



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218555240 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 03

(21) 申请号 202222863655.4

(22) 申请日 2022.10.29

(73) 专利权人 河北大固机电设备有限公司
地址 065300 河北省廊坊市大厂高新技术
产业开发区大厂回族自治县三立彩钢
结构有限公司院内

(72) 发明人 张建超 刘志福 魏家兵 刘京咏
王树冬 焦业飞 郭满斌

(74) 专利代理机构 北京信融专利代理事务所
(普通合伙) 16068

专利代理师 何胜勇

(51) Int. Cl.

B21D 7/06 (2006.01)

B21D 7/16 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

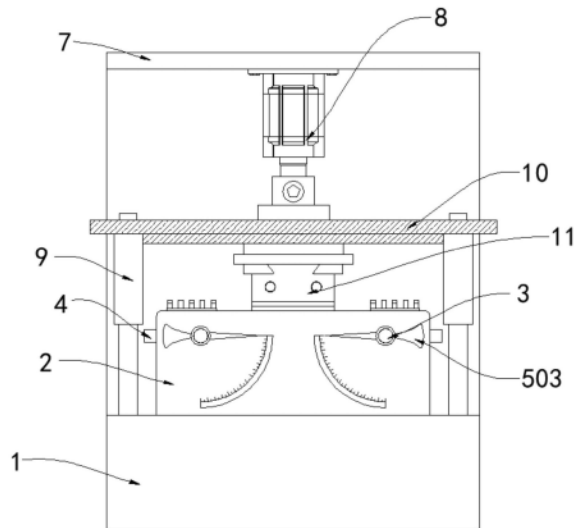
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

型材排类纵向弯曲工装

(57) 摘要

本实用新型涉及型材排类纵向弯曲工装,包括工作台,所述工作台的上表面固定有冲压仓,所述冲压仓的内壁之间转动连接有两个转轴,所述转轴的外周壁上固定有冲压板,所述冲压仓内设有调节机构,所述冲压板的上表面设有夹持机构,所述工作台的上表面固定有L型板,所述L型板的下表面固定有冲压气缸,所述冲压气缸的输出轴上固定有冲压模具。该型材排类纵向弯曲工装,在使用时,夹持机构将型材夹住进行定位,启动冲压气缸,推动冲压模具向下移动挤压型材使其弯曲,在调节角度时,通过调节机构来调节冲压板的翻转角度,使两个冲压板之间的夹角发生改变,以此来改变型材的弯曲角度,操作较为简单,综合范围广,适配性较强,更加便于使用。



1. 型材排类纵向弯曲工装,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上表面固定有冲压仓(2),所述冲压仓(2)的前后内壁之间转动连接有两个呈左右分布的转轴(3),所述转轴(3)的外周壁上固定有冲压板(4),所述冲压仓(2)内设有调节冲压板(4)的翻转角度并对其进行限位的调节机构(5),两个所述冲压板(4)的上表面均设有用于夹持型材进行定位的夹持机构(6),所述工作台(1)的上表面且靠近背面处固定有L型板(7),所述L型板(7)的下表面固定有冲压气缸(8),所述工作台(1)上表面的四角均固定有支撑伸缩杆(9),四个所述支撑伸缩杆(9)的顶端固定有安装板(10),所述冲压气缸(8)的输出轴上固定有一端贯穿安装板(10)并延伸至冲压仓(2)内部的冲压模具(11);

所述调节机构(5)包括固定在工作台(1)内底壁上的调节气缸(501),所述调节气缸(501)的输出轴上固定有限位板(502),所述转轴(3)的外周壁且靠近前端处固定有指针(503)。

2. 根据权利要求1所述的型材排类纵向弯曲工装,其特征在于:所述工作台(1)的形状为内部中空且顶面开设有矩形孔的长方体,所述调节气缸(501)的输出轴贯穿工作台(1)的矩形孔并延伸至冲压仓(2)内部,所述冲压仓(2)的形状为内部中空且上下两面均缺失的长方体,所述冲压仓(2)上表面的左右两侧均开设有用来放置冲压板(4)的矩形槽,所述安装板(10)为U型横板,所述冲压模具(11)通过法兰固定在安装板(10)的内侧。

3. 根据权利要求1所述的型材排类纵向弯曲工装,其特征在于:所述冲压仓(2)的正面刻有与指针(503)相适配的角度刻度表。

4. 根据权利要求1所述的型材排类纵向弯曲工装,其特征在于:所述夹持机构(6)包括两个固定在冲压板(4)上表面的夹持板(601),两个所述夹持板(601)相对的一侧均固定有夹持伸缩杆(602),两个所述夹持伸缩杆(602)相对的一端均固定有U型板(603),所述夹持伸缩杆(602)的外周壁上套装有弹簧(604),所述U型板(603)内转动连接有辅助轮(605),所述U型板(603)的上表面固定有多个L型杆(606)。

5. 根据权利要求4所述的型材排类纵向弯曲工装,其特征在于:两个所述夹持板(601)呈前后分布,多个L型杆(606)在U型板(603)的顶面上从左往右依次等距分布,使相邻两个L型杆(606)之间形成一个夹缝,前侧U型板(603)上多个所述L型杆(606)分别与后侧U型板(603)上的夹缝相对应。

型材排类纵向弯曲工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及型材弯曲技术领域,具体为型材排类纵向弯曲工装。

背景技术

[0002] 型材是铁、钢、塑料、铝、玻璃纤维等具有一定强度和韧性的材料通过轧制、挤出、铸造等工艺制成的一种具有几何形状的物体,例如钢管、铝板等,这些型材在进一步加工时,需要使用特定的工装将型材进行裁切并对其进行弯曲,以达到加工零件所需要的形状。

[0003] 目前市面上的型材排类纵向弯曲工装在使用时大多不通用,综合范围小,适配性较低,在需要将型材弯曲成不同角度时,不能较方便的进行调节,在进行弯曲时,传统的弯曲工装大多在冲压的底板上开设凹槽用来对型材进行定位弯曲,这种定位方式不够灵活,不便于使用,故而提出型材排类纵向弯曲工装以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了型材排类纵向弯曲工装,具备能调节弯曲角度且方便对型材进行夹持定位的优点,解决了目前市面上的型材排类纵向弯曲工装在使用时不通用,综合范围小适配性低,在需要将型材弯曲成不同角度时不方便进行调节,且定位方式不够灵活,不便于使用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:型材排类纵向弯曲工装,包括工作台,所述工作台的上表面固定有冲压仓,所述冲压仓的前后内壁之间转动连接有两个呈左右分布的转轴,所述转轴的外周壁上固定有冲压板,所述冲压仓内设有调节冲压板的翻转角度并对其进行限位的调节机构,两个所述冲压板的上表面均设有用于夹持型材进行定位的夹持机构,所述工作台的上表面且靠近背面处固定有L型板,所述L型板的下表面固定有冲压气缸,所述工作台上表面的四角均固定有支撑伸缩杆,四个所述支撑伸缩杆的顶端固定有安装板,所述冲压气缸的输出轴上固定有一端贯穿安装板并延伸至冲压仓内部的冲压模具。

[0006] 所述调节机构包括固定在工作台内底壁上的调节气缸,所述调节气缸的输出轴上固定有限位板,所述转轴的外周壁且靠近前端处固定有指针。

[0007] 进一步,所述工作台的形状为内部中空且顶面开设有矩形孔的长方体,所述调节气缸的输出轴贯穿工作台的矩形孔并延伸至冲压仓内部,所述冲压仓的形状为内部中空且上下两面均缺失的长方体,所述冲压仓上表面的左右两侧均开设有用来放置冲压板的矩形槽,所述安装板为U型板,所述冲压模具通过法兰固定在安装板的内侧。

[0008] 进一步,所述冲压仓的正面刻有与指针相适配的角度刻度表。

[0009] 进一步,所述夹持机构包括两个固定在冲压板上表面的夹持板,两个所述夹持板相对的一侧均固定有夹持伸缩杆,两个所述夹持伸缩杆相对的一端均固定有U型横板,所述夹持伸缩杆的外周壁上套装有弹簧,所述U型板内转动连接有辅助轮,所述U型板的上表面固定有多个L型杆。

[0010] 进一步,两个所述夹持板呈前后分布,多个L型杆在U型板的顶面上从左往右依次等距分布,使相邻两个L型杆之间形成一个夹缝,前侧U型板上多个所述L型杆分别与后侧U型板上的夹缝相对应。

[0011] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0012] 该型材排类纵向弯曲工装,在使用时,将型材横向放置在冲压板的上表面,使用夹持机构将型材夹住进行定位,启动冲压气缸,冲压气缸推动冲压模具向下移动挤压型材使其弯曲,在需要调节角度时,通过调节机构来调节冲压板的翻转角度,使两个冲压板之间的夹角发生改变,以此来改变型材的弯曲角度,操作较为简单,综合范围广,适配性较强,更加便于使用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的冲压仓内部的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型夹持机构的侧视图;

[0016] 图4为本实用新型U型板的俯视图。

[0017] 图中:1工作台、2冲压仓、3转轴、4冲压板、5调节机构、501调节气缸、502限位板、503指针、6夹持机构、601夹持板、602夹持伸缩杆、603U型板、604弹簧、605辅助轮、606L型杆、7L型板、8冲压气缸、9支撑伸缩杆、10安装板、11冲压模具。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-2,本实施例中的型材排类纵向弯曲工装,包括工作台1,工作台1的上表面固定有冲压仓2,冲压仓2的前后内壁之间转动连接有两个呈左右分布的转轴3,转轴3的外周壁上固定有冲压板4,冲压仓2内设有调节冲压板4的翻转角度并对其进行限位的调节机构5,两个冲压板4的上表面均设有用于夹持型材进行定位的夹持机构6,工作台1的上表面且靠近背面处固定有L型板7,L型板7的下表面固定有冲压气缸8,工作台1上表面的四角均固定有支撑伸缩杆9,四个支撑伸缩杆9的顶端固定有安装板10,冲压气缸8的输出轴上固定有一端贯穿安装板10并延伸至冲压仓2内部的冲压模具11,在使用时,将型材横向放置在冲压板4的上表面,使用夹持机构6将型材夹住进行定位,启动冲压气缸8,冲压气缸8推动冲压模具11向下移动挤压型材使其弯曲,在需要调节角度时,通过调节机构5来调节冲压板4的翻转角度,使两个冲压板4之间的夹角发生改变,以此来改变型材的弯曲角度,操作较为简单,综合范围广,适配性较强,更加便于使用。

[0020] 调节机构5包括固定在工作台1内底壁上的调节气缸501,调节气缸501的输出轴上固定有限位板502,转轴3的外周壁且靠近前端处固定有指针503,在弯曲时,利用两个冲压板4之间的夹角配合冲压模具11对型材进行弯曲,驱动调节气缸501,使调节气缸501带动限位板502上下移动,改变冲压板4的最大翻转角度,便可改变型材的弯曲角度。

[0021] 其中,工作台1的形状为内部中空且顶面开设有矩形孔的长方体,调节气缸501的输出轴贯穿工作台1的矩形孔并延伸至冲压仓2内部,冲压仓2的形状为内部中空且上下两面均缺失的长方体,冲压仓2上表面的左右两侧均开设有用来放置冲压板4的矩形槽,这种结构可以有效的对冲压板4进行限位,防止冲压板4因翻转角度过大呈垂直状态影响使用,安装板10为U型横板,冲压模具11通过法兰固定在安装板10的内侧,便于在调整弯曲角度时及时更换冲压模具11,更好的配合冲压板4弯曲型材。

[0022] 同时,冲压仓2的正面刻有与指针503相适配的角度刻度表,指针503与冲压板4固定在同一转轴3上,因此,冲压板4的翻转角度与指针503的翻转角度相同,可以通过观察指针503与角度刻度表来读取型材的弯曲角度,便于进行调节。

[0023] 请参阅图1、图3与图4,在本实施例中,夹持机构6包括两个固定在冲压板4上表面的夹持板601,两个夹持板601相对的一侧均固定有夹持伸缩杆602,两个夹持伸缩杆602相对的一端均固定有U型板603,夹持伸缩杆602的外周壁上套装有弹簧604,U型板603内转动连接有辅助轮605,U型板603的上表面固定有多个L型杆606,在夹持定位时,分别向前后两侧移动U型板603使其挤压弹簧604,然后将型材放入两个U型板603之间,通过弹簧604将其夹持在内侧,夹持机构6设有两个,分别夹持在型材弯曲部分的左右两侧,利用两点一线的原理使型材与冲压板4前后两侧保持平行进行定位。

[0024] 其中,两个夹持板601呈前后分布,多个L型杆606在U型板603的顶面上从左往右依次等距分布,使相邻两个L型杆606之间形成一个夹缝,前侧U型板603上多个L型杆606分别与后侧U型板603上的夹缝相对应,这样的结构能对型材起到限位作用,可以有效防止型材脱落夹持机构6,影响定位的精准度。

[0025] 上述实施例的工作原理为:

[0026] 将型材放在冲压板4上并使用夹持机构6进行定位,启动冲压气缸8带动冲压模具11向下挤压型材,利用两个冲压板4之间的夹角配合冲压模具11进行弯曲。

[0027] 在夹持定位时,分别向前后两侧移动U型板603使其挤压弹簧604,然后将型材放入两个U型板603之间,通过弹簧604将其夹持在内侧,夹持机构6设有两个,分别夹持在型材弯曲部分的左右两侧,利用两点一线的原理使型材与冲压板4前后两侧保持平行进行定位,在需要调节弯曲角度时,驱动调节气缸501,使调节气缸501带动限位板502上下移动,改变冲压板4的最大翻转角度,以此改变型材的弯曲角度。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

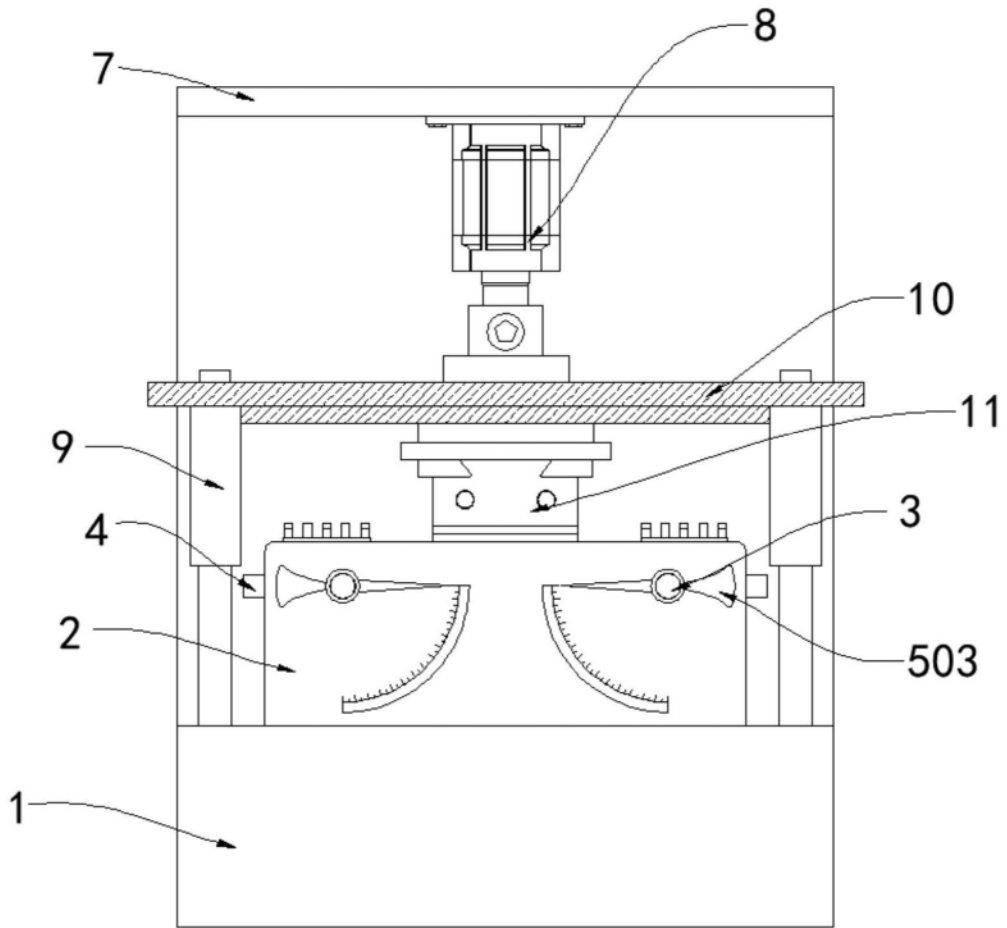


图1

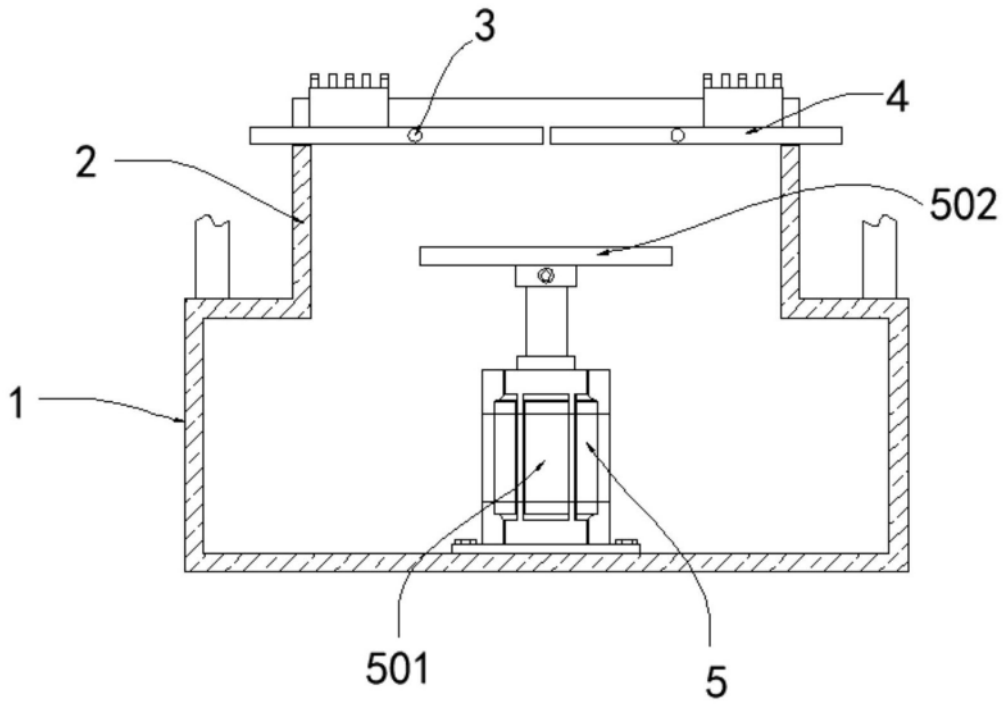


图2

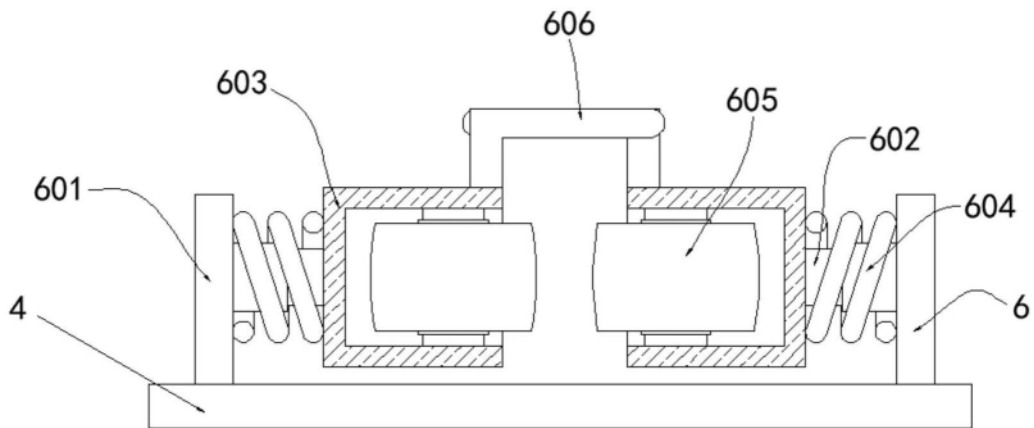


图3

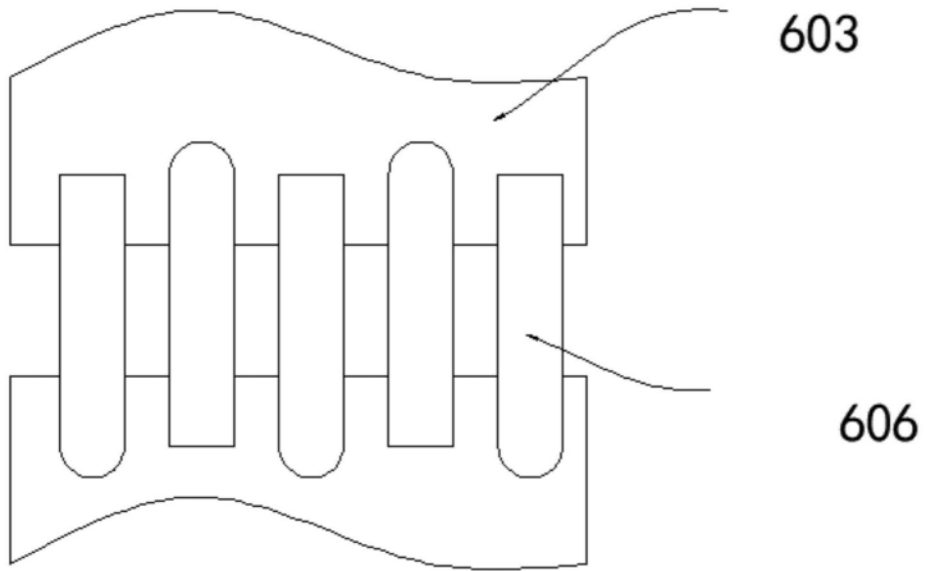


图4