



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104016189 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201410262002. 8

(22) 申请日 2014. 06. 13

(71) 申请人 贵州钢绳股份有限公司

地址 563000 贵州省遵义市桃溪路 47 号

(72) 发明人 吴帮全 黄忠渠 黄达强 文明

(74) 专利代理机构 遵义市遵科专利事务所

52102

代理人 陈祖菱

(51) Int. Cl.

B65H 54/28 (2006. 01)

B65H 54/52 (2006. 01)

B65H 61/00 (2006. 01)

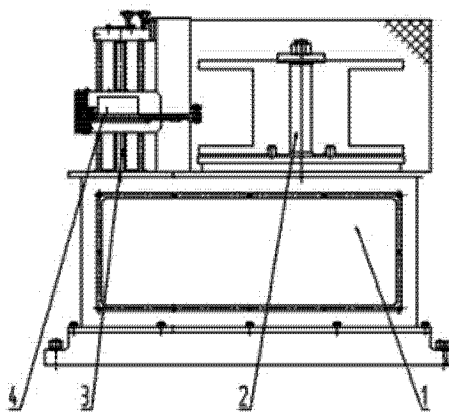
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

钢丝大盘立式工字轮收线方法及其装置

(57) 摘要

一种钢丝大盘立式工字轮收线装置, 主轴装置安装在机架上, 与可拆式工字轮固定连接, 校直器固定在排线装置上、下移动架上, 电机固定在机架的侧面, 主轴装置上设置有制动装置, 机架上安装有安全防护装置。其收线方法是: 打开安全防护装置上的门, 将装好的可拆式工字轮吊装在主轴装置上并用螺母和锥套锁紧工字轮, 钢丝通过排线装置上的校直器的轮子, 在工字轮上缠绕 3~5 圈后并调整好排线距后启动电源, 通过电机带动主轴上工字轮转动来实现收线。本发明杜绝了钢丝在收线过程中产生扭转现象, 排线紧密、平整, 同时实现了大盘软包装堆放, 节约了堆放场地和工字轮的投入, 降低了成本。



1. 钢丝大盘立式工字轮收线装置,其特征是:它由机架(1)、主轴装置(2)、排线装置(3)、校直器(4)、可拆式工字轮(5)、制动装置(6)、电机(7)、传动带(8)、安全防护装置(9)组成;主轴装置(2)安装在机架(1)上,与可拆式工字轮(5)固定连接,校直器(4)固定在排线装置(3)上、下移动架上,电机(7)固定在机架(1)的侧面,主轴装置(2)上设置有制动装置(6),机架(1)上安装有安全防护装置(9)。

2. 如权利要求1所述的钢丝大盘立式工字轮收线装置,其特征是:所述的排线装置(3)为光杆排线器,由单独的变频电机驱动。

3. 钢丝大盘立式工字轮收线方法,其特征是:打开安全防护装置(9)上的门,将装好的可拆式工字轮(5)吊装在主轴装置(2)上并用螺母和锥套锁紧工字轮,钢丝通过排线装置(3)上的校直器(4)的轮子,在工字轮上缠绕3~5圈后并调整好排线距后启动电源,通过电机带动主轴上工字轮转动来实现收线。

4. 如权利要求3所述的钢丝大盘立式工字轮收线方法,其特征是:所述的传动带(8)将动力传递给主轴装置(2)从而带动可拆式工字轮(5)旋转。

5. 如权利要求3所述的钢丝大盘立式工字轮收线方法,其特征是:主轴装置(2)上装有制动装置(6),制动时间<5秒,能确保高速旋转的可拆式工字轮(5)在规定时间内停止运转。

钢丝大盘立式工字轮收线方法及其装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钢丝大盘立式工字轮收线方法及其装置,属于金属制品加工设备技术领域。

背景技术

[0002] 拉丝机的收线方式通常为卧式工字轮收线机收线和象鼻子收线机收线,钢丝在收线过程中由于与钢丝拉拔方向存在 90° 扭转,存在弯曲应力,而且钢丝卷取在工字轮上随生产流程周转,增大了工字轮的投资费用,不易堆放和储存。这种收线方式已不能满足工艺和生产的要求,而且严重制约了安全生产。为此急需对钢丝收线设备进行创新来满足生产使用的要求。

[0003] 本发明是将原卧式收线方式改为立式收线方式,工字轮改为可拆式,在确保加工精度和自动化程度高的基础上,增设了恒张力装置,可实现精确计米,恒张力收线,确保了钢丝的通条性能等。而且工字轮改为可拆式,成品钢丝可实现软包包装,堆放和储存十分方便,满足了成品大盘重钢丝的生产。

[0004] 该技术在公众媒体上未见有相同的技术内容报道。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了克服现有技术的不足,提供一种钢丝大盘立式工字轮收线方法及其装置。

[0006] 本发明的钢丝大盘重立式工字轮收线装置,是钢丝在拉拔过程中,对钢丝进行卷取到所需规格的工字轮上,以实现钢丝恒张力大盘收线生产工序的需要。

[0007] 本发明的钢丝大盘立式工字轮收线装置,它由机架、主轴装置、排线装置、校直器、可拆式工字轮、制动装置、电机、传动带、安全防护装置组成;主轴装置安装在机架上,用于传递动力和固定可拆式工字轮,排线装置选用光杆排线器,由单独的变频电机驱动,排线距大小可调,校直器固定在排线器上、下移动架上;电机由电机底座固定在机架的侧面,通过传动带将动力传递给主轴装置从而带动可拆式工字轮旋转;在主轴装置上装有制动装置,制动时间 <5 秒,能确保在规定时间内将高速旋转的可拆式工字轮停下来;在机架上安装有安全防护装置,确保设备运行中钢丝断裂伤不到人,电气上采用变频器加 PLC 控制。

[0008] 钢丝按如下方法收线:打开安全防护装置上的门,将装好的可拆式工字轮吊装在主轴装置上并用螺母和锥套锁紧工字轮,钢丝通过排线装置上的校直器的轮子,在工字轮上缠绕 $3 \sim 5$ 圈后并调整好排线距后启动电源,通过电机带动主轴上工字轮转动来实现收线的,由于工字轮为可拆式,可实现软包装,同时在收线前设有恒张力装置,可实现钢丝恒张力卷取和钢丝长度计米等功能。

[0009] 该设备具有启动、停止、张力调整、升速、降速、计米,断丝动作、制动和气动控制等功能,操作简单、自动化程度高、运行平稳、收线速度高等特点,可杜绝钢丝在收线过程中产生 90° 扭转现象,同时可实现大盘软包堆放、排线紧密、平整,实现精确计米,恒张力收线。

确保了钢丝的通条性能,而且工字轮为可拆式,成品钢丝可实现软包包装,堆放和储存十分方便,满足了公司成品大盘化钢丝的生产。

[0010] 经该设备进行收线卷取处理后,由于收线为立式,与卷筒拉拔方向一致,杜绝了钢丝在收线过程中产生扭转现象,排线紧密、平整,同时以大盘软包堆放,节约了堆放场地和工字轮的投入,降低了成本。实现精确计米,恒张力大盘重收线,确保了钢丝的通条性能,提高了劳动生产率,降低了工人的劳动强度。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明钢丝大盘立式工字轮收线装置的结构示意图;

图 2 为图 1 的左视图。

[0012] 图中:1—机架、2—主轴装置、3—排线装置、4—校直器、5—可拆式工字轮、6—制动装置、7—电机、8—传动带、9—安全防护装置。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明:

本发明的钢丝大盘立式工字轮收线装置按附图 1、2,它由机架 1、主轴装置 2、排线装置 3、校直器 4、可拆式工字轮 5、制动装置 6、电机 7、传动带 8、安全防护装置 9 组成;主轴装置 2 安装在机架 1 上,与可拆式工字轮 5 固定连接,校直器 4 固定在排线装置 3 上、下移动架上,电机 7 固定在机架 1 的侧面,主轴装置 2 上设置有制动装置 6,机架 1 上安装有安全防护装置 9。

[0014] 所述的排线装置 3 为光杆排线器,由单独的变频电机驱动。

[0015] 钢丝大盘立式工字轮收线按如下方法:

打开安全防护装置 9 上的门,将装好的可拆式工字轮 5 吊装在主轴装置 2 上并用螺母和锥套锁紧工字轮,钢丝通过排线装置 3 上的校直器 4 的轮子,在工字轮上缠绕 3~5 圈后并调整好排线距后启动电源,通过电机带动主轴上工字轮转动来实现收线。由于工字轮为可拆式,可实现软包装,同时在收线前设有恒张力装置,可实现钢丝恒张力卷取和钢丝长度计米等功能。所述的传动带 8 将动力传递给主轴装置 2 从而带动可拆式工字轮 5 旋转。所述的主轴装置 2 上装有制动装置 6,制动时间<5 秒,能确保高速旋转的可拆式工字轮 5 在规定时间内停止运转。

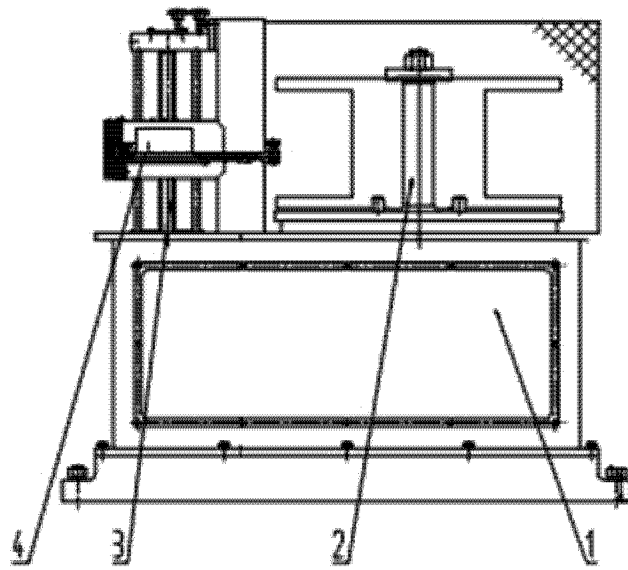


图 1

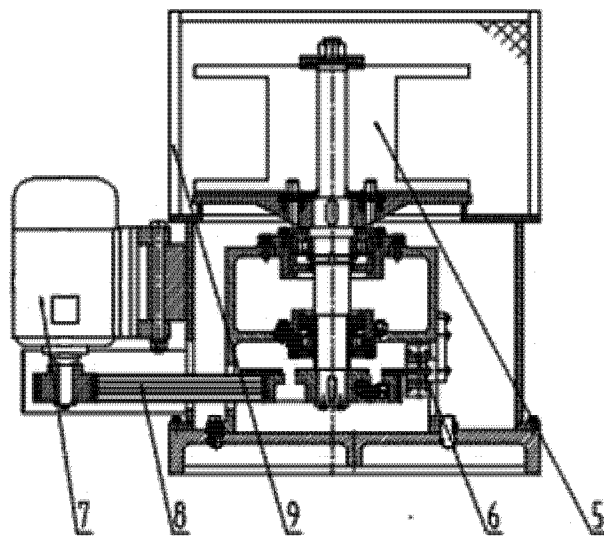


图 2