



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117367593 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 09

(21) 申请号 202311416187.9

(22) 申请日 2023.10.30

(71) 申请人 烟台睿创微纳技术股份有限公司
地址 264006 山东省烟台市开发区贵阳大街11号

(72) 发明人 张仲刚 井赛 刘吉刚

(74) 专利代理机构 深圳市沈合专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44373
专利代理师 吴京隆

(51) Int.Cl.

G01J 5/02 (2022.01)

G01J 5/04 (2006.01)

G01J 5/48 (2022.01)

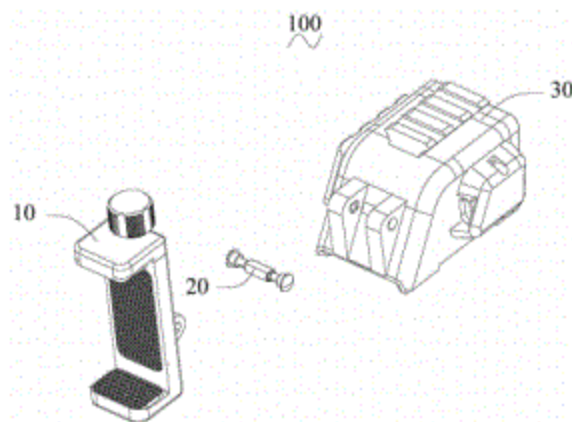
权利要求书2页 说明书7页 附图14页

(54) 发明名称

热像仪连接装置

(57) 摘要

本申请实施例提供一种热像仪连接装置,包括夹持件及用于安装热像仪的保护壳,夹持件可转动地连接于保护壳的前端;保护壳的下端设有下皮轨连接部,下皮轨连接部为皮轨卡槽或皮轨鱼骨;和/或,保护壳的上端设有上皮轨连接部,上皮轨连接部为皮轨卡槽或皮轨鱼骨;和/或,保护壳的侧方设有侧皮轨连接部,侧皮轨连接部为皮轨结构或皮轨卡槽结构。本申请的热像仪连接装置,通过夹持件夹持智能显示设备,通过保护壳安装和保护热像仪,通过保护壳上设置皮轨鱼骨、皮轨卡槽实现与对应带有皮轨卡槽或皮轨鱼骨的外部设备连接,能够对热像仪、智能显示装置、多种外部设备进行安装匹配,实现多场景、多设备的应用,拓展应用场景和功能。



1. 一种热像仪连接装置, 其特征在于, 包括用于夹持智能显示设备的夹持件(10)及用于安装热像仪(70)的保护壳(30), 且所述夹持件(10)可转动地连接于所述保护壳(30)的前端;

所述保护壳(30)的下端设有下皮轨连接部(313), 所述下皮轨连接部(313)为皮轨卡槽或皮轨鱼骨; 和/或, 所述保护壳(30)的上端设有上皮轨连接部(312), 所述上皮轨连接部(312)为皮轨卡槽或皮轨鱼骨; 和/或, 所述保护壳(30)的侧方设有侧皮轨连接部(315), 所述侧皮轨连接部(315)为皮轨结构或皮轨卡槽结构。

2. 根据权利要求1所述的热像仪连接装置, 其特征在于: 所述上皮轨连接部(312)、所述下皮轨连接部(313)及所述侧皮轨连接部(315)的长度沿前后方向设置。

3. 根据权利要求2所述的热像仪连接装置, 其特征在于: 所述保护壳(30)包括保护壳体(31)及端盖(32), 所述保护壳体(31)形成用于安装配件的腔体, 所述端盖(32)盖设于所述保护壳体(31)的腔体的开口端。

4. 根据权利要求3所述的热像仪连接装置, 其特征在于: 所述保护壳体(31)的侧方开设有转接头窗(314), 所述转接头窗(314)供与配件连接的转接头(35)伸入所述腔体中; 所述保护壳(30)设有转接头保护盖(34), 所述转接头保护盖(34)从外侧扣合在所述转接头(35)上。

5. 根据权利要求1所述的热像仪连接装置, 其特征在于: 所述保护壳(30)的后端开设有镜头孔(321), 所述热像仪(70)的镜头嵌在所述镜头孔(321)中。

6. 根据权利要求1所述的热像仪连接装置, 其特征在于: 还包括供电手柄(50), 所述供电手柄(50)的上端设有连接皮轨部(522), 所述连接皮轨部(522)为皮轨鱼骨或皮轨卡槽, 以与所述下皮轨连接部(313)可拆卸连接。

7. 根据权利要求6所述的热像仪连接装置, 其特征在于: 所述供电手柄(50)包括手柄壳体(51)、皮轨连接板(52)、电池(53)及控制电路板(54), 所述连接皮轨部(522)设于所述皮轨连接板(52)的顶部, 所述控制电路板(54)与所述电池(53)电连接, 所述电池(53)及所述控制电路板(54)设于所述手柄壳体(51)和所述皮轨连接板(52)形成的空腔内。

8. 根据权利要求7所述的热像仪连接装置, 其特征在于: 所述供电手柄(50)内置有激光模组(58), 所述激光模组(58)与所述控制电路板(54)电连接。

9. 根据权利要求7所述的热像仪连接装置, 其特征在于: 所述供电手柄(50)上接有第一数据线(56), 所述第一数据线(56)为三头数据线, 所述第一数据线(56)的一头与所述控制电路板(54)的接口连接、一头与被所述夹持件(10)夹持的智能显示设备连接、另一头与所述保护壳(30)中的热像仪(70)连接。

10. 根据权利要求9所述的热像仪连接装置, 其特征在于: 所述供电手柄(50)上还连接有第二数据线(57), 所述第二数据线(57)为双头数据线, 一头与所述控制电路板(54)的接口连接、另一头与外部设备连接。

11. 根据权利要求7所述的热像仪连接装置, 其特征在于: 所述手柄壳体(51)包括筒体(511)及可相对所述筒体(511)开关的底盖(512), 所述底盖(512)的底部设有螺纹连接孔(5121)和/或挂绳孔(5122)。

12. 根据权利要求11所述的热像仪连接装置, 其特征在于: 所述底盖(512)上对应所述电池(53)的位置上安装有塔簧(55), 所述塔簧(55)弹性抵接在所述电池(53)的一端。

13.根据权利要求1所述的热像仪连接装置,其特征在于:所述下皮轨连接部(313)为与外部设备可拆卸配合的皮轨卡槽;

所述外部设备为枪支,所述枪支上的皮轨鱼骨与所述下皮轨连接部(313)配合,以将所述热像仪连接装置连接至所述枪支上使用;或,所述外部设备为弓,所述弓上的皮轨鱼骨与所述下皮轨连接部(313)配合,以将所述热像仪连接装置连接至所述弓上使用。

14.根据权利要求13所述的热像仪连接装置,其特征在于:所述下皮轨连接部(313)包括第一侧轨(3131)、第二侧轨(3132)及第二侧卡条(3133),所述第二侧卡条(3133)可拆卸地与所述第二侧轨(3132)卡合,以在所述第一侧轨(3131)与所述第二侧轨(3132)和所述第二侧卡条(3133)之间形成皮轨卡槽。

热像仪连接装置

技术领域

[0001] 本申请涉及热像仪配件技术领域,尤其是涉及一种热像仪连接装置。

背景技术

[0002] 红外热成像是一种基于目标自身的红外辐射成像,是一种被动的成像方式,受雾霾阴天等气候影响较小,可以全天候进行工作。热像仪是利用手机等作为探测工具的成像系统,具有体积小、重量轻、功耗低的特点,可以方便地集成到各种移动终端上。

[0003] 由于热像仪的使用环境复杂,震动、冲击会对热像仪内部电子元器件造成破坏,因此热像仪需要置于保护罩内进行固定和保护,以避免不必要的损毁。

[0004] 现有的热像仪保护罩仅有安装定位的功能,不能加装配件。当热像仪需要与其它设备之间进行连接实现多种拓展功能时,热像仪无法与其它配件或外部设备进行连接固定。例如,对于户外探险爱好者而言,需要将热像仪与手机、激光器等设备连接。

发明内容

[0005] 为解决现有存在的技术问题,本申请提供一种热像仪连接装置,提供热像仪及与热像仪配合使用的设备之间连接固定以便于使用。

[0006] 为达到上述目的,本申请实施例的技术方案是这样实现的:

[0007] 本申请实施例提供一种热像仪连接装置,包括用于夹持智能显示设备的夹持件及用于安装热像仪的保护壳,且所述夹持件可转动地连接于所述保护壳的前端;

[0008] 所述保护壳的下端设有下皮轨连接部,所述下皮轨连接部为皮轨卡槽或皮轨鱼骨;和/或,所述保护壳的上端设有上皮轨连接部,所述上皮轨连接部为皮轨卡槽或皮轨鱼骨;和/或,所述保护壳的侧方设有侧皮轨连接部,所述侧皮轨连接部为皮轨结构或皮轨卡槽结构。

[0009] 在其中一个实施例中,所述上皮轨连接部、所述下皮轨连接部及所述侧皮轨连接部的长度沿前后方向设置。

[0010] 在其中一个实施例中,所述保护壳包括保护壳体及端盖,所述保护壳体形成用于安装配件的腔体,所述端盖盖设于所述保护壳体的腔体的开口端。

[0011] 在其中一个实施例中,所述保护壳体的侧方开设有转接头窗,所述转接头窗供与配件连接的转接头伸入所述腔体中;所述保护壳设有转接头保护盖,所述转接头保护盖从外侧扣合在所述转接头上。

[0012] 在其中一个实施例中,所述保护壳的后端上开设有镜头孔,所述热像仪的镜头嵌在所述镜头孔中。

[0013] 在其中一个实施例中,还包括供电手柄,所述供电手柄的上端设有连接皮轨部,所述连接皮轨部为皮轨鱼骨或皮轨卡槽,以与所述下皮轨连接部可拆卸连接。

[0014] 在其中一个实施例中,所述供电手柄包括手柄壳体、皮轨连接板、电池及控制电路板,所述连接皮轨部设于所述皮轨连接板的顶部,所述控制电路板与所述电池电连接,所述

电池及所述控制电路板设于所述手柄壳体和所述皮轨连接板形成的空腔内。

[0015] 在其中一个实施例中,所述供电手柄内置有激光模组,所述激光模组与所述控制电路板电连接。

[0016] 在其中一个实施例中,所述供电手柄上接有第一数据线,所述第一数据线为三头数据线,所述第一数据线的一头与所述控制电路板的接口连接、一头与被所述夹持件夹持的智能显示设备连接、另一头与所述保护壳中的热像仪连接。

[0017] 在其中一个实施例中,所述供电手柄上还连接有第二数据线,所述第二数据线为双头数据线,一头与所述控制电路板的接口连接、另一头与外部设备连接。

[0018] 在其中一个实施例中,所述手柄壳体包括筒体及可相对所述筒体开关的底盖,所述底盖的底部设有螺纹连接孔和/或挂绳孔。

[0019] 在其中一个实施例中,所述底盖上对应所述电池的位置上安装有塔簧,所述塔簧弹性抵接在所述电池的一端。

[0020] 在其中一个实施例中,所述下皮轨连接部为与外部设备可拆卸配合的皮轨卡槽;

[0021] 所述外部设备为枪支,所述枪支上的皮轨鱼骨与所述下皮轨连接部配合,以将所述热像仪连接装置连接至所述枪支上使用;或,所述外部设备为弓,所述弓上的皮轨鱼骨与所述下皮轨连接部配合,以将所述热像仪连接装置连接至所述弓上使用。

[0022] 在其中一个实施例中,所述下皮轨连接部包括第一侧轨、第二侧轨及第二侧卡条,所述第二侧卡条可拆卸地与所述第二侧轨卡合,以在所述第一侧轨与所述第二侧轨和所述第二侧卡条之间形成皮轨卡槽。

[0023] 本申请的热像仪连接装置至少具有以下有益效果:本申请的热像仪连接装置,通过夹持件夹持智能显示设备,通过保护壳安装和保护热像仪,通过保护壳上设置皮轨鱼骨、皮轨卡槽实现与对应带有皮轨卡槽或皮轨鱼骨的外部设备连接,能够对热像仪、热像仪配件、多种外部设备进行安装匹配,实现多场景、多设备的应用,极大程度拓展应用场景和功能。

附图说明

[0024] 图1为本申请第一实施例的热像仪连接装置的立体结构示意图;

[0025] 图2为图1中的热像仪连接装置的分解结构示意图;

[0026] 图3为图2中的热像仪连接装置的夹持件的分解结构示意图;

[0027] 图4为图2中的热像仪连接装置的带皮轨保护壳的分解结构示意图;

[0028] 图5为图2中的热像仪连接装置的带皮轨保护壳的另一角度的分解结构示意图;

[0029] 图6为图2中的热像仪连接装置的带皮轨保护壳的再一角度的分解结构示意图;

[0030] 图7为本申请第二实施例的热像仪连接装置的立体结构示意图;

[0031] 图8为图7中的热像仪连接装置的分解结构示意图;

[0032] 图9为图7中的热像仪连接装置的供电手柄的立体结构示意图;

[0033] 图10为图9中的供电手柄的分解结构示意图;

[0034] 图11为图7中的热像仪连接装置的供电手柄的另一角度的立体结构示意图;

[0035] 图12为图11中的供电手柄的分解结构示意图;

[0036] 图13为本申请第三实施例的热像仪连接装置的立体结构示意图;

- [0037] 图14为图13中的热像仪连接装置的分解结构示意图；
- [0038] 图15为图14中的热像仪连接装置的进一步分解结构示意图。
- [0039] 图中各元件标号如下：
- [0040] 热像仪连接装置100；
- [0041] 夹持件10(其中，上夹体11、下夹体12、弹簧13、锁紧螺杆14、第一铰接凸耳15；上夹板111、导向柱112；下夹板121、背板122；导向孔1221、螺纹孔1222)；
- [0042] 连接销20；
- [0043] 保护壳30(其中，保护壳体31、端盖32、端盖锁紧钉33、转接头保护盖34、转接头35、挡板36；第二铰接凸耳311、上皮轨连接部312、下皮轨连接部313、转接头窗314、侧皮轨连接部315；第一侧轨3131、第二侧轨3132、第二侧卡条3133；镜头孔321、锁紧钉孔322；转接头槽341)；
- [0044] 皮轨固定销40；
- [0045] 供电手柄50(其中，手柄壳体51、皮轨连接板52、电池53、控制电路板54、塔簧55、第一数据线56、第二数据线57、激光模组58；筒体511、底盖512、第一开关按键513、第二开关按键514；螺纹连接孔5121、挂绳孔5122；盖板521、连接皮轨部522)；
- [0046] 热像仪70；
- [0047] 激光器90(其中，激光器本体91、固定环92、侧边条93)。

具体实施方式

- [0048] 以下结合说明书附图及具体实施例对本申请技术方案做进一步的详细阐述。
- [0049] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本申请的实现方式。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。
- [0050] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。
- [0051] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。
- [0052] 皮卡汀尼导轨(Picatinny rail)，又叫做鱼骨，又被称为MIL-STD-1913导轨或STANAG 2324导轨，中文简称皮轨，是一种标准化附件安装平台，常用于轻武器、瞄准镜等设备。本申请的热像仪连接装置通过提供带有皮轨鱼骨或者与皮轨鱼骨匹配的皮轨卡槽的保护壳，在实现对热像仪进行安装和保护同时，还可以连接智能显示设备并与带有皮轨鱼骨或皮轨卡槽的其它外部设备连接，完善配件和多种外部设备的安装匹配，实现多场景、多设备的应用，极大程度拓展应用场景和功能。

[0053] 请参阅图1和图2,本申请第一实施例的热像仪连接装置100包括夹持件10及保护壳30,保护壳30通过连接销20与夹持件10活动连接(例如图示的铰接),使得夹持件10可相对保护壳30调整被夹持在夹持件10上显示器的角度,从而获得合适使用者查看显示器的角度。保护壳30用于安装连接热像仪70(见图4至图6)等外部设备,从而实现通过热像仪连接装置100将热像仪、与热像仪配合使用的外部设备进行安装连接成一体。

[0054] 请参阅图3,夹持件10用于夹持手机、显示屏或其它带显示屏幕的智能显示设备。夹持件10包括上夹体11、下夹体12、弹簧13、锁紧螺杆14及第一铰接凸耳15。上夹体11和下夹体12在上下方向上相对设置,上夹体11可相对下夹体12在上下方向上移动。弹簧13可压缩地设置在上夹体11与下夹体12之间,以使上夹体11相对下夹体12张开,以放入手机、显示屏或其它带显示屏幕的智能显示设备等被夹持的设备。锁紧螺杆14穿过上夹体11并与下夹体12配合,以锁定上夹体11与下夹体12,从而将智能显示设备夹持住。第一铰接凸耳15设置夹持件10的背面,以提供与保护壳30的铰接位置。

[0055] 上夹体11可为一体成型件,包括上夹板111及自上夹板111向下延伸出的导向柱112。上夹板111的下端面用于抵接智能显示设备的上端面,导向柱112用于引导上夹体11相对下夹体12的移动。

[0056] 下夹体12可为一体成型件,包括下夹板121及与下夹板121连接的背板122。下夹板121相对上夹板111设置,用于抵接智能显示设备的下端面,背板122用于抵接智能显示设备的背面。上夹板111、下夹板121及背板122分别从三个方向抵接智能显示设备,从而将智能显示设备夹持住。上夹板111、下夹板121及背板122朝向智能显示设备的表面上可设置软垫片,可在增加对智能显示设备的摩擦力的同时,避免与智能显示设备之间硬接触对智能显示设备造成损伤。

[0057] 背板122自上端面向下开设有导向孔1221及螺纹孔1222。导向孔1221与导向柱112对应且轴孔配合,通过导向柱112在导向孔1221中移动,引导上夹体11的移动并调节上夹体11的上夹板111与下夹体12的下夹板121之间的距离,以适配不同高度的智能显示设备。弹簧13设置在导向孔1221内,以施加向上的弹性力给导向柱112。锁紧螺杆14穿过上夹板111并与螺纹孔1222螺纹配合,通过转动锁紧螺杆14以将上夹板111相对下夹板121的高度锁定。

[0058] 请结合参阅图4、图5和图6,保护壳30用于安装固定热像仪70。保护壳30包括保护壳体31、端盖32及端盖锁紧钉33,保护壳体31形成具有安装热像仪70的腔体,端盖32盖设于保护壳体31的开口端,并通过端盖锁紧钉33进行锁紧。需要拆下保护壳30内部的热像仪70或向保护壳30内装入热像仪70时,卸下端盖锁紧钉33即可将端盖32从保护壳体31的开口端取下,从保护壳体31的开口端可拿出或放入热像仪70。

[0059] 保护壳体31的前端设有第二铰接凸耳311,第二铰接凸耳311与第一铰接凸耳15对齐后,通过连接销20连接。连接销20形成水平方向的转轴,使夹持件10可相对保护壳30绕水平方向的转轴转动,从而调整夹持件10上被夹持的智能显示设备的屏幕角度。在图示实施例中,保护壳体31的前端呈向上倾斜的斜面,以提供夹持件10较大的调节角度。

[0060] 保护壳体31的上端、下端分别设有上皮轨连接部312、下皮轨连接部313,保护壳体31的右侧、左侧分别设有转接头窗314、侧皮轨连接部315。以上皮轨连接部312、侧皮轨连接部315均采用皮轨鱼骨结构,下皮轨连接部313采用皮轨卡槽结构为例,上皮轨连接部312可

与下端具有皮轨卡槽的外部设备连接,下皮轨连接部313可与上端具有皮轨鱼骨的外部设备连接,侧皮轨连接部315可与侧方具有皮轨卡槽的外部设备连接。转接头窗314以供转接头35的接头由此伸入,与保护壳体31的腔体中热像仪70的接口插接配合。上皮轨连接部312、下皮轨连接部313及侧皮轨连接部315的长度沿前后方向设置。

[0061] 端盖32上开设有镜头孔321及锁紧钉孔322,镜头孔321与热像仪70上的镜头部分对应,热像仪70上的镜头可嵌在镜头孔321中。锁紧钉孔322沿端盖32的边角开设,以供端盖锁紧钉33穿过并与保护壳体31配合。

[0062] 为对转接头35进行保护,保护壳30在转接头窗314的外侧还设有转接头保护盖34,转接头保护盖34从外侧扣合在转接头35上。转接头保护盖34中开设有转接头槽341,转接头槽341的形状与转接头35凸出于保护壳体31的部分相同,从而对转接头35进行保护。

[0063] 下皮轨连接部313包括第一侧轨3131、第二侧轨3132及第二侧卡条3133,第一侧轨3131、第二侧轨3132形成于保护壳体31的下端面,第二侧卡条3133可拆卸地与第二侧轨3132卡合,从而在第一侧轨3131与第二侧轨3132和第二侧卡条3133之间形成可与皮轨鱼骨配合的皮轨卡槽形状。

[0064] 保护壳体31内还可设置挡板36(见图15),挡板36与热像仪70抵接,挡板36、端盖32分别从两相对的方向实现对热像仪70的固定。

[0065] 保护壳30可通过皮轨鱼骨、皮轨卡槽配合结构,安装至手柄、枪支、弓等外部设备。

[0066] 上述热像仪连接装置100中,保护壳30的上端和侧边至少一边设有上皮轨连接部312和/或侧皮轨连接部315,上皮轨连接部312、侧皮轨连接部315为皮轨鱼骨,能让带皮轨卡槽结构的外部设备(比如激光器、手电筒、激光测距仪等)快速且紧固地与保护壳30连接起来;下皮轨连接部313能让保护壳30安装到带皮轨卡槽结构的外部设备(比如手柄、枪支、弓等)。保护壳体31的上皮轨连接部312和/或侧皮轨连接部315也可以是皮轨卡槽,激光器等其它外部设备上对应设置皮轨鱼骨,与之配合。同样地,下皮轨连接部313也可作为皮轨鱼骨,手柄等外部设备上对应设有皮轨卡槽,与之配合。

[0067] 请参阅图7和图8,本申请第二实施例的热像仪连接装置100包括夹持件10、保护壳30及供电手柄50。保护壳30通过连接销20与夹持件10铰接,使得夹持件10可相对保护壳30转动以调整被夹持在夹持件10上智能显示设备的角度,从而获得合适使用者查看智能显示设备屏幕的角度。供电手柄50通过皮轨鱼骨、皮轨卡槽与保护壳30可拆卸地连接,并通过皮轨固定销40固定。供电手柄50用于为夹持件10及保护壳30提供握持部分,并能够为夹持件10上夹持的智能显示设备、保护壳30中的热像仪70以及保护壳30上连接的其它外部设备供电。

[0068] 夹持件10、保护壳30的结构在第一实施例中有详细记载,在此不再赘述。

[0069] 请结合参阅图9、图10、图11和图12,供电手柄50可拆卸地连接于保护壳30的下方,其包括手柄壳体51、皮轨连接板52、电池53及控制电路板54,电池53及控制电路板54设于手柄壳体51和皮轨连接板52形成的空腔内。

[0070] 手柄壳体51呈便于握持的筒状结构,其上端设有皮轨连接板52,皮轨连接板52使得可与保护壳30之间通过皮轨鱼骨、皮轨卡槽配合。

[0071] 手柄壳体51具有筒体511及可相对筒体511转动开关的底盖512,可通过打开底盖512置入或更换电池53。底盖512的底部设有螺纹连接孔5121和挂绳孔5122。螺纹连接孔

5121可为1/4寸英制螺纹孔,可安装到标准的有1/4螺栓的如三脚架等设备上。挂绳孔5122可穿绳后,方便将供电手柄50挂到手腕或脖子上。

[0072] 皮轨连接板52盖设在手柄壳体51上端,用于连接于保护壳30的下皮轨连接部313。皮轨连接板52包括盖板521及设置在盖板521上端面的连接皮轨部522。连接皮轨部522的长度沿前后方向设置。盖板521盖设在手柄壳体51上端并紧固,连接皮轨部522与下皮轨连接部313配合以将供电手柄50安装至保护壳30的下方。连接皮轨部522作为与保护壳30的连接件,通过第二侧卡条3133、皮轨固定销40组装,使保护壳30与供电手柄50上下紧密连接起来。

[0073] 为使电池53的电连接稳定可靠,底盖512上对应电池53的底部的位置上安装有塔簧55,塔簧55弹性抵接在电池53的一端。塔簧55具有弹性及导电性,实现将电池53固定并将电能导出。电池53可采用可充电锂电池,电池53与控制电路板54电连接,实现充放电。

[0074] 控制电路板54与电池53电连接,以获取电池53的电能,并实现电路控制。

[0075] 供电手柄50上还连接有第一数据线56、第二数据线57,第一数据线56、第二数据线57分别连接在手柄壳体51的两相对侧,并且对应于控制电路板54上对应的接口。

[0076] 在图示实施例,第一数据线56为三头数据线。第一数据线56的一头与控制电路板54通过例如type-C接口连接,从而从电池53获取电能;通过一头传输给被夹持件10夹持的智能显示设备、另一头传输给固定在保护壳30中的热像仪70。第一数据线56还实现智能显示设备与热像仪70之间的数据连接。

[0077] 在图示实施例,第二数据线57为双头数据线。第二数据线57的一头与控制电路板54通过例如type-C接口连接,从而从电池53获取电能;另一头可例如type-C接口连接具有type-C接口的手电筒、激光测距等外部设备,或连接至电源为电池53充电。

[0078] 手柄壳体51上还分别设有第一开关按键513、第二开关按键514,第一开关按键513、第二开关按键514可设置在相对的两侧并分别与控制电路板54对应的按压部分对应,以分别实现不同的控制操作。例如,第一开关按键513单击启动或关闭第二数据线57的供电;第二开关按键514单击为开启或关闭激光模组58,长按为开启第一数据线56供电,再次长按关闭第一数据线56的供电。

[0079] 供电手柄50还内置有激光模组58,激光模组58与控制电路板54电连接,激光模组58可通电向后方发出指示目标位置的激光。激光模组58通过控制电路板54获取电池53电能,通过第二开关按键514控制开启和关闭。

[0080] 上述热像仪连接装置100中,如果搭配供电手柄50使用,保护壳30的下皮轨连接部313也可为皮轨鱼骨,供电手柄50的皮轨连接板52上的连接皮轨部相应设为皮轨卡槽;如果是搭配枪支、弓使用,则保护壳30的下皮轨连接部313还是设置为皮轨卡槽,其原因在于枪支上、弓上一般都会留一个皮轨鱼骨,可与下皮轨连接部313配合。当弓上未设有皮轨鱼骨时,可利用一个带皮轨鱼骨的连接件安装到弓上,再与下皮轨连接部313配合。

[0081] 请参阅图13和图14,本申请第三实施例的热像仪连接装置100包括夹持件10、保护壳30、供电手柄50及激光器90。保护壳30通过连接销20与夹持件10铰接,使得夹持件10可相对保护壳30转动以调整被夹持在夹持件10上智能显示设备的角度,从而获得合适使用者查看智能显示设备屏幕的角度。供电手柄50通过皮轨鱼骨、皮轨卡槽与保护壳30可拆卸地连接,并通过皮轨固定销40固定。供电手柄50用于为夹持件10及保护壳30提供握持部分,并能

够为夹持件10上夹持的智能显示设备、保护壳30中的热像仪70以及保护壳30上连接的其它外部设备供电。激光器90为发出激光进行指示目标位置、测量目标距离的设备,通过皮轨鱼骨、皮轨卡槽与保护壳30可拆卸地连接。

[0082] 夹持件10、保护壳30及供电手柄50的结构在第一实施例、第二实施例中有详细记载,在此不再赘述。

[0083] 请结合参图15,在图示实施例中,激光器90具有皮轨卡槽,与保护壳30的上皮轨连接部312配合。激光器90包括激光器本体91、固定环92及侧边条93,固定环92环抱在激光器本体91外围,两侧边条93分别从两侧与固定环92下方的齿形卡条配合,从而形成皮轨卡槽。激光器90通过皮轨卡槽可滑动安装到保护壳30的上皮轨连接部312上,以将激光器90固定到保护壳30的上方。

[0084] 本申请的热像仪连接装置,充分考虑热像仪的应用场景,通过夹持件夹持智能显示设备,通过保护壳安装和保护与热像仪,通过保护壳上设置皮轨鱼骨、皮轨卡槽实现与对应带有皮轨卡槽或皮轨鱼骨的外部设备连接。此外,保护壳上设有转接头保护块,能有效保护与保护壳内与热像仪连接的转接头,增加防摔性能。

[0085] 本申请的热像仪连接装置中,保护壳通过上端及侧面的皮轨鱼骨、皮轨卡槽挂载带有皮轨卡槽的外部设备,比如激光器、手电筒、激光测距仪等,又增加了挂载能力。

[0086] 本申请的热像仪连接装置中,保护壳通过设置下皮轨连接部,通过皮轨鱼骨、皮轨卡槽配合与底部的供电手柄快拆分离,供电手柄能同时给热像仪、智能显示设备及其它外部设备供电,增加续航。供电手柄能内采用通用的可充电电池,可快速更换、更通用;通过对外放电、对内电池充电,增加可操作性。供电手柄自带激光器,能通过开关一键开启关闭激光,高效指示被测物体。供电手柄底部设置和1/4螺纹孔和挂绳孔,能更快适配于其它设备,增加易用性。

[0087] 综上所述,本申请的热像仪连接装置能够对热像仪、智能显示设备、多种外部设备进行安装匹配,实现多场景、多设备的应用,极大程度拓展应用场景和功能。

[0088] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0089] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围之内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

100

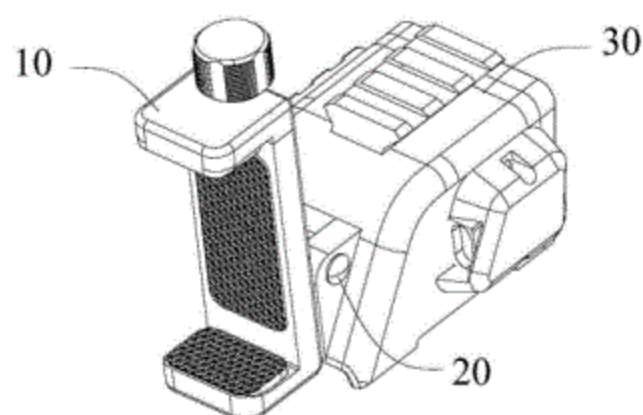


图1

100

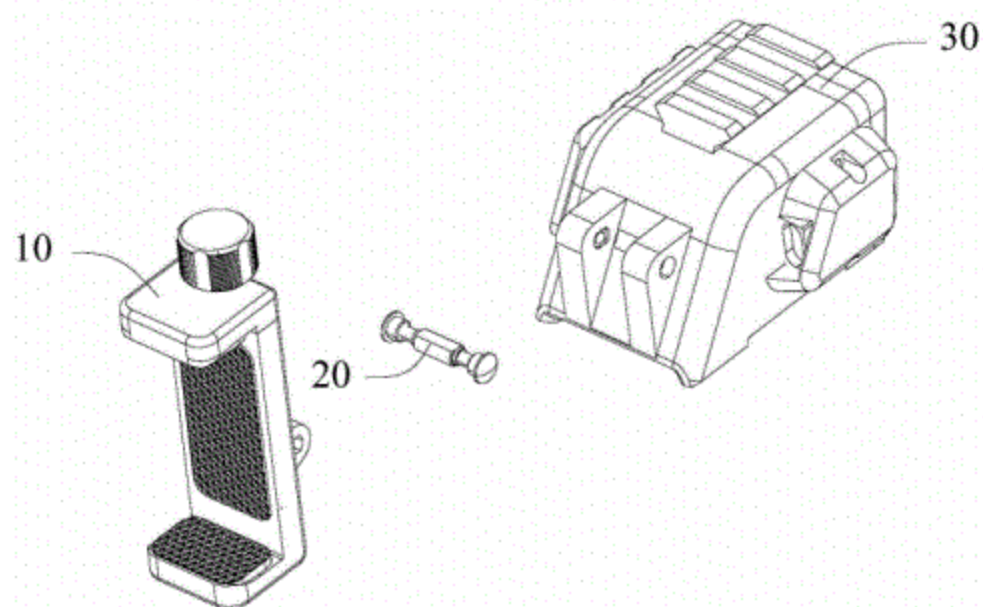


图2

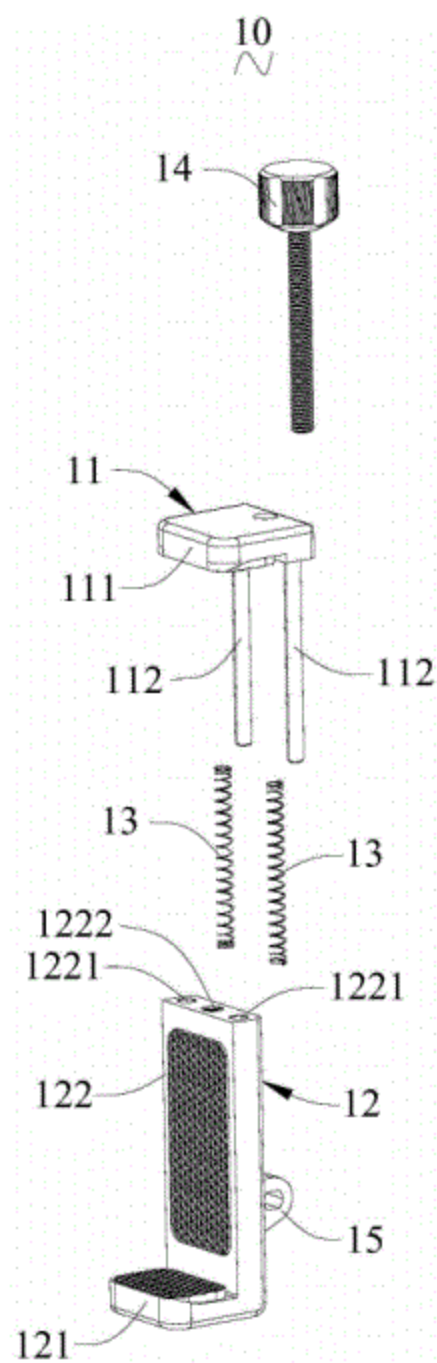


图3

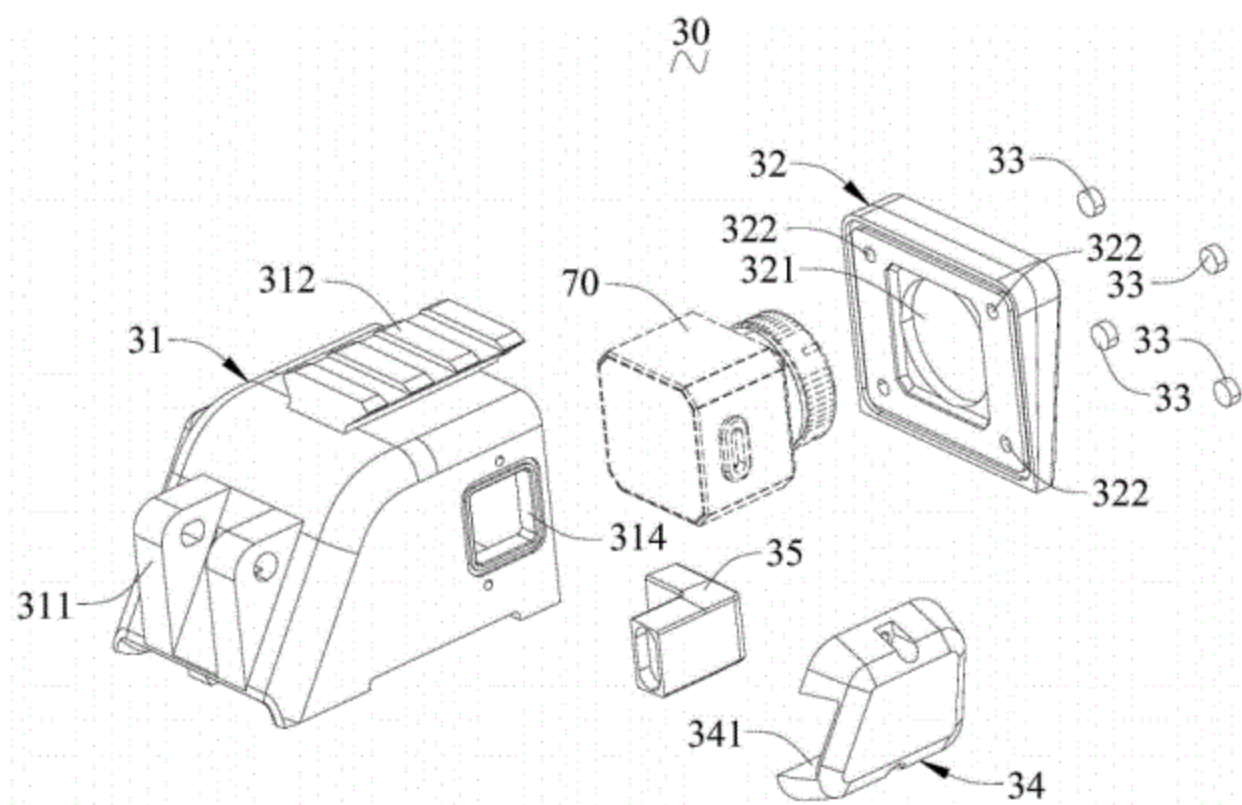


图4

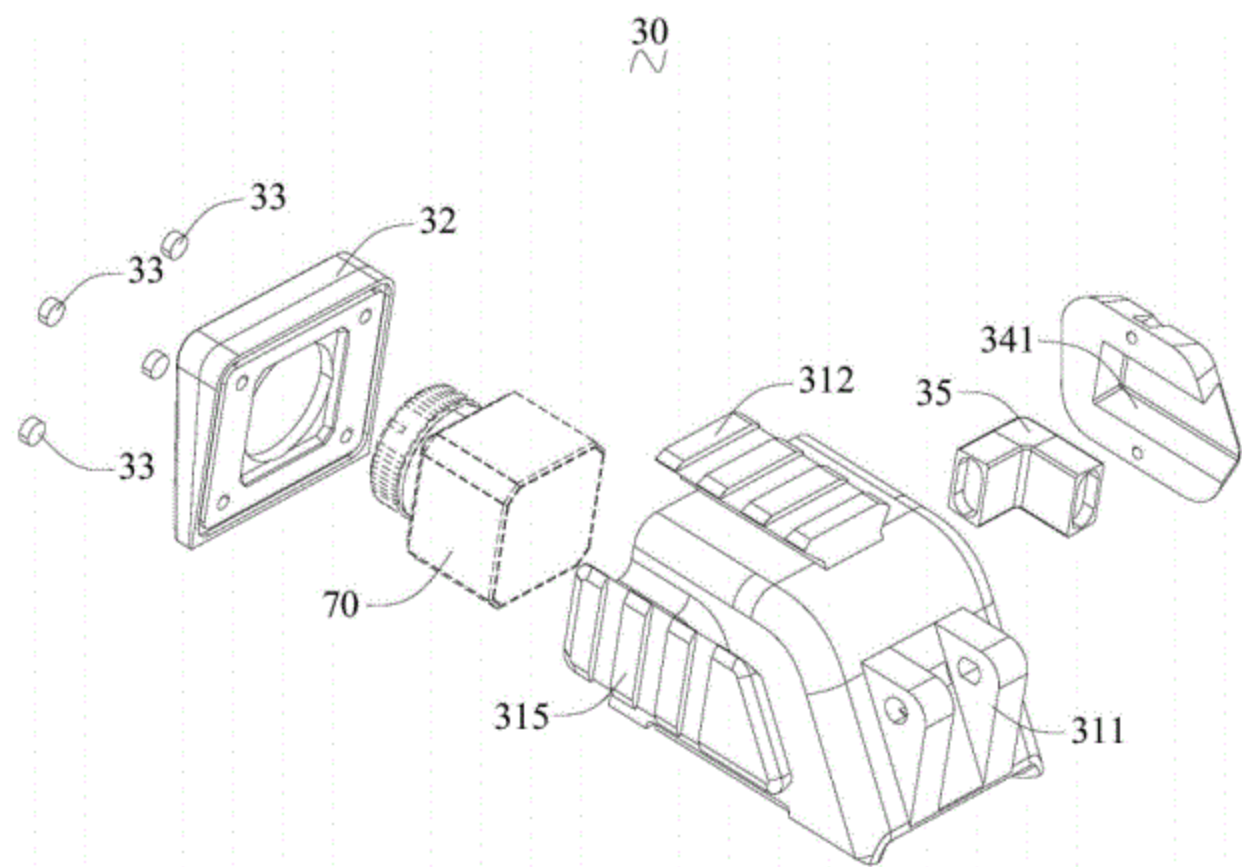


图5

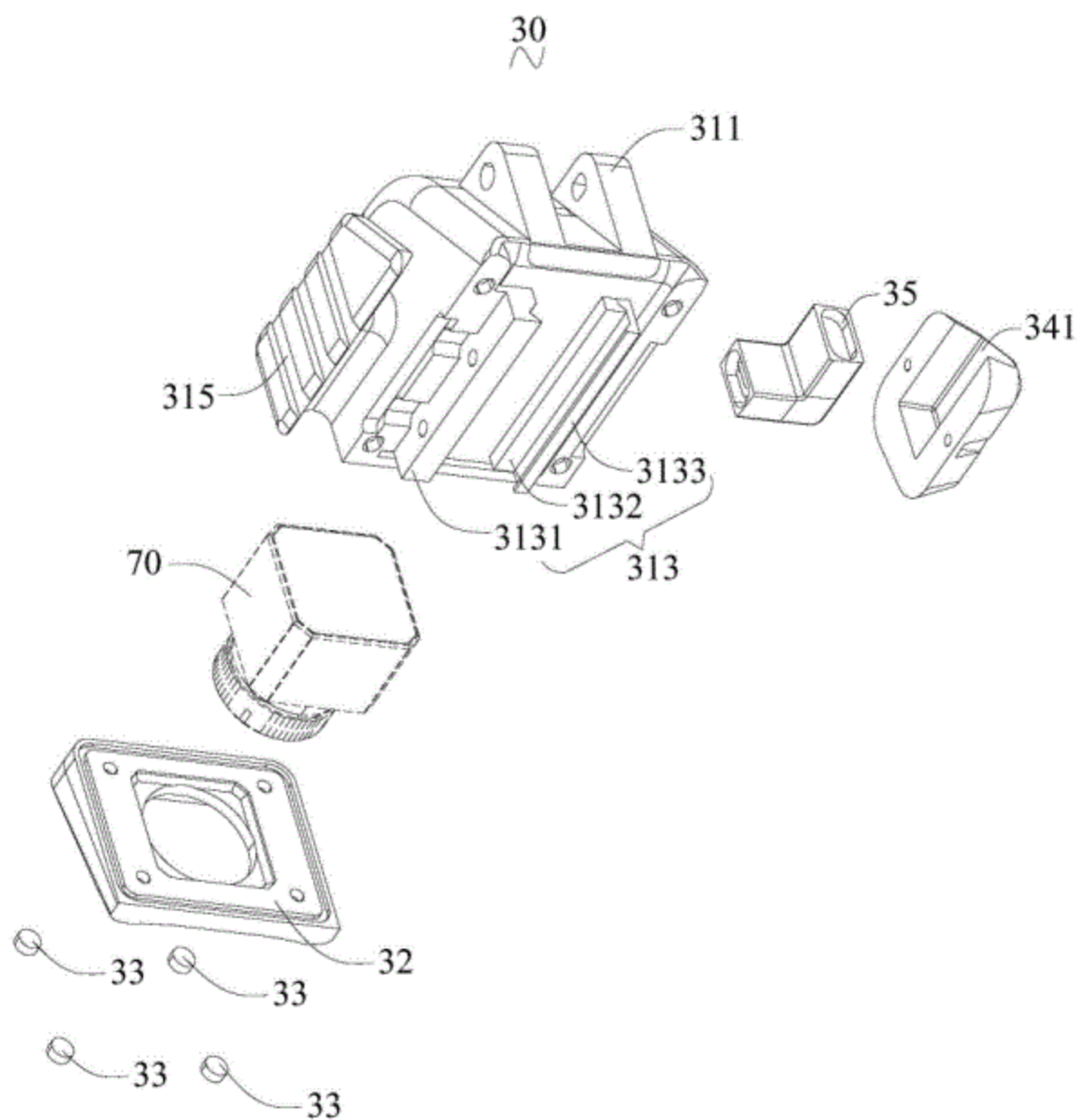


图6

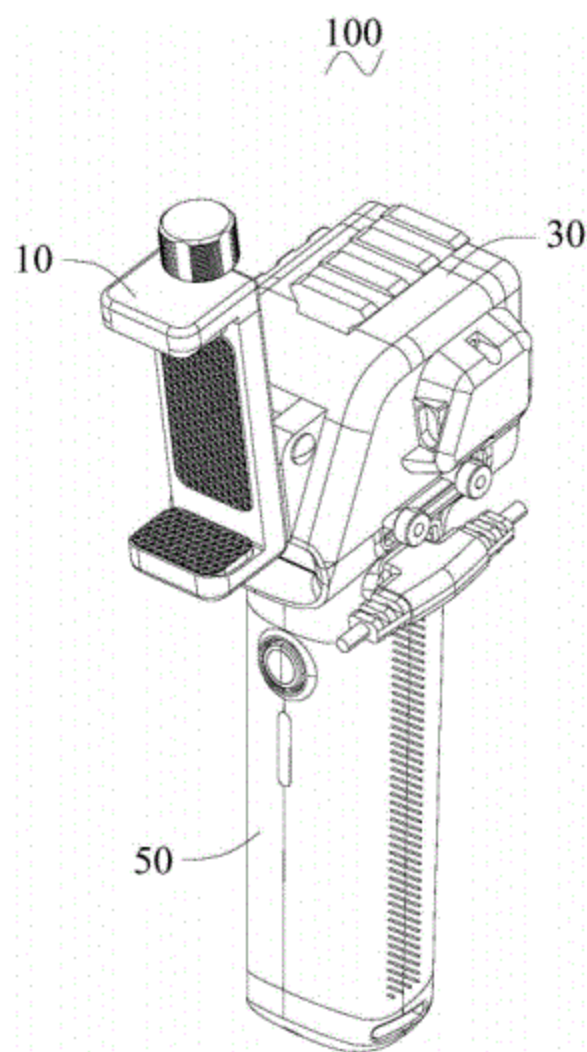


图7

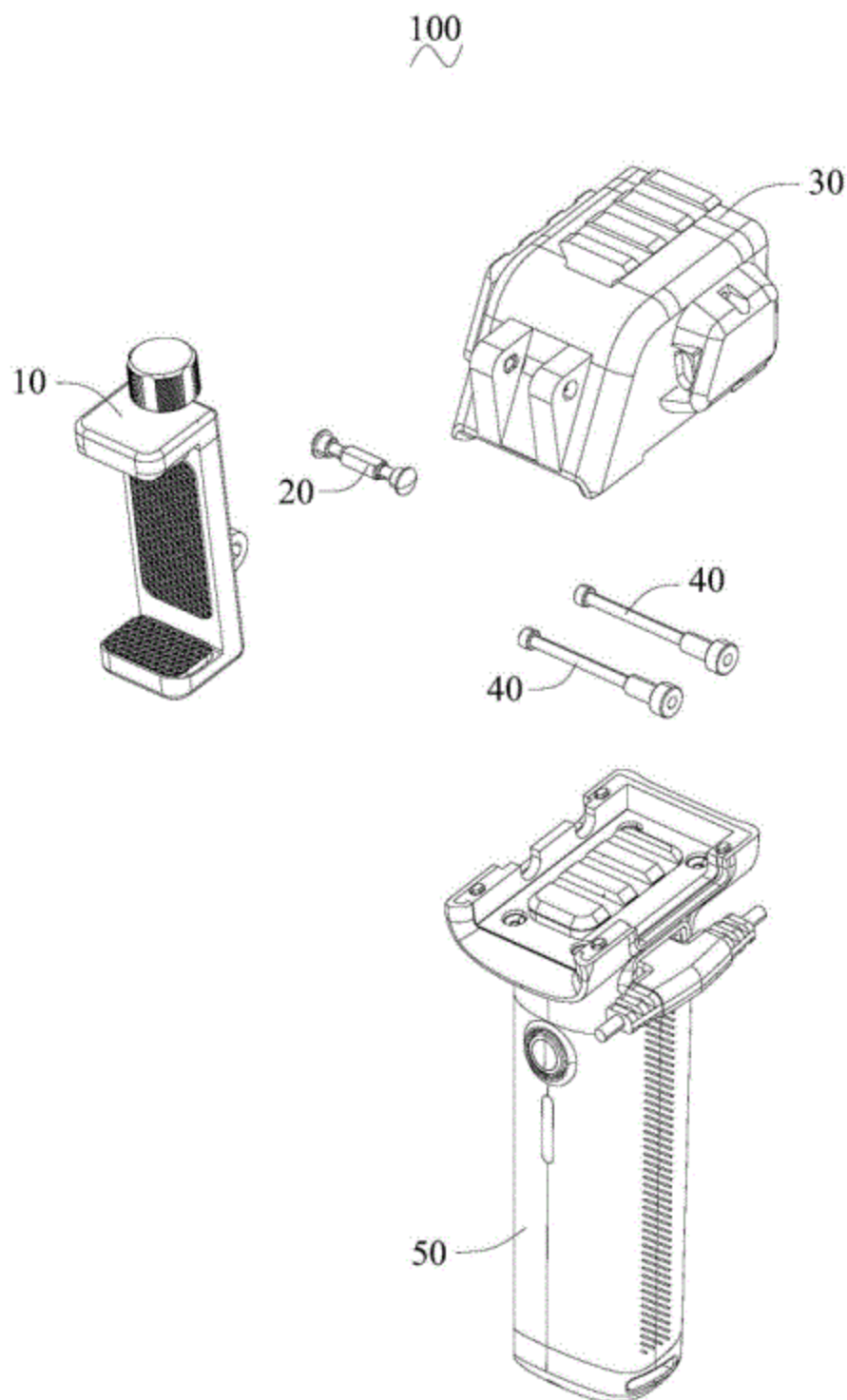


图8

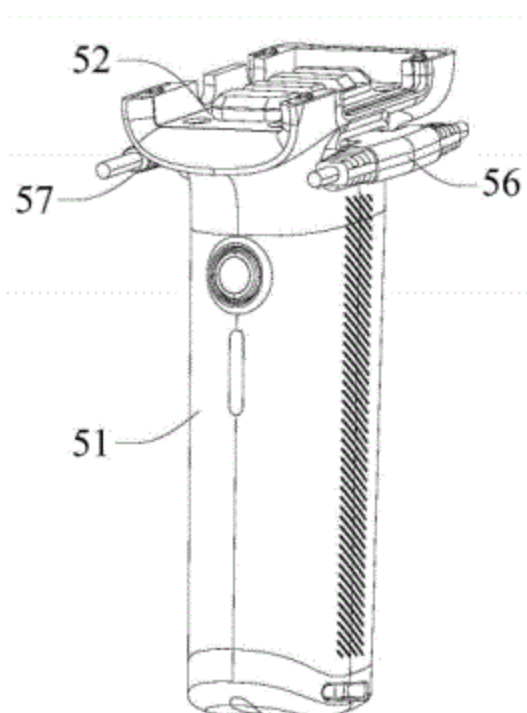
50
~

图9

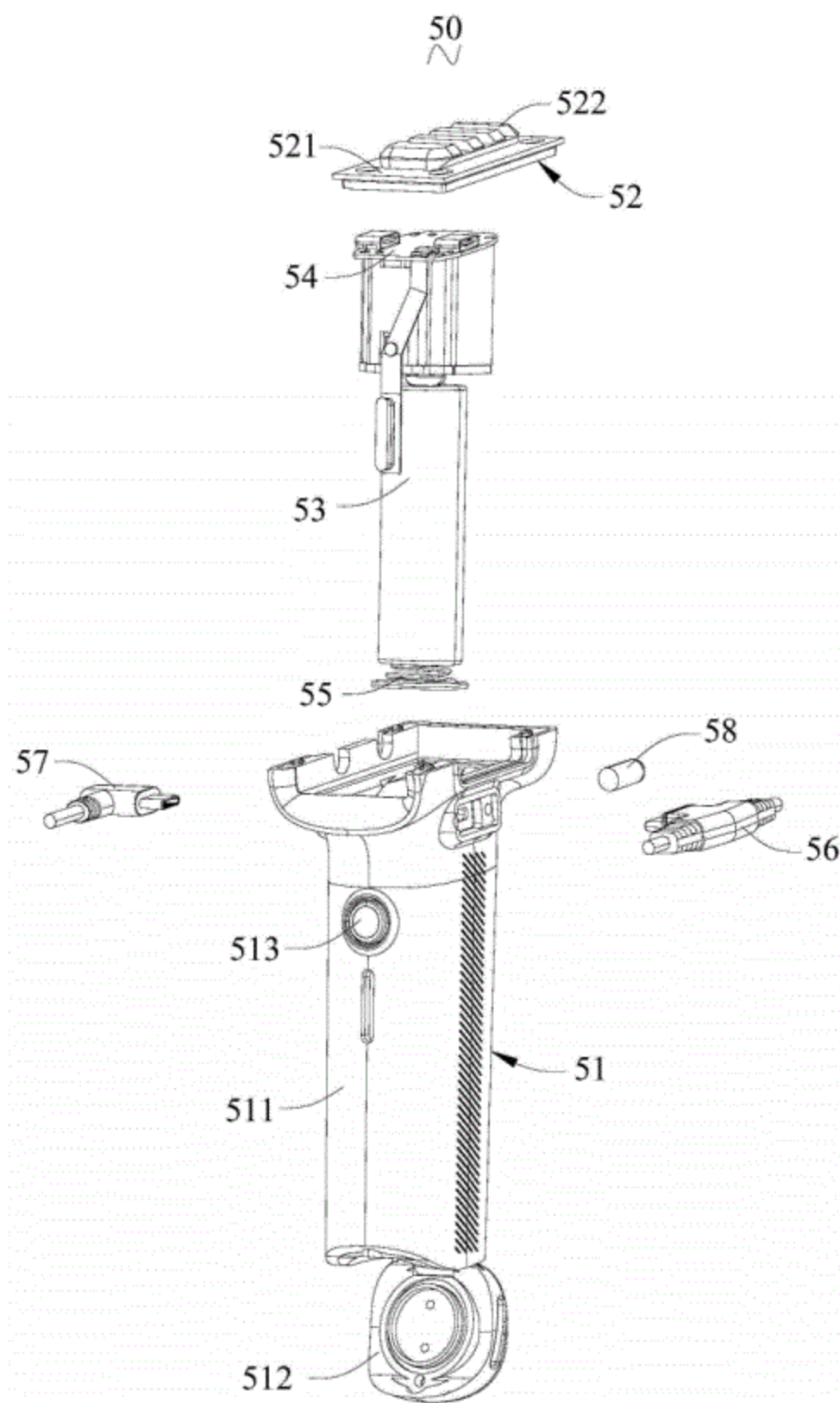


图10

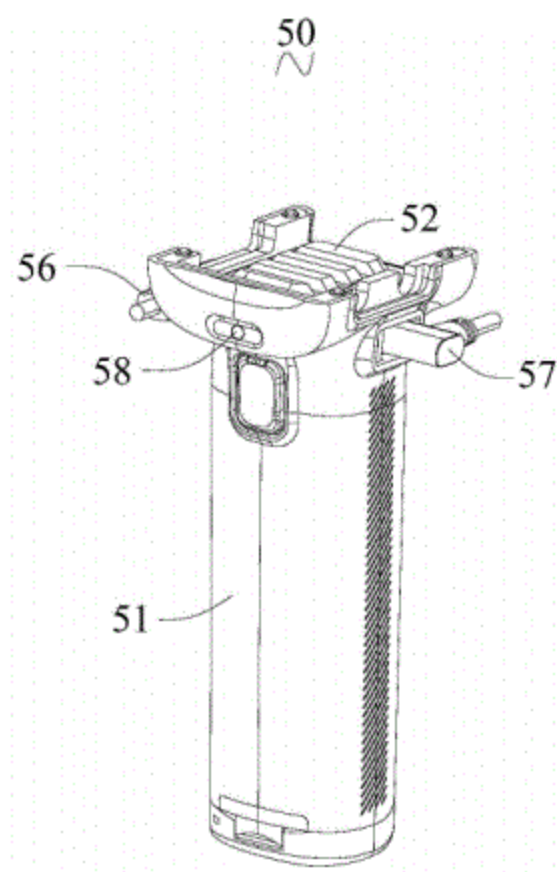


图11

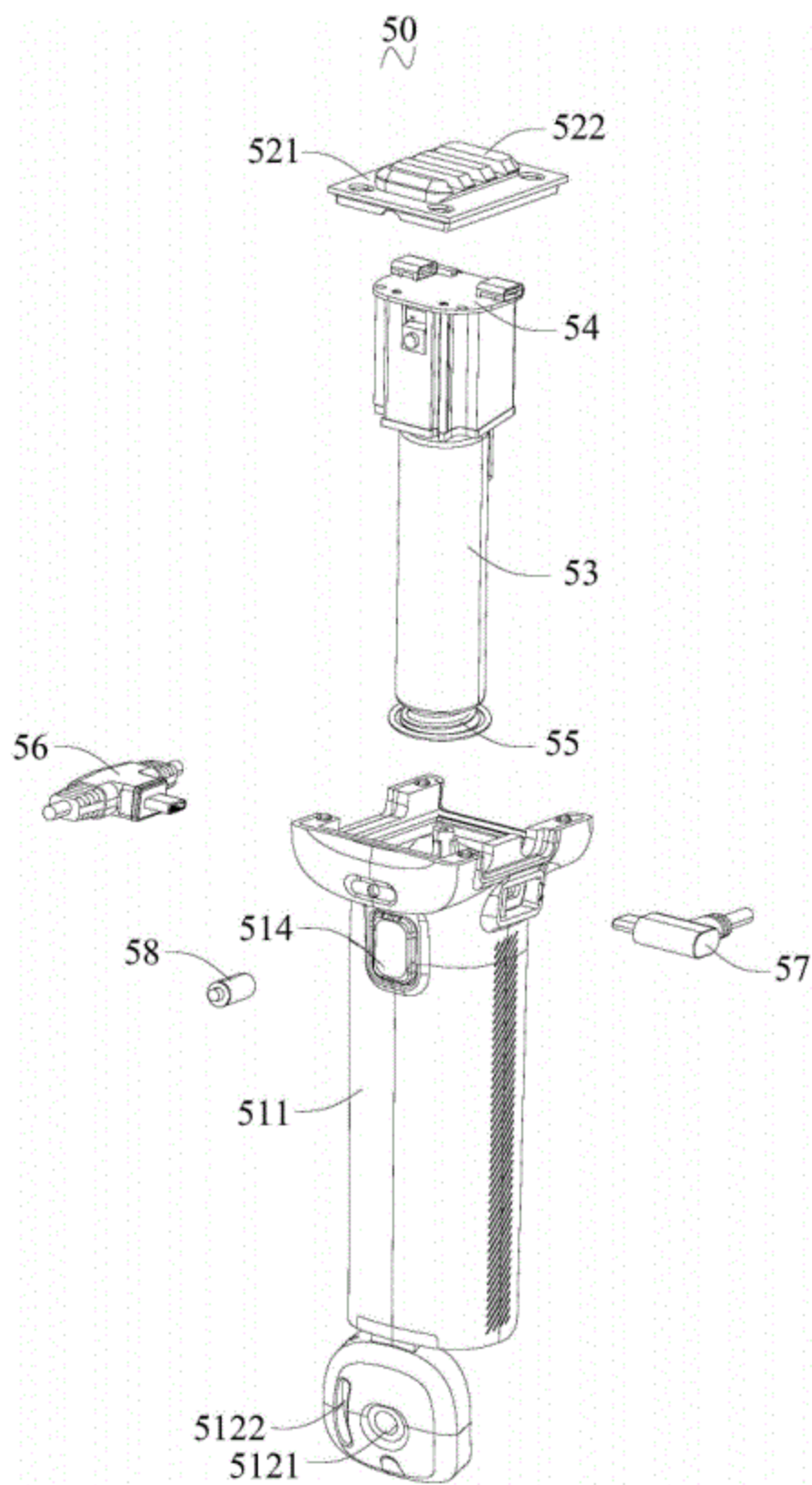


图12

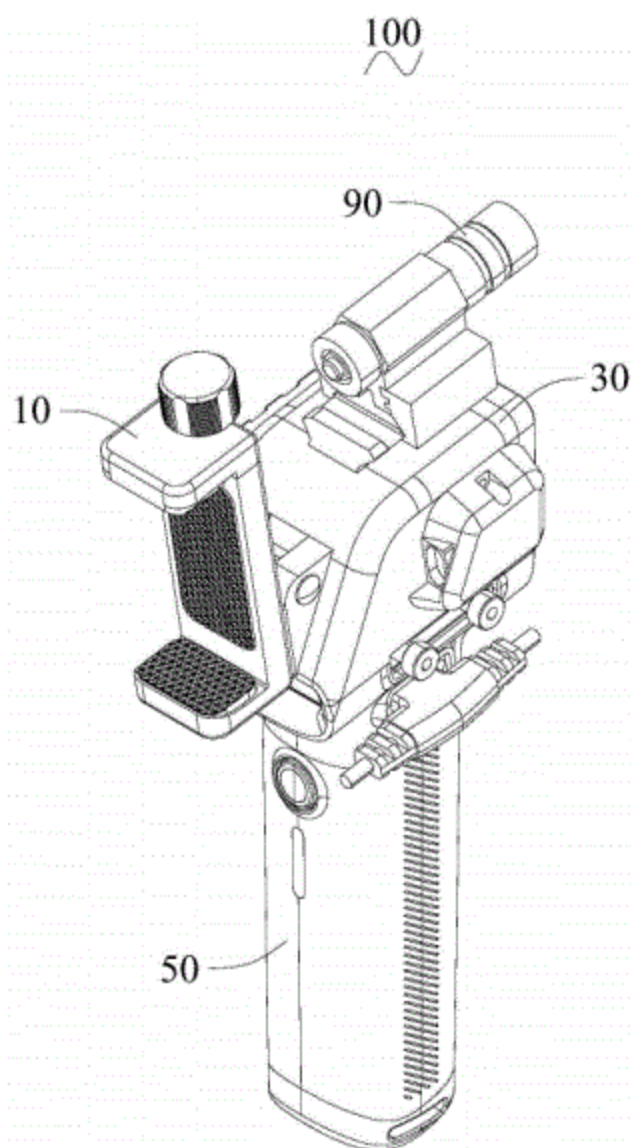


图13

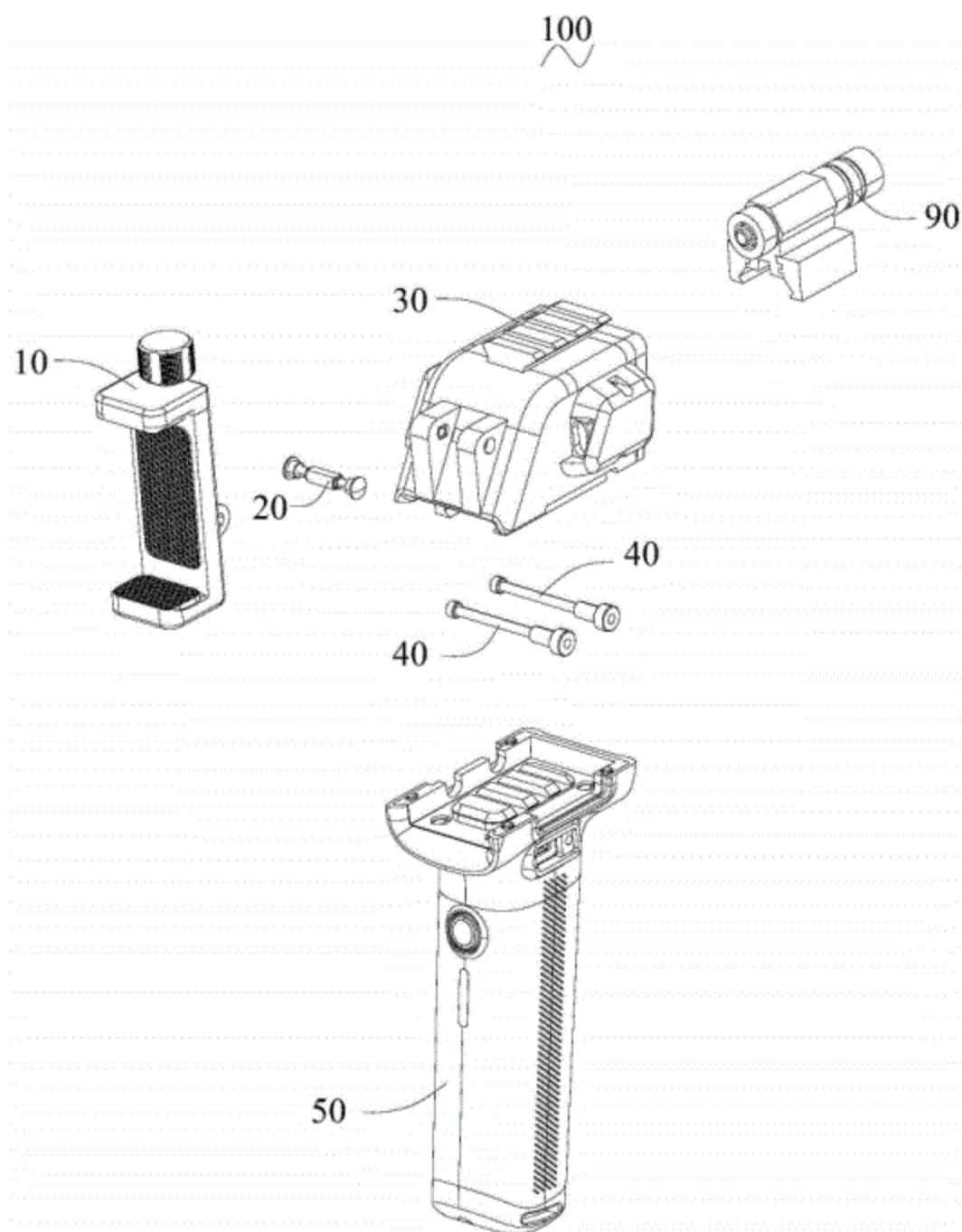


图14