



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107864502 A

(43)申请公布日 2018.03.30

(21)申请号 201711336696.5

(22)申请日 2017.12.14

(71)申请人 苏州中亿丰科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市公园路55号

(72)发明人 沈锋 顾冬冬 黄帮伟 万锦炎

(74)专利代理机构 苏州唯亚智冠知识产权代理

有限公司 32289

代理人 张翠茹

(51)Int.Cl.

H04W 48/08(2009.01)

H04W 48/16(2009.01)

H04W 88/12(2009.01)

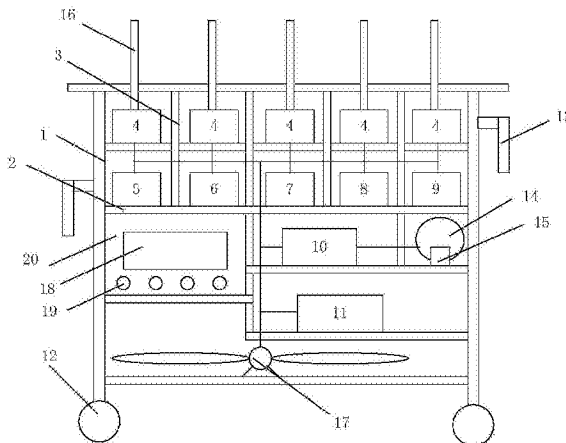
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备

(57)摘要

本发明涉及一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,其所属的各个容纳空间内分别设置有若干无线通信装置、CCA门限控制装置、AP发射功率控制装置、接入优化装置、双频通讯控制装置、MU-MIMO通讯控制装置,容纳空间内还设置有主控装置,各个装置均设有独立的控制端口,各个控制端口通过数据控制总线与主控装置相连,设备支架内设置有供电装置,供电装置与其他装置的供电端口相连,设备支架外围设置有挡板,挡板上设置有人机交互装置。由此,可减少多个设备共享空口的可能性,满足更多的用户接入,提升数据的吞吐量。可形成不同的天线波瓣,避免不必要的干扰。能够在使用期间合理调整AP的发射功率,减小相邻干扰。



1. 一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,包括有设备支架(1),其特征在于:所述设备支架(1)之间架设有若干可调承载板(2),所述可调承载板(2)之间设置有隔板(3),构成容纳空间,所述各个容纳空间内分别设置有若干无线通信装置(4)、CCA门限控制装置(5)、AP发射功率控制装置(6)、接入优化装置(7)、双频通讯控制装置(8)、MU-MIMO通讯控制装置(9),所述容纳空间内还设置有主控装置(10),所述各个装置均设有独立的控制端口,各个控制端口通过数据控制总线与主控装置(10)相连,所述设备支架(1)内设置有供电装置(11),所述供电装置(11)与其他装置的供电端口相连,所述设备支架(1)外围设置有挡板(20),所述挡板(20)上设置有人机交互装置,所述人机交互装置与主控装置(10)相连,所述设备支架(1)底部设置有搬运装置(12),或是所述设备支架(1)上分布有若干挂接装置(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,其特征在于:所述设备支架(1)上等距离分布有若干定位孔,所述可调承载板(2)的边缘设置有定位扣,所述定位扣嵌入定位孔中。

3. 根据权利要求1所述的一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,其特征在于:所述主控装置(10)为工控机,或是为PLC装置,所述主控装置(10)上连接有告警组件(14),所述告警组件(14)为蜂鸣器和/或是LED灯。

4. 根据权利要求3所述的一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,其特征在于:所述告警组件(14)内设置有4G远程通讯模块(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,其特征在于:所述设备支架(1)上连接有若干定向天线(16),所述定向天线(16)分别与对应的无线通信装置(4)相连。

6. 根据权利要求1所述的一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,其特征在于:所述供电装置(11)为市电供电接口,或是为UPS供电组件。

7. 根据权利要求1所述的一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,其特征在于:所述设备支架(1)内设置有散热装置,所述挡板(20)上分布有若干散热孔,所述散热装置为风扇(17),所述风扇(17)与供电装置(11)相连。

8. 根据权利要求1所述的一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,其特征在于:所述人机交互装置包括有显示器(18)与控制按钮(19),所述显示器(18)为LED显示器(18),或是为触摸屏。

9. 根据权利要求1所述的一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,其特征在于:所述搬运装置(12)为若干万向轮,所述万向轮上设置有刹车。

10. 根据权利要求1所述的一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,其特征在于:所述挂接装置(13)包括有衔接挂钩,所述衔接挂钩上设置有定位螺栓。

一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种无线控制设备,尤其涉及一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备。

背景技术

[0002] 在数据信息的无线传输领域中,目前常用的通讯技术有两种:一种是,利用无线发射源设备和数据编解码设备进行数据采集编码,通过中继设备,进行一次或多次接入转发工作,最终由接收源设备和数据编解码设备完成数据接收和解码,实现数字化编码后的数据内容在无线网络内的传输。该方式的优点是数据传输速度及无线带宽可根据各种源的功率和远近进行调节;缺点是发射、接收设备的使用环境要求较高,传输距离和转发次数受限,而且会受到部分外界同频信号的干扰。

[0003] 另一种是,利用移动互联网和以公共通信网络为发射源的无线传输网络,数据传输设备通过接入以上任意一种网络进行信息传输。该技术的优点是传输距离远,但是由于网络制式及通信总带宽的限制(上行理论总带宽限制512kbps以内),采用该技术设计制造的数据传输设备受网络带宽和数据量及网络覆盖不均匀、不全面等方面的限制,局限性大,会出现目前连接的网络信号中断,其他网络信号制式不支持,终端无法接收完整数据,不能达到实时稳定传输的目的。

[0004] 为了解决上述的缺陷,往往需要采用控制设备进行调配。但是,现有的控制设备过于复杂,不利于大型空间的同步数据传输控制,容易造成空口堵塞,信号干扰。同时,缺少集成化的布置,占用机房空间多。

[0005] 有鉴于上述的缺陷,本设计人,积极加以研究创新,以期创设一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,使其更具有产业上的利用价值。

发明内容

[0006] 为解决上述技术问题,本发明的目的是提供一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备。

[0007] 本发明的一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,包括有设备支架,其中:所述设备支架之间架设有若干可调承载板,所述可调承载板之间设置有隔板,构成容纳空间,所述各个容纳空间内分别设置有若干无线通信装置、CCA门限控制装置、AP发射功率控制装置、接入优化装置、双频通讯控制装置、MU-MIMO通讯控制装置,所述容纳空间内还设置有主控装置,所述各个装置均设有独立的控制端口,各个控制端口通过数据控制总线与主控装置相连,所述设备支架内设置有供电装置,所述供电装置与其他装置的供电端口相连,所述设备支架外围设置有挡板,所述挡板上设置有人机交互装置,所述人机交互装置与主控装置相连,所述设备支架底部设置有搬运装置,或是所述设备支架上分布有若干挂接装置。

[0008] 进一步地,上述的一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,其中,

所述设备支架上等距离分布有若干定位孔,所述可调承载板的边缘设置有定位扣,所述定位扣嵌入定位孔中。

[0009] 更进一步地,上述的一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,其中,所述主控装置为工控机,或是为PLC装置,所述主控装置上连接有告警组件,所述告警组件为蜂鸣器和/或是LED灯。

[0010] 更进一步地,上述的一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,其中,所述告警组件内设置有4G远程通讯模块。

[0011] 更进一步地,上述的一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,其中,所述设备支架上连接有若干定向天线,所述定向天线分别与对应的无线通信装置相连。

[0012] 更进一步地,上述的一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,其中,所述供电装置为市电供电接口,或是为UPS供电组件。

[0013] 更进一步地,上述的一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,其中,所述设备支架内设置有散热装置,所述挡板上分布有若干散热孔,所述散热装置为风扇,所述风扇与供电装置相连。

[0014] 更进一步地,上述的一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,其中,所述人机交互装置包括有显示器与控制按钮,所述显示器为LED显示器,或是为触摸屏。

[0015] 更进一步地,上述的一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,其中,所述搬运装置为若干万向轮,所述万向轮上设置有刹车。

[0016] 再进一步地,上述的一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,其中,所述挂接装置包括有衔接挂钩,所述衔接挂钩上设置有定位螺栓。

[0017] 借由上述方案,本发明至少具有以下优点:

[0018] 1、采用独立的CCA门限控制装置,可减少多个设备共享空口的可能性,满足更多的用户接入,提升数据的吞吐量。

[0019] 2、采用多个定向天线,可形成不同的天线波瓣,避免不必要的干扰。同时,能够实现无线通讯覆盖范围的调整。

[0020] 3、设有AP发射功率控制装置,能够在使用期间合理调整AP的发射功率,减小相邻干扰。

[0021] 4、采用MU-MIMO通讯控制装置,可同时支持上行和下行的多用户同时传输,兼容现有的802.11ac。

[0022] 5、能够独立供电,且拥有较佳的散热方式,满足长时间运行需要。

[0023] 6、采用集成化的构造,便于现场布局与维护。

[0024] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0025] 图1是本适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备的结构示意图。

[0026] 图中各附图标记的含义如下。

[0027]	1设备支架	2可调承载板
[0028]	3隔板	4无线通信装置

[0029]	5CCA门限控制装置	6AP发射功率控制装置
[0030]	7接入优化装置	8双频通讯控制装置
[0031]	9MU-MIMO通讯控制装置	10主控装置
[0032]	11供电装置	12搬运装置
[0033]	13挂接装置	14告警组件
[0034]	15 4G远程通讯模块	16定向天线
[0035]	17风扇	18显示器
[0036]	19控制按钮	20挡板

具体实施方式

[0037] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0038] 如图1的一种适用于大型空间的无线多点接入的便携式控制设备,包括有设备支架1,其与众不同之处在于:为了提高便携性,实现集成化的布局,采用的设备支架1之间架设有若干可调承载板2,可调承载板2之间设置有隔板3,构成容纳空间。为了满足无线多点接入的合理化控制,各个容纳空间内分别设置有若干无线通信装置4、CCA门限控制装置5、AP发射功率控制装置6、接入优化装置7、双频通讯控制装置8、MU-MIMO通讯控制装置9。这样,可以根据各类电子设备的布局需要,提供较为优化的无线数据通讯。同时,为了实现协调化的控制,容纳空间内还设置有主控装置10,各个装置均设有独立的控制端口,各个控制端口通过数据控制总线与主控装置10相连,可实现统一管控。考虑到各个装置的稳定工作需要,实现独立供电,设备支架1内设置有供电装置11,供电装置11与其他装置的供电端口相连。再者,考虑到参数设定的便利,便于实现现场按序调整,优化空口效率,设备支架1外围设置有挡板20,挡板20上设置有人机交互装置,人机交互装置与主控装置10相连。再者,为了提升便携性,设备支架1底部设置有搬运装置12,或是设备支架1上分布有若干挂接装置13。

[0039] 结合本发明一较佳的实施方式来看,考虑到容纳空间可根据设备的布局进行优化调整,设备支架1上等距离分布有若干定位孔,可调承载板2的边缘设置有定位扣,定位扣嵌入定位孔中。

[0040] 进一步来看,考虑到全局控制的便利,主控装置10为工控机,或是为PLC装置。同时,为了在出现异常时可及时进行现场告警,便于及时处置,主控装置10上连接有告警组件14,告警组件14为蜂鸣器和/或是LED灯。同时,考虑到无人值守的实施需要,为了能够第一时间进行远程告警,便于用户进行远程排查,告警组件14内设置有4G远程通讯模块15。这样,即便传统的无线网络、有线网络出现异常,还可以依托于4G协议进行数据通讯。

[0041] 结合实际实施来看,本发明在设备支架1上连接有若干定向天线16,定向天线16分别与对应的无线通信装置4相连。这样,可形成不同的天线波瓣,避免不必要的干扰。同时,能够实现无线通讯覆盖范围的调整。考虑到实施的便利,供电装置11为市电供电接口。当然,为了满足24小时的工作需要,即便是市电异常,亦可以稳定工作,可采用UPS供电组件构成供电装置11。

[0042] 再进一步来看,考虑到长时间工作后,各个装置会产生较大的热量,为了避免出现

热聚集而影响各个装置的工作寿命,设备支架1内设置有散热装置,挡板20上分布有若干散热孔,散热装置为风扇17,风扇17与供电装置11相连。这样,风扇17可伴随各个装置的工作而运转,与散热孔相配合,进行全方位散热。

[0043] 同时,考虑到现场操作人员的操控便利,可及时知晓各个装置当前工作状态,人机交互装置包括有显示器18与控制按钮19,显示器18为LED显示器18。当然,为了实现显示器18与控制按钮19的整合,亦可以采用触摸屏。

[0044] 并且,考虑到搬运的便利,可根据使用地点的需要进行布局,本发明采用的搬运装置12为若干万向轮,万向轮上设置有刹车。这样,在安放到位后可进行锁定。同时,考虑到某些特殊布局的需要,为了实现挂墙式的隐蔽安装,可有效安装在各种预设支架或是墙壁上,挂接装置13包括有衔接挂钩,衔接挂钩上设置有定位螺栓。

[0045] 通过上述的文字表述并结合附图可以看出,采用本发明后,拥有如下优点:

[0046] 1、采用独立的CCA门限控制装置,可减少多个设备共享空口的可能性,满足更多的用户接入,提升数据的吞吐量。

[0047] 2、采用多个定向天线,可形成不同的天线波瓣,避免不必要的干扰。同时,能够实现无线通讯覆盖范围的调整。

[0048] 3、设有AP发射功率控制装置,能够在使用期间合理调整AP的发射功率,减小相邻干扰。

[0049] 4、采用MU-MIMO通讯控制装置,可同时支持上行和下行的多用户同时传输,兼容现有的802.11ac。

[0050] 5、能够独立供电,且拥有较佳的散热方式,满足长时间运行需要。

[0051] 6、采用集成化的构造,便于现场布局与维护。

[0052] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,并不用于限制本发明,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

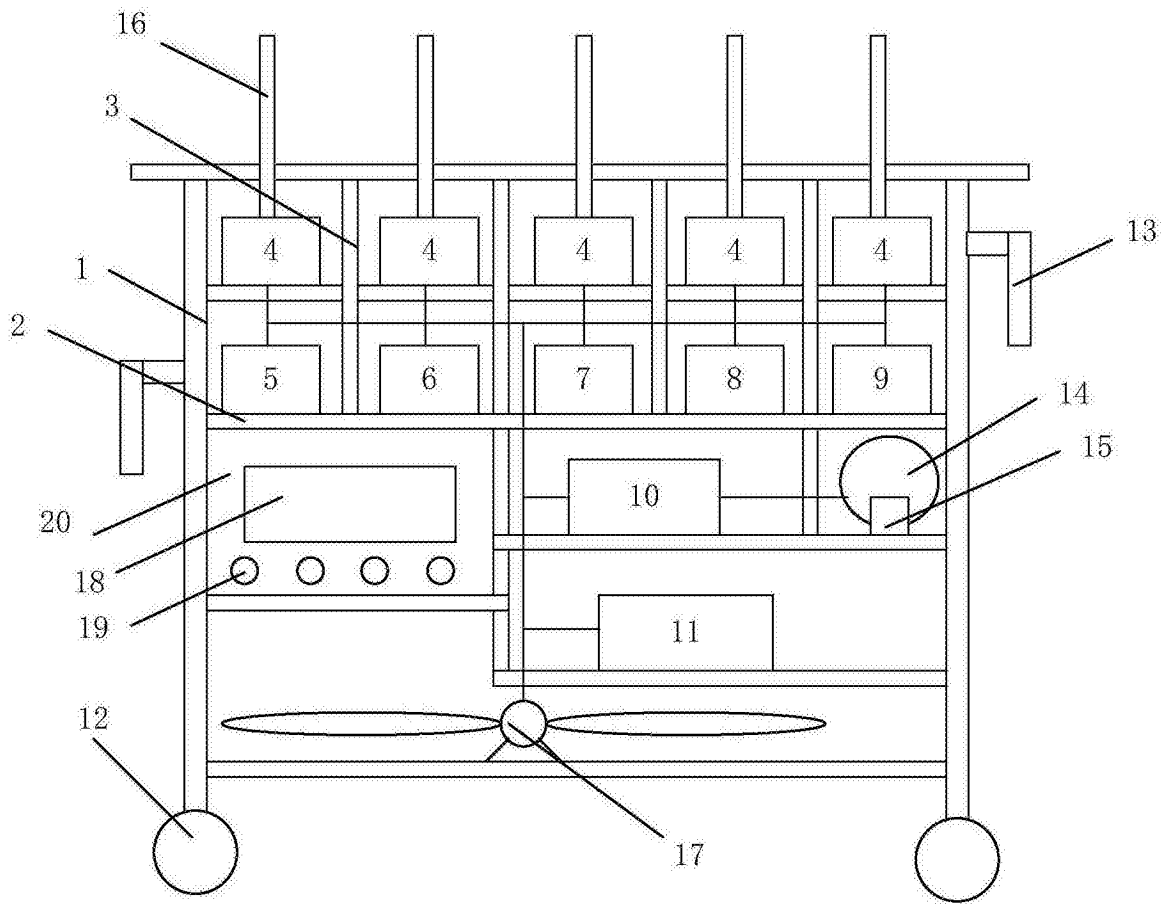


图1