



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108298636 B

(45) 授权公告日 2021.09.03

(21) 申请号 201711258525.5

(22) 申请日 2017.11.29

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108298636 A

(43) 申请公布日 2018.07.20

(30) 优先权数据
106136256 2017.10.20 TW
62/445,701 2017.01.12 US

(73) 专利权人 财团法人工业技术研究院
地址 中国台湾新竹县
专利权人 彰化基督教医疗财团法人彰化基督教医院

(72) 发明人 许镇鹏 萧正达 卢建均 傅毅耕
吴鸿明

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 陈小雯

(51) Int.Cl.

A45F 3/16 (2006.01)

G02F 1/32 (2006.01)

(56) 对比文件

US 4755292 A, 1988.07.05

CN 201485293 U, 2010.05.26

CN 204764762 U, 2015.11.18

CN 102390598 A, 2012.03.28

TW M361934 U, 2009.08.01

US 4755292 A, 1988.07.05

CN 203860930 U, 2014.10.08

CN 202536977 U, 2012.11.21

CN 105228956 A, 2016.01.06

TW 201226036 A, 2012.07.01

审查员 李玉洁

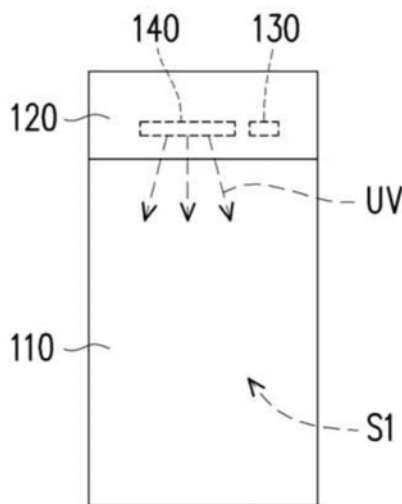
权利要求书1页 说明书6页 附图12页

(54) 发明名称

可携式净化装置

(57) 摘要

本发明公开一种可携式净化装置,包括容器、至少一盖体、感测组件及紫外光源。容器具有容纳空间,其中容纳空间适于容纳液体。盖体适于连接于容器以覆盖容纳空间。感测组件配置于盖体,其中感测组件适于感测盖体的使用状态。紫外光源配置于盖体内且适于发出紫外光照射至盖体外,其中紫外光源依据盖体的使用状态而开启或关闭。



1. 一种可携式净化装置,包括:
容器,具有容纳空间,其中该容纳空间适于容纳液体;
至少一盖体,该盖体适于连接于该容器以覆盖该容纳空间;
感测组件,配置于该盖体,其中该感测组件适于感测该盖体的使用状态;
紫外光源,配置于该盖体内且适于发出紫外光照射至该盖体外,其中该紫外光源依据该盖体的使用状态而开启或关闭;以及
液体过滤组件,该盖体包括外盖及内盖,该内盖可拆卸地装设于该容器,该液体过滤组件及该紫外光源配置于该内盖,该外盖适于覆盖该内盖,
其中该内盖具有至少一开孔,该液体过滤组件包括滤芯、覆盖件及弹性件,该至少一开孔位于该滤芯与该容器的该容纳空间之间,该弹性件连接于该内盖,该覆盖件覆盖该至少一开孔,当该外盖分离于该内盖时,该覆盖件通过该弹性件的弹性力而远离该至少一开孔。
2. 如权利要求1所述的可携式净化装置,包括控制单元,其中该控制单元耦接于该感测组件及该紫外光源,当该感测组件感测该盖体的使用状态为覆盖状态时,该控制单元控制该紫外光源开启。
3. 如权利要求2所述的可携式净化装置,其中该控制单元是控制电路板且配置于该盖体内。
4. 如权利要求3所述的可携式净化装置,其中该盖体外侧具有启动键,该启动键连接于该控制电路板。
5. 如权利要求1所述的可携式净化装置,其中该感测组件是光感测元件,当该盖体覆盖于该容器而使从该盖体外进入该盖体的光线的强度小于门槛值时,该盖体的使用状态为覆盖状态,且当该盖体分离于该容器而使从该盖体外进入该盖体的光线的强度大于或等于该门槛值时,该盖体的使用状态为非覆盖状态。
6. 如权利要求1所述的可携式净化装置,其中该容器的材质包括导电材料,该感测组件包括两导电探针,当该盖体覆盖于该容器而使该两导电探针接触该容器并通过该容器相互电连接时,该盖体的使用状态为覆盖状态,且当该盖体分离于该容器而使该两导电探针未接触该容器时,该盖体的使用状态为非覆盖状态。
7. 如权利要求1所述的可携式净化装置,其中该液体过滤组件包括滤芯、液体导引件及弹性件,该液体导引件围绕该滤芯,该弹性件连接于该液体导引件与该内盖之间,当该外盖覆盖该内盖时,该外盖抵抗该弹性件的弹性力而下压该液体导引件,以阻止该液体导引件相对于该滤芯上移,当该外盖分离于该内盖时,该液体导引件通过该弹性件的弹性力而相对于该滤芯上移。
8. 如权利要求1所述的可携式净化装置,其中该感测组件包括两电极及导电结构,该两电极配置于该内盖,该导电结构配置于该外盖,当该外盖覆盖该内盖而使该导电结构连接该两电极时,该盖体的使用状态为覆盖状态,当该外盖分离于该内盖而使该导电结构未连接该两电极时,该盖体的使用状态为非覆盖状态。
9. 如权利要求1所述的可携式净化装置,其中该紫外光源是远紫外光源。
10. 如权利要求1所述的可携式净化装置,其中该容器的内壁的材质包括不锈钢。

可携式净化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种净化装置,且特别是涉及一种可携式净化装置。

背景技术

[0002] 在日常生活中,饮用水是人类维持身体机能不可或缺的必需品。然而,当饮用水与空气接触一段时间后,饮用水中的细菌便会开始滋长繁衍。因此,当使用者饮用细菌量较多的饮用水后,容易有身体不适的情况产生。

[0003] 一种已知的饮用水净化方式,是在杯盖或瓶盖增设紫外光源,当杯盖或瓶盖覆盖于水瓶或水杯时,紫外光源往水瓶或水杯内的饮用水发出紫外光以进行杀菌。然而,当杯盖或瓶盖未覆盖于水瓶或水杯时,紫外光源发出的紫外光可能照射到人体而产生伤害。此外,所述设有紫外光源的杯盖或瓶盖仅适用于具有对应尺寸的水瓶或水杯,而无法适用于具有各种不同尺寸的水瓶或水杯。

发明内容

[0004] 本发明提供一种可携式净化装置,可避免其紫外光源发出的紫外光照射到人体。

[0005] 本发明提供一种可携式净化装置,适用于具有各种不同尺寸的容器。

[0006] 本发明的可携式净化装置包括容器、至少一盖体、感测组件及紫外光源。容器具有容纳空间,其中容纳空间适于容纳液体。盖体适于连接于容器以覆盖容纳空间。感测组件配置于盖体,其中感测组件适于感测盖体的使用状态。紫外光源配置于盖体内且适于发出紫外光照射至盖体外,其中紫外光源依据盖体的使用状态而开启或关闭。

[0007] 本发明的可携式净化装置,包括盖体、紫外光源及支撑结构。盖体适于连接于容器以覆盖容器的容纳空间,容纳空间适于容纳液体。紫外光源配置于盖体内且适于发出紫外光照射至盖体外。支撑结构连接于盖体且适于承靠于容器的顶端,以将盖体支撑于容器上方。

[0008] 基于上述,在本发明的可携式净化装置中,盖体设有感测组件用以感测盖体是否覆盖于容器。当感测组件感测到盖体覆盖于容器时,紫外光源据以发出紫外光对容器内的液体进行杀菌。反之,当感测组件感测到盖体未覆盖于容器时,紫外光源据以不发出紫外光,以避免紫外光源发出的紫外光照射到人体。此外,在本发明的可携式净化装置中,盖体设有支撑结构,故即使容器与盖体的尺寸不相匹配,盖体可被支撑结构支撑于容器上方,使盖体适用于具有各种不同尺寸的容器。

[0009] 为了让本发明的上述特征和优点能更明显易懂,下文特举实施例,并配合所附的附图作详细说明如下。

附图说明

[0010] 图1A是本发明一实施例的可携式净化装置的示意图;

[0011] 图1B是图1A的盖体未覆盖于容器的示意图;

- [0012] 图2A是图1的可便携式净化装置的局部结构的示意图；
- [0013] 图2B是图2A的盖体未覆盖于容器的示意图；
- [0014] 图3A是本发明另一实施例的可便携式净化装置的局部结构的示意图；
- [0015] 图3B是图3A的盖体未覆盖于容器的示意图；
- [0016] 图4A是本发明另一实施例的可便携式净化装置的局部结构示意图；
- [0017] 图4B是图4A的液体过滤组件覆盖于容器的开口端的示意图；
- [0018] 图5A是本发明另一实施例的可便携式净化装置的局部结构的示意图；
- [0019] 图5B是图5A的可便携式净化装置的立体分解图；
- [0020] 图5C是图5A的盖体未覆盖于容器的示意图；
- [0021] 图6A是本发明一实施例的可便携式净化装置装设于容器上的示意图；
- [0022] 图6B是图6A的可便携式净化装置装设于另一容器上的示意图；
- [0023] 图7是本发明另一实施例的可便携式净化装置的局部结构示意图。
- [0024] 符号说明
- [0025] 100、200、300、400、500、600：可便携式净化装置
- [0026] 50、50'、110、210、310、410、610：容器
- [0027] 120、220、320、510：盖体
- [0028] 122、222、422：基板
- [0029] 124、224、424、512：启动键
- [0030] 130、230、330、540、630：感测组件
- [0031] 140、240、340、440、520、640：紫外光源
- [0032] 150、250、450：控制单元
- [0033] 232：导电探针
- [0034] 310a：开口端
- [0035] 310b：封闭端
- [0036] 360、460、660：液体过滤组件
- [0037] 362、462：滤芯
- [0038] 364、468：液体导引件
- [0039] 370：外观件
- [0040] 380：连接件
- [0041] 426：外盖
- [0042] 428：内盖
- [0043] 428a：开孔
- [0044] 432：电极
- [0045] 434：导电结构
- [0046] 464：覆盖件
- [0047] 466：弹性件
- [0048] 530：支撑结构
- [0049] 532：支撑件
- [0050] 610a：第一开口端

- [0051] 610b: 第二开口端
- [0052] 662: 滤芯座
- [0053] 664: 滤芯
- [0054] P: 中柱
- [0055] L: 横杆
- [0056] S1、S2、S3、S4、S5、S6: 容纳空间
- [0057] UV: 紫外光

具体实施方式

[0058] 图1A是本发明一实施例的可携式净化装置的示意图。图1B绘示图1A的盖体未覆盖于容器。请参考图1A及图1B,本实施例的可携式净化装置100包括容器110、盖体120、感测组件130及紫外光源140。容器110例如是水瓶或水杯且具有容纳空间S1,容纳空间S1适于容纳液体,所述液体例如是饮用水。盖体120适于连接于容器110以覆盖容纳空间S1。

[0059] 感测组件130配置于盖体120且适于感测盖体120的使用状态,即盖体120是否覆盖于容器110。紫外光源140例如是远紫外光(UVC)源,其配置于盖体120内且适于发出紫外光照射至盖体120外,紫外光源140依据盖体120的所述使用状态而开启或关闭。具体而言,当感测组件130感测到盖体120如图1A所示覆盖于容器110时,紫外光源140据以发出紫外光对容器110内的液体进行杀菌。反之,当感测组件130感测到盖体120如图1B所示未覆盖于容器110时,紫外光源140据以不发出紫外光,以避免紫外光源140发出的紫外光照射到人体。

[0060] 在本实施例中,容器110的内壁的材质例如是具有良好反射率的不锈钢,以提升紫外光在容器110内的传递效率。此外,本实施例的紫外光源140例如是发光二极管光源而具有高指向性,可有效率地使紫外光直接往容器110内的液体照射。

[0061] 图1A及图1B绘示的容器110、盖体120、感测组件130及紫外光源140仅为示意,以下详细说明本实施例的可携式净化装置100的具体配置与作用方式。图2A绘示图1A的可携式净化装置的局部结构。图2B绘示图2A的盖体未覆盖于容器。请参考图2A及图2B,本实施例的可携式净化装置100包括控制单元150,控制单元150例如是控制电路板,其配置于盖体120内且耦接于感测组件130及紫外光源140。感测组件130例如是光感测元件,感测组件130及紫外光源140配置于盖体120内的基板122上。

[0062] 当盖体120如图2A所示覆盖于容器110而使从盖体120外进入盖体120的光线的强度小于阈值时,控制单元150判断盖体120的使用状态为覆盖状态并控制紫外光源140开启。反之,当盖体120如图2B所示分离于容器110而使从盖体120外进入盖体120的光线(即外界环境的光线)的强度大于或等于所述阈值时,控制单元150判断盖体120的使用状态为非覆盖状态并控制紫外光源140关闭。本发明不对所述阈值的大小加以限制,可依设计上的需求决定所述阈值的大小。

[0063] 本实施例的盖体120外侧具有启动键124,启动键124连接于所述控制电路板(即控制单元150)。使用者可按压启动键124以启动所述控制电路板(即控制单元150)、感测组件130及紫外光源140,使其执行所述感测功能。当使用者欲停用所述感测功能时,可再次按压启动键124以将其关闭。

[0064] 图3A绘示本发明另一实施例的可携式净化装置的局部结构。图3B绘示图3A的盖体

未覆盖于容器。在图3A及图3B的可便携式净化装置200中,容器210、盖体220、基板222、紫外光源240、启动键224、容纳空间S2的配置与作用方式类似图2A及图2B的容器110、盖体120、基板122、紫外光源140、启动键124、容纳空间S1的配置与作用方式,于此不再赘述。图3A及图3B所示实施例与图2A及图2B所示实施例的不同处在于,容器210的材质包括导电材料,感测组件230包括两导电探针232。当盖体220如图3A所示覆盖于容器210而使两导电探针232接触容器210并通过容器210相互电连接时,盖体220的使用状态为覆盖状态,控制单元250通过两导电探针232的电连接而控制紫外光源240开启。反之,当盖体220如图3B所示分离于容器210而使两导电探针232未接触容器210时,盖体220的使用状态为非覆盖状态,紫外光源240关闭。

[0065] 图4A是本发明另一实施例的可便携式净化装置的局部结构示意图。图4B绘示图4A的液体过滤组件覆盖于容器的开口端。图4A及图4B的容器310、盖体320、感测组件330、紫外光源340、容纳空间S3的配置与作用方式类似图1A及图1B的容器110、盖体120、感测组件130、紫外光源140、容纳空间S1的配置与作用方式,于此不再赘述。图4A及图4B所示实施例与图1A及图1B所示实施例的不同处在于,可便携式净化装置300更包括液体过滤组件360。容器310具有相对的开口端310a及封闭端310b,盖体320适于如图4A所示连接于开口端310a以覆盖容纳空间S3。当不使用液体过滤组件360时,液体过滤组件360可拆卸地装设于封闭端310b。当欲使用液体过滤组件360时,可先将盖体320分离于开口端310a,并将液体过滤组件360可拆卸地装设于开口端310a,使液体(如饮用水)通过液体过滤组件360后进入容器310的容纳空间S3。

[0066] 在本实施例中,可便携式净化装置300包括外观件370及连接件380,连接件380通过螺合、卡扣或其他适当方式可拆卸地连接于封闭端310b,外观件370通过螺合、卡扣或其他适当方式可拆卸地装设于连接件380且适于如图4A所示容纳液体过滤组件360。

[0067] 详细而言,液体过滤组件360包括滤芯362及液体导引件364。当液体过滤组件360如图4A所示装设于封闭端310b时,液体导引件364环绕滤芯362以使液体过滤组件360具有较小体积而能够容纳于外观件370内。当液体过滤组件360装设于开口端310a时,液体导引件364适于如图4B所示相对于滤芯362上移以导引液体往滤芯362流动。

[0068] 图5A绘示本发明另一实施例的可便携式净化装置的局部结构。图5B是图5A的可便携式净化装置的立体分解图。图5C绘示图5A的盖体未覆盖于容器。在图5A至图5C的可便携式净化装置400中,容器410、启动键424、紫外光源440、容纳空间S4的配置与作用方式类似图2A及图2B的容器110、启动键124、紫外光源140、容纳空间S1的配置与作用方式,于此不再赘述。图5A至图5C所示实施例与图2A及图2B所示实施例的不同处在于,可便携式净化装置400包括液体过滤组件460,盖体420包括外盖426及内盖428,内盖428可拆卸地装设于容器410,液体过滤组件460及紫外光源440配置于内盖428,外盖426适于如图5A所示覆盖内盖428。

[0069] 详细而言,液体过滤组件460包括滤芯462、覆盖件464、弹性件466及液体导引件468。液体导引件468围绕滤芯462,弹性件466例如是压缩弹簧且围绕滤芯462。弹性件466的上端抵顶于液体导引件468的下端,弹性件466的下端抵顶于内盖428,亦即,弹性件466连接于液体导引件468与内盖428之间。当外盖426如图5A所示覆盖内盖428时,外盖426抵抗弹性件466的弹性力而下压该液体导引件468,以阻止液体导引件468相对于滤芯462上移。当外盖426分离于内盖428时,液体导引件468通过弹性件466的弹性力而如图5C所示相对于滤芯

462上移,以导引液体往滤芯462流动。

[0070] 进一步而言,本实施例的内盖428具有至少一开孔428a(绘示为多个),开孔428a位于滤芯462与容器410的容纳空间S4之间。覆盖件464例如是一体成型地连接于中柱P的底端,中柱P的顶端连接于横杆L。当外盖426如图5A所示覆盖内盖428时,覆盖件464覆盖开孔428a以阻止容器410内的液体回流至滤芯462。当外盖426分离于内盖428时,液体导引件468如上述般通过弹性件466的弹性力而如图5C所示相对于滤芯462上移,此时横杆L被液体导引件468的推抵部468a往上推,从而带动覆盖件464远离开孔428a,亦即,覆盖件464是通过弹性件466的弹性力而远离开孔428a。在此状态下,液体由上而下通过滤芯462后可通过开孔428a而进入容器410内。在本实施例中,紫外光源440的基板422如图5B所示为环状,使液体通过开孔428a后可通过环状的基板422的中央而进入容器410内。

[0071] 本实施例的感测组件430包括两电极432及导电结构434,两电极432配置于内盖428,导电结构434配置于外盖426且连接于外盖426内的控制单元450。当外盖426如图5A所示覆盖内盖428而使导电结构434连接两电极432时,盖体420的使用状态为覆盖状态,控制单元450通过导电结构434与两电极432的电连接而开启紫外光源440。当外盖426分离于内盖428而使导电结构434未连接两电极432时,盖体420的使用状态为非覆盖状态,紫外光源440关闭。

[0072] 图6A是本发明一实施例的可携式净化装置装设于容器上的示意图。图6B绘示图6A的可携式净化装置装设于另一容器上。请参考图6A及图6B,本实施例的可携式净化装置500包括盖体510、紫外光源520及感测组件540。盖体510适于连接于容器50以覆盖容器50的容纳空间S5,容纳空间S5适于容纳液体(如饮用水)。紫外光源520配置于盖体510内且适于发出紫外光照射至盖体510外。盖体510上具有启动键512,启动键512、紫外光源520及感测组件540的配置与作用方式类似前述实施例的启动键、紫外光源及感测组件的配置与作用方式,于此不再赘述。

[0073] 本实施例的可携式净化装置500还包括支撑结构530,支撑结构530连接于盖体510的外缘。图6A所示的容器50与盖体510的尺寸相匹配,故盖体510可直接承靠于容器50的顶端。如图6B所示,通过支撑结构530的设计,即使容器50'与盖体510的尺寸不相匹配,支撑结构530可承靠于容器50'的顶端,以将盖体510支撑于容器50'上方,使盖体510适用于具有各种不同尺寸的容器。

[0074] 在本实施例中,支撑结构530可收纳于盖体510并可展开覆盖容器50'。详细而言,支撑结构530例如为弹性材质,且适于如图6A所示贴附于盖体510或如图6B所示展开贴附于容器50'。支撑结构530例如为环状而环绕盖体510,环状的支撑结构530可完全封闭容器50'的顶端,避免紫外光源520发出的紫外光照射至外界。在其他实施例中,支撑结构530可为其他适当形式的结构,本发明不对此加以限制。此外,支撑结构530例如是可拆卸地连接于盖体510,使用者可依需求将支撑结构530从盖体510卸除。

[0075] 图7是本发明另一实施例的可携式净化装置的局部结构示意图。在本实施例的可携式净化装置600中,盖体620的数量为两个,容器610具有相对的第一开口端610a及第二开口端610b,两盖体620分别适于连接第一开口端610a及第二开口端610b以覆盖容纳空间S6,感测组件630及紫外光源640配置于对应于第二开口端610b的盖体620。可携式净化装置600还包括液体过滤组件660,液体过滤组件660可拆卸地装设于第一开口端610a。其中,液体过

滤组件660包括滤芯座662及滤芯664,滤芯座662可拆卸地装设于第一开口端610a且容纳滤芯664。滤芯座662具有用以容纳滤芯664的开口,液体可通过所述开口流经滤芯664后进入容器610内。滤芯664可从滤芯座662被取出以进行更换。

[0076] 综上所述,在本发明的可携式净化装置中,盖体设有感测组件用以感测盖体是否覆盖于容器。当感测组件感测到盖体覆盖于容器时,紫外光源据以发出紫外光对容器内的液体进行杀菌。反之,当感测组件感测到盖体未覆盖于容器时,紫外光源据以不发出紫外光,以避免紫外光源发出的紫外光照射到人体。此外,在本发明的可携式净化装置中,盖体设有支撑结构,故即使容器与盖体的尺寸不相匹配,盖体可被支撑结构支撑于容器上方,使盖体适用于具有各种不同尺寸的容器。

[0077] 虽然结合以上实施例公开了本发明,然而其并非用以限定本发明,任何所属技术领域中具有通常知识者,在不脱离本发明的精神和范围内,可作些许的更动与润饰,故本发明的保护范围应当以附上的权利要求所界定的为准。

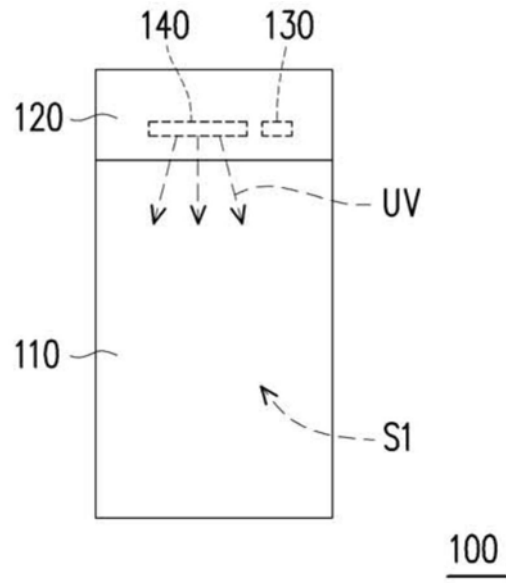


图1A

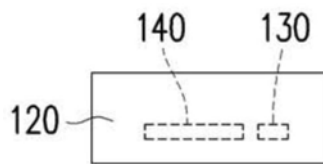


图1B

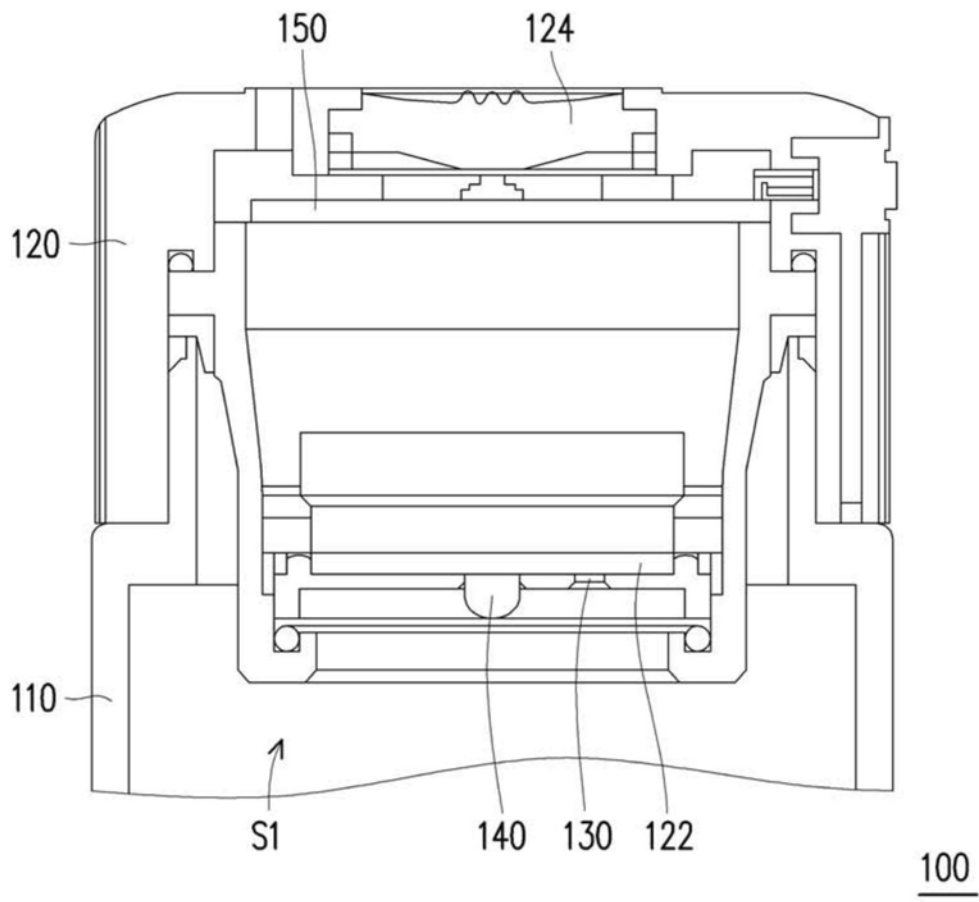
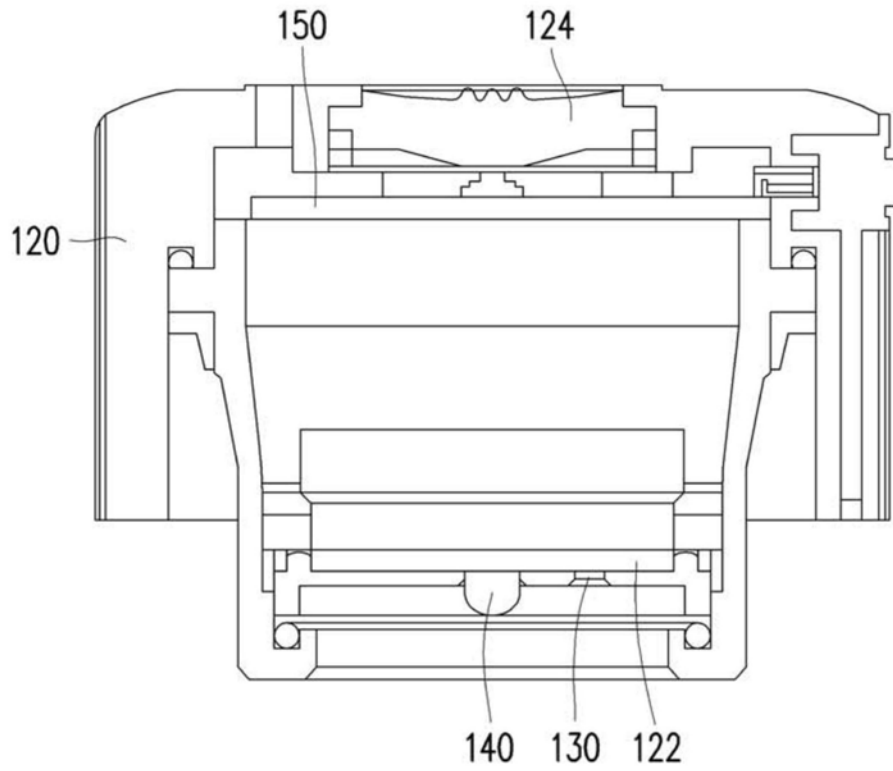


图2A



100

图2B

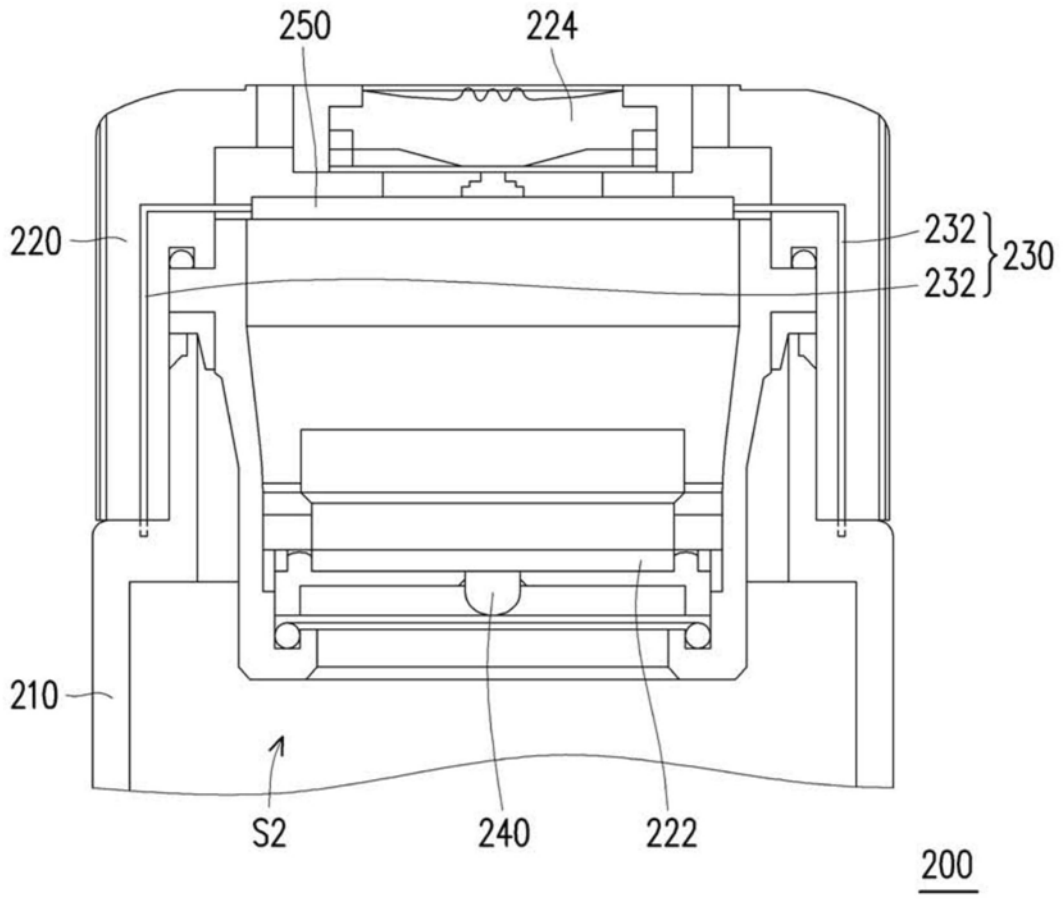


图3A

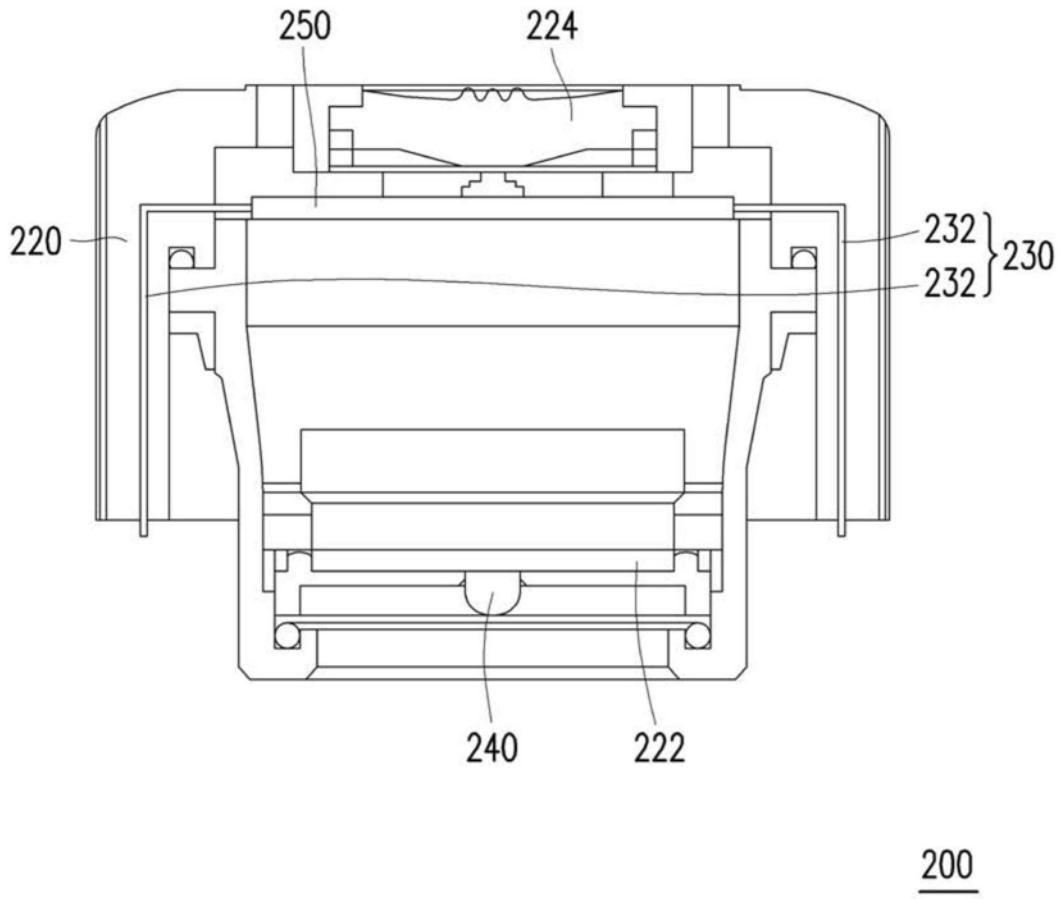


图3B

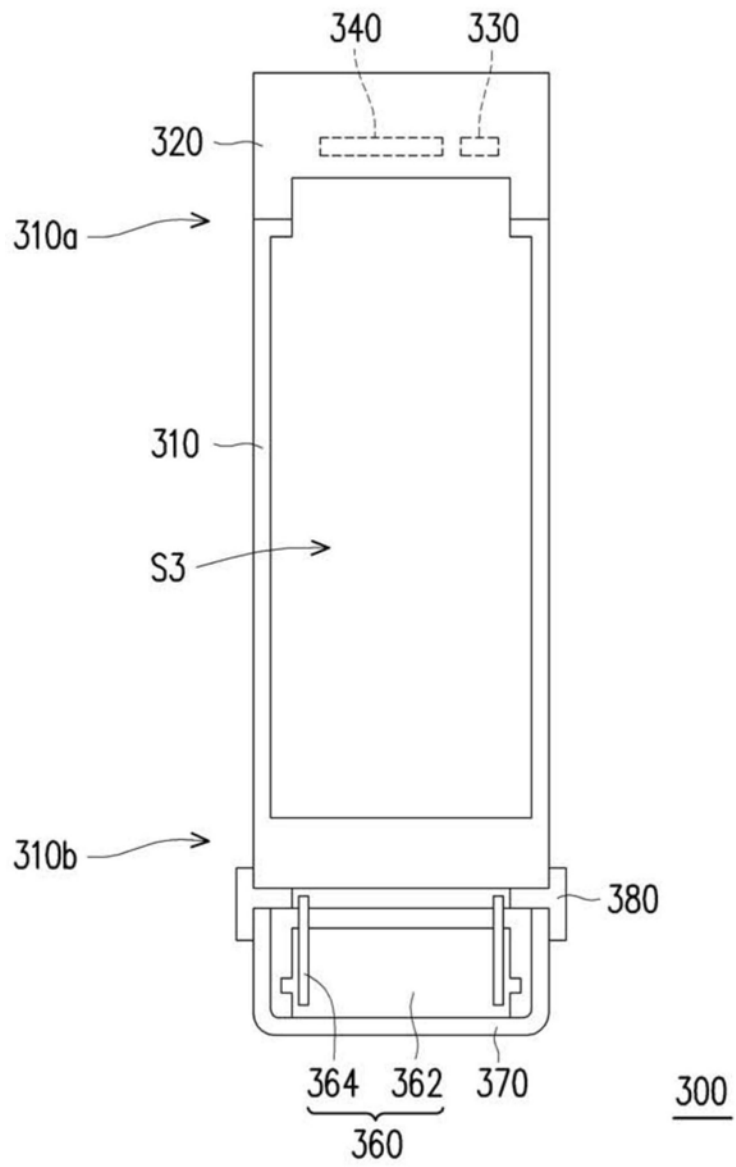


图4A

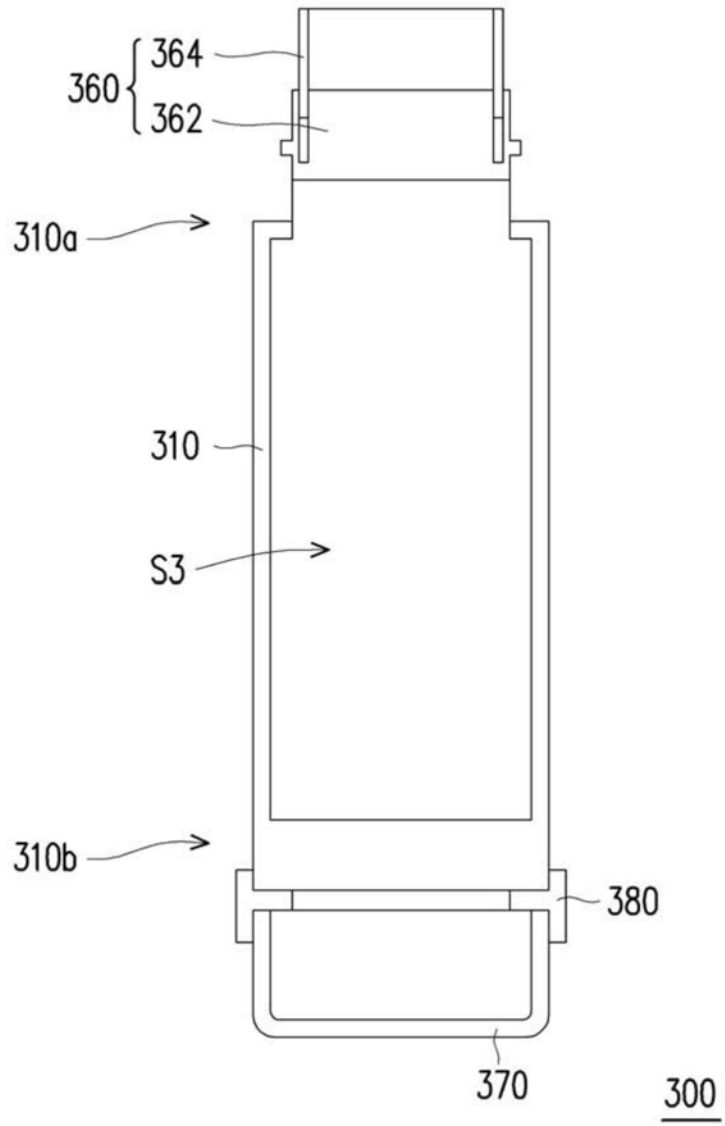


图4B

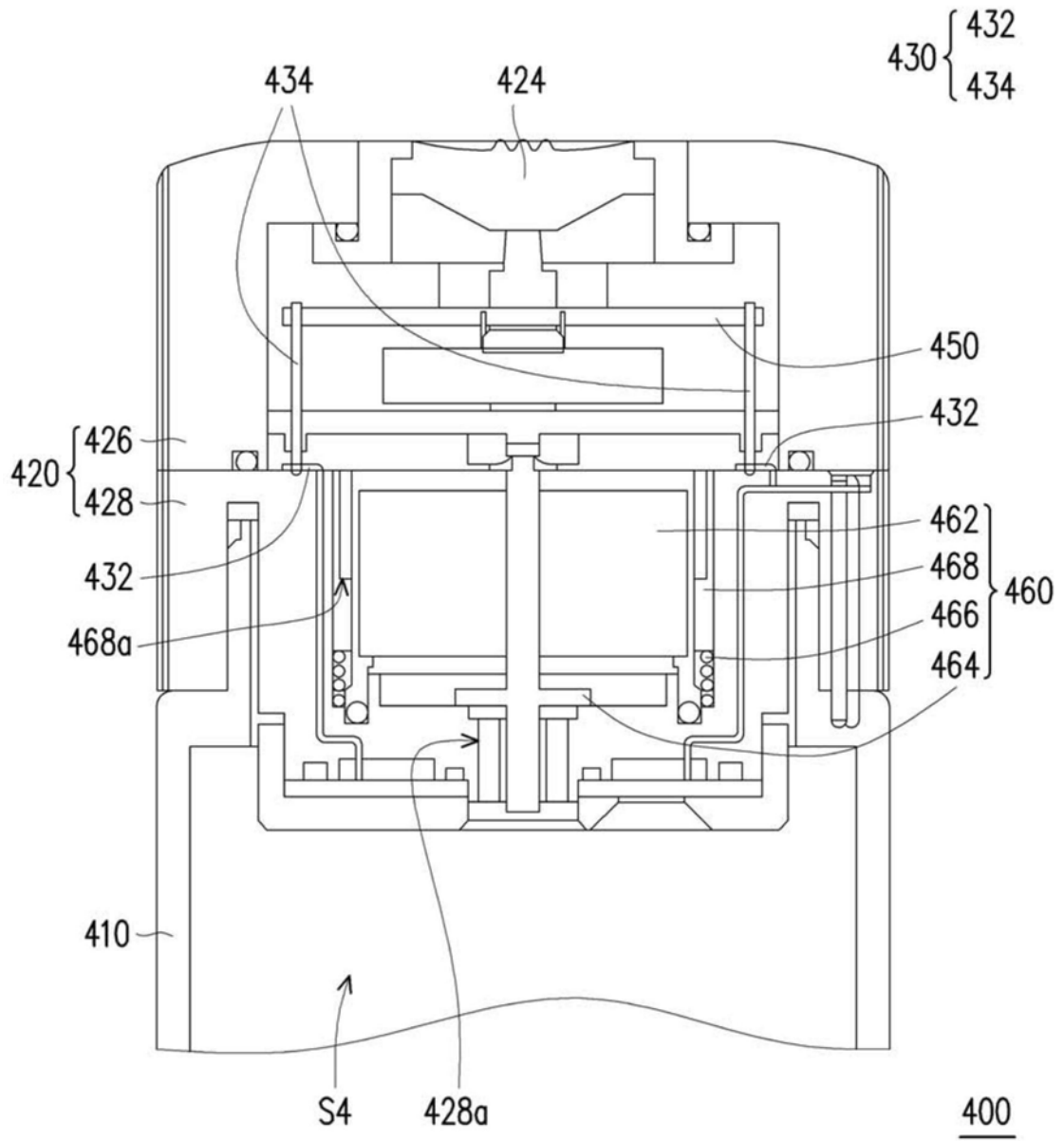


图5A

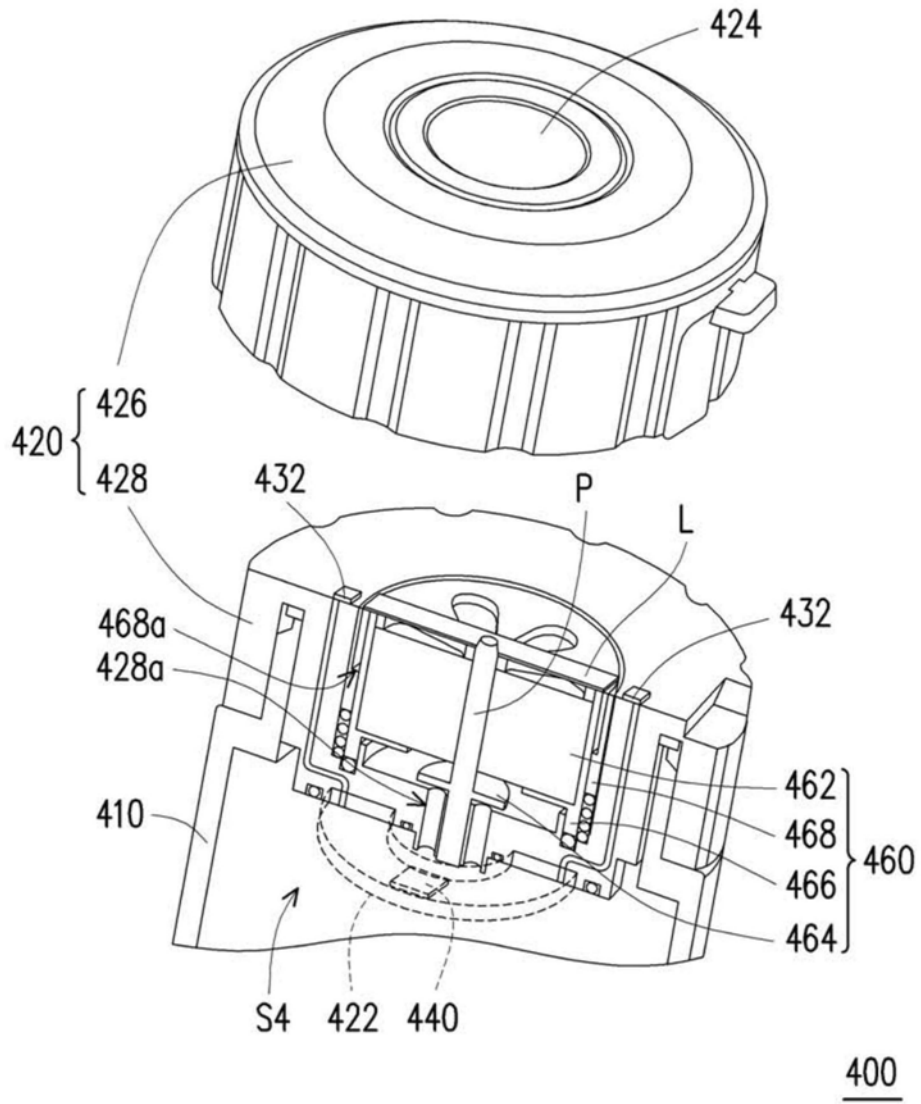


图5B

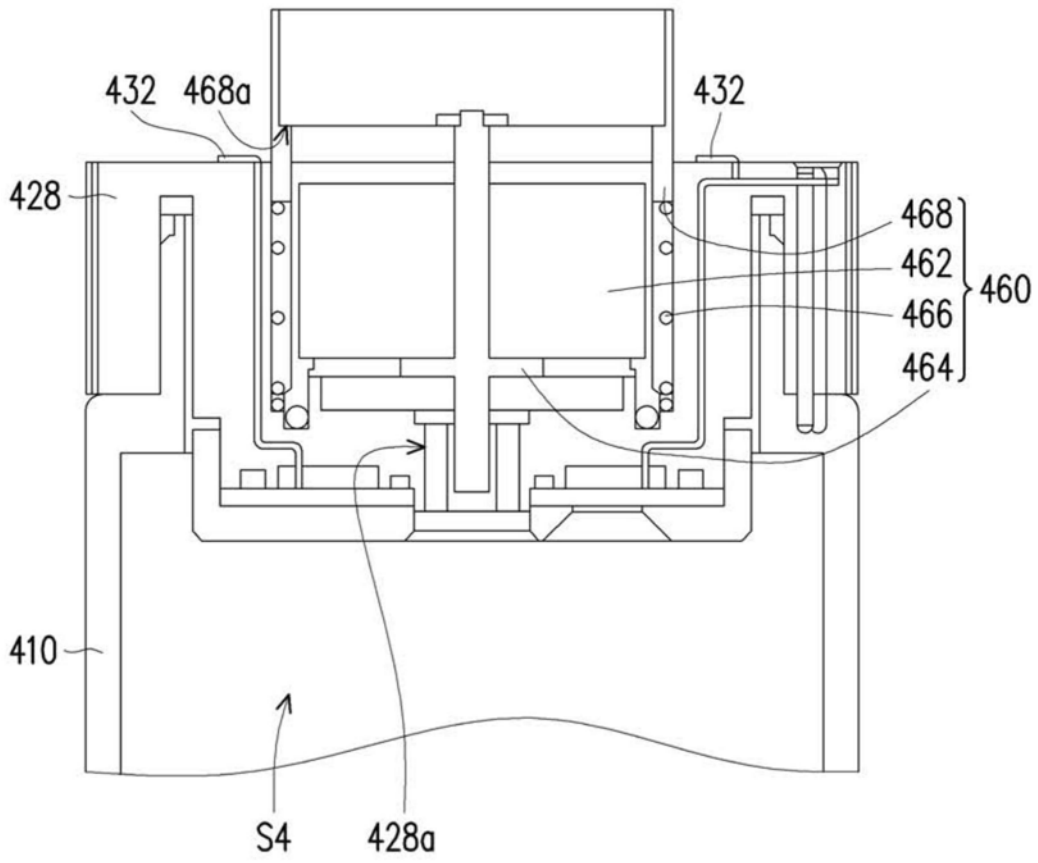


图5C

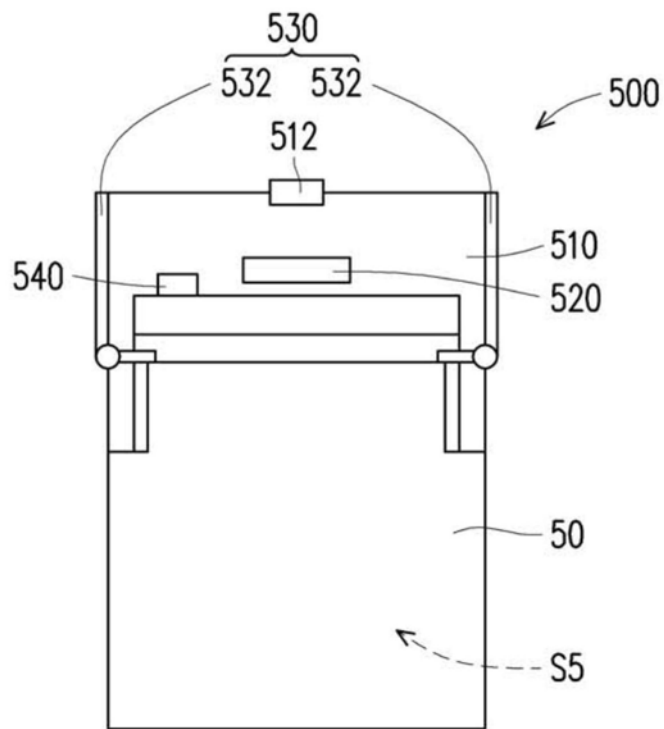


图6A

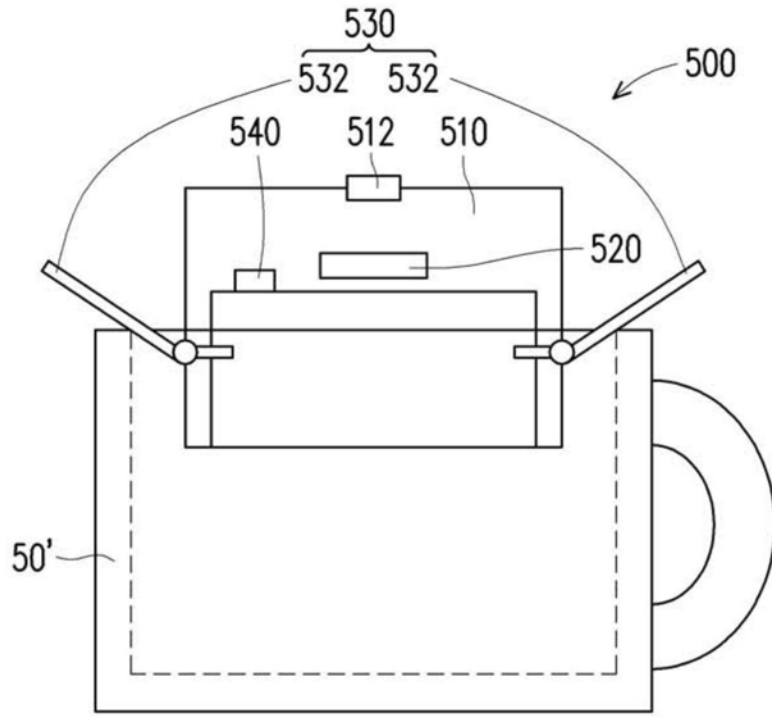


图6B

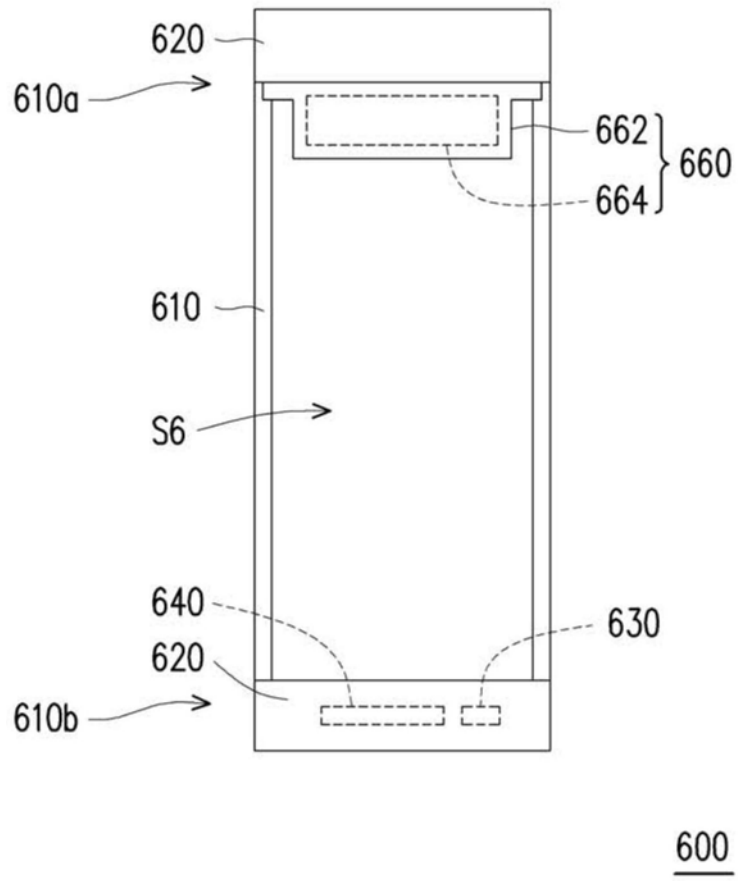


图7