



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110234581 A

(43)申请公布日 2019.09.13

(21)申请号 201880009185.9

(22)申请日 2018.09.13

(30)优先权数据

10-2017-0124295 2017.09.26 KR

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.07.30

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2018/010768 2018.09.13

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2019/066329 KO 2019.04.04

(71)申请人 首尔伟傲世有限公司

地址 韩国京畿道安山市

(72)发明人 郑雄基 朱炳哲 崔载荣

(74)专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286

代理人 李盛泉 孙昌浩

(51)Int.Cl.

B65D 85/72(2006.01)

C02F 1/32(2006.01)

A45F 3/16(2006.01)

B65D 25/20(2006.01)

B65D 65/18(2006.01)

B65D 53/02(2006.01)

B65D 1/42(2006.01)

权利要求书2页 说明书11页 附图9页
按照条约第19条修改的权利要求书2页

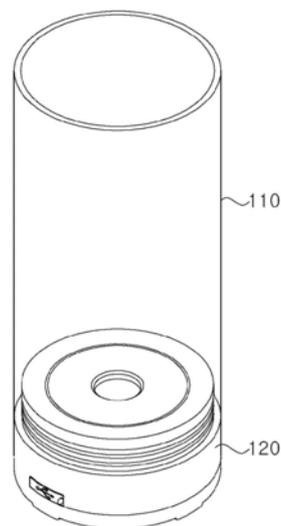
(54)发明名称

便携式水杯

(57)摘要

本发明涉及一种便携式水杯。根据本发明的实施例的便携式水杯包括：水杯主体，储存有水；杀菌模块，将杀菌紫外线照射至水杯主体的内部。在此，杀菌模块包括：壳体，形成有使杀菌紫外线通过的紫外线出口；光源模块，发出杀菌紫外线；以及电源储存部件，向光源模块供应电源。

100



1. 一种便携式水杯,包括:

水杯主体,在内部具有储存水的空间,并包括形成于内侧面的主体结合部及形成于所述主体结合部的上部的防脱离部;

杀菌模块,包括形成有使杀菌紫外线通过的紫外线出口的壳体、发出所述杀菌紫外线的光源模块及向所述光源模块供应电源的电源存储部件;以及

透明窗,布置于所述紫外线出口和所述光源模块之间而分离所述壳体的外部和内部,

其中,所述杀菌模块向所述水杯主体的内部照射所述杀菌紫外线,

所述主体结合部与所述杀菌模块的至少一部分结合,

所述防脱离部防止所述杀菌模块以预定深度以上插入所述水杯主体的内部,

所述光源模块包括基板及布置于所述基板的上表面而发出所述杀菌紫外线的杀菌光源。

2. 如权利要求1所述的便携式水杯,其中,

所述杀菌模块布置于所述水杯主体的上部或下部。

3. 如权利要求1所述的便携式水杯,其中,

在所述壳体内部的上表面还形成有透明窗安置部,所述透明窗安置部沿所述紫外线出口的周围形成并在内部安置有所述透明窗。

4. 如权利要求3所述的便携式水杯,还包括:

内部密封部件,布置于所述透明窗安置部,从而密封所述紫外线出口和所述透明窗之间。

5. 如权利要求4所述的便携式水杯,其中,

所述透明窗的侧面插入所述内部密封部件的内侧面而固定于所述内部密封部件。

6. 如权利要求4所述的便携式水杯,其中,

所述内部密封部件包括:

第一内部密封部件,布置于所述壳体的上表面和所述透明窗之间;以及

第二内部密封部件,布置于所述透明窗和所述光源模块之间。

7. 如权利要求1所述的便携式水杯,其中,

所述防脱离部由使杀菌紫外线透过的材质形成。

8. 如权利要求1所述的便携式水杯,其中,

所述防脱离部在内部形成有贯通孔。

9. 如权利要求1所述的便携式水杯,其中,

所述主体结合部是形成于水杯主体的内侧面的螺纹。

10. 如权利要求9所述的便携式水杯,其中,

所述杀菌模块还包括模块结合部,所述模块结合部形成于壳体的插入所述主体结合部的部分的外侧面,并且是与所述主体结合部结合的螺纹。

11. 如权利要求1所述的便携式水杯,还包括:

外部密封部件,布置于所述防脱离部和所述杀菌模块之间,从而密封所述防脱离部和所述杀菌模块之间。

12. 如权利要求1所述的便携式水杯,还包括:

连接端子,形成于所述壳体,并连接所述电源存储部件和外部电源装置。

13. 如权利要求1所述的便携式水杯,其中,
所述杀菌模块还包括控制杀菌时间的计时器。
14. 如权利要求1所述的便携式水杯,其中,
所述杀菌模块还包括能够设定杀菌时间的输入部。
15. 如权利要求1所述的便携式水杯,其中,
所述杀菌模块还包括输出所述杀菌开始时间、杀菌结束时间及剩余杀菌时间中的至少一个的输出部。
16. 如权利要求1所述的便携式水杯,还包括:
传感器,检测储存于所述水杯主体的水、使用者动作、水杯主体或杀菌模块的动作中的至少一个。
17. 如权利要求16所述的便携式水杯,其中,
所述杀菌光源根据所述传感器的检测结果发出杀菌紫外线或中断杀菌紫外线的发出。
18. 如权利要求1所述的便携式水杯,其中,
所述水杯主体的内壁由所述杀菌紫外线无法通过的材质形成。
19. 如权利要求1所述的便携式水杯,其中,
所述水杯主体的内壁包括反射所述杀菌紫外线的物质。
20. 如权利要求1所述的便携式水杯,其中,
所述电源存储部件是可充电的部件,并且包括固定于所述杀菌模块内部的第一电源存储部件及从所述杀菌模块可拆装的第二电源存储部件中的至少一个。

便携式水杯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种便携式水杯。

背景技术

[0002] 紫外线(UV:Ultraviolet)根据波长的种类具有不同性质,并利用根据波长的种类的性质适用于杀菌装置。利用紫外线的杀菌装置一般使用水银(Hg)灯。利用借由从水银灯发出的波长而生成的臭氧(O₃)实现杀菌作用。然而,水银(Hg)灯内部含有水银,因此随着使用时间增加可能存在污染环境的问题。

发明内容

[0003] 技术课题

[0004] 本发明所要解决的课题是提供一种易于携带并可以对水杀菌的便携式水杯。

[0005] 本发明所要解决的另一课题是提供一种可防止杀菌紫外线暴露于使用者的便携式水杯。

[0006] 技术方案

[0007] 根据本发明的实施例,提供一种便携式水杯,其包括:水杯主体,储存有水;杀菌模块,将杀菌紫外线照射至水杯主体的内部。在此,杀菌模块包括:壳体,形成有使杀菌紫外线通过的紫外线出口;光源模块,发出杀菌紫外线;以及电源储存部件,向光源模块供应电源。

[0008] 发明效果

[0009] 根据本发明的实施例,便携式水杯将无线的杀菌模块和水杯主体相接合,因此易于携带。

[0010] 根据本发明的另一实施例,便携式水杯可借由传感器而控制发出杀菌紫外线的杀菌光源的操作,从而可防止杀菌紫外线暴露于使用者。

附图说明

[0011] 图1至图6是示出根据本发明的第一实施例的便携式水杯的示意图。

[0012] 图7是示出本发明的杀菌模块的内部密封部件另一实施例的示意图。

[0013] 图8是示出根据本发明的第二实施例的便携式水杯的示意图。

[0014] 图9是示出根据本发明的第三实施例的便携式水杯的示意图。

[0015] 图10是示意性地示出根据本发明的第一实施例的杀菌模块的操作的框图。

[0016] 图11是示意性地示出根据本发明的第二实施例的杀菌模块的操作的框图。

[0017] 图12是示意性地示出根据本发明的第三实施例的杀菌模块的操作的框图。

[0018] 图13是示意性地示出根据本发明的第四实施例的杀菌模块的操作的框图。

具体实施方式

[0019] 以下,参照附图详细说明本发明的实施例。为了能够将本发明的思想充分地传递

给本领域技术人员,作为示例提供以下介绍的实施例。因此,本发明并不限于如下所述的实施例,其可以具体化为其他形态。另外,在附图中,可能为了便利而夸张示出构成要素的宽度、长度、厚度等。在整个说明书中,相同的附图符号表示相同的构成要素,相似的附图符号表示相似的构成要素。

[0020] 根据本发明的实施例的便携式水杯包括:水杯主体,储存有水;杀菌模块,将杀菌紫外线照射至水杯主体的内部。在此,杀菌模块包括:壳体,形成有使杀菌紫外线通过的紫外线出口;光源模块,发出杀菌紫外线;以及电源储存部件,向光源模块供应电源。

[0021] 光源模块包括基板及布置于基板的上表面而发出杀菌紫外线的杀菌光源。

[0022] 并且,杀菌模块布置于水杯主体的上部或下部。

[0023] 便携式水杯还可包括透明窗,所述透明窗布置于紫外线出口和光源模块之间,以分离壳体的外部和内部。

[0024] 在壳体内部的上表面还可形成有沿紫外线出口的周围形成并在内部安置有透明窗的透明窗安置部。

[0025] 便携式水杯还可包括内部密封部件,所述内部密封部件布置于透明窗安置部,从而密封紫外线出口和透明窗之间。

[0026] 透明窗的侧面插入内部密封部件的内侧面,以固定于内部密封部件。

[0027] 内部密封部件可包括:第一内部密封部件,布置于壳体的上表面和透明窗之间;以及第二内部密封部件,布置于透明窗和光源模块之间。

[0028] 内部密封部件可以由硅胶材质形成。

[0029] 水杯主体还可形成有与杀菌模块的至少一部分结合的主体结合部。

[0030] 主体结合部形成于水杯主体的内侧。

[0031] 并且,水杯主体还可包括防脱离部,所述防脱离部形成于主体结合部的上部,以防止杀菌模块以预定深度以上插入水杯主体的内部。

[0032] 防脱离部可以由使杀菌紫外线透过的材质形成。或者,可以在防脱离部的内部形成贯通孔。

[0033] 主体结合部可以是形成于水杯主体的内侧面的螺纹。

[0034] 杀菌模块还可包括模块结合部,所述模块结合部形成于壳体的插入主体结合部的部分的外侧面,并且是与主体结合部结合的螺纹。

[0035] 便携式水杯还可包括外部密封部件,所述外部密封部件布置于防脱离部和杀菌模块之间,从而密封防脱离部和杀菌模块之间。外部密封部件可以由硅胶材质形成。

[0036] 便携式水杯还可包括连接端子,所述连接端子形成于壳体,并连接电源存储部件和外部电源装置。

[0037] 杀菌模块还可包括控制杀菌时间的计时器。

[0038] 杀菌模块还可包括可以设定杀菌时间的输入部。

[0039] 杀菌模块还可包括输出杀菌开始时间、杀菌结束时间及剩余杀菌时间中的至少一个的输出部。

[0040] 便携式水杯还可包括传感器,所述传感器检测储存于水杯主体的水、使用者动作、水杯主体或杀菌模块的动作中的至少一个。此时,杀菌光源可以根据传感器的检测结果发出杀菌紫外线,或中断杀菌紫外线的发出。

[0041] 水杯主体的内壁可以由杀菌紫外线无法通过的材质形成。或者,水杯主体的内壁可包括反射杀菌紫外线的物质。

[0042] 电源存储部件可充电,并且可以包括固定于杀菌模块内部的第一电源存储部件及可从杀菌模块拆装的第二电源存储部件中的至少一个。

[0043] 本发明涉及一种易于携带并可以对储存的水进行杀菌的便携式水杯。

[0044] 图1至图6是示出根据本发明的第一实施例的便携式水杯的示意图。

[0045] 图1是示出根据第一实施例的便携式水杯的装配图。图2是示出根据第一实施例的便携式水杯的分解图。图3是示出根据第一实施例便携式水杯的杀菌模块的剖视图。图4是示出根据第一实施例的便携式水杯的剖视图。并且,图5及图6示出杀菌光源的示例。

[0046] 根据本发明的第一实施例的便携式水杯100包括水杯主体110及杀菌模块120。

[0047] 水杯主体110储存有水。根据本实施例,水杯主体110是下表面开放的结构。在水杯主体110的开放的部分结合有杀菌模块120,从而在水杯主体110的内部形成有可储存水的空间。

[0048] 在水杯主体110的内部形成有防脱离部111。防脱离部111形成为从水杯主体110的内侧面朝内部方向突出。防脱离部111以在内部具有贯通结构的空的空间的方式沿水杯主体110的内侧面形成。当杀菌模块120插入水杯主体110从而与主体结合部112结合时,防脱离部111使杀菌模块120不脱离预定的位置。当杀菌模块120与主体结合部112结合时,杀菌模块120的上表面和防脱离部111的下表面接触。即,防脱离部111限制杀菌模块120插入至水杯主体110的程度,从而防止杀菌模块120从水杯主体110脱离。

[0049] 在防脱离部111的下部形成有主体结合部112。主体结合部112与杀菌模块120结合。若主体结合部112和杀菌模块120结合,则杀菌模块120固定于水杯主体110。例如,主体结合部112可以是形成于水杯主体110的内壁的螺纹。

[0050] 水杯主体110的内部内部储存有水,因此水杯主体110的内壁利用不会被水腐蚀的材质形成。并且,在水杯主体110的内壁可镀覆有使杀菌紫外线不能通过的物质。由于杀菌紫外线不能通过水杯主体110,因此即使使用者携带便携式水杯100也可以防止杀菌紫外线对使用者的身体造成影响。并且,在水杯主体110内壁可镀覆有反射杀菌紫外线的反射物质。若杀菌紫外线从水杯主体110的内壁朝储存的水反射,则可以提升对水的杀菌效率。并且,水杯主体110本身可以由不会使杀菌紫外线通过,或者反射杀菌紫外线的材质形成。

[0051] 杀菌模块120包括壳体130、透明窗141、光源模块150及电源存储部件142。

[0052] 壳体130包括第一壳体131及第二壳体132。本实施例中,第一壳体131构成壳体130的上表面及侧面,第二壳体132构成壳体130的下表面。在由第一壳体131及第二壳体132构成的内部空间布置有透明窗141、光源模块150及电源存储部件142。在第一壳体131形成有从上表面朝下部方向突出的第一结合部133,在第二壳体132形成有从下表面朝上部方向突出的第二结合部134。通过将第一结合部133的一端插入第二结合部134,从而使第一壳体131和第二壳体132彼此结合。在第二壳体132形成有第二结合部134的部分和第二结合部134可形成为贯通结构。此时,可以将螺丝插入第二壳体132的贯通部分,以通过第二结合部134紧固于第一结合部133。如此情况下,可以提升第一壳体131和第二壳体132的结合力。

[0053] 第一壳体131形成有贯通结构的紫外线出口135。紫外线出口135是使光源模块150的杀菌紫外线朝杀菌模块120的外部发出的通路。在水杯主体110和杀菌模块120结合的状态

态下,杀菌紫外线通过紫外线出口135照射至储存于水杯主体110的水。紫外线出口135的直径可以考虑从光源模块150发出的杀菌紫外线的指向角而确定。并且,构成紫外线出口135的第一壳体131的内部侧面整体或一部分可形成为锥形(Taper)结构。因此,当杀菌紫外线通过紫外线出口135时,锥形结构可以减少杀菌紫外线撞击第一壳体131的内部侧面而损失的现象。

[0054] 并且,构成紫外线出口121的第一壳体131的内部侧面可以由反射杀菌紫外线的反射材质形成,或在内部侧面可镀覆有反射物资。撞击第一壳体120的内部侧面的杀菌紫外线可以反射而通过紫外线出口121。因此,防止杀菌紫外线在第一壳体131的内部侧面消失,并且朝水杯主体110的内部反射,因此提升便携式水杯100的杀菌效率。

[0055] 在壳体130的外侧面形成有模块结合部136。模块结合部136形成于插入水杯主体110的第一壳体131的上部部分的外侧面。例如,模块结合部136可以是与水杯主体110的主体结合部112对应的螺纹。

[0056] 因此,随着杀菌模块120的模块结合部136插入水杯主体110的主体结合部112而螺纹结合。如上所述,水杯主体110和杀菌模块120结合,从而可以在水杯主体110内部储存水。

[0057] 在水杯主体110的防脱离部111和杀菌模块120之间可布置有外部密封部件160。外部密封部件160可以密封防脱离部111和杀菌模块120之间,从而防止储存在水杯主体110的水泄露至便携式水杯100的外部。

[0058] 外部密封部件160形成为在防脱离部111和杀菌模块120之间围绕防脱离部111的内侧面的周围及紫外线出口135的周围。外部密封部件160由具有弹性力的材质形成。例如,外部密封部件160可以由硅胶形成。

[0059] 杀菌模块120包括安置外部密封部件160的外部密封部件安置部137。

[0060] 外部密封部件安置部137形成于杀菌模块120的上表面,并形成围绕紫外线出口135的周围。并且,外部密封部件安置部137形成为具有比形成有紫外线出口135的壳体130的上表面更低的高度。即,杀菌模块120的上表面可形成为紫外线出口135和外部密封部件安置部137具有彼此不同高度的台阶结构。随着杀菌模块120的上表面形成为如上所述的台阶结构,可以防止外部密封部件160从预订的位置脱离。

[0061] 并且,借由杀菌模块120的台阶结构,形成有紫外线出口135的上表面可位于防脱离部111内部或防脱离部111上部。因此,通过缩短杀菌模块120和储存有水的空间之间的距离可提升便携式水杯100的杀菌效率。

[0062] 并且,使防脱离部111、外部密封部件安置部137和外部密封部件160形成为彼此具有充分的接触面积,从而可提升便携式水杯100的防水功能。

[0063] 在壳体130的内部形成有透明窗安置部138。透明窗安置部138形成安置透明窗141的空间。透明窗安置部138形成为从第一壳体131的上表面朝下部方向突出,并且形成为围绕紫外线出口135的边缘。

[0064] 在透明窗安置部138布置有透明窗141及内部密封部件170。

[0065] 透明窗141由使杀菌紫外线透过的材质形成。例如,透明窗112可以由石英(Quartz)、聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA:Poly methyl methacrylate)树脂、含氟聚合物树脂材质中的至少一个构成。

[0066] 透明窗141可以以侧面插入至内部密封部件170的内侧面的状态安置于透明窗安

置部138。

[0067] 内部密封部件170形成为围绕透明窗141的侧面。内部密封部件170用于杀菌模块120的防水,并密封透明窗141和透明窗安置部138之间。内部密封部件170由弹性材质形成。例如,内部密封部件170以硅胶材质形成。

[0068] 并且,内部密封部件170可形成为从上表面至下表面的厚度略大于或等于在第一壳体131的上表面突出的透明窗安置部138的高度。

[0069] 在壳体130的内部形成有光源模块紧固部139。光源模块紧固部139是用于将杀菌模块120固定于壳体130内部的构成。光源模块紧固部139形成为从第一壳体131的上表面朝下部方向突出。光源模块150发出可以对水进行杀菌的杀菌紫外线。光源模块150包括基板151及杀菌光源152。

[0070] 基板141与杀菌光源142电连接,以对杀菌光源142供应电源。例如,基板141可以是印刷电路板(PCB)、金属基板、陶瓷基板等。即,基板141可以是与杀菌光源142电连接的任何种类的基板。

[0071] 杀菌光源142贴装于基板141的上表面。杀菌光源142发出杀菌紫外线。例如,杀菌光源142是发出杀菌紫外线的发光二极管芯片(Light emitting diode chip)。杀菌光源152所发出的杀菌紫外线可以是对水进行杀菌的任何波长段的紫外线。

[0072] 例如,电源存储部件142可以是如图5所图示的结构的发光二极管。

[0073] 参考图5,导电性基板11上设置有包括第一导电型半导体层14、活性层15、第二导电型半导体层16的化合物半导体层。在此,第一导电型半导体层14是N型半导体层,第二导电型半导体层16是P型半导体层。导电性基板11可以是Si、GaAs、GaP、AlGaINP、Ge、SiSe、GaN、AlInGaN或InGaN等的基板,或可以是Al、Zn、Ag、W、Ti、Ni、Au、Mo、Pt、Pd、Cu、Cr或Fe的单一金属或该金属的合金的基板。另外,化合物半导体层是III-N系列的化合物半导体层。

[0074] 在第一导电型半导体层14进行过粗糙化处理。据此,可以将从活性层发出的光在粗糙化处理的界面反射。

[0075] 金属反射层13介于化合物半导体层和基板11之间。金属反射层13由反射率较高的金属物质,例如银(Ag)或铝(Al),形成。

[0076] 另外,粘合层12可以介于金属反射层13和导电性基板11之间,且粘合层12提升导电性基板11和金属反射层13的粘合力,从而防止导电性基板11从金属反射层13分离。

[0077] 同时,虽然未图示,防扩散层可以介于粘合层12和金属反射层13之间。防扩散层可以防止金属元素从粘合层12或导电性基板11扩散至金属反射层13,从而可维持金属反射层13的反射度。

[0078] 另外,与基板11对向地在化合物半导体层的上部表面设置有电极垫17。据此,可以通过导电性基板11和电极垫17供应电流,从而发出光。

[0079] 现有的发光二极管在导电性基板形成较薄厚度的P型半导体层,从而可在导电性基板和P型半导体层的粘合界面形成泄漏电流,因此存在发光效率低下的问题。然而,图6的反光二极管在导电性基板11形成作为N型半导体层的第一导电型半导体层14,从而可以解决现有的形成泄漏电流及发光效率低下的问题。

[0080] 或者,杀菌光源152可以是图6所图示的结构的发光二极管。

[0081] 参考图6,发光二极管可包括台面M、第一绝缘层28、第一电极29及第二绝缘层30,

所述台面可包括第一导电型半导体层22、活性层23和第二导电型半导体层24,进而,还可包括生长基板21及第二电极27。生长基板21只要是可以使第一导电型半导体层22、活性层23及第二导电型半导体层24生长的基板就不受限。例如,可以是蓝宝石基板、碳化硅基板、氮化镓基板、氮化铝基板、硅基板等。生长基板21的侧面可以包括倾斜面,据此可以改善从活性层23生成的光的提取。

[0082] 第二导电型半导体层24可以布置于第一导电型半导体层22上,活性层23可以布置于第一导电型半导体层22及第二导电型半导体层24之间。

[0083] 第一导电型半导体层22可以包括n型杂质,第二导电型半导体层24可以包括p型杂质。并且,也可以与其相反。活性层23可以包括多量子阱结构(MQM)。

[0084] 发光二极管200可包括至少一个具有活性层23及第二导电型半导体层24的台面M。台面M的侧面可倾斜地形成,并且倾斜的台面M的侧面可提升活性层23生成的发光效率。

[0085] 第一导电型半导体层22可包括通过台面M暴露的第一接触区域及第二接触区域R2。第一电极29可以在第一接触区域R1和第二接触区域R2与第一导电型半导体层22电连接。第一接触区域R1可以沿第一导电型半导体层22的外廓布置于台面M周围。并且,第二接触区域R2可被台面M围绕至少一部分。据此,电流可以在发光二极管的外廓及中心部可移动,从而可以有效地分散电流,因此可以减少正向电压。

[0086] 第二电极27可以布置于第二导电型半导体层24上,并可以与第二导电型半导体层24电连接。第二电极27可以包括形成于第二导电型半导体层24上的反射金属层25及以覆盖反射金属层26的上表面及侧面的方式形成的屏障金属层26。

[0087] 第一绝缘层28可布置于第一电极29和台面M之间。通过第一绝缘层28可以使第一电极29和台面M绝缘,并且可以使第一电极29和第二电极27绝缘。第一绝缘层28可以将第一接触区域R1及第二接触区域R2部分地暴露。第一绝缘层28可以具有暴露第二电极27的开口部。第二电极27可以通过开口部与垫或凸部(未图示)等电连接。

[0088] 第二绝缘层30可以与第一接触区域R1的一部分重叠。具体地,可以覆盖通过第一电极29暴露的第一接触区域R1。并且,第二绝缘层30可以覆盖第一电极29的至少一部分。

[0089] 图5及图6中说明了针对杀菌光源142的结构例子。然而,杀菌光源142的结构并不局限于图5及图6。只要杀菌光源142发出杀菌紫外线,则可以是任何种类及结构的发光二极管。

[0090] 在基板151形成有紧固孔153。当光源模块150布置于壳体130内部时,紧固孔153可形成于与壳体130的光源模块紧固部139对应的位置。例如,杀菌模块120可以以螺纹结合方式固定于壳体130内部。即,螺丝的一端通过基板151的紧固孔153而紧固于光源模块紧固部139。

[0091] 当杀菌光源152固定于壳体130时,基板151的上表面可以对内部密封部件170进行加压。内部密封部件170可以借由基板151朝第一壳体131的上表面方向加压,从而可以更加牢固地密封第一壳体131的上表面和透明窗141之间。

[0092] 如上所述,随着光源模块150固定于壳体130且对安装有透明窗141的内部密封部件170加压,可以实现紫外线出口135的防水。

[0093] 为了杀菌模块120的操作,电源存储部件142向杀菌模块120的内部部件供应电能。即,电源存储部件142向光源模块150供应电能。电源存储部件142可以将外部电源装置接

收的电能转换为化学能而存储。并且,电源存储部件142可以将存储的化学能转换为电能而供应至其他部件。电源存储部件142可以是能够重复如上所述的充电和放电的二次电池。如上所述,由于电源存储部件142可以重复充电和放电,因此便携式水杯100可以在不与外部电源装置连接的状态下对水进行杀菌。即,便携式水杯100由于电源存储部件142而便于携带。例如,电源存储部件142只要是镍镉电池、锂离子电池、聚合物电池、镍氢电池等的二次电池,则可以是任何一种。

[0094] 或者,电源存储部件142可以是被提前充电并且在放电后无法再充电的一次电池。在电源存储部件142是一次电池的情况下,放电后将更换为新的电源存储部件142。例如,电源存储部件142可以是一般的干电池等任何一次电池。

[0095] 若电源存储部件142是一次电池,则第一壳体131和第二壳体132可以以易于分离及结合的其他方式结合而替代螺纹结合方式。例如,仅通过使第二壳体132的第二结合部134插入第一壳体131的第一结合部133而固定,也可以使第一壳体131和第二壳体132在结合的状态下被固定。或者可以在第一壳体131或第二壳体132形成可更换电源存储部件142的入口。

[0096] 图中图示了杀菌模块120包括一个电源存储部件142的情形。然而,杀菌模块120也可以包括多个电源存储部件142。杀菌模块120可以包括第一电源存储部件142和第二电源存储部件142。在此,第一电源存储部件142可以是二次电池,第二电源存储部件142可以是一次电池。杀菌模块120可以根据状况从第一电源存储部件142和第二电源存储部件142中的一个接收电源。例如,杀菌模块120可以在从第一电源存储部件142接收电源的过程中若第一电源存储部件142放电,则接着从第二电源存储部件142接收电源。

[0097] 在杀菌模块120的壳体130形成有连接端子143。连接端子143是用于将从外部电源装置(未图示)供应的电流供应至电源存储部件142的投入口。连接端子143和电源存储部件142可以彼此直接连接,或可以通过光源模块150的基板151连接,或可以通过其他单独的基板(未图示)连接。例如,连接端子143只要是USB(Universal Serial Bus)端子、车载充电端子等公知的电源充电用端子,可以是任何一种。

[0098] 并且,在杀菌模块120的壳体130形成有电源开关144。电源开关144控制从电源存储部件142供应至光源模块150的电源,以使杀菌模块120发出杀菌紫外线或中断杀菌紫外线的发出。电源开关144将信号传送至光源模块150的基板151,从而可以控制光源模块150的电源供应。

[0099] 电源开关144只要可以控制电源存储部件142和光源模块150之间的电源连接,则可以使用任何一种操作方式。例如,电源开关144是使用推动(Push)方式、拨动(Toggle)方式、滑动(Slide)方式及触摸(Touch)方式中至少一种方式的开关。

[0100] 本发明的实施例中,省略了针对覆盖便携式水杯100的上部的盖子(未图示)的图示及说明。盖子的有无及盖子的结构可根据本领域技术人员的选择而变更为多种形式。

[0101] 之后,当对另一实施例进行说明时,将省略对之前所说明的构成部的相同说明。省略的说明请参考对相应构成部的之前的说明。

[0102] 图7是示出本发明的杀菌模块的内部密封部件另一实施例的示意图。

[0103] 内部密封部件170可包括第一内部密封部件171及第二内部密封部件172。第一内部密封部件171及第二内部密封部件172布置于透明窗安置部138。第一内部密封部件171及

第二内部密封部件172由弹性材质形成。

[0104] 第一内部密封部件171布置于壳体130的上表面和透明窗141之间。并且,第二内部密封部件172布置于透明窗141和光源模块150的基板151之间。

[0105] 当光源模块150固定于壳体130时,基板151将第二内部密封部件172朝上部方向加压。即,第二内部密封部件172、透明窗141及第一内部密封部件171借由基板151朝壳体130的上表面被加压,从而彼此粘合。由于第一内部密封部件171及第二内部密封部件172是弹性材质,因此可以通过密封紫外线出口135和透明窗141之间而实现杀菌模块120的防水。

[0106] 图8是示出根据本发明的第二实施例的便携式水杯的示意图。

[0107] 当说明根据第二实施例的便携式水杯200时,以与根据第一实施例的便携式水杯200区别的构成为主进行说明。

[0108] 参考图8,根据第二实施例的便携式水杯200包括水杯主体210及杀菌模块220。

[0109] 与第一实施例不同地,水杯主体210形成为下表面封闭的结构。即,防脱离部211并不是内部贯通的结构,而形成封闭水杯主体210的内部和外部。因此,在水杯主体210和杀菌模块220并未结合的状态下,也可以在水杯主体210储存水。

[0110] 在防脱离部211的下部形成有主体结合部212。杀菌模块220的上部插入主体结合部212。即,构成主体结合部212的水杯主体210的内侧面之间插入杀菌模块220的上部。

[0111] 与杀菌模块220的紫外线出口235相向的防脱离部211由使杀菌紫外线透过的材质形成。例如,防脱离部211可以由石英形成。或者,不仅是防脱离部211,水杯主体210的下表面整体也可以是由使杀菌紫外线透过的材质形成。

[0112] 杀菌模块220的上表面形成为台阶结构。图8中图示了杀菌模块220的一部分插入主体结合部212的示例。然而,由于杀菌模块220形成为比主体结合部212小的尺寸,从而也可使杀菌模块220整体插入主体结合部212。在杀菌模块220形成为比主体结合部212小的尺寸的情况下,其上表面可形成为平整的结构而不是台阶结构。

[0113] 根据本发明的实施例,便携式水杯200可以仅用水杯主体210储存水,因此可以实现仅携带水杯主体210。可以仅携带水杯主体210而不携带杀菌模块220,因此也可以减少便携式水杯200的重量而携带。

[0114] 图9是示出根据本发明的第三实施例的便携式水杯的示意图。

[0115] 当说明根据第三实施例的便携式水杯300时,以与根据第一实施例及第二实施例的便携式水杯300区别的构成为主进行说明。

[0116] 参考图9,根据第三实施例的便携式水杯300包括水杯主体310及杀菌模块320。

[0117] 水杯主体310以下表面封闭并且平整的结构形成。因此,没有杀菌模块320也可以将水储存于水杯主体310。并且,由于水杯主体310的下表面平整,因此当放置至地面时,可以防止由于微小的冲击或震动而摔倒。水杯主体310的下表面整体或与杀菌模块320的紫外线出口335相向的部分可以由使杀菌紫外线透过的材质形成。

[0118] 杀菌模块320的上表面可形成为平整的结构。因此,杀菌模块320的紫外线出口335的尺寸可以按所需宽度形成。随着紫外线出口335的尺寸变宽,可以将更多的杀菌光源352布置于基板351。即使杀菌紫外线从杀菌光源352发出而具有较宽的照射范围,由于紫外线出口335的尺寸较大,因此可以最小化由于在杀菌模块320的内部撞击而发生的损失。即,从多个杀菌模块352发出的较宽范围的杀菌紫外线可以充分地照射至水杯主体310内部。因

此,便携式水杯300利用较大光量的杀菌紫外线对储存的水进行杀菌,因此可以缩短杀菌时间,从而提升杀菌效率。

[0119] 并且,根据本发明的实施例的便携式水杯300可以仅用水杯主体310储存水。并可实现除杀菌模块320而仅携带水杯主体310,因此也可以实现减少便携式水杯300的重量而携带。

[0120] 图10是示意性地示出根据本发明的第一实施例的杀菌模块的操作的框图。

[0121] 参照图10,杀菌400包括电源开关410、基板420、杀菌光源440及电源存储部件430。

[0122] 电源开关410生成开始信号及结束信号。电源开关410根据从外部输入的信号生成开始信号及结束信号。例如,若使用者触摸电源开关410,则电源开关410生成开始信号。之后,若使用者再次触摸电源开关410,则电源开关410生成结束信号。电源开关410从外部接收针对开始杀菌和中断杀菌的信号的方法可根据电源开关410的种类而不同。

[0123] 若基板420从电源开关410接收开始信号,则将存储于电源存储部件430的电源供应至杀菌光源440。

[0124] 并且,若基板420从电源开关410接收结束信号,则中断杀菌光源440的电源供应。

[0125] 若杀菌光源440通过基板420接收电源,则发出杀菌紫外线。并且,若中断通过基板420的电源供应,则杀菌光源440中断杀菌紫外线的发出。

[0126] 根据第一实施例的杀菌模块400可以仅通过操作电源开关410而简单地控制杀菌模块400的操作。

[0127] 图11是示意性地示出根据本发明的第二实施例的杀菌模块的操作的框图。

[0128] 根据第二实施例的杀菌模块500包括电源开关510、计时器550、基板520、电源存储部件530及杀菌光源540。

[0129] 电源开关510根据从外部输入的信号而生成开始信号及结束信号。电源开关510可以将开始信号传送至计时器550。

[0130] 如果计时器550接收开始信号,则将杀菌开始信号传送至基板520。

[0131] 如果基板520接收杀菌开始信号,则将电源存储部件530的电源供应至杀菌光源540。

[0132] 并且,若提前设定的杀菌时间结束,则计时器550将杀菌结束信号传送至基板520。

[0133] 如果基板520接收杀菌结束信号,则终止杀菌光源540的电源供应。

[0134] 电源开关510可以将结束信号传送至计时器550及基板520中的至少一个。

[0135] 如果计时器550接收结束信号,则即使不是预设的杀菌时间也会将杀菌结束信号传送至基板520。

[0136] 或者,如果基板520接收结束信号,则即使并未从计时器550接收杀菌结束信号,也可以中断杀菌光源540的电源供应。

[0137] 根据第二实施例的杀菌模块500借由计时器550仅在提前设定的杀菌时间之内发出杀菌紫外线。若超过提前设定的杀菌时间,则杀菌模块500自动停止杀菌操作,因此可减少电力浪费。

[0138] 图12是示意性地示出根据本发明的第三实施例的杀菌模块的操作的框图。

[0139] 根据第三实施例的杀菌模块600包括电源开关610、输入部660、输出部670、计时器650、基板620、电源存储部件630及杀菌光源640。

[0140] 电源开关610根据从外部输入的信号而生成开始信号及结束信号。电源开关610将开始信号传送至输入部660。

[0141] 若输入部660接收开始信号,则被激活。输入部660是用于使用者从外部输入信号的构成部。例如,输入部660可以是如触摸板、按钮、键盘等的可以输入指令的任何一种。

[0142] 在本发明的实施例中,可以通过输入部660设定杀菌时间。输入部660将针对输入的杀菌时间的数据传送至计时器650。

[0143] 计时器650根据接收的针对杀菌时间的数据,将杀菌开始信号及杀菌结束信号传送至基板620。

[0144] 基板620根据从计时器650接收的杀菌开始信号及杀菌结束信号,将电源存储部件630的电源向杀菌光源640供应或终止供应。

[0145] 输出部670将输入至输入部660的针对杀菌时间的数据输出至外部,以使使用者可以确认。并且,输出部670可以从计时器650接收如杀菌开始时间、杀菌结束时间及剩余杀菌时间等的针对杀菌的数据而输出至外部。例如,输出部670可以是液晶装置。输出部670可以是将数据用以文字、声音、视觉或听觉方式显示的任何一种。

[0146] 根据第三实施例的杀菌模块600可以使使用者直接设定杀菌时间。因此,杀菌模块600可以在使用者所需的时间段在设定的时间内发出杀菌紫外线而对水进行杀菌。

[0147] 图13是示意性地示出根据本发明的第四实施例的杀菌模块的操作的框图。

[0148] 根据第四实施例的杀菌模块700包括电源开关710、传感器750、基板720、电源存储部件730及杀菌光源740。

[0149] 电源开关710根据从外部输入的信号生成开始信号及结束信号。电源开关710可以将开始信号传送至传感器750。

[0150] 如果传感器750接收开始信号,则根据传感器的种类生成杀菌开始信号及杀菌结束信号。传感器750将生成的杀菌开始信号及杀菌结束信号传送至基板720。

[0151] 例如,传感器750可以是湿度传感器。传感器750可以检测储存于便携式水杯的水。即,若便携式水杯内部的湿度较高,则在内部储存有水,若湿度较低,则内部是没有水的空的状态。若传感器750检测到比提前设定的湿度高的湿度,则生成杀菌开始信号并传送至基板720。并且,若传感器750检测到比提前设定的湿度低的湿度,则生成杀菌结束信号并传送至基板720。因此,便携式水杯可以仅在借助湿度传感器检测到内部储存有水的状态下使杀菌紫外线朝便携式水杯内部发出。

[0152] 或者,传感器750可以是陀螺仪传感器。通过检测传感器750或便携式水杯的倾斜度生成杀菌开始信号或杀菌结束信号。

[0153] 传感器750仅在杀菌模块700或便携式水杯在提前设定的倾斜度以下时生成杀菌开始信号而传送至基板720。并且,传感器750在杀菌模块700或便携式水杯为提前设定的倾斜度以上时生成杀菌结束信号。即,使用者为了摄取储存于便携式水杯的水需要将水杯倾斜预定角度以上。因此,便携式水杯借由陀螺仪传感器检测便携式水杯的倾斜度,从而当使用者摄取水时,可以防止杀菌紫外线暴露于使用者。

[0154] 或者,传感器750可以是接近传感器。传感器750检测便携式水杯和使用者的身体之间的距离。传感器750可以仅在距使用者预定距离以上时生成杀菌开始信号。并且,传感器750可以在距使用者预定距离以下时生成杀菌结束信号。因此,便携式水杯利用接近传感

器而仅在使用者远离便携式水杯时向水照射杀菌紫外线,从而可以防止杀菌紫外线照射至使用者。

[0155] 或者,传感器750可以是手势传感器或运动传感器。传感器750检测使用者的动作或便携式水杯的移动。传感器750可以检测使用者或便携式水杯的提前设定的动作,从而根据动作生成设定的杀菌开始信号及杀菌结束信号。因此,便携式水杯可借由手势传感器或运动传感器,即使使用者并未通过输入部输入针对杀菌的指令,也可以仅通过简单的动作对水进行杀菌或结束杀菌。

[0156] 或者,传感器750可以是亮度传感器。传感器750检测便携式水杯的内部的亮度,从而生成杀菌开始信号及杀菌结束信号。传感器750在便携式水杯的盖子关闭时生成杀菌开始信号,并在盖子开启时生成杀菌结束信号。从而,便携式水杯借由亮度传感器而仅在盖子关闭时发出杀菌紫外线,因此可以防止使用者暴露于杀菌紫外线。

[0157] 杀菌模块700可以单独包括上述的传感器中的一个,也可以包括两种以上的传感器。

[0158] 杀菌模块700或便携式水杯不仅利用上述种类的传感器,而且可利用其他多种种类的传感器而控制杀菌模块700的杀菌开始及杀菌结束。

[0159] 若基板720从传感器750接收杀菌开始信号,则将电源存储部件730的电源供应至杀菌光源740。并且,若基板720从传感器750接收杀菌结束信号,则中断杀菌光源740的电源供应。

[0160] 根据第四实施例,杀菌模块700利用传感器750,从而即使使用者未单独输入针对杀菌的指令,也可根据状况自动执行杀菌开始及杀菌结束。

[0161] 虽然在第四实施例中并未说明,然而杀菌模块700还可包括输入部、输出部及计时器等的构成部。

[0162] 例如,可以实现通过输入部设定杀菌时间,并且传感器750在设定的杀菌时间之内根据检测到的便携式水杯、使用者及储存的水等而生成杀菌开始信号及杀菌操作信号。

[0163] 如上的针对本发明的详细说明借由参考附图的实施例而进行,然而上述的实施例仅举出本发明的优选的示例而进行了说明,本发明不能被理解为仅局限于上述实施例,本发明的权利范围应当以权利要求书的范围及其等价概念来理解。

100

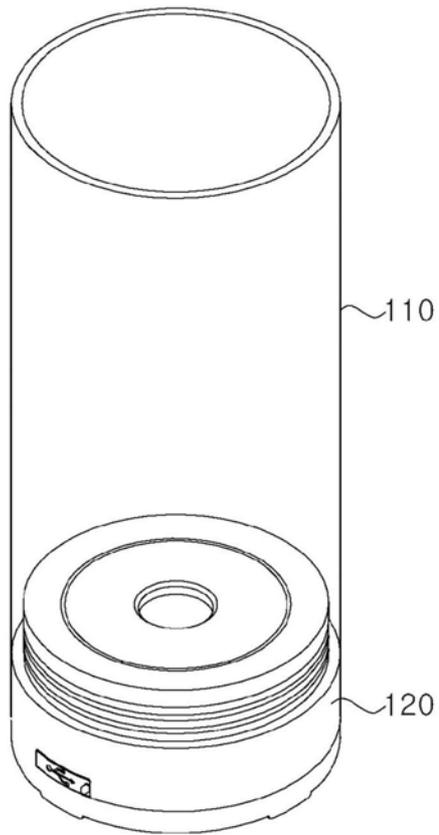


图1

100

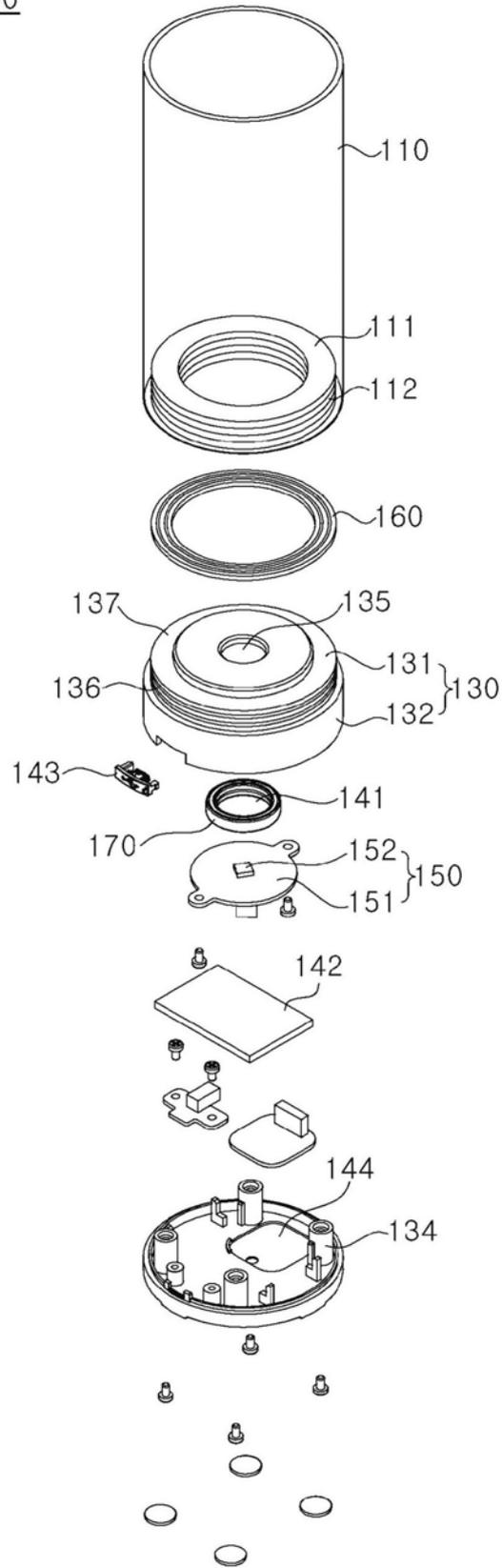


图2

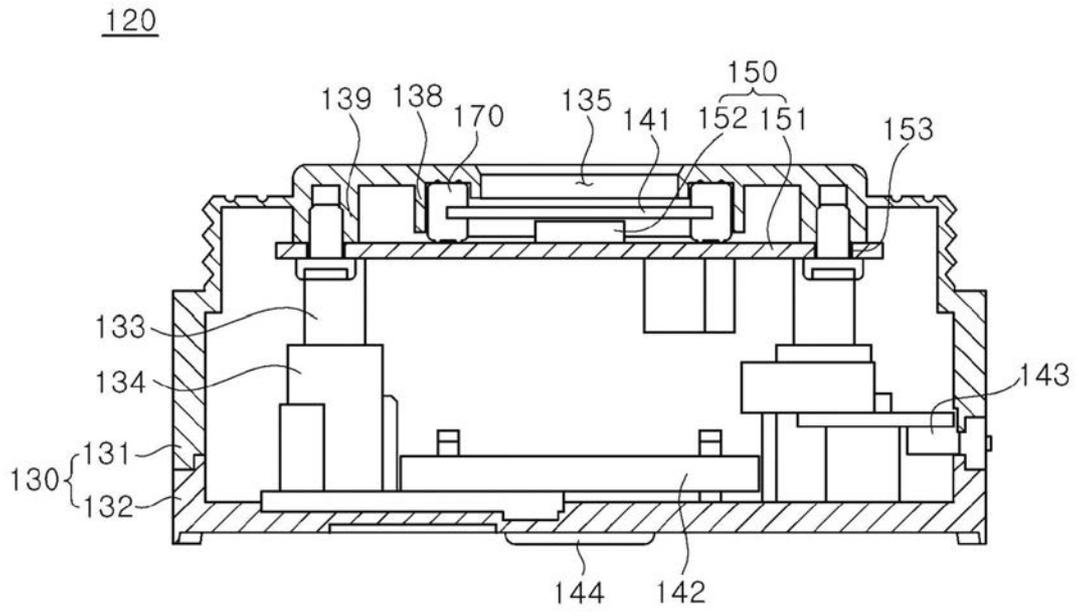


图3

100

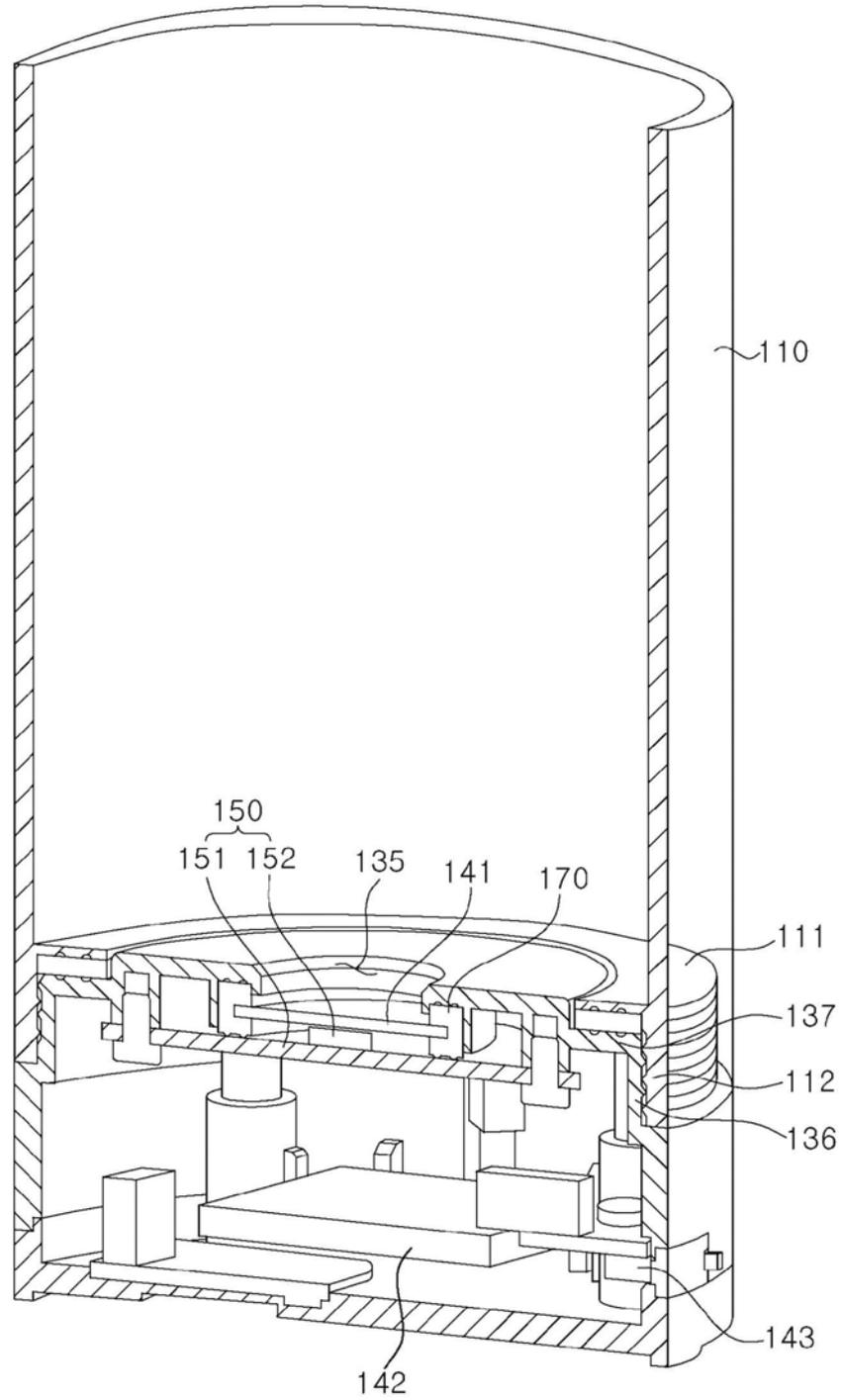


图4

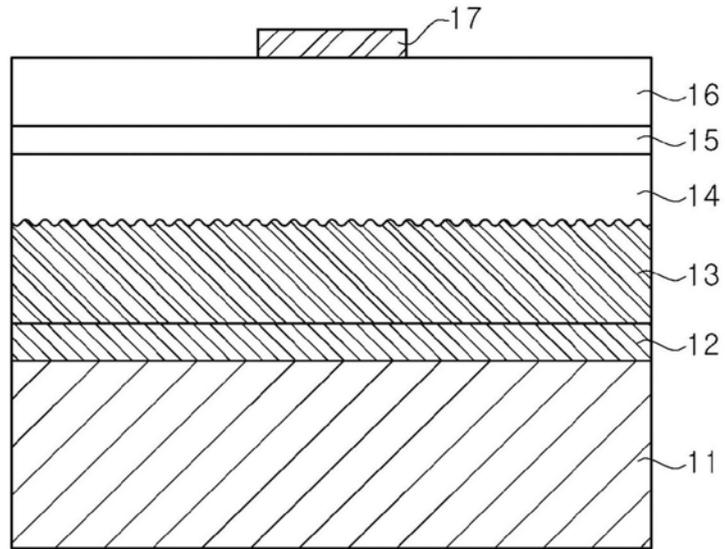


图5

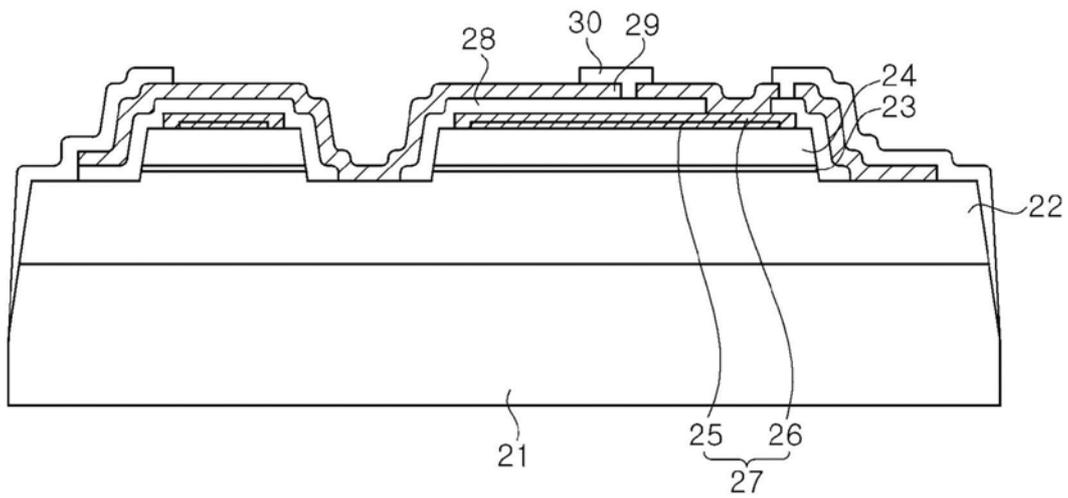


图6

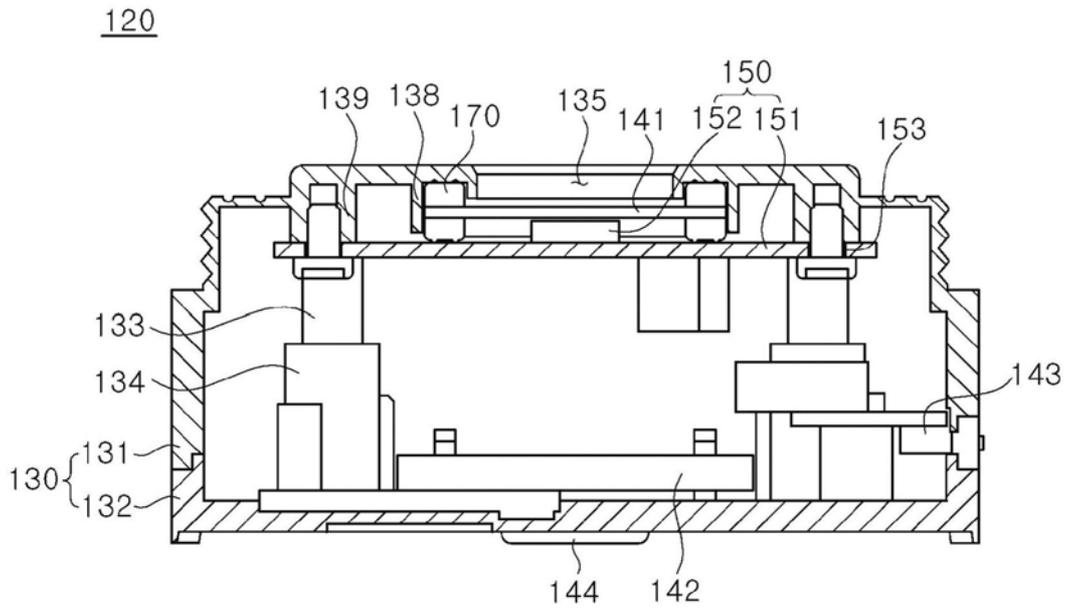


图7

200

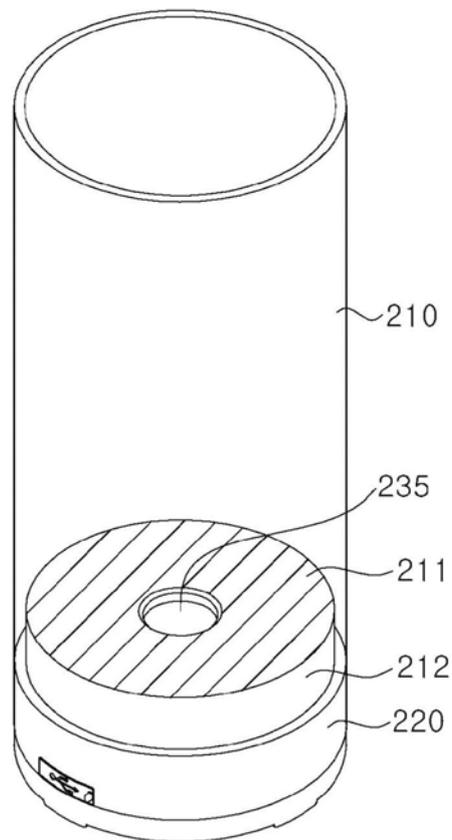


图8

300

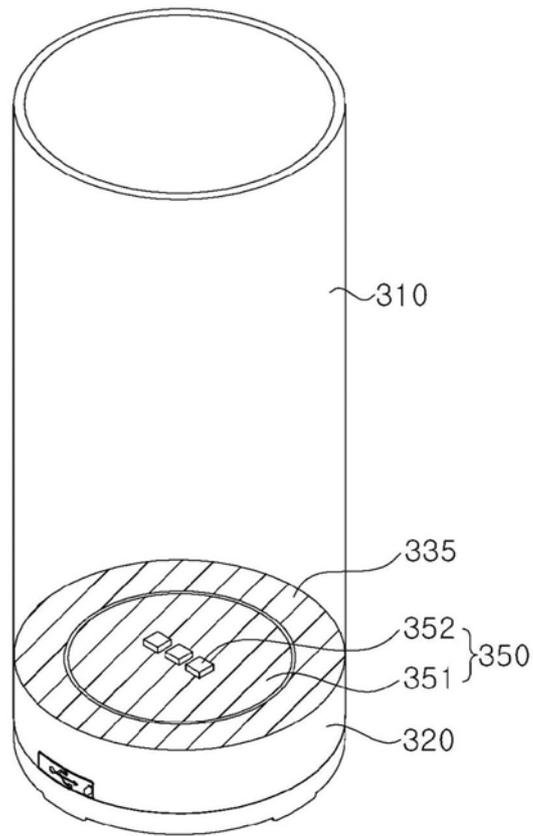


图9

400

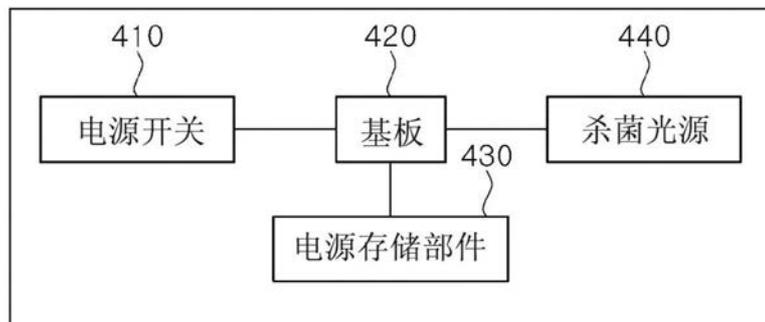


图10

500

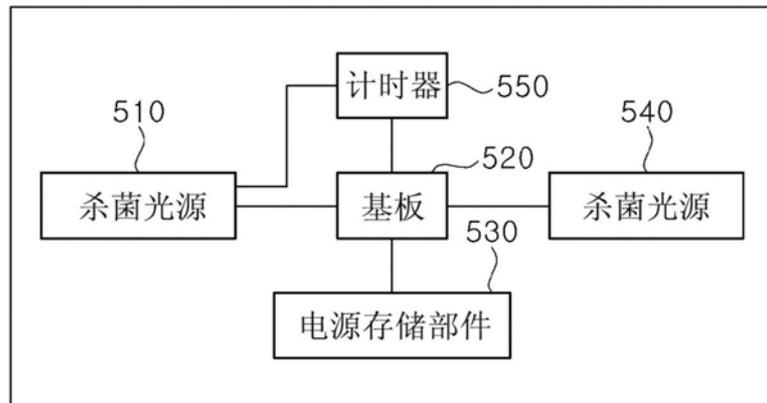


图11

600

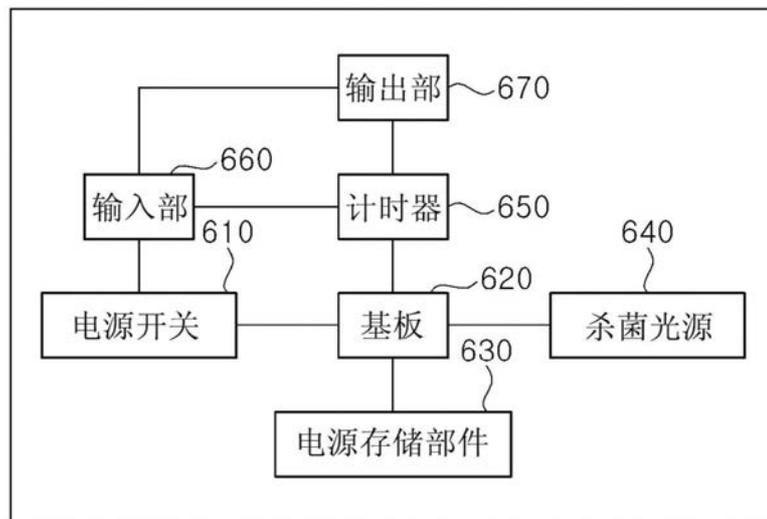


图12

700

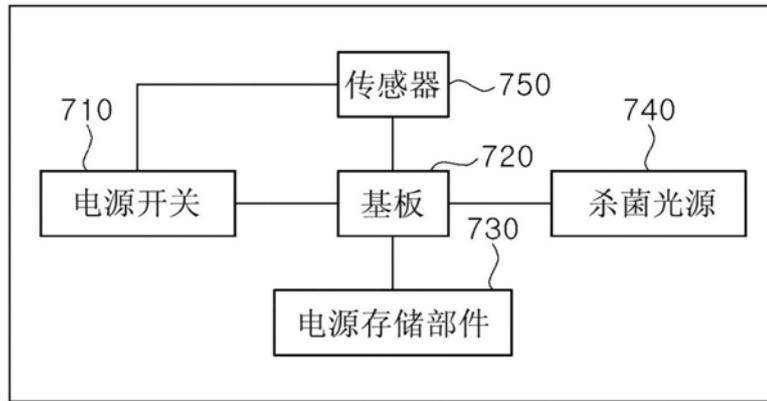


图13

1. 一种便携式水杯,包括:

水杯主体,在内部具有储存水的空间,并包括形成于内侧面的主体结合部;

杀菌模块,包括形成有使杀菌紫外线通过的紫外线出口的壳体、发出所述杀菌紫外线的光源模块及向所述光源模块供应电源的电源存储部件,所述杀菌模块将所述杀菌紫外线照射至所述水杯主体的储存所述水的空间;以及

透明窗,布置于所述紫外线出口和所述光源模块之间而分离所述壳体的外部和内部,其中,

所述壳体包括在上表面形成所述紫外线出口的第一壳体及位于所述第一壳体的下部的第二壳体,

所述第一壳体在外侧面形成有与所述水杯主体的所述主体结合部结合的模块结合部,并且在内部布置有所述光源模块,

第二壳体在内部包括所述电源存储部件包括第二壳体,

所述第一壳体位于所述水杯主体的内部,并且所述紫外线出口位于储存所述水的空间的上部或下部。

2. 如权利要求1所述的便携式水杯,其中,

在所述壳体内部的上表面还形成有透明窗安置部,所述透明窗安置部沿所述紫外线出口的周围形成并在内部安置有所述透明窗。

3. 如权利要求2所述的便携式水杯,还包括:

内部密封部件,布置于所述透明窗安置部,从而密封所述紫外线出口和所述透明窗之间。

4. 如权利要求3所述的便携式水杯,其中,

所述透明窗的侧面插入所述内部密封部件的内侧面而固定于所述内部密封部件。

5. 如权利要求3所述的便携式水杯,其中,

所述内部密封部件包括:

第一内部密封部件,布置于所述壳体的上表面和所述透明窗之间;以及

第二内部密封部件,布置于所述透明窗和所述光源模块之间。

6. 如权利要求1所述的便携式水杯,

还包括:防脱离部,位于所述主体结合部的上部,并从所述水杯主体的内侧面突出,其中,所述防脱离部防止所述杀菌模块以预定深度以上插入所述水杯主体的内部。

7. 如权利要求6所述的便携式水杯,其中,

所述防脱离部是将储存有所述水的空间和形成有所述主体结合部的空间阻断的结构,并且至少与所述紫外线出口相向的部分由使杀菌紫外线透过的材质形成。

8. 如权利要求6所述的便携式水杯,其中,

所述防脱离部为内部形成有贯通孔的结构,

通过所述紫外线出口的所述杀菌紫外线通过所述贯通孔。

9. 如权利要求6所述的便携式水杯,还包括:

外部密封部件,布置于所述防脱离部和所述杀菌模块之间,从而密封所述防脱离部和所述杀菌模块之间。

10. 如权利要求1所述的便携式水杯,其中,

所述主体结合部是形成于水杯主体的内侧面的螺纹。

11. 如权利要求10所述的便携式水杯,其中,
所述模块结合部是与所述主体结合部结合的螺纹。

12. 如权利要求1所述的便携式水杯,还包括:
连接端子,形成于所述壳体,并连接所述电源存储部件和外部电源装置。

13. 如权利要求1所述的便携式水杯,其中,
所述杀菌模块还包括控制杀菌时间的计时器。

14. 如权利要求1所述的便携式水杯,其中,
所述杀菌模块还包括能够设定杀菌时间的输入部。

15. 如权利要求1所述的便携式水杯,其中,
所述杀菌模块还包括输出所述杀菌开始时间、杀菌结束时间及剩余杀菌时间中的至少一个的输出部。

16. 如权利要求1所述的便携式水杯,还包括:
传感器,检测储存于所述水杯主体的水、使用者动作、水杯主体或杀菌模块的动作中的至少一个。

17. 如权利要求16所述的便携式水杯,其中,
所述杀菌光源根据所述传感器的检测结果发出杀菌紫外线,或中断杀菌紫外线的发出。

18. 如权利要求1所述的便携式水杯,其中,
所述水杯主体的内壁由所述杀菌紫外线无法通过的材质形成。

19. 如权利要求1所述的便携式水杯,其中,
所述水杯主体的内壁包括反射所述杀菌紫外线的物质。

20. 如权利要求1所述的便携式水杯,其中,
所述电源存储部件是可充电的部件,并且包括固定于所述杀菌模块内部的第一电源存储部件及从所述杀菌模块可拆装的第二电源存储部件中的至少一个。