



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214676175 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202120990655.3

(22) 申请日 2021.05.11

(73) 专利权人 北京理工大学重庆创新中心  
地址 401120 重庆市渝北区龙兴镇曙光路9号9幢

(72) 发明人 王超

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理有限公司 51214  
代理人 胡川

(51) Int. Cl.  
H05K 5/06 (2006.01)  
H05K 5/02 (2006.01)  
H05K 7/02 (2006.01)  
H05K 7/10 (2006.01)

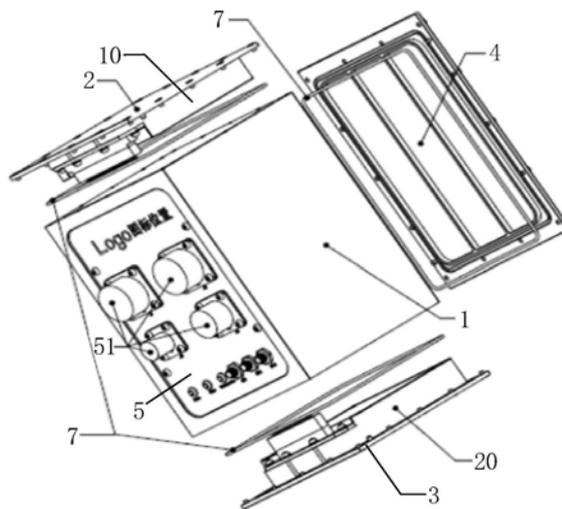
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高强度密封通信机箱和通信设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高强度密封通信机箱和通信设备,高强度密封通信机箱包括箱体框架、顶板、底板、背板、面板和卡槽板,箱体框架的顶面、底面、背面和正面开口,箱体框架的两侧板内壁上设有安装凸台,顶板密闭箱体框架的顶面开口,底板密闭箱体框架的底面开口,背板密闭箱体框架的背面开口,面板密闭箱体框架的正面开口,且顶板、底板、背板、面板和箱体框架之间通过密封件密封,卡槽板的两侧边固定在箱体框架的两侧板内壁的安装凸台上,面板与卡槽板之间通过接插件电连接,卡槽板远离面板的一侧设有多个卡槽,面板上设有多个接口,多个卡槽通过接插件与多个接口电连接。本实用新型能够提高密封性,减少线束连接,增加信号通信可靠性。



1. 一种高强度密封通信机箱,其特征在于,包括箱体框架、顶板、底板、背板、面板和卡槽板,所述箱体框架的顶面、底面、背面和正面开口,所述箱体框架的两侧板内壁上设有安装凸台,所述顶板密闭箱体框架的顶面开口,所述底板密闭箱体框架的底面开口,所述背板密闭箱体框架的背面开口,所述面板密闭箱体框架的正面开口,且所述顶板、底板、背板、面板和箱体框架之间通过密封件密封,所述卡槽板位于箱体框架内部,所述卡槽板的两侧边固定在箱体框架的两侧板内壁的安装凸台上,所述面板与卡槽板之间通过接插件电连接,所述卡槽板远离面板的一侧设有多个卡槽,所述面板上设有多个接口,所述多个卡槽通过接插件与多个接口电连接。

2. 根据权利要求1所述的高强度密封通信机箱,其特征在于,所述面板的每一接口连接有接口连接器,所述接口连接器固定在面板上,且接口连接器的端面与面板之间通过密封件密封。

3. 根据权利要求2所述的高强度密封通信机箱,其特征在于,所述密封件为密封圈或密封胶。

4. 根据权利要求1所述的高强度密封通信机箱,其特征在于,所述面板通过螺钉固定在箱体框架的正面。

5. 根据权利要求4所述的高强度密封通信机箱,其特征在于,所述卡槽板通过螺钉固定在安装凸台。

6. 一种通信设备,其特征在于,所述通信设备包括处理器模块、电源模块、信号调理板卡、数据采集板卡和根据权利要求1至5任一项所述的高强度密封通信机箱,所述处理器模块、电源模块、信号调理板卡、数据采集板卡位于箱体框架内,所述处理器模块安装在顶板上,所述电源模块安装在底板上,所述信号调理板卡和数据采集板卡分别插接在卡槽板的两个卡槽上。

## 一种高强度密封通信机箱和通信设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信机箱技术领域,特别是涉及一种高强度密封通信机箱和通信设备。

### 背景技术

[0002] 通信或者数据采集的机箱作为通信系统或者数据采集系统的硬件载体,其性能决定输出信号质量,输出数据的准确性,此类传统机箱多在实验室或者简单工况下使用,难以用于车载、舰载、机载、爆炸现场等恶劣环境的工况。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种高强度密封通信机箱和通信设备,能够提高密封性,减少线束连接,增加信号通信可靠性。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种高强度密封通信机箱,包括箱体框架、顶板、底板、背板、面板和卡槽板,所述箱体框架的顶面、底面、背面和正面开口,所述箱体框架的两侧板内壁上设有安装凸台,所述顶板密闭箱体框架的顶面开口,所述底板密闭箱体框架的底面开口,所述背板密闭箱体框架的背面开口,所述面板密闭箱体框架的正面开口,且所述顶板、底板、背板、面板和箱体框架之间通过密封件密封,所述卡槽板位于箱体框架内部,所述卡槽板的两侧边固定在箱体框架的两侧板内壁的安装凸台上,所述面板与卡槽板之间通过接插件电连接,所述卡槽板远离面板的一侧设有多个卡槽,所述面板上设有多个接口,所述多个卡槽通过接插件与多个接口电连接。

[0005] 优选的,所述面板的每一接口连接有接口连接器,所述接口连接器固定在面板上,且接口连接器的端面与面板之间通过密封件密封。

[0006] 优选的,所述密封件为密封圈或密封胶。

[0007] 优选的,所述面板通过螺钉固定在箱体框架的正面。

[0008] 优选的,所述卡槽板通过螺钉固定在安装凸台。

[0009] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的另一个技术方案是:提供一种通信设备,所述通信设备包括处理器模块、电源模块、信号调理板卡、数据采集板卡和前述任一种所述的高强度密封通信机箱,所述处理器模块、电源模块、信号调理板卡、数据采集板卡位于箱体框架内,所述处理器模块安装在顶板上,所述电源模块安装在底板上,所述信号调理板卡和数据采集板卡分别插接在卡槽板的两个卡槽上。

[0010] 区别于现有技术的情况,本实用新型的有益效果是:在实现设备通信或采集的同时,减少线束连接,集成度增高,增加信号通信可靠性;同时箱体框架通过密封件密封,使其达到防尘防水的目的,从而提高密封性,适应了更为复杂的工况环境。

### 附图说明

[0011] 图1是本实用新型实施例的高强度密封通信机箱的爆炸示意图。

- [0012] 图2是本实用新型实施例的高强度密封通信机箱的面板和卡槽板的立体示意图。
- [0013] 图3是本实用新型实施例的高强度密封通信机箱的面板和卡槽板的侧视示意图。
- [0014] 图4是本实用新型实施例的高强度密封通信机箱去掉背板后的后视示意图。
- [0015] 图5是本实用新型实施例的高强度密封通信机箱去掉背板和卡槽板后的后视示意图。

### 具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 参阅图1至图5,本实用新型实施例的包括箱体框架1、顶板2、底板3、背板4、面板5和卡槽板6,箱体框架1的顶面、底面、背面和正面开口,箱体框架1的两侧板内壁上设有安装凸台11,顶板2密闭箱体框架1的顶面开口,底板3密闭箱体框架1的底面开口,背板4密闭箱体框架1的背面开口,面板5密闭箱体框架1的正面开口,且顶板2、底板3、背板4、面板5和箱体框架1之间通过密封件7密封,卡槽板6位于箱体框架1内部,卡槽板6的两侧边固定在箱体框架1的两侧板内壁的安装凸台11上,面板5与卡槽板6之间通过接插件8电连接,卡槽板6远离面板5的一侧设有多个卡槽61,面板5上设有多个接口51,多个卡槽61通过接插件8与多个接口51电连接。

[0018] 本实施例中,卡槽板6不仅与箱体框架1固定,还与面板5固定,从而能够增加结构强度,而且面板5与卡槽板6距离可以足够近,采用接插件连接代替线束连接,可以减少线束连接,增加信号通信可靠性。箱体框架1可以一体成型,材料可以选用高强度铝合金,以进一步增加结构强度。

[0019] 在本实施例中,面板5的每一接口51连接有接口连接器9,接口连接器9固定在面板5上,且接口连接器9的端面与面板5之间通过密封件7密封。

[0020] 密封件7可以为密封圈或密封胶。

[0021] 面板5可以通过螺钉固定在箱体框架1的正面,卡槽板6可以通过螺钉固定在安装凸台11,例如面板5通过5颗螺钉101固定在箱体框架1的正面,卡槽板6通过4颗螺钉102固定在安装凸台11,两侧分别采用2颗螺钉102。

[0022] 本实用新型还保护一种通信设备,通信设备包括处理器模块10、电源模块20、信号调理板卡30、数据采集板卡40和前述实施例的高强度密封通信机箱,处理器模块10、电源模块20、信号调理板卡30、数据采集板卡40位于箱体框架1内,处理器模块10安装在顶板2上,电源模块20安装在底板3上,信号调理板卡30和数据采集板卡40分别插接在卡槽板6的两个卡槽61上。数据采集板卡40可以为多张,分别与一个卡槽61插接。

[0023] 处理器模块10、电源模块20、信号调理板卡30、数据采集板卡40位于箱体框架1内,与外部环境隔绝,防尘防水满足恶劣工况的使用要求。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

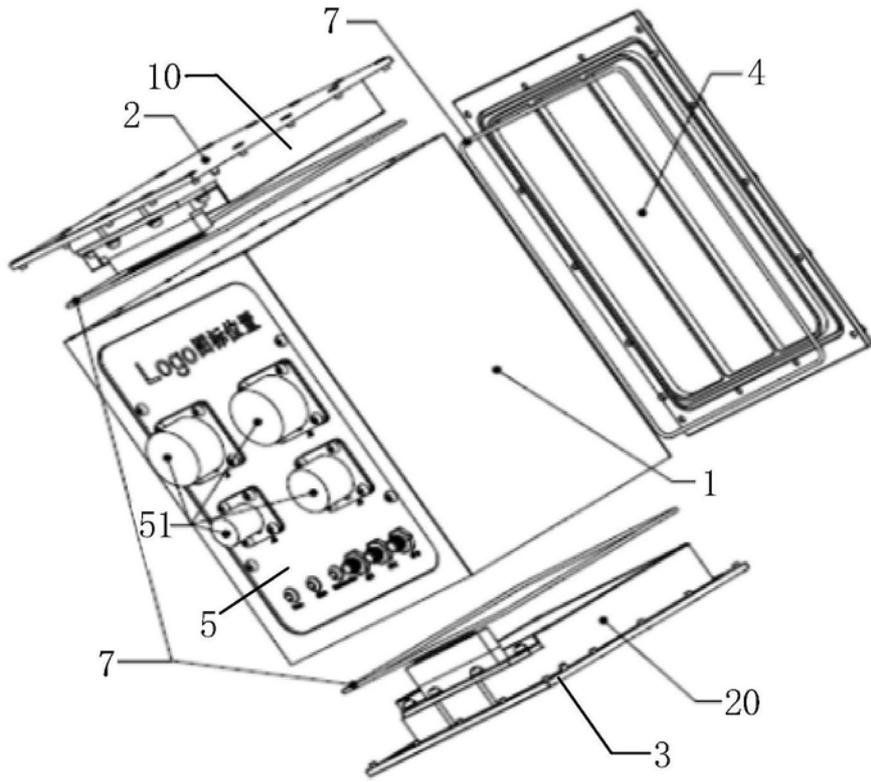


图1

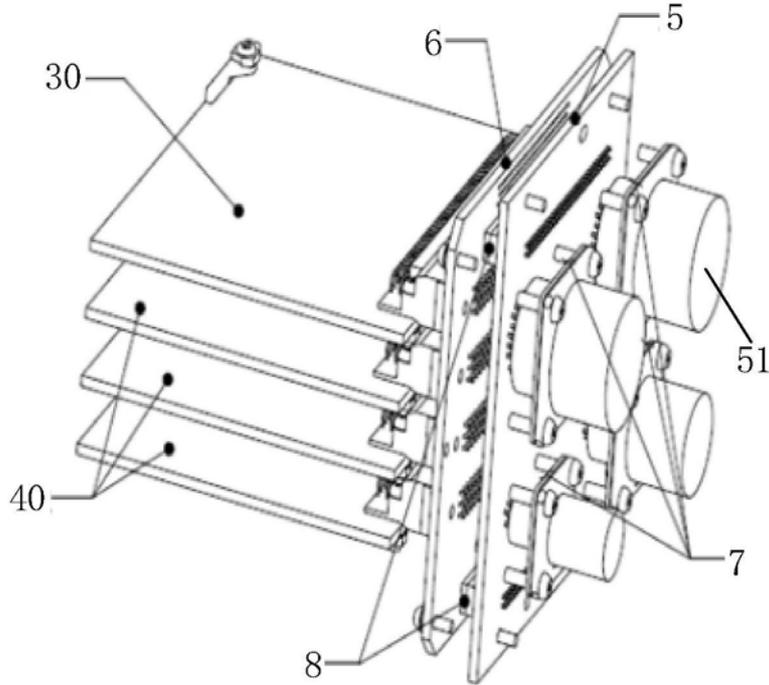


图2

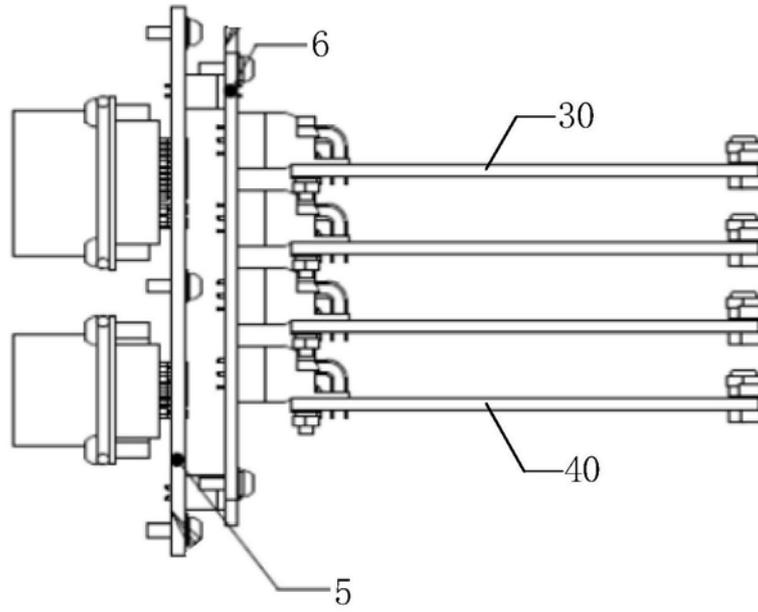


图3

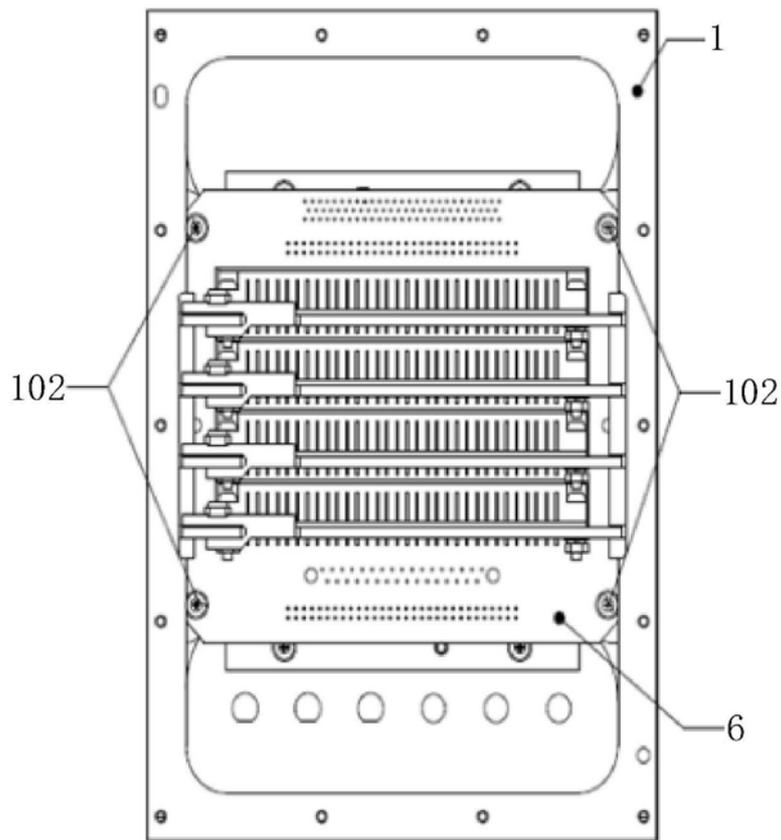


图4

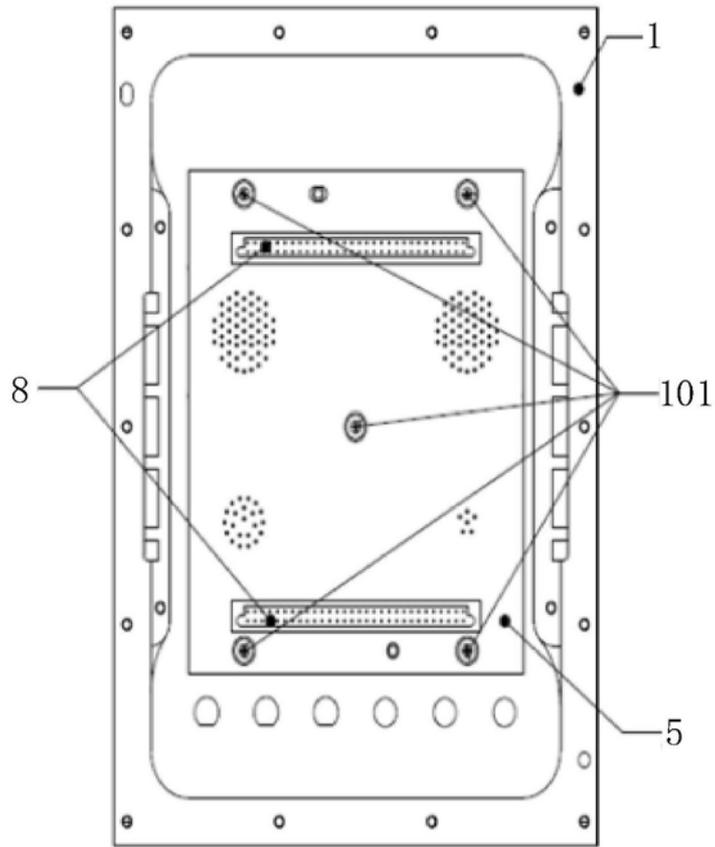


图5