

雾化效果好的雾化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及雾化技术领域，尤其是涉及一种雾化装置。

背景技术

[0002] 雾化装置通常包括核心零件雾化芯以及其它零件，雾化芯通常包括导液体和发热体，导液体主要作用是传导液体到发热体进行加热雾化，对于用作电子烟的雾化器的雾化芯的主要作用就是传导烟油，加热蒸发烟油。

[0003] 在以往的雾化装置内，都是通过雾化芯的导液体和其他零部件组合界定出的雾化仓以及雾化仓的进出气孔，气流通过雾化仓将发热体加热产生的气雾带走。雾化仓及其进出气孔的尺寸由导液体与其它零件共同决定，雾化的过程中还有进入雾化区的空气气流影响着雾化的效果，气流的多少，流速的快慢，也间接影响着雾化的效果和稳定性，所以雾化芯的组装或者其它零件的结构都可能影响气流大小、流速和路径，进而影响了雾化的效果，使得雾化装置的雾化效果的保证有难度。

发明概述

技术问题

[0004] 本发明要解决的技术问题在于，针对相关技术中的上述缺陷，提供一种改进的雾化效果好的雾化装置。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案包括：提供一种雾化装置，包括外壳、雾化芯和电极，外壳中设有储液腔、进气通道和出气通道，雾化芯包括发热体以及用于吸收并传导液体的多孔材料的导液体，所述导液体包括导气部以及连接并围绕在所述导气部外围的基部，所述导气部与所述基部之间的间隙形成气流仓，所述导液体上设有连通所述气流仓的进气口、连通所述气流仓的出气口以及用于与液体接触的进液部位，所述发热体包括通电时产生热量的发热部

以及连接发热部的用于向所述发热部传输电流的电连接部，所述发热部与所述导液体接触地设在气流仓内壁上，所述电连接部伸出所述气流仓外，所述电极设在外壳上，所述电极的一端与所述电连接部电性连接，另一端用于与外部电路电性连接；

- [0006] 所述储液腔通向所述导液体的所述进液部位，所述进气通道连通所述进气口，所述出气通道连通所述出气口，以在所述导液体的所述进液部位接触液体时，所述导液体将液体传导到所述发热部加热产生气雾，外部气流依次经所述进气通道、所述进气口、所述气流仓、所述出气口和所述出气通道将气雾带出所述雾化装置。
- [0007] 优选地，所述气流仓为圆环状或带有棱角的环状空间。
- [0008] 优选地，所述雾化装置包括设在所述外壳中的密封件，所述气流仓的至少一侧向外开放，所述密封件密封住所述导液体的所述气流仓开放的侧面，所述密封件上对应所述导液体的所述出气口的位置设有出气连接口连接所述外壳的出气通道，以实现所述出气通道与所述出气口之间的连通和密封。
- [0009] 优选地，在所述气流仓所环绕的轴线上，所述气流仓的两侧开放，所述密封件上设有容纳腔，所述雾化芯设在所述容纳腔中，所述容纳腔的壁覆盖并密封住所述导液体的所述气流仓开放的侧面。
- [0010] 优选地，所述密封件的所述容纳腔向下开口，所述雾化芯经所述容纳腔的开口装入其中，所述导液体的所述进气口设在下侧；
- [0011] 所述外壳包括壳主体和底座，所述储液仓和所述出气通道设在所述壳主体上，所述进气通道设在所述底座上，所述壳主体的一端开口，所述密封件和所述雾化芯设在壳主体中；
- [0012] 所述底座安装在所述壳主体的开口一端，并连接所述密封件的下侧，使所述进气口与所述进气通道之间密封。
- [0013] 优选地，所述密封件的朝向所述底座的一侧设有电极连接孔，所述发热体的所述电连接部弯入所述电极连接孔中，所述电极的一端穿过所述底座并插入所述电极连接孔，与所述电连接部接触电性连接。
- [0014] 优选地，所述基部包括第一部分和第二部分，所述第一部分和所述第二部分分

别围绕所述导气部的两侧，所述第一部分和所述第二部分的一端相连并连接所述导气部。

- [0015] 优选地，所述气流仓中，所述发热部设在所述基部上，所述进液部位设在基部外侧。
- [0016] 优选地，进液部位为设在基部外侧的进液凹位。
- [0017] 优选地，所述气流仓中，所述发热部设在所述导气部上。
- [0018] 优选地，所述进液部位为设在所述导气部外侧的进液凹位。
- [0019] 优选地，所述进气口设在所述基部与所述导气部连接处。
- [0020] 优选地，所述第一部分的另一端与所述第二部分的另一端界定出所述出气口。
- [0021] 优选地，所述外壳包括壳主体和底座，所述储液仓和所述出气通道设在所述壳主体上，所述进气通道设在所述底座上，所述壳主体的一端开口，所述雾化芯设在所述壳主体中，所述底座安装在所述壳主体的开口一端；
- [0022] 所述进气口设在所述导液体的下侧，所述导液体包括与所述基部和/或所述导气部连接的向下凸出的用于抬高所述进气口的支撑部；
- [0023] 所述外壳包括壳主体和底座，所述壳主体的一端开口，所述雾化芯设在壳主体中，所述底座安装在所述壳主体的开口一端；
- [0024] 所述支撑部的向下抵住所述底座，以使进气口与底座之间保持间距。

发明的有益效果

有益效果

- [0025] 实施本发明的技术方案，至少具有以下有益效果：由于雾化装置的雾化芯的气流仓设在多孔材料的导液体内部，发热体的发热部设在气流仓内，气流的大小、流速和路径主要由导液体结构决定，不受雾化装置的其它零件以及组装关系的影响，有利于保证雾化装置的良好雾化效果以及雾化效果的一致性。

对附图的简要说明

附图说明

- [0026] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性

的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0027] 图1是本发明的一种实施方式的雾化装置的立体图。
- [0028] 图2是图1的雾化装置的爆炸图。
- [0029] 图3是图1的雾化装置在立体视角的剖视图。
- [0030] 图4是图3中Q部位的局部放大图。
- [0031] 图5是图1的雾化装置在C-C位置的剖视图（实心箭头表示液体流向，空心箭头表示气体流向）。
- [0032] 图6是本发明的雾化装置的雾化芯的一种实施例的立体图。
- [0033] 图7是图6的雾化芯的导液体的立体图。
- [0034] 图8是图6的雾化芯的发热体的立体图。
- [0035] 图9是图6中A-A位置的剖视图。
- [0036] 图10是本发明的雾化装置的雾化芯的另一种实施例的立体图。
- [0037] 图11是图10的雾化芯的导液体的立体图。
- [0038] 图12是图10的雾化芯的发热体的立体图。
- [0039] 图13是图10中B-B位置的剖视图。
- [0040] 图14是本发明的雾化装置的雾化芯的导液体的另一种实施例的立体图。
- [0041] 图中的标号表示：雾化芯0，导液体1，基部11，第一部分111，第二部分112，导气部12，支撑部13，进液部位14，进气口15，出气口16，气流仓17，发热体2，发热部21，电连接部22，外壳3，壳主体31，底座32，出气通道33，进气通道34，储液腔35，密封件4，出气连接口41，电极连接孔42，容纳腔43，电极5。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0042] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图详细说明本发明的具体实施方式。需要理解的是，如果文中出现“上”、“下”、“纵”、“横”、“顶”、“底”、“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、以特定的方位构造和操作，仅是为了便于描述本技术方案，而不是指示所指的装置或元件必须具有特定的方位，因此不能理解为对本发明的限制。还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，如果

文中出现“安装”、“相连”、“连接”、“设置”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。当一个元件被称为在另一元件“上”或“下”时，该元件能够“直接地”或“间接地”位于另一元件之上，或者也可能存在一个或多个居间元件。如果文中出现术语“第一”、“第二”、“第三”等仅是为了便于描述本技术方案，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量，由此，限定有“第一”、“第二”、“第三”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。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发明中的具体含义。

[0043] 以下描述中，为了说明而不是为了限定，提出了诸如特定系统结构、技术之类的具体细节，以便透彻理解本发明实施例。然而，本领域的技术人员应当清楚，在没有这些具体细节的其它实施例中也可以实现本发明。在其它情况中，省略对众所周知的系统、装置、电路以及方法的详细说明，以免不必要的细节妨碍本发明的描述。

[0044] 参见图1-9，本发明的一种实施方式的雾化装置，包括外壳3、雾化芯0和电极5，外壳3中设有储液腔35、进气通道34和出气通道33，雾化芯0包括发热体2以及用于吸收并传导液体1的多孔材料的导液体1，所谓多孔材料（也可称为微孔材料）中分布有众多微孔，实现液体的吸收和传导，例如多孔陶瓷材料；导液体1包括导气部12以及连接导气部12并围绕在导气部12外围的基部11，导气部12与基部11之间的间隙形成气流仓17，导液体1上设有连通气流仓17的进气口15、连通气流仓17的出气口16以及用于与液体接触的进液部位14，发热体2包括通电时产生热量的发热部21以及连接发热部21的用于向发热部21传输电流的电连接部22，发热部21与导液体1接触地设在气流仓17内壁上，电连接部22伸出气流仓17外，电极5设在外壳3上，电极5的一端与发热体2的电连接部22电性连接，另一端用于与外部电路电性连接；

[0045] 外壳3的储液腔35通向雾化芯0的导液体1的进液部位14，外壳3的进气通道34连通雾化芯0的进气口15，外壳3的出气通道33连通雾化芯0的出气口16，以在导液

体1的进液部位14接触液体时，导液体1将液体传导到发热部21加热产生气雾，外部气流依次经进气通道34、进气口15、气流仓17、出气口16和出气通道33将气雾带出雾化装置。其中，多孔材料可以是多孔陶瓷材料。

[0046] 本发明的雾化装置，通过雾化芯0的导液体1的进液部与液体接触，导液体1将液体传导到发热体2的发热部21进行加热雾化成气雾，气流流经雾化面（发热体2的发热部21加热液体产生气雾的部位）将雾化气雾带出。

[0047] 本发明的雾化装置具有有益的技术效果：

[0048] 1、由于雾化装置的雾化芯0的气流仓17设在多孔材料的导液体1内部，发热体2的发热部21设在气流仓17内，气流的大小、流速和路径主要由导液体1结构决定，不受雾化装置的其它零件以及组装关系的影响，有利于保证雾化装置的良好雾化效果以及雾化效果的一致性。

[0049] 2、由于雾化装置的雾化芯0的导液体1是多孔材料的，所以整个气流仓17内都是多孔材料的，气流仓17内所产生上冷凝液会被导液体1吸收，所以可以有效的降低冷凝液的产生。

[0050] 3、雾化装置中，由于气流仓17主要由导液体1的结构决定，导液体1无需与雾化装置的其它零件共同界定出气流仓17，所以雾化装置的结构组成可以减少，组装方便快捷稳定可靠。

[0051] 本发明的雾化装置可以应用于作为电子烟加热雾化烟液。具体的工作过程是，雾化装置的雾化芯0的导液体1的进液部与雾化装置中的烟液接触，导液体1将烟液传导到发热体2的发热部21加热雾化成烟，气流依次经进气通道34、进气口15、气流仓17、出气口16和出气通道33将烟带出雾化装置，供吸烟者吸取。

[0052] 导液体1优选是一体成型的。

[0053] 针对雾化芯0的气流仓17的结构，可以是任意图形，为了发热体2好成型，气流仓17可为圆环状空间（参见图6-13）；气流仓17或呈带有棱角的环状或多边形环状空间，例如四边形的（参见图14），则发热体2的发热部21包含多个平面状的雾化面，这样发热体2成型一致性好控制，和多孔材料的镶嵌稳定性更好。其他各种形状的雾化面和气流仓17就不再举例。发热体2的发热部21包括至少一条发热线路，发热线路弯曲成环状。

- [0054] 参见图2-5，优选地，雾化装置包括设在外壳3中的密封件4，气流仓17的至少一侧向外开放，密封件4覆盖并密封住导液体1的气流仓17开放的侧面，密封件4上对应导液体1的出气口16的位置设有出气连接口41连接外壳3的出气通道33，以实现出气通道33与出气口16之间的连通和密封，换言之，出气通道33通过密封件4的出气连接口41与雾化芯0的出气口16连通。
- [0055] 参见图6-9，优选地，在气流仓17所环绕的轴线上，气流仓17的两侧开放，密封件4上设有容纳腔43，雾化芯0设在容纳腔43中，容纳腔43的壁覆盖并密封住导液体1的气流仓17开放的侧面。
- [0056] 参见图2-9，优选地，密封件4的容纳腔43向下开口，雾化芯0经容纳腔43的开口装入其中，导液体1的进气口15设在下侧；
- [0057] 外壳3包括壳主体31和底座32，储液仓和出气通道33设在壳主体31上，进气通道34设在底座32上，壳主体31的一端开口，密封件4和雾化芯0设在壳主体31中；
- [0058] 底座32安装在壳主体31的开口一端，并连接密封件4的下侧，使导液体1的进气口15与底座32的进气通道34之间密封。
- [0059] 参见图2-5，优选地，密封件4的朝向底座32的一侧设有电极连接孔42，发热体2的电连接部22弯入电极连接孔42中，电极5的一端穿过底座32并插入电极连接孔42，与电连接部22接触电性连接，电极5的另一端设在底座32上用于与外部电路连接。
- [0060] 参见图6-9，优选地，基部11包括第一部分111和第二部分112，第一部分111和第二部分112分别围绕导气部12的相反两侧，第一部分111和第二部分112的一端相连并连接导气部12。
- [0061] 参见图6-9，在一些实施例中，气流仓17中，发热部21、导气部12侧壁和基部11侧壁的形状对应，都呈环状，发热体2的发热部21设在基部11侧壁上，进液部位14设在基部11外侧。进液部位14可为设在基部11外侧的进液凹位。
- [0062] 参见图10-13，在另一些实施例中，气流仓17中，发热部21、导气部12侧壁和基部11侧壁的形状对应，都呈环状，发热体2的发热部21设在导气部12侧壁上。可理解地，气流仓17中，导气部12和基部11侧壁上可都设有发热部21。进液部

位14为设在导气部12外侧的进液凹位。

- [0063] 在上述实施例中，优选地，进气口15设在基部11与导气部12连接处。第一部分111的另一端与第二部分112的另一端分开悬空并界定出出气口16。
- [0064] 参见图2-9，优选地，外壳3包括壳主体31和底座32，储液仓和出气通道33设在壳主体31上，进气通道34设在底座32上，壳主体31的一端开口，雾化芯0设在壳主体31中，底座32安装在壳主体31的开口一端；
- [0065] 进气口15设在导液体1的下侧，导液体1包括与基部11和/或导气部12连接的向下凸出的用于抬高进气口15的支撑部13；
- [0066] 外壳3包括壳主体31和底座32，壳主体31的一端开口，雾化芯0设在壳主体31中，底座32安装在壳主体31的开口一端；
- [0067] 支撑部13的向下抵住底座32，以使进气口15与底座32之间保持间距，作用之一是支撑雾化芯0，再就是可以架高雾化芯0，露出进气口15。导气部12可以使得从进气口15直升进入的气流向两边雾化面移动，导气部12分也是由多孔材料制作而成，气流仓17中的雾化气雾不容易冷凝，即使冷凝，冷凝液可以被导液体1再吸收。
- [0068] 综上，本发明的雾化芯0具有有益的技术效果：
- [0069] 1、雾化装置的由于气流仓17由导液体1的结构决定，而不是由导液体1与其它零件共同决定，所以雾化装置的结构零件少，装配简单可靠；组装时先雾化芯0置于密封件4内，再和底座32组装在一起，储液仓内注满被雾化液体，再将组装好的底座32部分装入到壳主体31中，再装上电极5。
- [0070] 2、由于气流仓17设在多孔材料的导液体1内部，发热体2的发热部21设在气流仓17内，气流的大小、流速和路径主要由导液体1结构决定，不受其它零件以及组装关系的影响，有利于保证雾化效果的一致性。
- [0071] 3、由于导液体1是多孔材料的，所以整个气流仓17内都是多孔材料的，气流仓17内所产生上冷凝液会被导液体1吸收，所以可以有效的降低冷凝液的产生。
- [0072] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改、组合和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的权利要求

范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种雾化装置，包括外壳（3）、雾化芯（0）和电极（5），其特征在于，外壳（3）中设有储液腔（35）、进气通道（34）和出气通道（33），雾化芯（0）包括发热体（2）以及用于吸收并传导液体（1）的多孔材料的导液体（1），所述导液体（1）包括导气部（12）以及连接并围绕在所述导气部（12）外围的基部（11），所述导气部（12）与所述基部（11）之间的间隙形成气流仓（17），所述导液体（1）上设有连通所述气流仓（17）的进气口（15）、连通所述气流仓（17）的出气口（16）以及用于与液体接触的进液部位（14），所述发热体（2）包括通电时产生热量的发热部（21）以及连接发热部（21）的用于向所述发热部（21）传输电流的电连接部（22），所述发热部（21）与所述导液体（1）接触地设在气流仓（17）内壁上，所述电连接部（22）伸出所述气流仓（17）外，所述电极（5）设在外壳（3）上，所述电极（5）的一端与所述电连接部（22）电性连接，另一端用于与外部电路电性连接；
- 所述储液腔（35）通向所述导液体（1）的所述进液部位（14），所述进气通道（34）连通所述进气口（15），所述出气通道（33）连通所述出气口（16），以在所述导液体（1）的所述进液部位（14）接触液体时，所述导液体（1）将液体传导到所述发热部（21）加热产生气雾，外部气流依次经所述进气通道（34）、所述进气口（15）、所述气流仓（17）、所述出气口（16）和所述出气通道（33）将气雾带出所述雾化装置。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的雾化装置，其特征在于，所述气流仓（17）为圆环状或带有棱角的环状空间。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的雾化装置，其特征在于，所述雾化装置包括设在所述外壳（3）中的密封件（4），所述气流仓（17）的至少一侧向外开放，所述密封件（4）密封住所述导液体（1）的所述气流仓（17）开放的侧面，所述密封件（4）上对应所述导液体（1）的所述出气

口（16）的位置设有出气连接口（41）连接所述外壳（3）的出气通道（33），以实现所述出气通道（33）与所述出气口（16）之间的连通和密封。

- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的雾化装置，其特征在于，在所述气流仓（17）所环绕的轴线上，所述气流仓（17）的两侧开放，所述密封件（4）上设有容纳腔（43），所述雾化芯（0）设在所述容纳腔（43）中，所述容纳腔（43）的壁覆盖并密封住所述导液体（1）的所述气流仓（17）开放的侧面。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的雾化装置，其特征在于，所述密封件（4）的所述容纳腔（43）向下开口，所述雾化芯（0）经所述容纳腔（43）的开口装入其中，所述导液体（1）的所述进气口（15）设在下侧；所述外壳（3）包括壳主体（31）和底座（32），所述储液仓和所述出气通道（33）设在所述壳主体（31）上，所述进气通道（34）设在所述底座（32）上，所述壳主体（31）的一端开口，所述密封件（4）和所述雾化芯（0）设在壳主体（31）中；所述底座（32）安装在所述壳主体（31）的开口一端，并连接所述密封件（4）的下侧，使所述进气口（15）与所述进气通道（34）之间密封。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的雾化装置，其特征在于，所述密封件（4）的朝向所述底座（32）的一侧设有电极连接孔（42），所述发热体（2）的所述电连接部（22）弯入所述电极连接孔（42）中，所述电极（5）的一端穿过所述底座（32）并插入所述电极连接孔（42），与所述电连接部（22）接触电性连接。
- [权利要求 7] 根据权利要求2所述的雾化装置，其特征在于，所述基部（11）包括第一部分（111）和第二部分（112），所述第一部分（111）和所述第二部分（112）分别围绕所述导气部（12）的两侧，所述第一部分（111）和所述第二部分（112）的一端相连并连接所述导气部（12）。

- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的雾化装置，其特征在于，所述气流仓（17）中，所述发热部（21）设在所述基部（11）上，所述进液部位（14）设在基部（11）外侧。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的雾化装置，其特征在于，进液部位（14）为设在基部（11）外侧的进液凹位。
- [权利要求 10] 根据权利要求7所述的雾化装置，其特征在于，所述气流仓（17）中，所述发热部（21）设在所述导气部（12）上。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的雾化装置，其特征在于，所述进液部位（14）为设在所述导气部（12）外侧的进液凹位。
- [权利要求 12] 根据权利要求7所述的雾化装置，其特征在于，所述进气口（15）设在所述基部（11）与所述导气部（12）连接处。
- [权利要求 13] 根据权利要求7所述的雾化装置，其特征在于，所述第一部分（111）的另一端与所述第二部分（112）的另一端界定出所述出气口（16）。
- [权利要求 14] 根据权利要求7所述的雾化装置，其特征在于，所述外壳（3）包括壳主体（31）和底座（32），所述储液仓和所述出气通道（33）设在所述壳主体（31）上，所述进气通道（34）设在所述底座（32）上，所述壳主体（31）的一端开口，所述雾化芯（0）设在所述壳主体（31）中，所述底座（32）安装在所述壳主体（31）的开口一端；
所述进气口（15）设在所述导液体（1）的下侧，所述导液体（1）包括与所述基部（11）和/或所述导气部（12）连接的向下凸出的用于抬高所述进气口（15）的支撑部（13）；
所述外壳（3）包括壳主体（31）和底座（32），所述壳主体（31）的一端开口，所述雾化芯（0）设在壳主体（31）中，所述底座（32）安装在所述壳主体（31）的开口一端；
所述支撑部（13）的向下抵住所述底座（32），以使进气口（15）与底座（32）之间保持间距。