(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118180208 A
(43)申请公布日 2024.06.14

(21)申请号 202410377262.3

(22)申请日 2024.03.29

(71)申请人 中冶(上海)钢结构科技有限公司
地址 201908 上海市宝山区抚远路2457号6幢

(72)发明人 胡文浩 李耀利 蒋国明 汪祖桦

(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
专利代理师 任艳强

(51)Int.Cl.
B21D 5/02(2006.01)
B21D 37/04(2006.01)

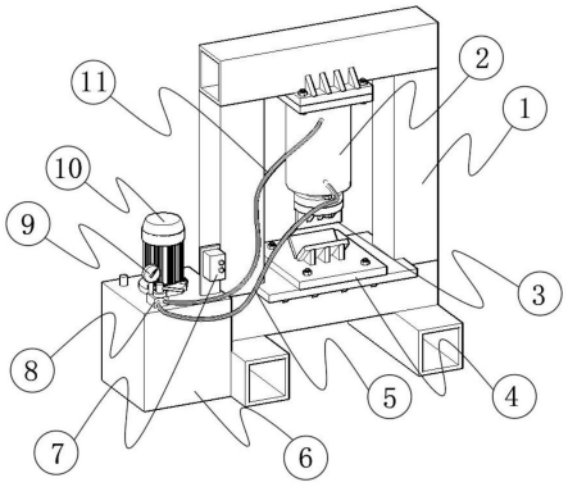
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

折弯机

(57)摘要

一种折弯机,该折弯机包括钢架、液压构件、油压系统、折弯压头及压胚,所述液压构件可拆卸装配在所述钢架上部,所述油压系统与所述液压构件连接,用于给所述液压构件提供升降的动力,所述折弯压头可拆卸装配在所述液压构件上,所述压胚装可拆卸配在所述钢架下部,且所述压胚与所述液压构件相适配。该折弯机,通过压胚及折弯压头的可拆卸装配,能够很好的根据不同的需求进行更换,从而满足特异性程度高的厚板折弯零件的加工,且相对特种折弯设备,整体的造价成本较低。



CN 118180208 A

1.一种折弯机,其特征在于,包括钢架、液压构件、油压系统、折弯压头及压胚,所述液压构件可拆卸装配在所述钢架上部,所述油压系统与所述液压构件连接,用于给所述液压构件提供升降的动力,所述折弯压头可拆卸装配在所述液压构件上,所述压胚装可拆卸配在所述钢架下部,且所述压胚与所述液压构件相适配。

2.如权利要求1所述的折弯机,其特征在于,所述钢架包括钢架主体、加劲板及底座平台,所述加劲板设置在所述钢架主体上部,所述液压构件通过所述螺栓与所述加劲板连接,所述底座平台设置在所述钢架主体下部,所述压胚通过螺栓装配在所述底座平台上。

3.如权利要求2所述的折弯机,其特征在于,所述钢架主体包括顶梁及至少两个立柱,两所述立柱连接在所述顶梁两端,所述加劲板连接在所述顶梁上,所述底座平台连接在所述立柱上远离所述顶梁的一端。

4.如权利要求3所述的折弯机,其特征在于,所述加劲板包括板体及加劲筋,所述加劲板连接在所述顶梁的第一侧面,所述板体通过所述加劲筋与所述所述顶梁的第二侧面连接,所述第二侧面与所述第一侧面相邻。

5.如权利要求2所述的折弯机,其特征在于,所述钢架还包括支座,所述支座连接在所述底座平台下方。

6.如权利要求1所述的折弯机,其特征在于,所述油压系统包括油缸、油压泵、油路阀门、进油管及出油管,所述油缸通过所述油压泵与所述油路阀门连接,所述油路阀门通过所述进油管及出油管分别连接所述液压构件的进油口及出油口。

7.如权利要求1所述的折弯机,其特征在于,所述压胚包括压胚主体、第一连接板及第一加强筋,所述压胚主体底部与所述第一连接板连接,所述压胚主体两侧通过所述第一加强筋与所述第一连接板连接,所述第一连接板通过所述螺栓与所述钢架连接。

8.如权利要求7所述的折弯机,其特征在于,所述折弯压头包括压头主体、第二连接板及第二加强筋,所述压头主体连接在所述第二连接板上,且所述第二加强筋连接所述压头主体及所述第二连接板,所述第二连接板通过所述螺栓与所述钢架连接,所述压头主体位置与所述压胚主体位置相对。

折弯机

技术领域

[0001] 本发明涉及折弯机技术领域,特别是涉及一种折弯机。

背景技术

[0002] 体育馆及会展等项目钢结构造型复杂,常需要厚板折弯零件,由于造型复杂,需要的折弯零件的尺寸及造型等参数不一,零件特异性程度高。而常规的特种折弯设备是适合批量生产单一造型及尺寸的设备,无法满足特异性程度高的厚板折弯零件的加工。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种折弯机,满足特异性程度高的厚板折弯零件的加工,整体的造价成本较低。

[0004] 本发明提供一种折弯机,包括钢架、液压构件、油压系统、折弯压头及压胚,所述液压构件可拆卸装配在所述钢架上部,所述油压系统与所述液压构件连接,用于给所述液压构件提供升降的动力,所述折弯压头可拆卸装配在所述液压构件上,所述压胚装可拆卸配在所述钢架下部,且所述压胚与所述液压构件相适配。

[0005] 在一实施例中,所述钢架包括钢架主体、加劲板及底座平台,所述加劲板设置在所述钢架主体上部,所述液压构件通过所述螺栓与所述加劲板连接,所述底座平台设置在所述钢架主体下部,所述压胚通过螺栓装配在所述底座平台上。

[0006] 在一实施例中,所述钢架包括钢架主体、加劲板及底座平台,所述加劲板设置在所述钢架主体上部,所述液压构件通过所述螺栓与所述加劲板连接,所述底座平台设置在所述钢架主体下部,所述压胚通过螺栓装配在所述底座平台上。

[0007] 在一实施例中,所述加劲板包括板体及加劲筋,所述加劲板连接在所述顶梁的第一侧面,所述板体通过所述加劲筋与所述所述顶梁的第二侧面连接,所述第二侧面与所述第一侧面相邻。

[0008] 在一实施例中,所述钢架还包括支座,所述支座连接在所述底座平台下方。

[0009] 在一实施例中,所述油压系统包括油缸、油压泵、油路阀门、进油管及出油管,所述油缸通过所述油压泵与所述油路阀门连接,所述油路阀门通过所述进油管及出油管分别连接所述液压构件的进油口及出油口。

[0010] 在一实施例中,所述压胚包括压胚主体、第一连接板及第一加强筋,所述压胚主体底部与所述第一连接板连接,所述压胚主体两侧通过所述第一加强筋与所述第一连接板连接,所述第一连接板通过所述螺栓与所述钢架连接。

[0011] 在一实施例中,所述折弯压头包括压头主体、第二连接板及第二加强筋,所述压头主体连接在所述第二连接板上,且所述第二加强筋连接所述压头主体及所述第二连接板,所述第二连接板通过所述螺栓与所述钢架连接,所述压头主体位置与所述压胚主体位置相对。

[0012] 本发明提供的折弯机,通过压胚及折弯压头的可拆卸装配,能够很好的根据不同

的需求进行更换,从而满足特异性程度高的厚板折弯零件的加工,且相对特种折弯设备,整体的造价成本较低。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0014] 图1为本发明提供的折弯机的结构示意图。

[0015] 图2本发明提供的图1中的钢架的结构示意图。

[0016] 图3本发明提供的第一种折弯压头的结构示意图。

[0017] 图4本发明提供的第二种折弯压头的结构示意图。

[0018] 图5本发明提供的与第一种折弯压头对应的压胚的结构示意图。

[0019] 图6本发明提供的与第二种折弯压头对应的压胚的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合附图,对本发明的特定实施例进行详细描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明的描述,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“连接”等应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语的具体含义。

[0022] 术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0023] 术语“第一”、“第二”、“第三”等仅仅是为了区别属性类似的元件,而不是指示或暗示相对的重要性或者特定的顺序。

[0024] 术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体,意在涵盖非排他性的包含,除了包含所列的那些要素,而且还可包含没有明确列出的其他要素。

[0025] 请参阅图1,本发明提供的折弯机,包括钢架1、液压构件2、油压系统、折弯压头3及压胚4,液压构件2可拆卸装配在钢架1上部,油压系统与液压构件2连接,用于给液压构件2提供升降的动力,折弯压头3可拆卸装配在液压构件2上,压胚4装可拆卸配在钢架1下部,且压胚4与液压构件相适配。

[0026] 可以知道的是,压胚4与液压构件2相适配可以理解为压胚4位于液压构件2的正下方,且压胚4与液压构件2的尺寸形状能够相互配合,在进行折弯操作时,将需要厚度的钢板的预设折弯位置置于压胚4上,然后油压系统工作,油压系统驱动液压构件2动作,液压构件2带动折弯压头对压胚4上的钢板进行折弯操作,当需要弯折位置处不同的造型时,可以拆

卸下压胚4及折弯压头3并进行更换,以满足不同类型的造型需求。

[0027] 请参阅图2,在一些实施例中,钢架1包括钢架主体、加劲板15及底座平台13,加劲板15设置在钢架主体上部,液压构件2通过螺栓与加劲板15连接,底座平台13设置在钢架主体下部,压胚4通过螺栓装配在底座平台13上。

[0028] 可以理解的是,加劲板15可以是焊接在钢架主体上,底座平台13也可以是焊接在钢架主体下部,加劲板15的设置能够增强液压构件2与钢架主体连接的稳定性,该结构的钢架1方便液压构件2及压胚4的连接固定。

[0029] 请参阅图2,在一些实施例中,钢架主体包括顶梁16及至少两个立柱17,两立柱17连接在顶梁16两端,加劲板15连接在顶梁16上,底座平台13连接在立柱17上远离顶梁16的一端。

[0030] 可以知道的是,两个立柱17可以是平行且对齐设置,顶梁16焊接在两个立柱17的端部,加劲板15焊接在顶梁16上,加劲板15位于两个立柱17之间,钢架主体还可以包括底梁18,底梁18焊接在立柱17远离顶梁16的一端,底座平台13可以焊接在底梁18上,该结构的钢架主体方便液压构件及2压胚4的装配。

[0031] 请继续参阅图2,在一些实施例中,加劲板15包括板体及加劲筋,加劲板连接在顶梁16的第一侧面,板体通过加劲筋与顶梁16的第二侧面连接,第二侧面与第一侧面相邻。

[0032] 可以理解的是,板体可以是焊接在顶梁16的第一侧面上,加劲筋焊接在顶梁16的第二侧面上,液压构件2可以是液压缸,在其伸缩端上设置装配板,装配板通过螺栓与板体连接,该结构的加劲板15能够提升液压构件2与钢架主体连接的稳定性。

[0033] 请参阅图2,在一些实施例中,钢架还包括支座12,支座12连接在底座平台13下方。

[0034] 可以知道的是,支座12可以是两个方钢,两个方钢平行且对齐设置,可以焊接在底梁18上,支座12能够很好的提升该结构放置时的稳定性。

[0035] 请参阅图1,在一些实施例中,油压系统包括油缸6、油压泵10、油路阀门8、进油管11及出油管5,油缸6通过油压泵10与油路阀门8连接,油路阀门8通过进油管11及出油管5分别连接液压构件2的进油口及出油口。

[0036] 可以理解的是,油缸6内存储液压油,油压泵10还可以包括用于控制自身启停的开关7,开关7可以装配在立柱17上,当需要工作时,油压泵10可以将油缸6内的液压油通过油路阀门8及出油管5进入到液压缸,该种情况下,油路阀门8是关闭进油管11的,液压缸会带动折弯压头3进行动作,从而完成弯折作业,当需要液压缸带动折弯压头5远离压胚4时,油压泵10通过进油管11将液压缸中液压油抽回到油缸6中,油路阀门8上还可以装配压力表9,用于了解工作时的液压。

[0037] 请参阅图5和图6,在一些实施例中,压胚4包括压胚主体401、第一连接板402及第一加强筋403,压胚主体401底部与第一连接板402连接,压胚主体401两侧通过第一加强筋403与第一连接板402连接,第一连接板通402过螺栓与钢架1连接。

[0038] 可以知道的是,压胚主体401可以是由两个侧板形成V字形,或者压胚主体401可以是一个带有弧形槽的矩形板,该种情况下,可以无需第一加强筋,压胚主体401底部可以是焊接在第一连接板402上,第一加强筋403与压胚主体401及第一连接板402也可以是焊接连接,该结构的压胚4的压胚主体401与第一连接板402连接的稳定性好。

[0039] 请参阅图3和图4,在一些实施例中,折弯压头3包括压头主体302、第二连接板301

及第二加强筋303,压头主体302连接在第二连接板301上,且第二加强筋303连接压头主体302及第二连接板301,第二连接板301通过螺栓与钢架1连接,压头主体302位置与压胚主体401位置相对。

[0040] 可以理解的是,折弯压头3的形状是适配压胚主体401的,在压胚主体401是V字形,压头主体302可以是对应的矩形状,在折弯压头3是带有弧形槽的矩形板状时,压头主体3021是对应的弧形状,压头主体302可以是焊接在第二连接板301上,第二加强筋303可以是焊接在压头主体302及第二连接板301上,该结构的压头主体302与第二连接板301连接的稳定性好。

[0041] 经过上面的叙述可以知道,本发明提供的折弯机,通过压胚4及折弯压头3的可拆卸装配,能够很好的根据不同的需求进行更换,从而满足特异性程度高的厚板折弯零件的加工,且相对特种折弯设备,整体的造价成本较低。

[0042] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所附的权利要求为准。

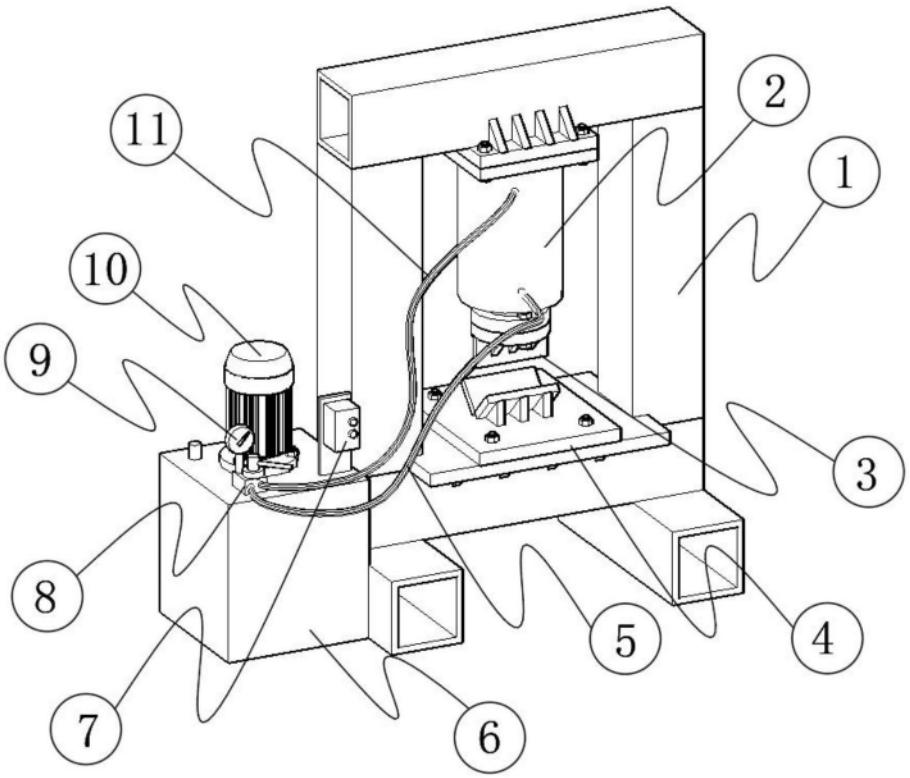


图1

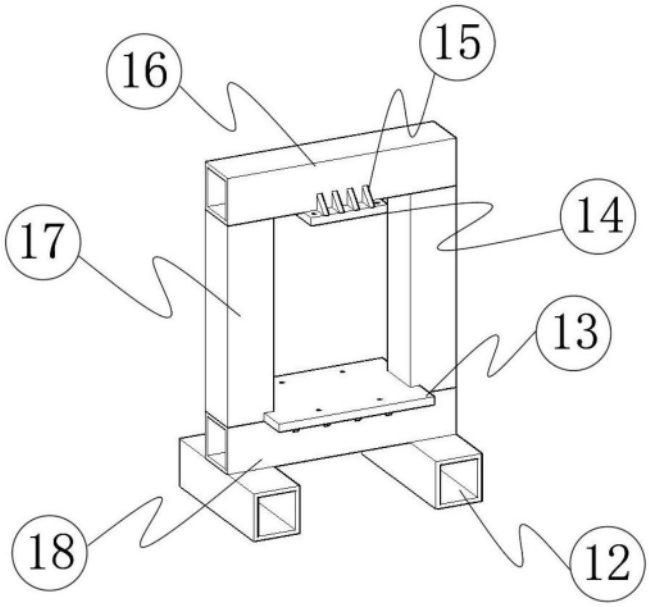


图2

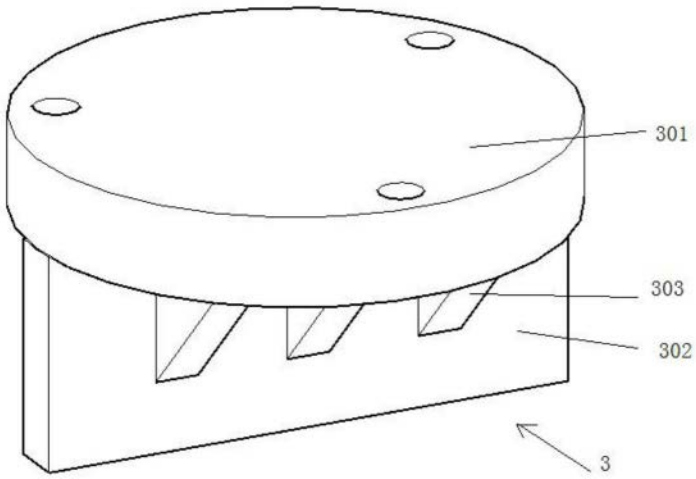


图3

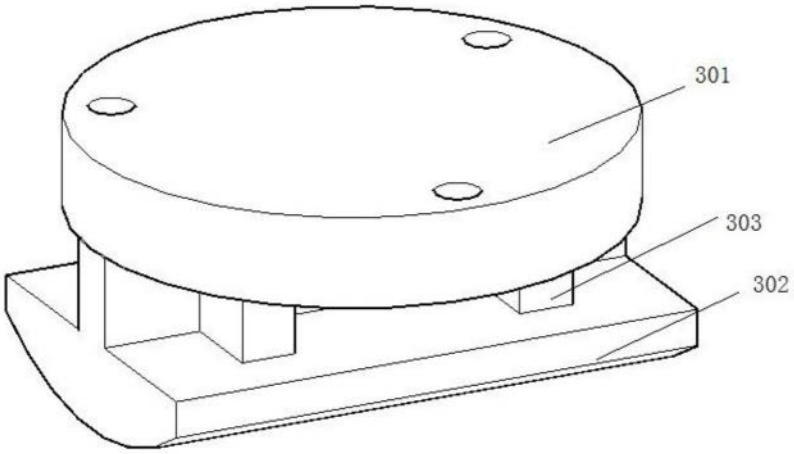


图4

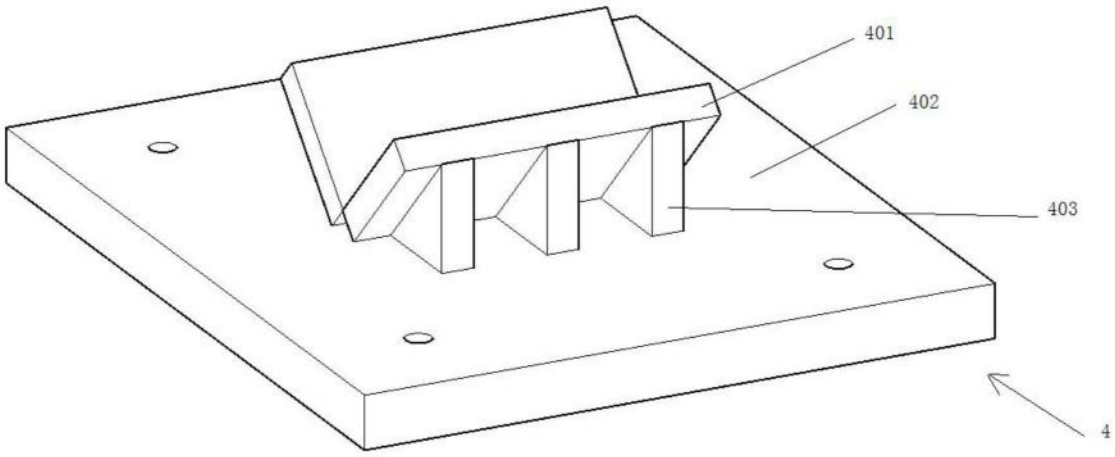


图5

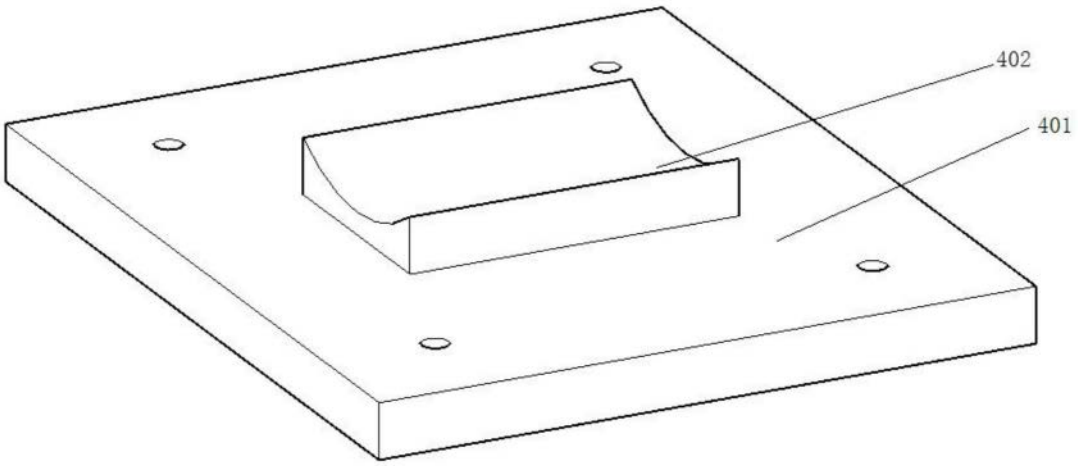


图6