



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118714954 A

(43) 申请公布日 2024. 09. 27

(21) 申请号 202280091792.0

杰米·拉莫斯

(22) 申请日 2022.06.06

(74) 专利代理机构 华进联合专利商标代理有限公司 44224

(85) PCT国际申请进入国家阶段日  
2024.08.15

专利代理师 韩玉洁

(86) PCT国际申请的申请数据  
PCT/US2022/072782 2022.06.06

(51) Int. Cl.

A47K 3/00 (2006.01)

A61H 33/00 (2006.01)

E04H 4/12 (2006.01)

H01H 83/14 (2006.01)

H02H 3/027 (2006.01)

H02H 3/16 (2006.01)

(87) PCT国际申请的公布数据  
W02023/239410 EN 2023.12.14

(71) 申请人 贝尔格拉维亚木有限公司  
地址 英属维尔京群岛托托拉岛

申请人 张义峰 金锦焕 汤永佳  
埃里克·师伟达 保罗·奥尔森  
杰米·拉莫斯

(72) 发明人 张义峰 金锦焕 汤永佳  
埃里克·师伟达 保罗·奥尔森

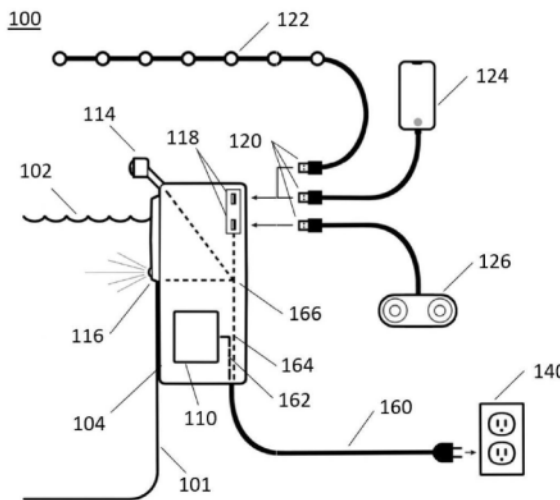
权利要求书2页 说明书10页 附图10页

## (54) 发明名称

池中枢装置和方法

## (57) 摘要

本发明的实施例提供了用于池中枢的系统和方法。池中枢可包括：主电气系统；泵；副电气系统，其从主电气系统接收电力；转换器；以及电插座，其从副电气系统接收电力；其中，转换器将来自主电气系统的电力分配给副电气系统。与池相关联的多个传感器和/或设备可以经由副电气系统来供电。



1. 一种池中枢,包括:  
电力中枢,其被配置为接收电力;  
泵,其被配置为从所述电力中枢接收电力,其中,所述泵被配置为密封流体以与所述电力中枢隔离;和  
电插座,其被配置为从所述电力中枢接收电力,其中,所述电插座被配置为向电子附件提供电力。
2. 根据权利要求1所述的池中枢,其中,所述电力中枢包括接地故障电路中断器。
3. 根据权利要求1所述的池中枢,其中,所述电插座包括接地故障电路中断器。
4. 根据权利要求1所述的池中枢,其中,所述电子附件包括电动可伸缩顶盖。
5. 根据权利要求1所述的池中枢,其中,所述电子附件包括可伸缩梯。
6. 根据权利要求1所述的池中枢,其中,所述电子附件包括充电底座。
7. 根据权利要求1所述的池中枢,其中,所述电力中枢从太阳能电池板接收电力。
8. 根据权利要求7所述的池中枢,其中,所述太阳能电池板包括池盖。
9. 根据权利要求1所述的池中枢,其中,所述电子附件包括感测所述池中水的温度的温度传感器。
10. 根据权利要求1所述的池中枢,其中,所述电子附件包括指示与所述池相关联的运动的传感器。
11. 根据权利要求1所述的池中枢,其中,所述电子附件包括感测所述池中水的酸度的酸度传感器。
12. 根据权利要求10所述的池中枢,其中,所述电子附件包括指示所述池中的水的酸度的灯。
13. 根据权利要求10所述的池中枢,其中,所述电子附件包括指示过滤状态的灯。
14. 根据权利要求1所述的池中枢,所述池中枢还包括撇渣器。
15. 根据权利要求1所述的池中枢,所述池中枢还包括加热元件。
16. 根据权利要求1所述的池中枢,所述池中枢还包括发送信息或从所述泵接收信息的控制器。
17. 根据权利要求16所述的池中枢,其中,所述控制器被配置为与网络设备远程通信。
18. 根据权利要求17所述的池中枢,其中,所述控制器被配置为从所述网络设备接收指令。
19. 根据权利要求1所述的池中枢,其中,所述电子附件包括空气供应站。
20. 一种池中枢,包括:  
主电气系统,其被配置为向泵提供电力;  
副电气系统,其被配置为从所述主电气系统接收电力;  
转换器;和  
电插座,其被配置为从所述副电气系统接收电力,  
其中,所述转换器将来自所述主电气系统的电力分配给所述副电气系统。
21. 根据权利要求20所述的池中枢,其中,所述主电气系统包括120V/240V系统或110V/220V系统。
22. 根据权利要求20所述的池中枢,其中,所述主电气系统包括直流系统。

23. 根据权利要求20所述的池中枢,其中,所述主电气系统包括电池。
24. 根据权利要求20所述的池中枢,其中,所述副电气系统包括12V系统。
25. 根据权利要求20所述的池中枢,其中,所述副电气系统包括发送信息或从电子附件接收信息的控制器。
26. 根据权利要求25所述的池中枢,其中,所述控制器被配置为与网络设备远程通信。
27. 根据权利要求26所述的池中枢,其中,所述控制器被配置为从所述网络设备接收指令。
28. 根据权利要求20所述的池中枢,其中,所述泵被配置为物理地且电气地连接到撇渣器。
29. 根据权利要求20所述的池中枢,其中,所述副电气系统与所述主电气系统绝缘。
30. 根据权利要求20所述的池中枢,其中,所述泵包括过滤器。
31. 根据权利要求20所述的池中枢,其中,所述副电气系统包括灯。
32. 根据权利要求20所述的池中枢,其中,所述副电气系统包括声音设备。
33. 根据权利要求20所述的池中枢,其中,所述主电气系统包括灯。
34. 根据权利要求20所述的池中枢,其中,所述泵包括警报器。
35. 根据权利要求20所述的池中枢,其中,所述泵包括真空装置。
36. 根据权利要求20所述的池中枢,其中,所述泵包括喷射系统。
37. 根据权利要求36所述的池中枢,其中,所述副电气系统包括与所述喷射系统相互作用的灯。

## 池中枢装置和方法

### 技术领域

[0001] 当前公开主题总体上涉及用于池撇渣器和泵以及在池处向多个设备供电的电源的系统和方法。

### 背景技术

[0002] 已知多种池撇渣器和泵。池撇渣器是用于从流体顶部去除碎屑和不需要颗粒的各种设备。池泵是用于泵送水以从流体表面下方去除碎屑和不需要颗粒的各种设备。池撇渣器和泵例如包括过滤器,水可以被抽吸或泵送通过该过滤器,从而捕获碎屑和不需要的颗粒。当水通过撇渣器或泵时,可以将化学品(例如氯)引入水中以处理水,例如处理细菌并影响pH水平。

[0003] 池可以是地上池或地下池。地上池可包括围绕用于保持流体的池内衬的框架,其中,框架和流体至少部分地在地面上方。在一些实施例中,地上池可包括被构造为容纳流体的充气结构。在一些实施例中,地上池或地下池可以是温泉疗养池(spa)。地下池可以包括容纳流体的池内衬。流体可用于娱乐或训练。使用电动设备(例如池撇渣器和泵)对于保持与设备相关联的电力与流体分开以避免对池内人群造成风险提出了挑战。

[0004] 已知的池撇渣器和泵以及其他池设备通常被设计成具有用于各个设备的隔离电气系统,并且没有机会将电力连接到其他设备。例如,池泵可由单独的或隔离的电连接供电。这种设备不能向与池相关联的其它设备供电,其它设备可包括池真空装置、扬声器系统、冰箱、传感器、灯或许多其它电动设备。可以为池附近的这些设备供电的电源的延伸线存在许多问题,包括潜在的电气危险、跳闸危险和美学问题等。另外,期望具有为与池相关联的多个不同设备供电和/或对其进行控制的单一单元。

### 发明内容

[0005] 简要描述,当前公开主题的实施例涉及用于池中枢的系统和方法。

[0006] 本发明的示例性方面涉及一种池中枢,包括:电力中枢,其被配置为接收电力;泵,其被配置为从电力中枢接收电力,其中,泵被配置为密封流体以与电力中枢隔离;以及电插座,其被配置为从电力中枢接收电力,其中,电插座被配置为向电子附件提供电力。

[0007] 根据一些实施例,电力中枢可以包括接地故障电路中断器。根据一些实施例,电插座可以包括接地故障电路中断器。根据一些实施例,电子附件可以包括电动可伸缩顶盖。根据一些实施例,电子附件可以包括可伸缩梯。根据一些实施例,电子附件包括充电底座。根据一些实施例,电力中枢可以从太阳能电池板接收电力。根据一些实施例,太阳能电池板可包括池盖。根据一些实施例,电子附件可以包括温度传感器,其被配置为感测池中的水的温度。根据一些实施例,电子附件可以包括传感器,其被配置为指示与池中的物体或池的流体相关联的移动。根据一些实施例,电子附件可以包括被配置为感测池中水的酸度的酸度传感器。根据一些实施例,电子附件可以包括指示池中的水的酸度的灯。根据一些实施例,电子附件可以包括指示过滤状态的灯。根据一些实施例,池中枢可包括撇渣器。根据一些实施

例,池中枢可包括加热元件。

[0008] 根据一些实施例,池中枢可以包括发送信息或从泵接收信息的控制器。根据一些实施例,控制器可以被配置为与网络设备远程通信。根据一些实施例,控制器可以被配置为从网络设备接收指令。根据一些实施例,电子附件可以包括空气供应站。

[0009] 本发明的一个方面涉及一种池中枢,包括:主电气系统,其被配置为向泵提供电力;副电气系统,其被配置为从主电气系统接收电力;转换器;和电插座,其被配置为从副电气系统接收电力,其中,转换器将来自主电气系统的电力分配给副电气系统。根据一些实施例,主电气系统可包括120V/240V系统或110V/220V系统。根据一些实施例,主电气系统可包括直流系统。根据一些实施例,主电气系统可包括电池。根据一些实施例,副电气系统可包括12V系统。根据一些实施例,副电气系统可以包括发送信息或从电子附件接收信息的控制器。根据一些实施例,控制器可以被配置为与网络设备远程通信。根据一些实施例,控制器可以被配置为从网络设备接收指令。根据一些实施例,泵可以被配置为物理地和电气地连接到撇渣器。根据一些实施例,副电气系统可以与主电气系统绝缘。根据一些实施例,泵可包括过滤器。根据一些实施例,副电气系统可以包括灯。根据一些实施例,副电气系统可以包括声音设备。根据一些实施例,主电气系统可以包括灯。根据一些实施例,泵可包括警报器。根据一些实施例,泵可包括真空装置。根据一些实施例,泵可包括喷射系统。根据一些实施例,副电气系统可包括与喷射系统相互作用的灯。

[0010] 以上仅概述了当前公开主题的一些方面,并且并不旨在反映所要求保护的当前公开主题的全部范围。在以下描述中阐述、可以从该描述中明了、或者可以通过实践当前公开主题来学习当前公开主题的额外特征和优点。而且,前面的概述和下面的详细描述都是示例性和说明性的,并且旨在提供对所要求保护的当前公开主题的进一步解释。

## 附图说明

[0011] 专利或申请文件包含至少一个有色彩的附图。具有一个或多个色彩附图的本专利或专利申请公报的副本将由官方在请求并支付必要费用后提供。

[0012] 被并入本说明书中并构成其一部分的附图例示了当前公开主题的多个实施例,并且与描述一起用于解释当前公开主题的原理;并且此外,并不旨在以任何方式限制当前公开主题的范围。

[0013] 图1A和图1B例示了根据本发明的一些实施例的池中枢。

[0014] 图2例示了根据本发明的一些实施例的池中枢。

[0015] 图3A和图3B例示了根据本发明的一些实施例的池中枢。

[0016] 图4A至图4E例示了根据本发明的一些实施例的地上池。

[0017] 图5A至图5F例示了根据本发明的一些实施例的池中枢。

[0018] 图6例示了根据本发明的一些实施例的池连接部。

[0019] 图7例示了根据本发明的一些实施例的池组件。

[0020] 图8A和图8B例示了根据本发明的一些实施例的池中枢。

[0021] 图9A至图9C例示了根据本发明的一些实施例的池中枢。

## 具体实施方式

[0022] 现在将对示例性实施例详细地进行参考,附图中示出了示例性实施例的一些示例。

[0023] 为了便于理解本发明的原理和特征,下面说明各种说明性实施例。特别地,在用于池中枢的操作的系统和方法的上下文中描述当前公开主题。

[0024] 示例性公开的实施例包括用于通过池中枢提供电力和对装置进行控制的装置、系统和方法。例如,在一些实施例中,池中枢可包括池泵或池撇渣器中的一者或多者。池中枢可包括池真空装置。池中枢可包括多个隔室,其容纳多个设备。隔室可以密封以隔离水和其它流体元素。池中枢可以包括多个电插座以连接多个设备。池中枢可包括电插座,其包括高压系统和低压系统。高压系统可以为例如池泵、池撇渣器、池喷射器、热水器、冰箱或多个其它设备的设备供电。低压系统可以为例如电通信设备、屏幕、扬声器、传感器或多个其他设备的设备供电。池中枢可附接到地上池或地下池。在一些实施例中,地上池或地下池可以包括温泉疗养池。在一些实施例中,池中枢可立在底座上,并与地上池或地下池物理分离。

[0025] 现在参考附图,其中,在所有图中相同的附图标记表示相同的零件,将详细描述池池内衬。图1A例示了根据本发明的一些实施例的池和池中枢。

[0026] 具体地,图1A例示了根据本发明的一些实施例的示例性池组件100。池组件100可包括容纳在池壁101内的流体102。池壁101可包括池内衬。池组件100可包括池中枢104。在一些实施例中,池中枢104可附接到池壁101。例如,在地上池的情况下,池中枢104可附接到池壁101的框架。作为另一个示例,在地下池的情况下,池中枢104可位于与池壁101相邻的外壳中。

[0027] 池中枢104可包括多个电气设备和/或可包括用于多个电气设备或其它电气设备的插座。池中枢104可包括泵110。泵110可密封以与包括电力接收部件的池中枢104的一个或多个其它元件隔离。池中枢104可以包括电连接160。电连接160可与插座140和池中枢104的一个或多个设备形成有线电路。电连接160可连接到插座140。在一些实施例中,插座140可连接到电网,例如广域同步电网。在一些实施例中,插座140可以是可连接到一个或多个太阳能电池板的插座。在一些实施例中,池的盖可包括太阳能电池板。

[0028] 在一些实施例中,插座140可连接到移动发电机(包括燃料动力发电机)或被配置为向内部或外部连接产生电力的车辆。在一些实施例中,插座140和电连接160可以传导交流电。在一些实施例中,插座140和电连接160可以传导直流电。插座140可被配置为断开电路,从而中断电流的流动,例如当接地故障状况存在时,例如当输出电流量的差异超过输入电流量时。这可能在电力遵循非预期路径而不是在有线电路内时(例如当传导到与有线电路相关联的地不同的地时)发生。在一些实施例中,插座140可包括接地故障电路中断器(GFCI)。另外地或替代性地,插座140可连接到断路器GFCI。另外地或替代性地,插座140可连接到临时或便携式GFCI。插座140可包含被配置为将电力与插座140连接和/或断开的开关。

[0029] 电连接160可连接到第一内部连接162和第二内部连接164。电连接160可以被接线成在池中枢104的外壳内部拆分一次。在一些实施例中,电连接160可连接到被配置为将电力分到一个或多个设备的接点。在这样的实施例中,当接地故障状况存在时,该接点可以被配置为断开电路,从而中断电流的流动。第一内部连接162可以连接到泵110并向其供电。第

二内部连接164可连接到接点166。在一些实施例中,电连接160可以包括被配置为连接和/或断开池中枢104下游的电力的开关。

[0030] 接点166可拆分从第二内部连接164提供的电力,使得电力被提供给多个设备,例如传感器114、池接口116、灯122、通信设备124和扬声器126。接点166可以被配置为断开电路,从而中断电流的流动,例如当接地故障状况存在时。接点166可以包括处理器。处理器可以处理存储在一个或多个存储器设备上的指令。处理器可以被配置为断开或闭合向多个设备供电的电路。接点166可以包括通信设备以与多个设备通信。处理器可以向通信设备发送和/或接收指令。通信设备可以经由蜂窝连接、无线连接、例如蓝牙连接的短距离通信连接、有线互连网连接或另一通信方法来通信。多个设备中的一者或多者可以经由插口118连接到接点166。一个或多个插口118可用于将一个或多个设备的电力和/或数据连接到接点166。处理器可以通过一个或多个插口118向一个或多个设备发送和/或接收指令。插头120可用于将到多个设备的电力和/或数据连接到插口118。插口118和插头120可以使用已知的用于传输电力和/或数据的连接,包括USB 1.0、USB 2.0、USB 3.0、USB-C、微型USB或用于传输电力和/或数据的任何连接。

[0031] 接点166可包括将高电力转换成低电力的转换器。高电力可以是来自电网的电力,其可以例如提供为大约120伏和15安或20安的交流电。作为另一个示例,来自电网的电力可以提供为大约110伏和15安或20安的交流电。低电力可以提供为大约5伏到12伏和0.5安到5安的直流电。也可以设想其它高电力和低电力配置。低电力可以具有使得通过流体102的任何电导率不会对流体102内的任何人有害的电压和电流。低电力电路可以包括被配置为断开和闭合电路的开关。低电力电路可以断开电路,从而中断电流的流动,例如当接地故障状况存在时,例如当输出电流量的差异超过输入电流量时中断电流的流动。

[0032] 传感器114可以被配置为确定流体102中物体的存在。传感器114可以被配置为确定流体102中一个或多个人的存在。在一些实施例中,传感器114可以包括确定人或物体的存在的红外传感器。可以使用其他类型的传感器,例如LIDAR传感器、声纳传感器或感测人或物体的任何其他传感器。在一些实施例中,传感器114可以测量流体102的移动。

[0033] 池接口116可包括入口和/或出口,使得来自流体102的流体可被发送到泵110和/或从其接收。一个或多个过滤器可以在池接口116内。池接口116可包括容器,其被构造为接收可被混合到流体102中的化学品。池接口116可包括多个设备,例如灯、pH传感器、细菌传感器、化学传感器和/或温度传感器。池接口116的多个设备可以向和从接点166发送和接收电力和/或数据。

[0034] 扬声器126可以包括一个或多个扬声器。扬声器126可以通过插口118接收电力和/或数据。在一些实施例中,扬声器126可以通过插口118接收电力和来自外部设备的数据。通信设备124可以是蜂窝设备。通信设备124可以通过插口118接收电力和/或数据。通信设备124可以与池中枢104的一个或多个处理器通信。通信设备124可以包括向一个或多个处理器提供指令和/或从一个或多个处理器接收信息的应用。例如,通信设备124可向接点166的处理器提供指令以接通和关断池接口116的灯。灯串122可以包括用于美观和/或安全性的多个灯。

[0035] 可以设想,多个设备可在内部连接到接点166并由池中枢104的结构包围。可以设想,多个设备可以通过插口118连接。尽管参考图1A讨论了若干连接的设备,但是可以设想

若干设备。例如,池中枢104可以在外部或内部连接到加热元件,该加热元件被配置为向流体102提供热量。作为另一个示例,池中枢104可以在外部或内部连接到充电器,该充电器用于一个或多个设备,例如通信设备、割草机和池真空装置。作为另一个示例,池中枢104可在外部或内部连接到冰箱、动力伞、动力顶盖、喷水器或其它操作装置。作为另一个示例,池中枢104可以在外部或内部连接到显示器。在一些实施例中,显示器可提供与池中枢104以及连接到池中枢104的一个或多个部件或装置的接口。一个或多个其它部件可以组合成子组件。子组件可物理地和/或电气地连接到池中枢104。还可以设想,池中枢104可以包括用于连接或断开池中枢104的一个或多个电路的开关。

[0036] 图1B例示了根据本发明的一些实施例的示例性池中枢组件170。在这些示例中未示出或讨论池中枢组件170的某些特征,其中,这些特征可与针对其它实施例讨论的特征相似。池中枢组件170可以包括电连接160以连接到插座140。电连接160可向池中枢171提供电能。池中枢171可以包括电力中枢172。在电力中枢172处,从电连接160接收的电力可以被传输到池中枢171的多个电力接收部件。电力中枢172可以包括与上述接点166的特征和部件类似的特征和部件。电力中枢172可以包括向泵175提供电能的内部电连接174。电力中枢172可以包括向转换器178提供电能的第二内部电连接176。转换器173可以将高电力转换为低电力。转换器173可以包括向插口182提供电能的外部电连接180。插口182可与池中枢171的主体相邻地安装。在一些实施例中,插口182可安装成远离池中枢171,例如安装在池框架(图1B中未示出)上。可以设想,插口182可以包括根据本发明的被配置为输出高电力的第一插口和被配置为输出低电力的第二插口。

[0037] 图2例示了根据本发明的一些实施例的另一示例性池组件200。在这些示例中未示出或讨论池组件200的某些特征,其中,这些特征可与针对其它实施例讨论的特征相似。池组件200可包括容纳在池壁201内的流体202。池壁201可包括池内衬。池组件200可包括池中枢204。池中枢204可包括入口222。池中枢204可包括第一泵205。

[0038] 池组件200可包括第一模块214和/或第二模块218。第一模块214和第二模块218可以由连接到插座240的电连接260供电。第一模块214可以包括被配置为在流体202的表面下方泵送水的泵。第一模块214可以包括第二泵214。电连接260可连接到接点262。接点262可以包括将电连接260分离成第一电连接264和第二电连接266。在一些实施例中,接点262可以包括将电连接260分离成第三电连接268。第一电连接264可以将电连接260连接到第一泵205。第二电连接266可将电连接260连接到第二泵216。第三电连接268可以将电连接260连接到充电器220。充电器220可以包括用于其他设备的充电器,其他设备例如通信设备、割草机和池真空装置中的一者或多者。在一些实施例中,其它外部装置可以电气地和/或物理地附接到池中枢204,例如被配置为将空气供应到空气接收装置(例如浮动装置或气球)的气泵、被配置为供应水以清洁物品或清洗用户的脚的喷水器、热水器、可收缩顶盖、可收缩伞或其它池操作装置。在一些实施例中,接点262可以类似于如参考图1A讨论的接点166。

[0039] 图3A和图3B例示了根据本发明的一些实施例的另一示例性中枢组件300。在这些示例中未示出或讨论中枢组件300的某些特征,其中,这些特征可与针对其它实施例讨论的特征相似。中枢组件300可包括池中枢302。池中枢302可以包括池接口304、电连接306和插口组件310。插口组件310可以包括防止流体和/或碎屑到达插口312的一个或多个特征。插口组件310可以包括盖314。盖314可以包括狭槽316。插口组件310可以连接到电线318。狭槽

316可提供用于使电线318从盖314的外部穿到盖314的内部的开口。盖314可围绕到池中枢302的连接移动,使得盖314抵靠池中枢302的表面密封或部分密封。插口312可以相对水平地定位,使得流体从插口312转向和/或不停留到其中。插口312可以定位在背对流体的表面上,使得流体不太可能积聚在与插口312相关联的表面上。在一些实施例中,插口312可以定位在至少部分地向下指向地面的表面上,使得流体从插口312转向和/或不停留在其上和/或内部。在一些实施例中,插口312可以包括排放装置,该排放装置可以包括孔,其至少部分地穿过插口,使得流体转向和/或不停留在插口312上和/或内部。

[0040] 图4A至图4E例示了根据本发明的一些实施例的另一示例性池组件400。在这些示例中未示出或讨论池组件400的某些特征,其中,这些特征可与针对其它实施例讨论的特征相似。

[0041] 图4A例示了示例性池组件400。池组件400可包括电连接401、把手402、插座404、喷射器406、池内衬组件410、框架420、上池内衬组件430和台阶组件440中的一者或多者。台阶组件440可包括池中枢。电连接401可向池组件400的一个或多个部件提供电能,包括池中枢、喷射器406、上池内衬组件430的部件和插座404。为了美观和/或提供按摩,喷射器406可以通过池内衬组件410的池内衬内部的出口泵送水。

[0042] 图4B例示了示例性池内衬组件410。池内衬组件410可包括开口411、外部池内衬412、内部池内衬414、框架包裹物416、入口418和出口419。开口411可以是用于如上所述的例如喷射器406的喷射器的开口。外部池内衬412可在外部元素(例如霉菌和天气)与外部池内衬412内的部件之间提供屏障。内部池内衬414可以容纳一定体积的液体。外部池内衬412和内部池内衬414可由单个片材形成。外部池内衬412和内部池内衬414可以附接。内部池内衬414可以包括填充和/或搁置表面以支撑用户。框架包裹物416可附接到外部池内衬412且包裹一个或多个框架元件。框架包裹物416可被构造为向外部池内衬412提供结构支撑。入口418可提供用于液体离开池的内部并进入过滤器和/或池中枢的第一路径。出口419可提供用于液体离开过滤器和/或池中枢并进入池的内部的第二路径。入口418和出口419可穿过外部池内衬412和内部池内衬414两者。

[0043] 图4C例示了示例性框架420。框架420可以包括一个或多个支撑件422。支撑件422可以是大致垂直的。支撑件422可以包括一个或多个界面,其连接到框架420和/或池内衬组件410的其它部分。支撑件422可被构造为将池组件400和池组件400内的液体和占用者的重量传递到地面。支撑件422可包括第一池内衬界面424和第二池内衬界面426。第一池内衬界面424可包括具有宽度的表面以支撑上池内衬组件430的至少一部分。第二池内衬界面426可以连接到框架420的大致与地面相邻的部分。在一些实施例中,第二池内衬界面426可以插入地面中。

[0044] 图4D例示了示例性的上池内衬组件430。上池内衬组件430可以包括池内衬432。池内衬432可以包括一个或多个凹穴436。凹穴436可以被构造为接收第一池内衬界面424。如图4A所示,上池内衬组件430可包括舒适部分433。舒适部分433可以包括填料以接收用户的头部和/或背部。舒适部分433可以包括按摩设备434和扬声器435中的一者或多者。在一些实施例中,舒适部分433可以包括加热元件。舒适部分433可以从池中枢接收电力。电力可通过上池内衬组件430和/或在外部池内衬412与内部池内衬414之间路由。在一些实施例中,电力可通过池组件的中空框架路由。

[0045] 图4E例示了示例性的台阶组件440。台阶组件440可包括封闭池中枢448的中枢容器452。池中枢448可包括在别处关于其它池中枢描述的特征。台阶组件440可包括底部台阶442、中间台阶446和顶部台阶448中的至少一者。底部台阶442可以包括唇缘凹部442和第一中枢凹部456。第一中枢凹部456可以接收池中枢448的一部分。台阶组件440可包括唇缘支撑件444。唇缘支撑件444可以装配在唇缘凹部458内。唇缘支撑件444和唇缘凹部458可结合操作,以将例如来自用户体重的力从中间台阶446传递到底部台阶442。中间台阶446可包括第二中枢凹部454。第二中枢凹部可以接收池中枢448的一部分。中枢容器452可将顶部台阶448连接到中间台阶446。中枢容器452可将例如用户体重的力从顶部台阶448传递到中间台阶446。在一些实施例中,一个或多个台阶可包括聚合物或PVC材料。池中枢448和电连接到池中枢448的下游部件可以经由电连接450接收直接或间接的电力。

[0046] 图5A至图5F例示了根据本发明的一些实施例的另一示例性池组件500。在这些示例中未示出或讨论池组件500的某些特征,其中,这些特征可与针对其它实施例讨论的特征相似。

[0047] 图5A例示了示例性池中枢510。池中枢510可包括电连接511、主体512、插口514、盖子517、充电站518和池接口519中的一者或多者。池中枢510和下游部件(例如插口514)可以从电连接511接收直接或间接的电力。插口514可从主体512突出以防止液体积聚。在一些实施例中,插口514可以与垂直位置成角度,使得可以引导液体远离插口514。插口514可以包括USB端口515、电插座516、副电缆、或者根据本发明的与外部设备的多个其他接口中的一者或多者。盖子517可以从主体512移除,使得用户可以进入主体512的内部,例如以更换过滤器、添加化学品、去除碎屑等。盖子517可以包括感应充电器518。感应充电器518可以被配置为通过感应耦合向便携式电力设备提供电力。

[0048] 图5B例示了示例性池中枢520。池中枢520可包括池接口521、扬声器突出部524和光学传感器526中的一者或多者。池接口521可以包括密封件521、入口522和灯523。密封件521可以被构造为将液体保持在池的内部。灯523可以朝向池内部提供光。灯523可以包括LED和LED灯串中的一者或多者。灯523可以指示池中枢520的泵的状态,例如过滤状态。

[0049] 光学传感器526可以包括相机。光学传感器526可以包括红外传感器。光学传感器526可以包括激光测距仪。

[0050] 图5C例示了示例性池中枢530。池中枢530可包括面板532和灯534中的一者或多者。面板532可以是大致透明的,以允许用户查看池中枢530内的过滤器。在一些实施例中,池中枢530可包括内部灯,其允许用户看到池中枢530内,例如,以查看过滤器。灯534可以指示池中枢530的泵的状态,例如过滤状态。还可以设想,池中枢530的盖子或主体表面可以是大致透明的。

[0051] 图5D例示了示例性池中枢540。池中枢540可包括突出部541。突出部541可以包括插口542。插口542可被配置为附接到设备544。设备544可被配置为与一个或多个程序无线连接,以发送/接收与池中枢540和/或连接到池中枢540的一个或多个设备相关联的指令。

[0052] 图5E例示了示例性池中枢550。池中枢550可包括主体552和底座551。主体552可以附接到底座551。池中枢550可以是便携式的。池中枢550可被配置为自身立在地面上。

[0053] 图5F例示了示例性池中枢560。池中枢560可包括一个或多个物理部件,包括盖子561、杯托562、搁架563、磁连接表面564和吊架565。

[0054] 图6例示了根据本发明的一些实施例的示例性池接口600。在这些示例中未示出或讨论池接口600的某些特征,其中,这些特征可与针对其它实施例讨论的特征相似。池接口600可包括密封板602。密封板602可以包括触摸界面604、扬声器606、入口610、灯612、喷射器614和出口616中的一者或多者。触摸界面604可被配置为从与池中枢相关联的用户或与池中枢相关联的一个或多个设备接收输入。

[0055] 图7例示了根据本发明的一些实施例的另一示例性池组件700。在这些示例中未示出或讨论池组件700的某些特征,其中,这些特征可与针对其它实施例讨论的特征相似。池组件700可包括池702和池中枢704。池组件700可包括电连接706、第一传感器708、第二传感器710、玩具712和浮动装置714中的一者或多者。第一传感器708可以通过与池中枢704的有线连接接收电力和/或数据。第一传感器708可以被配置为检测池702内的物体,例如人、玩具或浮动装置。第一传感器708可被配置为确定池702的液体是否移动以撞击第一传感器708。第一传感器708可包括被配置为确定移动的物体是否在池702中或附近的光学传感器。第一传感器708可包括红外传感器,以检测池702中或附近的物品的温度。

[0056] 第二传感器710可以通过与池中枢704的无线连接接收电力和/或数据。第二传感器710可以包括电池。第二传感器710可以被配置为检测池702内的物体,例如人、玩具或浮动装置。第二传感器710可以使用与第一传感器708相同的检测方法或不同的检测方法。

[0057] 玩具712可以被配置为发送可以被池中枢704和/或一个或多个传感器708、710检测到的信号。玩具712可以包括标识713。标识713可以包括RFID芯片。标识713可以被配置为无源或有源发射器,使得玩具712可以例如基于与已知物体相关联的指定而被识别。标识713可以由电池供电,并且可以向池中枢704和/或一个或多个传感器708、710发送无线信号。标识713可以被配置为向一个或多个传感器708、710提供玩具712的位置。在一些实施例中,玩具712可以被供电。在一些实施例中,玩具712可以包括例如电动马达的马达,使得其可以移动。在一些实施例中,玩具712可以对电击敏感。在一些实施例中,玩具712可以被配置为响应用户的触摸,以便改变马达的操作状态或灯的发射状态。玩具712可以包括例如测量玩具712的加速度或移动的物理传感器。玩具712可以包括测量玩具712是否浸没在液体下的传感器。玩具712可以包括根据本发明的其他传感器。

[0058] 浮动装置714和浮动装置标识715可以包括与玩具712和玩具标识713相关的类似特征。浮动装置714可以被配置为检测用户是否在使用浮动装置714。浮动装置714可以被配置为确定浮动装置714是否在池的周界内。浮动装置714可以被配置为提供浮动装置714是否在使用中的通知。浮动装置714可以被配置为提供浮动装置714的使用改变的通知。浮动装置714可以被配置为在浮动装置714的一个或多个部分被浸没时提供通知。

[0059] 尽管这里讨论了涉及一个或多个传感器、浮动装置和玩具的实施例,但是可以想到根据本发明的其他实施例,例如篮球、例如记分牌的娱乐板、例如梯子的出/入系统、浮排、浮动喷泉、水弹丸系统以及其他池装置。可以设想,一些传感器可被配置为为了安全而跟踪池和/或池装置的一个或多个用户。

[0060] 池中枢704可包括一个或多个处理器,其被配置为控制和/或接收来自一个或多个传感器、浮动装置、玩具和/或池装置的信号。虽然池中枢704可包括这种处理器,但也可设想控制中心可与池中枢704分开,其被配置为控制和/或接收来自一个或多个传感器、浮动装置、玩具和/或池装置的信号。一个或多个处理器可以被配置为跟踪与利用玩具玩的游戏

相关联的分数。一个或多个处理器可以被配置为结合游戏提供光和声音。一个或多个处理器可以被配置为跟踪一个或多个玩具和/或浮动装置的位置。一个或多个处理器可以被配置为例如从外部通信设备接收与游戏相关联的指令。指令可以包括与游戏相关联的参数，例如时间、圈数、距离、声音偏好或其他这样的参数。

[0061] 作为池中枢704的操作的示例，池中枢704可以被配置为接收用户的噪声信号。池中枢704可被配置为响应于噪声向玩具（例如玩具712）发送信号，以发出声音。池中枢704可被配置为当玩具被用户接触时发出声音和/或光。作为池中枢704的操作的另一个示例，池中枢704可以被配置为跟踪在池中游泳的用户，使得其在已经完成一圈时发出噪声，其中，该圈可以是两个传感器之间的距离、由多个传感器确定的池的周界、或者以顺序方式感测传感器附近的移动的单个传感器。作为池中枢704的操作的另一个示例，池中枢704可以被配置为跟踪多个用户并且当一个用户完成一圈时通告。

[0062] 与包括一个或多个处理器的池中枢相关联的警报系统可从第一传感器708、第二传感器710、玩具712和/或浮动装置714中的一者或多者接收检测信息。警报系统可以比较来自不同传感器的检测信息以确定检测是否是错误警报。警报系统可以被配置为基于一个或多个参数将物体与人区分开。一个或多个参数可以是物体在一段时间内的移动、物体的位移、与物体相关联的温度、是否有多于一个传感器在一段时间内检测到物体、与物体相关联的电荷或物体的大小。当检测到物体并确定其满足一个或多个参数时，例如当物体是人时，警报系统可以向通信设备发送无线信号，其传送物体的存在。在一些实施例中，警报系统可以接通相机并且将图像或视频从相机发送到通信设备。警报系统还可以激活与池组件700相关联的扬声器和/或灯，例如，以便向附近的人发出警报。

[0063] 在一些实施例中，池中枢704可包括语音激活系统，使得与池中枢704相关联的一个或多个设备可经由语音命令来控制。例如，警报系统、扬声器系统和/或光系统可经由语音命令来控制。

[0064] 在一些实施例中，池玩具可无线连接到池中枢704以从池中枢704接收指令。例如，池玩具可以接收命令以激活与接收的指令相关联的声音系统、灯或移动装置。在一些实施例中，一个或多个池玩具可与池中枢704无线连接，并且池中枢704可跟踪池玩具的位移、速度和/或位置中的一者或多者。在一些实施例中，池中枢704可使用扬声器系统来通告与池玩具相关联的预编程消息。例如，预编程消息可以用于通告比赛的开始和/或比赛的结束。

[0065] 与池中枢704相关联的指令可以经由根据本发明的计算机程序来管理。通信设备可以操作计算机程序以发送/接收与池中枢704相关联的指令。例如，计算机程序可以被配置为在通信设备上显示警报信息，其中，警报信息与从池中枢704接收的指令或数据相关联。作为另外的示例，计算机程序可以被配置为向池中枢704发送指令以关闭警报系统。作为另外示例，计算机程序可被配置为显示从池中枢704接收的反映池中枢704的状态的信息。在这样的实施例中，状态可以是开/关状态、过滤状态、化学成分状态或pH状态。

[0066] 在一些实施例中，池组件700可包括顶盖。顶盖可以是可伸缩顶盖。顶盖可以包括一个或多个太阳能电池板。顶盖可以包括根据本发明的一个或多个传感器。进一步地，一个或多个顶盖传感器可以感测顶盖是打开的还是关闭的。顶盖可以从池中枢704接收打开或关闭顶盖的电力。在一些实施例中，与池中枢704相关联的计算机程序可以被配置为打开或关闭顶盖。

[0067] 在一些实施例中,池组件700可包括池盖。池盖可以是可伸缩的池盖。池盖可包括一个或多个太阳能电池板。池盖可以包括根据本发明的一个或多个传感器。进一步地,一个或多个池盖传感器可感测池盖是否大致覆盖了池的液体。池盖的机构可以接收展开和/或缩回池盖的电力。在一些实施例中,与池中枢704相关联的计算机程序可被配置为展开/缩回池盖。

[0068] 图8A至图8B例示了根据本发明的一些实施例的另一示例性池中枢800。在这些示例中未示出或讨论池组件800的某些特征,其中,这些特征可与针对其它实施例讨论的特征相似。

[0069] 图8A至图8B例示了根据本发明的一些实施例的示例性池中枢800。在这些示例中未示出或讨论池组件800的某些特征,其中,这些特征可与针对其它实施例讨论的特征相似。池中枢800可包括主体802和盖子804。盖子804可以附接到过滤器806,使得当盖子804被提起时,过滤器与盖子804一起移动。主体802可以包括凹口808以将盖子804固定到主体802。例如,当盖子804的细长部分(例如把手)与凹口808对齐时,盖子804可以定位在期望的取向。

[0070] 图9A至图9C例示了根据本发明的一些实施例的其它示例性池中枢。在这些示例中未示出或讨论图9A至图9C中的示例性池中枢的某些特征,其中,这些特征可与针对其它实施例讨论的特征相似。图9A例示了根据本发明的一些实施例的池中枢900。池中枢900可以包括入口902和出口904。入口902和出口904可连接到池池内衬中的相应孔口。在一些实施例中,入口902和出口904可以是可连接的,以便支撑池中枢900的重量。在一些实施例中,可以使用其他物理连接来支撑池中枢900的重量。在一些实施例中,池中枢900可立在地面上。

[0071] 出口904可包括密封件906,其与池(例如与池的池池内衬)密封,使得液体可从池中枢900转移到池而不会泄漏。液体可以通过输入到入口902中并且通过出口904离开而由池中枢900处理。在一些实施例中,这样的处理可以包括水过滤、将化学品混合到液体中、加热液体或根据本发明的其他这样的处理中的一者或多者。池中枢900可包括灯908。灯908可以包括LED。灯908可以包括LED灯串。与池中枢900相关联的一个优点是入口和出口在一个主体上的组合,这可减少部件的数量,提供较少的部件来组装,和/或防止泄漏。

[0072] 图9B例示了根据本发明的一些实施例的池中枢910。池中枢910可包括出口灯912。图9C例示了根据本发明的一些实施例的池中枢920。池中枢920可包括入口灯922。

[0073] 虽然已经结合如各图例示和上文讨论的多个示例性方面描述了本发明,但是应当理解,可以使用其他类似的方面,或者可以对所描述的方面进行修改和添加,以用于执行本发明的相同功能,而不偏离本发明。例如,在本发明的各个方面,根据当前公开主题的方面描述了方法和组合物。特别地,本发明的方面已经被描述为涉及用于提供池中枢的系统和方法。另外,本文的教导还设想了与这些描述的方面等同的其它方法或组合物。因此,本发明不应限于任何单个方面,而是在根据所附权利要求的广度和范围中解释。

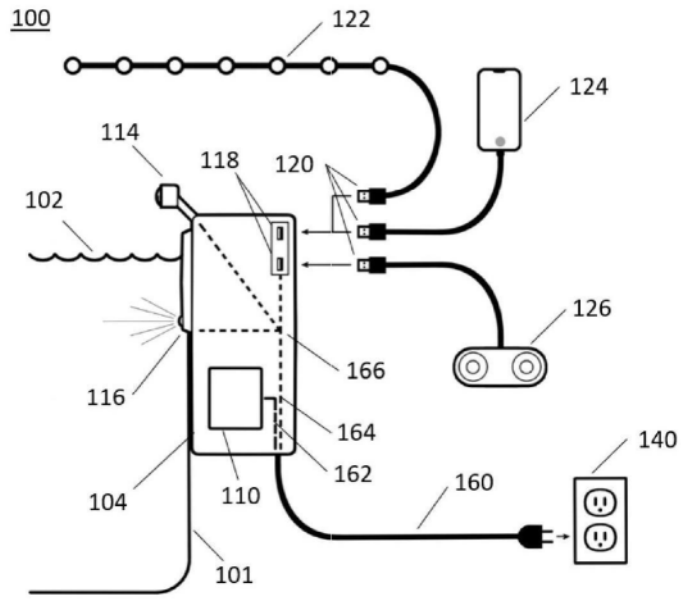


图1A

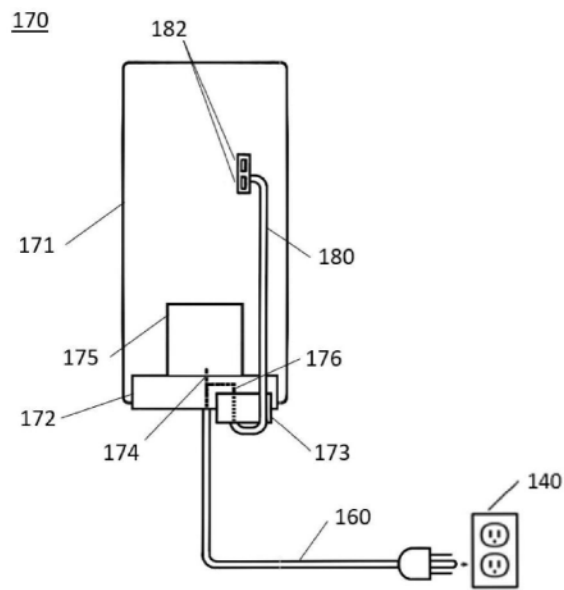


图1B

200

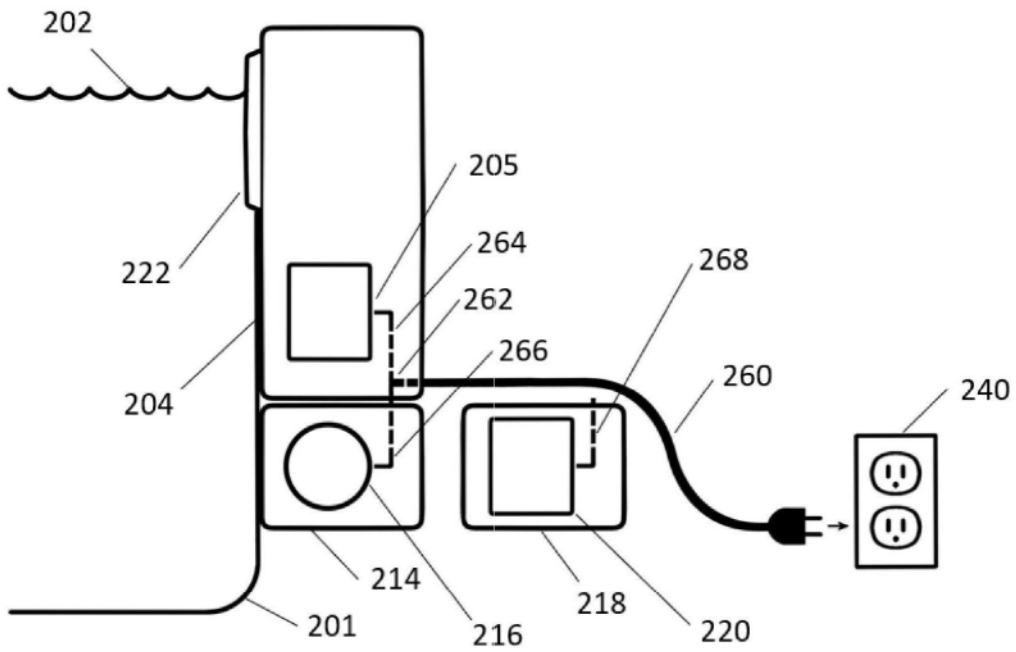


图2

300

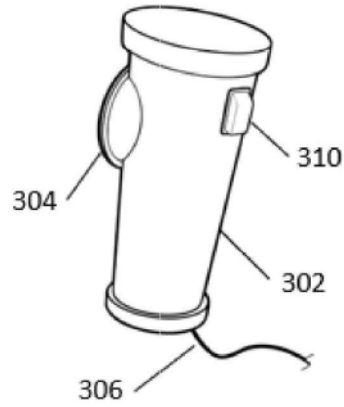


图3A

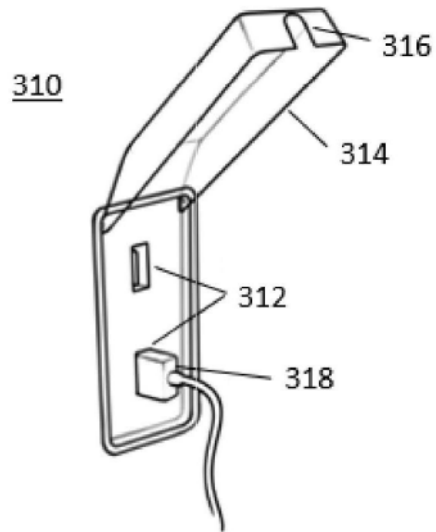


图3B

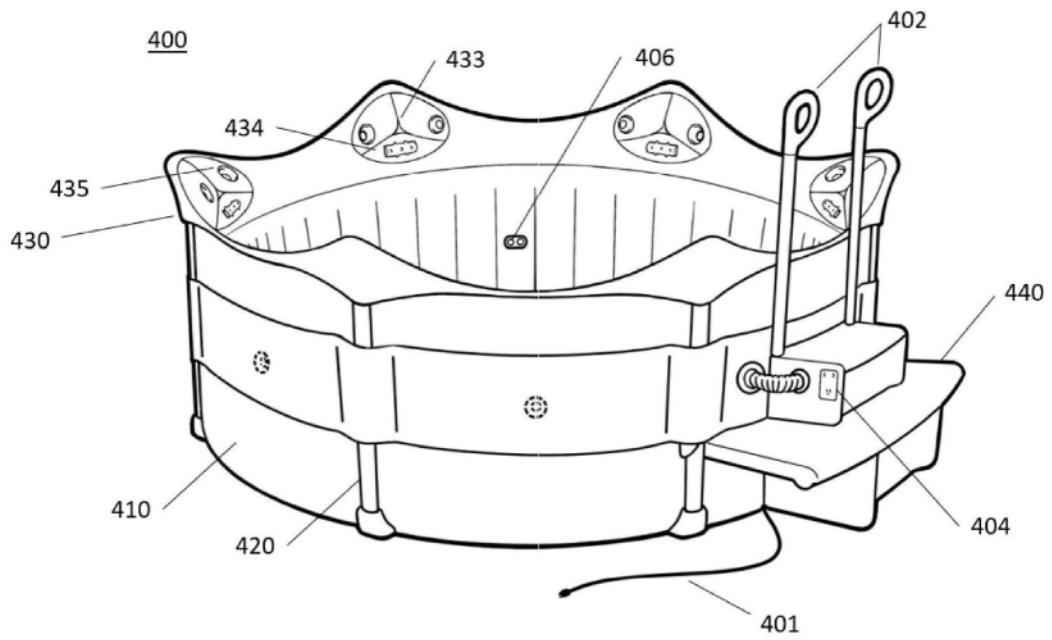


图4A

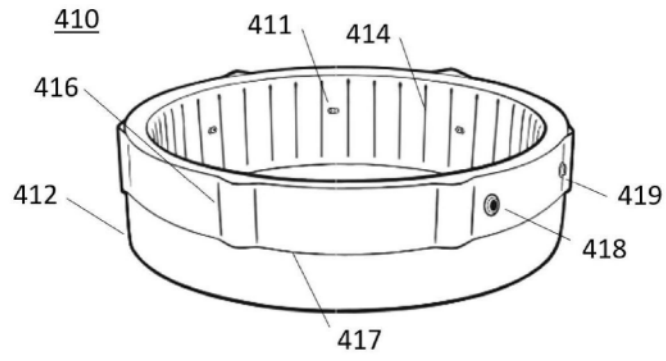


图4B

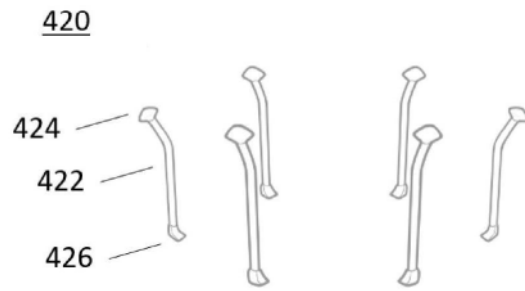


图4C

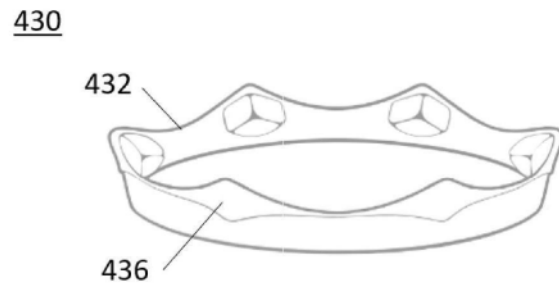


图4D

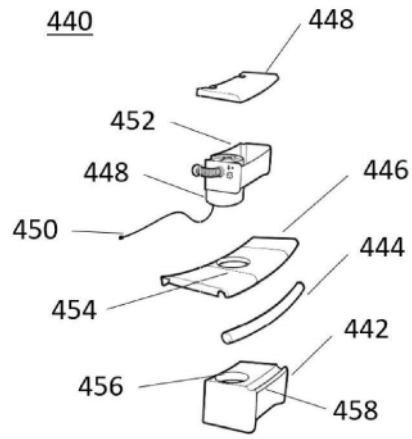


图4E

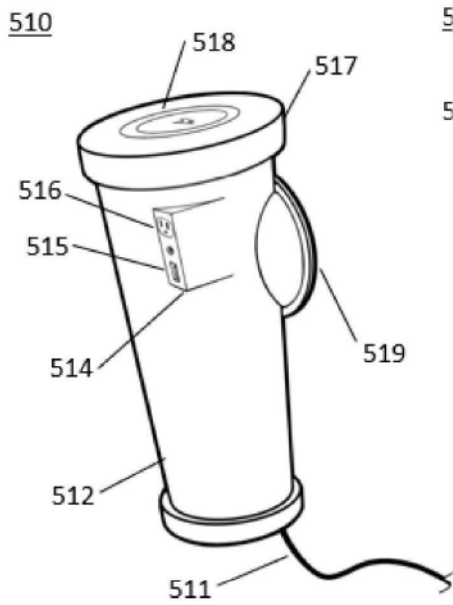


图5A

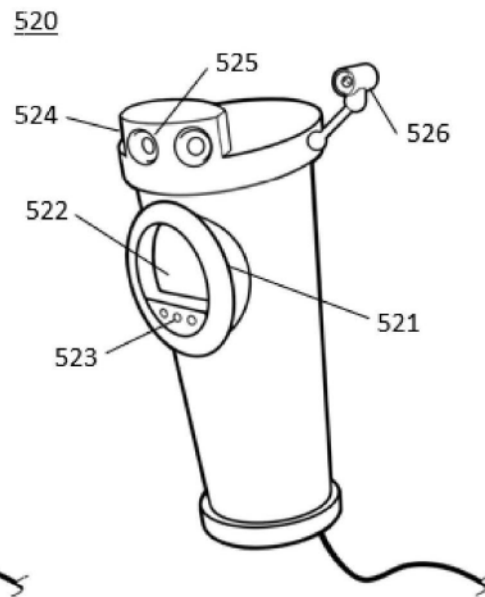


图5B

530

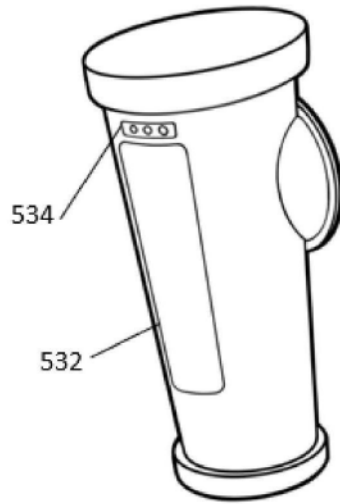


图5C

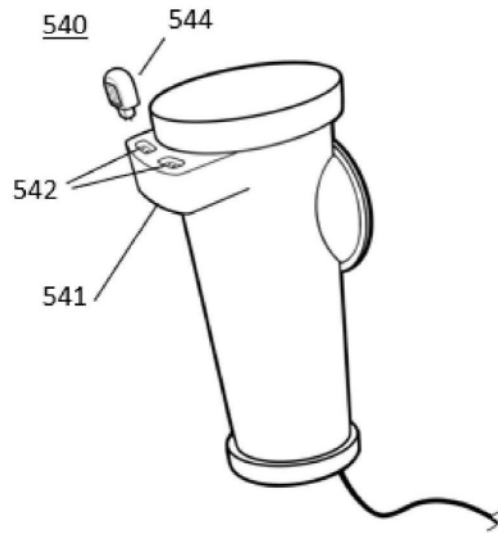


图5D

550

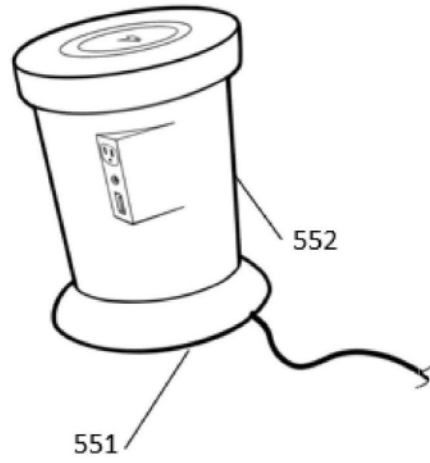


图5E

560

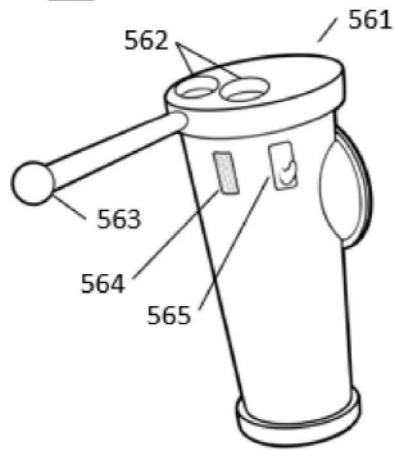


图5F

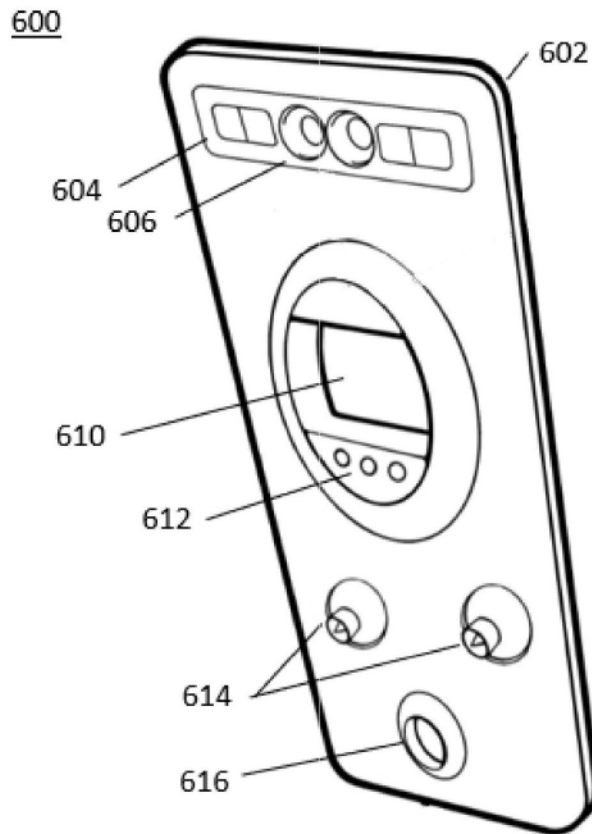


图6

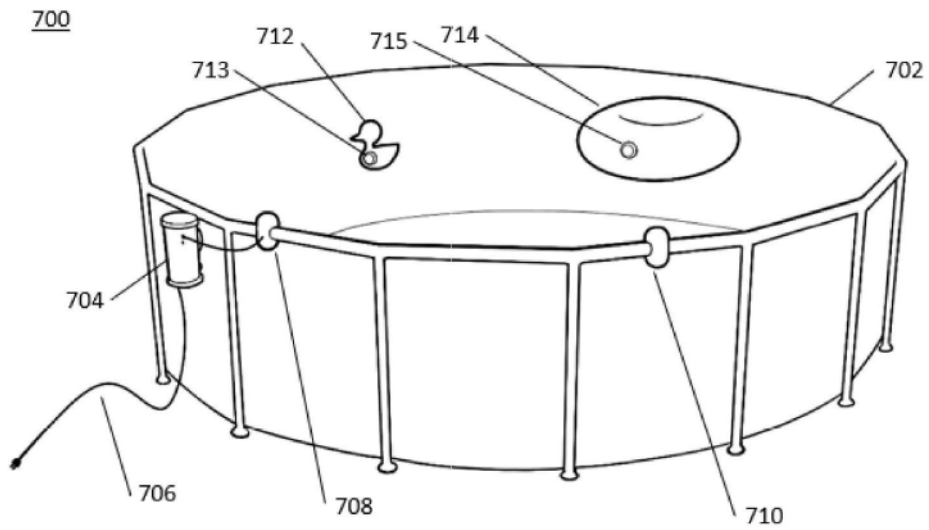


图7



图8A

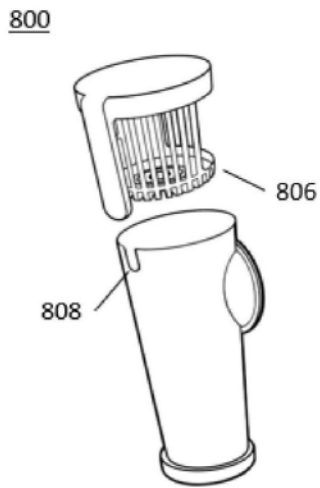


图8B

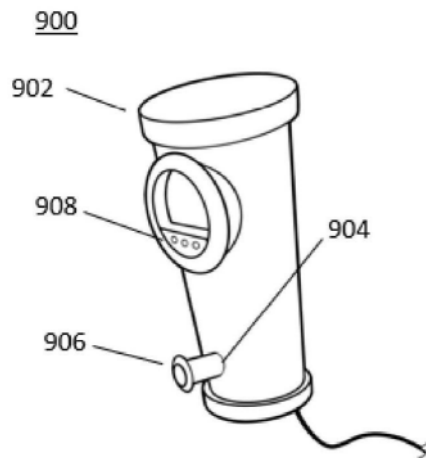


图9A

910

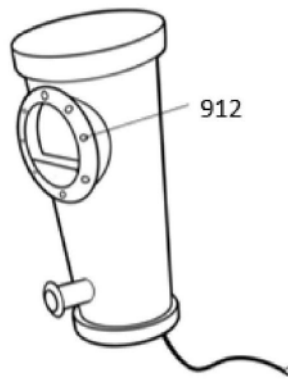


图9B

920



图9C