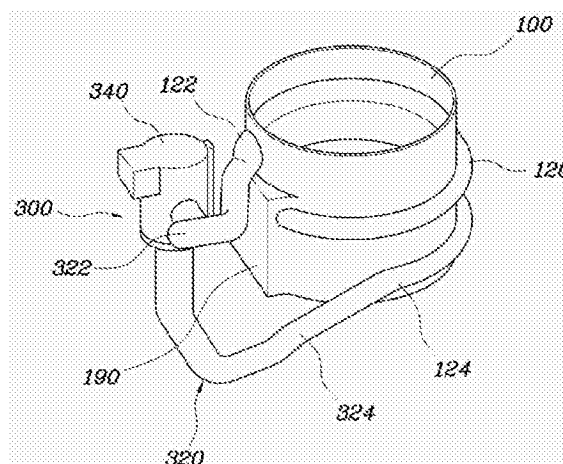
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

冷却和加热杯架

(57)摘要

一种冷却和加热杯架,所述杯架可以包括支架体、鼓风机和流动引导件,所述支架体为顶端敞开并且在其中限定空间以便容纳杯子;所述鼓风机流体连接到支架体的第一侧和第二侧,其中鼓风机向支架体的第一侧提供空气,并且从支架体的第二侧吸走空气以围绕支架体循环空气;所述流动引导件具有沿支架体的内圆周表面设置的螺旋形,其中流动引导件的第一端可以流体连接到支架体的第一侧,而流动引导件的第二端可以流体连接到支架体的第二侧,使得流动引导件在支架体中引导空气,使空气在放置在所述支架体中的杯子的外圆周表面的外部成螺旋形流动。



1. 一种冷却和加热杯架,包括:

支架体,所述支架体为顶端敞开并且在其中限定空间以便容纳杯子;

鼓风机,所述鼓风机流体连接到所述支架体的第一侧和第二侧,其中所述鼓风机向所述支架体的第一侧提供空气,并且从所述支架体的第二侧吸走空气以围绕所述支架体循环空气;以及

流动引导件,所述流动引导件具有沿所述支架体的内圆周表面设置的螺旋形,

其中所述流动引导件的第一端流体连接到所述支架体的所述第一侧,而所述流动引导件的第二端流体连接到所述支架体的所述第二侧,使得所述流动引导件在所述支架体中引导空气,使空气在放置在所述支架体中的杯子的外圆周表面的外部成螺旋形流动;

其中所述流动引导件包括插入所述支架体的螺旋带,使得所述螺旋带与所述支架体的内圆周表面接触;

其中所述螺旋带具有弹性以弹性地支撑所述杯子,使得所述螺旋带与所述杯子的外圆周表面接触。

2. 根据权利要求1所述的冷却和加热杯架,其中所述支架体由导热材料构成。

3. 根据权利要求1所述的冷却和加热杯架,进一步包括安装到所述支架体的侧壁以便冷却或加热所述支架体的珀尔帖元件。

4. 根据权利要求1所述的冷却和加热杯架,进一步包括安装到所述支架体的底部以便冷却或加热所述支架体的珀尔帖元件。

5. 根据权利要求1所述的冷却和加热杯架,进一步包括珀尔帖元件,所述珀尔帖元件设置在通过所述鼓风机和管子形成的空气流动通路中,所述管子将所述鼓风机流体连接到所述支架体的第一侧和第二侧。

6. 根据权利要求1所述的冷却和加热杯架,其中所述鼓风机通过管子流体连接到所述支架体的所述第一侧和第二侧。

7. 根据权利要求6所述的冷却和加热杯架,其中连接所述管子的所述支架体的所述第一侧放置在所述支架体的上部,而连接所述管子的所述支架体的所述第二侧放置在所述支架体的下部,使得空气在从所述支架体的上部到下部的方向上循环。

8. 根据权利要求6所述的冷却和加热杯架,其中所述管子包括:

排气管,所述排气管连接到所述支架体的所述第一侧;以及

吸气管,所述吸气管连接到所述支架体的所述第二侧,

其中鼓风机风扇安装在所述排气管和所述吸气管之间,并且其间循环空气。

9. 根据权利要求1所述的冷却和加热杯架,其中所述支架体以这种方法生产:围绕所述杯子的侧壁和闭合所述支架体的下端的底部分别生产,并且相互装配为单一体。

10. 根据权利要求1所述的冷却和加热杯架,其中所述流动引导件具有在从其第一端到第二端的方向上逐渐增加的直径。

11. 根据权利要求10所述的冷却和加热杯架,其中所述流动引导件的第一端设置在所述支架体的上部,而所述流动引导件的第二端设置在所述支架体的下部。

12. 根据权利要求1所述的冷却和加热杯架,其中所述支架体的外圆周表面覆盖有绝热材料。

冷却和加热杯架

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求2012年9月13日提交的韩国专利申请第10-2012-0101436号的优先权，该申请的全部内容结合于此，以用于通过该引用的所有目的。

技术领域

[0003] 本发明涉及一种冷却和加热杯架，该杯架安装在车辆等设备中，并且在其中固定杯子以及冷却或加热杯中的容纳物。

背景技术

[0004] 车辆等设备具有杯架。虽然安装在车辆中的最传统的杯架具有固定杯子的简单功能，但是除了固定杯子的功能，所提出的安装在一些车辆型号中的杯架还具有冷却和加热功能。

[0005] 但是，具有冷却和加热功能的传统杯架的问题在于杯架配置为通过热传导实现冷却和加热功能，然而，几乎不可能仅通过热传导而有效地冷却或加热容纳物。

[0006] 图1显示了传统的冷却和加热杯架。如图中所示，虽然传统的冷却和加热杯架使用珀尔帖 (Peltier) 元件20，但是这种杯架配置为在杯架中放置的杯子能够由仅通过热传导传递到杯架体10的热量被冷却或加热。

[0007] 因此，上述技术的问题在于，当杯子和杯架之间的接触表面积较小时，热传导可能不会实现所期望的冷却和加热功能。具体而言，杯子的尺寸可能不会与杯架的尺寸相对应，并且杯子可以具有凹进的底部。另外，当杯子为纸杯时，其材料具有低导热性，热传导可能无法传递热量到杯子以使得杯子的温度与周围温度趋于相等。

[0008] 相应地，需要提出能够解决这些问题并且能够有效地实现冷却和加热功能的杯架。

[0009] 公开于本发明背景部分的信息仅仅旨在增加对本发明的总体背景的理解，而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

发明内容

[0010] 本发明的各个方面涉及到提供一种使用空气控制技术的冷却和加热杯架，所述杯架能够克服使用仅通过热传导的热传递的传统杯架中存在的问题，使得本发明能够有效地实现杯架的冷却和加热功能。

[0011] 在本发明的一个方面中，冷却和加热杯架可以包括支架体、鼓风机和流动引导件，所述支架体为顶端敞开并且在其中限定空间以便容纳杯子；所述鼓风机流体连接到支架体的第一侧和第二侧，其中鼓风机向支架体的第一侧提供空气，并且从支架体的第二侧吸走空气以围绕支架体循环空气；所述流动引导件具有沿支架体的内圆周表面设置的螺旋形，其中流动引导件的第一端流体连接到支架体的第一侧，而流动引导件的第二端流体连接到支架体的第二侧，使得流动引导件在支架体中引导空气，使空气在放置在所述支架体中的

杯子的外圆周表面的外部成螺旋形流动。

[0012] 支架体由导热材料构成。

[0013] 冷却和加热杯架可以进一步包括安装到支架体的侧壁以便冷却或加热支架体的珀尔帖元件。

[0014] 冷却和加热杯架可以进一步包括安装到支架体的底部以便冷却或加热支架体的珀尔帖元件。

[0015] 冷却和加热杯架可以进一步包括珀尔帖元件,所述珀尔帖元件设置在通过鼓风机和管子形成的空气流动通路中,管子将鼓风机流体连接到支架体的第一侧和第二侧。

[0016] 鼓风机通过管子流体连接到所述支架体的所述第一侧和第二侧。

[0017] 连接管子的支架体的第一侧放置在支架体的上部,而连接管子的支架体的第二侧放置在支架体的下部,使得空气在从支架体的上部到下部的方向上循环。

[0018] 管子可以包括连接到所述支架体的第一侧的排气管,以及连接到所述支架体的第二侧的吸气管,其中鼓风机风扇安装在排气管和吸气管之间,并且其间循环空气。

[0019] 流动引导件形成螺旋通道的形状,螺旋通道通过向外地凹进支架体的侧壁而限定在侧壁中。

[0020] 流动引导件形成与所述支架体整体地形成单一结构的通道的形状。

[0021] 流动引导件可以包括插入支架体的螺旋带,使得螺旋带与支架体的内圆周表面接触。

[0022] 螺旋带可以具有弹性以弹性地支撑所述杯子,使得流动引导件与杯子的外圆周表面接触。

[0023] 支架体以这种方法生产:围绕杯子的侧壁和闭合支架体下端的底部分别生产,并且相互装配为单一体。

[0024] 流动引导件可以具有在从其第一端到第二端的方向上逐渐增加的直径。

[0025] 流动引导件的第一端设置在支架体的上部中,而流动引导件的第二端设置在支架体的下部中。

[0026] 支架体的外圆周表面覆盖有绝热材料。

[0027] 具有上述构造的冷却和加热杯架能够通过传导和对流进行热传递,使得杯架能够有效地实现冷却和加热功能。

[0028] 另外,杯架能够在杯架通过螺旋流动引导件围绕杯子的状态下冷却或加热杯子,使得杯架不需要配备用于在杯架的嘴部或其他部分中阻止空气的附加结构。

[0029] 本发明的方法和装置具有其他的特性和优点,这些特性和优点从并入本文中的附图和随后的具体实施方式中将是显而易见的,或者将在并入本文中的附图和随后的具体实施方式中进行详细陈述,这些附图和具体实施方式共同用于解释本发明的特定原理。

附图说明

[0030] 图1为显示传统的冷却和加热杯架的示意图。

[0031] 图2为显示根据本发明的示例性实施方案的冷却和加热杯架的示意图。

[0032] 图3为显示根据本发明另一个示例性实施方案的冷却和加热杯架的示意图。

[0033] 图4为显示本发明的冷却和加热杯架中热传递路径的示意图。

[0034] 图5为显示根据本发明另一个实施方案的冷却和加热杯架的示意图。

[0035] 图6为显示在传统杯架和本发明的杯架之间的冷却和加热功能的区别的图形。

[0036] 应当了解,附图并不必须是按比例绘制的,其示出了某种程度上经过简化了的本发明的基本原理的各个特征。在此所公开的本发明的特定的设计特征,包括例如特定的尺寸、定向、定位和外形,将部分地由特定目的的应用和使用环境所确定。

[0037] 在这些附图中,在贯穿附图的多幅图形中,附图标记指代本发明的相同或等效的部分。

具体实施方式

[0038] 现在将具体参考本发明的各个实施方案,在附图中和以下的描述中示出了这些实施方案的实例。虽然本发明与示例性实施方案相结合进行描述,但是应当了解,本说明书并非旨在将本发明限制为那些示例性实施方案。相反,本发明旨在不但覆盖这些示例性实施方案,而且覆盖可以被包括在由所附权利要求所限定的本发明的精神和范围之内的各种替换、修改、等同形式以及其它实施方案。

[0039] 在下文中,将参考附图对根据本发明优选实施方案的冷却和加热杯架进行描述。

[0040] 图2为显示根据本发明的示例性实施方案的冷却和加热杯架的示意图。如图中所示,本发明的冷却和加热杯架包括:支架体100在其顶部敞开并且在其中限定空间以便容纳杯子C,连接到支架体100的第一侧和第二侧的鼓风机300使用管子320,使得鼓风机可以向支架体的第一侧提供空气,并且可以从支架体的第二侧吸走空气,从而在支架体100中循环空气,流动引导件具有沿支架体100的内圆周表面设置的螺旋形,流动引导件的第一端连接到支架体100的第一侧,而流动引导件的第二端连接到支架体100的第二侧,使得流动引导件引导支架体100中的空气,使空气能够在放置在支架体中的杯子C的外圆周表面外部成螺旋形流动。

[0041] 本发明的杯架具有在其中可以放置杯子的支架体100。在此,支架体100具有顶端敞开的形状,以便在支架体中容纳杯子C。因此,当各种杯子容纳在支架体100中时,在杯子C和支架体100之间保持有空间。

[0042] 在支架体100中,连接端口122和124分别设置在第一侧和第二侧中。管子322和324分别连接到连接端口122和124。管子322和324连接到鼓风机300。鼓风机300分别通过两个管子322和324向支架体100的第一侧提供空气并且从支架体的第二侧吸走空气。因此,空气可以在支架体100中循环,也可以通过对流而由热传递冷却或加热杯子。

[0043] 另外,在支架体100中,具有螺旋形的流动引导件沿支架体100的内圆周表面设置。在此,流动引导件的第一端连接到支架体100的第一侧,而流动引导件的第二端连接到支架体100的第二侧,使得流动引导件可以在支架体100中引导空气,使空气可以在放置在支架体中的杯子C的外圆周表面的外部成螺旋形流动。

[0044] 当流动引导件引导空气从鼓风机吹动使得空气可以沿杯子的外圆周表面成螺旋形流动时,如上所述,流动引导件可以防止空气通过支架体100的顶部而流出到外部,并且可以增加杯子C的空气接触表面积,使得通过对流的热传递可以进行足够长的时间,从而实现热效率的提高。

[0045] 也就是说,不同于将空气简单且快速地流到杯子C外部的技术,本发明可以增加空

气接触时间,其中通过使空气成螺旋形围绕杯子C流动,杯子C与空气接触以便冷却或加热。因此,由于增加了空气接触时间,本发明可以快速冷却或加热杯子并且可以通过形成这样的螺旋形流动通路而允许空气围绕杯子无阻力的高效流动。

[0046] 另外,当支架体100由导热材料构成时,导热效果可以增加到支架体的冷却和加热功能。具体而言,当支架体100进一步包括能够冷却或加热支架体100的珀尔帖元件500时,珀尔帖元件500能够直接地冷却或加热支架体100。另外,在以上情况中,空气沿具有珀尔帖元件的支架体100的内圆周表面循环,使得在杯子C和支架体100之间实现通过传导和对流的热传递,从而快速地冷却或加热杯子C。

[0047] 此时,珀尔帖元件500可以设置在由鼓风机300和管子320形成的空气流动通路中,使得杯子可以通过使用循环空气的对流而冷却或加热,同时,支架体可以通过对流来冷却或加热,并且杯子可以进一步通过被冷却或加热的支架体100的传导来冷却或加热。

[0048] 在此,在本发明的示例性实施方案中,连接管子320的支架体100的第一侧放置在支架体100的上部中,而同样连接管子320的支架体的第二侧放置在支架体100的下部中,使得空气在从支架体100上部到下部的方向上循环。这种构造基于以下因素,杯架的冷却和加热功能主要在夏季使用,并且空气以冷空气向下流动而热空气向上流动的方式自然地流动。

[0049] 另外,鼓风机300包括排气管322、吸气管324和鼓风机风扇340,所述排气管322连接到支架体100的第一侧,所述吸气管324连接到支架体100的第二侧,所述鼓风机风扇340在排气管322和吸气管324之间循环空气,使得鼓风机300的元件可以形成无空气损失的闭合流动通路。因此,虽然可能会损失一些产生自支架体100的空气,但是由于闭合的流动通路,大部分在杯架中循环的空气可以反复循环而没有损失,从而实现热效率的提高。

[0050] 另外,流动引导件可以形成螺旋通道120的形状,该螺旋通道120通过向外凹进侧壁而限定在支架体100的侧壁中。具体而言,流动引导件可以形成通道120的形状,所述通道120与支架体100整体地形成成为如附图中所示的单一结构。在此,支架体100为导热体,使得流动引导件可以通过整体地形成在导热支架体100中的通道120而形成。在这种情况下,甚至当放置在支架体中的杯子频繁的替换为其他杯子时,也能够防止流动引导件变形。另外,实现了生产杯架的简单过程,从而降低了生产成本。

[0051] 图5显示了根据本发明另一个示例性实施方案的冷却和加热杯架。如图中所示,根据本发明示例性实施方案的流动引导件由插入支架体100的螺旋带140形成,使得螺旋带140与支架体100的内圆周表面接触,从而固定在支架体100中。在此,螺旋带140可以具有弹性,使其能够与支架体100的内圆周表面严密地接触。在这种情况下,弹性螺旋带的优势为螺旋带可以与具有不同尺寸的各种支架体100一起使用,并且在一定程度上可以自由设计流动引导件的形状。

[0052] 另外,支架体100可以以这种方法生产,围绕杯子C的侧壁和关闭支架体下端的底部分别生产,并且相互装配为单一体。这个过程基于以下因素,当支架体100由例如金属的导热材料构成时,难以整体地形成杯架的侧壁和底部。为了克服在生产过程中的难题,杯架的侧壁和底部分别地生产,并且使用例如强制装配(forcible fitting)的装配技术相互装配为单一体。特别地,当支架体通过可限制产品形状的液压成型用铝来生产时,杯架的侧壁和底部分别生产并且相互装配为单一体的上述过程能够解决产品形状的限制问题。

[0053] 另外,在本发明的示例性实施方案中,流动引导件的直径可以在从支架体100的上部到下部的方向上逐渐地增加,使得空气的流速在支架体100的下部降低,从而有效地冷却或加热在下部的杯子。另外,支架体100的外圆周表面可以覆盖有绝热材料以便提高热效率并且限制冷冻等。

[0054] 图3显示了根据本发明另一个示例性实施方案的冷却和加热杯架。在这个实施方案中,珀尔帖元件安装到支架体的底部,不同于图2的示例性实施方案,在图2中珀尔帖元件安装在支架体的侧壁190上。在这个实施方案中,热扩散鳍片可以设置在珀尔帖元件周围,并且可以设置鼓风机520和流动通道540以便与热扩散鳍片合作。

[0055] 图4为显示本发明的冷却和加热杯架中的热传递路径的示意图。如图中所示,本发明的冷却和加热杯架由通过传导A的来自杯架100的直接热传递,通过对流B的来自空气的间接热传递,以及通过对流B的来自支架体100的直接热传递,更有效地实施了冷却和加热的功能。

[0056] 图6为显示在传统杯架和本发明的杯架之间的冷却和加热功能的区别的图形。如图中所示,本发明的冷却和加热杯架相对于传统冷却和加热杯架可以显著地降低在冷却模式中的杯子的温度,使得本发明杯架中放置的杯子的温度能够有效地接近支架体的表面温度。

[0057] 为了方便解释和精确限定所附权利要求,术语“上”、“下”、“内”和“外”是用于参考图中显示的这些特征的位置来描述示例性实施方式的特征。

[0058] 前述对本发明具体示例性实施方案所呈现的描述是出于说明和描述的目的。这些描述并非想穷尽本发明,或者将本发明限定为所公开的精确形式,并且很显然,根据上述教导,可以进行很多改变和变化。对示例性实施方案进行选择 and 描述的目的在于解释本发明的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的其他技术人员能够实现并利用本发明的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本发明的范围旨在由所附权利要求书及其等同形式所限定。

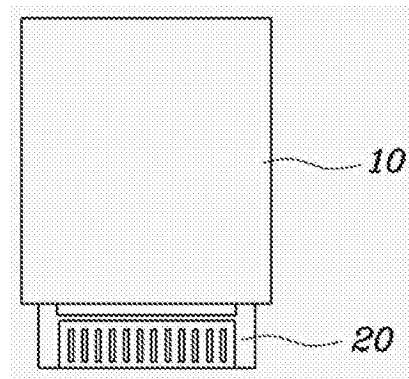


图1

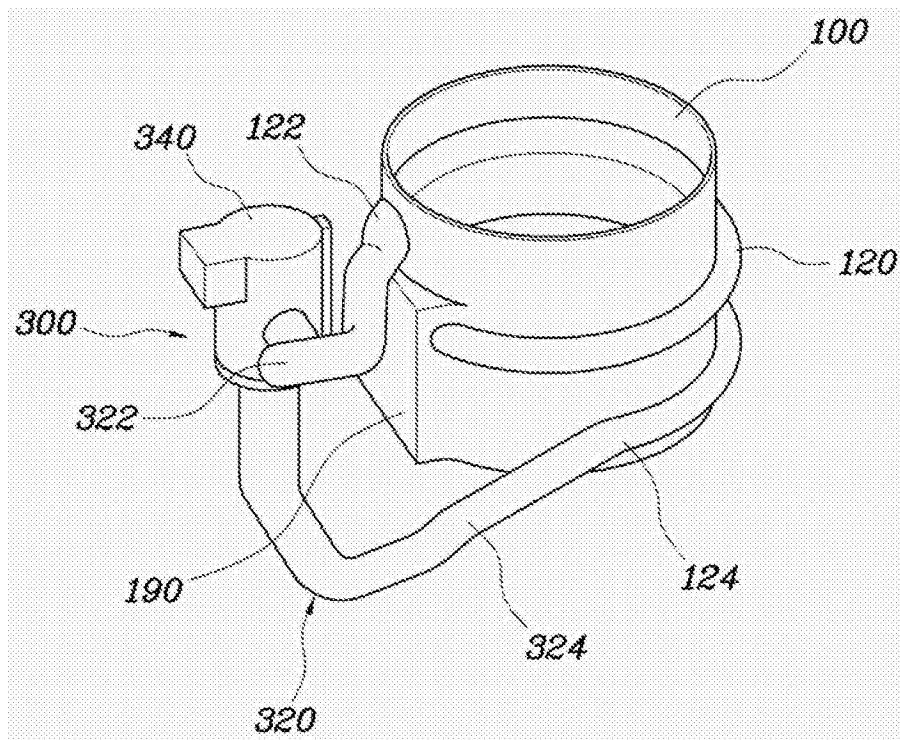


图2

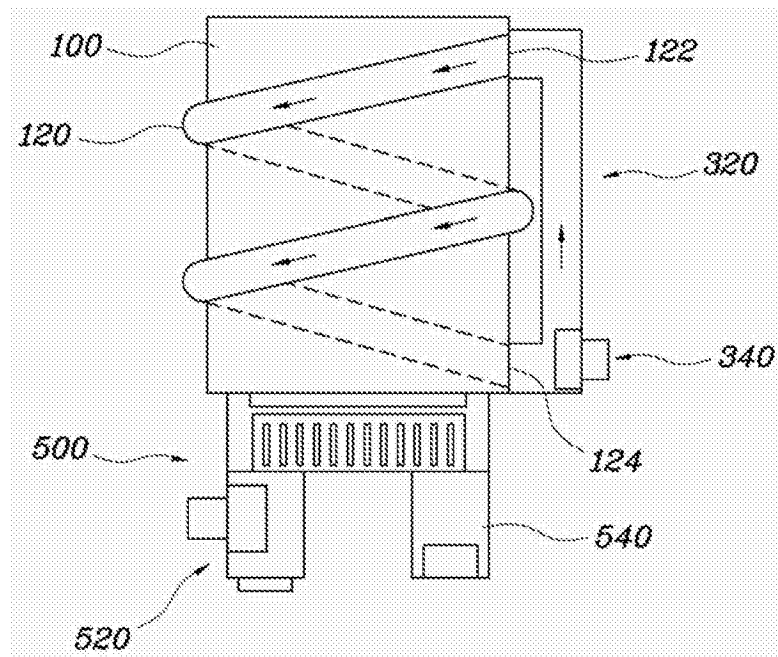


图3

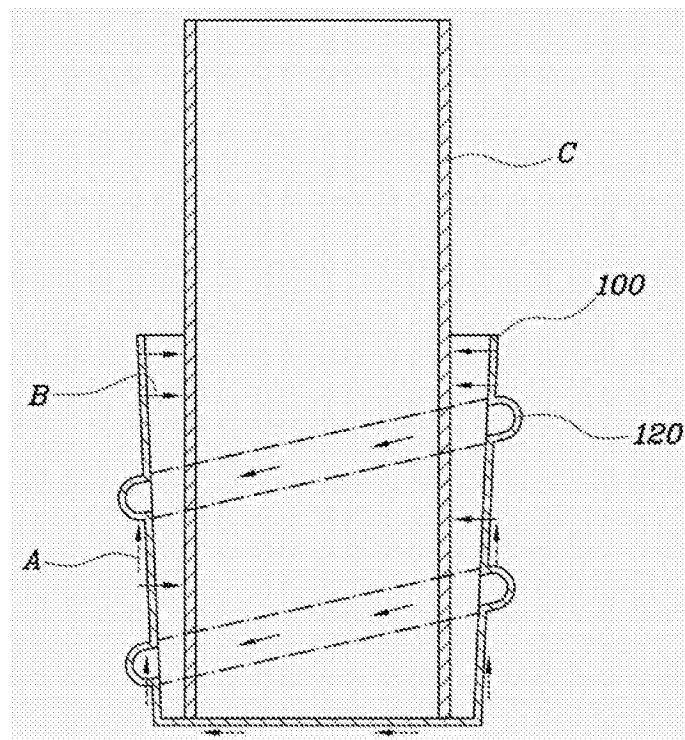


图4

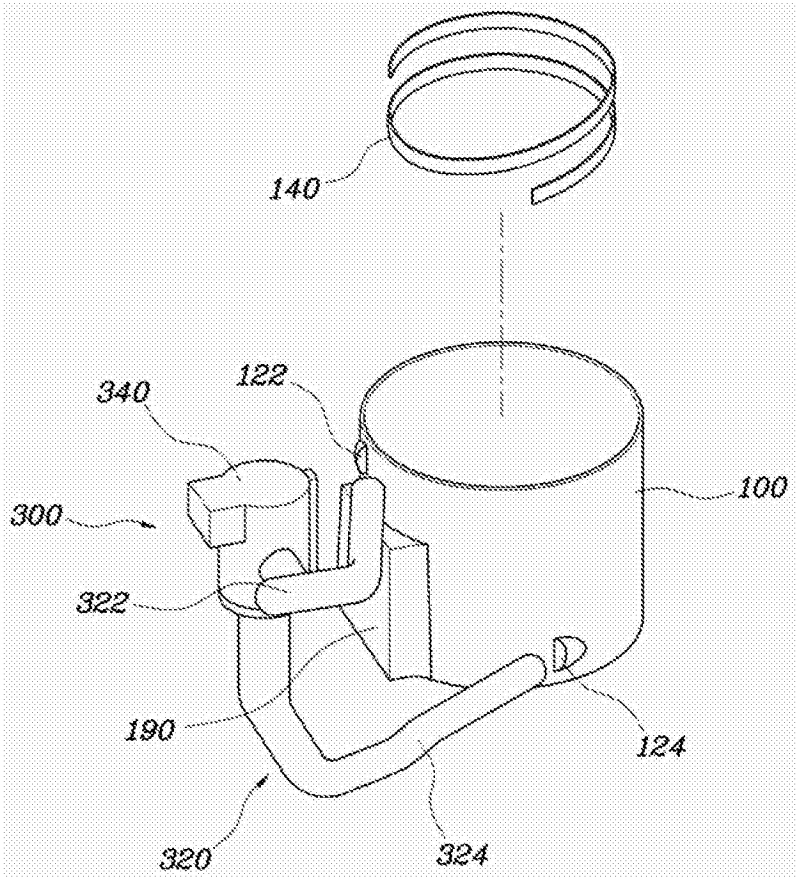


图5

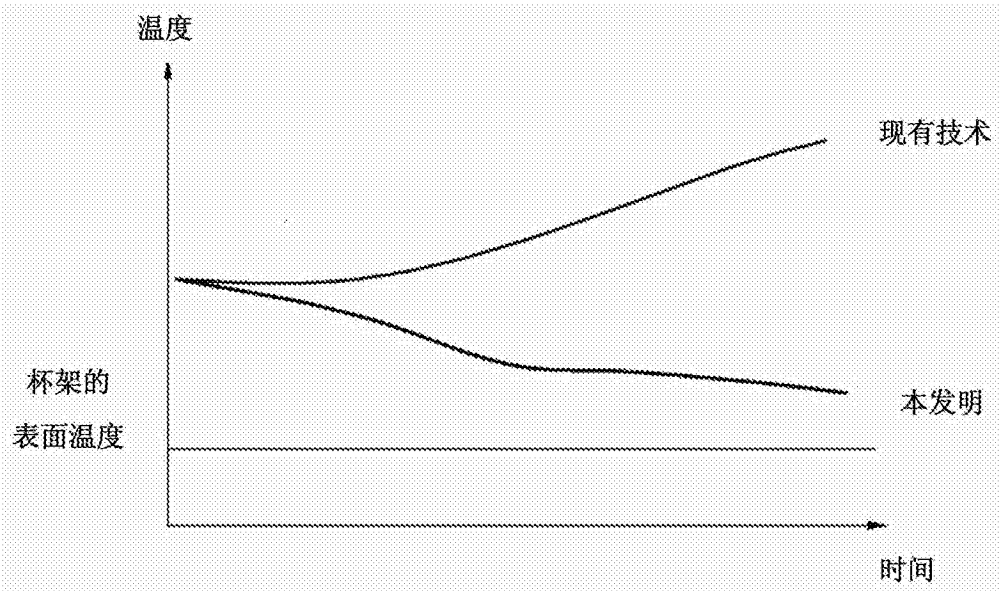


图6