



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204189092 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201420649611. 4

(22) 申请日 2014. 11. 03

(73) 专利权人 联想(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地信息产业基地创业路6号

(72) 发明人 柯瑞华 王婷婷 宋建成

(74) 专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事

务所(普通合伙) 11348

代理人 王伟锋 刘铁生

(51) Int. Cl.

G06F 1/16(2006. 01)

G06F 13/40(2006. 01)

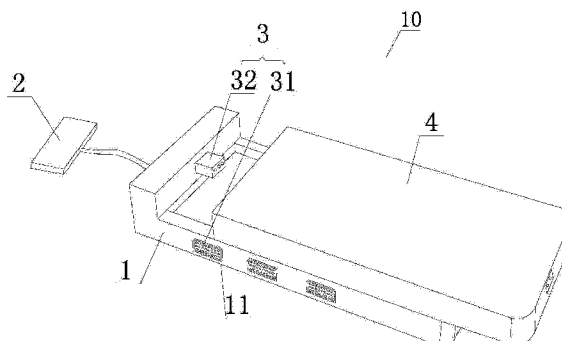
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

扩展坞

(57) 摘要

本实用新型是关于一种扩展坞,涉及电子设备配件领域,主要目的在于通过该扩展坞简化电子设备的接口。主要采用的技术方案为:扩展坞,包括壳体、功能扩展组件以及连接器;壳体具有容置空间;功能扩展组件设置于容置空间,用于对与扩展坞相连接的外部第一电子设备进行功能扩展;连接器与功能扩展组件连接;其中,功能扩展组件包括电源接口以及至少一个扩展接口;扩展接口用于连接外部第二电子设备和/或外部网络,并通过连接器保持外部第二电子设备和/或外部网络与外部第一电子设备连接;电源接口用于与电源连接,并通过连接器对外部第一电子设备供电或充电。本实用新型实施例提供的扩展坞适用于笔记本电脑、平板电脑或超级本等。



1. 一种扩展坞,其特征在于,包括:
 - 壳体,具有容置空间;
 - 功能扩展组件,设置于所述容置空间,用于对与所述扩展坞相连接的外部第一电子设备进行功能扩展;
 - 连接器,与所述功能扩展组件连接,用于供所述功能扩展组件通过所述连接器连接所述外部第一电子设备;
 - 其中,所述功能扩展组件包括:
 - 至少一个扩展接口,用于连接外部第二电子设备和 / 或外部网络,并通过所述连接器保持所述外部第二电子设备和 / 或所述外部网络与所述外部第一电子设备连接;
 - 电源接口,用于与电源连接,并通过所述连接器对所述外部第一电子设备供电或充电。
2. 如权利要求 1 所述的扩展坞,其特征在于,
 - 所述扩展接口包括通信接口和 / 或电源接口。
3. 如权利要求 1 所述的扩展坞,其特征在于,所述扩展坞还包括:
 - 连接结构,设置于所述壳体,用于与电源适配器或电池连接,并保持所述电源适配器或所述电池与所述壳体之间相对固定。
4. 如权利要求 3 所述的扩展坞,其特征在于,
 - 所述连接结构为可拆装连接结构。
5. 如权利要求 3 或 4 所述的扩展坞,其特征在于,
 - 所述壳体设有供所述电源适配器或所述电池滑动的限位滑槽,所述限位滑槽用于供所述电源适配器或所述电池滑动至设定位置时与所述电源接口电性连接。
6. 如权利要求 3 或 4 所述的扩展坞,其特征在于,所述扩展坞还包括:
 - 输出调整组件,设置于所述容置空间,分别与所述电源接口和所述连接器连接,用于根据所述电源适配器的额定功率调整所述连接器的输出功率,并保持所述连接器的输出功率不超出所述电源适配器的额定功率。
7. 如权利要求 1 至 4 任一项所述的扩展坞,其特征在于,
 - 所述扩展接口包括 USB 接口、VGA 接口以及 RJ45 接口中的一种或多种。

扩展坞

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子设备配件技术领域,特别是涉及一种扩展坞。

背景技术

[0002] 目前,笔记本电脑或平板电脑等电子设备的外型逐渐朝着轻、薄方向发展。然而,在追求笔记本电脑或平板电脑等电子设备轻巧时尚的同时,由于产品体积的缩小,相应的会使产品功能的开发受到一定程度的限制。当前在电子设备领域,已开发出一种具有扩展坞的产品,通过扩展坞的设置来扩展电子设备产品的功能。

[0003] 其中,笔记本电脑等电子设备在使用的过程中一般要通过电源适配器与外部电源连接并给自身充电或供电,并通过扩展坞来扩展自身的功能。具体在实施时,以平板电脑举例说明,平板电脑设有电源接口和扩展坞接口,平板电脑通过电源接口与电源适配器电性连接,且通过扩展坞接口与外部扩展坞电性连接。

[0004] 在实现上述技术方案的过程中,发明人发现现有技术中至少存在如下问题:电源适配器和外部扩展坞两者需分别通过相应的电源接口和扩展坞接口才能与平板电脑连接,平板电脑上的接口较多,影响平板电脑的轻薄化设计。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供一种扩展坞,主要目的在于通过该扩展坞简化电子设备的接口,使电子设备更加地轻薄。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型主要提供如下技术方案:

[0007] 本实用新型的实施例提供一种扩展坞,包括:

[0008] 壳体,具有容置空间;

[0009] 功能扩展组件,设置于所述容置空间,用于对与所述扩展坞相连接的外部第一电子设备进行功能扩展;

[0010] 连接器,与所述功能扩展组件连接,用于供所述功能扩展组件通过所述连接器连接所述外部第一电子设备;

[0011] 其中,所述功能扩展组件包括:

[0012] 至少一个扩展接口,用于连接外部第二电子设备和/或外部网络,并通过所述连接器保持所述外部第二电子设备和/或所述外部网络与所述外部第一电子设备连接;

[0013] 电源接口,用于与电源连接,并通过所述连接器对所述外部第一电子设备供电或充电。

[0014] 本实用新型的目的及解决其技术问题还可采用以下技术措施进一步实现。

[0015] 前述的扩展坞,其中,所述扩展接口包括通信接口和/或电源接口。

[0016] 前述的扩展坞,其中,所述扩展坞还包括:

[0017] 连接结构,设置于所述壳体,用于与所述电源适配器或电池连接,并保持所述电源适配器或所述电池与所述壳体之间相对固定。

[0018] 前述的扩展坞,其中,所述连接结构为可拆装连接结构。

[0019] 前述的扩展坞,其中,所述壳体设有供所述电源适配器或所述电池滑动的限位滑槽,所述限位滑槽用于供所述电源适配器或所述电池滑动至设定位置时与所述电源接口电性连接。

[0020] 前述的扩展坞,还包括:

[0021] 输出调整组件,设置于所述容置空间,分别与所述电源接口和所述连接器连接,用于根据所述电源适配器的额定功率调整所述连接器的输出功率,并保持所述连接器的输出功率不超出所述电源适配器的额定功率。

[0022] 前述的扩展坞,其中,所述扩展接口包括 USB 接口、VGA 接口以及 RJ45 接口中的一种或多种。

[0023] 借由上述技术方案,本实用新型扩展坞至少具有以下有益效果:

[0024] 因为本实用新型实施例提供的扩展坞的功能扩展组件包括扩展接口和电源接口,该扩展接口和电源接口可以通过连接器对与扩展坞相连接的外部第一电子设备进行功能扩展和电源扩展,使得该外部第一电子设备上只需要设置一个扩展坞接口即可,而不需要再额外设置其它的接口,从而简化了外部第一电子设备的接口,使外部第一电子设备更加轻薄。

[0025] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0026] 图 1 是本实用新型的一实施例提供的扩展坞与外部设备连接的结构框图;

[0027] 图 2 是本实用新型的一实施例提供的扩展坞的结构示意图;

[0028] 图 3 是本实用新型的一实施例提供的另一扩展坞的结构示意图;

[0029] 图 4 是本实用新型的实施例提供的另一扩展坞的结构示意图;

[0030] 图 5 是本实用新型的一实施例提供的扩展坞与外部第一电子设备连接的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 为更进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型申请的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。在下述说明中,不同的“一实施例”或“实施例”指的不一定是同一实施例。此外,一或多个实施例中的特定特征、结构、或特点可由任何合适形式组合。

[0032] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型的一个实施例提出的一种扩展坞 10,包括壳体 1、功能扩展组件 3 以及连接器 2。壳体 1 具有容置空间。功能扩展组件 3 设置于容置空间,功能扩展组件 3 用于对与扩展坞 10 相连接的外部第一电子设备 20 进行功能扩展,比如:为该外部第一电子设备 20 提供音量播放、键盘输入以及容量内存等功能。该处的外部第一电子设备 20 可以为笔记本电脑或平板电脑等。连接器 2 与功能扩展组件 3 连接,功能扩展组件 3 通过连接器 2 与该外部第一电子设备 20 连接。

[0033] 其中,功能扩展组件 3 包括扩展接口 31 和电源接口 32。电源接口 32 用于与电源(图中未标示)连接,并通过连接器 2 对外部第一电子设备 20 供电或充电。扩展接口 31 用于连接外部第二电子设备 5 或外部网络 6,该外部第二电子设备 5 可以为 U 盘或手机等。该外部第二电子设备 5 或外部网络 6 可以通过连接器 2 与外部第一电子设备 20 连接。当然,在另一个实施例中,该扩展接口 31 也可以同时与外部第二电子设备 5 和外部网络 6 连接。

[0034] 这里需要说明的是:本实施例中所提到的“电源接口”为广义的电源接口,其具体结构不限于图 2 中所示出的结构。具体在实施时,只要保证电源与该电源接口连接时,电源能够向该电源接口内输入电流。其中,该电源接口可以为插头、插座、接线柱或接触触点等。或者,如图 4 所示,该电源接口 32 包括一线圈 311,电源包括与该线圈 311 相匹配的另一线圈 312,在该两个线圈(311、312)的相互作用下,电源可以通过无线的方式向电源接口 32 内输入电流。

[0035] 本实施例提供的技术方案因为功能扩展组件 3 包括扩展接口 31 和电源接口 32,如图 5 所示,该扩展接口 31 和电源接口 32 可以通过连接器 2 对与扩展坞 10 相连接的外部第一电子设备 20 进行功能扩展和电源扩展,使得该外部第一电子设备 20 上只需要设置一个扩展坞接口即可,而不需要再额外设置其它的接口,从而简化了外部第一电子设备 20 的接口,使外部第一电子设备 20 更加轻薄。

[0036] 具体在实施时,如图 2 和图 3 所示,上述实施例中的壳体 1 的外表面可以设置通孔 11,扩展接口 31 和电源接口 32 均设置于容置空间内且通过该通孔 11 显露,从而方便扩展接口 31 和电源接口 32 与扩展坞 10 外部的设备连接。

[0037] 具体在实施时,上述实施例中的扩展接口 31 可以包括通信接口和/或电源接口。该通信接口可以为 USB 接口、VGA 接口或 RJ45 接口等,只要保证外部第二电子设备 5 或外部网络 6 与该通信接口连接时,可以通过连接器 2 与外部第一电子设备 20 保持通信。该电源接口可以为 USB 接口等,只要保证外部第二电子设备 5(比如手机)与该电源接口连接时,外部第一电子设备 20(比如笔记本电脑)可以通过连接器 2 对第二电子设备 5 供电或充电。其中,具体扩展接口 31 的选择可以根据用户的实际需求设置。

[0038] 具体在实施时,上述实施例中提供的扩展坞 10 还可以包括连接结构,该连接结构设置于壳体 1,如图 3 所示,连接结构用于与电源适配器 4 连接,并保持电源适配器 4 与壳体 1 之间相对固定,以使电源适配器 4 与壳体 1 之间形成一个整体,从而使本实施例提供的扩展坞 10 从外形上看起来更加简洁,同时也方便携带。其中,电源适配器 4 可以将外部的交流电转化为直流电并输入给电源接口 32。

[0039] 具体在实施时,如图 2 和图 3 所示,上述实施例提供的扩展坞 10 整体可以大致呈“L”形形状,电源适配器 4 可以整体呈方形形状,当将电源适配器 4 与扩展坞 10 两者组装固定时,电子设备整体呈方形形状。其中,电源适配器 4 和扩展坞 10 两者的体积都非常小,方便携带。

[0040] 具体在实施时,前述的连接结构可以为可拆装连接结构。此处的“可拆装”是指电源适配器 4 与壳体 1 两者之间既可以组装固定,又可以拆卸分离。具体在实施时,前述的电源接口 32 可以为公头,电源适配器 4 上具有与该公头相对应的母头;反之,当前述的电源接口 32 为母头时,则电源适配器 4 上具有与该母头相对应的公头。该公头与母头两者之间可插拔,且当两者插接在一起时,两者之间过渡配合,此时需要施加一个较大的力才能将公头

从母头上拔离，

[0041] 进一步的，为了方便电源适配器 4 与壳体 1 之间的组装，如图 2 所示，前述的壳体 1 设有限位滑槽 12，电源适配器 4 可以在该限位滑槽 12 内滑动。当电源适配器 4 沿限位滑槽 12 滑动至设定组装位置时，电源适配器 4 刚好与电源接口 32 电性连接。具体在实施时，限位滑槽 12 可以为电源适配器 4 导向，使电源适配器 4 只能沿限位滑槽 12 设定的轨迹滑动，电源适配器 4 只需要沿限位滑槽 12 滑动至设定组装位置即可自动与电源接口 32 实现电连接，从而使得电源适配器 4 与电源接口 32 之间的组装效率较高，省时，省力。

[0042] 其中，为了实现上述实施例中电源适配器 4 与壳体 1 两者之间可拆装连接的技术效果，电源适配器 4 与壳体 1 两者之间不限于前述的设置。电源适配器 4 与壳体 1 两者之间还可以通过磁铁吸附或者卡接的方式连接。比如，可以在壳体 1 和电源适配器 4 的相应位置上设置磁极相异的磁铁，当将电源适配器 4 装配于壳体 1 上时，电源适配器 4 与壳体 1 通过磁铁吸附固定；当需要将电源适配器 4 从壳体 1 上拆离时，需要施加一个较大的力才能克服前述磁铁之间的吸引力。这里需要说明的是，电源适配器 4 与壳体 1 两者之间也可以在其中的一个上设置磁铁，另一个上设置磁铁吸附件（比如铁、镍等金属），这样也可以达到两者之间吸附固定的技术效果。

[0043] 上述实施例中的技术方案通过设置的可拆装连接结构使电源适配器 4 与壳体 1 两者之间可拆装连接，当其中某一个部件（电源适配器 4 或壳体 1）发生损坏时，可以及时将损坏的部件拆卸开来，并对该损坏的部件进行维修或更换，而不必将电源适配器 4 和壳体 1 整体进行更换，从而节省了成本。

[0044] 这里需要补充的是：当前述的电源适配器 4 从壳体 1 上拆离时，电源适配器 4 可以通过连接线直接与电子设备比如笔记本电脑连接，从而使得该电源适配器 4 既可以与上述实施例提供的扩展坞 10 配合使用，也可单独使用，进而使得电源适配器 4 的使用更具多样性。

[0045] 为了对上述实施例中的电源适配器 4 提供保护，使电源适配器 4 能够在额定功率范围内工作，本实用新型实施例提供的扩展坞 10 还包括输出调整组件（图中未标示）。该输出调整组件设置于容置空间，输出调整组件分别与电源接口 32 和连接器 2 连接。当电源接口 32 与电源适配器 4 连接时，输出调整组件可以根据电源适配器 4 的额定功率调整连接器 2 的输出功率，并保持连接器 2 的输出功率不超出电源适配器 4 的额定功率，从而能够保证电源适配器 4 在额定功率的范围内工作，进而提高了电源适配器 4 的安全使用性能。其中，本实施例中的输出调整组件的具体结构为现有技术中的常用技术，可以根据需要在现有技术中进行选取，在此不再赘述。

[0046] 这里需要补充的是：上述实施例中的电源适配器 4 还可以用电池进行替代。换句话说，上述实施例的技术方案中不再包括电源适配器 4，取而代之的是电池，该电池可以为干电池或蓄电池等。电池与电源接口 32 连接时，可以直接向电源接口 32 输入直流电源，相较于交流电源，其结构更加简单。其中，电池与其它部件（比如连接结构、限位滑槽）之间的连接关系与电源适配器 4 相同，其具体的连接结构可以参见前文的描述，在此不再赘述。

[0047] 具体在实施时，上述实施例中的扩展接口 31 可以包括 USB 接口、VGA 接口以及 RJ45 接口中的一种或多种。其中，USB 接口、VGA 接口以及 RJ45 接口为现有技术中常用的接口，其可以与具有相同接口的电子设备配合使用并对该电子设备进行功能扩展。比如以

U 盘为例,U 盘具有与 USB 接口相对应的接口,可以将 U 盘插入前述的 USB 接口,当将本实用新型实施例扩展坞 10 的连接器 2 与笔记本电脑等电子设备连接时,U 盘通过 USB 接口和连接器 2 与笔记本电脑连接,并实现对笔记本电脑的内存的扩展。

[0048] 具体在实施时,上述实施例中的连接器 2 可以为 onelink 连接器 2, onelink 连接器 2 为现有技术中常用的连接器,其具体结构可以在现有技术中进行选取,在此不再赘述。

[0049] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,依据本实用新型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,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

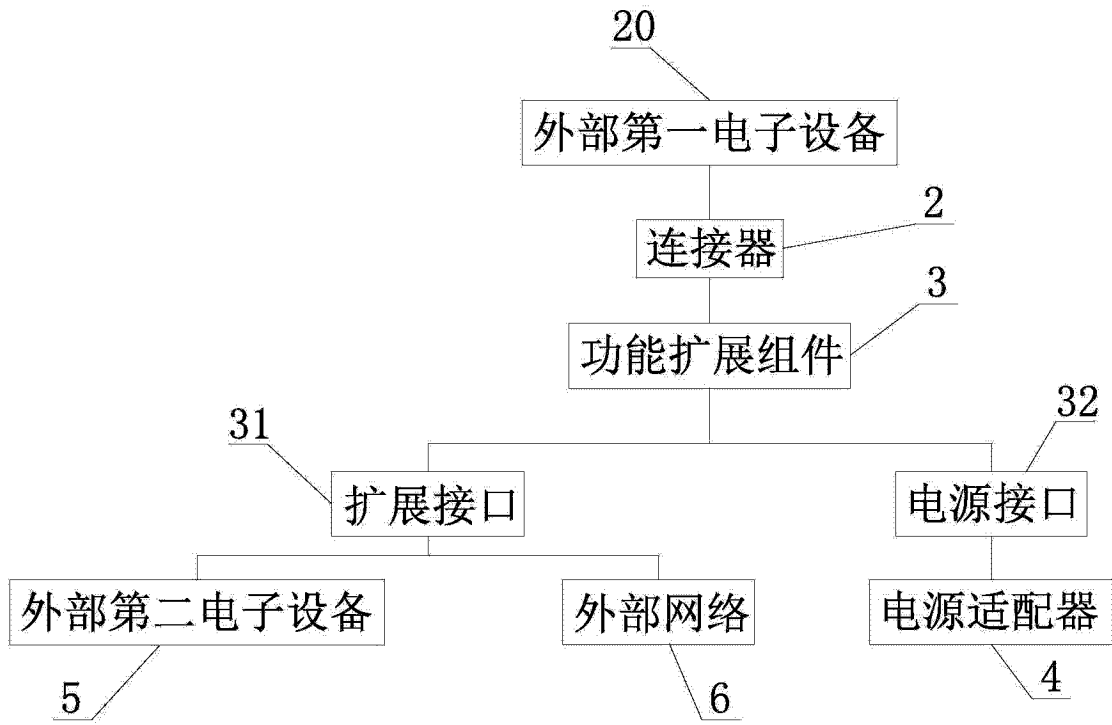


图 1

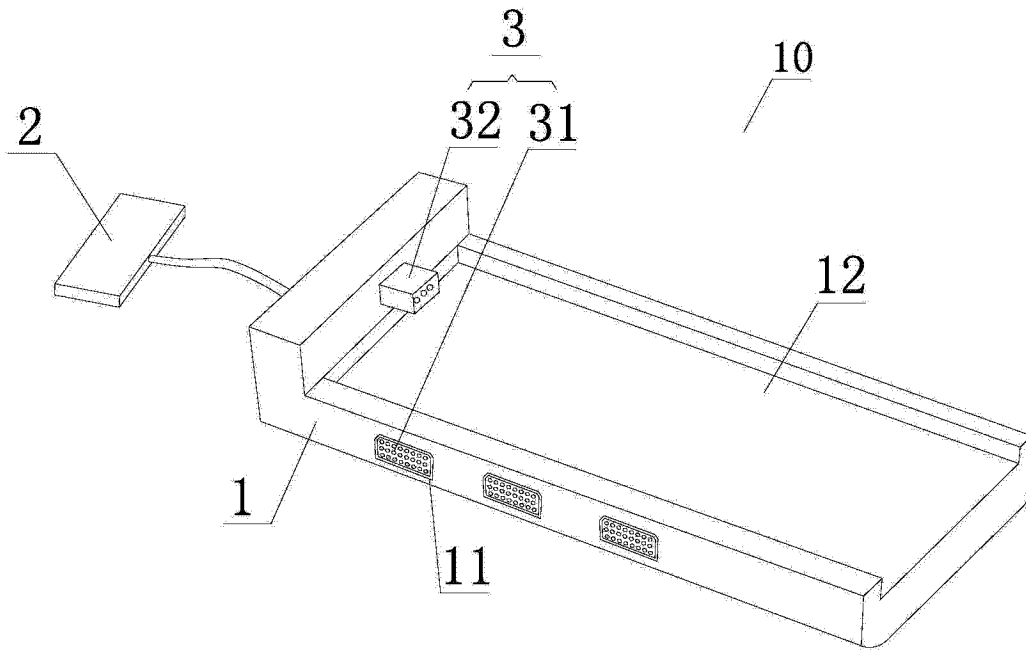


图 2

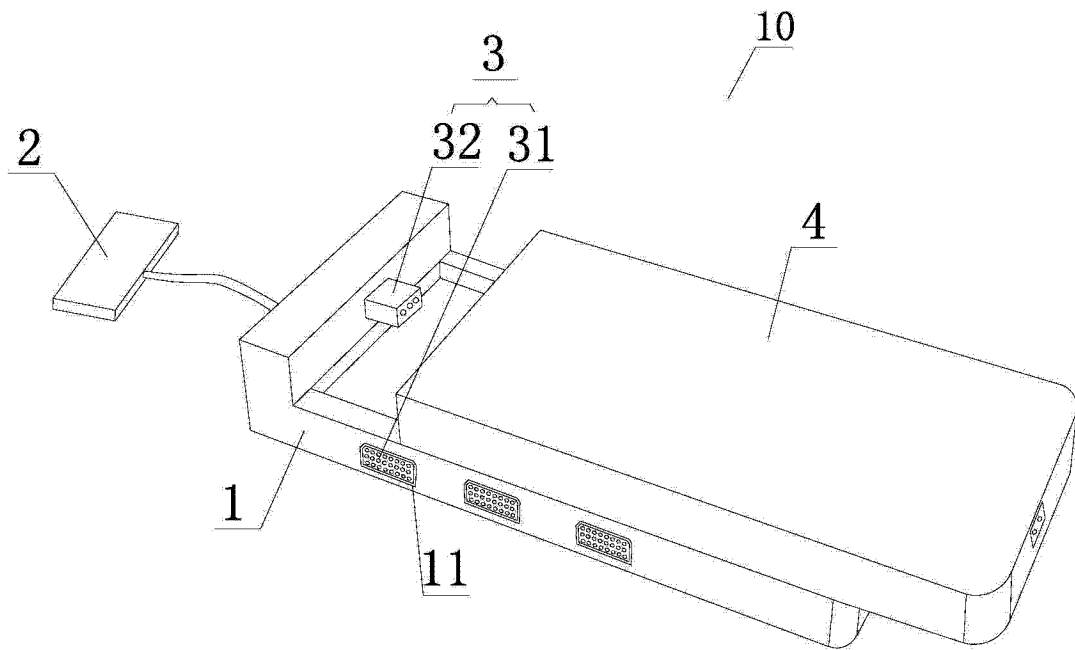


图 3

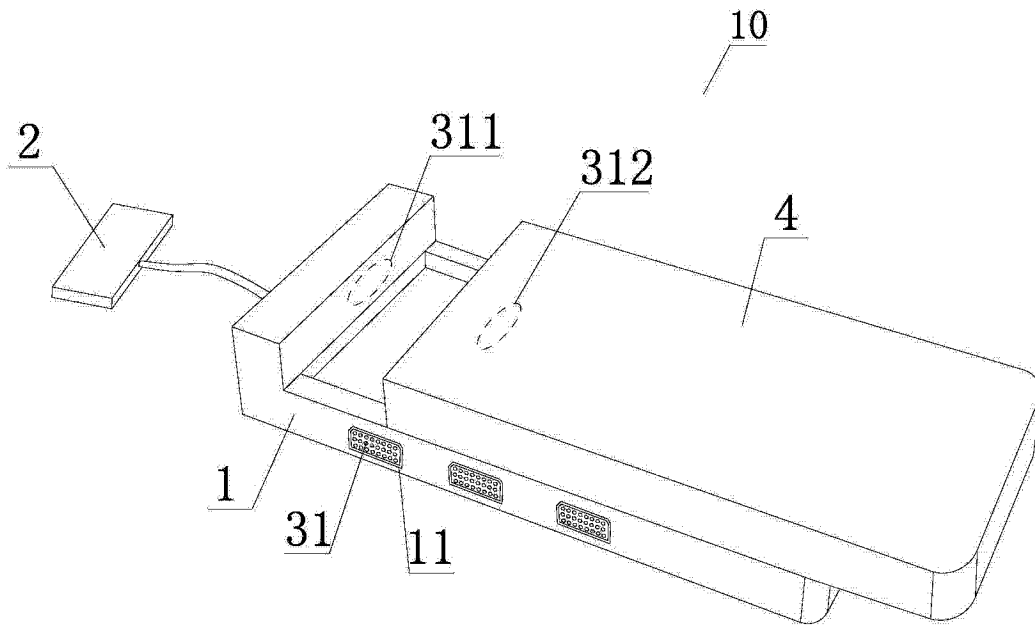


图 4

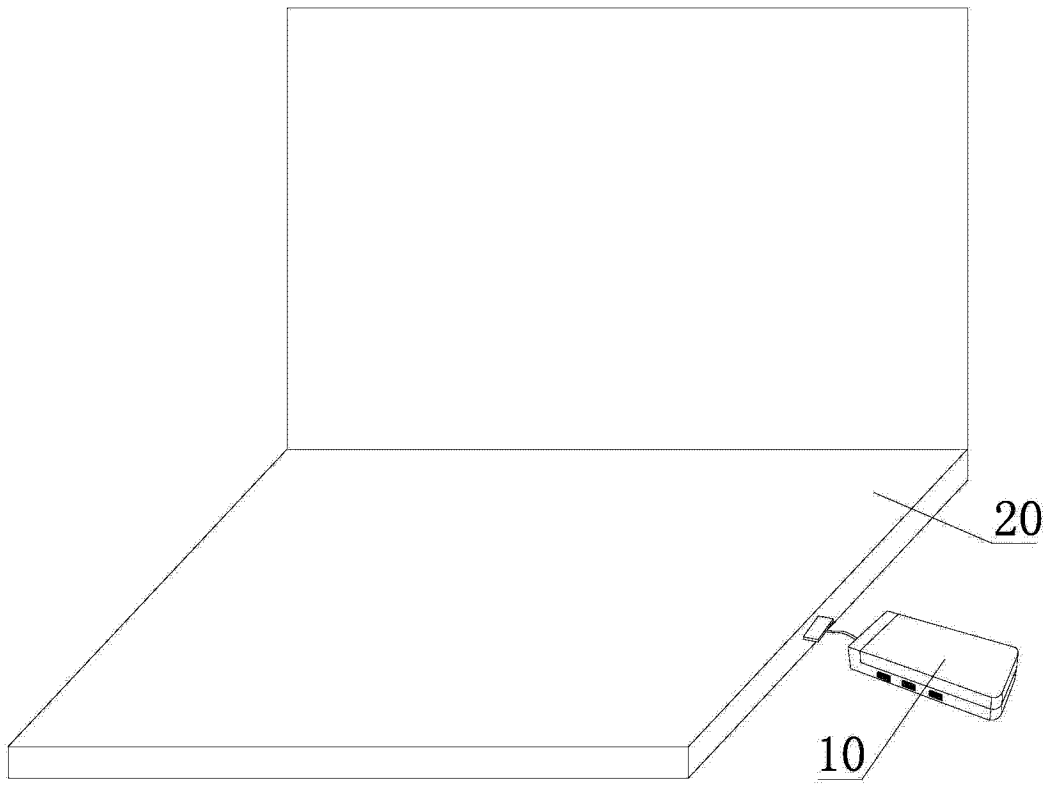


图 5