(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117223043 A
(43)申请公布日 2023.12.12

(21)申请号 202180097052.3
(22)申请日 2021.04.13
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2023.10.13
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2021/059597 2021.04.13
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2022/218513 DE 2022.10.20
(71)申请人 赛斯-伊玛格标签有限责任公司
地址 奥地利费尔尼茨-梅拉赫
(72)发明人 A·勒斯尔
(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001
专利代理师 韦橙阳 朱铁宏
(51)Int.Cl.
G09F 3/20(2006.01)

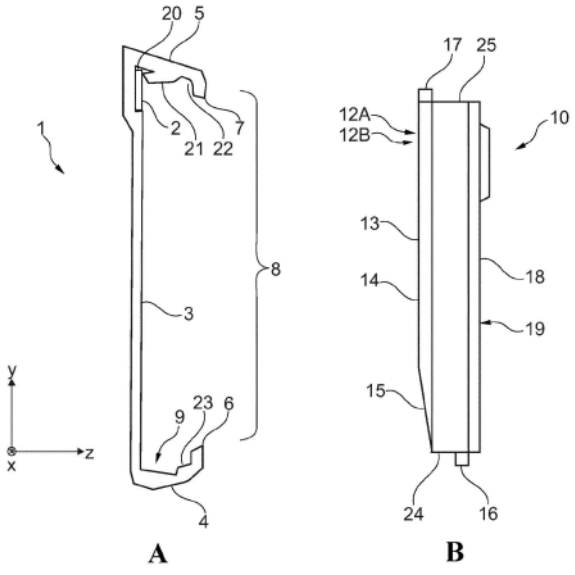
权利要求书2页 说明书14页 附图8页

(54)发明名称

用于在承载装置的接纳空间内承载电子设备的承载装置

(57)摘要

本发明涉及一种承载装置(1)、尤其是货架轨道,承载装置用于承载模块(10)、尤其是电子设备,其中,承载装置具有用于使置入到承载装置(1)中的模块(10)取向的取向壁(3),并且取向壁(3)具有纵向延伸部和法向于纵向延伸部伸延的横向延伸部,其中,承载装置(1)如此构造,使得按照规定置入到承载装置(1)中的模块(10)能够在承载装置(1)内与取向壁(3)的横向延伸部相对应地或沿着取向壁的横向延伸部在取出位置与保持位置之间运动,在该保持位置中,模块(10)在取向壁(3)处取向;并且承载装置(1)的形状或横截面在与取向壁(3)隔开间距的情况下形成取出开口,模块只能从取出位置出发穿过取出开口从承载装置中取出。



CN 117223043 A

1.一种承载装置(1)、尤其是货架轨道,所述承载装置用于承载模块(10)、尤其是电子设备,其中,所述承载装置(1)具有用于使置入到所述承载装置(1)中的模块(10)取向的取向壁(3),并且所述取向壁(3)具有纵向延伸部和法向于所述纵向延伸部伸延的横向延伸部,

其中,所述承载装置(1)如此构造,使得

-按照规定置入到所述承载装置(1)中的模块(10)能够在所述承载装置(1)内与所述取向壁(3)的横向延伸部相对应地或沿着所述取向壁的横向延伸部在取出位置与保持位置之间运动,在该保持位置中,所述模块(10)在所述取向壁(3)处取向;并且

-所述承载装置(1)的形状或横截面在与所述取向壁(3)隔开间距的情况下形成取出开口(8),所述模块(10)只能从所述取出位置出发穿过所述取出开口从所述承载装置(1)中取出。

2.根据前述权利要求中任一项所述的承载装置(1),其中,所述承载装置(1)如此构造,使得所述取出开口(8)的宽度小于所述模块(10)的相对应的尺寸。

3.根据前述权利要求中任一项所述的承载装置(1),其中,所述承载装置(1)具有至少两个限界壁(4、5),并且所述限界壁(4、5)沿着所述取向壁(3)的纵向延伸部在两侧围住所述取向壁(3)并且基本上横向于所述取向壁(3)伸延,尤其是与所述取向壁(3)一起形成C形型材,其中,所述取出开口(8)通过所述限界壁(4、5)的自由端部限界。

4.根据权利要求3所述的承载装置(1),其中,所述限界壁(4、5)的自由端部朝向彼此定向。

5.根据前述权利要求3至4中任一项所述的承载装置(1),其中,所述第一限界壁(4)相邻于所述取向壁(3)具有模块接纳槽(9),所述模块接纳槽平行于所述取向壁(3)的纵向延伸部伸延并且构造用于部分接纳在所述取出位置中的所述模块(10)。

6.根据权利要求5所述的承载装置(1),其中,所述模块接纳槽(9)如此构造,使得模块(10)能以其第一侧面如此深地沉入到所述模块接纳槽(9)中,使得所述模块(10)的相对置的侧面能够从所述取出开口(8)中枢转出来。

7.根据前述权利要求中任一项所述的承载装置(1),其中,所述承载装置(1)具有至少一个第一自动定位器件(2),借助所述第一自动定位器件,能够将按照规定置入到所述承载装置(1)中的模块(10)自动定位在所述保持位置中。

8.根据权利要求7所述的承载装置(1),其中,第一自动定位器件(2)由至少一个第一磁力定位器件形成,借助所述第一磁力定位器件,能够将按照规定置入到所述承载装置(1)中的模块(10)借助作用在所述模块(10)与所述承载装置(1)之间的磁力自动定位在所述保持位置中。

9.根据权利要求8的承载装置(1),其中,所述磁力定位器件(2)通过可磁化的材料实现。

10.根据权利要求9所述的承载装置(1),其中,所述可磁化的材料在位置方面受限地确定位置,所述可磁化的材料优选呈材料条的形式,特别优选呈铁磁的金属轨道的形式。

11.根据权利要求10所述的承载装置(1),其中,在位置方面限界的所述可磁化的材料在所述取向壁(3)的边缘区域处确定位置、优选沿着所述取向壁(3)的纵向延伸部确定位置、特别优选沿着所述取向壁(3)的整个纵向延伸部确定位置。

12.根据权利要求8至11中任一项所述的承载装置(1),其中,所述磁力定位器件(2)基本上面齐平地集成到所述承载装置(1)的内表面中,尤其是集成到所述取向壁(3)中。

13.根据权利要求8至12中任一项所述的承载装置(1),其中,所述取向壁(3)具有接纳井道部(20),所述磁力定位器件(2)置入所述接纳井道部中。

14.根据前述权利要求中任一项所述的承载装置(1),其中,所述承载装置(1)如此构造,使得按照规定置入到所述承载装置(1)中的模块(10)能够沿法向于所述取向壁(3)的方向至少部分地、尤其是完全地从所述取向壁(3)移去并且能够定位在中间位置中。

15.一种模块(10)、优选电子设备,特别优选电子货架显示标牌,所述模块构造用于通过承载装置(1)、尤其是货架轨道来承载,其中,所述承载装置(1)具有用于使置入到所述承载装置(1)中的模块(10)取向的取向壁(3),并且所述取向壁(3)具有纵向延伸部和法向于所述纵向延伸部伸延的横向延伸部,

其中,所述承载装置(1)如此构造,使得

-按照规定置入到所述承载装置(1)中的模块(10)能够在所述承载装置(1)内与所述取向壁(3)的横向延伸部相对应地或沿着所述取向壁的横向延伸部在取出位置与保持位置之间运动,在该保持位置中,所述模块(10)在所述取向壁(3)处取向;并且

-所述承载装置(1)的形状或横截面在与所述取向壁(3)隔开间距的情况下形成取出开口(8),所述模块(10)只能从所述取出位置出发穿过所述取出开口从所述承载装置(1)中取出,

其中,所述模块(10)具有第一尺寸,所述第一尺寸与所述取向壁(3)的横向延伸部相对应,并且所述第一尺寸大于所述取出开口(8)的宽度且小于所述取向壁(3)的横向延伸部。

16.根据权利要求15所述的模块(10),其中,所述模块(10)具有至少一个第二自动定位器件(12A,12B),借助所述第二自动定位器件,按照规定置入到所述承载装置(1)中的模块(10)能够自动定位在所述保持位置中。

17.根据权利要求16所述的模块(10),其中,所述第二自动定位器件(12A,12B)由至少一个第二磁力定位器件形成,借助所述第二磁力定位器件,按照规定置入到所述承载装置(1)中的模块(10)能够借助在所述模块(10)与所述承载装置(1)之间作用的磁力自动定位在所述保持位置中。

18.根据权利要求17所述的模块(10),其中,所述至少一个第二磁力定位器件(12A,12B)由两个永磁体形成,所述永磁体彼此隔开间距地沿着所述模块(10)的后壁(13)确定位置。

19.根据前述权利要求15至18中任一项所述的模块(10),其中,所述模块(10)具有后壁(13),所述后壁具有至少两个彼此不同的后壁定向。

20.根据权利要求19所述的模块(10),其中,所述后壁(13)具有第一后壁区段(14)和第二后壁区段(15),所述第一后壁区段基本上平行于所述模块(10)的前壁(18)伸延,所述第二后壁区段从所述第一后壁区段(14)朝向所述前壁(18)倾斜地定向,并且其中,这两个后壁区段(14、15)沿着如下线相遇,所述线在按照规定通过所述承载装置(1)承载的模块(10)中平行于所述取向壁(3)的纵向延伸部伸延。

21.一种系统,所述系统具有根据权利要求1至14中任一项所述的承载装置(1)和至少一个根据权利要求15至20中任一项所述的模块(10)。

用于在承载装置的接纳空间内承载电子设备的承载装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有接纳空间的承载装置,该接纳空间用于接纳以及用于保持模块,该模块可从接纳空间中再次取出。本发明还涉及一种模块,该模块构造用于置入到承载装置的接纳空间中并且构造用于从该接纳空间中取出。

背景技术

[0002] WO2017/153481A1公开了一种作为电子显示单元的模块,该显示单元也被称为“电子货架标签”或简称ESL,并且该显示单元具有销形的且能以磁性方式拉入的阻挡元件作为其固定元件的组成部分,该阻挡元件在结构上集成到ESL中并且用于将ESL固定在构造为货架轨道的承载装置处。阻挡元件从ESL的壳体中伸出并且用于卡入相应构造的货架轨道的槽或留空部中。利用阻挡元件可将ESL保持在货架轨道中的预设的保持位置处(该货架轨道通过其形状限定接纳空间),从而可靠地防止从货架轨道中被取出、ESL被盗及其沿着货架轨道的偏移。阻挡元件可以借助单独的专用工具(该专用工具与ES1进行直接接触)借助可由专用工具产生的磁场拉入,从而ESL能够直接从保持位置中出来从货架轨道中取出。这只有通过接近专用工具的人才能实现。

[0003] 然而,这种专用工具的必需性在多个方面都已被证明为不利的,因为该专用工具原则上是在货架轨道处与ESL一起工作时要被使用的额外部件。这种专用工具经常丢失或放错位置,这导致在改变或适配ESL的定位时出现延误。此外,更换这种专用工具也与显著的物流问题相关联,因为在装备有强永磁体的情况下,特殊的交货或运输条件须被遵守。

发明内容

[0004] 因此,本发明提出以下任务:提供一种改进的承载装置、一种改进的模块和一种系统,该系统包括这种承载装置和至少一个由承载装置承载的这种模块。

[0005] 所述任务通过根据权利要求1所述的承载装置来解决。因此,本发明的主题是一种用于承载模块、尤其是电子设备的承载装置、尤其是货架轨道,其中,所述承载装置具有用于使置入到所述承载装置中的模块取向的取向壁,并且所述取向壁具有纵向延伸部和法向于所述纵向延伸部伸延的横向延伸部,其中,所述承载装置如此构造,使得按照规定置入到所述承载装置中的模块能够在所述承载装置内与所述取向壁的横向延伸部相对应地或沿着所述取向壁的横向延伸部在取出位置与保持位置之间运动,在该保持位置中,所述模块在所述取向壁处取向;并且所述承载装置的形状或横截面在与所述取向壁隔开间距的情况下形成取出开口,所述模块只能从所述取出位置出发穿过所述取出开口从所述承载装置中取出。

[0006] 此外,所述任务通过根据权利要求15所述的模块来解决。因此,本发明的主题是一种模块、优选电子设备,特别优选电子货架显示标牌,所述模块构造用于通过承载装置、尤其是货架轨道来承载,其中,所述承载装置具有用于使置入到所述承载装置中的模块取向的取向壁,并且所述取向壁具有纵向延伸部和法向于所述纵向延伸部伸延的横向延伸部,

其中,所述承载装置如此构造,使得按照规定置入到所述承载装置中的模块能够在所述承载装置内与所述取向壁的横向延伸部相对应地或沿着所述取向壁的横向延伸部在取出位置与保持位置之间运动,在该保持位置中,所述模块在所述取向壁处取向;并且所述承载装置的形状或横截面在与所述取向壁隔开间距的情况下形成取出开口,所述模块只能从所述取出位置出发穿过所述取出开口从所述承载装置中取出,其中,所述模块具有第一尺寸,所述第一尺寸与所述取向壁的横向延伸部相对应,并且所述第一尺寸大于所述取出开口的宽度且小于所述取向壁的横向延伸部。

[0007] 此外,所述任务通过根据权利要求21所述的系统来解决。因此,本发明的主题是一种系统,该系统具有根据本发明的承载装置和至少一个根据本发明的模块。

[0008] 根据本发明的措施因此伴随如下优点:可以在没有附加的专用工具的情况下实现将模块从承载装置中取出。尤其是,在取出时不必耗费任何力,该力导致承载装置的弹性变形或临时的形状改变,以便强行扩大取出开口,以便然后可以将模块通过扩大的取出开口从承载装置中取出。在具体的本发明中用户只须知道,模块无法直接离开保持位置被取出,而是首先须被带到取出位置中,在该用户能将模块从承载装置中取出之前。这显著地使利用模块进行的工作变得容易,尤其是在零售商的营业场所中,在该营业场所处,承载装置作为货架轨道来实现,并且有时成千的电子货架显示件作为模块受保持地定位在货架轨道处,其中,经常要在极短时间内改变利用模块对货架轨道的装备和/或改变模块在货架轨道处的定位。

[0009] 原则上,承载装置可以以各种不同方式实现。如此,例如可以涉及台桌立架,该台桌立架可以竖立在柜台上或紧固在那。同样可行的是,将承载结构构造为服装挂牌,该服装挂牌可以挂在服装处地紧固在那。然而,出于对本发明进行紧凑描述的原因,下文仅提及货架轨道作为承载装置的优选构造方式。承载装置的定向也可以是任意的,并且因此固定在承载装置处的设备的定向也可以是任意的。例如,承载装置可以由塑料或复合材料、如玻璃纤维增强塑料制成。也可以应用(优选非磁性的或不可磁化的)金属、如铝。

[0010] 作为针对模块的非穷举性的示例列举,在这里提及:具有传感器单元或传感器、如运动传感器、温度传感器、光传感器和摄像头的电子设备;输入设备、如旋钮或按钮、触摸传感器、触摸屏;输出设备、如照明装置、扬声器、打印机、如热敏打印机或电子显示单元、例如借助液晶显示器(LCD)、有机发光二极管(OLED)屏幕等或电子纸显示器或电泳显示器实施的电子显示单元。模块也可以实施为非电子模块,例如纯粹的占位件或传统(非电子)货架轨道标牌,其例如承载在纸载体或塑料载体上印刷的产品信息和/或价格信息等。

[0011] 如果将这种模块作为电子设备来实现,则可以在保持位置处自主地提供其功能或将其接入到电子网络中。

[0012] 完全自主的电子设备具有自身的能量供应部,如太阳能面板、可更换的电池或可重复充电的电池。然而,能量供应部也可以借助其他措施来实现,例如通过应用Power-Over-WiFi技术,借助该Power-Over-WiFi技术可以在较远的距离上通过无线电信号进行能量供应,或者通过应用NFC技术(NFC表示近场通信)或者也通过应用RFID技术(RFID表示射频识别),借助NFC技术或RFID技术可以在相对近的距离上直接在承载装置处进行能量供应。

[0013] 电子设备的通信技术的供应、即朝向设备以及离开设备的数据传输和/或信号传

输也能以不同的方式实现。例如,每个设备都可以具有自身的无线电模块,该无线电模块实现了根据(至少事实上)标准化的通信方法(如ZigBee、WiFi、WLAN等.....)亦或根据专有通信方法(如WO2015/124197A1中公开的方法)进行通信。在此,每个电子设备通常与一个接入点通信,该接入点与所述电子设备在无线电技术上通过先前的登记来关联。通常多个接入点分别给一组电子设备进行供应,并且提供连接至服务器或基于云的管理实例的连接桥,在该处执行管理软件,从那里出发协调或进行电设备的实际操控或询问。

[0014] 然而,为了进行通信技术供应(如有可能也为了供应以能量)也可以对于每个承载装置设置一个中央供应设备,所述中央供应设备要么以接触式方式、即通过电线路(如集成到承载装置中的电线路),要么以非接触式方式、即通过容性耦合或尤其是感性耦合(如在NFC或RFID的情况下)给在承载装置处承载的电子设备进行供应。然后,该供应设备形成通向上文提到的接入点之一的接口。在与供应设备进行有线耦接的情况下,每个电子设备都可以具有相应的接触部,电子设备借助所述接触部与线路(所述线路优选集成到承载装置中)接触。在与供应装置无接触地耦接的情况下,每个电子设备都可以具有相应的耦合器件,如电容板或电感或线圈连同相关联的适配网络和电子电路。

[0015] 最后,还要提醒的是,供应装置也能与通信网络通过线缆进行有线连接。相同情况适用于能量供应部,其中,在这里例如对于一组供应装置可设置有中央电网设备以用于进行能量供应。

[0016] 可理解为保持位置的是如下位置,在该位置中,模块在该模块安置在承载装置中或承载装置处之后相对于承载装置保持不动而无需进一步操作。

[0017] 可理解为取出位置的是如下位置,从该位置出发,模块可以从承载装置中取出或可以从承载装置移去。

[0018] 在接纳空间内,模块在保持位置中与取出位置相比至少略微在位置上偏移地定位。

[0019] 模块和承载装置如此构造或彼此协调,使得所述模块能够在取出位置与保持位置之间运动。因此,所述模块例如可以是可移动或可倾翻或可枢转的。可运动性可以限于单个的运动类型,例如仅限于可移动性,或者也可以包括或允许多个运动序列,例如倾翻或倾斜亦或枢转或移动。由此得到至少一个单义的偏移运动,借助所述偏移运动可以使模块从保持位置运动到取出位置中(如有可能也运动回到取出位置中)。模块在保持位置与取出位置之间的偏移在此基本上还在承载装置内进行,即在通过承载装置的形状限界或限定的接纳空间内进行,模块接纳在该接纳空间中。

[0020] 根据本发明的这些措施允许知情人员、如销售人员或维修技术人员(所述知情人员被告知这两个位置的存在并且知道模块只能经由取出位置从承载装置中取出)可以快速且不复杂地取出模块(例如,用于更换、转移到另一个位置亦或维护模块),而由其他人员、即不知情人员无意或未经允许从承载装置中取出模块的情况则被排除或基本上被防止,因为他们通常不具备必要的专业知识。

[0021] 本发明的其他的、特别有利的设计方案和扩展方案由从属权利要求和下面的描述得到。

[0022] 承载装置和模块可以如此构造或其构造可以如此彼此协调,使得模块从保持位置朝向取出位置(如有可能且也反过来)的可运动性需要通过多个不同的运动序列或运动顺

序来实现,以便执行模块从一个位置至另一个位置的偏移。因此,承载装置和模块可以如此构造或其构造可以如此彼此协调,使得例如初始的倾翻运动和随后的移动或者例如模块的初始移动和随后的倾翻是为了使模块从保持位置运动到取出位置中所必需的。

[0023] 然而优选地,承载装置和模块可以如此构造或其构造可以如此彼此协调,使得模块只能借助一个基本上单义的运动序列或单义的运动顺序从保持位置运动到取出位置中。

[0024] 要提醒的是,示例性地提及的运动、即倾翻和移动也可以叠加地发生,从而模块例如可以或必须同时进行倾翻和移动,以便达到取出位置。也可行的是,这些运动分别必须在适用参数的限定的值范围内发生,例如模块在25°与30°之间倾翻和/或例如模块沿特定方向移动3与7mm。不同运动序列或顺序的(至少部分)叠加也可以在结构上通过承载装置或模块的尺寸或造型来引起。

[0025] 各构造方案彼此结构上的协调可以无论如何有利地如此实施,即,承载装置如此构造,使得取出开口的宽度小于模块的与此相对应的尺寸(如高度)。

[0026] 因此,通过承载装置和模块的尺寸的彼此目标指向的协调确保了:模块可以在承载装置内、即在接纳空间中在两个位置、即保持位置与取出位置之间移动或偏移。在此,由于取出开口的尺寸、即取出开口的宽度略小于模块的与此相对应的尺寸(模块的该尺寸在下文被称为模块的高度),取出开口防止了:模块可以从保持位置出发通过运动远离取向壁、即基本上法向于取向壁朝向取出开口运动而直接穿过取出开口从承载装置中取出。由于取出开口的宽度相对于模块的高度来说略微过小地确定尺寸,因此模块在这种从保持位置出发运动时或在试图实施这种运动时在取出开口的边缘处被阻挡,即被保持在接纳空间内。

[0027] 当然,相同情况在反过来观察事实时也适用,即如果模块的高度选择得略大于取出开口的宽度。

[0028] 鉴于取出开口要注意的是,所述取出开口可以例如通过限界所述取出开口的杆或板条来形成,这些杆或板条彼此隔开间距地且与取向壁隔开相应间距地基本上平行于取向壁伸延、具体而言平行于纵向延伸部伸延。

[0029] 然而,已被证明为有利的是,承载装置本身通过其形状以限定的方式限界取出开口。因此,特别有利的是,承载装置具有至少两个限界壁、即第一限界壁和第二限界壁,并且所述限界壁沿着所述取向壁的纵向延伸部在两侧围住所述取向壁并且基本上横向于所述取向壁伸延,尤其是与所述取向壁一起形成C形型材,其中,所述取出开口通过所述限界壁的自由端部限界。

[0030] 就此而言要提到的是,“横向”的含义可如此理解,即,限界壁不一定要以与取向壁成90°的角度定向,而是也能以与取向壁成与此不同的角度来定向,即能倾斜地朝着彼此伸延亦或相对彼此弯曲地伸延。

[0031] 已被证明为有利的是,所述限界壁的自由端部朝向彼此定向。这些自由端部以唇部的形式形成承载装置的边缘并且因此唇形地限界取出开口,其中,从取出开口出发,接纳空间朝着取向壁的方向打开,该接纳空间具有更大的宽度、即在唇部之间的取出开口的宽度。

[0032] 根据本发明的另一方面,第一限界壁相邻于所述取向壁具有模块接纳槽,所述模块接纳槽平行于所述取向壁的纵向延伸部伸延并且构造用于部分接纳在取出位置中的所

述模块。该模块接纳槽使得模块能够偏移远离保持位置以及朝向取出位置偏移。

[0033] 在保持位置中,从接纳空间出发观察,模块完全覆盖取出开口的宽度。如果模块例如具有屏幕,则该屏幕可以通过取出开口的边缘基本上不受妨碍地可见。因此,屏幕在相对置的屏幕边缘处通过取出开口的边缘围住。然而如果模块沉入模块接纳槽中,与模块接纳槽相邻地确定位置的那个屏幕边缘向内在承载装置的如下边缘之后偏移到接纳空间中,该边缘限界、定位接纳开口并且被承载装置的该边缘覆盖。

[0034] 优选地,模块接纳槽从其槽底部出发看通过梯级部与承载装置的边缘之一分隔开,该边缘限界接纳开口。该梯级部引起:模块或模块的离梯级部最近的棱边在模块能穿入到模块接纳槽中之前必须以梯级宽度朝向取向壁移动。因此,为了从保持位置朝向取出位置运动,开始必须进行模块或模块的一部分朝向取向壁的初始运动,从而模块在进一步的可运动性方面不再受到梯级部阻碍。

[0035] 特别优选地,模块接纳槽如此构造,使得模块能以其第一侧面(如其下侧壁)如此深地沉入到模块接纳槽中,使得模块的相对置的侧面(如其上侧壁)可以从取出开口中枢转出来。因此,模块接纳槽具有这样的深度,该深度允许模块以其一侧壁(如在当前示例中为下侧壁)如此深地沉入,使得另一侧壁(在当前示例中为上侧壁)能够穿过沉到承载装置的这样的边缘下方,该边缘相应于上侧壁在那限界取出开口。

[0036] 只有当模块于横向延伸部相对应地(例如基本上平行于取向壁)从保持位置朝向取出位置偏移时,才能从取出开口中取出模块。如所描述的,这种运动或这种偏移导致:模块的棱边之中的一个棱边现在被带到取出开口的自由空间中(该棱边否则会在承载装置内在承载装置的形成取出开口的限界部的边缘处被拦住),并且模块能够以该棱边在先地从接纳空间或接纳区域中枢转或倾翻出来并且能够穿过取出开口从接纳空间中完全取出。因此,取出位置相对于保持位置的距离应如此选择,使得模块足够远地相对于取出开口的边缘运动,从而该模块在取出位置中能够无问题地从取出开口中运动出来。

[0037] 就此而言还应注意的是,为了取出而论述的运动次序或顺序是这样的运动次序或顺序,所述运动次序或顺序与用于将模块置入到承载装置中的次序反过来应用。因此,所述取出位置与如下置入位置是一样的,当模块被置入到承载装置中时,模块占据该置入位置并且模块被带到置入位置中。

[0038] 然而,上文对于承载装置的几何结构的论述内容并不一定意味着:模块在保持位置中(如有可能也在取出位置中)必须始终贴靠在取向壁处。实际事实情况可通过承载装置的内部空间的造型和/或尺寸来得到(承载装置的内部空间形成承载装置的接纳空间并且用于接纳模块,并且承载装置的内部空间通过承载装置的形状限界)和/或通过模块的造型和/或尺寸、尤其是其厚度来得到。例如,这些参数也可以这样确定,使得模块在接纳空间内也能够沿横向方向法向于取向壁运动。

[0039] 取出开口的宽度可以与模块的前壁的高度相适配或者刚好反过来。如果模组形成货架轨道显示件,而前壁基本上由屏幕形成,并且该屏幕在保持位置中应不受承载装置阻碍地是可见的,则这是有利的。不受此影响,这种模块可以具有另外的结构上的措施,例如在(上和/或下)侧壁处具有一个或多个唇部,所述唇部导致模块不能从其保持位置出来直接穿过取出开口取出(正如上文所论述的)。

[0040] 最后,关于取出开口的宽度,完全一般性地提到,在考虑到在承载装置中使用的模

块的前壁的尺寸以及上文论述的功能或运动序列的情况下如此选择取出开口的宽度，使得前壁能良好且不受阻碍地可见。

[0041] 根据本发明的另一方面(该另一方面也可视为本发明的一个独立的主题)，承载装置可具有至少一个第一自动定位器件，借助所述第一自动定位器件，能够将按照规定置入到承载装置中的模块自动定位在保持位置中。例如，这种自动定位器件可借助一个或多个弹簧来实现，所述弹簧可例如从一个侧面(如支撑在承载装置本身处地，尤其是支撑在模块接纳槽的底部处地)作用到所置入的模块的一个侧面上并且将模块推移或按压到保持位置中。与此类似地，板簧或类似物也可定位在所提到的位置处并且达到所述效果。

[0042] 原则上，相同情况也可适用于所述模块。因此，根据本发明的另一方面，所述模块具有至少一个第二自动定位器件，借助所述第二自动定位器件，按照规定置入到所述承载装置中的模块能够自动定位在保持位置中。所述第二自动定位器件也可以类似于承载装置的那个自动定位器件来构造。然而，所述第二自动定位器件在模块中确定位置。第二自动定位器件优选在模块的边缘区域(如在下侧壁的区域中)确定位置，该边缘区域与设置得最靠近保持位置的边缘区域(如上侧壁的区域)离得最远。

[0043] 在由承载装置和模块构成的系统中，第一自动定位器件可以在没有第二自动定位器件的情况下设置，并且反之亦然。然而，也可以共同地设置两个自动定位器件。

[0044] 根据本发明的另一方面(该另一方面也可视为本发明的一个独立主题)，第一自动定位器件由至少一个第一磁力定位器件形成，借助所述第一磁力定位器件，按照规定置入到所述承载装置中的模块能借助作用在所述模块与所述承载装置之间的磁力自动定位在保持位置中。

[0045] 在基于起吸引作用的磁相互作用的解决方案中必需的是，模块也相应地装备。因此，已被证明为有利的是，所述第二自动定位器件由至少一个第二磁力定位器件形成。优选地，所述第二自动定位器在模块的边缘区域中确定位置，特别优选地在模块后壁的区域中或在相邻于模块后壁的区域中确定位置，其中，后壁确定为用于使模块在取向壁处取向。

[0046] 由此实现了：处于置入位置中(亦或处于取出位置中)的模块(该模块被人员的手定位在那并且在那被放开)仅通过起吸引作用的磁力就自动、即在没有先前进行操纵的人员的操作的情况下被牵拉到保持位置中，朝那运动并且到达那里，当然在那也同样被全力地磁紧固，因为在靠近保持位置时，在进行磁吸引相互作用的器件之间的间距当然也减小，直至在保持位置中存在最小间距。因此，当到达保持位置时，就存在最大的磁保持力。将磁力定位器件定位在模块后壁的区域中此外确保模块后壁在取向壁处自动取向。

[0047] 与上文论述过的基于弹簧力的解决方案(例如由螺旋弹簧引起的弹簧力)不同，基于磁的解决方案具有以下优点：在保持位置处存在最大的吸引力，因为在那在进行磁吸引相互作用的元件之间存在最小间距，而在基于弹簧的解决方案中，相应的弹簧在保持位置中具有最小的弹簧力，因为在那弹簧已经最大程度松弛。

[0048] 原则上，第一磁力定位器件可以通过一个或多个永磁体来实现，所述永磁体例如沿着承载装置的纵向延伸部等距分布定位地使用。

[0049] 然而，优选地在承载装置中设置成，第一磁力定位器件通过可磁化的材料实现。

[0050] 为了固定承载装置中的保持位置，已被证明为特别有利的是，所述可磁化的材料在位置方面受限地确定位置，所述可磁化的材料优选呈材料条的形式，特别优选呈铁磁的

金属轨道的形式。材料条或金属轨道的位置基本上限定了沿着横向延伸部的保持位置，布置在模块中的磁体组被吸引至该保持位置。

[0051] 有利的是，在位置方面限界的可磁化的材料、尤其是铁磁的金属条在所述取向壁的边缘区域处确定位置、优选沿着所述取向壁的纵向延伸部确定位置、特别优选沿着所述取向壁的整个纵向延伸部确定位置。这一方面确保了：在模块沿着纵向延伸部的可定位性方面不存在限制。另一方面，置入到承载装置中的模块以自动的方式被尽可能远地输送到接纳空间的边缘区域处并且在那如有可能在与相邻于其伸延的限界壁的相互作用下可靠地(不仅定位地而且定向地或取向地)倚靠在承载装置的两个内壁区域处。

[0052] 然而，即使在模块与限界壁没有发生接触相互作用时，模块的自动定位或取向也可以在接纳空间内实现，更确切地说仅通过模块的基于磁力的取向来实现，所述取向通过至少两个磁体在模块中的适当定位来得到。这两个磁体使模块如此取向，使得这两个磁体之中的每个磁体与承载装置的第一磁力定位器件保持最小间距。为此，材料条或金属轨道优选也沿着取向壁与限界壁隔开足够间距地定位。

[0053] 为了获得尽可能最佳的自动定位或取向，已被证明为特别有利的是，第一磁力定位器件基本上面齐平地集成到承载装置的内表面中、尤其是集成到所述取向壁中。这防止模块在其由磁力引起的自动定位或取向时发生歪斜或挂住。

[0054] 尤其是在可磁化的材料的线材形、板条形或轨道形的构造形式情况下，已被证明为有利的是，所述取向壁具有接纳井道部，所述磁力定位器件置入所述接纳井道部中。这允许简单的安装，以及可磁化的材料的位置的可靠且可再现的固定。

[0055] 在模块方面，已被证明为有利的是，所述第二磁力定位器件通过至少一个永磁体实现。所述磁体可在模块壳体内定位在后壁中或与后壁相邻地定位。

[0056] 优选地，所述至少一个第二磁力定位器件由两个永磁体形成，所述永磁体彼此隔开间距地沿着所述模块的后壁确定位置。这种措施提高了磁吸引力，这有利于自动定位，并且也改进了模块在承载装置内的自动取向，对此已经进行了指明。

[0057] 根据本发明的另一方面，所述模块具有后壁，所述后壁具有至少两个彼此不同的后壁定向。优选地，所述后壁具有第一后壁区段和第二后壁区段，所述第一后壁区段基本上平行于所述模块的前壁伸延，所述第二后壁区段从所述第一后壁区段朝向所述前壁倾斜地定向，并且其中，这两个后壁区段沿着一条(尤其是直线地伸延的)线相遇，所述线在按照规定通过所述承载装置承载的模块中平行于所述取向壁的纵向延伸部伸延。该构造方案伴随以下优点：保持在保持位置中的模块(在该模块情况下例如由磁力引起地，第一后壁区段平坦地保持在取向壁处)通过手动按压到第二后壁区段上而被导入围绕分隔线的倾翻运动，从而使第一后壁区段从取向壁抬起。由此可以通过与取向壁的间距构建来减少磁相互作用的保持力，并且模块能够更容易从保持位置移动到取出位置中。

[0058] 在与取向壁的横向延伸部相对应或平行的方向上测量的相应的后壁区段的尺寸之比可以如此选择，使得第二后壁区段比第一后壁区段短。因此，后壁区段的结构可用作一种用于克服磁力的转变结构，其中，在模块的一个端部处的运动转变为在模块的相对置的端部处的较大运动，并且在那在第一和第二磁力定位器件之间获得相应大的间距。

[0059] 所述倾翻运动通过相邻于所述模块的一个(例如上)端部和另一个(例如下)端部的接纳空间的相应设计(例如尺寸和造型)来实现。具体而言，在承载装置的相邻于模块接

纳槽的或限界模块接纳槽的唇部与承载装置的取向壁之间的间距略大于在模块的该端部处的模块厚度。模块接纳槽在模块的该端部处的深度允许相对于模块接纳槽的底部朝向取向壁无接触地倾翻远离所述唇部。

[0060] 在模块的另一个端部处(该另一个端部相邻于承载装置的另一个唇部确定位置),接纳区域的内壁如此构造,使得在倾斜运动中,模块的在那里的区域可以无问题地远离取向壁朝向该唇部运动,即在内壁处尽可能可以不发生摩擦或在那歪斜或挂住。

[0061] 在承载装置构造成在模块接纳槽与取出开口之间带有梯级部的情况下,这种倾翻运动也引起:模块的先前处于梯级部上方的部分(在所论述的示例中为下侧壁或处于那里的肋条或板条)运动越过梯级部的边缘,由此才实现模块从保持位置朝向取出位置的运动。

[0062] 根据本发明的另一方面,承载装置如此构造,使得按照规定置入到所述承载装置中的模块能够沿法向于所述取向壁的方向至少部分地、尤其是完全地从所述取向壁移去并且能够定位在中间位置中。该中间位置的特征在于,与保持位置相比,由与取向壁的增大的间距引起地,磁吸引力如此减小,使得模块可以在不从取出开口中取出来的情况下沿着承载装置沿承载装置的纵向方向移动。在此,模块可以沿着承载装置的唇部滑动。

[0063] 在该位置中也不能从取出开口中取出,因为中间位置与取出位置不同,并且在中间位置中,模块鉴于沿法向于取向壁的法向方向的运动被承载装置的围住取出开口的那个棱边端部或边缘阻挡。

[0064] 本发明的这些方面和其他方面通过下文论述的附图来得到。

附图说明

[0065] 下面参照所附的附图依据实施例再一次详细阐释本发明,但本发明并不局限于这些实施例。在此,在不同的附图中相同的部件设有相同的附图标记。其中以示意性的方式:

[0066] 图1A示出根据本发明的构造为货架轨道的承载装置;

[0067] 图1B示出根据本发明的构造为显示单元的模块;

[0068] 图2至图5示出货架轨道中的处于不同位置中的显示单元;

[0069] 图6示出货架轨道处的处于不同位置中的两个显示单元的透视图;

[0070] 图7A示出显示单元的一个剖视图;

[0071] 图7B示出显示单元的另一个剖视图;

[0072] 图8A示出根据本发明的构造为显示单元的模块和根据本发明的构造为货架轨道的承载装置的另一个实施例;

[0073] 图8B示出显示单元和货架轨道的另一个图示;

[0074] 图9至图11示出根据本发明的构造为显示单元的模块和根据本发明的构造为货架轨道的承载装置的另一个实施例,其中,显示单元在货架轨道中处于不同位置中;

[0075] 图12示出货架轨道和显示单元的另一个图示,其带有示例性的尺寸或示例性的比例。

具体实施方式

[0076] 在图1A中示出构造为货架轨道1的承载装置,该承载装置构造用于承载图1B中所示的显示单元10。货架轨道1具有取向壁3。此外,货架轨道1还具有第一限界壁4和第二限界

壁5。货架轨道1由非磁性的、形状稳定的材料(如塑料或铝)制成并且一件式地构造,从而第一和第二限界壁4、5可分别过渡到取向壁3中。

[0077] 在限界壁4、5的端部处,货架轨道1的横截面分别具有第一凸起部6和第二凸起部7,所述第一凸起部和第二凸起部基本上沿着整个货架轨道1作为连续的唇部延伸。第一凸起部6形成第一限界壁4的端部,而第二凸起部7形成第二限界壁5的端部。货架轨道1的形状在其横截面中或在侧面观察下(正如图1A中所示的那样)相应于C形廓形。在第一凸起部6与第二凸起部7之间,沿货架轨道产生取出开口8,穿过该取出开口可将显示单元10置入到货架轨道1中或将已置入的显示单元10取出。因此,货架轨道1的内壁限界朝着取出开口8的方向敞开的接纳空间。接纳空间用于接纳显示单元10。

[0078] 货架轨道1在左边缘或左端部处或在右边缘或右端部处是敞开还是封闭,是相应的构造或安装的问题,并且在这里与这里讨论的发明无关。当货架轨道1在例如营业场所中使用时,显示装置10无论如何通常通过取出开口8置入或从那取出。如果货架轨道1在侧向上敞开地设计,则当然也可以将显示单元10在那推入到货架轨道1中或在那从货架轨道中推出,但这与本专利申请的发明讨论无关并且在此仅为了完整起见而提到。

[0079] 第一限界壁4如此构造,使得该第一限界壁具有模块接纳槽9,该模块接纳槽也基本上沿着整个纵向延伸部延伸。模块接纳槽9限界或限定了针对显示单元10的枢转范围并且如此设计尺寸,使得显示单元10的一部分可以接纳在该模块接纳槽中并且在该模块接纳槽中枢转。

[0080] 第一限界壁4还具有梯级部23,该梯级部从模块接纳槽9的底部朝向第一凸起部6凸出并且形成在模块接纳槽9的底部与第一凸起部6的外边缘之间的中间水平。

[0081] 在图1A中还示出金属轨道2,该金属轨道构形成第一磁力定位器件用于基于磁力的自动定位。金属轨道2定位在货架轨道1的那个区域中,在该区域中取向壁3过渡到第二限界壁5中。为了接纳金属轨道2,取向壁3具有基本上沿着整个纵向延伸部延伸的接纳井道部20,金属轨道2被置入或夹入该接纳井道部中。此外,第二限界壁5具有基本上沿着整个纵向延伸部延伸的斜切的定位板条21,所述定位板条将金属轨道2在接纳井道部20中保持就位。

[0082] 此外,第二限界壁5还具有基本上沿着整个纵向延伸部延伸的偏转槽22,显示单元10的边缘区域可以偏转到该偏转槽中。

[0083] 在当前情况下不进一步论述货架轨道1的后侧。在这一点上只提到,货架轨道的后侧可以构造用于与货架的另一部分连接、例如与货架底部的一部分连接。

[0084] 在图1B中,与货架轨道1匹配的模块示出为显示单元10。显示单元10具有前壁18,该前壁具有屏幕19,该屏幕集成到前壁18中,并且因此形成该前壁的组成部分。屏幕19构造为电子纸屏幕。

[0085] 显示单元10具有布置在其内部的电子器件26(也参见图7A和7B),所述电子器件控制屏幕19或给屏幕供应,并且提供其他功能,例如与接入点的无线电通信,然而在该专利申请中不进一步论述所述其他功能。

[0086] 显示单元10具有后壁13。后壁13包括第一后壁区段14和第二后壁区段15,其中,第一后壁区段14基本上平行于前壁18伸延。与第一后壁区段14相比,第二后壁区段15朝向前壁18倾斜,在所示的实施例中,朝向前壁18倾斜约9°。由此,显示单元10可以围绕其中第一后壁区段14过渡到第二后壁区段15中的区域倾翻。在这些后壁区段14和15之间的分隔线构

造为直线并且是倾翻棱边。当显示单元以其后壁13靠放在一个平面(例如取向壁3)上时,则可使显示单元10围绕该倾翻棱边倾翻。

[0087] 此外,显示单元10具有两个磁体12A和12B(也参见图7A和7B),所述两个磁体形成第二磁力定位器件,用于基于磁力将显示单元10自动定位在货架轨道1中。磁体12A,12B在显示单元10内部在后壁13处沿着显示单元10的靠近壳体拐角的边缘安放、即相对彼此以尽可能大的间距安放。然而,所述磁体也可以在其他位置中、但相对彼此隔开间距地定位。

[0088] 如在图1B中可看到的,显示单元10具有第一侧壁24和第二侧壁25,所述第一侧壁和第二侧壁在相对布置的位置处(显示单元10的相对置的端部)将后壁13和前壁18相互连接。第一侧壁24具有靠近前壁18确定位置的第一板条16。在相对置的侧壁25处构造有第二板条17,所述第二板条基本上与后壁13齐平结束或与所述后壁齐平邻接。在第一板条16与第二板条17之间的间距在此大于在第一凸起部6与第二凸起部7之间的间距。

[0089] 为了阐明方向说明,此外示出坐标系,该坐标系的定向在透视图中尤其是在图6中可见。所述坐标系在此时(正交)坐标系,其中,x方向平行于取向壁3的纵向延伸部,即也平行于货架轨道1的纵向延伸部伸延进入到绘图平面中,y方向平行于取向壁3在绘图平面中的横向延伸部伸延,并且z方向在绘图平面中法向于取向壁3伸延。y方向从与第一限界壁4邻接的取向壁3的区域朝着与第二限界壁5邻接的取向壁3的区域指向。z方向从取向壁3朝着取出开口8的方向指向。

[0090] 下文将论述显示单元10到货架轨道1中的置入以及显示单元10从货架轨道1的取出。为此,在图2至图4中针对显示单元10示出在置入过程或置入运动期间不同的位置以及以反过来的顺序在取出过程或取出运动期间不同的位置。为清晰起见,在可视化时省略了一些附图标记。

[0091] 如图2中所示的那样,显示单元10的置入通过如下方式开始,即,将显示单元10在用人(未示出)的手抓住的情况下以显示单元10的下端部在前(即以第一板条16在前)置入模块接纳槽9中,其中,同时将上端部(即第二板条17)仍向前保持从货架轨道1中出来。因此,显示单元10相对于取向壁3离开该取向壁倾斜地定向。第一板条16放置在模块接纳槽9的底部处,即定位在梯级部23的下方。在该位置和定向下,显示单元10可以接下来被置入或引入接纳空间中。

[0092] 如图3A中所示的那样,在模块接纳槽9中使用那里的枢转区域,以便使第二板条17经过第二凸起部7运动到接纳空间中,即穿过取出开口8运动到接纳空间中,直至第二后壁区段15在取向壁3处取向或靠在取向壁处。在该位置中,第二后壁区段15平行于取向壁3取向并且贴靠在取向壁3处。在该位置中,显示单元处于置入位置中,其中,置入位置事实上与取出位置相同。

[0093] 在来到置入位置的情况下,用户可以放开显示单元10,并且借助在两个磁体12A和12B与金属轨道2之间作用的吸引磁力来将显示单元10自动进一步拉入到货架轨道1的接纳空间中,并且在那在图4中所示的保持位置中取向和紧固。如所提到的,最后的这个运动序列自动地进行,而不需要用户进行手动操作。在此运动序列的情况下,第一后壁区段14相对于取向壁3倾翻,而同时第二后壁区段15被抬起远离取向壁3。基本上与此同时,发生平行于取向壁3朝向第二限界壁5的运动,直至到达最终保持位置。在该运动序列期间,在一方面磁体12A和12B与另一方面金属轨道2之间的间距不断减小,并且在此起吸引作用的磁作用提

高,直至该磁作用在保持位置中到达最大值,在该保持位置中,在磁体12A和12B与金属轨道2之间存在最小间距。

[0094] 在当前情况下,朝向第二限界壁5的运动受到第二限界壁5的内部的壁走向及其与显示单元10的相邻区域的共同作用的限制。

[0095] 在该保持位置中,第一后壁区段14平行于取向壁3取向并且靠放在该取向壁处。

[0096] 如果一个不熟悉系统的人试图将显示单元10从货架轨道1移去并且对此本能地使该显示单元沿远离取向壁3的z方向运动,则第一板条16在第一凸起部6处被阻挡。由此,显示单元10围绕第一板条16与第一凸起部6的接触点倾翻,从而使第二板条17朝向第二凸起部7运动并且在那被第二凸起部7阻挡。凸起部7的相邻的内部区域的形状在该位置中防止沿正y方向的运动。此外,在该位置中,梯级部23防止显示单元10沿负y方向的运动。因此,显示单元10处于图5中所示的阻挡位置中。在该阻挡位置中,显示单元10被拦住并且无法本身通过在该显示单元处进一步牵拉而穿过取出开口8从货架轨道1中取出,并且也无法向上或向下移动。只有运动回到接纳空间中才有可能,但这直接导致磁吸引力的提高,磁吸引力的提高又导致在保持位置中的定位,因为磁吸引力的提高发生得非常迅速,从而其在松开显示单元10时几乎完全不能由用手抓住显示单元10的人来补偿。

[0097] 如在图5中可以看出的那样,货架轨道1的尺寸、尤其是取出开口8和显示单元10的尺寸如此彼此协调,使得排除了从穿过取出开口从阻挡位置取出来而不造成损伤的可能性。如果在阻挡位置中再次放开显示单元10,则该显示单元(如已经提到的那样)在起吸引作用的磁力作用下自主地、即自动地运动回到保持位置中(见图4)。

[0098] 为了将显示单元10在无破坏的情况下从货架轨道1中取出,与置入相联系地阐述的运动序列基本上必须以反过来的顺序进行。为此,从图4中所示的保持位置出发,通过轻轻按压到显示单元10的前壁18上,在后壁13由第二后壁区段15形成所在的那个区域中使显示单元10倾翻,从而将第二后壁区段15按压到取向壁3处。在该运动中,使磁体12A,12B运动远离金属板条2,并且因此减小了在其之间作用的磁吸引力。由于尚未发生沿负y方向的运动,显示单元10以第二板条17相对于第二凸起部7倾翻。显示单元则处于图3B中所示的中间位置中。在中间位置中,显示单元10如在取出位置中那样以第二后壁区段15靠放在取向壁3处。第一板条6被枢转远离梯级部23。接下来,倾翻的显示单元10可以从中间位置出发沿负y方向沿着取向壁3移动,直至第一板条16靠置在第一限界壁4处,具体而言安放在模块接纳槽9的底部处,并且显示单元10处于图3A中所示的取出位置中。在该位置中,第二板条17可以运动经过第二凸起部7下方。

[0099] 现在,显示单元10可以从取出位置出发倾翻到图2中所示的位置中,即以其上端部穿过取出开口8倾翻出来,并且然后从货架轨道1中完全取出。

[0100] 在图6中,第一显示单元10A处于货架轨道1中的保持位置中,而处于其后面的第二显示单元10B则处于通过取出开口8枢转出来或倾翻出的位置中。这以透视图示出。

[0101] 在图7A中,显示单元10以侧视图绘出,其中,显示单元10的壁被如此剖切地示出,使得可以看到电子器件26和两个磁体12B之中的一个磁体。此处可以清楚看到的是,磁体12A和12B被置入或保持在支架中,例如在那被压入或粘入支架中。

[0102] 在图7B中,朝着后壁13观察地绘出显示单元10,其中,第一后壁14的一部分剖切地示出,以便露出电子器件26的一部分和两个磁体12A和12B。在这里可以清楚地看到,磁体

12A或12B在上边缘处几乎布置在显示单元10的拐角中。这种定位有利于显示单元10在保持位置中自动地基于磁力地在货架轨道1中取向。这导致显示单元10尽可能地平行于货架轨道1的纵向延伸部的最佳取向,从而即使是并排布置的显示单元10或一般而言模块也能完美取向地在彼此没有错位的情况下或在彼此没有不同定向的情况下安置在货架轨道1中。因此,可以获得完美且整洁的外观,这不仅对于营业场所、如超市的经营者非常重要,而且对于出入那里的顾客也非常重要。

[0103] 在图8A和图8B中示出显示单元10以及相关联的货架轨道1的另一个实施例,其中,显示单元10和货架轨道1在没有磁力定位器件的情况下足以应付,但其彼此协调的几何结构在由承载装置1和显示单元10构成的系统的当前定向下继续形成彼此协调的自动定位器件系统。货架轨道1的定向在此这样选择,使得当显示单元被放开时,该显示单元10仅在地球引力的作用下独自、即自动地从置入位置以及从取出位置(置入位置和取出位置是相同的)落入接纳空间中并且在那里被朝向保持位置输送。

[0104] 在该实施例中,货架轨道1和尤其是取向壁3相对于重力加速度略微倾斜地取向,重力加速度的方向通过箭头27表示。例如,货架轨道1可以在货架底部的前棱边处具有该倾斜。有利的是,在具体的显示单元10中,与第一板条16相比,重心28更靠近第二板条17确定位置。

[0105] 置入过程和取出过程与上文提及的实施例基本上相当地实现。在这里,显示单元10也可以由用户手动地以第一板条16安置到模块接纳槽9中。然后,用户可以使显示单元10在模块接纳槽9中如此枢转,直至第二后壁区段15靠放在取向壁3处。显示单元10和货架轨道1如此彼此协调,使得在显示单元在该位置中被放开时,显示单元10自主地、即自动地运动到保持位置中。保持位置在这里也是这样的保持位置,在该保持位置中,第一后壁区段14靠放在取向壁3处或由取向壁3取向,如这在图8B中可看到的。这种运动是在重力作用下自动产生,优选由于重心28的位置而自动产生。

[0106] 为了取出,现在可在后壁由第二后壁区段15形成所在的那个区域中轻轻地按压在前壁18上,以便使显示单元10倾翻。显示单元10现在可以(基本上逆着重力加速度)沿着取向壁3移动,直至显示单元10到达取出位置,从该取出位置出发可将显示单元10从货架轨道1中取出。

[0107] 但是,如果从保持位置出发仅仅简单地拉动显示单元10,即只是将显示单元远离取向壁3朝着取出开口8的方向牵拉,则显示单元如在图5中所示以及与显示单元相联系地阐述的内容中在两个凸起部6或7处被拦住,并且不能被引导穿过取出开口8。

[0108] 图9至图11示意性地示出显示单元10和货架轨道1的另一个实施例,其中,置入过程和取出过程与在图1A至图5中所示的实施例中的置入过程和取出过程基本上相当。与开头提到的实施例不同的是,在这里(在图9至图11的实施例中)在货架轨道1中省去了梯级部23。模块接纳槽9相应地增大,并且货架轨道1的内壁在模块接纳槽9的区域中弯曲地成形,从而显示单元10能够以第一板条16在模块接纳槽9中滑动。

[0109] 此外,这里示出的货架轨道1具有装配结构,用于可将货架轨道1装配在货架处。

[0110] 在图9中,显示单元10在与图2相当的位置中示出。

[0111] 在图10A中,显示单元10在与图3A相当的位置中示出。

[0112] 在图10B中,显示单元10在与图3B相当的位置中示出。

[0113] 在图11中,显示单元10在与图4相当的位置中示出。

[0114] 在阻挡位置中(该阻挡位置也相当于图5中所示的那个阻挡位置),第一板条16以及第一侧壁24的、所述前壁18所在的那个区域与第一凸起部6接触。这种接触防止显示单元10从阻挡位置沿负y方向的运动。阶梯部23的任务、即限制显示单元10的(尤其是沿y方向的)可运动性也由显示单元10和货架轨道1的其他彼此协调的部件来承担。

[0115] 货架轨道1和显示单元10可以如此彼此协调,使得置入运动或取出运动的公差处于期望的范围内。因此,在带有阶梯部23的变型中,取出运动必须更精确地执行,由此使得不熟悉系统的人难以从货架轨道1移去显示单元10,因为这些人必须了解带有小的偏差或公差的精确动作,以便取出显示单元10。在没有阶梯部23的变型中,为了取出显示单元10同样需要知道动作次序。然而,由于这里选择了较大的公差,即与理想动作的部分偏差可在期望的运动范围内发生,因此想取下显示单元10以进行维修并且之后又想重新置入显示单元的熟悉系统的人、例如商店的员工可以通过流畅且快速的动作将显示单元10置入货架轨道1中或从所述货架轨道中取出。

[0116] 在图12中示出针对在保持位置中的显示单元10和货架轨道1的示例性的尺寸或比例。在此,显示单元10具有第一高度H1,该第一高度(在保持位置中)沿着y方向从第一侧壁24伸延直至第二侧壁25。第一高度H1在此也基本上相应于前壁18沿着y方向的尺寸。在该示例中,第一高度H1相应于43mm。

[0117] 货架轨道1沿y方向在第一板条6与第二凸起部7之间、即沿着取出开口8具有第二高度H2。第二高度H2略大于第一高度H1,从而显示单元10在保持位置中能够以前壁18定位在两个凸起部6和7之间。在这里,第二高度H2为43.5mm。

[0118] 显示单元10沿y方向(在保持位置中观察)在第一板条16和第二板条17的最外部的区域之间具有第三高度H3。第三高度H3大于第二高度H2,从而防止显示单元10在阻挡位置中(沿z方向)从货架轨道1中被拉出。在这里第三高度H3为46mm。

[0119] 货架轨道1沿y方向具有第四高度H4,该第四高度代表货架轨道1(包括装配结构)的总高度、即反映了最外部的区域沿y方向的间距。在这里,第四高度H4约为53mm。

[0120] 第二后壁区段15相对于第一后壁区段14倾斜一角度α,从而可实现在所述位置之间的倾翻(如所描述的那样)。角度α约为9°。

[0121] 显示单元10沿z方向(在保持位置中)具有第一宽度B1,该第一宽度在第一后壁区段14与前壁18之间延伸。第一宽度B1在这里相应于8.3mm。

[0122] 货架轨道1沿着z方向在取向壁3与第一凸起部6的最外部的点之间具有第二宽度B2。第二宽度B2在这里选择得略大于第一宽度B1,从在保持位置中,显示单元10被货架轨道1围住,并且第一凸起部6和第二凸起部7略微突出于前壁18并且保护所述前壁例如免受冲击负载。

[0123] 货架轨道1具有第三宽度B3,该第三宽度基本上是货架轨道的材料厚度。例如为了满足其他任务而具有特殊形状的区域(例如装配结构或定位板条21)如有可能具有不同于第三宽度B3的其他材料厚度。在这里,第三宽度B3为1.2mm。

[0124] 这些尺寸示例性地展示承载结构或货架轨道1和模块或显示单元10如何能够彼此协调。这里所表明的尺寸在试验中已被证明为对于在这种尺寸量级下的显示单元特别有利的。然而,本领域技术人员可以相应地适配尺寸和比例或进行不同的选择,以便例如使不同

比例的模块和承载装置彼此相适配或以便使用于置入和取出的运动序列产生变化。

[0125] 最后,还要再次指出的是,上文详细描述的附图仅涉及如下实施例,所述实施例可以由技术人员在不脱离本发明范围的情况下以各种不同的方式进行修改。为完整起见,也要指出的是,不定冠词“一个”或“一”的使用并不排除有关特征也可能存在多次的可能性。

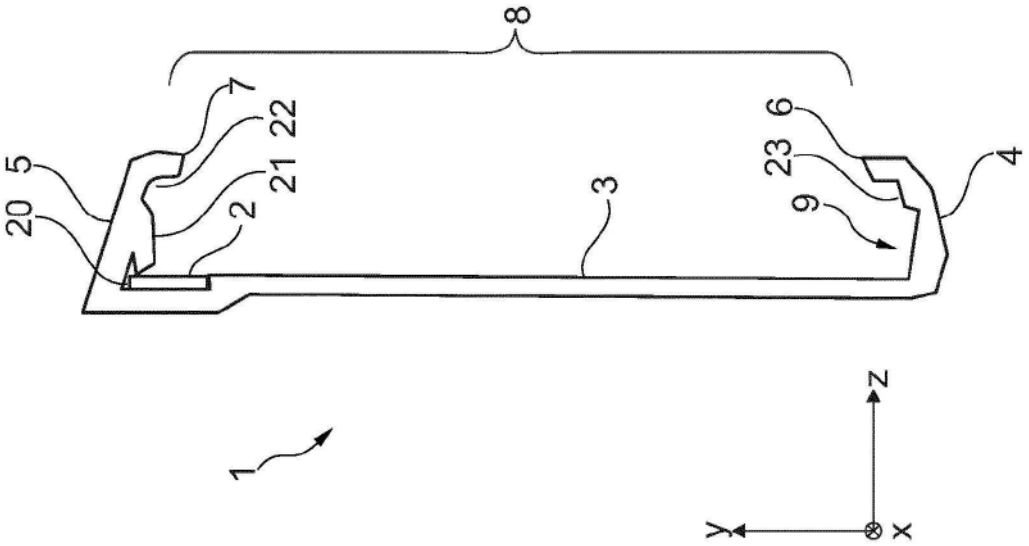


图1A

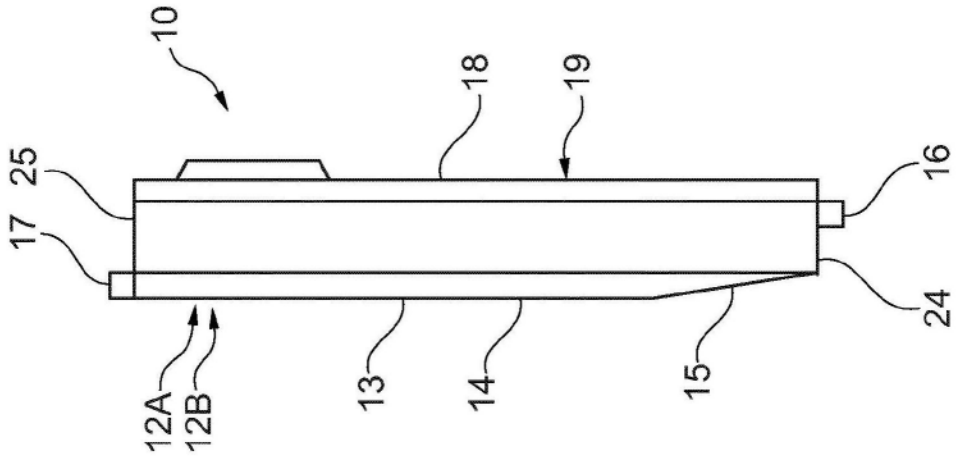


图1B

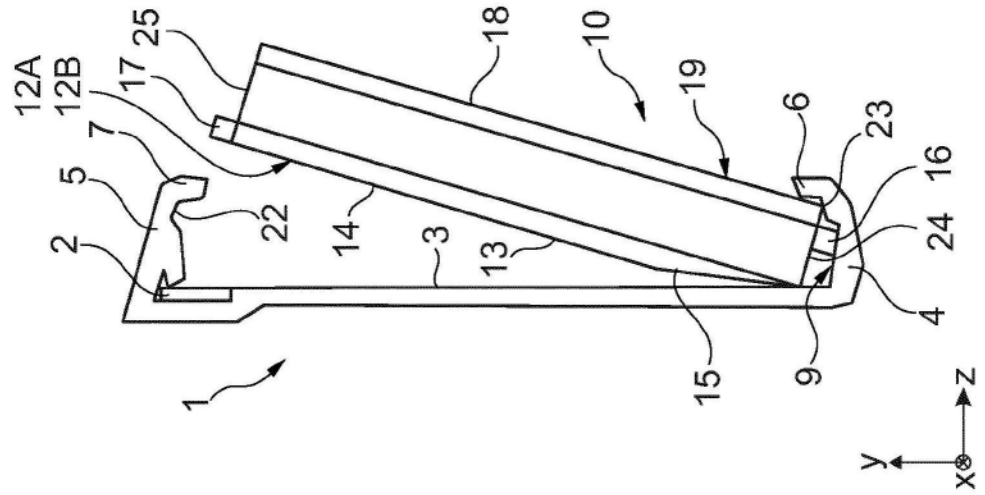

12A
12B
17
25
18
10
19
6
23
16
24
7
5
2
22
14
3
13
4
15
9
1
z
y
x

图2

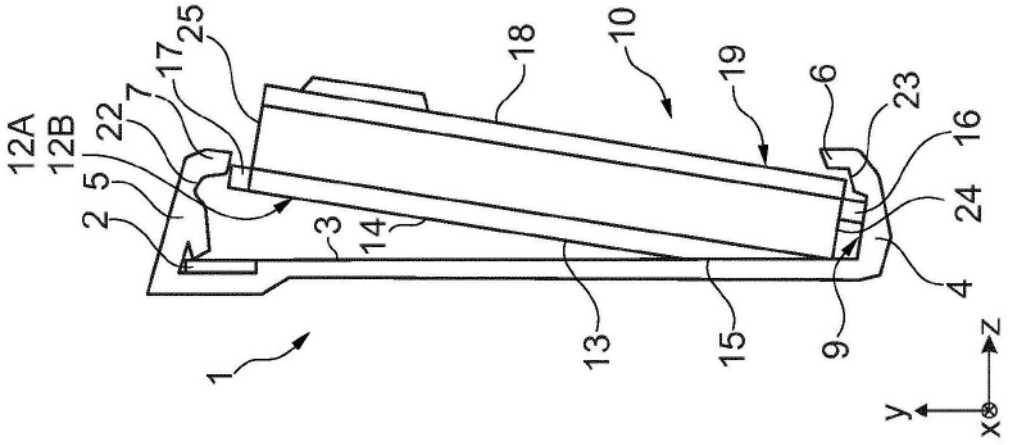

12A
12B
22
17
7
25
18
10
19
6
23
16
24
2
5
3
14
4
13
15
9
1
z
y
x

图3A

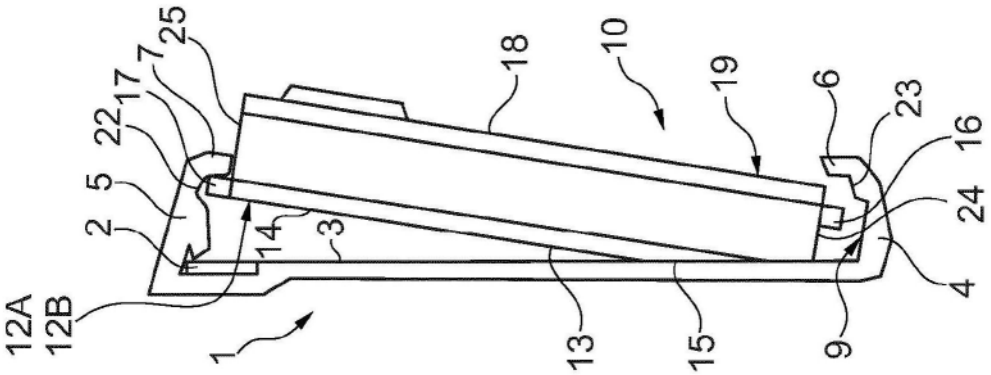

12A
12B
22
17
7
25
18
10
19
6
23
16
24
2
5
14
3
4
13
15
9
1

图3B

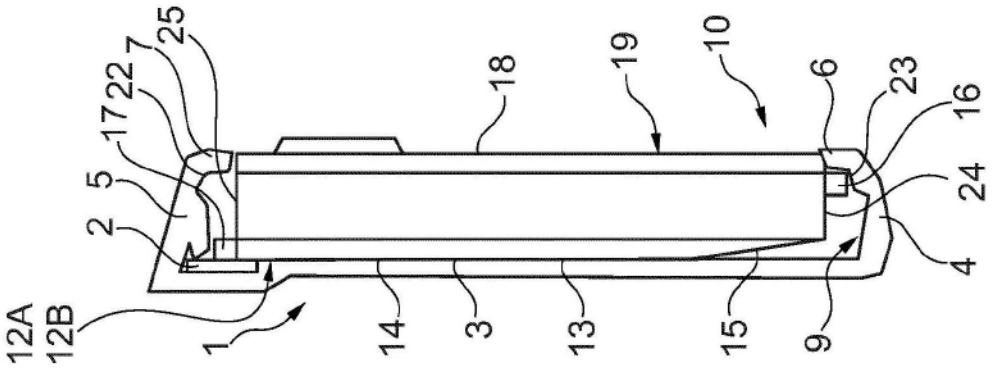

25
7
22
17
5
2
12A
12B
1
14
3
13
15
9
4
24
16
23
6
10
19
18

图4

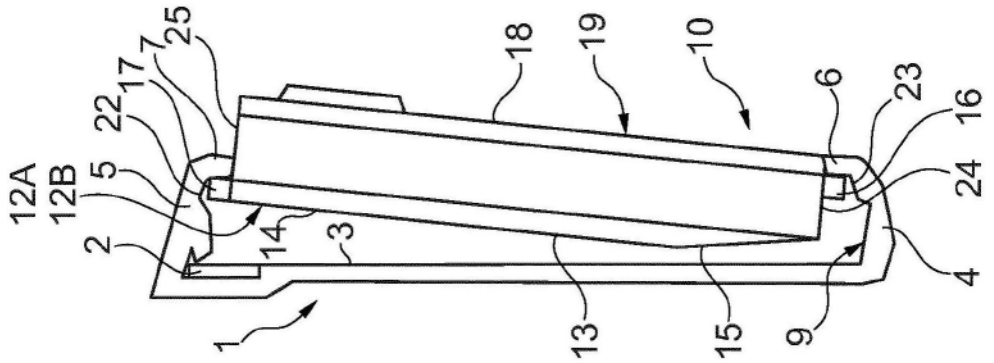

25
7
17
22
5
12A
12B
2
1
14
3
13
15
9
4
24
16
23
6
10
19
18

图5

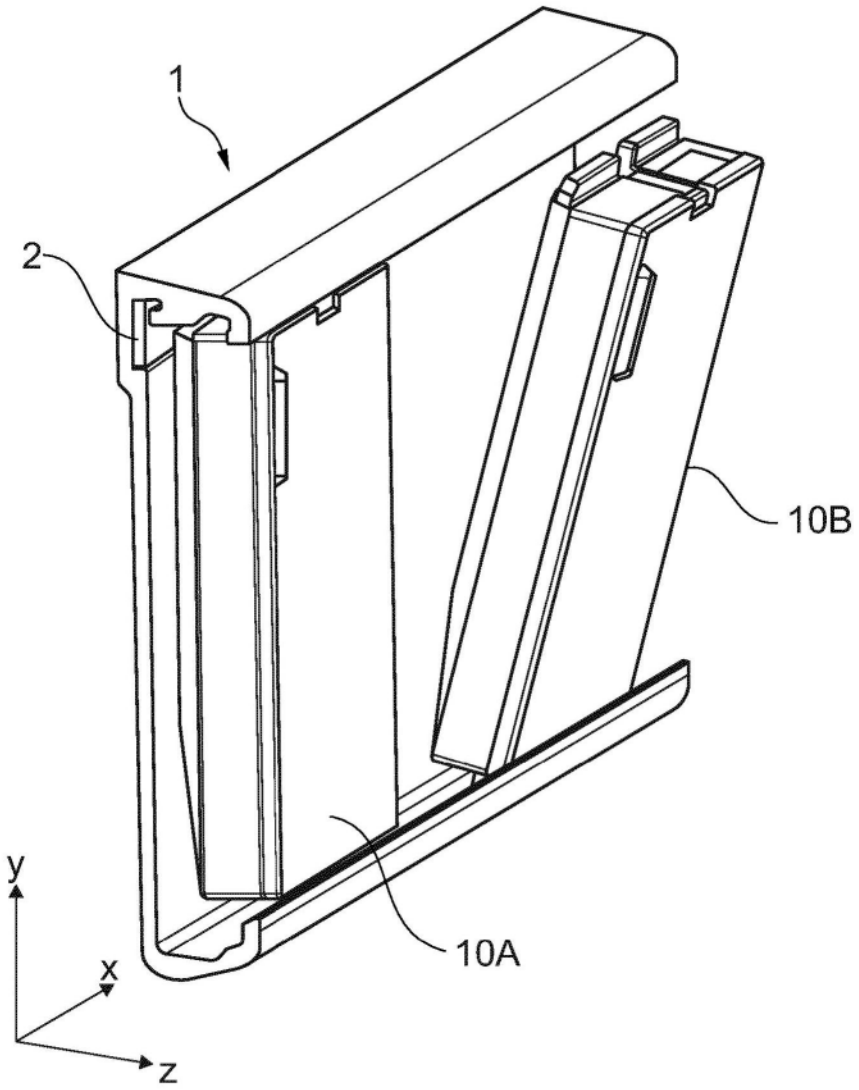


图6

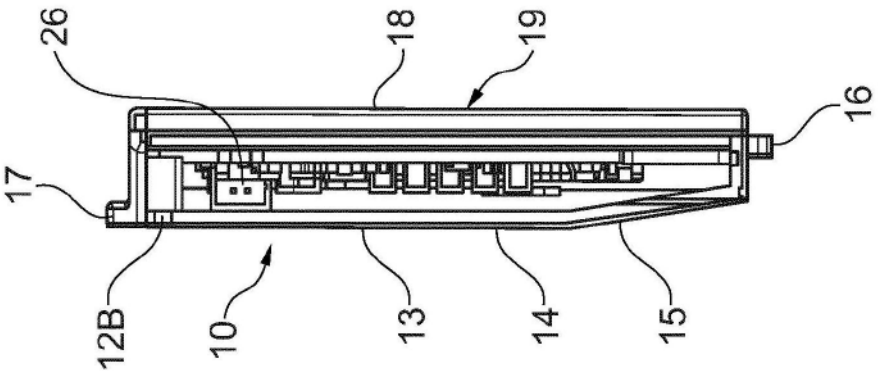


图7A

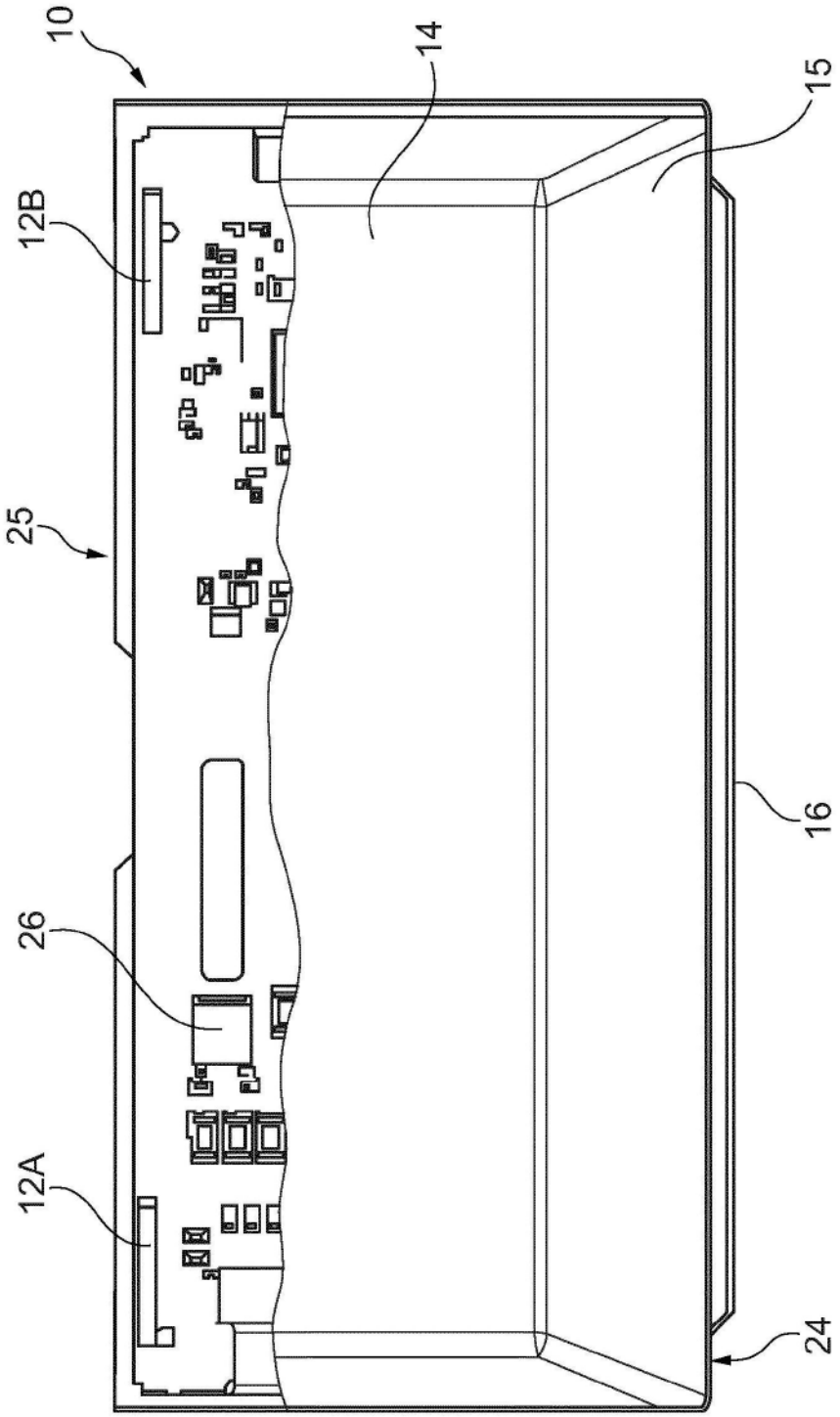


图7B

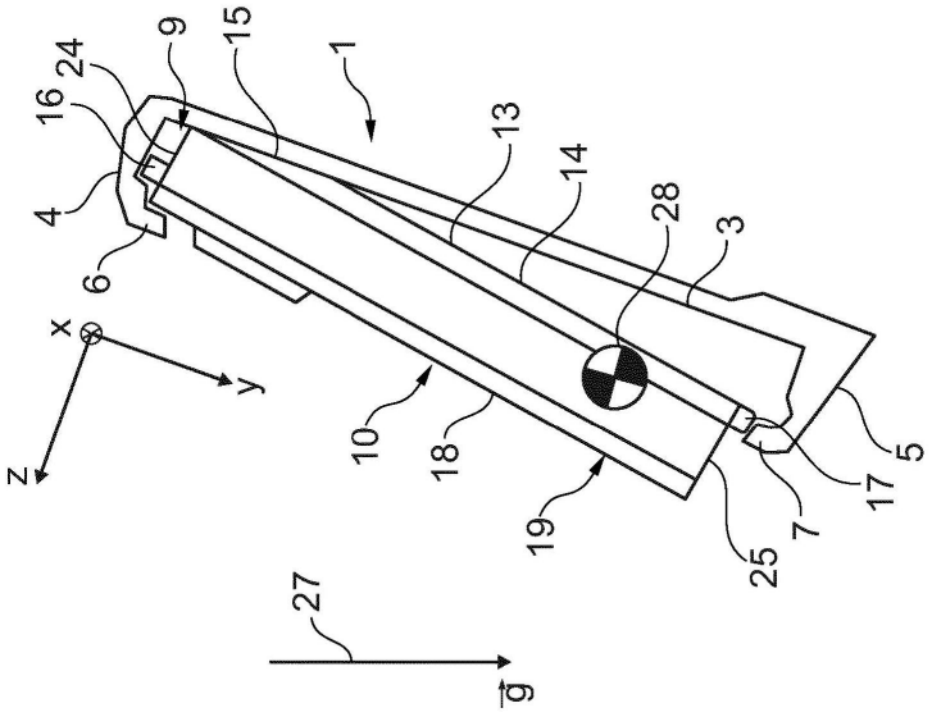

1
3
4
5
6
7
9
10
13
14
15
16
17
18
19
24
25
27
28
x
y
z
g

图8A

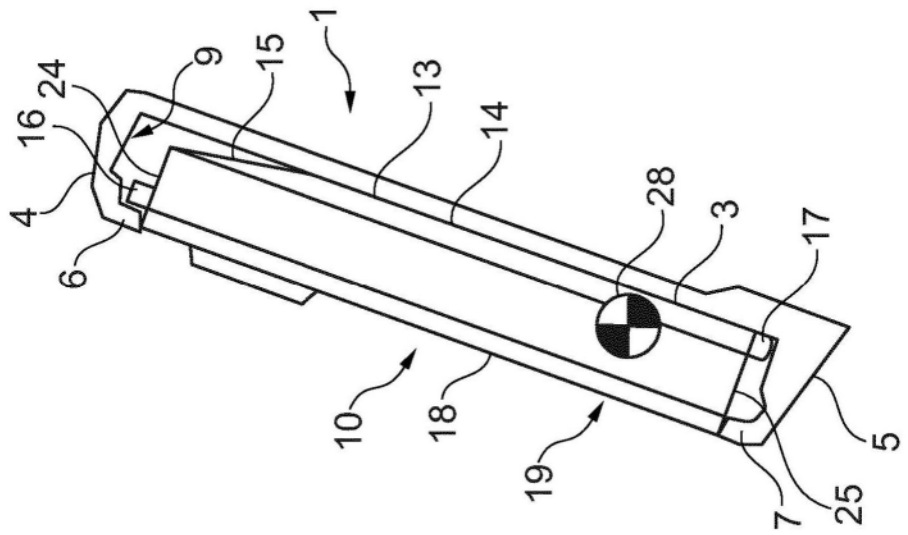

1
3
4
5
6
7
9
10
13
14
15
16
17
18
19
24
25
28

图8B

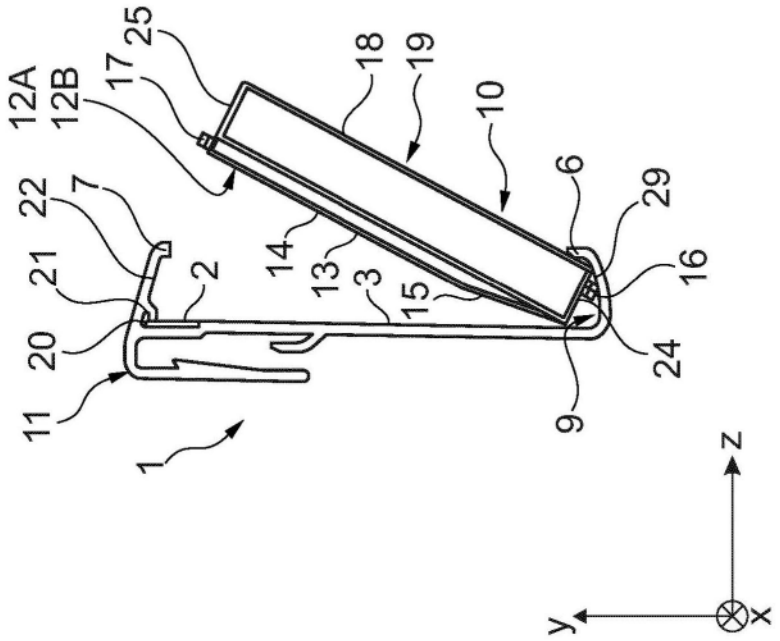

12A
12B
17
25
18
19
10
6
29
22
7
21
2
14
13
3
15
16
20
24
11
9
1
z
y
x

图9

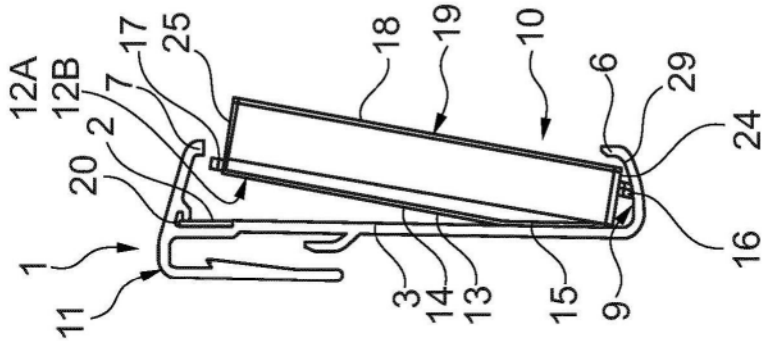

12A
12B
17
25
18
19
10
6
29
7
2
24
20
16
1
11
3
14
13
15
9

图10A

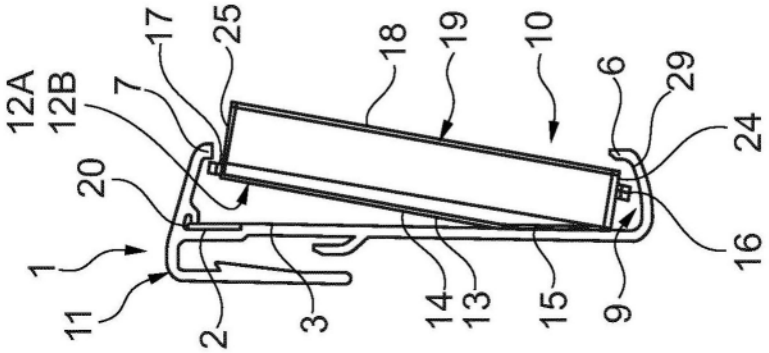

12A
12B
17
25
18
19
10
6
29
7
24
20
16
1
11
2
3
14
13
15
9

图10B

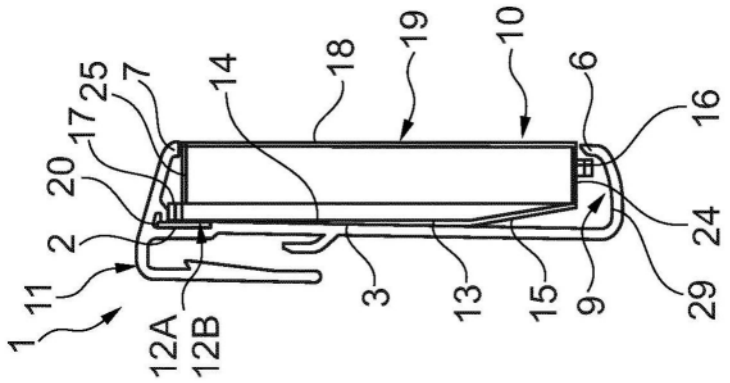

1
11
2
20
17
25
7
14
18
19
10
6
16
24
29
9
15
13
3
12A
12B

图11

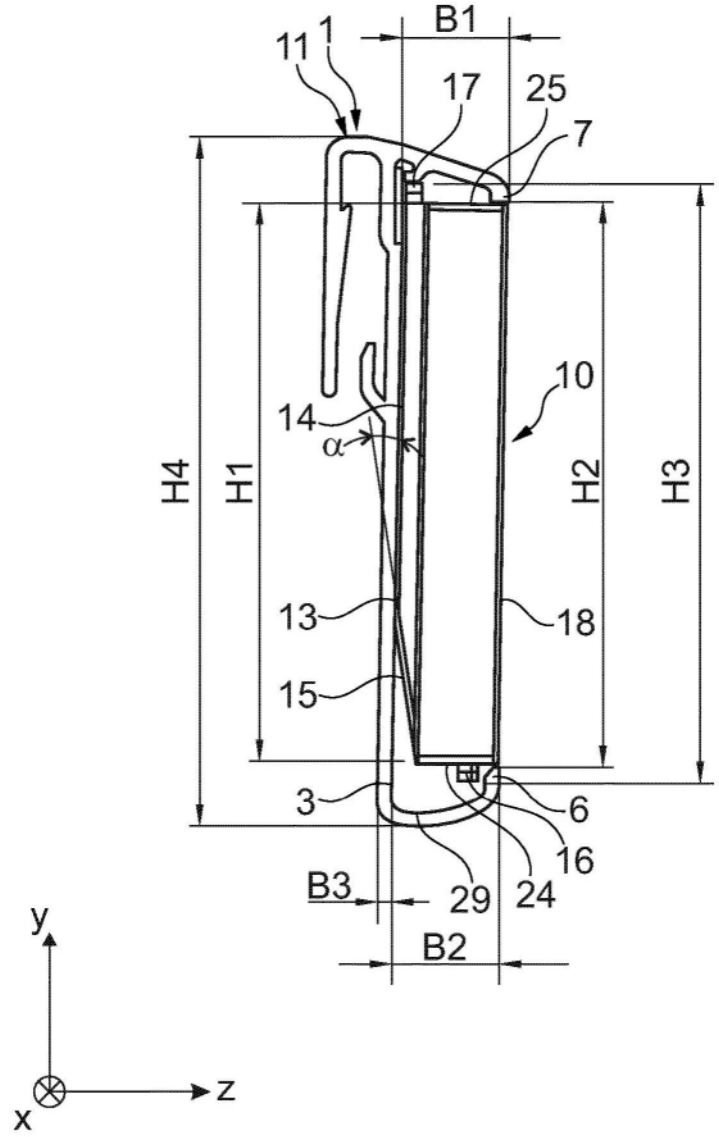

B1
11
1
17
25
7
10
14
α
H4
H1
H2
H3
13
18
15
3
6
16
B3
29
24
B2
y
z
x

图12