



(21) 申请号 202421097450.2

(22) 申请日 2024.05.20

(73) 专利权人 天津市明远金属制品有限公司
地址 301700 天津市武清区大孟庄镇前幼庄村南

(72) 发明人 李朋 王殿仁

(74) 专利代理机构 北京众辉津成知识产权代理有限公司 (普通合伙) 16108
专利代理师 王文峰

(51) Int. Cl.

B23H 7/02 (2006.01)

B23H 7/10 (2006.01)

B23H 11/00 (2006.01)

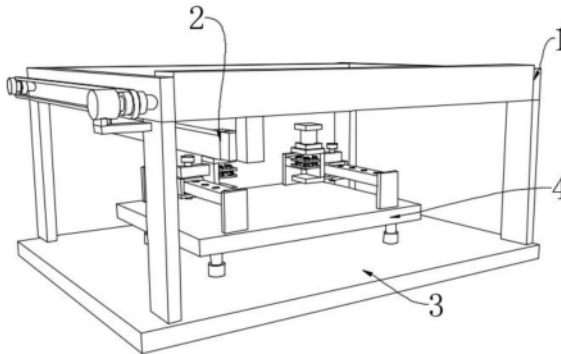
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种线切割角度调节装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种线切割角度调节装置,涉及角度调节装置技术领域,包括支撑板,所述支撑板的表面安装有支撑架,所述支撑架的表面安装有调节切割机构,所述支撑板的表面安装有调节夹持机构,所述调节切割机构包括驱动件和限制框,所述驱动件安装在支撑架的表面。本实用新型通过电机带动第一转轴进行转动,第一转轴带动皮带进行传动,皮带带动第二转轴进行转动,第二转轴与第一转轴带动螺纹轴进行转动,螺纹轴带动安装块进行往复移动,安装块通过滑块在限制槽的内部进行限制移动,通过安装块的移动,带动电动气缸上的切割丝进行移动,电动气缸带动切割丝进行驱动切割,从而使得可对切割丝进行灵活的调节移动。



1. 一种线切割角度调节装置,包括支撑板(3),其特征在于:所述支撑板(3)的表面安装有支撑架(1),所述支撑架(1)的表面安装有调节切割机构(2),所述支撑板(3)的表面安装有调节夹持机构(4);

所述调节切割机构(2)包括驱动件(21)和限制框(20),所述驱动件(21)安装在支撑架(1)的表面,所述限制框(20)固定连接在支撑架(1)的表面,所述限制框(20)的内部开设有限制槽(22),所述限制槽(22)的内部滑动连接有滑块(23),所述滑块(23)的一端固定连接有安装块(25),所述安装块(25)的一端固定连接有电动气缸(24),所述电动气缸(24)的输出端固定连接有切割丝(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种线切割角度调节装置,其特征在于:所述驱动件(21)包括电机(210),所述电机(210)的输出端固定连接有第一转轴(211)。

3. 根据权利要求2所述的一种线切割角度调节装置,其特征在于:所述第一转轴(211)的表面传动连接有皮带(212),所述皮带(212)的一端传动连接有第二转轴(213),所述第二转轴(213)的一端固定连接有螺纹轴(214)。

4. 根据权利要求1所述的一种线切割角度调节装置,其特征在于:所述调节夹持机构(4)包括升降气缸(40),所述升降气缸(40)固定连接在支撑板(3)的表面,所述升降气缸(40)的伸缩端固定连接有放置板(41),所述放置板(41)的表面安装有调节件(42),所述调节件(42)的表面安装有夹持件(43)。

5. 根据权利要求4所述的一种线切割角度调节装置,其特征在于:所述调节件(42)包括固定板(420),所述固定板(420)固定连接在放置板(41)的表面,所述固定板(420)的表面固定连接有调节板(421),所述调节板(421)的表面开设有孔洞(422),所述调节板(421)的表面滑动连接有滑动块(423),所述滑动块(423)的表面螺纹连接有固定栓(424),所述固定栓(424)的表面螺纹连接有衔接块(425)。

6. 根据权利要求4所述的一种线切割角度调节装置,其特征在于:所述夹持件(43)包括夹持框(430),所述夹持框(430)固定连接在衔接块(425)的表面,所述夹持框(430)的表面安装有电动推杆(431),所述电动推杆(431)的伸缩端固定连接有缓冲板(432)。

7. 根据权利要求6所述的一种线切割角度调节装置,其特征在于:所述缓冲板(432)的表面螺纹连接有连接杆(433),所述连接杆(433)的表面套接有弹簧(434),所述连接杆(433)的一端固定连接有夹持板(435)。

一种线切割角度调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及角度调节装置技术领域,具体涉及一种线切割角度调节装置。

背景技术

[0002] 线切割机主要由机床、数控系统和高频电源这三部分组成。数控系统由单片机、键盘、变频检测系统构成,具有间隙补偿、直线插补、圆弧插补、断丝自动处理等主要功能。能切割材料,如高强度、高韧性、高硬度、高脆性、磁性材料,以及精密细小和形状复杂的零件。线切割技术、线切割机床正在各行各业中得到广泛的应用。

[0003] 目前公开号CN213052973U公开了一种便于调节角度的线切割机,涉及线切割技术领域,包括线切割机本体,输送机构以及转动机构,线切割机本体包括支架以及切割平台,切割平台的两侧设有输送机构,输送机构包括传送带以及输送辊,切割平台为圆台状且设有切割装置,转动机构包括转动底座,升降台,转动电机以及齿轮,转动底座的表面设有滑槽,转动电机设置在转动底座的内部并通过转动轴与齿轮连接,升降台设置在滑槽的表面且底面固定安装有与可以与齿轮相啮合的升降杆。本实用新型通过齿轮带动升降台的上升从而控制支腿在滑槽上滑动,进而改变了切割平台的角度,方便快捷的调整了线切割机的切割角度。

[0004] 为了解线割调节切割的问题,现有技术是采用通过齿轮带动升降台的上升从而控制支腿在滑槽上滑动进行调节角度的方式进行处理,但是还会出现对切割丝的调节不够灵活以及对零件的切割不够精准的情况,进而导致切割效果不佳的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种线切割角度调节装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种线切割角度调节装置,包括支撑板,所述支撑板的表面安装有支撑架,所述支撑架的表面安装有调节切割机构,所述支撑板的表面安装有调节夹持机构,所述调节切割机构包括驱动件和限制框,所述驱动件安装在支撑架的表面,所述限制框固定连接在支撑架的表面,所述限制框的内部开设有限制槽,所述限制槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块的一端固定连接有安装块,所述安装块的一端固定连接有电动气缸,所述电动气缸的输出端固定连接有切割丝。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述驱动件包括电机,所述电机的输出端固定连接有第一转轴,通过电机带动第一转轴进行转动,第一转轴带动皮带进行传动。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述第一转轴的表面传动连接有皮带,所述皮带的一端传动连接有第二转轴,所述第二转轴的一端固定连接有螺纹轴,皮带带动第二转轴进行转动,第二转轴与第一转轴带动螺纹轴进行转动。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述调节夹持机构包括升降气缸,所述

升降气缸固定连接在支撑板的表面,所述升降气缸的伸缩端固定连接在放置板,所述放置板的表面安装有调节件,所述调节件的表面安装有夹持件,升降气缸带动放置板进行升降,从而带动夹持件上的零件进行升降调节,可根据零件的尺寸进行升降调节。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述调节件包括固定板,所述固定板固定连接在放置板的表面,所述固定板的表面固定连接在调节板,所述调节板的表面开设有孔洞,所述调节板的表面滑动连接有滑动块,所述滑动块的表面螺纹连接有固定栓,所述固定栓的表面螺纹连接有衔接块,通过转动固定栓,使得滑动块在调节板上进行移动。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述夹持件包括夹持框,所述夹持框固定连接在衔接块的表面,所述夹持框的表面安装有电动推杆,所述电动推杆的伸缩端固定连接在缓冲板,通过在缓冲板以及就夹持板之间设置连接杆以及弹簧可避免夹持板将零件过度夹持导致压伤。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述缓冲板的表面螺纹连接有连接杆,所述连接杆的表面套接有弹簧,所述连接杆的一端固定连接在夹持板,通过在缓冲板以及就夹持板之间设置连接杆以及弹簧可避免夹持板将零件过度夹持导致压伤。

[0014] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0015] 1、本实用新型提供一种线切割角度调节装置,通过电机带动第一转轴进行转动,第一转轴带动皮带进行传动,皮带带动第二转轴进行转动,第二转轴与第一转轴带动螺纹轴进行转动,螺纹轴带动安装块进行往复移动,安装块通过滑块在限制槽的内部进行限制移动,通过安装块的移动,带动电动气缸上的切割丝进行移动,电动气缸带动切割丝进行驱动切割,从而使得可对切割丝进行灵活的调节移动。

[0016] 2、本实用新型提供一种线切割角度调节装置,升降气缸带动放置板进行升降,从而带动夹持件上的零件进行升降调节,可根据零件的尺寸进行升降调节,通过转动固定栓,使得滑动块在调节板上进行移动,滑动块调节到合适的位置时,转动固定栓,将固定栓固定在孔洞的内部,从而可对夹持件夹持的零件进行灵活的位置调节,使得对零件的切割更加灵活,切割的更加精准。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型调节切割机构的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型调节夹持机构的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型夹持件的结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑架;2、调节切割机构;20、限制框;21、驱动件;210、电机;211、第一转轴;212、皮带;213、第二转轴;214、螺纹轴;22、限制槽;23、滑块;24、电动气缸;25、安装块;26、切割丝;3、支撑板;4、调节夹持机构;40、升降气缸;41、放置板;42、调节件;420、固定板;421、调节板;422、孔洞;423、滑动块;424、固定栓;425、衔接块;43、夹持件;430、夹持框;431、电动推杆;432、缓冲板;433、连接杆;434、弹簧;435、夹持板。

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0023] 实施例1

[0024] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种线切割角度调节装置,包括支撑板3,支撑板3的表面安装有支撑架1,支撑架1的表面安装有调节切割机构2,支撑板3的表面安装有调节夹持机构4,调节切割机构2包括驱动件21和限制框20,驱动件21安装在支撑架1的表面,限制框20固定连接在支撑架1的表面,限制框20的内部开设有限制槽22,限制槽22的内部滑动连接有滑块23,滑块23的一端固定连接有安装块25,安装块25的一端固定连接有电动气缸24,电动气缸24的输出端固定连接有切割丝26,驱动件21包括电机210,电机210的输出端固定连接有第一转轴211,第一转轴211的表面传动连接有皮带212,皮带212的一端传动连接有第二转轴213,第二转轴213的一端固定连接有螺纹轴214;

[0025] 具体的,通过电机210带动第一转轴211进行转动,第一转轴211带动皮带212进行传动,皮带212带动第二转轴213进行转动,第二转轴213与第一转轴211带动螺纹轴214进行转动,螺纹轴214带动安装块25进行往复移动,安装块25通过滑块23在限制槽22的内部进行限制移动,通过安装块25的移动,带动电动气缸24上的切割丝26进行移动,电动气缸24带动切割丝26进行驱动切割,从而使得可对切割丝26进行灵活的调节移动。

[0026] 实施例2

[0027] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,调节夹持机构4包括升降气缸40,升降气缸40固定连接在支撑板3的表面,升降气缸40的伸缩端固定连接有放置板41,放置板41的表面安装有调节件42,调节件42的表面安装有夹持件43,调节件42包括固定板420,固定板420固定连接在放置板41的表面,固定板420的表面固定连接有调节板421,调节板421的表面开设有孔洞422,调节板421的表面滑动连接有滑动块423,滑动块423的表面螺纹连接有固定栓424,固定栓424的表面螺纹连接有衔接块425,夹持件43包括夹持框430,夹持框430固定连接在衔接块425的表面,夹持框430的表面安装有电动推杆431,电动推杆431的伸缩端固定连接有缓冲板432,缓冲板432的表面螺纹连接有连接杆433,连接杆433的表面套接有弹簧434,连接杆433的一端固定连接有夹持板435;

[0028] 具体的,通过升降气缸40带动放置板41进行升降,从而带动夹持件43上的零件进行升降调节,可根据零件的尺寸进行升降调节,通过电动推杆431带动缓冲板432以及夹持板435进行升降调节夹持,通过夹持板435对零件进行夹持,通过在缓冲板432以及就夹持板435之间设置连接杆433以及弹簧434可避免夹持板435将零件过度夹持导致压伤,通过转动固定栓424,使得滑动块423在调节板421上进行移动,调节到合适的位置时,通过转动固定栓424,将固定栓424固定在孔洞422的内部,从而可对夹持件43夹持的零件进行灵活的位置调节,使得线割切割的更加灵活。

[0029] 下面具体说一下该线切割角度调节装置的工作原理。

[0030] 如图1-4所示,通过电机210带动第一转轴211进行转动,第一转轴211带动皮带212进行传动,皮带212带动第二转轴213进行转动,第二转轴213与第一转轴211带动螺纹轴214进行转动,螺纹轴214带动安装块25进行往复移动,安装块25通过滑块23在限制槽22的内部进行限制移动,通过安装块25的移动,带动电动气缸24上的切割丝26进行移动,电动气缸24带动切割丝26进行驱动切割,从而使得可对切割丝26进行灵活的调节移动。

[0031] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用

新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

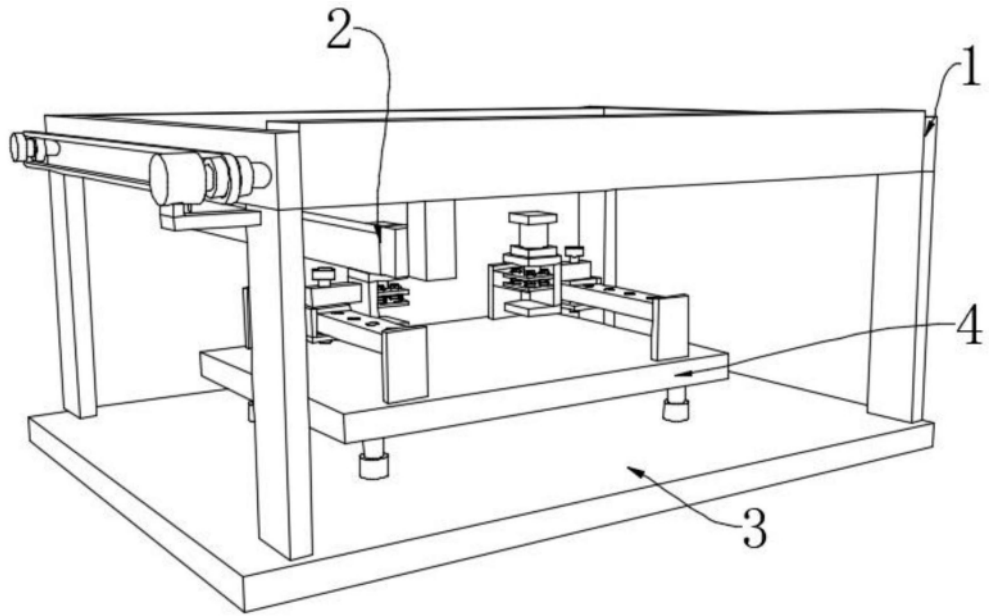


图1

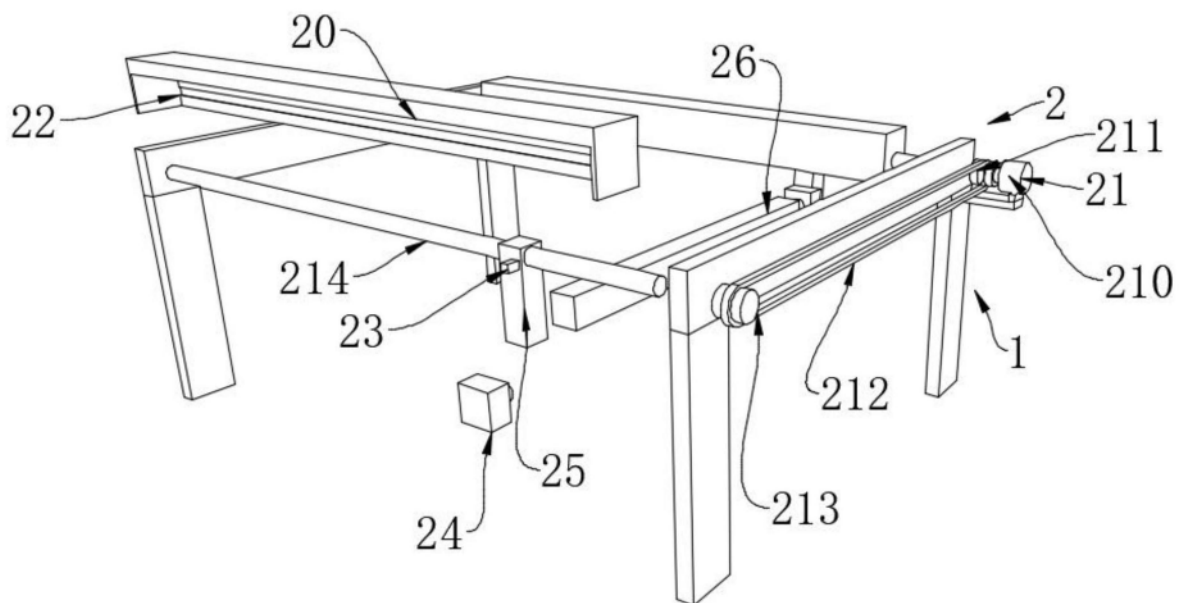


图2

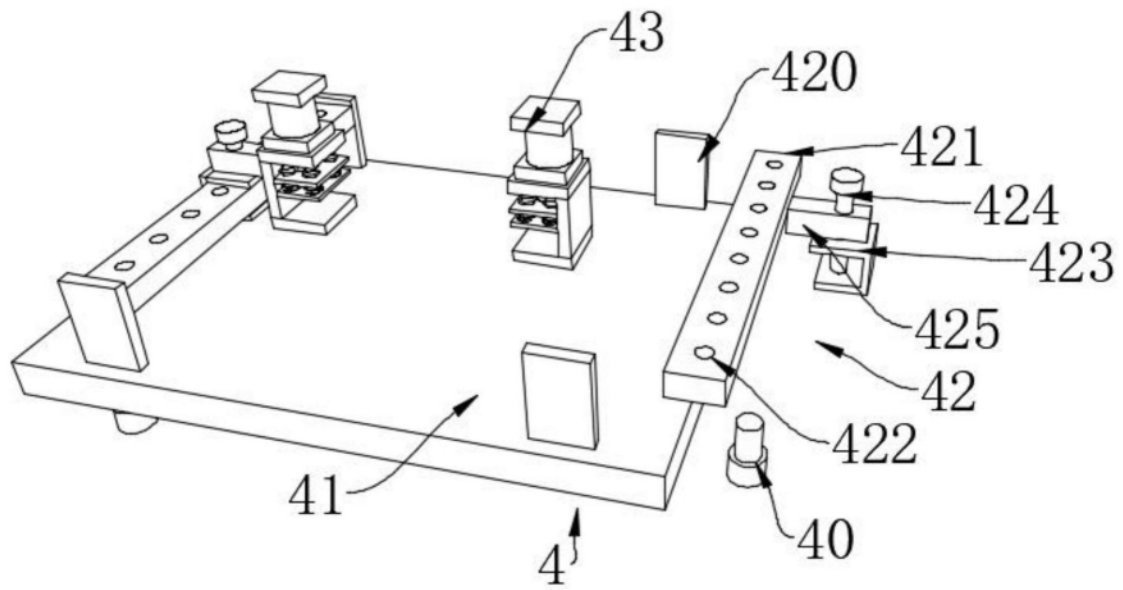


图3

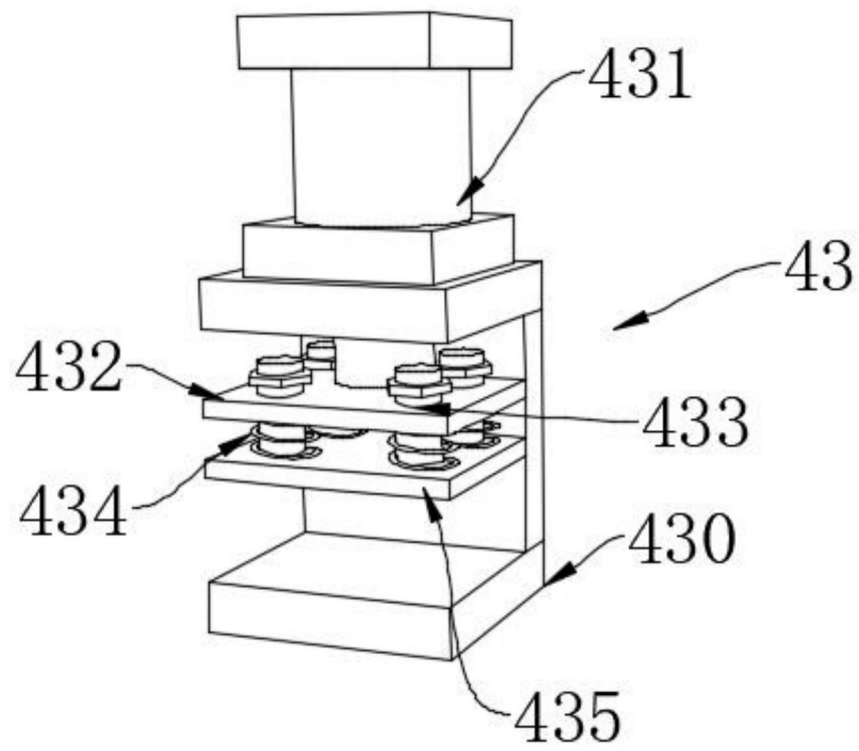


图4