



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108746988 A

(43)申请公布日 2018. 11. 06

(21)申请号 201810631670.1

(22)申请日 2018.06.19

(71)申请人 湖南文理学院

地址 415000 湖南省常德市武陵区洞庭大道3150号

(72)发明人 李志刚 罗佑新 杨小高 李叶林

(74)专利代理机构 上海诺衣知识产权代理事务所(普通合伙) 31298

代理人 刘红祥

(51) Int. Cl.

B23K 20/12(2006.01)

B23K 20/26(2006.01)

B23P 23/00(2006.01)

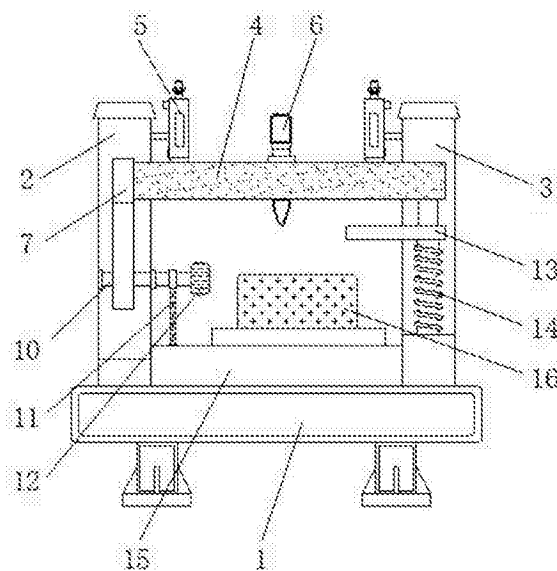
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种船舶宽幅带筋板摩擦焊接装置

(57)摘要

本发明公开了一种船舶宽幅带筋板摩擦焊接装置,包括底座、连接板、压板和操作台,所述底座的左右上方分别设置有左立柱和右立柱,且左立柱和右立柱的上方安装有横梁,所述连接板的顶部与横梁的左端相连接,且连接板的内侧设置有齿条,所述转轴的下方连接有支撑杆,且转轴的右侧固定有打磨盘,所述压板的顶部与横梁的右端相连接,且压板的底部安装有减震弹簧,所述操作台的底部连接有底座,且操作台的上方设置有固定板,所述横梁的前后两侧设置有连接杆,且连接杆通过卡槽与右立柱相连接。该船舶宽幅带筋板摩擦焊接装置,设置有打磨盘,且打磨盘随着横梁的升降而转动,对带筋板不需焊接的一端进行打磨处理,加快该装置的工作效率。



1. 一种船舶宽幅带筋板摩擦焊接装置,包括底座(1)、连接板(7)、压板(13)和操作台(15),其特征在于:所述底座(1)的左右上方分别设置有左立柱(2)和右立柱(3),且左立柱(2)和右立柱(3)的上方安装有横梁(4),所述横梁(4)的左右两侧连接有液压缸(5),且横梁(4)的中间连接有焊枪(6),所述连接板(7)的顶部与横梁(4)的左端相连接,且连接板(7)的内侧设置有齿条(8),所述齿条(8)的右侧啮合连接有齿轮(9),且齿轮(9)的内壁安装有转轴(10),所述转轴(10)的下方连接有支撑杆(11),且转轴(10)的右侧固定有打磨盘(12),所述压板(13)的顶部与横梁(4)的右端相连接,且压板(13)的底部安装有减震弹簧(14),所述操作台(15)的底部连接有底座(1),且操作台(15)的上方设置有固定板(16),所述固定板(16)的内侧连接有连接弹簧(17),且连接弹簧(17)的右侧设置有夹块(18),所述夹块(18)的下方设置有凸块(19),且凸块(19)与操作台(15)相连接,所述横梁(4)的前后两侧设置有连接杆(20),且连接杆(20)通过卡槽(21)与右立柱(3)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种船舶宽幅带筋板摩擦焊接装置,其特征在于:所述连接板(7)与横梁(4)的连接方式为焊接,且连接板(7)为中空状结构。

3. 根据权利要求1所述的一种船舶宽幅带筋板摩擦焊接装置,其特征在于:所述支撑杆(11)与转轴(10)的连接方式为轴承连接,且支撑杆(11)与操作台(15)相互垂直。

4. 根据权利要求1所述的一种船舶宽幅带筋板摩擦焊接装置,其特征在于:所述压板(13)与横梁(4)的连接方式为螺栓连接,且压板(13)三分之二的长度为倒“U”形状。

5. 根据权利要求1所述的一种船舶宽幅带筋板摩擦焊接装置,其特征在于:所述夹块(18)通过连接弹簧(17)与固定板(16)构成伸缩结构,且夹块(18)的最低点与凸块(19)的最高点不在同一直线上。

6. 根据权利要求1所述的一种船舶宽幅带筋板摩擦焊接装置,其特征在于:所述连接杆(20)与横梁(4)为一体结构,且连接杆(20)通过卡槽(21)与右立柱(3)构成滑动结构。

一种船舶宽幅带筋板摩擦焊接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及船舶技术领域,具体为一种船舶宽幅带筋板摩擦焊接装置。

背景技术

[0002] 宽幅带筋板通常是使用在船舶上的,起到支撑加强的作用,也叫作加强筋和加强板,船用带筋板多为合金材质,采用焊接的方式连接在一起,市场上的带筋板焊接装置种类较多,但是还是存在一些不足之处,例如在焊接的同时不能对带筋板的另一端进行打磨处理,而且焊接时带筋板不容易固定,导致焊接装置的使用效率降低,所以我们提出了一种船舶宽幅带筋板摩擦焊接装置,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种船舶宽幅带筋板摩擦焊接装置,以解决上述背景技术提出的目前市场上的焊接装置在焊接的同时不能对带筋板的另一端进行打磨处理,而且焊接时带筋板不容易固定,导致焊接装置的使用效率降低的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种船舶宽幅带筋板摩擦焊接装置,包括底座、连接板、压板和操作台,所述底座的左右上方分别设置有左立柱和右立柱,且左立柱和右立柱的上方安装有横梁,所述横梁的左右两侧连接有液压缸,且横梁的中间连接有焊枪,所述连接板的顶部与横梁的左端相连接,且连接板的内侧设置有齿条,所述齿条的右侧啮合连接有齿轮,且齿轮的内壁安装有转轴,所述转轴的下方连接有支撑杆,且转轴的右侧固定有打磨盘,所述压板的顶部与横梁的右端相连接,且压板的底部安装有减震弹簧,所述操作台的底部连接有底座,且操作台的上方设置有固定板,所述固定板的内侧连接有连接弹簧,且连接弹簧的右侧设置有夹块,所述夹块的下方设置有凸块,且凸块与操作台相连接,所述横梁的前后两侧设置有连接杆,且连接杆通过卡槽与右立柱相连接。

[0005] 优选的,所述连接板与横梁的连接方式为焊接,且连接板为中空状结构。

[0006] 优选的,所述支撑杆与转轴的连接方式为轴承连接,且支撑杆与操作台相互垂直。

[0007] 优选的,所述压板与横梁的连接方式为螺栓连接,且压板三分之二的长度为倒“U”形状。

[0008] 优选的,所述夹块通过连接弹簧与固定板构成伸缩结构,且夹块的最低点与凸块的最高点不在同一直线上。

[0009] 优选的,所述连接杆与横梁为一体结构,且连接杆通过卡槽与右立柱构成滑动结构。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该船舶宽幅带筋板摩擦焊接装置,

[0011] (1) 设置有打磨盘,且打磨盘与转轴相连接,转轴的外壁焊接有齿轮,齿轮与连接板内侧的齿条相互啮合连接,并且连接板的顶部安装有横梁,进而使得打磨盘随着横梁的升降而转动,对带筋板不需焊接的一端进行打磨处理,加快该装置的工作效率;

[0012] (2) 设置有夹块,且夹块通过连接弹簧与固定板相连接,并且2个夹块的下方设置

有凸块,凸块的长度等于操作台的长度,这样可以使带筋板与操作台之间贴合的更加紧密,从而使带筋板放置的更加牢固,不影响焊接工作;

[0013] (3) 设置有压板,且压板与操作台的距离等于连接板与左立柱底部的距离,这样不仅不影响该装置的正常使用,同时还可以通过压板对带筋板进行再次固定,使带筋板放置的更加牢固。

附图说明

[0014] 图1为本发明主视结构示意图;

[0015] 图2为本发明连接板左视结构示意图;

[0016] 图3为本发明连接杆与卡槽连接结构示意图;

[0017] 图4为本发明固定板右视结构示意图;

[0018] 图5为本发明压板与右立柱结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、左立柱;3、右立柱;4、横梁;5、液压缸;6、焊枪;7、连接板;8、齿条;9、齿轮;10、转轴;11、支撑杆;12、打磨盘;13、压板;14、减震弹簧;15、操作台;16、固定板;17、连接弹簧;18、夹块;19、凸块;20、连接杆;21、卡槽。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种船舶宽幅带筋板摩擦焊接装置,包括底座1、左立柱2、右立柱3、横梁4、液压缸5、焊枪6、连接板7、齿条8、齿轮9、转轴10、支撑杆11、打磨盘12、压板13、减震弹簧14、操作台15、固定板16、连接弹簧17、夹块18、凸块19、连接杆20和卡槽21,底座1的左右上方分别设置有左立柱2和右立柱3,且左立柱2和右立柱3的上方安装有横梁4,横梁4的左右两侧连接有液压缸5,且横梁4的中间连接有焊枪6,连接板7的顶部与横梁4的左端相连接,且连接板7的内侧设置有齿条8,连接板7与横梁4的连接方式为焊接,且连接板7为中空状结构,使得连接板7与横梁4之间连接的更加牢固,不影响该装置的正常工作,齿条8的右侧啮合连接有齿轮9,且齿轮9的内壁安装有转轴10,转轴10的下方连接有支撑杆11,且转轴10的右侧固定有打磨盘12,支撑杆11与转轴10的连接方式为轴承连接,且支撑杆11与操作台15相互垂直,对转轴10起到支撑稳定的效果,防止转轴10在使用过程中出现掉落的现象,压板13的顶部与横梁4的右端相连接,且压板13的底部安装有减震弹簧14,压板13与横梁4的连接方式为螺栓连接,且压板13三分之二的长度为倒“U”形状,可以使压板13与带筋板更好的贴合,进而对带筋板进一步进行固定,操作台15的底部连接有底座1,且操作台15的上方设置有固定板16,固定板16的内侧连接有连接弹簧17,且连接弹簧17的右侧设置有夹块18,夹块18通过连接弹簧17与固定板16构成伸缩结构,且夹块18的最低点与凸块19的最高点不在同一直线上,方便带筋板的放置,同时还便于夹块18对带筋板的两侧进行固定,防止带筋板在焊接过程中滑动,夹块18的下方设置有凸块19,且凸块19与操作台15相连接,横梁4的前后两侧设置有连接杆20,且连接杆20通过卡槽21与右立柱3

相连接,连接杆20与横梁4为一体结构,且连接杆20通过卡槽21与右立柱3构成滑动结构,可以使横梁4升降的更加稳定,防止横梁4出现晃动的现象。

[0022] 工作原理:在使用该船舶宽幅带筋板摩擦焊接装置时,首先工作人员将该装置放在相应位置,并且将底座1固定好,然后工作人员将一侧的夹块18向固定板16的方向挤压,接着将需要焊接的带筋板放在操作台15上,并且使得带筋板的一端与打磨盘12相接触,这时工作人员松开挤压的夹块18,夹块18会在连接弹簧17的作用下自动与带筋板的外壁紧密贴合,之后工作人员同时启动2个液压缸5,液压缸5会推动横梁4向下移动,并且横梁4左下方的连接板7也会下降,而连接板7内侧的齿条8下降时会带动齿轮9逆时针转动,齿轮9转动时,会使得齿轮9内壁焊接的转轴10转动,进而使得转轴10右端安装的打磨盘12转动,对带筋板不需焊接的一端进行打磨处理,与此同时,横梁4右侧的连接杆20会沿着卡槽21进行滑动,这样使得横梁4移动的更加稳定,并且压板13也会同横梁4一起下降,压板13下降时会将减震弹簧14向下挤压,这样可以防止压板13因下降速度过快对操作台15造成损坏,因压板13为倒“U”形状,可以与带筋板的形状相吻合,因此当压板13下降至与带筋板贴合时,可以将带筋板压合的更加稳固,横梁4的中间安装有焊枪6,当焊枪6的位置下降到合适位置时,工作人员通过外接电源启动焊枪6,然后利用焊枪6开始焊接工作,非常方便,当焊接结束后,工作人员关闭焊枪6的外接电源,再次启动液压缸5,使液压缸5向上移动,从而使焊枪6向上移动,并且打磨盘12顺时针转动,再次对带筋板进行打磨,以上便是整个装置的工作过程,本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0023] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

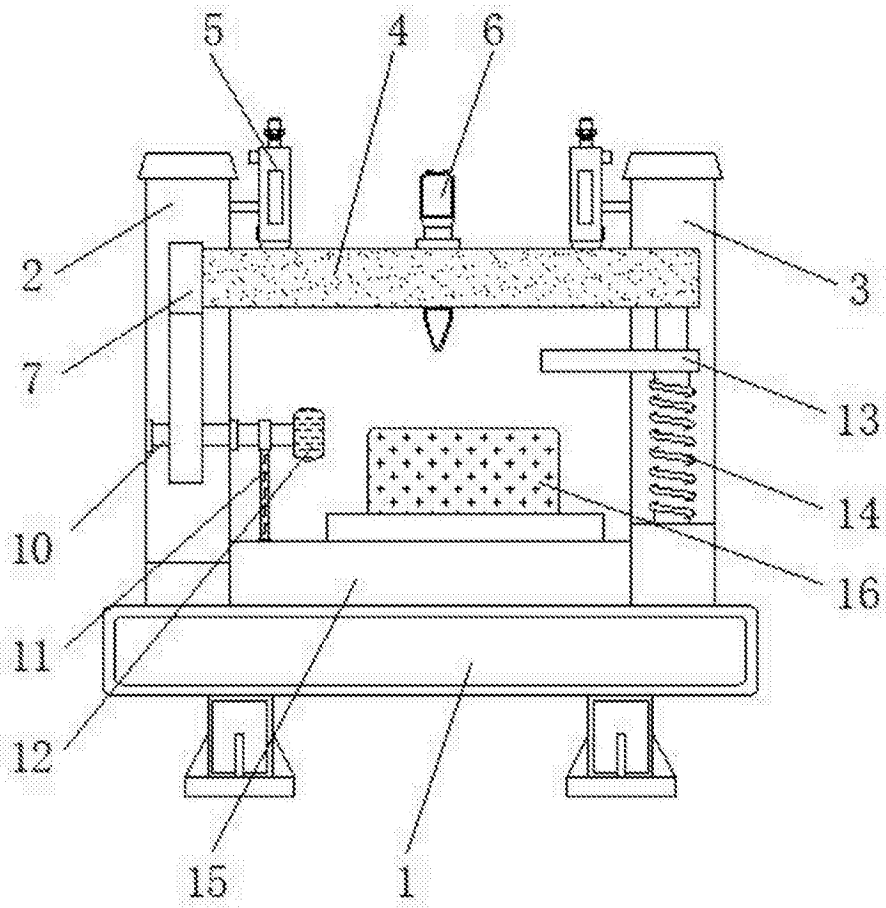


图1

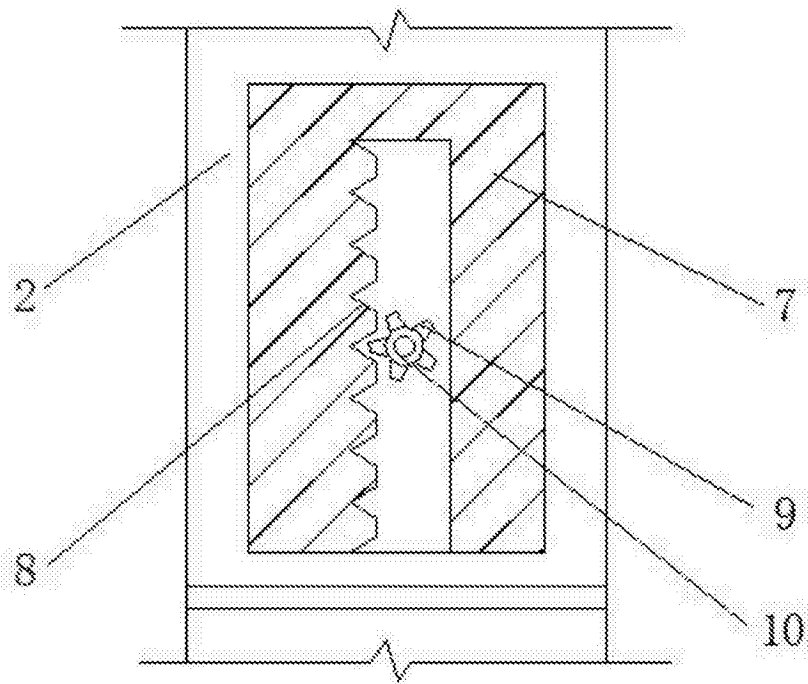


图2

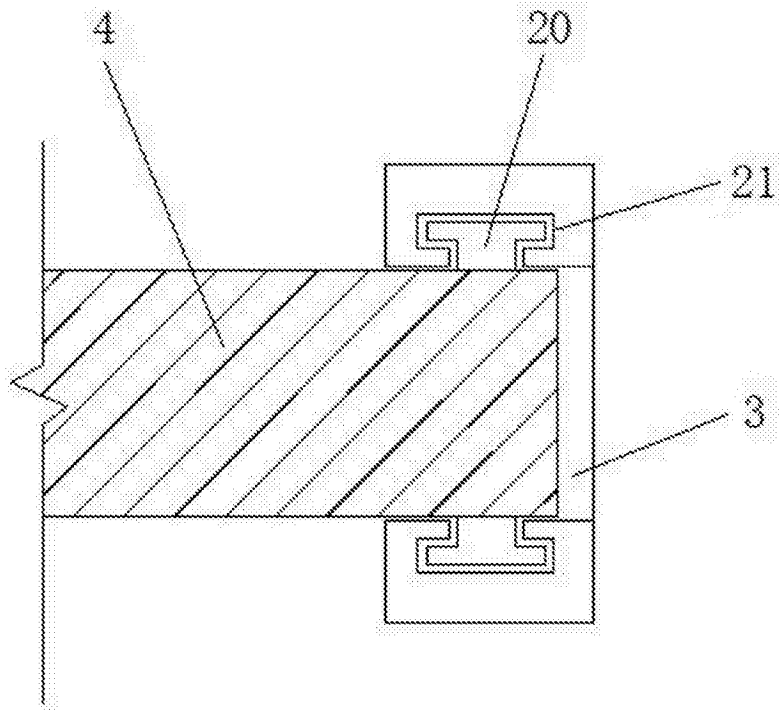


图3

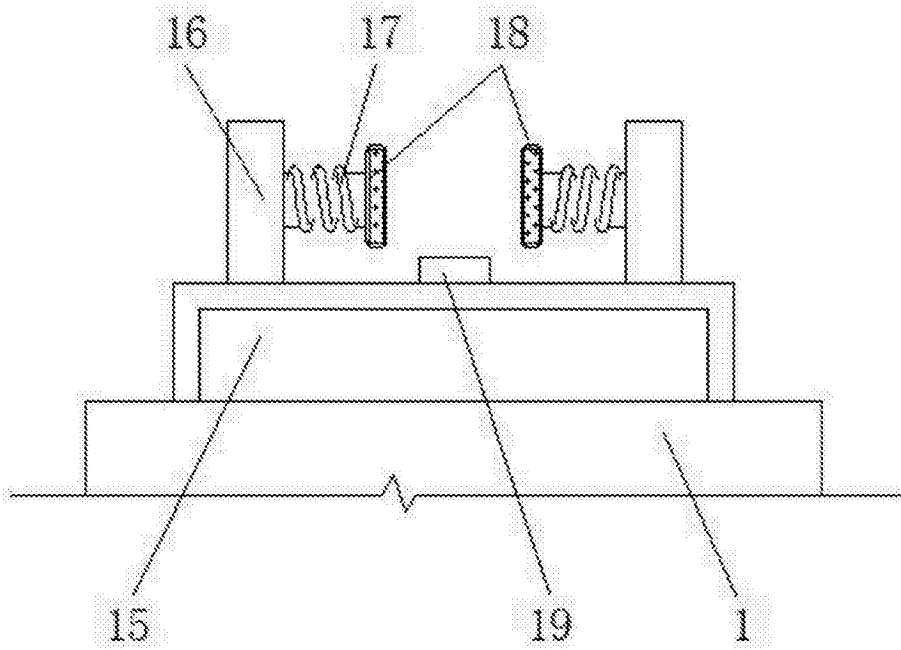


图4

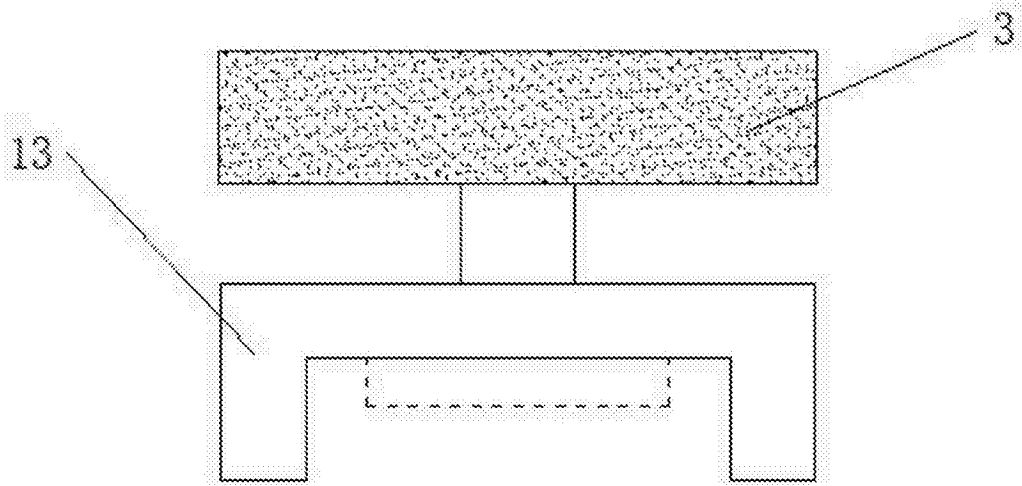


图5