



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205600296 U

(45)授权公告日 2016.09.28

(21)申请号 201620392852.4

(22)申请日 2016.05.04

(73)专利权人 重庆芦霖建材厂

地址 400056 重庆市巴南区南泉街道和平
村梁家边组

(72)发明人 卢邦福

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 蒙捷

(51)Int.Cl.

B23P 23/00(2006.01)

B23K 37/04(2006.01)

B23K 37/047(2006.01)

B23K 37/02(2006.01)

B21F 1/00(2006.01)

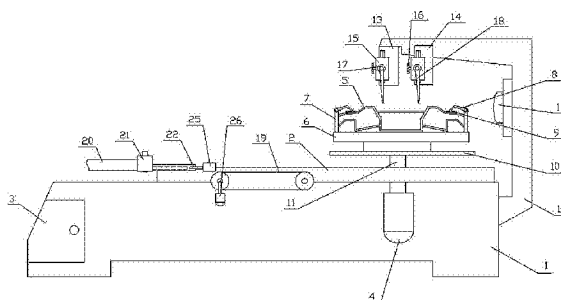
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

集成式钢筋骨架的预弯焊接装置

(57)摘要

本专利公开了一种集成式钢筋骨架的预弯焊接装置,包括主体机架和设于主体机架上的工作平台,主体机架上设有电气箱和伺服电机,工作平台上设有传送带,传送带由带轮带动,带轮连接有电机,传送带的一侧设有位于工作平台上的预弯机构,传送带的另一侧设有用于装夹钢筋骨架的定位夹紧机构,预弯机构包括存料槽和铰接在存料槽一端的压饼,定位夹紧机构的下方固定连接有支撑板,转轴与伺服电机的输出端相连,支座顶部设有竖直向下的第一悬挂梁和第二悬挂梁,在第一悬挂梁和第二悬挂梁上分别设有焊枪,焊枪和电气箱电连接,本实用新型意在提供一种能提升加工效率,降低投入成本和工人劳动强度的集成式钢筋骨架的预弯焊接装置。



1.集成式钢筋骨架的预弯焊接装置,包括主体机架和设于主体机架上的工作平台,其特征在于,所述主体机架上设有电气箱和伺服电机,所述工作平台上设有传送带,传送带由带轮带动,带轮连接有电机,所述传送带的一侧设有位于工作平台上的预弯机构,传送带的另一侧设有用于装夹钢筋骨架的定位夹紧机构,定位夹紧机构位于工作平台上,所述预弯机构包括存料槽和铰接在存料槽一端的压饼,所述压饼连接有水平杆,水平杆上设有存放钢丝的沟槽,水平杆的自由端连接有撑杆,撑杆连接有推动气缸;

所述定位夹紧机构的下方固定连接有支撑板,支撑板连接有转轴,转轴与伺服电机的输出端相连,所述工作平台的一侧设有支座,支座顶部设有竖直向下的第一悬挂梁和第二悬挂梁,在第一悬挂梁和第二悬挂梁上分别设有焊枪,焊枪和电气箱电连接。

2.根据权利要求1所述的集成式钢筋骨架的预弯焊接装置,其特征在于:所述第一悬挂梁和第二悬挂梁上滑动连接有定位滑块,定位滑块上安装有转动头,在转动头上安装所述焊枪。

3.根据权利要求2所述的集成式钢筋骨架的预弯焊接装置,其特征在于:所述定位滑块上安装有调节螺栓。

4.根据权利要求3所述的集成式钢筋骨架的预弯焊接装置,其特征在于:所述定位夹紧机构包括基座和设于基座四角的四个支撑柱,基座的底部和支撑板固定连接,每个支撑柱的顶部均安装有铰链杆,在铰链杆的自由端安装有橡胶压头。

集成式钢筋骨架的预弯焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑板材构件的加工设备领域,尤其涉及一种集成式钢筋骨架的预弯焊接装置。

背景技术

[0002] 用钢筋混凝土材料制成的预制板,是房屋建筑和各种工程结构中的基本结构或构件,常用作屋盖、楼盖、平台、墙、挡土墙、基础、地坪、路面、水池等,应用范围极广,预制板按平面形状可以分为方板、圆板和异形板,按结构的受力作用方式分为单向板和双向板,最常见的有单向板、四边支承双向板和由柱支承的无梁平板。

[0003] 混凝土板有现浇和预制两种,不管是现浇和预制的混凝土板都要与混凝土钢筋一起整体浇筑成连续结构,也就是说预制板的制作过程中,钢筋骨架是不可或缺的构件,现有的钢筋骨架通常是先通过预弯成指定形态,然后再通过人工采用节段式的逐步焊接,最后成型为所需要的钢筋骨架,在这个过程中,由于钢筋骨架的焊接点较多,而且处于不同的方位,人工焊接时需要不停的变换方位,本身人工焊接的劳动强度极大,往复变换焊接方位也势必会加大其整体加工的强度,降低焊接效率,给建筑板材整体的加工带来不便。

[0004] 另外,钢筋预弯和钢筋骨架的焊接是在不同的设备上完成的,这样不但会导致企业需购买两套不同的设备,增大成本投入,而且设备之间需要较长时间和距离的中转,期间还需要人工单独将钢筋骨架进行预固定,极大的影响了加工效率,给企业的生产加工带来困扰。

实用新型内容

[0005] 本实用新型意在提供一种能提升加工效率,降低投入成本和工人劳动强度的集成式钢筋骨架的预弯焊接装置。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型提供如下基础方案:集成式钢筋骨架的预弯焊接装置,包括主体机架和设于主体机架上的工作平台,主体机架上设有电气箱和伺服电机,所述工作平台上设有传送带,传送带由带轮带动,带轮连接有电机,所述传送带的一侧设有位于工作平台上的预弯机构,传送带的另一侧设有用于装夹钢筋骨架的定位夹紧机构,定位夹紧机构位于工作平台上,所述预弯机构包括存料槽和铰接在存料槽一端的压饼,所述压饼连接有水平杆,水平杆上设有存放钢丝的沟槽,水平杆的自由端连接有撑杆,撑杆连接有推动气缸。

[0007] 所述定位夹紧机构的下方固定连接有支撑板,支撑板连接有转轴,转轴与伺服电机的输出端相连,所述工作平台的一侧设有支座,支座顶部设有竖直向下的第一悬挂梁和第二悬挂梁,在第一悬挂梁和第二悬挂梁上分别设有焊枪,焊枪和电气箱电连接。

[0008] 本基础方案的原理为:在使用时,先将钢筋放置在存料槽和水平杆的沟槽中,启动推动气缸,推动气缸带动撑杆移动,撑杆能带动水平杆连动,由于压饼是铰接在存料槽的一端,水平杆和沟槽中的钢筋能绕着压饼转动,从而能完成钢筋的预弯,将预弯好的钢筋骨架

送到传送带上,电机能带动带轮转动,并以此带动传送带进行钢筋传送,在这段时间,通过在传送带附近布置工人,工人对传送带上的钢筋进行预固定(通常是通过人工用铁丝箍紧),期间,电机的转速宜调低一些,以给工人留足充足的操作时间,预固定好的钢筋骨架会随着传送带传递到定位夹紧机构的一侧,通过工人将预固定好的钢筋骨架进行装夹;支座顶部安装有竖直向下的第一悬挂梁和第二悬挂梁,第一悬挂梁和第二悬挂梁的焊枪开始工作,具体是电气箱向焊枪输入电气流,焊枪能对工作平台上的钢筋骨架进行焊接,当需要对钢筋骨架上不同方位进行焊接时,启动伺服电机,伺服电机通过转轴带动支撑板开始转动,从而能变换钢筋骨架相对于焊枪的方位,能对钢筋骨架上不同方位上的焊点进行操作。

[0009] 本基础方案的优点在于:本实用新型通过将钢筋的预弯和钢筋骨架的焊接都集成在一台设备上,即都在主体机架上的工作平台上进行操作,而且预弯好的钢筋通过在传送带传递的过程中即能进行预固定操作,大大节约了反复的中转时间,固定好的钢筋骨架又能迅速装夹在定位夹紧机构上,不用采购两套不同的设备,能大大降低企业的投入成本和工人的劳动强度;采用双悬挂梁上的两个焊枪配合电气箱,能对钢筋骨架自动施焊,劳动强度低,当需要变换待焊钢筋骨架的角度时,通过伺服电机带动支撑板及定位夹紧机构转动,实现不同角度、方位的焊接,避免人工焊接需不停的变换方位,能提升加工效率,也能大大降低工人的劳动强度。

[0010] 优选方案1:作为基础方案的一种改进,所述第一悬挂梁和第二悬挂梁上滑动连接有定位滑块,定位滑块上安装有转动头,在转动头上安装所述焊枪,定位滑块可在第一悬挂梁和第二悬挂梁上移动,可调节焊枪相对于工作平台上钢筋骨架的竖直高度位置,在焊接前,通过人为转动定位滑块上的转动头,方便调节焊枪的倾斜角度,使用更为方便。

[0011] 优选方案2:作为优选方案1的一种改进,所述定位滑块上安装有调节螺栓,通过调节螺栓来调节定位滑块在两悬挂梁上的竖直位置,每次使用前均可灵活调节,使用方便。

[0012] 优选方案3:作为优选方案2的一种改进,所述定位夹紧机构包括基座和设于基座四角的四个支撑柱,基座的底部和支撑板固定连接,每个支撑柱的顶部均安装有铰链杆,在铰链杆的自由端安装有橡胶压头,将钢筋骨架放置在基座上,基座四角的支撑柱能提供支撑作用,配合支撑柱上的铰链杆对钢筋骨架上的一些部位进行压紧,从而实现对钢筋骨架的定位夹紧,采用橡胶压头也能起到保护钢筋骨架的作用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型实施例中预弯机构的局部俯视图。

具体实施方式

[0015] 下面通过具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明:

[0016] 说明书附图中的附图标记包括:主体机架1、工作平台2、电气箱3、伺服电机4、钢筋骨架5、基座6、支撑柱7、铰链杆8、橡胶压头9、支撑板10、转轴11、支座12、第一悬挂梁13、第二悬挂梁14、定位滑块15、调节螺栓16、转动头17、焊枪18、传送带19、存料槽20、压饼21、水平杆22、沟槽23、撑杆24、推动气缸25、电机26。

[0017] 实施例基本如附图1、图2所示:集成式钢筋骨架5的预弯焊接装置,包括主体机架1

和设于主体机架1上的工作平台2,主体机架1上设有电气箱3和伺服电机4,工作平台2上设有传送带19,传送带19由带轮带动,带轮连接有电机26,传送带19的一侧设有位于工作平台2上的预弯机构,传送带19的另一侧设有用于装夹钢筋骨架5的定位夹紧机构,定位夹紧机构位于工作平台2上,定位夹紧机构包括基座6和设于基座6四角的四个支撑柱7,每个支撑柱7的顶部均安装有铰链杆8,在铰链杆8的自由端安装有橡胶压头9,预弯机构包括存料槽20和铰接在存料槽20一端的压饼21,压饼21连接有水平杆22,水平杆22上设有存放钢丝的沟槽23,水平杆22的自由端连接有撑杆24,撑杆24连接有推动气缸25。

[0018] 定位夹紧机构的下方固定连接有支撑板10,支撑板10连接有转轴11,转轴11与伺服电机4的输出端相连,工作平台2的一侧设有支座12,支座12顶部设有竖直向下的第一悬挂梁13和第二悬挂梁14,在第一悬挂梁13和第二悬挂梁14上分别设有焊接机构,焊接机构包括分别滑动连接在第一悬挂梁13和第二悬挂梁14上的定位滑块15,定位滑块15上安装有调节螺栓16和转动头17,在转动头17上安装有焊枪18,焊枪18通过气管连接到电气箱3上。

[0019] 工作时,先将钢筋放置在存料槽20和水平杆22的沟槽23中,启动推动气缸25,推动气缸25带动撑杆24移动,撑杆24能带动水平杆22连动,由于压饼21是铰接在存料槽20的端部,水平杆22和沟槽23中的钢筋能绕着压饼21转动,从而能完成钢筋的预弯,将预弯好的钢筋骨架5送到传送带19上,电机26能带动带轮转动,并以此带动传送带19进行钢筋传送,在这段时间,通过在传送带19附近布置工人,工人对传送带19上的钢筋进行预固定(通常是通过人工用铁丝箍紧),期间,电机26的转速宜调低一些,以给工人留足充足的操作时间,预固定好的钢筋骨架5会随着传送带19传递到定位夹紧机构的一侧,通过工人将预固定好的钢筋骨架5进行装夹;支座12顶部安装有竖直向下的第一悬挂梁13和第二悬挂梁14,第一悬挂梁13和第二悬挂梁14的焊枪18开始工作,具体是电气箱3通过气管向焊枪18输入电气流,焊枪18能对工作平台2上的钢筋骨架5进行焊接,当需要对钢筋骨架5上不同方位进行焊接时,启动伺服电机4,伺服电机4通过转轴11带动支撑板10开始转动,从而能变换钢筋骨架5相对于焊枪18的方位,能对钢筋骨架5上不同方位上的焊点进行操作。

[0020] 本实施例中,将钢筋骨架5放置在基座6上,基座6四角的支撑柱7能提供支撑作用,配合支撑柱7上的铰链杆8对钢筋骨架5上的一些部位进行压紧,从而实现对钢筋骨架5的定位夹紧,采用橡胶压头9也能起到保护钢筋骨架5的作用;通过调节螺栓16来调节定位滑块15在两悬挂梁上的竖直位置,每次使用前均可灵活调节,使用方便。

[0021] 定位滑块15可在第一悬挂梁13和第二悬挂梁14上移动,可调节焊枪18相对于工作平台2上钢筋骨架5的竖直高度位置,在焊接前,通过人为转动定位滑块15上的转动头17,方便调节焊枪18的倾斜角度,使用更为方便。

[0022] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

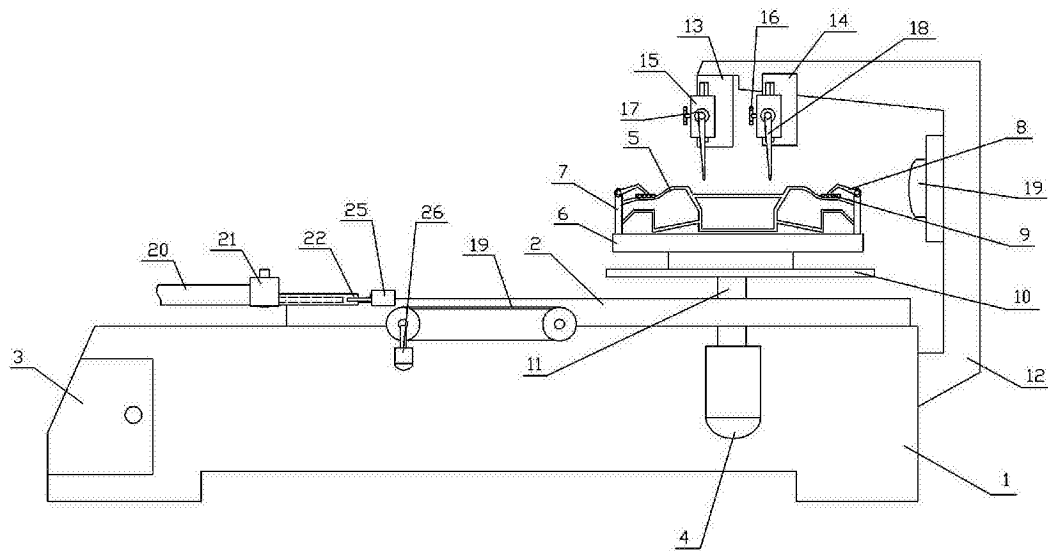


图1

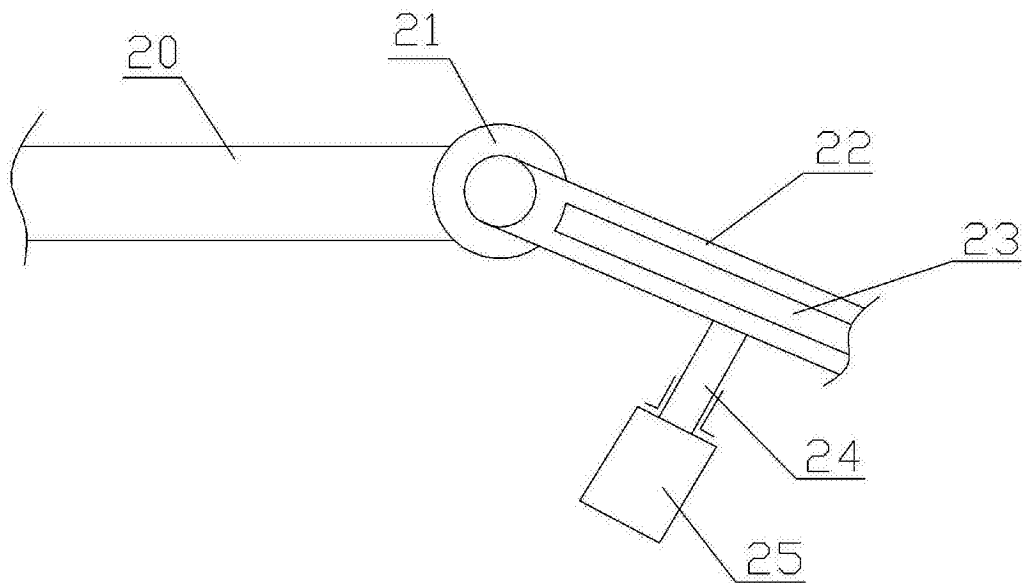


图2