(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218630482 U
(45)授权公告日 2023.03.14

(21)申请号 202222991872.1

(22)申请日 2022.11.10

(73)专利权人 达沃客(珠海)智能科技有限公司
地址 519000 广东省珠海市横琴新区宝华路6号105室-32430(集中办公区)

(72)发明人 刘颂东 覃多

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
专利代理师 牛丽霞

(51)Int.Cl.
G03B 17/12(2021.01)
G03B 17/08(2021.01)

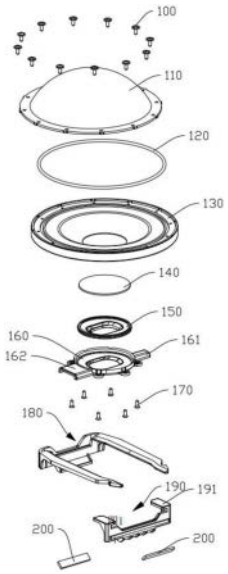
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种外挂式的通用半水防水广角镜头

(57)摘要

本实用新型提供一种外挂式的通用半水防水广角镜头，包括镜头组件和安装组件；所述镜头组件包括：半球镜、主体、平面镜、硅胶环及底座；所述安装组件用于将所述镜头组件固定于水下摄影用设备的保护壳的镜片外表面；所述半球镜固定安装于所述主体的一端面，所述平面镜置于所述硅胶环的内圆里形成平面镜组件，且所述硅胶环的内圆具有向远离所述主体的方向弯折而成的吸嘴部；所述底座安装于所述主体的另一端面，所述平面镜组件被夹设于所述底座的一端面与所述主体的所述另一端面之间，所述底座设为环形，环形内圆与所述吸嘴部的尺寸匹配，使得所述吸嘴部伸出所述底座的环形内圆；所述底座设有与所述安装组件匹配的安装部。本实用新型适用于半水摄影。



CN 218630482 U

1.一种外挂式的通用半水防水广角镜头,其特征在于,包括镜头组件和安装组件;

所述镜头组件包括:半球镜、主体、平面镜、硅胶环及底座;所述安装组件用于将所述镜头组件固定于水下摄影用设备的保护壳的镜片外表面;

所述半球镜固定安装于所述主体的一端面,所述平面镜置于所述硅胶环的内圆里形成平面镜组件,且所述硅胶环的内圆具有向远离所述主体的方向弯折而成的吸嘴部;所述底座安装于所述主体的另一端面,所述平面镜组件被夹设于所述底座的一端面与所述主体的所述另一端面之间,所述底座设为环形,环形内圆与所述吸嘴部的尺寸匹配,使得所述吸嘴部伸出所述底座的环形内圆;所述底座设有与所述安装组件匹配的安装部。

2.根据权利要求1所述的通用半水防水广角镜头,其特征在于,所述安装组件包括压块及锁扣,所述压块为一侧开口的框型结构,其相对的两侧边框的端部均设有第一扣位,所述锁扣的两端分别设有与第一扣位相匹配的第二扣位,所述锁扣和压块通过第一扣位和第二扣位的对应扣合,形成一可拆卸的框体,该框体的相对的两端均具有向相同方向弯折的夹扣,用于扣紧手机壳体的两侧。

3.根据权利要求2所述的通用半水防水广角镜头,其特征在于,在所述压块和/或锁扣的夹扣内表面,分别设有一防滑垫。

4.根据权利要求2所述的通用半水防水广角镜头,其特征在于,所述安装部为设于所述底座的相对的两侧的第一固定条和第二固定条,所述压块的所述相对的两侧边框分别将所述第一固定条和第二固定条压紧于所述压块和所述主体之间。

5.根据权利要求4所述的通用半水防水广角镜头,其特征在于,所述主体和所述压块相对的端面上设有相互匹配的限位结构,用于限制所述主体相对于所述压块转动。

6.根据权利要求2所述的通用半水防水广角镜头,其特征在于,所述锁扣的两端上表面分别设为与所述镜片平行的防止倾斜平面。

7.根据权利要求1所述的通用半水防水广角镜头,其特征在于,所述硅胶环的内圆为腰圆形。

8.根据权利要求1或7所述的通用半水防水广角镜头,其特征在于,所述硅胶环的外圆边缘的上表面和/或下表面设有凸筋。

9.根据权利要求1所述的通用半水防水广角镜头,其特征在于,所述半球镜和所述主体之间设有0型防水圈。

一种外挂式的通用半水防水广角镜头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能手机配件技术领域，尤其涉及一种外挂式的通用半水防水广角镜头。

背景技术

[0002] 随着摄影技术的日新月异，影像采集设备本身的拍摄视野得到明显扩大，且成为了标准配置得到广泛的应用。市面上绝大多数智能手机均配置了超级广角镜头。

[0003] 半水摄影也叫半水下摄影或半水面摄影，摄影的取景范围一半在水面之下，一半在水面之上。因水的折射率与空气不同，同一台影像采集设备在水下的拍摄视角会相对于空气中的拍摄视角明显收窄；同时，由于摄影采集设备的镜头位于水上与水下的交界面(就是常说的水面)，水面的波动会使得摄影采集设备的对焦困难且很难拍摄到需要的水上/水下各约一半的景象。

[0004] 为了解决以上问题，现有技术中出现了视野扩大装置，但目前的视野扩大装置具有以下缺陷：

[0005] 1、现有用于水下拍摄或水面的视野扩大装置，采用了水面或水下不可拆装或更换的装置，且只能一对一固定使用；

[0006] 2、对于水下或水面复杂多变的环境或拍摄标的需要，需要及时的手动变更各种拍摄焦距；

[0007] 3、为了满足传统的影像采集，需要多片镜片组成的光学系统，这种拍摄清晰度差，且成本高。

实用新型内容

[0008] 有鉴于背景技术所述，本实用新型的目的在于提供一种通用性友好、可兼容各个品牌和型号的智能手机，且拆装方便、防水性能好、同时具有良好的视野扩大功能的新型的本方案拆装方便，易清洁与维护，产品寿命长；

[0009] 为了实现以上目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0010] 一种外挂式的通用半水防水广角镜头，包括镜头组件和安装组件；所述镜头组件包括：半球镜、主体、平面镜、硅胶环及底座；所述安装组件用于将所述镜头组件固定于水下摄影用设备的保护壳的镜片外表面；所述半球镜固定安装于所述主体的一端面，所述平面镜置于所述硅胶环的内圆里形成平面镜组件，且所述硅胶环的内圆具有向远离所述主体的方向弯折而成的吸嘴部；所述底座安装于所述主体的另一端面，所述平面镜组件被夹设于所述底座的一端面与所述主体的所述另一端面之间，所述底座设为环形，环形内圆与所述吸嘴部的尺寸匹配，使得所述吸嘴部伸出所述底座的环形内圆；所述底座设有与所述安装组件匹配的安装部。

[0011] 所述安装组件包括压块及锁扣，所述压块为一侧开口的框型结构，其相对的两侧边框的端部均设有第一扣位，所述锁扣的两端分别设有与第一扣位相匹配的第二扣位，所

述锁扣和压块通过第一扣位和第二扣位的对应扣合，形成一可拆卸的框体，该框体的相对的两端均具有向相同方向弯折的夹扣，用于扣紧手机壳体的两侧。

[0012] 作为优选，在所述压块和/或锁扣的夹扣内表面，分别设有一防滑垫。

[0013] 作为优选，所述安装部为设于所述底座的相对的两侧的第一固定条和第二固定条，所述压块的所述相对的两侧边框分别将所述第一固定条和第二固定条压紧于所述压块和所述主体之间。

[0014] 作为优选，所述主体和所述压块相对的端面上设有相互匹配的限位结构，用于限制所述主体相对于所述压块转动。

[0015] 作为优选，所述锁扣的两端上表面分别设为与所述镜片平行的防止倾斜平面。

[0016] 作为优选，所述硅胶环的内圆为腰圆形。

[0017] 作为优选，所述硅胶环的外圆边缘的上表面和/或下表面设有凸筋。

[0018] 作为优选，所述半球镜和所述主体之间设有0型防水圈。

[0019] 相较于现有技术，本实用新型的有益效果为：

[0020] 1)本实用新型结合摄影采集设备在水面与水下同时拍照(即上述的半水摄影)时，通过特殊的装夹及光学轴心横移的结构设计，能适用于摄影采集设备(如智能手机)的所有/不同的摄像头(如标准镜头、超级广角、长焦镜头)。

[0021] 2)本实用新型兼容了不同型号/规格的智能手机，避免一对一固定选择，提高了通用性；

[0022] 3)采用最简的光学结构和不同的防水密封设计及可靠的防水材料，实现相对更低成本、可拆装、可防水的水面与水下同时拍摄的装置。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型实施例之广角镜头的分解结构示意图；

[0024] 图2为图1所示的广角镜头与手机壳的安装方式示意图；

[0025] 图3为图1所示的广角镜头的底面结构示意图；

[0026] 图4为图1中压块180和锁扣190的连接结构示意图。

具体实施方式

[0027] 本实施例提供一种外挂式通用防水广角镜头，其用于安装于水下摄影用智能手机壳的镜片上，所述镜片的位置对应智能手机的摄像头。

[0028] 如图1-4所示，本实施例之广角镜头包括镜头组件和安装组件。所述镜头组件包括：半球镜110、防水圈120、主体130、平面镜140、硅胶环150及底座160；所述安装组件包括：压块180、锁扣190，及多个螺钉。

[0029] 所述镜头组件的组装结构为：半球镜110通过螺钉100固定于主体130的一端面，将0型防水圈120夹于主体130的内槽中并压扁，达到防水效果。平面镜140置于腰圆型的硅胶环150的内圆里形成平面镜组件，且硅胶环150的内圆具有向远离主体130的方向弯折而成的吸嘴部151。底座160设为环形，环形的内圆也为腰圆形，环形内圆与硅胶环150的吸嘴部151的尺寸匹配，所述平面镜组件位于底座160和主体130之间，底座160通过螺钉170安装于主体130的另一端面，使得所述平面镜组件被夹设于底座160的一端面与主体130的所述另

一端面之间，同时，硅胶环150的吸嘴部伸出所述底座的环形内圆，便于吸附于手机壳的镜片210表面。所述底座160的相对的两侧分别设有向外侧突出的第一固定条161和第二固定条162。

[0030] 所述安装组件具体为：压块180为一侧开口的框型结构，其相对的两侧边框即第一边框181和第二边框182分别将底座160的第一固定条161和第二固定条162压紧于压块180和主体130之间。且压块180的该相对的两侧边框181、182的端部均设有第一扣位，锁扣190为长条形，其两端分别设有与第一扣位相匹配的第二扣位，锁扣190和压块180通过第一扣位和第二扣位的对应扣合，形成一可拆卸的矩形框体。

[0031] 在该矩形框体中，压块180的与锁扣190相对的侧边为第三边框183，压块180和该第三边框183的外侧均具有向相同方向弯折的夹扣，用于扣紧手机壳体的两侧。为了进一步加强本实施例之广角镜头和手机壳的相对固定，优选的一种方式是，在180压块和190锁扣的夹扣内，分别设有一凹槽，凹槽内嵌设有防滑垫200。在实际产品中，也可以不设凹槽，而是通过粘贴的方式固定防滑垫。

[0032] 主体130的所述另一端面设有导引面，或者滑槽，或者轨道等限位结构，或者压块180的与主体130的相对的端面设有导引面，或滑槽，或轨道等限位结构，或者主体130的所述另一端面和所述压块180的压块180的与主体130的相对的端面上分别设有相互匹配的限位结构，限制主体130相对于压块180转动。

[0033] 如图2所示，主体130可安装于手机壳1的所述镜片210上的任何位置，将130朝向所述镜片210按压，硅胶环150可吸附在所述镜片210表面。

[0034] 压块180和锁扣190的安装拆卸方式：将锁扣190向压块180推入时，压块180两侧边框181、182微变形后回弹将190扣紧，拆卸时将180两侧边框181、182的尖端向中间捏，使180和190分离。

[0035] 当压块180、锁扣190相互扣紧并与手机壳安装到位后，压块180向壳体镜片210表面下压，硅胶环150、平面镜140与壳体镜片210之间形成密闭空间，并将其中部分空气排出产生密封效果。硅胶环150的外圆边缘的上下表面均设有凸筋，凸筋被主体130和底座160压扁后可以起到防水作用。

[0036] 锁扣190的两端分别设有防止倾斜平面191，压块180、锁扣190与手机壳安装后，防滑垫200被压缩从而形成预压弹开力，锁扣190的防止倾斜平面191与压块180两侧对应的平面抵接后限制锁扣190向外倾斜，以确保防滑垫200保持在压缩状态。

[0037] 本实施例具有以下优点：

[0038] 1、通用性友好，兼容所有智能手机；

[0039] 2、本方案拆装方便，易清洁与维护，产品寿命长；

[0040] 3)设计新颖，结果独特，成本低，易于推广。

[0041] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式，不能以此来限定本实用新型保护的范围，本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

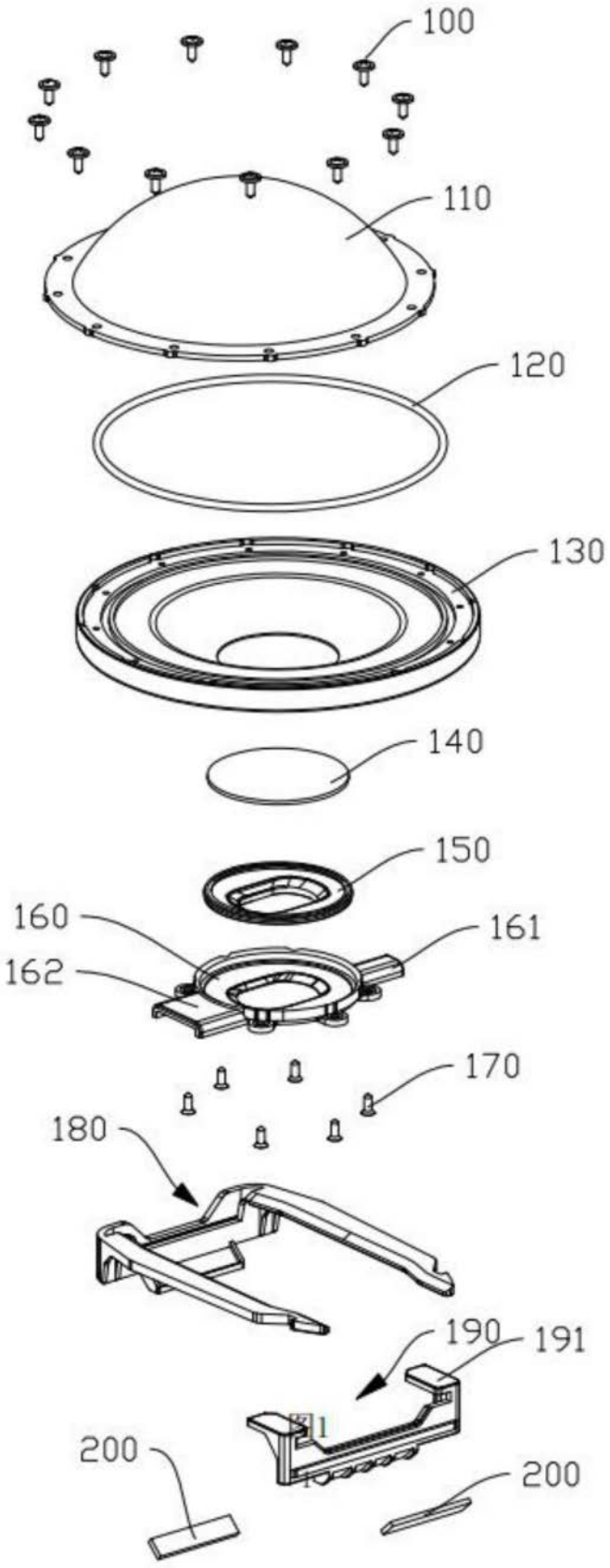


图1

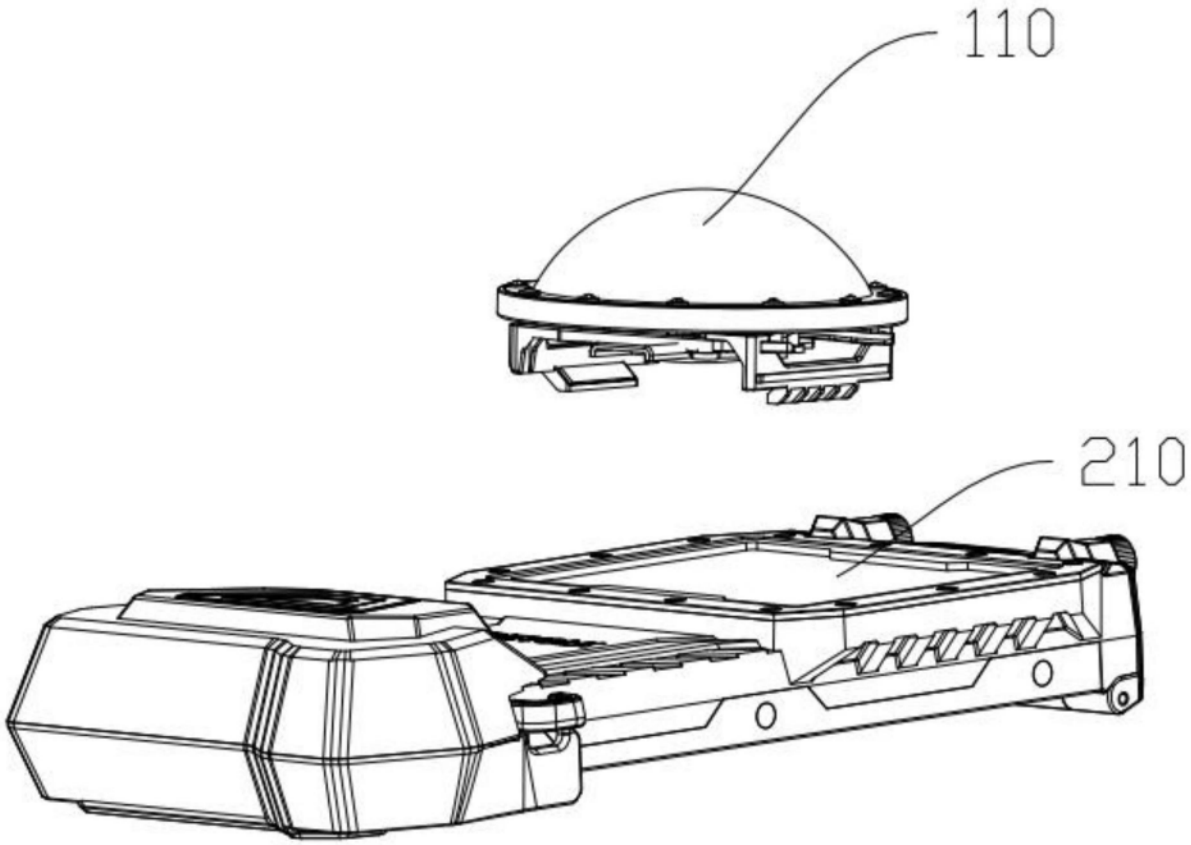


图2

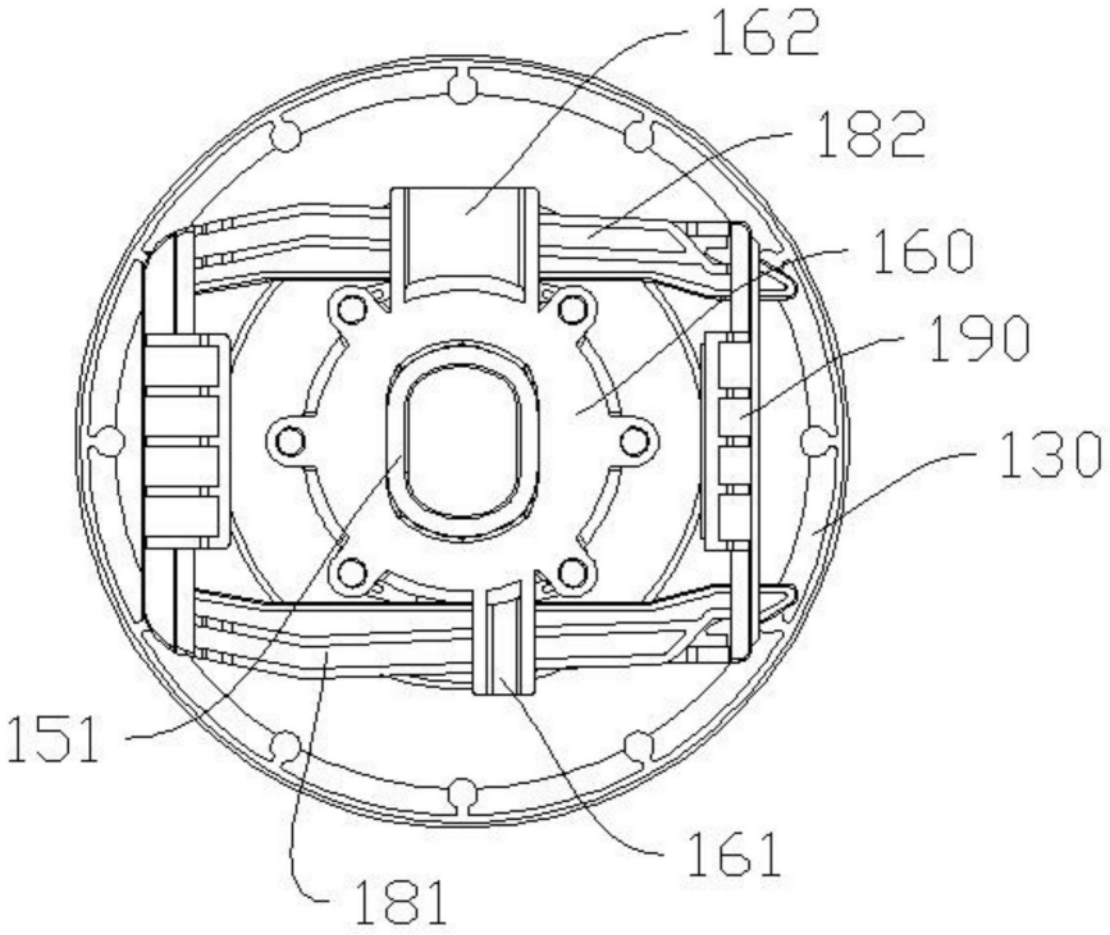


图3

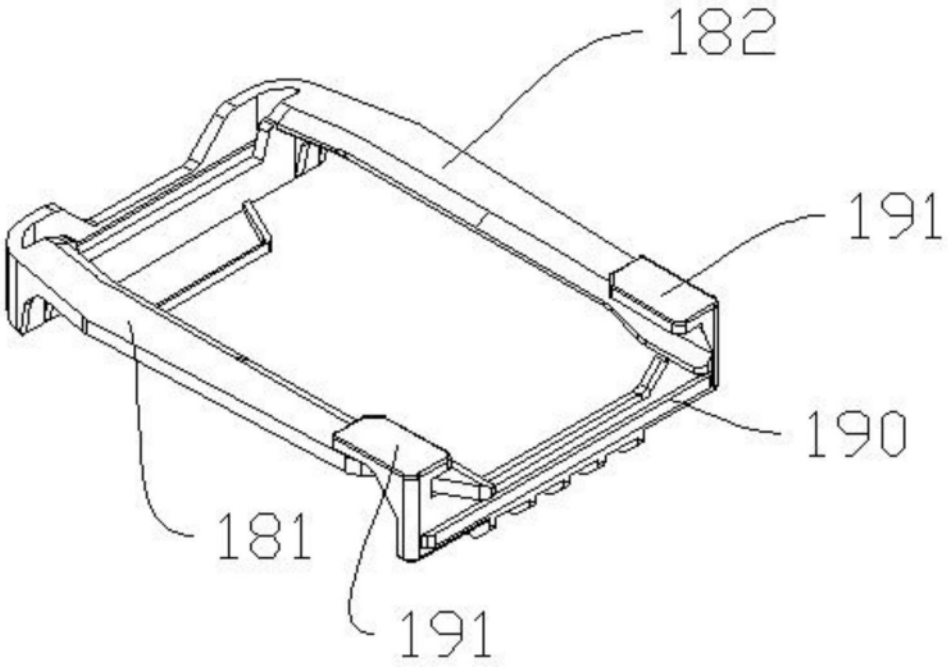


图4