



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112387849 A

(43)申请公布日 2021.02.23

(21)申请号 201910748869.7

(22)申请日 2019.08.14

(71)申请人 常州市军鼎机械制造有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区孟河镇
南兰陵村孔村128号

(72)发明人 潘利峰

(51)Int.Cl.

B21D 28/04(2006.01)

B21D 28/12(2006.01)

B23P 23/04(2006.01)

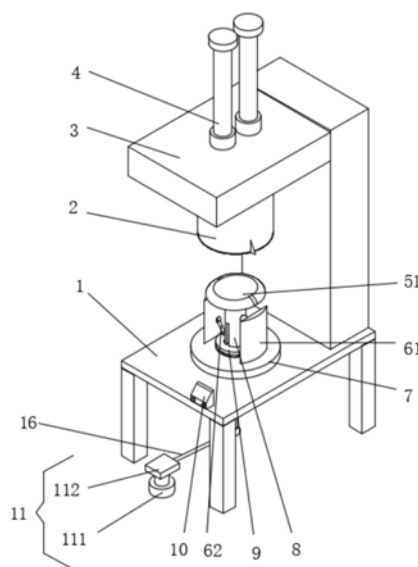
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种金属制品切边装置

(57)摘要

本发明公开了一种金属制品切边装置,包括操作台和固定架,所述固定架与操作台的上表面固定连接,所述固定架包括竖直段和位于上方的水平段,水平段上开设有竖直的通孔,该通孔内设置有液压杆,所述液压杆的底端固定有圆形的冲压刃,冲压刃外侧底端绕其轴线等角度设有切割刃,所述操作台的上表面开设有圆孔,所述操作台的圆孔内设置有圆管,所述圆管位于圆孔上端的部分向外延伸有凸环,凸环的底侧和操作台的上表面滑动连接。本金属制品切边装置在冲压切边后可以旋转圆管使得毛边可以完全切断,且对于不同尺寸的圆桶都可以进行定位支撑,不仅能够有效提高工作效率,还可以降低定位模具的成本。



1. 一种金属制品切边装置,包括操作台(1)和固定架(3),所述固定架(3)与操作台(1)的上表面固定连接,其特征在于:所述固定架(3)包括竖直段和位于上方的水平段,水平段上开设有竖直的通孔,该通孔内设置有液压杆(4),所述液压杆(4)的底端固定有圆形的冲压刀(2),冲压刀(2)外侧底端绕其轴线等角度设有切割刀,所述操作台(1)的上表面开设有圆孔,所述操作台(1)的圆孔内设置有圆管(7),所述圆管(7)位于圆孔上端的部分向外延伸有凸环,凸环的底侧和操作台(1)的上表面滑动连接,所述操作台(1)下表面通过外部支架固定有吊板(14),所述吊板(14)上表面固定连接有支撑柱(8),支撑柱(8)的上端穿过圆管(7)的内腔并延伸至圆管(7)的上方,所述支撑柱(8)的外侧套设有定位环(9),所述定位环(9)上表面对称设置有金属定位装置(6),所述定位环(9)下表面与竖杆(17)的顶端固定连接,所述竖杆(17)贯穿并延伸至吊板(14)的下方,竖杆(17)的底端与横杆(16)的一端固定连接,定位环(9)和吊板(14)之间的支撑柱(8)上套设有弹簧(15);

所述金属定位装置(6)包括定位撑板(61)、支撑杆(62)和第一伸缩杆(63),支撑杆(62)的一端与定位环(9)上表面铰接,支撑杆(62)的另一端与定位撑板(61)的内侧表面铰接,第一伸缩杆(63)的固定端与支撑柱(8)的外侧固定连接,第一伸缩杆(63)的伸缩端与定位撑板(61)的内侧表面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种金属制品切边装置,其特征在于:所述支撑柱(8)为中空柱,且支撑柱(8)上开设有滑槽,定位环(9)内壁延伸有滑动块,滑动块和滑槽适配。

3. 根据权利要求1所述的一种金属制品切边装置,其特征在于:所述支撑柱(8)的上方还设置有金属支撑装置(5),金属支撑装置(5)包括支撑顶板(51)和螺柱(52),支撑柱(8)的上端开设有螺纹槽,支撑柱(8)的螺纹槽与螺柱(52)的底端螺纹连接,螺柱(52)的顶端与圆形的支撑顶板(51)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种金属制品切边装置,其特征在于:所述圆管(7)下端固定有从动齿轮(13),吊板(14)上表面还设置有动力装置(12),动力装置(12)包括主动齿轮(121)和电机(122),电机(122)固定在吊板(14)的上表面,电机(122)的动力输出端与主动齿轮(121)连接,主动齿轮(121)与从动齿轮(13)啮合,操作台(1)的上表面设置有控制面板(10),电机(122)的输入端与控制面板(10)的输出端电连接,控制面板(10)的输入端与外部电源电连接。

5. 根据权利要求1所述的一种金属制品切边装置,其特征在于:所述横杆(16)的一端设置有脚踏装置(11),脚踏装置(11)包括第二伸缩杆(111)和踏板(112),横杆(16)的一端与踏板(112)的侧表面固定连接,踏板(112)的下表面与第二伸缩杆(111)的伸缩端固定连接。

一种金属制品切边装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属加工领域，具体为一种金属制品切边装置。

背景技术

[0002] 金属桶在进行压轧成型后，常常会形成参差不齐的毛边，一般都是采用切边机对其毛边进行切割，现有的切边机对于不同尺寸的圆桶切边时，需要更换底端支撑模具，操作比较麻烦，而且取出时由于模具跟圆桶尺寸相近，不易取出。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种金属制品切边装置，在冲压切边后可以旋转圆管使得毛边可以完全切断，且对于不同尺寸的圆桶都可以进行定位支撑，不仅能够有效提高工作效率，还可以降低定位模具的成本，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种金属制品切边装置，包括操作台和固定架，所述固定架与操作台的上表面固定连接，所述固定架包括竖直段和位于上方的水平段，水平段上开设有竖直的通孔，该通孔内设置有液压杆，所述液压杆的底端固定有圆形的冲压刃，冲压刃外侧底端绕其轴线等角度设有切割刃，所述操作台的上表面开设有圆孔，所述操作台的圆孔内设置有圆管，所述圆管位于圆孔上端的部分向外延伸有凸环，凸环的底侧和操作台的上表面滑动连接，所述操作台下表面通过外部支撑架固定有吊板，所述吊板上表面固定连接有支撑柱，支撑柱的上端穿过圆管的内腔并延伸至圆管的上方，所述支撑柱的外侧套设有定位环，所述定位环上表面对称设置有金属定位装置，所述定位环下表面与竖杆的顶端固定连接，所述竖杆贯穿并延伸至吊板的下方，竖杆的底端与横杆的一端固定连接，定位环和吊板之间的支撑柱上套设有弹簧；

[0005] 所述金属定位装置包括定位撑板、支撑杆和第一伸缩杆，支撑杆的一端与定位环上表面铰接，支撑杆的另一端与定位撑板的内侧表面铰接，第一伸缩杆的固定端与支撑柱的外侧固定连接，第一伸缩杆的伸缩端与定位撑板的内侧表面固定连接。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案，所述支撑柱为中空柱，且支撑柱上开设有滑槽，定位环内壁延伸有滑动块，滑动块和滑槽适配。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述支撑柱的上方还设置有金属支撑装置，金属支撑装置包括支撑顶板和螺柱，支撑柱的上端开设有螺纹槽，支撑柱的螺纹槽与螺柱的底端螺纹连接，螺柱的顶端与圆形的支撑顶板固定连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述圆管下端固定有从动齿轮，吊板上表面还设置有动力装置，动力装置包括主动齿轮和电机，电机固定在吊板的上表面，电机的动力输出端与主动齿轮连接，主动齿轮与从动齿轮啮合，操作台的上表面设置有控制面板，电机的输入端与控制面板的输出端电连接，控制面板的输入端与外部电源电连接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述横杆的一端设置有脚踏装置，脚踏装置包

括第二伸缩杆和踏板,横杆的一端与踏板的侧表面固定连接,踏板的下表面与第二伸缩杆的伸缩端固定连接。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0011] 1、本发明示例的金属制品切边装置,在冲压切边后可以旋转圆管,圆管带动圆桶旋转调整位置,对圆桶进行二次切割,使得毛边可以完全切断,且对于不同尺寸的圆桶都可以进行定位支撑,提高了工作效率,降低了定位模具的成本。

[0012] 2、本发明示例的金属制品切边装置,切割完毕后,电机带动从动齿轮旋转,进而带动圆管进行正转和倒转,圆管带动圆桶旋转调整位置,对圆桶进行二次切割,从而使得毛边切割更加彻底,冲压刃二次冲压切边时不用工人调整圆桶的位置,提高了工作效率。

[0013] 3、本发明示例的金属制品切边装置,可以通过旋转支撑顶板控制金属支撑装置的高低,从而可以实现对不同高度的金属桶进行支撑。

[0014] 4、本发明示例的金属制品切边装置,冲压刃外侧的切割刃可以在冲压时将圆桶的毛边切成多段,然后圆管在动力装置的驱动下进行旋转,可以将毛边甩出,简化了工人的操作步骤。

附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图;

[0016] 图2为本发明部分零件结构图;

[0017] 图3为本发明部分零件剖面图。

[0018] 图中:1操作台、2冲压刃、3固定架、4液压杆、5金属支撑装置、51支撑顶板、52螺柱、6金属定位装置、61定位撑板、62支撑杆、63第一伸缩杆、7圆管、8支撑柱、9定位环、10控制面板、11脚踏装置、111第二伸缩杆、112踏板、12动力装置、121主动齿轮、122电机、13从动齿轮、14吊板、15弹簧、16横杆、17竖杆。

具体实施方式

[0019] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种金属制品切边装置,包括操作台1和固定架3,固定架3与操作台1的上表面固定连接,固定架3包括竖直段和位于上方的水平段,水平段上开设有竖直的通孔,该通孔内设置有液压杆4,液压杆4的底端固定有圆形的冲压刃2,冲压刃2外侧底端绕其轴线等角度设有切割刃,切割刃对切割下的环形废料进行切割分段,便于环形废料拿取,操作台1的上表面开设有圆孔,操作台1的圆孔内设置有圆管7,圆管7位于圆孔上端的部分向外延伸有凸环,凸环的底侧和操作台1的上表面滑动连接,操作台1下表面通过外部支撑架固定有吊板14,吊板14上表面固定连接有支撑柱8,支撑柱8为中空柱,且支撑柱8上开设有滑槽,定位环9内壁延伸有滑动块,滑动块和滑槽适配,支撑柱8的上端穿过圆管7的内腔并延伸至圆管7的上方,所支撑柱8的外侧套设有定位环9,定位环9上表面对称设置有金属定位装置6,定位环9下表面与竖杆17的顶端固定连接,竖杆17贯穿并

延伸至吊板14的下方,竖杆17的底端与横杆16的一端固定连接,定位环9和吊板14之间的支撑柱8上套设有弹簧15,弹簧15推动定位环9沿支撑柱8移动;

[0021] 金属定位装置6包括定位撑板61、支撑杆62和第一伸缩杆63,支撑杆62的一端与定位环9上表面铰接,支撑杆62的另一端与定位撑板61的内侧表面铰接,第一伸缩杆63的固定端与支撑柱8的外侧固定连接,第一伸缩杆63的伸缩端与定位撑板61的内侧表面固定连接,定位环9向下移动时定位环9通过支撑杆62拉动定位撑板61向内侧移动,支撑杆62使定位撑板61只能沿支撑杆62的长度方向移动;定位环9在弹簧15的作用下上移,定位环9向上移动时定位环9通过支撑杆62推动定位撑板61向外侧移动。

[0022] 横杆16的一端设置有脚踏装置11,脚踏装置11包括第二伸缩杆111和踏板112,横杆16的一端与踏板112的侧表面固定连接,踏板112的下表面与第二伸缩杆111的伸缩端固定连接,踏板112和第二伸缩杆111减少横杆16和竖杆17收到的偏转力。

[0023] 本发明示例的金属制品切边装置,冲压刃2外侧的切割刃可以在冲压时将圆桶的毛边切成多段,然后圆管在动力装置12的驱动下进行旋转,可以将毛边甩出,简化了工人的操作步骤,且对于不同尺寸的圆桶都可以进行定位支撑,不仅能够有效提高工作效率,还可以降低定位模具的成本。

[0024] 支撑柱8的上方还设置有金属支撑装置5,金属支撑装置5包括支撑顶板51和螺柱52,支撑柱8的上端开设有螺纹槽,支撑柱8的螺纹槽与螺柱52的底端螺纹连接,螺柱52的顶端与圆形的支撑顶板51固定连接,本发明示例的金属制品切边装置,可以通过旋转支撑顶板51控制金属支撑装置5的高低,从而可以实现对不同高度的金属桶进行支撑。

[0025] 圆管7下端固定有从动齿轮13,吊板14上表面还设置有动力装置12,动力装置12包括主动齿轮121和电机122,电机122固定在吊板14的上表面,电机122的动力输出端与主动齿轮121连接,主动齿轮121与从动齿轮13啮合,操作台1的上表面设置有控制面板10,电机122的输入端与控制面板10的输出端电连接,控制面板10的输入端与外部电源电连接,本发明示例的金属制品切边装置,电机122带动从动齿轮13旋转,进而带动圆管7进行正转和倒转,从而使得毛边切割更加彻底,不用工人进行二次冲压切边,提高了工作效率。

[0026] 在使用时:先根据需要切边的圆桶高度,将支撑顶板51旋转到合适的高度上,然后踩下踏板112,踏板112带动横杆16下移,横杆16带动竖杆17往下移动,竖杆17则带动定位环9下移并压缩弹簧15,定位环9下移带动金属定位装置6内合,定位环9向下移动时定位环9通过支撑杆62拉动定位撑板61向内侧移动,支撑杆62使定位撑板61只能沿支撑杆62的长度方向移动,此时将需要切边的圆桶放入,松开踏板112,此时定位环9在弹簧15的作用下上移,定位环9向上移动时定位环9通过支撑杆62推动定位撑板61向外侧移动,带动金属定位装置6伸开从而将圆桶固定,此时按动控制面板10的启动按钮,液压杆4下落带动冲击刃2对圆桶进行切边,冲击刃2完全落下后,冲击刃2向上移动,启动电机122通过主动齿轮121带动从动齿轮13转动,圆管7带动圆桶旋转调整位置,冲击刃2对圆桶进行二次切割,从而使得毛边切割更加彻底,冲压刃2二次冲压切边时不用工人调整圆桶的位置,然后从动齿轮13将动力传递给圆管7,从而使得冲击刃2将圆桶毛边完全切除,冲击刃2外侧的切割刃将毛边切成若干段,然后按动控制面板10的按钮,液压杆4升起,此时电机122再次启动带动圆管7慢速转动,从而将圆桶的毛边甩出,之后再次踩下踏板112,将圆桶取出即可。

[0027] 本发明,在冲压切边后圆管7带动圆桶旋转调整位置,冲压刃2二次切割,使得毛边

可以完全切断,且对于不同尺寸的的圆桶都可以进行定位支撑,提高了工作效率,降低了定位模具的成本。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

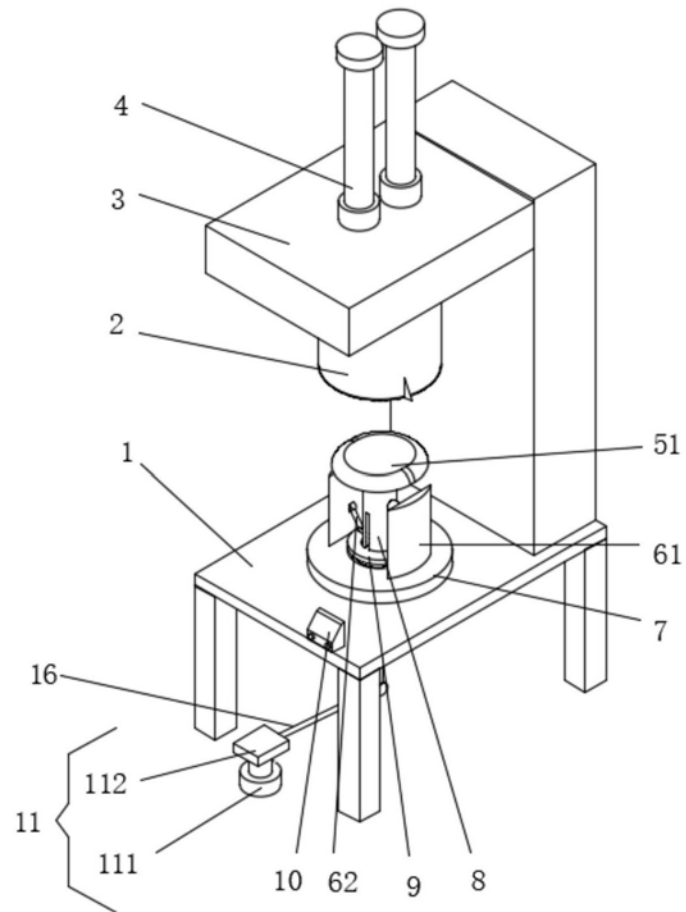


图1

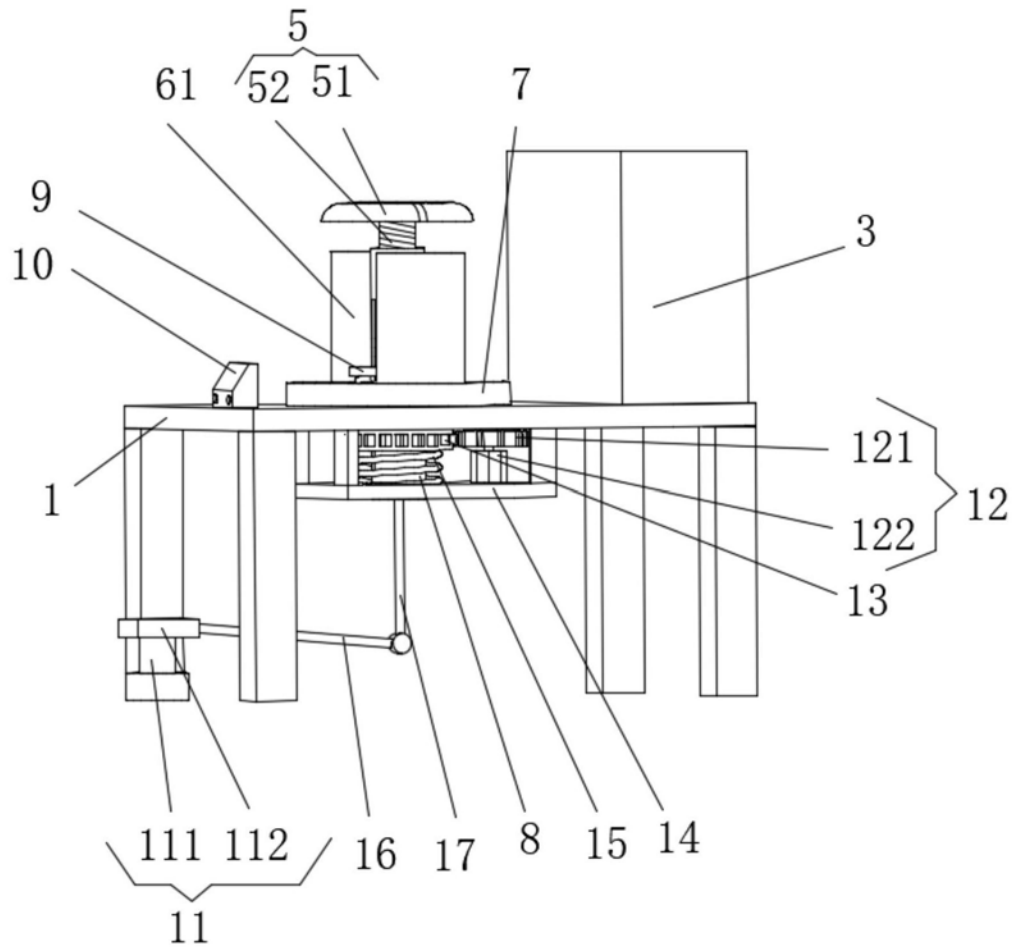


图2

