(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118564103 A
(43)申请公布日 2024.08.30

(21)申请号 202411049990.8

(22)申请日 2024.08.01

(71)申请人 北京建工四建工程建设有限公司
地址 100075 北京市东城区永外沙子口中街32号
申请人 北京金隅兴发科技有限公司

(72)发明人 赵来柱 张莉莉 王亮 张进红 罗洁 刘海涛 李东华 姚俊琴 孙汉霖 李汀滢 李萌 朱志华

(74)专利代理机构 北京中键联合知识产权代理有限公司 11004
专利代理师 韩正果

(51)Int.Cl.
E04G 23/02(2006.01)
E04G 23/00(2006.01)

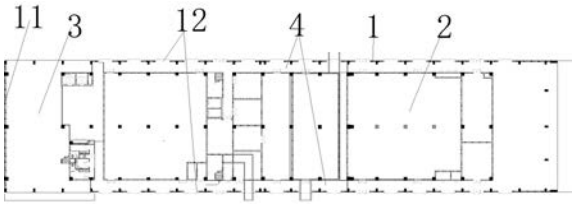
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种保留建筑外形的大尺寸旧建筑改造利用方法

(57)摘要

本发明涉及对现有建筑物的施工措施技术领域,公开了一种保留建筑外形的大尺寸旧建筑改造利用方法,采用功能与外形分离的思路对大尺寸旧建筑进行改造,旧建筑仅保留外壳,建筑的功能由外壳内新建的建筑来实现,从而使得旧建筑不仅不需要承载新的荷载,其原先承载的荷载也仅剩屋盖和装饰材料,即使旧建筑的受力结构也能满足需求。利用特殊尺寸的幕墙窗和侧窗的窗洞,克服了新旧两层建筑嵌套对施工造成的干涉问题,使得嵌套建筑的施工可行且在施工后克服内部通风采光问题;采用仿照旧建筑外貌的新装饰材料对旧建筑进行包裹,从而使得旧建筑破旧的外表被彻底翻新的同时还得到了保护;以上3点结合,在保留建筑外形的前提下完成了大尺寸旧建筑改造。



CN 118564103 A

1.一种保留建筑外形的大尺寸旧建筑改造利用方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一:对旧建筑(1)进行加固,使其在后续的外墙开洞过程中及开洞后承载力合格;

步骤二:在旧建筑(1)的外墙上开设幕墙窗(11)的窗洞及侧窗(12)的窗洞;

所述幕墙窗(11)为在窗洞内安装透明的幕墙形成的窗户,所述幕墙窗(11)的窗洞满足以下条件:

条件2.1:能够通行旧建筑(1)内部施工所需的所有车辆及机械;

条件2.2:设置在旧建筑(1)的向阳面;

条件2.3:窗洞一周的旧建筑(1)构件不发生掉落;

所述侧窗(12)的窗洞满足以下条件:

条件2.4:绕旧建筑(1)外墙一周间隔设置;

条件2.5:顶部高于旧建筑(1)内部待修建的新建筑(2)的顶层地板,底部低于旧建筑(1)内部待修建的新建筑(2)的低层天花板;

步骤三:将旧建筑(1)内部施工所需的车辆及机械沿幕墙窗(11)的窗洞开入旧建筑(1),在旧建筑(1)内施工新建筑(2);所述新建筑(2)与旧建筑(1)之间无连接,在新建筑(2)的外墙与旧建筑(1)的外墙之间存在能够供人员通行的间隙,且新建筑(2)的顶层为无屋盖的敞篷结构;

新建筑(2)施工过程中所需的物料以及混凝土泵管沿离当前施工位置最近的侧窗(12)的窗洞吊入旧建筑(1)内,渣土装车沿幕墙窗(11)的窗洞运出,渣土之外的废料沿离废料最近的侧窗(12)的窗洞吊出;

步骤四:在幕墙窗(11)的窗洞内安装幕墙,在侧窗(12)的窗洞内安装玻璃窗扇和/或百叶窗,对旧建筑(1)的外墙进行清洗,然后在旧建筑(1)的外墙上包裹一层用于模仿旧建筑(1)外墙原貌并对旧建筑(1)外墙进行保护的装饰材料。

2.根据权利要求1所述的一种保留建筑外形的大尺寸旧建筑改造利用方法,其特征在于:步骤一中,根据旧建筑(1)外墙结构的不同,对建筑的加固过程分为以下三种工况:

工况1:若旧建筑(1)的外墙为非承重墙,则在侧窗(12)的窗洞顶部位置的墙体开槽安装过梁,且幕墙窗(11)的窗洞一直向上延伸到屋盖;

工况2:若旧建筑(1)的外墙为承重墙且为钢筋混凝土结构,则在旧建筑(1)的外墙中开槽安装暗柱并在幕墙窗(11)的窗洞顶部安装过梁进行加固;

工况3:若旧建筑(1)的外墙为承重墙且为砌体结构,则在旧建筑(1)的外墙中开槽安装暗柱并在侧窗(12)的窗洞顶部位置的墙体开槽安装过梁进行加固,且幕墙窗(11)的窗洞一直向上延伸到屋盖;

且在工况1-3中,若在旧建筑(1)的外墙上开洞过程中有梁被打断,则在被打断的梁上方贴靠屋盖安装新的梁。

3.根据权利要求1所述的一种保留建筑外形的大尺寸旧建筑改造利用方法,其特征在于:所述幕墙窗(11)中的幕墙采用以下方式进行固定:

幕墙下方地面埋设钢筋混凝土地梁,幕墙顶部与屋盖相邻的位置设置天梁,幕墙中间隔设置内柱,所述内柱上下两端分别与地梁和天梁固定连接;

所述地梁上开设有用于固定幕墙底部的镶嵌槽,或锚固有用于固定幕墙底部的支架;

所述幕墙左右两侧与旧建筑(1)的外墙固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种保留建筑外形的大尺寸旧建筑改造利用方法,其特征在于:所述幕墙窗(11)的龙骨网格中带有门框,并在门框内安装玻璃门扇作为旧建筑(1)的新门;旧建筑(1)原有的门拆除并更换为玻璃门。

5.根据权利要求1所述的一种保留建筑外形的大尺寸旧建筑改造利用方法,其特征在于:步骤三中,新建筑(2)的楼板水平向外延伸到旧建筑(1)的外墙位置,形成悬空的室内走廊(4),所述室内走廊(4)为挑廊,挑廊的悬挑端与旧建筑(1)的外墙之间的接缝采用柔性的装饰板进行遮挡,所述装饰板与挑廊的悬挑端固定连接,与旧建筑(1)的外墙无连接;

幕墙窗(11)与新建筑(2)之间的间隙布置为门厅(3)。

6.根据权利要求1所述的一种保留建筑外形的大尺寸旧建筑改造利用方法,其特征在于:若旧建筑(1)为多层建筑,则步骤二中拆除二楼的楼板,步骤三施工过程中,自下而上逐层向上施工新建筑(2),每施工一层新建筑(2),就拆除一层旧建筑(1)的楼板。

7.根据权利要求1所述的一种保留建筑外形的大尺寸旧建筑改造利用方法,其特征在于:所述侧窗(12)的窗洞采用水锯切割的方式开洞并使洞壁光滑平整,侧窗(12)的玻璃窗扇直接顶撑在洞壁上。

8.根据权利要求1所述的一种保留建筑外形的大尺寸旧建筑改造利用方法,其特征在于:所述旧建筑(1)的外墙为清水砖墙,步骤四中的装饰材料为贴在旧建筑(1)的外墙上的PK砖。

9.根据权利要求1所述的一种保留建筑外形的大尺寸旧建筑改造利用方法,其特征在于:新建筑(2)的非顶层为用于集中安装计算机和/或数据中心的机柜的机房,机柜的散热器的进风口及出风口均为侧窗(12)顶部的百叶窗,安装有百叶窗的侧窗(12)中,底部为玻璃窗。

一种保留建筑外形的大尺寸旧建筑改造利用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及对现有建筑物的施工措施技术领域,特别是涉及一种保留建筑外形的大尺寸旧建筑改造利用方法。

背景技术

[0002] 绝大部分旧建筑的归宿是被拆除后腾出空地用于修建新建筑,但存在一些有特殊意义的旧建筑,需要在保留其原貌的前提下改变建筑用途,为此需要对建筑进行深度改造。

[0003] 考虑到旧建筑本身已发生严重的老化,其结构强度严重下降,且外观已非常破旧。这些问题难以在不对建筑本身进行深度改造的前提下解决,因此对旧建筑的改造往往需要采用拆为零件后重新组装的形式进行,拆为零件的过程中可对建筑零件分别进行检测并更换其中强度不达标或破损严重的零件,并在内部进行补强处理或改变建筑内部布局,从而适应建筑用途的变化。

[0004] 但对于一些大尺寸旧建筑而言,这种拆改方式并不适用。最大的问题在于,大尺寸的旧建筑中,由于建筑尺寸较大,因此刚度较低,容易发生形变且强度难以达标,为维持形状,往往需要用到诸如钢筋混凝土梁柱/剪力墙这类高刚度但不适合拆成零件的构件。此外,由于旧建筑年深日久,建筑施工的规范可能发生变化,某些地方的建筑可能因为限高等因素,而在拆成零件后不允许再次组装为原有尺寸的建筑。

[0005] 以本发明涉及的北京怀柔科学城北区金隅兴发科技园项目为例,该项目所在地为兴发水泥厂,兴建于90年代初,为北京的城建贡献了大量的建材,是一处重要的工业遗址。因此,该处的建筑需要在保留外形的情况下改造为附近北京雁栖湖应用数学研究院的研究设施。其中的库房需要改建为多层超算机房,该库房为典型的单体单层大跨度建筑,本身承载力很弱且已十分破旧,完全无法承载其中增加的楼板以及复杂的电子设备,同时其内部也无法满足超算设备对环境的要求,其砖混复合结构也不允许拆碎后重新组装。类似的问题在全国三批工业遗址的改造过程中普遍存在。更为致命的是,哪怕不考虑工业遗址的保护,由于当地的限高政策,即使想要把该建筑拆除后仿照原有建筑的外形重新建造一栋建筑也不可行。

发明内容

[0006] 本发明提供一种保留建筑外形的大尺寸旧建筑改造利用方法。

[0007] 解决的技术问题是:大尺寸旧建筑的改造利用过程中,由于需要用到诸如钢筋混凝土梁柱或剪力墙这类高刚度但不能破拆的构件来维持建筑形状,导致无法采用拆为零件后重新组装的方式进行维修改造。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:一种保留建筑外形的大尺寸旧建筑改造利用方法,包括以下步骤:

步骤一:对旧建筑进行加固,使其在后续的外墙开洞过程中及开洞后承载力合格;

步骤二:在旧建筑的外墙上开设幕墙窗的窗洞及侧窗的窗洞;

所述幕墙窗为在窗洞内安装透明的幕墙形成的窗户,所述幕墙窗的窗洞满足以下条件:

条件2.1:能够通行旧建筑内部施工所需的所有车辆及机械;

条件2.2:设置在旧建筑的向阳面;

条件2.3:窗洞一周的旧建筑构件不发生掉落;

所述侧窗的窗洞满足以下条件:

条件2.4:绕旧建筑外墙一周间隔设置;

条件2.5:顶部高于旧建筑内部待修建的新建筑的顶层地板,底部低于旧建筑内部待修建的新建筑的低层天花板;

步骤三:将旧建筑内部施工所需的车辆及机械沿幕墙窗的窗洞开入旧建筑,在旧建筑内施工新建筑;所述新建筑与旧建筑之间无连接,在新建筑的外墙与旧建筑的外墙之间存在能够供人员通行的间隙,且新建筑的顶层为无屋盖的敞篷结构;

新建筑施工过程中所需的物料以及混凝土泵管沿离当前施工位置最近的侧窗的窗洞吊入旧建筑内,渣土装车沿幕墙窗的窗洞运出,渣土之外的废料沿离废料最近的侧窗的窗洞吊出;

步骤四:在幕墙窗的窗洞内安装幕墙,在侧窗的窗洞内安装玻璃窗扇和/或百叶窗,对旧建筑的外墙进行清洗,然后在旧建筑的外墙上包裹一层用于模仿旧建筑外墙原貌并对旧建筑外墙进行保护的装饰材料。

[0009] 进一步,步骤一中,根据旧建筑外墙结构的不同,对建筑的加固过程分为以下三种工况:

工况1:若旧建筑的外墙为非承重墙,则在侧窗的窗洞顶部位置的墙体开槽安装过梁,且幕墙窗的窗洞一直向上延伸到屋盖;

工况2:若旧建筑的外墙为承重墙且为钢筋混凝土结构,则在旧建筑的外墙中开槽安装暗柱并在幕墙窗的窗洞顶部安装过梁进行加固;

工况3:若旧建筑的外墙为承重墙且为砌体结构,则在旧建筑的外墙中开槽安装暗柱并在侧窗的窗洞顶部位置的墙体开槽安装过梁进行加固,且幕墙窗的窗洞一直向上延伸到屋盖;

且在工况1-3中,若在旧建筑的外墙上开洞过程中有梁被打断,则在被打断的梁上方贴靠屋盖安装新的梁。

[0010] 进一步,所述幕墙窗中的幕墙采用以下方式进行固定:

幕墙下方地面埋设钢筋混凝土地梁,幕墙顶部与屋盖相邻的位置设置天梁,幕墙中间隔设置内柱,所述内柱上下两端分别与地梁和天梁固定连接;

所述地梁上开设有用于固定幕墙底部的镶嵌槽,或锚固有用于固定幕墙底部的支架;

所述幕墙左右两侧与旧建筑的外墙固定连接。

[0011] 进一步,所述幕墙窗的龙骨网格中带有门框,并在门框内安装玻璃门扇作为旧建筑的新门;旧建筑原有的门拆除并更换为玻璃门。

[0012] 进一步,步骤三中,新建筑的楼板水平向外延伸到旧建筑的外墙位置,形成悬空的室内走廊,所述室内走廊为挑廊,挑廊的悬挑端与旧建筑的外墙之间的接缝采用柔性的装

饰板进行遮挡,所述装饰板与挑廊的悬挑端固定连接,与旧建筑的外墙无连接;

幕墙窗与新建筑之间的间隙布置为门厅。

[0013] 进一步,若旧建筑为多层建筑,则步骤二中拆除二楼的楼板,步骤三施工过程中,自下而上逐层向上施工新建筑,每施工一层新建筑,就拆除一层旧建筑的楼板。

[0014] 进一步,所述侧窗的窗洞采用水锯切割的方式开洞并使洞壁光滑平整,侧窗的玻璃窗扇直接顶撑在洞壁上。

[0015] 进一步,所述旧建筑的外墙为清水砖墙,步骤四中的装饰材料为贴在旧建筑的外墙上的PK砖。

[0016] 进一步,新建筑的非顶层为用于集中安装计算机和/或数据中心的机柜的机房,机柜的散热器的进风口及出风口均为侧窗顶部的百叶窗,安装有百叶窗的侧窗中,底部为玻璃窗。

[0017] 本发明一种保留建筑外形的大尺寸旧建筑改造利用方法与现有技术相比,具有如下有益效果:

本发明中,采用功能与外形分离的思路对大尺寸旧建筑进行改造,旧建筑仅保留其外壳来维持建筑外形,建筑的功能由外壳内新建的建筑来实现,从而使得旧建筑不仅不需要承载新的荷载,其原先承载的荷载也仅剩屋盖和装饰材料,即使旧建筑的受力结构也能满足需求

同时利用特殊尺寸的幕墙窗和侧窗的窗洞,克服了新旧两层建筑嵌套对施工造成的干涉问题(施工车辆及设备开不进去,建材和废料无法吊运,混凝土浇筑泵管被挡),使得这种嵌套建筑的施工可行,且在施工后克服嵌套建筑内部的通风及采光问题;

采用仿照旧建筑外貌的新装饰材料对旧建筑进行包裹,从而使得旧建筑破旧的外表被彻底翻新的同时还得到了保护;

以上3点结合,在保留建筑外形的前提下完成了大尺寸旧建筑改造,同时双层嵌套结构使得新建筑内部环境更为稳定(新建筑无需直面太阳直射、风、雨、雪、尘),能更好满足包括计算机机房在内的各种对环境稳定性要求较高的场合。

附图说明

[0018] 图1为本发明一种保留建筑外形的大尺寸旧建筑改造利用方法中的建筑的平面图;

图2为一段包含了侧窗的旧建筑外墙的结构示意图;

图3为幕墙窗的结构示意图;

图中,1-旧建筑,11-幕墙窗,12-侧窗,2-新建筑,3-门厅,4-室内走廊。

具体实施方式

[0019] 以北京怀柔科学城北区金隅兴发科技园项目为例,如图1所示,一种保留建筑外形的大尺寸旧建筑改造利用方法,包括以下步骤:

步骤一:对旧建筑1进行加固,使其在后续的外墙开洞过程中及开洞后承载力合格;

由于后续需要在旧建筑1的外墙上打洞来避免内外两层建筑嵌套而造成干涉,旧

建筑1的外墙的承载力会下降,因此在打洞之前需要提前进行补强。同时如果旧建筑1本身已是危房,在这个过程中还可进行额外的补强。补强的方案是根据事先的勘探以及模拟计算过程来制定的。

[0020] 步骤二:在旧建筑1的外墙上开设幕墙窗11的窗洞及侧窗12的窗洞;

如图2所示,幕墙窗11为在窗洞内安装透明的幕墙(通常选玻璃幕墙,也可选阳光板幕墙)形成的窗户,幕墙窗11的窗洞满足以下条件:

条件2.1:能够通行旧建筑1内部施工所需的所有车辆及机械;

这里通常选择旧建筑1一面较窄的墙,把整面墙都拆掉改为玻璃幕墙。

[0021] 条件2.2:设置在旧建筑1的向阳面;

这里的玻璃幕墙是主要的采光通道,在北半球位于建筑南侧,在南半球位于建筑北侧。

[0022] 条件2.3:窗洞一周的旧建筑1构件不发生掉落;

幕墙窗11是一个很特殊的结构,它并没有像常规的幕墙那样贴在墙面上,而是像窗户那样安装。因此它的玻璃需要依靠龙骨来网格来固定,且周边也需要固定。而窗洞一周的旧建筑1构件需要就是对幕墙窗11的边沿进行固定的,必须确保能够在开洞后能够稳定存在。

[0023] 如图3所示,侧窗12的窗洞满足以下条件:

条件2.4:绕旧建筑1外墙一周间隔设置;

这一条要求一则为了通风及采光,二则为了确保所有的施工位置都能找到一个较近的侧窗12窗洞。

[0024] 条件2.5:顶部高于旧建筑1内部待修建的新建筑2的顶层地板,底部低于旧建筑1内部待修建的新建筑2的低层天花板;

由于侧窗12的窗洞需要运输各种物料,因此其需要足够高且足够低,能够满足所有楼层施工的需要。

[0025] 步骤三:将旧建筑1内部施工所需的车辆及机械沿幕墙窗11的窗洞开入旧建筑1,在旧建筑1内施工新建筑2;新建筑2与旧建筑1之间无连接,以确保新建筑2上的荷载不会传递到旧建筑1上。

[0026] 在新建筑2的外墙与旧建筑1的外墙之间存在能够供人员通行的间隙,这里由于新建筑2与旧建筑1之间无连接,因此二者之间存在间隙,这里确保间隙能够通行人,从而使这些间隙能够作为走廊而被利用,以弥补新建筑2由于在旧建筑1内而尺寸减小造成的问题。

[0027] 新建筑2的顶层为无屋盖的敞篷结构;

这里新建筑2的顶层的屋盖的施工会受到旧建筑1的无盖的严重干涉,无法正常完成施工,因此这里干脆抛弃新建筑2的屋盖,直接利用旧建筑1的屋盖。如果旧建筑1的屋盖存在破损,这里应进行翻新,也即更换屋盖板。不同于外墙,屋盖本身不需要承受自重以外的荷载,因此屋盖板可方便地进行更换。

[0028] 新建筑2施工过程中所需的物料以及混凝土泵管沿离当前施工位置最近的侧窗12的窗洞吊入旧建筑1内,渣土装车沿幕墙窗11的窗洞运出,渣土之外的废料沿离废料最近的侧窗12的窗洞吊出;

这里密集且尺寸及位置经过专门调整的窗洞,可使内部的新建筑2的施工过程不

受外部的旧建筑1干涉。

[0029] 步骤四:在幕墙窗11的窗洞内安装幕墙,在侧窗12的窗洞内安装玻璃窗扇和/或百叶窗,对旧建筑1的外墙进行清洗,然后在旧建筑1的外墙上包裹一层用于模仿旧建筑1外墙原貌并对旧建筑1外墙进行保护的装饰材料。

[0030] 旧建筑1的外表不仅破旧,而且正在持续风化中,因此这里选择直接包裹一层装饰材料,不仅可以用较低的成本及较短的时间彻底完成对建筑外表的翻新,而且能够中断建筑的风化过程。

[0031] 步骤一中,根据旧建筑1外墙结构的不同,对建筑的加固过程分为以下三种工况:

工况1:若旧建筑1的外墙为非承重墙,则在侧窗12的窗洞顶部位置的墙体开槽安装过梁,且幕墙窗11的窗洞一直向上延伸到屋盖;

本实施例中即属于这种工况,旧建筑1的外墙是砖混结构,包含砖墙以及埋设在砖墙中的钢筋混凝土暗柱,砖墙本身不承重,而是由钢筋混凝土暗柱承载屋盖。屋盖中带有一排平面桁架,每个平面桁架两端分别落在一根钢筋混凝土暗柱上。

[0032] 这里之所以要安装过梁,是因为非承重墙无论是何种形式均较脆弱,在开完窗洞后窗洞顶部位置是不能自持的。而幕墙窗11的窗洞位置安装过梁来托住上方的脆弱墙体成本过高,因此这里选择直接把幕墙的窗的窗洞所在的外墙拆到顶部。这里的过梁基本不承重,因此端部可以不连接到旧建筑1的钢筋混凝土暗柱上。

[0033] 工况2:若旧建筑1的外墙为承重墙且为钢筋混凝土结构,则在旧建筑1的外墙中开槽安装暗柱并在幕墙窗11的窗洞顶部安装过梁进行加固;

这里由于承重墙上被开了洞,而导致承载能力下降,需要在其中安装暗柱来补强。但由于钢筋混凝土墙在开洞后不会落下砌块,因此在开完窗洞后窗洞顶部不需要安装过梁。

[0034] 工况3:若旧建筑1的外墙为承重墙且为砌体结构,则在旧建筑1的外墙中开槽安装暗柱并在侧窗12的窗洞顶部位置的墙体开槽安装过梁进行加固,避免砌块落下,且幕墙窗11的窗洞一直向上延伸到屋盖,避免大跨度过梁来托住上方的脆弱墙体成本过高。

[0035] 除了钢筋混凝土墙以及砌体墙外,还有板墙以及夯土墙等,但这些是应用于临时建筑的,而旧建筑1之所以能成为旧建筑1,有一个隐藏的前提,也即它是永久性建筑。因此在旧建筑1的外墙通常也就只有砌体结构和钢筋混凝土结构两种,但如果遇到这二者以外的结构的话,统一按工况3进行处理。

[0036] 且在工况1-3中,若在旧建筑1的外墙上开洞过程中有梁被打断,则在被打断的梁上方贴靠屋盖安装新的梁,以弥补梁被打断而造成的承载能力下降问题。

[0037] 幕墙窗11中的幕墙采用以下方式进行固定:

如图2所示,幕墙下方地面埋设钢筋混凝土地梁,幕墙顶部与屋盖相邻的位置设置天梁,幕墙中间隔设置内柱,内柱上下两端分别与地梁和天梁固定连接;

地梁上开设有用于固定幕墙底部的镶嵌槽,或锚固有用于固定幕墙底部的支架;

幕墙左右两侧与旧建筑1的外墙固定连接。

[0038] 这里幕墙被以这种形式固定在了一个类似窗框一样的稳定方框内,同时这个稳定方框中安装有龙骨网格,幕墙中的玻璃,以软镶嵌包边的方式镶嵌在龙骨网格中。这里的龙骨网格对玻璃进行固定,而软镶嵌包边是为了确保在发生热胀冷缩的时候,幕墙中的玻璃

不因此发生损坏。当然如果采用阳光板幕墙,可不采用软镶嵌包边的方式进行镶嵌。

[0039] 幕墙窗11的龙骨网格中带有门框,并在门框内安装玻璃门扇作为旧建筑1的新门;旧建筑1原有的门拆除并更换为玻璃门。

[0040] 这里的门也作为建筑的采光窗口。

[0041] 步骤三中,新建筑2的楼板水平向外延伸到旧建筑1的外墙位置,形成悬空的室内走廊4,室内走廊4为挑廊,挑廊的悬挑端与旧建筑1的外墙之间的接缝采用柔性的装饰板进行遮挡,装饰板与挑廊的悬挑端固定连接,与旧建筑1的外墙无连接。

[0042] 幕墙窗11与新建筑2之间的间隙布置为门厅3。

[0043] 若旧建筑1为多层建筑,则步骤二中拆除二楼的楼板,从而让车辆能够开入旧建筑1;

步骤三施工过程中,自下而上逐层向上施工新建筑2,每施工一层新建筑2,就拆除一层旧建筑1的楼板。

[0044] 这个过程不仅为了确保能够正常施工,而且去除了旧建筑1中除了屋盖和外壳上的装饰材料之外的荷载。如果是单层的建筑,其外墙上有除了装饰材料之外的荷载,这里一并进行去除。

[0045] 本实施例中,侧窗12的窗洞采用水锯切割的方式开洞并使洞壁光滑平整,侧窗12的玻璃窗扇直接顶撑在洞壁上。

[0046] 旧建筑1的外墙为清水砖墙,步骤四中的装饰材料为贴在旧建筑1的外墙上的PK砖。这里用PK砖这种板材来模拟清水砖墙的外形。

[0047] 如果旧建筑1的外墙上贴有瓷砖的话,则可重新贴瓷砖,如果旧建筑1的外墙上贴有石材板的话,则可清洗修补后刷真石漆;如果旧建筑1的外墙上外墙墙面是清水混凝土墙面,则重新涂抹一层清水混凝土;如果旧建筑1的外墙上为石灰抹面的话,则清除后重新抹面。

[0048] 新建筑2的非顶层为用于集中安装计算机和/或数据中心的机柜的机房,机柜的散热器的进风口及出风口均为侧窗12顶部的百叶窗,安装有百叶窗的侧窗12中,底部为玻璃窗。

[0049] 这里充分利用了这种嵌套建筑非顶层的内部环境比常规建筑更稳定的特点,而为了确保建筑外表美观,这里选择不额外开百叶窗为散热器通风,而是在侧窗12中选一部分区域作为百叶窗来通风。

[0050] 以上所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

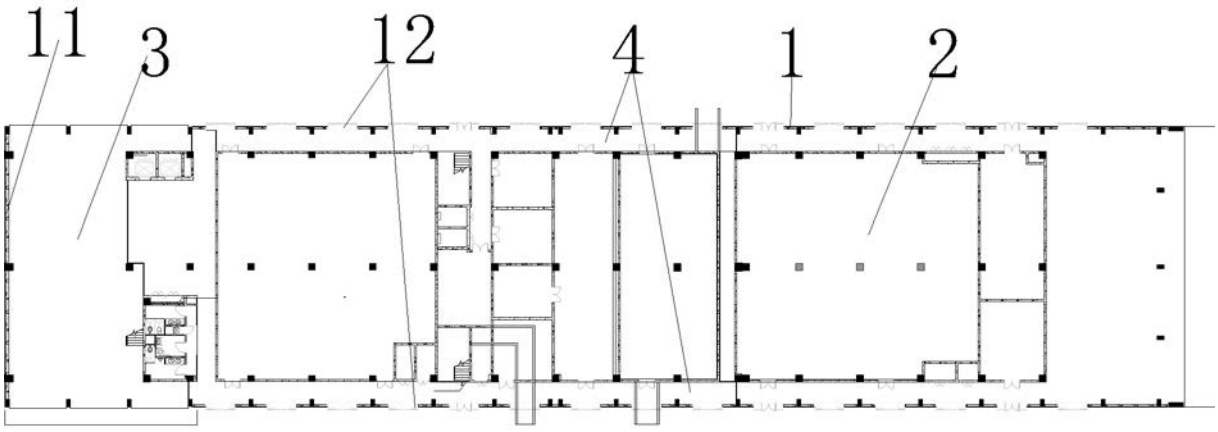


图 1

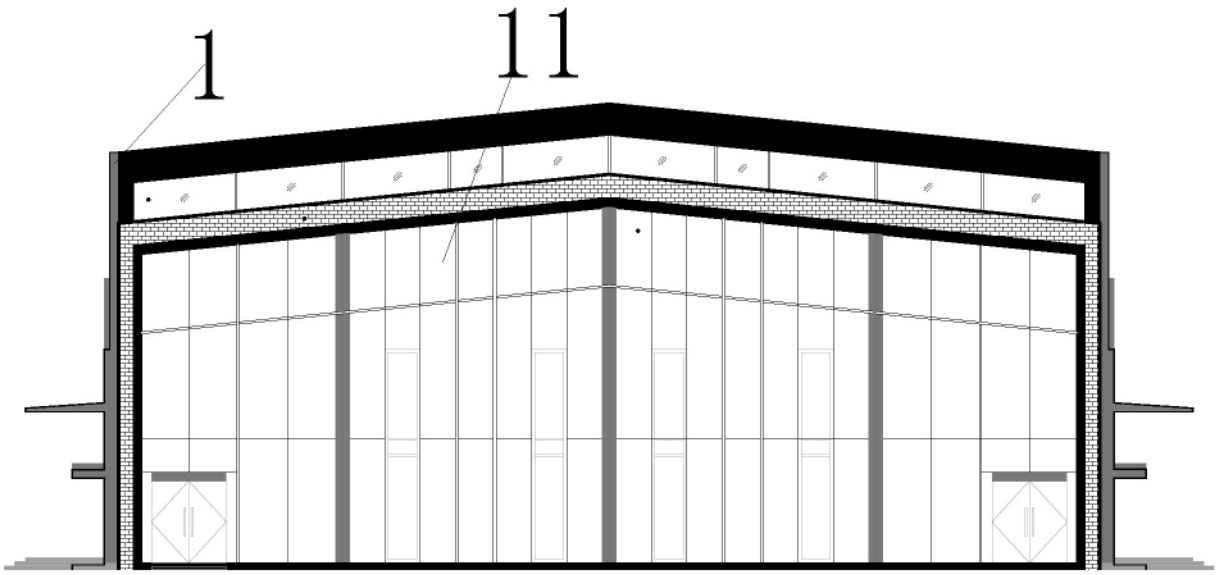


图 2

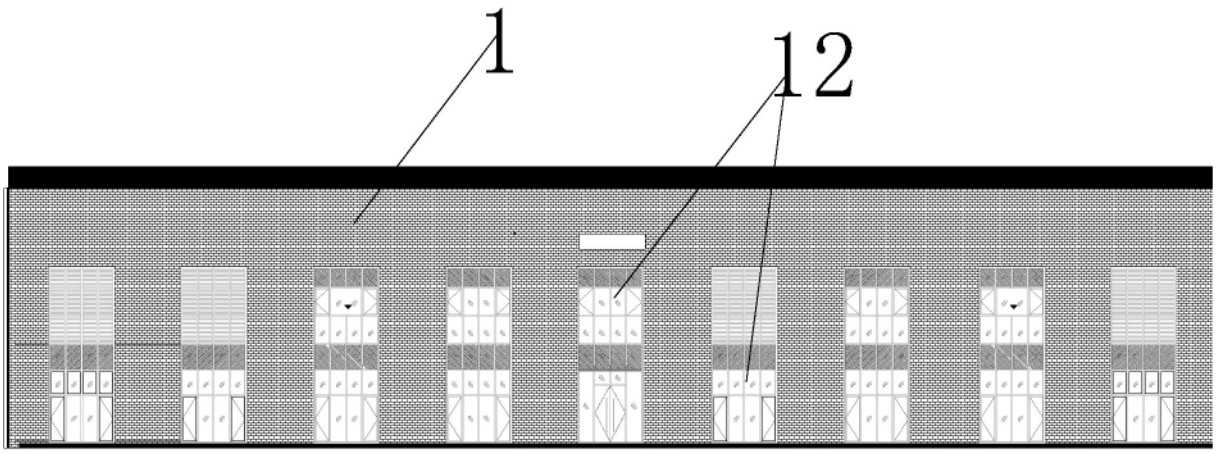


图 3