



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212105451 U

(45) 授权公告日 2020.12.08

(21) 申请号 201922494507.8

(22) 申请日 2019.12.31

(73) 专利权人 北京嘀嘀无限科技发展有限公司  
地址 100193 北京市海淀区东北旺西路8号

(72) 发明人 郑远文

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所  
11256

代理人 苏耿辉

(51) Int. Cl.

E05B 9/00 (2006.01)

E05B 17/10 (2006.01)

B62H 5/16 (2006.01)

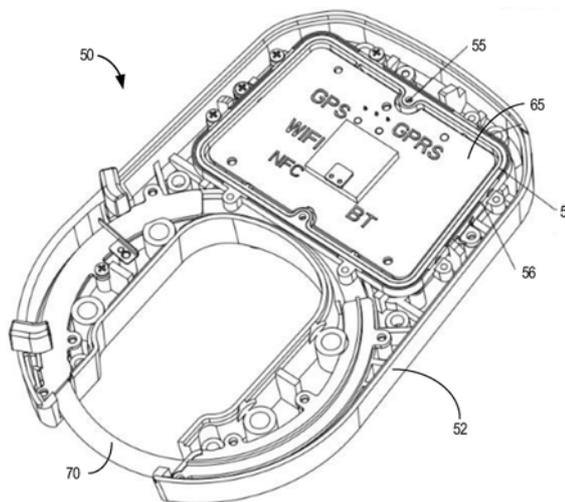
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

锁具和单车

(57) 摘要

本公开的实施例涉及一种锁具和单车。该锁具(50)包括锁壳(52)和电仓盒(54)。锁壳(52)适于固定至被锁物体。电仓盒(54)设置在锁壳(52)内,并且包括底壳(56)和面壳(58)。底壳(56)包括设置在其上的第一孔(55)。面壳(58)包括设置在其上的第二孔(57),第二孔(57)在底壳(56)与面壳(58)耦接的状态下与第一孔(55)对齐。底壳(56)还包括围绕其边缘设置的密封圈(59),并且密封圈(59)的一部分被布置为围绕第一孔(55)的周缘以密闭第一孔(55)和第二孔(57)之间的空隙。根据本公开的实施例,能够有效地改善锁具(50)内的密封效果。



1. 一种锁具,其特征在于,包括:  
锁壳(52),适于固定至被锁物体;  
电仓盒(54),设置在所述锁壳(52)内,并且包括:  
底壳(56),包括设置在其上的第一孔(55);以及  
面壳(58),包括设置在其上的第二孔(57),所述第二孔(57)在所述底壳(56)与所述面壳(58)耦接的状态下与所述第一孔(55)对齐,  
其中所述底壳(56)还包括围绕其边缘设置的密封圈(59),并且所述密封圈(59)的一部分被布置为围绕所述第一孔(55)的周缘以密闭所述第一孔(55)和所述第二孔(57)之间的空隙。
2. 根据权利要求1所述的锁具,其特征在于,还包括锁盖(64),适于耦接至所述锁壳(52)并且容纳所述电仓盒(54)。
3. 根据权利要求1所述的锁具,其特征在于,  
所述底壳(56)呈梯形,并且所述第一孔(55)设置在所述底壳(56)的上底和/或下底的中间处。
4. 根据权利要求1所述的锁具,其特征在于,  
所述面壳(58)呈梯形,并且所述第二孔(57)设置在所述面壳(58)的上底和/或下底的中间处。
5. 根据权利要求1所述的锁具,其特征在于,还包括  
螺紋件,适于穿过所述第一孔(55)和所述第二孔(57),以将所述底壳(56)和所述面壳(58)固定至所述锁壳(52)。
6. 根据权利要求2所述的锁具,其特征在于,  
所述锁盖(64)的表面设置有孔口(66);  
其中所述电仓盒(54)包括电路板(65),其设置在所述电仓盒(54)内并且包括设置在其上的发光体(67),以及  
其中所述面壳(58)上设置有外光导(62),其中所述外光导(62)光耦合至所述发光体(67)并且突出到所述锁盖(64)的所述孔口(66)内。
7. 根据权利要求6所述的锁具,其特征在于,  
所述面壳(58)还设置有内光导(60),并且所述外光导(62)经由所述内光导(60)被光耦合至所述发光体(67)。
8. 根据权利要求7所述的锁具,其特征在于,  
所述内光导(60)和所述外光导(62)与所述面壳(58)一体成型。
9. 一种单车,其特征在于,包括根据权利要求1至8任一项所述的锁具。

## 锁具和单车

### 技术领域

[0001] 本公开的实施例总体上涉及锁具和相应的单车,并且更具体地涉及一种能够改进锁具内部件的密封程度的结构。

### 背景技术

[0002] 单车作为一种出行工具,普及率越来越高。单车配备有锁具用来锁定或解锁该单车。现有的锁具除了包括传统的锁具之外,还集成了通信、电动控制以及定位等功能,这些复杂的功能使得单车锁具的操作更加复杂。这对单车锁具的操作环境提出了更高的要求。

[0003] 锁具由于暴露于外界环境,常常会受到雨水等的侵蚀。雨水的渗入可能导致锁具内的各种部件失效。这会影响到单车的正常使用,从而极大降低用户的使用体验。如何改善锁具内的结构的密封性以防止雨水等的进入从而提升用户体验,这是单车的设计者面临的一项挑战。

### 实用新型内容

[0004] 如上所述,需要一种改进的方式来使得单车的锁具能够改善锁具的密封效果。

[0005] 本公开的实施例提供了一种单车,旨在至少部分地解决单车设计中存在的上述和/或其他潜在问题。

[0006] 在第一方面,本公开的实施例提供一种锁具。所述锁具包括:锁壳,适于固定至被锁物体;电仓盒,设置在所述锁壳内,并且包括:底壳,包括设置在其上的第一孔;以及面壳,包括设置在其上的第二孔,所述第二孔在所述底壳与所述面壳耦接的状态下与所述第一孔对齐,其中所述底壳还包括围绕其边缘设置的密封圈,并且所述密封圈的一部分被布置为围绕所述第一孔的周缘以密闭所述第一孔和所述第二孔之间的空隙。

[0007] 在一些实施例中,所述锁具还包括锁盖,适于耦接至所述锁壳并且容纳所述电仓盒。

[0008] 在一些实施例中,所述底壳呈梯形,并且所述第一孔设置在所述底壳的上底和/或下底的中间处。

[0009] 在一些实施例中,所述面壳呈梯形,并且所述第二孔设置在所述面壳的上底和/或下底的中间处。

[0010] 在一些实施例中,所述锁具还包括螺纹件,适于穿过所述第一孔和所述第二孔,以将所述底壳和所述面壳固定至所述锁壳。

[0011] 在一些实施例中,所述锁盖的表面设置有孔口;其中所述电仓盒包括电路板,其设置在所述电仓盒内并且包括设置在其上的发光体,以及其中所述面壳上设置有外光导,其中所述外光导光耦合至所述发光体并且突出到所述锁盖的所述孔口内。

[0012] 在一些实施例中,所述面壳还设置有内光导,并且所述外光导经由所述内光导被光耦合至所述发光体。

[0013] 在一些实施例中,所述内光导和所述外光导与所述面壳一体成型。

[0014] 在第二方面,本公开的实施例提供了一种单车。所述单车包括根据本公开的第一方面的锁具。

### 附图说明

[0015] 通过参照附图的以下详细描述,本公开实施例的上述和其他目的、特征和优点将变得更容易理解。在附图中,将以示例以及非限制性的方式对本公开的多个实施例进行说明,其中:

[0016] 图1示出了根据本公开的实施例的锁具所使用的单车的示意性正视图;

[0017] 图2示出了根据本公开的实施例的锁具的透视图;

[0018] 图3示出了根据本公开的实施例的锁具的锁盖被移除的透视图;

[0019] 图4示出了根据本公开的实施例的锁具的面壳被移除的透视图;

[0020] 图5示出了根据本公开的实施例的密封圈的透视图;

[0021] 图6示出了根据本公开的实施例的密封圈的正视图;

[0022] 图7示出了根据本公开的实施例的锁具的分解透视图的一部分;

[0023] 图8示出了根据本公开的实施例的面壳从外侧观察的视图;并且

[0024] 图9示出了根据本公开的实施例的面壳从内侧观察的视图。

### 具体实施方式

[0025] 现在将参照附图中所示的各种示例性实施例对本公开的原理进行说明。应当理解,这些实施例的描述仅仅为了使得本领域的技术人员能够更好地理解并进一步实现本公开,而并不意在以任何方式限制本公开的范围。应当注意的是,在可行情况下可以在图中使用类似或相同的附图标记,并且类似或相同的附图标记可以表示类似或相同的功能。本领域的技术人员将容易地认识到,从下面的描述中,本文中所说明的结构和方法的替代实施例可以被采用而不脱离通过本文描述的本公开的原理。

[0026] 本公开的实施例提供了一种单车100,旨在至少部分地解决单车设计中存在的上述和/或其他潜在问题。图1示出了使用根据本公开的实施例的锁具50的单车100的示意性正视图。现在将具体参考图2至图9来描述一些示例实施例。

[0027] 如图2所示,总体上,根据本公开的实施例的锁具50包括锁壳52。锁壳52适于被固定至被锁物体。在一些实施例中,被锁物体可以是例如单车100的交通工具。

[0028] 图3示出了锁具50的内部的视图。如图3所示,在锁壳52内设置有电仓盒54。电仓盒54包括相互耦接的底壳56和面壳58。

[0029] 图4示出了面壳58被移除后的电仓盒54的内部的视图,以显示出底壳56。底壳56包括设置在其上的第一孔55。在备选实施例中,如图所示,第一孔55可以被设置在底壳56的边缘处。然而,这仅仅是示意性的,在其他实施例中,第一孔55还可以设置在底壳56上的其他位置,具体的位置不受到本公开的实施例的限制。

[0030] 结合图3可见,面壳58包括设置在其上的第二孔57。第二孔57的形状和在面壳58上的位置被设置为在底壳56与面壳58耦接的状态下能够与第一孔55对齐。

[0031] 参照图4,底壳56还包括设置在底壳56的边缘的密封圈59。密封圈59的一部分被布置为围绕第一孔55的周缘,从而密闭第一孔55和第二孔57之间的空隙。

[0032] 根据本公开的实施例,第一孔55与第二孔57之间的密封程度得到改善,由此可以避免雨水或者灰尘等杂物进入电仓盒54。锁具50的正常工作得以保障。

[0033] 返回参考图2,在一些实施例中,锁具50还可以包括锁环70,该锁环70被部分地设置在锁壳52内,并且适于相对于锁壳52运动,用于锁止被锁物体。在一些实施例中,锁具50还可以包括锁盖64。锁盖64用于耦接至锁壳52并且容纳电仓盒54,以保护电仓盒54不受到外界环境的影响。

[0034] 如图4所示,在一些实施例中,电仓盒54内可以设置有电路板65。电仓盒54内还可以设置有确保锁具50的正常工作的功能模块,例如用于定位的GPS模块、用于进行数据连接的GPRS模块、WIFI模块、NFC模块、蓝牙模块等等。在一些实施例中,电路板65可以包括控制锁具50的开启和关闭的控制单元(未示出)。在备选的实施例中,电仓盒54内还可以设置有适于为锁具50提供电力的电池。

[0035] 返回参考图3,如图所示,面壳58可以呈梯形。当然,面壳58的形状还可以是除了图中所示的梯形以外的其他任何形状,只要这样的形状能够使得匹配锁具50的内部空间并且适于容纳电仓盒54内的各个部件即可,例如正方形、长方形、六边形或者椭圆形,等等。具体的形状不受到本公开的实施例的限制。

[0036] 如图3所示,在一些实施例中,第二孔57可以设置在面壳58的上底和/或下底的中间处。应该理解的是,这里描述的“中间”并不要求第二孔57需要被严格设置在上底和/或下底的中点处。此外,图中标出的第二孔57的位置仅仅是示意性的,具体的位置不受到本公开的实施例的限制,只要这样的位置不会影响锁具50内部的其他部件的正常布置和工作即可,例如可以设置在面壳58的与上底和下底相交的侧边上。

[0037] 如图4所示,在一些实施例中,底壳56可以呈梯形。当然,底壳56的形状还可以是除了梯形以外的其他任何形状,只要这样的形状能够耦接至电仓盒54的面壳58即可,例如与面壳58匹配的正方形、长方形、六边形或者椭圆形,等等。具体的形状不受到本公开的实施例的限制。

[0038] 如图4所示,在一些实施例中,第一孔55可以设置在底壳56的上底和/或下底的中间处。类似地,这里描述的第一孔55的位置仅仅是示意性的,具体的位置不受到本公开的实施例的限制,只要这样的位置可以使得第一孔55在底壳56与面壳58耦接的状态下与第二孔57对齐即可。

[0039] 应该理解的是,尽管图3和图4仅示出了设置两个第一孔55和第二孔57,可以按照实际的使用场景和不同的连接要求来设置第一孔55和第二孔57的数目。例如,在备选的实施例中,如果需要为电仓盒54提供更高的可靠性,则可以使更多数目的孔,例如三个或更多个,只要这样的设置不干扰电仓盒54内的部件的工作即可,具体的数目不受到本公开的实施例的限制。

[0040] 图5和图6分别示出了根据本公开的实施例的密封圈59的透视图和正视图。在一些实施例中,如图所示,密封圈59的形状和大小被设置为与面壳58和底壳56匹配,并且其边缘处设置有通孔69。通孔69的数目、位置和尺寸与底壳56上的第一孔55和面壳58上的第二孔57对应,以便于确保底壳56上的第一孔55和面壳58上的第二孔57之间的紧密密封。以此方式,可以延长锁具50的使用寿命。

[0041] 在一些实施例中,密封圈59是一体式的。这样的设置可以避免分体式构造的各分

部之间的耦接对密封效果的影响,由此进一步提升密封的效果。

[0042] 在一些实施例中,锁具50还可以包括螺纹件(未示出)。该螺纹件可以穿过第一孔55和第二孔57,以将底壳56和面壳58固定至锁壳52。以此方式,可以确保电仓盒54与锁壳52的牢固连接,避免锁具50的晃动所导致的电仓盒54的脱落。

[0043] 图7示出了根据本公开的实施例的锁具50的分解透视图的一部分。如图所示,在一些实施例中,电路板65包括设置在其上的发光体67。发光体67可以用来根据锁具50的不同状态而呈现不同的视觉效果。在一些实施例中,发光体67可以通过改变其发出的光的亮度或颜色来指示锁具50的不同状态。

[0044] 图8和图9分别示出了从外侧和内侧观察的本公开的实施例的面壳58的视图。如图8所示,面壳58设置有外光导62,其中外光导62光耦合至发光体67,并且突出到设置与锁盖64上的孔口66内。以此方式,经由外光导62,电路板65上的发光体67所呈现出的不同状态可以通过设置在锁盖64中的孔口66向外界显示。用户可以方便地看到发光体67的状态,以便得知锁具50的当前状态。此外,外光导62被牢固地耦接在面壳58上,因此不易损坏或丢失。

[0045] 在一些实施例中,如图9所示,面壳58还可以设置有内光导60,并且外光导62经由内光导60被光耦合至发光体67。由于设置了内光导60,可以大大地增加光耦合的效果。此外,内光导60可以使外光导62不必总与发光体67对齐,这在空间较为局促的锁具50的设计中会带来较大的便利和灵活性。

[0046] 在一些实施例中,内光导60和外光导62可以与面壳58一体成型。以此方式,可以使用简单易行的方式来设置内光导60和外光导62,从而提供光指示。

[0047] 在备选的实施例中,面壳58、内光导60和外光导62都可以包含基材树脂。以此方式,由于基材树脂是透明的,这样的设置能够增强光导的透光性。

[0048] 在一些实施例中,该基材树脂可以是PC(聚碳酸酯)树脂。在另一些实施例中,该基材树脂可以是PMMA(聚甲基丙烯酸甲酯)树脂。当然,这里列出的基材树脂的材料仅仅是示例性的,而非限制性的。该基材树脂可以由其他材料制成,只要其是透明的并且能起到光导作用即可。具体的材料不受到本公开的实施例的限制。

[0049] 在一些实施例中,发光体67可以是LED。在一些实施例中,发光体67可以为贴片式LED。这样的结构可以减小LED所占的空间,使得车辆的锁具50小型化。在一些实施例中,发光体67可以也可以为直插式LED。

[0050] 在一些实施例中,外光导62的形状和大小可以与孔口66的形状和大小匹配。以此方式,可以消除两者之间的缝隙,避免雨水或者灰尘进入外光导62和孔口66之间的空间,由此保护锁具50不会受到外界环境的影响。

[0051] 在本文中,内和外是相对锁具50而言的,“外”指的是指向锁具50的外部或朝向用户的方向,“内”指的是指向锁具50的内部或远离用户的方向。

[0052] 下面结合图1描述使用如上的锁具50的单车100。在图1所示的实施例中,被锁物体是单车100。单车100可以包括车架10和车轮20。锁具50被固定至单车100的车轮20,用于为单车100提供锁定和解除锁定的功能。

[0053] 在一些实施例中,单车100可以是共享单车。在其他实施例中,单车100也可以是非共享式的单车。

[0054] 虽然在本申请中权利要求书已针对特征的特定组合而制定,但是应当理解,本公

开的范围还包括本文所公开的明确或隐含或对其任何概括的任何新颖特征或特征的任何新颖的组合,不论它是否涉及目前所要求保护的权利要求中的相同方案。

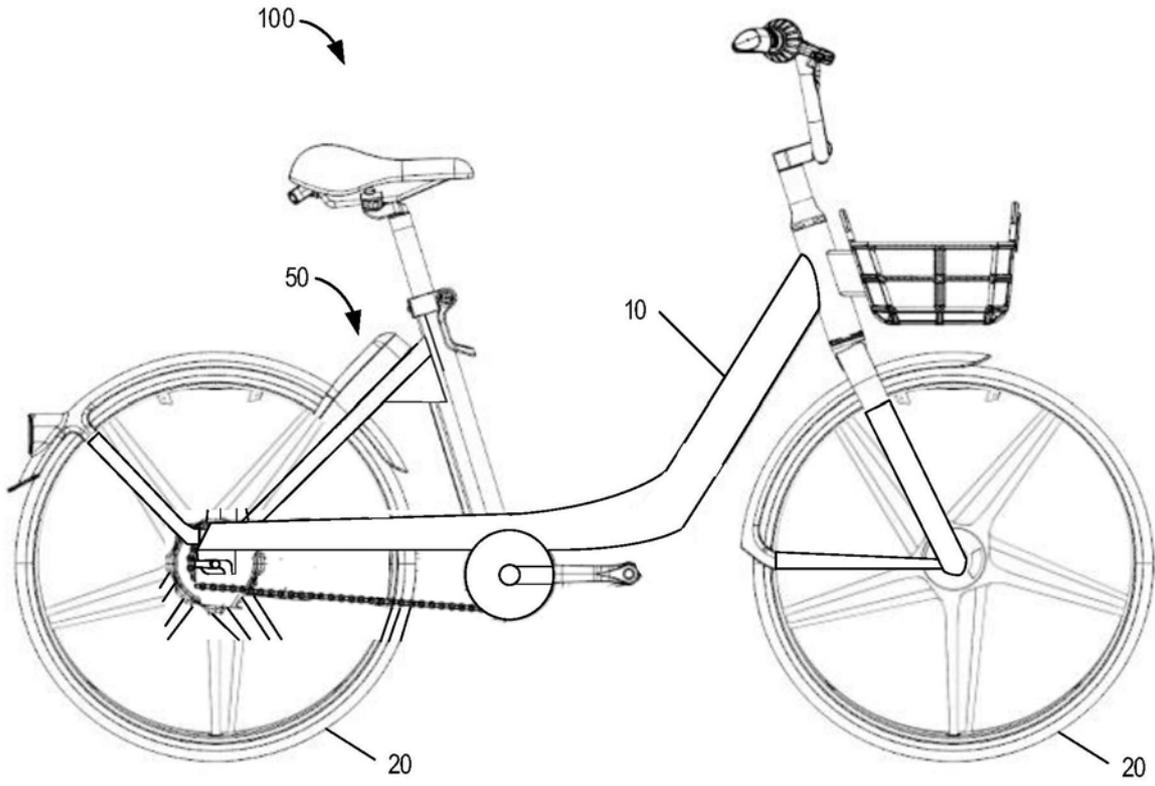


图1

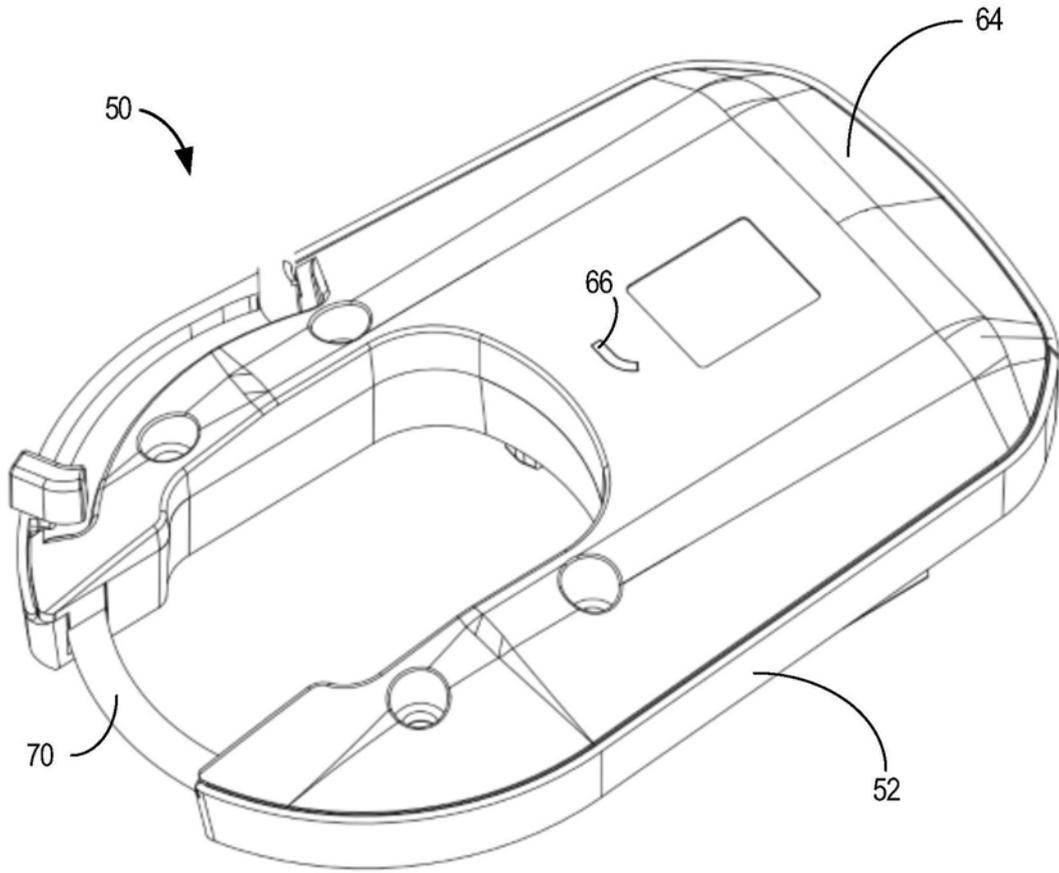


图2

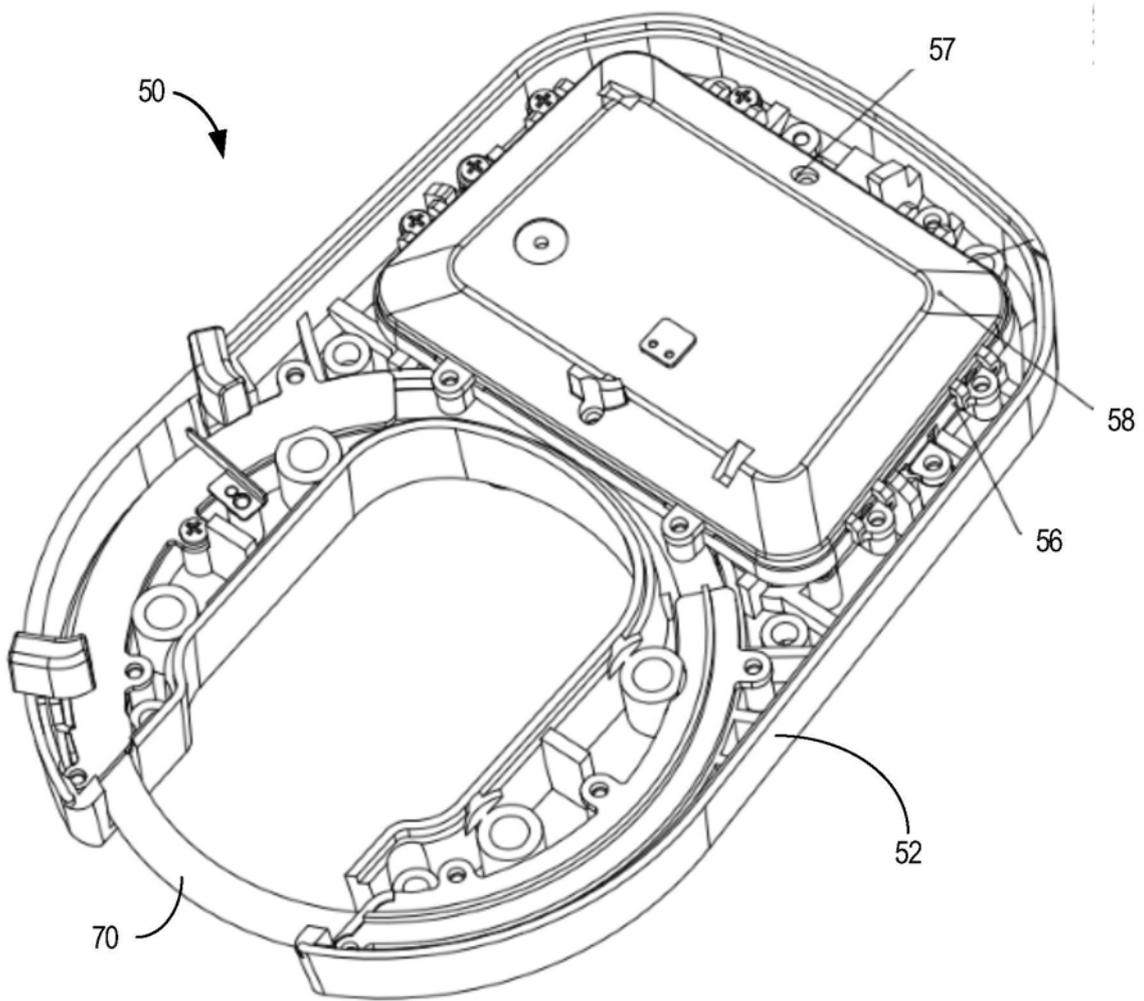


图3

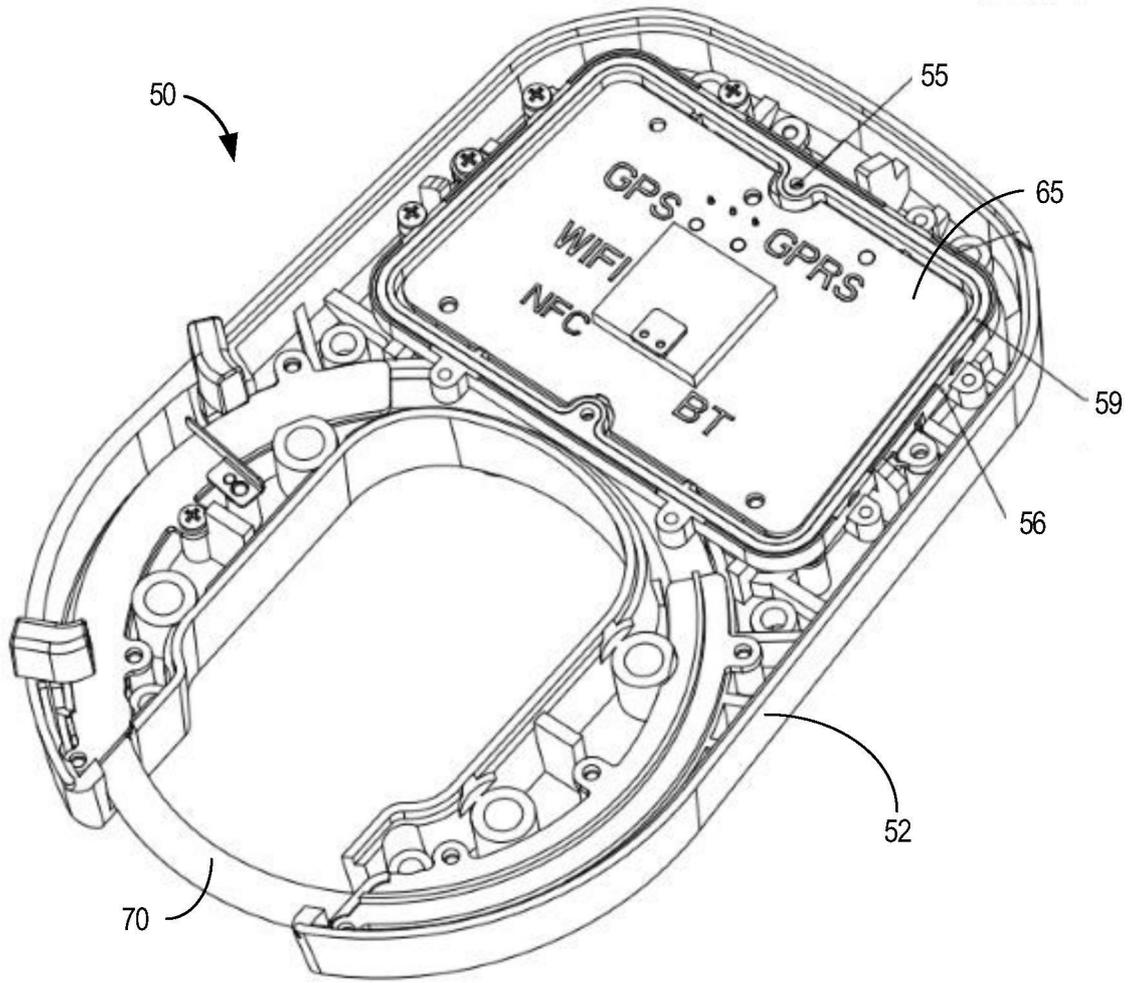


图4

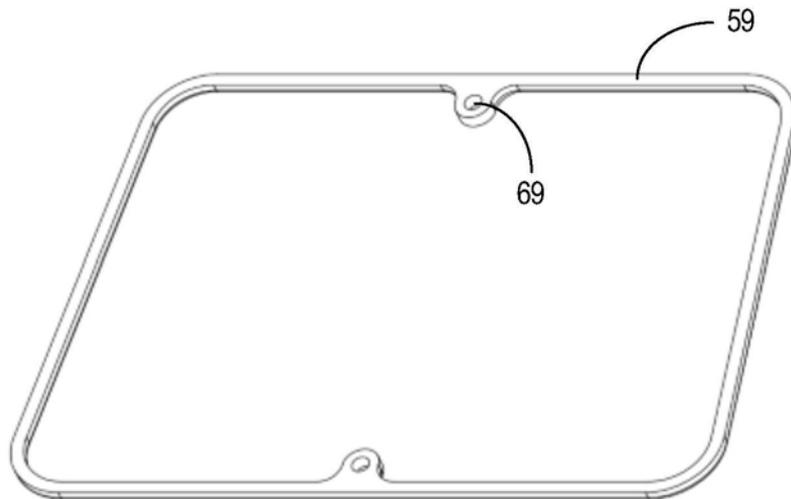


图5

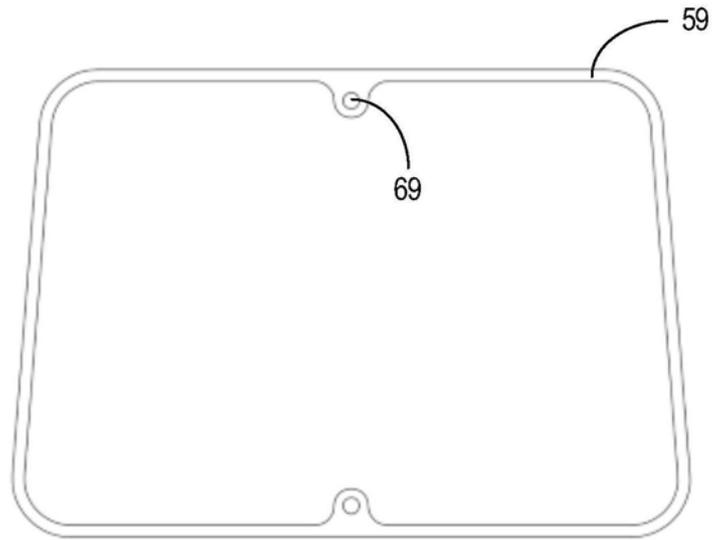


图6

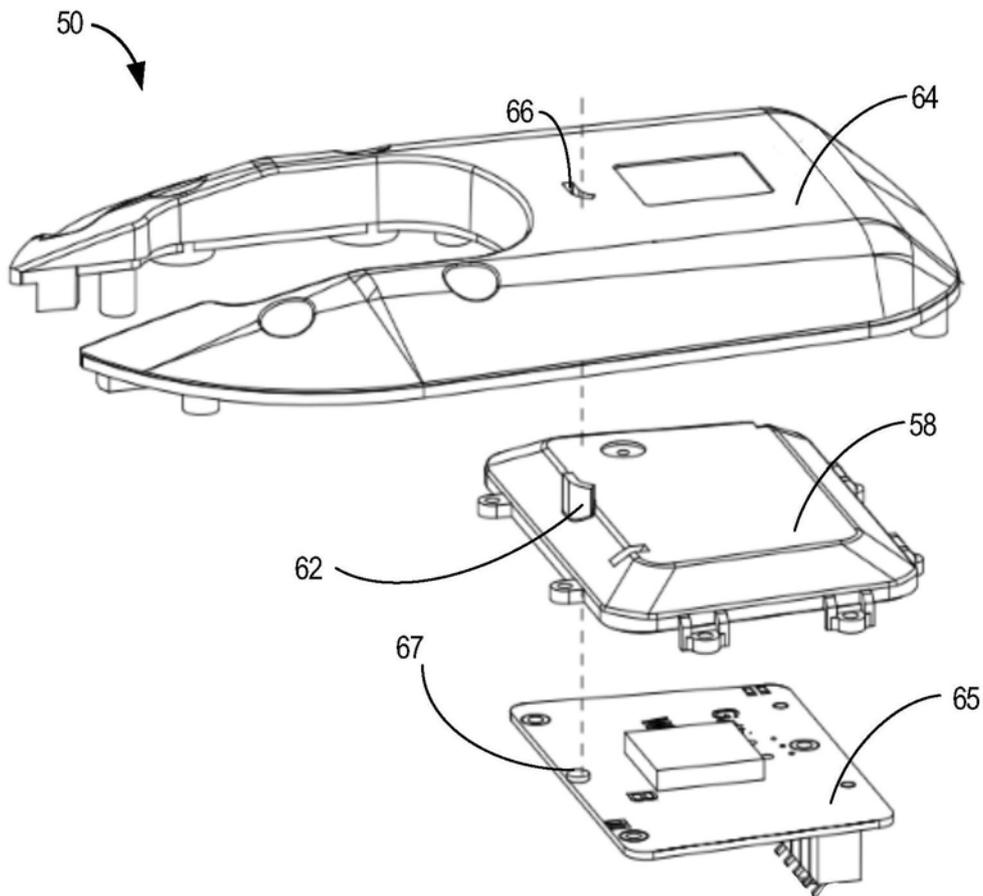


图7

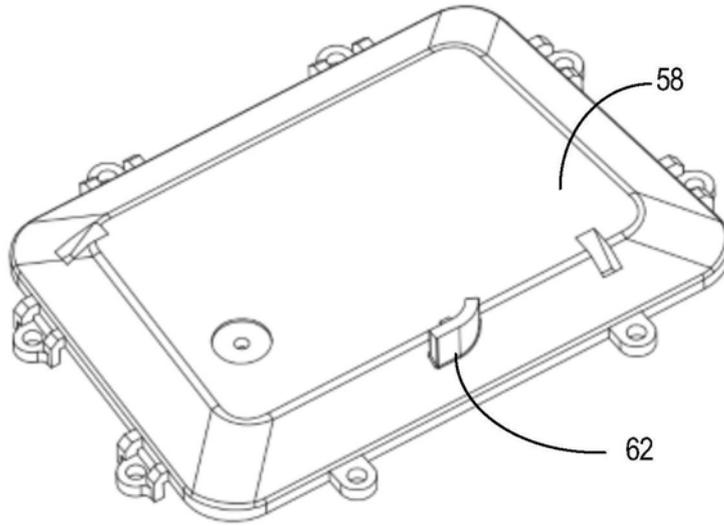


图8

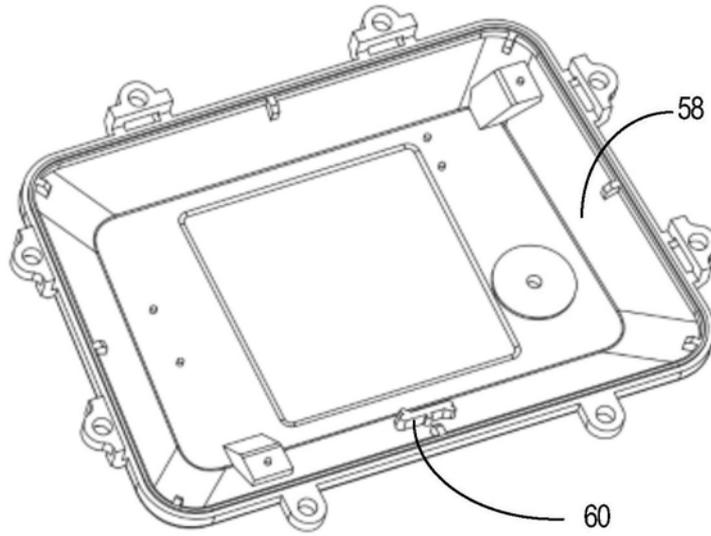


图9