



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110252863 B

(45) 授权公告日 2021.08.03

(21) 申请号 201910674927.6

审查员 高聪娟

(22) 申请日 2019.07.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110252863 A

(43) 申请公布日 2019.09.20

(73) 专利权人 海门市青龙船务工程有限公司

地址 226121 江苏省南通市海门市三厂镇
大庆路32号内6号房

(72) 发明人 陈辉

(74) 专利代理机构 北京商专永信知识产权代理

事务所(普通合伙) 11400

代理人 朱建

(51) Int.Cl.

B21D 5/04 (2006.01)

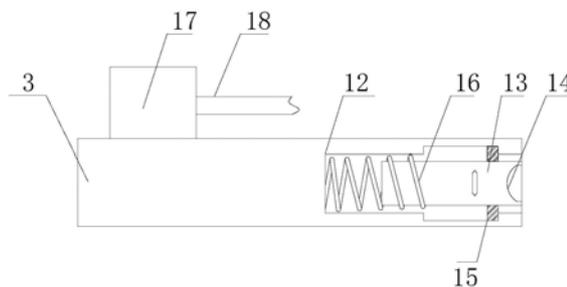
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

钢结构折弯加工系统

(57) 摘要

本发明涉及钢结构加工技术领域,具体为钢结构折弯加工系统,包括固定底板,所述固定底板的顶部固定连接有四个伸缩杆,所述固定底板通过四个伸缩杆分别和第一固定板和第二固定板固定连接,四个所述伸缩杆的中间设置有两个防护板,两个所述防护板的中间设置有压块,所述压块的一侧设置有调节板。该用于钢结构加工的折弯装置,通过将薄钢板卡在L形固定板和压块的中间,通过调节螺杆推动压块对薄钢板进行紧固,使薄钢板牢牢卡在L形固定板和压块的中间,通过液压缸,使推板推动薄钢板进行折弯,同时薄钢板的弯角处能够卡在折弯槽的内部,防止薄钢板在受力形变时卡和不牢固,导致薄钢板脱落。



1. 钢结构折弯加工系统,其特征在于:包括固定底板(1),所述固定底板(1)的顶部固定连接四个伸缩杆(2),所述固定底板(1)通过四个伸缩杆(2)分别和第一固定板(3)和第二固定板(4)固定连接,四个所述伸缩杆(2)的中间设置有两个防护板(5),两个所述防护板(5)的中间设置有压块(6),所述压块(6)两侧的表面均固定连接滑块(20),两个所述防护板(5)靠近压块(6)一侧的表面均开设有滑槽,所述滑块(20)活动连接于滑槽的内部,所述压块(6)和防护板(5)的内部均开设有固定孔,所述固定孔的内部活动连接有固定螺柱,所述压块(6)的一侧设置有调节板(7),所述调节板(7)的内部设置有调节螺杆(8),所述调节螺杆(8)的一端固定连接调节柄(9),所述压块(6)远离调节板(7)的一侧设置有薄钢板(10),所述薄钢板(10)远离压块(6)的一侧设置有L形固定板(11),所述第一固定板(3)的内部开设有固定槽(12),所述固定槽(12)的内部设置有调节柱(13),所述调节柱(13)的一侧开设有折弯槽(14),所述调节柱(13)的外表面固定连接两个限位块(15),所述限位块(15)活动连接于固定槽(12)的内部,所述调节柱(13)靠近限位块(15)一侧的表面套接有弹簧(16),所述第一固定板(3)顶部的一侧固定连接液压缸(17),所述液压缸(17)的一侧固定连接液压杆(18),所述液压杆(18)远离液压缸(17)的一端固定连接推板(19)。

2. 根据权利要求1所述的钢结构折弯加工系统,其特征在于:所述第一固定板(3)靠近薄钢板(10)一侧的表面均设置有防滑纹。

3. 根据权利要求1所述的钢结构折弯加工系统,其特征在于:所述调节板(7)的内部开设有螺纹孔,所述调节板(7)通过螺纹和调节螺杆(8)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的钢结构折弯加工系统,其特征在于:所述第二固定板(4)靠近薄钢板(10)的一侧设置为锥形。

5. 根据权利要求1所述的钢结构折弯加工系统,其特征在于:所述调节柱(13)的表面设置有指示针,所述指示针设置为红色。

6. 根据权利要求1所述的钢结构折弯加工系统,其特征在于:所述调节板(7)、防护板(5)和L形固定板(11)底部的一侧均和固定底板(1)固定连接。

钢结构折弯加工系统

技术领域

[0001] 本发明涉及钢结构加工技术领域,具体为钢结构折弯加工系统。

背景技术

[0002] 现钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一,结构主要由型钢和钢板等制成的梁钢、钢柱、钢桁架等构件组成,并采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干和镀锌等除锈防锈工艺,各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接,因其自重较轻,且施工简便,广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域,钢材的特点是强度高、自重轻、整体刚度好、抵抗变形能力强,故用于建造大跨度和超高、超重型的建筑物特别适宜;材料匀质性和各向同性好,属理想弹性体,最符合一般工程力学的基本假定;材料塑性、韧性好,可有较大变形,能很好地承受动力荷载;建筑工期短;其工业化程度高,可进行机械化程度高的专业化生产,在钢结构加工生产过程中需要对钢材,尤其是钢筋进行折弯,需要相应的折弯机进行加工,由于厚度较大的钢板无法依靠人力将其弯折,故需要借助钢板折弯机利用机械压力将其弯折成一定弧度,而在施工现场,进行钢结构安装和固定时,需要现场对薄钢板进行加工和折弯,而在施工现场大都是手工进行折弯,无法根据控制折弯的角度,给工作人员带来不便,因此,需要改进。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了钢结构折弯加工系统,通过液压缸、折弯槽和固定板,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:钢结构折弯加工系统,包括固定底板,所述固定底板的顶部固定连接有四个伸缩杆,所述固定底板通过四个伸缩杆分别和第一固定板和第二固定板固定连接,四个所述伸缩杆的中间设置有两个防护板,两个所述防护板的中间设置有压块,所述压块的一侧设置有调节板,所述调节板的内部设置有调节螺杆,所述调节螺杆的一端固定连接于调节柄,所述压块远离调节板的一侧设置有薄钢板,所述薄钢板远离压块的一侧设置有L形固定板,所述第一固定板的内部开设有固定槽,所述固定槽的内部设置有调节柱,所述调节柱的一侧开设有折弯槽,所述调节柱的外表面固定连接有两个限位块,所述限位块活动连接于固定槽的内部,所述调节柱靠近限位块的一侧的表面套接有弹簧,所述第一固定板顶部的一侧固定连接于液压缸,所述液压缸的一侧固定连接于液压杆,所述液压杆远离液压缸的一端固定连接于推板。

[0007] 可选的,所述第一固定板靠近薄钢板一侧的表面均设置有防滑纹。

[0008] 可选的,所述调节板的内部开设有螺纹孔,所述调节板通过螺纹和调节螺杆活动连接。

[0009] 可选的,所述第二固定板靠近薄钢板的一侧设置为锥形。

[0010] 可选的,所述压块两侧的表面均固定连接有滑块,两个所述防护板靠近压块一侧的表面均开设有滑槽,所述滑块活动连接于滑槽的内部。

[0011] 可选的,所述压块和防护板的内部均开设有与固定孔,所述固定孔的内部活动连接有固定螺柱。

[0012] 可选的,所述第一固定板的外表面开设有观察窗,所述观察窗的两侧均设置有刻度线。

[0013] 可选的,所述调节柱的表面设置有指示针,所述指示针设置为红色。

[0014] 可选的所述调节板、防护板和L形固定板底部的一侧均和固定底板固定连接。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了钢结构折弯加工系统,具备以下有益效果:

[0017] 1、该用于钢结构加工的折弯装置,在使用时,通过将薄钢板卡在L形固定板和压块的中间,通过调节螺杆推动压块对薄钢板进行紧固,使薄钢板牢牢卡在L形固定板和压块的中间,同时通过固定螺柱对压块进行固定,通过液压缸,使推板推动薄钢板进行折弯,同时薄钢板的弯角处能够卡在折弯槽的内部,通过设置折弯槽,在使用时,薄钢板在进行折弯时,使薄钢板的折弯角卡在折弯槽的内部,使薄钢在受力形变时卡和更加牢固,防止薄钢板在受力形变时卡和不牢固,导致薄钢板脱落,工作人员可以通过指示针的位置和刻度尺示数的知道薄钢的折弯的角度,这种设计体积较小,结构简单,能够方便对薄钢板固定和折弯,实现了简单好用和便于使用的目的。

[0018] 2、该用于钢结构加工的折弯装置,通过将第二固定板的一侧设置为锥形,锥形的的设计,使薄钢板在进行折弯时,第二固定板与薄钢板的接触面积较小,能够承受较大的压力,更容易折弯,且更容易控制薄钢板的折弯位置,便于工作人员根据需要进行折弯,这种设计卡和更加牢固,能够避免薄钢板在折弯时脱落,同时方便工作人员进行折弯,设计更加合理,能够通过调节伸缩柱的位置进而调节第二固定板的位置,调节薄钢板的位置,能够控制薄钢板的折弯位置,便于对薄钢板的加工。

附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图;

[0020] 图2为本发明第一固定板的剖视结构示意图;

[0021] 图3为本发明压块的结构示意图。

[0022] 图中:1-固定底板、2-伸缩杆、3-第一固定板、4-第二固定板、5-防护板、6-压块、7-调节板、8-调节螺杆、9-调节柄、10-薄钢板、11-L形固定板、12-固定槽、13-调节柱、14-折弯槽、15-限位块、16-弹簧、17-液压缸、18-液压杆、19-推板、20-滑块。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1至图3,本发明提供一种技术方案:包括固定底板1,固定底板1的顶部固定连接四个伸缩杆2,固定底板1通过四个伸缩杆2分别和第一固定板3和第二固定板4固定连接,四个伸缩杆2的中间设置有两个防护板5,两个防护板5的中间设置有压块6,压块6

的一侧设置有调节板7,调节板7的内部设置有调节螺杆8,调节螺杆8的一端固定连接有机柄9,压块6远离调节板7的一侧设置有薄钢板10,在使用时,通过将薄钢板10卡在L形固定板11和压块6的中间,通过调节螺杆8推动压块6对薄钢板10进行紧固,使薄钢板10牢牢卡在L形固定板11和压块6的中间,同时通过固定螺柱对压块6进行固定,通过液压缸17,使推板19推动薄钢板10进行折弯,薄钢板10远离压块6的一侧设置有L形固定板11,第一固定板3的内部开设有固定槽12,固定槽12的内部设置有调节柱13,调节柱13的一侧开设有折弯槽14,调节柱13的外表面固定连接有两个限位块15,限位块15活动连接于固定槽12的内部,调节柱13靠近限位块15的一侧的表面套接有弹簧16,第一固定板3顶部的一侧固定连接有机柄9,液压缸17的一侧固定连接有机柄9,有机柄9远离液压缸17的一端固定连接有机柄9。

[0025] 作为本发明的一种优选技术方案:第一固定板3靠近薄钢板10一侧的表面均设置有防滑纹,防滑纹的设计能够防止第一固定板3与薄钢板10打滑,使第一固定板3与薄钢板10的贴合更加紧密。

[0026] 作为本发明的一种优选技术方案:调节板7的内部开设有螺纹孔,调节板7的通过螺纹和调节螺杆8活动连接。

[0027] 作为本发明的一种优选技术方案:第二固定板4靠近薄钢板10的一侧设置为锥形,锥形的设计,使薄钢板10在进行折弯时,受力面积更小,能够承受较大的压力,更容易折弯,且更容易控制薄钢板10的折弯位置。

[0028] 作为本发明的一种优选技术方案:压块6两侧的表面均固定连接有机柄20,两个防护板5靠近压块6一侧的表面均开设有滑槽,有机柄20活动连接于滑槽的内部,通过有机柄20和滑槽的设计,使压块6在受到调节螺杆8作用时,受力更加均匀,便于压块6和薄钢板10贴合更加紧密。

[0029] 作为本发明的一种优选技术方案:压块6和防护板5的内部均开设有与固定孔,固定孔的内部活动连接有机柄。

[0030] 作为本发明的一种优选技术方案:第一固定板3的外表面开设有观察窗,观察窗的两侧均设置有刻度线,工作人员能够通过刻度线的变化观察薄钢板10的折弯角度,便于工作人员根据需要对薄钢板10进行折弯。

[0031] 作为本发明的一种优选技术方案:调节柱13的表面设置有指示针,指示针设置为红色,通过设置红色指示针,使指针的变化更加醒目,便于工作人员观察。

[0032] 作为本发明的一种优选技术方案:调节板7、防护板5和L形固定板11底部的一侧均和固定底板1固定连接。

[0033] 使用者使用时,工作人员确定需要折弯薄钢板10的位置,通过调节第一固定板3和第二固定板4,使第二固定板4的锥形一端对准需要折弯的部位,通过调节螺柱8,使调节螺柱8推动压块6,使压块6和L形固定板11夹紧薄钢板10,同时通过固定螺柱对压块6进行紧固,通过液压缸17,使有机柄9带动推板19对薄钢板10进行折弯。

[0034] 综上所述,该用于钢结构加工的折弯装置,在使用时,通过将薄钢板10卡在L形固定板11和压块6的中间,通过调节螺杆8推动压块6对薄钢板10进行紧固,使薄钢板10牢牢卡在L形固定板11和压块6的中间,同时通过固定螺柱对压块6进行固定,通过液压缸17,使推板19推动薄钢板10进行折弯,同时薄钢板10的弯角处能够卡在折弯槽14的内部,通过设

置折弯槽14,在使用时,薄钢板10在进行折弯时,使薄钢板10的折弯角卡在折弯槽 14的内部,使薄钢10在受力形变时卡和更加牢固,防止薄钢板10在受力形变时卡和不牢固,导致薄钢板10脱落,工作人员可以通过指示针的位置和刻度尺示数的知道薄钢10的折弯的角度,这种设计体积较小,结构简单,能够方便对薄钢板10固定和折弯,实现了简单好用和便于使用的目的,通过将第二固定板4的一侧设置为锥形,锥形的设计,使薄钢板10在进行折弯时,第二固定板4与薄钢板10的接触面积较小,能够承受较大的压力,更容易折弯,且更容易控制薄钢板10的折弯位置,便于工作人员根据需要进行折弯,这种设计卡和更加牢固,能够避免薄钢板10在折弯时脱落,同时方便工作人员进行折弯,设计更加合理,能够通过调节伸缩柱2的位置进而调节第二固定板4 的位置,调节薄钢板10的位置,能够控制薄钢板10的折弯位置,便于对薄钢板10的加工。

[0035] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,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,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

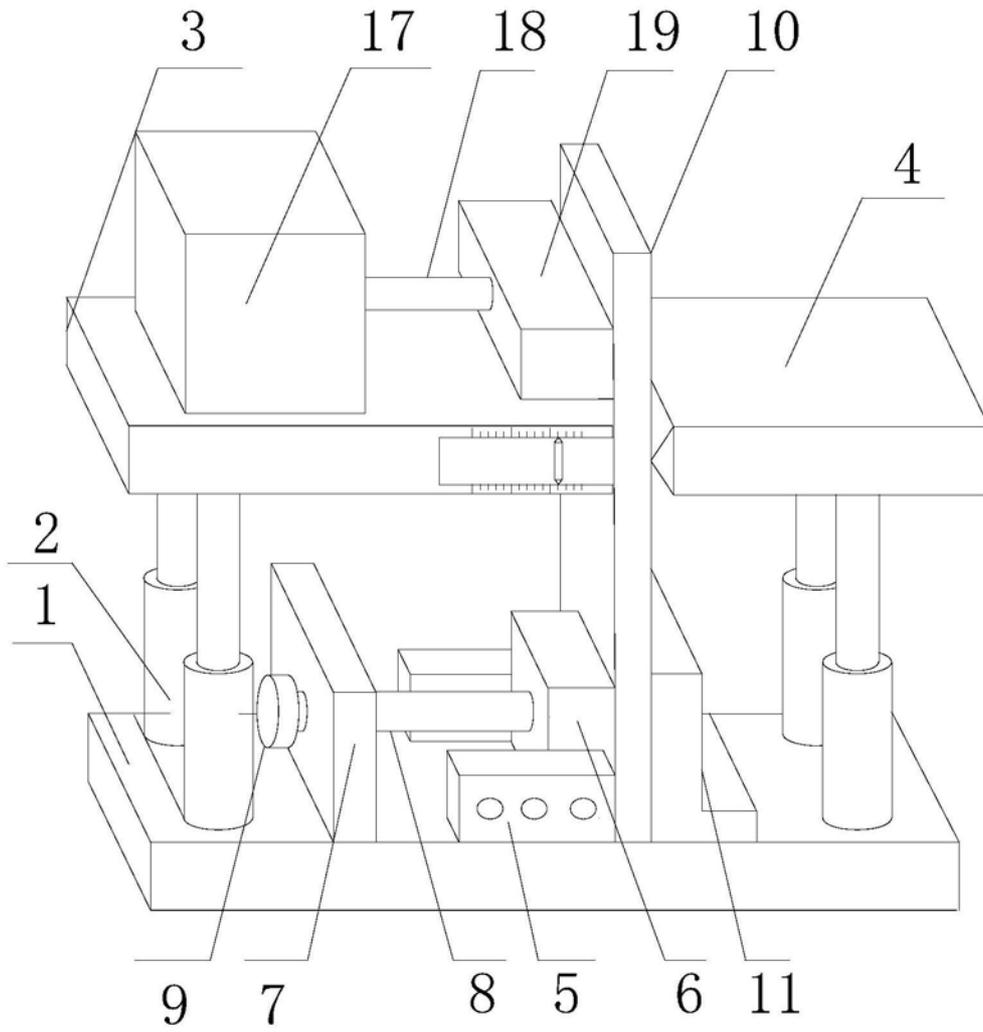


图1

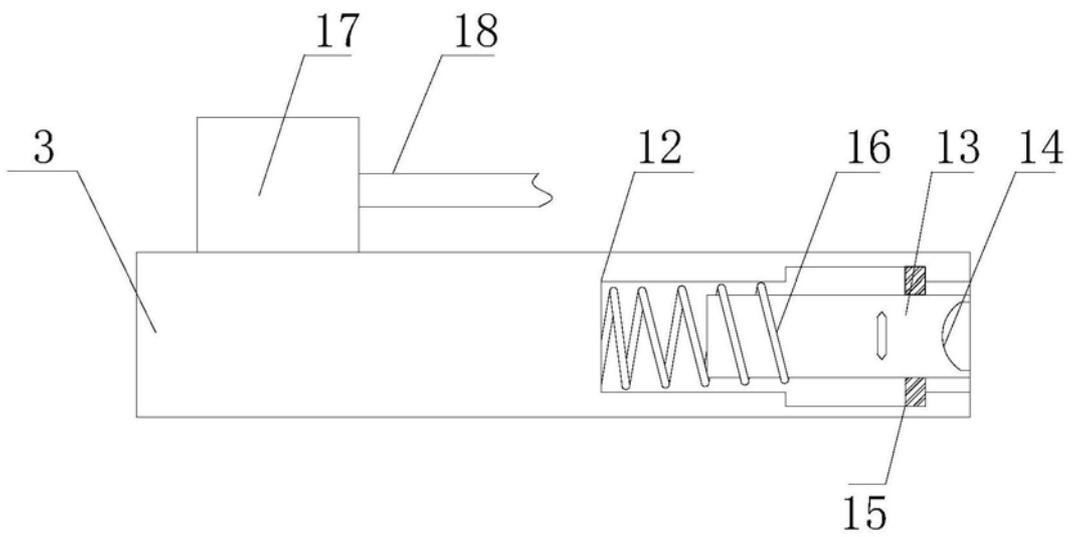


图2

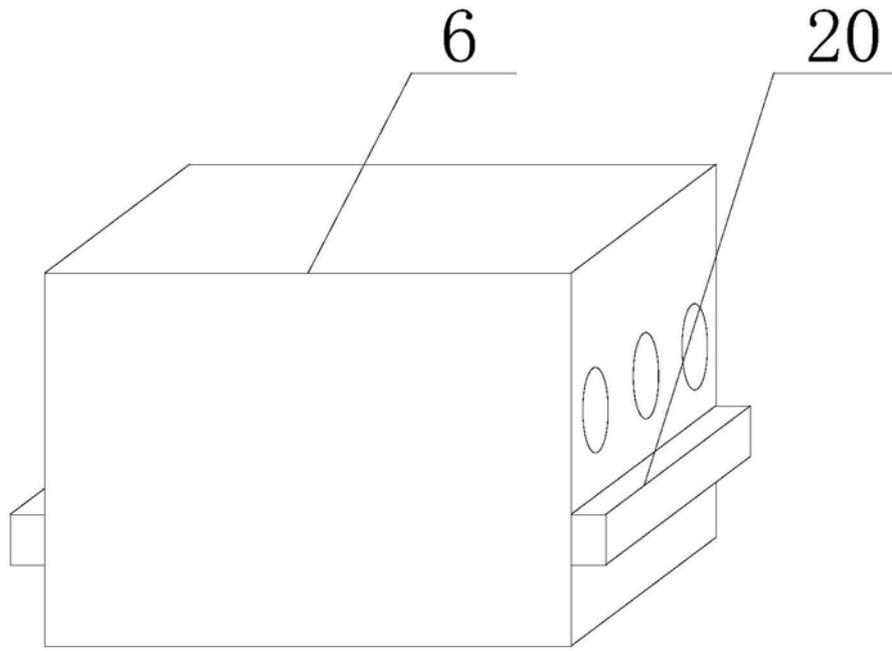


图3