(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219201849 U
(45)授权公告日 2023.06.16

(21)申请号 202223347200.3

(22)申请日 2022.12.13

(73)专利权人 江苏胜邦机电设备检修服务有限公司

地址 210000 江苏省南京市江北新区大厂街道园西路180号5158室

(72)发明人 徐维江 马士俊 马荣伟 赵定宽

(51)Int.Cl.

G01R 31/327(2006.01)

G01R 1/02(2006.01)

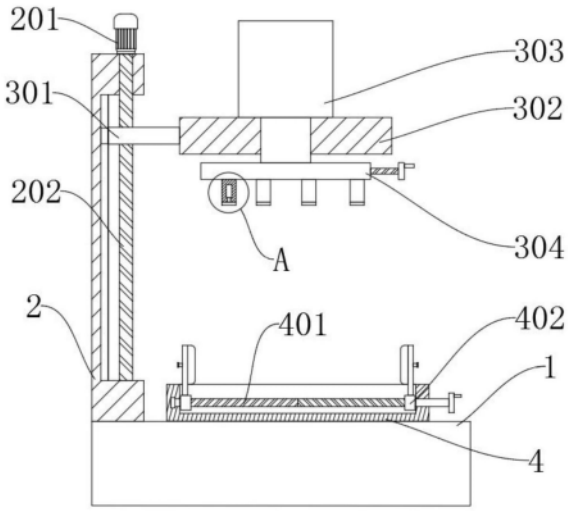
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种按键检测仪器

(57)摘要

本实用新型公开了一种按键检测仪器，属于检测仪器技术领域。一种按键检测仪器，包括底座，所述底座上连接有高度调节装置，所述高度调节装置上固定连接有液压缸，还包括：固定板，固定连接在所述液压缸的伸缩端上；多组丝杆二，均匀的转动连接在所述固定板内，且所述丝杆二的一端贯穿固定板；本实用新型通过丝杆二、滑动块二、压力传感器、液压缸的设置，能一次对多个按键进行挤压测试，并通过压力传感器记录压力变化，进而便于使用者知晓按键的具体使用寿命，且丝杆二与滑动块二的设置，能对挤压位置进行调整，便于对不同位置的按钮进行测试，便于使用。



CN 219201849 U

1.一种按键检测仪器，包括底座(1)，所述底座(1)上连接有高度调节装置，所述高度调节装置上固定连接有液压缸(303)，其特征在于，还包括：

固定板(304)，固定连接在所述液压缸(303)的伸缩端上；

多组丝杆二(305)，均匀的转动连接在所述固定板(304)内，且所述丝杆二(305)的一端贯穿固定板(304)；

滑动块二(306)，螺纹连接在所述丝杆二(305)上，且所述滑动块二(306)的一端贯穿固定板(304)；

伸缩杆(307)，固定连接在所述滑动块二(306)内，所述伸缩杆(307)的伸缩端固定连接有压力传感器(308)，所述压力传感器(308)与滑动块二(306)相贴；

放置板(4)，固定连接在所述底座(1)上；

双向丝杆(401)，转动连接在所述放置板(4)内，所述双向丝杆(401)的一端贯穿放置板(4)；

两组滑块(402)，分别螺纹连接在所述双向丝杆(401)的不同螺纹上，所述滑块(402)上固定连接有夹持板(403)，所述夹持板(403)相对的一面均固定连接有充气气囊(404)。

2.根据权利要求1所述的一种按键检测仪器，其特征在于，所述高度调节装置包括支撑杆(2)、电机(201)、丝杆一(202)、滑动块一(301)，所述支撑杆(2)固定连接在底座(1)上，所述电机(201)固定连接在支撑杆(2)，所述丝杆一(202)转动连接在支撑杆(2)内，且所述丝杆一(202)与电机(201)的输出端固定连接，所述滑动块一(301)螺纹连接在丝杆一(202)上，所述液压缸(303)固定连接在滑动块一(301)上。

3.根据权利要求2所述的一种按键检测仪器，其特征在于，所述滑动块一(301)远离丝杆一(202)的一端固定连接有顶板(302)，所述液压缸(303)固定连接在顶板(302)上，且液压缸(303)的输出端贯穿顶板(302)。

4.根据权利要求3所述的一种按键检测仪器，其特征在于，所述滑动块一(301)上设有凸块，所述支撑杆(2)内部设有与凸块相匹配的凹槽。

5.根据权利要求1所述的一种按键检测仪器，其特征在于，所述夹持板(403)上固定连接有充气气管，所述充气气管的另一端与充气气囊(404)相通，所述充气气管上固定连接有控制阀。

6.根据权利要求1所述的一种按键检测仪器，其特征在于，所述丝杆二(305)、双向丝杆(401)的贯穿端上均固定连接有转动手柄。

一种按键检测仪器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测仪器技术领域，尤其涉及一种按键检测仪器。

背景技术

[0002] 温控器，是指根据工作环境的温度变化，在开关内部发生物理形变，从而产生某些特殊效应，产生导通或者断开动作的一系列自动控制元件，现有的温控器，常添加液晶显示屏来显示具体的数值，称之为数显温控器。

[0003] 数显温控器为便于操作，在上面会设置操控按键，而厂家为知晓按键的使用寿命，常会使用按键检测仪器对按键进行挤压，进而了解其使用寿命。

[0004] 现有的按键寿命检测装置，如专利申请号为CN202123443573.6，名称为一种家电仪器按键寿命检测装置，公开了家电仪器测试设备技术领域，具体为：一种家电仪器按键寿命检测装置，包括检测台，所述检测台的顶端外壁左侧固定有立板，所述立板的右侧外壁固定有测试组件，所述测试组件包括移动部件、放置部件和按压部件，所述移动部件与立板右侧外壁滑动连接，所述放置部件与检测台的顶端外壁固定连接，本实用新型中，用户可通过设置的电机带动螺杆进行旋转，螺杆在进行旋转时可使得移动板上下移动，而移动板在上下移动时能对按压块的高度进行调节，使得检测装置能根据按键的高度进行调节，进而能使得检测装置能对更多的不同型号的按键进行检测。

[0005] 上述装置实现了对单个按键进行检测的效果，但一般数显温控器上会设置多组按键，而单独进行测试较为麻烦，减缓工作效率，且按键安装前与安装后的使用环境不同，直接在仪器上进行测试能更好的体现按键的具体使用寿命，而上述装置则是单独进行按键进行测试，实验得出的数据与实际寿命存在误差。

[0006] 因此，提供了一种按键检测仪器，以解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是为了解决上述背景技术中提出的问题，而提出的一种按键检测仪器。

[0008] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0009] 一种按键检测仪器，包括底座，所述底座上连接有高度调节装置，所述高度调节装置上固定连接有液压缸，还包括：

[0010] 固定板，固定连接在所述液压缸的伸缩端上；

[0011] 多组丝杆二，均匀的转动连接在所述固定板内，且所述丝杆二的一端贯穿固定板；

[0012] 滑动块二，螺纹连接在所述丝杆二上，且所述滑动块二的一端贯穿固定板；

[0013] 伸缩杆，固定连接在所述滑动块二内，所述伸缩杆的伸缩端固定连接有压力传感器，所述压力传感器与滑动块二相贴；

[0014] 放置板，固定连接在所述底座上；

[0015] 双向丝杆，转动连接在所述放置板内，所述双向丝杆的一端贯穿放置板；

[0016] 两组滑块，分别螺纹连接在所述双向丝杆的不同螺纹上，所述滑块上固定连接有夹持板，所述夹持板相对的一面均固定连接有充气气囊。

[0017] 为了便于对高度进行调节，优选地，所述高度调节装置包括支撑杆、电机、丝杆一、滑动块一，所述支撑杆固定连接在底座上，所述电机固定连接在支撑杆，所述丝杆一转动连接在支撑杆内，且所述丝杆一与电机的输出端固定连接，所述滑动块一螺纹连接在丝杆一上，所述液压缸固定连接在滑动块一上。

[0018] 为了便于安装液压缸，优选地，所述滑动块一远离丝杆一的一端固定连接有顶板，所述液压缸固定连接在顶板上，且液压缸的输出端贯穿顶板。

[0019] 为了便于滑动块一的滑动，优选地，所述滑动块一上设有凸块，所述支撑杆内部设有与凸块相匹配的凹槽。

[0020] 为了便于对充气气囊补充气体，优选地，所述夹持板上固定连接有充气气管，所述充气气管的另一端与充气气囊相通，所述充气气管上固定连接有控制阀。

[0021] 为了便于转动丝杆二和双向丝杆，优选地，所述丝杆二、双向丝杆的贯穿端上均固定连接有转动手柄。

[0022] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种按键检测仪器，具备以下有益效果：

[0023] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本实用新型通过丝杆二、滑动块二、压力传感器、液压缸的设置，能一次对多个按键进行挤压测试，并通过压力传感器记录压力变化，进而便于使用者知晓按键的具体使用寿命，且丝杆二与滑动块二的设置，能对挤压位置进行调整，便于对不同位置的按钮进行测试，便于使用。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种按键检测仪器的结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型提出的一种按键检测仪器图1中A部分的结构示意图；

[0026] 图3为本实用新型提出的一种按键检测仪器中放置板的结构示意图；

[0027] 图4为本实用新型提出的一种按键检测仪器中固定板的三维示意图；

[0028] 图5为本实用新型提出的一种按键检测仪器中滑动块一的三维示意图。

[0029] 图中：1、底座；2、支撑杆；201、电机；202、丝杆一；301、滑动块一；302、顶板；303、液压缸；304、固定板；305、丝杆二；306、滑动块二；307、伸缩杆；308、压力传感器；4、放置板；401、双向丝杆；402、滑块；403、夹持板；404、充气气囊。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0031] 实施例1：

[0032] 参照图1-5，一种按键检测仪器，包括底座1，底座1上连接有高度调节装置，高度调节装置上固定连接有液压缸303，还包括：固定板304，固定连接在液压缸303的伸缩端上；多组丝杆二305，均匀的转动连接在固定板304内，且丝杆二305的一端贯穿固定板304；滑动块二306，螺纹连接在丝杆二305上，且滑动块二306的一端贯穿固定板304；伸缩杆307，固定连

接在滑动块二306内，伸缩杆307的伸缩端固定连接有压力传感器308，压力传感器308与滑动块二306相贴；放置板4，固定连接在底座1上；双向丝杆401，转动连接在放置板4内，双向丝杆401的一端贯穿放置板4；两组滑块402，分别螺纹连接在双向丝杆401的不同螺纹上，滑块402上固定连接有夹持板403，夹持板403相对的一面均固定连接有充气气囊404，高度调节装置包括支撑杆2、电机201、丝杆一202、滑动块一301，支撑杆2固定连接在底座1上，电机201固定连接在支撑杆2，丝杆一202转动连接在支撑杆2内，且丝杆一202与电机201的输出端固定连接，滑动块一301螺纹连接在丝杆一202上，液压缸303固定连接在滑动块一301上，滑动块一301远离丝杆一202的一端固定连接有顶板302，液压缸303固定连接在顶板302上，且液压缸303的输出端贯穿顶板302，滑动块一301上设有凸块，支撑杆2内部设有与凸块相匹配的凹槽，丝杆二305、双向丝杆401的贯穿端上均固定连接有转动手柄。

[0033] 使用者在使用时，将待检测的数显温控器放在放置板4上，通过转动双向丝杆401使两个夹持板403相互靠近，进而对数显温控器进行夹持固定，避免数显温控器的晃动，充气气囊404能通过形变适配不同外形的数显温控器，便于使用，随后根据数显温控器上按键的位置，选择合适的滑动块二306，通过转动丝杆二305使压力传感器308位于按键正上方，随后启动合适的滑动块二306中的伸缩杆307，使伸缩杆307伸长，进而使压力传感器308分为两类，一类进行按键寿命检测，另一部分不进行工作，随后启动电机201，通过丝杆一202的转动使滑动块一301向下移动，进而使伸长的压力传感器308靠近数显温控器，直至伸长的压力传感器308与数显温控器接触，此时电机201停止转动，此时即可启动液压缸303，通过液压缸303的伸长，使伸长的压力传感器308挤压下方的按键，使按键因受挤压而下移，此时压力传感器308记录此时的压力大小，当液压缸303收缩时，压力传感器308远离按键，此时按键会在自身的弹性作用下复位，随后液压缸303再次伸长，压力传感器308在即挤压按键，以此往复，通过计算机等装置对压力传感器308传输的压力信号进行储存，当按键因挤压一定的次数而失去弹性时，按键将不复位，此时压力传感器308将无法获得压力信号，或者按键因多次按压无法下移时，压力传感器308得到的压力信号突然增加，此时即达到这个按键的使用寿命，此时使用者便能在所有按键测试完成后，放置新的数显温控器，进行多次测试并记录数据，综合计算，即可得知各个按键的使用寿命，便于使用者准确的得知较为准确的数据。

[0034] 实施例2：

[0035] 参照图1-5，一种按键检测仪器，与实施例1基本相同，更进一步的是：夹持板403上固定连接有充气气管，充气气管的另一端与充气气囊404相通，充气气管上固定连接有控制阀。

[0036] 通过充气气管和控制阀的设置，便于对气囊内的气体进行补充。

[0037] 本实用新型通过丝杆二305、滑动块二306、压力传感器308、液压缸303的设置，能一次对多个按键进行挤压测试，并通过压力传感器308记录压力变化，进而便于使用者知晓按键的具体使用寿命，且丝杆二305与滑动块二306的设置，能对挤压位置进行调整，便于对不同位置的按钮进行测试，便于使用。

[0038] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

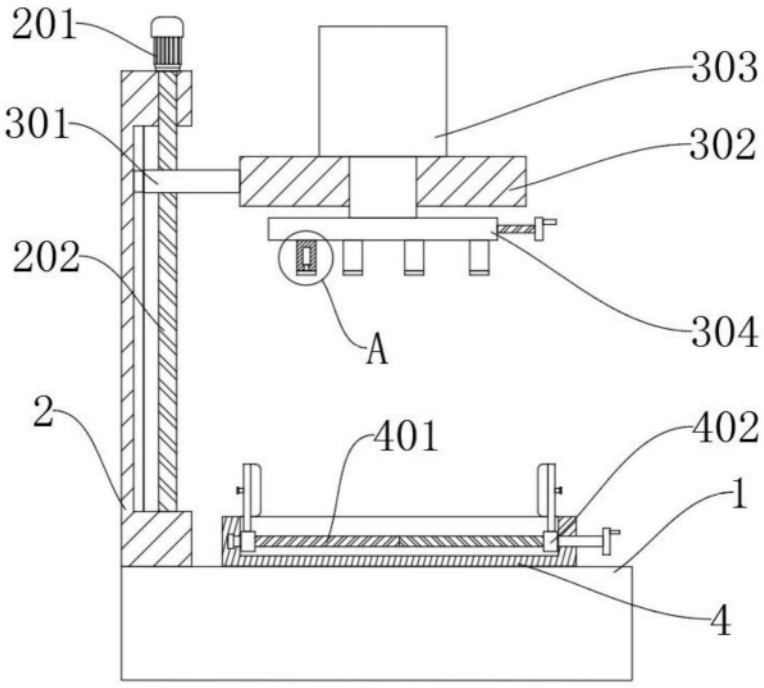


图1

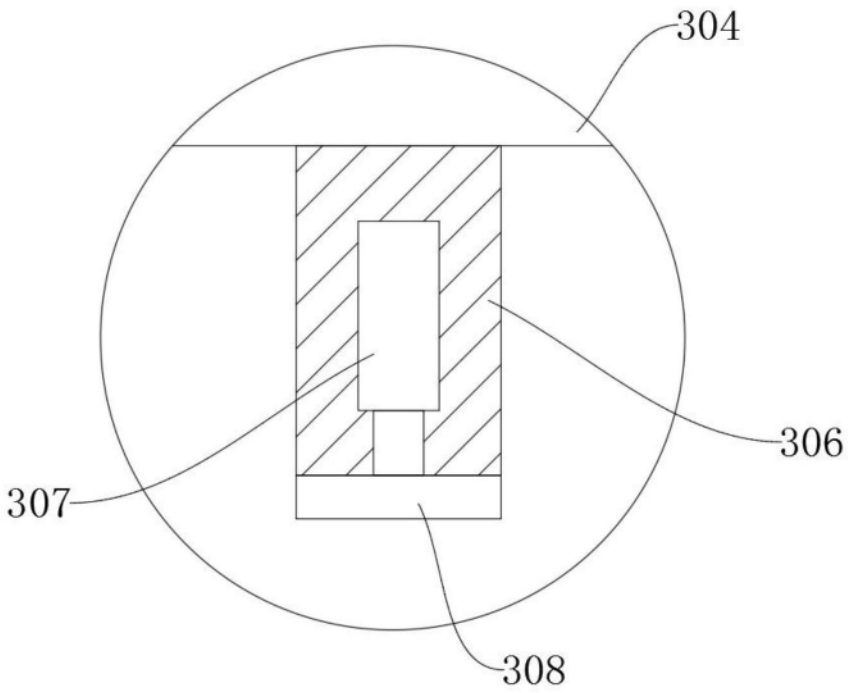


图2

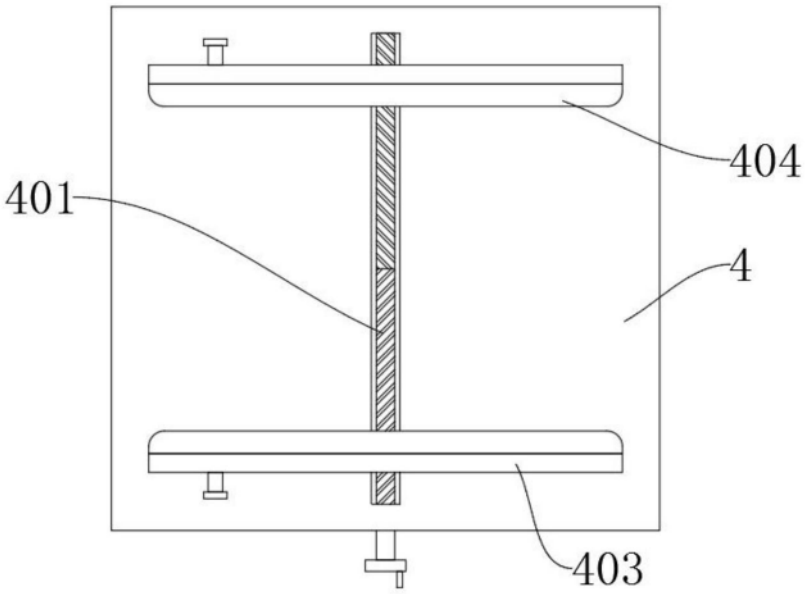


图3

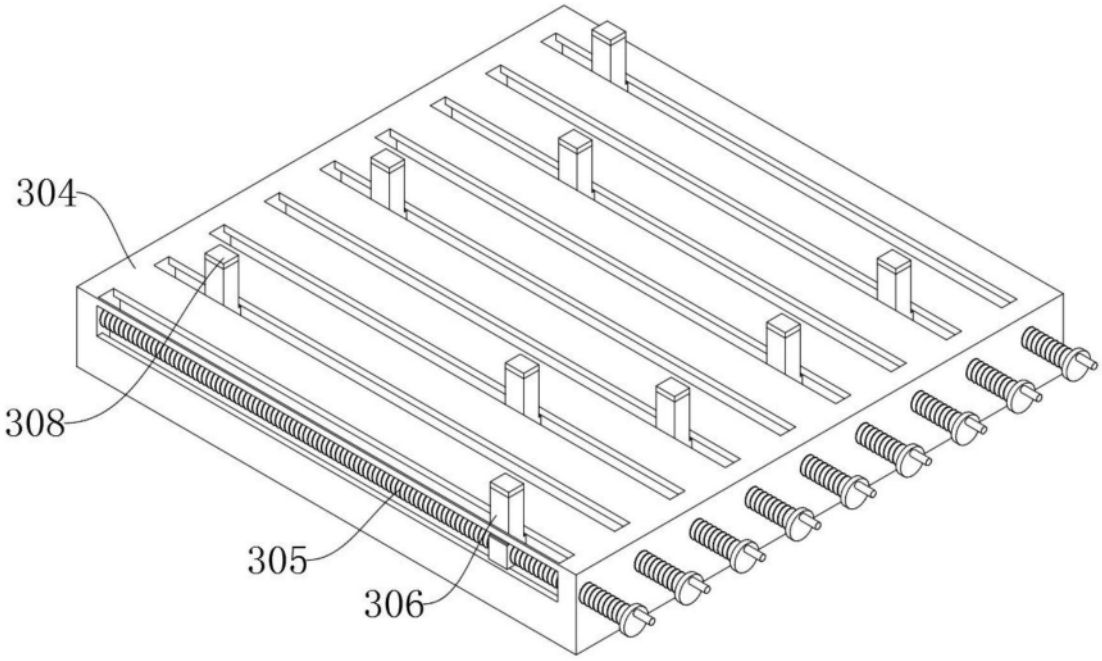


图4

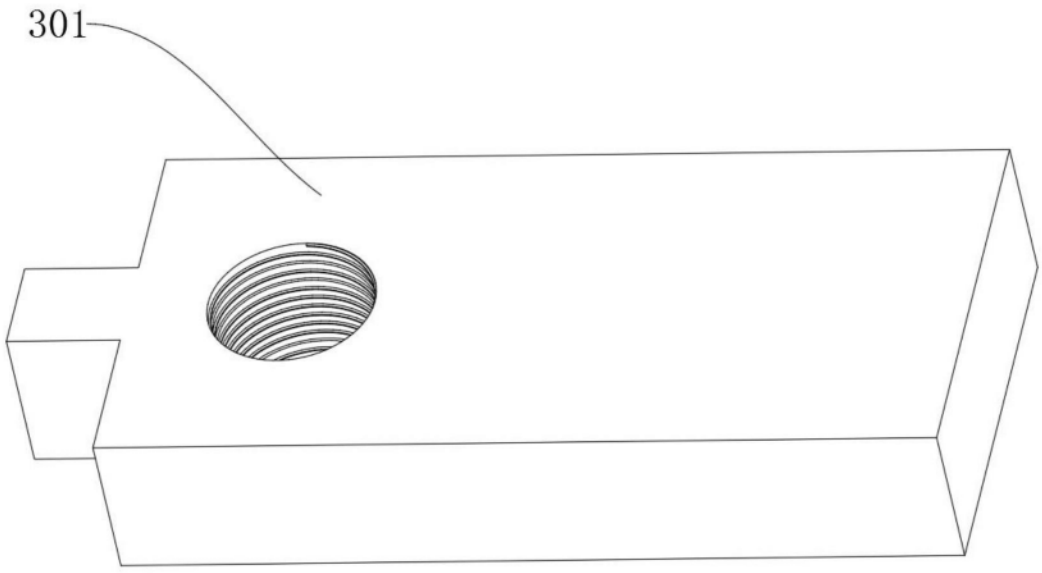


图5