

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102390060 A

(43) 申请公布日 2012. 03. 28

(21) 申请号 201110314751. 7

(22) 申请日 2011. 10. 17

(71) 申请人 浙江兴宇汽车零部件有限公司

地址 317300 浙江省台州市仙居南峰街道下洋底工业园区

(72) 发明人 陈文杰

(74) 专利代理机构 杭州宇信知识产权代理事务所 (普通合伙) 33231

代理人 张宇娟

(51) Int. Cl.

B26D 5/20 (2006. 01)

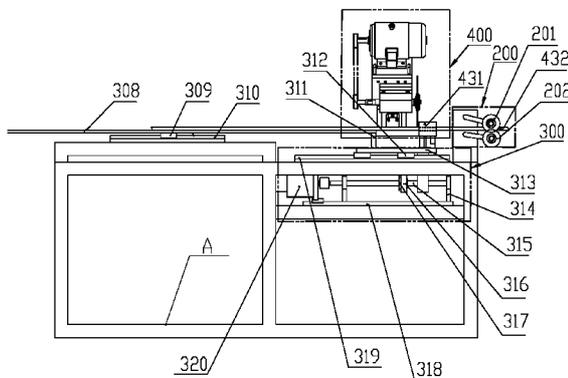
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

裁切机同步传动装置

(57) 摘要

本发明公开了一种裁切机同步传动装置,包括检测送料速度的送料速度检测装置、带动裁切装置沿着料的运行方向做往复运动的裁切装置传动机构及控制裁切装置传动机构与送料速度协调运动的主控制系统,采用本发明结构的裁切机同步传动装置由送料速度检测装置对料的运行速度进行检测并发送脉冲信号,由主控制系统提取该脉冲信号并与主控制系统内存贮的数值进行比较,当提取的数值与存贮的数值相符时,由主控制系统向裁切装置传动机构发出裁切指令,使裁切装置以与料的运行速度相同的速度进行同方向移动,送料速度与裁切装置的运行速度同步,使得刀具在被裁切对象的同一截面进行裁切,不会发生顶料现象,裁切的平面平整。



1. 一种裁切机同步传动装置,其特征在于:包括检测送料速度的送料速度检测装置(200)、带动裁切装置(400)沿着料(432)的运行方向做往复运动的裁切装置传动机构(300)及控制裁切装置传动机构(300)与送料速度协调运动的主控制系统。

2. 如权利要求1所述的一种裁切机同步传动装置,其特征在于:所述的裁切装置传动机构(300)包括滑板(313)、沿着料(432)的运行方向设置的滑板导轨(319)、带动滑板(313)做往复运动的滑板往复传动机构,所述滑板往复传动机构通过滑板滑块(312)与滑板(313)相连接,所述滑板(313)通过滑板滑块(312)与滑板导轨(319)滑动连接。

3. 如权利要求2所述的一种裁切机同步传动装置,其特征在于:所述的滑板往复传动机构包括沿料的运行方向设置的丝杆(315)、与丝杆(315)匹配设置的丝杆螺母(317)、带动丝杆转动的伺服电机(320),滑板连杆(316)连接所述的丝杆螺母(317)及所述的滑板滑块(312)。

4. 如权利要求1或2或3所述的一种裁切机同步传动装置,其特征在于:所述的送料速度检测装置(200)由编码器、成对设置的上转轮和下转轮,所述上转轮和下转轮的轴均与料的运行方向垂直设置,所述编码器与其中一转轮同轴固定连接,所述上转轮(201)和所述下转轮(202)间设置有供料(432)通过的间隙。

5. 如权利要求2所述的一种裁切机同步传动装置,其特征在于:出料台(308)的一端通过出料台导轨(310)及出料台滑块(309)与机架滑动连接,出料台(308)的另一端通过出料台台柱(311)与所述的滑板(313)固定连接。

6. 如权利要求1或2或3或5所述的一种裁切机同步传动装置,其特征在于:所述的主控制系统为PLC人机界面控制系统。

## 裁切机同步传动装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种裁切机同步传动装置,特别是涉及一种用于使裁切机的裁切装置与料的运行速度相协调的裁切机同步传动装置。

### 背景技术

[0002] 裁切机是一种重要的裁切设备,广泛用在裁切杆件类产品,目前市场上广泛使用的裁切机,其裁切装置和出料台是固定的,当裁切加工对象时,裁切刀具只作切入和退出动作,当被裁切对象是在生产线上运行时,由于被加工对象是一直向前运行的,而裁切刀具固定不动的,所以很容易发生顶料现象,易造成刀具抖动,轻者使产品的切断面不整齐,重者损伤刀具,或造成安全隐患,再有,目前各种设备使用的出料台,为了避免在出料台上堆积料,出料台由皮带或辊子传动,对物料进行传送,这样的出料台需配备专门的电机进行不间断的运行,电能损耗大,且皮带易跑偏,不便于维修调整,辊子外的橡胶圈易磨损,需经常更换,使得生产效率低。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术中裁切机在裁切时刀具固定不动,使得在裁切生产线上运行的加工对象时易发生顶料现象,造成切断面不整齐、或损伤刀具的不足,提供一种刀具能与加工对象同步前行的同步传动装置。

[0004] 本发明的目的是通过下述技术方案实现的:

[0005] 一种裁切机同步传动装置,包括检测送料速度的送料速度检测装置、带动裁切装置沿着料的运行方向做往复运动的裁切装置传动机构及控制裁切装置传动机构与送料速度协调运动的主控制系统;

[0006] 所述的裁切装置传动机构包括滑板、沿着料的运行方向设置的滑板导轨、带动滑板做往复运动的滑板往复传动机构,所述滑板往复传动机构通过滑板滑块与滑板相连接,所述滑板通过滑板滑块与滑板导轨滑动连接;

[0007] 所述的滑板往复传动机构包括沿料的运行方向设置的丝杆、与丝杆匹配设置的丝杆螺母、带动丝杆转动的伺服电机,滑板连杆连接所述的丝杆螺母及所述的滑板滑块;

[0008] 所述的送料速度检测装置由编码器、成对设置的上转轮和下转轮,所述上转轮和下转轮的轴均与料的运行方向垂直设置,所述编码器与其中一转轮同轴固定连接,所述上转轮和所述下转轮间设置有供料通过的间隙;

[0009] 出料台的一端通过出料台导轨及出料台滑块与机架滑动连接,出料台的另一端通过出料台台柱与所述的滑板固定连接;

[0010] 所述的主控制系统为 PLC 人机界面控制系统。

[0011] 由于本发明的裁切机同步传动装置,由送料速度检测装置对料的运行速度进行检测并发送脉冲信号,由主控制系统提取该脉冲信号并与主控制系统内存贮的数值进行比较,当提取的数值与存贮的数值相符时,由主控制系统向裁切装置传动机构发出裁切指

令,使裁切装置以与料的运行速度相同的速度进行同方向移动,送料速度与裁切装置的运行速度同步,使得刀具在被裁切对象的同一截面进行裁切,不会发生顶料现象,裁切的平面平整,而且消除了料 432 在前进时对裁切刀具的压力,所以不会损伤裁切刀具,裁切更加平稳,降低了设备的噪音。

### 附图说明

[0012] 图 1 是本发明实施例裁切机同步装置主视图示意图;

[0013] 图 2 是图 2 的左视图示意图。

[0014] 附图标记说明

[0015] 200-送料速度检测装置 300-裁切装置传动机构 308-出料台 309-出料台滑块 310-出料台导轨 311-出料台台柱 312-滑板滑块 313-滑板 314-丝杆支座 315-丝杆 316-滑板连杆 317-丝杆螺母 318-丝杆底板 319-滑板导轨 320-伺服电机 400-裁切装置 431-进料口 432-料

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图及实施例对本发明做进一步的描述:

[0017] 如图 1-2 所示,本发明的同步传动装置由带动裁切装置往复运动的传动机构 300、检测送料速度的送料速度检测装置和控制传动机构与送料速度协调运动的主控制系统组成,本发明中传动机构 300 包括丝杆 316 及丝杆螺母 317、与丝杆相连接的伺服电机 320 和滑板 313,滑板导轨 319 固定设置在机架上,滑板 313 通过滑板滑块 312 与滑板导轨 319 相连接,由滑板连杆 316 连接丝杆螺母 317 及滑板滑块 312,裁切装置固定设置在滑板 313 上,丝杆 315 通过丝杆底板 318 固定设置在机架上,滑板导轨 319、丝杆 315 沿与料的运行方向相同的方向平行设置。工作时,由送料速度检测装置提取被加工对象的运行速度数据传送至主控制系统,由主控制系统对信号进行处理发出指令使得伺服电机 320 作正转/反转工作,从而丝杆 315 传动滑板 313 往复运动,带动裁切装置 400 作同步运动,实现送料与裁切装置的同方向移动同步。送料速度与裁切装置的运行速度同步,使得刀具在被裁切对象的同一截面进行裁切,不会发生顶料现象,裁切的平面平整,而且消除了料 432 在前进时对裁切刀具的压力,所以不会损伤裁切刀具,裁切更加平稳,降低了设备的噪音。作为一种优选的方式,本发明的出料台 308 的一端通过出料台导轨 310 及出料台滑块 309 与机架连接,另一端通过出料台台柱 311 与滑板 313 固定连接,出料台导轨 310 沿与出料方向平行的方向设置,这样设置的出料台 308 与裁切装置 400 的位移方向及速度一致,裁切前,料从进料口 431 输送到出料台 308,当料在出料台的长度达到规定的长度时,裁切装置 400 对料进行裁切,出料台 308 及裁切装置与料同步向前运行,实现了送料与出料的同步,裁切完毕的料和没有裁切的料不会发生顶料现象,当裁切完毕,出料台与裁切装置同步回到原始位置。

[0018] 作为本发明的另一个实施例,可用液压传动装置代替丝杆传动装置,由液压缸与主控制系统电连接,由活塞杆与滑板连杆相连接,液压缸固定在机架上。

[0019] 作为本发明的优选实施例,送料速度检测装置由编码器、成对设置的上转轮和下转轮组成,由编码器与其中的上转轮或下转轮同轴固定连接,转轮成对可转动地设置在进料口前方的机架上,转轮轴与料的运行方向垂直设置,当料从两转轮间穿过时,两转轮在磨

擦力的作用下转动,从而带动编码器转动,由编码器与主控制系统电连接。

[0020] 作为本发明的优选方案,主控制系统为 PLC 处理系统,可进行人机界面交流,便于各种参数的设定和修改。

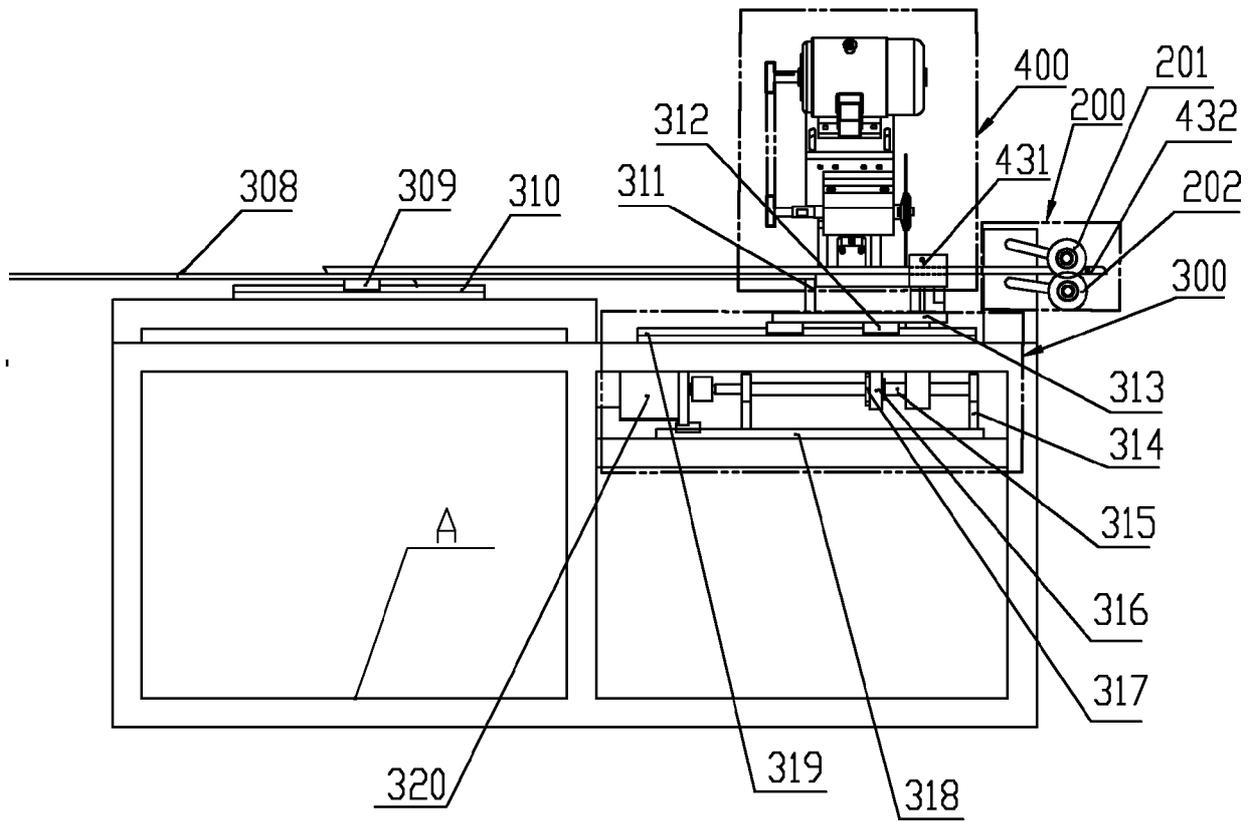


图 1

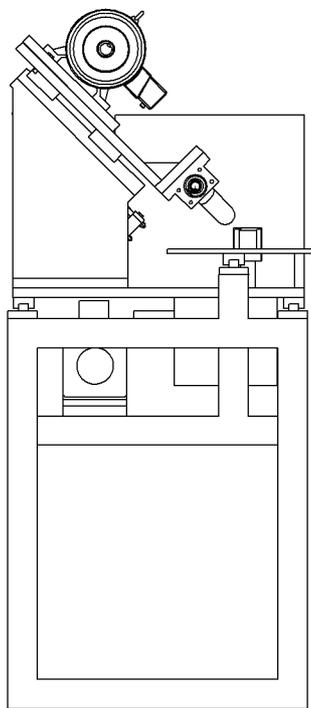


图 2