



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203955786 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 26

(21) 申请号 201420360509. 2

(22) 申请日 2014. 06. 30

(73) 专利权人 马鞍山市沪东重工机械制造有限公司

地址 243131 安徽省马鞍山市博望区博望镇
平桥开发区

(72) 发明人 孙林

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207
代理人 蒋海军

(51) Int. Cl.

B21D 5/00 (2006. 01)

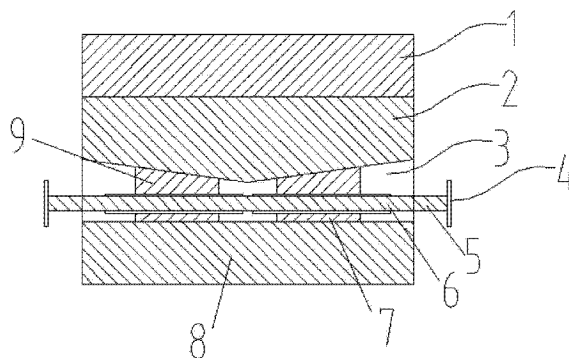
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种带有工作台补偿装置的折弯机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有工作台补偿装置的折弯机,包括工作台和底座,还包括补偿装置,所述的补偿装置位于工作台和底座之间;所述的补偿装置包括上楔形块、下楔形块和丝杠;所述的下楔形块包括第一下楔形块和第二下楔形块;所述的上楔形块和下楔形块的上表面设有斜面,该斜面与第一下楔形块的底部相对应;所述的下楔形块设置在底座上;所述的第一下楔形块和第二下楔形块中部设有螺纹孔;所述的丝杠依次穿过第一下楔形块和第二下楔形块中部的螺纹孔;本实用新型一方面能实现各补偿装置单独灵活调整,另一方面实现工作台的加凸曲线与实际变形曲线一致,避免了现有市场上的补偿装置所带来的调节性能不稳定和精度不够高的问题。



1. 一种带有工作台补偿装置的折弯机,包括工作台(1)和底座(8),其特征在于:还包括补偿装置,所述的补偿装置位于工作台(1)和底座(8)之间;所述的补偿装置包括上楔形块(2)、下楔形块和丝杠(5);所述的下楔形块包括第一下楔形块(7)和第二下楔形块(9);所述的上楔形块(2)的底部为“V”字型;所述的第一下楔形块(7)和第二下楔形块(9)分别位于上楔形块(2)下表面的两侧;所述的上楔形块(2)和下楔形块的上表面为斜面;所述的下楔形块设置在底座(8)上;所述的第一下楔形块(7)和第二下楔形块(9)中部设有螺纹孔;所述的丝杠(5)依次穿过第一下楔形块(7)和第二下楔形块(9)中部的螺纹孔;所述的丝杠(5)与第一下楔形块(7)和第二下楔形块(9)接触的部位上设有与螺纹孔中螺纹相对应的丝杠螺纹(6),且丝杠(5)与第一下楔形块(7)接触部位的丝杠螺纹(6)和丝杠(5)与第二下楔形块(9)接触部位的丝杠螺纹(6)的旋向相反。

2. 根据权利要求1所述的一种带有工作台补偿装置的折弯机,其特征在于:所述的丝杠(5)两端设有旋转盘(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种带有工作台补偿装置的折弯机,其特征在于:所述的丝杠(5)和旋转盘(4)连接方式为螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种带有工作台补偿装置的折弯机,其特征在于:所述的补偿装置数量为2-20组。

5. 根据权利要求1所述的一种带有工作台补偿装置的折弯机,其特征在于:所述的丝杠(5)与工作台(1)平行设置。

6. 根据权利要求1所述的一种带有工作台补偿装置的折弯机,其特征在于:所述的第二下楔形块(9)的上表面与水平方向的夹角为 30° - 60° 。

7. 根据权利要求1-6中任意一项所述的一种带有工作台补偿装置的折弯机,其特征在于:所述的丝杠(5)材质为9Cr18Mo。

一种带有工作台补偿装置的折弯机

技术领域

[0001] 本实用新型属于折弯机领域,具体地说,涉及一种带有工作台补偿装置的折弯机。

背景技术

[0002] 折弯机是一种能够对板材进行折弯的机器,其结构主要包括支架、工作台和夹紧板,工作台置于支架上,工作台由底座和压板构成,底座通过铰链与夹紧板相连,底座由座壳、线圈和盖板组成,线圈置于座壳的凹陷内,凹陷顶部覆有盖板。使用时由导线对线圈通电,通电后对压板产生引力,从而实现对压板和底座之间薄板的夹持。由于采用了电磁力夹持,使得压板可以做成多种工件要求,而且可对有侧壁的工件进行加工,操作上也十分简便。

[0003] 折弯机使用的成型模具是形状为直线、狭长形,由于支撑模具的支架,滑块和工作台等自身刚度的原因,上模进入下模开口的深度在工件全长上不一致,难免出现一定的挠度,造成工件两端的折弯角度两端小,中间大的现象。上模中间向上凸起,下模中间向下凹陷,造成工件成型后折弯角度中间角度偏大的问题,无法满足折弯角度的要求。

[0004] 折弯机补偿装置运用较普遍,例如,中国专利申请号:201320692863.0,申请日:2013年11月06日。该实用新型涉及折弯机工作台装置技术领域,具体涉及折弯机工作台机械补偿装置,包括工作台以及设于所述工作台上方的台面板,所述台面板的下方设有丝杆,所述丝杆与其上方的台面板平行设置,所述丝杆的一端与电机连接;所述台面板与工作台之间设有若干上下斜铁组,所述若干上下斜铁组均匀间隔设置,所述若干上下斜铁组包括若干上斜铁和与之对应的若干下斜铁。该实用新型采用上述结构,通过与丝杆连接的电机转动带动丝杆转动,从而使得上下斜铁组的下斜铁左右移动,上斜铁上下移动,最终实现台面板呈平滑的弧度状,从而实现了补偿效果,避免工件在全长范围内角度增大现象,有效提高了折弯工件的角度和直线精度。可见,折弯机补偿装置的应用很普遍。

[0005] 其中,机械补偿机构应用较广泛。而折弯机工作台补偿装置的动力源有很多种,如液压,电动,手动。例如,中国专利申请号:201220622210.0,申请日:2012年11月22日。该实用新型折弯机新型独立加压挠度补偿机构,具有补偿油缸,其补偿油缸的加压和供油系统为独立液压油路,并且直接与脚踏开关连通。该实用新型针对现有折弯机液压挠度补偿存在的问题,设计的折弯机新型独立加压挠度补偿机构,补偿油缸采用独立液压油路供油,补偿压力可根据折制板料的长度和厚度自行无级调节,克服了补偿压力和主缸压力为一体相互干涉的现象,大大提高了超长工件的折制精度和生产效率。

[0006] 以上的专利产品以及现有市场上的折弯机工作台机械补偿装置结构简单,应用较广泛,容易操作,但多为整体调节,调节精度差,调节装置性能不稳定,不能保证工作台的加凸曲线与实际变形曲线一致,工件的折弯精度较低,在折弯加工高精度的工件时,不能单独调整,从而影响了折弯精度。所以迫切需要一个方案能解决补偿装置调节性能不够稳定和精度不够高的问题。

发明内容

[0007] 1、要解决的问题

[0008] 针对现有市场上的折弯机工作台机械补偿装置多为整体调节,调节精度差,调节装置性能不稳定,不能保证工作台的加凸曲线与实际变形曲线一致,工件的折弯精度较低,本实用新型提供一种带有工作台补偿装置的折弯机,其不但能解决现有市场上的折弯机工作台机械补偿装置调节精度不够高的问题,而且有效地提高了折弯机工作台机械补偿装置的调节稳定性。

[0009] 2、技术方案

[0010] 为解决上述问题,本发明提供以下技术方案。

[0011] 一种带有工作台补偿装置的折弯机,包括工作台和底座,还包括补偿装置,所述的补偿装置位于工作台和底座之间;所述的补偿装置包括上楔形块、下楔形块和丝杠;所述的下楔形块包括第一下楔形块和第二下楔形块;所述的上楔形块的底部为“V”字型;所述的第一下楔形块和第二下楔形块分别位于上楔形块下表面的两侧;所述的上楔形块和下楔形块的上表面为斜面;所述的下楔形块设置在底座上;所述的第一下楔形块和第二下楔形块中部设有螺纹孔;所述的丝杠依次穿过第一下楔形块和第二下楔形块中部的螺纹孔;所述的丝杠与第一下楔形块和第二下楔形块接触的部位上设有与螺纹孔中螺纹相对应的丝杠螺纹,且丝杠与第一下楔形块接触部位的丝杠螺纹和丝杠与第二下楔形块接触部位的丝杠螺纹的旋向相反。

[0012] 优选地,所述的丝杠两端设有旋转盘。

[0013] 优选地,所述的丝杠和旋转盘连接方式为螺纹连接。

[0014] 优选地,所述的补偿装置数量为 2-20 组。

[0015] 优选地,所述的丝杠与工作台平行设置。

[0016] 优选地,所述的第二下楔形块的上表面与水平方向的夹角为 30-60°。

[0017] 优选地,所述的丝杠材质为 9Cr18Mo。

[0018] 3、有益效果

[0019] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0020] (1) 本实用新型包括工作台、底座、补偿装置,补偿装置位于工作台和底座之间;补偿装置包括上楔形块、下楔形块和丝杠;下楔形块包括第一下楔形块和第二下楔形块;上楔形块的底部为“V”字型;第一下楔形块和第二下楔形块分别位于第一下楔形块的两侧;上楔形块和下楔形块的上表面设有斜面;下楔形块设置在底座上;第一下楔形块和第二下楔形块中部设有螺纹孔;丝杠依次穿过第一下楔形块和第二下楔形块中部的螺纹孔;丝杠与第一下楔形块和第二下楔形块接触的部位上设有与螺纹孔中螺纹相对应的丝杠螺纹,且丝杠与第一下楔形块接触部位的丝杠螺纹和丝杠与第二下楔形块接触部位的丝杠螺纹的旋向相反,在上楔形块的下斜面左右对称两处各紧密贴合下楔形块,使得补偿装置调节性能稳定;丝杠传动结构简单,调节精度较高,旋转轴可以消除附加轴向窜动;

[0021] (2) 本实用新型丝杠两端设有旋转盘,丝杠和旋转盘连接为螺纹连接,丝杠材质为 9Cr18Mo;丝杠与工作台平行设置;旋转轴一端接有电动机或是液压系统;电动机或是液压系统驱动丝杠,从而带动了整个补偿装置的运行;

[0022] (3) 本实用新型补偿装置数量为 2-20 组,多组补偿装置同时作用,使得补偿装置

调节性能更加的稳定；

[0023] (4) 本实用新型第二下楔形块与水平方向的夹角为 30° – 60° ；上楔形块的下斜面以及下楔形块的上斜面有着一定角度范围，使得两处贴合面之间的贴合更加的紧密，补偿装置的调节精度更高；

[0024] (5) 本实用新型丝杠材质为 9Cr18Mo，耐磨性更好，使用寿命长。

附图说明

[0025] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0026] 图 2 为本实用新型相对于图 1 方向的侧视图。

[0027] 图中：1、工作台；2、上楔形块；3、空腔；4、旋转盘；5、丝杠；6、丝杠螺纹；7、第一下楔形块；8、底座；9、第二下楔形块。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型进行详细描述。

[0029] 实施例 1

[0030] 如图 1 和图 2 所示，一种带有工作台补偿装置的折弯机，包括工作台 1 和底座 8，还包括补偿装置，补偿装置位于工作台 1 和底座 8 之间；补偿装置包括上楔形块 2、下楔形块和丝杠 5；上楔形块 2 和底座 8 之间形成空腔 3，下楔形块位于空腔 3 中；下楔形块包括第一下楔形块 7 和第二下楔形块 9；上楔形块 2 的底部为“V”字型；第一下楔形块 7 和第二下楔形块 9 分别位于上楔形块 2 下表面的两侧；上楔形块 2 和下楔形块的上表面为斜面；下楔形块设置在底座 8 上；第一下楔形块 7 和第二下楔形块 9 中部设有螺纹孔；丝杠 5 依次穿过第一下楔形块 7 和第二下楔形块 9 中部的螺纹孔；丝杠 5 与第一下楔形块 7 和第二下楔形块 9 接触的部位上设有与螺纹孔中螺纹相对应的丝杠螺纹 6，且丝杠 5 与第一下楔形块 7 接触部位的丝杠螺纹 6 和丝杠 5 与第二下楔形块 9 接触部位的丝杠螺纹 6 的旋向相反。丝杠 5 两端设有旋转盘 4。丝杠 5 和旋转盘 4 连接方式为螺纹连接。补偿装置数量为 11 组。丝杠 5 与工作台 1 平行设置。第二下楔形块 9 的上表面与水平方向的夹角为 45° 。丝杠 5 材质为 9Cr18Mo。旋转盘 4 一端连接有电动机。

[0031] 本实施例中，采用丝杠 5 与第一下楔形块 7 和第二下楔形块 9 连接。在电动机转动驱动时，旋转盘 4 会同步旋转，带动丝杠 5 转动。同时由于左右两个下楔形块与丝杠 5 连接，从而使得下楔形块随着丝杠 5 转动的同时左右移动，并且使得贴合在两个下楔形块上面的上楔形块 2 上下移动。由于工作台 1 和上楔形块 2 固定在一起，上楔形块 2 的上下移动将给工作台 1 向上的推力，实现了工作台 1 的补偿效果。工作台 1 和底座 8 之间设置了很多组补偿装置，各个补偿装置都是相互独立的，可以单独调整，保证了工作台 1 的加凸曲线与实际变形曲线一致，从而提高了加工精度，方便控制，调节精度高，调节性能稳定。

[0032] 实施例 2

[0033] 同实施例 1，所不同的是第二下楔形块 9 斜顶面与水平方向的夹角为 30° ，旋转盘 4 一端连接有液压系统，补偿装置数量为 2 组。

[0034] 实施例 3

[0035] 同实施例 1，所不同的是第二下楔形块 9 斜顶面与水平方向的夹角为 60° ，补偿装

置数量为 20 组。

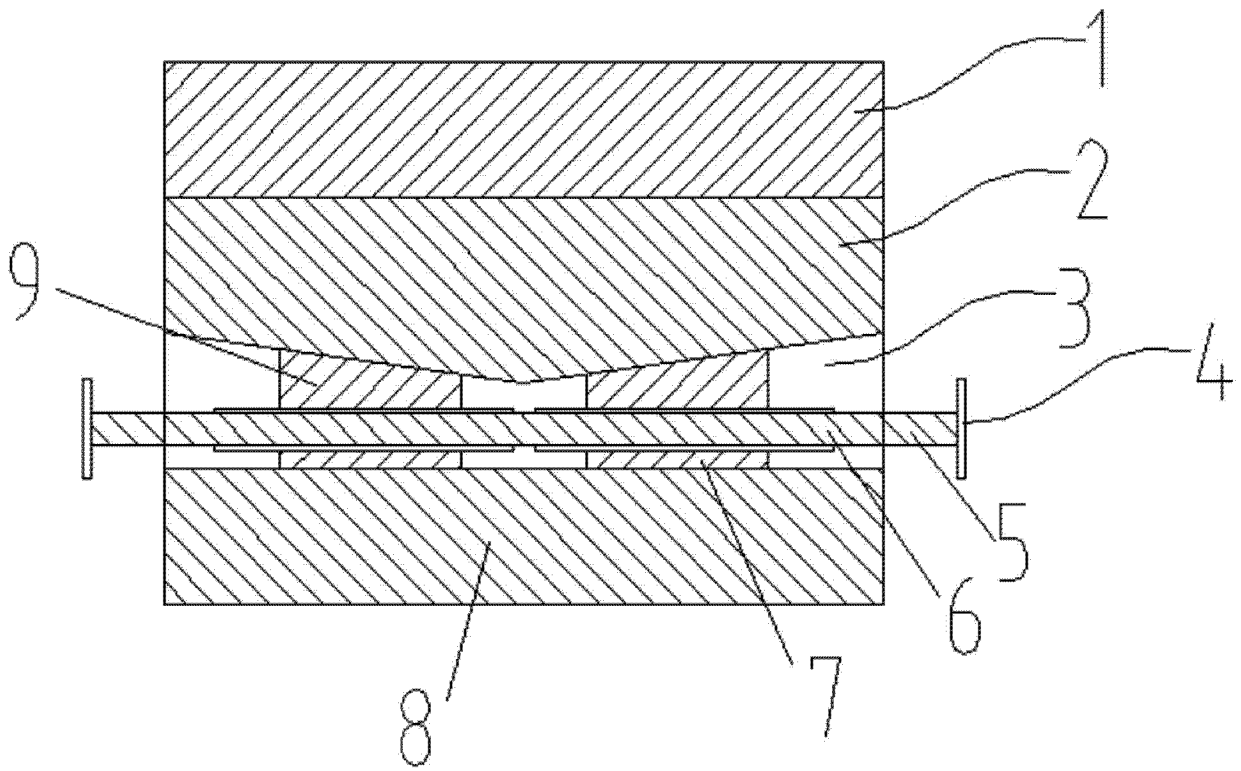


图 1

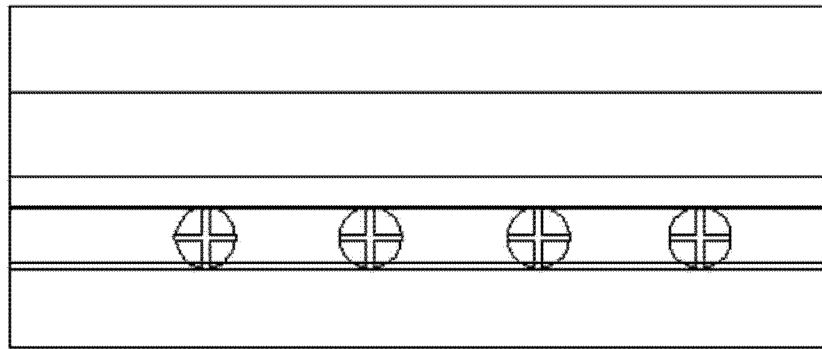


图 2