



(21) 申请号 202323315791.0

(22) 申请日 2023.12.06

(73) 专利权人 日照市国丰远大住宅工业有限公司

地址 276800 山东省日照市东港区日照街道费家河村西侧

(72) 发明人 丁安邦 盛瑞建 何乃妮

(74) 专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事务所(普通合伙) 34139

专利代理师 张慧君

(51) Int.Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/08 (2014.01)

B23K 37/04 (2006.01)

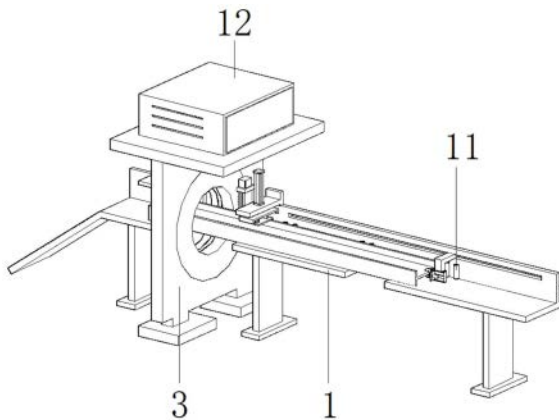
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢梁加工用切割装置

(57) 摘要

本实用新型属于钢梁加工技术领域,尤其是一种钢梁加工用切割装置,针对背景技术提出的人工耗费巨大且在切割质量方面难以保证的问题,现提出以下方案,包括上料台,所述上料台外壁设置有自动上料机构,且自动上料机构包括通过螺栓固定连接于上料台一侧外壁上的电动导轨、连接于电动导轨滑块上的气夹、安装于气夹一侧外壁上的光电传感器、设置于上料台顶部的气缸。本实用新型在自动上料机构中,通过气缸向下推动限位组能够防止钢梁在切割阶段发生晃动,通过钢梁的自动上料,节省了人力,降低了人工成本,在环形切割机构中,激光切割器能够随意调整切割的角度,可一次切割成型,运行稳定,大大提高了钢梁切割的质量。



1. 一种钢梁加工用切割装置,包括上料台(1),其特征在于,所述上料台(1)外壁设置有自动上料机构(2),且自动上料机构(2)包括通过螺栓固定连接于上料台(1)一侧外壁上的电动导轨(21)、连接于电动导轨(21)滑块上的气夹(22)、安装于气夹(22)一侧外壁上的光电传感器(23)、设置于上料台(1)顶部的气缸(24)、连接于气缸(24)活塞杆上的限位组(25);

所述上料台(1)一端设置有切割台(3),且切割台(3)外壁设置有环形切割机构(4),所述环形切割机构(4)包括转动连接于切割台(3)内壁上的加工圈(41)、安装于加工圈(41)一侧外壁上的齿圈(42)、啮合于齿圈(42)外壁上的齿轮(43)、安装于齿轮(43)一侧外壁上的伺服电机(44)、通过螺栓固定连接于齿圈(42)一侧外壁上的伺服导轨组(45)、安装于伺服导轨组(45)外壁上的激光切割器(46)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢梁加工用切割装置,其特征在于,所述上料台(1)底部内壁放置有钢梁,且限位组(25)包括顶卡板(5)和底压板(6),且顶卡板(5)和底压板(6)均紧贴在钢梁的外壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种钢梁加工用切割装置,其特征在于,所述激光切割器(46)一端外壁连接有进气管(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种钢梁加工用切割装置,其特征在于,所述切割台(3)一侧设置有对接台(8),且对接台(8)一端外壁焊接有下料板(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种钢梁加工用切割装置,其特征在于,所述切割台(3)一侧外壁的顶部焊接有固定板(10),且伺服电机(44)通过螺栓固定连接在固定板(10)的外壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种钢梁加工用切割装置,其特征在于,所述上料台(1)底部内壁转动连接有对称分布的滑轮(11),且钢梁滑动连接在滑轮(11)的外壁上。

7. 根据权利要求1所述的一种钢梁加工用切割装置,其特征在于,所述切割台(3)顶部外壁安装有电控柜(12)。

一种钢梁加工用切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢梁加工技术领域,尤其涉及一种钢梁加工用切割装置。

背景技术

[0002] 钢梁是一种钢铁制品,常用于钢结构建筑中,用于支撑和张拉建筑物。与混凝土结构相比,钢结构建筑具有自重轻、施工速度快、构件尺寸小、可重复拆卸等优点,因此被广泛应用于商业、工业和住宅建筑。

[0003] 一些成产车间过分依赖人工,钢梁的尺寸较大,整体的重量也很重,通过人工调整切割位置的话,费事费力,并且采用人工切割钢梁结构,在切割过程中会造成破口、锁口、开孔等问题,不仅人工耗费巨大,而且在切割质量方面难以保证。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种钢梁加工用切割装置,克服了现有技术的不足,有效的解决了人工耗费巨大且在切割质量方面难以保证的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种钢梁加工用切割装置,包括上料台,所述上料台外壁设置有自动上料机构,且自动上料机构包括通过螺栓固定连接于上料台一侧外壁上的电动导轨、连接于电动导轨滑块上的气夹、安装于气夹一侧外壁上的光电传感器、设置于上料台顶部的气缸、连接于气缸活塞杆上的限位组;

[0007] 所述上料台一端设置有切割台,且切割台外壁设置有环形切割机构,所述环形切割机构包括转动连接于切割台内壁上的加工圈、安装于加工圈一侧外壁上的齿圈、啮合于齿圈外壁上的齿轮、安装于齿轮一侧外壁上的伺服电机、通过螺栓固定连接于齿圈一侧外壁上的伺服导轨组、安装于伺服导轨组外壁上的激光切割器。

[0008] 优选的,所述上料台底部内壁放置有钢梁,且限位组包括顶卡板和底压板,且顶卡板和底压板均紧贴在钢梁的外壁上。

[0009] 优选的,所述激光切割器一端外壁连接有进气管。

[0010] 优选的,所述切割台一侧设置有对接台,且对接台一端外壁焊接有下料板。

[0011] 优选的,所述切割台一侧外壁的顶部焊接有固定板,且伺服电机通过螺栓固定连接在固定板的外壁上。

[0012] 优选的,所述上料台底部内壁转动连接有对称分布的滑轮,且钢梁滑动连接在滑轮的外壁上。

[0013] 优选的,所述切割台顶部外壁安装有电控柜。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1、本设计的钢梁加工用切割装置,在自动上料机构中,通过电动导轨移动气夹以及光电传感器的定位,气夹能够夹持钢梁并推入到切割装置上,在此基础上,通过气缸向下推动限位组能够防止钢梁在切割阶段发生晃动,通过钢梁的自动上料,节省了人力,降低了

人工成本;

[0016] 2、本设计的钢梁加工用切割装置,在环形切割机构中,通过伺服电机带动齿轮旋转,齿轮会带动齿圈一侧的激光切割器转动,并且在伺服导轨组的作用下,激光切割器能够随意调整切割的角度,可一次切割成型,运行稳定,大大提高了钢梁切割的质量。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种钢梁加工用切割装置的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种钢梁加工用切割装置的整体结构背视图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种钢梁加工用切割装置的整体结构后视图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种钢梁加工用切割装置的自动上料机构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种钢梁加工用切割装置的环形切割机构示意图。

[0022] 图中:1、上料台;2、自动上料机构;21、电动导轨;22、气夹;23、光电传感器;24、气缸;25、限位组;3、切割台;4、环形切割机构;41、加工圈;42、齿圈;43、齿轮;44、伺服电机;45、伺服导轨组;46、激光切割器;5、顶卡板;6、底压板;7、进气管;8、对接台;9、下料板;10、固定板;11、滑轮;12、电控柜。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例一,参照图1-图5,一种钢梁加工用切割装置,包括上料台1,所述上料台1外壁设置有自动上料机构2,自动上料机构2包括以下部件:

[0025] 自动上料机构2:自动上料机构2包括通过螺栓固定连接于上料台1一侧外壁上的电动导轨21、连接于电动导轨21滑块上的气夹22、安装于气夹22一侧外壁上的光电传感器23、设置于上料台1顶部的气缸24、连接于气缸24活塞杆上的限位组25。

[0026] 在本实施例中,通过电动导轨21移动气夹22以及光电传感器23的定位,气夹22能够夹持钢梁并推入到切割装置上,在此基础上,通过气缸24向下推动限位组25能够防止钢梁在切割阶段发生晃动,通过钢梁的自动上料,节省了人力,降低了人工成本。

[0027] 实施例二,参照图5,一种钢梁加工用切割装置,所述上料台1一端设置有切割台3,且切割台3外壁设置有环形切割机构4,环形切割机构4包括以下部件:

[0028] 环形切割机构4:所述环形切割机构4包括转动连接于切割台3内壁上的加工圈41、安装于加工圈41一侧外壁上的齿圈42、啮合于齿圈42外壁上的齿轮43、安装于齿轮43一侧外壁上的伺服电机44、通过螺栓固定连接于齿圈42一侧外壁上的伺服导轨组45、安装于伺服导轨组45外壁上的激光切割器46。

[0029] 在本实施例中,通过伺服电机44带动齿轮43旋转,齿轮43会带动齿圈42一侧的激光切割器46转动,并且在伺服导轨组45的作用下,激光切割器46能够随意调整切割的角度,可一次切割成型,运行稳定,大大提高了钢梁切割的质量。

[0030] 参照图4,所述上料台1底部内壁放置有钢梁,且限位组25包括顶卡板5和底压板6,且顶卡板5和底压板6均紧贴在钢梁的外壁上。

[0031] 参照图5,所述激光切割器46一端外壁连接有进气管7。

[0032] 参照图3,所述切割台3一侧设置有对接台8,且对接台8一端外壁焊接有下料板9。

[0033] 参照图3,所述切割台3一侧外壁的顶部焊接有固定板10,且伺服电机44通过螺栓固定连接在固定板10的外壁上。

[0034] 参照图1,所述上料台1底部内壁转动连接有对称分布的滑轮11,且钢梁滑动连接在滑轮11的外壁上。

[0035] 参照图1,所述切割台3顶部外壁安装有电控柜12。

[0036] 工作原理:钢梁落到上料台1上后,电动导轨21带动气夹22往钢梁的方向移动,当光电传感器23检测到钢梁后,气夹22会夹持钢梁并通过电动导轨21将其推入到切割台3处,然后通过气缸24向下推动限位组25,使得顶卡板5和底压板6紧紧固定在钢梁上;

[0037] 随后,通过伺服电机44带动齿轮43旋转,齿轮43会带动齿圈42一侧的激光切割器46转动,并且在伺服导轨组45的作用下,激光切割器46能够随意调整切割的角度,钢梁切割成型以后会被后一段的钢梁推入到对接台8上,最后可通过从下料板9滑下完成下料。

[0038] 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。

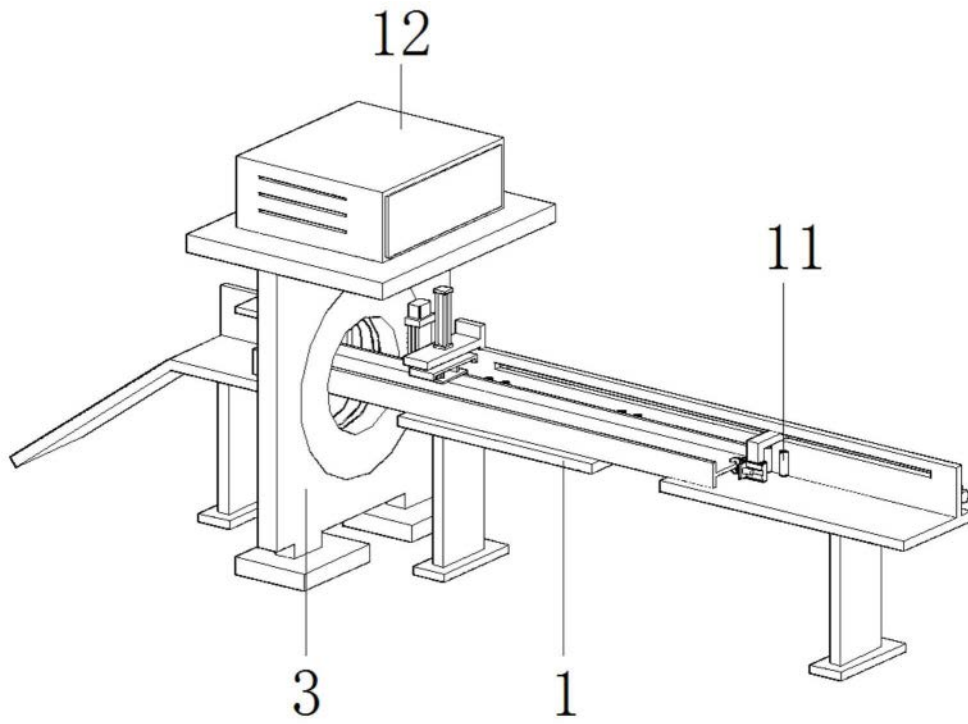


图1

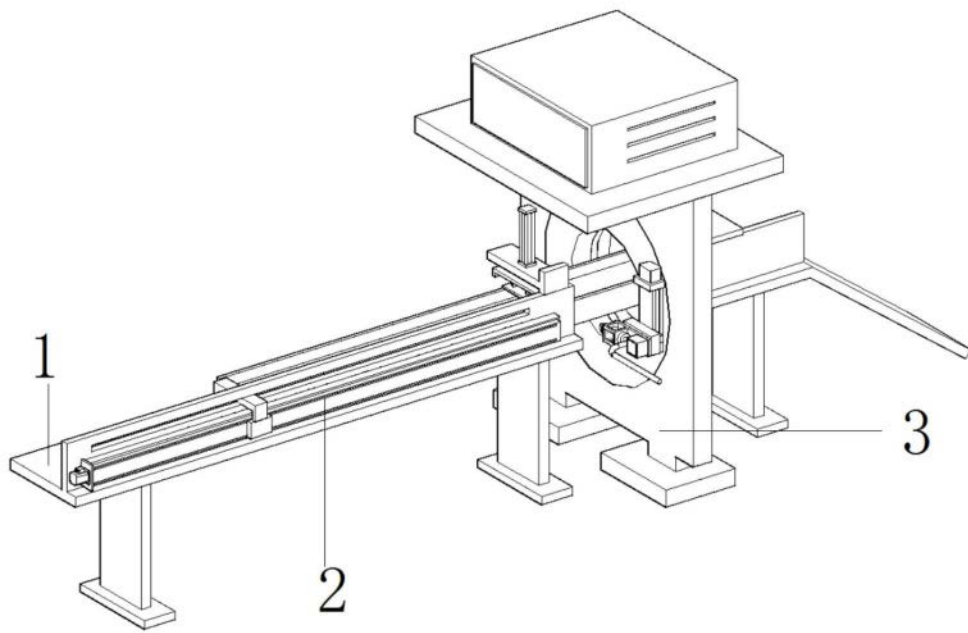


图2

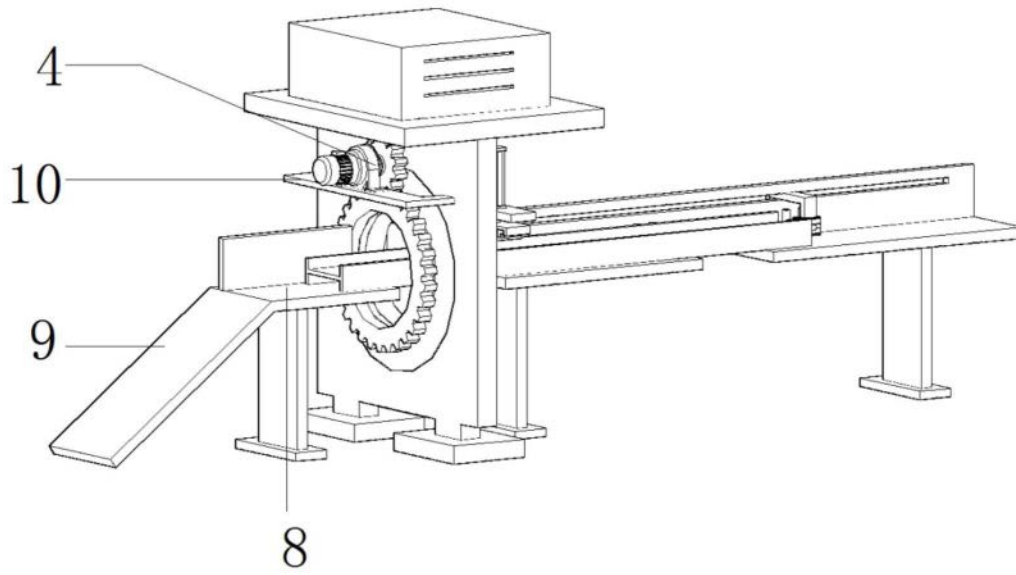


图3

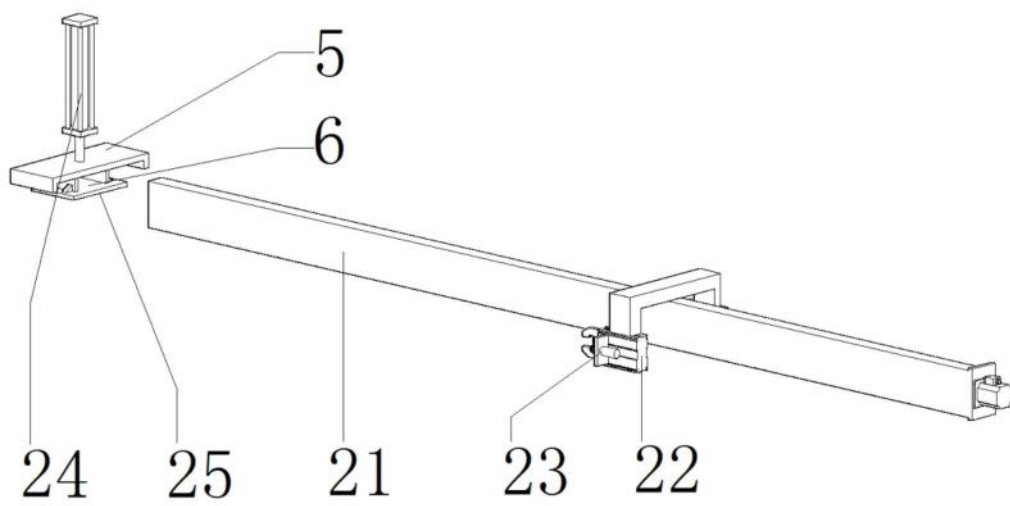


图4

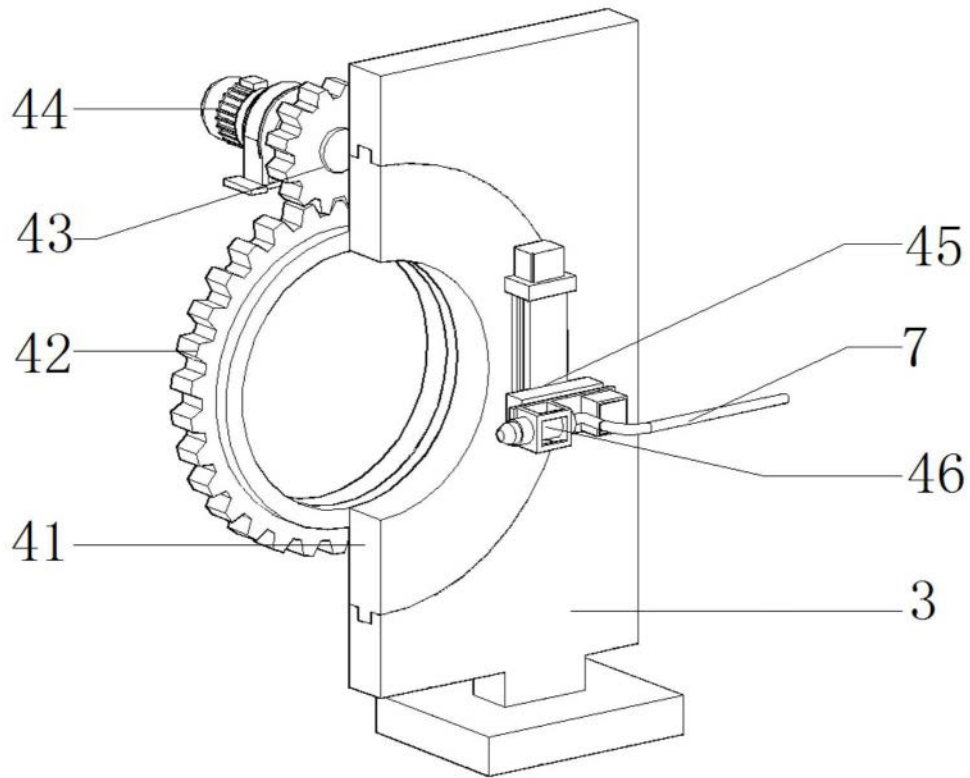


图5