

# 钢筋直螺纹截断车丝平头一体化施工技术

邓熠 延凯 曾运辉

中国建筑第五工程局有限公司

**摘要：**一体化施工工艺将钢筋直螺纹截断、剥肋车丝、平头所需要的机械设备整合在一起，减少了材料的二次搬运，减少成本。

**关键词：**一体化设备；钢筋直螺纹处理；工艺原理；操作要点

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2020.11.074

## 前言

传统直螺纹钢筋处理过程中需要将钢筋搬运两次，耗费大量人力、物力。为解决上述问题，确保在钢筋直螺纹截断车丝平头施工的施工效率、安全、质量等要求。将钢筋切割机安装在车丝机上，将钢筋直螺纹截断、剥肋车丝、平头进行一体化施工。

## 一、本工法的应用范围及特点

本工法适用于需要进行机械连接的钢筋施工，钢筋直径≥16。本工法能够一次完成钢筋直螺纹的切割、剥肋车丝、平头，减少材料的二次搬运。采用本工法加工直螺纹钢筋，安全、高效能满足进度、质量需求，且能降低一定的施工成本。

## 二、施工技术原理及工艺

### (一) 工艺原理

将钢筋抬到钢筋直螺纹截断车丝平头一体机上，启动切割机对钢筋进行截断。关闭切割电机，切割机抬起，然后移动车丝机对截断后的钢筋进行剥肋、车丝。将车丝机移动到非工作位置，此时钢筋端部的位置仍在截断完成后的位置，再次启动切割电机，将车丝后的钢筋端部进行磨平。

### (二) 施工工艺流程及操作要点

#### 1. 操作要点

##### (1) 钢筋直螺纹截断

切割时，要求无齿锯盘口必须垂直于钢筋轴线，确保切断面最小。

##### (2) 钢筋直螺纹剥肋

1) 根据所加工钢筋的直径，调换与加工直径相适应的滚丝轮，滚丝轮与加工钢筋直径的关系见表一：

滚丝轮外径 (mm)	φ78.2	φ69.4	φ59
加工钢筋直径 (mm)	16-22	25-32	36-40
螺距 (mm)	2.5	3.0	3.5

2) 调换滚丝轮的同时，调换与滚丝轮螺距相适宜的垫圈。

螺距与垫圈关系见表二：

螺距 (mm)	2.5			3.0			3.5		
垫圈 (mm)	5.17	6.00	6.83	5.00	6.00	7.00	4.83	6.00	7.17
厚度 (mm)	6.83	6.00	5.17	7.00	6.00	5.00	7.17	6.00	4.83

3) 将与钢筋相适应的对刀棒插入滚轧头中心，调整滚丝轮使之与对刀棒相接触，抽出对刀棒，拧紧螺钉，压紧齿圈，使之不得移动，进行剥肋。

4) 根据所加工钢筋规格，调整剥肋行程档块的位置，保证剥肋长度达到要求值。

剥肋长度与钢筋规格的关系见表三：

钢筋规格	φ16	φ18	φ20	φ22	φ25	φ28	φ32	φ36	φ40
剥肋长度 (mm)+20	26	29	31	34	36	39	46	51	54

### (3) 钢筋直螺纹车丝

1) 初调：根据加工钢筋直径用相应规格的调径通、止光

规，放入滚丝头与回滚轮之间，旋转外套使滚丝轮与调径通、止光规接触，取出通光规，使通光规能通，止规能止。然后锁紧外套，把行程调节板上相应规格的刻线对准护板上的“0”刻度线，而后锁紧行程调节板。

2) 精调：通过实际滚轧的钢筋接头，用螺纹环规检验，通环规能顺利旋入有效扣，止环规旋入不大于3倍螺距，用长度卡板测量丝头长度。

3) 装夹钢筋：将机床头置于停车极限，把待加工钢筋放入夹钳中，伸出长度应使钢筋端面与滚丝头外端面对齐为准，而后夹紧（向里或向外都会影响丝头加工长度）。

在调整滚丝直径和长度合格后进行正常加工。逆时针搬动进给手柄，使滚丝主机启动并平稳前进，缓慢接触钢筋，并施以适当的力，当滚轧2P（P为螺距）后，可自动进给，当滚丝完成后，启动反转按钮，滚丝头返回，当滚丝头即将离开丝头时，给手柄加一定的力顺时针摇到初始位置，机床停车。松开加钳，取下钢筋，要求丝扣长度为套管的1/2+1mm。

### (4) 钢筋直螺纹端部磨平

将车丝完成后的直螺纹端部打卷部分磨平。

## 三、材料

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	钢筋	直径≥16	吨	若干	
2	直螺纹套筒	与钢筋直径相对应	个	若干	用于直螺纹连接
3	钢板	5mm	平方米	1	用于一体机中砂轮机基座的制作

## 四、机具设备

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	钢筋直螺纹截断车丝平头一体机	砂轮切割机GQ40 钢筋直螺纹车丝机HGS-40	台	1	切割机与车丝机进行组装
2	电焊机	BX3-300	台	1	用于一体机的组装

## 五、劳动组织及安全

本工法具体操作时只需操作工一名。涉及的用电设备都应按要求进行配电，设置多级漏电保护。操作人员应遵守相应安全操作规程。施工前，应检查机械设备是否完好，防护罩是否缺失。作业人员进入施工现场必须佩戴好安全帽及护目镜。施工所用的机具和材料应堆放整齐，每天做到工完场清。

## 六、结语

采用本工法施工时，将省了2次搬运钢筋的人员与时间，提高工作效率，节约人力物力，缩短钢筋直螺纹施工周期。将用于机械式连接的钢筋处理过程一体化，减少了时间浪费，能够将传统的直螺纹钢筋处理高效率的进行。

## 七、应用实例

赣州保利嘉福领秀山一期项目为商业住宅项目，含住宅、酒店、商铺等建筑。项目共划分为2个片区，11栋建筑单体，总建筑面积为228894.6平方米。项目开工日期为2018年8月，竣工日期2021年5月，本项目共有27320个钢筋机械连接，共节约直螺纹钢筋加工成本约24588元。本工程采用了钢筋直螺纹截断车丝平头一体化施工工法缩短了工期，降低了成本。

## 参考文献

- [1] 张朋伟, 如何运用“互联网+”来提速智慧工地, 施工技术, 2018. 04, P13.
- [2] 靳薇, 面向智慧工地的塔机安全管理大数据分析初探, 建筑机械化, 2018 (03), P22-27.
- [3] 吕豪, 智慧工地的几个典型应用, 施工企业管理, 2017. 04, P32-33.