



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103220907 B

(45) 授权公告日 2015.04.15

(21) 申请号 201180053689.9

(22) 申请日 2011.09.27

(30) 优先权数据

12/892,559 2010.09.28 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013.05.08

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2011/053392 2011.09.27

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/047625 EN 2012.04.12

(73) 专利权人 无线电系统公司

地址 美国田纳西

(72) 发明人 R·L·杜克斯

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专
利商标事务所 11038

代理人 王爱华

(51) Int. Cl.

A01K 15/00(2006.01)

审查员 李永双

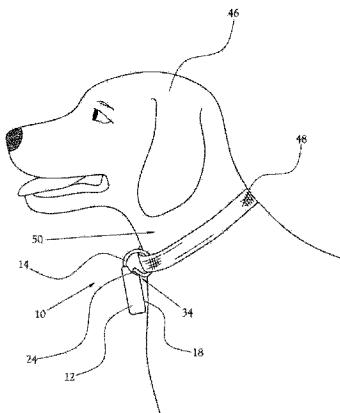
权利要求书3页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

宠物附件悬垂件

(57) 摘要

B
CN 103220907 B
设置了一种宠物附件悬垂件，其安置用于例如吠叫控制装置、围栏接收器、远程训练器、宠物定位器等的宠物附件的部件。宠物附件悬垂件能够安装到多种尺寸、长度、宽度和厚度的动物项圈并且以悬垂件的方式舒服地悬挂而且最小化动物上的压力点。宠物附件悬垂件能够附接到项圈也能够从项圈上拆卸下来，而不需要从动物体上移除动物项圈，从而减小了针对每次使用调整宠物附件悬垂件的装配的需要。宠物附件悬垂件允许单个动物项圈在通用动物项圈和具有附接的宠物附件的动物项圈之间转换。附接和拆卸的简单性允许快速地改变宠物附件、牵住动物而无需移除动物项圈以拆卸宠物附件、更换电池或者修改宠物附件控制装置。



1. 一种宠物附件悬垂件，包括：

壳体，用于承载宠物附件部件；

形成开口环的第一附接环，所述第一附接环具有与所述壳体接合的第一端部和与所述壳体间隔开第二端部，以在所述壳体和第二端部之间限定第一项圈通路，所述第一项圈通路允许由动物佩戴的动物项圈被捕获在所述第一附接环中并且从所述第一附接环中抽出，而不需要从动物上移除所述动物项圈，所述第一附接环构造成伸入动物的皮毛并且与动物的皮肤相接触；

形成开口环的第二附接环，所述第二附接环具有与所述壳体相接合的第一端部和与所述壳体间隔开第二端部，以在所述壳体和第二附接环的第二端部之间限定第二项圈通路，所述第二项圈通路允许由动物佩戴的动物项圈被捕获在所述第二附接环内并且从所述第二附接环抽出，而不需要从动物上移除所述动物项圈，所述第二附接环构造成伸入动物皮毛并且与动物的皮肤相接触。

2. 根据权利要求 1 所述的宠物附件悬垂件，其中，所述第一附接环和所述第二附接环中的每一个均在各自的第一端部和第二端部之间限定了大体弯曲的区段，并且所述大体弯曲的区段从所述壳体伸出，使得在所述宠物附件悬垂件附接到由动物佩戴的所述动物项圈时所述大体弯曲的区段接合动物。

3. 根据权利要求 1 所述的宠物附件悬垂件，其中，所述第一项圈通路和所述第二项圈通路中的每一个均由相应的附接环的、基本平行于所述壳体的一部分延伸并且从所述壳体的一部分偏移的一部分所限定。

4. 根据权利要求 1 所述的宠物附件悬垂件，包括探测器，所述探测器从所述壳体伸出，以便当所述宠物附件悬垂件附接到由动物佩戴的动物项圈时接合到动物，所述探测器与宠物附件部件中的吠叫振动传感器机械连通。

5. 根据权利要求 1 所述的宠物附件悬垂件，其中，所述第一附接环和所述第二附接环中的每一个均导电，并且与所述宠物附件部件中的刺激产生器电连通，所述第一附接环和所述第二附接环配合以选择性地施加刺激给动物。

6. 根据权利要求 1 所述的宠物附件悬垂件，包括探测器，所述探测器从所述壳体伸出，以便当所述宠物附件悬垂件附接到由动物佩戴的动物项圈时接合动物，所述第一附接环、所述第二附接环和所述探测器中的每一个均导电，并且与所述宠物附件部件中的刺激发生器电连通，所述第一附接环和所述第二附接环中的至少一个和所述探测器配合，以选择性地施加刺激给动物。

7. 一种宠物附件悬垂件，包括：

壳体，用于承载宠物附件部件；

形成开口环的第一附接环，所述第一附接环具有与所述壳体接合的第一端部和与所述壳体间隔开第二端部，以在所述壳体和第二端部之间限定第一项圈通路，所述第一项圈通路允许由动物佩戴的动物项圈被捕获在所述第一附接环中并且从所述第一附接环中抽出，而不需要从动物上移除所述动物项圈，所述第一附接环在所述第一端部和所述第二端部之间限定了大体弯曲的区段，所述大体弯曲的区段从所述壳体伸出，使得在所述宠物附件悬垂件附接到由动物佩戴的所述动物项圈时所述大体弯曲的区段接合动物；

形成开口环的第二附接环，所述第二附接环具有与所述壳体相接合的第一端部和与所

述壳体间隔开第二端部，以在所述壳体和第二端部之间限定第二项圈通路，所述第二项圈通路允许由动物佩戴的动物项圈被捕获在所述第二附接环内并且从所述第二附接环抽出，而不需要从动物上移除所述动物项圈，所述第二附接环在所述第一端部和所述第二端部之间限定了大体弯曲的区段，所述大体弯曲的区段从所述壳体伸出，使得在所述宠物附件悬垂件附接到由动物佩戴的所述动物项圈时所述大体弯曲的区段接合动物。

8. 根据权利要求 7 所述的宠物附件悬垂件，其中，所述第一项圈通路和所述第二项圈通路中的每一个均由相应附接环的、基本平行于所述壳体的一部分延伸并且从所述壳体的一部分偏移的一部分所限定。

9. 根据权利要求 7 所述的宠物附件悬垂件，其中，所述第一附接环和所述第二附接环中的每一个构造成伸入动物的皮毛并且与动物的皮肤电接触。

10. 根据权利要求 7 所述的宠物附件悬垂件，包括探测器，所述探测器从所述壳体伸出，以便当所述宠物附件悬垂件附接到由动物佩戴的所述动物项圈时接合到动物，所述探测器与宠物附件部件中的吠叫振动传感器机械连通。

11. 根据权利要求 7 所述的宠物附件悬垂件，其中，所述第一附接环和所述第二附接环中的每一个均导电，并且与所述宠物附件部件中的刺激产生器电连通，所述第一附接环和所述第二附接环配合以选择性地施加刺激给动物。

12. 根据权利要求 7 所述的宠物附件悬垂件，包括探测器，所述探测器从所述壳体伸出，以便当所述宠物附件悬垂件附接到由动物佩戴的所述动物项圈时接合到动物，所述第一附接环、所述第二附接环和所述探测器中的每一个均导电并且与所述宠物附件部件中的刺激发生器电连通，所述第一附接环和所述第二附接环中的至少一个和所述探测器配合，以选择性地施加刺激给动物。

13. 一种宠物附件悬垂件，包括：

壳体，用于承载宠物附件部件；和

形成开口环的第一附接环，所述第一附接环具有与所述壳体接合的第一端部和与所述壳体间隔开第二端部，以在所述壳体和第二端部之间限定第一项圈通路，所述第一项圈通路允许由动物佩戴的动物项圈被捕获在所述第一附接环中并且从所述第一附接环中抽出，而不需要从动物上移除所述动物项圈，所述第一附接环在所述第一端部和所述第二端部之间限定了大体弯曲的区段，所述大体弯曲的区段从所述壳体伸出，使得在所述宠物附件悬垂件附接到由动物佩戴的所述动物项圈时所述大体弯曲的区段接合动物。

14. 根据权利要求 13 所述的宠物附件悬垂件，包括探测器，所述探测器从所述壳体伸出，以便当所述宠物附件悬垂件附接到由动物佩戴的所述动物项圈时接合到动物，所述第一附接环和所述探测器导电并且与所述宠物附件部件中的刺激发生器电连通，所述探测器和所述第一附接环配合，以选择性地施加刺激给动物。

15. 根据权利要求 13 所述的宠物附件悬垂件，所述宠物附件悬垂件包括形成开口环的第二附接环，所述第二附接环具有与所述壳体相接合的第一端部和与所述壳体间隔开第二端部，以在所述壳体和第二端部之间限定第二项圈通路，所述第二项圈通路允许由动物佩戴的动物项圈被捕获在所述第二附接环内并且从所述第二附接环抽出，而不需要从动物上移除所述动物项圈，所述第二附接环在所述第一端部和所述第二端部之间限定了大体弯曲的区段，所述大体弯曲的区段从所述壳体伸出，使得在所述宠物附件悬垂件附接到由动物

佩戴的所述动物项圈时所述大体弯曲的区段接合动物。

16. 根据权利要求 15 所述的宠物附件悬垂件, 其中, 所述第一项圈通路和所述第二项圈通路中的每一个均由相应附接环的、基本平行于所述壳体的一部分延伸并且从所述壳体的一部分偏移的一部分所限定。

17. 根据权利要求 15 所述的宠物附件悬垂件, 其中, 所述第一附接环和所述第二附接环中的每一个构造成伸入动物的皮毛并且与动物的皮肤电接触。

18. 根据权利要求 15 所述的宠物附件悬垂件, 其中, 所述第一附接环和所述第二附接环中的每一个均导电并且与所述宠物附件部件中的刺激产生器电连通, 所述第一附接环和所述第二附接环配合以选择性地施加刺激给动物。

19. 根据权利要求 15 所述的宠物附件悬垂件, 包括探测器, 所述探测器从所述壳体伸出, 以便当所述宠物附件悬垂件附接到由动物佩戴的所述动物项圈时接合动物, 所述探测器与宠物附件部件中的吠叫振动传感器机械连通。

宠物附件悬垂件

- [0001] 相关技术的交叉引用
- [0002] 不适用
- [0003] 关于联邦政府资助的科研或者开发的声明
- [0004] 不适用

技术领域

[0005] 本发明涉及一种宠物附件。更加具体地，本发明涉及一种宠物附件到动物项圈的壳体和附接。

背景技术

[0006] 电子宠物附件和训导装置(诸如，吠叫控制装置、围栏(containment fence)接收器、远程训练器、宠物定位器等)通常用于提供关于动物的信息和 / 或修正动物的行为。通常，这些传统宠物附件和训导装置包括专门制成适用于彼此的壳体和项圈。诸如在美国专利 No. 5, 927, 233 中说明的那样，一种类型的传统宠物附件包括壳体，所述壳体包括项圈托架，所述项圈托架布置在壳体的相对的侧部上，所述项圈托架接收具有规定厚度和宽度的特定项圈。如在美国专利 No. 7, 222, 589 所说明的那样，另一种类型的传统宠物附件包括项圈，所述项圈具有一组开口，所述一组开口构造成与壳体上的螺纹连接件对准，使得探测器的一部分延伸穿过开口并且由螺纹连接件所接收，从而将项圈固定在壳体和探测器之间。诸如在美国专利 No. 7, 644, 685 或者美国专利 No. 7, 574, 979 中所说明的那样，在又一种类型的传统宠物附件中，壳体与项圈模制成一整体并且与项圈不可分离，或者壳体构造成固定到项圈并且限定单件。因此，用于这些传统宠物附件中的任意一种的项圈与不同尺寸、长度、宽度和厚度的动物项圈基本上不可互换。

发明内容

[0007] 宠物附件悬垂件包括一个或多个附接环和用于宠物附件的壳体，所述宠物附件诸如吠叫控制装置、围栏接收器、远程训练器、宠物定位器等。壳体容置并且保护宠物附件的部件。附接环连接到壳体并且各个均限定了开口，所述开口构造成接收动物项圈。当在此使用时，“动物项圈”指的是环绕动物的一部分的任何闭锁装置，其包括但不限于项圈、带、领缰和挽具。开口的尺寸允许其接收选自多种不同尺寸、长度、宽度和厚度的动物项圈的动物项圈。宠物附件悬垂件能够附接到动物项圈，使得宠物附件悬垂件能够以悬垂件的方式舒服地悬挂并且最小化动物上的压力点。另外，宠物附件悬垂件可容易地附接到项圈并且从项圈上拆卸下来，使得不必从动物上移除动物项圈，从而减小了针对每次使用调整宠物附件悬垂件的装配的需要。因此，宠物附件悬垂件允许单个动物项圈在通用动物项圈和具有附接的宠物附件的动物项圈之间容易地转换。

附图说明

[0008] 通过连同附图一起解读本发明的以下详细说明,将更清晰地理解本发明的以上提及的特征,其中:

- [0009] 图1示出宠物附件悬垂件的一个实施例的透视图;
- [0010] 图2示出在图1中描绘的宠物附件悬垂件的实施例的侧视图;
- [0011] 图3示出在图1中描绘的宠物附件悬垂件的实施例的后视图;
- [0012] 图4示出宠物附件悬垂件的一个实施例的方块图;
- [0013] 图5示出宠物附件悬垂件的替代实施例的透视图;
- [0014] 图6示出在图5中描绘的宠物附件悬垂件的一个实施例的方块图;
- [0015] 图7示出在图5中描绘的宠物附件悬垂件的替代实施例的方块图;和
- [0016] 图8示出动物佩戴的、用于宠物附件悬垂件的壳体的一个实施例。

具体实施方式

[0017] 在此详细描述并且在附图中示出了宠物附件悬垂件。宠物附件悬垂件安置用于宠物附件的部件,诸如吠叫控制装置、围栏接收器、远程训练器、宠物定位器等。宠物附件悬垂件能够安装到各种具有不同尺寸、长度、宽度和厚度的动物项圈上。更加具体地,宠物附件悬垂件能够附接到动物项圈,使得宠物附件悬垂件以悬垂件的方式舒服地悬挂并且最小化在动物上的压力点。另外,宠物附件悬垂件能够容易地附接到动物项圈并且从动物项圈上拆卸下来,而不需要从动物上移除动物项圈,从而减小了针对每次使用调整动物项圈和宠物附件悬垂件的配合的需要。因此,宠物附件悬垂件允许单个动物项圈易于在通用动物项圈和具有附接的宠物附件的动物项圈之间转换,并且向消费者提供了更大的自由度来为动物选择项圈。

[0018] 当在此使用时,“动物项圈”指的是环绕动物的一部分的任何闭锁装置,其包括但不限于项圈、带、领缰和挽具。

[0019] 图1示出宠物附件悬垂件的一个实施例。宠物附件悬垂件10包括壳体12和一个或多个附接环14。壳体12包封用于宠物附件的部件,诸如用于吠叫控制装置、围栏接收器、远程训练器、宠物定位器等的电子设备。壳体12还保护这些部件免被损坏,诸如因被动物佩戴所造成的撞击和磨损。针对选择壳体12的其它考虑因素包括但不限于材料的整体耐久性、耐候性和耐咀嚼性。例如,在一个实施例中,壳体12由硬质塑料制成。

[0020] 壳体12是三维的且中空,使得限定在其中的腔室的尺寸足以容纳宠物附件部件。需要容纳宠物附件部件的区域影响壳体12的整体尺寸。在示出的实施例中,壳体12具有大体半圆形的形状,所述半圆形形状限定了平坦的前表面16、平坦的后表面18、顶部表面20、侧表面22和成角度的表面24,所述成角度的表面24在顶部表面20和后表面18之间延伸。在一个实施例中,壳体12的形状还可以设置成使得壳体12在固定到动物项圈时没有伸入到动物的咽喉中。例如,在示出的实施例中,壳体12的轮廓最小化了表面之间的边缘部,并且更加特别地,边缘部是有斜角的,以减小伸入到动物咽喉中的突起。

[0021] 动物配件悬垂件10提供了一个或多个附接环14,用于将壳体12安装到动物项圈。每个附接环14均连接到壳体12。在示出的实施例中,附接环14在一个端部处连接到壳体12的顶部表面12。另外,所示出的宠物附件悬垂件10还包括密封件26,所述密封件26用于壳体12和附接环14之间的连接,以产生基本气密/防水的密封,以便防护宠物附件部件

免受环境影响。

[0022] 每个附接环 14 均从壳体 12 向外伸出并且限定了开口，使得动物项圈能够接收在开口 28 中，以将宠物附件悬垂件 10 固定在动物项圈上。例如，在一个实施例中，动物项圈被解开并且螺纹穿过附接环 14，使得宠物附件悬垂件 10 以悬垂件的方式悬挂在动物项圈上并且能够沿着动物项圈的长度运动。因此，附接环 14 由耐用材料制成，所述耐用材料确保壳体 12 保持固定到动物项圈。在一个实施例中，附接环 14 由刚性材料制成，诸如，金属。而且，每个附接环 14 所限定的开口 28 均大到足以接收各种具有不同尺寸、长度、宽度和厚度的项圈。

[0023] 图 2 更为详细地示出如在图 1 中描绘的宠物附件悬垂件 10 的实施例。在示出的实施例中，附接环 14 定位在壳体 12 的成角度的表面 24 附近。附接环 14 设置成“D”状，其具有在成角度的表面 24 附近的平整的部分和具有渐变曲线的弓形部分，所述弓形部分在固定到动物项圈时面对动物。更加特别地，附接环 14 是开口环，具有连接到顶部表面 20 的第一端部 30 和基本平行于壳体 12 的一部分延伸并且从壳体 12 的一部分偏移以限定项圈通道 34 的第二端部 32。在示出的实施例中，第二端部 32 与成角度的表面 24 重叠并且与所述成角度的表面 24 相配合，以限定项圈通道 34。该项圈通道 34 提供了附接和拆卸宠物附件悬垂件 10 而不需要从动物上移除项圈的替代方案。特别地，项圈通道 34 提供了用于动物项圈进入并且离开由附接环 14 限定的开口 28 的路径。附接和拆卸的简易性允许在无需移除动物项圈的情况下快速地改变宠物附件、牵住动物以便拆卸宠物附件、更换电池或者修改宠物附件控制件和其它理想的特征。

[0024] 而且，项圈通道 34 允许宠物附件悬垂件 10 固定到其它类型的动物约束装置，诸如，领缰和挽具，所述其它类型的动物约束装置由于它们的设计通常不能与配件市场上的宠物附件一起使用。传统上，为了使得宠物附件与这些其它类型的动物约束件一起使用，动物除了佩戴具有宠物附件的动物项圈之外还必须佩戴动物约束装置。通过使用项圈通道 34，宠物附件悬垂件 10 能够附接到这些动物约束装置上的先前无法接近的条带。因此，宠物附件悬垂件 10 不需要佩戴多种动物约束件，以为使得动物承载宠物附件。

[0025] 图 3 更为详细地示出如在图 1 中描绘的宠物附件悬垂件 10 的实施例的后正视图。壳体 12 可选地提供了接近一个或多个宠物附件部件的途径。如图 3 所示，壳体 12 的后表面 18 设置有开口 36 和盖 38。当从壳体 12 上移除盖 12 时，开口 36 允许动物主人接近宠物附件部件。例如，在一个实施例中，开口 36 和盖 38 允许动物主人更换宠物附件电池。所示出的开口 36 是环形并且成适当的尺寸，以接收传统宠物附件电池。而且，在一个实施例中，开口 36 还装配有密封件，所述密封件与盖 38 相配合，以产生基本气密 / 防水的密封，以便防护宠物附件部件免受环境影响。

[0026] 图 4 示出宠物附件悬垂件 10 的一个实施例的方块图。更加特别地，宠物附件悬垂件 10 构造成针对具体的宠物附件使用其功能。例如，在示出的实施例中，宠物附件悬垂件 10 用于施加电刺激。宠物附件悬垂件 10 包括用于宠物附件电子设备 40 的壳体 12 和两个附接环 14a、14b。宠物附件悬垂件 10 的附接环 14a、14b 与宠物附件电子设备 40 (诸如，刺激发生器) 电连通。附接环 14a、14b 具有导电性并且从壳体 12 向外伸出，使得在宠物附件悬垂件 10 固定到动物项圈时附接环 14a、14b 接合动物。在示出的实施例中，附接环 14a、14b 连接到刺激发生器，以当诸如刺激单元的宠物附件电子设备 40 被致动时从附接环 14a、

14b 传送电刺激。

[0027] 图 5 是宠物附件悬垂件 10 的替代实施例的透视图。更加特别地，宠物附件悬垂件 10 包括壳体 12、探测器 42 和附接环 14a、14b。

[0028] 图 6 示出在图 5 中示出的宠物附件悬垂件 10 的一个实施例的方块图。在示出的实施例中，宠物附件悬垂件 10 包括用于宠物附件电子设备 40 的壳体 12、两个附接环 14a、14b、和探测器 42。探测器 42 和附接环 14a、14b 各自从壳体 12 向外伸出，以接合动物。探测器 42 与宠物附件电子设备 40 中的第一连接件电连通。附接环 14a、14b 与宠物附件电子设备 40 中的第二连接件电连通，而且布置成相互平行，以提供备用电极，用于确保宠物附件悬垂件 10 正确地接合动物皮肤。当致动宠物附件时，操作附接环 14a、14b 中的至少一个和探测器 42，以电刺激动物。

[0029] 图 7 示出在图 5 中示出的宠物附件悬垂件 10 的一个实施例的方块图。在示出的实施例中，宠物附件悬垂件 10 包括用于宠物附件电子设备 40 的壳体 12、两个附接环 14a、14b、和探测器 42。在示出的实施例中，探测器 42 与在止吠项圈应用中使用的振动传感器 44 电连通。附接环 14a、14b 各自均与宠物附件电子设备 40 中的刺激发生器电连通。当宠物附件检测到吠叫，例如，来自探测器的振动时，则附接环 14a、14b 操作以向动物提供电刺激。在替代的实施例中，宠物附件悬垂件 10 提供了另一种类型的刺激，所述刺激包括但不局限于喷射、振动和声学刺激。

[0030] 图 8 示出由动物 46 承载的宠物附件悬垂件 10 的一个实施例。在示出的实施例中，示出了宠物附件悬垂件 10 固定到由狗代表的动物 46 佩戴的动物项圈 48。而且，宠物附件悬垂件 10 由动物 46 所承载，使得宠物附件实施其理想的功能，例如，提供位置信息或者刺激。例如，在示出的实施例中，宠物附件悬垂件 10 定位在动物 46 的咽喉区域 50 处，其中壳体 12 承载在一位置处，使得后表面 18 和成角度的表面 24 毗邻动物 46。

[0031] 宠物附件悬垂件 10 构造成舒服地搁置在动物项圈 48 上并且最小化了施加在动物 46 上的任何压力点。首先，如先前所述，壳体 12 的形状和轮廓构造成最小化了伸入到了动物 46 中的壳体 12。其次，附接环 14 构造成在固定到动物项圈 48 时使得弧形部分面对动物 46。附接环 14 的大轮廓确保附接环 14 最小化地伸入到动物 46 中以便舒适性，并且使得压力点的产生最小化。例如，在一个实施例中，附接环 14 仅仅通过附接环 14 的直径延伸过动物项圈 48。

[0032] 而且，宠物附件悬垂件 10 极大地减小了与传统探测器有关的问题。特别地，传统探测器需要精确地装配动物项圈，从而使得传统探测器适当地接合动物皮肤。无论项圈上紧不足或者过于绷紧项圈，不当装配所引发的问题均能够导致不当的电刺激或者医疗状况，诸如压迫性坏死。在示出的实施例中，宠物附件悬垂件 10 附接在动物项圈 48 上，使得附接环 14 限定了毗邻动物项圈 48 的皮肤探测器，从而最小化了皮肤探测器伸入到动物 46 中的突出。而且，壳体 12 构造成在动物项圈 48 上旋转，用于使得动物项圈 48 与项圈通道 34 对准，以便容易地附接或者拆卸宠物附件悬垂件 10，从而减小或者消除为了适当地装配宠物附件而调整动物项圈 48 的需要。因此，宠物附件悬垂件 10 最小化了施加在动物 46 上的压力点，并且减小或者消除了重新调整宠物附件的装配的要求，从而减小了因宠物附件的不当装配而引起的状况的可能性。

[0033] 宠物附件悬垂件 10 当与传统宠物附件相比时还增加了动物 46 的理想训导行为的

一致性。使用传统电极的宠物附件使用有限,以避免诸如压迫性坏死的问题。当可操作版的宠物附件被移除或者用不可操作版(即假的单元)的宠物附件(没有探测器)来更换时,动物 46 很可能领会可操作和非可操作的宠物附件之间的差异,从而导致动物在佩戴可操作宠物附件时正确行使行为并且当佩戴非可操作宠物附件时做出错误行为。相反地,对于宠物附件悬垂件 10,动物 46 不能确定所佩戴的宠物附件悬垂件 10 是否是可操作或不可操作的。例如,在一个实施例中,宠物附件悬垂件 10 使用附接环 14,用于固定到动物项圈 48 并且用于将电刺激传递到动物 46。因此,每个宠物附件悬垂件 10 均向动物 46 提供了相同的感觉和表现,这减小了动物区别可操作与不可操作之间的差异性的可能性,并且由此减小了动物行为的波动。

[0034] 尽管已经通过描述若干实施例说明了本发明并且尽管已经详细地描述了示出的实施例,但是本申请人并不意图局限或者以任何方式限制随附权利要求的范围到这些细节。对于本领域技术人员来说,附加的优点和修改将很明显。因此本发明的更为宽泛的方面并不局限于具体细节、代表设备和方法以及示出和描述的说明性示例。因此,在不违背本申请的一般发明概念的精神和范围的情况下可以偏离开这些细节。

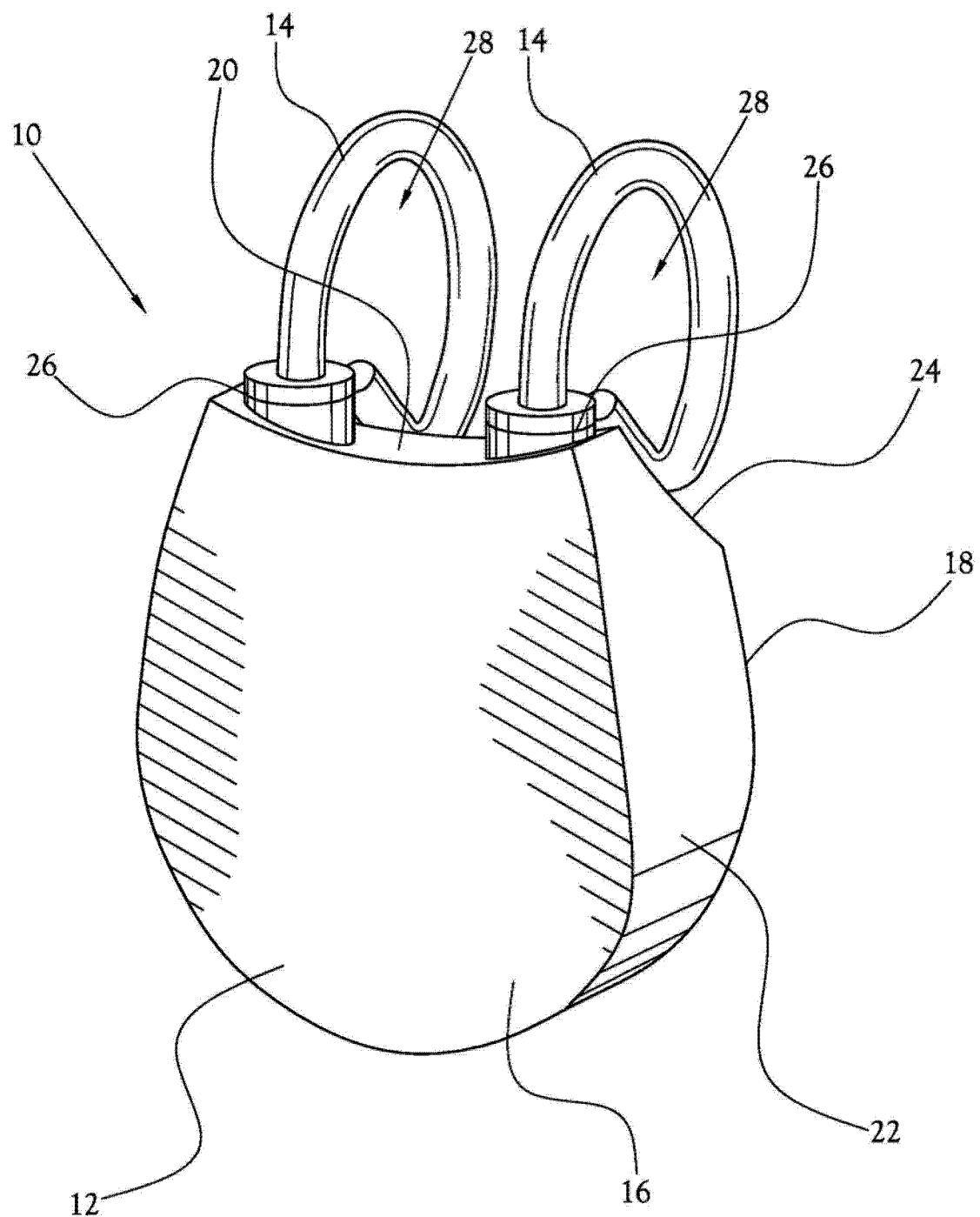


图 1

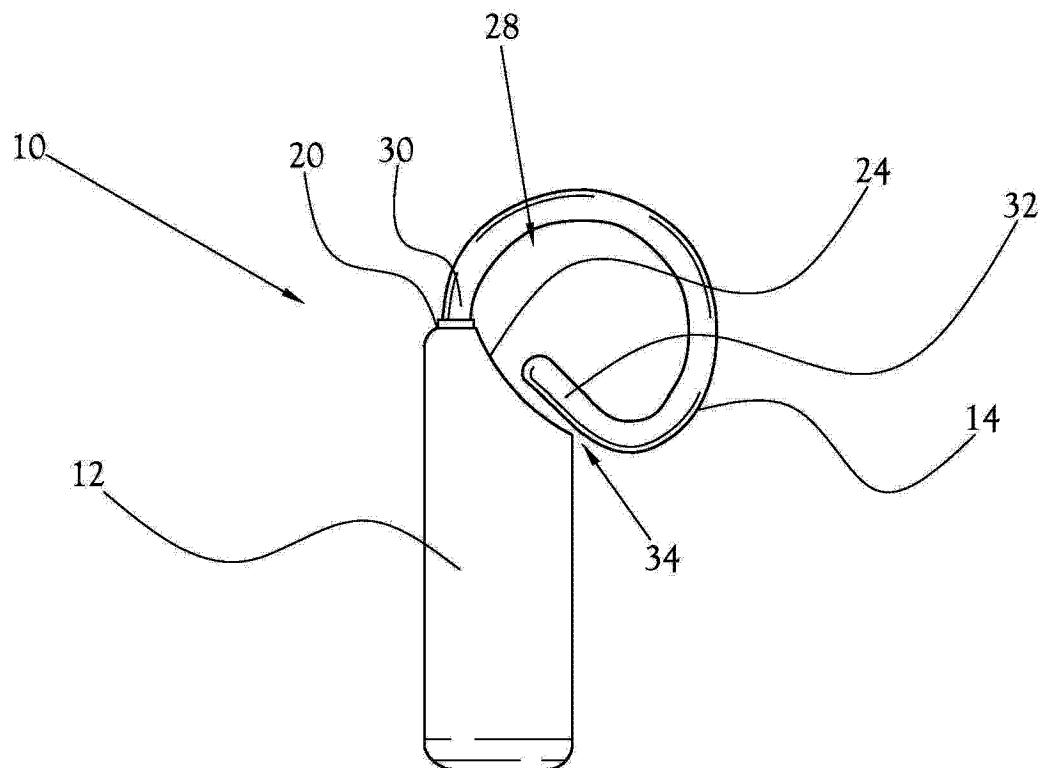


图 2

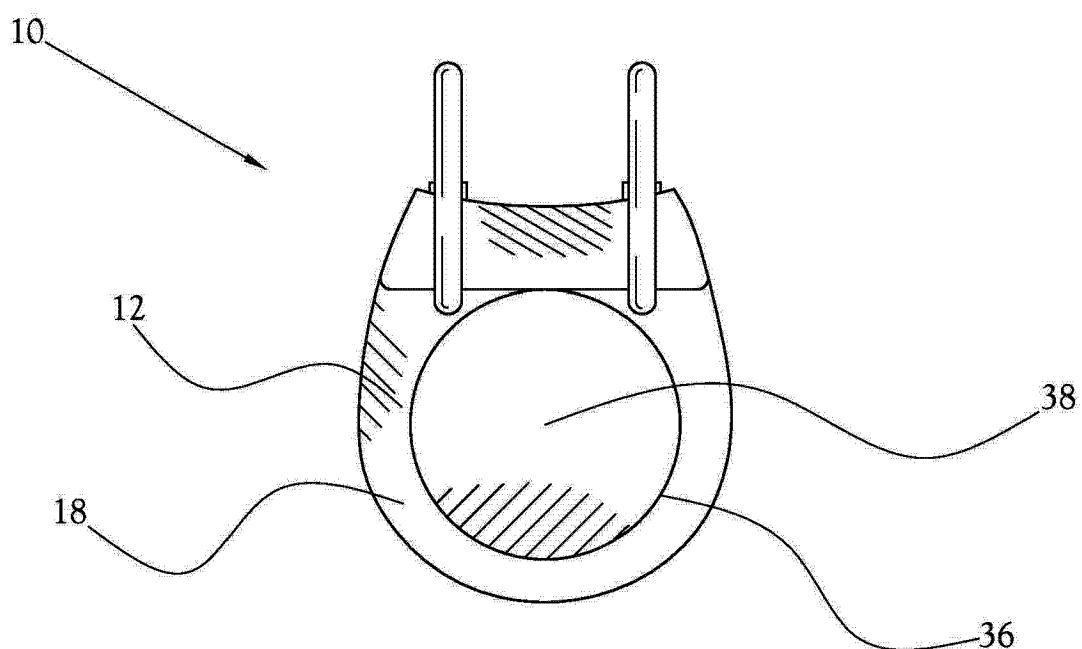


图 3

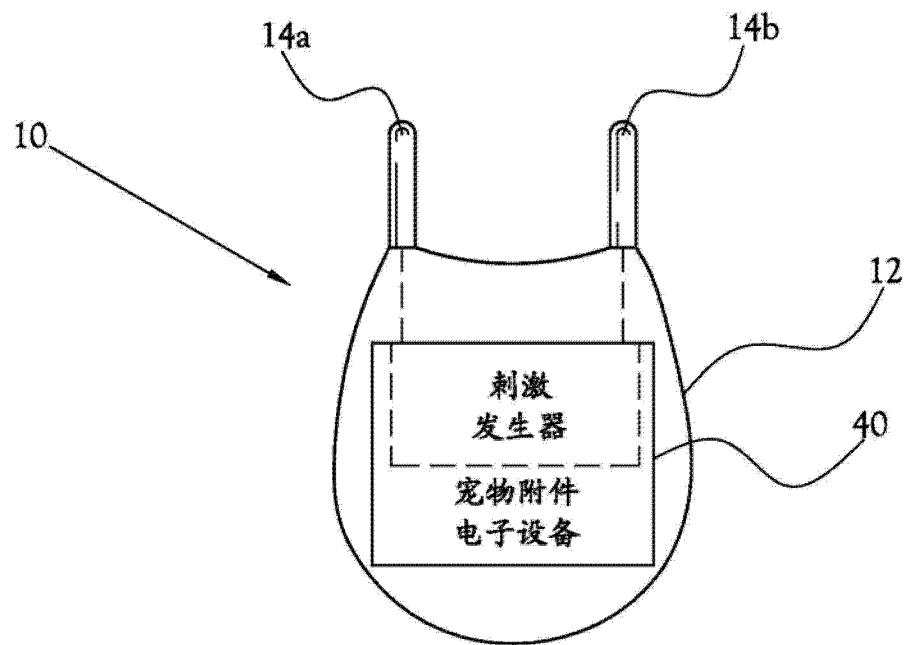


图 4

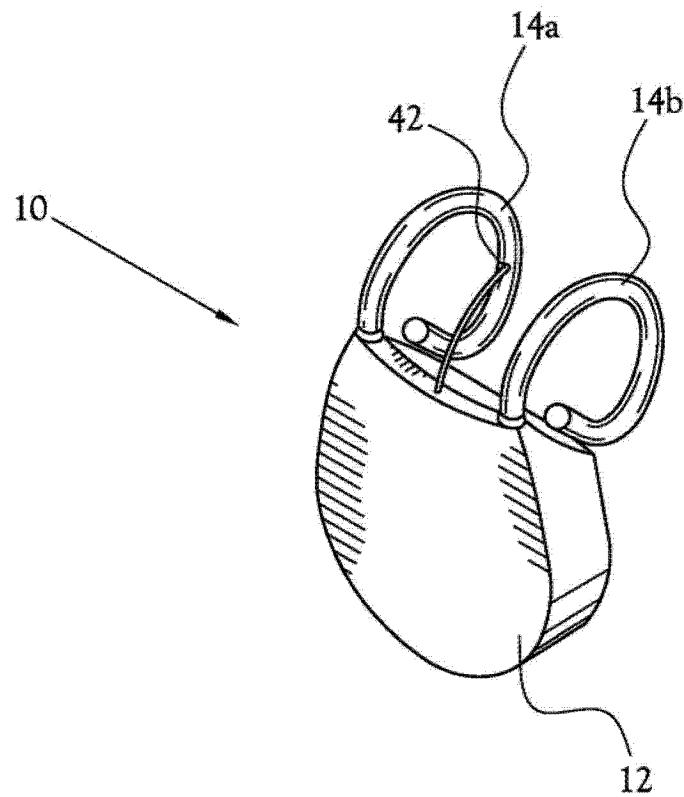


图 5

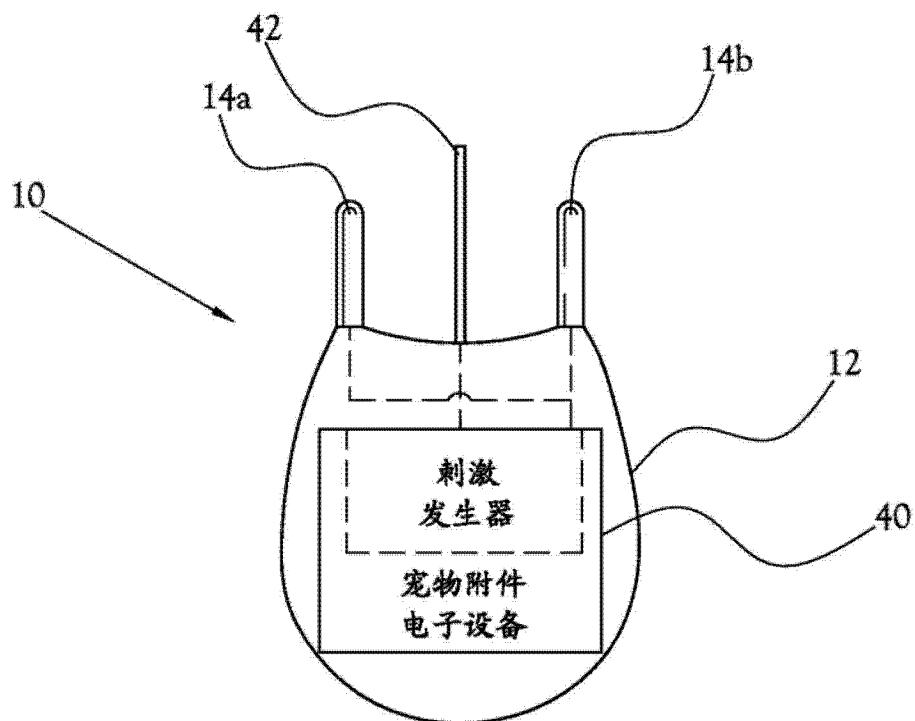


图 6

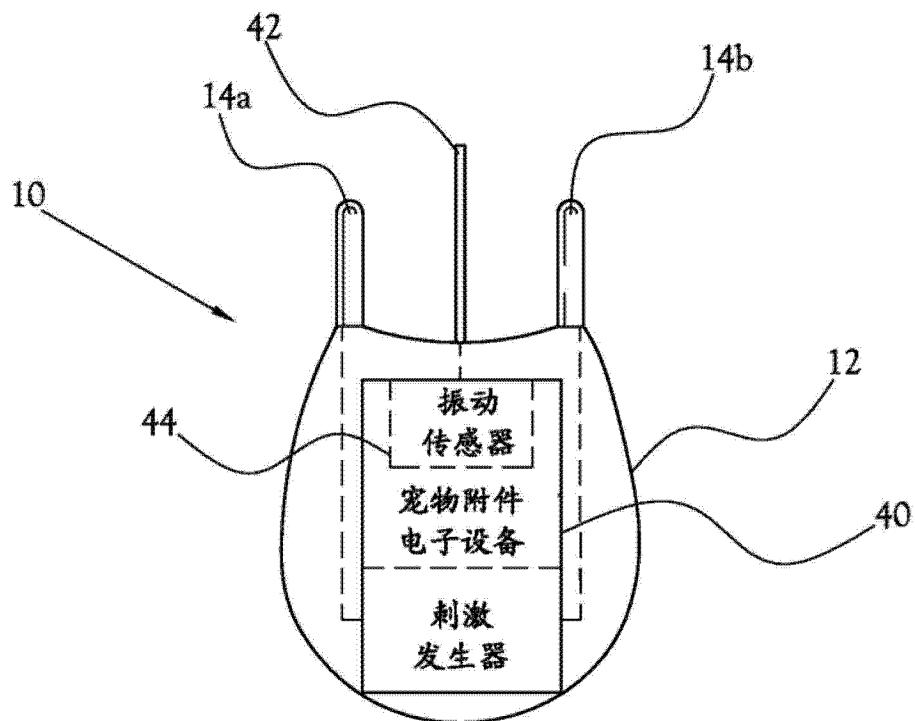


图 7

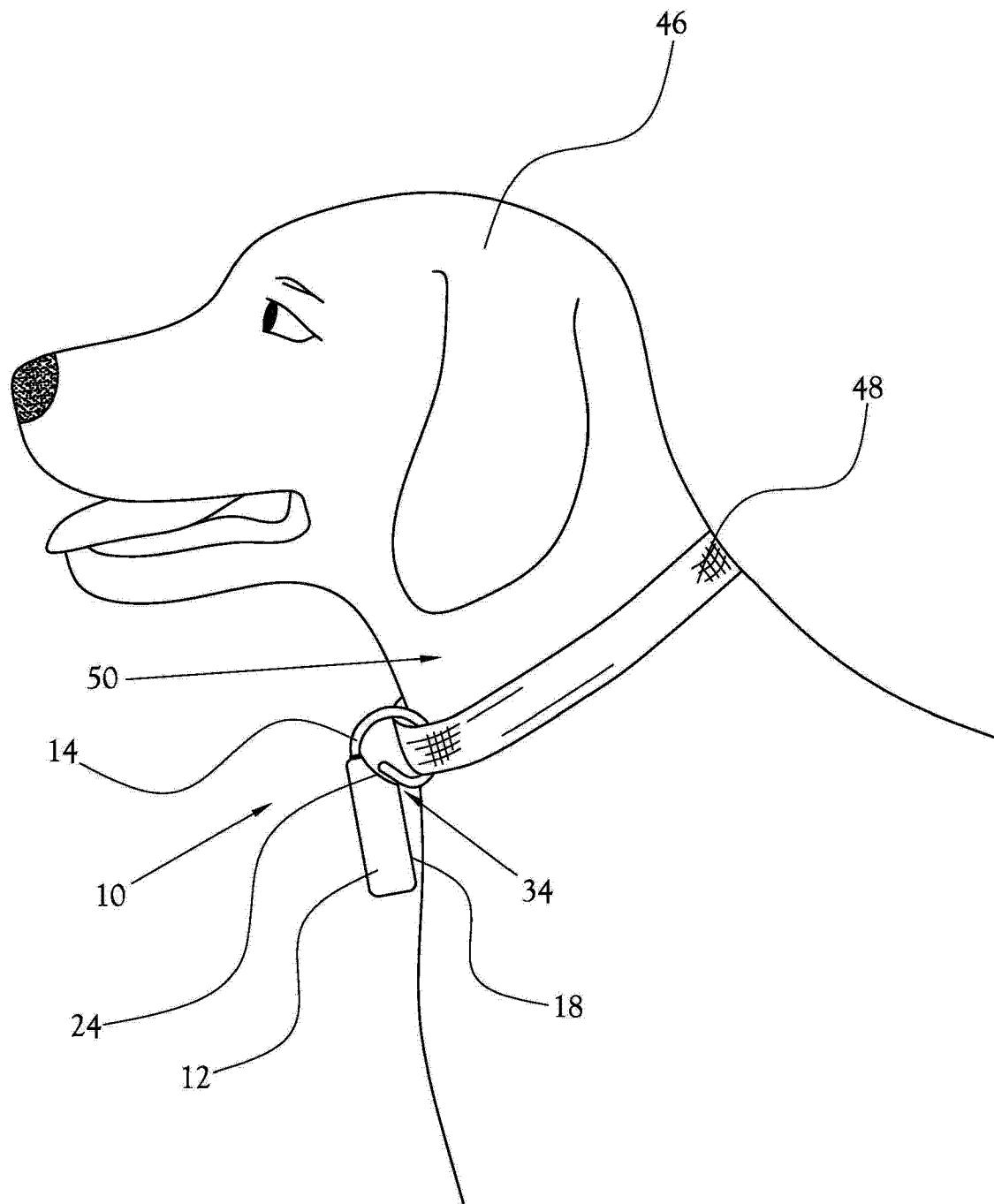


图 8