



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209614425 U

(45)授权公告日 2019. 11. 12

(21)申请号 201920199141.9

(22)申请日 2019.02.15

(73)专利权人 昆山港昆金属制品有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市花桥镇
逢星路608号4号房2号车间

(72)发明人 彭港辉

(51)Int.Cl.

B23D 47/02(2006.01)

B23D 47/04(2006.01)

B23D 47/12(2006.01)

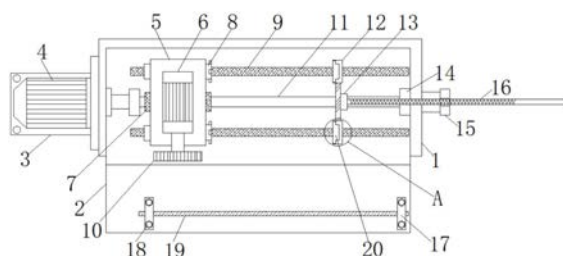
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种金属切割导向装置

(57)摘要

本实用新型涉及导向装置技术领域,尤其涉及一种金属切割导向装置,解决现有技术中存在达不到直线的切割标准、切割位置无法掌握和定位的缺点,包括支撑底座,所述支撑底座的一侧通过螺栓固定有连接板,所述连接板的顶部滑动设置有夹紧板,所述支撑底座的一端通过螺钉固定有电机安装板,电机安装板的顶部通过螺丝安装有第一电机,通过定位块、滑块、第一电机、第二电机、调节螺杆、第一轴承、压力传感器等结构的设置,滑块移动到定位块位置时,由压力传感器将信号传输给电机停止工作,对切割的长度进行精确定位和掌握,并且操作人员可提前对定位块的位置进行调节,结构简单,适用范围较广,满足多种尺寸金属的切割要求。



1. 一种金属切割导向装置,包括支撑底座(1),其特征在于,所述支撑底座(1)的一侧通过螺栓固定有连接板(2),所述连接板(2)的顶部滑动设置有夹紧板(17),所述支撑底座(1)的一端通过螺钉固定有电机安装板(3),电机安装板(3)的顶部通过螺丝安装有第一电机(4),第一电机(4)的输出端通过联轴器连接有丝杠(11),所述丝杠(11)的外部装配有滚珠螺母(7),滚珠螺母(7)的顶部通过螺栓固定有滑台(5),所述滑台(5)的顶部通过螺丝安装有第二电机(6),第二电机(6)的输出端通过联轴器连接有转轴,所述转轴的另一端装设有切割轮(10),所述支撑底座(1)的顶部通过铆钉固定有导轨(9),所述导轨(9)的顶部分别滑动连接有滑块(8)以及定位块(12),所述滑块(8)顶部通过螺钉与所述滑台(5)的底部固定连接,所述定位块(12)的一侧通过螺栓固定有连接杆,所述连接杆的一侧安装有第一轴承(13),第一轴承(13)的内部套设有调节螺杆(16),所述调节螺杆(16)设置在所述支撑底座(1)的顶部一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种金属切割导向装置,其特征在于,所述连接板(2)的顶部开设有滑槽(19),所述夹紧板(17)与滑槽(19)的内部滑动连接,且夹紧板(17)上开设有第一螺孔,第一螺孔的内部螺纹固定有固定螺杆(18),固定螺杆(18)的数量设置为四个。

3. 根据权利要求1所述的一种金属切割导向装置,其特征在于,所述丝杠(11)的两端均安装有第二轴承(14),第二轴承(14)固定安装在所述支撑底座(1)的顶部。

4. 根据权利要求1所述的一种金属切割导向装置,其特征在于,所述滑块(8)的外侧设置有一体结构的卡块(23),所述定位块(12)的一侧开设有凹槽(20),凹槽(20)的内部安装有压力传感器(22),凹槽(20)的内壁设置有硅胶垫(21),滑块(8)与凹槽(20)的大小形状相同,且滑块(8)与凹槽(20)的中心在同一轴线上。

5. 根据权利要求4所述的一种金属切割导向装置,其特征在于,所述第一电机(4)以及第二电机(6)均与压力传感器(22)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种金属切割导向装置,其特征在于,所述支撑底座(1)的一侧焊接有固定块(15),固定块(15)的内部开设有第二螺孔,所述调节螺杆(16)螺纹固定在第二螺孔的内部。

一种金属切割导向装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及导向装置技术领域,尤其涉及一种金属切割导向装置。

背景技术

[0002] 随着现代机械加工业地发展,对切割的质量、精度要求的不断提高,对提高生产效率、降低生产成本、具有高智能化的自动切割功能的要求也在提升,数控切割机的发展必须要适应现代机械加工业发展的要求。目前在对金属进行切割时存在以下缺陷,一方面,切割时难以达到直线切割的标准;另一方面,对于切割不同长度时,人员难以对切割位置进行精确掌握和定位,设备的加工精度低,导致产品不合格。

[0003] 一种钢板切割导向装置,授权专利号:CN208409331,此实用新型通过在使用一对夹具快速搭接导向杆的制作成简易导轨,导轨上设置载物平台,将所述切割机放置在平台上进行切割操作,结构简单,操作方便,很具有实用价值,然而通过该结构实现的切割导向无法对切割的移动位置进行精确定位,无法满足多种尺寸的加工要求,适用范围较窄。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在达不到直线的切割标准、切割位置无法掌握和定位的缺点,而提出的一种金属切割导向装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种金属切割导向装置,包括支撑底座,所述支撑底座的一侧通过螺栓固定有连接板,所述连接板的顶部滑动设置有夹紧板,所述支撑底座的一端通过螺钉固定有电机安装板,电机安装板的顶部通过螺丝安装有第一电机,第一电机的输出端通过联轴器连接有丝杠,所述丝杠的外部装配有滚珠螺母,滚珠螺母的顶部通过螺栓固定有滑台,所述滑台的顶部通过螺丝安装有第二电机,第二电机的输出端通过联轴器连接有转轴,所述转轴的另一端装设有切割轮,所述支撑底座的顶部通过铆钉固定有导轨,所述导轨的顶部分别滑动连接有滑块以及定位块,所述滑块顶部通过螺钉与所述滑台的底部固定连接,所述定位块的一侧通过螺栓固定有连接杆,所述连接杆的一侧安装有第一轴承,第一轴承的内部套设有调节螺杆,所述调节螺杆设置在所述支撑底座的顶部一侧。

[0007] 优选的,所述连接板的顶部开设有滑槽,所述夹紧板与滑槽的内部滑动连接,且夹紧板上开设有第一螺孔,第一螺孔的内部螺纹固定有固定螺杆,固定螺杆的数量设置为四个。

[0008] 优选的,所述丝杠的两端均安装有第二轴承,第二轴承固定安装在所述支撑底座的顶部。

[0009] 优选的,所述滑块的外侧设置有一体结构的卡块,所述定位块的一侧开设有凹槽,凹槽的内部安装有压力传感器,凹槽的内壁设置有硅胶垫,滑块与凹槽的大小形状相同,且滑块与凹槽的中心在同一轴线上。

[0010] 优选的,所述第一电机以及第二电机均与压力传感器电性连接。

[0011] 优选的,所述支撑底座的一侧焊接有固定块,固定块的内部开设有第二螺孔,所述调节螺杆螺纹固定在第二螺孔的内部。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中通过丝杠、滚珠螺母、滑台、导轨、第一电机、第二电机、切割轮、夹紧板等结构的设置,采用滑台结构作为金属切割的导向装置,切割设备安装在滑台的顶部,切割时稳定性高,经加工后的金属满足直线切割的标准。

[0014] 2、本实用新型中通过定位块、滑块、第一电机、第二电机、调节螺杆、第一轴承、压力传感器等结构的设置,滑块移动到定位块位置时,由压力传感器将信号传输给电机停止工作,对切割的长度进行精确定位和掌握,并且操作人员可提前对定位块的位置进行调节,结构简单,适用范围较广,满足多种尺寸金属的切割要求。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种金属切割导向装置的俯视图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种金属切割导向装置的标号A处放大图;

[0017] 图3为本实用新型提出的滑块的结构示意图。

[0018] 图中:1支撑底座、2连接板、3电机安装板、4第一电机、5滑台、6第二电机、7滚珠螺母、8滑块、9导轨、10切割轮、11丝杠、12定位块、13第一轴承、14第二轴承、15固定块、16调节螺杆、17夹紧板、18固定螺杆、19滑槽、20凹槽、21硅胶垫、22压力传感器、23卡块。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3,一种金属切割导向装置,包括支撑底座1,所述支撑底座1的一侧通过螺栓固定有连接板2,连接板2的顶部开设有滑槽19,夹紧板17与滑槽19的内部滑动连接,且夹紧板17上开设有第一螺孔,第一螺孔的内部螺纹固定有固定螺杆18,固定螺杆18的数量设置为四个,连接板2的顶部滑动设置有夹紧板17,支撑底座1的一端通过螺钉固定有电机安装板3,电机安装板3的顶部通过螺丝安装有第一电机4,第一电机4的输出端通过联轴器连接有丝杠11,丝杠11的外部装配有滚珠螺母7,丝杠11的两端均安装有第二轴承14,通过丝杠11、滚珠螺母7、滑台8、导轨9、第一电机4、第二电机6、切割轮10、夹紧板17等结构的设置,采用滑台结构作为金属切割的导向装置,切割设备安装在滑台5的顶部,切割时稳定性高,经加工后的金属满足直线切割的标准,第二轴承14固定安装在支撑底座1的顶部,滚珠螺母7的顶部通过螺栓固定有滑台5,滑台5的顶部通过螺丝安装有第二电机6,第二电机6的输出端通过联轴器连接有转轴,转轴的另一端装设有切割轮10,支撑底座1的顶部通过铆钉固定有导轨9,导轨9的顶部分别滑动连接有滑块8以及定位块12,滑块8的外侧设置有一体结构的卡块23,定位块12的一侧开设有凹槽20,凹槽20的内部安装有压力传感器22,凹槽20的内壁设置有硅胶垫21,滑块8与凹槽20的大小形状相同,且滑块8与凹槽20的中心在同一轴线上,滑块8顶部通过螺钉与滑台5的底部固定连接,通过定位块12、滑块8、第一电机4、第二电机6、调节螺杆16、第一轴承13、压力传感器22等结构的设置,滑块移动到定位块12位置

时,由压力传感器22将信号传输给电机停止工作,对切割的长度进行精确定位和掌握,并且操作人员可提前对定位块12的位置进行调节,结构简单,适用范围较广,满足多种尺寸金属的切割要求,第一电机4以及第二电机6均与压力传感器22电性连接,定位块12的一侧通过螺栓固定有连接杆,连接杆的一侧安装有第一轴承13,第一轴承13的内部套设有调节螺杆16,调节螺杆16设置在支撑底座1的顶部一侧,支撑底座1的一侧焊接有固定块15,固定块15的内部开设有第二螺孔,调节螺杆16螺纹固定在第二螺孔的内部。

[0021] 实施例一,请参阅图1,工作时,首先接通设备电源,使用者将金属放置在连接板2的顶部,拉动两侧的夹紧板17在滑槽19上滑动,将金属进行夹紧,随后旋紧固定螺杆18,固定螺杆18的一端压紧连接板2的顶部,使夹紧板17的位置固定,从而达到夹紧工件的目的,第二电机6驱动切割轮10对工件进行切割加工。

[0022] 实施例二,请参阅图1、图2和图3,第一电机4驱动丝杠11转动,根据丝杠原理,滚珠螺母7在丝杠11上来回滑动,带动滑块8以及滑台5在导轨9上来回移动,达到横向水平切割的目的,而当滑块8滑动至定位块12的位置时,滑块8的一端卡入凹槽20的内部,由于滑块8与凹槽20形状的设计,并且设置了两组滑块8和凹槽20,定位的精准度提升,之后滑块8压住硅胶垫21,硅胶垫21对冲击力进行减缓,降低设备振动,当滑块8完全压入后,给压力传感器22施加足够的压力,压力传感器22将压力转化为电信号,传送给第一电机4和第二电机6,两个电机在接受信号之后立即停止工作,确保切割加工位置的精确度,满足各种金属加工尺寸的要求,且压力传感器22的型号为PTX7500;

[0023] 进一步的,操作人员在转动调节螺杆16时,调节螺杆16在固定块15的内部左右移动,且调节螺杆16的一端在第一轴承13的内部转动,可推动与之刚性连接的连接杆移动,来推动定位块12在导轨9上左右滑动,那么在对金属进行切割加工之前,就可以通过调节定位块12的位置来提前限制导向装置的导向范围,也可随意调节其导向位置,达到精确限制切割范围的目的,满足各种金属不同切割尺寸的加工需求。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

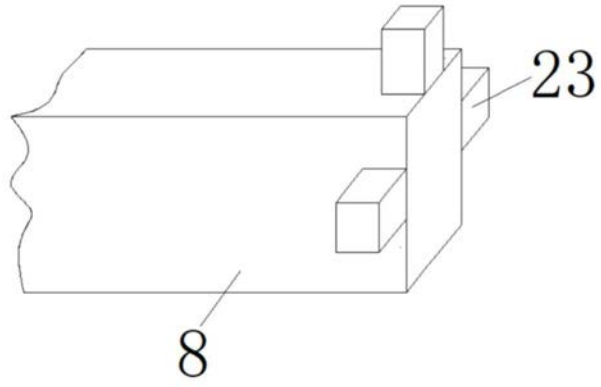


图3