



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111464197 A

(43)申请公布日 2020.07.28

(21)申请号 202010321108.6

H04W 88/08(2009.01)

(22)申请日 2020.04.22

(71)申请人 赛特斯信息科技股份有限公司

地址 210042 江苏省南京市玄武区玄武大道699-22号18幢

申请人 北京赛特斯信息科技股份有限公司
上海赛特斯信息科技股份有限公司
广东赛特斯信息科技有限公司

(72)发明人 赵森 杨少华 逯利军 钱培专
陈明仲 丁志刚 岳桂芹 成东林

(74)专利代理机构 上海智信专利代理有限公司
31002

代理人 王洁 郑暄

(51)Int.Cl.

H04B 1/38(2015.01)

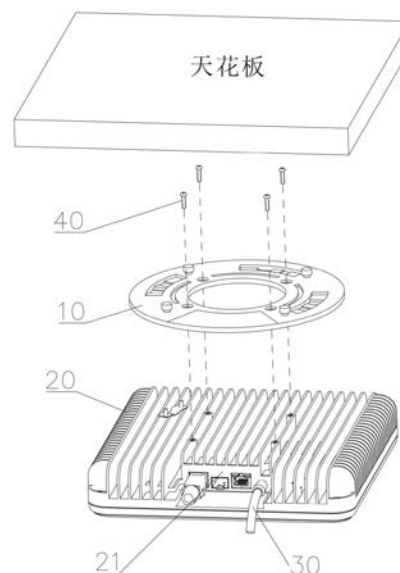
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

防滴水吸顶式射频拉远单元

(57)摘要

本发明涉及一种防滴水吸顶式射频拉远单元,包括主壳体、设置于所述的主壳体的接口区域、以及安装于所述的主壳体顶部的吸顶安装件,所述的吸顶安装件具有挡水面,所述的吸顶安装件的挡水面设置于所述的主壳体的接口区域的顶部,使得所述的主壳体的接口区域的顶部被所述的挡水面遮挡,以实现防滴水功能。采用了本发明的防滴水吸顶式射频拉远单元,在不增加RRU零件数量、不改变设备轮廓尺寸的前提下,通过吸顶安装件、挡水设计特征,实现RRU在滴水场景下的防水防护,显著提升产品防护等级。



1. 一种防滴水吸顶式射频拉远单元,其特征在于,包括主壳体、设置于所述的主壳体的接口区域、以及安装于所述的主壳体顶部的吸顶安装件,所述的吸顶安装件具有挡水面,所述的吸顶安装件的挡水面设置于所述的主壳体的接口区域的顶部,使得所述的主壳体的接口区域的顶部被所述的挡水面遮挡,以实现防滴水功能。

2. 根据权利要求1所述的防滴水吸顶式射频拉远单元,其特征在于,所述的接口区域的四周均设置挡水沿,以遮挡水流进入所述的接口区域。

3. 根据权利要求2所述的防滴水吸顶式射频拉远单元,其特征在于,位于所述的接口区域左侧、右侧的挡水沿分别与相邻的主壳体的散热板形成引流槽,以引导左侧积水和右侧积水流出。

4. 根据权利要求1所述的防滴水吸顶式射频拉远单元,其特征在于,所述的吸顶安装件设置数个减重通风孔。

5. 根据权利要求1所述的防滴水吸顶式射频拉远单元,其特征在于,所述的吸顶安装件和所述的主壳体通过数个紧固件可拆卸地相连接。

6. 根据权利要求1所述的防滴水吸顶式射频拉远单元,其特征在于,所述的接口区域设置数个接口,用于接入电缆。

7. 根据权利要求1所述的防滴水吸顶式射频拉远单元,其特征在于,所述的吸顶安装件为圆形背板。

防滴水吸顶式射频拉远单元

技术领域

[0001] 本发明涉及无线通信设备技术领域,具体涉及一种防滴水吸顶式射频拉远单元。

背景技术

[0002] 随着5G小基站建设深度覆盖快速发展,室内吸顶式RRU(Radio Remote Unit,射频拉远单元)安装需求持续增加,安装和使用环境也愈加复杂。

[0003] 吸顶安装场景下,有时存在IP31滴水环境,例如房顶、管道、天花板漏水、滴水等。此时,传统室内模块受自身架构、出线、操作空间和体积限制,在线缆出口区域无滴水防护,导致正上方滴水能直接滴入RRU线缆出口,或滴水淤积后沿外壳或线缆进入RRU线缆出口,出现设备进水引发早期失效。如果改用室外型防水RRU又带来较高的采购等成本。因此,需要一款满足防滴水场景的室内吸顶RRU模块。

[0004] CN201811374645.6公开了一种防滴水通风柜,包括柜体、柜体顶部的通风孔,罩在通风孔上的防滴水通风窗,通风窗由上罩和下罩及设置其上的排水条、倒拱形排水条组成。但该防滴水通风柜无法应用于吸顶式RRU。CN201520293940.4公开了一种提升防护等级的室内合路器,包括合路器和防水盖板,通过在二者配合形成90度夹角缝隙打胶,实现IP31~IP65防水等级的合路器,但其不涉及对出线口区域的防水。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的就是针对以上存在的室内吸顶RRU缺少滴水防护的问题,提供一种可在滴水环境下使用、符合IP31滴水防护等级的防滴水吸顶式射频拉远单元。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用的防滴水吸顶式射频拉远单元的技术方案如下:

[0007] 包括主壳体、设置于所述的主壳体的接口区域、以及安装于所述的主壳体顶部的吸顶安装件,所述的吸顶安装件具有挡水面,所述的吸顶安装件的挡水面设置于所述的主壳体的接口区域的顶部,使得所述的主壳体的接口区域的顶部被所述的挡水面遮挡,以实现防滴水功能。

[0008] 较佳地,所述的接口区域的四周均设置挡水沿,以遮挡水流进入所述的接口区域。

[0009] 较佳地,位于所述的接口区域左侧、右侧的挡水沿分别与相邻的主壳体的散热板形成引流槽,以引导左侧积水和右侧积水流出。

[0010] 较佳地,所述的吸顶安装件设置数个减重通风孔。

[0011] 较佳地,所述的吸顶安装件和所述的主壳体通过数个紧固件可拆卸地相连接。

[0012] 较佳地,所述的接口区域设置数个接口,用于接入电缆。

[0013] 较佳地,所述的吸顶安装件为圆形背板。

[0014] 采用了本发明的防滴水吸顶式射频拉远单元,在不增加RRU零件数量、不改变设备轮廓尺寸的前提下,通过吸顶安装件、挡水设计特征,实现RRU在滴水场景下的防水防护,显著提升产品防护等级。

附图说明

[0015] 图1为本发明的防滴水吸顶式射频拉远单元的分解示意图。

[0016] 图2为本发明的防滴水吸顶式射频拉远单元的滴水路径图。

[0017] 图3为图2中B向的剖视图。

[0018] 图4为图2中A向的剖视图。

具体实施方式

[0019] 为了能够更清楚地理解本发明的技术内容,特举以下实施例详细说明。

[0020] 如图1~4所示,为本发明的防滴水吸顶式射频拉远单元的实施例,其中,包括主壳体20、设置于所述的主壳体20的接口区域21、以及安装于所述的主壳体20顶部的吸顶安装件10,所述的吸顶安装件10具有挡水面11,所述的吸顶安装件10的挡水面11设置于所述的主壳体20的接口区域21的顶部,使得所述的主壳体20的接口区域21的顶部被所述的挡水面11遮挡,以实现防滴水功能。在空间足够时,挡水面11可以集成到RRU主壳体20上。

[0021] 本发明设置的带有挡水面的吸顶安装件,挡水面11在滴水垂直方向上投影面积能覆盖接口区域中的接口和线缆的接头部分,能够遮挡主壳体20正上方滴水直接滴入RRU的接口区域中的各接口和线缆的接头部分,本实施例中,所述的接口区域设置3个接口,用于接入电缆30。

[0022] 为了进一步避免滴水淤积后沿主壳体或线缆进入接口区域,所述的接口区域的四周均设置挡水沿,以遮挡水流进入所述的接口区域。由此,本发明提供的RRU符合IP31滴水防护等级,可适用室内吸顶结构及安装方式。

[0023] 如图2~3所示,接口区域的四周分别设置上挡水沿22、左挡水沿23、右挡水沿24、下挡水沿25,避免滴水蓄积并阻止积水进入接口区域,上挡水沿22阻止上方可能的积水流入,左挡水沿23阻止左侧可能的积水流入,右挡水沿24阻止右侧可能的积水流入,下挡水沿25阻止下方可能的积水流入。

[0024] 左挡水沿23位于所述的接口区域的左侧,右挡水沿24位于所述的接口区域的右侧,如图4所示,左挡水沿23和右挡水沿24分别与相邻的主壳体20的散热板形成引流槽,左侧积水和右侧积水分别经左侧引流槽和右侧引流槽引导流出。

[0025] 因此,当RRU处于滴水环境时,滴水在接口区域上方被挡水面11拦截、可能的积水被上挡水沿和下挡水沿遮挡,经左挡水沿23和右挡水沿24流出,实现接口区域21的防滴水,进而实现RRU整体的防滴水功能。

[0026] 综合考虑外观、操作空间、防护功能后,本发明的防滴水功能,不涉及安装额外的装置附件或涂防水胶,仅通过模块自身设计和安装件的结构配合,即可实现滴水场景下RRU侧向接口区域的防水,对顶部和侧面积水、溢水进行全方位防护;不影响产品外观,同时降低成本,简化工程安装维护难度,提升效率。

[0027] 如图1~2所示,所述的吸顶安装件10为圆形背板,所述的吸顶安装件10设置多个减重通风孔,便于减重和散热。

[0028] 如图1~2所示,所述的吸顶安装件10和所述的主壳体20通过四个螺钉相固定,组装好的RRU可以方便地安装于天花板墙面上。

[0029] 采用了本发明的防滴水吸顶式射频拉远单元,在不增加RRU零件数量、不改变设备

轮廓尺寸的前提下,通过吸顶安装件、挡水设计特征,实现RRU在滴水场景下的防水防护,显著提升产品防护等级。

[0030] 在此说明书中,本发明已参照其特定的实施例作了描述。但是,很显然仍可以作出各种修改和变换而不背离本发明的精神和范围。因此,说明书和附图应被认为是说明性的而非限制性的。

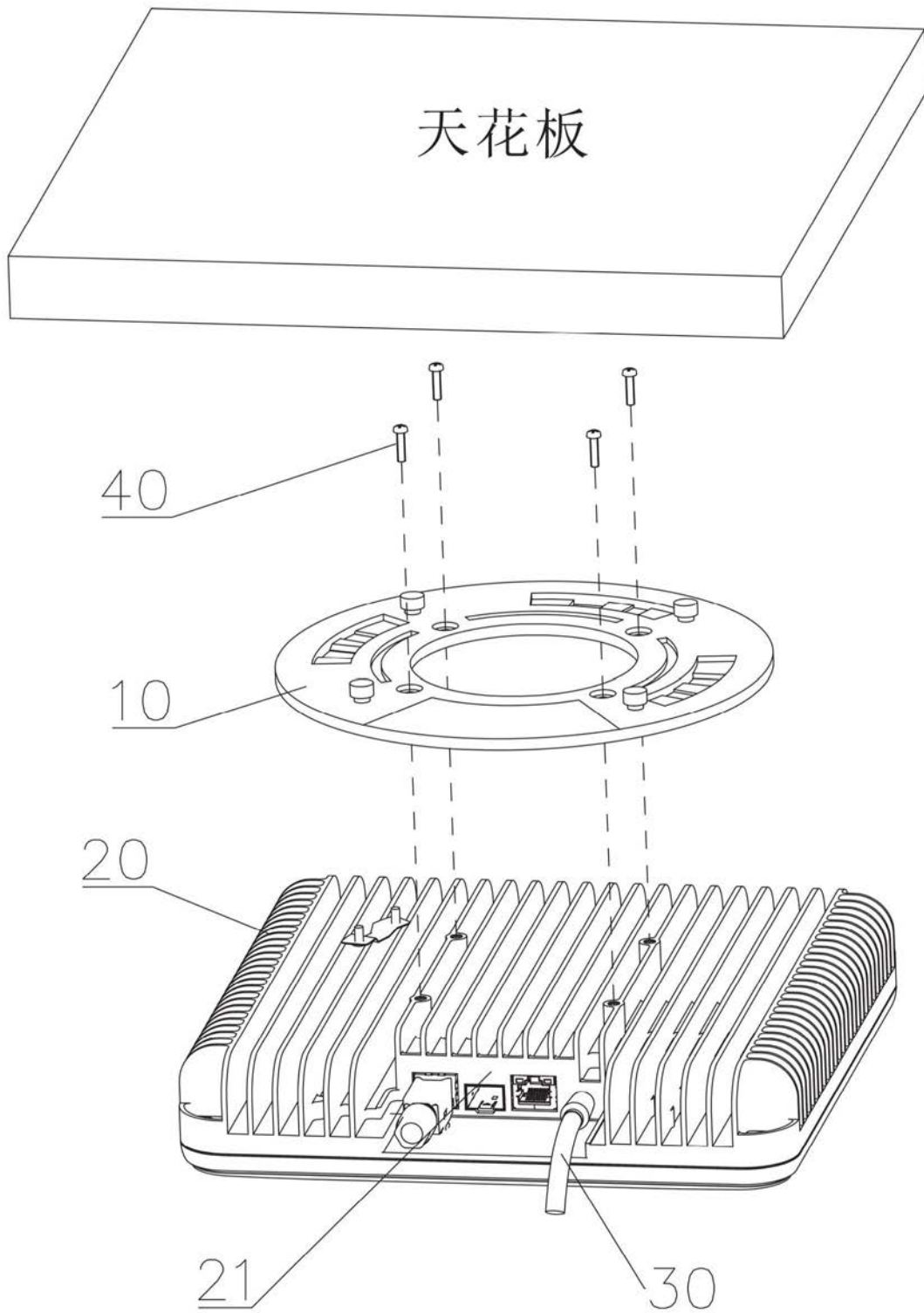


图1

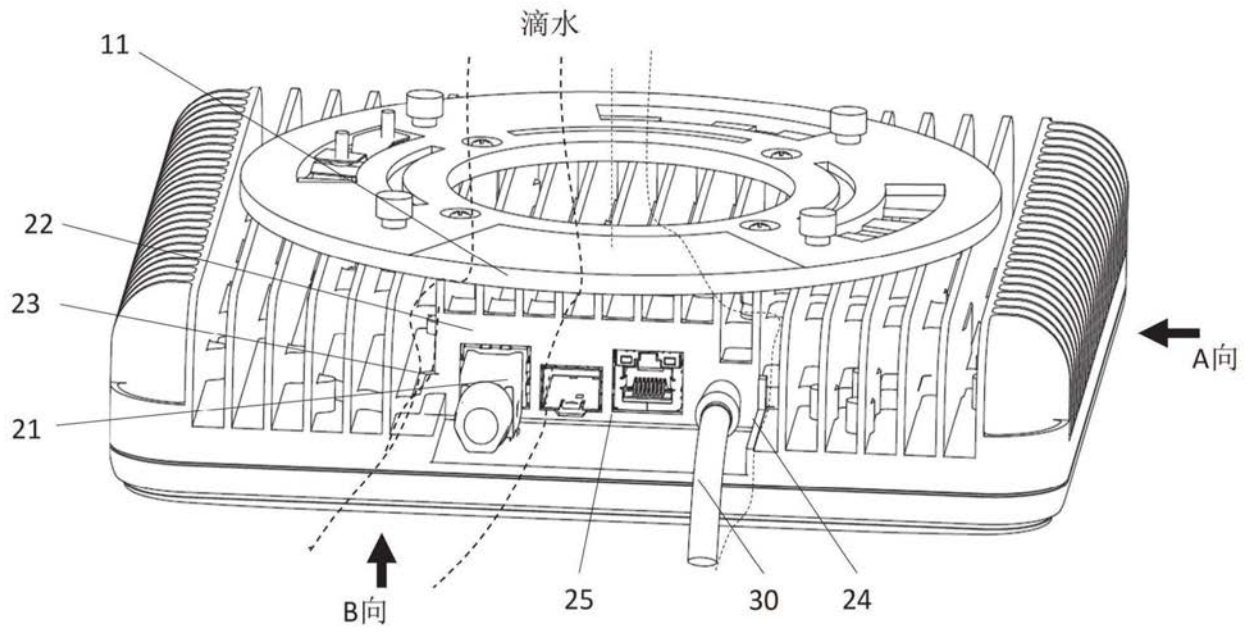


图2

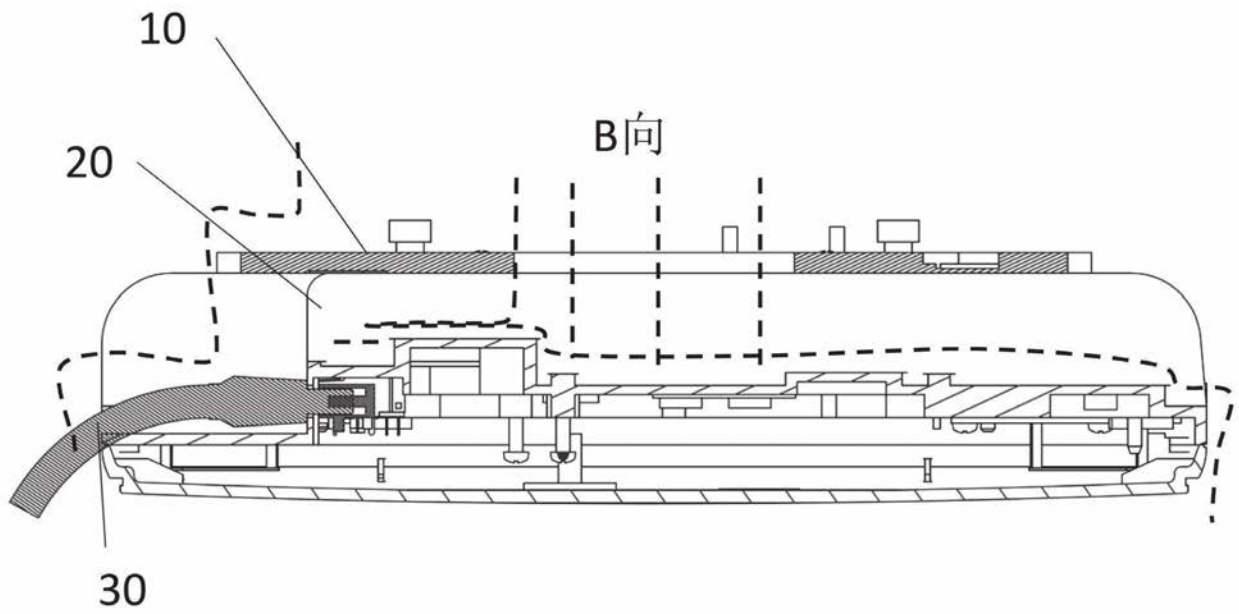


图3

