(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218071820 U
(45)授权公告日 2022.12.16

(21)申请号 202222261384.5

(22)申请日 2022.08.26

(73)专利权人 上海工程技术大学
地址 201620 上海市松江区龙腾路333号

(72)发明人 茹亚军

(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225
专利代理师 褚明伟

(51)Int.Cl.
*H04W 88/16*(2009.01)
*H04Q 1/02*(2006.01)
*H05K 7/20*(2006.01)
*B01D 46/10*(2006.01)

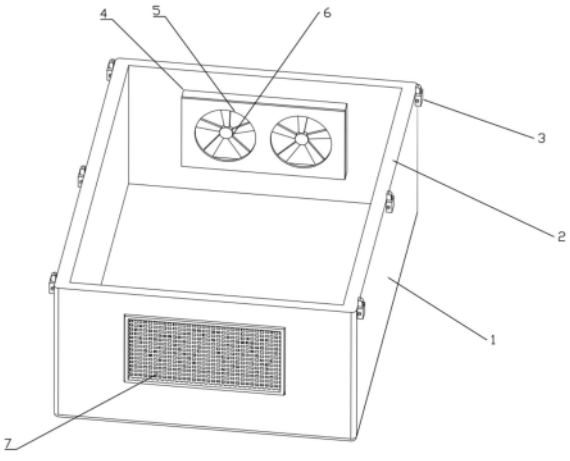
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种5G网关用壳体

(57)摘要

本实用新型涉及一种5G网关用壳体，包括壳体、散热装置、防尘装置、连接装置，散热装置包括风扇箱、风扇和出风口，防尘装置包括防尘网，连接装置包括卡槽、卡块、固定块、限位块、弹簧。本实用新型利用散热装置可有效降低网关所产生的热量，利用连接装置的卡槽、卡块、限位块、固定块及弹簧可快速分离壳体和箱盖，方便工作人员的操作。与现有技术相比，本实用新型结构简单，能进行有效散热和便于装卸等优点。




CN 218071820 U

1.一种5G网关用壳体,其特征在于,包括:

壳体(1):通过连接装置与箱盖(2)相连,用于装载5G网关;

散热装置:设于壳体(1)上,用于排出网关中产生的热量;

防尘装置:设于壳体(1)上,用于阻挡外部杂物。

2.根据权利要求1所述的一种5G网关用壳体,其特征在于,所述的散热装置包括风扇箱(4)和出风口(7),所述风扇箱(4)设于壳体(1)的一侧,出风口(7)设于壳体(1)上与风扇箱(4)相对的一侧。

3.根据权利要求2所述的一种5G网关用壳体,其特征在于,所述的散热装置还包括设于风扇箱(4)上的风扇孔(5),以及和风扇孔(5)大小相等的风扇(6)。

4.根据权利要求1所述的一种5G网关用壳体,其特征在于,所述的防尘装置包括防尘网,防尘网设于出风口(7)的外侧。

5.根据权利要求1所述的一种5G网关用壳体,其特征在于,所述的连接装置包括卡槽(3)和卡块(201),所述卡槽(3)设于壳体(1)上端外侧,所述卡块(201)设置在箱盖(2)外侧,当所述卡块(201)插入卡槽(3)时,所述壳体(1)与箱盖(2)连接在一起,当所述卡块(201)从卡槽(3)中拔出时,所述壳体(1)与箱盖(2)分开。

6.根据权利要求5所述的一种5G网关用壳体,其特征在于,所述卡槽(3)的开口向上,所述卡块(201)为竖直方向设置,所述卡槽(3)的大小使得卡块(201)能够顺利插入卡槽(3)内,所述卡槽(3)设置有六个,分别位于壳体(1)的四角处以及相对两个侧面的中心处,所述卡块(201)与卡槽(3)数量相同,所述卡块(201)与卡槽(3)位置相对。

7.根据权利要求5所述的一种5G网关用壳体,其特征在于,所述卡槽(3)一侧开设限位块安装孔,在限位块安装孔处卡接有限位块(301),所述卡块(201)侧面设置有限位孔,所述限位块(301)垂直于卡块(201),当所述限位块(301)插入卡块(201)侧面的限位孔时,所述卡块(201)被固定在卡槽(3)内,当所述限位块(301)从卡块(201)侧面的限位孔拔出时,所述卡块(201)能够从卡槽(3)内拔出。

8.根据权利要求7所述的一种5G网关用壳体,其特征在于,所述限位块(301)的上下表面分别开设有滑槽,所述限位块安装孔的上下两侧安装有固定块(302),所述固定块(302)位于滑槽,并限制限位块(301)水平方向的移动距离。

9.根据权利要求8所述的一种5G网关用壳体,其特征在于,所述滑槽内设置有弹簧(303),弹簧(303)的一端连接固定块(302),弹簧(303)的另一端抵接在滑槽的侧壁,所述弹簧(303)沿限位块(301)长度方向设置。

10.根据权利要求7所述的一种5G网关用壳体,其特征在于,所述限位块(301)插入卡块(201)侧面限位孔的一端为斜面结构。

# 一种5G网关用壳体

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及网关设备技术领域，尤其是涉及一种5G网关用壳体。

## 背景技术

[0002] 网关又称网间连接器、协议转换器，是一个充当转换不同网络间数据的计算机系统或设备。换而言之，网关是多个网络连接的闸门，是网络时代不可或缺的部分。然而超长持续待机的网关会产生大量的热量，为了不影响网关的正常使用需要及时将热量散去。同时在维护网关时，需要将壳体拆卸下来，然而传统的壳体通过多个螺丝安装固定，拆卸时需要借助工具逐个取下螺丝，耗时耗力。

[0003] 综上，提出开发一种能进行有效散热和简易装卸的网关壳体。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种5G网关用壳体。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案来实现：

[0006] 一种5G网关用壳体，包括：

[0007] 壳体：通过连接装置与箱盖相连，用于装载5G网关；

[0008] 散热装置：设于壳体上，用于排出网关中产生的热量；

[0009] 防尘装置：设于壳体上，用于阻挡外部杂物。

[0010] 所述的散热装置包括风扇箱和出风口，所述风扇箱设于壳体的一侧，出风口设于壳体上与风扇箱相对的一侧。

[0011] 进一步地，所述的散热装置还包括设于风扇箱上的风扇孔，以及和风扇孔大小相等的风扇。

[0012] 所述的防尘装置包括防尘网，防尘网设于出风口的外侧。

[0013] 所述的连接装置包括卡槽和卡块，所述卡槽设于壳体上端外侧，所述卡块设置在箱盖外侧，当所述卡块插入卡槽时，所述壳体与箱盖连接在一起，当所述卡块从卡槽中拔出时，所述壳体与箱盖分开。

[0014] 进一步地，所述卡槽的开口向上，所述卡块为竖直方向设置，所述卡槽的大小使得卡块能够顺利插入卡槽内，所述卡槽设置有六个，分别位于壳体的四角处以及相对两个侧面的中心处，所述卡块与卡槽数量相同，所述卡块与卡槽位置相对。

[0015] 进一步地，所述卡槽一侧开设限位块安装孔，在限位块安装孔处卡接有限位块，所述卡块侧面设置有限位孔，所述限位块垂直于卡块，当所述限位块插入卡块侧面的限位孔时，所述卡块被固定在卡槽内，当所述限位块从卡块侧面的限位孔拔出时，所述卡块能够从卡槽内拔出。

[0016] 进一步地，所述限位块的上下表面分别开设有滑槽，所述限位块安装孔的上下两侧安装有固定块，所述固定块位于滑槽，并限制限位块水平方向的移动距离。

[0017] 进一步地，所述滑槽内设置有弹簧，弹簧的一端连接固定块，弹簧的另一端抵接在滑槽的侧壁，所述弹簧沿限位块长度方向设置。

[0018] 进一步地，所述限位块插入卡块侧面限位孔的一端为斜面结构。

[0019] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0020] (1)结构简单：本实用新型所有的装置均安装在壳体和箱盖上。

[0021] (2)易于拆卸：本实用新型使用弹簧、固定块、限位块、卡块及卡槽来替换传统的螺钉固定，在保证网关壳体的稳定性之外，还可简单的通过将卡块从卡槽中拔出拆卸壳体与箱盖。

[0022] (3)具有散热功效：本实用新型通过风扇将网关产生的热空气从出风口处排出，从而对网关进行散热。

[0023] (4)能有效防尘：本实用新型出风口装有防尘网，可有效阻挡外部灰尘等杂物。

## 附图说明

[0024] 图1为本实用新型一种5G网关用壳体的整体结构示意图；

[0025] 图2为连接装置结构示意图，其中A为限位块安装孔及限位孔的细节结构部分；

[0026] 图3为连接装置中限位块安装孔与限位孔的细节结构示意图。

[0027] 图1中标号所示：

[0028] 1-壳体，2-箱盖，3-卡槽，4-风扇箱，5-风扇机，6-风扇，7-出风口。

[0029] 图2中标号所示：

[0030] 201-卡块。

[0031] 图3中标号所示：

[0032] 301-限位块，302-固定块，303-弹簧。

## 具体实施方式

[0033] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。

[0034] 实施例1

[0035] 如图1所示，一种5G网关用壳体，包括：

[0036] 壳体1：通过连接装置与箱盖2相连，用于装载5G网关；

[0037] 散热装置：设于壳体1上，用于排出网关中产生的热量；

[0038] 防尘装置：设于壳体1上，用于阻挡外部杂物。

[0039] 所述的散热装置包括风扇箱4和出风口7，所述风扇箱4设于壳体1的一侧，出风口7设于壳体1上与风扇箱4相对的一侧。

[0040] 本实施例中，所述的散热装置还包括设于风扇箱4上的风扇孔5，以及和风扇孔5大小相等的风扇6。

[0041] 所述的防尘装置包括防尘网，防尘网设于出风口7的外侧。

[0042] 如图2所示，所述的连接装置包括卡槽3和卡块201，所述卡槽3设于壳体1上端外侧，所述卡块201设置在箱盖2外侧，当所述卡块201插入卡槽3时，所述壳体1与箱盖2连接在一起，当所述卡块201从卡槽3中拔出时，所述壳体1与箱盖2分开。

[0043] 本实施例中，所述卡槽3的开口向上，所述卡块201为竖直方向设置，所述卡槽3的

大小使得卡块201能够顺利插入卡槽3内，所述卡槽3设置有六个，分别位于壳体1的四角处以及相对两个侧面的中心处，所述卡块201与卡槽3数量相同，所述卡块201与卡槽3位置相对。

[0044] 如图3所示，所述卡槽3一侧开设限位块安装孔，在限位块安装孔处卡接有限位块301，所述卡块201侧面设置有限位孔，所述限位块301垂直于卡块201，当所述限位块301插入卡块201侧面的限位孔时，所述卡块201被固定在卡槽3内，当所述限位块301从卡块201侧面的限位孔拔出时，所述卡块201能够从卡槽3内拔出。

[0045] 本实施例中，所述限位块301的上下表面分别开设有滑槽，所述限位块安装孔的上下两侧安装有固定块302，所述固定块302位于滑槽，并限制限位块301水平方向的移动距离。

[0046] 本实施例中，所述滑槽内设置有弹簧303，弹簧303的一端连接固定块302，弹簧303的另一端抵接在滑槽的侧壁，所述弹簧303沿限位块301长度方向设置。

[0047] 本实施例中，所述限位块301插入卡块201侧面限位孔的一端为斜面结构。

[0048] 上述的对实施例的描述是为便于该技术领域的普通技术人员能理解和使用实用新型。熟悉本领域技术的人员显然可以容易地对这些实施例做出各种修改，并把在此说明的一般原理应用到其他实施例中而不必经过创造性的劳动。因此，本实用新型不限于上述实施例，本领域技术人员根据本实用新型的揭示，不脱离本实用新型范畴所做出的改进和修改都应该在本实用新型的保护范围之内。

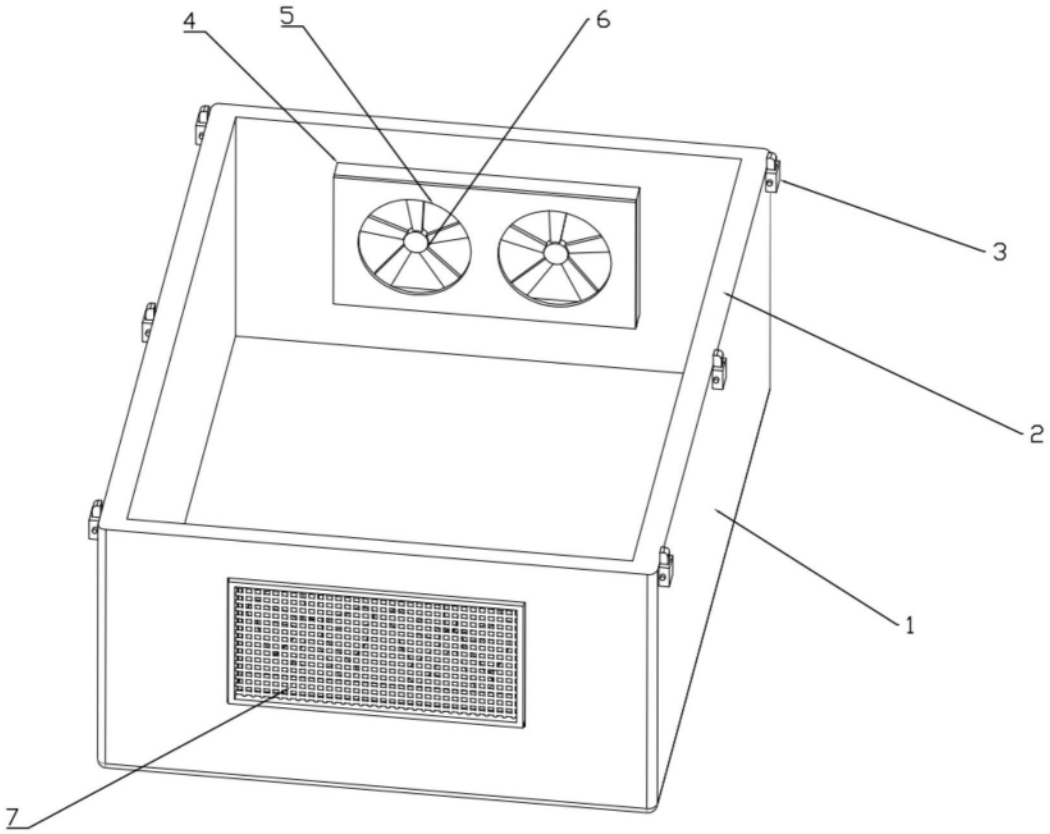



图1

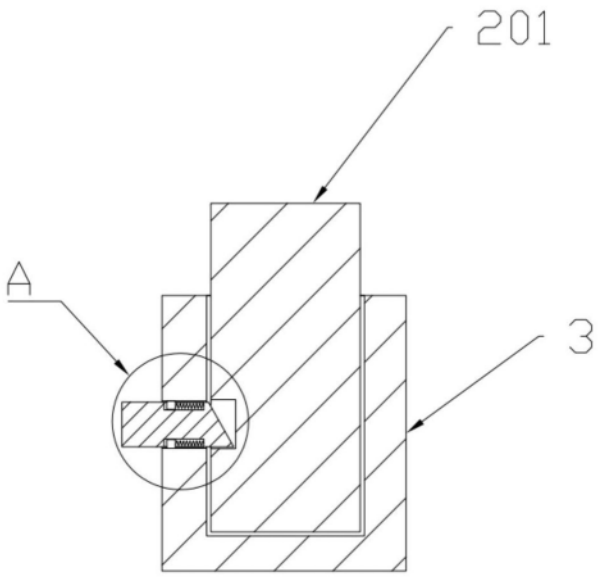



图2

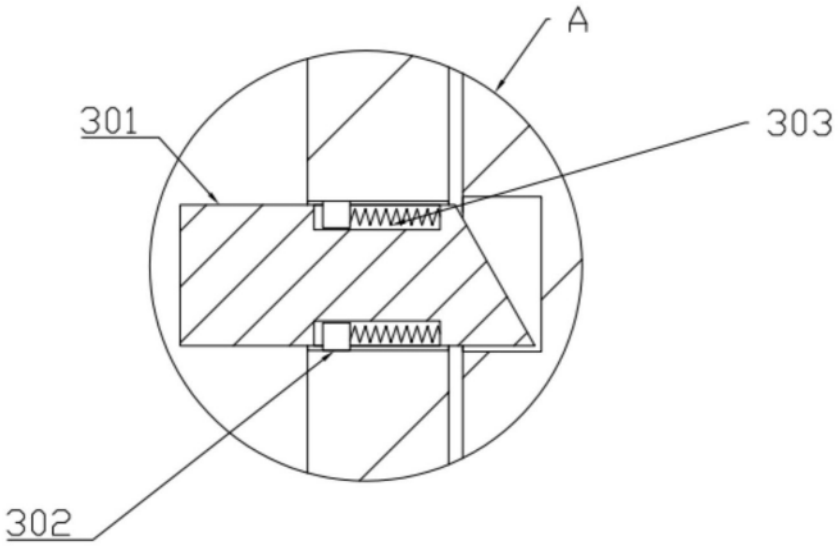



图3