



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208350052 U

(45)授权公告日 2019.01.08

(21)申请号 201821130775.0

(22)申请日 2018.07.17

(73)专利权人 广东东博自动化设备有限公司  
地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区北部工业城中小科技企业创业园第八栋一层厂房

(72)发明人 冷洪远 梁伟广

(74)专利代理机构 东莞卓为知识产权代理事务所(普通合伙) 44429

代理人 何树良

(51)Int.Cl.

G01B 21/08(2006.01)

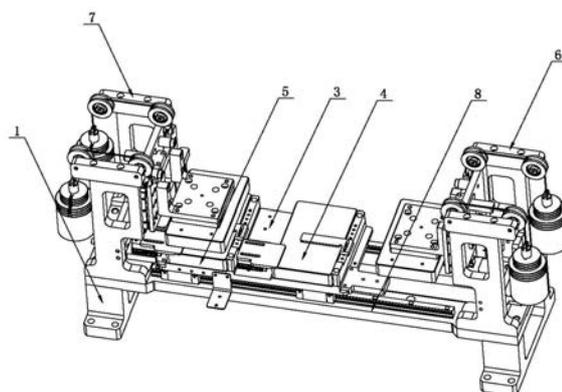
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种全自动电芯双工位厚度检测装置

### (57)摘要

本实用新型涉及电芯自动化检测设备技术领域,尤其涉及一种全自动电芯双工位厚度检测装置,包括底座,底座的下部设置有底座气缸,底座气缸的动力输出端驱动连接有驱动板,驱动板设置有第一送料块与第二送料块,底座的两端分别设置有第一工作台和第二工作台,第一工作台与第二工作台结构相同,第一工作台设置有气缸,气缸的动力输出端驱动连接有下压板,第一工作台设置有与下压板连接的配重块,第一工作台的一侧设置有用于测量电芯厚度的位移传感器。本实用新型通过适当控制下压板与配重块之间的重量差来实现测量电芯压力的调节,能够灵活方便、巧妙地控制测量时对电芯施加的压力大小,提高测量数据的准确性与测量效率。



1. 一种全自动电芯双工位厚度检测装置,包括底座,其特征在于:所述底座的下部设置有底座气缸,所述底座气缸的动力输出端驱动连接有驱动板,所述驱动板设置有第一送料块与第二送料块,所述底座的两端分别设置有第一工作台和第二工作台,所述第一工作台与第二工作台结构相同,所述第一工作台设置有气缸,所述气缸的动力输出端驱动连接有下压板,所述第一工作台设置有与下压板连接的配重块,所述第一工作台的一侧设置有用于测量电芯厚度的位移传感器。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动电芯双工位厚度检测装置,其特征在于:所述第一工作台纵向设置有第一导轨,所述下压板与第一导轨滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动电芯双工位厚度检测装置,其特征在于:所述下压板与配重块之间连接有钢丝绳。

4. 根据权利要求3所述的一种全自动电芯双工位厚度检测装置,其特征在于:所述第一工作台的两侧内壁均设置有导向轮,所述导向轮与钢丝绳连接。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动电芯双工位厚度检测装置,其特征在于:所述底座的两侧均设置有第二导轨,所述驱动板与第二导轨滑动连接。

## 一种全自动电芯双工位厚度检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电芯自动化检测设备技术领域,尤其涉及一种全自动电芯双工位厚度检测装置。

### 背景技术

[0002] 电芯是电池内部的重要部件,对电芯的外观尺寸有着严格的测量要求,在组装电池工序之前,必须要对电芯的外观尺寸进行测量,确保电芯的外观尺寸符合标准规格。然而在组装电池的过程中,必须要确保电芯的最大厚度不超标准规格,如果电芯的厚度过大,不仅会给组装过程带来困难,还会使电池在使用过程中出现安全问题。所以在电芯生产出来之后,出货之前的检测电芯厚度尺寸的工作尤为重要。行业内现有的检测电芯厚度尺寸的方法基本上是用卡尺手工测量,然而用卡尺测量电芯的厚度尺寸不仅速度慢,还会因为操作人员的疲劳操作不慎而对电芯造成的损坏,甚至报废。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,提供一种全自动电芯双工位厚度检测装置,实现双工位的电芯厚度尺寸测量工作,动作连贯协调,巧妙控制测量时对电芯施加的压力大小,提高测量数据的准确性与测量效率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的一种全自动电芯双工位厚度检测装置,包括底座,所述底座的下部设置有底座气缸,所述底座气缸的动力输出端驱动连接有驱动板,所述驱动板设置有第一送料块与第二送料块,所述底座的两端分别设置有第一工作台和第二工作台,所述第一工作台与第二工作台结构相同,所述第一工作台设置有气缸,所述气缸的动力输出端驱动连接有下压板,所述第一工作台设置有与下压板连接的配重块,所述第一工作台的一侧设置有用于测量电芯厚度的位移传感器。

[0005] 优选的,所述第一工作台纵向设置有第一导轨,所述下压板与第一导轨滑动连接。

[0006] 优选的,所述下压板与配重块之间连接有钢丝绳。

[0007] 优选的,所述第一工作台的两侧内壁均设置有导向轮,所述导向轮与钢丝绳连接。

[0008] 优选的,所述底座的两侧均设置有第二导轨,所述驱动板与第二导轨滑动连接。

[0009] 本实用新型的有益效果:本实用新型的一种全自动电芯双工位厚度检测装置,包括底座,所述底座的下部设置有底座气缸,所述底座气缸的动力输出端驱动连接有驱动板,所述驱动板设置有第一送料块与第二送料块,所述底座的两端分别设置有第一工作台和第二工作台,所述第一工作台与第二工作台结构相同,所述第一工作台设置有气缸,所述气缸的动力输出端驱动连接有下压板,所述第一工作台设置有与下压板连接的配重块,所述第一工作台的一侧设置有用于测量电芯厚度的位移传感器。

[0010] 通过外部的搬运机构吸取电芯放置于第一送料块,设置于底座下部的底座气缸驱动驱动板移动,使第二送料块到达外部的搬运机构的放料处等待下一次放料操作,与此同时使第一送料块运送电芯到达第一工作台,下压板由大理石材质制成,重量比配重块大,配

重块对下压板提供向上的拉扯力,拉扯力的作用方向与下压板的重力方向相反,通过更换配重块或者调节配重块的重量,进而使得配重块对下压板提供可调节的拉扯力,此时气缸的活塞杆缩回,在下压板与配重块之间的重量差的作用下,下压板向下缓慢移动压向电芯,当下压板压到电芯的上表面时,下压板停止移动,位移传感器读取电芯的厚度尺寸数据,当完成对电芯的厚度尺寸测量工作之后,气缸的活塞杆伸出以顶起下压板,配合配重块在自身重力的作用下向下移动的同时对下压板施加向上的拉扯力,实现自动复位操作,降低测量误差,提高电芯的厚度尺寸测量的准确性。接着外部的搬运机构吸取下一个电芯放置于第二送料块,底座气缸再次驱动驱动板移动,使第二送料块运送下一个电芯到达第二工作台进行与第一工作台一样的厚度尺寸测量工作,与此同时使已经完成厚度尺寸测量的电芯跟随着第一送料块到达外部的搬运机构的下方来吸取运走,并且在第一送料块上放置下一个电芯再重复循环以上操作步骤,实现电芯的搬运工作与厚度尺寸测量工作同步进行。本实用新型实现双工位的电芯厚度尺寸测量工作,动作连贯协调,通过适当控制下压板与配重块之间的重量差来实现测量电芯压力的调节,能够灵活方便、巧妙地控制测量时对电芯施加的压力大小,提高测量数据的准确性与测量效率。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型的正视结构示意图。

[0013] 图3为本实用新型的侧视结构示意图。

[0014] 附图标记包括:

[0015]	1——底座	2——底座气缸	3——驱动板
[0016]	4——第一送料块	5——第二送料块	6——第一工作台
[0017]	61——气缸	62——下压板	63——配重块
[0018]	64——位移传感器	65——第一导轨	66——钢丝绳
[0019]	67——导向轮	7——第二工作台	8——第二导轨。

### 具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型进行详细的描述。

[0021] 如图1至图3所示,本实用新型的一种全自动电芯双工位厚度检测装置,包括底座1,所述底座1的下部设置有底座气缸2,所述底座气缸2的动力输出端驱动连接有驱动板3,所述驱动板3设置有第一送料块4与第二送料块5,所述底座1的两端分别设置有第一工作台6和第二工作台7,所述第一工作台6与第二工作台7结构相同,所述第一工作台6设置有气缸61,所述气缸61的动力输出端驱动连接有下压板62,所述第一工作台6设置有与下压板62连接的配重块63,所述第一工作台6的一侧设置有用于测量电芯厚度的位移传感器64。

[0022] 通过外部的搬运机构吸取电芯放置于第一送料块4,设置于底座1下部的底座气缸2驱动驱动板3移动,使第二送料块5到达外部的搬运机构的放料处等待下一次放料操作,与此同时使第一送料块4运送电芯到达第一工作台6,下压板62由大理石材制成,重量比配重块63大,配重块63对下压板62提供向上的拉扯力,拉扯力的作用方向与下压板62的重力方向相反,通过更换配重块63或者调节配重块63的重量,进而使得配重块63对下压板62提

供可调节的拉扯力,此时气缸61的活塞杆缩回,在下压板62与配重块63之间的重量差的作用下,下压板62向下缓慢移动压向电芯,当下压板62压到电芯的上表面时,下压板62停止移动,位移传感器64读取电芯的厚度尺寸数据,当完成对电芯的厚度尺寸测量工作之后,气缸61的活塞杆伸出以顶起下压板62,配合配重块63在自身重力的作用下向下移动的同时对下压板62施加向上的拉扯力,实现自动复位操作,降低测量误差,提高电芯的厚度尺寸测量的准确性。接着外部的搬运机构吸取下一个电芯放置于第二送料块5,底座气缸2再次驱动驱动板3移动,使第二送料块5运送下一个电芯到达第二工作台7进行与第一工作台6一样的厚度尺寸测量工作,与此同时使已经完成厚度尺寸测量的电芯跟随着第一送料块4到达外部的搬运机构的下方来吸取运走,并且在第一送料块4上放置下一个电芯再重复循环以上操作步骤,实现电芯的搬运工作与厚度尺寸测量工作同步进行。本实用新型实现双工位的电芯厚度尺寸测量工作,动作连贯协调,通过适当控制下压板62与配重块63之间的重量差来实现测量电芯压力的调节,能够灵活方便、巧妙地控制测量时对电芯施加的压力大小,提高测量数据的准确性与测量效率。

[0023] 如图1和图2所示,本实施例的第一工作台6纵向设置有第一导轨65,所述下压板62与第一导轨65滑动连接。具体地,气缸61驱动下压板62沿着第一导轨65自由滑动,便于控制调节,滑动阻力小,提高滑动稳定性。

[0024] 如图2和图3所示,本实施例的下压板62与配重块63之间连接有钢丝绳66。具体地,钢丝绳66的一端与下压板62连接,钢丝绳66的另一端与配重块63连接,气缸61的活塞杆缩回,在下压板62与配重块63之间的重量差的作用下,下压板62向下缓慢移动压向电芯,利用杠杆原理通过钢丝绳66带动配重块63向上移动,配重块63对下压板62提供向上的拉扯力,拉扯力对下压板62的作用方向与下压板62的重力方向相反,进而使下压板62以均匀合适的压力作用于电芯的上表面,移动平稳迅速,传动效率高。

[0025] 如图2和图3所示,本实施例的第一工作台6的两侧内壁均设置有导向轮67,所述导向轮67与钢丝绳66连接。具体地,作为优选,导向轮67设置有四个,每两个导向轮67分别固定装设于第一工作台6的两侧内壁,钢丝绳66绕在导向轮67,导向轮67能够调整引导钢丝绳66移动,防止钢丝绳66在移动过程中发生脱离走偏的情况,导向性好,调节灵活方便。

[0026] 如图1和图2所示,本实施例的底座1的两侧均设置有第二导轨8,所述驱动板3与第二导轨8滑动连接。具体地,底座气缸2驱动驱动板3沿着第二导轨8自由滑动,驱动板3设置有第一送料块4与第二送料块5,极大提高电芯的运送效率,省时高效,自动化程度高。

[0027] 综上所述可知本实用新型具有以上所述的优良特性,得以令其在使用上,增进以往技术中所未有的效能而具有实用性,成为一种极具实用价值的产品。以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

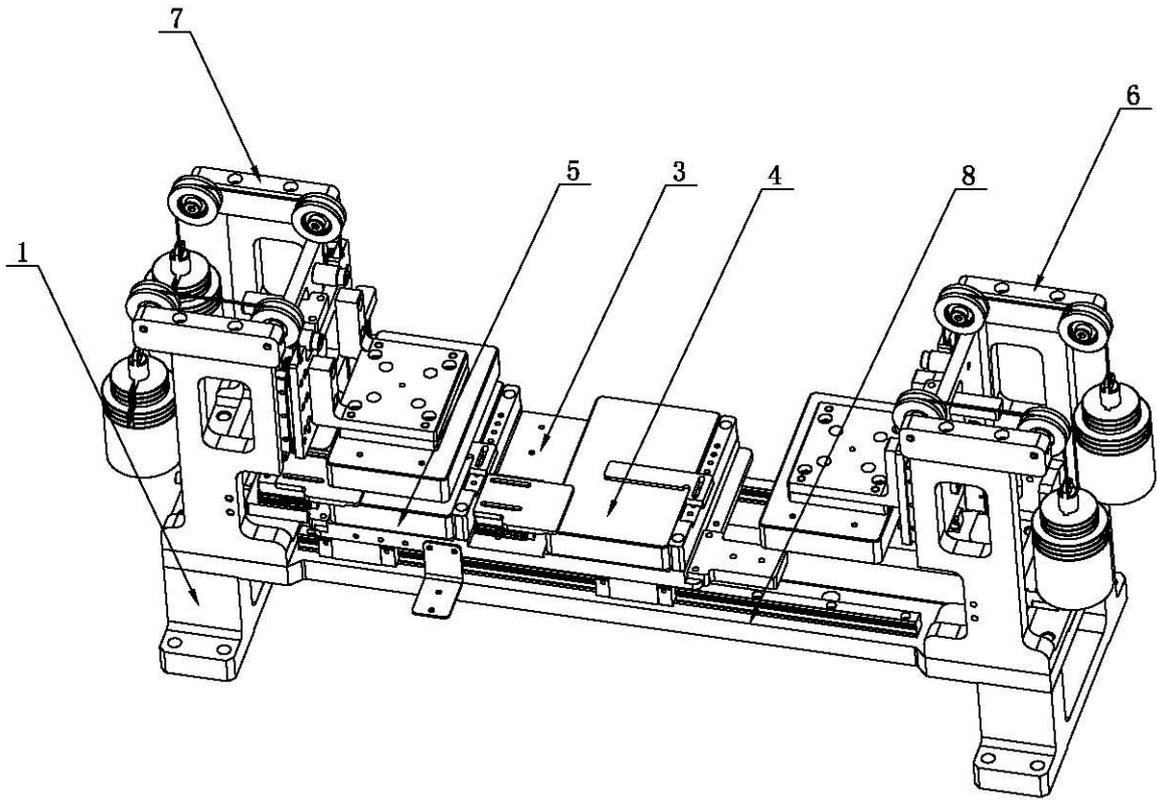


图1

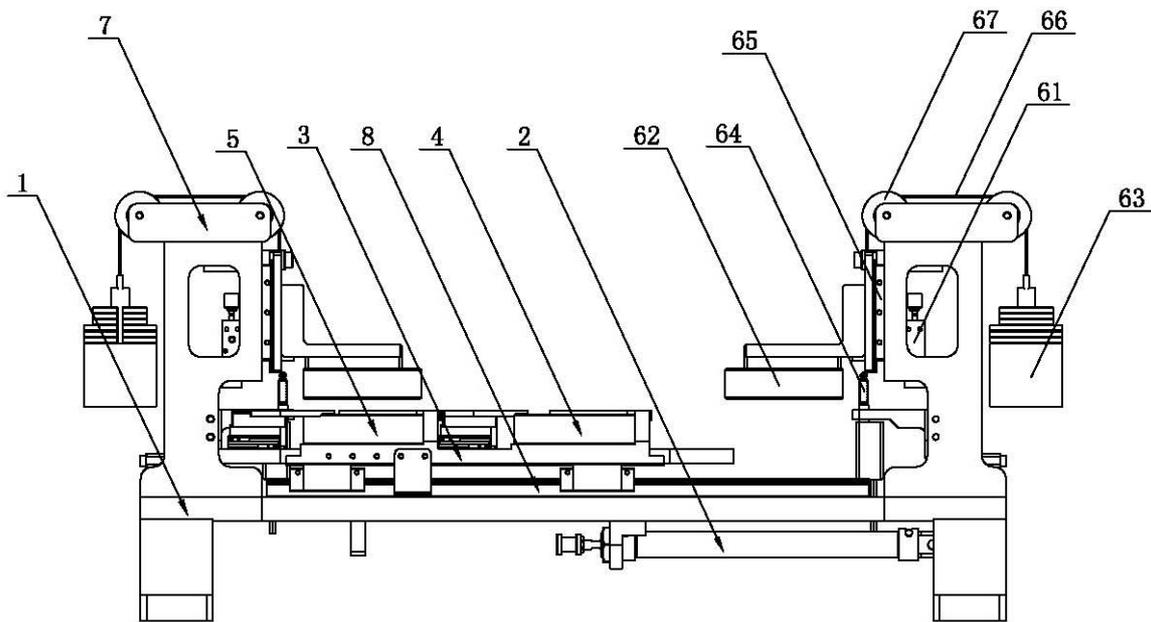


图2

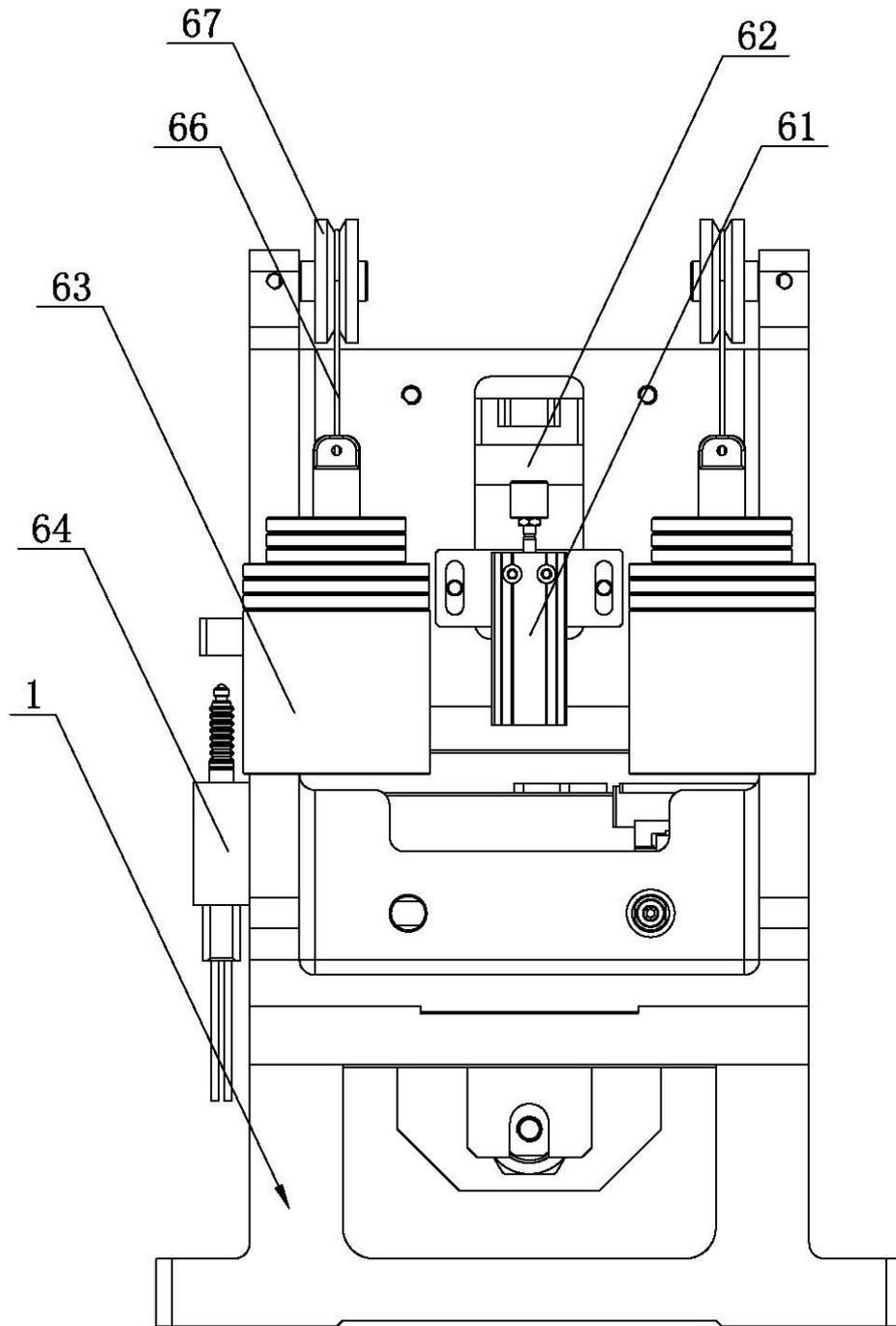


图3