



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210703572 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201920975573.4

(22)申请日 2019.06.26

(73)专利权人 江苏国润机械制造有限公司

地址 221000 江苏省徐州市徐州经济技术
开发区徐海路199号

(72)发明人 杨卓

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限
公司 32331

代理人 明志会

(51)Int.Cl.

B23P 23/04(2006.01)

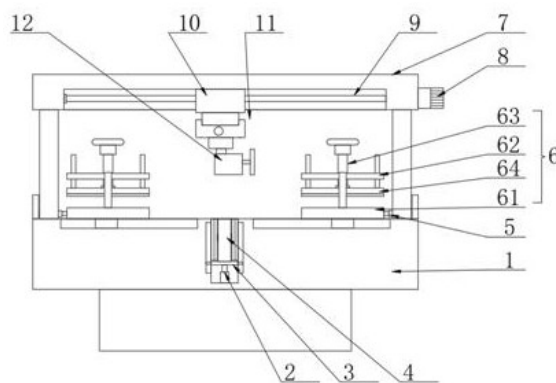
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带有修边装置的钢板切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了钢板加工技术领域的一种带有修边装置的钢板切割装置,包括工作台,所述工作台顶部中央纵向可开设有装配凹槽,所述承接板顶部设置有修磨装置,所述工作台顶部四角处均通过连接杆固定连接有顶座,所述切割电机的输出端设置有切割刀刃,本实用新型设置有修边装置,切割电机和切割刀刃将钢板切割成两半后,可启动电动伸缩杆二带动切割后的钢板的夹具向修边装置移动,通过连接伺服电机带动齿轮正反转与齿条的配合使镶块带动连接块前后往复移动,从而通过打磨片前后移动与钢板切割边进行摩擦修边作业,不需要人工修边,也不需要通过另外的设备修边,整体使用快捷方便,大大提高工作效率。



1. 一种带有修边装置的钢板切割装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶部中央纵向可开设有装配凹槽,且装配凹槽底部内壁设置有电动伸缩杆一(2),所述电动伸缩杆一(2)顶部设置有承接板(3),所述承接板(3)顶部设置有修磨装置(4),所述工作台(1)顶部左右两侧均焊接有支撑板,且两组支撑板相对一侧均设置有电动伸缩杆二(5),两组所述电动伸缩杆二(5)相对一端均设置有结构相同的夹具(6),两组所述夹具(6)底部均设置有滑块,且工作台(1)顶部设置有与滑块匹配的滑槽,所述工作台(1)顶部四角处均通过连接杆固定连接顶座(7),所述顶座(7)底部横向开设有滑动槽,所述顶座(7)右侧设置有伺服电机(8),所述伺服电机(8)输出端设置有丝杠(9),且丝杠(9)的左端贯穿顶座(7)右侧并延伸至滑动槽内通过轴承与滑动槽的左侧内壁活动连接,所述丝杠(9)外壁中部螺纹套接有活动块(10),所述活动块(10)顶部纵向固定设置有滑轨(11),且滑轨(11)底部设置有匹配的滑块,所述滑轨(11)后侧外壁设置有安装板,且安装板前侧通过电动伸缩杆三与安装滑块后侧外壁固定连接,且安装滑块底部设置有气缸,且气缸输出端设置有活塞杆,且活塞杆底端连接有切割电机(12),所述切割电机(12)的输出端设置有切割刀刃,且切割刀刃位于切割电机(12)的右方。

2. 根据权利要求1所述的一种带有修边装置的钢板切割装置,其特征在于:所述修磨装置(4)包括固定在承接板(3)顶部的装配壳体(41),所述装配壳体(41)左右侧对称开设有活动通口(42),且活动通口(42)内均滑动设置有相匹配的支杆(43),两组所述支杆(43)相对一端均固定连接连接块(44),且连接块(44)位于装配壳体(41)内,所述连接块(44)顶部设置有镶块(45),所述镶块(45)左右侧外壁中部均设置有滑条,且装配壳体(41)左右侧内壁均开设有与滑条匹配的滑槽,且滑条嵌入滑槽内,所述镶块(45)顶部设置有齿条(46),所述装配壳体(41)右侧内壁顶部设置有连接伺服电机,且连接伺服电机输出端设置有与齿条(46)相啮合的齿轮(47),两组所述支杆(43)相背一端均固定设置有安装板(48),且两组安装板(48)相背一端均设置有打磨片(49)。

3. 根据权利要求1所述的一种带有修边装置的钢板切割装置,其特征在于:所述夹具(6)包括与滑块顶部固定连接的底板(61),所述底板(61)顶部中央前后侧对称固定设置有导杆,且两组导杆之间顶部焊接设置有固定板(62),所述固定板(62)顶部中央插接有螺杆(63),所述螺杆(63)底端通过轴承活动设置有压板(64),所述压板(64)位于固定板(62)与底板(61)之间,所述压板(64)顶部左右侧对称设置有限位杆,且限位杆顶端贯穿固定板(62)顶部。

4. 根据权利要求2所述的一种带有修边装置的钢板切割装置,其特征在于:所述装配壳体(41)顶部设置有翻转盖板,所述装配壳体(41)顶部与工作台(1)顶部位于同一水平线。

5. 根据权利要求3所述的一种带有修边装置的钢板切割装置,其特征在于:所述压板(64)底部和底板(61)顶部均设置有弹性防护垫,且弹性防护垫为橡胶防护垫。

6. 根据权利要求1所述的一种带有修边装置的钢板切割装置,其特征在于:所述活动块(10)前后侧均固定设置有横向滑条,且凹槽前后侧内壁均设置有与横向滑条匹配的滑槽,且横向滑条嵌入滑槽内。

一种带有修边装置的钢板切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢板加工技术领域，具体为一种带有修边装置的钢板切割装置。

背景技术

[0002] 现有的钢板为了方便后续使用或加工，需要将钢板切割成指定长度，但是现有的切割装置在将钢板切割后不能对钢板上切割的边缘进行修磨，导致切割边残有毛刺、不平整，如果不后续重新加工，就会影响到使用，使用较为麻烦，且提高了使用的成本，为此，我们提出一种带有修边装置的钢板切割装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种带有修边装置的钢板切割装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种带有修边装置的钢板切割装置，包括工作台，所述工作台顶部中央纵向可开设有装配凹槽，且装配凹槽底部内壁设置有电动伸缩杆一，所述电动伸缩杆一顶部设置有承接板，所述承接板顶部设置有修磨装置，所述工作台顶部左右两侧均焊接有支撑板，且两组支撑板相对一侧均设置有电动伸缩杆二，两组所述电动伸缩杆二相对一端均设置有结构相同的夹具，两组所述夹具底部均设置有滑块，且工作台顶部设置有与滑块匹配的滑槽，所述工作台顶部四角处均通过连接杆固定连接有顶座，所述顶座底部横向开设有滑动槽，所述顶座右侧设置有伺服电机，所述伺服电机输出端设置有丝杠，且丝杠的左端贯穿顶座右侧并延伸至滑动槽内通过轴承与滑动槽的左侧内壁活动连接，所述丝杠外壁中部螺纹套接有活动块，所述活动块顶部纵向固定设置有滑轨，且滑轨底部设置有匹配的安装滑块，所述滑轨后侧外壁设置有安装板，且安装板前侧通过电动伸缩杆三与安装滑块后侧外壁固定连接，且安装滑块底部设置有气缸，且气缸输出端设置有活塞杆，且活塞杆底端连接有切割电机，所述切割电机的输出端设置有切割刀刃，且切割刀刃位于切割电机的右方。

[0005] 进一步地，所述修磨装置包括固定在承接板顶部的装配壳体，所述装配壳体左右侧对称开设有活动通口，且活动通口内均滑动设置有相匹配的支杆，两组所述支杆相对一端均固定连接有连接块，且连接块位于装配壳体内，所述连接块顶部设置有镶块，所述镶块左右侧外壁中部均设置有滑条，且装配壳体左右侧内壁均开设有与滑条匹配的滑槽，且滑条嵌入滑槽内，所述镶块顶部设置有齿条，所述装配壳体右侧内壁顶部设置有连接伺服电机，且连接伺服电机输出端设置有与齿条相啮合的齿轮，两组所述支杆相背一端均固定设置有安装板，且两组安装板相背一端均设置有打磨片。

[0006] 进一步地，所述夹具包括与滑块顶部固定连接的底板，所述底板顶部中央前后侧对称固定设置有导杆，且两组导杆之间顶部焊接设置有固定板，所述固定板顶部中央插接有螺杆，所述螺杆底端通过轴承活动设置有压板，所述压板位于固定板与底板之间，所述压板顶部左右侧对称设置有限位杆，且限位杆顶端贯穿固定板顶部。

[0007] 进一步地,所述装配壳体顶部设置有翻转盖板,所述装配壳体顶部与工作台顶部位于同一水平线。

[0008] 进一步地,所述压板底部和底板顶部均设置有弹性防护垫,且弹性防护垫为橡胶防护垫。

[0009] 进一步地,所述活动块前后侧均固定设置有横向滑条,且凹槽前后侧内壁均设置有与横向滑条匹配的滑槽,且横向滑条嵌入滑槽内。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型设置有修边装置,切割电机和切割刀刃将钢板切割成两半后,可启动电动伸缩杆二带动切割后的钢板的夹具向修边装置移动,通过连接伺服电机带动齿轮正反转与齿条的配合使镶块带动连接块前后往复移动,从而通过打磨片前后移动与钢板切割边进行摩擦修边作业,不需要人工修边,也不需要通过另外的设备修边,整体使用快捷方便,大大提高工作效率,同时该切割装置采用伺服电机驱动丝杠正反转,可调节切割的左右位置,通过电动伸缩杆三带动安装滑块可进行前后移动进行切割工作,灵活性高,同时采用有夹具,可根据钢板的厚度和长度进行调节并固定,保证使用时的稳定性。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型修磨装置结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型修磨装置结构正视图。

[0014] 图中:1、工作台;2、电动伸缩杆一;3、承接板;4、修磨装置;41、装配壳体;42、活动通口;43、支杆;44、连接块;45、镶块;46、齿条;47、齿轮;48、安装板;49、打磨片;5、电动伸缩杆二;6、夹具;61、底板;62、固定板;63、螺杆;64、压板;7、顶座;8、伺服电机;9、丝杠;10、活动块;11、滑轨;12、切割电机。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种带有修边装置的钢板切割装置,包括工作台1,工作台1顶部中央纵向可开设有装配凹槽,且装配凹槽底部内壁设置有电动伸缩杆一2,电动伸缩杆一2通过导线与外接电源连接,方便修磨装置4升降,方便需要时放出,不使用时收起,电动伸缩杆一2顶部设置有承接板3,承接板3顶部设置有修磨装置4,可采用螺钉或螺栓的固定方式,在钢板切割完成后可进行修边,工作台1顶部左右两侧均焊接有支撑板,且两组支撑板相对一侧均设置有电动伸缩杆二5,电动伸缩杆二5通过导线与外接电源连接,方便根据待加工的钢板长度进行调整并通过夹具6进行固定,两组电动伸缩杆二5相对一端均设置有结构相同的夹具6,两组夹具6底部均设置有滑块,且工作台1顶部设置有与滑块匹配的滑槽,起到限位和导向的作用,工作台1顶部四角处均通过连接杆固定连接有顶座7,顶座7底部横向开设有滑动槽,顶座7右侧设置有伺服电机8,伺服电机8通过导

线与外接电源连接,伺服电机8输出端设置有丝杠9,且丝杠9的左端贯穿顶座7右侧并延伸至滑动槽内通过轴承与滑动槽的左侧内壁活动连接,丝杠9外壁中部螺纹套接有活动块10,活动块10顶部纵向固定设置有滑轨11,且滑轨11底部设置有匹配的安裝滑块,滑轨11后侧外壁设置有安装板,且安装板前侧通过电动伸缩杆三与安装滑块后侧外壁固定连接,电动伸缩杆三通过导线与外接电源连接带动安装滑块前后移动进行钢板的切割作业,且安装滑块底部设置有气缸,气缸通过导线与外接电源连接,气缸驱动活塞杆向上或向下移动,方便根据钢板的厚度使切割刀刃更好的接触钢板,且气缸输出端设置有活塞杆,且活塞杆底端连接有切割电机12,切割电机12通过导线与外接电源连接,切割电机12的输出端设置有切割刀刃,且切割刀刃位于切割电机12的右方。

[0017] 如图2所示:修磨装置4包括固定在承接板3顶部的装配壳体41,装配壳体41左右侧对称开设有活动通口42,且活动通口42内均滑动设置有相匹配的支杆43,两组支杆43相对一端均固定连接连接有连接块44,且连接块44位于装配壳体41内,连接块44顶部设置有镶块45,镶块45左右侧外壁中部均设置有滑条,且装配壳体41左右侧内壁均开设有与滑条匹配的滑槽,滑条和滑槽起到导向和限位的作用,限制连接块44移动的范围,且滑条嵌入滑槽内,镶块45顶部设置有齿条46,装配壳体41右侧内壁顶部设置有驱动电机,驱动电机通过导线与外接电源连接,且驱动电机输出端设置有与齿条46相啮合的齿轮47,两组支杆43相背一端均固定设置有安装板48,且两组安装板48相背一端均设置有打磨片49,打磨片49可为矩形打磨片;

[0018] 如图1所示:夹具6包括与滑块顶部固定连接的底板61,底板61顶部中央前后侧对称固定设置有导杆,且两组导杆之间顶部焊接设置有固定板62,固定板62顶部中央插接有螺杆63,螺杆63底端通过轴承活动设置有压板64,压板64位于固定板62与底板61之间,压板64顶部左右侧对称设置有限位杆,且限位杆顶端贯穿固定板62顶部,便于固定住待加工的钢板,使钢板在加工时不会出现偏移等情况,保证切割工作的稳定性;

[0019] 如图3所示:装配壳体41顶部设置有翻转盖板,方便维护内部连接伺服电机,装配壳体41顶部与工作台1顶部位于同一水平线,方便进行切割装置;

[0020] 如图1所示:压板64底部和底板61顶部均设置有弹性防护垫,且弹性防护垫为橡胶防护垫,压板64向下夹紧避免压紧力过大对钢板造成损伤;

[0021] 如图1所示:活动块10前后侧均固定设置有横向滑条,且凹槽前后侧内壁均设置有与横向滑条匹配的滑槽,且横向滑条嵌入滑槽内,避免活动块10被丝杠9带动旋转,保证平稳的移动。

[0022] 实施例:使用时,根据钢板的长度,启动电动伸缩杆二5伸长或缩短,调整两组夹具6之间的间距,调节好后,关闭电动伸缩杆二5,将待切割的钢板放置在左右侧夹具6中的底板61上,转动螺杆63带动压板64向下接触钢板进行固定,切割时,启动伺服电机8带动丝杠9正反转动,调整活动块10的移动位置,气缸带动活塞杆向下使切割刀刃接触待切割的钢板,启动切割电机12带动切割刀刃转动,进行切割,切割时启动电动伸缩杆三缩短,从而带动切割刀刃向后移动将钢板切割成两半,切割过后,启动气缸带动活塞杆复位,启动两组电动伸缩杆二5缩短,启动电动伸缩杆一2伸长至指定高度,再启动两组电动伸缩杆二5带动夹具6使切割分成两半的钢板分别接触修磨装置4中左右侧的打磨片49,启动连接伺服电机,连接伺服电机正反转动,从而通过齿轮47和齿条46的配合使连接块44带动两组安装板48前后移

动,通过安装板48上的打磨片与钢板的切割面接触摩擦进行修边作业,修边作业结束后,启动电动伸缩杆一2复位,进行拆卸加工完成的钢板即可。

[0023] 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。

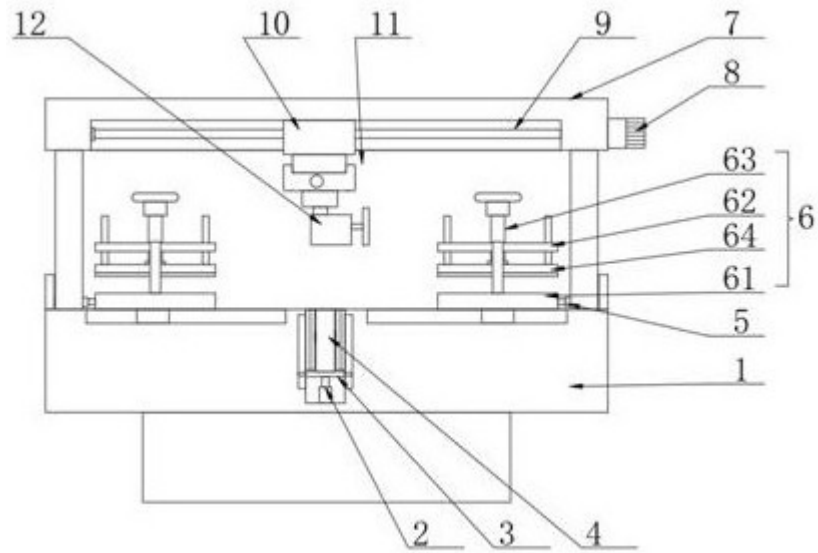


图1

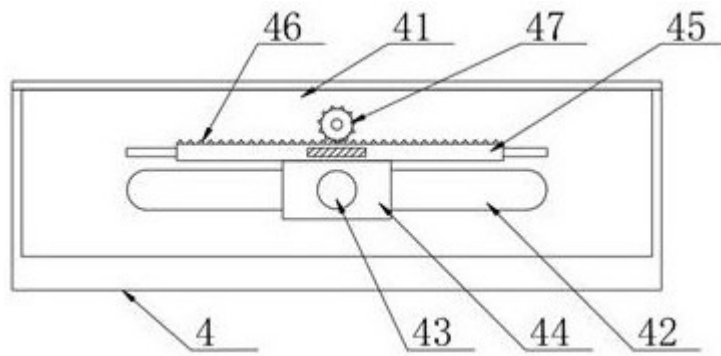


图2

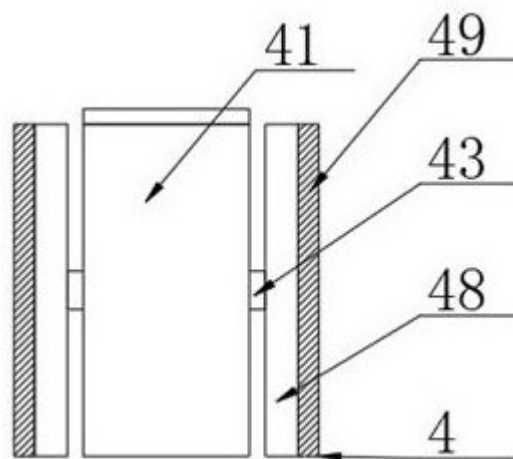


图3