



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205755219 U

(45)授权公告日 2016. 11. 30

(21)申请号 201620425795.5

(22)申请日 2016.05.12

(73)专利权人 四川爱得机电设备有限公司

地址 610052 四川省成都市武侯区机投镇
晋阳村

(72)发明人 王跃斌

(74)专利代理机构 成都正华专利代理事务所
(普通合伙) 51229

代理人 何凡

(51) Int. Cl.

H05K 7/20(2006.01)

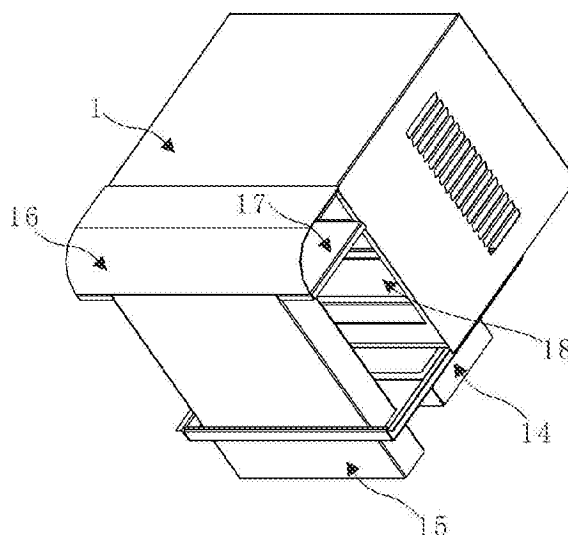
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

通讯机柜顶置式制冷装置

(57)摘要

本实用新型公开了通讯机柜顶置式制冷装置,其包括设置在通讯机柜顶部的制冷装置,制冷装置包括制冷器、回风管道和出风管道;回风管道与制冷器的换热部件的进风口导通、并延伸出制冷装置的底板;制冷器的冷风出口处设置一导风通道,出风管道与导风通道连通、并延伸出制冷装置的底板。将制冷装置安装在通讯机柜的顶部,使回风管道和出风管道延伸至通讯机柜的顶部内侧,经制冷器的换热部件换热后的冷空气通过出风管道送入通讯机柜门内侧形成冷气幕,在通讯柜内通讯设备发热模块内部换热风扇的作用下对通讯机柜内的电子部件进行冷却,温度较高的气体上升至通讯机柜的顶部,制冷器将热空气强制抽入其内部与换热部件完成换热。



1. 通讯机柜顶置式制冷装置, 其特征在于: 包括设置在通讯机柜顶部的制冷装置, 所述制冷装置包括制冷器、回风管道和出风管道; 所述回风管道与所述制冷器的换热部件的进风口导通、回风管道并延伸出所述制冷装置的底板; 所述制冷器的冷风出口处设置一密闭的导风通道, 所述出风管道与所述导风通道连通、并延伸出所述制冷装置的底板。

2. 根据权利要求1所述的通讯机柜顶置式制冷装置, 其特征在于: 所述制冷器为窗式空调器。

3. 根据权利要求2所述的通讯机柜顶置式制冷装置, 其特征在于: 所述制冷器的冷风出口上方的制冷器侧壁上设置有一弧形导风板, 冷风出口的下端设置有一将冷风和热风进行分隔的隔板; 所述导风通道为所述弧形导风板、隔板和制冷装置的两侧壁构建而成的空腔。

4. 根据权利要求2所述的通讯机柜顶置式制冷装置, 其特征在于: 所述导风通道为一与所述冷风出口密封连接的矩形管道。

5. 根据权利要求1-4任一所述的通讯机柜顶置式制冷装置, 其特征在于: 所述制冷装置还包括控制主板和设置在所述通讯机柜内的温度传感器, 所述温度传感器和制冷器均与所述控制主板连接。

6. 根据权利要求1-4任一所述的通讯机柜顶置式制冷装置, 其特征在于: 所述回风管道穿过所述通讯机柜上开设的通孔设置在所述通讯机柜的中间或两侧, 所述导风通道设置在邻近所述通讯机柜的门板侧。

7. 根据权利要求6所述的通讯机柜顶置式制冷装置, 其特征在于: 所述制冷装置的不同侧壁上设置有与制冷器的进风口和出风口性相对应的散热进风口和散热出风口。

8. 根据权利要求1-4任一所述的通讯机柜顶置式制冷装置, 其特征在于: 所述制冷装置的每个侧壁的底端均设置有向外延伸、用于遮挡雨水的挡板。

9. 根据权利要求8所述的通讯机柜顶置式制冷装置, 其特征在于: 所述制冷装置的侧壁与挡板交接处的上侧设置有排水口。

10. 根据权利要求1-4任一所述的通讯机柜顶置式制冷装置, 其特征在于: 所述制冷装置的顶部通过连接板安装有一遮挡棚。

通讯机柜顶置式制冷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却装置,具体涉及一种通讯机柜顶置式制冷装置。

背景技术

[0002] 为了确保通讯效果,现有的通讯机柜主要是安装在户外,对于炎热的夏天,通讯机柜内的温度较高,为了避免高温影响机柜通讯效果,老式的通讯机柜会安装几个散热风扇进行自然通风降温,新式的通讯机柜在机柜的门板侧安装一个柜门式降温设备进行降温。由于受空间的限制,散热风扇和柜门式降温设备的制冷效果较差,使通讯机柜在炎热的夏季仍存在温度超出上限、电池组受热鼓包、高温报警和故障频发等问题,致使安装了相应散热设备的机柜的散热效果并未取得实质性的突破。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中的上述不足,本实用新型提供的通讯机柜顶置式制冷装置解决了现有的通讯机柜的降温设备制冷效果差的问题。

[0004] 为了达到上述发明目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 提供一种通讯机柜顶置式制冷装置,包括设置在通讯机柜顶部的制冷装置,制冷装置包括制冷器、回风管道和出风管道;回风管道与制冷器的换热部件的进风口导通、回风管道并延伸出制冷装置的底板;制冷器的冷风出口处设置一密闭的导风通道,出风管道与导风通道连通、并延伸出制冷装置的底板。

[0006] 实施时,制冷器为窗式空调器;制冷器的冷风出口上方的制冷器侧壁上设置有一弧形导风板,冷风出口的下端设置有一将冷风和热风进行分隔的隔板;导风通道为弧形导风板、隔板和制冷装置的两侧壁构建而成的空腔。

[0007] 本实用新型的有益效果为:将制冷装置安装在通讯机柜的顶部,使回风管道和出风管道延伸至通讯机柜的顶部内侧,经制冷器的换热部件换热后的冷空气通过出风管道送入通讯机柜门内侧形成冷气幕,在通讯柜内通讯设备发热模块内部换热风扇的作用下对通讯机柜内的电子部件进行冷却,温度较高的气体上升至通讯机柜的顶部,制冷器将热空气强制抽入其内部与换热部件完成换热。

[0008] 通过设置本方案的制冷装置后,制冷装置能够使通讯机柜在一分钟内迅速降温3℃,之后以每分钟降低1℃直至达到通讯机柜设定的温度。

附图说明

[0009] 图1为通讯机柜顶置式制冷装置的立体图。

[0010] 图2为通讯机柜顶置式制冷装置去除部分外壳后的立体图。

[0011] 图3为通讯机柜顶置式制冷装置安装在通讯机柜顶部的立体图。

[0012] 其中,1、制冷装置;11、散热进风口;12、挡板;13、排水口;14、回风管道;15、出风管道;16、弧形导风板;17、隔板;18、进风口;19、散热出风口;2、通讯机柜;3、遮挡棚;31、连接

板。

具体实施方式

[0013] 下面对本实用新型的具体实施方式进行描述,以便于本技术领域的技术人员理解本实用新型,但应该清楚,本实用新型不限于具体实施方式的范围,对本技术领域的普通技术人员来讲,只要各种变化在所附的权利要求限定和确定的本实用新型的精神和范围内,这些变化是显而易见的,一切利用本实用新型构思的发明创造均在保护之列。

[0014] 参考图1和图2,图1示出了通讯机柜顶置式制冷装置的立体图,图2示出了通讯机柜顶置式制冷装置去除部分外壳后的立体图。

[0015] 如图1和图2所示,该通讯机柜顶置式制冷装置包括设置在通讯机柜2顶部的制冷装置1,该制冷装置1包括制冷器、回风管道14和出风管道15;回风管道14与制冷器的换热部件的进风口18导通、回风管道14并延伸出制冷装置1的底板;制冷器的冷风出口处设置一密封的导风通道,出风管道15与导风通道连通、并延伸出制冷装置1的底板。

[0016] 使用时,在通讯机柜2的顶部开设有多个通孔,将制冷装置1安装在通讯机柜2的顶部,使回风管道14和出风管道15通过通孔延伸至通讯机柜2的顶部内侧,其中回风管道14穿过通讯机柜2上开设的通孔设置在通讯机柜2的中间或两侧,导风通道设置在邻近通讯机柜2的门板侧。

[0017] 经制冷器的换热部件换热后的冷空气通过出风管道15送入通讯机柜2门内侧形成冷气幕,在通讯柜2内通讯设备发热模块内部换热风扇的作用下对通讯机柜2内的电子部件进行冷却,温度较高的气体上升至通讯机柜2的顶部,制冷器将热空气强制抽入其内部与换热部件完成换热。

[0018] 从通讯机柜顶置式制冷装置的生产成本和制冷效果考虑,本方案的制冷器可以直接选用市面上的窗式空调器,由于窗式空调器的冷风出口和进风口18设置在其侧面上,不是任何的形式的导风通道就能够直接将冷空气直接吹入通讯机柜2内。

[0019] 为了便于快捷地将冷空气直接导入通讯机柜2内,在实施时,可以在制冷器的冷风出口上方的制冷器侧壁上设置一弧形导风板16,冷风出口的下端设置一将冷风和热风进行分隔的隔板17;导风通道为弧形导风板16、隔板17和制冷装置1的两侧壁构建而成的空腔。

[0020] 制冷器吹入导风通道的冷空气在弧形导风板16的阻挡作用下,由横向转变为纵向,从而使冷空气顺利地进入出风管道15流入通讯机柜2内。

[0021] 其中的导风通道也可以设置成一根与冷风出口密封连接的矩形管道,管道与出风管道15连接在一起构成一个呈L形的通道,确保进入的冷空气顺利地由横向转变为纵向进入通讯机柜2内。

[0022] 为了便于在炎热的夏天制冷装置1能够自动启动,确保通讯机柜2内部部件的正常工作,实现通讯机柜2的正常通信,本方案的制冷装置1还可以包括控制主板和设置在通讯机柜2内的温度传感器,温度传感器和制冷器均与控制主板连接。

[0023] 这样设置之后,温度传感器可以在炎热的夏天时刻采集通讯机柜2内的温度,并将采集的温度传递给控制主板,当通讯机柜2内的温度高于用户的设定值时,控制主板就启动制冷器对通讯机柜2进行降温处理,从而实现通讯机柜2内温度的自动调节。

[0024] 制冷器在工作时,其内部的换热部件和其他部件会产生大量的热量,为了便于热

量快速地扩散出去,而保证制冷器的正常工作,在制冷装置的不同侧壁上设置有与制冷器的进风口和出风口性相对应的散热进风口11和散热出风口19。

[0025] 从通讯功能这块考虑,通讯机柜2放置在户外,而制冷装置1又是放置在通讯机柜2的顶部,需要经历日晒雨露,为了避免雨水对制冷装置1内部部件造成影响,在制冷装置1的每个侧壁的底端均设置有向外延伸、用于遮挡雨水的挡板12;制冷装置1的侧壁与挡板12交接处的上侧设置有排水口13。

[0026] 挡板12和排水口13的设置,可以避免雨水流入制冷装置1内部,影响制冷装置1内部部件的使用寿命及用电部件烧蚀的现象。

[0027] 为了避免雨水和光照对制冷装置1的影响,在制冷装置1的顶部可以通过连接板31安装一遮挡棚3。这样设置之后,可以避免阳光和雨水直至打在制冷装置1的外壳上。

[0028] 综上所述,通过设置本方案的制冷装置1后,制冷装置1能够使通讯机柜2 在一分钟内迅速降温3℃,之后以每分钟降低1℃直至达到通讯机柜2设定的温度。

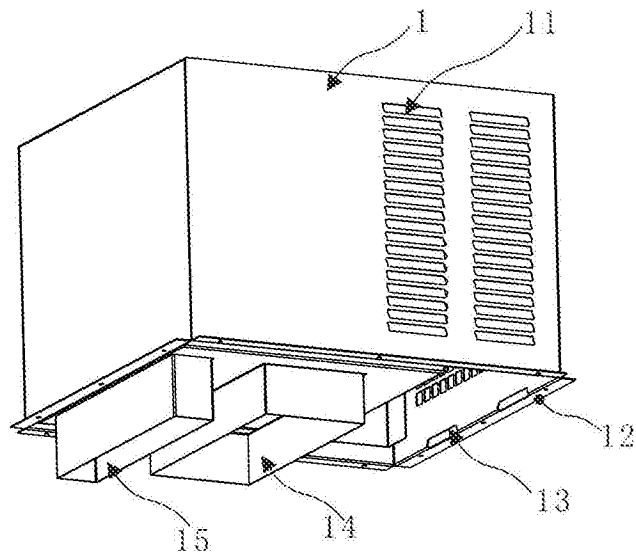


图1

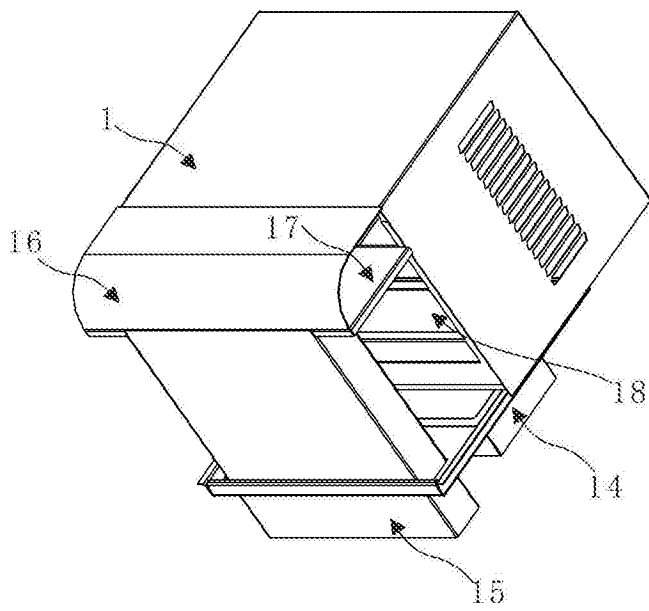


图2

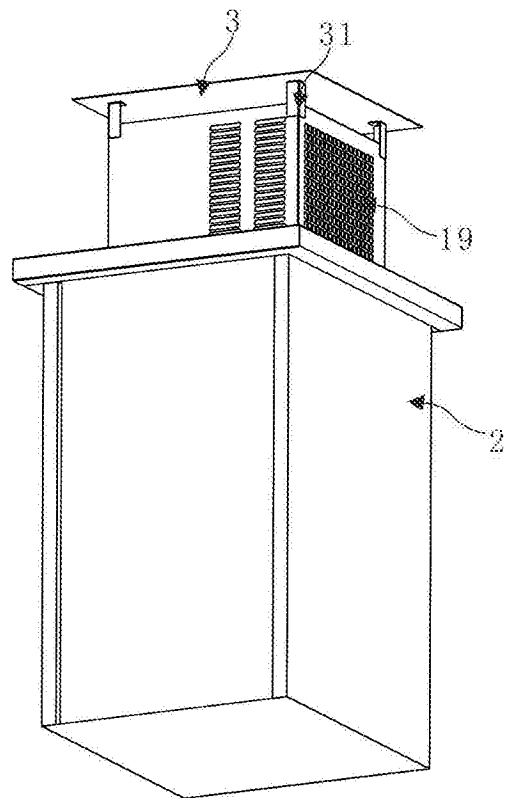


图3