



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216770396 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 17

(21) 申请号 202220449218.5

(22) 申请日 2022.03.03

(73) 专利权人 河南欣博矿山装备技术有限公司

地址 452470 河南省郑州市登封市产业集聚区(中岳区焦河村)

(72) 发明人 郑云昌

(74) 专利代理机构 郑州浩翔专利代理事务所

(特殊普通合伙) 41149

专利代理师 吕响声

(51) Int. Cl.

G01B 5/00 (2006.01)

G01B 5/20 (2006.01)

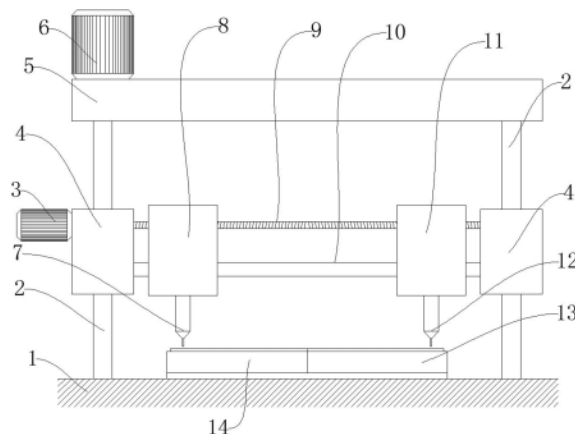
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢管片加工用检验装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢管片加工用检验装置,涉及钢管片加工技术领域,包括设置在地面的转盘,其特征在于:所述转盘上左侧边沿安装有检验模,所述转盘上右侧安装有钢管片;所述转盘左右两侧分别固定安装有支撑柱,所述支撑柱上端分别固定连接在传动箱上,所述支撑柱后侧设置有升降丝杆,所述升降丝杆下端与所述地面通过轴承连接,所述升降丝杆上端贯穿所述传动箱,所述传动箱内部左侧设置有固定安装在所述升降丝杆上的主动带轮;有益效果在于:通过设置移动丝杆和升降丝杆带动左触头和右触头对称移动,通过压力传感器数据反映,判断钢管片沟槽形状与检验模形状偏差;通过更换检验模即可实现对不同钢管片进行检验,使用方便。



1. 一种钢管片加工用检验装置,包括设置在地面(1)的转盘,其特征在于:所述转盘上左侧边沿安装有检验模(14),所述转盘上右侧安装有钢管片(13);所述转盘左右两侧分别固定安装有支撑柱(2),所述支撑柱(2)上端分别固定连接在传动箱(5)上,所述支撑柱(2)后侧设置有升降丝杆(18),所述升降丝杆(18)下端与所述地面(1)通过轴承连接,所述升降丝杆(18)上端贯穿所述传动箱(5),所述传动箱(5)内部左侧设置有固定安装在所述升降丝杆(18)上的主动带轮(15),所述传动箱(5)内部右侧设置有固定安装在所述升降丝杆(18)上的从动带轮(17),所述主动带轮(15)与所述从动带轮(17)上套设有传动带(16);所述传动箱(5)有左侧对应所述升降丝杆(18)位置固定安装有升降电机(6),所述升降电机(6)的输出轴与所述升降丝杆(18)固定连接;所述支撑柱(2)和所述升降丝杆(18)上套设有升降块(4),所述升降块(4)沿所述支撑柱(2)上下滑动,所述升降块(4)与所述升降丝杆(18)通过螺纹连接,所述升降块(4)之间固定安装有导杆(10),所述导杆(10)上方设置有移动丝杆(9),所述移动丝杆(9)左右两端分别与所述升降块(4)通过轴承连接,左侧的所述升降块(4)左侧固定安装有移动电机(3),所述移动电机(3)的输出端与所述移动丝杆(9)左端固定连接;所述移动丝杆(9)和所述导杆(10)上左右两侧分别套设有左移动块(8)和右移动块(11),所述左移动块(8)和所述右移动块(11)分别沿所述导杆(10)左右滑动,所述左移动块(8)和所述右移动块(11)分别与所述移动丝杆(9)通过螺纹连接,所述导杆(10)左右螺纹方向相反,所述左移动块(8)下表面固定安装有左触头(7),所述右移动块(11)下表面固定安装有右触头(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢管片加工用检验装置,其特征在于:所述左触头(7)下端和所述右触头(12)下端上分别固定安装有压力传感器。

3. 根据权利要求1所述的一种钢管片加工用检验装置,其特征在于:所述转盘与所述地面(1)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种钢管片加工用检验装置,其特征在于:所述转盘上分别对应所述检验模(14)和所述钢管片(13)位置设置有卡槽。

一种钢管片加工用检验装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管片加工技术领域,特别是涉及一种钢管片加工用检验装置。

背景技术

[0002] 钢管片环板分凹面和凸面两种,环板加工的精度要求较高,生产过程中,管片拼装时要求环板凹、凸面必须能够相互配合,没有检验工装加工过程中需要多次测量凹槽、凸台、及防水槽尺寸,造成生产效率低、环板加工精度不高容易造成返修浪费。

[0003] 为解决机加环板加工精度不高造成返修浪费的问题,提高环板检验效率及加工精度,技术员与一线员工多次沟通,结合现场情况,制定方案并多次优化设计出检验工装图纸,根据图纸使用激光切割下料加工出了检验工装。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种钢管片加工用检验装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种钢管片加工用检验装置,包括设置在地面的转盘,所述转盘上左侧边沿安装有检验模,所述转盘上右侧安装有钢管片;所述转盘左右两侧分别固定安装有支撑柱,所述支撑柱上端分别固定连接在传动箱上,所述支撑柱后侧设置有升降丝杆,所述升降丝杆下端与所述地面通过轴承连接,所述升降丝杆上端贯穿所述传动箱,所述传动箱内部左侧设置有固定安装在所述升降丝杆上的主动带轮,所述传动箱内部右侧设置有固定安装在所述升降丝杆上的从动带轮,所述主动带轮与所述从动带轮上套设有传动带;所述传动箱有左侧对应所述升降丝杆位置固定安装有升降电机,所述升降电机的输出轴与所述升降丝杆固定连接;所述支撑柱和所述升降丝杆上套设有升降块,所述升降块沿所述支撑柱上下滑动,所述升降块与所述升降丝杆通过螺纹连接,所述升降块之间固定安装有导杆,所述导杆上方设置有移动丝杆,所述移动丝杆左右两端分别与所述升降块通过轴承连接,左侧的所述升降块左侧固定安装有移动电机,所述移动电机的输出端与所述移动丝杆左端固定连接;所述移动丝杆和所述导杆上左右两侧分别套设有左移动块和右移动块,所述左移动块和所述右移动块分别沿所述导杆左右滑动,所述左移动块和所述右移动块分别与所述移动丝杆通过螺纹连接,所述导杆左右螺纹方向相反,所述左移动块下表面固定安装有左触头,所述右移动块下表面固定安装有右触头。

[0007] 优选的:所述左触头下端和所述右触头下端上分别固定安装有压力传感器。

[0008] 优选的:所述转盘与所述地面转动连接。

[0009] 优选的:所述转盘上分别对应所述检验模和所述钢管片位置设置有卡槽。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:通过设置移动丝杆和升降丝杆带动左触头和右触头对称移动,通过压力传感器数据反映,判断钢管片沟槽形状与检验模形状偏差;通过更换检验模即可实现对不同钢管片进行检验,使用方便;工装成本低廉,边角料加工而成,每件成本仅30元;产品质量得到了有效保证,检验效率、及加工效率明显提高;

立项前,未使用检验工装时,检验环板加工尺寸需要5分钟,且加工过程中需多次测量各加工尺寸;立项后,检验环板加工尺寸只需要1分半,且加工过程中可减少测量次数一半以上;使用检验工装不仅能提高环板加工精度,且工装能长期保存、反复使用;能够减少返修浪费,提高工效;检验方便,尤其是加工中多次检验同一尺寸,极大减少检验时间,降低劳动强度。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1是本实用新型所述一种钢管片加工用检验装置的主视图。

[0013] 图2是本实用新型所述一种钢管片加工用检验装置的主视结构示意图。

[0014] 图3是本实用新型所述一种钢管片加工用检验装置的左视图。

[0015] 附图标记说明如下:

[0016] 1、地面;2、支撑柱;3、移动电机;4、升降块;5、传动箱;6、升降电机;7、左触头;8、左移动块;9、移动丝杆;10、导杆;11、右移动块;12、右触头;13、钢管片;14、检验模;15、主动带轮;16、传动带;17、从动带轮;18、升降丝杆。

具体实施方式

[0017] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制,此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通,对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0020] 如图1-图3所示,一种钢管片加工用检验装置,包括设置在地面1的转盘,转盘上左侧边沿安装有检验模14,检验模14用来检验,转盘上右侧安装有钢管片13;转盘左右两侧分别固定安装有支撑柱2,支撑柱2用来支撑,支撑柱2上端分别固定连接在传动箱5上,支撑柱2后侧设置有升降丝杆18,升降丝杆18推动升降块4升降,升降丝杆18下端与地面1通过轴承连接,升降丝杆18上端贯穿传动箱5,传动箱5用来传动,传动箱5内部左侧设置有固定安装

在升降丝杆18上的主动带轮15,传动箱5内部右侧设置有固定在升降丝杆18上的从动带轮17,主动带轮15与从动带轮17上套设有传动带16;传动箱5有左侧对应升降丝杆18位置固定安装有升降电机6,升降电机6用来带动,升降电机6的输出轴与升降丝杆18固定连接;支撑柱2和升降丝杆18上套设有升降块4,升降块4沿支撑柱2上下滑动,升降块4与升降丝杆18通过螺纹连接,升降块4之间固定安装有导杆10,导杆10用来导向,导杆10上方设置有移动丝杆9,移动丝杆9用来推动左移动块8和右移动块11移动,移动丝杆9左右两端分别与升降块4通过轴承连接,左侧的升降块4左侧固定安装有移动电机3,移动电机3用来带动,移动电机3的输出端与移动丝杆9左端固定连接;移动丝杆9和导杆10上左右两侧分别套设有左移动块8和右移动块11,左移动块8和右移动块11分别沿导杆10左右滑动,左移动块8和右移动块11分别与移动丝杆9通过螺纹连接,导杆10左右螺纹方向相反,左移动块8下表面固定安装有左触头7,右移动块11下表面固定安装有右触头12;左触头7下端和右触头12下端上分别固定安装有压力传感器,压力传感器用来监测接触力;转盘与地面1转动连接;转盘上分别对应检验模14和钢管片13位置设置有卡槽,便于安装。

[0021] 工作原理:使用时,将检验模14卡在转盘上,依次将需要检验的钢管片13卡在转盘上,启动移动电机3带动移动丝杆9转动,左移动块8和右移动块11左右移动,启动升降电机6带动升降丝杆18转动,升降块4上下移动,左触头7和右触头12接触检验模14和钢管片13上表面用来检验钢管片13尺寸,左触头7和右触头12下端的压力传感器差值体现尺寸偏差大小。

[0022] 检验模14为标准尺寸的模型。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

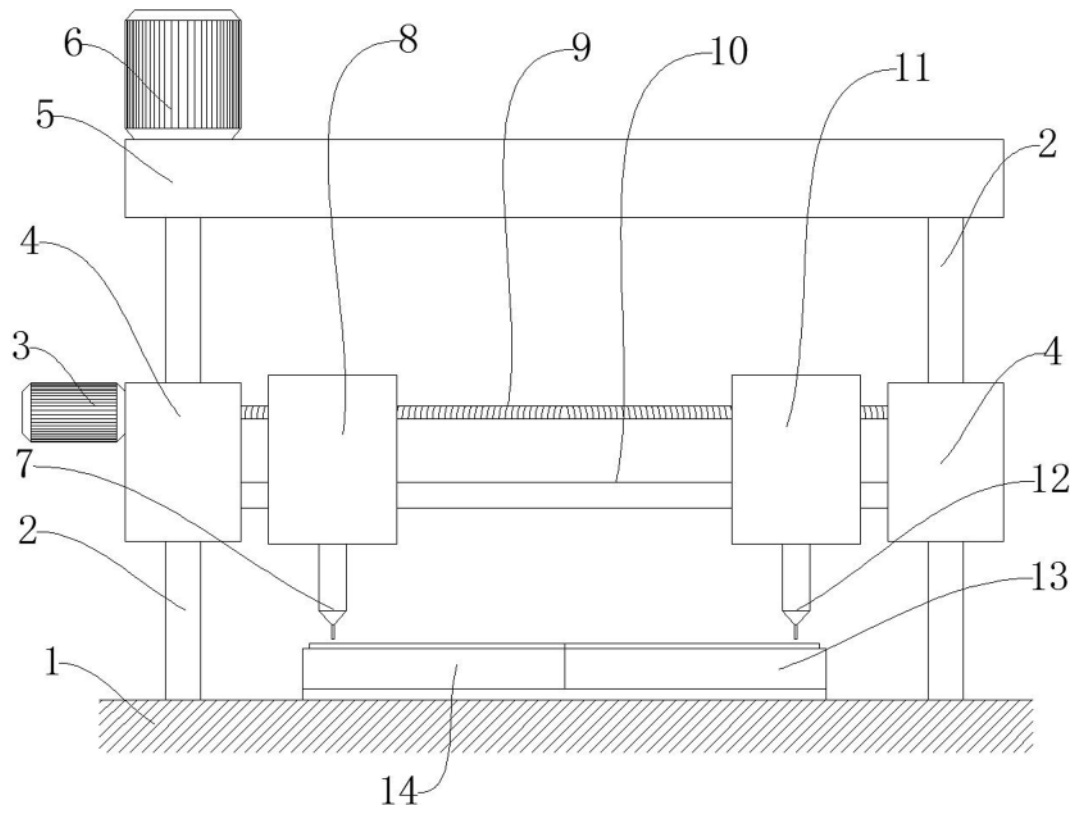


图1

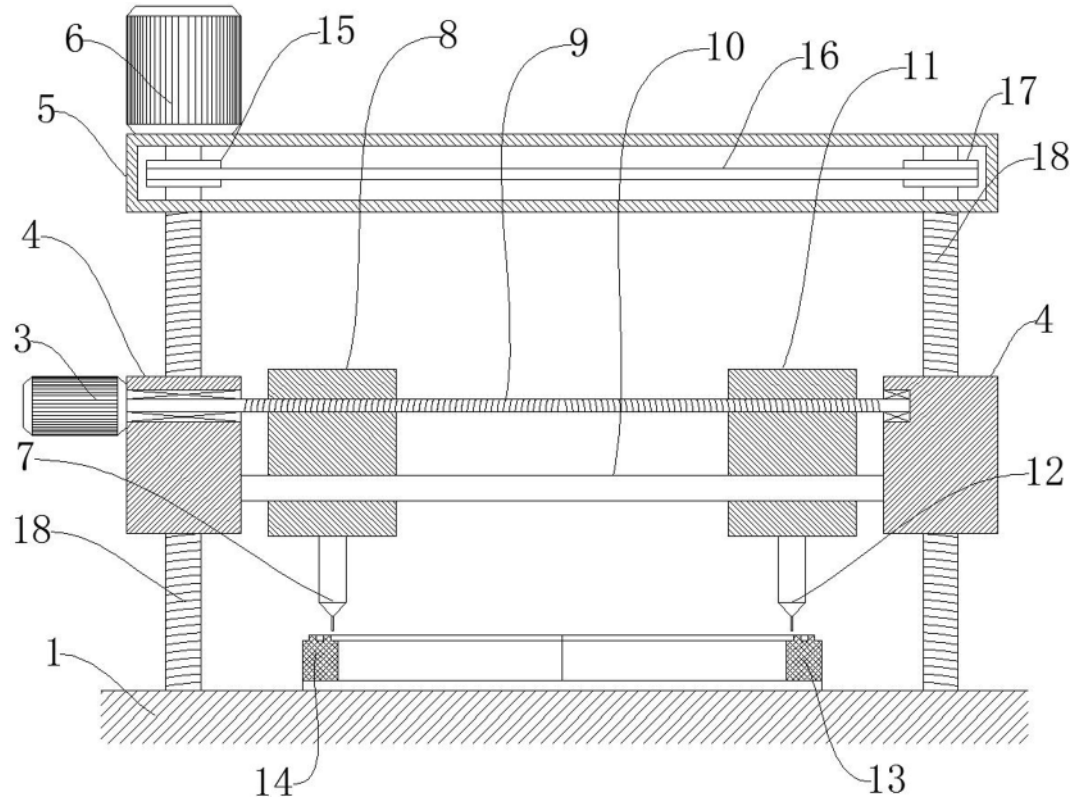


图2

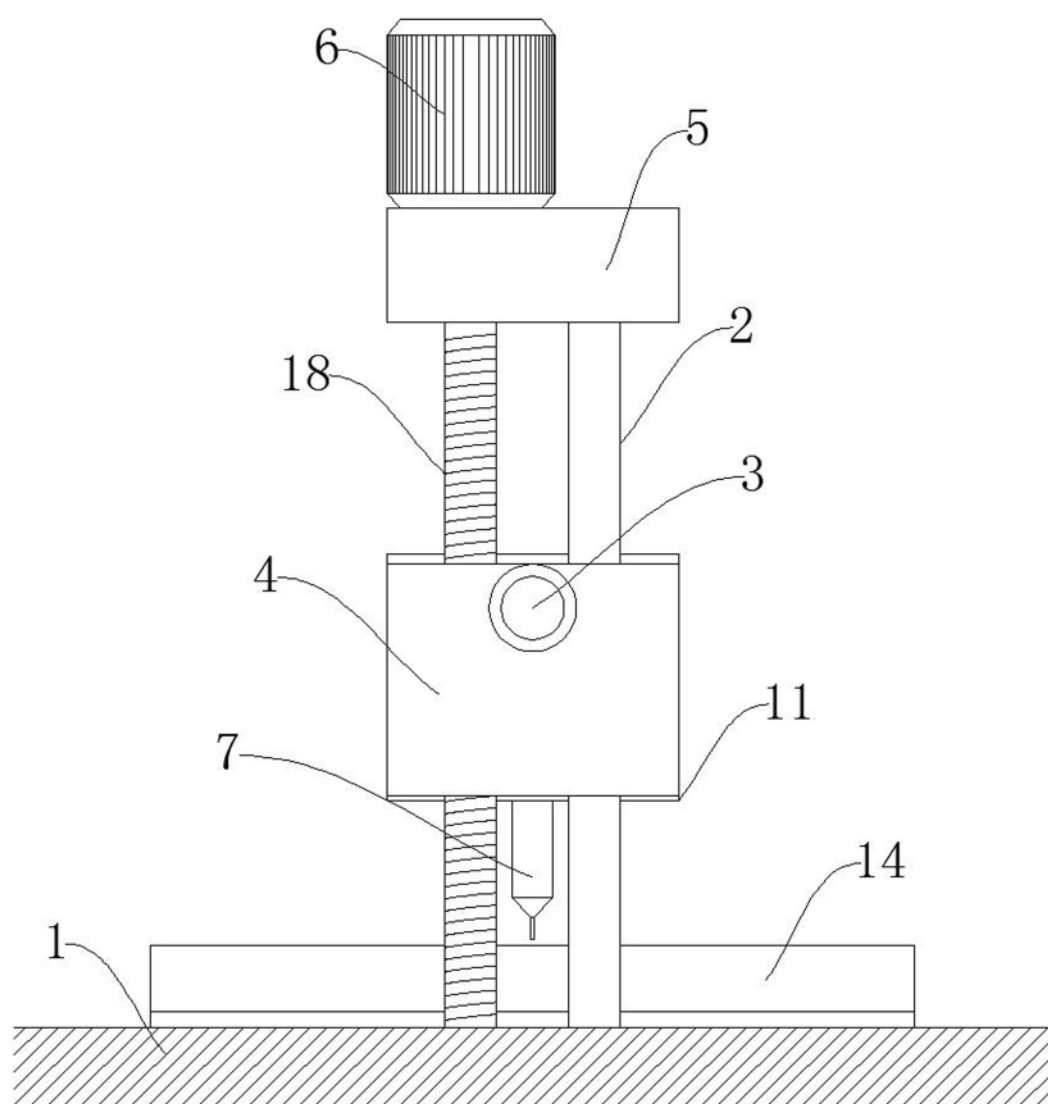


图3