



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222806418 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 29

(21) 申请号 202421370538.7

(22) 申请日 2024.06.14

(73) 专利权人 郑州万达重工股份有限公司
地址 451162 河南省郑州市航空港经济综合实验区新港大道苑陵路1号

(72) 发明人 许江新 白杨 袁希海 薛如勋
陈鑫

(74) 专利代理机构 郑州汇诚众远专利代理事务所(普通合伙) 41211
专利代理师 郭鸿宾

(51) Int. Cl.
B23K 37/053 (2025.01)
B23K 37/04 (2006.01)
B23K 37/00 (2025.01)
B23K 101/06 (2006.01)

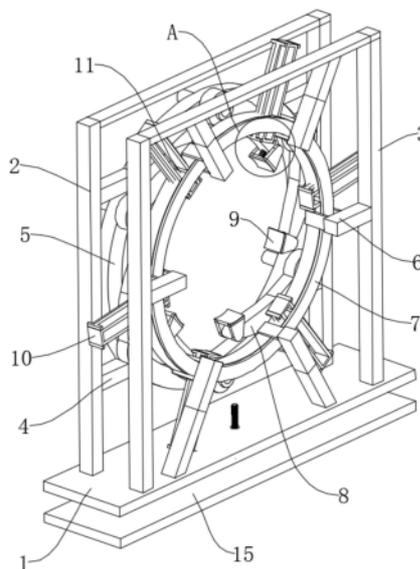
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于天然气管道内部堆焊的定位装置

(57) 摘要

一种用于天然气管道内部堆焊的定位装置,包括底板,底板上安装有第一支撑架和第二支撑架,第一支撑架上通过多个固定杆固定安装有第一环体,第二支撑架上通过多个滑轨转动安装有第二环体,第一环体上转动安装有压爪,压爪的端部安装有按压部,第二环体上设有多个滑槽,滑槽内滑动安装有导轨,导轨内滑动安装有连接轴,连接轴与压爪的中部转动连接,构成转动第二环体使压爪转动的结构;高装置通过转动第二环体,使压爪及其上的按压部能够灵活地移动到待固定管道的外侧,并通过按压部紧密地压在管道上,从而实现快速而准确的管道定位;由于压爪是通过滑轨和连接轴与第二环体连接的,因此可以适应不同直径的管道。



1. 一种用于天然气管道内部堆焊的定位装置,包括底板(1),其特征在于,底板(1)上安装有第一支撑架(2)和第二支撑架(3),第一支撑架(2)上通过多个固定杆(4)固定安装有第一环体(5),第二支撑架(3)上通过多个滑轨(6)转动安装有第二环体(7),第一环体(5)上转动安装有压爪(8),压爪(8)的端部安装有按压部(9),第二环体(7)上设有多个滑槽,滑槽内滑动安装有导轨(10),导轨(10)内滑动安装有连接轴(11),连接轴(11)与压爪(8)的中部转动连接,构成转动第二环体(7)使压爪(8)转动的结构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于天然气管道内部堆焊的定位装置,其特征在于,所述的按压部(9)包括支架(12),支架(12)的一端转动安装在压爪(8)的端部,支架(12)的另一端安装有弧形压板(13),弧形压板(13)的凹面设有摩擦层,压爪(8)的内侧还设有拉簧(14),拉簧(14)的端部与弧形压板(13)的凸面连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于天然气管道内部堆焊的定位装置,其特征在于,所述的按压部(9)为周侧面为摩擦面的转动辊,压爪(8)上还设有驱动转动辊转动的调节电机。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的一种用于天然气管道内部堆焊的定位装置,其特征在于,所述的导轨(10)的两侧设有限位凸起。

5. 根据权利要求2所述的一种用于天然气管道内部堆焊的定位装置,其特征在于,所述的底板(1)的下端还设有固定板(15),固定板(15)通过连接杆与底板(1)固定连接,底板(1)上设有转动安装有固定的丝杠(16),丝杠(16)的端部指向第二环体(7)的外侧面。

6. 根据权利要求5所述的一种用于天然气管道内部堆焊的定位装置,其特征在于,所述丝杠(16)的数量大于等于二。

7. 根据权利要求2所述的一种用于天然气管道内部堆焊的定位装置,其特征在于,所述的第二环体(7)的内侧面设有不完全内齿环(17),第一支撑架(2)或第二支撑架(3)上设有驱动电机,驱动电机的转轴上安装有与不完全内齿环(17)啮合的齿轮。

一种用于天然气管道内部堆焊的定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道堆焊技术领域,特别涉及一种用于天然气管道内部堆焊的定位装置。

背景技术

[0002] 堆焊作为材料表面改性的一种经济而快速的工艺方法,广泛应用于各个工业部门零件的制造修复中。在天然气管道行业,防腐堆焊尤其重要,因为它通过在普通钢材上堆焊防腐性能较好的金属(如不锈钢、双相钢等),来减少工件的生产成本,缩短生产时间,并提高工件的机械性能。

[0003] 在采用堆焊方法对管道进行加工时,如申请号为:CN202022006594.0,专利名称为一种管道堆焊夹持用精准定位装置的实用新型专利,其公开了一种管道堆焊夹持用精准定位装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接有支撑板,所述支撑板的一侧设置有盖板,所述支撑板靠近盖板一侧的板壁上开设有第一凹槽,本实用新型的有益效果是:本实用新型一种管道堆焊夹持用精准定位装置结构简单,使用方便,通过转动轴带动位于第一凹槽内的螺旋盘进行转动,螺旋盘在转动时能够同步的带动四个啮合块相向运动,四个啮合块分别通过四个传动块带动弧形夹块对管道的四周进行夹持,这是为了防止在焊接的过程中管道晃动而导致的焊接效果不佳,但是其能够进行定位的钢管的直径有限,不能适用于多种钢管的定位。

[0004] 所以需要一种用于天然气管道内部堆焊的定位装置来解决此问题。

实用新型内容

[0005] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本实用新型之目的就是提供一种用于天然气管道内部堆焊的定位装置,有效的解决了上述问题。

[0006] 其解决的技术方案是,本实用新型包括底板,底板上安装有第一支撑架和第二支撑架,第一支撑架上通过多个固定杆固定安装有第一环体,第二支撑架上通过多个滑轨转动安装有第二环体,第一环体上转动安装有压爪,压爪的端部安装有按压部,第二环体上设有多个滑槽,滑槽内滑动安装有导轨,导轨内滑动安装有连接轴,连接轴与压爪的中部转动连接,构成转动第二环体使压爪转动的结构。

[0007] 进一步的,所述的按压部包括支架,支架的一端转动安装在压爪的端部,支架的另一端安装有弧形压板,弧形压板的凹面设有摩擦层,压爪的内侧还设有拉簧,拉簧的端部与弧形压板的凸面连接。

[0008] 进一步的,所述的按压部为周侧面为摩擦面的转动辊,压爪上还设有驱动转动辊转动的调节电机。

[0009] 进一步的,所述的导轨的两侧设有限位凸起。

[0010] 进一步的,所述的底板的下端还设有固定板,固定板通过连接杆与底板固定连接,底板上设有转动安装有固定的丝杠,丝杠的端部指向第二环体的外侧面。

[0011] 进一步的,所述的丝杠的数量大于等于二。

[0012] 进一步的,所述的第二环体的内侧面设有不完全内齿环,第一支撑架或第二支撑架上设有驱动电机,驱动电机的转轴上安装有与不完全内齿环啮合的齿轮。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1.通过转动第二环体,使压爪及其上的按压部能够灵活地移动到待固定管道的外侧,并通过按压部紧密地压在管道上,从而实现快速而准确的管道定位;

[0015] 2.由于压爪是通过滑轨和连接轴与第二环体连接的,因此可以适应不同直径的管道。此外,弧形压板的设计配合拉簧的弹性,使得按压部能够自动适应管道的形状,提供更稳定的固定效果;

[0016] 3.装置设计有转动丝杠和驱动电机,可以方便地调整压爪和按压部的位置,以及固定第二环体的位置。同时,固定板下端的带刹车万向轮使得装置可以方便地移动到需要定位的位置,提高了工作效率。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型另一视角的结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型的图1中A的放大图。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0021] 实施例:

[0022] 由图1至图3给出,本实用新型包括底板1,底板1上安装有第一支撑架2和第二支撑架3,第一支撑架2上通过多个固定杆4固定安装有第一环体5,第二支撑架3上通过多个滑轨6转动安装有第二环体7,第一环体5上转动安装有压爪8,压爪8的端部安装有按压部9,第二环体7上设有多个滑槽,滑槽内滑动安装有导轨10,导轨10内滑动安装有连接轴11,连接轴11与压爪8的中部转动连接,构成转动第二环体7使压爪8转动的结构,当压爪8转动时,可以带动按压部9压在待固定管道的外侧面,之后通过对第二环体7的固定使管体进行固定。

[0023] 所述的按压部9包括支架12,支架12的一端转动安装在压爪8的端部,支架12的另一端安装有弧形压板13,弧形压板13的凹面设有摩擦层,摩擦层可以采用橡胶层,压爪8的内侧还设有拉簧14,拉簧14的端部与弧形压板13的凸面连接,拉簧14能够使按压部9保持在随时可以以摩擦层接触待定位管道外侧面的状态。

[0024] 为了方便调节管道的角度,所述的按压部9为周侧面为摩擦面的转动辊,压爪8上还设有驱动转动辊转动的调节电机,可以以此使待检测管道转动,方便对待工作区进行堆焊。

[0025] 所述的导轨10的两侧设有限位凸起,用以保证导轨10与第二环体7的滑动状态且不会脱离滑槽。

[0026] 所述的底板1的下端还设有固定板15,固定板15通过连接杆与底板1固定连接,底板1上设有转动安装有固定的丝杠16,丝杠16的端部指向第二环体7的外侧面。

[0027] 所述的丝杠16的数量大于等于二。

[0028] 所述的第二环体7的内侧面设有不完全内齿环17,第一支撑架2或第二支撑架3上设有驱动电机,驱动电机的转轴上安装有与不完全内齿环17啮合的齿轮。

[0029] 需要说明的是,检测的管道长度较长时,为了提高管体定位的稳定性,可以采用两个及以上的装置分别对待检测管道的不同端进行定位,为了达成这个目的,可以在固定板15的下端安装带刹车的万向轮,从而方便对装置的位置进行调整。

[0030] 本实用新型在使用时,转动丝杠16使第二环体7处于活动状态,转动第二环体7使压爪8处于收缩状态,通过吊机将待定位管道放置在第二环体7与第一环体5的内侧空间时,通过驱动电机或者手动带动第二环体7转动,使压爪8向内伸入并使得按压部9顶压在待定位管道的外侧面,当按压部9挤压完成后,通过转动丝杠16,使得丝杠16的端部对第二环体7的外侧面进行挤压,从而使第二环体7的位置固定,完成对管体的定位。

[0031] 本实用新型的有益效果是:

[0032] 1.通过转动第二环体,使压爪及其上的按压部能够灵活地移动到待固定管道的外侧,并通过按压部紧密地压在管道上,从而实现快速而准确的管道定位;

[0033] 2.由于压爪是通过滑轨和连接轴与第二环体连接的,因此可以适应不同直径的管道。此外,弧形压板的设计配合拉簧的弹性,使得按压部能够自动适应管道的形状,提供更稳定的固定效果;

[0034] 3.装置设计有转动丝杠和驱动电机,可以方便地调整压爪和按压部的位置,以及固定第二环体的位置。同时,固定板下端的带刹车万向轮使得装置可以方便地移动到需要定位的位置,提高了工作效率。

[0035] 上述具体实施方式/实施例为本实用新型的特定的具体实施方式,用于说明本实用新型的构思,均是解释性和示例性的,不应解释为对本实用新型实施方式及本实用新型范围的限制。除在此记载的实施例外,本领域技术人员还能够基于本申请权利要求书和说明书所公开的内容采用显而易见的其它技术方案,这些技术方案包括采用对在此记载的实施例的做出任何显而易见的替换和修改的技术方案,都在本实用新型的保护范围之内。尤其是,只要不存在结构冲突,各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本实用新型并不局限于文中公开的特定实施例,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

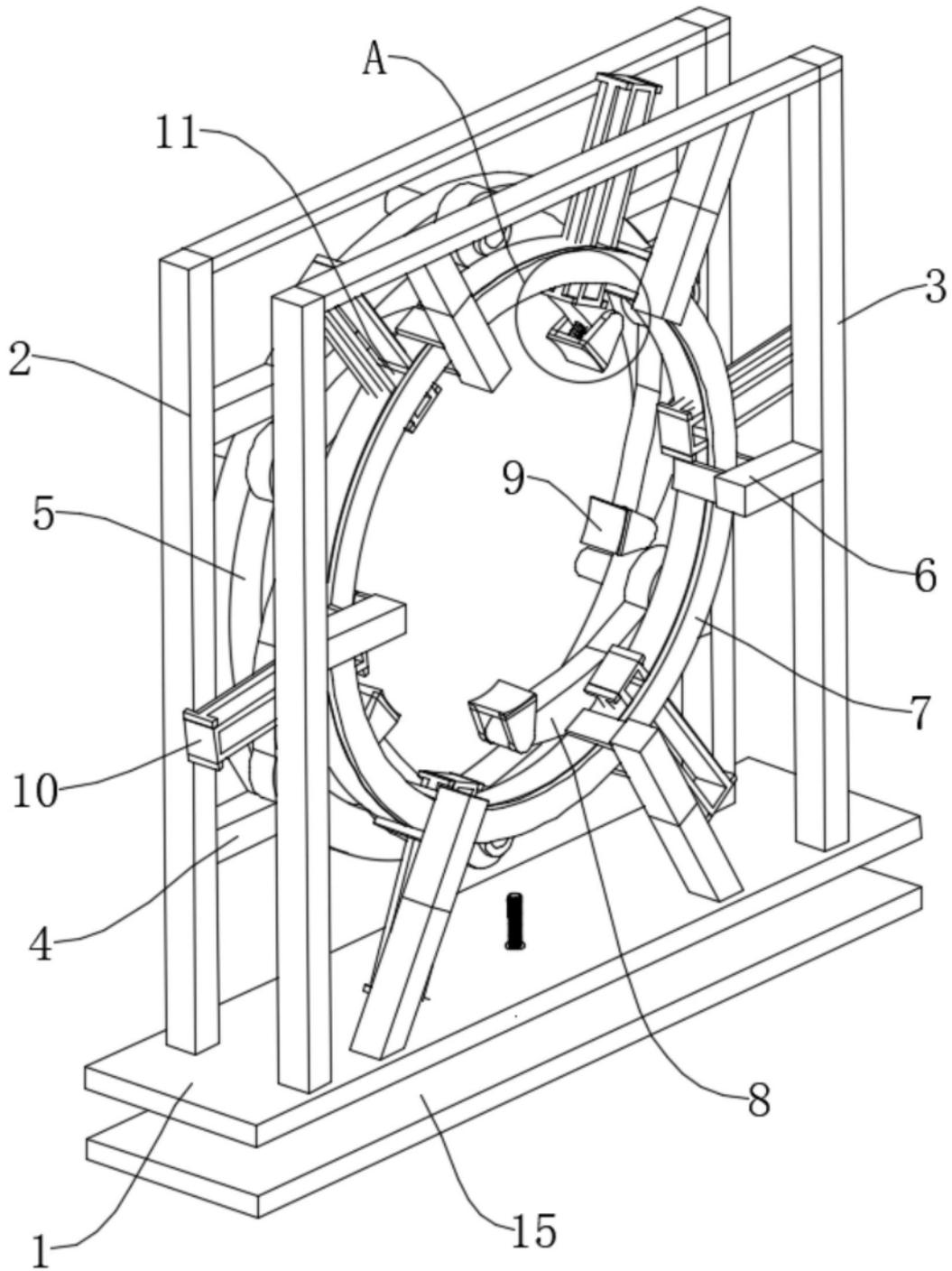


图1

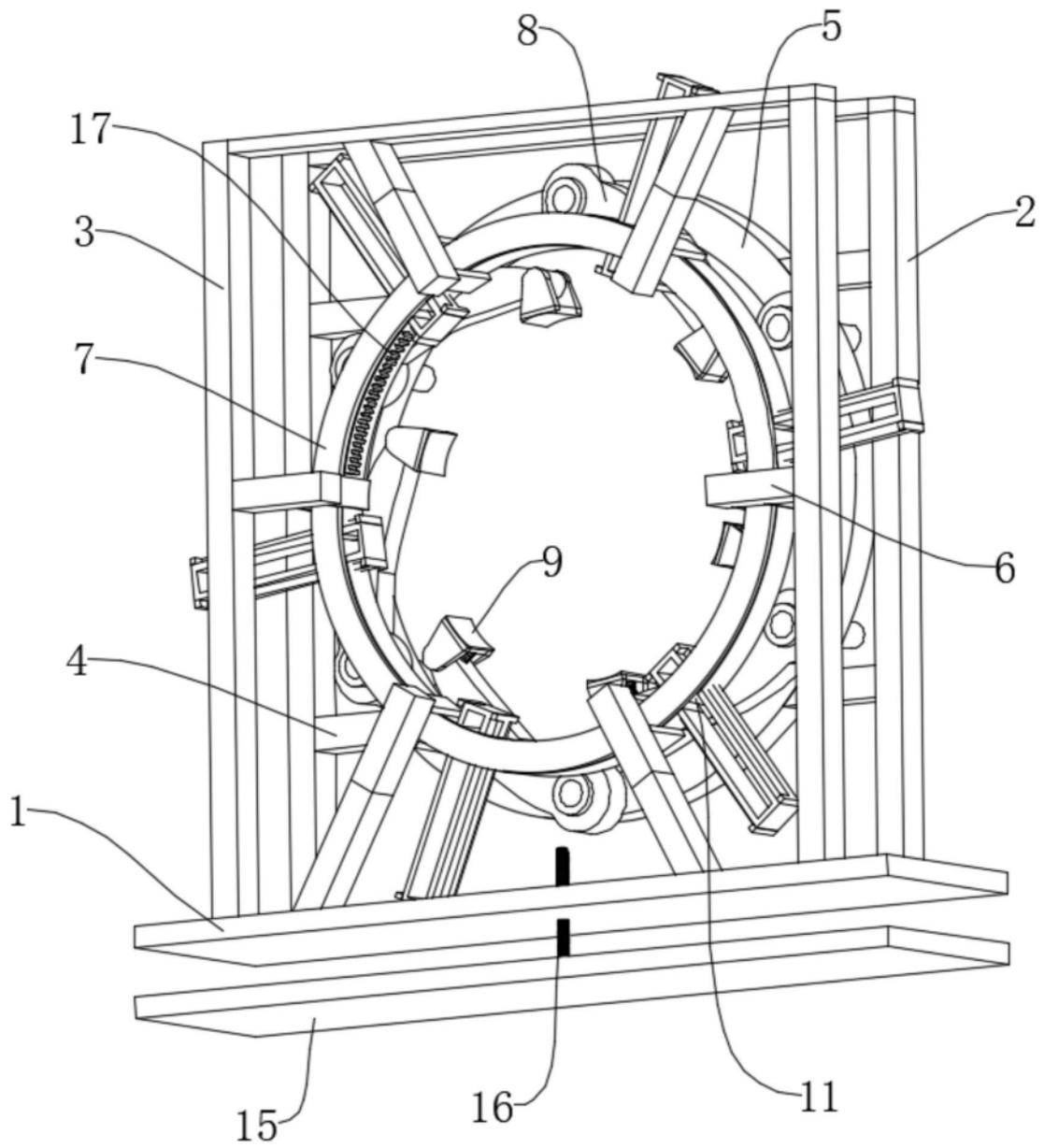


图2

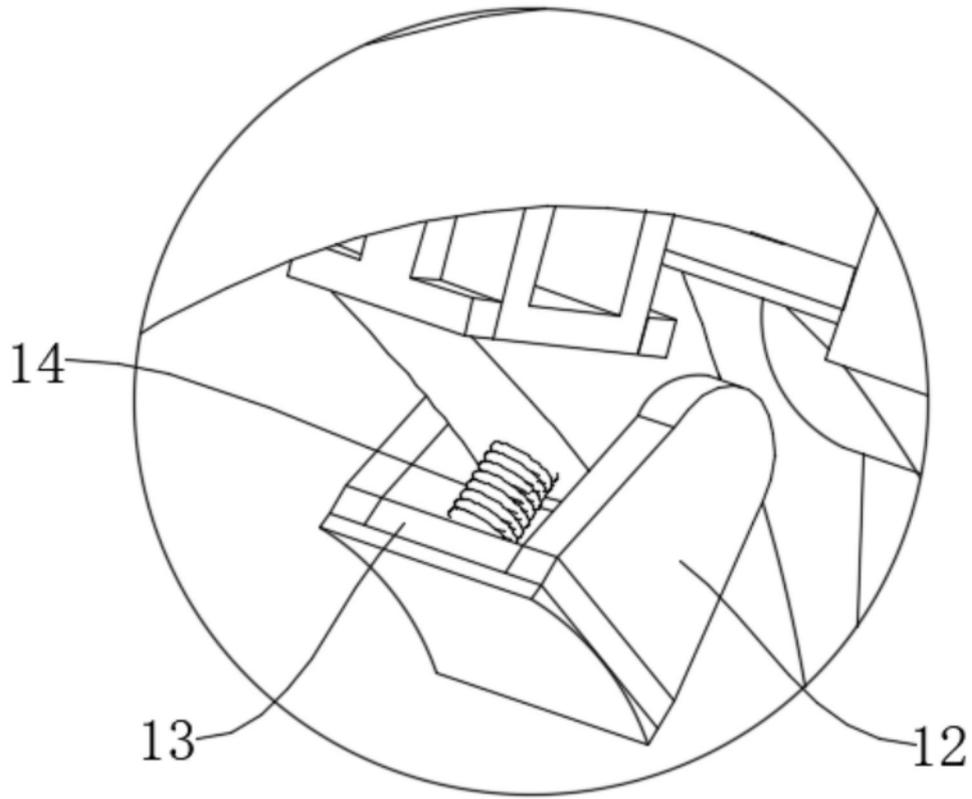


图3