



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104534610 B

(45)授权公告日 2017.07.07

(21)申请号 201410316940.1

(22)申请日 2014.07.07

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104534610 A

(43)申请公布日 2015.04.22

(73)专利权人 陈好
地址 518000 广东省深圳市龙岗区中心城
爱地花园A2栋602

(72)发明人 陈好 唐山 王宽丽 邱仁君

(74)专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事
务所(普通合伙) 11348

代理人 侯蔚寰

(51)Int.Cl.
F24F 11/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 102322671 A,2012.01.18,说明书第
[0002]-[0005]、[0027]-[0078]段,附图1-5.

CN 1598426 A,2005.03.23,全文.

CN 1619230 A,2005.05.25,全文.

WO 2010031012 A1,2010.03.18,全文.

CN 102003768 A,2011.04.06,全文.

CN 202547019 U,2012.11.21,全文.

审查员 孙万敏

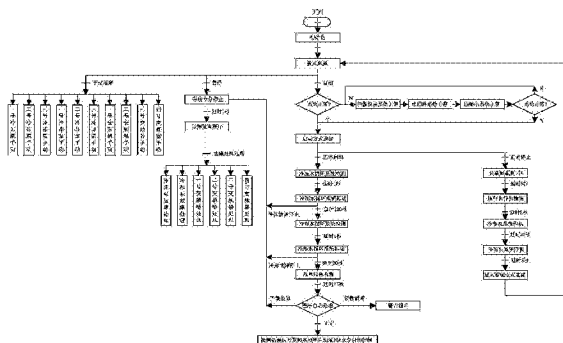
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种中央空调节能系统智能控制运行方法

(57)摘要

本发明提供了一种中央空调节能系统智能控制运行方法,包括步骤如下:(1)开始,开启中央空调;(2)中央空调进入初始化;(3)中央空调进入模式选择,所述模式选择包括自动模式选择、手动程序模式选择、急停模式选择;本发明的有益效果在于:步骤合理、自动化程度高、节省能源,发生故障时,不易对中央空调节能系统造成损害。



1. 一种中央空调节能系统智能控制运行方法,其特征在于:包括步骤如下:

(1) 开始,开启中央空调;

(2) 中央空调进入初始化;

(3) 中央空调进入模式选择,所述模式选择包括自动模式选择、手动程序模式选择、急停模式选择;

所述手动程序模式选择包括一号冷冻泵手动、二号冷冻泵手动、三号冷冻泵手动、一号冷却泵手动、二号冷却泵手动、三号冷却泵手动、一号变频器手动、二号变频器手动、三号变频器手动、四号变频器手动;

所述急停模式选择,系统进入急停模式后,系统立刻停止,停止后延时1秒,系统进入故障处理程序,所述故障处理程序包括冷冻泵故障处理、冷却泵故障处理、一号变频器处理、二号变频器处理、三号变频器处理、四号变频器处理;

所述自动模式选择,如果系统自动检测正常,则系统进入启动方式选择;

如系统自动检测不正常,系统会按顺序检测,电源仪表系统是否正常,再检测水回路系统是否正常,最后检测压缩机系统是否正常,再判断系统是否正常,如系统正常会自动进入启动方式选择;如果不正常再重新检测电源仪表系统,再检测水回路系统,最后检测压缩机系统;

(4) 步骤(3)中所述的启动方式选择包括正常启动及正常停止;

(5) 步骤(4)中所述的启动方式选择,系统正常启动时,系统开始对冷冻水循环系统检测,检测后延时1秒,冷冻水循环系统起动,起动后,冷冻水循环系统检测到冷冻故障停止,系统立刻停止,系统进入步骤(3)所述的急停模式;

延时120秒,冷却水循环系统检测开启,检测之后延时1秒,冷却水循环系统起动,起动后,如冷却水循环系统故障,则系统进入步骤(3)所述的急停模式;如冷却水循环系统正常,延时30秒,故障综合监测开启,延时15秒,系统进入程序自动处理,如果严重故障,则系统进入步骤(3)所述的急停模式;如果发生轻微故障,则系统发出警告输出,如果程序自动处理正常,检测温差信号变频器频率自动输出及水泵自动控制;

(6) 步骤(4)中所述的启动方式选择,系统正常停止时,则负载卸载到15%,延时5秒,压缩机停止机输出,延时5秒后,冷却泵系统停机,延时20秒,冷冻泵系统停机,延时5秒,进入所述步骤(3)中系统模式选择。

一种中央空调节能系统智能控制运行方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种中央空调技术领域,尤其涉及一种中央空调节能系统智能控制运行方法。

背景技术

[0002] 随着电能紧缺问题的日益严重,节能技术已成为政府部门、各行各业所重视和推崇。中央空调系统是现代大型建筑物不可缺少的配套设施之一,电能的消耗非常大,约占建筑物总电能消耗的50%。由于中央空调系统都是按最大负载并增加一定余量设计,在我国的南方地区,每年中央空调的开启时间大约为10个月左右,而实际上在一年中,满负载运行最多十几天,几乎绝大部分时间负载都是在70%以下运行。通常中央空调系统中冷却主机的负荷能随外部自然环境气温变化自动调节负载,而与冷却主机相匹配的冷却泵却不能自动调节负载,几乎长期处在100%负载下运行,造成能量的极大浪费,也恶化了中央空调的运行环境和运行质量,自动化程度低,发生故障时,容易对中央空调节能系统造成损害。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术中中央空调相对实际需求处在一种极大的能量浪费,自动化程度低,发生故障时,容易对中央空调节能系统造成损害的不足提供的一种中央空调节能系统智能控制运行方法。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的:一种中央空调节能系统智能控制运行方法,包括步骤如下:

[0005] (1)开始,开启中央空调;

[0006] (2)中央空调进入初始化;

[0007] (3)中央空调进入模式选择,所述模式选择包括自动模式选择、手动程序模式选择、急停模式选择;

[0008] (4)步骤(3)中的所述手动程序模式选择包括一号冷冻泵手动、二号冷冻泵手动、三号冷冻泵手动、一号冷却泵手动、二号冷却泵手动、三号冷却泵手动、一号变频器手动、二号变频器手动、三号变频器手动、四号变频器手动;

[0009] (5)步骤(3)中的所述急停模式选择,系统进入急停模式后,系统立刻停止,停止后延时1秒,系统进入故障处理程序,所述故障处理程序包括冷冻泵故障处理、冷却泵故障处理、一号变频器处理、二号变频器处理、三号变频器处理、四号变频器处理;

[0010] (6)步骤(3)中所述自动模式选择,如果系统自动检测正常,则系统进入启动方式选择;

[0011] 如系统自动检测不正常,系统会按顺序检测,电源仪表系统是否正常,再检测水回路系统是否正常,最后检测压缩机系统是否正常,再判断系统是否正常,如系统正常会自动进入启动方式选择;如果不正常再重新检测电源仪表系统,再检测水回路系统,最后检测压缩机系统;

[0012] (7) 步骤(6)中所述的启动方式选择包括正常启动及正常停止;

[0013] (8) 步骤(7)中所述的启动方式选择,系统正常启动时,系统开始对冷冻水循环系统检测,检测后延时1秒,冷冻水循环系统启动,启动后,冷冻水循环系统检测到冷冻故障停止,系统立刻停止,系统进入步骤(3)所述的急停模式;

[0014] 延时120秒,冷却水循环系统检测开启,检测之后延时1秒,冷却水循环系统启动,启动后,如冷却水循环系统故障,则系统进入步骤(3)所述的急停模式;如冷却水循环系统正常,延时30秒,故障综合监测开启,延时15秒,系统进入程序自动处理,如果严重故障,则系统进入步骤(3)所述的急停模式;如果发生轻微故障,则系统发出警告输出,如果程序自动处理正常,检测温差信号变频器频率自动输出及水泵自动控制;

[0015] (9) 步骤(7)中所述的启动方式选择,系统正常停止时,则负载卸载到15%,延时5秒,压缩机停止机输出,延时5秒后,冷却泵系统停机,延时20秒,冷冻泵系统停机,延时5秒,进入所述步骤(3)中系统模式选择。

[0016] 本发明的有益效果在于:步骤合理、自动化程度高、节省能源,发生故障时,不易对中央空调节能系统造成损害。

附图说明

[0017] 图1为本发明的中央空调节能系统智能控制运行方法流程示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图及具体实施方式对本发明做进一步描述:

[0019] 如图1所示,一种中央空调节能系统智能控制运行方法,包括步骤如下:

[0020] (1) 开始,开启中央空调;

[0021] (2) 中央空调进入初始化;

[0022] (3) 中央空调进入模式选择,所述模式选择包括自动模式选择、手动程序模式选择、急停模式选择;

[0023] (4) 步骤(3)中的所述手动程序模式选择包括一号冷冻泵手动、二号冷冻泵手动、三号冷冻泵手动、一号冷却泵手动、二号冷却泵手动、三号冷却泵手动、一号变频器手动、二号变频器手动、三号变频器手动、四号变频器手动;

[0024] (5) 步骤(3)中的所述急停模式选择,系统进入急停模式后,系统立刻停止,停止后延时1秒,系统进入故障处理程序,所述故障处理程序包括冷冻泵故障处理、冷却泵故障处理、一号变频器处理、二号变频器处理、三号变频器处理、四号变频器处理;

[0025] (6) 步骤(3)中所述自动模式选择,如果系统自动检测正常,则系统进入启动方式选择;

[0026] 如系统自动检测不正常,系统会按顺序检测,电源仪表系统是否正常,再检测水回路系统是否正常,最后检测压缩机系统是否正常,再判断系统是否正常,如系统正常会自动进入启动方式选择;如果不正常再重新检测电源仪表系统,再检测水回路系统,最后检测压缩机系统;

[0027] (7) 步骤(6)中所述的启动方式选择包括正常启动及正常停止;

[0028] (8) 步骤(7)中所述的启动方式选择,系统正常启动时,系统开始对冷冻水循环系

统检测,检测后延时1秒,冷冻水循环系统起动,起动后,冷冻水循环系统检测到冷冻故障停止,系统立刻停止,系统进入步骤(3)所述的急停模式;

[0029] 延时120秒,冷却水循环系统检测开启,检测之后延时1秒,冷却水循环系统起动,起动后,如冷却水循环系统故障,则系统进入步骤(3)所述的急停模式;如冷却水循环系统正常,延时30秒,故障综合监测开启,延时15秒,系统进入程序自动处理,如果严重故障,则系统进入步骤(3)所述的急停模式;如果发生轻微故障,则系统发出警告输出,如果程序自动处理正常,检测温差信号变频器频率自动输出及水泵自动控制;

[0030] (9)步骤(7)中所述的启动方式选择,系统正常停止时,则负载卸载到15%,延时5秒,压缩机停止机输出,延时5秒后,冷却泵系统停机,延时20秒,冷冻泵系统停机,延时5秒,进入所述步骤(3)中系统模式选择。

[0031] 根据上述说明书的揭示和教导,本发明所属领域的技术人员还可以对上述实施方式方式进行适当的变更和修改。因此,本发明并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本发明的一些修改和变更也应当落入本发明的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本发明构成任何限制。

