



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217831574 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202221422763.1

(22) 申请日 2022.06.09

(73) 专利权人 阿尔法新材料(辽宁)有限责任公司

地址 122000 辽宁省朝阳市经济技术开发区美谷医疗科技产业园9号标房

(72) 发明人 孙超峰

(74) 专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259

专利代理师 刘冉

(51) Int. Cl.

B21D 41/02 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B29C 57/04 (2006.01)

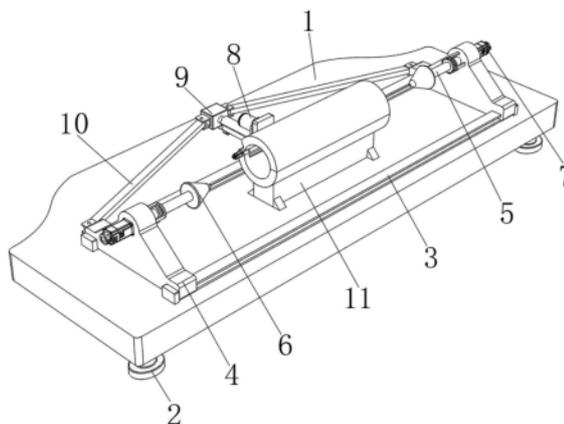
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于波纹管加工的自动扩孔设备

(57) 摘要

本实用新型涉及波纹管加工技术领域,且公开了一种用于波纹管加工的自动扩孔设备,包括工作台,所述工作台下表面的左右两侧均安装有支撑脚,所述工作台上表面的前后两侧均安装有限位滑轨,所述限位滑轨上滑动连接有滑动座,所述滑动座内侧面的顶部转动连接有传动轴,所述传动轴的内端安装有扩孔头,所述滑动座外侧面的顶部设置有想旋转电机。该用于波纹管加工的自动扩孔设备,通过推杆电机带动传动块进行纵向移动,使得传动块通过铰接座和连板带动滑动座沿着限位滑轨进行滑动,滑动座通过传动轴带动扩孔头进行横向移动,实现了对波纹管的自动扩孔,提高了装置的自动化程度,减少了使用者的劳动强度,提高了装置的实用性。



1. 一种用于波纹管加工的自动扩孔设备,包括工作台(1),所述工作台(1)下表面的左右两侧均安装有支撑脚(2),其特征在于:所述工作台(1)上表面的前后两侧均安装有限位滑轨(3),所述限位滑轨(3)上滑动连接有滑动座(4),所述滑动座(4)内侧面的顶部转动连接有传动轴(5),所述传动轴(5)的内端安装有扩孔头(6),所述滑动座(4)外侧面的顶部设置有旋转电机(7),所述旋转电机(7)的输出端和传动轴(5)的外端键连接,所述工作台(1)上表面的后侧设置有推杆电机(8),所述推杆电机(8)的输出端连接有传动块(9),所述传动块(9)左右两侧面的中部和滑动座(4)背面的底部均安装有铰接座,所述铰接座通过连接柱转动连接有连板(10),所述工作台(1)上表面的中部安装有支撑座(11),所述支撑座(11)的上表面安装有限位环(12),所述限位环(12)内部的后侧转动连接有安装柱(13),所述限位环(12)左侧面的后侧设置有微型驱动电机(14),所述微型驱动电机(14)的输出端和安装柱(13)的左端键连接,所述安装柱(13)上套接有连接座(15),所述连接座(15)上表面的前侧安装有限位环(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于波纹管加工的自动扩孔设备,其特征在于:所述限位滑轨(3)的形状为工字形,限位滑轨(3)下表面的左右两侧均开设有安装孔。

3. 根据权利要求1所述的一种用于波纹管加工的自动扩孔设备,其特征在于:所述限位滑轨(3)的左右两侧面均固定连接防撞板,防撞板的内部设置有缓冲层。

4. 根据权利要求1所述的一种用于波纹管加工的自动扩孔设备,其特征在于:所述滑动座(4)内侧面的顶部安装有限位板,传动轴(5)上套接有限位环。

5. 根据权利要求1所述的一种用于波纹管加工的自动扩孔设备,其特征在于:所述支撑座(11)正面和背面的左右两侧均固定连接加固块,加固块的形状为直角三角形。

6. 根据权利要求1所述的一种用于波纹管加工的自动扩孔设备,其特征在于:所述连接座(15)上表面的中部固定连接加固杆,加固杆的前端和限位环(16)外表面的后侧固定连接。

一种用于波纹管加工的自动扩孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及波纹管加工技术领域,具体为一种用于波纹管加工的自动扩孔设备。

背景技术

[0002] 经检索,中国专利号CN205200298U公开了一种波纹管加工用自动扩孔装置,涉及波纹管加工技术领域,其基本描述为:该实用新型可以对不同长度的波纹管进行扩孔作业,且波纹管通过气动夹具进行固定,稳定性好,对波纹管的伤害小,通过X轴方向运动机构和Y轴方向运动机构可以实现对波纹管的自动抓取作业,使得扩孔作业自动化程度较高,降低工人的作业负担,提升工作效率。

[0003] 现有技术下的波纹管加工用扩孔装置结构简单,在对波纹管进行扩孔加工时,大多需要人工手持扩孔装置对波纹管进行扩孔加工,自动化程度较低,使用起来工人的劳动强度较大,实用性较差。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于波纹管加工的自动扩孔设备,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于波纹管加工的自动扩孔设备,包括工作台,所述工作台下表面的左右两侧均安装有支撑脚,所述工作台上表面的前后两侧均安装有限位滑轨,所述限位滑轨上滑动连接有滑动座,所述滑动座内侧面的顶部转动连接有传动轴,所述传动轴的内端安装有扩孔头,所述滑动座右侧面的顶部设置有旋转电机,所述旋转电机的输出端和传动轴的外端键连接,所述工作台上表面的后侧设置有推杆电机,所述推杆电机的输出端连接有传动块,所述传动块左右两侧面的中部和滑动座右侧面的底部均安装有铰接座,所述铰接座通过连接柱转动连接有连板,所述工作台上表面的中部安装有支撑座,所述支撑座的上表面安装有下夹持环,所述下夹持环内部的后侧转动连接有安装柱,所述下夹持环左侧面的后侧设置有微型驱动电机,所述微型驱动电机的输出端和安装柱的左端键连接,所述安装柱上套接有连接座,所述连接座上表面的前侧安装有上夹持环。

[0008] 优选的,所述限位滑轨的形状为工字形,限位滑轨下表面的左右两侧均开设有安装孔。

[0009] 优选的,所述限位滑轨的左右两侧面均固定连接防撞板,防撞板的内部设置有缓冲层。

[0010] 优选的,所述滑动座右侧面的顶部安装有限位板,传动轴上套接有限位环。

[0011] 优选的,所述支撑座正面和背面的左右两侧均固定连接加固块,加固块的形状

为直角三角形。

[0012] 优选的,所述连接座上表面的中部固定连接有加固件,加固件的前端和上夹持环外表面的后侧固定连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于波纹管加工的自动扩孔设备,具备以下有益效果:

[0015] 1、该用于波纹管加工的自动扩孔设备,通过推杆电机带动传动块进行纵向移动,使得传动块通过铰接座和连板带动滑动座沿着限位滑轨进行滑动,滑动座通过传动轴带动扩孔头进行横向移动,实现了对波纹管的自动扩孔,提高了装置的自动化程度,减少了使用者的劳动强度,提高了装置的实用性。

[0016] 2、该用于波纹管加工的自动扩孔设备,通过微型驱动电机带动安装柱进行转动,从而使得安装柱通过连接座带动上夹持环,实现了对上夹持环夹持状态的自动化调节,使得使用者可以根据使用需求对上夹持环的夹持状态进行调节,方便了使用者通过下夹持环和上夹持环对波纹管进行夹持限位。

[0017] 3、该用于波纹管加工的自动扩孔设备,通过设置限位滑轨,实现了对滑动座的滑动限位,保证了滑动座滑动时的稳定性,保证了扩孔头移动时的稳定性,保证了扩孔头对波纹管的扩孔加工效果,通过设置铰接座和连板,可实现了对两组滑动座的同步滑动,可实现对波纹管两侧通孔的同步扩孔,提高了装置的灵活性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型局部结构爆炸示意图。

[0020] 图中:1、工作台;2、支撑脚;3、限位滑轨;4、滑动座;5、传动轴;6、扩孔头;7、旋转电机;8、推杆电机;9、传动块;10、连板;11、支撑座;12、下夹持环;13、安装柱;14、微型驱动电机;15、连接座;16、上夹持环。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种用于波纹管加工的自动扩孔设备,包括工作台1,工作台1下表面的左右两侧均安装有支撑脚2,工作台1上表面的前后两侧均安装有限位滑轨3,限位滑轨3上滑动连接有滑动座4,滑动座4内侧面的顶部转动连接有传动轴5,传动轴5的内端安装有扩孔头6,滑动座4外侧面的顶部设置有旋转电机7,旋转电机7的型号为Y80M1-2,旋转电机7的输出端和传动轴5的外端键连接,工作台1上表面的后侧设置有推杆电机8,推杆电机8的型号为LAP25,通过推杆电机8带动传动块9进行纵向移动,使得传动块9通过铰接座和连板10带动滑动座4沿着限位滑轨3进行滑动,滑动座4通过传动轴5带动扩孔头6进行横向移动,实现了对波纹管的自动扩孔,提高了装置的自动化程

度,减少了使用者的劳动强度,提高了装置的实用性,推杆电机8的输出端连接有传动块9,传动块9左右两侧面的中部和滑动座4背面的底部均安装有铰接座,铰接座通过连接柱转动连接有连板10,通过设置限位滑轨3,实现了对滑动座4的滑动限位,保证了滑动座4滑动时的稳定性,保证了扩孔头6移动时的稳定性,保证了扩孔头6对波纹管的扩孔加工效果,通过设置铰接座和连板10,可实现了对两组滑动座4的同步滑动,可实现对波纹管两侧通孔的同步扩孔,提高了装置的灵活性,工作台1上表面的中部安装有支撑座11,支撑座11的上表面安装有下夹持环12,下夹持环12内部的后侧转动连接有安装柱13,下夹持环12左侧面的后侧设置有微型驱动电机14,微型驱动电机14的型号为Y132S1-2,通过微型驱动电机14带动安装柱13进行转动,从而使得安装柱13通过连接座15带动上夹持环16,实现了对上夹持环16夹持状态的自动化调节,使得使用者可以根据使用需求对上夹持环16的夹持状态进行调节,方便了使用者通过下夹持环12和上夹持环16对波纹管进行夹持限位,微型驱动电机14的输出端和安装柱13的左端键连接,安装柱13上套接有连接座15,连接座15上表面的前侧安装有上夹持环16。

[0023] 本实用新型为了保证滑动座4滑动时的稳定性,因此设置限位滑轨3的形状为工字形,限位滑轨3下表面的左右两侧均开设有安装孔,在滑动座4进行滑动时,滑动座4沿着限位滑轨3进行滑动,限位滑轨3对滑动座4进行限位,保证了滑动座4滑动时的稳定性。

[0024] 本实用新型为了延长装置的使用寿命,因此在限位滑轨3的左右两侧面均固定连接防撞板,防撞板的内部设置有缓冲层,防撞板内部的缓冲层对滑动座4滑动所产生的冲击力进行吸收,降低了冲击力对装置所造成的损坏程度,延长了装置的使用寿命。

[0025] 本实用新型为了保证传动轴5转动时的稳定性,因此在滑动座4内侧面的顶部安装有限位板,传动轴5上套接有限位环,限位板通过限位环对传动轴5进行限位,保证了传动轴5转动时的稳定性。

[0026] 本实用新型为了增强工作台1和支撑座11之间安装的牢固程度,因此在支撑座11正面和背面的左右两侧均固定连接加固块,加固块的形状为直角三角形,加固块对工作台1和支撑座11之间进行加固,增强了工作台1和支撑座11之间安装的牢固程度。

[0027] 本实用新型为了增强连接座15和上夹持环16之间安装的牢固程度,因此在连接座15上表面的中部固定连接加固杆,加固杆的前端和上夹持环16外表面的后侧固定连接,加固杆对连接座15和上夹持环16之间进行加固,增强了连接座15和上夹持环16之间安装的牢固程度。

[0028] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0029] 在使用时,使用者将需要进行加工的波纹管放置到下夹持环12上,放置后,启动微型驱动电机14,微型驱动电机14的输出端旋转带动安装柱13转动,安装柱13通过连接座15带动上夹持环16转动,上夹持环16和下夹持环12扣合对波纹管进行夹持限位,夹持后,启动旋转电机7,旋转电机7的输出端旋转带动传动轴5转动,传动轴5带动扩孔头6转动,然后,启动推杆电机8,推杆电机8的输出端伸长推动传动块9向后侧进行移动,传动块9通过铰接座和连板10带动滑动座4沿着限位滑轨3向内侧进行滑动,滑动座4通过传动轴5带动扩孔头6向内侧进行移动,扩孔头6对波纹管进行扩孔加工。

[0030] 综上所述,该用于波纹管加工的自动扩孔设备,通过推杆电机8带动传动块9进行

纵向移动,使得传动块9通过铰接座和连板10带动滑动座4沿着限位滑轨3进行滑动,滑动座4通过传动轴5带动扩孔头6进行横向移动,实现了对波纹管的自动扩孔,提高了装置的自动化程度,减少了使用者的劳动强度,提高了装置的实用性。

[0031] 该用于波纹管加工的自动扩孔设备,通过微型驱动电机14带动安装柱13进行转动,从而使得安装柱13通过连接座15带动上夹持环16,实现了对上夹持环16夹持状态的自动化调节,使得使用者可以根据使用需求对上夹持环16的夹持状态进行调节,方便了使用者通过下夹持环12和上夹持环16对波纹管进行夹持限位。

[0032] 该用于波纹管加工的自动扩孔设备,通过设置限位滑轨3,实现了对滑动座4的滑动限位,保证了滑动座4滑动时的稳定性,保证了扩孔头6移动时的稳定性,保证了扩孔头6对波纹管的扩孔加工效果,通过设置铰接座和连板10,可实现了对两组滑动座4的同步滑动,可实现对波纹管两侧通孔的同步扩孔,提高了装置的灵活性。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

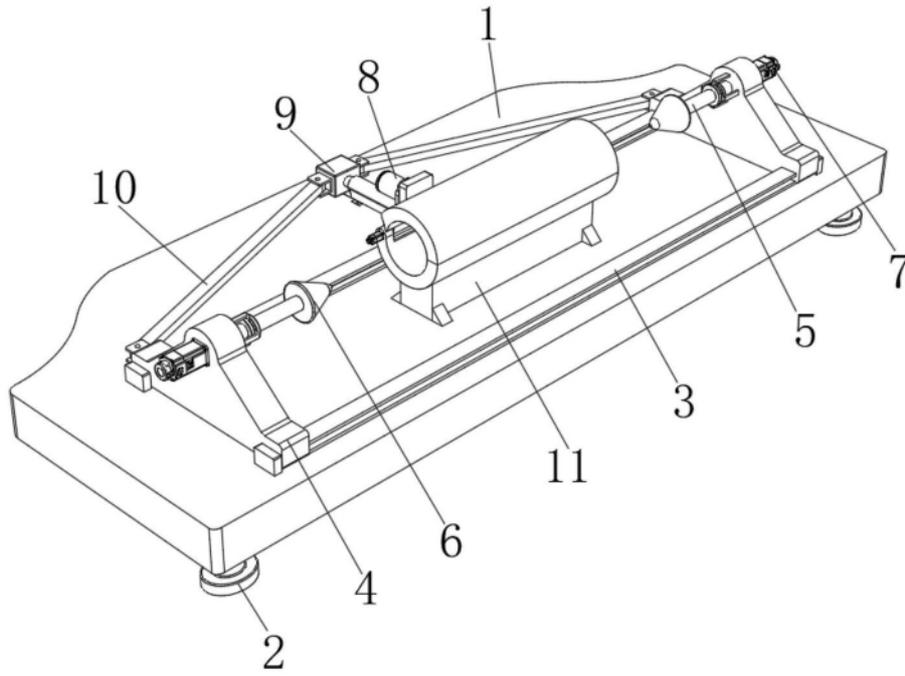


图1

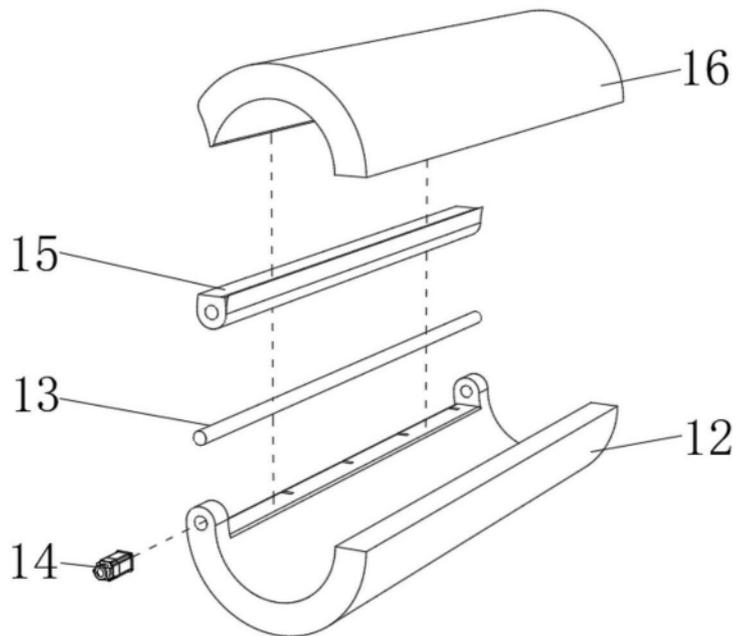


图2