



(21) 申请号 202323367716.9

(22) 申请日 2023.12.11

(73) 专利权人 内蒙古中成装配式金属结构有限公司

地址 014000 内蒙古自治区包头市青山区
包头装备制造产业园区新规划区A座
803

(72) 发明人 刘萌萌

(74) 专利代理机构 湖北知正知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 44483

专利代理师 汪浩

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

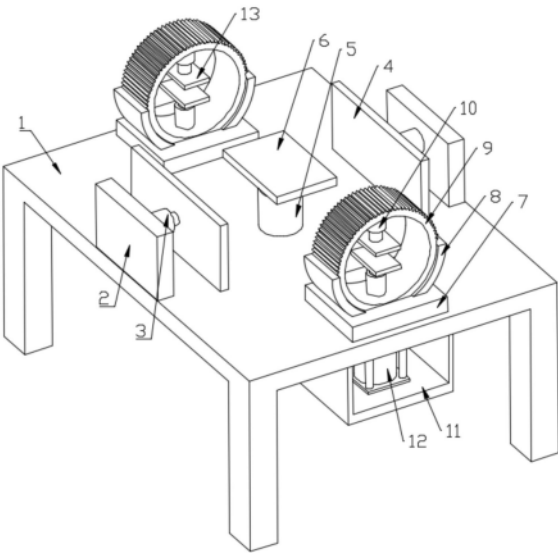
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钢结构对接焊接调整装置

(57) 摘要

本实用新型涉及焊接工装技术领域,具体为一种钢结构对接焊接调整装置,其包括工作台,工作台上设置有放置柜,放置柜上设置有液压缸,液压缸的输出端连接支撑箱,支撑箱上设置有支撑板,支撑箱内设置有电机,电机的输出轴与转动套啮合,转动套内设置有两个第二电动推杆,第二电动推杆的输出端连接夹板,通过液压缸带动转动套上固定的H型钢上升,并且使H型钢的焊接部位逐渐远离焊接台,然后通过支撑箱内部的电机带动转动套转动,使转动套上固定的H型钢转动,当转动套上固定的H型钢转动到另一面,并且液压缸控制转动套下降到焊接台上,并对H型钢的另一面进行焊接,其翻转过程不需要人工干涉,省时省力,同时提高了焊接效率。



1. 一种钢结构对接焊接调整装置,其特征在于:其包括工作台(1),工作台(1)上设置有两个支板(2),两个支板(2)分别与两个第一电动推杆(3)固定连接,第一电动推杆(3)的输出端均连接推板(4),所述工作台(1)上设置有固定台(5),固定台(5)与可升降调节的焊接台(6)滑动配合,且焊接台(6)位于两个支板(2)之间,所述工作台(1)设置有两个放置柜(11),两个放置柜(11)上均设置有液压缸(12),液压缸(12)的输出端连接支撑箱(7),支撑箱(7)上设置有支撑板(8),支撑箱(7)内设置有电机,电机的输出轴与转动套(9)啮合,转动套(9)内设置有两个第二电动推杆(10),第二电动推杆(10)的输出端连接夹板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构对接焊接调整装置,其特征在于:所述固定台(5)内部设置滑槽(17),升降柱(14)的外圆周上设置有滑块(18),滑块(18)位于滑槽(17)内滑动,所述升降柱(14)与螺纹杆(16)螺纹连接,螺纹杆(16)上同轴固定有转杆(15),且转杆(15)位于工作台(1)外侧。

3. 根据权利要求2所述的一种钢结构对接焊接调整装置,其特征在于:所述工作台(1)上设置有转套(19),转套(19)与转杆(15)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种钢结构对接焊接调整装置,其特征在于:两个所述第一电动推杆(3)的输出端方向相对。

5. 根据权利要求1所述的一种钢结构对接焊接调整装置,其特征在于:两个所述第二电动推杆(10)输出端方向相对。

6. 根据权利要求1所述的一种钢结构对接焊接调整装置,其特征在于:两个所述推板(4)为水平端移动,两个夹板(13)竖直端移动。

一种钢结构对接焊接调整装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接工装技术领域,具体为一种钢结构对接焊接调整装置。

背景技术

[0002] 一般来说,组焊H型钢常规制作工序为:先对需要焊接的H型钢组合,然后再对其进行埋弧焊接,埋弧焊过程没有控制焊接变形的手段,通常会在焊接完成后增加一项矫正工序。

[0003] 针对上述的技术问题,申请人检索到了一些现有技术,例如专利公开号为CN212858367U的中国专利,其主要通过推板和限位管的配合实现焊接过程的焊接变形控制,不需要后期增加矫正工序,但是由于H型钢的两面均需要焊接,现有技术中推板和限位管配合对H型钢固定限位后,仅能完成对H型钢的单面焊接,在对H型钢一面焊接完成后,还需人工把H型钢转到另一面,再使用推板对其进行固定后才能对H型钢另一面进行焊接,焊接流程费时费力,且焊接效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种结构简单,能够自动翻转的钢结构对接焊接调整装置,以解决现有技术中推板和限位管配合对H型钢固定限位后,仅能完成对H型钢的单面焊接,需人工翻转H型钢的技术问题。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种钢结构对接焊接调整装置,其包括工作台,工作台上设置有两个支板,两个支板分别与两个第一电动推杆固定连接,第一电动推杆的输出端均连接推板,所述工作台上设置有固定台,固定台与可升降调节的焊接台滑动配合,且焊接台位于两个支板之间,所述工作台设置有两个放置柜,两个放置柜上均设置有液压缸,液压缸的输出端连接支撑箱,支撑箱上设置有支撑板,支撑箱内设置有电机,电机的输出轴与转动套啮合,转动套内设置有两个第二电动推杆,第二电动推杆的输出端连接夹板。

[0007] 作为本方案进一步的优化或者改进,所述固定台内部设置滑槽,升降柱的外圆周上设置有滑块,滑块位于滑槽内滑动,所述升降柱与螺纹杆螺纹连接,螺纹杆上同轴固定有转杆,且转杆位于工作台外侧。

[0008] 作为本方案进一步的优化或者改进,所述工作台上设置有转套,转套与转杆转动连接。

[0009] 作为本方案进一步的优化或者改进,两个所述第一电动推杆的输出端方向相对。

[0010] 作为本方案进一步的优化或者改进,两个所述第二电动推杆输出端方向相对。

[0011] 作为本方案进一步的优化或者改进,两个所述推板为水平端移动,两个夹板竖直端移动。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] (1) 通过液压缸带动转动套上固定的H型钢上升,并且使H型钢的焊接部位逐渐远

离焊接台,然后通过支撑箱内部的电机带动转动套转动,使转动套上固定的H型钢转动,当转动套上固定的H型钢转动到另一面,并且液压缸控制转动套下降到焊接台上,并对H型钢的另一面进行焊接,其翻转过程不需要人工干涉,省时省力,同时提高了焊接效率。

[0014] (2)通过两个第一电动推杆,使推板对两个H型钢的焊接部位进行夹持固定,再通过转动套上的第二电动推杆对两个H型钢的非焊接端进行夹持固定,提高了H型钢的焊接稳定性,避免焊接变形的技术问题。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 图2为取样主体的结构俯视图。

[0018] 图3为本实用新型第二电动推杆的工作示意图。

[0019] 图4为本实用新型工作台的局部剖视图。

[0020] 图5为本实用新型升降柱的剖视图。

[0021] 图中标示为:1、工作台;2、支板;3、第一电动推杆;4、推板;5、固定台;6、焊接台;7、支撑箱;8、支撑板;9、转动套;10、第二电动推杆;11、放置柜;12、液压缸;13、夹板;14、升降柱;15、转杆;16、螺纹杆;17、滑槽;18、滑块;19、转套。

具体实施方式

[0022] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 参见图1-图5,一种钢结构对接焊接调整装置,其包括工作台1,工作台1上设置有两个支板2,两个支板2分别与两个第一电动推杆3固定连接,第一电动推杆3的输出端均连接推板4,所述工作台1上设置有固定台5,固定台5与可升降调节的焊接台6滑动配合,且焊接台6位于两个支板2之间,所述工作台1设置有两个放置柜11,两个放置柜11上均设置有液压缸12,液压缸12的输出端连接支撑箱7,支撑箱7上设置有支撑板8,支撑箱7内设置有电机,电机的输出轴与转动套9啮合,转动套9内设置有两个第二电动推杆10,第二电动推杆10的输出端连接夹板13。

[0024] 需要说明的是,液压缸12、支撑箱7和转动套9为两组设置,并通过转动套9上的第二电动推杆10夹持两个H型钢的非焊接端,且两个H型钢的焊接端被放置到调整好的焊接台6上。

[0025] 本实用新型的实施原理为:在对H型钢焊接之前,先把焊接台6调整到适当高度,然后把两个需要组合焊接的H型钢分别从转动套9内插入,并且把两个H型钢的焊接端对齐放置到焊接台6上,然后启动两个第一电动推杆3,使推板4对两个H型钢的焊接部位进行夹持固定,然后启动转动套9上的第二电动推杆10,使第二电动推杆10对两个H型钢的非焊接端进行夹持固定,此时对焊接台6上H型钢的焊接端进行焊接,当两个H型钢单面焊接完成后,控制第一电动推杆3,使推板4解除对两个H型钢的焊接部位的夹持,然后启动液压缸12,液

压缸12带动支撑箱7和转动套9上升,并且使H型钢的焊接部位逐渐远离焊接台6,然后启动支撑箱7内部的电机,使电机带动转动套9转动,使转动套9上固定的H型钢转动,当转动套9上固定的H型钢转动到另一面时,电机停止转动,并且液压缸12控制转动套9下降,使转动套9上固定的H型钢逐渐移动到焊接台6上,然后再次控制第一电动推杆3,使推板4对两个H型钢的另一面焊接部位进行夹持固定,然后对H型钢的另一面进行焊接,焊接过程省时省力,且大幅度提高了焊接效率。

[0026] 需要说明的是,支撑箱7内部的电机带动两组转动套9同步转动,使固定在转动套9上H型钢同步转动,两组液压缸12同样带动支撑箱7同步升降。

[0027] 参见图5,所述固定台5内部设置滑槽17,升降柱14的外圆周上设置有滑块18,滑块18位于滑槽17内滑动,所述升降柱14与螺纹杆16螺纹连接,螺纹杆16上同轴固定有转杆15,且转杆15位于工作台1外侧;在实际使用时,在需要调节焊接台6高度时,转动转杆15,使转杆15上的螺纹杆16转动,螺纹杆16转动带动升降柱14升降,同时升降柱14上的滑块18沿着滑槽17滑动,升降柱14移动进而控制焊接台6升降。

[0028] 参见图5,所述工作台1上设置有转套19,转套19与转杆15转动连接;需要说明的是,为了避免转杆15在转动时与工作台1产生磨损,在工作台1上设置有转套19,使转杆15位于转套19内转动。

[0029] 参见图1-图3,两个所述第一电动推杆3的输出端方向相对;需要说明的是,两个第一电动推杆3的同时启动,使第一电动推杆3上的推板4对两个H型钢的焊接部位进行夹持固定,避免焊接变形的技术问题。

[0030] 参见图1-图3,两个所述第二电动推杆10输出端方向相对;需要说明的是,两个第二电动推杆10启动,使第二电动推杆10上的夹板13对两个H型钢的非焊接部位进行夹持固定,提高了H型钢的焊接稳定性。

[0031] 参见图1,两个所述推板4为水平端移动,两个夹板13竖直端移动;需要说明的是,两个推板4对H型钢焊接部位的水平端夹持,两个夹板13对H型钢非焊接部位竖直夹持。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

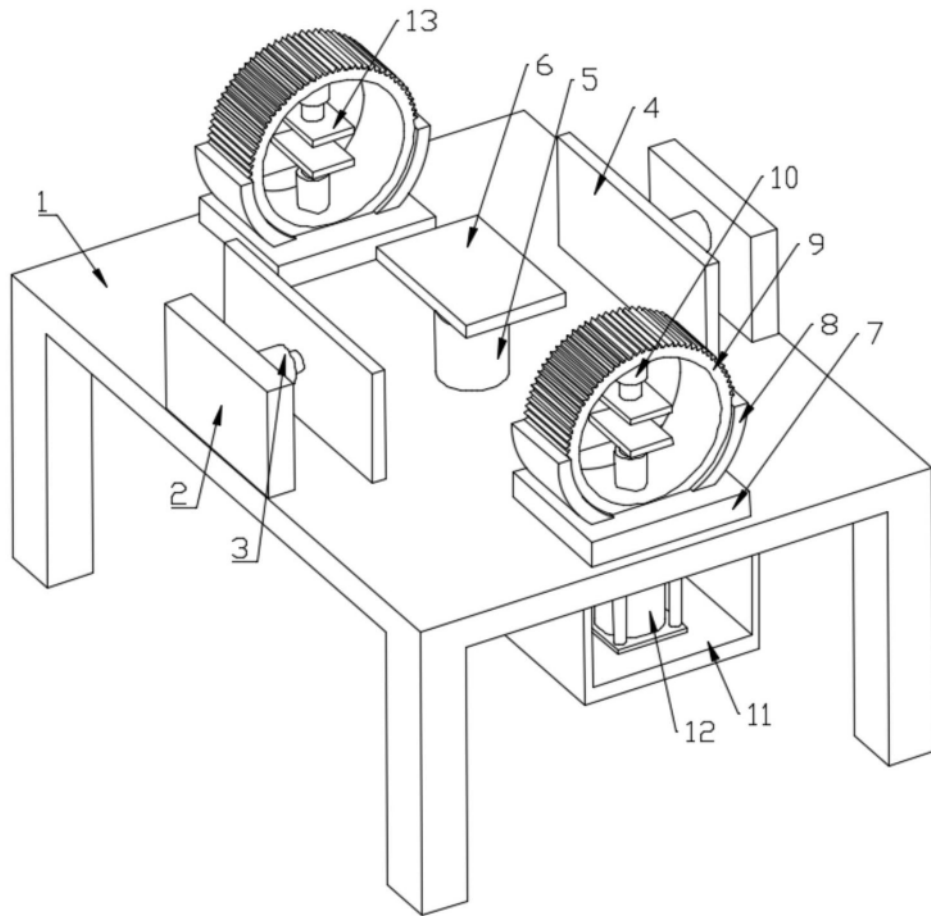


图1

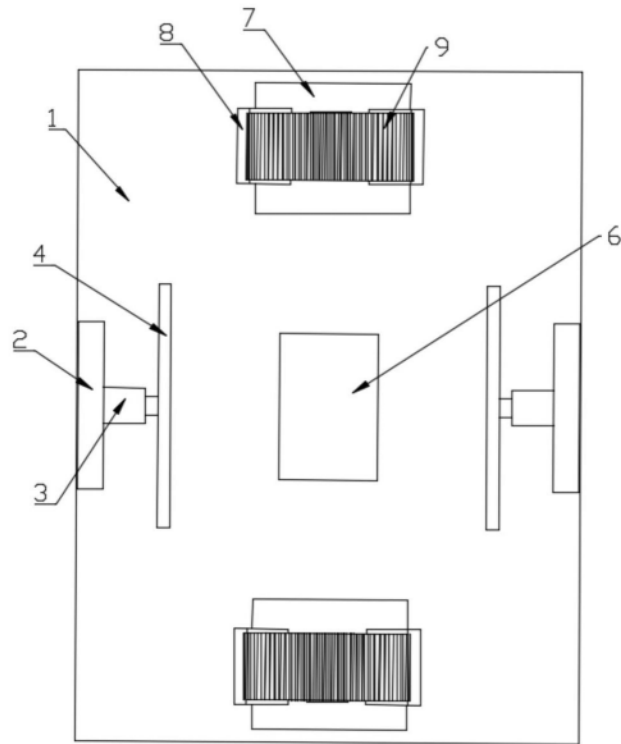


图2

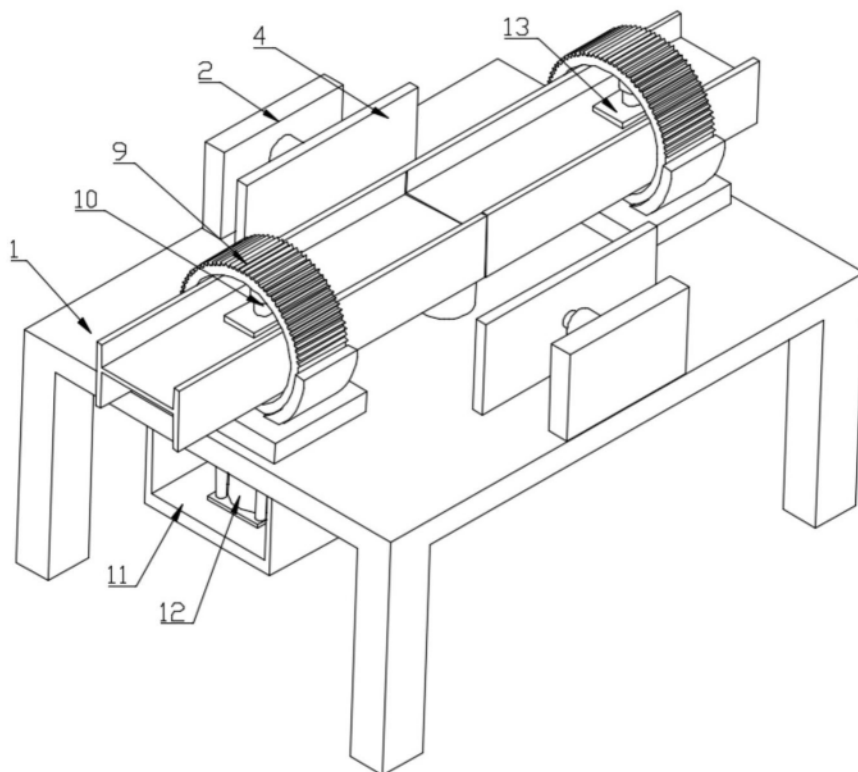


图3

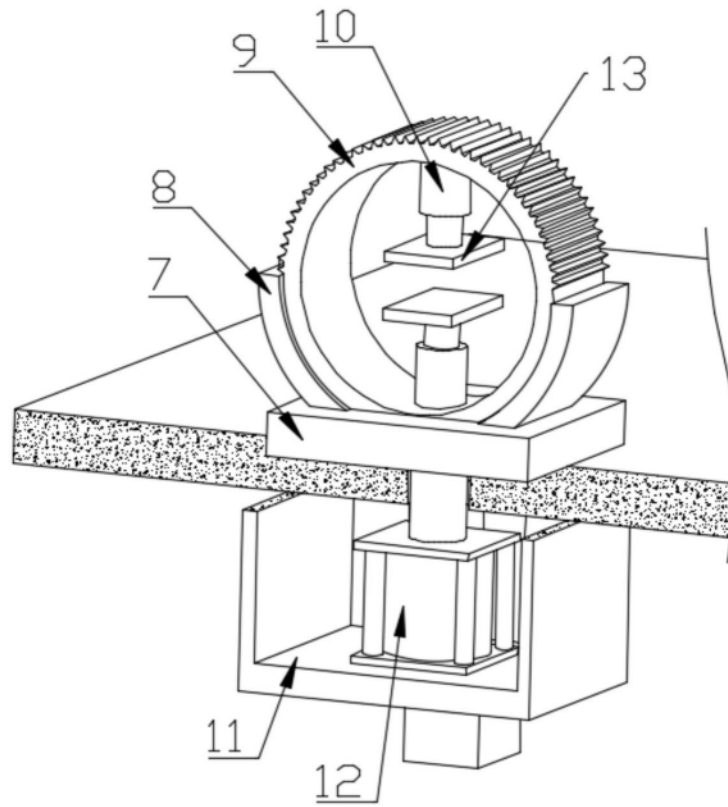


图4

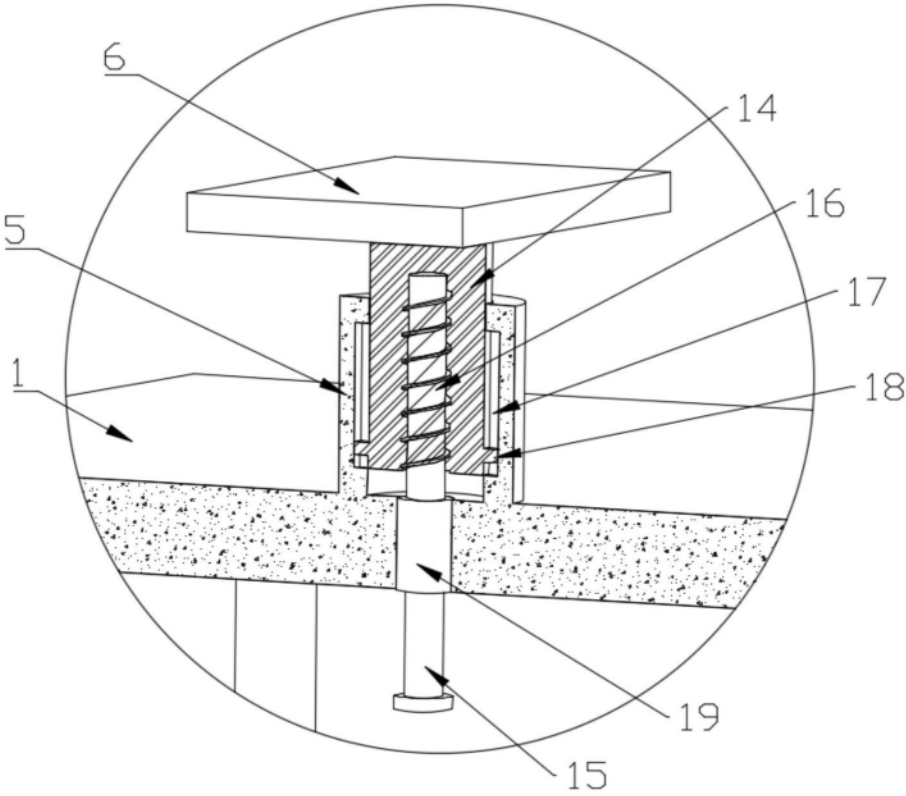


图5