(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215657228 U
(45)授权公告日 2022.01.28

(21)申请号 202120343942.5

(22)申请日 2021.02.04

(73)专利权人 山东凯斯达机械制造有限公司
地址 272000 山东省济宁市高新区崇文大道1688号

(72)发明人 王志丹 孟凡政 张坤 李金梅 李亭亭

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205
代理人 张亮

(51)Int.Cl.
B21D 19/04(2006.01)

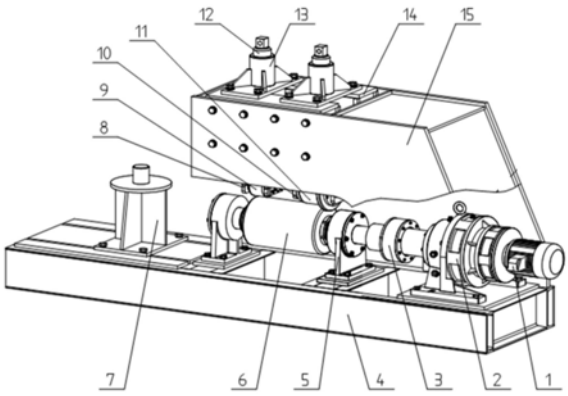
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种大直径圆环板翻边机

(57)摘要

本实用新型提供一种大直径圆环板翻边机，包括底座和机架，所述底座上设置有驱动机构、托辊机构和定位座；所述驱动机构与所述托辊机构连接并带动其旋转，所述定位座滑动安装于所述底座上且设置于所述托辊机构的一侧；所述机架上设置有下压机构，所述下压机构通过滑动座相对于所述机架上下滑动且与所述托辊机构配合，该圆环板翻边机主要用于大直径圆环板的外翻边，翻边过程平稳，可以满足不同直径的圆环板翻边。



CN 215657228 U

1.一种大直径圆环板翻边机，其特征在于，包括底座(4)和机架(15)，所述底座(4)上设置有驱动机构、托辊机构和定位座(7)；所述驱动机构与所述托辊机构连接并带动其旋转，所述定位座(7)滑动安装于所述底座(4)上且设置于所述托辊机构的一侧；所述机架(15)上设置有下压机构，所述下压机构与所述托辊机构配合，所述下压机构包括压轮机构和压辊机构；所述压轮机构和压辊机构分别通过调节机构和滑动座(14)相对于所述机架(15)上下移动。

2.根据权利要求1所述的一种大直径圆环板翻边机，其特征在于，所述驱动机构包括电机(1)、减速机(2)和联轴器(3)；所述减速机(2)的两端分别与所述电机(1)和联轴器(3)连接且所述联轴器(3)与所述托辊机构连接。

3.根据权利要求2所述的一种大直径圆环板翻边机，其特征在于，所述托辊机构包括托辊座(5)和托辊(6)；所述托辊座(5)设置有两个，所述托辊(6)设置于两个所述托辊座(5)之间且所述托辊(6)与所述联轴器(3)连接。

4.根据权利要求3所述的一种大直径圆环板翻边机，其特征在于，所述托辊座(5)的内部装有滚动轴承，所述托辊(6)通过内部轴与托辊座(5)的内部滚动轴承配合。

5.根据权利要求1所述的一种大直径圆环板翻边机，其特征在于，所述调节机构包括螺纹压杆(12)和螺纹座(13)；所述螺纹座(13)通过螺栓固定于所述滑动座(14)的上盖板上，所述螺纹压杆(12)的上部螺纹向下旋入螺纹座(13)内，所述螺纹压杆(12)的下部末端延伸至所述螺纹座(13)的下部并分别与所述压轮机构和压辊机构连接。

6.根据权利要求5所述的一种大直径圆环板翻边机，其特征在于，所述压轮机构包括压轮座(8)和压轮(9)；所述压轮(9)安装在所述压轮座(8)内，所述压轮座(8)安装于所述滑动座(14)上且与所述螺纹压杆(12)连接带动所述压轮机构的上下移动。

7.根据权利要求5所述的一种大直径圆环板翻边机，其特征在于，所述压辊机构包括压辊座(10)和压辊(11)，所述压辊(11) 安装在所述压辊座(10)内，所述压辊座(10)安装于所述滑动座(14)上且与所述螺纹压杆(12)连接带动所压辊机构的上下移动。

8.根据权利要求7所述的一种大直径圆环板翻边机，其特征在于，所述压辊(11)的一端呈倾斜状并与所述托辊(6)配合形成角度a，角度a为15度-90度。

9.根据权利要求1所述的一种大直径圆环板翻边机，其特征在于，所述滑动座(14)的侧板通过螺栓安装在机架(15)内，所述机架(15)的下部与底座(4)焊接固定。

一种大直径圆环板翻边机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种圆板加工技术领域，尤其适用于大直径圆环板外翻边，具体为一种大直径圆环板翻边机。

背景技术

[0002] 翻边指的是在坯料的平面部分或曲面部分上，使之沿封闭或不封闭的曲线边缘形成有一定角度的直壁或凸缘的成型方法。

[0003] 在现有技术中对于大直径圆环板，外边缘翻边部分，多采用焊接结构。一般由一定角度的短圆筒体焊接于圆环外边缘，由于焊接变形的影响，造成焊接后圆环板平面变形大；焊接完成后，需要修磨焊缝，费时费力；对于部分有特殊要求的设备，焊缝必须无泄漏，后续需增加焊缝探伤检验等工序，降低工作效率的同时增加了生产成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种大直径圆环板翻边机，结构简单，使用方便，不需要后续加工过程，提高了工作效率的同时降低了生产成本，该圆环板翻边机主要用于大直径圆环板的外翻边，翻边过程平稳。圆环板翻边后，上平面无变形；通过调节定位低座位置，可以满足不同直径的圆环板翻边。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种大直径圆环板翻边机，包括底座和机架，所述底座上设置有驱动机构、托辊机构和定位座；所述驱动机构与所述托辊机构连接并带动其旋转，所述定位座滑动安装于所述底座上且设置于所述托辊机构的一侧；所述机架上设置有下压机构，所述下压机构通过滑动座相对于所述机架上下滑动且与所述托辊机构配合，该圆环板翻边机主要用于大直径圆环板的外翻边，翻边过程平稳，可以满足不同直径的圆环板翻边。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进，所述驱动机构包括电机、减速机和联轴器；所述减速机的两端分别与所述电机和联轴器连接且所述联轴器与所述托辊机构连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进，所述托辊机构包括托辊座和托辊；所述托辊座设置有两个，所述托辊设置于两个所述托辊座之间且所述托辊与所述联轴器连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进，所述托辊座的内部装有滚动轴承，所述托辊通过内部轴与托辊座的内部滚动轴承安装，实现两者的连接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进，所述下压机构包括压轮机构和压辊机构；所述压轮机构和压辊机构分别通过调节机构和滑动座相对于所述机架上下移动，其中所述滑动座设置有两个，两个滑动座对称放置，所述压轮机构和压辊机构分别通过调节机构上下调节，其相互独立，互不影响。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进，所述调节机构包括螺纹压杆和螺纹座；所述螺纹座通过螺栓固定于所述滑动座的上盖板上，所述螺纹压杆的上部螺纹向下旋入螺纹座内，所述螺纹压杆的下部末端延伸出螺纹座的下部并分别与所述压轮机构和压辊机构连

接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进，所述压轮机构包括压轮座和压轮；所述压轮安装在所述压轮座内，所述压轮座安装于所述滑动座上且与所述螺纹压杆连接带动所述压轮机构的上下移动。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进，所述压辊机构包括压辊座和压辊，所述压辊安装在所述压辊座内，所述压辊座安装于所述滑动座上且与所述螺纹压杆连接带动所压辊机构的上下移动。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进，所述压辊的一端呈倾斜状并与所述托辊配合形成角度a，角度a为15度-90度。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进，所述滑动座的侧板通过螺栓安装在机架内，整体保持固定，所述机架的下部与底座焊接固定。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：结构简单，使用方便，不需要后续加工过程，提高了工作效率的同时降低了生产成本。

[0016] 圆环板翻边机主要用于大直径圆环板的外翻边，翻边过程平稳。圆环板翻边后，上平面无变形；通过调节定位座的位置，可以满足不同直径的圆环板翻边；通过调整下压机构，满足不同的翻边角度要求；防止整个翻边过程金属材料的冷变形，无需修磨，方便后续处理工作。

附图说明

[0017] 图1所示为圆环板翻边机的主视图；

[0018] 图2所示为圆环板翻边机的俯视图；

[0019] 图3所示为圆环板翻边机的三维图一；

[0020] 图4所示为圆环板翻边机的三维图二。

[0021] 附图标记：1是电机、2是减速机、3是联轴器、4是底座、5是托辊座、 6是托辊、7是定位座、8是压轮座、9是压轮、0是压辊座、11是压辊、12 是螺纹压杆、13是螺纹座、14是滑动座、15是机架、A是圆环板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请一并参考图1-4所示，本实用新型公开一种大直径圆环板翻边机，包括底座4和机架15，所述底座4上设置有驱动机构、托辊机构和定位座7；所述驱动机构与所述托辊机构连接并带动其旋转，所述定位座7滑动安装于所述底座4上且设置于所述托辊机构的一侧；所述机架15上设置有下压机构，所述下压机构通过滑动座14相对于所述机架15上下滑动且与所述托辊机构配合，其中，定位座7与所述底座4连接时，所述底座4的前端带有滑道，定位座7的底板通过定位螺栓安装于滑道的上部，定位座7可在滑道上移动，以满足翻边要求，圆环板翻边机在使用时，大直径圆环板内径套在定位座7 的中心轴上，其中，圆环板的中心与

定位座7的中心重合，若圆环板内直径较大，需要对外边缘翻边时，可通过相应工装，使圆环板中心仍与定位座7 中心重合，对不同直径的圆环板翻边，移动定位座7在滑道上的位置，使圆环板外边缘与下压机构接触，固定定位座，启动驱动机构，在托辊机构和下压机构的共同作用下，圆环板绕定位座的中心轴旋转，旋转的同时，下压机构对贴合的圆环板外边缘向下折弯，且其随外边缘滚动，下压机构在圆环板上表面滚动，保证圆环板下表面始终贴近托辊机构。当圆环板旋转一周时，完成整个外边缘的向下翻边过程。

[0024] 该圆环板翻边机主要用于大直径圆环板的外翻边，翻边过程平稳。圆环板翻边后，上平面无变形；通过调节定位座7的位置，可以满足不同直径的圆环板翻边；通过调整下压机构，满足不同的翻边角度要求；防止整个翻边过程金属材料的冷变形，无需修磨，方便后续处理工作。

[0025] 所述驱动机构包括电机1、减速机2和联轴器3；所述减速机2的两端分别与所述电机1和联轴器3连接且所述联轴器3与所述托辊机构连接，在使用时，所述电机1带动所述减速机2，所述减速机2带动所述联轴器旋转进而实现所述托辊机构的旋转，其中所述电机1、减速机2通过机架15的下部空间由螺栓安装在底座4。

[0026] 所述托辊机构包括托辊座5和托辊6；所述托辊座5设置有两个，所述托辊6设置于两个所述托辊座5之间且所述托辊6与所述联轴器3连接；在所述托辊座5与所述托辊6连接时，所述托辊座5的内部装有滚动轴承，所述托辊6通过内部轴与托辊座5的内部滚动轴承安装，实现两者的连接。

[0027] 所述下压机构包括压轮机构和压辊机构；所述压轮机构和压辊机构分别通过调节机构和滑动座14相对于所述机架15上下移动，其中所述滑动座14 设置有两个，两个滑动座14对称放置，所述压轮机构和压辊机构分别通过调节机构上下调节，其相互独立，互不影响。

[0028] 在上述中，所述滑动座14的侧板通过螺栓安装在机架15内，整体保持固定，所述机架15的下部与底座4焊接固定。

[0029] 所述调节机构包括螺纹压杆12和螺纹座13；所述螺纹座13通过螺栓固定于所述滑动座14的上盖板上，所述螺纹压杆12的上部螺纹向下旋入螺纹座13内，所述螺纹压杆12的下部末端延伸出螺纹座的下部并分别与所述压轮机构和压辊机构连接。

[0030] 所述压轮机构包括压轮座8和压轮9；所述压轮9安装在所述压轮座8 内，所述压轮座8安装于所述滑动座14上且与所述螺纹压杆12连接带动所述压轮机构的上下移动。

[0031] 所述压辊机构包括压辊座10和压辊11，所述压辊11安装在所述压辊座 10内，所述压辊座10安装于所述滑动座14上且与所述螺纹压杆12连接带动所压辊机构的上下移动，在使用时根据不同的翻边要求，制作不同翻边角度的压辊11，所述压辊11的一端呈倾斜状并与所述托辊6配合，所述压辊倾斜状呈一定角度a，角度a可在15度-90度之间变化，在使用时，所述压辊倾斜状长度根据翻边长度设定。

[0032] 综上所述，本大直径圆环板翻边机具体在使用时，

[0033] 大直径圆环板内径套在定位座中心轴上，定位座通过定位螺栓，安装于底座前端的滑道上，圆环板中心与定位座中心重合，对不同直径的圆环板翻边，移动定位座在滑道上的位置，使圆环板外边缘与压辊斜面接触，固定定位座。

[0034] 当圆环板位置确定后，调节与压轮座连接的螺纹压杆向下移动，从而带动压轮座

内的压轮向下，压轮压紧圆环板，使得圆环板下表面与托辊紧密贴合，压轮与圆环板上表面紧密贴合，防止圆环板位置移动。

[0035] 调节与压辊座连接的螺纹压杆向下，从而带动压辊座内的压辊向下。压辊下压圆环板边缘，在压辊向下的作用力下，圆环板外边缘发生局部变形，此时外边缘紧贴压辊斜坡面。

[0036] 启动电机、减速机，通过联轴器带动托辊旋转。在压轮、托辊、压辊的共同作用下，圆环板绕定位座中心轴旋转。旋转的同时，压辊对贴合的圆环板外边缘向下折弯，且其随外边缘滚动。压轮在圆环板上表面滚动，保证圆环板下表面始终贴近托辊。当圆环板旋转一周时，完成整个外边缘的向下翻边过程。

[0037] 完成一周翻边后，若翻边斜坡长度偏小，调节与压辊座连接的螺纹压杆向下，压辊向下移动一定距离，从而增加翻边长度。多次调节螺纹压杆，直到翻边长度满足要求位置。

[0038] 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。

[0039] 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。

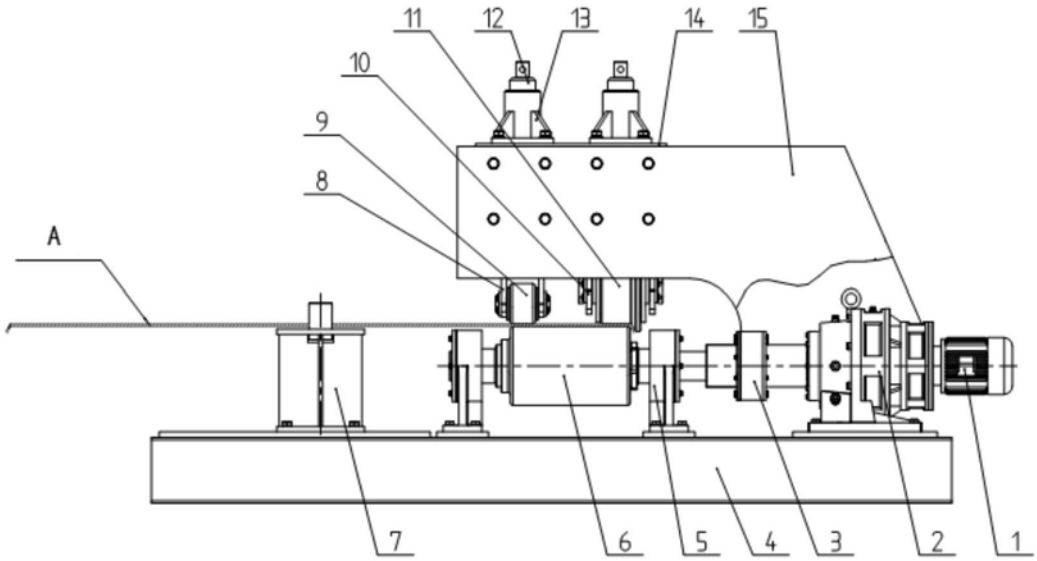


图1

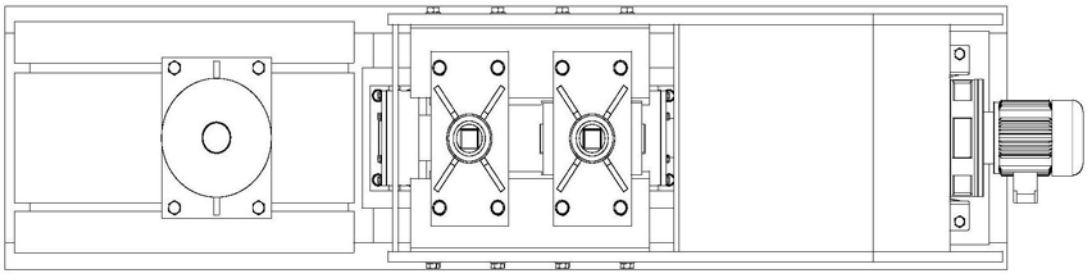


图2

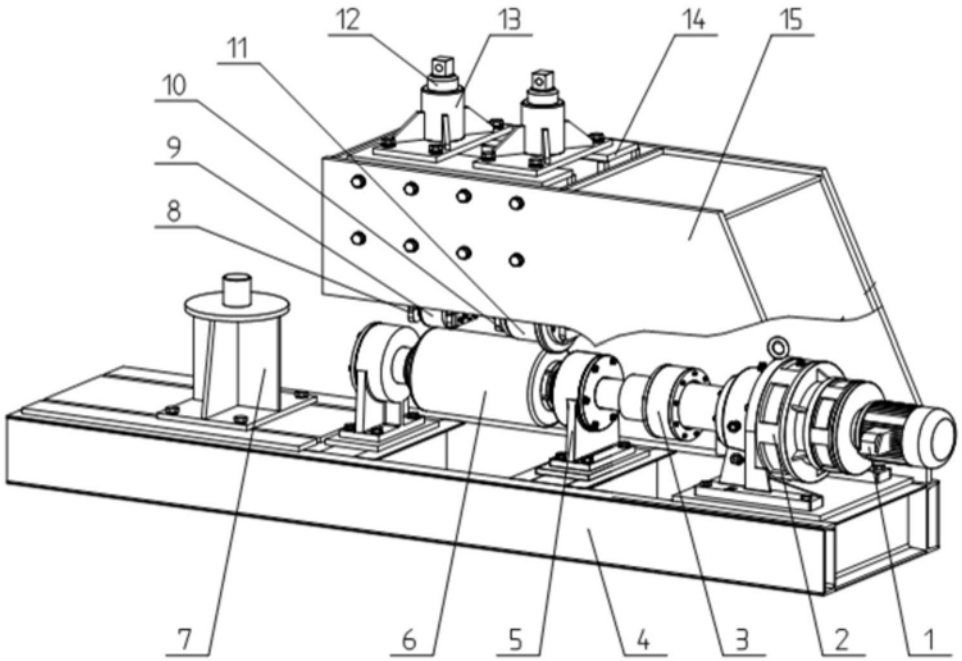


图3

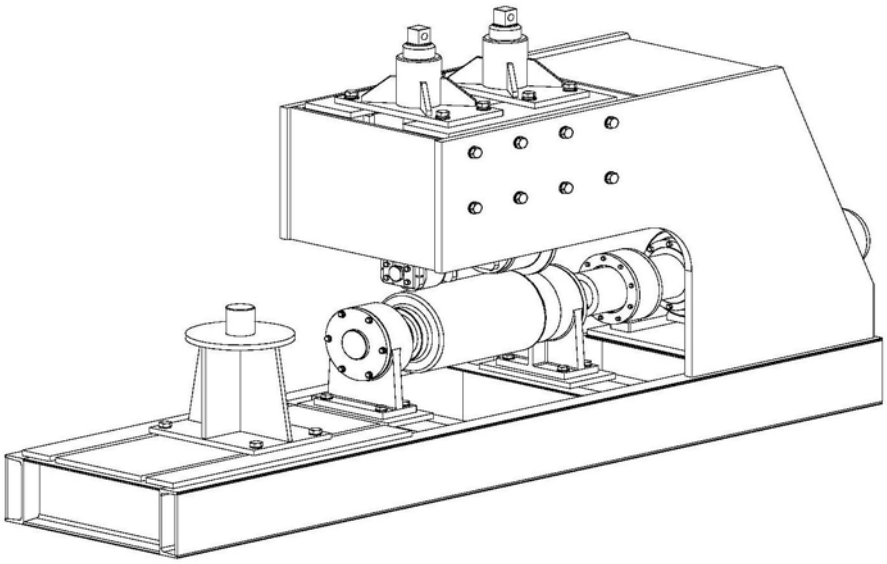


图4