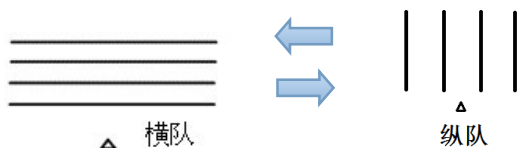


成八路纵队走，八路纵队成四列横队走。

生：1-2-3-4。

队形转换：



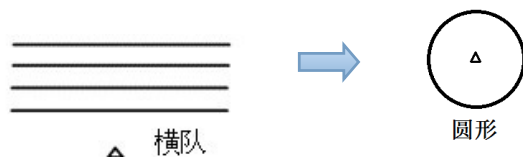
口令：四列横队成八列横队走，八列横队成四列横队走。四列横队成八路纵队走，八路纵队成四列横队走。

②基本部分

热身操和立定跳远技术学习（口令+队形）

师：今天的同学们特别精神，看来是做好学习新本领的准备了，接下来每个同学各就各位。

队形转换：



提前画好场地，需要变换队形的时候让学生自由的去寻找指定的场地，省略了队形转换的口令，用了比较自由的形式。

③结束部分

放松整理，放松的时候可以保持圆形队伍，教师在队伍中间进行放松动作的讲解和组织，学生在原地按照教师要求进行放松。放松整理也可以根据不同的队形来进行简单的放松活动，并不一定要回归到最初的四列横队。

(2) 跑的项目

以短跑、长跑为例，可以采用4路纵队以及两路纵队的形式。如图4短距离跑，可采用4路纵队乃至8路纵队，教师站在队伍左前方，给予起跑口令，容易控制每队出发的时间间隔。从而控制练习密度。

长距离跑，可采用2路纵队，教师站在队伍中央外侧控制，提示速度，节奏。十字接力跑是典型的运用十字队形的接力跑教材，它能有效解决接力跑中场地布局太大，教师指挥控制弱的问题。

(3) 投掷类项目

投掷类项目安全隐患较大，教师不宜分组练习。以实心球为例，可以采用扇面型组织队形。

3. 有效运用之体操篇

以前滚翻例，前滚翻可采用圆形，或者方形分组练习，我采用圆形的组织队形。

因为场地分开不宜过大，教师能巡回观察，动作讲解示范学生也能够观察的很全面。两人共用一组器材，练习密度也大大提高，学生间的保护帮助也可以较好的感受与体会。跳山羊可采用4路纵队或2路纵队，因为涉及安全性不宜分得过细，密度也不宜太大。广播操，武术类教材教学可采用四列横队错位站、U字形、扇面形，这类半封闭式，教师在队伍前方便于集中管理和统一练习。注意学生之间的间隔，防止运动路线上的干扰。

4. 有效运用之游戏篇

通常根据游戏的规则进行安排，如“长江与黄河”追逐跑游戏，可以2列横队间隔2米左右的队形进行组织。“贴膏药”游戏，采用双圆形的组织队形。教师在队伍中方便于集中管理和统一练习。注意学生之间的间隔，防止运动路线上的干扰。

(三) 组织教学队形的影响因素

1. 教材类型的不同带来的影响

根据不同类型教材，甚至同一教材不同课时，也要求教师灵活掌握，比如单手上投篮，在单元计划前期可以采用封闭式的圆形，或者半封闭式的弧形，V字形，这期间学生还是建立表象时期，对动作的要领还没掌握，技能还未形成，还不需要进行投篮的练习。后期技能初步形成需要对动作做出反馈评价阶段，需要看投篮命中率了，这时候需要教师组织开放式队形了。

副教材的搭配也决定着组织教学队形，比如副教材是往返跑，为了加大练习密度和强度队伍安排成整排的进行往返跑，那主教材就可以安排V字形，方形，不宜安排成圆形，三角形，目的是方便队伍的调动，减少组织调动时间的浪费。如果副教材是搭配素质练习，可以原地完成的，组织成圆形和三角形就比较合理了。

2. 学情特点的不同带来的影响

根据初一年级段的学生的身心特点，队列队形的学习需要由易到难、简到繁，不宜用过于分散的队形，因为学生自制力较差，失去控制的情况下学生注意力会分散不利于学习。相对高年级段或者学生已经掌握，容易理解的技术动作的学习，可以分列或散点的组织队形进行学习。

相对技术环节比较简单容易看清的技术动作可以站成圆形，三角形等封闭型。这时候教师背向或正面做示范就能让学生理解教学动作的概念，不会因为示范范围的影响形成错误的表象。

3. 场地器材的不同带来的影响

如果场地小，器材少，也会一定程度影响组织队形，比如4张垫子只能采用4路纵队依次前滚翻，8张垫子就可以4列横队依次进行，那样练习密度就能增加很多。场地大，器材多，也要考虑到练习的密度和强度。

参考文献

[1] 张力，论转型时期体育教师课堂教学能力结构特点[J]. 吉林体育学院学报，2007

数控机床自动化控制应用的研究探析

薛鹏程

(江西现代职业技术学院 江西 南昌 330095)

摘要 本文介绍了数控机床的一些概念以及其自动化控制的情况，再通过了解的信息来探究数控机床中自动化控制的应用状况，再结合理论和现实来分析自动化控制应用的优势，最后概述数控机床的自动化控制的未来发展的展望。

关键词 自动化控制；数控机床；应用

DOI 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.1135

1 数控机床和自动化控制的概念

1.1 数控机床

数控机床是一种用计算机程序来对系统进行控制的自动化机床，工程师利用计算机编程对机床系统进行控制，机床控制系统的程序对符号和指令进行识别和翻译，进而达到机床自动化控制的效果。虽然自动化控制机床人需要人为的输入指令，人为的进行一些计算机的操控，但是在人文输入指令之后，计算机逻辑性的辨别可以做出相应的操作，这样就可以减少许多工作量。数控机床的内部设备比较复杂，作为一个机电一体化产品，它囊括机械、气动、微电子、液压等不同领域的原理和技术，运用了许多零部件，因此他要求很高的技术和精度。但是相较于普通机床来说，它的耐用性更强，模具也不需要频繁更换，因此能够节约更换设备的费用，同时能够增强设备的使用周期。

1.2 自动化控制

数控机床的自动化控制是一项技术含量较高，但是应用较为广泛的机床控制技术。数控机床的自动化控制一般被应用于机床的外部设备中，比如说轴类零件的内圆柱面，比如说盘类零件的外表面，在比如说圆锥螺纹的切削加工等等。机床自动化控制的实现要求技术人员现在机床内部控制系统设置相应的程序，然后系统进行识别后将指令传输，进而控制机床的外部设备来进行反应。现在我们可以看见许多大的厂商都应用了自动化控制设备，数控机床根据约定好的加工流程，独立完成

对产品的切槽、扩孔等高精度的工作，并且从结果上看，自动化控制得出的产品效果质量、完成速度远远超过人工完成的效果。而人类只需要整合指令代码，只需要定期对设备进行维修和管理，未来这项技术会被越来越多的厂商所使用。

2 数控机床自动化控制在实际中的应用

2.1 虚拟仿真技术。

虚拟现实新技术往往又被称作VR技术，该技术以计算机技术作为技术支持，是一种计算机仿真模拟系统。虚拟现实新技术的技术原理是：通过虚拟在现的技术来使得空间影响出现在设计师的眼前，让人们从视觉和听觉上感受到空间近乎逼真的效果。虚拟现实新技术可以渲染人们所看到的景物或人、事，它具有超强的全方位、无死角的形象呈现能力，该能力比传统的3D模式更逼真，也让人更有真情实感。借助虚拟现实技术，技术操作人员可以对加工流程进行模拟，进而推演出产品的最终效果，为产品下一步的生产打下良好的基础，同时也能够有效的防止产品的质量出现问题，保证产品能够有效率的安全生产。

2.2 集成化技术

集成化技术早些年就已经被人们应用在机床控制中，近些年更是获得了广泛的发展，毫不夸张的说，它现在已经是机械控制制造的核心科技技术，在这个领域里发挥着非常重要的作用。这个技术最大的优势之一就是它能够集百家之长，能够通过资源共享来实现对自己产品的高效集中管理。尤其是现在5G科技的不断发展，

现代的集成化技术得到了全面的推广，机床控制技术也通过资源优化整合得到进一步的提升。现在的机床控制已经可以通过集成化技术来达到设备分离、生产过程中数据的记录采集等，使得机床控制在设备、数据、管理等方面紧密的结合，从而达到高效管理，全面统筹的效果。另外，除了上述几种优势与优点外，集成化技术还有一处不容忽视的优势。就是其可以重塑相关的机床生产过程，并且对工业的制造以及管理进行更好的优化。以至于更好的对机床的自动化控制水平进行提高。

2.3 数控技术

数控技术是指通过计算机输入代码指令，机床控制系统中枢进行识别做出对机床高效控制的一种科学技术。数控技术通过计算机代码使得机器能够进行自动化生产，这项技术使用之后，大大节约了人工劳动成本，进而使得产品生产的成本大幅度降低，增加了产品的利润。但是这项技术需要一些高科技人才，由此厂商必须付出更多的薪酬来吸引人才，同时设备也需要支付较为高昂的成本。

另外，随着时代以及技术的进一步发展，工业以及市场中对相关的生产力有了更高的要求，这种要求随着时代与技术的进步变得越来越高，因此，在工业发展中如果一直应用以往的运用与使用机床理念将无法帮助机床工业的发展，也更加无法

满足人们以及市场的需求，由此必将被淘汰。所以，为了更好的促进机床的自动化控制发展，就一定要结合与充分利用如今的高技术现代化技术的数控技术。只有合理并恰当的运用它，才可以帮助相关的数据进行更加快速的处理与存储。以此在工作效率和质量方面，使机床制造变得更好。并从根本上促进其更好更快的发展。

结语

总观全文，本人发现现代的机床自动化控制技术已经获得了很大的发展，而它在现实中的应用也非常的广泛。但如果想要获得更低的生产成本，人们还需要进一步提高自动化控制技术的应用程度，降低人工和机器的生产成本。

参考文献

- [1] 张阳, 刘建通. 浅谈PLC在数控机床中的应用研究[J]. 速读(中旬), 2015, (10): 256-256.
- [2] 姚兆, 沈群书. 关于如何减少数控机床故障率的研究[J]. 电子技术与软件工程, 2018, (2): 143.
- [3] 刘华洲, 杨辰飞. 机械自动化技术及其在机械制造中的应用研究[J]. 计算机产品与流通, 2019(09): 174.

加强层的框架核心筒结构防震探讨

章锦艳

(江西外语外贸职业学院 江西 南昌 330099)

【摘要】在经济以及现代科学技术的发展下，诞生了众多的高层建筑，这是时代发展的产物。能有效的解决城市中人口聚集众多以及城市用地紧张等问题。正是这些因素的影响才促进现代高层建筑的出现与进一步发展，同时在高层建筑的设计制造技术上也有了巨大的进步。

【关键词】高层建筑；核心筒结构；加强层；刚度

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.1136

一、水平加固层的作用机理

我国在进行高层建筑的设计建筑中，很多设计已经难以满足现实建筑需要。在现代高层建筑中筒体结构形式是选择较多的。对于降低高层结构水平位移来说，对刚性加强层的设置是一种有效的措施。同时这容易突变结构刚度和内力，并且会造成薄弱层。当震动幅度不大时，一般并不容易造成结构的损坏。但是当出现巨大震动像高级别的地震时，设置加强层就容易产生严重的内力、结构刚度突变等问题。因此这是需要重视并研究解决的问题。

针对现有的筒体体系来说，有两种最常见的类型。一个是外框架和芯筒组成的框架核心筒体系。另一个则是两者组成的筒中筒体系。但是在进行楼面的使用中，浅梁和稀柱组成的外框架可以在建筑设计上存在很多的自由与选择，因此框架核心筒体系在一定高度范围上，相对筒中筒体系来说，更适应市场，并且有着更广泛的应用。但是同时它也拥有不小的缺点，那便是抗侧能力弱小。所以通过研究对框架核心筒体系抗侧刚度措施的提高，水平荷载作用下芯筒变形和弯矩的减小，以扩展它的应用领域上，具有很重要的价值。

来自水平荷载的倾覆力矩在框架—核心筒结构上，最主要是这些部分一起承担。首先这第一第二部分就是分别来自外框柱和核心筒体的弯矩。这第三，就是因为核心筒的侧向刚度远大于外框，所以便由外框柱的轴向拉力形成的整体耦合力矩来承担。这反映了在核心力的作用下弯曲变形，将在超高层结构中产生较大的顶点位移。但是改善应力状态的方法之一是改善整体耦合矩的作用。同时外框和内筒间裙梁和联系梁的刚度决定着这个整体耦合矩的有效性。在这个设计的过程中，很多会采用较差传递整体弯矩能力的节点形式——介于铰接与刚接之间的筒体和框架连接方式，但是设置水平加强层就可以进行改善。通过无数的验算表明，建筑的抗弯能力在设置了水平加强层后会有明显的增强效果。

二、水平加强层的刚度选择及其抗震性能

在发生地震的过程中，运用“有限刚度”加强层框架—核心筒结构是良好的建筑结构选择。为了能够在地震的作用下通过对结构刚度的提高使之切合结构侧移设计要求，以下有两种路径可以实现。首先就是刚性加强层要选用足够大刚度的；其次就是要对“有限刚度”加强层的设置，当然这要在提升原结构刚度的基础上才能实施的。总的来说，这两者有众多的不同。第一种途径下，突出了结构刚度的重点，即是采用“刚性”加强层提升建筑的整体刚度需要。这种途径很明显，就是加强层的刚度越高越好。但是不可忽视的是，刚度越高反而会适得其反。那就是突变的结构刚度使得刚增内力，在发生重大的震动时，非常容易导致建筑结构损坏，因为薄弱层此时形成在加强层附近。而对于后者途径可以知道，这是针对的是对原结构整体的调整。对比前者的途径，通过“有限刚度”加强层可以尽可能的降低内力的迅速增长以及来自结构刚度的突变，同时也可以满足自身的刚度需求，最后在发生重大的震动中，可以有效的形成保护抗震的作用。

在震动的过程中，基本上有加强层位置的高层结构会产生突变内力和结构刚度的情况，同时也容易生成结构薄弱层。因此良好的延性屈服机制很难在结构的损坏下所呈现。这其中最主要的原因就是结构的筒体、刚臂以及框架柱相连的节点会在强烈的震动中整体结构发生变形侧移的情况下，造成侧移和转角的发生。然而对于线刚度来说一般就是框架柱的小于刚臂的。所以此时加强层的整体抗弯能力大大提高，而刚性臂将迫使框架柱节点旋转以实现协调，从而使加固层附近的圆柱体剪力显著增加。

三、结语

作为现代科学技术以及经济发展的重大产物，高层建筑一定程度上影响着我国众多方面的发展。因此为了满足我国建设的需要，研究高层建筑的加强层的框架核心筒结构防震是十分有必要的。通过本文可知，只有在深度研究加强层的框架核心筒体系产生的问题，并解决这体系的不足之处，才能真正的提升其抗震性能，并改善先进高层建筑结构的问题，实现高层建筑的设计制造技术的腾飞。

参考文献

- [1] 欧健军. 框架—核心筒高层建筑设置水平加强层问题的研究[J]. 建筑材料与施工, 2004.
 - [2] 朱杰江, 宋健. 带加强层框架—核心筒结构的优化研究[J]. 南京建筑工程学报, 2001.
 - [3] 范立础, 聂利英, 李建中. 复杂结构地震波输入最不利方向标准问题[J]. 同济大学学报(自然科学版), 2003, (6): 631-636.
 - [4] 郑山镇, 徐强, 杨丰, 等. 基于构件的钢筋混凝土核心筒结构地震损伤分析[J]. 振动与冲击, 2014, (17): 68-73, 89.
 - [5] 徐龙河, 单旭, 吕杨, 等. 钢框架—剪力墙模型结构振动台试验与损伤分析[J]. 天津大学学报, 2013, (12): 1127-1132.
 - [6] 欧进萍, 何政, 吴斌, 等. 钢筋混凝土结构基于地震损伤性能的设计[J]. 地震工程与工程振动, 1999, (01): 21.
 - [7] 吕西林, 殷小激, 蒋欢军, 卢文胜, 周颖, 王墩. 某钢管混凝土框架—核心筒结构振动台模型试验[J]. 中南大学学报(自然科学版), 2012, 43(1): 328-337.
 - [8] 张宏, 田春雨, 肖从真, 曹进哲, 郝伟, 李建辉. 天津高银117大厦巨型支撑框架—核心筒结构模型振动台试验研究[J]. 建筑结构, 2015, 45(22): 1-6.
- 作者简介:
章锦艳(1988-), 女, 讲师, 江西南昌人, 就职于江西外语外贸职业学院, 主要研究方向: 建筑与土木工程。
省级课题: 江西省教育厅科学技术项目(GJJ181285), 《框架—核心筒高层建筑的加强层结构优化研究》