



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106717013 A

(43)申请公布日 2017.05.24

(21)申请号 201580051849.4

(22)申请日 2015.06.26

(30)优先权数据

62/055,200 2014.09.25 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.03.24

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2015/037856 2015.06.26

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/048427 EN 2016.03.31

(71)申请人 汤姆逊许可公司

地址 法国伊西莱穆利诺

(72)发明人 威廉·菲利普·德尔尼耶

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司 11021

代理人 范心田

(51)Int.Cl.

H04N 21/41(2006.01)

H04N 9/20(2006.01)

H01H 9/22(2006.01)

H01H 21/28(2006.01)

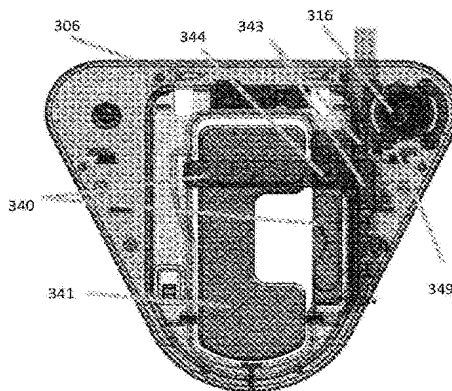
权利要求书3页 说明书6页 附图11页

(54)发明名称

用于垂直型电子设备的操作切断开关

(57)摘要

提供了一种机顶盒或网关设备,包括:顶部;在垂直定向的电子设备内的电子组件;在网关内的切断开关;作为所述顶部的一部分的访问门,其中所述访问门提供对电子组件和切断开关的访问;以及用于固定电子组件并且激活切断开关的闩锁,其中当所述访问门闭合时,所述闩锁定位在电子组件和所述访问门之间。



1. 一种垂直定向的电子设备 (300), 包括:
顶部 (310);
垂直前壁 (308);
垂直后壁 (306);
垂直侧壁 (304);
在所述垂直定向的电子设备内的电子组件 (341);
在所述垂直定向的电子设备内的切断开关 (349); 以及
作为所述顶部的一部分的访问门 (314), 所述访问门提供对所述电子组件和所述切断开关的访问。
2. 根据权利要求1所述的垂直定向的电子设备, 包括: 用于固定所述电子组件并且激活所述切断开关的闩锁 (340), 其中当所述访问门闭合时, 所述闩锁定位在所述电子组件和所述访问门之间。
3. 根据权利要求2所述的垂直定向的电子设备, 其中, 所述闩锁包括: 第一端 (342), 用于在所述闩锁处于闭合位置时阻止对所述电子组件的访问, 并且用于在所述闩锁处于打开位置时提供对所述电子组件的访问路径。
4. 根据权利要求3所述的垂直定向的电子设备, 其中, 所述闩锁包括: 与所述第一端相对的第二端 (343), 使得所述第一端和所述第二端围绕枢转点 (344) 枢转, 当所述闩锁围绕所述枢转点旋转到所述打开位置时, 所述第二端激活所述切断开关。
5. 根据权利要求3所述的垂直定向的电子设备, 其中:
所述切断开关的一部分位于比所述电子组件高的垂直位置处, 并且所述切断开关与所述电子组件横向地偏移; 以及
所述闩锁包括: 与所述第一端相对的第二端 (343), 使得所述第一端和所述第二端围绕枢转点 (344) 枢转, 当所述闩锁围绕所述枢转点旋转到所述打开位置时, 所述第二端接触所述切断开关, 从而激活所述切断开关。
6. 根据权利要求5所述的垂直定向的电子设备, 其中, 所述第二端在与所述闩锁的所述第一端的长轴平行的方向上比所述第一端短。
7. 根据权利要求5所述的垂直定向的电子设备, 其中:
所述第二端在与所述闩锁的所述第一端的长轴平行的方向上比所述第一端短;
所述闩锁具有L形状, 所述L形状由所述第二端的与所述第一端的长轴正交的延伸部形成; 以及
所述第二端的延伸部的远端接触所述切断开关以激活所述切断开关。
8. 根据权利要求7所述的垂直定向的电子设备, 其中, 所述顶部的外表面是凸状, 并且所述顶部的内表面是凹状。
9. 根据权利要求8所述的垂直定向的电子设备, 其中, 从俯视图角度, 所述垂直侧壁的外表面和所述垂直后壁的外表面之间的角度是尖锐的。
10. 根据权利要求9所述的垂直定向的电子设备, 其中, 所述访问门具有弯曲的并与所述顶部的外表面一体化的外表面。
11. 根据权利要求10所述的垂直定向的电子设备, 其中, 所述顶部的大部分朝向所述垂直前壁向下倾斜。

12. 根据权利要求9所述的垂直定向的电子设备,其中,所述访问门具有弯曲的并与所述顶部的外表面一体化的外表面,并且所述顶部的内部曲率为所述垂直定向的电子设备提供用于使所述闩锁和所述切断开关配合的附加内部容积。

13. 根据权利要求12所述的垂直定向的电子设备,其中,所述顶部的大部分沿所述垂直前壁向下倾斜。

14. 根据权利要求5所述的垂直定向的电子设备,其中:

所述第二端在与所述闩锁的所述第一端的长轴平行的方向上比所述第一端短;

所述闩锁具有L形状,所述L形状由所述第二端的与所述第一端的长轴正交的延伸部形成;

当所述闩锁处于所述打开位置时,所述第二端的延伸部的远端接触所述切断开关并激活所述切断开关;

当处于所述闭合位置时,所述第一端的长轴与所述垂直后壁的横向方向平行;以及

当处于所述打开位置时,所述第一端的长轴与所述垂直后壁的横向方向垂直。

15. 根据权利要求5所述的垂直定向的电子设备,其中:

所述第二端在与所述闩锁的所述第一端的长轴平行的方向上比所述第一端短;

当所述闩锁处于所述打开位置时,所述第二端接触所述切断开关并激活所述切断开关;

当处于所述闭合位置时,所述第一端的长轴与所述垂直后壁的横向方向平行,并且所述第一端横向地定位在所述电子组件之上;以及

当处于所述打开位置时,所述第一端的长轴与所述垂直后壁的横向方向垂直,并且所述第一端与所述电子组件横向地偏移。

16. 根据权利要求8所述的垂直定向的电子设备,其中,所述垂直定向的电子设备是机顶盒。

17. 根据权利要求8所述的垂直定向的电子设备,其中,所述垂直定向的电子设备是网关设备。

18. 根据权利要求1所述的垂直定向的电子设备,包括:定位在所述侧壁的大部分平面视图表面区域上的通风口(320)。

19. 一种机顶盒(300),包括:

顶部(310);

在垂直定向的电子设备内的电子组件(341);

在所述机顶盒内的切断开关(349);

作为所述顶部的一部分的访问门(314),其中所述访问门提供对所述电子组件和所述切断开关的访问;以及

用于固定所述电子组件并且激活所述切断开关的闩锁(340),其中当所述访问门闭合时,所述闩锁定位在所述电子组件和所述访问门之间。

20. 一种网关设备(300),包括:

顶部(310);

在所述垂直定向的电子设备内的电子组件(341);

在所述网关内的切断开关(349);

作为所述顶部的一部分的访问门(314),其中所述访问门提供对所述电子组件和所述切断开关的访问;以及

用于固定所述电子组件并且激活所述切断开关的闩锁(340),其中当所述访问门闭合时,所述闩锁定位在所述电子组件和所述访问门之间。

用于垂直型电子设备的操作切断开关

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于2014年9月25日提交的美国临时申请No.62/055,200的权益,该美国临时申请通过引用全部并入本文。

技术领域

[0003] 本发明原理涉及一种并入门锁和切断开关(kill switch)的电子装置及相关联的顶部设计。

背景技术

[0004] 诸如机顶盒等电子装置或设备通常是具有多个壁和顶面的组装装置,所述顶面通常被设计为包封和保护内部组件。这些电子装置的大多数设计是使得俯视图形状为矩形,并且这些装置是水平型电子装置,其中装置的高度小于前壁、后壁和侧壁的水平宽度。这种水平型设备由于其宽底部和其顶部是平面水平结构而机械稳定。

[0005] 假定水平型设备具有平坦的顶部而机械稳定,则适当地具有定位在垂直侧壁上的访问门(access door)和/或插槽、插孔或端口。原因是当垂直侧壁上的访问门和/或插槽、插孔或端口被访问时,设备翻倒的风险很小。

[0006] 现在正在为消费者市场考虑新的垂直型电子装置,其中装置的高度大于至少一个壁的水平宽度。图1示出了所考虑的具有平坦顶部210、前壁或前表面208、后壁206、侧壁204和基部205的垂直定向的电子设备200的透视图。

[0007] 不幸的是,如果访问门和/或插槽、插孔或端口位于垂直壁上,则这种垂直设备有可能具有高质心并且可能倾斜和倒下。

[0008] 此外,在垂直壁上访问门和/或插槽、插孔或端口的布置以及与其相关联的功能可能干扰用于这种设备的热管理系统。

[0009] 因此,需要一种垂直型电子设备设计,其避免干扰热管理系统并且不会使设备处于倒下的危险中。

[0010] 此外,需要一种由消费者或用户停止垂直型电子设备的操作以替换诸如硬盘驱动器、智能卡、信息卡、盘或信息芯片之类的关键组件的安全且快速的方法。

[0011] 此外,已经认识到,涉及由打开访问门而触发的切断开关的自动激活的机制可能导致故障,并且可能使想要该设备在访问门打开的情况下操作的用户感到沮丧。另外,响应于访问门打开的切断开关的这种自动激活可使得:如果访问门或与访问门相关联的机构丢失或损坏,则设备不会上电。

[0012] 总而言之,需要一种垂直型电子设备设计,其中该单元将在没有门,具有破损门和/或打开的门的条件下工作,并且在部件存在且工作的条件下仍将向用户提供自发保持组件或设备通电的能力以及自发地使组件或设备掉电的能力。

发明内容

[0013] 公开了一种电子设备300,具有:顶部310,所述顶部具有访问门314;横向地在所述访问门下方的组件341;横向地在所述顶部和所述门下方并且至少部分横向地在所述组件上方的闩锁340;以及切断开关或轻触开关,也称为触觉开关,用于使所述组件和/或所述电子设备掉电。所述闩锁可以具有闭合的物理位置,在所述闭合的物理位置中所述闩锁阻止访问和/或阻止去除所述组件,并且允许所述电子设备和/或所述组件即使在所述门打开时也工作。所述闩锁可以具有打开的物理位置,在所述打开的物理位置,所述闩锁从所述组件被清除或从所述组件移开,以允许访问和/或可逆地移除所述组件,并且在所述打开的物理位置,所述闩锁引起所述切断开关或轻触开关的致动,以使所述组件和/或所述电子设备掉电。所述访问门在打开时可以允许访问所述闩锁,但不会使所述设备和/或所述组件掉电。

[0014] 所述原理可以包括垂直定向的电子设备300,包括:顶部310;垂直前壁308;垂直后壁306;垂直侧壁304;在所述垂直定向的电子设备内的电子组件341;在所述垂直定向的电子设备内的切断开关349;以及作为所述顶部的一部分的访问门314,其中所述访问门提供对所述电子组件和所述切断开关的访问。所述垂直定向的电子设备还可以包括:用于固定所述电子组件并且激活所述切断开关的闩锁340,其中当所述访问门闭合时,所述闩锁定位在所述电子组件和所述访问门之间。所述闩锁可以包括:第一端342,用于在所述闩锁处于闭合位置时阻止对所述电子组件的访问,并且用于在所述闩锁处于打开位置时提供对所述电子组件的访问路径。所述闩锁还可以包括:与所述第一端相对的第二端343,使得所述第一端和所述第二端围绕枢转点344枢转,其中当所述闩锁围绕所述枢转点旋转到所述打开位置时,所述第二端激活所述切断开关。所述切断开关的一部分可以定位在比所述电子组件高的垂直位置处,所述切断开关与所述电子组件横向地偏移,其中所述闩锁包括与所述第一端相对的第二端343,使得所述第一端和所述第二端围绕枢转点344枢转,并且当所述闩锁围绕所述枢转点旋转到所述打开位置时,所述第二端接触所述切断开关,从而激活所述切断开关。所述第二端可以在与所述闩锁的所述第一端的长轴平行的方向上比所述第一端短,所述第二端可以在与所述闩锁的所述第一端的长轴平行的方向上比所述第一端短,所述闩锁可以具有L形状,所述L形状由所述第二端的与所述第一端的长轴正交的延伸部形成,和/或所述第二端可以具有接触所述切断开关以激活所述切断开关的远端。当在闭合位置时,所述第一端的长轴可以与所述垂直后壁的横向方向平行,并且所述第一端可以横向地定位在所述电子组件上方,并且当在打开位置时,所述第一端的长轴可以与所述垂直后壁的横向方向垂直,并且所述第一端可以与所述电子组件横向地偏移。所述垂直定向的电子设备可以具有使得所述顶部是凸状外表面,并且所述顶部的内表面是凹状。从俯视图角度,所述垂直侧壁的外表面和所述垂直后壁的外表面之间的角度可以是尖锐的。所述访问门可以具有弯曲的并与所述顶部的外表面一体化的外表面。所述顶部的曲率和所述顶部的内部曲率为所述垂直定向的电子设备提供用于使所述闩锁和所述切断开关配合的附加内部容积。所述垂直定向的电子设备可以是机顶盒或网关设备。所述垂直定向的电子设备还可以包括:定位在所述侧壁的大部分平面视图表面区域上的通风口320。

[0015] 所述原理可以涉及一种机顶盒300,包括:顶部310;在垂直定向的电子设备内的电子组件341;在所述机顶盒内的切断开关349;作为所述顶部的一部分的访问门314,其中所述访问门提供对所述电子组件和所述切断开关的访问;以及用于固定所述电子组件并且激活所述切断开关的闩锁340,其中当所述访问门闭合时,所述闩锁定位在所述电子组件和所

述访问门之间。

[0016] 所述原理可以涉及一种网关设备300,包括:顶部310;在垂直定向的电子设备内的电子组件341;在所述网关内的切断开关349;作为所述顶部的一部分的访问门314,其中所述访问门提供对所述电子组件和所述切断开关的访问;以及用于固定所述电子组件并且激活所述切断开关的闩锁340,其中当所述访问门闭合时,所述闩锁定位在所述电子组件和所述访问门之间。

附图说明

[0017] 以下将结合附图参考实施例更详细地说明本发明原理,附图中:

[0018] 图1是针对消费者市场考虑的垂直定向的电子设备200的透视图;

[0019] 图2是根据当前原理的垂直定向的电子设备300的透视图;

[0020] 图3是根据当前原理的垂直定向的电子设备300的侧视图;

[0021] 图4是根据当前原理的访问门314闭合的垂直定向的电子设备300的俯视图;

[0022] 图5是根据当前原理的访问门314打开的垂直定向的电子设备300的俯视图;

[0023] 图6是根据当前原理的访问门314打开且啮合了闩锁340的垂直定向的电子设备300的俯视图;

[0024] 图7是根据当前原理的访问门314打开且闩锁340脱离的垂直定向的电子设备300的俯视图;

[0025] 图8是根据当前原理的闩锁340被示出在两个位置中的垂直定向的电子设备300的俯视图;

[0026] 图9是根据当前原理的闩锁340处于锁定或啮合位置中的垂直定向的电子设备300的俯视图;

[0027] 图10是根据当前原理的闩锁340处于打开或脱离位置中的垂直定向的电子设备300的俯视图;以及

[0028] 图11是根据当前原理的示出了闭合切断或轻触开关349的垂直定向的电子设备300的放大俯视图。

具体实施方式

[0029] 图2是根据当前原理的垂直定向的电子设备300的透视图。设备300具有前壁或前表面308、后壁306、侧壁304、基部305和顶部310,顶部310可以从后壁306朝向前壁308弯曲和/或向下倾斜。图2还示出了垂直定向的电子设备300可以具有定位在顶部310中或顶部310上的访问门314,并且可以具有定位在至少一个侧壁304中的通风口320。

[0030] 在访问门314定位在顶部310上并且通风口320定位在侧壁304上的情况下,访问门可以提供对内部组件341的访问。定位在顶部310上的访问门314可以有助于访问门314和相关联的内部组件不干扰热管理系统的目标,因为至少这种结构允许垂直壁具有用于散热和/或用于冷却空气进入的许多通风口320。定位在顶部310上的访问门314可以有助于以下目标:当通过确保施加到设备的更大的力(通常是施加到内部组件的移除力和插入力)被垂直地施加而不是被水平地施加来访问内部组件时,降低设备300倾斜的风险。换句话说,与在访问门放置在侧壁304上的情况下可能需要的显著水平力相比,施加显著的垂直力将不

太可能导致设备300倾斜。

[0031] 访问门314实质上可以是用于以下项的盖子:内部组件,内部组件的插槽或隔间,一个或多个插孔,端口,智能卡/智能卡保持器,信息卡/信息卡保持器,盘,信息芯片和/或电路板。

[0032] 图3是根据当前原理的垂直定向的电子设备300的侧视图。该视图提供了顶部310可以如何弯曲以及门314的曲率可以如何与顶部310的一般曲率整合的更好的视角。基本上,顶部310的外表面可以是凸状并且具有球形形状,其中外部顶表面可以成角度,使得整个外部顶表面或外部顶表面的大部分(即75%或更大)朝向前表面308倾斜或向下成角度。顶部310的外部顶表面还可以是凸状并且沿平行于主x轴的垂直平面和/或沿平行于次y轴的垂直平面而具有圆形形状,其中外部顶表面可以成角度,使得整个外部顶表面或外部顶表面的大部分(即75%或更大)朝向前表面308倾斜或向下成角度。顶部310的外部顶表面还可以是凸状并且沿平行于主x轴的垂直平面和/或沿平行于次y轴的垂直平面而弯曲,其中外部顶表面可以成角度,使得整个外部顶表面或外部顶表面的大部分(即75%或更大)朝向前表面308倾斜或向下成角度。

[0033] 应当注意,图3中的垂直定向的电子设备300通过使门314和相关联的组件位于顶部310并且以顶部310为中心布置而提供了使侧壁304上的一系列通风口320被部署在整个侧壁304上以辅助设备的热管理系统的机会,这是因为否则诸如侧壁304之类的垂直壁的表面区域将必须专用于访问门。

[0034] 图4是示出了访问门314和电源按钮316的垂直定向的电子设备300的俯视图。该视图示出了访问门可以具有朝向垂直前表面308定位的拇指访问槽315,其可以允许用户打开访问门314。用于门314的铰链350可以定位在垂直后壁306附近。这里,访问门314闭合。

[0035] 电源按钮316可以是信号指示器和/或电源开关。作为信号指示器,按钮316可以通过提供不同的颜色、不同的颜色强度、没有颜色或没有照明对有颜色或照明、不同的符号、不同的字母数字签名或与设备的当前操作条件相称的不同按钮取向和/或高度,来用信号通知设备开启或关闭或甚至处于待机模式。

[0036] 图5的(A)示出了访问门314打开且闩锁340打开或脱离的垂直定向的电子设备300的俯视图。在该视图中,可以观察整个闩锁340的顶部,这是因为移除或省略了顶部310的一部分以使得能够看到一些关键特征;然而,在一些实施例中,顶部可以成形为不覆盖闩锁340的部分或全部。门314围绕其铰链350而打开,并且门定向在垂直位置中。闩锁340可以是具有某种轮廓的细长平坦结构以允许抓握,并且闩锁可以大致水平地定向。闩锁可以在枢转点344的任一侧具有第一端或闩锁端342和相对的第二端或切断或轻触开关接触端343。在该定向中,组件341可以是任何数量的组件和/或功能(例如可以由用户访问的硬盘驱动器),这是因为(1)闩锁340被定向使得闩锁或其第二端343啮合或引起与切断或轻触开关的啮合以总体上使组件341和/或设备300掉电,以及(2)闩锁340被定向使得闩锁或其第一端342通过不在到组件341的开口或访问路径上延伸而在物理上不阻挡所述开口或访问路径。

[0037] 图5B示出了访问门314打开且闩锁340闭合或啮合的垂直定向的电子设备300的俯视图。在该视图中,可以观察整个闩锁340的顶部,因为移除或省略了顶部310的一部分以实现该视图。在一些实施例中,顶部可以成形为在该定向中不覆盖闩锁340的部分或全部。在该定向中,组件341不能被用户访问,这是因为(1)闩锁340被定向使得闩锁或其第二端343

不啮合,也不引起与切断或轻触开关的啮合,以总体上使组件341和/或设备300掉电,以及(2) 闩锁340被定向使得闩锁或其第一端342通过在至少一个维度上(例如,在此示例中是次y轴维度)在到组件341的开口或访问路径上部分地或完全地延伸或穿过开口或访问路径而物理地阻挡所述开口或访问路径。

[0038] 图6是访问门314打开且闩锁340啮合的垂直定向的电子设备300的另一俯视图,其中包括顶部310并且顶部310覆盖闩锁340的一部分,即第二端343。这里,闩锁340被啮合,并且通过枢转点344或在枢转点344处的旋钮或保持器346指示具有锁定符号的锁定状态,并且可以在顶部310下方的按钮316附近的切断或轻触开关被打开,并且组件341和/或设备300被通电,并且组件341不可移除。该视图示出了顶部310可以具有切口348,当门314打开时,该切口允许访问用户通过使闩锁的第一端342处于视野中并且在任一位置可访问而在脱离位置和啮合位置之间来回自由地移动闩锁340。

[0039] 除了闩锁340脱离以外,图7类似于图6。该视图示出了顶部310可以具有带有切口348的开口,当门314打开时,该开口允许访问用户自由地将闩锁340从脱离位置移动到啮合位置,因为闩锁的第一端342处于视野中并且可访问。

[0040] 图8是访问门314以及顶部的一部分被去除或省略的垂直定向的电子设备300的俯视图。该视图示出了当闩锁围绕其枢转点344旋转时,切断或轻触开关349如何能够被闩锁340的第二端343接触。该视图示出了闩锁340可以具有L形,并且第二端343可以包括从闩锁340的主细长结构延伸的正交延伸部,并且正交延伸部的远端接触闩锁349以使组件341或设备300掉电。正交延伸部可以在打开位置中被定向远离组件341,并且可以在闭合位置中被定向远离后壁306。

[0041] 图9和图10是垂直定向的电子设备300的俯视图,其分别示出了将闩锁340啮合和脱离。这些视图示出了按钮316或电源信号可以接近或连接到切断或轻触开关349。图9和图10还强调了闩锁的第一端342如何可以具有相对于闩锁340的主顶表面而升高的轮廓顶部351,以允许用户容易地抓住轮廓顶部351,从而方便地旋转闩锁340。图9和图10还强调了第一端342可以是闩锁340的抓握端并且可以比第二端343长。这可以减轻当用户抓握第一端342以旋转闩锁340时枢转闩锁所需的横向力的量。

[0042] 图11是根据当前原理的示出了闭合切断或轻触开关349的垂直定向的电子设备300的放大俯视图。

[0043] 进一步的实施例可以包括这里描述的特征,但是垂直电子设备是矩形的。

[0044] 这里描述的特征提供了一种机构,其涉及不是通过打开访问门而是通过旋转在访问门314下方的闩锁而触发的切断开关的自动激活,从而通过使用闩锁允许用户在门打开时检查操作中的设备300中的组件341并且允许用户自发地使设备或组件或其功能掉电。

[0045] 应当注意,顶部310可以是平坦顶部或弯曲顶部;然而,顶部310弯曲的实施例提供了许多潜在的益处。弯曲顶部可以为内部组件341和闩锁340以及上面讨论的相关部件提供一些附加内部容积,并且还可以提供使空气循环以辅助热管理的一些附加内部容积。弯曲顶部还可以通过在过渡位置(例如,交叉区域)处提供更光滑和更连续的表面(例如,内侧壁过渡到内顶壁的地方)来帮助减小内部空气流的阻力。明显弯曲的弯曲顶表面将阻碍人们在其上放置物体,从而降低以下风险:放置在顶表面上的物体可导致对顶部访问路径的损坏,可以干扰热管理系统,可以引起在其上和/或垂直型电子设备上的物体的倾斜和倒下,

可以导致对顶表面的划伤,并且可以导致液体从填充有液体的容器进入的风险。

[0046] 尽管本文中已经参考附图描述了所示实施例,然而应理解本发明原理不限于这些精确的实施例,并且各种改变和修改可以由相关领域普通技术人员在其中实现,而不脱离本发明原理的范围。所有的这种改变和修改都意在包括在如所附权利要求所述的本发明原理的范围内。

[0047] 此外,旨在从附图的观察者的角度来解释诸如“后”和“前”以及“垂直”和“水平”等表述以及其他补充术语;以及如此,这些表述可以根据观察者观看设备的方向而互换。

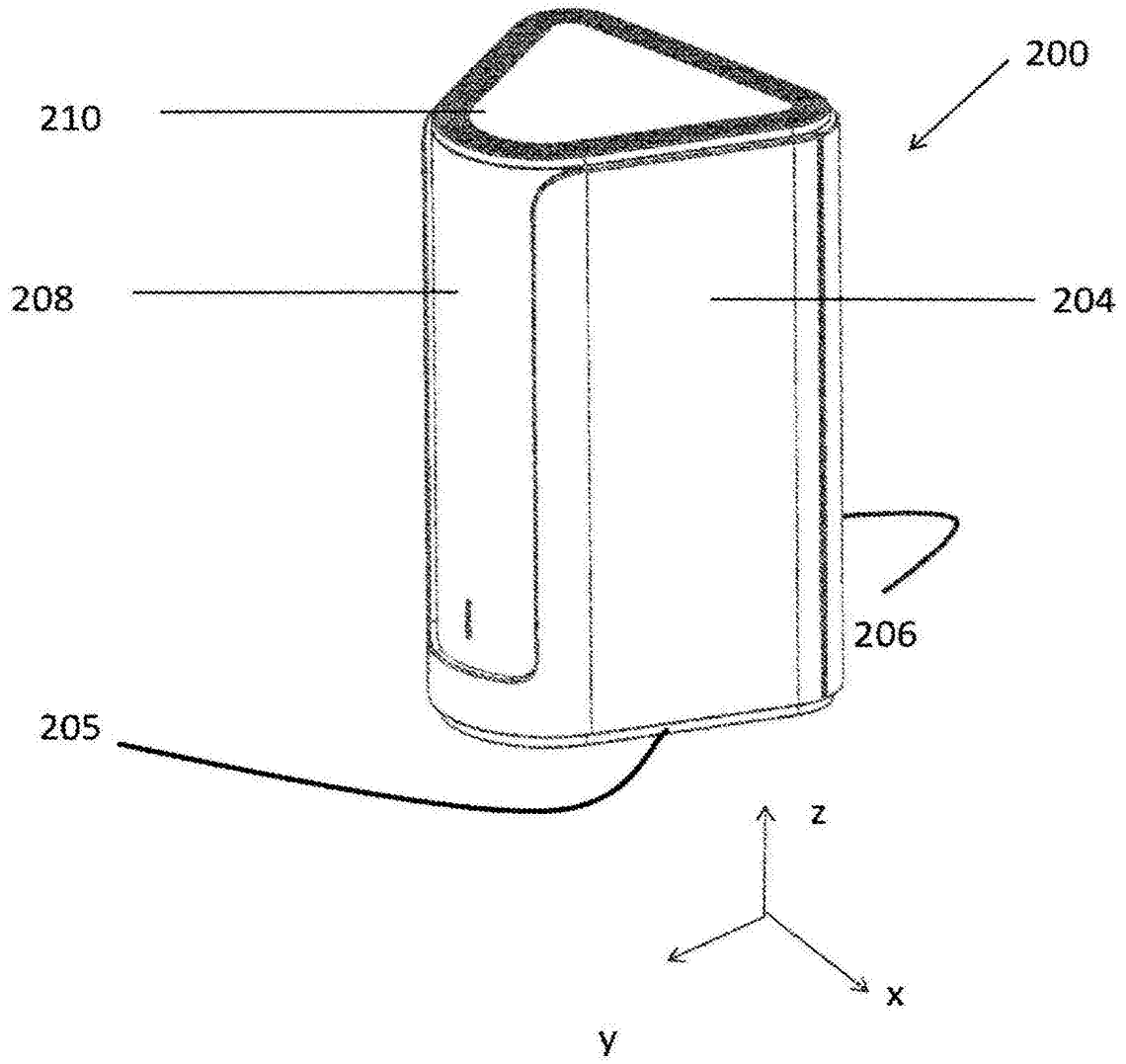


图1

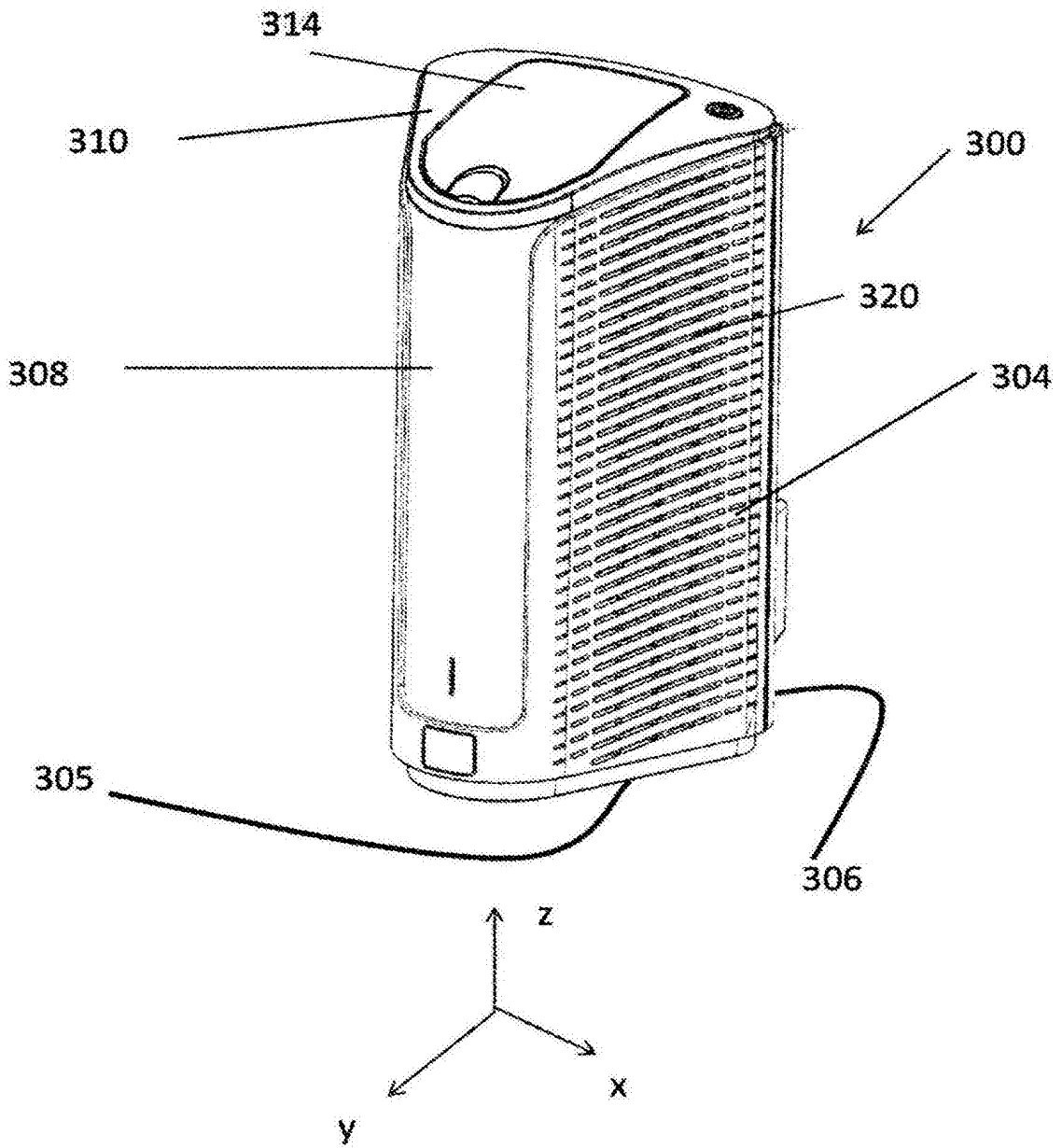


图2

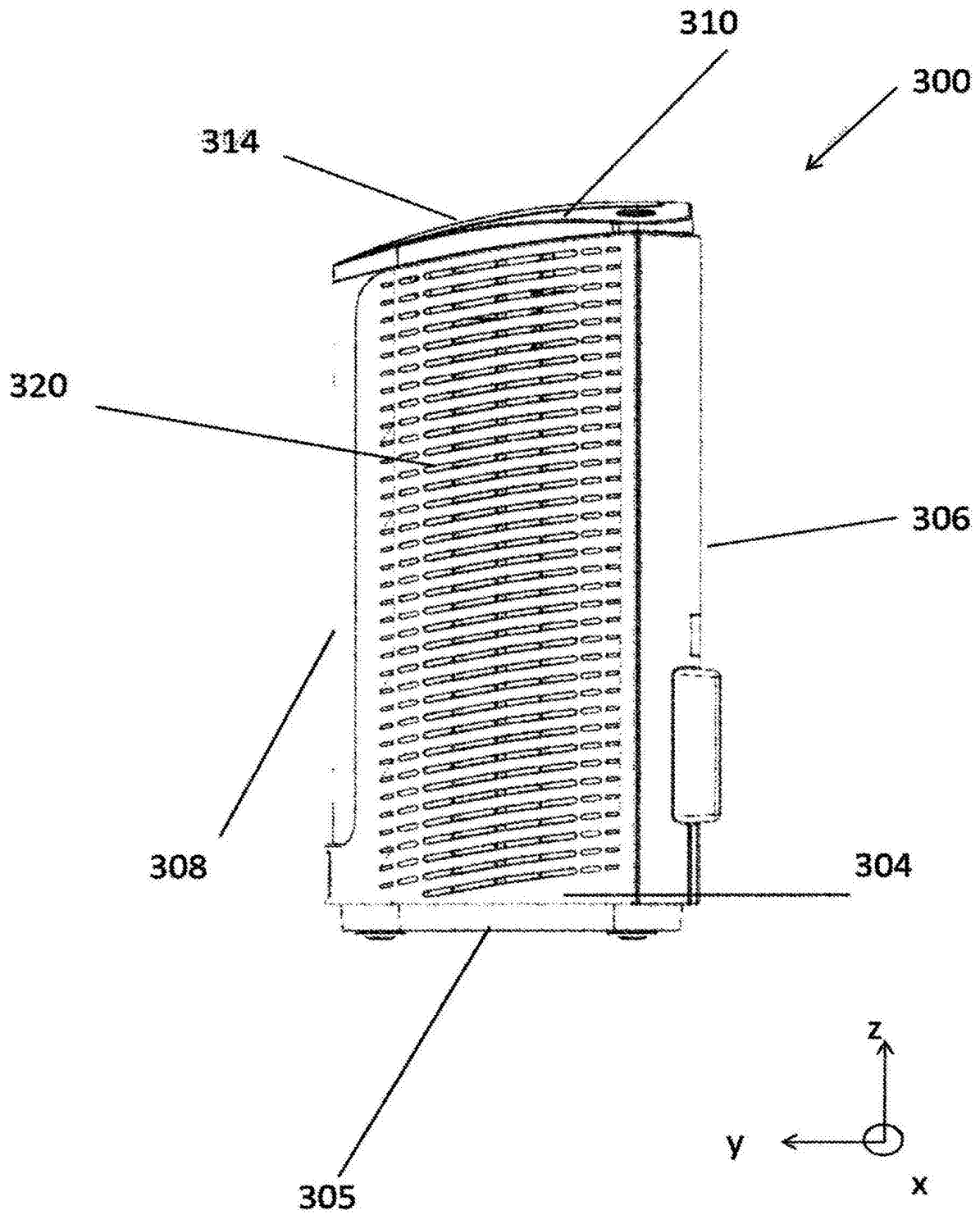


图3

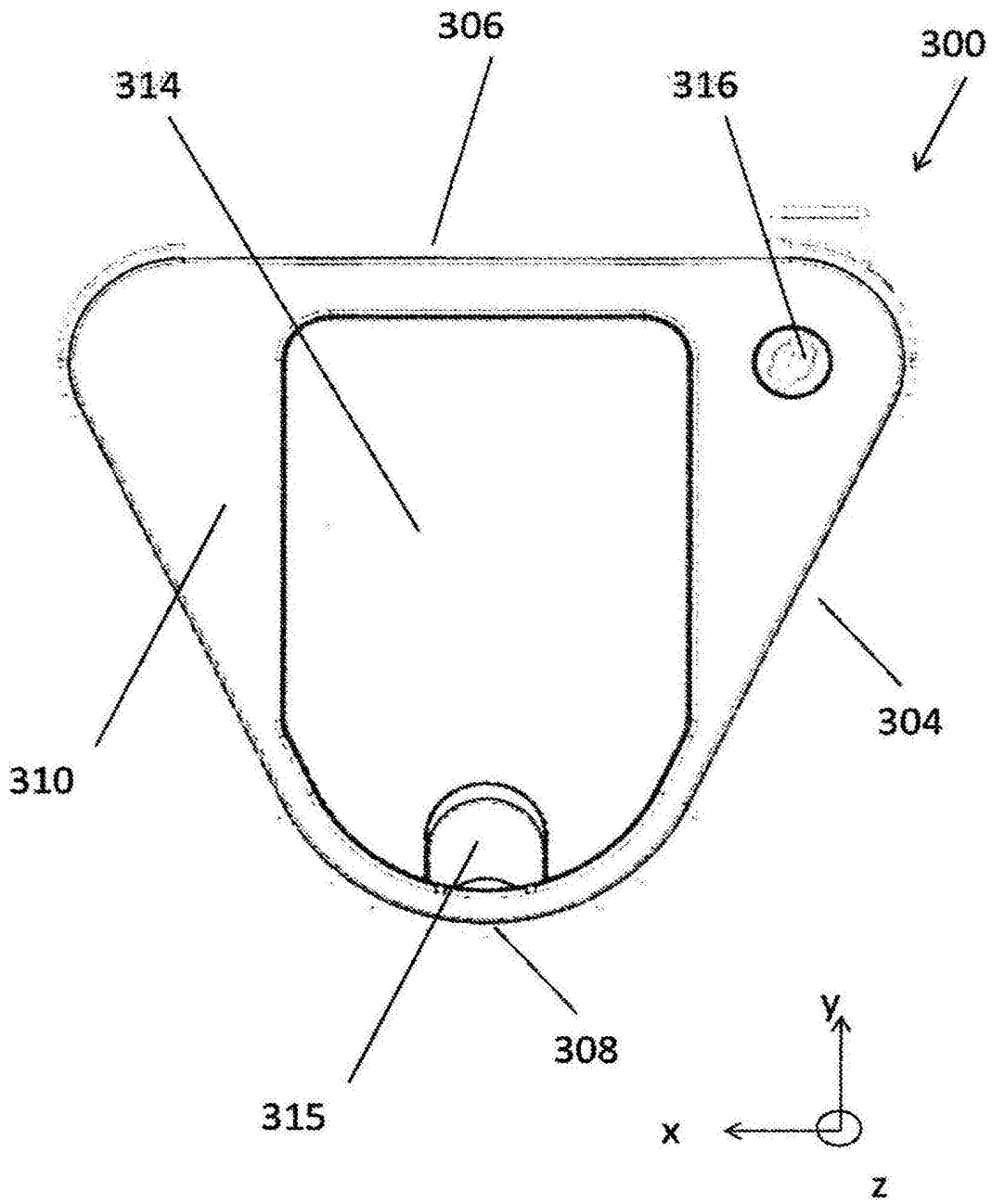


图4

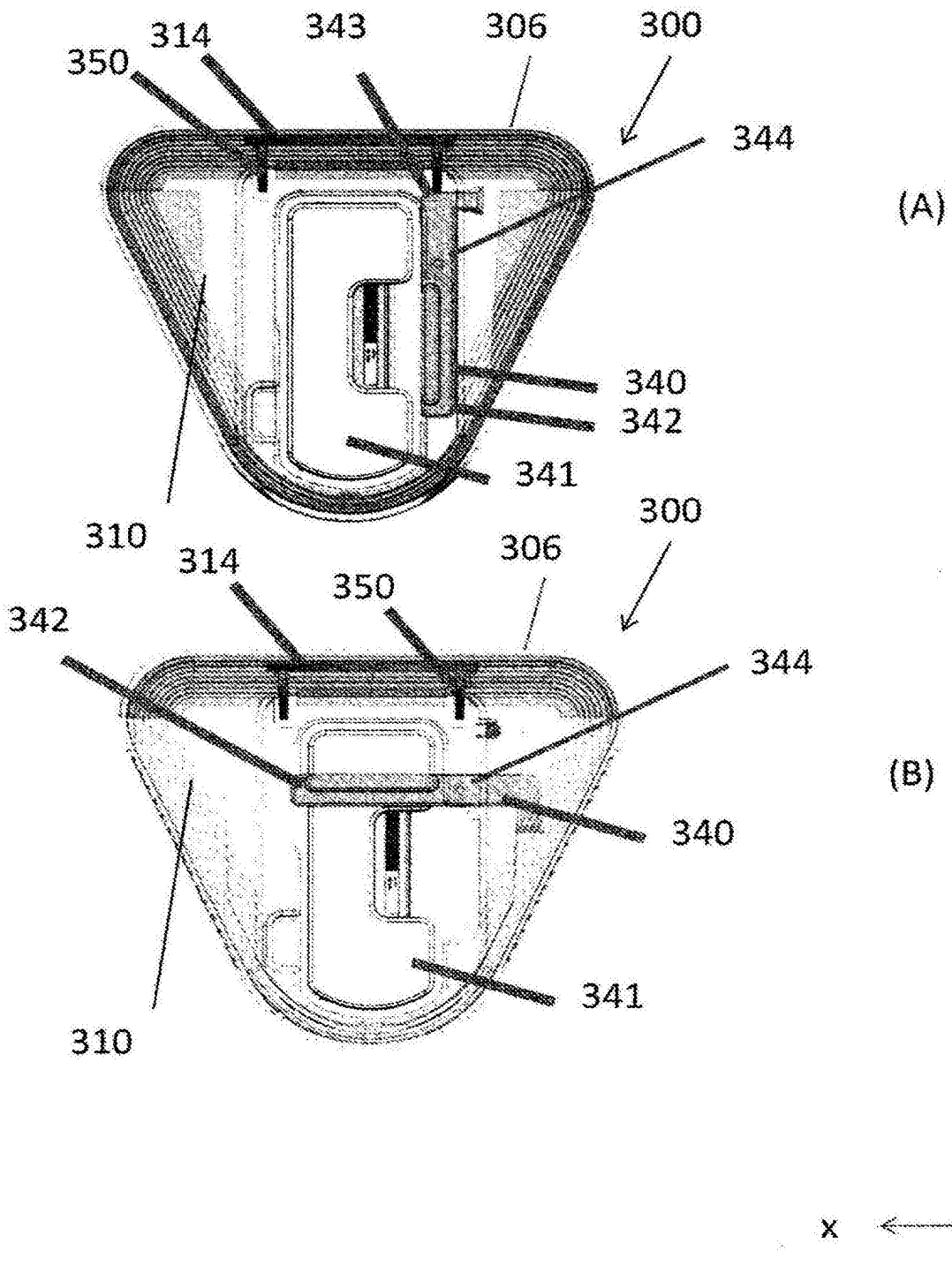


图5

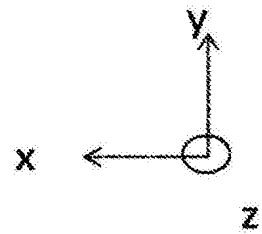
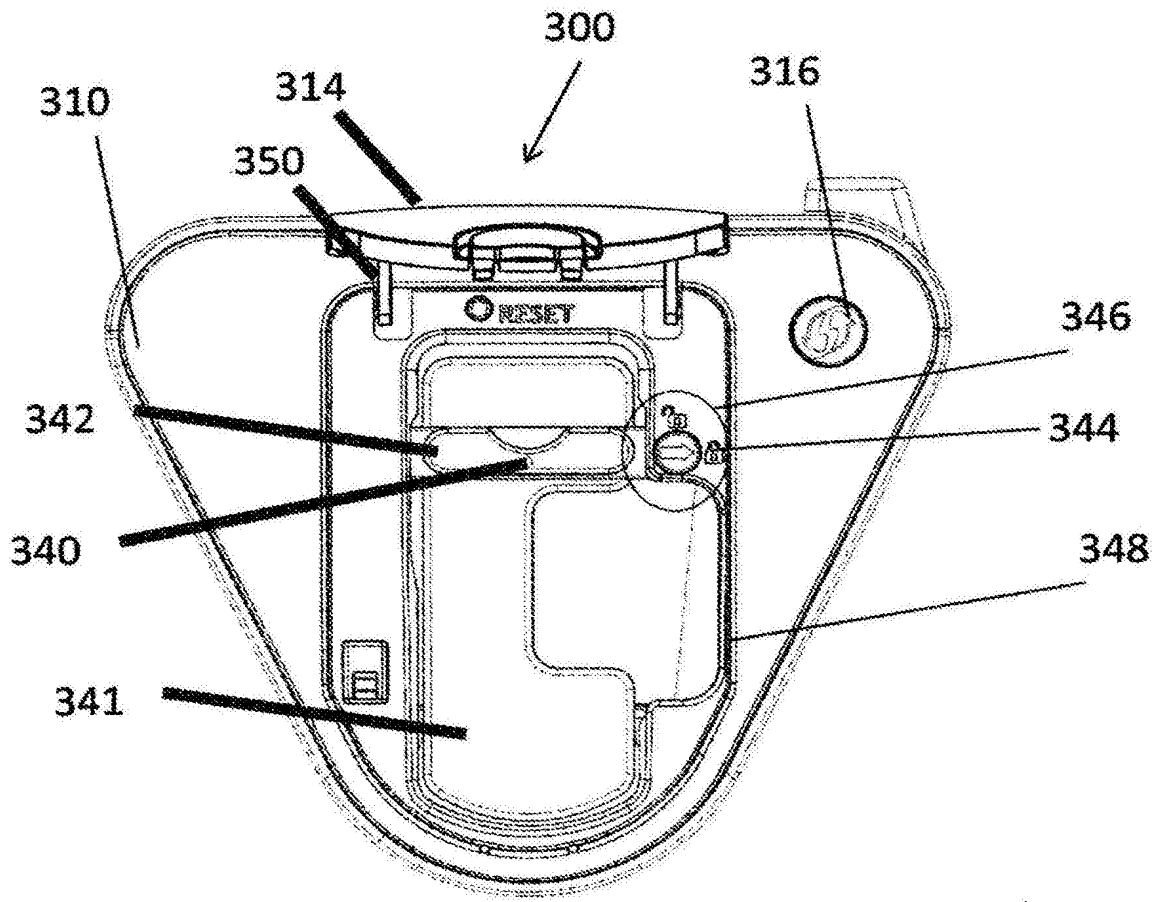


图6

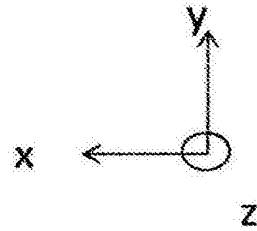
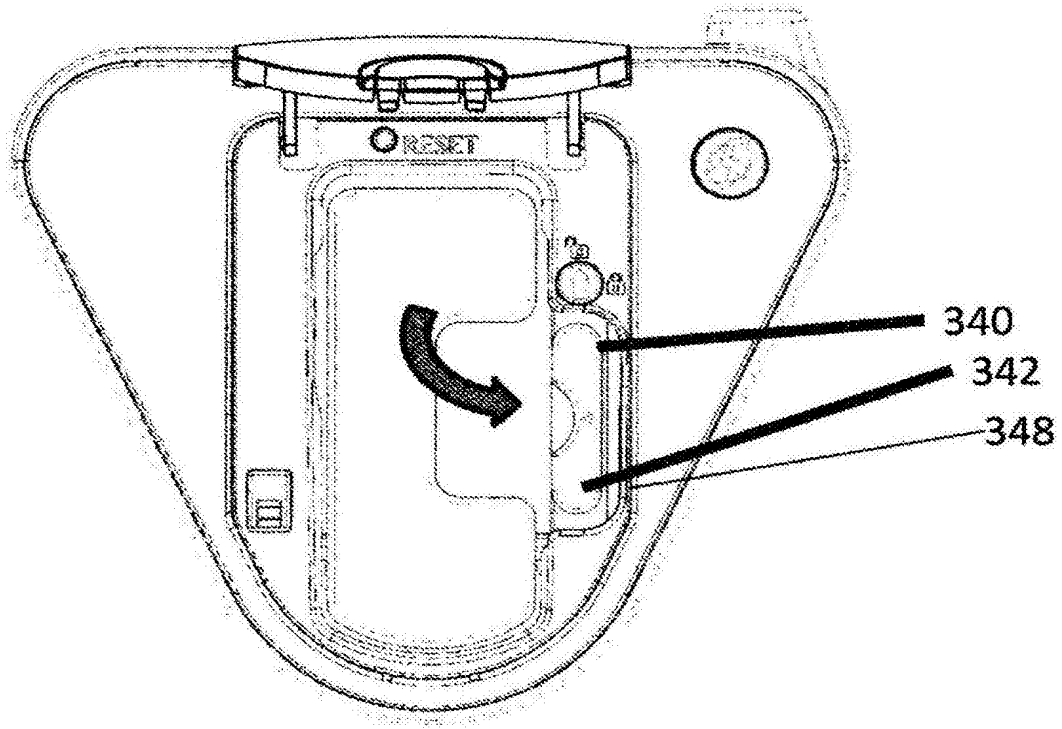


图7

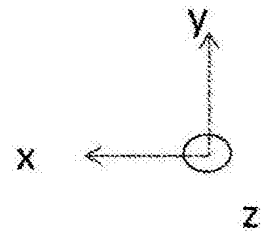
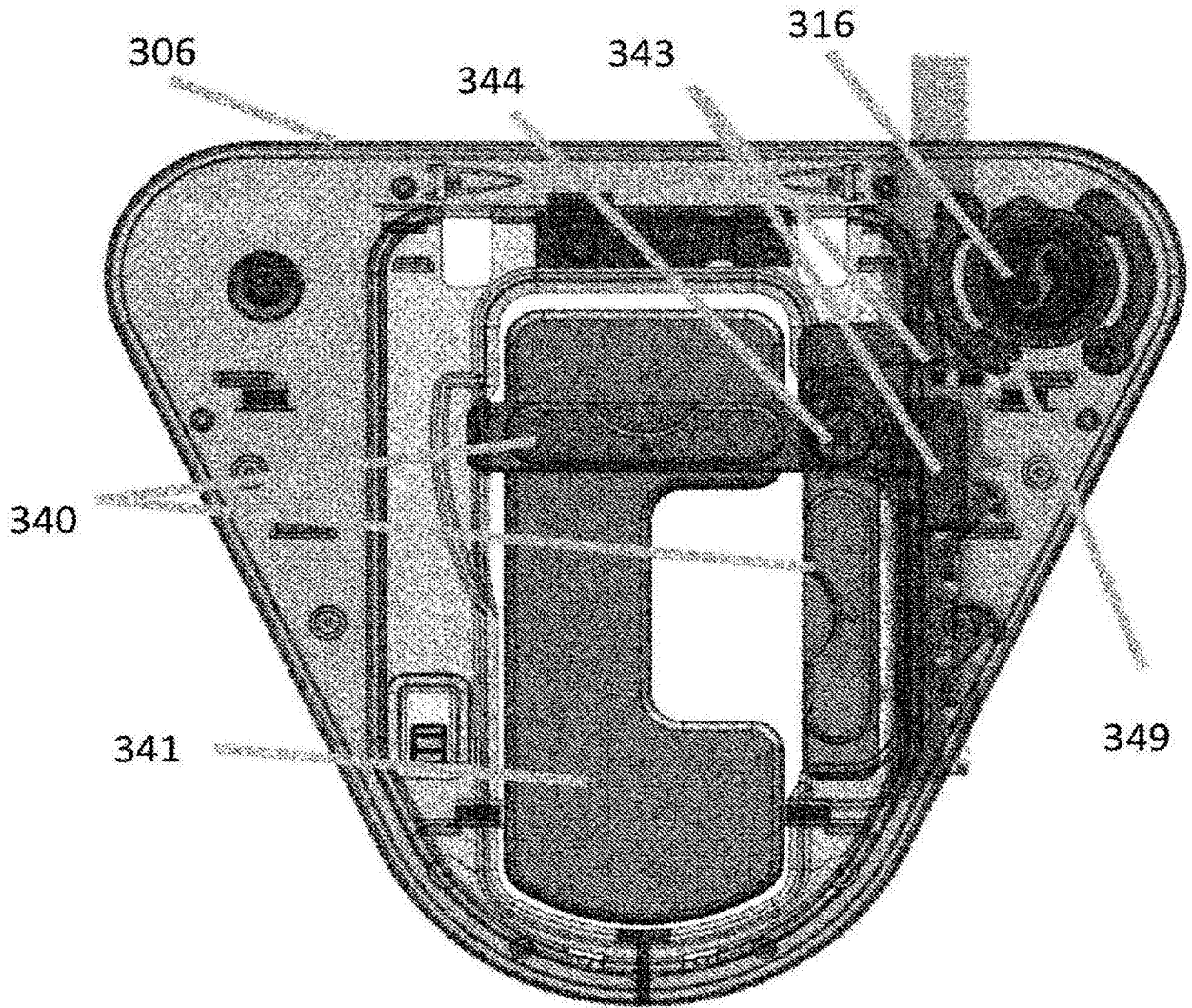


图8

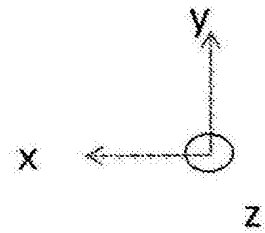
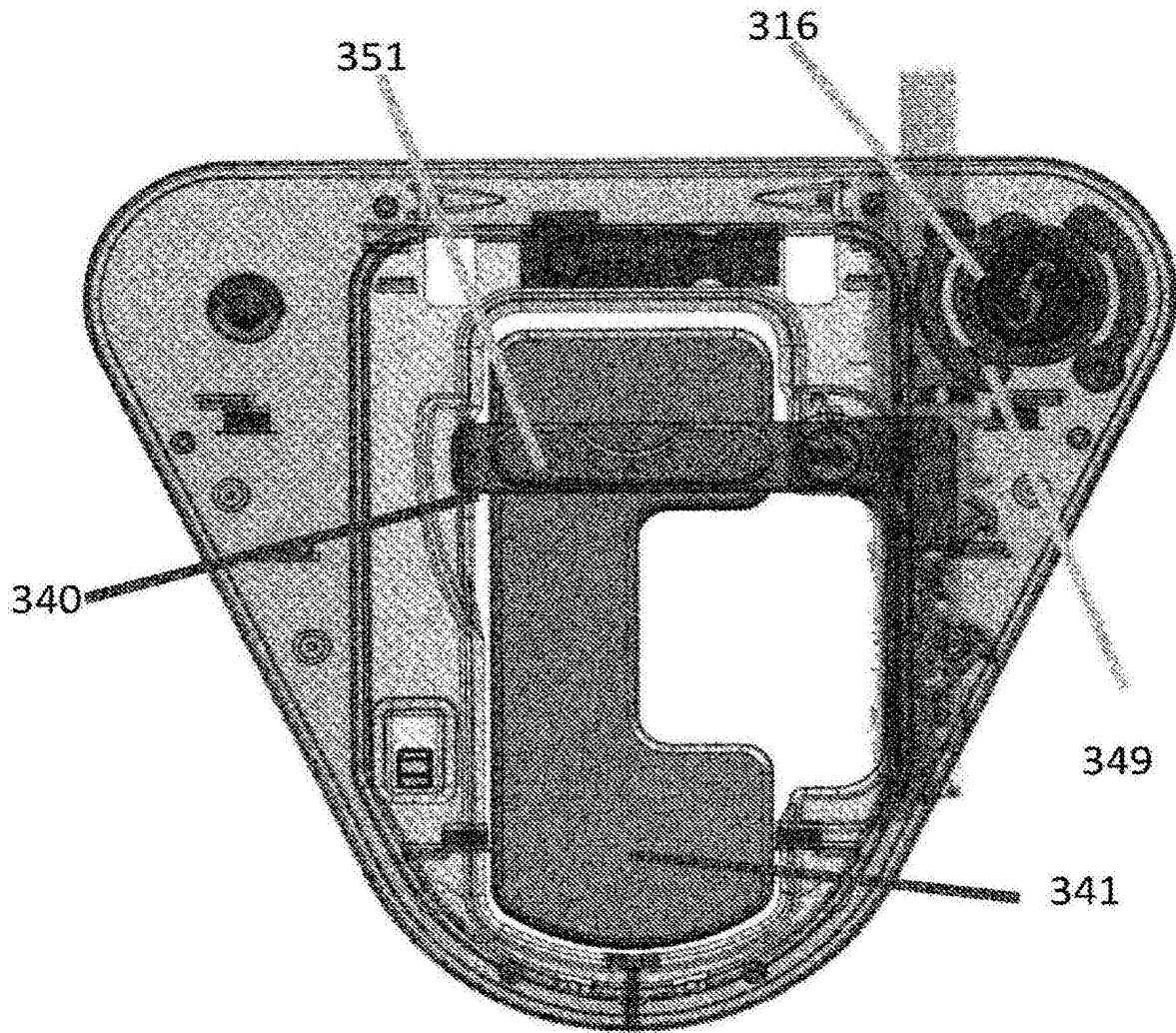


图9

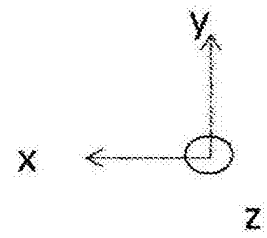
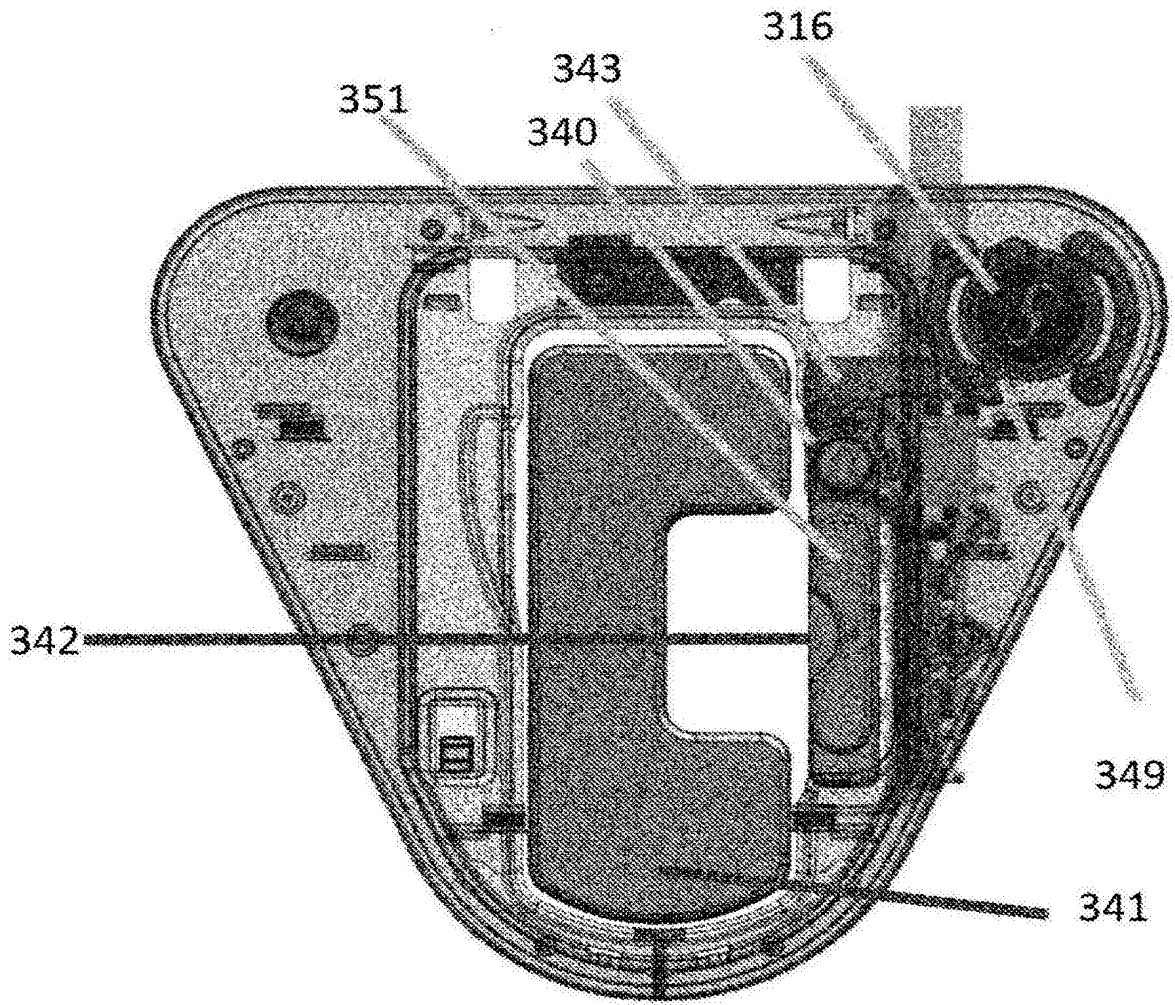


图10

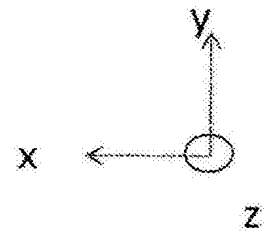
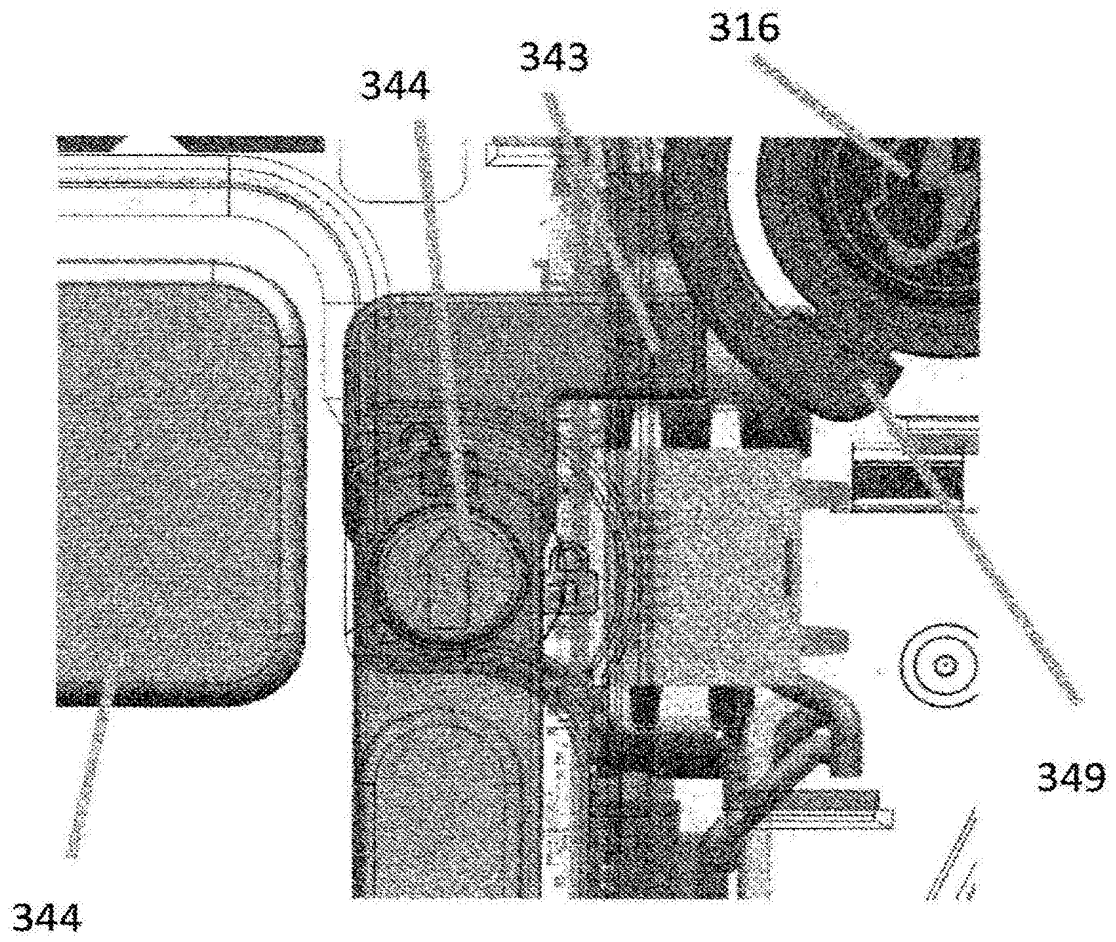


图11