

房屋建筑施工中现浇梁模板施工技术

刘俊

中建四局第一建设有限公司 广东 广州 510000

摘要:近年来,随着城市化进程的不断推进,房屋建筑行业正处于蓬勃发展的阶段。在房屋建筑施工中,现浇梁模板施工技术作为一种重要的建筑技术,发挥着重要的作用。因此,本文将深入分析房屋建筑施工中现浇梁模板施工技术要点,希望提高技术应用效果,促进我国房屋建筑工程行业取得持续发展。

关键词:房屋建筑; 施工中; 现浇梁模板; 施工技术

前言:现浇梁模板施工技术在房屋建筑施工中能够提高建筑施工效率,增强建筑结构的稳定性和承载力,同时具备环保的特点。随着现代建筑的不断发展,现浇梁模板施工技术将会得到更广泛的应用,并为房屋建筑行业的发展做出更大的贡献。

1 房屋建筑施工中现浇梁模板施工技术特征

一是现浇梁模板施工技术拥有良好的适应性,无论是在楼板、梁、柱还是墙体的施工中,都可以采用现浇梁模板施工技术。不同类型和规格的建筑结构,都能够根据实际需要进行调整和组合,以适应不同的施工需求。二是具有较高的施工效率,采用现浇梁模板施工技术,可以同时进行梁体的模板搭建和混凝土浇筑,减少了施工的时间和人力成本。而且由于模板的重复使用性较强,可以进一步提高施工效率,节约施工成本。三是结构安全性,模板的搭建和固定能够确保混凝土浇筑过程中梁体的形状和尺寸的准确性。同时,适当的模板支撑和固定方式还能够确保梁体的稳定和承载能力,提高结构的安全性。

2 房屋建筑施工中现浇梁模板施工技术价值

第一,现浇梁模板施工技术能够提高建筑施工效率。相比于传统的搭建砖墙和木梁的方式,现浇梁模板施工技术可以实现快速高效的施工。这是因为现浇梁模板施工技术利用预制混凝土结构,通过梁模板,将混凝土浇筑于模板上,待混凝土凝固后,即可拆除模板,形成坚固的梁结构。这种施工方式不仅减少了传统砌筑过程中的时间和人力成本,还能够保证施工的质量和安全。第二,现浇梁模板施工技术能够提高建筑结构的稳定性和承载力。现浇梁模板施工技术采用的是预制混凝土

土结构,相比于传统的砖墙和木梁结构,具有更高的强度和稳定性。现浇梁模板施工技术能够灵活地调整梁的厚度和宽度,满足建筑结构设计的要 求,提高建筑的整体承载力。同时,现浇梁模板施工技术还能够提高建筑的抗震性能,有效地增强建筑的安全性^[1]。第三,现浇梁模板施工技术还具有环保的特点。现浇梁模板施工技术主要采用预制混凝土结构,减少了对自然资源的消耗。相比传统的砖墙和木梁结构,预制混凝土材料的使用更加环保,同时也减少了建筑施工过程中的垃圾和废物的产生。因此,现浇梁模板施工技术符合现代社会对绿色建筑的要求,为可持续发展做出了贡献。

3 房屋建筑施工中现浇梁模板施工技术存在问题

第一,现浇梁模板施工技术中的材料选择存在一些不合理之处。在施工过程中,施工单位常常使用木材作为梁的模板。然而,由于木材容易受到潮湿、虫害等因素的影响,其使用寿命相对较短。这就导致了频繁更换模板的情况,不仅增加了施工成本,而且延长了施工周期。因此,寻找一种更耐久、更环保的模板材料是一个迫切需要解决的问题。第二,现浇梁模板施工技术中存在着对施工人员技术要求较高的问题。由于梁的施工一般位于较高的位置,需要施工人员操作悬空作业。而悬空作业本身存在一定的危险性,对施工人员的身体素质和技术要求较高。在实际操作中,一些施工人员可能缺乏足够的安全意识和操作经验,这就增加了施工事故的发生概率。因此,提高施工人员的安全意识和技术水平,建立健全的培训体系是非常必要的。第三,在现浇梁模板施工技术中,施工过程中往往需要使用大量的模板支撑^[2]。然而,传统的模板支撑方法存在一定的弊端。一方面,传统的模板支撑结构复杂,施工难度大。另一方面,由于模板支撑的安装和拆除需要大量的人工操作,并且存在较高的安全风险。因此,施工单位需要寻找一种更安全、更高效的模板支撑方法,以提高施工效

通讯作者:姓名:刘俊,出生年月:1989.08.04,民族:汉,性别:男,籍贯:湖北省天门市,单位:中建四局第一建设有限公司,职称:工程师,学历:本科,研究方向:房建施工工程

率和减少安全风险。第四,现浇梁模板施工技术在施工过程中缺乏统一规范,导致施工质量参差不齐。由于施工单位和施工工人对梁的施工要求理解有差异,施工过程中存在着一些细节问题的处理方式不一致。这就导致了施工质量的不稳定性,给后续工程的质量造成了一定的隐患。因此,建立一套科学规范的梁模板施工技术标准,对施工人员进行规范和指导,是保证施工质量的重要手段。

4 房屋建筑施工中现浇梁模板施工技术要点

4.1 模板的选择和设计

首先,根据梁的尺寸确定选择合适的模板材料。常见的模板材料有木质模板、钢模板和塑料模板等。木质模板通常是最常用的选择,因为它具有良好的可塑性和承载能力。然而,在一些特殊情况下,如需要更高的强度和稳定性时,可以考虑使用钢模板或塑料模板。其次,根据荷载要求选择模板。梁是属于房屋结构的主要承重构件,需要承受一定的荷载^[3]。因此,在选择模板时,必须确保它具备足够的强度和稳定性,能够承受浇筑压力和荷载的作用。选择过弱的模板可能会导致模板变形、开裂甚至塌方,给施工带来安全隐患。最后,根据施工计划设计模板。施工计划是为了保证施工进度和质量而制定的。在设计模板时,需要考虑到施工的顺序和要求。确保模板的拆卸和组装方便,以便在施工过程中能够高效地进行。

4.2 模板支撑和固定

梁模板应该有稳固的支撑结构,梁模板的支撑结构应该能够承受模板的自重以及在浇筑砼时所产生的荷载。在选择支撑方式时,要根据实际情况合理确定支撑点的位置和数量,并采用适当的支架、立杆和横梁进行支撑。支撑点的设置要均匀、稳定,并且能够充分保证模板的平稳支撑,避免出现局部承重过大而导致模板变形或破损的情况。其次,梁模板的固定也非常重要。在施工中,为了保证梁模板的稳定,需要采取适当的固定措施来防止模板的滑动和变形。固定方式可以采用铁丝绑扎、撑杆和螺栓等多种方式进行,具体的选择要根据模板的类型和工程要求来确定。在进行固定时,要确保固定点牢固可靠,并且均匀分布,以防止模板在浇筑砼时产生位移或变形而影响施工质量。另外,还需要注意施工过程中对模板的检查和维修。在梁模板浇筑砼之前,要对模板进行仔细检查,确保模板的完好无损,并且没有松动或破损的地方。同时,要定期对模板进行维护和保养,及时修补和更换损坏的部分,以保证模板在施工中的安全可靠。

4.3 模板表面的处理

在进行模板安装前,首先需要清理和修整模板表面。这是为了确保模板的表面光滑平整,以便在浇筑砼后能够顺利拆卸模板。在清理过程中,需要将模板表面的灰尘、杂物和残留物清理干净,确保模板表面不会存在任何障碍物。接下来,可以采用防粘剂或涂刷脱模剂的方式处理模板表面^[4]。防粘剂是一种可以在浇筑时阻止砼与模板粘结的物质,可以有效减少模板脱模时的阻力和损坏。涂刷脱模剂则是将一层特殊的材料涂布在模板表面,使其与砼之间形成一个分离层,有助于模板的拆卸和重复使用。模板表面处理的目的是主要有两个方面。第一,通过清理和修整模板表面,能够保证砼在浇筑过程中能够充分贴附在模板表面,使浇筑后的梁体表面光滑平整,不会出现凹凸不平的现象,提高建筑物外观质量。第二,通过采用防粘剂或涂刷脱模剂等方式,能够在浇筑砼后便于拆卸模板,减少模板脱模时的损坏,提高模板的重复使用率,从而节约施工成本。在进行模板表面处理时,需要选择适合的清洁剂或脱模剂,并正确按照说明进行使用,避免对模板表面造成损害。清理和修整过程中要避免使用尖锐的工具或化学溶剂,以免刮伤和腐蚀模板表面。在防粘剂或脱模剂涂布之后,需要等待一定的时间使其充分渗透和固化,才能进行后续的浇筑工作。

4.4 钢筋布置和连接

在梁模板安装完成后,需要按照设计要求在模板内布置梁所需的钢筋。钢筋的布置应符合设计规范,确保梁的承载能力和稳定性。在布置钢筋时,要注意保留足够的空隙,以便于钢筋的连接。在钢筋布置完成后,需要将钢筋进行连接和固定。连接钢筋的方式可以使用钢筋连接器、扭转钢筋或焊接等方法。无论采用何种方式,连接钢筋的目的都是为了确保钢筋的稳固性和有效性。钢筋连接器是一种常用的连接方式。它可以将两根钢筋连接在一起,并提供良好的连接强度。在使用钢筋连接器时,需要注意连接点的数量和位置。连接点的数量应符合设计要求,以确保钢筋的承载能力^[5]。连接点的位置应合理选择,避免在梁的重点部位或应力集中处连接。扭转钢筋是另一种常用的连接方式。它使用扭曲钢筋的弹性特性来实现钢筋的连接。在使用扭转钢筋时,需要将钢筋自然呈弯曲状,并确保扭转部位与连接部位之间有足够的长度。焊接是连接钢筋的一种有效方式。它可以实现较高的连接强度,适用于对连接质量要求较高的场合。在进行焊接时,需要选择适当的焊接材料和方法,并确保焊接质量符合标准要求。

4.5 混凝土浇筑

在进行混凝土浇筑前,施工单位要进行梁模板的检查。这是非常重要的一步,因为只有确保模板的完好无损,才能保证浇筑后的混凝土结构牢固可靠。施工单位要仔细检查模板表面有无破损、裂缝和变形等问题,如果发现这些情况,需要及时修复或更换模板。同时,还要检查模板之间是否有泄漏现象,如果有,需要及时修补,以防止混凝土泄漏,影响施工质量。在混凝土浇筑过程中,需要注意均匀浇筑。这样可以确保混凝土在梁模板中充分填充,避免出现空洞和空隙。在施工过程中,施工单位可以采用斜撒或均匀倒料的方式,将混凝土均匀地倒入梁模板中。同时,要注重控制混凝土的流动性,避免过于稀薄或过于稠密。在浇筑过程中,可以适当调整水灰比,控制混凝土的流动性,使其符合设计要求。在混凝土浇筑过程中,还要进行震动处理。通过震动,可以促使混凝土中的空隙和气泡得以消除,提高混凝土的密实性和强度。在浇筑时,应选择合适的震动设备和震动方式,并进行适当的震动时间,以保证混凝土充分震实,不留死角。震动时应从内至外,从底部向上逐层震实,避免过度震动导致混凝土疏松。

4.6 混凝土养护

浇筑完成后,必须立即进行梁的养护工作。浇筑混凝土后不久,就会逐渐凝固和硬化。这个过程中,混凝土会释放出水分,并且温度也在进行变化。如果不及时进行养护,会导致混凝土过早失去水分和温度,使得强度无法得到有效提高,并且容易出现开裂的情况。养护的具体措施可以采取喷水、覆盖湿布或使用养护剂等方法。喷水是最常见的养护方法之一,可以在混凝土表面形成一层湿润的环境,保持水分的稳定性。覆盖湿布也是一种有效的养护方式,可以防止混凝土过早失去水分和温度,并且能够有效遮挡阳光和风的侵蚀。此外,养护剂的使用也是一种常见的养护方法,可以通过添加养护剂来改善混凝土的抗裂性能和强度,提高养护效果。养护时间要足够长,在混凝土刚浇筑完成后的几天内,必须进行持续的养护工作。养护的水分和温度要保持稳定,避免突然的变化。施工现场要注意保持湿度,避免

干燥或局部过热,影响混凝土的正常养护效果。

4.7 拆模和后续处理

拆模要规避损坏梁表面,梁表面是混凝土结构的一部分,如果在拆模过程中不小心损坏了梁表面,就会影响到梁的外观和质量。因此,在拆模之前,要仔细检查模板和梁表面是否有不良情况,如损坏、脱模、起砂等。如果有这些问题,需要及时修理或更换模板,确保拆模时不会对梁表面造成损害。拆模需要使用适当的工具和技术,拆模时使用的工具一般是钢钎、锤子、扳手等。要根据具体情况选择合适的工具,以避免损坏梁表面。同时,拆模时要采取适当的力度和角度,不能用过大的力量直接敲击梁表面,容易造成混凝土破碎。拆模的时候要注意力度的控制,不能过于粗暴,要细心小心地进行。拆模完成后,还需要进行梁表面的清理和修整工作。清理工作主要包括清除梁表面的残留混凝土、模板胶水等。这些残留物会影响到梁的外观和质量,所以必须彻底清除干净。修整工作主要是对梁表面进行打磨,使其平整光滑。梁表面的平整度直接影响到梁的外观,所以要仔细进行修整,确保梁表面的平整度符合设计要求。

结语:在进行现浇梁模板施工时,需要确保施工的安全性和质量,严格按照相关的设计要求和施工规范进行操作。同时,根据具体项目情况和需要,可进行适当地调整和改进施工工艺,以提高施工效率和质量。

参考文献

- [1]孔祥朋.房屋建筑施工中现浇梁模板施工技术分析[J].中国住宅设施,2023(05):178-180.
- [2]陈振宇.房屋建筑现浇梁模板施工技术要点研究[J].建设科技,2022(18):37-40.
- [3]金芊雨.房建施工中的现浇梁板模板施工技术[J].中国新技术新产品,2021(06):99-101.
- [4]胡卫广.建筑施工中现浇梁模板施工技术分析[J].科技资讯,2020,18(28):219-220+223.
- [5]付喜然.房屋建筑施工中现浇梁模板施工技术分析[J].绿色环保建材,2020(04):149+151.