



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106962222 B

(45) 授权公告日 2022. 12. 06

(21) 申请号 201710255496.0

(22) 申请日 2017.04.19

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106962222 A

(43) 申请公布日 2017.07.21

(73) 专利权人 东莞市佳晟实业有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城街道同沙
社区同沙新工业园

(72) 发明人 陈四龙

(74) 专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公
司 44214
专利代理师 吴世民

(51) Int. Cl.
A01K 27/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105340775 A, 2016.02.24

CN 101017603 A, 2007.08.15

AU 2015215923 A1, 2016.03.10

US 2014182519 A1, 2014.07.03

葛宝明等.GPS 项圈系统在野生动物管理与
监测中的应用.《四川动物》.2012,第311-316页.

审查员 童燕

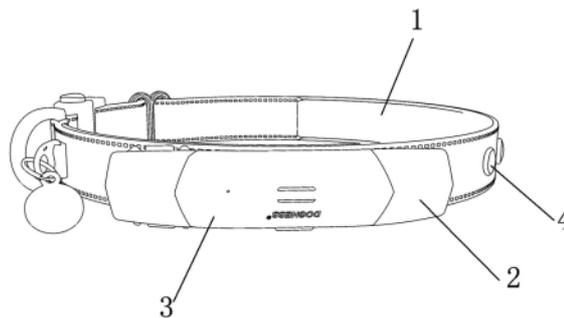
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种智能宠物项圈

(57) 摘要

本发明公开了一种智能宠物项圈,包括项圈本体、硬件固定座、智能硬件本体,项圈本体呈环形,硬件固定座固定锁装在项圈本体上;智能硬件本体可以卡装入硬件固定座中;硬件固定座上设有用于卡锁智能硬件本体的卡锁组件;硬件固定座中设有与智能硬件本体对位配合的连接端子母座;项圈本体内夹设有柔性印刷电路组件。本发明功能强大、结构简单、设计合理,通过座、件分离的方式,可以方便使用同时,不会影响宠物佩戴的舒适性,由于使用了双辅助天线的结构设计,在不增加结构体积和基础结构组件的前提下,大大增强了无线收发信号的能力,提高定位精度,增加产品的环境适应性,满足不同使用场景和环境下的使用需要。



1. 一种智能宠物项圈,其特征在於:包括项圈本体(1)、硬件固定座(2)、智能硬件本体(3),项圈本体(1)呈环形,硬件固定座(2)固定锁装在项圈本体(1)上;智能硬件本体(3)可以卡装入硬件固定座(2)中;硬件固定座(2)上设有用于卡锁智能硬件本体(3)的卡锁组件;硬件固定座(2)中设有与智能硬件本体(3)对位配合的连接端子母座;项圈本体(1)内夹设有柔性印刷电路组件(6);柔性印刷电路组件(6)上贴设并通过树脂封装有若干个防水LED发光体(4);所述防水LED发光体(4)通过柔性印刷电路组件6与硬件固定座(2)上的连接端子母座相连;智能硬件本体(3)包括壳体(5)、嵌装在壳体(5)上的充电端口、安装在壳体(5)内的可充电电池、控制电路板、喇叭、拾音器、GPS模块、蓝牙模块、移动网络模块、存储模块;喇叭、拾音器、GPS模块、蓝牙模块、移动网络模块均安装在控制电路板上,并且电路与之相连;控制电路板与可充电电池及充电端口相连;控制电路板上还设有与可充电电池配合的充电电路;控制电路板上还设有一个SIM卡槽,用于插入SIM卡并与移动网络模块相连;壳体(5)上设有与喇叭、拾音器对位配合的孔;柔性印刷电路组件(6)包括条状柔性基体(7)、印设在条状柔性基体(7)上的导电金属层,对导电金属层进行密封的薄膜层,条状柔性基体(7)的一端上开设有一个圆孔(8),并以该圆孔(8)为中心,贴设上一个由硬性材料制成的环形结构加强片(9),以圆孔(8)为中心环设有LED正极电路触点、LED负极电路触点,天线触点、接地触点;导电金属层由不接触的多段组成,其中的一段与LED正极电路触点相接,一段与LED负极触点相接,一段与天线触点相接,一段与接地触点相接,使柔性印刷电路组件(6)可成为GPS模块、蓝牙模块、移动网络模块的辅助天线;智能硬件本体(3)的壳体(5)内壁面上印设有导电金属段(11),导电金属段(11)用于与控制电路板相连,成为GPS模块、蓝牙模块、移动网络模块的辅助天线;柔性印刷电路组件(6)在设在防水LED发光体(4)的位置的背面设有结构加强片(10),结构加强片(10)为了保证柔性印刷电路组件(6)在受力弯曲变形时,防水LED发光体(4)不会与柔性印刷电路组件(6)间脱落分离。

2. 如权利要求1中所述的一种智能宠物项圈,其特征在於:硬件固定座(2)的底面上设有蜂窝状加强结构。

3. 如权利要求1中所述的一种智能宠物项圈,其特征在於:防水LED发光体(4)可以是单色灯珠也可以是多色灯珠。

4. 如权利要求1中所述的一种智能宠物项圈,其特征在於:环形结构加强片(9)上开设有用于连接的配合孔。

一种智能宠物项圈

技术领域

[0001] 本发明涉及一种宠物项圈,具体的说,是特指一种宠物佩戴并可实现电子栅栏等功能的智能宠物项圈。

背景技术

[0002] 宠物项圈作为一种保护、控制与牵引宠物的装置,使用量极大。现有的宠物项圈功能、结构简单,从实际使用情况上看,已无法满足现代实际使用的需要。具体的说,有数据表明,仅仅美国去年就有超过600万只宠物猫狗死于交通事故,其中大多数意外发生于一起进去光线不足时。此外,每年由于各种情况而发生的宠物丢失数量更是数不胜数,由于缺乏有效的宠物活动范围控制及找回手段,实际找回的概率极低。

[0003] 为此,行业中出现了智能宠物项圈,但目前的智能宠物项圈在功能、结构和实际耐用性上均存在不足,虽然在一定程度上可以解决当前豢养宠物中所遇到的部分问题,但仍不能很好的满足实际使用的需要。

[0004] 更具体的说,由于宠物项圈的需要特殊性和场景使用的多变性,对天线的要求极高,否则无法达到很好的通讯和定位目的,使得宠物项圈智能化只能在某些开扩性环境下才有较好的信号和体验,无法满足实际使用的需要。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术所存在的不足,提供一种具备电子栅栏功能、宠物定位、灯光提示、语音互动功能的智能宠物项圈。

[0006] 为实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:一种智能宠物项圈,包括项圈本体、硬件固定座、智能硬件本体,项圈本体呈环形,硬件固定座固定锁装在项圈本体上;智能硬件本体可以卡装入硬件固定座中;硬件固定座上设有用于卡锁智能硬件本体的卡锁组件;硬件固定座中设有与智能硬件本体对位配合的连接端子母座;项圈本体内夹设有柔性印刷电路组件;柔性印刷电路组件上贴设并通过树脂封装有若干个防水LED发光体;所述防水LED发光体通过柔性印刷电路组件与硬件固定座上的连接端子母座相连;智能硬件本体包括壳体、嵌装在壳体上的充电端口、安装在壳体内的可充电电池、控制电路板、喇叭、拾音器、GPS模块、蓝牙模块、移动网络模块、存储模块;喇叭、拾音器、GPS模块、蓝牙模块、移动网络模块均安装在控制电路板上,并且电路与之相连;控制电路板与可充电电池及充电端口相连;控制电路板上还设有与可充电电池配合的充电电路;控制电路板上还设有一个SIM卡槽,用于插入SIM卡并与移动网络模块相连;壳体上设有与喇叭、拾音器对位配合的孔;

[0007] 柔性印刷电路组件包括条状柔性基体、印设在条状柔性基体上的导电金属层,对导电金属层进行密封的薄膜层,条状柔性基体的一端上开设有一个圆孔,并以该圆孔为中心,贴设上一个由硬性材料制成的环形结构加强片,以圆孔为中心环设有LED正极电路触点、LED负极电路触点,天线触点、接地触点;导电金属层由不接触的多段组成,其中的一段与LED正极电路触点相接,一段与LED负极触点相接,一段与天线触点相接,一段与接地触点

相接,使柔性印刷电路组件可成为GPS模块、蓝牙模块、移动网络模块的辅助天线。

[0008] 进一步的说,硬件固定座的底面上设有蜂窝状加强结构。

[0009] 进一步的说,防水LED发光体可以是单色灯珠也可以是多色灯珠。

[0010] 进一步的说,环形结构加强片上开设有用于连接的配合孔。

[0011] 进一步的说,智能硬件本体的壳体内壁面上印设有导电金属段,导电金属段用于与控制电路板相连,成为GPS模块、蓝牙模块、移动网络模块的辅助天线。

[0012] 进一步的说,柔性印刷电路组件在设在防水LED发光体的位置的背面设有结构加强片,结构加强片为了保证柔性印刷电路组件在受力弯曲变形时,防水LED发光体不会与柔性印刷电路组件间脱落分离。

[0013] 本发明实施时,利用GPS模块实现宠物定位,利用GPS定位可以实现用户电子栅栏的设定,使宠物只在设定区域内活动,当宠物超出设定活动区域时,可以通过喇叭有灯光实现对宠物和用户的双向提示,利用拾音器和移动网络模块可以实现用户与宠物间的远程交流,方便用户对宠物进行远程指令下达并了解宠物动态信息。

[0014] 本发明功能强大、结构简单、设计合理,通过座、件分离的方式,可以方便使用同时,不会影响宠物佩带的舒适性,利用分离的结构可以方便独立加强项圈本体的抗拉伸强度,提高产品品质的同时,减少产品生产成本,具备很好的现实推广应用价值,此外,由于使用了双辅助天线的结构设计,在不增加结构体积和基础结构组件的前提下,大大增强了无线收发信号的能力,提高定位精度,增加产品的环境适应性,满足不同使用场景和环境下的使用需要。

附图说明

[0015] 图1是本发明实施时的一个视角的结构示意图。

[0016] 图2是本发明实施时另一视角的结构示意图。

[0017] 图3是本发明实施时,智能硬件本体与硬件固定座组合后的结构示意图。

[0018] 图4是本发明实施时,智能硬件本体与硬件固定座组合后另一视角的结构示意图。

[0019] 图5是本发明当中柔性印刷电路组件与防水LED发光体的结合结构示意图。

[0020] 图6是本发明当中柔性印刷电路组件反面的结构示意图。

[0021] 图7是本发明中智能硬件本体的壳体内壁面上的导电金属段的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为方便对本发明作进一步的理解,现结合附图举出实施例,对本发明作进一步的说明。

[0023] 实施例:

[0024] 如图1-4所示,本发明包括项圈本体1、硬件固定座2、智能硬件本体3,项圈本体1呈环形,硬件固定座2固定锁装在项圈本体1上;智能硬件本体3可以卡装入硬件固定座2中;硬件固定座2上设有用于卡锁智能硬件本体3的卡锁组件;硬件固定座2中设有与智能硬件本体3对位配合的连接端子母座;项圈本体1内夹设有柔性印刷电路组件6;项圈本体1上嵌装有若干个防水LED发光体4;所述防水LED发光体4通过柔性印刷电路组件6与硬件固定座2上的连接端子母座相连;智能硬件本体3包括壳体5、嵌装在壳体5上的充电端口、安装在壳体5

内的可充电电池、控制电路板、喇叭、拾音器、GPS模块、蓝牙模块、移动网络模块、存储模块；喇叭、拾音器、GPS模块、蓝牙模块、移动网络模块均安装在控制电路板上，并且电路与之相连；控制电路板与可充电电池及充电端口相连；控制电路板上还设有与可充电电池配合的充电电路；控制电路板上还设有一个SIM卡槽，用于插入SIM卡并与移动网络模块相连；壳体5上设有与喇叭、拾音器对位配合的孔。柔性印刷电路组件6包括条状柔性基体7、印设在条状柔性基体7上的导电金属层，对导电金属层进行密封的薄膜层，条状柔性基体7的一端上开设有一个圆孔8，并以该圆孔8为中心，贴设上一个由硬性材料制成的环形结构加强片9，以圆孔8为中心环设有LED正极电路触点、LED负极电路触点，天线触点、接地触点；导电金属层由不接触的多段组成，其中的一段与LED正极电路触点相接，一段与LED负极触点相接，一段与天线触点相接，一段与接地触点相接，使柔性印刷电路组件6可成为GPS模块、蓝牙模块、移动网络模块的辅助天线。硬件固定座2的底面上设有蜂窝状加强结构。防水LED发光体4可以是单色灯珠也可以是多色灯珠。环形结构加强片9上开设有用于连接的配合孔。智能硬件本体3的壳体5内壁面上印设有导电金属段11，导电金属段11用于与控制电路板相连，成为GPS模块、蓝牙模块、移动网络模块的辅助天线；柔性印刷电路组件6在设在防水LED发光体4的位置的背面设有结构加强片10。

[0025] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或修饰为等同变化的等效实施例，但是凡未脱离本发明技术方案内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围。

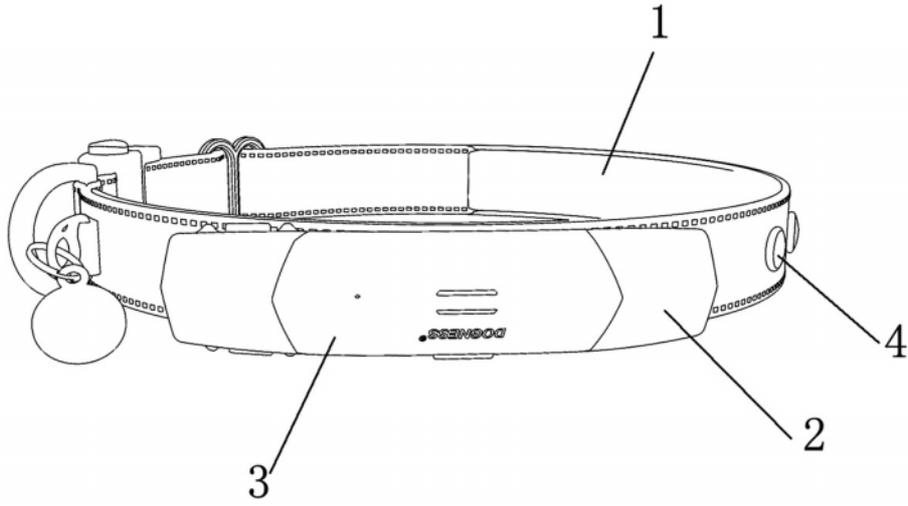


图1

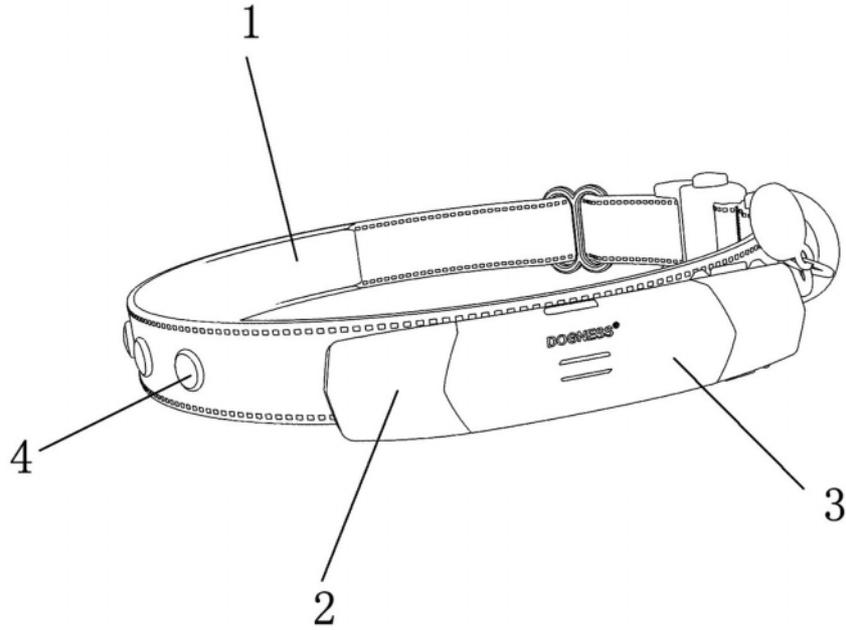


图2

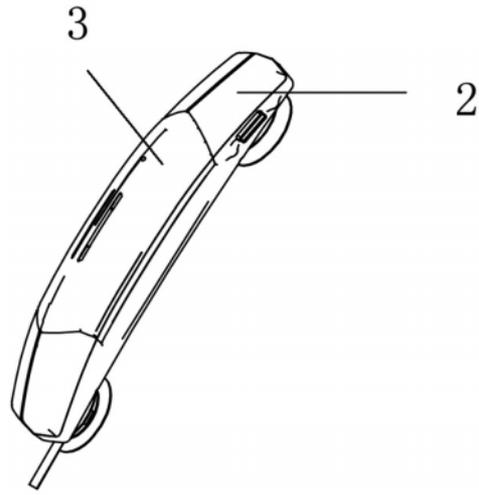


图3

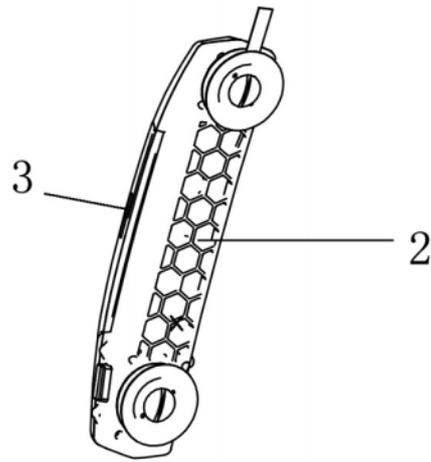


图4

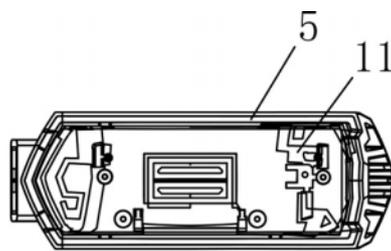


图5

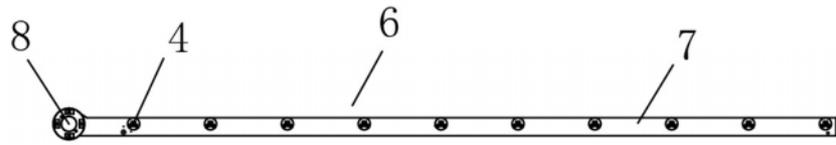


图6

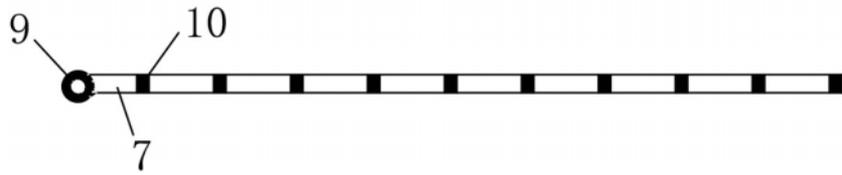


图7