(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218310234 U
(45)授权公告日 2023.01.17

(21)申请号 202222264337.6

(22)申请日 2022.08.27

(73)专利权人 佛山市迪芬斯卫浴有限公司
地址 528000 广东省佛山市顺德区杏坛镇齐杏社区杏坛工业区科技五路1号华康楼5栋402之一、403之一(住所申报)

(72)发明人 许新新

(74)专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所(普通合伙) 33288
专利代理师 尉敏

(51)Int.Cl.
B21D 7/16(2006.01)
B21D 7/022(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

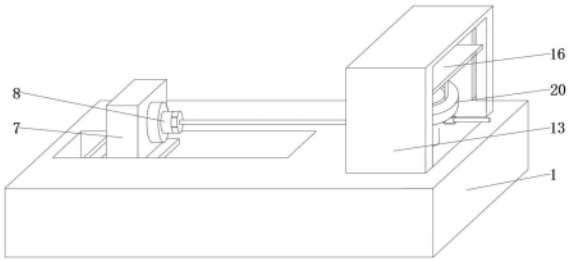
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种金属棒材折弯机

(57)摘要

本实用新型属于金属棒材加工技术领域，尤其是一种金属棒材折弯机，针对现有的对金属棒材折弯加工时，需要人工手动折弯，并且进行限位，无法很好的提高生产效率，且自动化程度较低的问题，现提出如下方案，其包括底座，所述底座的顶部开设有空槽，空槽的内壁固定连接有第一伺服电机与固定板，所述固定板的外壁转动连接有丝杆，所述丝杆的一端与空槽的内壁转动连接，本实用新型通过限位套对金属棒材进行限位，防止在折弯时金属棒材晃动，影响折弯效果，无需人工手动进行折弯与限位，提高生产效率，并且第一伺服电机运转使金属棒材进行移动，对金属棒材进行多处折弯处理，提高自动化程度。



CN 218310234 U

1.一种金属棒材折弯机,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部开设有空槽,空槽的内壁固定连接有第一伺服电机(2)与固定板(3),所述固定板(3)的外壁转动连接有丝杆(4),所述丝杆(4)的一端与空槽的内壁转动连接,所述第一伺服电机(2)输出轴的一端贯穿固定板(3)与丝杆(4)的另一端固定连接,所述丝杆(4)的外壁螺纹连接有两个移动块(5),两个移动块(5)的顶部固定连接有同一个安装板(6),所述底座(1)的顶部开设有矩形槽,矩形槽的内壁滑动连接有矩形板(11),所述矩形板(11)的顶部固定连接有两个支架(10),两个支架(10)的顶部固定连接有同一个限位套(9),所述矩形板(11)的外壁开设有通孔,通孔的内壁固定连接有轴承,轴承的内圈固定连接有螺杆(12),所述底座(1)的顶部固定连接有U型架(13),所述底座(1)的顶部固定连接有圆型折弯台(14),所述U型架(13)的内壁固定连接有气缸(15),所述气缸(15)输出端的固定连接有连接板(16),所述U型架(13)的内部设有折弯机构。

2.根据权利要求1所述的一种金属棒材折弯机,其特征在于,所述折弯机构包括圆盘(20),所述连接板(16)的外壁固定连接有第二伺服电机(17)与两个固定杆(18),两个固定杆(18)的底部固定连接有弧形块(19),所述圆盘(20)的外壁开设有环型槽,环型槽的内壁与弧形块(19)的外壁滑动连接,所述第二伺服电机(17)输出轴的底部与圆盘(20)的外壁固定连接,所述圆盘(20)的外壁开设有安装孔,安装孔的内壁固定连接有矩形定位块,矩形定位块的外壁滑动连接有T型柱(21),所述T型柱(21)的外壁转动连接有折弯辊轮(22)。

3.根据权利要求1所述的一种金属棒材折弯机,其特征在于,所述安装板(6)的外壁与空槽的内壁滑动连接,所述安装板(6)的外壁固定连接有设备框(7),所述设备框(7)的内部固定连接有第三伺服电机。

4.根据权利要求3所述的一种金属棒材折弯机,其特征在于,所述设备框(7)的外壁固定连接有气动三爪卡盘(8),第三伺服电机输出轴的一端贯穿设备框(7)且与气动三爪卡盘(8)的外壁固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种金属棒材折弯机,其特征在于,矩形槽的内壁开设有螺纹孔,螺纹孔的内壁与螺杆(12)的外壁螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种金属棒材折弯机,其特征在于,所述圆型折弯台(14)的外壁开设有长槽,长槽的内壁滑动连接有金属棒材本体。

7.根据权利要求2所述的一种金属棒材折弯机,其特征在于,所述U型架(13)的内壁开设有四个燕尾槽,四个燕尾槽的内壁均滑动连接有燕尾块,燕尾块的外壁与连接板(16)的外壁杆固定连接,所述T型柱(21)、矩形定位块与圆盘(20)的外壁均开设有螺孔,螺孔的内壁固定连接有紧固螺丝。

一种金属棒材折弯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属棒材加工技术领域，尤其涉及一种金属棒材折弯机。

背景技术

[0002] 金属棒材是一种沿长度方向具有均一横截面的实心金属产品，金属棒材常见的材质有铁、钢、铝等，其中铁质、钢制金属棒材应用最为广泛，现有的需要使用到一些被折弯的金属棒材，而市场上存在的棒材一般是直的，需要通过折弯才能使用。

[0003] 在现有技术中，对金属棒材折弯加工时，需要人工手动折弯，并且进行限位，无法很好的提高生产效率，且自动化程度较低，因此我们提出一种金属棒材折弯机，用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是解决对金属棒材折弯加工时，需要人工手动折弯，并且进行限位，无法很好的提高生产效率，且自动化程度较低的缺点，而提出的一种金属棒材折弯机。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种金属棒材折弯机，包括底座，所述底座的顶部开设有空槽，空槽的内壁固定连接有第一伺服电机与固定板，所述固定板的外壁转动连接有丝杆，所述丝杆的一端与空槽的内壁转动连接，所述第一伺服电机输出轴的一端贯穿固定板与丝杆的另一端固定连接，所述丝杆的外壁螺纹连接有两个移动块，两个移动块的顶部固定连接有同一个安装板，所述底座的顶部开设有矩形槽，矩形槽的内壁滑动连接有矩形板，所述矩形板的顶部固定连接有两个支架，两个支架的顶部固定连接有同一个限位套，所述矩形板的外壁开设有通孔，通孔的内壁固定连接有轴承，轴承的内圈固定连接有螺杆，所述底座的顶部固定连接有U型架，所述底座的顶部固定连接有圆型折弯台，所述U型架的内壁固定连接有气缸，所述气缸输出端的固定连接有连接板，所述U型架的内部设有折弯机构。

[0007] 优选的，所述折弯机构包括圆盘，所述连接板的外壁固定连接有第二伺服电机与两个固定杆，两个固定杆的底部固定连接有弧形块，所述圆盘的外壁开设有环型槽，环型槽的内壁与弧形块的外壁滑动连接，所述第二伺服电机输出轴的底部与圆盘的外壁固定连接，所述圆盘的外壁开设有安装孔，安装孔的内壁固定连接有矩形定位块，矩形定位块的外壁滑动连接有T型柱，所述T型柱的外壁转动连接有折弯辊轮，通过设置折弯辊轮对金属棒材进行折弯。

[0008] 优选的，所述安装板的外壁与空槽的内壁滑动连接，所述安装板的外壁固定连接有设备框，所述设备框的内部固定连接有第三伺服电机。

[0009] 优选的，所述设备框的外壁固定连接有气动三爪卡盘，第三伺服电机输出轴的一端贯穿设备框且与气动三爪卡盘的外壁固定连接，金属棒材的一端通过气动三爪卡盘进行位置固定。

[0010] 优选的，矩形槽的内壁开设有螺纹孔，螺纹孔的内壁与螺杆的外壁螺纹连接，通过设置螺杆使限位套进行移动。

[0011] 优选的，所述圆型折弯台的外壁开设有长槽，长槽的内壁滑动连接有金属棒材本体，通过设置圆型折弯台对金属棒材进行位置固定。

[0012] 优选的，所述U型架的内壁开设有四个燕尾槽，四个燕尾槽的内壁均滑动连接有燕尾块，燕尾块的外壁与连接板的外壁杆固定连接，所述T型柱、矩形定位块与圆盘的外壁均开设有螺孔，螺孔的内壁固定连接有紧固螺丝，通过设置紧固螺丝对T型柱与矩形定位块进行位置固定。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：

[0014] 本方案第三伺服电机进行驱动时金属棒材进行转动，方便进行折弯，气缸运转使圆盘上下移动，使折弯辊轮对金属棒材多处进行折弯，第二伺服电机转动使折弯辊轮进行转动，限位套对金属棒材进行限位，防止在折弯时金属棒材晃动，影响折弯效果，无需人工手动进行折弯与限位，提高生产效率，并且第一伺服电机运转使金属棒材进行移动，对金属棒材进行多处折弯处理，提高自动化程度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种金属棒材折弯机的立体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种金属棒材折弯机的剖面结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种金属棒材折弯机的图2中的A部分放大结构示意图。

[0018] 图中：1、底座；2、第一伺服电机；3、固定板；4、丝杆；5、移动块；6、安装板；7、设备框；8、气动三爪卡盘；9、限位套；10、支架；11、矩形板；12、螺杆；13、U型架；14、圆型折弯台；15、气缸；16、连接板；17、第二伺服电机；18、固定杆；19、弧形块；20、圆盘；21、T型柱；22、折弯辊轮。

具体实施方式

[0019] 由图1-图3所示，涉及一种金属棒材折弯机，包括底座1，底座1的顶部开设有空槽，空槽的内壁固定连接有第一伺服电机2与固定板3，固定板3的外壁转动连接有丝杆4，第一伺服电机2运转使丝杆4转动，丝杆4的一端与空槽的内壁转动连接，第一伺服电机2输出轴的一端贯穿固定板3与丝杆4的另一端固定连接，丝杆4的外壁螺纹连接有两个移动块5，两个移动块5的顶部固定连接有同一个安装板6，安装板6的外壁与空槽的内壁滑动连接，安装板6的外壁固定连接有设备框7，设备框7的内部固定连接有第三伺服电机，底座1的顶部开设有矩形槽，矩形槽的内壁滑动连接有矩形板11，设备框7的外壁固定连接有气动三爪卡盘8，金属棒材的一端通过气动三爪卡盘8进行位置固定，第三伺服电机输出轴的一端贯穿设备框7且与气动三爪卡盘8的外壁固定连接，矩形板11的顶部固定连接有两个支架10，两个支架10的顶部固定连接有同一个限位套9，限位套9对金属棒材进行限位，防止在折弯时金属棒材晃动，矩形板11的外壁开设有通孔，通孔的内壁固定连接有轴承，轴承的内圈固定连接有螺杆12，矩形槽的内壁开设有螺纹孔，螺纹孔的内壁与螺杆12的外壁螺纹连接，底座1的顶部固定连接有U型架13，底座1的顶部固定连接有圆型折弯台14，U型架13的内壁固定连接有气缸15，气缸15输出端的固定连接有连接板16，U型架13的内部设有折弯机构。

[0020] 由图1-图3所示，折弯机构包括圆盘20，连接板16的外壁固定连接有第二伺服电机17与两个固定杆18，圆型折弯台14的外壁开设有长槽，长槽的内壁滑动连接有金属棒材本体，两个固定杆18的底部固定连接有弧形块19，圆盘20在转动时连接板16通过固定杆18与弧形块19对其辅助转动，圆盘20的外壁开设有环型槽，环型槽的内壁与弧形块19的外壁滑动连接，U型架13的内壁开设有四个燕尾槽，四个燕尾槽的内壁均滑动连接有燕尾块，燕尾块的外壁与连接板16的外壁杆固定连接，燕尾块与燕尾槽辅助连接板16进行移动，T型柱21、矩形定位块与圆盘20的外壁均开设有螺孔，螺孔的内壁固定连接有紧固螺丝，第二伺服电机17输出轴的底部与圆盘20的外壁固定连接，圆盘20的外壁开设有安装孔，安装孔的内壁固定连接有矩形定位块，矩形定位块的外壁滑动连接有T型柱21，T型柱21的外壁转动连接有折弯辊轮22，转动紧固螺丝将T型柱21从矩形定位块上滑出，对折弯辊轮22进行更换。

[0021] 工作原理：在使用时，金属棒材穿过长槽与限位套9，并且金属棒材的一端通过气动三爪卡盘8进行位置固定，通过第三伺服电机进行驱动时金属棒材进行转动，方便进行折弯，气缸15运转使连接板16带动圆盘20上下移动，当折弯辊轮22位于金属棒材的一侧，在进行折弯时，第二伺服电机17转动使圆盘20进行转动，圆盘20转动使折弯辊轮22进行转动，对金属棒材进行折弯，同时限位套9对金属棒材进行限位，防止在折弯时金属棒材晃动，影响折弯效果，并且针对不同粗细的金属棒材，可转动螺杆12通过轴承带动矩形板11上下移动，从而使限位套9进行上下移动，第一伺服电机2运转使丝杆4转动使移动块5带动安装板6向右移动，安装板6向右移动使金属棒材进行移动，对金属棒材进行多处折弯处理。

[0022] 以上所述，仅为本实施例较佳的具体实施方式，但本实施例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实施例揭露的技术范围内，根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

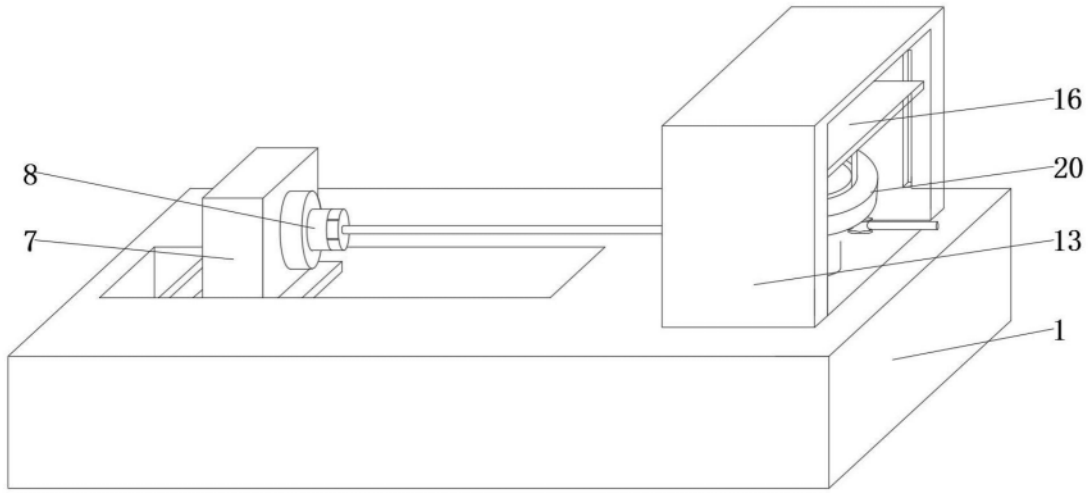


图1

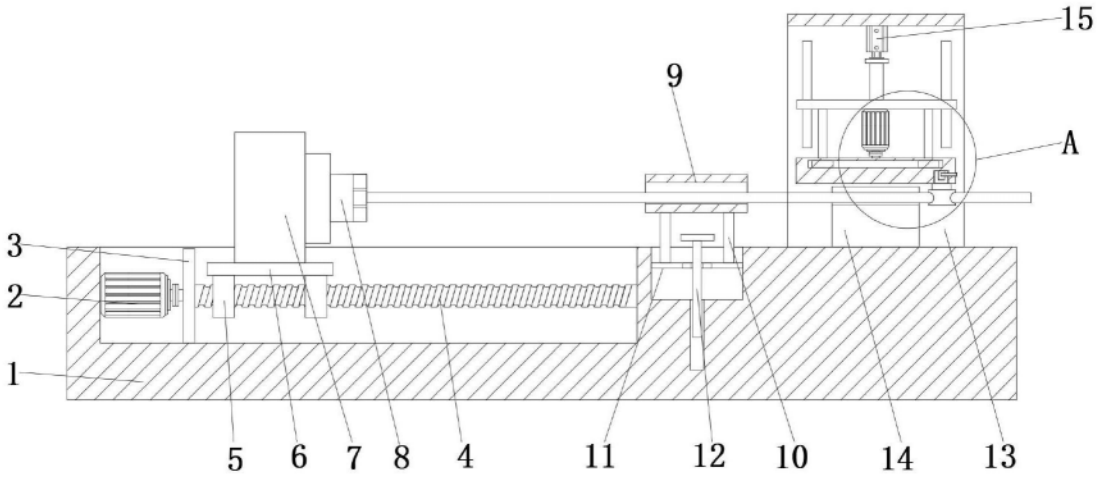


图2

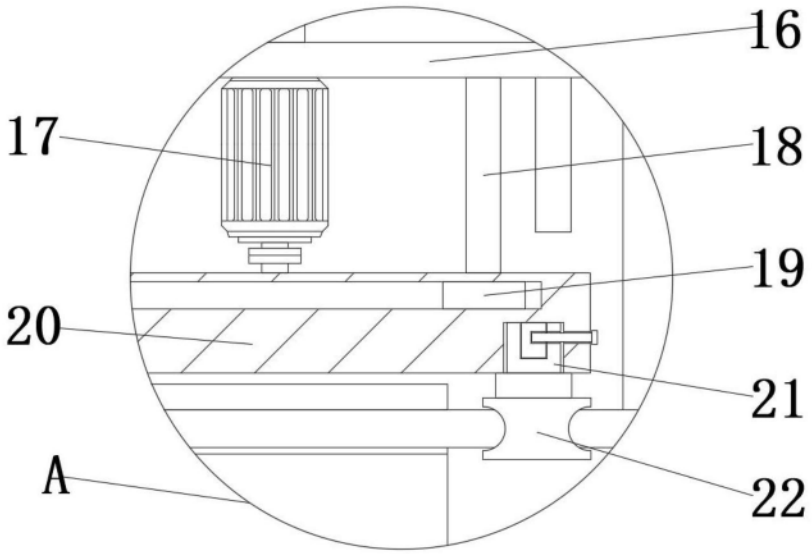


图3