



(21) 申请号 202321565668.1

(22) 申请日 2023.06.19

(73) 专利权人 江苏鹰游纺机有限公司

地址 222000 江苏省连云港市海州开发区
振兴路1号

(72) 发明人 刘兴苗 薛垂允 张斯纬

(74) 专利代理机构 连云港润知专利代理事务所
32255

专利代理师 王彦明

(51) Int. Cl.

G01B 5/252 (2006.01)

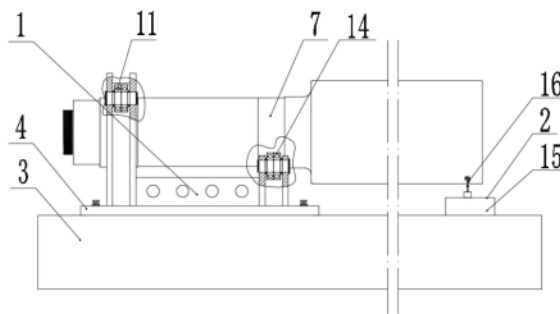
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于悬臂辊体同轴度的检测装置

(57) 摘要

一种用于悬臂辊体同轴度的检测装置,包括设置在工作台上的悬臂辊体端部装夹机构和尾部检测机构;端部装夹机构通过底座安装有悬臂辊体端轴前限位机构和后承托机构,前限位机构和后承托机构分别定位了悬臂辊体端轴的上轴面和下轴面,保证了轴头与辊壳的精度;在尾部设置检测机构检测悬臂辊体不同位置的同轴度,测量出的数据传输到控制装置进行分析和处理;此检测装置很好的解决了传统模式装夹困难、检测装夹劳动强度大、装夹压紧受力不均等导致同轴检测不准的问题,特别适合大批量、大型悬臂辊体同轴度的快速检测。



1. 一种用于悬臂辊体同轴度的检测装置,其特征在于:

包括用于悬臂辊体端轴的装夹机构和检测辊体同轴度的检测机构;

所述装夹机构包括底座,底座上设有悬臂辊体端轴前限位机构和后承托机构;

所述前限位机构包括固定在底座上的滚轮支架,滚轮支架上设有用于悬臂辊体端轴穿过的限位孔,限位孔的上壁设置为与悬臂辊体端轴上轴面吻合的定位弧面,沿定位弧面装有沿着悬臂辊体周向转动用于限位悬臂辊体端轴上轴面的滚轮I;

所述后承托机构包括固定在底座上的支承架,支承架设有与悬臂辊体端轴下轴面配合的V型承托槽,V型承托槽两个槽壁上设有沿悬臂辊体周向转动用于承托悬臂辊体端轴下轴面两侧的滚轮II;

定位弧面与V型承托槽设置为对悬臂辊体端轴的上下两个夹持部件;

所述检测机构包括移动表座,移动表座上安装有检测元件。

2. 根据权利要求1所述的用于悬臂辊体同轴度的检测装置,其特征在于:

所述滚轮支架为与底座垂直设置的两块立板,两块立板前后平行设置,所述滚轮I装在两块立板之间。

3. 根据权利要求2所述的用于悬臂辊体同轴度的检测装置,其特征在于:

所述滚轮I沿定位弧面至少设置有两个。

4. 根据权利要求1或3所述的用于悬臂辊体同轴度的检测装置,其特征在于:

所述定位弧面对应的圆心角为 90° - 120° 。

5. 根据权利要求1所述的用于悬臂辊体同轴度的检测装置,其特征在于:

所述检测元件为测量悬臂辊体同轴度的百分表。

6. 根据权利要求1所述的用于悬臂辊体同轴度的检测装置,其特征在于:

还包括工作台,所述装夹机构和检测机构均设置在工作台上。

一种用于悬臂辊体同轴度的检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工件加工检测领域,特别是一种用于悬臂辊体同轴度的检测装置。

背景技术

[0002] 现有技术中,在碳纤维生产线的纺丝线上有很多大型悬臂长辊体,具体为单轴头长辊壳辊体,此种悬臂辊体在实际生产中批量大、要求轴头与辊壳精度高。传统的担两头检测方法,只适用于形状规则、大小适中的物品,对于此种大型悬臂辊体根本无法检测;传统的带压盖检测装置,基于压力变化进行检测,容易因压力不均或压力变化不明显造成同轴度检测不准确;更由于此种方式需要对每一个悬臂辊体进行独立检测,装夹、拆卸费时费力,大大增加了操作人员的劳动强度,造成效率低下,且不能满足大批量生产检测的需求。

[0003] 因此必须设计新结构的检测装置,保证检测效率以及检测精度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的是针对现有技术的不足,提供一种结构设计简单、使用方便、精度检测准确的悬臂辊体同轴度检测装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题是通过以下技术方案来实现的,一种用于悬臂辊体同轴度的检测装置,包括用于悬臂辊体端轴的装夹机构和检测辊体同轴度的检测机构;装夹机构包括底座,底座上设有悬臂辊体端轴前限位机构和后承托机构;前限位机构包括固定在底座上的滚轮支架,滚轮支架上设有用于悬臂辊体端轴穿过的限位孔,限位孔的上壁设置为与悬臂辊体端轴上轴面吻合的定位弧面,沿定位弧面装有沿着悬臂辊体周向转动用于限位悬臂辊体端轴上轴面的滚轮I;后承托机构包括固定在底座上的支承架,支承架设有与悬臂辊体端轴下轴面配合的V型承托槽,V型承托槽两个槽壁上设有沿悬臂辊体周向转动用于承托悬臂辊体端轴下轴面两侧的滚轮II;定位弧面与V型承托槽设置为对悬臂辊体端轴的上下两个夹持部件;检测机构包括移动表座,移动表座上安装有检测元件。

[0006] 上述用于悬臂辊体同轴度的检测装置,滚轮支架为与底座垂直设置的两块立板,两块立板前后平行设置,所述滚轮I装在两块立板之间。

[0007] 上述用于悬臂辊体同轴度的检测装置,滚轮I沿定位弧面至少设置有两个。

[0008] 上述用于悬臂辊体同轴度的检测装置,定位弧面对应的圆心角为90-120°。

[0009] 上述用于悬臂辊体同轴度的检测装置,检测元件为测量悬臂辊体同轴度的百分表。

[0010] 上述用于悬臂辊体同轴度的检测装置,还包括工作台,所述装夹机构和检测机构均设置在工作台上。

[0011] 本实用新型与现有技术相比,本检测装置用装夹机构的前限位机构和后承托机构精准定位了悬臂辊体端轴部分,保证了悬臂辊体端轴与辊体的精度;在辊体尾部设置检测机构检查测量悬臂辊体的同轴度,很好的解决了传统模式装夹困难、检测装夹劳动强度大、

装夹压紧受力不均等导致同轴度检测不准的问题,特别适合大批量、大型悬臂辊体同轴度的快速检测。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型结构轴测图;

[0014] 图3为底座、滚轮支架以及支承架的轴测图;

[0015] 图4为前限位机构侧视图;

[0016] 图5为后支承机构侧视图;

[0017] 图中1.装夹机构,2.检测机构,3.工作台,4.底座,5.前限位机构,6.后承托机构,7.悬臂辊体,8.滚轮支架,9.支承架,10.限位孔,11.滚轮I,12.定位弧面,13.V型承托槽,14.滚轮II,15.移动表座,16.检测元件。

具体实施方式

[0018] 以下进一步描述本发明的具体技术方案,为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,以便于本领域的技术人员进一步地理解本发明,下面将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,而不构成对其权利的限制。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。

[0019] 实施例1,参考图1至3和图5,一种用于悬臂辊体7同轴度的检测装置,包括用于悬臂辊体端轴的装夹机构1和检测辊体同轴度的检测机构2;

[0020] 所述的装夹机构1包括底座4,底座4上设有悬臂辊体7端轴前限位机构5和后承托机构6;

[0021] 所述的前限位机构5包括固定在底座4上的滚轮支架8,滚轮支架8上设有用于悬臂辊体7端轴穿过的限位孔10,限位孔10的上壁设置为与悬臂辊体7端轴上轴面吻合的定位弧面12,沿定位弧面12装有沿着悬臂辊体7周向转动用于限位悬臂辊体7端轴上轴面的滚轮I 11;

[0022] 所述的后承托机构6包括固定在底座4上的支承架9,支承架9设有与悬臂辊体7端轴下轴面配合的V型承托槽13,V型承托槽13两个槽壁上设有沿悬臂辊体7周向转动用于承托悬臂辊体7端轴下轴面两侧的滚轮II 14;定位弧面12与V型承托槽13设置为对悬臂辊体7端轴的上下两个夹持部件;

[0023] 所述的检测机构2包括移动表座15,移动表座15上安装有检测元件16。

[0024] 实施例2,实施例1所述的用于悬臂辊体7同轴度的检测装置中,参考图4,所述的滚轮支架8为与底座4垂直设置的两块立板,两块立板前后平行设置,所述滚轮I 11装在两块立板之间;滚轮I 11沿定位弧面12至少设置有两个,使悬臂辊体7上轴面均匀受力;所述定位弧面12对应的圆心角为90-120°;

[0025] 所述的检测元件16为测量悬臂辊体7同轴度的百分表;

[0026] 所述的悬臂辊体7同轴度的检测装置中还包括工作台3,装夹机构1和检测机构2均

设置在工作台3上。

[0027] 实施例3,实施例2所述的用于悬臂辊体7同轴度的检测装置中,所述的沿定位弧面12设置的滚轮I11为三个,其中两个对称装在悬臂辊体7端轴上轴面两侧,另一个安装在悬臂辊体7端轴正上方。

[0028] 使用时,当悬臂辊体7的端轴被前限位机构5和后支承机构6定位后,调整移动表座15与悬臂辊体7的相对位置,调节百分表的指针,将指针调整靠在悬臂辊体7需检测位置,转动悬臂辊体7,测量悬臂辊体7不同位置的同轴度,测量出的数据传输到控制装置进行分析和处理,即可完成对悬臂辊体7同轴度的快速检测。

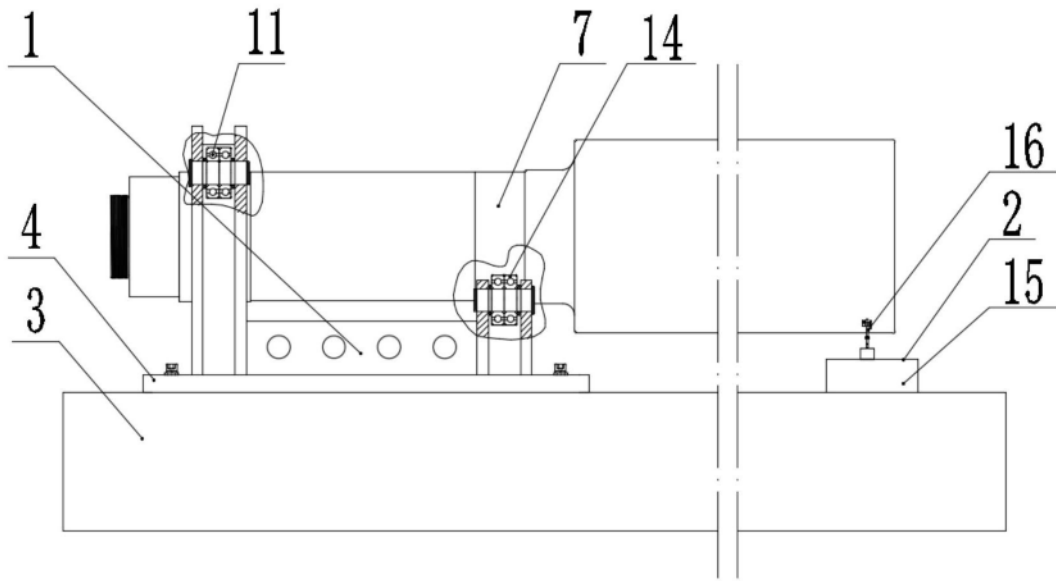


图1

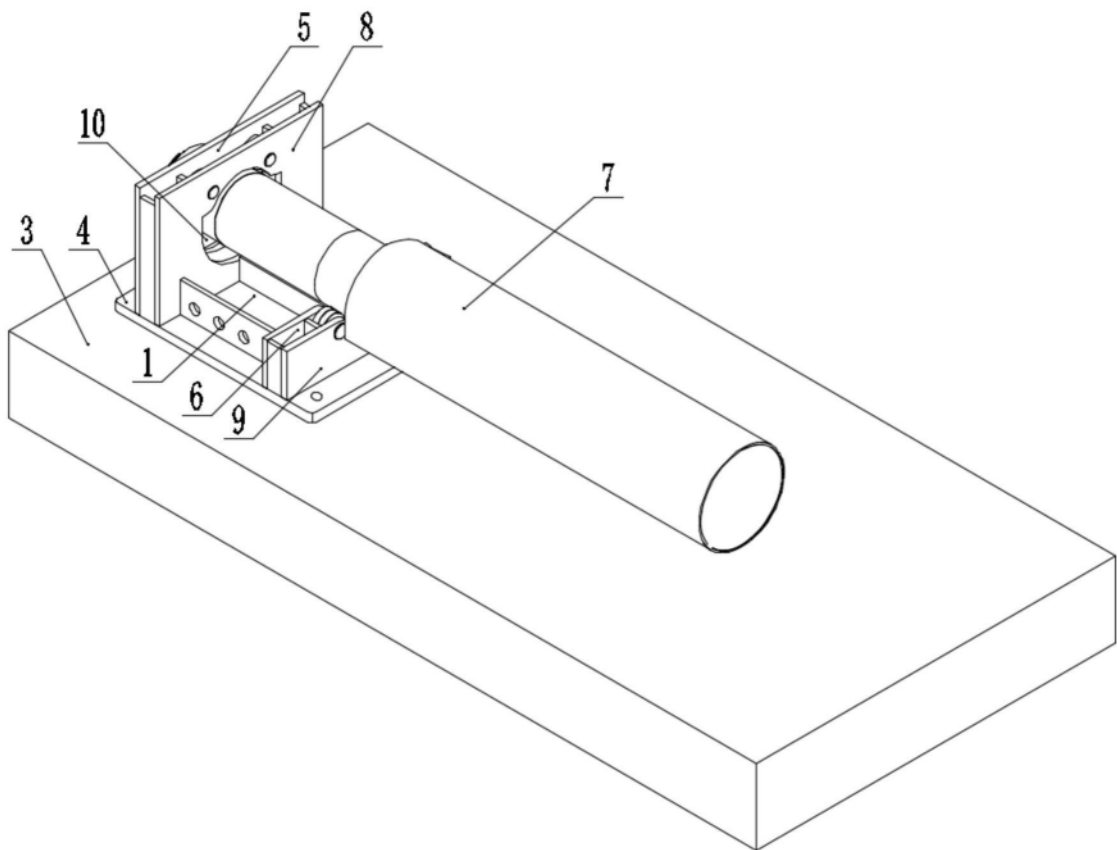


图2

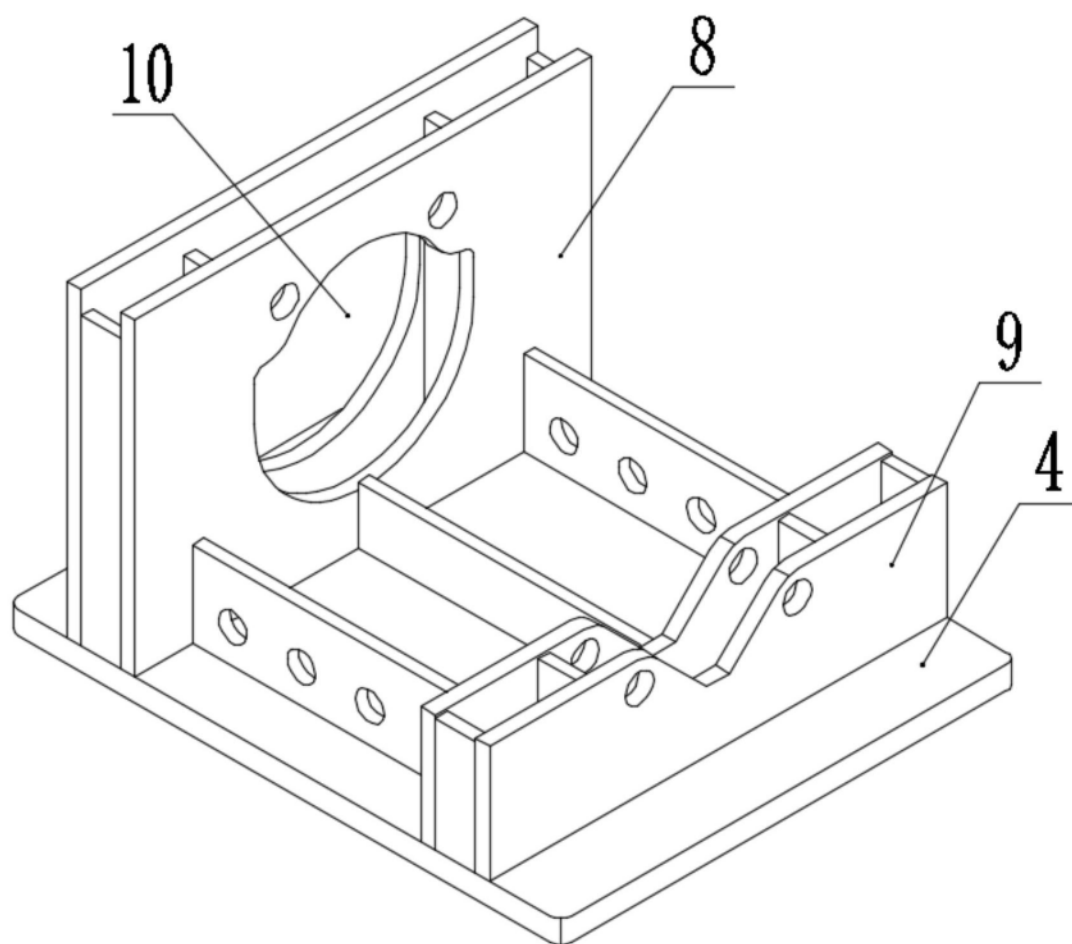


图3

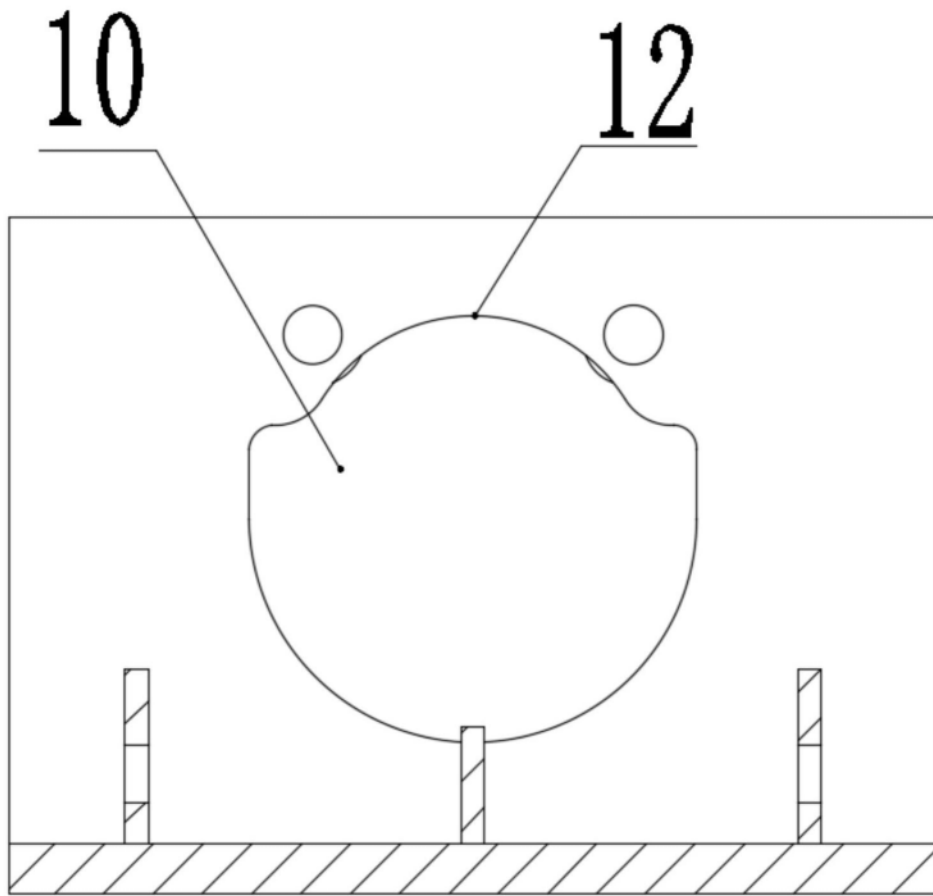


图4

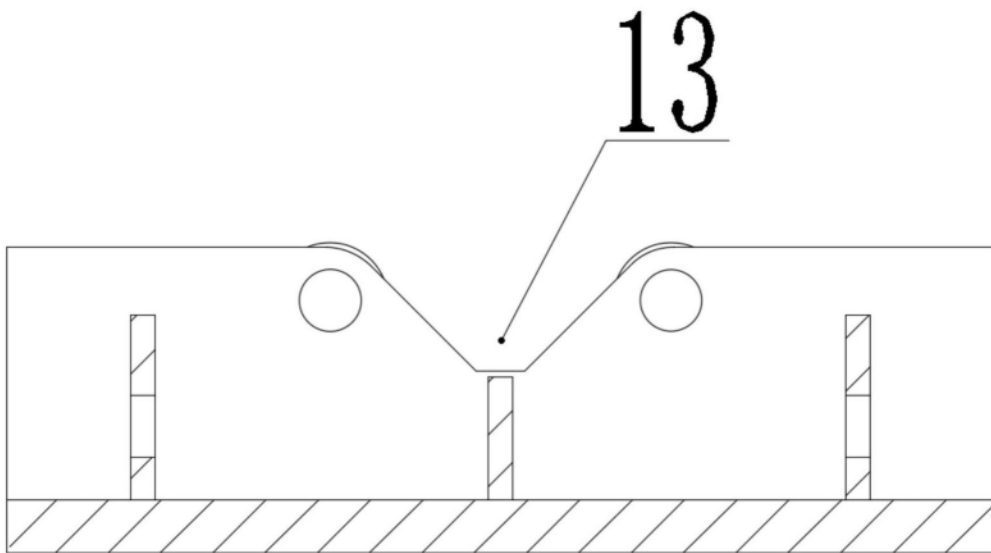


图5