



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110722402 A

(43)申请公布日 2020.01.24

(21)申请号 201911010823.1

(22)申请日 2019.10.23

(71)申请人 镇江高等职业技术学校

地址 212003 江苏省镇江市京口区学府路
132号

(72)发明人 刘宇 陈凯 杨文韬 刘宇

吕正超 宋祥文 陈俊

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限

公司 32224

代理人 史俊军

(51)Int.Cl.

B23Q 17/09(2006.01)

B23Q 17/24(2006.01)

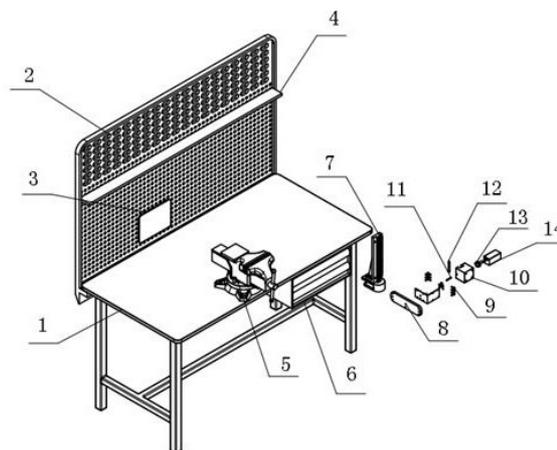
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种锉削运动检测仪

(57)摘要

本发明公开了一种锉削运动检测仪,包括工作台、控制器、显示屏、固定座和检测头;固定座设置在工作台上;检测头包括至少三行传感器以及用以承载传感器的承载部,承载部通过升降结构设置在固定座上,最上方一行传感器与中间一行传感器的间距等于锉刀前端/后端允许上压幅度,最下方一行传感器与中间一行传感器的间距等于锉刀前端/后端允许下压幅度;控制器和显示屏均设置在工作台上,控制器连接显示屏和所有传感器。本发明实现适应新标准的锉削检测。



1. 一种锉削运动检测仪,其特征在于:包括工作台、控制器、显示屏、固定座和检测头;固定座设置在工作台上;
检测头包括至少三行传感器以及用以承载传感器的承载部,承载部通过升降结构设置在固定座上,最上方一行传感器与中间一行传感器的间距等于锉刀前端/后端允许上压幅度,最下方一行传感器与中间一行传感器的间距等于锉刀前端/后端允许下压幅度;
控制器和显示屏均设置在工作台上,控制器连接显示屏和所有传感器。
2. 根据权利要求1所述的一种锉削运动检测仪,其特征在于:工作台包括工作桌和工作桌一侧设置的背板,显示屏设置在背板上,控制器放置在工作桌桌面底部的控制柜内。
3. 根据权利要求2所述的一种锉削运动检测仪,其特征在于:背板上还设置有一列工具放置架。
4. 根据权利要求1所述的一种锉削运动检测仪,其特征在于:承载部为板体,传感器设置在板体上,传感器的两端分别位于板体两侧。
5. 根据权利要求1所述的一种锉削运动检测仪,其特征在于:传感器为反射式光电传感器。
6. 根据权利要求1所述的一种锉削运动检测仪,其特征在于:升降结构包括滑块和竖向设置在固定座上的齿条导轨,承载部设置在滑块上,滑块一侧设置有滑槽,齿条导轨嵌入滑槽,滑槽内轴接有与齿条导轨啮合的齿轮,滑块上设置有驱动齿轮转动的驱动装置。
7. 根据权利要求6所述的一种锉削运动检测仪,其特征在于:齿条导轨与滑槽内壁之间嵌有制动块,滑块上还设置有紧固件,紧固件的端部伸入滑槽,并且与制动块转动连接,响应于紧固件紧固,制动块压紧齿条导轨。

一种锉削运动检测仪

技术领域

[0001] 本发明涉及一种锉削运动检测仪,属于锉削监测设备领域。

背景技术

[0002] 专利2017215688545公开了一种锉削平稳监测装置,锉削时,通过传感器检测锉刀是否翘起/下压,当翘起/下压时发出报警。由于人不是机器,在实际锉削过程中,锉刀前后无法时刻保证受力均匀,因此上述装置在实际使用中经常发生报警。

[0003] 而现有的锉削标准是,只要锉刀翘起/下压在一定的阈值范围内,均认为锉削动作规范,因此需要开发一种新的装置进行锉削检测。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种锉削运动检测仪,解决了背景技术中披露的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

一种锉削运动检测仪,包括工作台、控制器、显示屏、固定座和检测头;

固定座设置在工作台上;

检测头包括至少三行传感器以及用以承载传感器的承载部,承载部通过升降结构设置在固定座上,最上方一行传感器与中间一行传感器的间距等于锉刀前端/后端允许上压幅度,最下方一行传感器与中间一行传感器的间距等于锉刀前端/后端允许下压幅度;

控制器和显示屏均设置在工作台上,控制器连接显示屏和所有传感器。

[0006] 工作台包括工作桌和工作桌一侧设置的背板,显示屏设置在背板上,控制器放置在工作桌桌面底部的控制柜内。

[0007] 背板上还设置有一列工具放置架。

[0008] 承载部为板体,传感器设置在板体上,传感器的两端分别位于板体两侧。

[0009] 传感器为反射式光电传感器。

[0010] 升降结构包括滑块和竖向设置在固定座上的齿条导轨,承载部设置在滑块上,滑块一侧设置有滑槽,齿条导轨嵌入滑槽,滑槽内轴接有与齿条导轨啮合的齿轮,滑块上设置有驱动齿轮转动的驱动装置。

[0011] 齿条导轨与滑槽内壁之间嵌有制动块,滑块上还设置有紧固件,紧固件的端部伸入滑槽,并且与制动块转动连接,响应于紧固件紧固,制动块压紧齿条导轨。

[0012] 本发明所达到的有益效果:本发明设置有多行传感器,最上方一行传感器用于检测锉刀前端/后端的上压幅度是否在阈值范围内,中间一行传感器用于检测锉刀定位,最下方一行传感器用于检测锉刀前端/后端的下压幅度是否在阈值范围内,实现适应新标准的锉削检测。

附图说明

[0013] 图1为本发明的爆炸图;

图2为本发明的结构示意图；
图3为承载部正视图；
图4为承载部固定在滑块上的结构示意图；
图5为图4的爆炸图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0015] 如图1和2所示,一种锉削运动检测仪包括工作台、控制器、显示屏3、固定座和检测头。

[0016] 工作台包括工作桌1和工作桌1一侧固定的背板2,工作桌1为锉削的工作台面,固定有台虎钳5,控制器设置在工作台上,一般是放置在工作桌1桌面底部的控制柜6内,显示屏3连接控制器,显示屏3固定在背板2上,用以显示检测情况,背板2上固定有一列工具放置架4,用以放置锉刀等工具,便于随时拿取。

[0017] 固定座7也设置在工作台上,更具体的是固定在工作桌1的一侧,并且正对台虎钳5。为了便于固定,固定座7为夹座,夹座包括底座,底座的一端连接有L型夹紧座,夹紧座的横段与底座平行,夹紧座的横段上设置有若干把手螺栓,用以将夹座与工作桌1紧固。

[0018] 检测头包括至少三行传感器9以及用以承载传感器9的承载部8,传感器9采用反射式光电传感器,均为柱形结构,所有传感器9连接控制器,承载部8通过升降结构设置在固定座7上;其中,最上方一行传感器9与中间一行传感器9的间距等于锉刀前端/后端允许上压幅度,最下方一行传感器9与中间一行传感器9的间距等于锉刀前端/后端允许下压幅度,同一行相邻传感器9之间的间距根据实际情况而定。

[0019] 如图3所示,承载部8为板体,传感器9垂直固定在板体上,传感器9的两端分别位于板体两侧。传感器9设置三行,最上方一行有两个,中间一行有三个,最下面一行有三个,整体呈现为“凹”字形。

[0020] 如图4和5所示,升降结构包括滑块和竖向固定在固定座7上的齿条导轨,承载部8固定在滑块10上,滑块10一侧设置有滑槽15,滑槽15横截面为直角梯形,齿条导轨为等腰梯形结构,齿条导轨嵌入滑槽15,齿条导轨与滑槽15直角侧存在一三角形间隙,该间隙处嵌有匹配的制动块12,滑块10上还拧有紧固件11,紧固件11为螺杆,螺杆的端部伸入滑槽15,并且与制动块12转动连接,滑槽15内轴接有与齿条导轨啮合的齿轮13,滑块10上固定有驱动齿轮13转动的驱动装置14,采用常见的电机即可。

[0021] 需要升降时,松开螺杆,使制动块12不压紧齿条导轨,在电机的驱动下滑块10沿齿条导轨升降;当需要定位时,拧紧螺杆,使制动块12压紧齿条导轨,关闭电机实现制动。

[0022] 上述锉削运动检测仪的原理如下:初始时,将锉刀放置于锉削工件上方,并成水平,使锉刀侧面与中间一行传感器9对准,对准时,中间一行传感器9会接收到反射光,在显示器上显示对准,若不对准,则通过升降结构调整检测头;在锉削开始时,锉刀受力开始锉削,当最上方或最下方一行传感器9接收到反射光,在显示器上提示锉削幅度将要超出阈值,提醒工作人员即使调整锉刀受力。

[0023] 上述锉削运动检测仪设置有多行传感器9,最上方一行传感器9用于检测锉刀前

端/后端的上压幅度是否在阈值范围内,中间一行传感器9用于检测锉刀定位,最下方一行传感器9用于检测锉刀前端/后端的下压幅度是否在阈值范围内,实现适应新标准的锉削检测。

[0024] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本发明的保护范围。

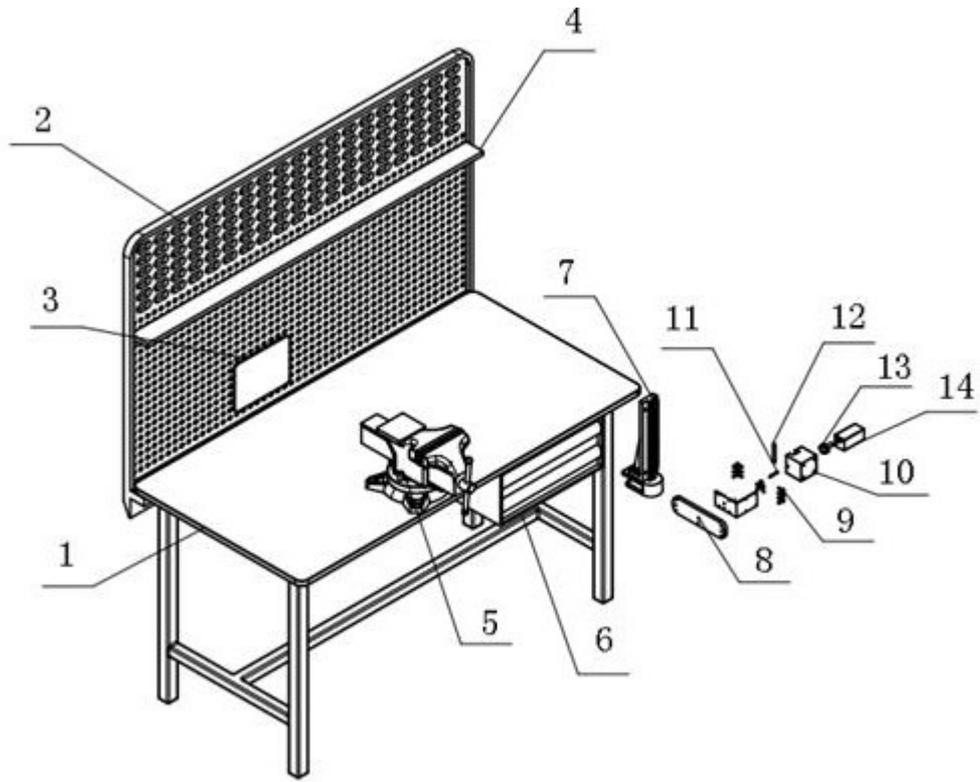


图1

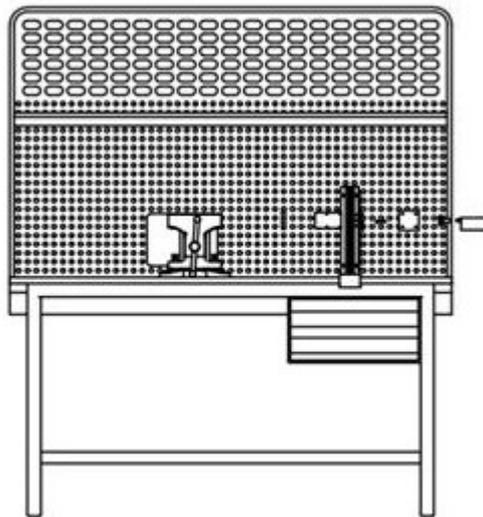


图2

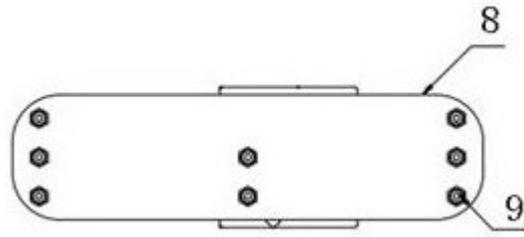


图3

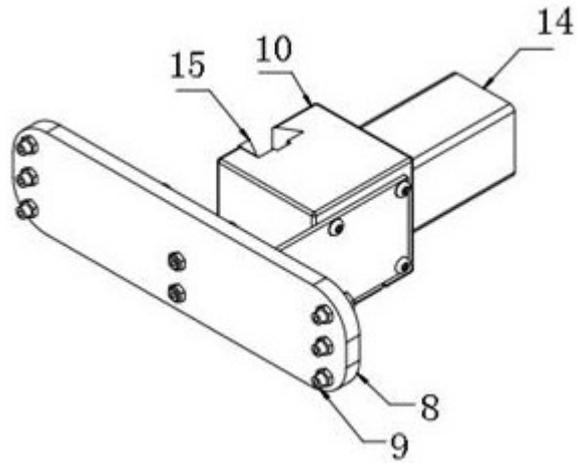


图4

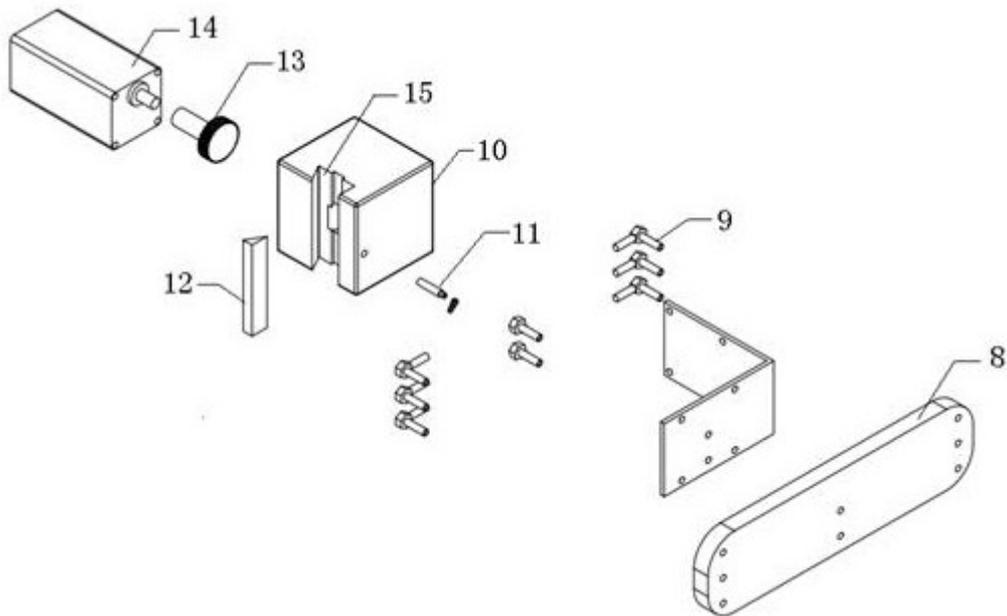


图5