



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101809242 A

(43) 申请公布日 2010.08.18

(21) 申请号 200880108286.8

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2008.07.18

E04H 15/16 (2006.01)

(30) 优先权数据

F03D 1/04 (2006.01)

0714120.3 2007.07.20 GB

F03G 6/04 (2006.01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010.03.10

(86) PCT申请的申请数据

PCT/GB2008/050597 2008.07.18

(87) PCT申请的公布数据

W02009/013530 EN 2009.01.29

(71) 申请人 奥兹 10 有限公司

地址 英国汉普郡安多佛市

(72) 发明人 奥斯特·米勒

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有

限公司 35203

代理人 渠述华 朱凌

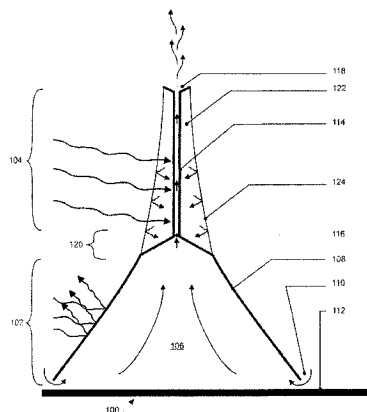
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 5 页

(54) 发明名称

可通风便携式结构组件

(57) 摘要

一种可通风便携式结构布置能够在收折状态和竖立状态之间转换。该组件包括被布置成当在竖立状态中时限定内部腔室 (106) 的可折叠材料的第一部分 (102)。还设置可折叠材料的第二部分 (104), 并且该第二部分被布置成当在竖立状态中时限定具有在其一端处的进口 (116) 和在其另一端处的出口 (118) 的热烟筒。第一和第二部分 (102, 104) 被布置成当在竖立状态中时响应于基本上经过所述热烟筒的空氣的加热允许空气通过内部腔室 (106) 而经由进口 (116) 流入热烟筒中, 进入热烟筒的空气经由出口 (118) 而被从热烟筒排出。



1. 一种能够在收折状态和竖立状态之间转换的可通风便携式结构组件,其特征在于:所述组件包括:

被布置成当在竖立状态中时限定内部腔室的可折叠材料的第一部分;和

被布置成当在竖立状态中时限定热烟筒的可折叠材料的第二部分,所述热烟筒具有在其一端处的进口和在其另一端处的出口;其中

所述第一和第二部分被布置成当在竖立状态中时响应于基本上经过所述热烟筒的空氣的加热允许空气通过所述内部腔室而经由所述进口流入所述热烟筒中,进入所述热烟筒的空气经由所述出口而被从所述热烟筒排出。

2. 根据权利要求1的组件,其特征在于:经由所述进口进入所述热烟筒的空气的一部分在进入所述热烟筒之前被加热。

3. 根据权利要求1或者权利要求2的组件,其特征在于:所述热烟筒包括将所述进口结合到所述出口的导管。

4. 根据权利要求3的组件,其特征在于:所述第二部分进一步被布置成邻近所述导管限定绝缘空间。

5. 根据权利要求3或者权利要求4的组件,其特征在于:所述导管被布置成传导热量。

6. 根据权利要求4的组件,其特征在于:所述绝缘空间是可充气的。

7. 根据权利要求4或者权利要求6的组件,其特征在于:利用气体填充所述绝缘空间。

8. 根据权利要求4到7中任一项的组件,其特征在于:所述绝缘空间沿着周边由基本单向热传递的材料层界定。

9. 根据前面权利要求中任何一项的组件,其特征在于:所述内部腔室具有通风进口。

10. 根据前面权利要求中任何一项的组件,其特征在于:所述内部腔室在其中包括该另外的腔室。

11. 根据权利要求10的组件,其特征在于:所述另外的腔室包括第一网状区域。

12. 根据权利要求11的组件,其特征在于:所述第一网状区域被与所述通风进口相对地置放。

13. 根据权利要求10的组件,其特征在于:所述另外的腔室包括用于防止昆虫侵入所述另外的腔室中的第二网状区域。

14. 根据权利要求13的组件,其特征在于:所述第二网状区域用作允许空气流动通过所述另外的腔室的、另外的出口。

15. 根据前面权利要求中任何一项的组件,其特征在于:进一步包括与所述热烟筒的所述进口相对地并且邻近地置放的节流器。

16. 根据权利要求1到14中任一项的组件,其特征在于:进一步包括与所述内部腔室的所述通风进口相对地并且邻近地置放的节流器。

17. 根据权利要求15或者权利要求16的组件,其特征在于:所述节流器被布置成控制流入所述热烟筒中的空气流量。

18. 根据前面权利要求中任何一项的组件,其特征在于:进一步包括与所述热烟筒邻近地置放的加热装置。

19. 根据权利要求18的组件,其特征在于:进一步包括用于接收以接近的方式与所述热烟筒的所述进口相对的所述加热装置的底座。

20. 根据权利要求 19 的组件,当依赖于权利要求 15 到 17 中任一项时,其特征在于:所述节流器和所述另外的腔室的壁被布置成相配合从而形成所述底座。

21. 根据权利要求 1 到 8 中任一项的组件,其特征在于:形成所述第一部分的所述可折叠材料至少部分地是网状的从而防止昆虫侵入所述内部腔室中。

22. 根据权利要求 1 到 8 中任一项的组件,其特征在于:进一步包括涡轮,所述涡轮用于产生电流,被以接近的方式与所述热烟筒的所述进口相对地置放。

23. 根据权利要求 9 的组件,其特征在于:进一步包括涡轮,所述涡轮被以接近的方式与所述通风进口相对地置放。

24. 根据前面权利要求中任何一项的组件,其特征在于:由所述可折叠材料形成的所述第一部分和/或由所述可折叠材料形成的所述第二部分被布置成当在使用中时以漏斗方式将空气送入所述热烟筒的所述进口中。

25. 根据前面权利要求中任何一项的组件,其特征在于:由所述可折叠材料形成的所述第一部分当在竖立状态中时限定所述内部腔室,从而具有锥形空间。

26. 根据前面权利要求中任何一项的组件,其特征在于:进一步包括用于将电磁辐射转换成电流的能量转换器。

27. 根据权利要求 26 的组件,当依赖于权利要求 18 时,其特征在于:由所述能量转换器产生的电能被用于为所述加热装置供电。

28. 根据前面权利要求中任何一项的组件,其特征在于:所述热烟筒是太阳能烟筒。

29. 一种帐篷,其特征在于:包括根据前面权利要求中任何一项的可通风便携式结构组件。

30. 一种蚊帐组件,其特征在于:包括根据权利要求 1 到 28 中任何一项的可通风便携式结构组件。

31. 一种发电机,其特征在于:包括根据权利要求 1 到 28 中任何一项的可通风便携式结构组件。

32. 一种基本上如前参考图 1、2、3、4 或者 5 描述的可通风便携式结构组件。

可通风便携式结构组件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种如被用作用于个人例如露营者的临时蔽所类型的可通风便携式结构。

背景技术

[0002] 在帐篷设计领域中,特别地当帐篷适于在热气候中使用时,期望冷却帐篷的内部。在这方面,已公知的是为帐篷提供通风孔以试图允许帐篷中的空气循环和变化。然而,当在帐篷外部无任何微风或者风时,使用通风孔并不能实现充分的空气循环程度。因此,在热天气条件中,帐篷居住者忍受不适。

[0003] 在一些国家中存在类似种类的问题,在这些国家中期望在被“蚊帐”界定的空间中睡眠从而保护在该空间内的居住者免受昆虫叮咬、特别地蚊子叮咬。不幸的是,蚊帐的存在阻碍了在它所界定的空间内的气流并且从而在该空间内享受不到在于其中布置蚊帐的房间中流动的空气,从而使得居住者感到热和不适。由于在该空间内的这种非最佳冷却,已经知道的是,居住者打开蚊帐或者甚至完全地去除蚊帐的保护,由此将居住者暴露于蚊子和其它叮咬性昆虫并且例如在当地蚊子携带疟疾寄生虫的情形中还引起疾病。

发明内容

[0004] 根据本发明的第一方面,提供一种能够在收折状态和竖立状态之间转换的可通风便携式结构组件,该组件包括被布置成当在竖立状态中时限定内部腔室的可折叠材料的第一部分和被布置成当在竖立状态中时限定热烟筒的可折叠材料的第二部分,所述热烟筒具有在其一端处的进口和在其另一端处的出口;其中所述第一和第二部分被布置成当在竖立状态中时响应于基本上经过热烟筒的空氣的加热允许空气通过内部腔室而经由所述进口流入热烟筒中,进入热烟筒的空气经由所述出口而被从热烟筒排出。

[0005] 经由进口进入热烟筒的空气的一部分可以在进入热烟筒之前被加热。热烟筒可以包括将进口结合到出口的导管。

[0006] 该第二部分可以进一步被布置成邻近所述导管限定绝缘空间。该绝缘空间可以基本上围绕该导管。该绝缘空间可以被热耦合到该导管。

[0007] 该导管可以被布置成传导热量。该导管可以由导热材料形成或者利用导热材料涂覆。例如,该导管的外部可以包括有益于热量传导的色素例如黑色。

[0008] 该绝缘空间可以是可充气的。可以利用气体填充该绝缘空间。

[0009] 该绝缘空间可以沿着周边由基本单向热传递的材料层界定。该基本单向热传递的材料层可以允许热量通过那里朝向导管散发并且阻止热量通过基本单向热传递的材料层而从绝缘空间泄漏。

[0010] 该内部腔室可以具有通风进口。当在竖立状态中时,可以朝向第一部分的最小部分置放该通风进口。

[0011] 该内部腔室可以在其中包括另外的腔室。该另外的腔室可以被用于在其中居住。

该另外的腔室可以由可折叠材料形成。

[0012] 该另外的腔室可以包括第一网状区域。可以与该通风进口相对地置放该第一网状区域。

[0013] 形成该另外的腔室的可折叠材料可以至少部分地是网状的。

[0014] 该另外的腔室可以包括用于防止昆虫侵入该另外的腔室中的第二网状区域。该第二网状区域可以用作允许空气流动通过该另外的腔室的、另外的出口。

[0015] 该组件可以进一步包括相对于并且邻近于热烟筒的进口置放的节流器。

[0016] 该组件可以进一步包括相对于并且邻近于内部腔室的通风进口置放的节流器。

[0017] 该节流器可以被布置成控制流入热烟筒中的空气流量。该节流器可以由能够至少部分地覆盖热烟筒的进口或者通风进口的柔性材料的一个部分形成。该柔性材料可以被相对于内部腔室的内部表面铰接。节流器相对于热烟筒的进口或者通风进口对于空气的阻流程度可以是可调节的。

[0018] 该组件可以进一步包括邻近热烟筒置放的加热装置。

[0019] 该组件可以进一步包括用于接收以接近的方式与热烟筒的进口相对的加热装置的底座。

[0020] 可以另外地或者可替代地基本上围绕热烟筒的纵向部分置放该加热装置。

[0021] 该节流器和该另外的腔室的壁可以被布置成相配合从而形成该底座。

[0022] 形成第一部分的可折叠材料可以至少部分地是网状的从而防止昆虫侵入内部腔室中。

[0023] 该组件可以进一步包括涡轮，该涡轮用于产生电流，被以接近的方式与热烟筒的进口相对地置放。

[0024] 该组件可以进一步包括涡轮，该涡轮被以接近的方式与通风进口相对地置放。

[0025] 由可折叠材料形成的第一部分和 / 或由可折叠材料形成的第二部分可以被布置成当在使用中时以漏斗方式将空气送入热烟筒的进口中。

[0026] 由可折叠材料形成的第一部分可以当在竖立状态中时限定内部腔室从而具有锥形空间。

[0027] 该组件可以进一步包括用于将电磁辐射转换成电流的能量转换器。

[0028] 由能量转换器产生的电能可以被用于为加热装置供电。该能量转换器可以是太阳能电池板。

[0029] 该热烟筒可以是太阳能烟筒。

[0030] 根据本发明的第二方面，提供一种包括如在上面关于本发明的第一方面阐述的可通风便携式结构组件的帐篷。

[0031] 根据本发明的第三方面，提供一种包括如在上面关于本发明的第一方面阐述的可通风便携式结构组件的蚊帐组件。

[0032] 根据本发明的第四方面，提供一种包括如在上面关于本发明的第一方面阐述的可通风便携式结构组件的发电机。

[0033] 因此能够提供一种可通风的便携式结构组件，由此改进当被竖立时在便携式结构组件内的舒适度。另外地，还能够当热烟筒未被阳光直接地加热时保证通风和 / 或保持空气流动程度。关于便携式结构组件在防止昆虫侵入方面的使用，已被竖立的便携式结构组

件的居住者能够保持舒适度而不被不必要地被暴露于来自叮咬性昆虫的健康风险。

附图说明

[0034] 本发明的至少一个实施例现在将参考附图仅仅通过实例进行描述,其中:

[0035] 图 1 是构成本发明第一实施例的可通风便携式结构组件示意图;

[0036] 图 2 是构成本发明第二实施例的可通风便携式结构组件示意图;

[0037] 图 3 是构成本发明第三实施例的可通风便携式结构组件示意图;

[0038] 图 4 是构成本发明第四实施例的可通风便携式结构组件示意图;

[0039] 图 5 是构成本发明第五实施例的可通风便携式结构组件示意图。在以下说明全文中,相同的引用数字将被用于标识相似的部件。

具体实施方式

[0040] 参考图 1,在该实例中构成帐篷 100 的可通风便携式结构组件包括由可折叠材料形成的第一部分 102 和由可折叠材料形成的第二部分 104,所述可折叠材料例如织物例如 **mylar®**。虽然在该实例中采用 **mylar®** 作为可折叠材料,但是技术人员可以理解,能够采用任何其它适当的材料或者适当材料的混合物以形成帐篷 100。例如,材料或者材料混合物呈现疏水性能够是理想的。

[0041] 第一部分 102 限定内部腔室 106,内部腔室 106 能够被用于在其中居住。在该实例中,第一部分 102 是具有渐缩表面 108 的遮篷,由此在遮篷下面限定锥形空间。在该实例中,形成遮篷的可折叠材料是热反射性的。

[0042] 第一部分 102 具有在该实例中围绕遮篷沿着周边,例如沿着周向置放的多个网状通风进口 110。然而,技术人员可以理解,能够简单地通过在遮篷和帐篷将被置于其上的表面 112 之间设置间隙而提供该多个通风进口。此外,由于存在通风进口 110,遮篷和地板(未示出)能够被一体地形成或者结合。可替代地,遮篷能够被悬挂于地板上方从而留出能够用于替代所需的通风进口 110 的空间。

[0043] 相邻于并且在第一部分 102 上方置放第二部分 104。在该实例中,第一和第二部分 102、104 被以可移除方式连接,但是技术人员可以理解第一和第二部分 102、104 能够被一体地形成。第二部分 104 限定热烟筒,例如太阳能烟筒。热烟筒包括将进口 116 以流体方式连接到出口 118 的导管 114。导管 114 构成烟道。第一部分 102 和/或第二部分 104/被成形为提供从内部腔室 106 到热烟筒的进口 116 的漏斗。在该实例中,锥形区域 120 被设置成用作漏斗。

[0044] 导管 114 被绝缘空间 122 围绕并且被热耦合于此,绝缘空间 122 由在该实例中可折叠材料的外部层 124,限定。能够利用可充气的空隙空间提供外部层 124 和绝缘空间 122。在这方面,任何适当的气体能够被用于对空隙空间充气从而提供热绝缘,例如氩或者二氧化碳。在该实例中,绝缘空间 122 被成形为抵靠导管 114 并且外部层 124 被成形为界定截头锥形空间,但是技术人员可以理解能够采用其它形状例如非柱形形状。可替代导管形状的一个实例是平板形状,例如具有三角形横截面从而提供结构弹性的一种平板形状。外部层 124 由热传递材料形成从而允许利用导管 114 的热传导。在这方面,导管 114 由导热材料形成或者包括导热材料层。导管 114 的外表面能够包括有益于热量传导的色素例如黑色

或者其它黑暗色素。在该实例中,外部层 124 仅仅是单向热传递的从而在绝缘空间 122 内收集热量并且防止热量从绝缘空间 122 泄漏。

[0045] 在操作中,导管 114 传导由在外部层 124 和导管 114 的外部表面上入射的电磁辐射提供的热量,由此使得在导管 114 内的空气的温度增加。绝缘空间 122 保持或者至少防止导管 114 附近的温度由于例如来自风的冷却或者瞬间遮蔽而引起的显著下降。由于导管 114 中的空气的温度增加,所以空气沿着导管 114 行进并且经由出口 118 而被从导管 114 排出或者离开导管 114。在该实例中,出口 118 从导管 114 向外渐缩从而减小由离开导管 114 的空气引起的湍流并且因此有助于改进导管 114 中的流率一致性。此外,由于减轻外部冷却效果的能力,关于导管 114,更高的空气通量能够得以实现。

[0046] 响应于沿着导管 114 行进的空气,更多的空气经由进口 116 被从内部腔室 106 吸入导管 114 中从而更换已被从导管 114 排出的空气。经由进口 116 进入导管 114 的、来自内部腔室 106 的空气被经由一个或者多个通风进口 110 吸入内部腔室 106 中的空气替代。因此,通过内部腔室 106 形成了空气流动。

[0047] 空气通过内部腔室 106 的流动速率是由多个因素决定的。例如,在导管 114 中的空气的温度如导管 114 的截面面积和 / 或导管 114 的长度那样影响流率。在该实例中,导管具有大约 0.1m 的直径和在大约 1.5m 和大约 1.8m 之间的高度。

[0048] 转向图 2,在该实施例中,内部腔室 106 容纳由可折叠材料形成的另外的腔室。该另外的腔室在该实例中构成居住腔室 200。

[0049] 居住腔室 200 包括是网状的第一区域 202 和也是网状的第二区域 204。当然,技术人员可以理解,形成居住腔室 200 的全部或者大部分可折叠材料能够是网状的。

[0050] 第一网状区域 202 为居住腔室 200 用作通风进口并且第二网状区域 204 为居住腔室 200 用作通风出口。居住腔室 200 能够设有任何适当的机构以允许进入居住腔室 200 中,例如可关闭的翼片(未示出)。第一和第二网状区域 202、204 还在允许空气通过那里流动时防止昆虫侵入居住腔室 200 中。

[0051] 节流器 206 被设置成在该实例中被以铰接方式联结到第一部分 102 并且被设置成能够相对于热烟筒的进口 116 被以可选择方式定向的翼片。利用一种紧固器布置(未示出),能够根据需要从进口 116 向后保持或者滚动该翼片。同样地,使用该紧固器布置,能够相对于进口 116 定位该翼片从而在变化的程度上阻止或者阻断空气流入进口 116 中。该翼片能够被用于转向内部腔室 106 中的空气流动。根据需要,能够可替代地与一个或者多个通风进口 110 相对地并且靠近地置放节流器 206。

[0052] 在冷的或者结冰条件中使用节流器 206 是特别有益的,在所述条件中,热烟筒能够例如当烹饪时被打开,以排出过量热量和烟气和 / 或防止湿气形成并且有可能在内部腔室 106 的内部表面上结冰,并且随后被关闭。

[0053] 在操作中,以在上面已经关于第一实例描述的方式,空气被吸入热烟筒的导管 104 中。然而,经由该多个通风进口 110 中的至少一个而被吸入内部腔室 106 中的空气经由第一网状区域 202 流入居住腔室 200 中并且经由第二网状区域 204 流出居住腔室 200,从而引起空气通过居住腔室的流动。流动通过居住腔室的一部分空气被以漏斗方式送入导管 114 的进口 116 中。经由通风进口 110 进入内部腔室 106,但是没有流经居住腔室 200 的其它空气也经由导管 114 流出内部腔室 106。

[0054] 为了控制流入导管 114 的进口 116 中并且因此经由出口 118 而被排出的空气的数量,使用节流器 206 来限制或者增加流至导管 114 的进口 116 的空气量,由此控制通过第一部分 102 的空气流量。

[0055] 转向图 3,在另一实施例中,在该实例中,在渐缩区域 120 的、与进口 116 相对的出口处置放加热装置 300。在该实例中,加热装置 300 是电加热装置。然而,虽然在这里描述了电加热装置,但是技术人员可以理解,能够采用其它类型的加热装置,例如酒精燃烧器。加热装置 300 能够,根据需要,迂回进入或者一体地形成有或者只是围绕导管 114 的纵向部分例如电加热元件。

[0056] 居住腔室 200 的上表面 304 和节流器 206 被布置成相配合从而提供用于安置加热装置 300 的底座 302。因为节流器 206 被用于至少部分地提供底座 302,并且节流器 206 在其本质上抵制空气流动,所以上表面 304 至少部分地是网状的以允许在居住腔室 200 中的空气流动到导管 114 的进口 116。

[0057] 在操作中,通过使用热烟筒实现的通风效果类似于关于前面的实施例所述。在这方面,在进入和 / 或在沿着导管 114 行进之前,经由进口 116 进入导管 114 的空气被加热。空气沿着导管 114 的运动用于从通风进口 110 吸取更多空气通过内部腔室 106 并且通过居住腔室 200。然而,因为节流器 206 被用于至少部分地提供底座 302,所以没有经由第一网状区域 202 进入居住腔室 200 的、被吸入内部腔室 106 中的空气 306 经由第二网状区域 204 和第三网状上表面 304 而被吸入进口 116。当然,技术人员可以理解,能够利用一种可替代的布置,例如挂篮布置(未示出)提供底座 302 的功能。

[0058] 当然,如果并不需要节流器 206,则能够利用网状材料翼片替代节流器以增加流至导管 114 的进口 116 的空气流量。

[0059] 通过以上述方式设置加热装置 300,即使当导管 114 未被暴露于由太阳产生的热量时,也能够实现通过第一部分 102 的空气流动。在热的但是阴天的白天或者在夜间,这是特别有用的。根据需要,能量转换器或者电流发生器(未示出),例如太阳能电池板能够被设于帐篷 100 的一个或者多个外表面上从而为加热装置 300 供电。存在太阳能电池板等有时还能够用于反射热量。因此,如果第一部分 102 的足够大的外部表面面积覆盖有一个或者多个太阳能电池板,则另外地减轻内部腔室 106 的加热能够得以实现。根据需要,通过例如提供充电电路和蓄电池,能够存储在白天产生的电能从而随后由加热装置 300 使用。

[0060] 在第四实施例(图 4)中,第一部分 102 至少部分地是网状的并且前面的实施例的居住腔室是不存在的。在这方面,第一部分 102 在该实例中是足够地呈网状的以用作蚊帐或者针对昆虫侵入的其它屏障。第一部分 102 仍然限定适合在其中居住的内部腔室 106。实际上,第一部分 102 能够被置于用于睡眠或者休息的场所例如床 402 之上。由于第一部分 102 的网状性质,不必要提供关于前面的实施例描述的通风进口 110。

[0061] 在该实例中,提供至少部分地呈网状的材料层 400 以作用于加热装置 300 的底座 302。虽然至少部分地呈网状的材料层 400 在这里是可折叠的,但是技术人员可以理解,能够采用较不那么柔性的材料。

[0062] 在操作中,由于靠近进口 116 或者实际上在导管 114 中加热空气,空气经由其进口 116 而被吸入导管 114 中。被吸入导管 114 的空气被再次从内部腔室 106 抽吸,从而使得空气经由第一部分 102 的网孔而被吸入内部腔室 106 中。

[0063] 参考图 5,在第五实施例中,第一实施例的内部腔室 106 并不是必要地被用作居住休息场所,而是实际上能够只被用于提供一定数量的移动空气。在这方面,涡轮 500 被与导管 114 的进口 116 相对地置放并且被耦接到一种装置(未示出)从而被供电。因此能够看到,在该实例中,可通风便携式结构组件被用作发电机布置的一个部分。

[0064] 当然,如果需要,涡轮 500 能够被耦接到电子电路以调节所产生的电流并且根据需要在蓄电池中存储所产生的电力。

[0065] 在操作中,空气经由其进口 116 而被再一次吸入导管 114 中,空气是被从内部腔室 106 抽取的。内部腔室 106 中的空气被经由多个通风进口 110 中的至少一个而被从第一部分 102 的外部吸入内部腔室 106 中的空气更换。因此,产生通过内部腔室 106 的空气流动,所述空气流动通过涡轮 500 并且引起涡轮 500 旋转。涡轮 500 的旋转引起上述电流得以产生。

[0066] 在以上实例中,可通风便携式结构组件起初地在收折状态中,但是能够被转换到竖立状态中。为了避免怀疑,已经当结构组件在竖立状态中时描述了以上实例。

[0067] 虽然在以上实例中,参考具体形状描述了第一和第二部分 102、104 的结构,但是技术人员可以理解,根据需要并且当结构完整性考虑允许时,能够采用其它形状。

[0068] 虽然在这里未予描述,但是应该理解,能够采用可充气绝缘空间 122 的可替代形式。例如,能够从被联结到和/或被从中央孔悬挂的一个或者多个环悬挂界定绝缘空间 122 和/或导管 114 的织物或者其它适当的材料。可替代地或者另外地,能够采用螺旋线框来支撑第二部分 104。

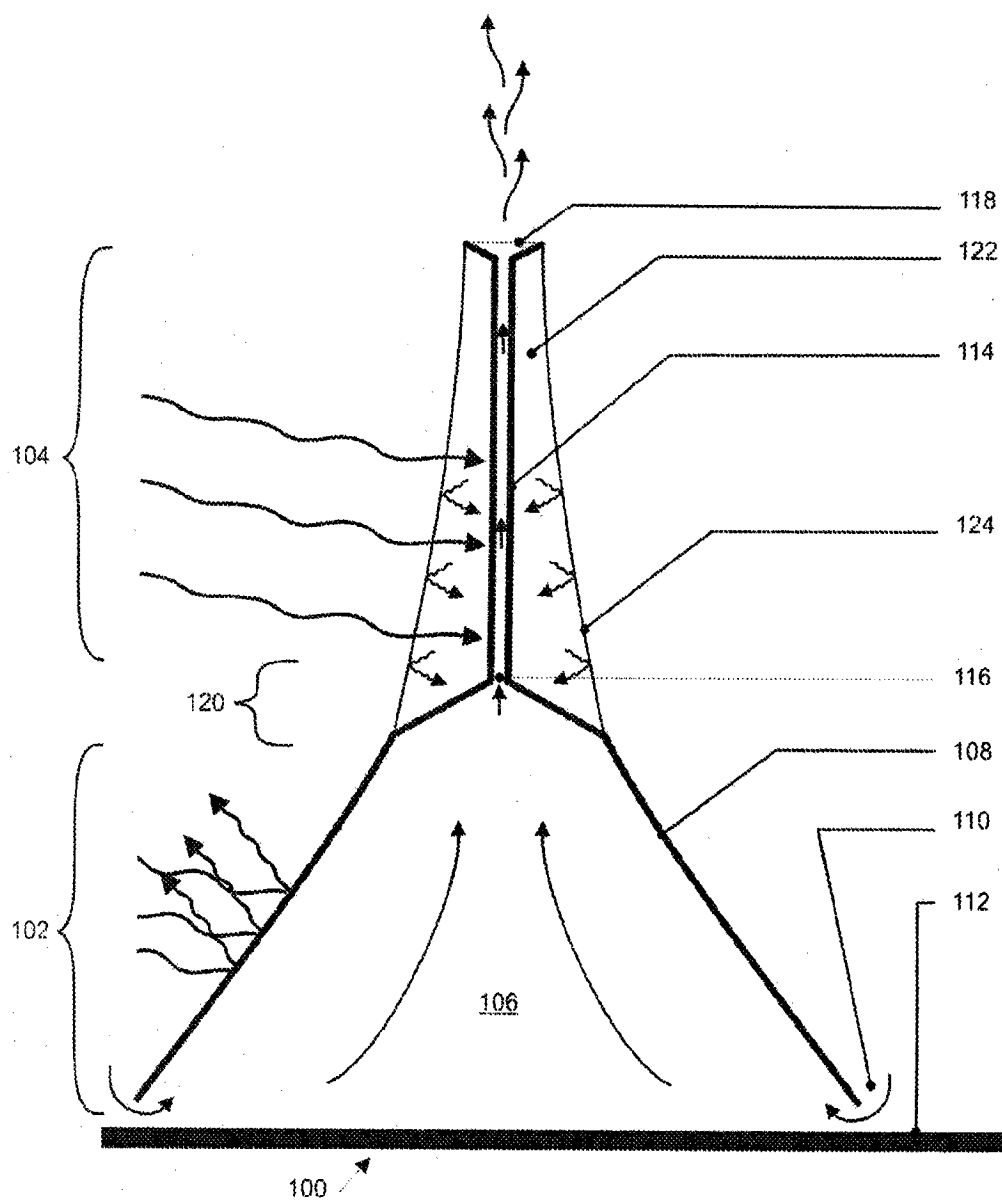


图 1

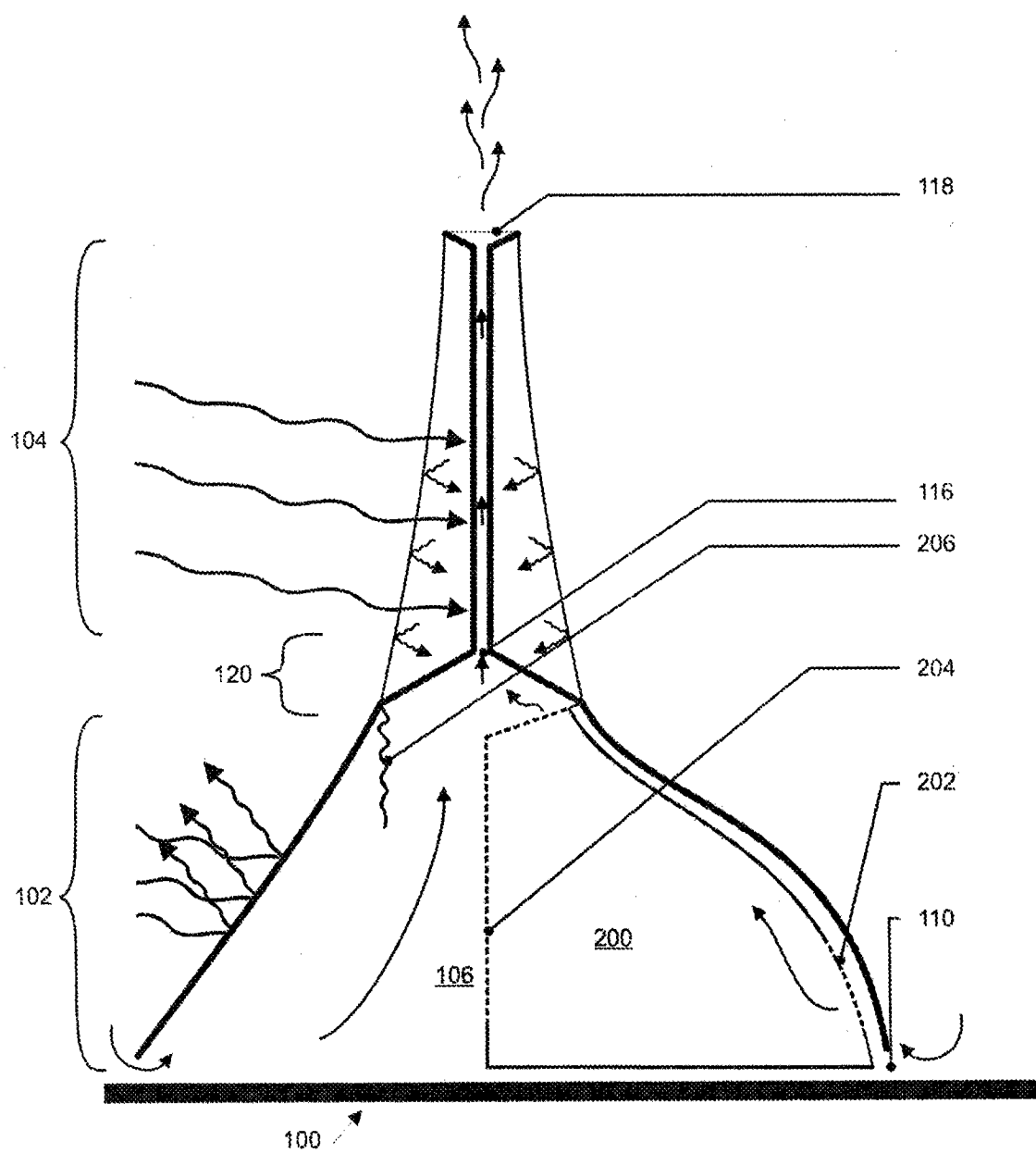


图 2

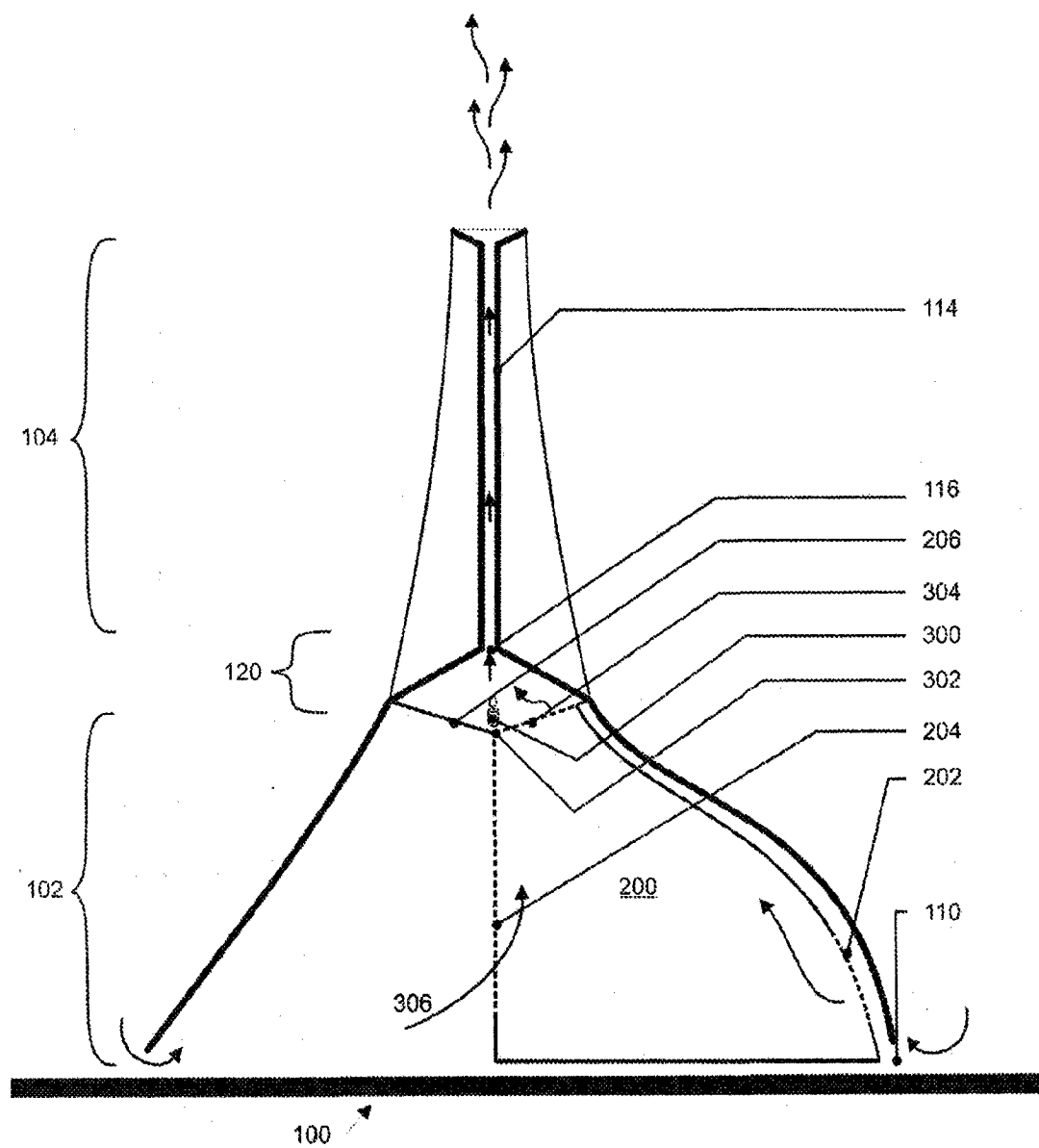


图 3

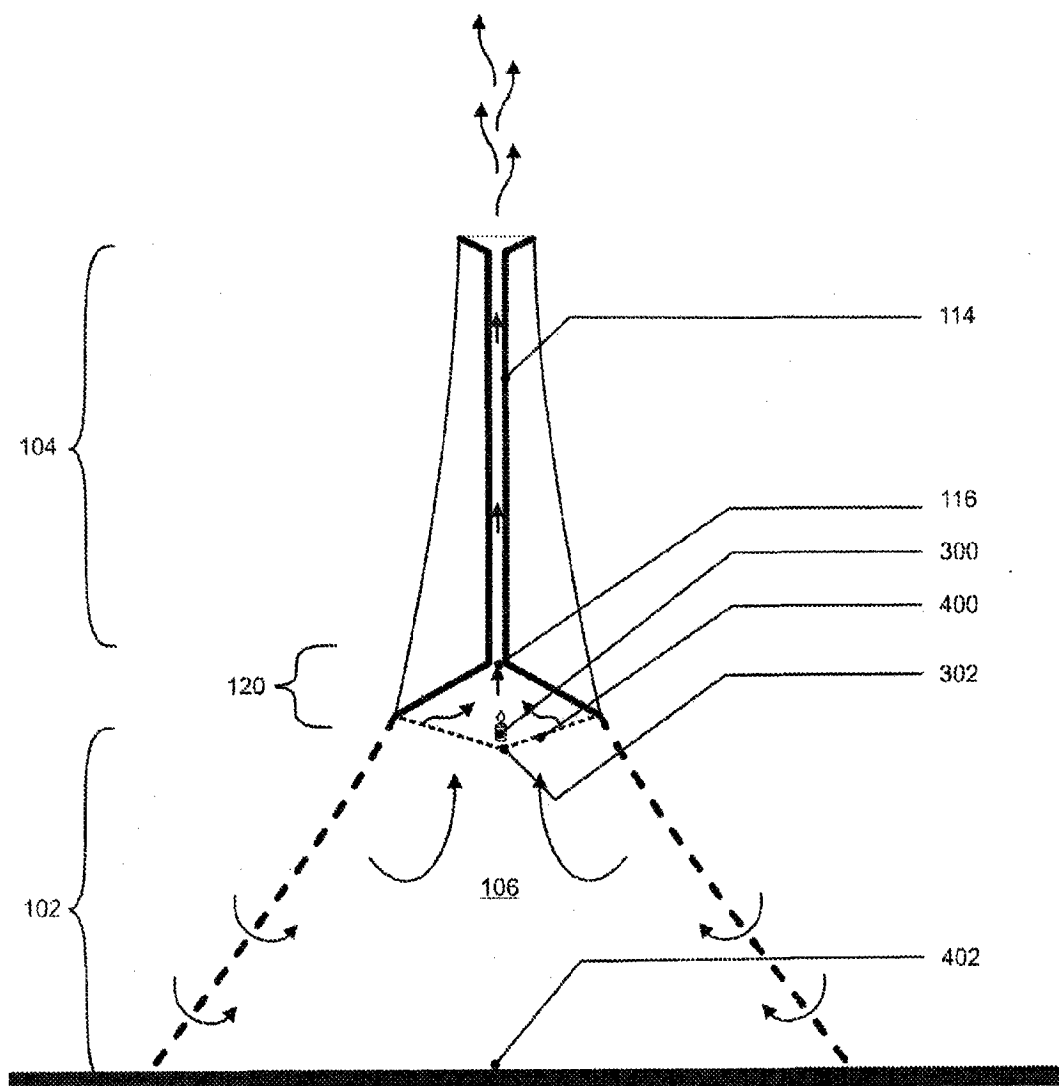


图 4

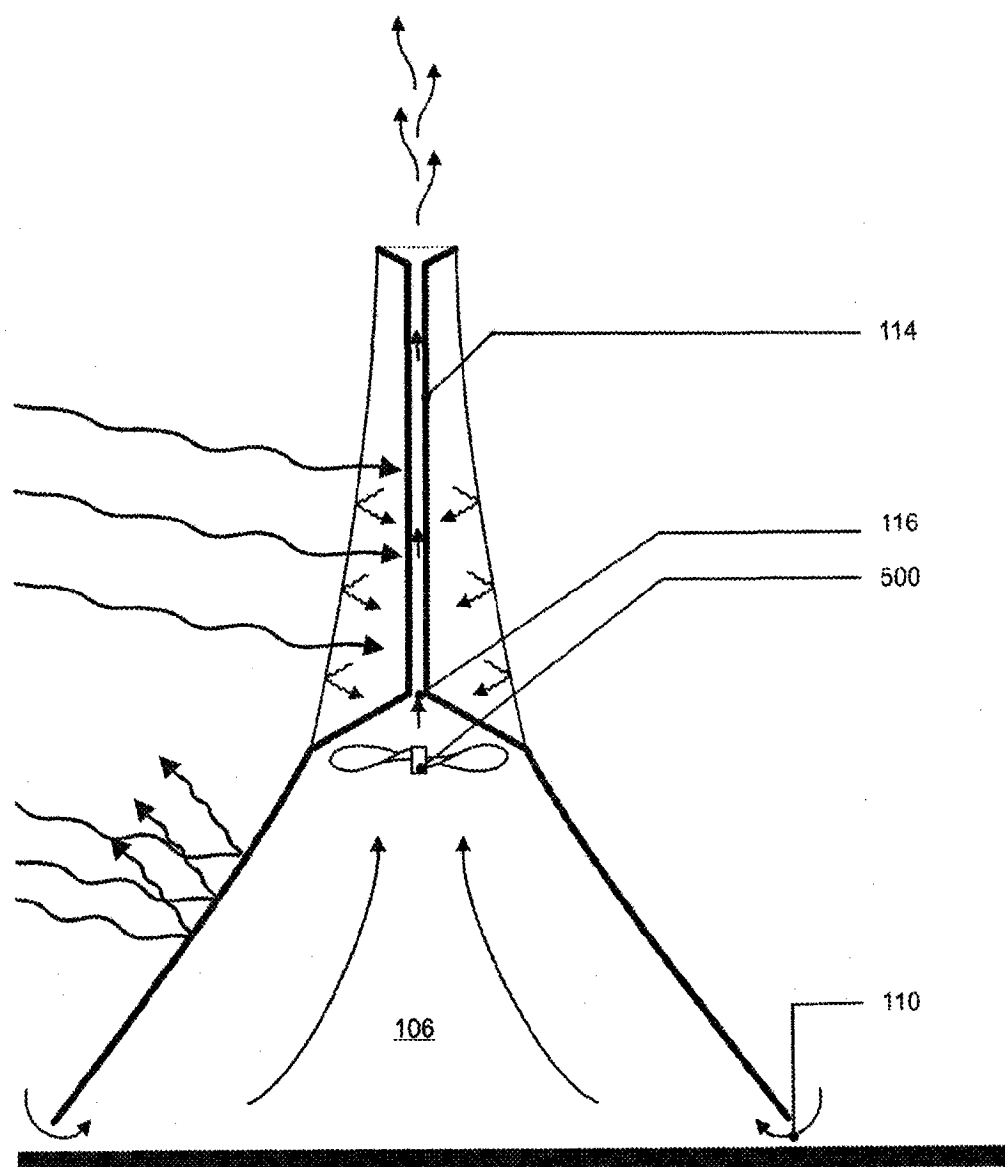


图 5