



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210936554 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921786666.9

(22)申请日 2019.10.23

(73)专利权人 江苏亚太轻合金科技股份有限公司

地址 214111 江苏省无锡市新吴区坊兴路8号

(72)发明人 丁岩 周福海 潘冬 钱庆

(74)专利代理机构 上海海颂知识产权代理事务所(普通合伙) 31258

代理人 任益

(51)Int.Cl.

B21D 3/05(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

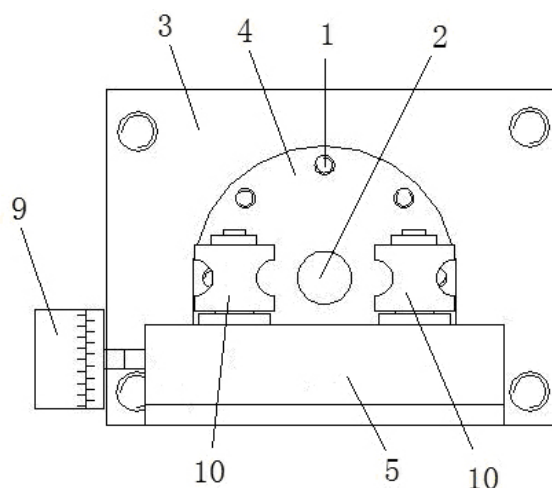
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种圆管整形装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种圆管整形装置,包括通过侧板设置在铝管矫直装置出口端的托台,托台的中心开设有托台通孔,托台外侧设置有整形机构;所述整形机构包括设置在平台上的底座,底座内设置有T型滑槽,T型滑槽内设置有整形旋转轴,整形旋转轴对应两段反向螺纹的部位分别螺纹配装有轴承座,轴承座顶端面上通过转轴设置有整形滚轮,整形滚轮与轴承座之间设置有轴承,整形滚轮通过螺接在转轴上的螺母压紧在轴承上,两个整形滚轮合成的圆与托台通孔的中心相重合;所述整形旋转轴的端部设置有整形手柄。本实用新型能够在铝管的两侧施加相同的压下量,并能够根据整形效果进行适当的旋紧和放松操作,提高了整形效果,降低了铝管的废品率,进而降低生产成本。



1. 一种圆管整形装置,其特征在于:包括通过侧板(3)设置在铝管矫直装置出口端的托台(4),托台(4)的中心开设有用于穿过铝管的托台通孔(2),托台(4)外侧通过平台(15)设置有用以对铝管进行整形的整形机构;所述整形机构包括设置在平台(15)上的底座(5),底座(5)内设置有与托台(4)平行的T型滑槽(8),T型滑槽内设置有带有反向螺纹的整形旋转轴(11),整形旋转轴(11)对应两段反向螺纹的部位分别螺纹配装有、在外力作用下沿整形旋转轴(11)做相对运动的轴承座(6),轴承座(6)顶端面上通过转轴设置有用以对铝管进行整形的整形滚轮(10),整形滚轮(10)与轴承座(6)之间设置有便于整形滚轮(10)转动的轴承,整形滚轮通过螺接在转轴上的螺母压紧在轴承上,两个整形滚轮(10)合成的圆与托台通孔(2)的中心相重合;所述整形旋转轴(11)的端部设置有用以调节两个整形滚轮(10)之间距离的整形手柄(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种圆管整形装置,其特征在于:所述托台(4)的一侧的中心设置有连接凸台(14),连接凸台(14)通过螺母(7)固定设置在侧板(3)上,连接凸台(14)与侧板通孔(13)之间设置用于托台(4)转动的轴承,托台通孔(2)设置在连接凸台(14)的中心。

3. 根据权利要求1所述的一种圆管整形装置,其特征在于:所述侧板(3)上开设有两个以侧板通孔(13)为中心、相互对称的腰型孔(12),所述托台(4)上均匀开设有8个以托台通孔(2)为中心、与腰型孔(12)位置相应的螺纹通孔(1),托台通过穿过螺纹通孔和腰型孔的螺栓螺母组件与侧板定位。

4. 根据权利要求1所述的一种圆管整形装置,其特征在于:所述底座(5)通过螺钉固定设置在平台(15)上。

5. 根据权利要求1所述的一种圆管整形装置,其特征在于:所述整形手柄(9)上设置有用以标识旋转刻度的刻度表。

6. 根据权利要求1所述的一种圆管整形装置,其特征在于:所述侧板(3)上开设有四个用于将侧板固定在铝管矫直装置出口端的安装孔(16)。

一种圆管整形装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管材生产技术领域,特别是一种圆管整形装置。

背景技术

[0002] 大外径薄壁铝合金管盘管在拉制时,由于压辊压力的原因会导致拉制出的铝合金管外径椭圆度比较大,在随后的放直下料的过程中如果不对其进行整形,将不能满足客户的产品尺寸要求或者后续的加工要求。而目前的整形方式一般是利用放直机的矫直轮对铝合金管的外径进行整形,但是这种整形方式比较粗犷,只适用于尺寸精度要求不高的产品;对于尺寸精度要求较高的产品,则无法完全满足相应的尺寸要求,从而导致产品降级使用或报废,加大了废品率,提高了生产成本。

发明内容

[0003] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种圆管整形装置,能够对铝管的椭圆位置进行精确整形,提高整形效果。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案如下。

[0005] 一种圆管整形装置,包括通过侧板设置在铝管矫直装置出口端的托台,托台的中心开设有用于穿过铝管的托台通孔,托台外侧通过平台设置有用于对铝管进行整形的整形机构;所述整形机构包括设置在平台上的底座,底座内设置有与托台平行的T型滑槽,T型滑槽内设置有带有反向螺纹的整形旋转轴,整形旋转轴对应两段反向螺纹的部位分别螺纹配装有、在外力作用下沿整形旋转轴做相对运动的轴承座,轴承座顶端面上通过转轴设置有用对铝管进行整形的整形滚轮,整形滚轮与轴承座之间设置有便于整形滚轮转动的轴承,整形滚轮通过螺接在转轴上的螺母压紧在轴承上,两个整形滚轮合成的圆与托台通孔的中心相重合;所述整形旋转轴的端部设置有用以调节两个整形滚轮之间距离的整形手柄。

[0006] 上述一种圆管整形装置,所述托台的一侧的中心设置有连接凸台,连接凸台通过螺母固定设置在侧板上,连接凸台与侧板通孔之间设置有用以托台转动的轴承,托台通孔设置在连接凸台的中心。

[0007] 上述一种圆管整形装置,所述侧板上开设有两个以侧板通孔为中心、相互对称的腰型孔,所述托台上均匀开设有8个以托台通孔为中心、与腰型孔位置相应的螺纹通孔,托台通过穿过螺纹通孔和腰型孔的螺栓螺母组件与侧板定位。

[0008] 上述一种圆管整形装置,所述底座通过螺钉固定设置在平台上。

[0009] 上述一种圆管整形装置,所述整形手柄上设置有用以标识旋转刻度的刻度表。

[0010] 上述一种圆管整形装置,所述侧板上开设四个用于将侧板固定在铝管矫直装置出口端的安装孔。

[0011] 由于采用了以上技术方案,本实用新型所取得技术进步如下。

[0012] 本实用新型能够在铝管的两侧施加相同的压下量,并能够根据整形效果进行适当

的旋紧和放松操作,提高了整形效果,降低了铝管的废品率,进而降低生产成本。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的侧视图;

[0015] 图3为本实用新型的顶视图;

[0016] 图4为本实用新型所述的侧板的机构示意图;

[0017] 图5为本实用新型所述的可旋转托台的结构示意图;

[0018] 其中:1.螺纹通孔、2.托台通孔、3.侧板、4.托台、5.底座、6.轴承座、7.螺母、8.T型滑槽、9.整形手柄、10.整形滚轮、11.整形旋转轴、12.腰型孔、13.侧板通孔、14.连接凸台、15.平台、16.安装孔。

具体实施方式

[0019] 下面将结合附图和具体实施例对本实用新型进行进一步详细说明。

[0020] 一种圆管整形装置,其结构如图1-5所示,包括侧板3、托台4和整形机构。托台4通过侧板3设置在铝管矫直装置的出口端,整形机构设置在托台4上,用来对铝管进行整形。

[0021] 侧板3的中心开设有一个侧板通孔13和两个腰型孔12,侧板通孔13位于侧板3的中心位置,用来固定托台4。两个腰型孔12以侧板通孔13为中心,并且相互对称设置,用来调整托台4的位置。

[0022] 侧板3的四个角上开设有四个安装孔16,用来将侧板3固定安装在铝管矫直装置的出口端,可以通过螺栓穿过安装孔16进行安装。

[0023] 托台4的一侧的中心设置有连接凸台14,连接凸台14穿过侧板上的侧板通孔13后通过螺母7将托台和侧板连接起来,为了保证托台旋转顺畅,连接凸台14和侧板通孔13之间还设置有轴承,用来使托台4转动。连接凸台14的中心开设有托台通孔2,用来穿过铝管。

[0024] 托台4上围绕托台通孔2为中心均匀开设有8个螺纹通孔1,螺纹通孔1的位置与侧板3上腰型孔12的位置相应,用来固定托台4。

[0025] 托台4的另一侧的底端垂直设置有平台15,整形机构设置在平台15上,来对铝管进行整形。

[0026] 整形机构包括设置在平台15上的底座5,底座5可以焊接在平台上,也可以用过螺钉固定在平台上,底座5内设置有T型滑槽8,T型滑槽8与托台4平行,T型滑槽8内设置有整形旋转轴11,整形旋转轴11上带有反向螺纹,一段为左旋螺纹,另一端为右旋螺纹。整形旋转轴11对应两段反向螺纹的部位分别罗伟配装有轴承座6,当整形旋转轴转动时,两个轴承座沿整形旋转轴做相对运动,两个轴承座6的顶端面上分别通过转轴设置有整形滚轮10,整形滚轮10与轴承座6之间设置有轴承,用来整形滚轮10转动,整形滚轮通过螺接在转轴上的螺母压紧在轴承上。两个整形滚轮10合成的圆与托台通孔2的中心相重合,使整形滚轮10对穿过托台通孔的管材进行整形时,对铝管施加相同的压下量,确保整形效果。

[0027] 整形旋转轴11的一端连接在底座5的端部,另一端穿过底座5,端部设置有整形手柄9,用来手动调节两个整形滚轮10之间的距离。整形手柄9上设置有刻度尺,用来标识旋转的刻度,将整形滚轮压下量进行量化,便于精确调整整形量。

[0028] 本实用新型在使用时,先将托台通过螺母安装在侧板上,再通过螺栓将侧板固定安装在铝管矫直装置的出口端,并确保中心重合,然后更换与铝管规格一致的整形滚轮,从铝管矫直装置出口端出来的铝管穿过托台通孔,将托台沿腰型孔旋转到铝管椭圆最大处,将螺栓旋入螺纹通孔内,然后旋紧螺栓将托台固定在侧板的腰型孔上,两个腰型孔内确保各有一个螺栓,并呈对称分布。托台固定完成后,旋转整形手柄,使整形滚轮与铝管接触进行整形,在整形的过程中,根据整形效果通过调整旋转手柄做适当的旋紧和放松操作,直至尺寸合格。

[0029] 本实用新型可实现360°旋转,能够对铝管进行精确整形,并且能够在铝管的两侧施加相同的压下量,确保了整形效果,降低了铝管的废品率,降低了生产成本。

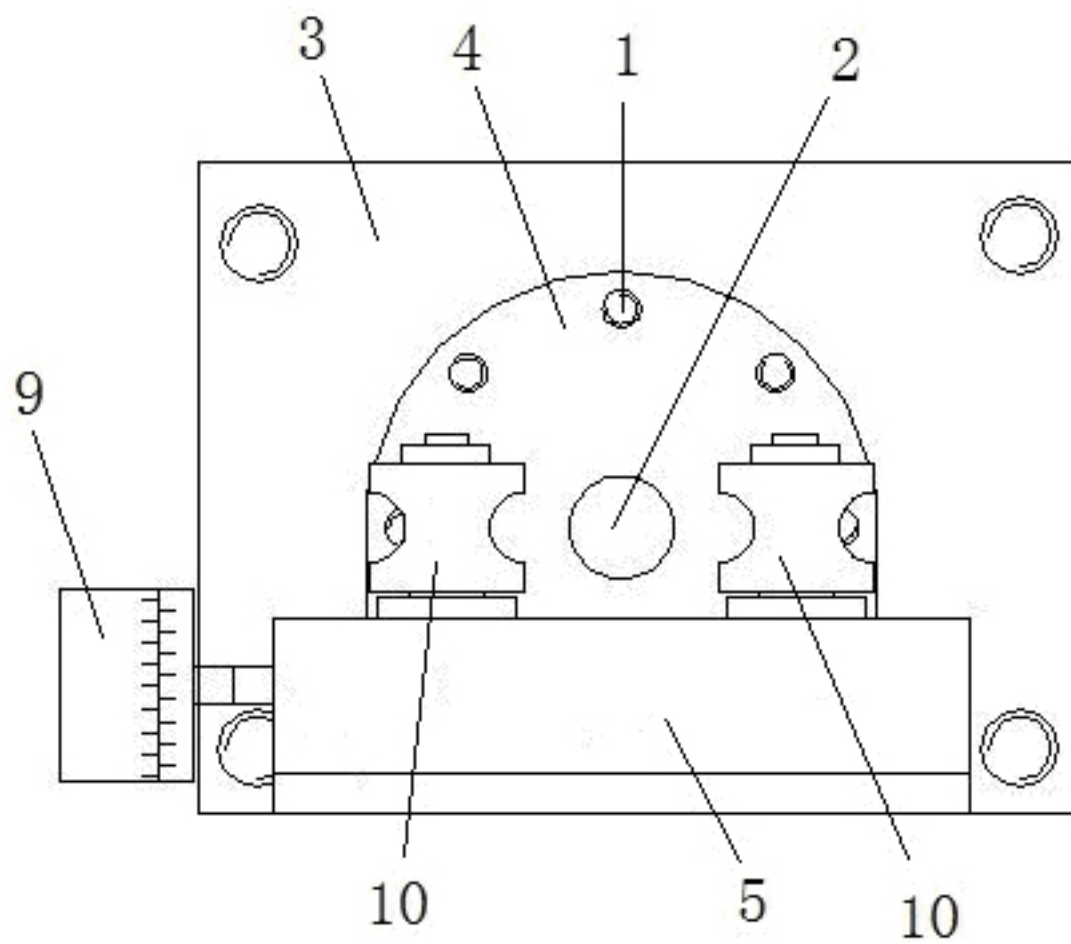


图1

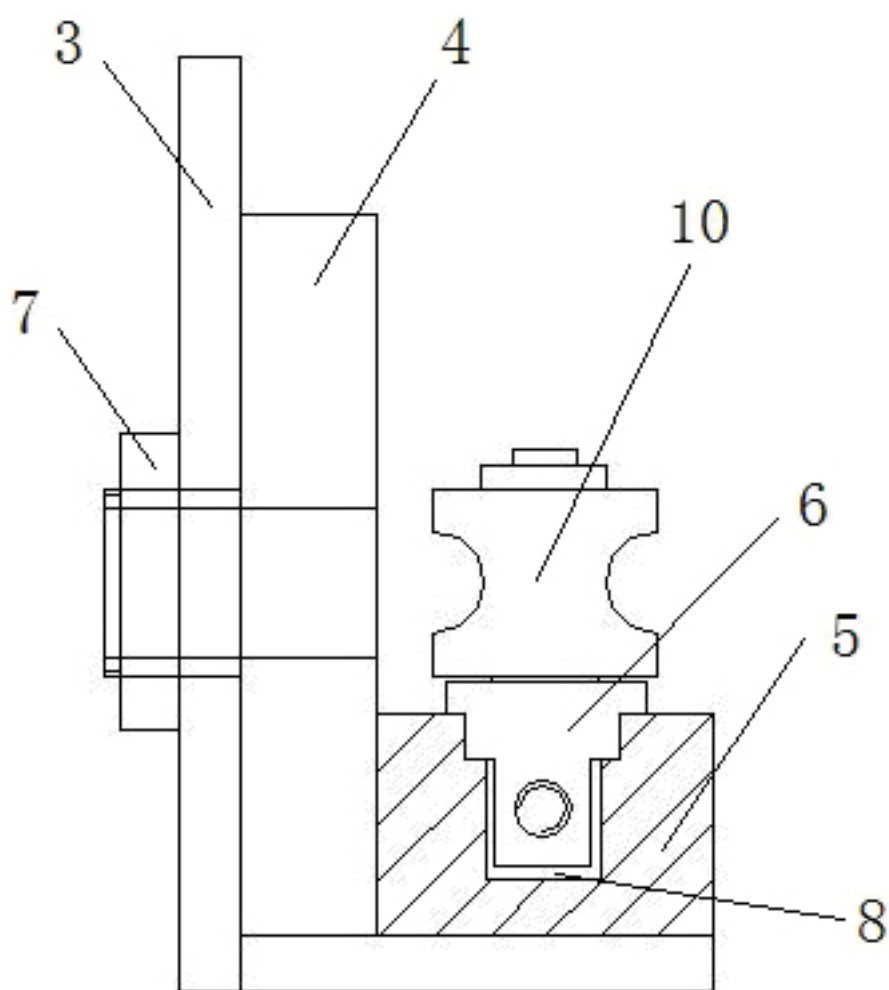


图2

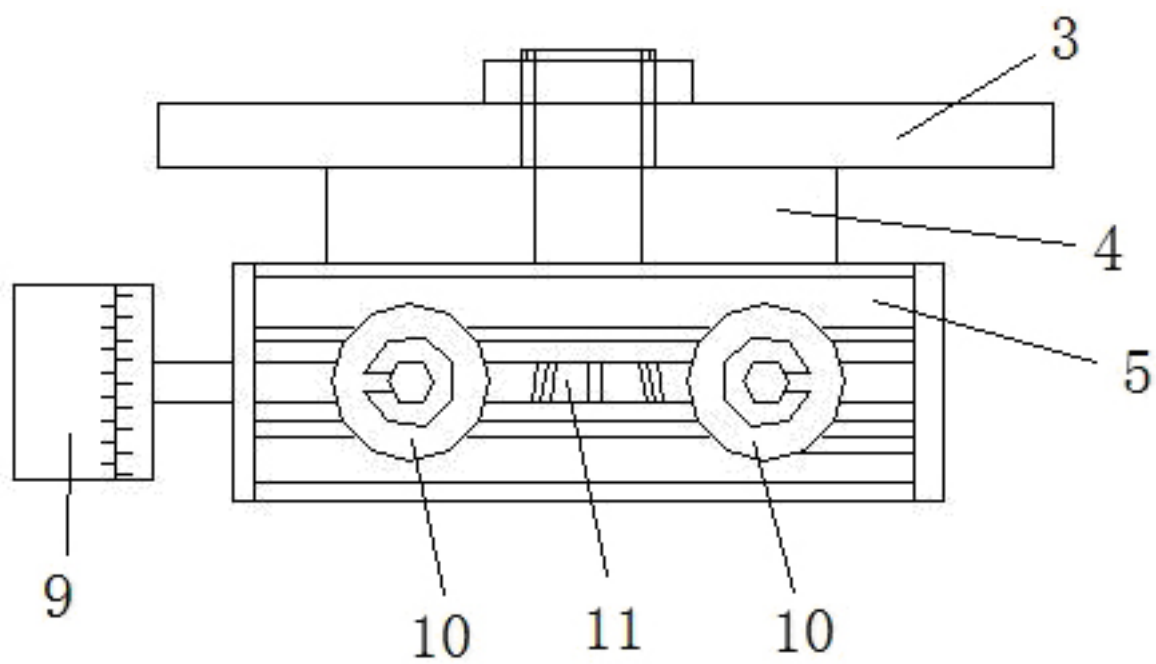


图3

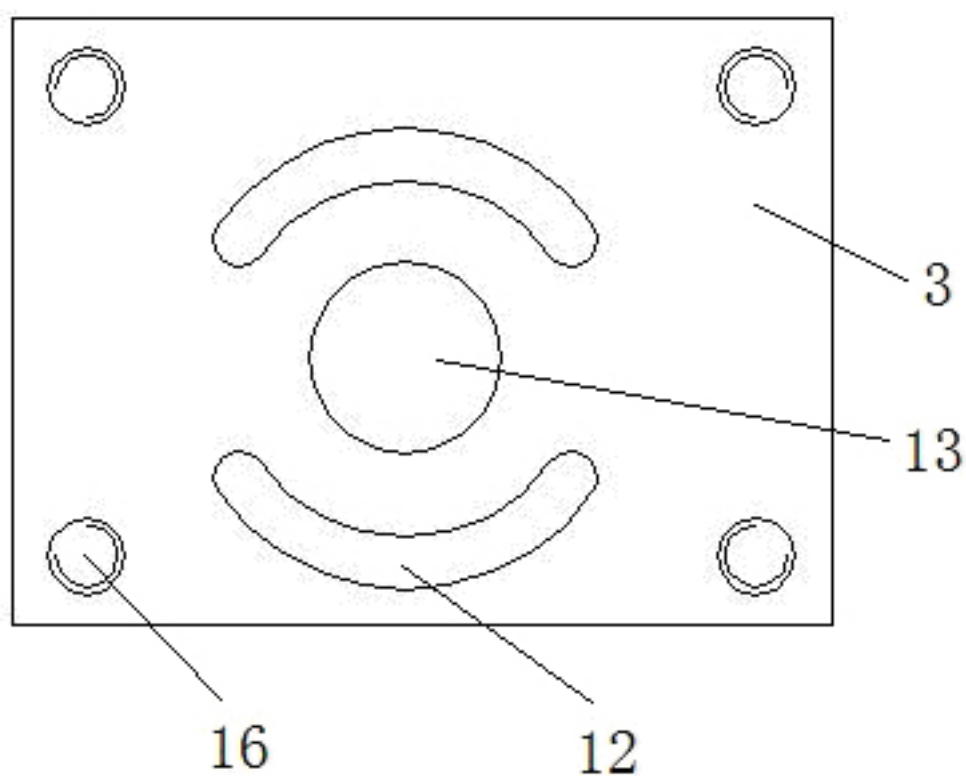


图4

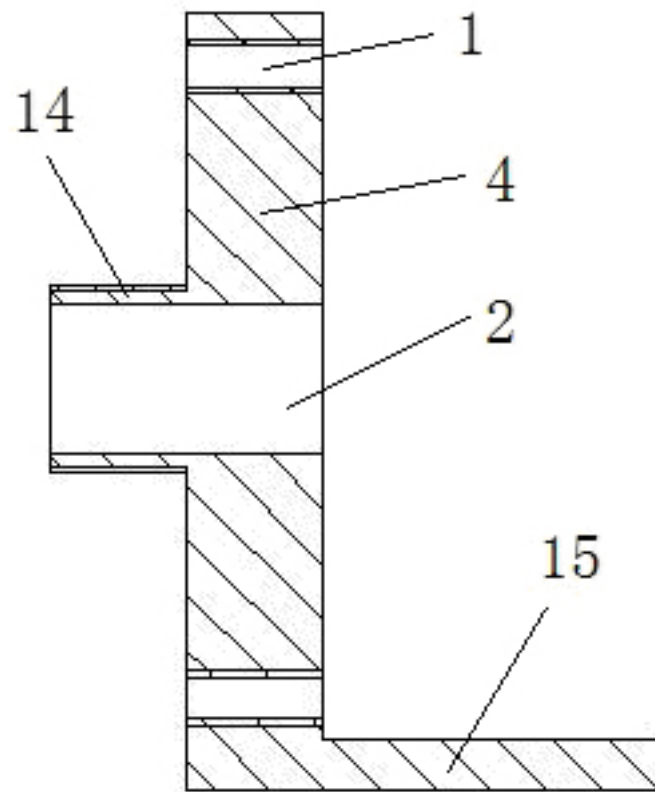


图5