



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210571322 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921445031.2

(22)申请日 2019.09.02

(73)专利权人 太仓金贝宇金属制品有限公司
地址 215400 江苏省苏州市太仓市沙溪镇
归庄凡山村二十九组

(72)发明人 肖明海 郝胜露 郝胜波 雷桂霆

(51)Int.Cl.

G01M 13/00(2019.01)

G01L 5/24(2006.01)

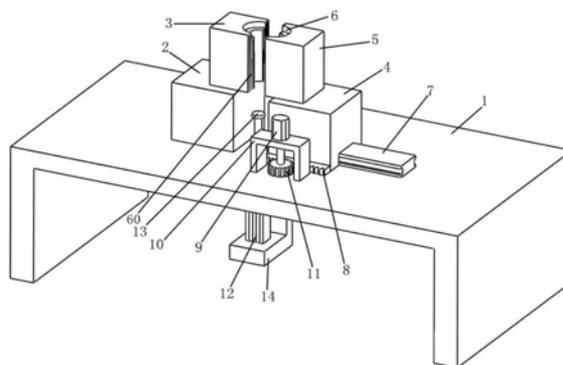
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铆钉铆接性能检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种铆钉铆接性能检测装置,包括紧固机构、移动夹紧机构和顶升机构,所述紧固装置包括工作台上的第一支撑座、第一固定座、第二支撑座以及第二固定座,所述第一固定座、第二固定座分别连接于第一支撑座、第二支撑座上,所述第一固定座、第二固定座一侧纵向设有阶梯凹槽;所述移动夹紧机构包括滑轨、第二支撑座一侧底部的齿条、电机,所述滑轨与第二支撑座底部滑动连接,所述电机与靠近齿条一侧的支架固定连接,且所述电机的活塞杆固定有齿轮,所述顶升机构包括气缸和垫块,所述气缸固定于工作台底部的连接座上,所述垫块与气缸的活塞杆固定连接。本实用新型结构简单,可节约成本,减少工作量,提高检测效率。



1. 一种铆钉铆接性能检测装置,其特征在于:包括紧固机构、移动夹紧机构和顶升机构,所述紧固机构包括工作台(1)上的第一支撑座(2)、第一固定座(3)、第二支撑座(4)以及第二固定座(5),所述第一固定座(3)、第二固定座(5)分别连接于第一支撑座(2)、第二支撑座(4)上,所述第一固定座(3)、第二固定座(5)一侧纵向设有阶梯凹槽(6);所述移动夹紧机构包括滑轨(7)、第二支撑座(4)一侧底部的齿条(8)、电机(9),所述滑轨(7)与第二支撑座(4)底部滑动连接,所述电机(9)与靠近齿条(8)一侧的支架(10)固定连接,且所述电机(9)的活塞杆固定有齿轮(11),所述顶升机构包括气缸(12)和垫块(13),所述气缸(12)固定于工作台(1)底部的连接座(14)上,所述垫块(13)与气缸(12)的活塞杆固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铆钉铆接性能检测装置,其特征在于:所述第一支撑座(2)与第一固定座(3)、第二支撑座(4)与第二固定座(5)之间均是可拆卸连接。

3. 根据权利要求2所述的一种铆钉铆接性能检测装置,其特征在于:所述第一支撑座(2)、第一固定座(3)与第二支撑座(4)、第二固定座(5)呈对称设置,且阶梯凹槽(6)的位置相对应。

4. 根据权利要求3所述的一种铆钉铆接性能检测装置,其特征在于:所述两个阶梯凹槽(6)具体为半圆状,所述一个阶梯凹槽(6)的纵截面上阵列设有压紧槽(60),所述压紧槽(60)具体为若干个,所述另一个阶梯凹槽(6)的纵截面上设有凸起(61),且所述压紧槽(60)与凸起(61)相对应。

5. 根据权利要求4所述的一种铆钉铆接性能检测装置,其特征在于:所述气缸(12)的活塞杆与所述阶梯凹槽(6)位置相对应,所述垫块(13)的半径小于所述阶梯凹槽(6)的半径。

6. 根据权利要求1所述的一种铆钉铆接性能检测装置,其特征在于:所述齿轮(11)与齿条(8)相啮合。

一种铆钉铆接性能检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测装置技术领域,具体涉及一种铆钉铆接性能检测装置。

背景技术

[0002] 铆钉是常用的用于连接两个工件的连接部件,其大致结构为包括头部和连接在头部下方的杆或钉。然而在实际应用中,对于铆钉铆接的质量长短不一,因此在产品生产完成后对铆钉的铆接性能测试是必不可少的,其中主要是对铆钉头部与紧固件表面的贴合度以及铆钉的紧固力的测试。

[0003] 现有的检测方式主要是对铆钉做破坏性的检测,且对上述两种性能的检测均是分两步做的,破坏性检测容易造成产品的浪费现象,增加成本,且后续会产生清理工作,无形中增加了不必要的工作量;分两步做明显降低了检测效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是:提供一种铆钉铆接性能检测装置,结构简单,操作便捷,节约生产成本,减少工作量,提高检测效率。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下的技术方案:

[0006] 一种铆钉铆接性能检测装置,包括紧固机构、移动夹紧机构和顶升机构,所述紧固机构包括工作台上的第一支撑座、第一固定座、第二支撑座以及第二固定座,所述第一固定座、第二固定座分别连接于第一支撑座、第二支撑座上,所述第一固定座、第二固定座一侧纵向设有阶梯凹槽;所述移动夹紧机构包括滑轨、第二支撑座一侧底部的齿条、电机,所述滑轨与第二支撑座底部滑动连接,所述电机与靠近齿条一侧的支架固定连接,且所述电机的活塞杆固定有齿轮,所述顶升机构包括气缸和垫块,所述气缸固定于工作台底部的连接座上,所述垫块与气缸的活塞杆固定连接。

[0007] 优选地,所述第一支撑座与第一固定座、第二支撑座与第二固定座之间均是可拆卸连接。

[0008] 优选地,所述第一支撑座、第一固定座与第二支撑座、第二固定座呈对称设置,且阶梯凹槽的位置相对应。

[0009] 优选地,所述两个阶梯凹槽具体为半圆状,所述一个阶梯凹槽的纵截面上阵列设有压紧槽,所述压紧槽具体为若干个,所述另一个阶梯凹槽的纵截面上设有凸起,且所述压紧槽与凸起相对应。

[0010] 优选地,所述气缸的活塞杆与所述阶梯凹槽位置相对应,所述垫块的半径小于所述阶梯凹槽的半径。

[0011] 优选地,所述齿轮与齿条相啮合。

[0012] 本实用新型的有益效果为:一种铆钉铆接性能检测装置,结构简单易操作,有利于节约成本,减少工作量,将头部贴合度与紧固力检测集于一体,有利于提高检测效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种铆钉铆接性能检测装置的整体结构示意图；

[0014] 图2为图1中第二固定座的局部结构示意图。

[0015] 图中：1、工作台；2、第一支撑座；3、第一固定座；4、第二支撑座；5、第二固定座；6、阶梯凹槽；60、压紧槽；61、凸起；7、滑轨；8、齿条；9、电机；10、支架；11、齿轮；12、气缸；13、垫块；14、连接座。

具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型作进一步的详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0017] 参考图1至图2，一种铆钉铆接性能检测装置，包括紧固机构、移动夹紧机构和顶升机构，所述紧固装置包括工作台1上的第一支撑座2、第一固定座3、第二支撑座4以及第二固定座5，所述第一固定座3、第二固定座5分别连接于第一支撑座2、第二支撑座4上，所述第一固定座3、第二固定座5一侧纵向设有阶梯凹槽6；所述移动夹紧机构包括滑轨7、第二支撑座4一侧底部的齿条8、电机9，所述滑轨7与第二支撑座4底部滑动连接，所述电机9与靠近齿条8一侧的支架10固定连接，且所述电机9的活塞杆固定有齿轮11，所述顶升机构包括气缸12和垫块13，所述气缸12固定于工作台1底部的连接座14上，所述垫块13与气缸12的活塞杆固定连接。

[0018] 所述第一支撑座2与第一固定座3、第二支撑座4与第二固定座5之间均是可拆卸连接；可拆卸设计可实现不同规格大小铆钉的检测。

[0019] 所述第一支撑座2、第一固定座3与第二支撑座4、第二固定座5呈对称设置，且阶梯凹槽6的位置相对应；所述第一固定座3、第二固定座5用于预固定待检测铆钉。

[0020] 所述两个阶梯凹槽6具体为半圆状，所述一个阶梯凹槽6的纵截面上阵列设有压紧槽60，所述压紧槽60具体为若干个，所述另一个阶梯凹槽6的纵截面上设有凸起61，且所述压紧槽60与凸起61相对应；所述两个阶梯凹槽6为仿形设计，所述压紧槽60与凸起61用于充分紧固待检测铆钉以模拟铆接状态的铆钉。

[0021] 所述气缸12的活塞杆与所述阶梯凹槽6位置相对应，所述垫块13的半径小于所述阶梯凹槽6的半径；所述气缸12用于将模拟铆接状态的待检测铆钉顶出以判断铆钉的紧固力，所述垫块13用于保护气缸12的活塞杆与待检测铆钉表面不被磨损。

[0022] 所述齿轮11与齿条8相啮合，所述齿轮11、齿条8与滑轨7的配合设计用于使第二固定座5和第二支撑座4横向移动。

[0023] 本实用新型的工作原理为：开始时第一支撑座2、第一固定座3与第二支撑座4、第二固定座5处于贴合状态，此时两个阶梯凹槽6呈闭合圆形即铆钉的仿形状态，然后将待检测铆钉头部朝上放入阶梯凹槽6内，此时可人工识别铆钉头部与阶梯凹槽6顶端相应部分的贴合情况，若有异常则为不合格；进行下一步检测，启动电机9驱动齿轮11相对齿条8运动，使第二支撑座4带动第二固定座5沿滑轨7向第一固定座3的方向运动，直至凸起61与压紧槽60完全压紧不能动，此时气缸12（预先设定好的力矩值）驱动垫块13向上运动，直至顶到上方的待检测铆钉，若铆钉被顶出则表示铆钉的紧固力不合格，为不合格品；反之则为合格

品。

[0024] 上述实施例用于对本实用新型作进一步的说明,但并不将本实用新型局限于这些具体实施方式。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应理解为在本实用新型的保护范围之内。

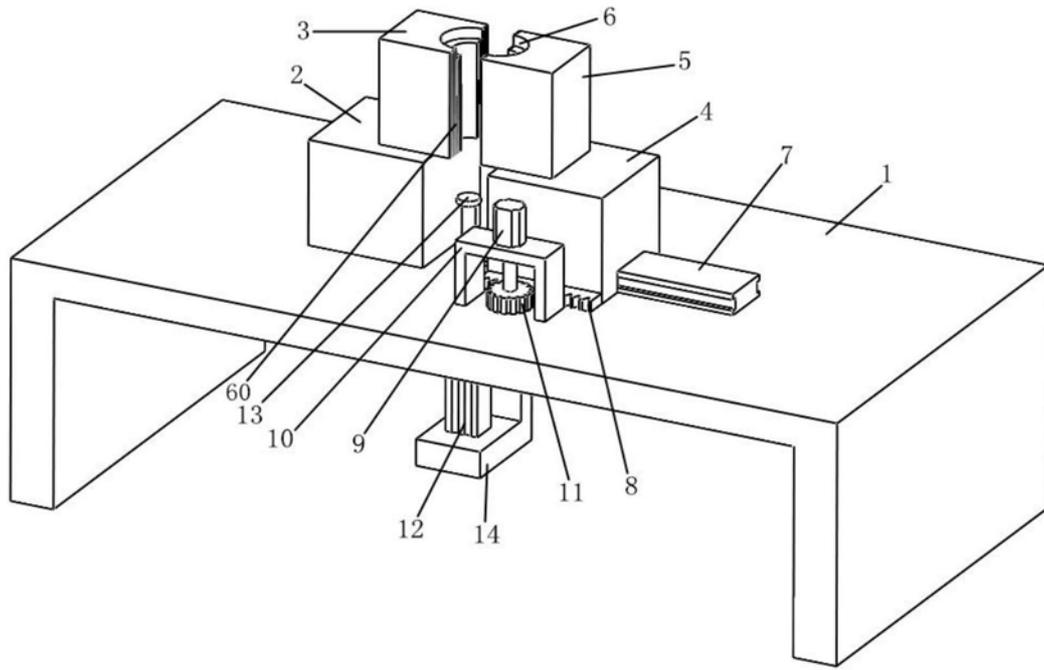


图1

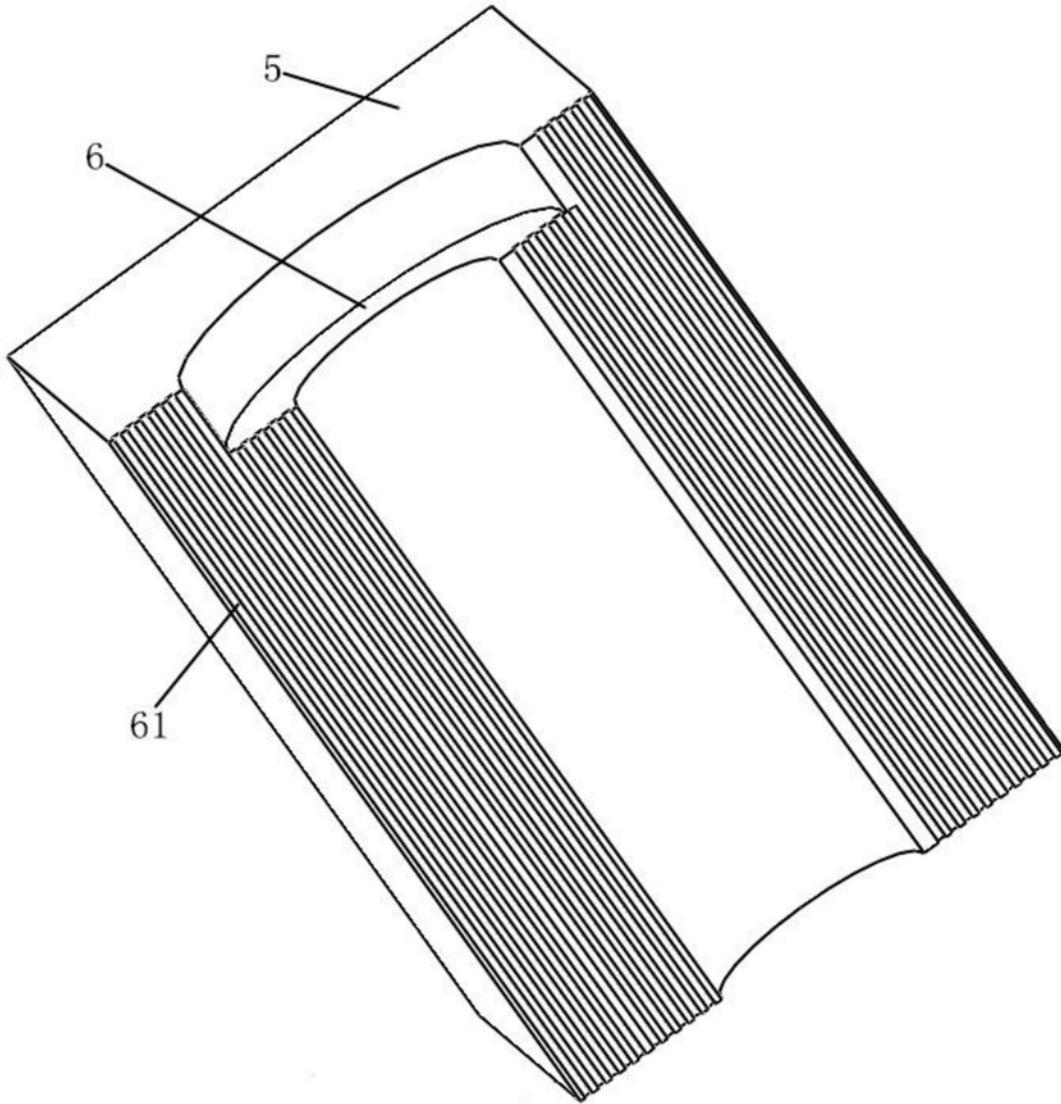


图2