



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03117290.3

[43] 公开日 2003 年 11 月 12 日

[11] 公开号 CN 1454725A

[22] 申请日 2003.2.9 [21] 申请号 03117290.3
[71] 申请人 张光明
地址 650028 云南省昆明市西华园右侧西坝
河边昆明巨明工贸公司
[72] 发明人 张光明

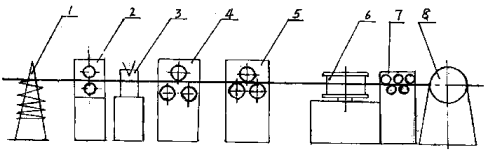
[74] 专利代理机构 昆明正原专利代理有限责任公
司
代理人 陈 左

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 发明名称 新型螺旋钢筋智能化生产工艺及生
产设备

[57] 摘要

一种新型螺旋钢筋智能化生产工艺及生产设备，生产线中可调式冷轧压痕轧机设备采用 PLC 系统自动控制，并采用计米器控制生产长度，大幅度提高了生产效率，同时，由于采用无级精确调整压下，轧辊重复定位精度高，并能多次重复使用，辊耗低，并能实现多个轧辊的同步运动，可适应多种规格产品的生产，产品质量稳定。冷轧压痕轧机的动力驱动装置通过皮带轮连接外主轴，压痕辊轮随内外主轴匀速旋转，通过旋转安装在内主轴上的调整螺母使内主轴前后伸缩，即可调整压痕辊轮间的孔型间隙。



1、新型螺旋钢筋智能化生产工艺及设备，对拉丝机牵引的钢筋顺序进行除锈、润滑、冷轧减径、拔丝、消除应力后得到产品，其特征在于：同步工作的生产线采用 PLC 系统自动控制，钢筋减径到规定的尺寸进入冷轧压痕轧机成型，成型后的钢筋经拔丝、消除应力后卷取或成直条产品。

2、根据权利要求 1 所述的生产工艺及设备，其特征在于：冷轧压痕轧机的动力驱动装置通过皮带轮连接外主轴，中空的内主轴装配于外主轴中，外主轴通过推力轴承连接在机体上，内主轴前端有联接支板，联接支板上装有压痕辊轮，在垂直于钢筋前进方向的成型机构平面内均匀布置 4-6 个压痕辊轮，压痕辊轮随内外主轴均速旋转，可调整压痕辊轮成肋孔型间隙的调整螺母安装在主轴后端。

3、根据权利要求 1 所述的生产工艺及设备，其特征在于：通过旋转安装在内主轴上的调整螺母使内主轴前后伸缩，即可调整压痕辊轮间的孔型间隙。

4、根据权利要求 1 所述的生产工艺及设备，其特征在于：减径后的钢筋直接穿插进冷轧压痕轧机成型。

新型螺旋钢筋智能化生产工艺及生产设备

所属领域：本发明涉及金属线材的非扭曲加工技术领域，尤其是一种新型螺旋钢筋智能化生产工艺及生产设备。

背景技术：中国专利 CN88216188.1 和 CN91104016.1 公开的“多头螺纹钢筋滚辗成型装置”和“冷拔多头螺纹钢成形工艺”，虽然加工简单，但设备简陋，产品质量不稳定；轧辊不易调整，安装调试复杂，每条生产线只能生产单一规格的产品，生产线速度慢、产量低。既增加了生产成本又降低了生产效率，还无法得到符合标准的高质量钢筋线材。

发明内容：本发明提出一种新型螺旋钢筋智能化生产工艺及生产设备，生产线中可调式冷轧压痕轧机采用 PLC 系统自动控制，并采用计米器控制生产长度，大幅度提高了生产效率，同时，由于采用无级精确调整压下，轧辊重复定位精度高，并能多次重复使用，辊耗低，并能实现多个轧辊的同步运动，可适应多种规格产品的生产，产品质量稳定。

本发明通过以下技术措施实现：

新型螺旋钢筋智能化生产工艺及设备对拉丝机牵引的钢筋顺序进行除锈、润滑、冷轧减径、拔丝、消除应力后得到产品，特征是：同步工作的生产线采用 PLC 系统自动控制，钢筋减径到规定的尺寸进入冷轧压痕轧机成型，成型后的钢筋经拔丝、消除应力后卷取或成直条产品。

所述冷轧压痕轧机的动力驱动装置通过皮带轮连接外主轴，中空的内主轴装配于外主轴中，外主轴通过推力轴承连接在机体上，内主轴前端有联接支板，联接支板上装有压痕辊轮，在垂直于钢筋前进方向的成型机构平面内均匀布置 4-6 个压痕辊轮，压痕辊轮随内外主轴均速旋转，可调整压痕辊轮成肋孔型间隙的调整螺母安

装在主轴后端。

通过旋转安装在内主轴上的调整螺母使内主轴前后伸缩，即可调整压痕辊轮间的孔型间隙。减径后的钢筋直接穿插进冷轧压痕轧机成型。

附图说明：

图 1 是本发明提出的新型螺旋钢筋智能化生产工艺示意图。

图 2 是本发明的结构示意图。

图 3 是图 2 的左视图。

具体实施方式：结合附图进一步说明。图中，待加工钢筋经放线 1、除锈 2、润滑 3、冷轧减径 4、冷轧压痕 5、拔丝 6、消除应力 7 工序后得到产品 8。本发明的冷轧压痕轧机原理是：钢筋由拉丝机牵引匀速前进，电机 21 通过一对主、被动皮带轮 17、19 驱动外主轴 14，外主轴带动内主轴 15，经支板 10、链板 11 带动压痕辊轮 9 形成转动。压痕辊轮 9 在直线运动的钢筋表面形成连续螺旋凹痕，调整螺母 18 使内主轴前后伸缩可调整压痕辊轮间间隙。外主轴由装在机体 16 上的推力轴承 13 和压盖 12 支承。机体用螺丝钉联接在机座 20 上。

本发明的优点和积极效果：冷轧压痕装置结构紧凑、调整方便，在一条生产线上可生产出多种规格的产品；另外，对生产线冷轧压痕装置稍作改动即可生产多种其它产品，如带肋钢筋、冷拔钢筋等。冷轧采用计米器控制生产长度，具有较高的静态特性和动态特性，实现了多个轧辊的同步运动，提高了生产工效，避免了较繁琐的对中调整，并有多种保护环节，故障自诊断，状态数字显示及报警，采用无级精确调整压痕，轧辊重复定位精度高，并能多次重复使用。

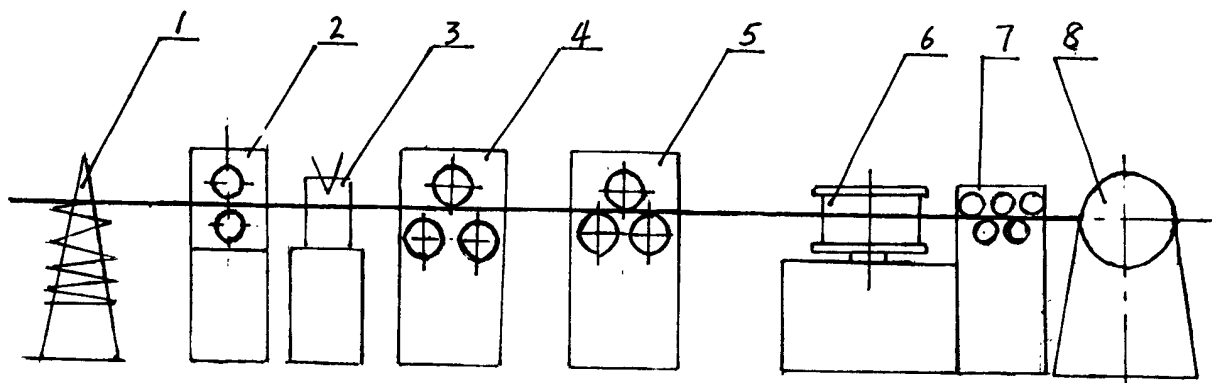


图 1

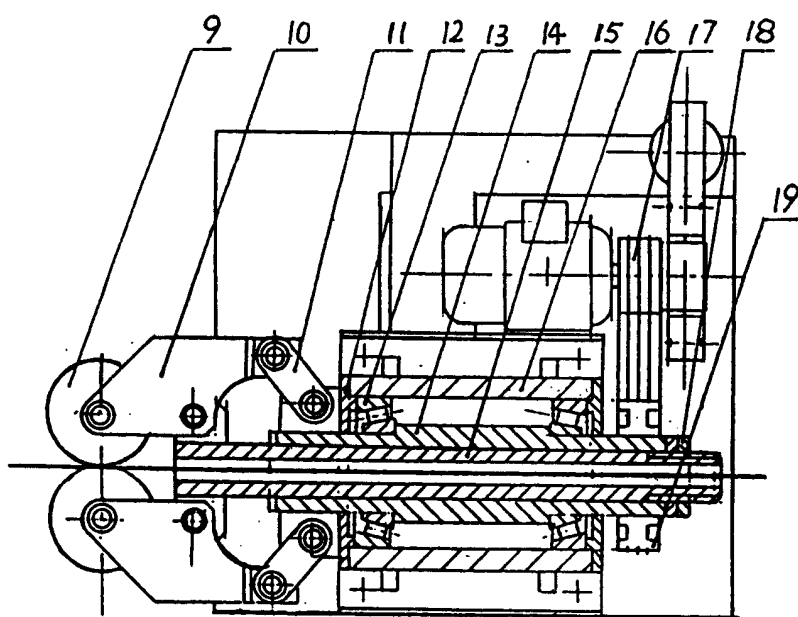


图 2

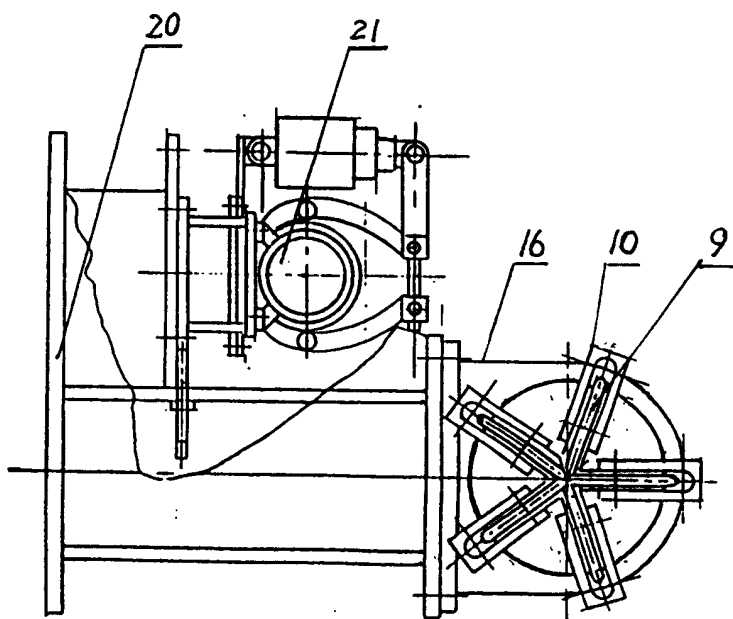


图 3