



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114096282 B

(45) 授权公告日 2024.05.07

(21) 申请号 202080050228.5

A61L 9/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.05.14

A61L 9/20 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

A61L 9/015 (2006.01)

申请公布号 CN 114096282 A

D06F 58/20 (2006.01)

(43) 申请公布日 2022.02.25

D06M 11/34 (2006.01)

(30) 优先权数据

D06M 16/00 (2006.01)

62/849,323 2019.05.17 US

A61L 101/56 (2006.01)

A61L 101/10 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2022.01.10

(56) 对比文件

CN 102371001 A, 2012.03.14

CN 102721125 A, 2012.10.10

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2020/032984 2020.05.14

EP 2119974 A1, 2009.11.18

JP 2001170453 A, 2001.06.26

(87) PCT国际申请的公布数据

W02020/236530 EN 2020.11.26

US 2004251125 A1, 2004.12.16

US 2017333837 A1, 2017.11.23

(73) 专利权人 德雷斯弗雷什公司

地址 美国加利福尼亚州

US 9399834 B1, 2016.07.26

US 2014193296 A1, 2014.07.10

(72) 发明人 阿拉姆·拉祖基

CN 107261731 A, 2017.10.20

US 6134806 A, 2000.10.24

(74) 专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理

有限责任公司 11204

CN 107532371 A, 2018.01.02

WO 2011044355 A2, 2011.04.14

专利代理师 王达佐 洪欣

WO 2018106967 A1, 2018.06.14

审查员 童颖

(51) Int. Cl.

A61L 2/20 (2006.01)

A61L 2/24 (2006.01)

权利要求书2页 说明书15页 附图28页

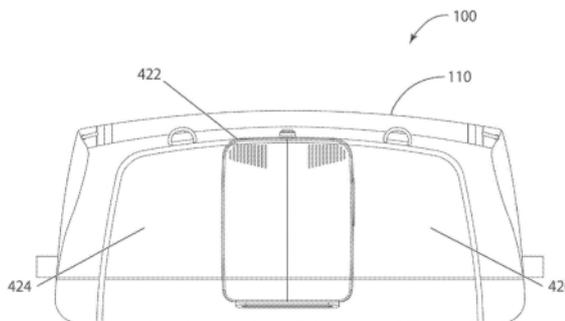
(54) 发明名称

离子氧化清新系统及方法

(57) 摘要

用于使有气味的物品清新的离子氧化清新系统,包括与有气味的物品接触的外壳;电离阶段机构,所述电离阶段机构在所述外壳的内部产生电离化臭氧气体混合物,杀死微生物,所述微生物包括引起气味的细菌、病毒、霉菌和真菌;以及过滤阶段机构,所述过滤阶段机构中和并且滤除任何毒性副产物,所述毒性副产物包括由所述电离化臭氧气体混合物对所述有气味的物品进行表面氧化所产生的臭氧、硝酸、醛和VOC中的一种或多种。

CN 114096282 B



1. 用于使有气味的物品清新的离子氧化清新系统,包括:

与所述有气味的物品在所有侧面上接触的具有气流系统的外壳,所述有气味的物品是衣物、鞋或运动装备;

电离器,所述电离器在所述外壳的内部产生带正电荷的电离化臭氧气体混合物,杀死微生物,所述微生物包括引起气味的细菌、病毒、霉菌和真菌,并且使所述外壳内部的物品带有净正电荷;

过滤器,所述过滤器中和并且滤除任何毒性副产物,所述毒性副产物包括对所述有气味的物品进行表面氧化所产生的臭氧、硝酸、醛和VOC中的一种或多种,并且使香味分子带有净负电荷以粘附至内部的所述物品上,

其中所述电离器包括催化电晕放电装置,所述催化电晕放电装置包含混合产生元件,所述混合产生元件由陶瓷与石英玻璃釉涂层构成或者由不锈钢与金属钉糊料涂层构成,以电离所述外壳内部的空气,以及

其中所述电离器包含金属催化剂,所述金属催化剂是铜、镍、铝或具有净正电荷并且通过氧化释放阳离子的其它金属中的一种,所述金属催化剂还是与所述催化电晕放电装置相邻并且涂覆在所述产生元件上的一种金属催化剂,产生高电通量密度的带电离子和自由基,所述带电离子和自由基与臭氧结合以将其增强到具有较高氧化能力的电离化臭氧气体。

2. 根据权利要求1所述的离子氧化清新系统,其中所述气流系统被配置为循环所述电离化臭氧气体混合物,并且在所述有气味的物品的相对侧上提供气流。

3. 根据权利要求2所述的离子氧化清新系统,其中所述外壳包括底板,并且所述气流系统包括相对于所述外壳的底板升高的升高型底板组件,使得气流也被提供在所述有气味的物品的下侧上。

4. 根据权利要求3所述的离子氧化清新系统,其中所述气流系统还包括置于所述外壳的所述底板上的底部基座、以及将所述升高型底板组件隔开在所述底部基座上方的多个竖直支撑件,所述升高型底板组件包括允许气流通过的多个孔。

5. 根据权利要求1所述的离子氧化清新系统,其中所述过滤器包括快速清洁过滤器筒与阴离子扩散器。

6. 根据权利要求5所述的离子氧化清新系统,其中所述快速清洁过滤器筒包括催化氧化聚合物配方,所述催化氧化聚合物配方中和任何残留的毒性气体。

7. 根据权利要求6所述的离子氧化清新系统,其中所述快速清洁过滤器筒包括释放香味分子的基于香精油的香味剂。

8. 根据权利要求7所述的离子氧化清新系统,其中所述阴离子扩散器被配置为使所述香味分子带有净负电荷以帮助所述香味分子粘附至所述外壳中的所述带正电荷的物品。

9. 根据权利要求7所述的离子氧化清新系统,其中所述快速清洁过滤器筒包括具有聚合物氧化催化剂配方的筒式溶液,所述聚合物氧化催化剂配方具有洗涤化合物。

10. 根据权利要求9所述的离子氧化清新系统,其中所述洗涤化合物包括氧化锰溶液、盐溶液、碳酸氢钠溶液、二氧化硅、氢氧化物和过氧化物中的一种或多种。

11. 根据权利要求1所述的离子氧化清新系统,还包括容纳所述电离器和所述过滤器的模块。

12. 根据权利要求11所述的离子氧化清新系统,其中所述模块被配置为与智能装置无线连接以控制所述模块的操作。

13. 根据权利要求1所述的离子氧化清新系统,其中所述外壳包括内部衬垫,所述内部衬垫是耐氧化冲击的并且对其中的离子氧化清新过程是惰性的。

14. 根据权利要求1所述的离子氧化清新系统,其中所述外壳是选自以下的构件:行李袋、背包、手提箱、塑料盒、储物柜单元、服装袋、橱柜系统、衣物遮挡件和独立的器具。

15. 根据权利要求1所述的离子氧化清新系统,还包括一个或多个传感器,所述一个或多个传感器处理输入以帮助监测外壳状况并且调整产生时间以保持最佳气体浓度用于更好的清洁性能。

16. 根据权利要求15所述的离子氧化清新系统,其中所述离子氧化清新系统包括智能控制设备,以在循环运行期间实时地从所述一个或多个传感器的输入调整处理阶段。

17. 使用权利要求1所述的离子氧化清新系统的方法,包括:

用所述电离器在所述外壳内产生电离化臭氧气体混合物,使得所述外壳内部的所述物品具有净正电荷;

用所述过滤器中和并滤除任何毒性副产物,所述毒性副产物包括由所述电离化臭氧气体混合物对所述有气味的物品进行表面氧化所产生的臭氧、硝酸、醛和VOC中的一种或多种,以及用净负电荷使香味分子带电,所述净负电荷与所述外壳内部的所述物品上的净正表面电荷相反,从而促进香味分子粘附至所述外壳内部的所述物品。

18. 根据权利要求17所述的方法,其中在所述外壳内部产生电离化臭氧气体混合物包括在所述外壳内部交错产生所述电离化臭氧气体混合物,以便在所述外壳内部保持预定浓度的所述电离化臭氧气体混合物。

19. 用于使有气味的物品清新的离子氧化清新系统,包括:

与所述有气味的物品在所有侧面上接触的具有气流系统的外壳,所述有气味的物品是衣物、鞋或运动装备;

电离器,所述电离器在所述外壳的内部产生带正电荷的电离化臭氧气体混合物,杀死微生物,所述微生物包括引起气味的细菌、病毒、霉菌和真菌,并且使所述外壳内部的物品带有净正电荷;

过滤器,所述过滤器中和并且滤除任何毒性副产物,所述毒性副产物包括对所述有气味的物品进行表面氧化所产生的臭氧、硝酸、醛和VOC中的一种或多种,并且使香味分子带有净负电荷以粘附至内部的所述物品上,

其中所述电离器包括催化电晕放电装置,所述催化电晕放电装置包含混合产生元件,所述混合产生元件由陶瓷与石英玻璃釉涂层构成或者由不锈钢与金属钉糊料涂层构成,以电离所述外壳内部的空气,以及

其中所述电离器包含金属催化剂,所述金属催化剂是铜、镍、铝或具有净正电荷并且通过氧化释放阳离子的其它金属中的一种,所述金属催化剂还是与所述催化电晕放电装置相邻并且涂覆在所述产生元件上的一种金属催化剂,产生高电通量密度的带电离子和自由基,所述带电离子和自由基与臭氧结合以将其增强到具有较高氧化能力的电离化臭氧气体。

离子氧化清新系统及方法

发明领域

[0001] 本发明涉及用于将衣物、运动装备等中的微生物杀死和气味消除的离子氧化系统和方法。

[0002] 发明背景

[0003] 衣物、鞋、运动装备和设备的过度清洁是浪费时间和浪费资源。大多数磨损或使用过的物品在一次使用后不是非常脏,并且可以被快速清洁,或恢复清新,正如该术语在本文所使用的。这些物品可以在锻炼或体育游戏的一周期间经常使用。由于大多数个体在日常生活中忙碌,所以经常难以适当地清洁和维护他们的装备。他们可以选择在家中对其进行清洁,这是费时的,或者把他们的装备带到专业设施中,这是昂贵的。这存在严重的问题,因为许多运动员暴露于会引起严重感染的微生物。运动装备和设备必须在每次使用之前进行消毒,以便防止这种情况的发生。经确认的另一个问题是难以洗涤训练用衣物。由于大多数物品被汗液严重浸渍,因此它们会产生很难用家用洗衣方法消除的强烈气味。这是由于细菌被深深地捕获在纤维内并且不会被现有的洗衣机杀死。细菌继续在衣服内生长,并且当在洗涤后再次穿着时,在使用过程期间释放出强烈且刺激性的气味。需要更好的清洁技术来服务于当前的市场。

[0004] 为了解决这个问题,人们必须不太频繁地清洁物品,以节省时间和资源。然而,这需要它们具有方便的方法,该方法允许在需要完全清洁之前舒适地多次使用运动装备和设备。运动装备和设备目前使用化学喷剂和擦拭物进行消毒。运动员还可以将他们的设备带到专业设施进行完全清洁。只有使用工业设备的专业设施才能确保大量物品的恒定结果。在被清洁的装备或设备上几乎每个点都被消毒。大多数人目前的清洁习惯在使用之间不能适当地保养运动装备。这就导致了以现有家庭方法很难消除的物品上的过度的微生物生长。

[0005] 此外,现今穿着的大多数衣物通常在一次穿着后并不脏。如此,许多人在洗涤或干洗之前已经穿戴衣物多次。这是由于洗衣所需的时间和与专业干洗相关的成本。新的先进的制造方法也产生了具有银和其它抗菌涂层的纺织品。衣物允许使用者在洗涤前多次穿戴它们。它们通过中和存活在服装纤维上的引起气味的细菌而起作用。这用于作为易于护理或免洗的市售的某些织物。这些个体正在为他们的洗衣痛苦寻求替代方案。过度清洁它们的衣柜会耗费资源并过早地使物品劣化,导致衣服物品的可穿戴寿命缩短。

[0006] 为了使先前穿戴的衣物清新,大多数人仅依靠用有香味的喷雾剂(例如Febreze®)掩盖任何气味。其他人可以使用烘干机或蒸汽机来使磨损的衣物清新,但是结果不恒定,因为许多气味难以仅通过加热和水分来去除。因此,已经启动Dryel®家用烘干机清新套件以帮助解决该问题。这些套件包括特殊的衣服袋、喷雾和干燥剂片材,以烘干机中使先前磨损的衣服清新,帮助减少干洗费用。最近,Whirlpool®也启动了称为Swash®的“家庭干洗”系统,证实了实际市场需求的存在。该家用电器被设计成通过去除褶皱、掩蔽气味和使用喷涂到衣服内部并加热的一盒Tide®水性溶液来恢复衣物贴合性以在家中快速清洁或恢复清新仅干洗物品。其他最新的解决方案包括由LG®和Samsung®推出的蒸汽清新橱柜。这

些家用电器非常庞大并且需要专业安装。它们被设计成通过使用蒸汽去除气味和褶皱来保持被放置在橱柜内的先前穿戴过的衣物。

[0007] 对所确定的问题的大多数目前解决方案在客户部分需要比他们想要投资的更多的时间和金钱。手清洁物品是常做的繁琐的事情。通常不被建议用于清洗运动装备并使其变湿。为了清洁鞋、运动装备和设备,人们通常使用诸如**Lysol®**的消毒剂。使用者必须单独喷洒或擦拭每个物品,并使其风干。这是非常耗时的,并且通常不经常这样做。人们也受限於他们可以用任何喷雾或擦拭物清洁的区域。难以达到诸如手套或鞋的内部点,从未得到很好的消毒。因此,用手清洁物品难以获得良好的除臭效果。许多运动员在施用和清洁后的几个小时内注意到气味又回来了。这是由于物品的不适当的清洁,导致细菌在难以到达的地方重新生长。微生物在纤维内停留得较深,这使材料降解得较快并释放出不良气味,从而减少了物品的使用寿命。在使用之间保养装备防止了在纤维内深处的微生物生长并保护了昂贵的运动装备。

[0008] 洗涤衣物也是耗时的家务活,其使用大量的化学品、水和能量来清洁衣物。过度清洁衣物也过早地磨损它们并减少它们的可使用寿命。现今出售的许多衣物制品在洗涤几次后不能保持它们的形状或贴合性。**Downy®**织物柔软剂和干燥剂片材作为衣服纤维的保护剂销售,帮助它们保持形状并保持较新的、较长久的外观。这已经导致包括仅干洗的物品在内的更精细物品的手洗,以减少过度的磨损和由于清洁而引起的撕裂。然而,这不会杀死待在纤维内深处的微生物或强烈的气味。为了消除强烈的气味和杀死细菌,运动服装也必须使用特殊的衣物洗涤剂。具有高级涂层或处理物例如银纳米颗粒的其它衣物通过洗衣工艺和干洗从纤维上剥离。这些颗粒也是危险的污染物,最终出现在水源中,并且很难过滤掉。手持蒸汽机也是使磨损衣服恢复清新的常见选择,但难以使用。这些装置不能提供恒定的结果,因为一些气味不能使用蒸汽除去,而是由于引入的湿气而变得更糟。当热蒸汽在其接触物品时迅速冷却时,它们也不能有效地杀死微生物。用于清新衣服的另一家庭解决方案受到其设计的限制,并且所提供的结果是不恒定的。例如,家用烘干机清新套件需要用户进行多个步骤。首先通过预处理喷洒物品,然后将其放置在具有干燥剂片材的特殊衣服袋内。然后使烘干机运行长达30分钟以使内部的物品清新。用户已经注意到关于结果的混合反馈,因为他们不能从身体汗液或香烟烟雾中消除强烈的气味,并且由于所使用的热量而固定在任何污点中。家用系统,例如**Swash®**,试图用用于清新衣服的独立电器来解决这些问题。由于该系统是一个大型的电器并且可能难以使用,因此该系统的使用受到限制。为了获得良好的结果,人们必须使用张力夹适当地将物品装载在内部。这些方案也不会杀死任何微生物或对以前使用的衣物消毒。由于这些方案中的大多数也使用湿气来去除褶皱和掩蔽气味,因此存活在衣物纤维内的任何微生物将会滋生,例如存在于汗液中的细菌。由于它们的价格和尺寸,最近的蒸汽橱柜设备的使用也受到限制。这些系统被设计成在长时间内使用蒸汽缓慢地清新衣物,并且不能在宽范围的物品上使用。专业服务,例如用于衣物的干洗机,或用于运动装备的设备清洁设施,要求人们安排放下和拾取它们的物品。大多数服务为一定范围物品提供良好和恒定的清洗结果。然而,它们经常使用起来昂贵,并且由于价格的增加而成为不经济的选择。

[0009] 如此,新的消费者替代物开始进入市场。这些小型设备或便携袋使用臭氧技术来消除气味并杀死用过的物品上的微生物。其它系统包括具有内置臭氧模块的较大的独立设

备。这些装置利用活性氧通过氧化对置于内部的物品进行除臭。目前,它们向具有需要除臭和消毒的装备的猎人和运动员销售。由于它们的尺寸和工艺,它们的成功有限。许多系统不能有效地清洁物品的所有侧面,例如衣物的内部折痕,特别是当许多物品放置在里面时。这就带来了一个问题,因为一个物品在一侧闻起来是干净的,而在另一侧闻起来是脏的。这些设备在清洁后也不会留下清新的香味。使用者注意到一些物品在清洁后留下了强烈的气味。这部分地是由于内部某些制造材料例如塑料或染色的合成纺织品的氧化,排气、释放未被滤除的挥发性有机化合物(VOC)和醛。从这些系统产生的臭氧气体还在内部形成有毒的硝酸。这些系统有时留给用户具有部分清洁和刺激性气味的物品,导致不容易被接受的不良用户体验。由于用户不会恒定地将袋子或外壳打开到干净的香味,因此他们不总是认为内部的物品已经被清洁。消费者正在寻找一种方便的方法以在家中和在路上清新许多不同的物品,具有更好的用户体验,从而提供更恒定的结果。

发明内容

[0010] 根据本发明的一个方面,离子氧化清新系统和方法在诸如衣物、鞋、运动装备、设备和许多其它可能需要清新的物品等物品上传递快速和一致的结果。该过程使用离子氧化来杀死放置在外壳内的物品表面上的微生物并消除其上的气味。它开始于工作阶段或电离阶段,通过使用催化电晕放电装置来电离外壳内的空气。装置在元件上产生部分电离化冷等离子区域,以产生包含电离化臭氧的增压气体混合物。将金属催化剂放置在靠近等离子场区域的元件旁边和/或涂覆在该元件上,所述等离子场区域在被氧化时产生增加浓度的离子和自由基,所述增加浓度的离子和自由基将臭氧气体混合物增强到更高的氧化能力。气体混合物通过风扇和气流系统在内部循环。气流系统可以具有不同的构造,但是允许在处理过程期间通过增加与气体接触的总有效表面积来处理物品的所有侧面。这种增压气流杀死它在任何物品的表面上遇到的微生物,也有效地消除了任何气味。通过杀死物品上的微生物和消除气味,使用者感觉到清新并且再次穿戴舒适。为了安全性、一致的工艺性能和增强的用户体验,在修整(finishing)或过滤阶段中使用快速清洁过滤器筒(例如,凝胶聚合物催化剂配方)。这中和并滤除来自该过程的任何毒性副产物,例如臭氧、硝酸、醛和VOC。在一个循环结束时,它还在外壳中留下清新的香味。使用者将袋子打开至干净的气味,并且发现内部的物品被清新并准备再次使用。这是重要的,因为现今大多数人将清洁度与干净的香气相关联。当使用者将外壳打开到清新的香味时,他们的心灵受到触发,感受到内部的物品已经被清洁并准备再次使用。离子氧化清新系统和方法使用电离化臭氧气体混合物和快速清洁过滤器筒的组合在多个物品上传递一致的结果。这是通过在每个循环期间运行两阶段工艺来实现的。第一阶段产生离子、自由基和增强臭氧的气体混合物,在本公开中也称为电离化臭氧。该气体在整个外壳中循环以通过表面氧化来清洁放置在内部的物品。然后,第二阶段使填充有处理副产物的该带电空气通过过滤器筒,直到循环完成。该过滤器筒含有凝胶聚合物洗涤配方,其反应以中和任何剩余的气体。配方包括洗掉过程副产物例如臭氧、硝酸、醛和VOC的化合物,这些副产物可以是残留物或通过该过程在外壳中形成。每个筒都具有基于香精油的香味剂,所述香味剂在清新循环结束时留下清新的香味。阴离子扩散器使香味分子带电以帮助它们更容易地粘附到内部的物品上。需要该筒以确保更一致的用户体验,并在第一阶段之后作为过程过滤器起作用。将催化剂与电晕放电装置一起使用产

生高电通量密度的带电离子和自由基,其与臭氧结合以将整个气体混合物增强到更高的氧化能力。与单独依靠臭氧气体的其它系统相比,这极大地增加了该过程的清洁能力。通过在超氧化物气体混合物中产生中间阶段的自由基离子,由该催化剂提高这些氧化剂的能力。代替使用更高浓度的臭氧持续更长的时间段,其具有由氧化冲击损坏物品的更大可能性,较低浓度的这种气体混合物可以比其它现有系统更好且更快地对物品进行除臭和消毒。外壳还使用气流系统来更有效地清新物品。这允许使用特殊的硬件设计在外壳内部处理物品的所有侧面,确保在放置在内部的各种物品上的更一致的处理结果。所述系统用于在使用之间保养物品,例如衣物和装备。这种电离化臭氧方法与蒸汽的组合可以在用于清新衣服的更大的设备中通过除去除气味之外的褶皱来实现。这通过减少过度清洁来保护用户的投资并延长物品的使用寿命。清新系统被用作防止物品上微生物生长的预防措施,允许舒适地多次穿戴或使用。

[0011] 本发明的另一方面涉及用于清新有气味的物品的离子氧化清新系统,其包括与有气味的物品接触的外壳;电离阶段机构,其在所述外壳内部产生电离化臭氧气体混合物,杀死微生物,包括引起气味的细菌、病毒、霉菌和真菌;以及过滤阶段机构,所述过滤阶段机构中和并且滤除任何毒性副产物,所述毒性副产物包括由电离化臭氧气体混合物对有气味的物品进行表面氧化所产生的臭氧、硝酸、醛和VOC中的一种或多种。

[0012] 本发明的上述方面的一个或多个实施方式包括以下一个或多个:电离阶段机构包括催化电晕放电装置,所述催化电晕放电装置包含混合产生元件,所述混合产生元件包括陶瓷与具有钎和金属浆料的玻璃釉涂层,以电离外壳内部的空气;电离阶段机构包括与催化电晕放电装置或产生元件相邻和/或涂覆在催化电晕放电装置或产生元件上的金属催化剂,所述金属催化剂组合地产生高电通量密度的带电离子和自由基,所述带电离子和自由基与臭氧组合以将整体气体混合物增强至更高的氧化能力;气流系统,用于使电离化臭氧气体混合物在外壳内循环,并在有气味的物品的所有侧面上提供气流;所述外壳包括底板,并且所述气流系统包括相对于所述外壳的底板升高的升高型底板组件,使得气流也被提供在所述有气味的物品的下侧上;所述气流系统还包括置于所述外壳的底板上的底部基座,以及将所述升高型底板组件隔开在所述底部基座上方的多个竖直支撑件,所述升高型底板组件包括允许气流通过的多个孔;过滤阶段机构包括快速清洗过滤器筒;所述快速清洗过滤器筒包括凝胶聚合物催化剂配方,所述凝胶聚合物催化剂配方中和任何残留的毒性气体;快速清洗过滤器筒包括释放香味分子的基于香精油的香味剂;阴离子扩散器,其使所述香味分子带电以有助于所述香味分子粘附到所述外壳中的所述有气味的物品;所述快速清洗过滤器筒包括具有凝胶或液体配方的筒溶液、和洗涤化合物;洗涤化合物包括金属纳米颗粒溶液、氧化锰溶液、盐溶液、碳酸氢钠溶液、二氧化硅、氢氧化物和过氧化物的共混合物中的一种或多种;容纳所述电离阶段机构和所述过滤阶段机构的模块;所述模块被配置为与智能装置无线连接以控制所述模块的操作;所述模块由可充电电池和AC适配器中的至少一个供电;所述外壳包括内部衬垫,所述内部衬垫是耐氧化冲击的并且对其中的离子氧化清新过程是惰性的;所述外壳是选自以下的构件:行李袋、背包、手提箱、塑料盒、储物柜单元、服装袋、橱柜系统、衣物遮挡件和独立的器具;外壳可以在过滤阶段使用蒸汽以去除放置在内部的衣服的褶皱;一个或多个传感器,所述一个或多个传感器处理输入以帮助监测外壳状况并且调整产生时间以保持最佳气体浓度用于更好的清洁性能;和/或所述离子氧化清新

系统包括智能控制设备,以在循环运行期间实时地从所述一个或多个传感器的输入调整来处理阶段。

[0013] 本发明的另一方面涉及使用上述最直接描述的本发明方面的离子氧化清新系统的方法,所述方法包括用所述电离阶段机构在所述外壳内部产生电离化臭氧气体混合物,使得所述外壳内部的所述物品具有净正表面电荷;用过滤阶段机构中和以及滤除任何毒性副产物,所述毒性副产物包括由所述电离化臭氧气体混合物对所述有气味的物品进行表面氧化所产生的臭氧、硝酸、醛和VOC中的一种或多种,以及带有净负电荷的香味分子,所述净负电荷与所述外壳内部的所述物品上的净正电荷相反,从而促进香味分子粘附至所述外壳内部的所述物品。

[0014] 本发明的上述方法方面的实施方式包括在所述外壳内部产生电离化臭氧气体混合物包括在所述外壳内部交错产生所述电离化臭氧气体混合物,以便在所述外壳内部保持预定浓度的所述电离化臭氧气体混合物。

[0015] 附图简述

[0016] 结合在本说明书中并形成本说明书一部分的附图示出了本发明的实施方案,并且与描述一起用于解释本发明的原理。

[0017] 图1A是运动健身袋的实施方案的前侧正视图或平面侧视图,所述运动健身袋可用作离子氧化清新系统和方法的示例性气密外壳。

[0018] 图1B是图1A的运动健身袋的俯视平面图或俯视图。

[0019] 图1C是图1A的运动健身袋的后侧视图或口袋侧视图。

[0020] 图1D是图1A的运动健身袋的右视图或右侧视图。

[0021] 图1E是图1A的运动健身袋的另一后侧视图或口袋侧视图。

[0022] 图1F是图1A的运动健身袋的另一个俯视平面图或俯视图。

[0023] 图1G是图1的运动健身袋的另一后侧视图或口袋侧视图,并且示出了用于运动健身袋的模块的实施方案。

[0024] 图2A是用于图1A至图1F的运动健身包的模块的实施方案的前透视图。

[0025] 图2B是图2A的模块的后透视图。

[0026] 图2C是图2A的模块的前视图,其中前盖被移除以暴露模块组件的实施方案。

[0027] 图2D是图2A的模块的前盖的后视图。

[0028] 图2E是图2A的模块的另一前视图,其中前盖被移除以暴露模块组件的实施方案。

[0029] 图2F是图2A的模块的透视图,其中前盖被移除以暴露模块组件的实施方案。

[0030] 图2G是模块的侧视图,并且示出了用于气流系统的气流基座和升高型底板。

[0031] 图3A是用于图2A至图2F的模块的具有RGB按钮色彩图的示例性循环固件流程图。

[0032] 图3B是用于图2A至图2F的模块的示例性循环固件RGB按钮色彩图。

[0033] 图4A是用于图1A至图1F的运动健身袋的气流系统的气流基座和升高型底板的实施方案的俯视平面图。

[0034] 图4B是图4A的气流基座和升高型底板的前横截面视图。

[0035] 图5A至图5B示出了用于图1A至图1F的运动健身袋的松紧减震绳索构造的实施方案。

[0036] 图6A至图6C示出了用于图1A至图1F的运动健身袋的把手/打包带和/或构造的实

施方案。

[0037] 图7A至图7C示出了用于控制离子氧化清新系统和方法的移动应用的屏幕截图的实施方案。

[0038] 图8是离子氧化清新方法的示例性流程图。

[0039] 图9是离子氧化清新方法的示例性组件框图。

[0040] 图10示出了根据实施方案的示例性基础设施,其中可以实施本文描述的一个或多个过程。

[0041] 图11示出了根据实施方案的示例性处理系统,通过所述示例性处理系统可以执行本文所述的一个或多个处理。

[0042] 本发明实施方案的描述

[0043] 参考图1A至图9,将描述离子氧化清新系统100和方法的实施方案。尽管将主要针对作为示例性气密外壳130的运动健身袋110来示出和描述离子氧化清新系统100和方法,但是在替代实施方案中,其它类型的气密外壳可包括但不限于行李袋、背包、手提箱、塑料盒/储存盒、洗衣篮、储物柜、服装包袋、橱柜和独立的器具。

[0044] 离子氧化清新系统100和方法(也称为离子氧化清新(IOR)过程)杀死先前使用的物品(例如,衣物、鞋、运动装备以及在使用后可能需要清新或消毒的许多其它物品)上的微生物并消除其上的气味。系统100和IOR过程使用离子、自由基、增强的臭氧(增压活性氧)和快速清洁过滤器筒(例如,基于凝胶的配方筒或基于液体的配方筒)的组合来快速清洁先前磨损的物品。IOR过程经由设计用于各种客户需求的外壳内部的电子模块传送。该过程可以消除物品上的几乎所有微生物和气味,同时留下新鲜的香味。这些智能循环在短时间内使用预置的、实验室创建的阶段。为每个外壳开发预编程的循环,并且确保在设定的时段内达到特定的气体浓度,以便为常见磨损的物品(例如运动装备和服装)上发现的微生物提供有效的杀灭率。

[0045] 系统100包括以下硬件组件:具有电离装置的电子模块120;具有内置气流系统的外壳130;以及快速清洁过滤器筒(例如,基于凝胶的配方或基于液体的配方) (“筒”)170。以下将依次讨论这些中的每一个。

[0046] 参考图2A至图2F,电子模块120通过产生部分电离化冷等电离体来电离外壳130内部的空气,所述冷等电离体被催化以产生增压气体混合物。电离化臭氧气体混合物从模块120排放到外壳130(例如,运动健身袋110)内部的专用气流系统150中。气流系统150被构建在外壳壳体的基部内或壁内。其设计使围绕被清新的所有事物的气流最大化,并且允许同时处理物品的所有侧面。这确保了物品在循环期间不需要在内部翻转或旋转,并且保持了更一致的处理结果。

[0047] 模块120是专门为在外壳130内传送IOR过程而开发的高科技装置。模块120容纳电晕放电发生元件160、气体发生器变压器162、阳离子催化剂164、过滤器筒170、阴离子扩散器/扩散风扇180、阴离子发生器变压器182、循环风扇/吹风机风扇190、可再充电电池组/电池200和无线控制/PCB/电子设备210。筒170相对于筒槽/保持器220是可插入的/可移除的。当完全插入筒槽/保持器220时,筒170启动筒接触开关230。空气通过进气通道240进入模块120,并且通过输出通道250离开模块120。

[0048] 参考图2A,模块120的第一侧260包括USB和USB-C充电器端口270、280。充电器插入

充电器端口280用于对可再充电电池组/电池200快速充电。人们可以经由USB端口270对他们的智能装置(例如,智能电话、智能手表、无线耳机、移动计算装置)进行充电。

[0049] 参考图2B,模块120的第二侧290包括孔或可移位筒门300,用于将筒170插入到筒槽/保持器220中/从筒槽/保持器220中取出筒170。

[0050] 参考图2B、2C、3A和3B,RGB LED按钮310设置在模块120的顶部320中。RGB LED按钮310在模块关闭/空闲条件330中没有颜色,在模块工作阶段条件340中是青色(绿色+蓝色)闪光,在修整阶段条件350中是品红色(红色+蓝色),并且在完成阶段条件360中是绿色闪光。RGB LED按钮310的主要功能是通过连续按压RGB LED按钮310两次在运行期间停止循环。在连续按压RGB LED按钮310两次之后,如果模块120处于工作阶段/状态,则模块120将跳到修整阶段,否则,修整阶段将完成。RGB LED按钮310在Bluetooth®模式/条件370下是蓝色闪烁,在电池低或充电模式/条件380下是黄色(红色+绿色)闪烁,并且在模块错误模式/条件390中是红色闪烁。

[0051] 参考图7A至图7C,除了经由RGB LED按钮310控制模块120之外,模块120还被配置成使用为iOS和Android移动计算装置两者开发的智能电话应用程序来运行。用户的智能装置(例如,智能电话、智能手表、移动计算装置)经由Bluetooth®连接与模块120无线连接。在屏幕400处,用户可以在快速循环402、轻循环404、正常循环406和重循环408之间进行选择。在屏幕410处,显示所选择的循环,并显示关于阶段(例如,工作、修整、完成)的信息。此外,显示关于循环中剩余时间的信息。在屏幕412处,显示所选择的循环,并且显示关于循环完成的信息。屏幕400、410、412还显示关于模块的信息,例如电池寿命、筒寿命和对外部装置的充电。还提供购物功能。

[0052] 参考图1A至图1F、图4A至图4B、图5A至图5B和图6A至图6C,将描述外壳130的运动健身袋110的实施方案110。运动健身袋110包括具有拉链顶部416的主服装隔室414和具有拉链开口420的前袋隔室418。如图1E和图1F所示,前袋隔室418包括模块袋422、左外袋424和右外袋426,模块袋422用于保持模块120,左外袋424用于进入孔或可移位筒门300以便将筒170插入筒槽/保持器220中/从筒槽/保持器220中取出筒170,右外袋426用于访问USB和USB-C充电器端口270,280。模块袋422的顶部428包括容纳RGB LED按钮310的修饰环430。

[0053] 参考图4A至图4B,主服装隔室414的底部支撑气流底座和升高型底板组件432。组件432包括放置在运动健身袋110的底部上的底部基座434和经由多个竖直支撑件437与底部基座434向上隔开的升高型底板栅格436。圆形穿孔438设置在升高型底板栅格436中,并且出气口440设置在升高型底板栅格436的顶部上并且在竖直支撑件437之间,以允许气流通通过气流系统,所述气流系统由主空气移动/分配机构(例如,穿孔栅格基座全部作为一体放置在袋的底部中,或者在其它外壳设计中的穿孔壁衬膜)构成,以及具有导向的输出通道的模块进入栅格基座或膜衬。

[0054] 参考图5A至图5B和图6A至图6C,运动健身袋110可以包括多个D形环442,其策略性地定位成允许弹力绳444、提手446、肩带448和背包带450的可移除附接。

[0055] 现在将描述关于作为整体的外壳130和系统的一些一般特征。必须与外壳130一起使用适当的材料以确保对氧化冲击的抗性和对内部运行过程的惰性。例如,可以在软内衬上使用特氟龙(Teflon)涂层以保护它们不被氧化。为了帮助调节潮湿物品的内部湿度,可以在外壳130中使用干燥剂材料。这可以是单独的干燥剂填充的包装,或者由干燥剂材料制

成的物体,放置在外壳130或使用的物品内部。外壳构造材料,例如格栅基座或壁膜,也可以由干燥剂材料制成。这允许过量的水分被外壳130内的干燥剂材料吸收,因为高相对湿度会抑制IOR过程。可以在外壳壁内的外部通道或侧开口上使用选择性可渗透膜。这可以通过允许水分子或过量的水分蒸发出来帮助置于内部的湿物品干燥。为内部的IOR过程保持最佳条件有助于提供更一致的结果和更好的用户体验。这是通过确保外壳130是气密的并且具有最小的泄漏来实现的。密封件用于任何打开的区域,以防止气体在操作期间逸出。这是重要的,因为开发了预设的IOR循环以达到外壳130内的特定气体浓度,从而确保对内部物品进行有效的除臭和消毒。

[0056] 各种外壳设计,包括但不限于行李袋、背包、手提箱、塑料盒、储物柜单元、服装袋、橱柜系统、衣物遮挡件和独立的电器,为硬件的不同配置提供了途径。因此,模块120可以由可再充电电池200或壁式插座供电。这允许离子氧化清新系统100和方法的便携式和固定版本。每个形状因子的不同设计要求导致各种气流系统设计以确保一致的工艺结果。

[0057] 如参考图4A至图4B所示和描述,露天栅格可以用于基座或壁的一些设计中,而穿孔的空气膜必须用于其它设计。这取决于外壳壳体的取向和形状。

[0058] 如参考图3A至图3B和图7A至图7C所示和描述,用户可以选择使用智能装置(例如,智能电话、智能手表、移动计算装置)运行哪个循环。应用程序经由Bluetooth®或Wi-Fi连接到模块以允许方便的控制。它还向用户提供有关电池电量、筒水平和循环状态的通知。该模块的特征在于颜色变化按钮,所述颜色变化按钮根据所给出的循环阶段或通知而显示不同的颜色。该按钮在外壳130上很容易看见,允许用户清楚地看到循环进程,并且如果需要,在操作期间快速停止循环。其他模型,例如独立的电器,可以以大型触摸屏显示器而不是应用程序接口为特征。

[0059] 过滤器筒170可以具有筒溶液,其包括以下:凝胶或液体配方,其具有工艺副产物洗涤化合物,所述工艺副产物洗涤化合物可以包括:金属纳米颗粒溶液;氧化锰溶液,盐溶液;碳酸氢钠溶液;氢氧化物或过氧化物;二氧化硅;和天然精油和/或合成芳香油的共混物。筒170通过洗去剩余的气体 and 离子来确保一致的用户体验;并且消除了由物品的快速氧化产生的氧化副产物如VOC或醛,或由空气的电离产生的臭氧和硝酸。硝酸的产生是由于环境空气中存在水分和氮。如果在过滤器配方中没有pH较高的碱性洗涤化合物(例如碳酸氢钠)中和,这会留下刺激性气味。消除这些副产品导致更安全和增强的用户体验,并且提高工艺性能。天然精油和/或合成芳香油释放能够粘附到外壳130内的物品上的香味分子,以便随时间释放更强的治疗性香气。这些香味分子通过阴离子扩散器而带负电荷,与内部正在清新的物品相反,在第一过程阶段中,这些物品通过电离化气流在它们的表面上带更正的电荷。这允许它们更容易地吸引和粘附到内部的这些清新物品的表面。这允许物品将新鲜的香气保持更长的时间。活性炭可以用作预过滤器,与筒170分开,或者被包括作为筒170顶部的衬/层,以捕获污染物,例如某些VOC,这些污染物不能通过过程过滤阶段而被消除。

[0060] 参考图8,将描述离子氧化清新方法(“IOR过程”)452的示例性流程图。IOR过程452被设计成杀死外壳130内正在清新的物品上的微生物并消除其上的气味。在步骤1(454),物品被放置在外壳130内。重要的是确保物品不被弄湿,物品在内部间隔开以获得最佳性能,并且确保外壳130和任何口袋或开口在开始之前被完全密封。在步骤2(456),选择并开始适

当的循环。个人可以从与模块连接的电话应用程序中选择四个循环中的一个。所选择的循环取决于气味水平和正在清新的物品的数量。每个循环具有预编程的阶段时间,并且一旦开始就自动运行。交错的产生时间被用于保持最佳元件操作特性。这有助于确保精确的元件温度并防止由于元件表面上的高阳离子电通量密度而导致的短路。从应用程序(或显示器)中选择所需的循环并且按下开始。使用具有物品数据库的软件可以允许用户选择已经放置在外壳130内的东西。这允许通过基于所选择的物品调整过程参数来创建定制循环运行。感觉输入也可以用于创建完全自主的循环运行,对内部的物品以及实时的过程输入参数进行调整。VOC传感器140可以用作该过程的输入。这允许在过程运行之前和期间对来自内部物品的气味水平进行实时测量。相对湿度(RH)和温度传感器140的使用可以提供过程输入,以帮助监测外壳状况并调整产生时间,以保持最佳气体浓度用于更好的清洁性能。在气体产生和外壳130的相对湿度(RH)之间存在反比关系。臭氧传感器140也可以用于精确地控制过程产生,而不是预定的时间间隔。然而,由于这些传感器的成本和尺寸,这目前不是用于消费品的经济选择。可以替代地使用专门设计的空气传感器140,其测量外壳130内的RH、温度、VOC和颗粒计数,例如离子。该传感器可以以经济的成本提供实时的过程输入,以增强任何外壳内部的过程性能。在循环运行期间,智能设置被用于根据感觉输入实时地调整过程阶段。在步骤3(458),该过程的第一阶段,发生电离化气体产生。在该阶段,根据所选择的循环在固定的时间间隔内产生气体,并且同时运行循环风扇和电晕放电气体发生器。使用电晕放电元件/装置160电离外壳130内部的空气,所述电晕放电元件/装置160可以包括板状、盘状、圆柱体状、线状或形状配置的陶瓷、不锈钢或石英玻璃元件,以产生增压气体。该元件也可以是混合的,例如涂覆有钨和金属浆料玻璃釉面漆的陶瓷,以使生成最大化。这还通过防止在元件上的空气中发现的氧化污染物的积聚而增加了组件寿命,所述氧化污染物可能使元件短路并阻碍生成。根据外壳设计要求,以10mg/小时至1000mg/小时的速率产生气体。该增压气体在外壳130内达到1ppm至100ppm的浓度,这取决于放置在其内的物品的数量和所选择的清洁循环。催化剂装置142可以用于提高过程性能。可以使用c-光谱中的紫外发光二极管(UV-C LED)来部分地电离从过滤阶段进入模块120的带电气体。光应该主要在c-光谱中,以便有效地分解来自第一阶段的产生的气体。在产生阶段期间在外壳130内使用UV-C LED是无效的,因为它们将对整体气体浓度产生不利影响。超声换能器可以用于通过高频振动搅动内部气体的装置中。这将增加外壳130内的颗粒碰撞的速率,从而加速IOR过程。电离化臭氧通过外壳130内部的风扇190和专门设计的气流系统150在内部循环。这种增压气流杀死了它在物品表面上遇到的微生物,也有效地消除了任何气味。通过杀死物品上的大多数微生物和气味,它让人感觉到清新并且再次使用舒适。在步骤4(460),所述过程的第二阶段,发生筒过滤。在该阶段,停止气体生成,阴离子扩散器现在与循环风扇一起运行,并且执行用筒进行的过滤,直到完成循环时间。阴离子扩散器180用于加速过滤过程。高电通量密度的负离子中和任何剩余的高度带电的正离子,并且使离开的香味分子带电。在第一阶段至第二阶段期间,IOR过程像离子交换系统一样工作,以使用凝胶聚合物过滤器170洗掉过程副产物化合物。该筒过滤阶段确保了过程安全、最佳的清洁性能和增强的用户体验。在生成阶段结束时,筒170过滤掉任何毒性气体或化合物,例如臭氧和硝酸。它还洗掉过程副产物,例如VOC或醛,并且当它与任何剩余的电离化臭氧气体反应时将新鲜的香味释放到外壳130中。在步骤5(462),循环完成。在该阶段,用户打开外壳/袋130至良好的

香气并取出它们的物品,清新并再次准备使用。IOR过程使用电离化臭氧和快速清洁过滤器筒170的组合,以在多个物品上提供更一致的结果。这是通过使用增压气体混合物与氧化催化剂反应来实现的,所述氧化催化剂增加自由基离子的浓度并进而增加该过程的清洁性能。催化剂是靠近生成元件和/或生成元件上的氧化涂层的单独的可消耗部件,用于增加在第一阶段中产生的阳离子和自由基的浓度。这可以是金属,例如铜、镍、铝或具有净正电荷并通过氧化释放阳离子的其它金属。这些强大的氧化剂的增加也增加了产生的任何臭氧气体的氧化能力,并且反过来,用臭氧对整体气体混合物增压或增强到更高的氧化能力。这种气体的独特混合允许其比单独的臭氧气体更好和更快地清洁。它还减少了毒性化合物如醛或VOC的数量,所述毒性化合物可以通过高能相互作用从内部物品的快速氧化而释放到外壳130中。然后使电离化臭氧气体与筒配方反应用于过滤掉或洗掉这些副产物。这些洗涤化合物消除了从物品的生成阶段和快速氧化释放到外壳130中的任何气体和毒性化合物。在修整阶段中使用过滤装置,例如阴离子发生器,以通过中和剩余阳离子来改善洗涤过程。它还使从过滤器筒释放的香味分子带电。这些分子获得与保持净正电荷的内部物品的表面相反的净负电荷。这允许香味分子更容易地粘附到正在内部清新的物品上。在过滤阶段期间或之后可以使用蒸汽来去除放置在其它外壳结构内部的服装上的褶皱,所述其它外壳结构例如橱柜或独立的器具。这些系统需要直接管线供水部和高压锅炉以将热蒸汽注入内部。

[0061] 图9是离子氧化清新方法的示例性组件框图,并且示出了在该过程的第一阶段(电离化臭氧气体生成)中涉及的系统的组件,即RGB LED按钮、PCB/电子器件、可再充电电池、吹风机风扇、电晕放电发生器和筒接触开关;以及在该过程的第二阶段(筒过滤)中涉及的系统的组件,即,RGB LED按钮、PCB/电子器件/可充电电池、吹风机风扇、阴离子扩散器、筒和筒接触开关。

[0062] 离子氧化清新系统100和方法使消费者能够在使用后廉价且方便地微清洁诸如服装和运动装备的物品。由于大多数物品在穿着或使用后通常不是非常脏,因此它们可以在使用之间维护物品。这有效地减少了过度清洁所需的时间和资源,并延长了物品的使用寿命。这些新的IOR过程电器将为现今使用的传统清洁方法提供经济的替代解决方案。过度的洗涤、干洗和单个家庭的化学品使用的影响将被最小化,以及它们的环境影响将被最小化。当前的消费者解决方案是不完整的,因为它们不能在如IOR过程可以的许多项目上提供一致的结果。对于可以提供增强的用户体验的消费者市场,需要更好的电器。市场研究已经表明人们对其它产品的体验是不令人满意的,因为如果没有其它污物、污垢或污渍可见,则大多数人主要将清洁度与物品上的新鲜气味相关联。当前对所概述的问题的解决方案没有提供这种经验,因此在客户期望方面是不足的。单独依靠臭氧气体的系统或电器由于其使用的高浓度的气体和未被消除的过程副产物而不能提供稳固而一致的结果。只有IOR过程使用清洁剂以及包含制剂的筒的新型组合,所述制剂洗掉残留的气体 and 过程副产物,同时留下新鲜香味。用户打开外壳130使其内部的香气令人闻起来愉悦,并且向用户提供内部物品已经被清洁的心理触发。离子氧化清新系统100和方法的商业优点包括,但不限于,将IOR过程构建到各种外壳设计中,例如便携袋和箱、或独立的电器;节省公用事业、清洁用品和专业服务的时间和金钱;并且允许用户重新佩戴先前磨损的物品而不过度清洁。离子氧化清新系统100和方法的技术优点包括,但不限于,与其它方法相比,使用轻清新过程延长了物品寿命,需要最小的运行功率,经常使用更方便,并且微清洁是经济和绿色的替代方案。

[0063] 系统概述

[0064] 基础设施

[0065] 图10示出了根据实施方案的示例性系统500,其可以例如但不限于用于通过智能电话应用程序来控制离子氧化清新方法。基础设施可以包括平台510(例如,一个或多个服务器),平台510主管和/或执行本文描述的各种功能、过程、方法和/或软件模块中的一个或多个。平台510可以包括专用服务器,或者可以包括云实例,其利用一个或多个服务器的共享资源。这些服务器或云实例可以是并置的和/或地理上分散的。平台510还可以包括服务器应用512和/或一个或多个数据库514,或者通信地连接到服务器应用512和/或一个或多个数据库514。此外,平台510可以经由一个或多个网络520通信地连接到一个或多个用户系统530。平台510还可以经由一个或多个网络520通信地连接到一个或多个外部系统540(例如,其他平台、网站等)。

[0066] 一个或多个网络520可以包括因特网,并且平台510可以使用诸如超文本传输协议(HTTP)、HTTP安全(HTTPS)、文件传输协议(FTP)、FTP安全(FTPS)、安全外壳FTP(SFTP)等标准传输协议、以及专有协议通过因特网与用户系统530通信。虽然平台510被示为通过单组网络520连接到各种系统,但应理解,平台510可以通过不同组的一个或多个网络连接到各种系统。例如,平台510可以经由因特网连接到用户系统530和/或外部系统540的子集,但是可以经由内联网连接到一个或多个其他用户系统530和/或外部系统540。此外,虽然仅示出了几个用户系统130和外部系统540、一个服务器应用512和一组数据库514,但应理解,基础设施可以包括任意数量的用户系统、外部系统、服务器应用和数据库。

[0067] 用户系统530可以包括能够进行有线和/或无线通信的任何类型的计算装置,包括但不限于台式计算机、膝上型计算机、平板计算机、智能电话或其它移动电话、服务器、游戏机、电视机、机顶盒、电子信息台、销售点终端、自动柜员机等。

[0068] 平台510可以包括网络服务器,其主管一个或多个网站和/或网络服务。在提供网站的实施方案中,网站可以包括图形用户界面,包括例如以超文本标记语言(HTML)或其它语言生成的一个或多个屏幕(例如,网页)。平台510响应于来自用户系统530的请求发送或服务于图形用户界面的一个或多个屏幕。在一些实施方案中,这些屏幕可以以向导的形式服务,在这种情况下,两个或更多个屏幕可以以顺序方式服务,并且一个或多个顺序屏幕可以取决于用户或用户系统530与一个或多个前面屏幕的交互。对平台510的请求和来自平台510的响应(包括图形用户界面的屏幕)可以使用标准通信协议(例如,HTTP、HTTPS等)通过可以包括因特网的网络520来通信。这些屏幕(例如,网页)可以包括内容和要素的组合,例如文本、图像、视频、动画、引用(例如,超链接)、框架、输入(例如,文本框、文本区域、复选框、单选按钮、下拉菜单、按钮、表单等)、脚本(例如,JavaScript)等,包括包含存储在平台510本地和/或远程可访问的一个或多个数据库(例如,数据库514)中的数据或来源于其中的要素。平台510还可以响应来自用户系统530的其它请求。

[0069] 平台510还可以包括一个或多个数据库514,与一个或多个数据库514通信耦合,或者可以访问一个或多个数据库514。例如,平台510可以包括管理一个或多个数据库514的一个或多个数据库服务器。在平台510上执行的用户系统530或服务器应用512可以提交待存储在数据库514中的数据(例如,用户数据、表单数据等),和/或请求访问存储在数据库514中的数据。可以使用任何合适的数据库,包括但不限于MySQL™、Oracle™、IBM™、Microsoft

SQL™、Access™等,包括基于云的数据库和专有数据库。例如,可以使用由HTTP,通过FTP等支持的公知POST请求将数据发送到平台510。该数据以及其他请求可以例如由服务器侧网络技术来处理,例如由平台510执行的小服务程序或其他软件模块(例如,包括在服务器应用512中)。

[0070] 在提供网络服务的实施方案中,平台510可以接收来自外部系统540的请求,并以可扩展标记语言(XML)、JavaScript对象表示(JSON)和/或任何其它适当或期望的格式提供响应。在此类实施方案中,平台510可以提供应用编程接口(API),其定义用户系统530和/或外部系统540可以与网络服务交互的方式。因此,用户系统530和/或外部系统540(其本身可以是服务器)可以定义它们自己的用户接口,并且依赖于网络服务来实现或以其他方式提供本文描述的后端进程、方法、功能、存储等。例如,在此类实施方案中,在一个或多个用户系统530上执行的客户应用532可以与在平台510上执行的服务器应用512交互,以执行本文所述的各种功能、进程、方法和/或软件模块中的一个或多个或其一部分。客户应用532可以是“小(thin)”的,在这种情况下,处理主要由平台510上的服务器应用512来执行。小的客户应用的基本实例是浏览器应用,其简单地请求、接收和呈现用户系统530处的网页,而平台510上的服务器应用负责生成网页和管理数据库功能。或者,客户应用可以是“大(thick)”的,在这种情况下,处理主要由用户系统530的客户端执行。应理解,客户应用532可以根据特定实施的设计目标,在沿着“小”与“大”之间的频谱的任何点上,相对于平台510上的服务器应用512执行一定量的处理。在任何情况下,本文所述的应用可以全部驻留在平台510(例如,在该情况下服务器应用512执行所有处理)或用户系统530(例如,在该情况下客户应用532执行所有处理)上或分布在平台510与用户系统530(例如,在该情况下服务器应用512和客户应用532均执行处理)之间,可以包括一个或多个可执行软件模块,其实现本文描述的应用的功能、进程或方法中的一个或多个。

[0071] 示例性处理装置

[0072] 图11是例示可以结合本文描述的各种实施方案使用的示例性有线或无线系统600的框图。例如,系统600可以用作或结合本文描述的一个或多个功能、过程或方法(例如,存储和/或执行应用或应用的一个或多个软件模块)来使用,并且可以表示本文描述的平台510、用户系统530、外部系统540和/或其它处理装置的组件。系统600可以是服务器或任何常规的个人计算机,或任何其它能够进行有线或无线数据通信的处理器使能装置。也可以使用其它计算机系统和/或体系结构,这对于本领域技术人员来说是清楚的。

[0073] 系统600优选地包括一个或多个处理器,例如处理器610。可以提供另外的处理器,例如管理输入/输出的辅助处理器、执行浮点数学运算的辅助处理器、具有适于快速执行信号处理算法的体系结构的专用微处理器(例如,数字信号处理器)、从属于主处理系统的副处理器(例如,后端处理器)、用于双处理器或多处理器系统的另外的微处理器或控制器、和/或协同处理器。这样的辅助处理器可以是离散处理器,或者可以与处理器610集成在一起。可以与系统600一起使用的处理器的实例包括但不限于Pentium®处理器、Core i7®处理器和Xeon®处理器,其均可从加利福尼亚州圣克拉拉的英特尔公司获得。

[0074] 处理器610优选地连接到通信总线605。通信总线605可以包括用于促进系统600的存储组件与其它外围组件之间的信息传输的数据通道。此外,通信总线605可以提供用于与处理器610通信的一组信号,包括数据总线、地址总线和/或控制总线(未示出)。通信总线

605可以包括任何标准或非标准总线体系结构,例如符合工业标准体系结构(ISA)的总线体系结构、扩展工业标准体系结构(EISA)、微通道体系结构(MCA)、外围组件互连(PCI)局部总线、由电气和电子工程师协会(IEEE)颁布的标准(包括IEEE 488通用接口总线(GPIB)、IEEE 696/S-100),等等。

[0075] 系统600优选地包括主存储器615,并且还可以包括辅助存储器620。主存储器615为在处理器610上执行的程序(例如本文讨论的一个或多个功能和/或模块)提供指令和数据的存储。应理解,存储在存储器中并由处理器610执行的程序可以根据任何合适的语言来编写和/或编译,包括但不限于C/C++、Java、JavaScript、Perl、Visual Basic、NET等。主存储器615通常是基于半导体的存储器,例如动态随机存取存储器(DRAM)和/或静态随机存取存储器(SRAM)。其它基于半导体的存储器类型包括例如同步动态随机存取存储器(SDRAM)、Rambus动态随机存取存储器(RDRAM)、铁电随机存取存储器(FRAM)等,包括只读存储器(ROM)。

[0076] 辅助存储器620可以可选地包括内部介质625和/或可移动介质630。可移动介质630以任何公知的方式被读取和/或写入。可移动存储介质230可以是,例如,磁带驱动器、光盘(CD)驱动器、数字多功能盘(DVD)驱动器、其它光学驱动器、闪存驱动器等。

[0077] 辅助存储器620是具有计算机可执行代码(例如,所公开的软件模块)和/或其上存储的其它数据的非暂时性计算机可读介质。存储在辅助存储器620上的计算机软件或数据被读取到主存储器615中以供处理器610执行。

[0078] 在替代实施方案中,辅助存储器620可以包括用于允许将计算机程序或其它数据或指令加载到系统600中的其它类似机构。这种机构可以包括例如通信接口640,其允许软件和数据从外部存储介质645传输到系统600。外部存储介质645的实例可以包括外部硬盘驱动器、外部光驱动器、外部磁光驱动器等。辅助存储器620的其它实例可以包括基于半导体的存储器,例如可编程只读存储器(PROM)、可擦除可编程只读存储器(EPROM)、电可擦除只读存储器(EEPROM)和快闪存储器(类似于EEPROM的按区存储器)。

[0079] 如上提及,系统600可以包括通信接口640。通信接口640允许软件和数据在系统600与外部装置(例如打印机)、网络或其它信息源之间传送。例如,计算机软件或可执行代码可以经由通信接口640从网络服务器(例如,平台510)传送到系统600。通信接口640的实例包括内置网络适配器、网络接口卡(NIC)、个人计算机存储卡国际协会(PCMCIA)网卡、卡总线网络适配器、无线网络适配器、通用串行总线(USB)网络适配器、调制解调器、无线数据卡、通信端口、红外接口、IEEE 1394火线以及能够将系统600与网络(例如,网络520)或另一计算装置连接的任何其它设备。通信接口640优选地实现工业公布的协议标准,例如以太网IEEE 802标准、光纤通道、数字用户线(DSL)、异步数字用户线(ADSL)、帧中继、异步传输模式(ATM)、集成数字服务网络(ISDN)、个人通信服务(PCS)、传输控制协议/因特网协议(TCP/IP)、串行线因特网协议/点对点协议(SLIP/PPP)等,但也可以实现定制的或非标准的接口协议。

[0080] 经由通信接口640传送的软件和数据通常是电通信信号655的形式。这些信号655可以经由通信通道650提供给通信接口640。在实施方案中,通信通道650可以是有线或无线网络(例如,网络520),或任何种类的其它通信链路。通信通道650携带信号655,并且可以使用各种有线或无线通信机构来实现,所述有线或无线通信机构包括电线或电缆、光纤、常规

电话线、蜂窝电话链路、无线数据通信链路、射频 (“RF”) 链路或红外链路, 仅举几个例子。

[0081] 计算机可执行代码 (例如, 诸如所公开的应用的计算机程序, 或软件模块) 被存储在主存储器615和/或辅助存储器620中。计算机程序也可以通过通信接口640接收并且存储在主存储器615和/或辅助存储器620中。此类计算机程序在被执行时使得系统600能够执行如本文别处所述的所公开的实施方案的各种功能。

[0082] 在本说明书中, 术语“计算机可读介质”用于指用于向系统600提供计算机可执行代码和/或其它数据或在系统600内提供计算机可执行代码和/或其它数据的任何非暂时性计算机可读存储介质。此类介质的实例包括主存储器615、辅助存储器620 (包括内部存储器625、可移动介质630和外部存储介质645)、以及与通信接口640通信耦合的任何外围装置 (包括网络信息服务器或其它网络装置)。这些非暂时性计算机可读介质是用于向系统600提供可执行代码、编程指令、软件和/或其它数据的机构。

[0083] 在使用软件实施的实施方案中, 软件可以存储在计算机可读介质上并且通过可移动介质630、I/O接口635或通信接口640加载到系统600中。在此类实施方案中, 软件以电通信信号655的形式加载到系统600中。当由处理器610执行时, 软件优选地使处理器610执行本文别处描述的一个或多个过程和功能。

[0084] 在实施方案中, I/O接口635提供系统600的一个或多个组件与一个或多个输入和/或输出装置之间的接口。示例性输入装置包括但不限于传感器、键盘、触摸屏或其它触敏装置、生物测定传感装置、计算机鼠标、追踪球、基于笔的定点装置等。输出装置的实例包括但不限于其它处理装置、阴极射线管 (CRT)、等离子体显示器、发光二极管 (LED) 显示器、液晶显示器 (LCD)、打印机、真空荧光显示器 (VFD)、表面传导电子发射体显示器 (SED)、场发射显示器 (FED) 等。在一些情况下, 输入和输出装置可以被组合, 例如在触摸面板显示器的情况下 (例如, 在智能电话、平板电脑或其它移动装置中)。

[0085] 系统600还可以包括有助于通过语音网络和/或数据网络进行无线通信的一个或多个可选无线通信组件 (例如, 在用户系统530的情况下)。无线通信组件包括天线系统670、无线电系统665和基带系统660。在系统600中, 在无线电系统665的管理下, 由天线系统670通过空中发送和接收无线电频率 (RF) 信号。

[0086] 在实施方案中, 天线系统670可以包括一个或多个天线和一个或多个多路复用器 (未示出), 其执行切换功能以向天线系统670提供发射和接收信号路径。在接收路径中, 接收的RF信号可以从多路复用器耦合到低噪声放大器 (未示出), 所述低噪声放大器放大接收的RF信号并且将放大后的信号发送到无线电系统665。

[0087] 在替代实施方案中, 无线电系统665可以包括被配置为在各种频率上通信的一个或多个无线电。在实施方案中, 无线电系统665可以在一个集成电路 (IC) 中组合解调器 (未示出) 和调制器 (未示出)。解调器和调制器也可以是单独的组件。在输入路径中, 解调器剥离RF载波信号, 留下从无线电系统665发送到基带系统660的基带接收音频信号。

[0088] 如果接收的信号包含音频信息, 则基带系统660对该信号进行解码并将其转换为模拟信号。然后, 信号被放大并且被发送到扬声器。基带系统660还从麦克风接收模拟音频信号。这些模拟音频信号被转换成数字信号并且由基带系统660编码。基带系统660还对用于发送的数字信号进行编码, 并生成基带发射音频信号, 所述基带发射音频信号被路由到无线电系统665的调制器部分。调制器将基带发射音频信号与RF载波信号混合, 生成RF发射

信号,所述RF发射信号被路由到天线系统670并且可以通过功率放大器(未示出)。功率放大器对RF发射信号进行放大,并将其路由到天线系统670,在天线系统670中,信号被切换到天线端口用于发射。

[0089] 基带系统660还与处理器610通信耦合,所述处理器610可以是中央处理单元(CPU)。处理器210可以访问数据存储区615和620。处理器610优选地被配置为执行可以存储在主存储器615或辅助存储器620中的指令(即,诸如所公开的应用的计算机程序,或软件模块)。计算机程序也可以从基带处理器660接收并且存储在主存储器610或辅助存储器620中,或者在接收时执行。这样的计算机程序在被执行时使得系统600能够执行所公开的实施方案的各种功能。

[0090] 附图可以描述用于本发明的示例性配置,其被用于帮助理解可以包括在本发明中的特征和功能。本发明不限于所示例的体系结构或配置,而是可以使用各种替代体系结构和配置来实施。此外,尽管以上根据各种示例性实施方案和实施方式来描述本发明,但应理解,一个或多个单独实施方案中描述的各种特征和功能可以单独或以某种组合的方式应用于本发明的一个或多个其他实施方案,无论是否描述了此类实施方案,以及无论此类特征是否呈现为所描述的实施方案的一部分。因此,本发明的广度和范围,尤其是在所附权利要求中,不应受到上述示例性实施例中的任何一个的限制。

[0091] 除非另外明确说明,否则本文件中使用的术语和短语及其变体应被解释为开放式的,而不是限制性的。作为前述的实例:术语“包括”应被理解为意指“包括但不限于”等;术语“实例”用于提供讨论中的项目的示例性实例,而不是其穷举性或限制性列表;诸如“常规的”、“传统的”、“标准的”、“已知的”和类似含义的术语的形容词不应被解释为将所描述的项目限制到给定的时间段或限制到给定时间时可用的项目,而是应被解读为涵盖现在或将来任何时间可用或已知的常规的、传统的、普通的或标准的技术。同样,与连接词“和”相关联的一组项目不应被解读为要求那些项目中的每一个均存在于分组中,而应被解读为“和/或”,除非另外明确说明。类似地,与连接词“或”相关联的一组项目不应被解读为要求该组中的相互排他性,而应被解读为“和/或”,除非另外明确说明。此外,尽管所公开的项目、元件或组件可以以单数进行描述或要求保护,但复数被认为在其范围内,除非明确说明限制为单数。扩展词和短语如“一个或多个”、“至少”、“但不限于”或在一些情况下的其它类似短语的存在不应被解读为意指在可能不存在此类扩展短语的情况下预期或需要较窄的情况。

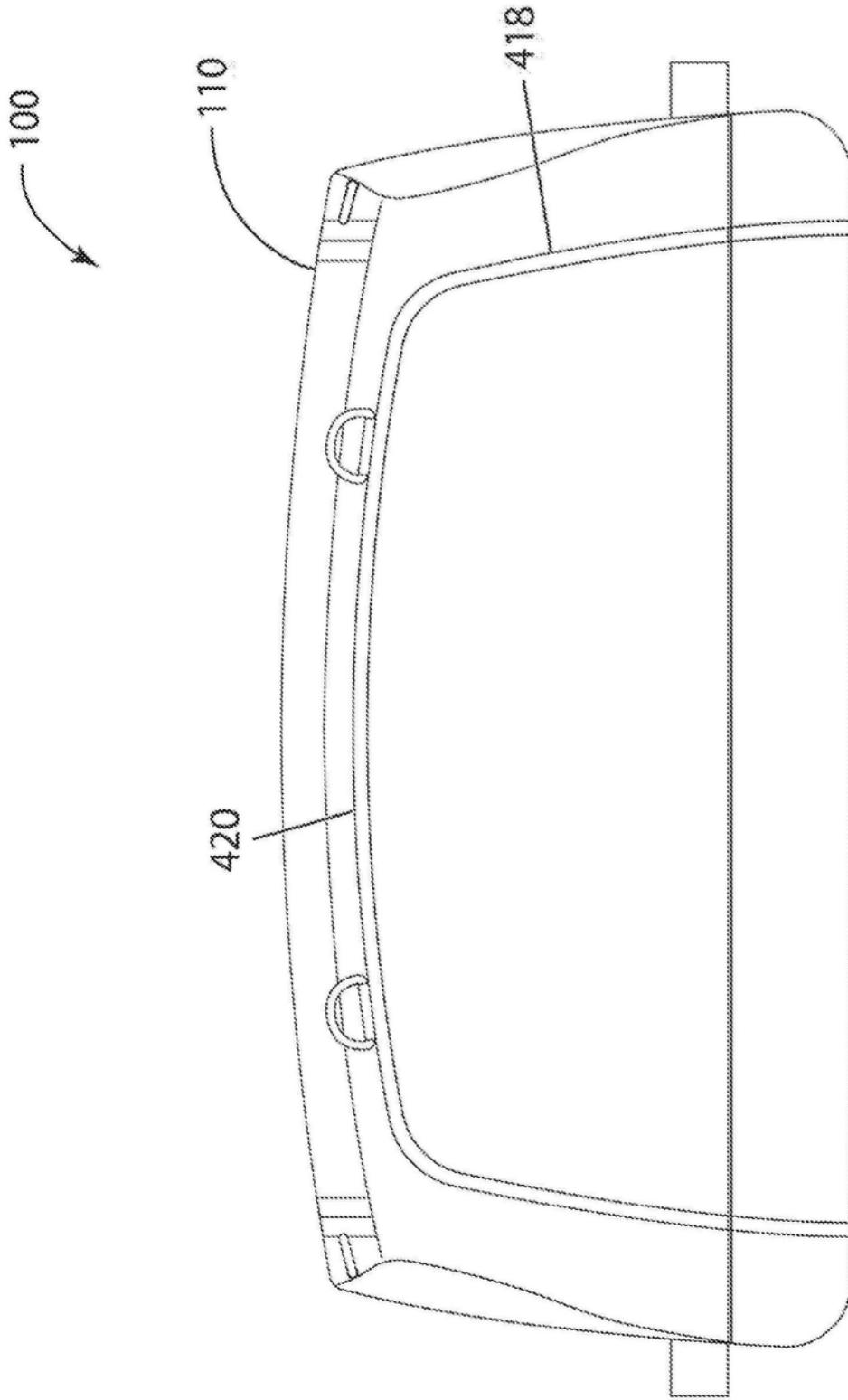


图1A

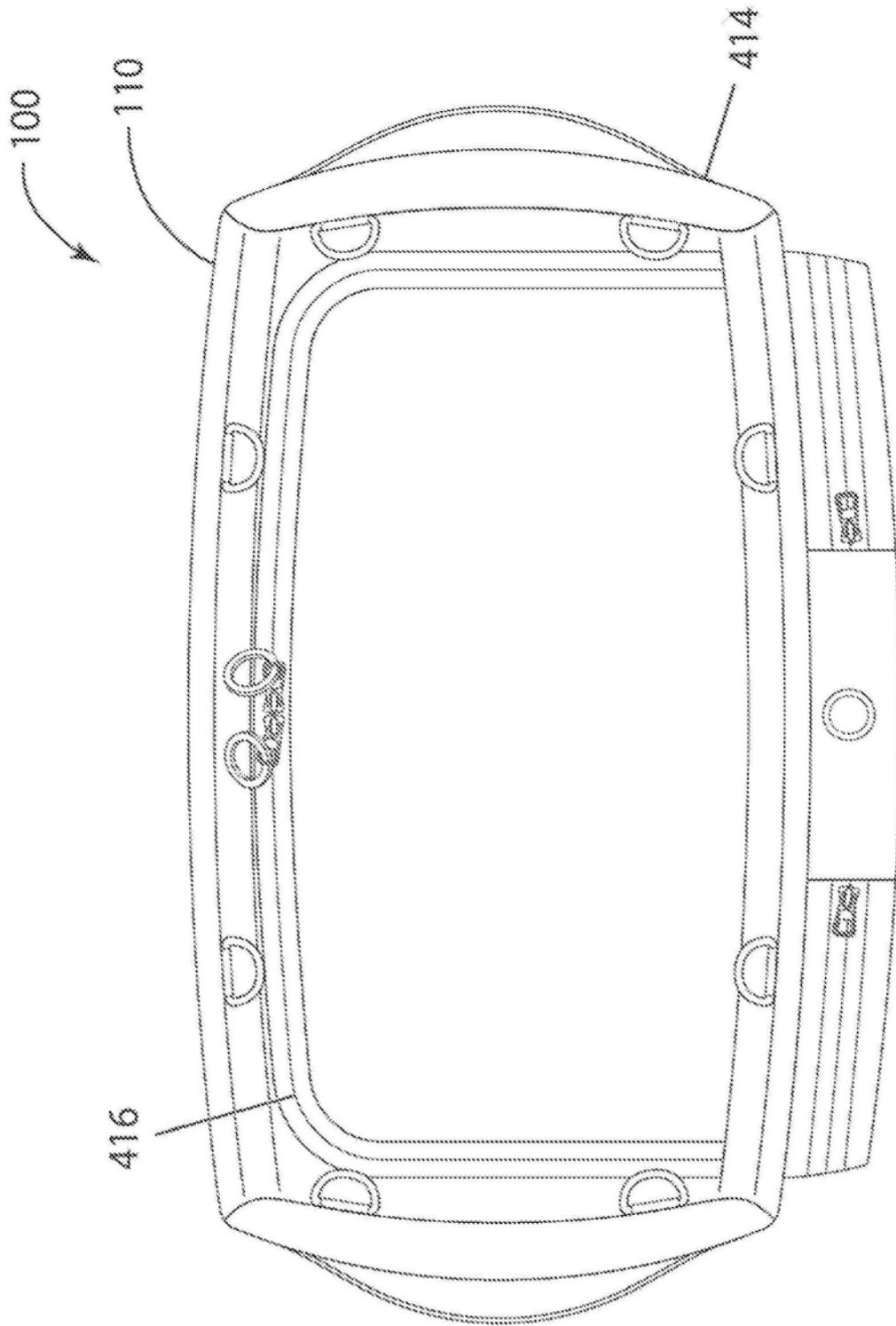


图1B

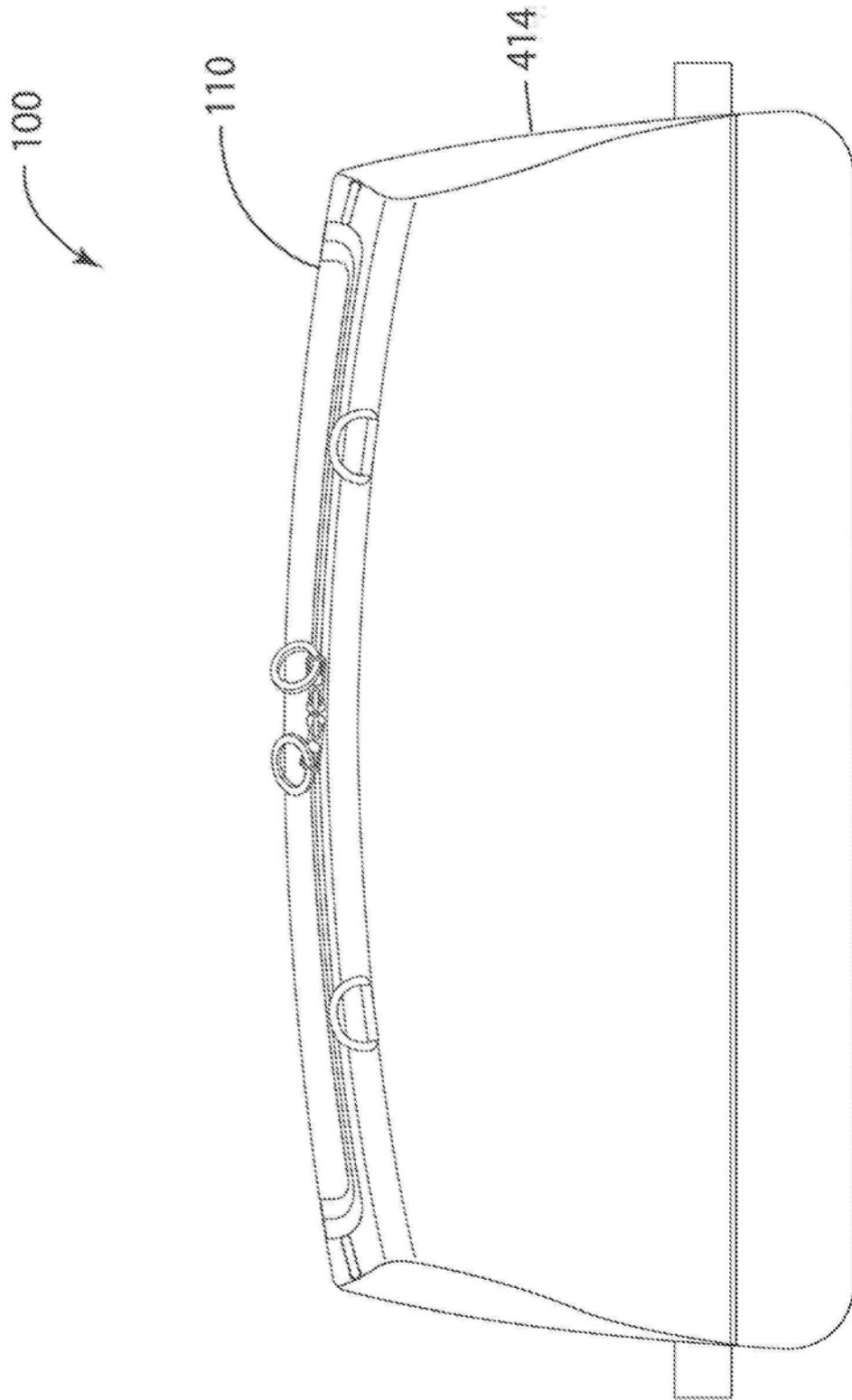


图1C

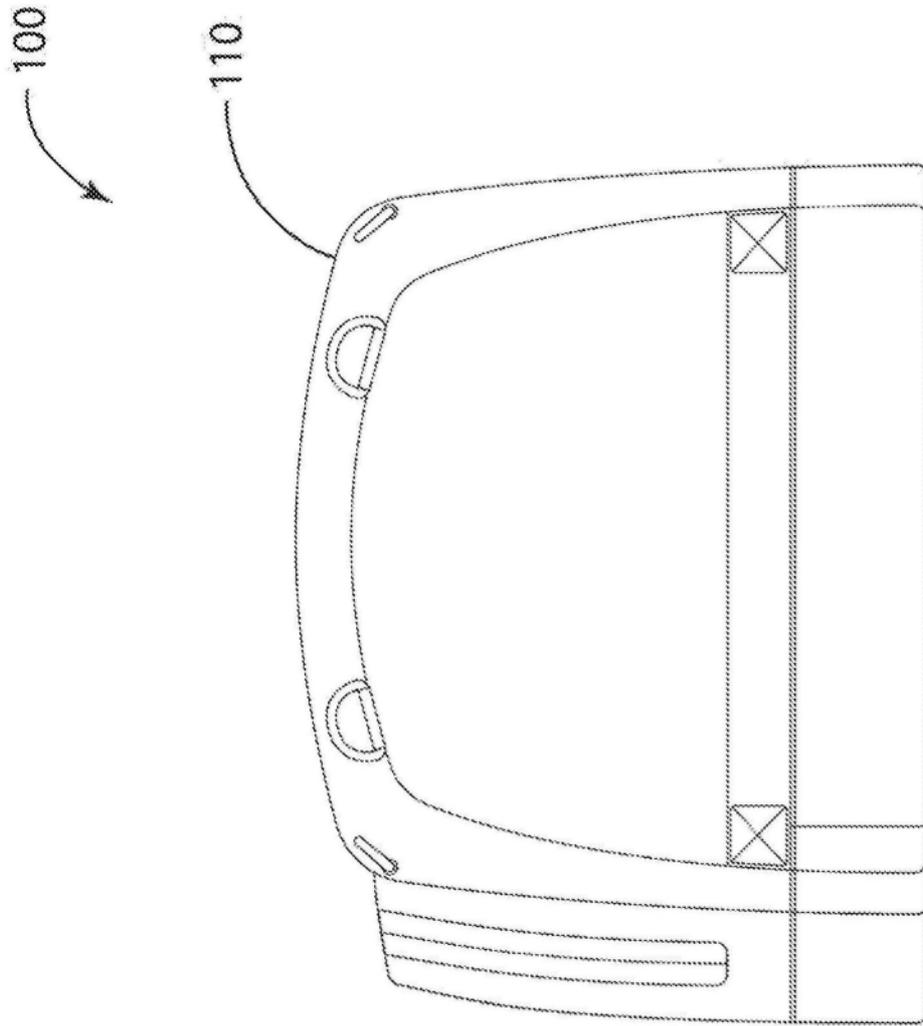


图1D

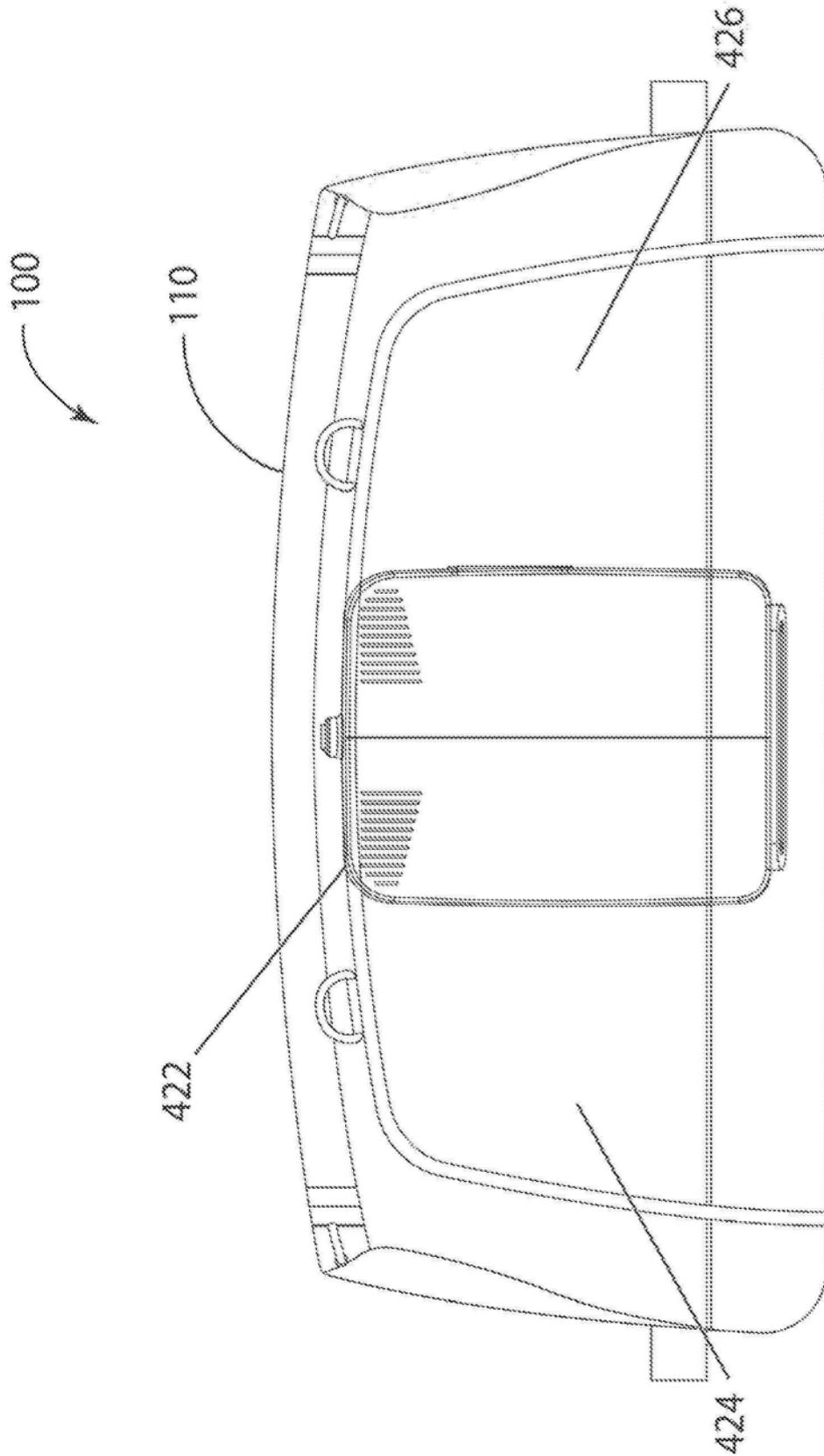


图1E

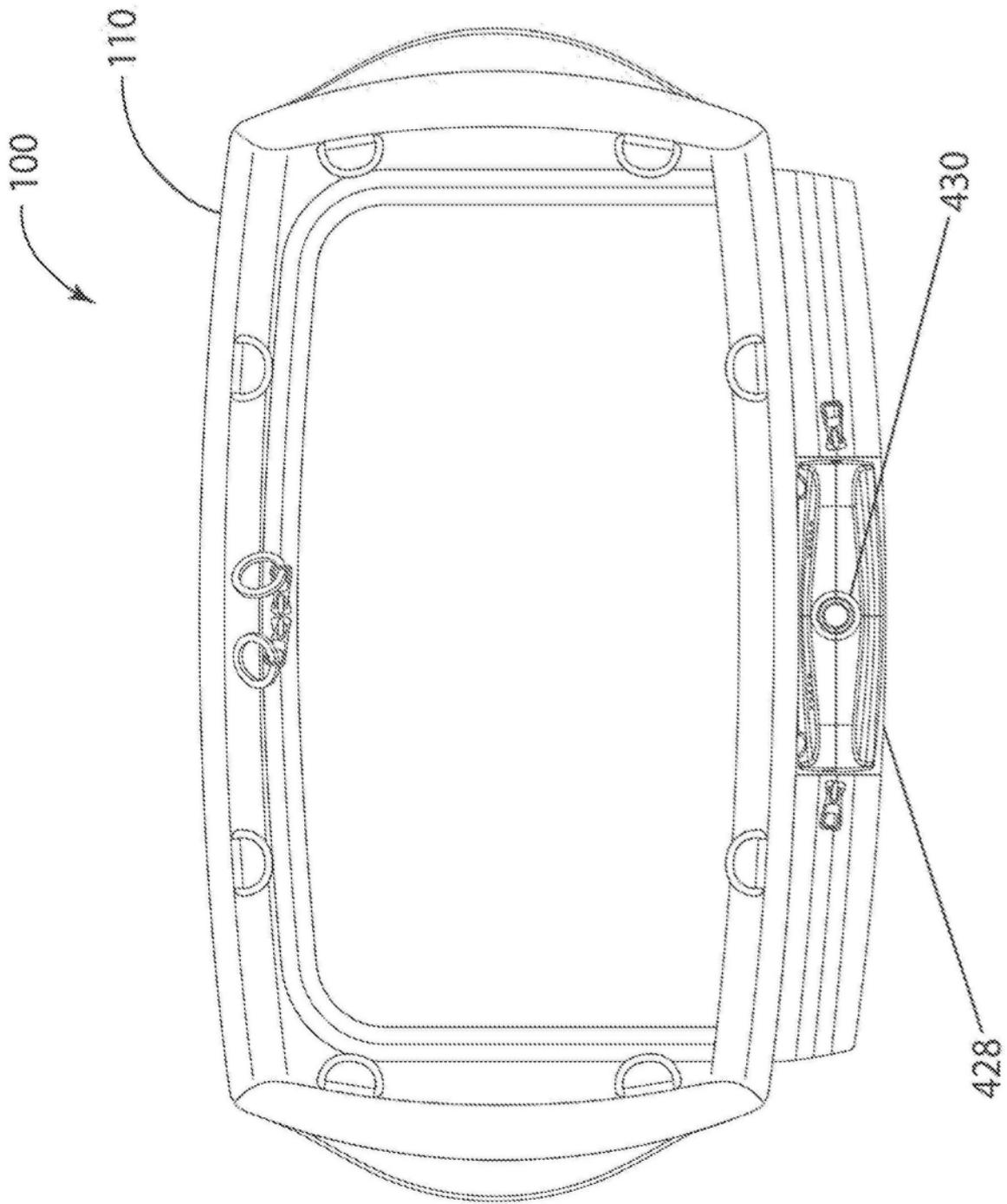


图1F

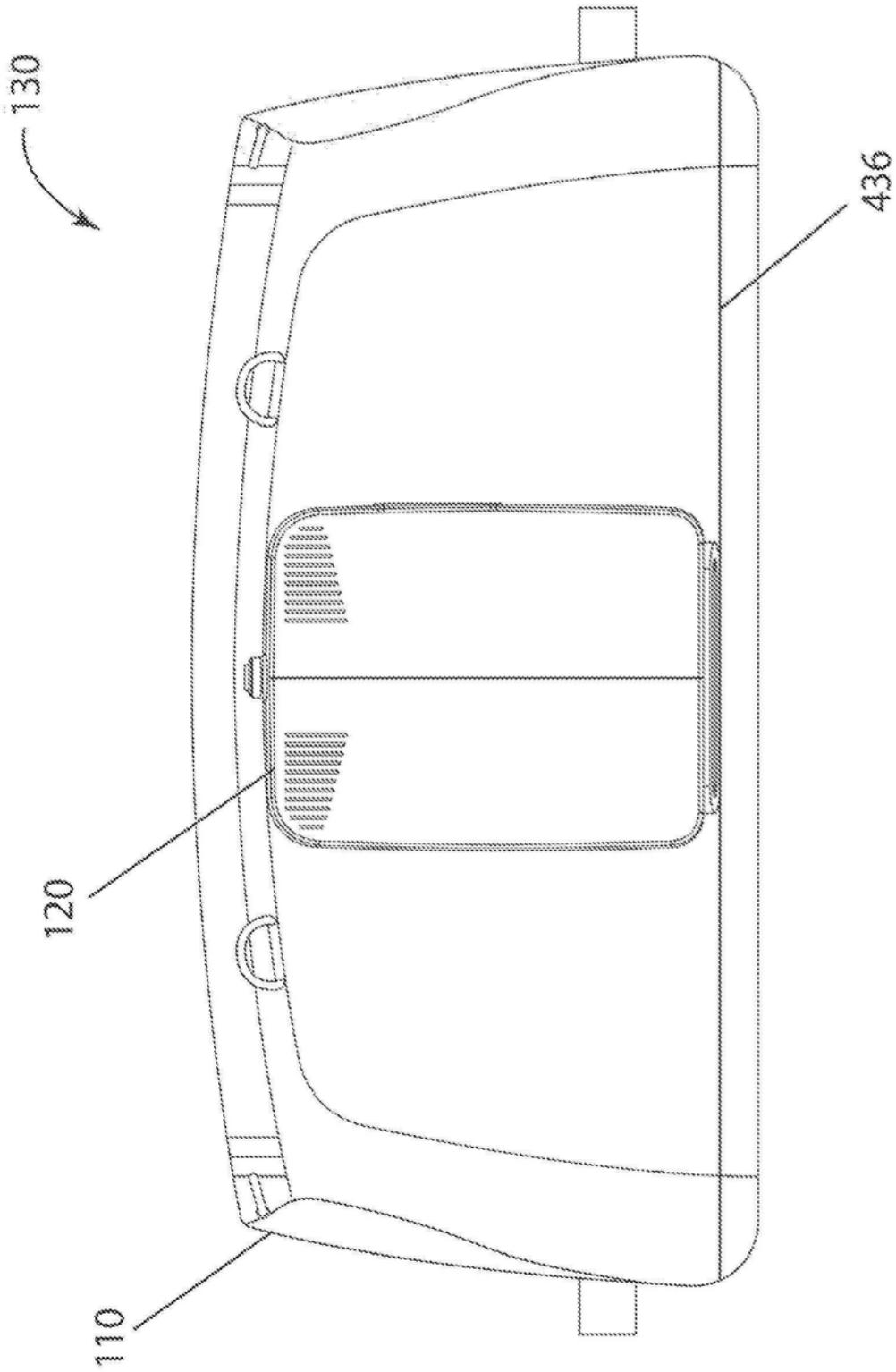


图1G

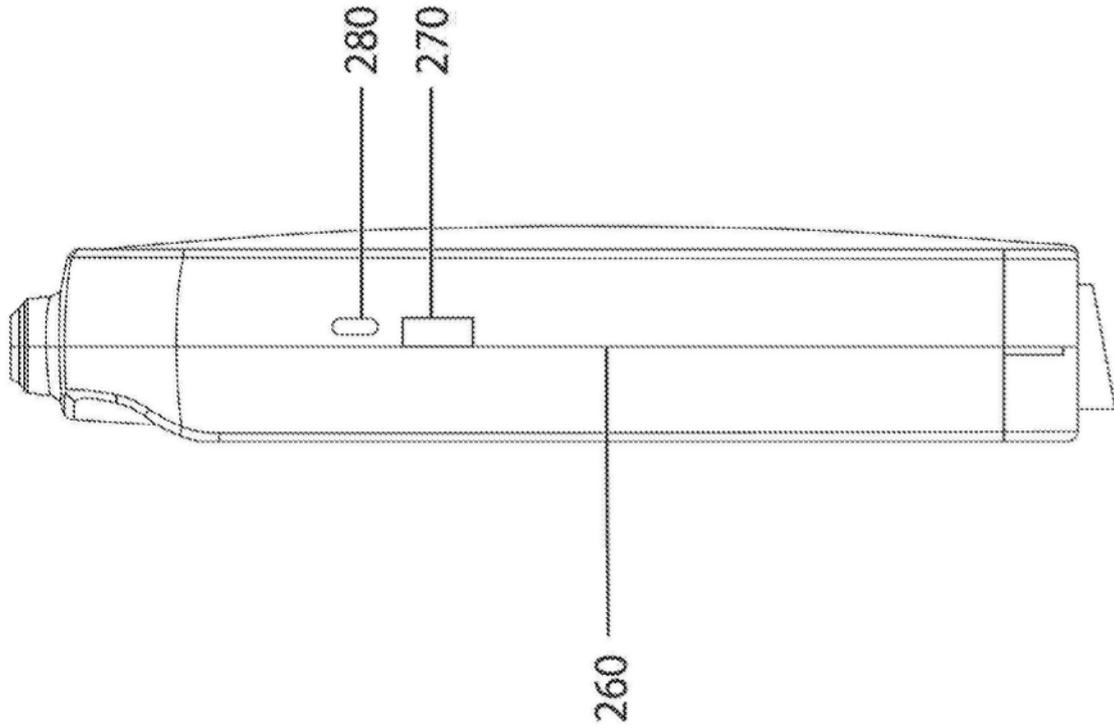


图2A

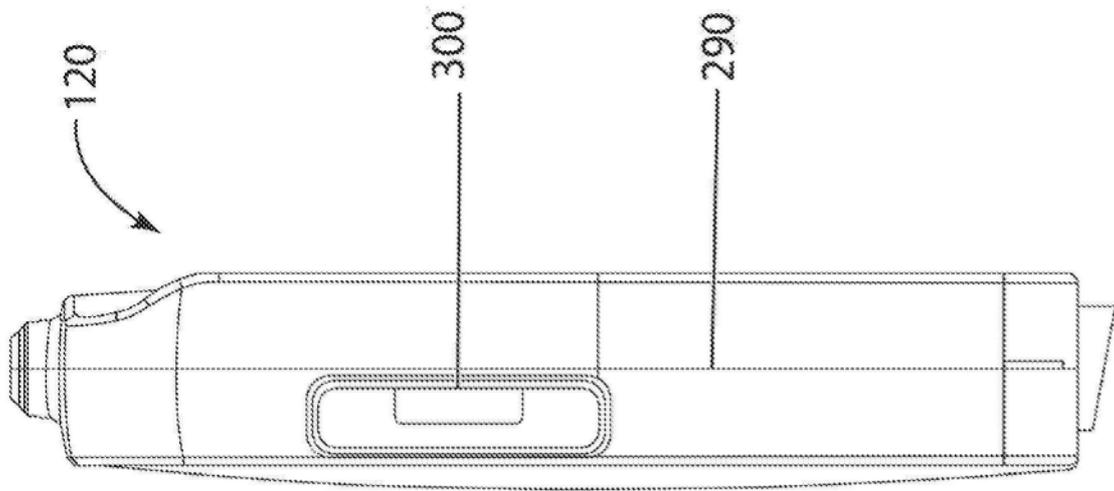


图2B

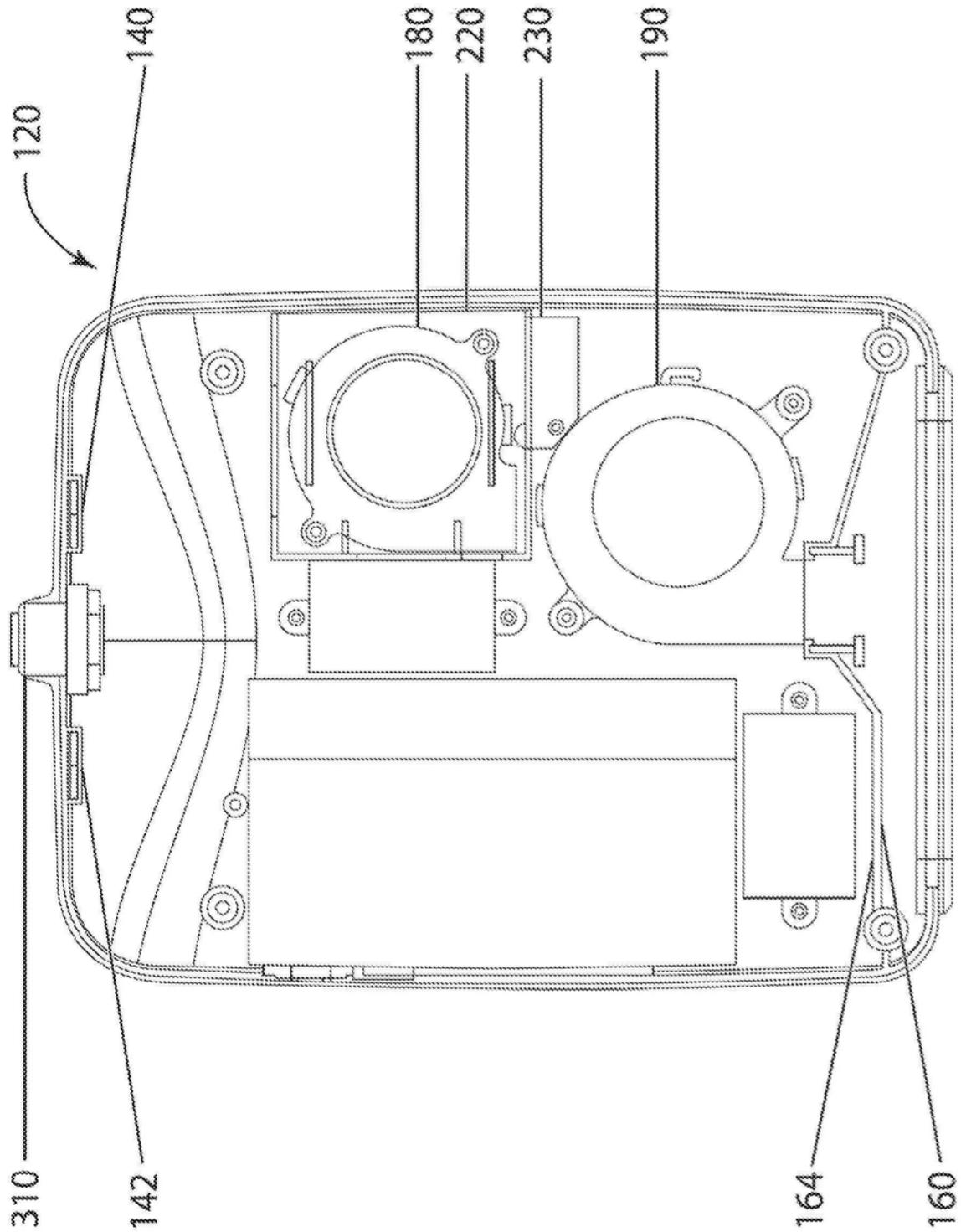


图2C

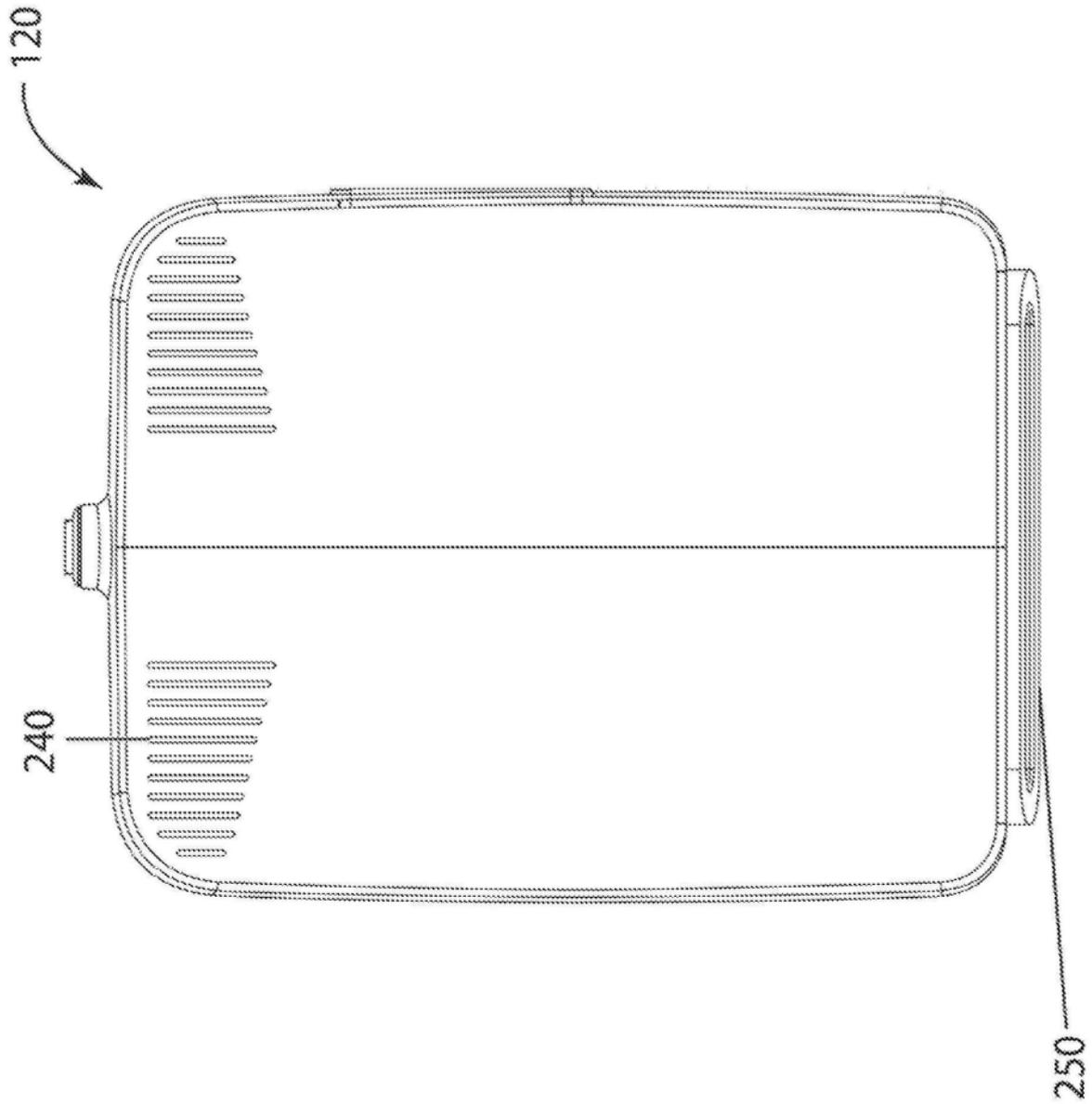


图2D

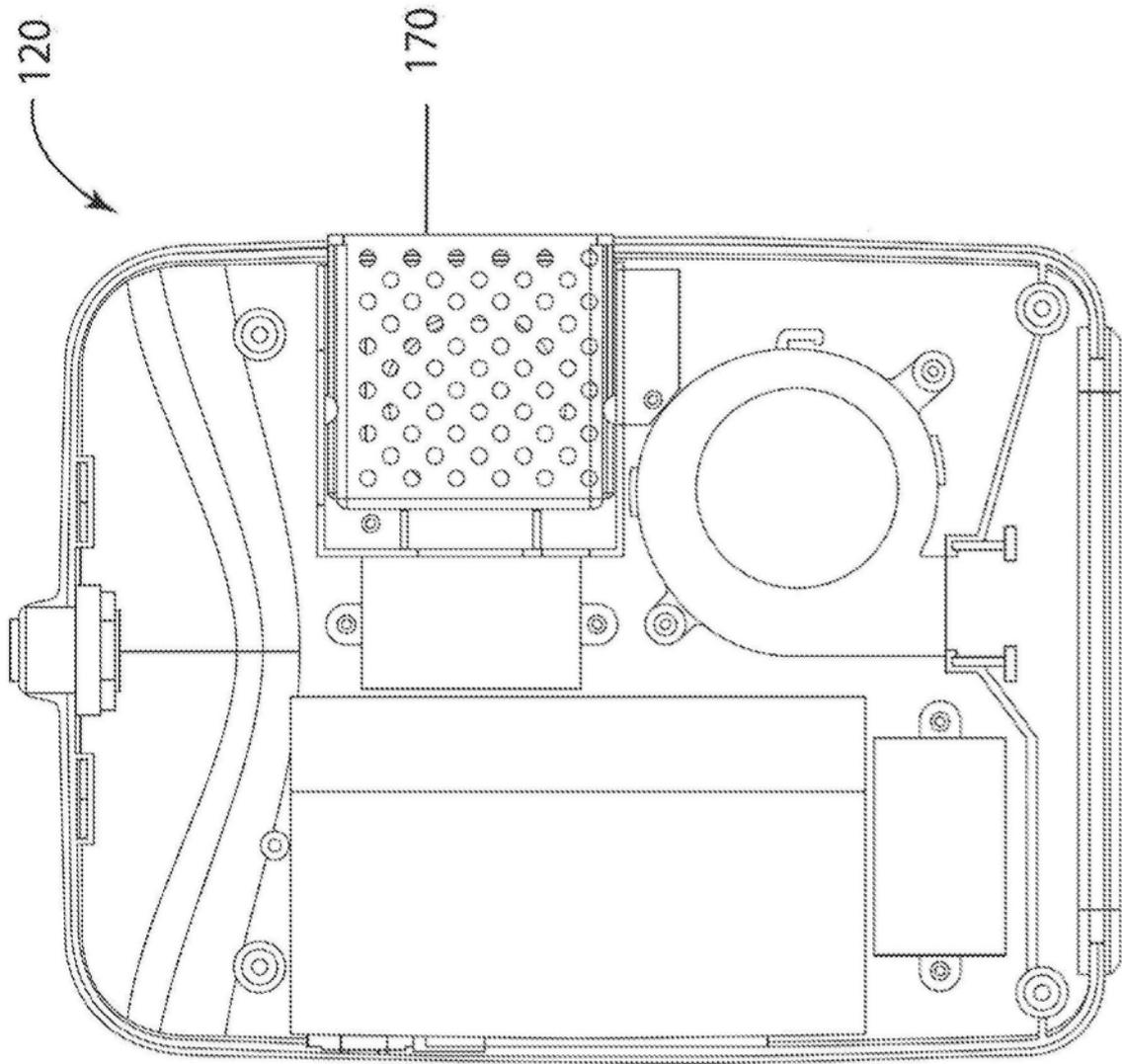


图2E

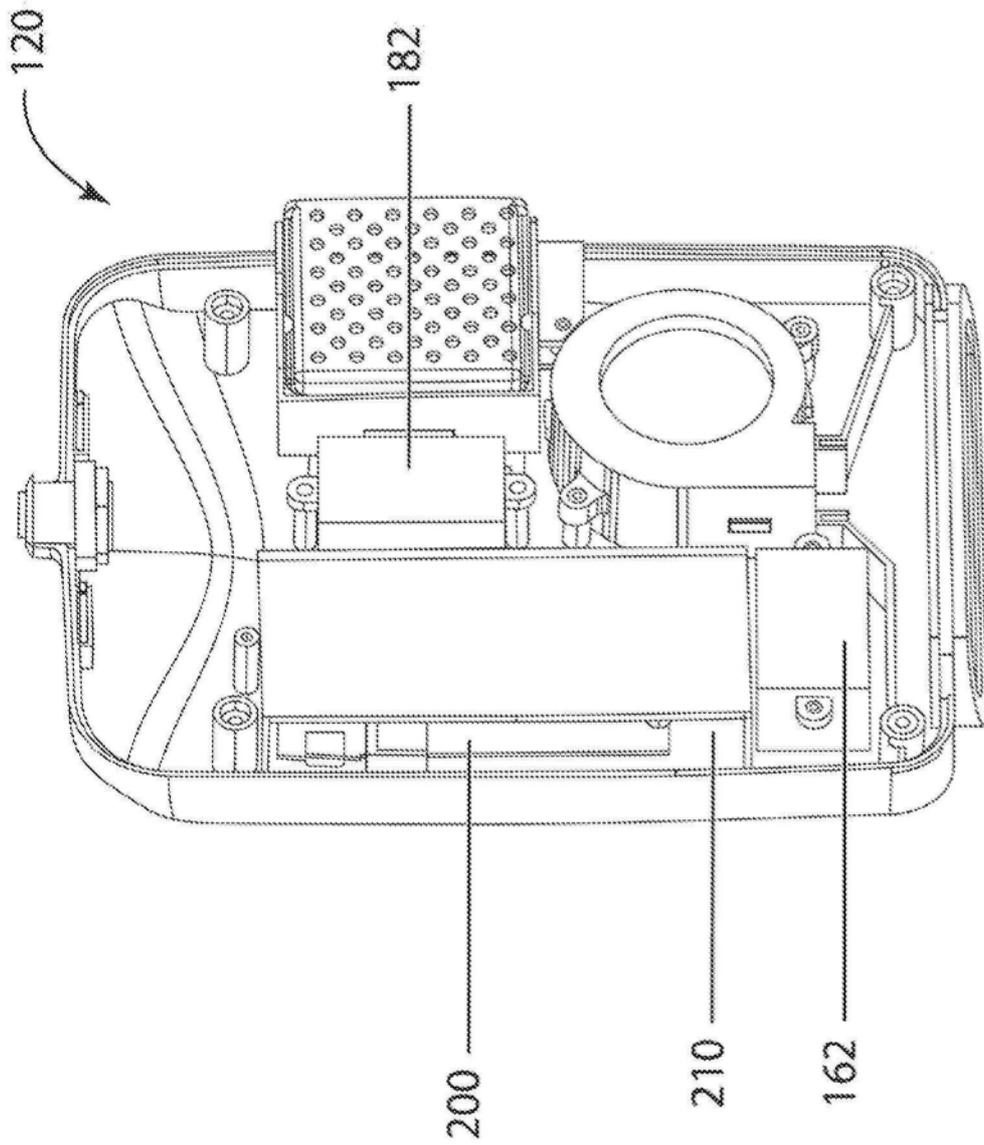


图2F

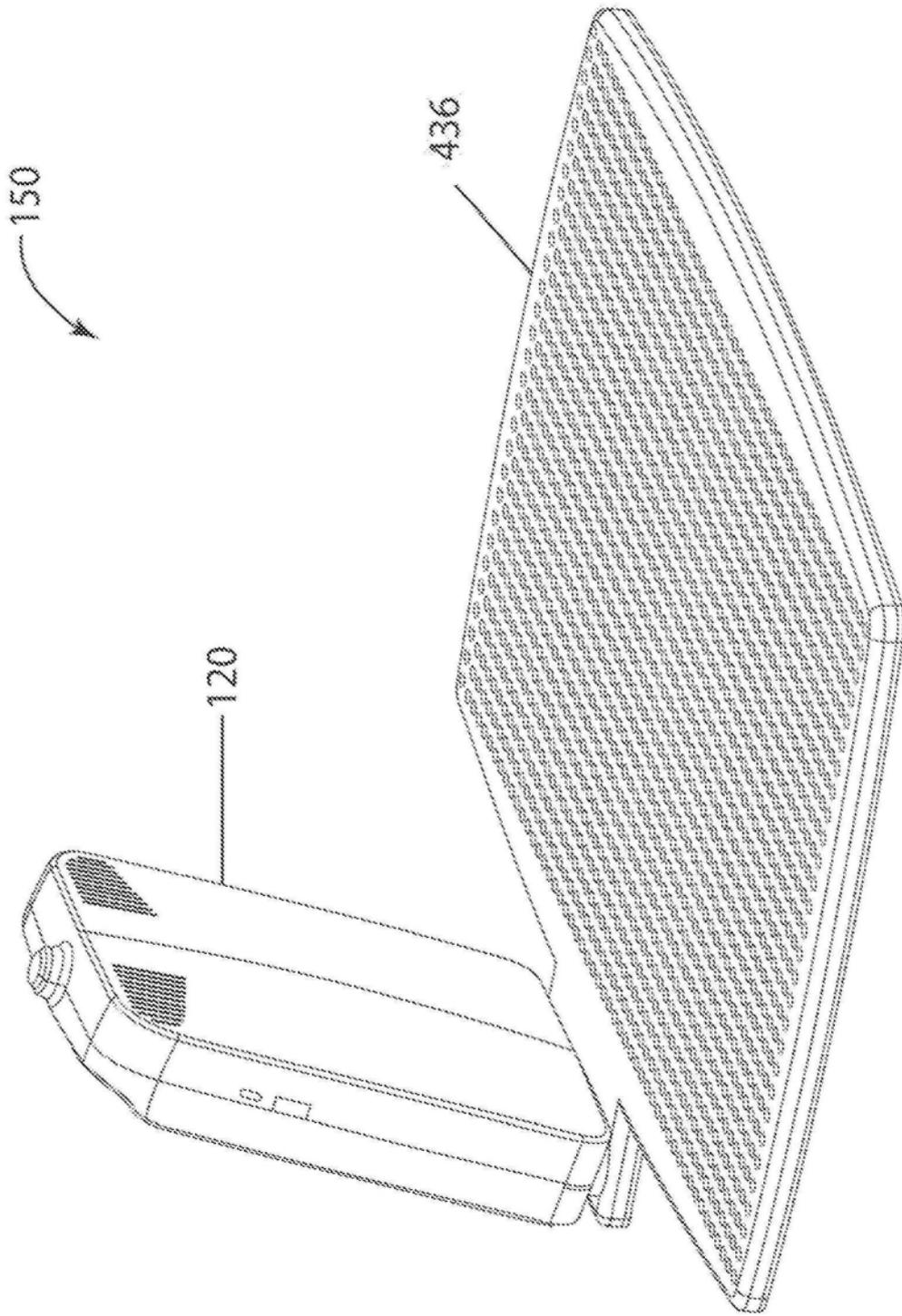


图2G

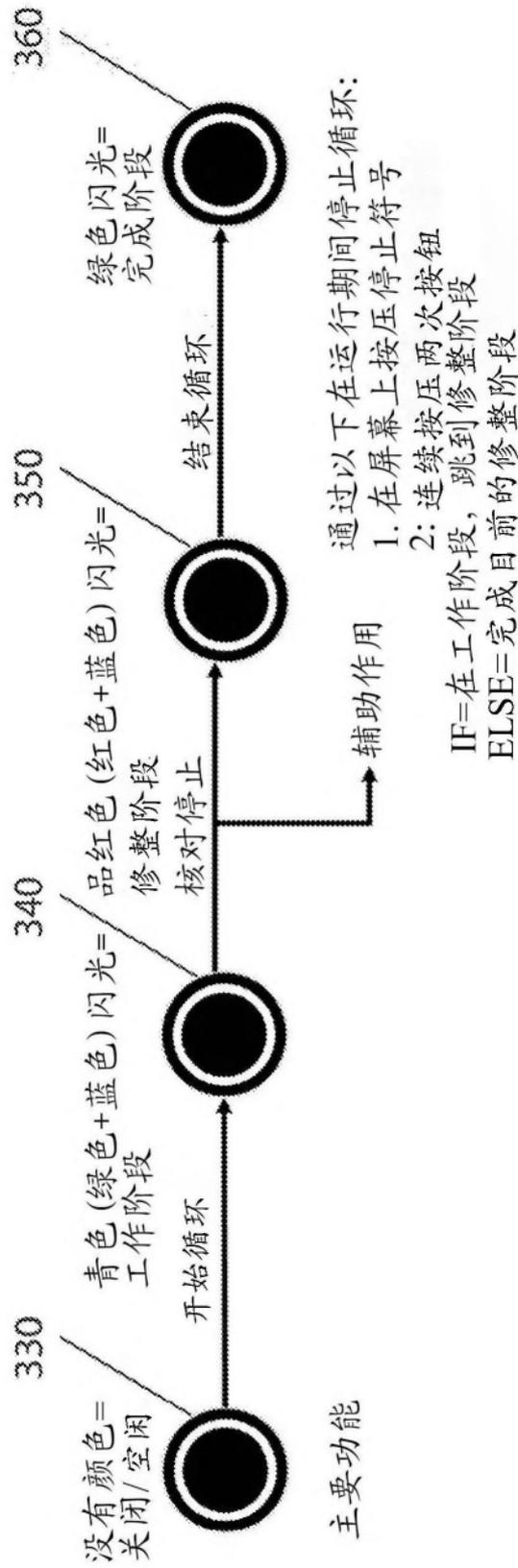


图3A

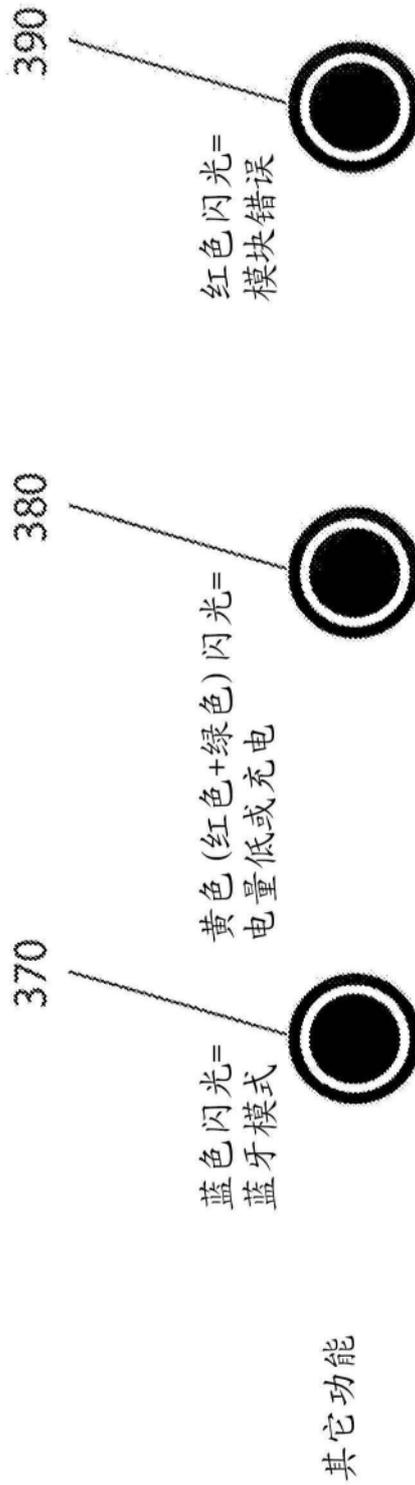


图3B

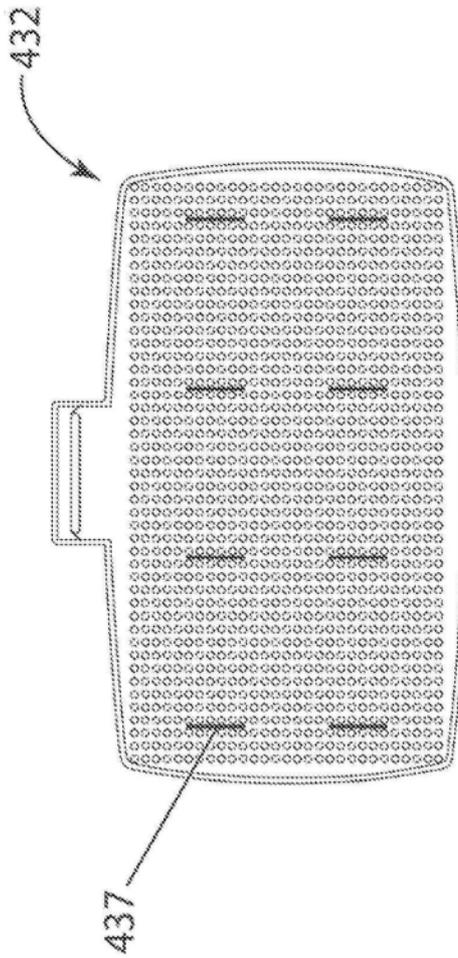


图 4B

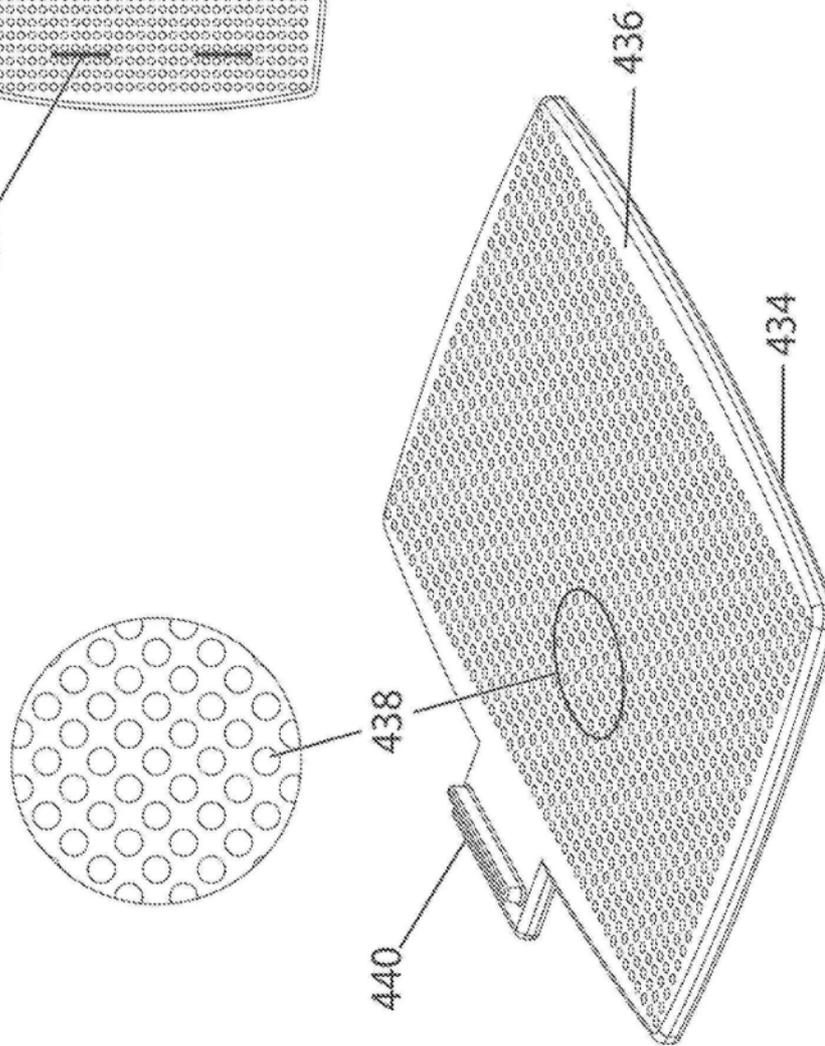


图 4A

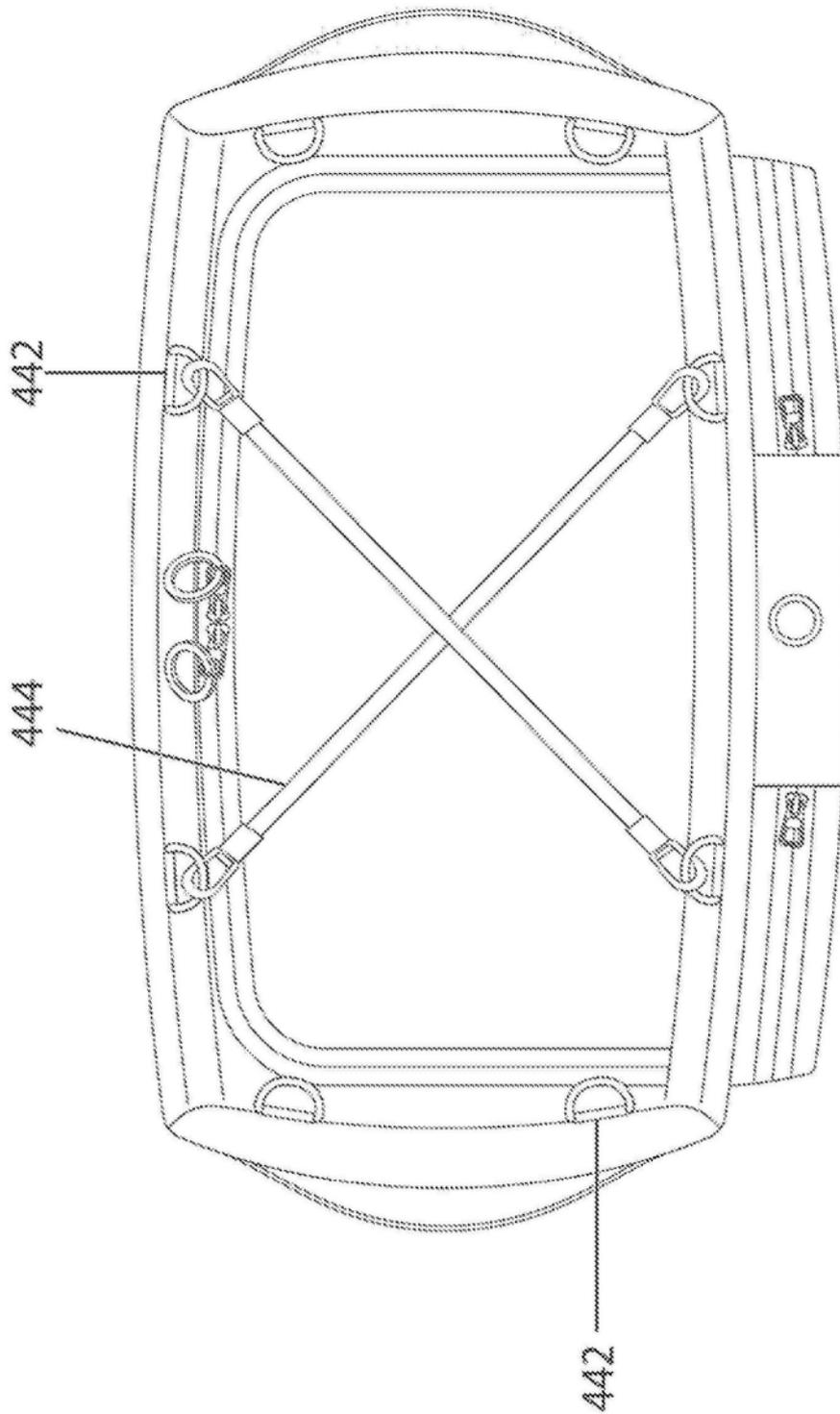


图5A

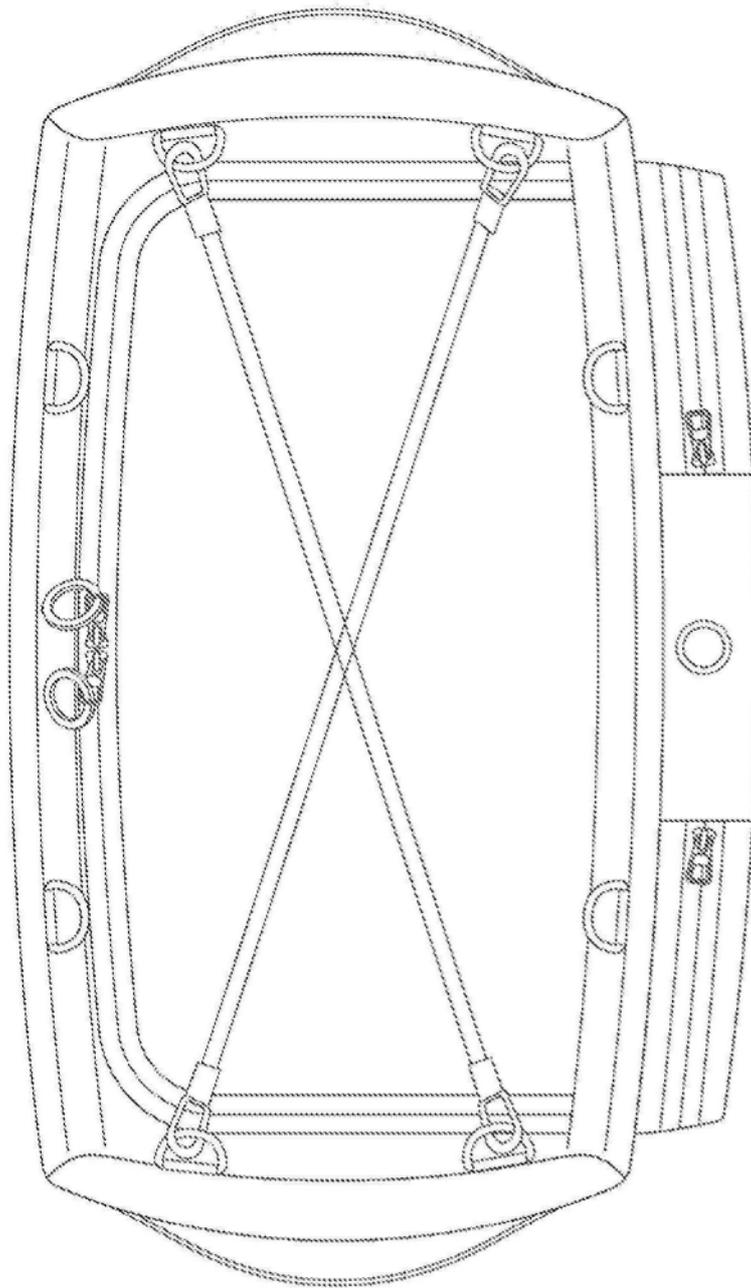


图5B

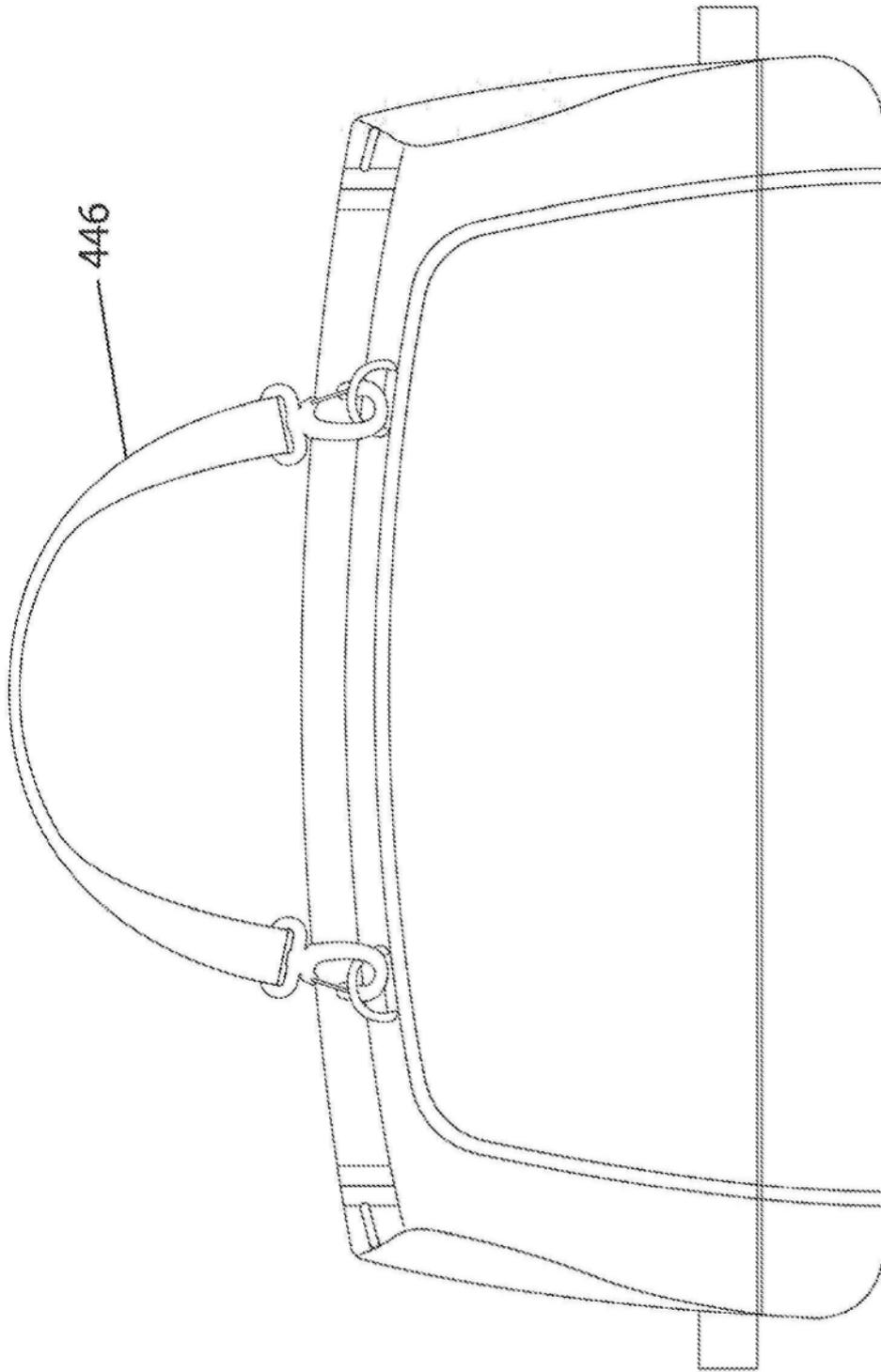


图6A

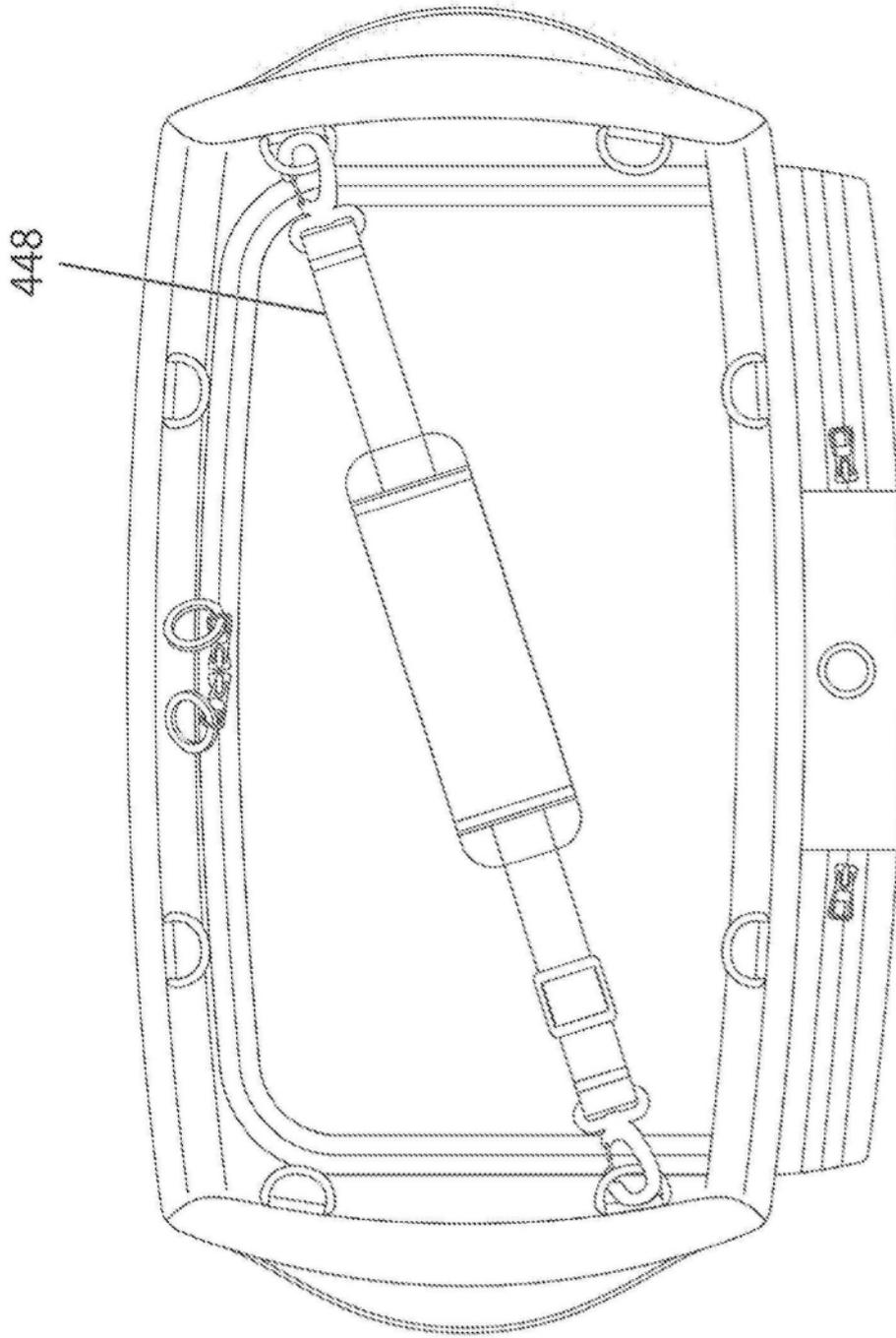


图6B

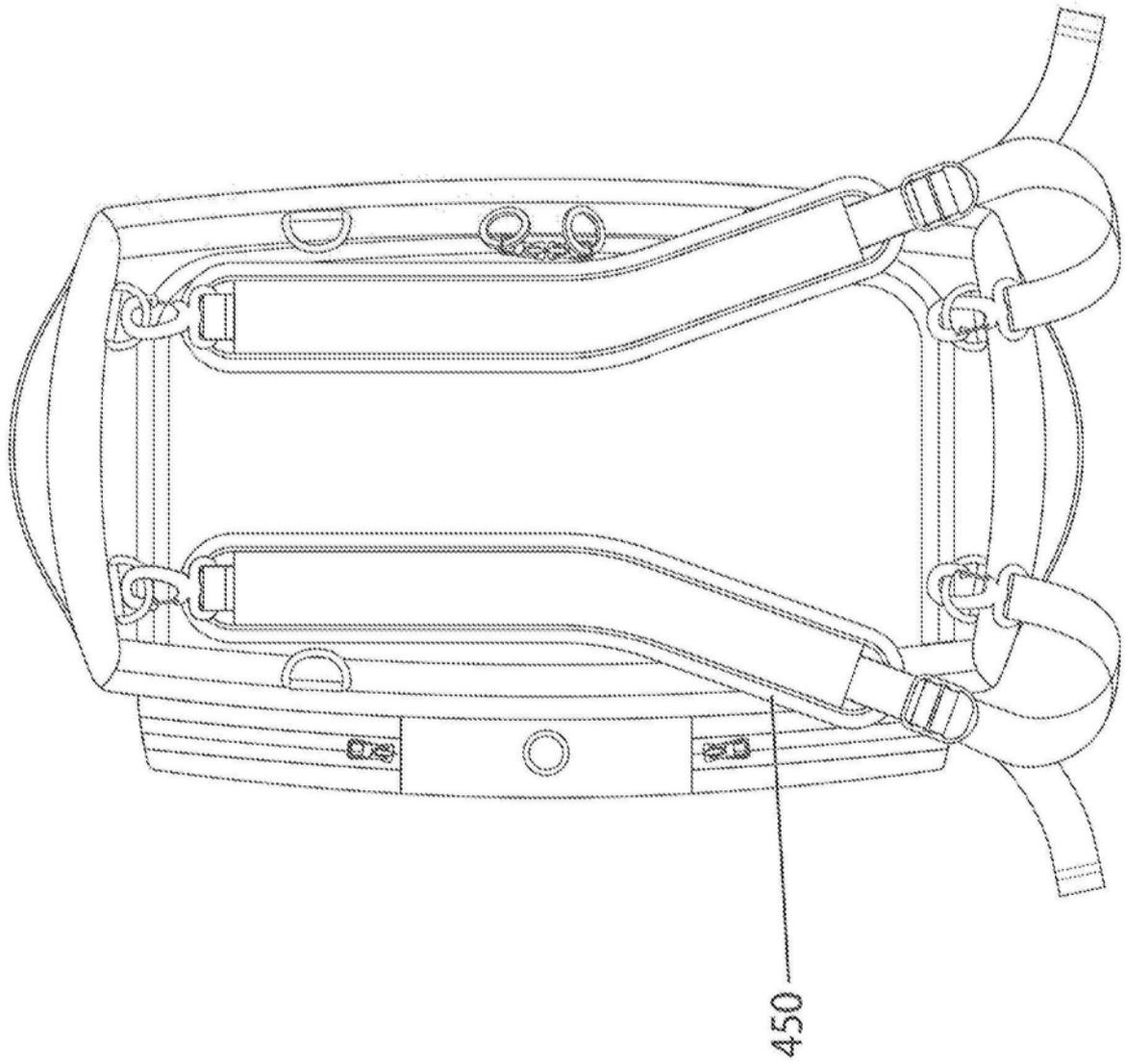


图6C

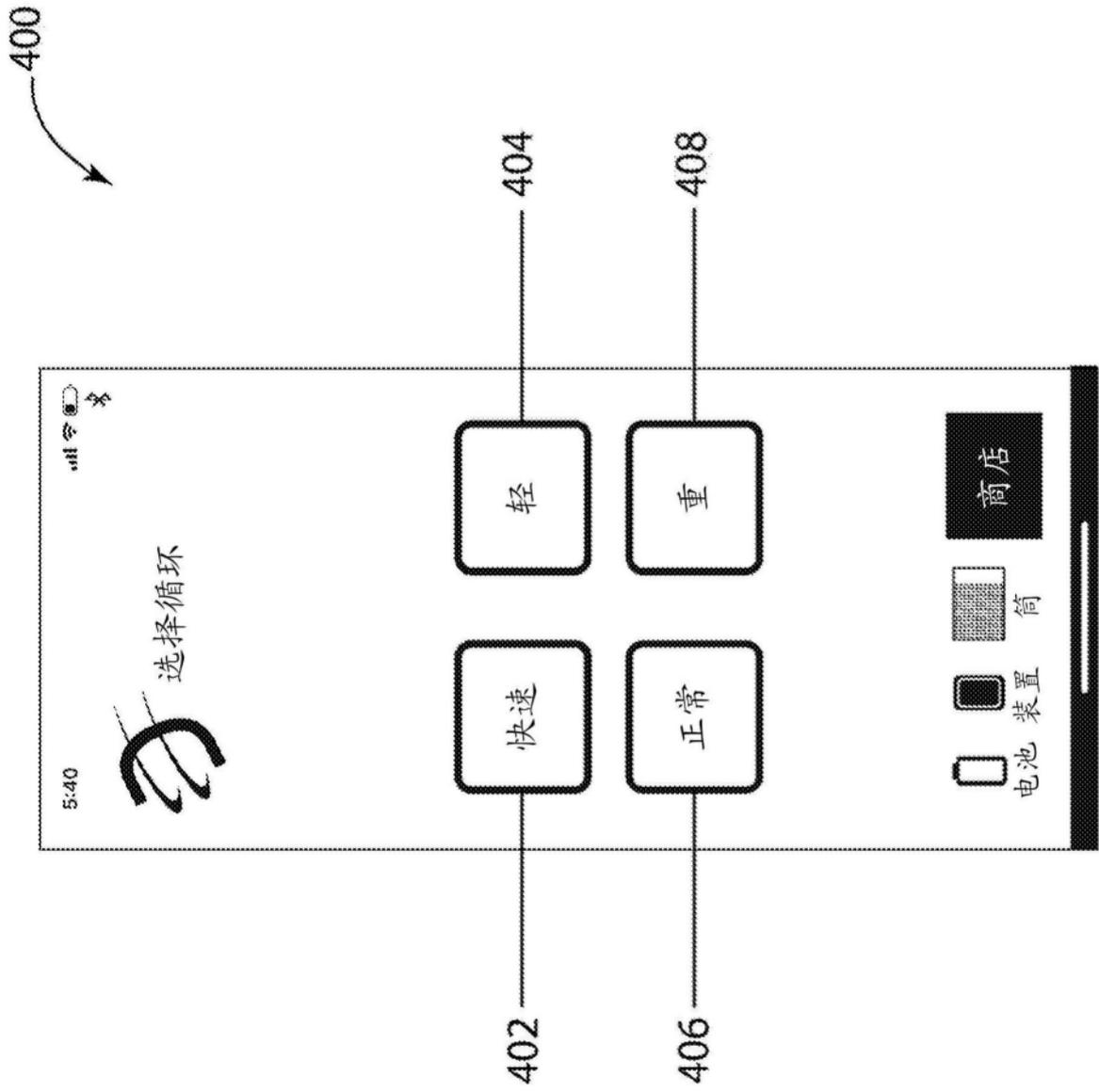


图7A

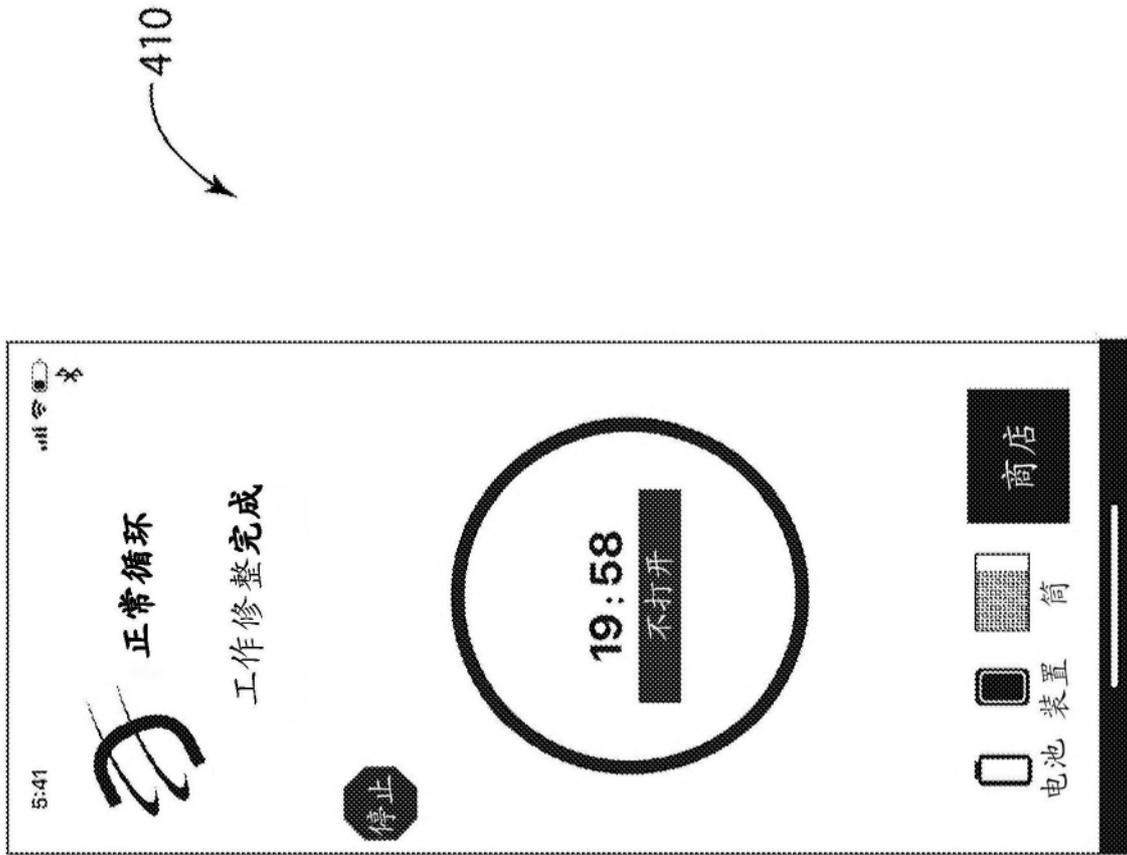


图7B

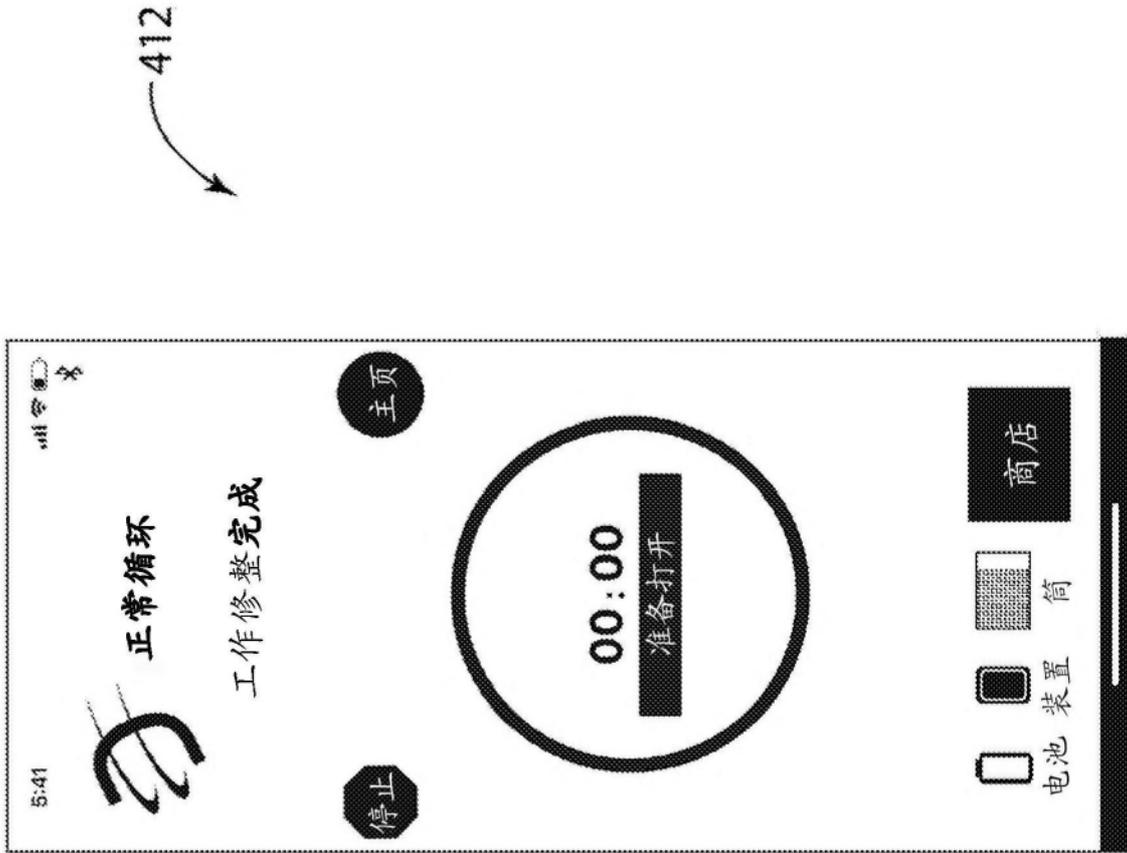


图7C

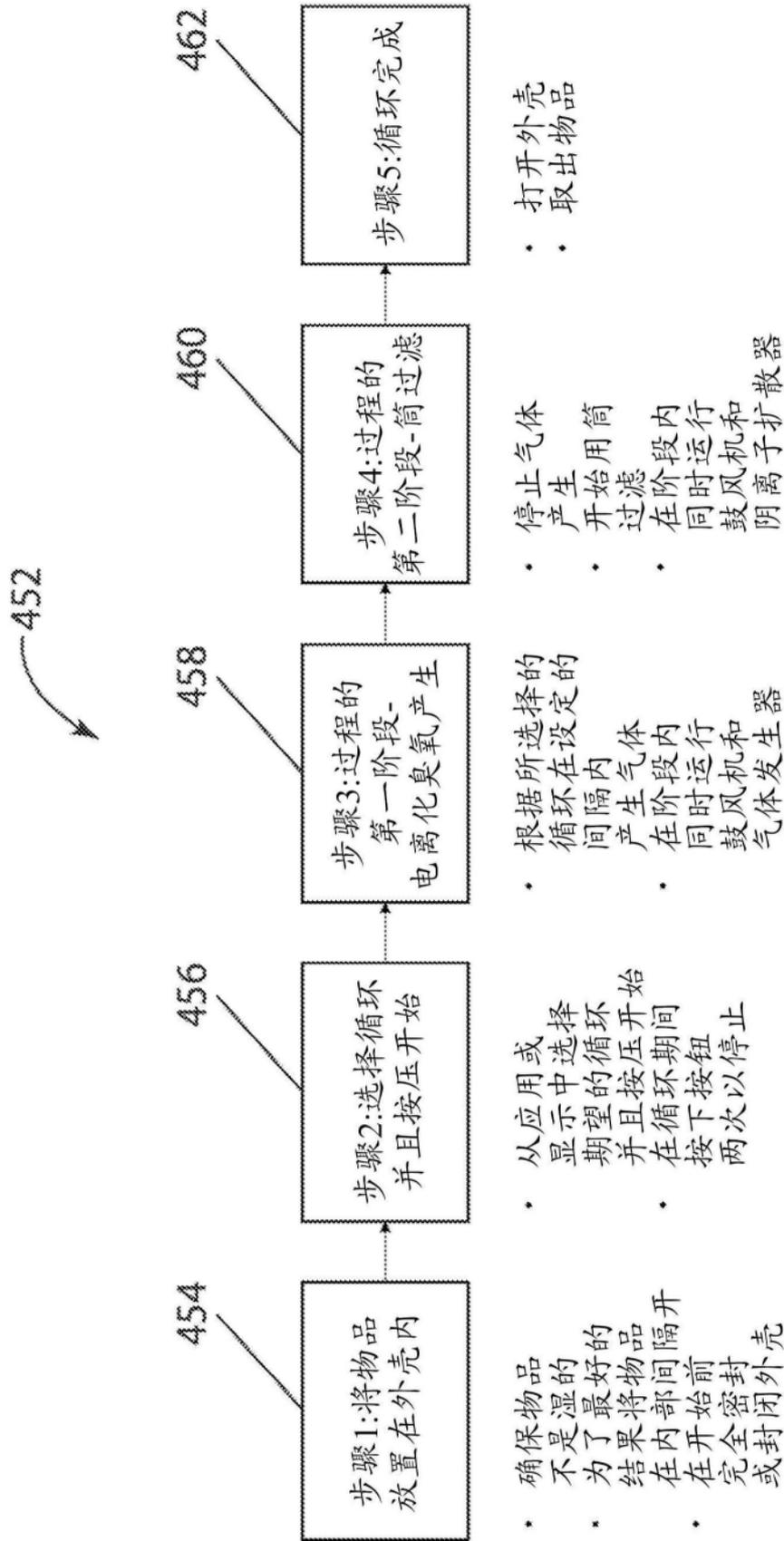


图8

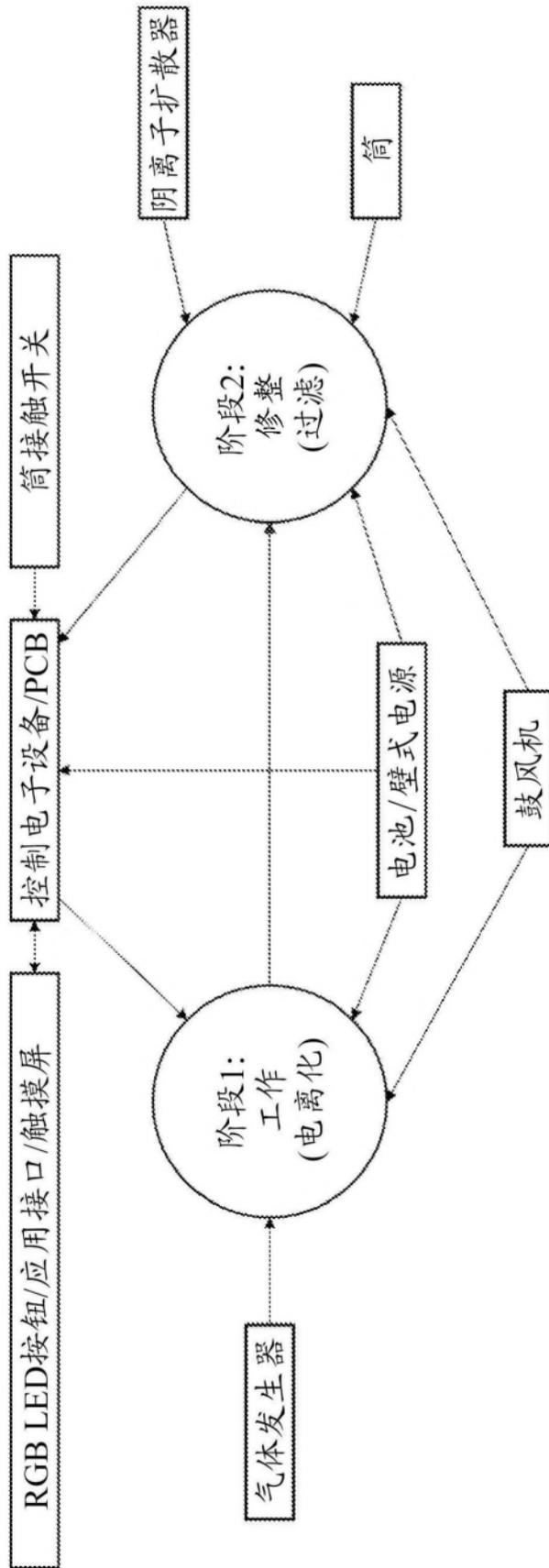


图9

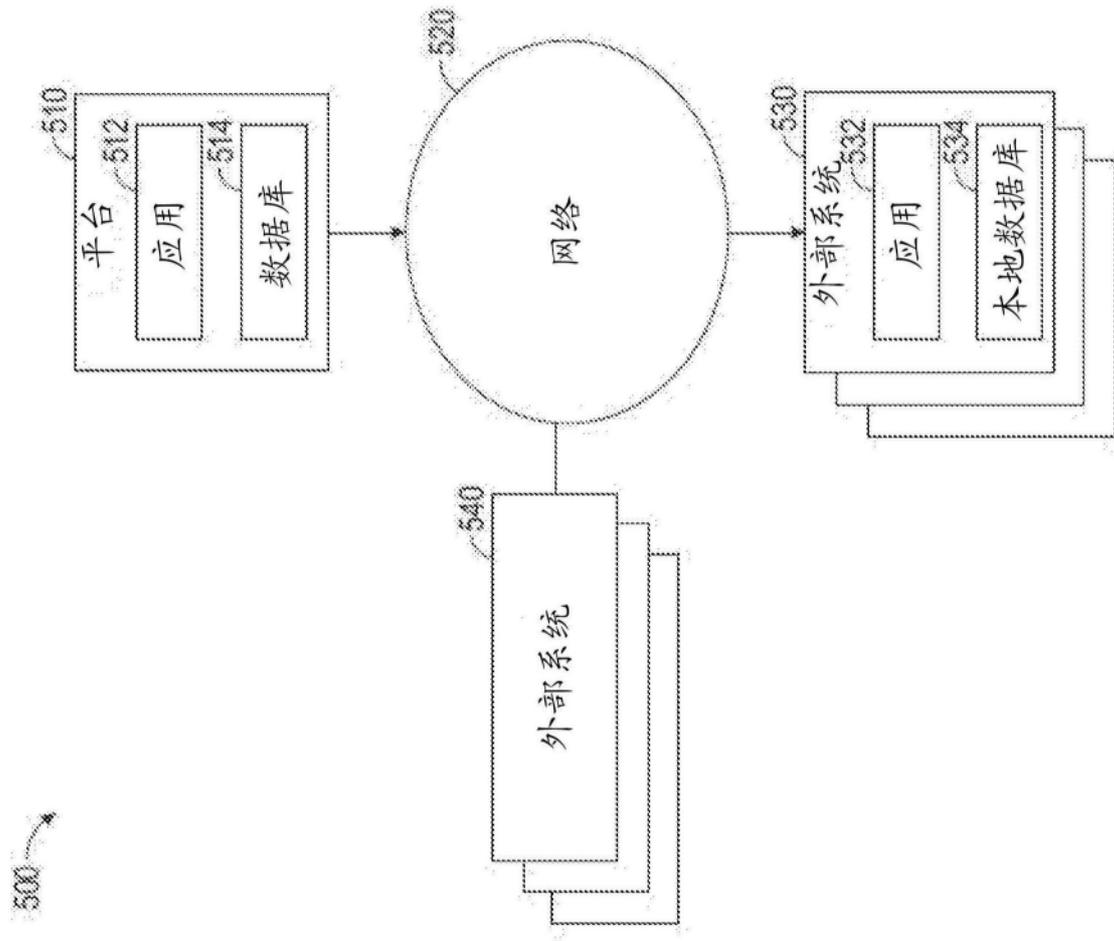


图10

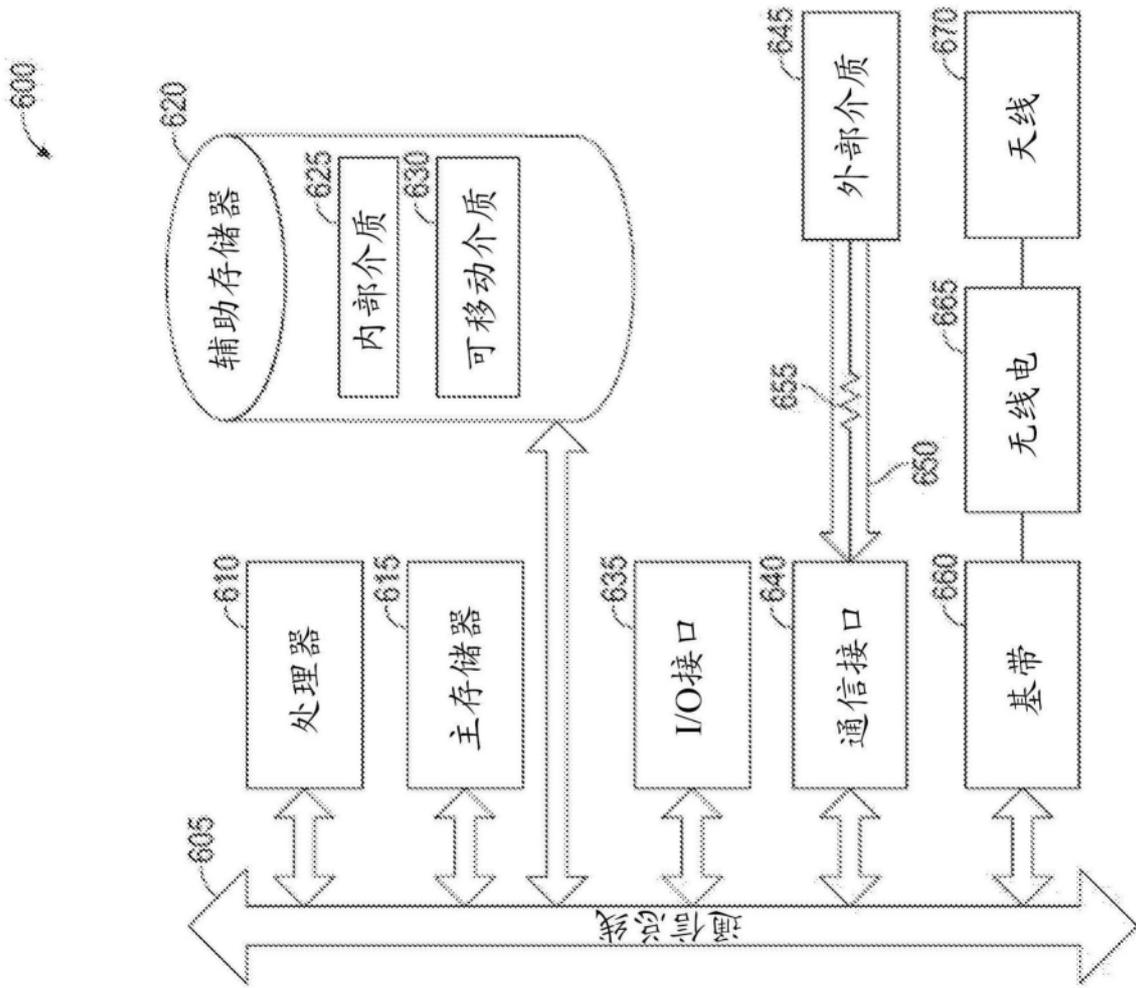


图11