



(21) 申请号 202420386941.2

(22) 申请日 2024.02.29

(73) 专利权人 青岛海潍金属制品有限公司

地址 266000 山东省青岛市胶州市胶北街
道办事处胶北工业园

(72) 发明人 刘海超 张红磊

(74) 专利代理机构 北京智帆金科知识产权代理
事务所(普通合伙) 16048

专利代理师 胡思敏

(51) Int.Cl.

B23K 10/00 (2006.01)

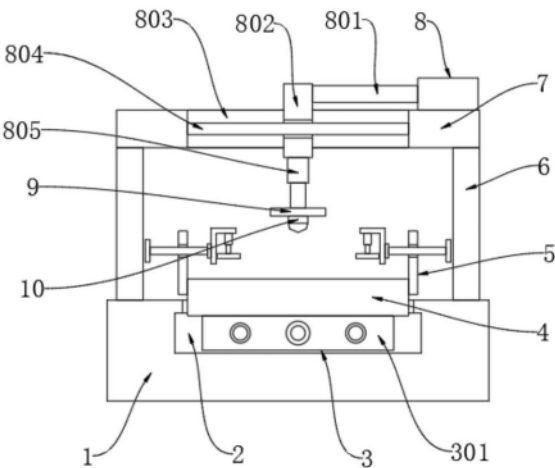
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控等离子切割装置

(57) 摘要

本实用新型涉及数控等离子切割机技术领域,提供一种数控等离子切割装置,包括机体和内置腔,所述机体的内部设置有内置腔,所述内置腔的内部设置有传动结构,所述传动结构包括移动座、螺纹杆、伺服电机以及固定杆。本实用新型通过设置有传动结构,启动伺服电机,伺服电机会带动螺纹杆在内置腔的内部转动,螺纹杆会带动移动座在螺纹杆的外侧移动,同时会带动移动座在固定杆的外侧移动,在固定杆的作用下,避免了移动座跟随螺纹杆发生转动,同时起到支撑的作用,移动座会带动工作台在切割头的下方移动,使切割头对工作台顶端的工件进行切割,实现了该装置便于传动的功能,从而提高了该数控等离子切割装置在使用时的工作效率。



1. 一种数控等离子切割装置,包括机体(1)和内置腔(2);
其特征在于:

所述机体(1)的内部设置有内置腔(2),所述内置腔(2)的内部设置有传动结构(3),所述传动结构(3)包括移动座(301)、螺纹杆(302)、伺服电机(303)以及固定杆(304),所述螺纹杆(302)设置于内置腔(2)的内部,所述传动结构(3)的顶端设置有工作台(4),所述工作台(4)的顶端延伸至机体(1)的上方;

所述工作台(4)顶部的两侧均设置有压合结构(5),所述机体(1)顶端的两侧均固定有支架(6),所述支架(6)的顶端均固定有固定座(7);

所述固定座(7)的内部设置有调节结构(8),所述调节结构(8)的底端固定有安装板(9),所述安装板(9)的底端设置有切割头(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控等离子切割装置,其特征在于:所述螺纹杆(302)的外侧螺纹连接有移动座(301),所述移动座(301)内部螺纹杆(302)的两侧均贯穿有固定杆(304),所述螺纹杆(302)一端机体(1)的外壁上安装有伺服电机(303)。

3. 根据权利要求2所述的一种数控等离子切割装置,其特征在于:所述螺纹杆(302)的一端延伸至机体(1)的外部并与伺服电机(303)的输出端固定连接,所述移动座(301)的顶端与工作台(4)的底端固定连接,所述固定杆(304)和移动座(301)呈滑动连接设计,所述固定杆(304)的两端均与机体(1)的内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种数控等离子切割装置,其特征在于:所述压合结构(5)包括固定板(501)、螺纹柱(502)、手柄(503)、移动板(504)、第一电动推杆(505)以及压合板(506),所述固定板(501)固定于工作台(4)顶部的两侧,所述固定板(501)的内部均贯穿有螺纹柱(502),所述螺纹柱(502)的一端均固定有手柄(503),所述螺纹柱(502)的另一端均转动连接有移动板(504),所述移动板(504)的顶部均固定有第一电动推杆(505),所述第一电动推杆(505)的底端均固定有压合板(506)。

5. 根据权利要求4所述的一种数控等离子切割装置,其特征在于:所述固定板(501)在工作台(4)顶部的两侧呈对称分布,所述螺纹柱(502)和固定板(501)呈螺纹连接设计。

6. 根据权利要求1所述的一种数控等离子切割装置,其特征在于:所述调节结构(8)包括液压气缸(801)、活动座(802)、滑槽(803)、导向杆(804)以及第二电动推杆(805),所述滑槽(803)设置于固定座(7)的内部,所述固定座(7)顶端的一侧固定有液压气缸(801),所述滑槽(803)的内部贯穿有活动座(802),所述活动座(802)的内部贯穿有导向杆(804),所述活动座(802)的底端固定有第二电动推杆(805)。

7. 根据权利要求6所述的一种数控等离子切割装置,其特征在于:所述液压气缸(801)的一端与活动座(802)一侧固定连接,所述活动座(802)和导向杆(804)呈滑动连接设计,所述导向杆(804)的两端均与固定座(7)的内壁固定连接,所述第二电动推杆(805)的底端与安装板(9)的顶端固定连接。

一种数控等离子切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控等离子切割机技术领域,特别涉及一种数控等离子切割装置。

背景技术

[0002] 数控等离子切割机,就是指用于控制机床或设备的工件指令(或程序),是以数字形式给定的一种新的控制方式,与传统手动和半自动切割相比,数控切割通过数控系统即控制器提供的切割技术、切割工艺和自动控制技术,有效控制和提高切割质量和切割效率,因此会用到一种数控等离子切割装置;

[0003] 为此,公告号为CN212858141U的专利公开了一种数控等离子切割装置,包括支撑台,所述支撑台的上方设有支撑板,所述支撑板与支撑台之间通过对称设置的两个竖杆固定连接,所述支撑板的一端顶部固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有丝杆,所述丝杆远离电机的一端转动连接有连接块,所述连接块与支撑板固定连接,所述丝杆上螺纹套接有移动板,所述移动板的正表面固定连接有气缸,本实用新型通过夹持固定机构的设置能够对待切割工件进行有效固定,避免位置偏移,增加切割效率;

[0004] 上述中的一种数控等离子切割装置在使用时通过所安装组件之间的相互配合实现对工件进行切割,但是其功能不足,在使用时不便传动,不能精准的对工件进行切割。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种数控等离子切割装置,用以解决现有的数控等离子切割装置功能不足的缺陷。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种数控等离子切割装置,包括机体和内置腔;

[0007] 所述机体的内部设置有内置腔,所述内置腔的内部设置有传动结构,所述传动结构包括移动座、螺纹杆、伺服电机以及固定杆,所述螺纹杆设置于内置腔的内部,所述传动结构的顶端设置有工作台,所述工作台的顶端延伸至机体的上方;

[0008] 所述工作台顶部的两侧均设置有压合结构,所述机体顶端的两侧均固定有支架,所述支架的顶端均固定有固定座;

[0009] 所述固定座的内部设置有调节结构,所述调节结构的底端固定有安装板,所述安装板的底端设置有切割头。

[0010] 使用该装置时,通过设置有传动结构,实现了该装置便于传动的功能,从而提高了该数控等离子切割装置在使用时的工作效率;通过设置有压合结构,实现了该装置便于压合固定的功能,从而提高了该数控等离子切割装置在使用时的适用性;通过设置有调节结构,实现了该装置便于调节切割位置的功能,从而提高了该数控等离子切割装置在使用时的便捷性。

[0011] 优选的,所述螺纹杆的外侧螺纹连接有移动座,所述移动座内部螺纹杆的两侧均

贯穿有固定杆,所述螺纹杆一端机体的外壁上安装有伺服电机。启动伺服电机,伺服电机带动螺纹杆在内置腔的内部转动,螺纹杆会带动移动座在螺纹杆的外侧移动,同时会带动移动座在固定杆的外侧移动。

[0012] 优选的,所述螺纹杆的一端延伸至机体的外部并与伺服电机的输出端固定连接,所述移动座的顶端与工作台的底端固定连接,所述固定杆和移动座呈滑动连接设计,所述固定杆的两端均与机体的内壁固定连接。在固定杆的作用下,避免了移动座跟随螺纹杆发生转动,同时起到支撑的作用,移动座会带动工作台在切割头的下方移动,使切割头对工作台顶端的工件进行切割。

[0013] 优选的,所述压合结构包括固定板、螺纹柱、手柄、移动板、第一电动推杆以及压合板,所述固定板固定于工作台顶部的两侧,所述固定板的内部均贯穿有螺纹柱,所述螺纹柱的一端均固定有手柄,所述螺纹柱的另一端均转动连接有移动板,所述移动板的顶部均固定有第一电动推杆,所述第一电动推杆的底端均固定有压合板。将工件放置工作台的顶端,转动手柄,手柄会带动螺纹柱在固定板的内部转动,螺纹柱会带动移动板在工件的上方移动。

[0014] 优选的,所述固定板在工作台顶部的两侧呈对称分布,所述螺纹柱和固定板呈螺纹连接设计。待移动到合适位置后,启动第一电动推杆,第一电动推杆会带动压合板压合在工件顶端的边缘位置处,避免了工件发生位移,增加了切割效率。

[0015] 优选的,所述调节结构包括液压气缸、活动座、滑槽、导向杆以及第二电动推杆,所述滑槽设置于固定座的内部,所述固定座顶端的一侧固定有液压气缸,所述滑槽的内部贯穿有活动座,所述活动座的内部贯穿有导向杆,所述活动座的底端固定有第二电动推杆。启动液压气缸,液压气缸会带动活动座在导向杆的外侧移动,在导向杆的作用下,起到导向和支撑的作用,活动座会通过第二电动推杆带动切割头移动。

[0016] 优选的,所述液压气缸的一端与活动座一侧固定连接,所述活动座和导向杆呈滑动连接设计,所述导向杆的两端均与固定座的内壁固定连接,所述第二电动推杆的底端与安装板的顶端固定连接。启动第二电动推杆,第二电动推杆会通过安装板带动切割头升降,进而使切割头对工作台顶端的工件进行切割。

[0017] 本实用新型提供一种数控等离子切割装置,其优点在于:

[0018] 通过设置有传动结构,启动伺服电机,伺服电机带动螺纹杆在内置腔的内部转动,螺纹杆会带动移动座在螺纹杆的外侧移动,同时会带动移动座在固定杆的外侧移动,在固定杆的作用下,避免了移动座跟随螺纹杆发生转动,同时起到支撑的作用,移动座会带动工作台在切割头的下方移动,使切割头对工作台顶端的工件进行切割,实现了该装置便于传动的功能,从而提高了该数控等离子切割装置在使用时的工作效率;

[0019] 通过设置有压合结构,将工件放置工作台的顶端,转动手柄,手柄会带动螺纹柱在固定板的内部转动,螺纹柱会带动移动板在工件的上方移动,待移动到合适位置后,启动第一电动推杆,第一电动推杆会带动压合板压合在工件顶端的边缘位置处,避免了工件发生位移,增加了切割效率,实现了该装置便于压合固定的功能,从而提高了该数控等离子切割装置在使用时的适用性;

[0020] 通过设置有调节结构,启动液压气缸,液压气缸会带动活动座在导向杆的外侧移动,在导向杆的作用下,起到导向和支撑的作用,活动座会通过第二电动推杆带动切割头移

动,启动第二电动推杆,第二电动推杆会通过安装板带动切割头升降,进而使切割头对工作台顶端的工件进行切割,实现了该装置便于调节切割位置的功能,从而提高了该数控等离子切割装置在使用时的便捷性。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的主视剖面结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的侧视剖面结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的俯视剖面结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的压合结构三维结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型的主视结构示意图。

[0026] 图中的附图标记说明:1、机体;2、内置腔;3、传动结构;301、移动座;302、螺纹杆;303、伺服电机;304、固定杆;4、工作台;5、压合结构;501、固定板;502、螺纹柱;503、手柄;504、移动板;505、第一电动推杆;506、压合板;6、支架;7、固定座;8、调节结构;801、液压气缸;802、活动座;803、滑槽;804、导向杆;805、第二电动推杆;9、安装板;10、切割头。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种数控等离子切割装置,包括机体1和内置腔2,机体1的内部设置有内置腔2,内置腔2的内部设置有传动结构3,传动结构3包括移动座301、螺纹杆302、伺服电机303以及固定杆304,螺纹杆302设置于内置腔2的内部,螺纹杆302的外侧螺纹连接有移动座301,移动座301内部螺纹杆302的两侧均贯穿有固定杆304,螺纹杆302一端机体1的外壁上安装有伺服电机303,螺纹杆302的一端延伸至机体1的外部并与伺服电机303的输出端固定连接,移动座301的顶端与工作台4的底端固定连接,固定杆304和移动座301呈滑动连接设计,固定杆304的两端均与机体1的内壁固定连接。

[0029] 参照图1和图3所示,启动伺服电机303,伺服电机303会带动螺纹杆302在内置腔2的内部转动,螺纹杆302会带动移动座301在螺纹杆302的外侧移动,同时会带动移动座301在固定杆304的外侧移动,在固定杆304的作用下,避免了移动座301跟随螺纹杆302发生转动,同时起到支撑的作用,移动座301会带动工作台4在切割头10的下方移动,使切割头10对工作台4顶端的工件进行切割。

[0030] 传动结构3的顶端设置有工作台4,工作台4的顶端延伸至机体1的上方,工作台4顶部的两侧均设置有压合结构5,压合结构5包括固定板501、螺纹柱502、手柄503、移动板504、第一电动推杆505以及压合板506,固定板501固定于工作台4顶部的两侧,固定板501的内部均贯穿有螺纹柱502,螺纹柱502的一端均固定有手柄503,螺纹柱502的另一端均转动连接有移动板504,移动板504的顶部均固定有第一电动推杆505,第一电动推杆505的底端均固定有压合板506,固定板501在工作台4顶部的两侧呈对称分布,螺纹柱502和固定板501呈螺纹连接设计。

[0031] 参照图1和图4所示,将工件放置工作台4的顶端,转动手柄503,手柄503会带动螺纹柱502在固定板501的内部转动,螺纹柱502会带动移动板504在工件的上方移动,待移动到合适位置后,启动第一电动推杆505,第一电动推杆505会带动压合板506压合在工件顶端的边缘位置处,避免了工件发生位移,增加了切割效率。

[0032] 机体1顶端的两侧均固定有支架6,支架6的顶端均固定有固定座7,固定座7的内部设置有调节结构8,调节结构8包括液压气缸801、活动座802、滑槽803、导向杆804以及第二电动推杆805,滑槽803设置于固定座7的内部,固定座7顶端的一侧固定有液压气缸801,滑槽803的内部贯穿有活动座802,活动座802的内部贯穿有导向杆804,活动座802的底端固定有第二电动推杆805,液压气缸801的一端与活动座802一侧固定连接,活动座802和导向杆804呈滑动连接设计,导向杆804的两端均与固定座7的内壁固定连接,第二电动推杆805的底端与安装板9的顶端固定连接,调节结构8的底端固定有安装板9,安装板9的底端设置有切割头10。

[0033] 参照图1和图2所示,启动液压气缸801,液压气缸801会带动活动座802在导向杆804的外侧移动,在导向杆804的作用下,起到导向和支撑的作用,活动座802会通过第二电动推杆805带动切割头10移动,启动第二电动推杆805,第二电动推杆805会通过安装板9带动切割头10升降,进而使切割头10对工作台4顶端的工件进行切割。

[0034] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

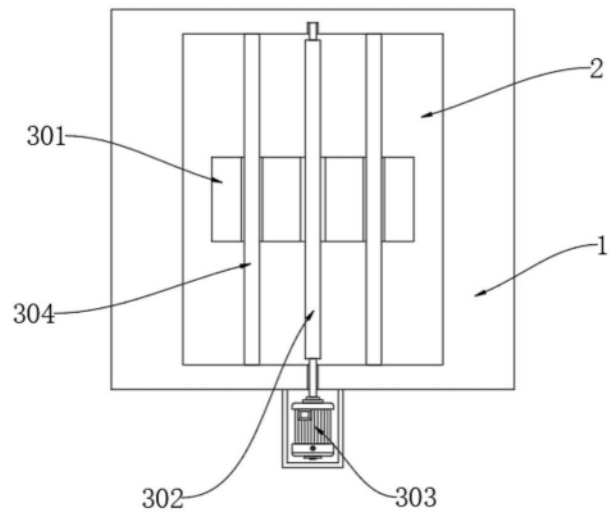


图3

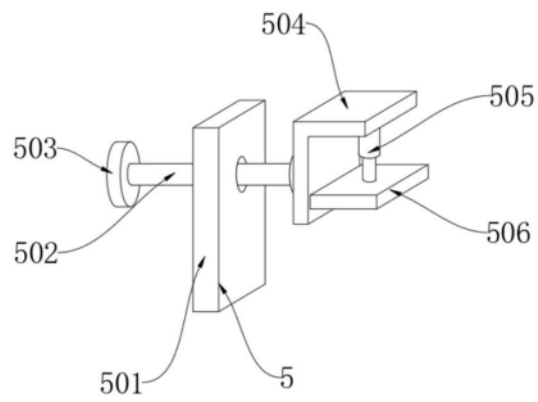


图4

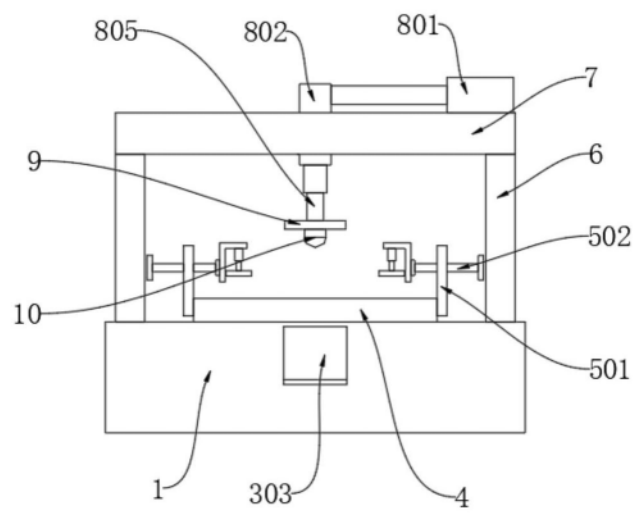


图5