



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109235871 A

(43)申请公布日 2019.01.18

(21)申请号 201811009952.4

(22)申请日 2018.08.31

(71)申请人 中建八局第三建设有限公司

地址 210046 江苏省南京市尧化门新尧路
18号

(72)发明人 陈刚 肖汉 朱亮 付来 全有维

(74)专利代理机构 南京先科专利代理事务所
(普通合伙) 32285

代理人 孙甫臣

(51)Int.Cl.

E04G 9/06(2006.01)

E04G 17/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书7页

(54)发明名称

变截面结构铝合金模板施工方法

(57)摘要

本发明公开一种变截面结构铝合金模板施工方法,包括如下步骤:(1)铝模设计;(2)铝模配模;(3)铝模支撑架体施工;(4)铝模施工:a、框架柱收截面施工;b、剪力墙收截面施工;c、框架梁收截面施工。本发明在100米以上的超高层写字楼建筑中采用铝合金模板,对非标准层、异形结构、结构尺寸变化的楼层和部位进行提前深化、综合统筹,同时对4.1米层高下的支撑架体形式进行改进和优化,成功实现了铝合金模板在超高层写字楼建筑中的应用。

1. 一种变截面结构铝合金模板施工方法,其特征在于包括如下步骤:

(1) 铝模设计:根据办公楼的结构图纸,对办公楼的结构类型、结构变截面情况、异形结构分布情况进行分析,获取办公楼的框架柱、剪力墙、框架梁部位的数据;确定和优化梁底固顶、板底早拆头的位置和数量,并确定相应主龙骨的位置;确定传料口、泵管洞和放线洞的数量及位置;

(2) 铝模配模:依据步骤(1)的分析设计结果,对办公楼的顶板、横梁、墙板、内角、内水平转角、角膜和早拆头部件进行配模设计;对标准层和变化层的铝模变化部位进行对比设计;同时对框架柱、剪力墙和框架梁的收截面部位,进行相应条板的拼装与撤板施工设计;

(3) 铝模支撑架体施工:水平楼盖支撑立杆根据实际净高加设扫地杆及水平横杆,扫地杆距地面为300mm,横杆数量根据层高确定,相邻横杆之间步距不大于1200mm,通过螺口位置进行高度调节以匹配不同净高的立杆支撑;

(4) 铝模施工:根据设计和配模方案,进行现场施工放线,再进行竖向结构钢筋施工;完成后搭设墙柱铝模和梁板铝模,最后进行梁板钢筋施工;铝模施工中对变截面结构的具体施工方法为:

a、框架柱收截面施工,在框架柱的变截面位置的X轴方向和Y轴方向各设置一道100mm宽度的条板,在施工至变截面位置时,拆下两条板,并将X向和Y向铝模分别向内移动100mm,完成框架柱收截面施工;

b、剪力墙收截面施工,在剪力墙变截面位置处设置相应数量的50mm宽度的封头条板,在施工至变截面位置时,拆下封头条板,节点宽度向内减少50mm;

c、框架梁收截面施工,在框架梁变截面位置处底部设置一道100mm宽度的条板,同时在框架梁两侧分别增加一道50mm的条板,在施工至变截面位置时,拆下框架梁底部的条板,并将梁底模替换为宽度减小100mm的新梁底模,再拆下框架梁两侧的50mm的条板,并将与早拆头连接的主龙骨替换为长度大50mm的新主龙骨。

2. 根据权利要求1所述的变截面结构铝合金模板施工方法,其特征在于:步骤(1)中,根据办公楼的结构图纸,同时对办公楼的结构转换层、设备夹层、避难层进行分析,当层间结构出现较大幅度的结构变化时,采用铝木结合的施工形式,并对用木模的部位和数量进行分析确定。

3. 根据权利要求2所述的变截面结构铝合金模板施工方法,其特征在于:采用铝木结合的施工形式时,在步骤(4)中将木方立放并与铝模边框紧贴,利用穿孔工具对照边框螺栓孔在木方上开孔,开孔直径不小于16mm,然后利用螺栓将木方与铝模边框进行连接加固。

4. 根据权利要求1所述的变截面结构铝合金模板施工方法,其特征在于:步骤(1)中还需要根据办公楼的结构图纸,分析深化压槽、滴水线、卫生间反坎、楼梯踏步上返的位置。

5. 根据权利要求1所述的变截面结构铝合金模板施工方法,其特征在于:步骤(3)中框架柱和剪力墙在超过一定高度时应设置至少两道斜撑,上部斜撑点到顶板的距离小于净高的1/2,斜撑下部利用膨胀螺栓与预留在结构板里的钢筋进行连接固定。

变截面结构铝合金模板施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种施工工法,具体是一种适用于绝大部分超高层写字楼建筑和高度小于100米、结构形式变化较大的办公楼的铝合金模板施工方法。

背景技术

[0002] 近些年随着国家对绿色建筑、装配式建筑、环保施工要求的提倡和推广,组合铝合金模板被越来越多的应用于建筑工程的模板施工。铝合金模板具有强度高、可周转次数多、成型效果好、施工速度快、可实现早拆等优点,同时铝合金模板的单位重量比传统钢模板更轻,便于施工人员搬运和拆卸、进而缩短施工进度。

[0003] 铝合金模板在住宅楼中应用时,铝合金模板采用工厂化加工、现场拼装的模式,具备典型的装配化施工特点,因其对标准模数尺寸的依赖程度较高,难以实现现场的任意切割,故铝合金模板应用于结构规整、无变化层、构件尺寸变化小的住宅楼时可实现经济效益和工期效益的最大化。住宅楼无设备转换层和避难层、结构形式统一、截面尺寸变化少,将铝合金模板深化成若干标准板后只需在现场进行拼装即可,施工至下一层时可周转使用,正常情况下保养良好的铝合金模板可周转30~40层以上。与此同时,住宅楼层高不超过3米,铝合金模板的竖向支撑架体通过早拆体系与面板实现刚性连接,无需设置横向拉杆,相比传统木模的满堂架支撑体系大大缩短了工期。综上,铝合金模板用于住宅楼时可充分发挥其自身的优势。

[0004] 但是铝合金模板目前在写字楼中的应用较少,主要原因是写字楼存在设备转换层、避难层,层数多、层高大,且框架梁、框架柱、剪力墙的结构尺寸会随楼层的增加发生变化,这对铝合金模板的设计深化工作提出了更高要求,须对结构变化部位和异形结构进行精细化排版优化,采用标准板与非标准板相结合的形式。同时,写字楼层高多为4米以上,须对支撑架体增设扫地杆和横向拉杆,这都对铝合金模板的深化设计工作提出了更高的要求。

[0005] 正是存在上述的问题,导致写字楼采用铝模施工的周转利用率和综合效益普遍低于住宅楼,导致其无法在写字楼中大面积推广。

发明内容

[0006] 发明目的:本发明目的在于针对现有技术的不足,提供一种变截面结构铝合金模板施工方法,在100米以上的超高层写字楼建筑中采用铝合金模板,对非标准层、异形结构、结构尺寸变化的楼层和部位进行提前深化、综合统筹,同时对4.1米层高下的支撑架体形式进行改进和优化,成功实现了铝合金模板在超高写字楼建筑中的应用。

[0007] 技术方案:本发明所述变截面结构铝合金模板施工方法,包括如下步骤:

[0008] (1) 铝模设计:根据办公楼的结构图纸,对办公楼的结构类型、结构变截面情况、异形结构分布情况进行分析,获取办公楼的框架柱、剪力墙、框架梁部位的数据;确定和优化梁底固顶、板底早拆头的位置和数量,并确定相应主龙骨的位置;确定传料口、泵管洞和放

线洞的数量及位置;

[0009] (2) 铝模配模:依据步骤(1)的分析设计结果,对办公楼的顶板、横梁、墙板、内角、内水平转角、角膜和早拆头部件进行配模设计;对标准层和变化层的铝模变化部位进行对比设计;同时对框架柱、剪力墙和框架梁的收截面部位,进行相应条板的拼装与撤板施工设计;

[0010] (3) 铝模支撑架体施工:水平楼盖支撑立杆根据实际净高加设扫地杆及水平横杆,扫地杆距地面为300mm,横杆数量根据层高确定,相邻横杆之间步距不大于1200mm,通过螺口位置进行高度调节以匹配不同净高的立杆支撑;

[0011] (4) 铝模施工:根据设计和配模方案,进行现场施工放线,再进行竖向结构钢筋施工;完成后搭设墙柱铝模和梁板铝模,最后进行梁板钢筋施工;铝模施工中对变截面结构的具体施工方法为:

[0012] a、框架柱收截面施工,在框架柱的变截面位置的X轴方向和Y轴方向各设置一道100mm宽度的条板,在施工至变截面位置时,拆下两条板,并将X向和Y向铝模分别向内移动100mm,完成框架柱收截面施工;

[0013] b、剪力墙收截面施工,在剪力墙变截面位置处设置相应数量的50mm宽度的封头条板,在施工至变截面位置时,拆下封头条板,节点宽度向内减少50mm;

[0014] c、框架梁收截面施工,在框架梁变截面位置处底部设置一道100mm宽度的条板,同时在框架梁两侧分别增加一道50mm的条板,在施工至变截面位置时,拆下框架梁底部的条板,并将梁底模替换为宽度减小100mm的新梁底模,再拆下框架梁两侧的50mm的条板,并将与早拆头连接的主龙骨替换为长度大50mm的新主龙骨。

[0015] 本发明进一步优选地技术方案为:步骤(1)中,根据办公楼的结构图纸,同时对办公楼的结构转换层、设备夹层、避难层进行分析,当层间结构出现较大幅度的结构变化时,采用铝木结合的施工形式,并对用木模的部位和数量进行分析确定。

[0016] 作为优选:采用铝木结合的施工形式时,在步骤(4)中将木方立放并与铝模边框紧贴,利用穿孔工具对照边框螺栓孔在木方上开孔,开孔直径不小于16mm,然后利用螺栓将木方与铝模边框进行连接加固。

[0017] 优选地:步骤(1)中还需要根据办公楼的结构图纸,分析深化压槽、滴水线、卫生间反坎、楼梯踏步上返的位置。

[0018] 优选地:步骤(3)中框架柱和剪力墙在超过一定高度时应设置至少两道斜撑,上部斜撑点到顶板的距离小于净高的1/2,斜撑下部利用膨胀螺栓与预留在结构板里的钢筋进行连接固定。

[0019] 有益效果:本发明在100米以上的超高层写字楼建筑中采用铝合金模板,对非标准层、异形结构、结构尺寸变化的楼层和部位进行提前深化、综合统筹,同时对4.1米层高下的支撑架体形式进行改进和优化,成功实现了铝合金模板在超高写字楼建筑中的应用;通过配模深化,将异形板所占比例降到最低,实现铝模板周转利用率的最大化;对于结构收截面部位,例如:框架梁、框架柱、剪力墙等结构尺寸的减小,提前进行深化设计,按照收截面的次数和尺寸深化成若干条板的组合,对于少量异形结构可采用木模板代替铝模,即采用铝木结合的形式进行施工,针对4米以上层高的写字楼,须在传统支撑立杆的基础上进行改进和优化,采用可调节高度的支撑立杆,保证支撑架体的可靠性和稳定性,具有普遍适用性的

优点,以期实现铝合金模板在类似工程应用中工期效益、成本效益、环境效益、质量控制效益的最大化。

具体实施方式

[0020] 下面对本发明技术方案进行详细说明,但是本发明的保护范围不局限于所述实施例。

[0021] 实施例:一种变截面结构铝合金模板施工方法,包括如下步骤:

[0022] (1) 铝模设计:针对办公楼的结构图纸,进行结构分析,针对办公楼楼层变化多、变截面多的特点,主要对结构类型、结构变截面情况、异形结构分布情况等进行分析策划,尤其需对框架柱、剪力墙、框架梁等变截面的部位和分布进行重点分析,因为以上变截面会对配模工作产生较大影响;针对办公楼的异形结构,须进行较深入的深化设计,此项工作会对铝模配模工程量产生较大影响,因此统筹考虑、提高深化的精细程度是减小异形板比例的关键;对办公楼的结构转换层、设备夹层、避难层等楼层,因必然会导致较大幅度的结构变化,因此需提前考虑是否采用铝木结合的施工形式,如果确定采用,需对采用木模的部位和数量进行梳理和深化,同时,对于铝模和木模间的连接加固需进行针对性设计深化;对梁底固顶、板底早拆头的位置及相应主龙骨的位置进行优化排布,固顶和早拆头的数量和位置取决于铝模面板的深化排版,同时它又直接决定了支撑立杆的数量和位置,从而也会影响水平横杆长度的选取;对传料口、泵管洞、放线洞的数量及位置结合现场实际施工需要提前考虑和深化,传料口根据不超过70m²布置一个的原则进行留设;分析深化压槽、滴水线、卫生间反坎、楼梯踏步上返的位置;深化设计是铝模配模设计的依据和基础,尤其铝模在办公楼中的应用比住宅楼更为复杂,必须反复勘误,尽可能做到一次成优。

[0023] (2) 铝模配模:依据步骤(1)的分析设计结果,对顶板、横梁、墙板、内角、内水平转角、角膜、早拆头等部件进行配模设计,对标准层和变化层的铝模变化部位进行对比设计,同时对于框架柱、剪力墙、框架梁等结构的收截面部位,应进行相应条板的拼装与撤板施工图设计。

[0024] (3) 铝模支撑架体施工:水平楼盖支撑立杆根据实际净高加设扫地杆及水平横杆,扫地杆距地面为300mm,横杆数量根据层高确定,相邻横杆之间步距不大于1200mm,通过螺口位置进行高度调节以匹配不同净高的立杆支撑;框架柱和剪力墙在超过一定高度时应设置至少两道斜撑,上部斜撑点到顶板的距离小于净高的1/2,斜撑下部利用膨胀螺栓与预留在结构板里的钢筋进行连接固定。

[0025] (4) 铝模施工:根据设计和配模方案,进行现场施工放线,再进行竖向结构钢筋施工;完成后搭设墙柱铝模和梁板铝模,最后进行梁板钢筋施工;

[0026] 办公楼的框架柱一般会随着楼层的增加发生截面缩小,有些是一个方向收截面,有些是两个方向同时收截面,且可能会发生多次收截面,本实施例中以框架柱两次收截面情形为例,工程主体为核心筒+框架结构体系,外围的框架柱共发生两次收截面,第一次由1400×1400mm变为1200×1200mm,第二次由1200×1200mm变为1000×1000mm。

[0027] 其具体施工方法为:

[0028] a、框架柱收截面施工,由于框架柱发生两次变截面,且两个方向均收截面,因此在X、Y两个方向分别深化两个100mm的条板,当施工至第一个变截面时,撤掉第一道X向条板和

第一道Y向条板,并将X向、Y向竖向铝模分别向内移动100mm,完成第一次收截面;当施工至第二个变截面时,撤掉第二道X向条板和第二道Y向条板,并将X向、Y向竖向铝模分别向内移动100mm,完成第二次收截面;其余工程可参照此项目的施工方法进行类似收截面的处理,需考虑收截面次数、收截面尺寸等因素,进而在深化设计阶段划分相应尺寸和数量的条板。

[0029] b、剪力墙收截面施工,由于核心筒剪力墙共发生两次收截面,每次宽度分别减小50mm,在剪力墙变截面位置处设置相应数量的50mm宽度的封头条板,当剪力墙施工至第一个变截面时,撤掉第一道50mm宽封头条板,完成第一次收截面;当剪力墙施工至第二个变截面时,撤掉第二道50mm宽封头条板,完成第二次收截面。

[0030] c、框架梁收截面施工,框架梁收截面也是办公楼结构中常见的结构变化形式,一般体现为框架梁宽度的减小,宽度的减小必然导致顶板尺寸的增大及连接顶板的主龙骨尺寸的增大,因此框架梁的收截面变化伴随至少三个部件配模的变化。在框架梁变截面位置处底部设置一道100mm宽度的条板,同时在框架梁两侧分别增加一道50mm的条板,在施工至变截面位置时,拆下框架梁底部的条板,并将梁底模替换为宽度减小100mm的新梁底模,再拆下框架梁两侧的50mm的条板,并将与早拆头连接的主龙骨替换为长度大50mm的新主龙骨。

[0031] 此外,办公楼应用铝模必然会存在少量不易于使用铝模的部位,或者某些变截面若采用铝模将带来较大的成本浪费,因此采用少量木模代替铝模,此时需主要解决的难题是铝模与木模间的连接固定,具体措施为将木方立放并与铝模边框紧贴,利用穿孔工具对照边框螺栓孔在木方上开孔,开孔直径不小于16mm,然后利用14#普通螺栓将木方与铝模边框进行连接加固。

[0032] 铝模设置有早拆头,可实现提前拆除大面铝模面板进行周转使用,预留的早拆头通过连接的下部立杆形成支撑回顶,待混凝土强度完全达到可拆模条件后即可进行拆除,实现了材料的较早周转。具体拆模时间要求如下:

[0033] 1、混凝土浇筑完成后8-10小时可拆除竖向模板

[0034] 2、混凝土浇筑完成后12-15小时可拆除梁底模板

[0035] 3、混凝土浇筑完成后24小时可拆除楼面顶板

[0036] 4、横杆需在混凝土浇筑完成48小时后方可拆除,第一层竖向支撑需要在第四层支模时才可拆除,以此类推。

[0037] 本发明的施工方法的具体要求为:

[0038] 一、安装要求

[0039] 1、应检查楼面的平整度,尤其是剪力墙、柱子定位处的平整度,必须控制在5mm以内,超过的部分必须采用打凿的方式进行处理。

[0040] 2、竖向模板的安装在底面应平整坚实,清理干净,并采取可靠的定位措施。要求采用 $\Phi 8$ 的定位钢筋,在剪力墙和柱子的角部必须设置,同时在剪力墙每900mm设置一个定位钢筋。

[0041] 3、在剪力墙端部需要沿高度方向每隔1000mm设置1根 $\Phi 8$ 宽度与剪力墙截面尺寸一致的定位水平钢筋焊接挡条,以此来控制保护层以及截面尺寸。

[0042] 4、铝模在安装之前,应涂刷脱模剂,且脱模剂应按照使用说明书进行涂刷,严禁超刷或漏刷。同时严禁在铝模表面涂刷废机油。

[0043] 5、根据施工需要,铝模安装时可按照深化设计图纸,在楼板上预留向上传递的铝模洞口。若标准层有可供传递的位置,则不需要设置传递洞口。传递洞口严禁预留在卫生间、厨房、阳台、露台等有水部位,以防止渗漏风险。

[0044] 6、铝模在安装之前应按照设计图纸,在楼面铝模上预留测量放线口、混凝土泵管孔等,为后续施工提供便捷。

[0045] 7、混凝土竖向泵管须逐层采用钢架牢固固定在下层楼面上,施工层泵管禁止接触铝模板。

[0046] 8、混凝土布料机底座禁止直接置于铝模板上,必须通过钢架固定在下面3层楼面上,布料机支架禁止接触。

[0047] 9、铝模运至施工现场时,应按照种类规格把模板或支撑堆放在托架或垫木上,并做好标记和排放表。叠放时必须保证底部第一块模板的板面朝上。

[0048] 二、验收要求

[0049] 铝模在安装之前,需要将接缝处的混凝土残渣及时清理干净,对于接缝处的变形需要提前进行校核,防止由于接缝处的累积误差导致楼面铝模无法安装或将梁、剪力墙的墙身铝模挤压变形。

[0050] 铝模板在安装就位后,下端应采用专用的固定铁件垫平,紧靠定位基准;两侧模板均应采用斜撑调整和固定其垂直度。

[0051] 在墙模板顶部转角处,应采用激光扫平仪或线锤进行检查,如有偏差,通过调节斜撑,达到两侧的墙身模板垂直同时两侧墙体不扭曲变形。

[0052] 三、铝模施工过程要求

[0053] 1、墙两侧的对拉螺杆孔应平直相对,穿插螺栓时不得斜拉硬顶。钻孔应采用机具,严禁采用电、气烧孔。

[0054] 2、钢楞宜采用整根杆件,接头应错开设置,搭接长度不应小于200mm。

[0055] 3、剪力墙的斜撑应该严格按照深化设计图纸进行施工,一般每隔3000mm设置一根斜撑。直线墙长度在1000mm以内可以在中间设置一根,若大于1000mm、小于3000mm需要设置两根斜撑。

[0056] 4、对拉螺栓采用 $\Phi 18$ 直径的钢筋,在施工过程中宜采用扭矩扳手,扭矩控制在 $70\text{N} \cdot \text{M}$ 。

[0057] 5、子弹销和固定螺栓要求每单件模板的单边不少于2个且间距不超过300mm。

[0058] 6、模板安装的起拱、支模,焊接钢筋骨架的安装、预埋件和预留孔洞的允许偏差、预组装模板的允许偏差,以及预制构件模板安装的允许偏差等事项均应符合《混凝土结构工程施工及验收规范》的要求。

[0059] 7、铝模在安装过程中,为了便于今后的拆除,墙模与内角模连接时销子的头部应尽可能在内角模的内侧。

[0060] 8、铝模板使用后会有一定程度变形,每次使用前均需进行检查校正,每使用5层后需进行一次全面检查和校正,对严重变形不能修整的模板进行更换。

[0061] 9、铝模板结构或其构配件的最大变形值不得超过表1的规定。

[0062] 表1系统铝模板及构配件的容许变形值(mm)

[0063]

部件名称	容许变形值
单块铝模板	≤ 1.5
单块铝模板的长、宽尺寸	$(-0.5, 0)$
钢背楞	$L/500$ 或 ≤ 2.0
柱箍	$B/500$ 或 ≤ 2.0
支撑系统累计	≤ 4.0

[0064] 注:L为计算跨度,B为柱宽。

[0065] 四、混凝土浇筑要求

[0066] 1、铝模安装完毕,必须经检查验收合格后,填写《混凝土浇筑令》,方可进行下道工序。

[0067] 2、铝模楼层浇筑混凝土完后,需要采用高压水枪对楼面进行冲洗干净,确保铝模表面干净、整洁。同时确保楼面无残余混凝土凝固。

[0068] 3、在浇筑铝模楼层的剪力墙混凝土时,应该从核心筒向四周进行,每次浇筑的高度控制在1.5米以内。同时在浇筑混凝土时对混凝土泵管要采用角钢进行固定,防止在浇筑混凝土时出现晃动。

[0069] 4、当墙体有脱缝节点要求时,应从两侧平衡浇筑,高差不大于0.8米。

[0070] 五、模板拆除要求

[0071] 1、根据项目的具体情况决定拆模时间,一般情况下12小时后可以拆除墙身模板,柱身模板;36小时后在底撑不拆的情况下可以拆除梁、板的底模,梁底、板底模板拆除时严禁松动独立支撑。

[0072] 2、一般情况下,12天后可以拆除板底支撑,14天后拆除非悬臂梁且跨度小于8米的梁底支撑(拆模试块须满足75%以上),28天后拆除悬臂构件或宽度大于8米的梁底支撑。

[0073] 3、现场拆除组合铝模时,应遵循下列规定:

[0074] (1) 拆模前应制定拆模的程序,拆模方法以及安全措施。

[0075] (2) 先拆墙身模板,再拆梁、板模板。

[0076] (3) 支撑件与杆件应逐件拆卸,模板应逐块拆卸传递,拆除时不得损伤模板和混凝土。

[0077] (4) 拆下的模板和配件均应分类堆放整齐,附件应放在工具箱内。

[0078] (5) 铝模拆除之前,应保证所有钉在混凝土板上的垫木、背楞、顺向钢楞、销子、楔子都已经拆除。在拆模过程中,墙身模板的底线可作为模板离开混凝土面的枢轴。当模板与平模外围护板固定在一起时,首先将墙模从底部开始拆除。

[0079] (6) 在墙身铝模拆除后,可采用长鼻捏钳拆除杯头,放置在工具袋,为后续施工使用。

[0080] (7) 顶模拆除从拆除板梁开始,先拆除132mm销子和其所在的板梁上的梁模连接杆,紧接着拆除板梁与相邻顶板的销子和楔子。且楼面铝模应逐块拆卸并堆放整齐,严禁直接用拔模具直接将整块顶模拆除下来。

[0081] (8) 墙柱模拆除后,应及时安排人员对砼进行养护,并将养护记录标识在墙柱上,养护时间不少于7天;

[0082] (9) 拆除下来的模板应及时清理上面的混凝土残渣,然后及时涂刷专用脱模剂。

[0083] 六、质量验收标准

[0084] 铝模安装完成后,应对模板进行验收,垂直度偏差不大于5mm,天花水平度不大于8mm,轴线偏差不大于5mm,并将检查数据按一层一档进行存档;

[0085] 铝模在正式安装之前,应在工厂进行试拼装。铝模的试拼装应在铝模加工厂的组装平台上进行,组装完毕后应予编号,并应按质量标准逐块检验后进行安装,安装完成后进行复查,并再检查数量、位置以及紧固情况,铝模施工质量标准见表2。

[0086] 表2铝模板施工组装质量标准

[0087]

项目	允许偏差
两块模板之间的拼接缝隙	≤ 1.0
相邻楼面两块铝模的高低差	≤ 2.0
组装模板板面的平面度	≤ 2.0 (用 2 米的靠尺检查)
组装模板板面的长宽尺寸	$\leq$ 长度和宽度的 1/1000, 最大 ± 3.0
组装模板两对角线长度差值	$\leq$ 对角线长度的 1/1000, 最大 ≤ 6.0

[0088] 应用本实施例的施工方法,通过对异性构件、变截面、结构转换层等特殊情况的针对性深化设计,克服了铝模在超高层办公楼中周转难的问题;在工期上,使用铝模施工,可实现完全装配化,省去了普通模板搭设架体和支设模板的工序穿插时间,工人除在首层施工时花费较多时间外,其余楼层可大大提高施工速度,通过设置好的早拆头可实现模板早拆,加快材料周转速度。经过工期对比分析,使用铝合金模板平均每层施工工期为6天,比普通木模板施工工期缩短2天,本工程共35层,不考虑非人为因素停工导致的工期滞后,共计缩短工期约60天,工期效益明显;在经济效益上,使用铝合金模板施工,只需配置一套铝模及不超过20%非标准板,虽然前期资金投入较多,但综合35层周转使用后进行综合对比分析,铝模相较于普通木模,在成本上可实现约10%的节省费用;加之铝模成型效果好,可实现免抹灰,相较普通木模节省抹灰施工费用约5%,共计节省成本约15%;在施工质量上,使用铝模施工,由于其刚度和整体性强于普通木模,故结构成型效果较好,混凝土表面观感较好,剪力墙和框架柱基本可达到免抹灰的程度,具有极好的质量效益。

[0089] 如上所述,尽管参照特定的优选实施例已经表示和表述了本发明,但其不得解释为对本发明自身的限制。在不脱离所附权利要求定义的本发明的精神和范围前提下,可对其在形式上和细节上作出各种变化。