

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201783816 U

(45) 授权公告日 2011.04.06

(21) 申请号 201020296929.0

(22) 申请日 2010.08.19

(73) 专利权人 青岛张氏机械有限公司
地址 266000 山东省青岛市胶州市胶西镇二期工业园（香港路西首）

(72) 发明人 张茂财 张茂银

(51) Int. Cl.
B23P 23/02 (2006.01)
B23Q 7/00 (2006.01)

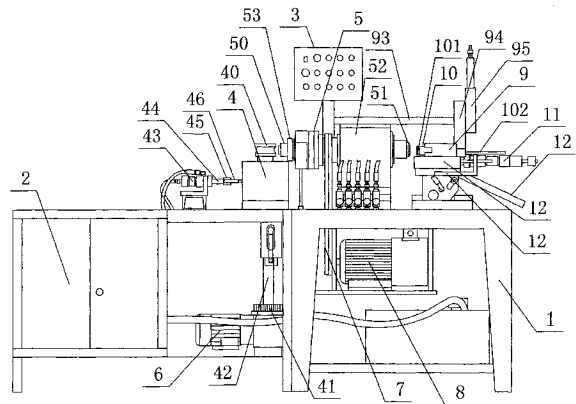
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

全自动多速管件加工、切断一体设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种全自动多速管件加工、切断一体设备，包括一个机架，机架上设置有一个管件夹紧输送装置和一个管件加工装置，机架上还设置有一个控制系统，该控制系统包括控制柜和与控制柜连接的控制面板，管件夹紧输送装置包括管件输送装置和管件夹紧装置，管件输送装置与设置在机架底部的电机连接，管件夹紧装置通过皮带与设置在机架上的变速电机连接，电机和变速电机分别与控制柜电连接；管件加工装置包括管件环槽加工装置和管件切断装置，管件环槽加工装置和管件切断装置分别通过液压装置与控制柜连接。本实用新型整个加工过程全自动运行，省时省力；通过变速电机改变夹头的转速，同时实现对管件的环槽加工和切断，提高了工作效率，废品率、制作成本低。



1. 一种全自动多速管件加工、切断一体设备,包括一个机架(1),机架(1)上设置有一个管件夹紧输送装置和一个管件加工装置,机架上还设置有一个控制系统,该控制系统包括控制柜(2)和与控制柜(2)连接的控制面板(3),其特征在于:所述的管件夹紧输送装置包括管件输送装置(4)和管件夹紧装置(5),管件输送装置(4)与设置在机架(1)底部的电机(6)连接,管件夹紧装置(5)通过皮带(7)与设置在机架(1)上的变速电机(8)连接,电机(6)和变速电机(8)分别与控制柜(2)电连接;所述的管件加工装置包括管件环槽加工装置(9)和管件切断装置(10),管件环槽加工装置(9)和管件切断装置(10)分别通过液压装置(11)与控制柜(2)连接。

2. 如权利要求1所述的全自动多速管件加工、切断一体设备,其特征在于:所述的管件输送装置(4)包括输送轮(40)、两个支撑块、滑块和液压顶推装置,两个支撑块之间设置有横梁,滑块安装在横梁上,输送轮(40)设置在滑块的上方,并与带有齿轮(41)的转轴(42)连接,带有齿轮(41)的转轴(42)穿过滑块与电机连接,并与液压顶推装置连接。

3. 如权利要求2所述的全自动多速管件加工、切断一体设备,其特征在于:所述的液压顶推装置包括液压缸(43)和与液压缸活塞杆(44)连接的固定块(45),活塞杆(44)穿过固定块(45)的一端套装有一个压缩弹簧,并通过螺栓固定,固定块(45)的两端分别设置有一个一端可沿固定块转动顶推杆(46),顶推杆(46)的另一端与带有齿轮(41)的转轴(42)固定连接。

4. 如权利要求1所述的全自动多速管件加工、切断一体设备,其特征在于:所述的管件夹紧装置(5)包括筒形通道(50)、夹头(51)以及套装于通道(50)外部的壳体(52),夹头(51)位于筒形通道(50)的一端,筒形通道(50)的另一端固定套装在轴承(53)上,该轴承(53)通过皮带(7)与变速电机(8)连接,所述的夹头(51)的头部呈锥台状,由两个半圆体组成,且未夹紧时,夹头头部的根部与壳体(52)接触,夹头(51)通过夹头拉杆与安装于壳体(52)上的液压装置的活塞杆相接。

5. 如权利要求1所述的全自动多速管件加工、切断一体设备,其特征在于:所述的管件环槽加工装置(9)包括固定在机架上的固定块(90)、设置在固定块(90)上的滑槽、以及沿滑槽滑行的滑块,滑块的一端与固定在固定块(90)上的液压装置(91)连接,滑块的上部固定有环槽加工刀具(92)。

6. 如权利要求1所述的全自动多速管件加工、切断一体设备,其特征在于:所述的管件切断装置(10)包括固定块、设置在固定块上的滑槽、以及沿滑槽滑行的滑块,滑块的一端与固定在固定块上的液压装置连接,滑块的上部一端设置有切断刀具(101),另一端设置有一个固定板(102),固定板(102)上设置有一个切断限位板,该切断限位板与设置在管件夹紧装置(9)上方的支撑架(93)一端连接的管件限位板(94)组成一个管件限位通孔。

7. 如权利要求6所述的全自动多速管件加工、切断一体设备,其特征在于:所述的管件限位板(94)的外侧固定有一个管件定位装置(95),该定位装置(95)与液压装置连接。

8. 如权利要求1所述的全自动多速管件加工、切断一体设备,其特征在于:所述的管件环槽加工装置(9)与管件切断装置(10)之间设置有一个管件接收槽(12)。

全自动多速管件加工、切断一体设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种管件加工设备,具体地说,涉及一种空心管件的加工、切断设备。

背景技术

[0002] 现有的空心管件在加工过程中,需要通过车刀切断、或以圆锯机锯片方式先对一长管进行切断加工,切断成用户需要长度的短管件,虽然达到切断目的,但是,在其切断加工过程中会产生屑料,一支空心管件在切断时,其积存的锯屑较多,不仅浪费,而且屑粒到处附着,不易清理,当其附着在夹具和模具上时,而产品在进行夹紧或成型后,常会在成品表面产生颗粒状凹痕,而成废品,也因此造成生产过程中废品率的增加,制作成本高。经过切断后的短管件再通过环槽加工装置对切断后的短管件进行环槽加工。这样若完成空心管件的切断、环槽加工需要经过两个过程,且在切断和环槽加工过程中,均需要对空心管件进行夹持,且不能经过一个过程同时完成切断和环槽加工,不仅工作效率低,还费时费力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有空心管件在加工过程中存在的上述不足,提供了一种废品率低、成本低、同时实现管件切断和环槽加工、且工作效率高的全自动多速管件加工、切断一体设备。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种全自动多速管件加工、切断一体设备,包括一个机架,机架上设置有一个管件夹紧输送装置和一个管件加工装置,机架上还设置有一个控制系统,该控制系统包括控制柜和与控制柜连接的控制面板,所述的管件夹紧输送装置包括管件输送装置和管件夹紧装置,管件输送装置与设置在机架底部的电机连接,管件夹紧装置通过皮带与设置在机架上的变速电机连接,电机和变速电机分别与控制柜电连接;所述的管件加工装置包括管件环槽加工装置和管件切断装置,管件环槽加工装置和管件切断装置分别通过液压装置与控制柜连接;

[0005] 优选的是,所述的管件输送装置包括输送轮、两个支撑块、滑块和液压顶推装置,两个支撑块之间设置有横梁,滑块安装在横梁上,输送轮设置在滑块的上方,并与带有齿轮的转轴连接,带有齿轮的转轴穿过滑块与电机连接,并与液压顶推装置连接;

[0006] 优选的是,所述的液压顶推装置包括液压缸和与液压缸活塞杆连接的固定块,活塞杆穿过固定块的一端套装有一个压缩弹簧,并通过螺栓固定,固定块的两端分别设置有一个一端可沿固定块转动顶推杆,顶推杆的另一端与带有齿轮的转轴固定连接;

[0007] 优选的是,所述的管件夹紧装置包括筒形通道、夹头以及套装于通道外部的壳体,夹头位于筒形通道的一端,筒形通道的另一端固定套装在轴承上,该轴承通过皮带与变速电机连接,所述的夹头的头部呈锥台状,由两个半圆体组成,且未夹紧时,夹头头部的根部与壳体接触,夹头通过夹头拉杆与安装于壳体上的液压装置的活塞杆相接;

[0008] 优选的是,所述的管件环槽加工装置包括固定在机架上的固定块、设置在固定块

上的滑槽、以及沿滑槽滑行的滑块，滑块的一端与固定在固定块上的液压装置连接，滑块的上部固定有环槽加工刀具；

[0009] 优选的是，所述的管件切断装置包括固定块、设置在固定块上的滑槽、以及沿滑槽滑行的滑块，滑块的一端与固定在固定块上的液压装置连接，滑块的上部一端设置有切断刀具，另一端设置有一个固定板，固定板上设置有一个切断限位板，该切断限位板与设置在管件夹紧装置上方的支撑架一端连接的管件限位板组成一个管件限位通孔；

[0010] 优选的是，所述的管件限位板的外侧固定有一个管件定位装置，该定位装置与液压装置连接；

[0011] 优选的是，所述的管件环槽加工装置与管件切断装置之间设置有一个管件接收槽。

[0012] 本实用新型的有益效果是：本实用新型结构合理，操作方便，通过控制系统控制管件的输送、夹紧、环槽加工和切断，整个过程实现了全自动运行，省时省力；本实用新型设置有变速电机，通过改变夹紧装置中夹头的转速，同时实现对管件的环槽加工和切断，提高了工作效率。且工作过程中，夹紧管件时，先进行环槽加工，然后再通过输送装置将管件输送至管件切断装置处进行切断，降低了废品率，降低了制作成本。

附图说明

[0013] 附图 1 为本实用新型具体实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 本实用新型的具体实施方式：如图 1 所示，一种全自动多速管件加工、切断一体设备，包括一个机架 1，机架 1 上设置有一个管件夹紧输送装置和一个管件加工装置，机架上还设置有一个控制系统，该控制系统包括控制柜 2 和与控制柜 2 连接的控制面板 3，所述的管件夹紧输送装置包括管件输送装置 4 和管件夹紧装置 5，管件输送装置 4 与设置在机架 1 底部的电机 6 连接，管件夹紧装置 5 通过皮带 7 与设置在机架 1 上的变速电机 8 连接，电机 6 和变速电机 8 分别与控制柜 2 电连接；所述的管件加工装置包括管件环槽加工装置 9 和管件切断装置 10，管件环槽加工装置 9 和管件切断装置 10 分别通过液压装置 11 与控制柜 2 连接。管件输送装置 4 包括输送轮 40、两个支撑块、滑块和液压顶推装置，两个支撑块之间设置有横梁，滑块安装在横梁上，输送轮 40 设置在滑块的上方，并与带有齿轮 41 的转轴 42 连接，带有齿轮 41 的转轴 42 穿过滑块与电机连接，并与液压顶推装置连接。液压顶推装置包括液压缸 43 和与液压缸活塞杆 44 连接的固定块 45，活塞杆 44 穿过固定块 45 的一端套装有一个压缩弹簧，并通过螺栓固定，固定块 45 的两端分别设置有一个一端可沿固定块转动顶推杆 46，顶推杆 46 的另一端与带有齿轮 41 的转轴 42 固定连接。管件夹紧装置 5 包括筒形通道 50、夹头 51 以及套装于通道 50 外部的壳体 52，夹头 51 位于筒形通道 50 的一端，筒形通道 50 的另一端固定套装在轴承 53 上，该轴承 53 通过皮带 7 与变速电机 8 连接，所述的夹头 51 的头部呈锥台状，由两个半圆体组成，且未夹紧时，夹头头部的根部与壳体 52 接触，夹头 51 通过夹头拉杆与安装于壳体 52 上的液压装置的活塞杆相接。管件环槽加工装置 9 包括固定在机架上的固定块 90、设置在固定块 90 上的滑槽、以及沿滑槽滑行的滑块，滑块的一端与固定在固定块 90 上的液压装置 91 连接，滑块的上部固定有环槽加工刀

具 92。管件切断装置 10 包括固定块、设置在固定块上的滑槽、以及沿滑槽滑行的滑块，滑块的一端与固定在固定块上的液压装置连接，滑块的上部一端设置有切断刀具 101，另一端设置有一个固定板 102，固定板 102 上设置有一个切断限位板，该切断限位板与设置在管件夹紧装置 9 上方的支撑架 93 一端连接的管件限位板 94 组成一个管件限位通孔。管件限位板 94 的外侧固定有一个管件定位装置 95，该定位装置 95 与液压装置连接。管件环槽加工装置 9 与管件切断装置 10 之间设置有一个管件接收槽 12。

[0015] 工作时，控制面板通过控制柜对电机和液压装置进行控制，首先通过电机驱动转轴带动输送轮转动，将管件输送至夹紧装置，通过液压装置通过控制液压顶推装置控制输送轮和控制管件夹紧装置的夹头将管件夹紧，液压装置控制管件加工装置工作，同时，变速电机驱动通过管件环槽加工刀具对管件的内壁进行环槽加工；然后，液压装置控制液压顶推装置控制输送轮和控制管件夹紧装置的夹头松开管件，再通过管件输送装置将管件输送至管件定位装置处，通过液压装置控制管件切断刀具对管件进行切断，切断后的管件通过管件接收槽收集。

