



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106002002 A

(43)申请公布日 2016. 10. 12

(21)申请号 201610295561.8

(22)申请日 2016.05.06

(71)申请人 兰州兰石重型装备股份有限公司
地址 730000 甘肃省兰州市兰州新区昆仑大道(纬一路)西段528号

(72)发明人 张涛 朱生萍 马冬和 姚金杉
宁兴盛 石慧君

(74)专利代理机构 兰州中科华西专利代理有限公司 62002

代理人 徐星

(51)Int. Cl.

B23K 37/00(2006.01)

B21D 1/10(2006.01)

B25B 11/00(2006.01)

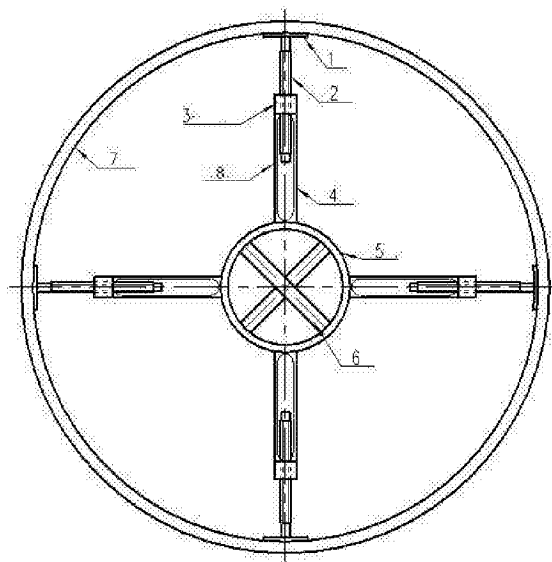
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

可调直径的薄壁筒体防变形装置

(57)摘要

本发明提供了可调直径的薄壁筒体防变形装置,涉及压力容器制造领域,克服了现有技术每种规格的筒体都需制作一套工装的缺陷。其结构有:垫板1、丝杠2、螺母3、支撑杆4、支撑圈5、加强筋6;丝杠2采用梯形螺纹丝杠;丝杠2一端与垫板1焊接,另一端与螺母3配合,丝杠两端加工六角头;螺母3焊接在支撑杆4端部,支撑杆4另一端与支撑圈5焊接固定;支撑圈5上焊接加强筋6;可根据实际情况需要布置4至8组支撑结构。支撑杆4上有刻度表8。应用时通过扳手转动丝杠2,丝杠2和螺母3配合。该装置可防止薄壁筒体变形,有一定的通用性,可精确控制,安装拆卸方便。



1. 可调直径的薄壁筒体防变形装置, 其特征在于, 其结构有: 垫板(1)、丝杠(2)、螺母(3)、支撑杆(4)、支撑圈(5)、加强筋(6); 所述的丝杠(2)采用梯形螺纹丝杠; 丝杠(2)一端与垫板(1)焊接, 另一端与螺母(3)配合, 丝杠两端加工六角头; 螺母(3)焊接在支撑杆(4)端部, 支撑杆(4)另一端与支撑圈(5)焊接固定; 支撑圈(5)上焊接加强筋(6); 可根据实际情况需要布置4至8组支撑结构。

2. 如权利要求1所述的可调直径的薄壁筒体防变形装置, 其特征在于: 所述的支撑杆(4)上有刻度表(8)。

3. 如权利要求2所述的可调直径的薄壁筒体防变形装置的使用方法, 其特征在于: 应用时该装置通过扳手转动所述的丝杠(2), 丝杠(2)和螺母(3)配合, 观察刻度表(8)可精确调整各个方向丝杠伸出的长度, 通过垫板(1)与筒体(7)内壁顶紧; 拆除支撑装置时反向旋转丝杠(2)即可将丝杠收缩入支撑杆(4)内。

可调直径的薄壁筒体防变形装置

技术领域

[0001] 本发明装置涉及压力容器薄壁筒体制造领域。

背景技术

[0002] 压力容器设备薄壁筒体卷制成形后,单节筒体在组焊环缝、组焊接管、中间转运、放置等工序中非常容易产生变形。目前制造厂一般采用刚性梁焊接支撑的方法,但每种规格的筒体需制作一套工装,非常不便,还造成极大浪费。

发明内容

[0003] 发明目的,克服现有技术每种规格的筒体都需制作一套工装的缺陷。

[0004] 本发明提供了可调直径的薄壁筒体防变形装置,其结构有:垫板1、丝杠2、螺母3、支撑杆4、支撑圈5、加强筋6;所述的丝杠2采用梯形螺纹丝杠;丝杠2一端与垫板1焊接,另一端与螺母3配合,丝杠两端加工六角头;螺母3焊接在支撑杆4端部,支撑杆4另一端与支撑圈5焊接固定;支撑圈5上焊接加强筋6;可根据实际情况需要布置4至8组支撑结构。

[0005] 所述的支撑杆4上有刻度表8。

[0006] 应用时该装置通过扳手转动所述的丝杠2,丝杠2和螺母3配合,观察刻度表8可精确调整各个方向丝杠伸出的长度,通过垫板1与筒体7内壁顶紧;拆除支撑装置时反向旋转丝杠2即可将丝杠收缩入支撑杆4内。

[0007] 本发明的有益效果是,该装置可用于一定直径范围内不同规格的薄壁筒体防变形支撑,具有一定的通用性;其次,该装置通过丝杠及刻度表可实现不同方向伸出长度的精确控制,可用于部分薄壁筒体的校圆;最后,该装置与筒体采用非焊接方式支撑,不但可以保护筒体表面,而且安装、拆卸方便。

[0008] 本装置大大减少了支撑材料的消耗,降低成本,减少了生产周期。

附图说明

[0009] 图1可调直径的薄壁筒体防变形装置结构示意图;

图中:1垫板、2丝杠、3螺母、4支撑杆、5支撑圈、6加强筋、7筒体、8刻度表。

具体实施方案

[0010] 如附图所示,本发明结构有:垫板1、丝杠2、螺母3、支撑杆4、支撑圈5、加强筋6;其中所述的垫板1一侧与丝杠2端部焊接,另一侧与被支撑筒体7贴合作为主要支撑点;所述的丝杠2采用梯形螺纹丝杠,利用其自锁原理保证工装的稳定性;丝杠2一端与垫板1焊接,另一端与螺母3配合,在丝杠两端加工六角头以施加扭矩;螺母3焊接在支撑杆4端部,用于和丝杠2配合,采用螺母固定丝杠运动的方式;支撑杆4另一端与支撑圈5焊接固定,支撑圈5上焊接加强筋6,以保证支撑结构的强度。支撑杆4上有刻度表8。

[0011] 本实施方案布置了4组支撑结构,也可根据实际情况增加至6组或者8组。该装置应

用时通过扳手转动丝杠2,并观察支撑杆4上的刻度表即可精确调整各个方向丝杠伸出的长度,通过垫板1与筒体7内壁顶紧,以起到支撑作用。梯形螺纹丝杠2和螺母3配合,利用其自锁原理可保证支撑稳定性。拆除支撑装置时反向旋转丝杠2即可将丝杠收缩入支撑杆4内。

[0012] 本发明设计的可调整支撑直径的薄壁筒体防变形装置,不但解决了现有技术的缺陷,还可以对部分薄壁筒体进行校圆。该装置简单实用,适用筒体规格范围宽,大大节约了生产成本。

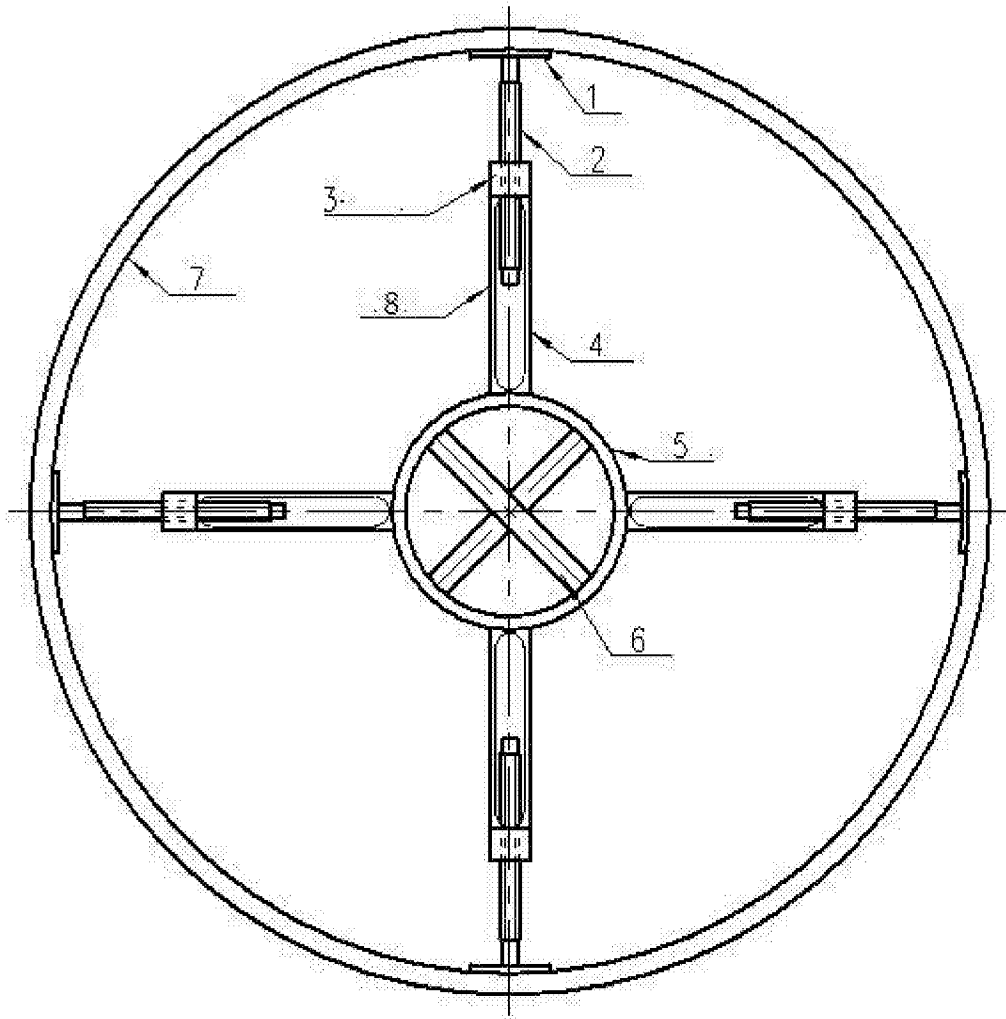


图1