(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219736329 U
(45)授权公告日 2023.09.22

(21)申请号 202321012647.7

(22)申请日 2023.04.28

(73)专利权人 浙江鸿泰铝业有限公司
地址 325000 浙江省温州市瑞安市上望街道世纪大道2588号(2号厂房)

(72)发明人 李国治 葛军要 陈邦光

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司 33211
专利代理师 于艳玲

(51)Int.Cl.
G01B 21/30(2006.01)
G08B 21/18(2006.01)

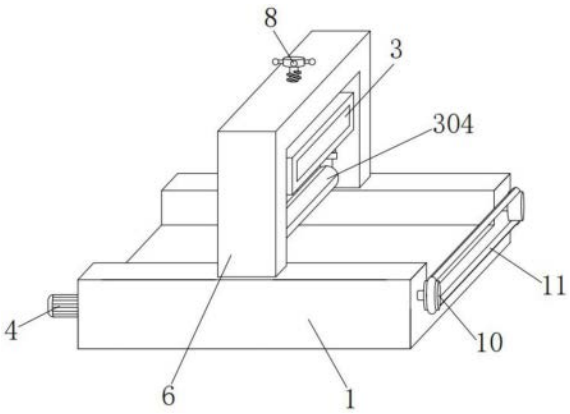
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铝型材检测设备

(57)摘要

本实用新型涉及检测设备技术领域，尤其是一种铝型材检测设备，包括底座和第一螺杆，所述底座通过轴承与第一螺杆两端的外壁转动相连，所述底座的外壁固接有电机，所述电机的输出轴与第一螺杆固定相连，所述第一螺杆的外壁螺纹连接有螺纹块。通过支架、滑杆、弹簧、滚筒、横板、按钮和报警器之间的配合，当铝型材的表面有凹陷时，在弹簧的弹性作用下滑杆和滚筒向下运动，两个滑杆带动横板向下运动，横板触碰下方的按钮，报警器开始报警，当铝型材的表面有凸起时，滚筒向上运动，滚筒通过两个滑杆带动横板向上运动，横板触碰上方的按钮，报警器开始报警，检测机构安装在底座的上方，操作简单，便于对铝型材表面的平整度进行检测。



CN 219736329 U

1.一种铝型材检测设备,包括底座(1)和第一螺杆(2),所述底座(1)通过轴承与第一螺杆(2)两端的外壁转动相连,其特征在于:所述底座(1)的外壁固接有电机(4),所述电机(4)的输出轴与第一螺杆(2)固定相连,所述第一螺杆(2)的外壁螺纹连接有螺纹块(5),所述螺纹块(5)的外壁与底座(1)滑动相连,所述螺纹块(5)的上方固接有框架(6),所述框架(6)的内部设置有检测机构(3)。

2.根据权利要求1所述的一种铝型材检测设备,其特征在于:所述检测机构(3)包括支架(301),所述支架(301)的外壁与框架(6)滑动相连,所述支架(301)与滑杆(302)的外壁滑动相连,所述滑杆(302)的外壁套接有弹簧(303),所述弹簧(303)的两端分别与滑杆(302)和支架(301)固定相连,两个所述滑杆(302)均通过轴承与滚筒(304)转动相连,两个所述滑杆(302)的上端固接有横板(305),所述支架(301)的内壁固接有两个按钮(306),所述支架(301)的上表面固接有报警器(307)。

3.根据权利要求2所述的一种铝型材检测设备,其特征在于:所述支架(301)的上表面固接有蓄电池(9),所述蓄电池(9)与按钮(306)和报警器(307)电性相连。

4.根据权利要求1所述的一种铝型材检测设备,其特征在于:所述框架(6)与第三螺杆(7)的外壁螺纹连接,所述第三螺杆(7)的上端固接有把手(8),所述第三螺杆(7)下端的外壁通过轴承与支架(301)转动相连。

5.根据权利要求1所述的一种铝型材检测设备,其特征在于:所述第一螺杆(2)的端部固接有皮带轮(10),两个所述皮带轮(10)通过皮带(11)转动相连,所述底座(1)的内部固接有两个液压缸(12),所述两个液压缸(12)的液压杆固接有夹板(13),所述夹板(13)的外壁与底座(1)滑动相连。

一种铝型材检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测设备技术领域，具体为一种铝型材检测设备。

背景技术

[0002] 检测设备有很多种类，工厂常用的检测设备有很多，包括测量设备卡尺、天平、打点机等，另外还有质量检测分析仪器，材质检测、包装检测设备等也是常见的检测设备，在包装环节中比较常见的有包装材料检测仪、金属检测设备、非金属检测设备以及无损检测设备等。

[0003] 例如专利号为CN210099807U的铝型材检测设备，通过设置箱体、支撑板 和限位装置的配合使用，同时解决了现有的铝型材检测设备对铝型材固定效果差的问题，具备对铝型材固定效果好的优点，值得推广，上述文件仍存在不足，在使用时，仅能对铝型材进行固定，在对铝型材进行检测时需要借助外接检测设备对铝型材进行检测，在检测时需要对检测设备进行安装或工作人员手持检测设备进行检测，在对铝型材的表面平整度进行检测时，安装外接检测设备会比较麻烦，通过工作人员手持则会产生测量误差，使得不便于对铝型材表面的平整度进行检测。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在不便于对铝型材表面的平整度进行检测的问题，而提出的一种铝型材检测设备。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 设计一种铝型材检测设备，包括底座和第一螺杆，所述底座通过轴承与第一螺杆两端的外壁转动相连，所述底座的外壁固接有电机，所述电机的输出轴与第一螺杆固定相连，所述第一螺杆的外壁螺纹连接有螺纹块，所述螺纹块的外壁与底座滑动相连，所述螺纹块的上方固接有框架，所述框架的内部设置有检测机构。

[0007] 优选的，所述检测机构包括支架，所述支架的外壁与框架滑动相连，所述支架与滑杆的外壁滑动相连，所述滑杆的外壁套接有弹簧，所述弹簧的两端分别与滑杆和支架固定相连，两个所述滑杆均通过轴承与滚筒转动相连，两个所述滑杆的上端固接有横板，所述支架的内壁固接有两个按钮，所述支架的上表面固接有报警器。

[0008] 优选的，所述支架的上表面固接有蓄电池，所述蓄电池与按钮和报警器电性相连。

[0009] 优选的，所述框架与第三螺杆的外壁螺纹连接，所述第三螺杆的上端固接有把手，所述第三螺杆下端的外壁通过轴承与支架转动相连。

[0010] 优选的，所述第一螺杆的端部固接有皮带轮，两个所述皮带轮通过皮带转动相连，所述底座的内部固接有两个液压缸，所述两个液压缸的液压杆固接有夹板，所述夹板的外壁与底座滑动相连。

[0011] 本实用新型提出的一种铝型材检测设备，有益效果在于：通过支架、滑杆、弹簧、滚筒、横板、按钮和报警器之间的配合，当铝型材的表面有凹陷时，在弹簧的弹性作用下滑杆

和滚筒向下运动，两个滑杆带动横板向下运动，横板触碰下方的按钮，报警器开始报警，当铝型材的表面有凸起时，滚筒向上运动，滚筒通过两个滑杆带动横板向上运动，横板触碰上方的按钮，报警器开始报警，检测机构安装在底座的上方，操作简单，便于对铝型材表面的平整度进行检测。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的结构剖视图；

[0014] 图3为本实用新型中框架、第三螺杆和把手连接处的结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型中支架、滑杆和弹簧连接处的结构示意图。

[0016] 图中：1、底座，2、第一螺杆，3、检测机构，301、支架，302、滑杆，303、弹簧，304、滚筒，305、横板，306、按钮，307、报警器，3a1、第二螺杆，3a2、螺帽，4、电机，5、螺纹块，6、框架，7、第三螺杆，8、把手，9、蓄电池，10、皮带轮，11、皮带，12、液压缸，13、夹板。

实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0018] 实施例1：参照附图1-4：本实施例中，一种铝型材检测设备，包括底座1和第一螺杆2，底座1通过轴承与第一螺杆2两端的外壁转动相连，第一螺杆2设置有两个，底座1的外壁固接有电机4，电机4的型号根据实际使用需求进行选择，满足工作需要即可，电机4的输出轴与第一螺杆2固定相连，电机4与一侧的第一螺杆2固定相连，电机4带动第一螺杆2转动，第一螺杆2的外壁螺纹连接有螺纹块5，第一螺杆2驱动螺纹块5滑动，螺纹块5的外壁与底座1滑动相连，螺纹块5的上方固接有框架6，螺纹块5带动框架6运动，框架6的内部设置有检测机构3，检测机构3便于对铝型材表面的平整度进行检测，框架6与第三螺杆7的外壁螺纹连接，第三螺杆7的上端固接有把手8，把手8带动第三螺杆7转动，第三螺杆7下端的外壁通过轴承与支架301转动相连，第三螺杆7驱动支架301滑动，第一螺杆2的端部固接有皮带轮10，第一螺杆2与皮带轮10一起转动，两个皮带轮10通过皮带11转动相连，两个皮带轮10通过皮带11一起转动，底座1的内部固接有两个液压缸12，两个液压缸12的液压杆固接有夹板13，液压缸12驱动夹板13滑动，两侧的夹板13便于对铝型材进行固定，夹板13的外壁与底座1滑动相连。

[0019] 检测机构3包括支架301、滑杆302、弹簧303、滚筒304、横板305、按钮306和报警器307，支架301的外壁与框架6滑动相连，支架301在框架6内能够上下滑动，支架301与滑杆302的外壁滑动相连，滑杆302在支架301内上下滑动，滑杆302的外壁套接有弹簧303，弹簧303的型号根据实际使用需求进行选择，满足工作需要即可，弹簧303的两端分别与滑杆302和支架301固定相连，弹簧303在弹性作用下能够驱动滑杆302滑动，两个滑杆302均通过轴承与滚筒304转动相连，两个滑杆302的上端固接有横板305，两个滑杆302带动横板305运动，支架301的内壁固接有两个按钮306，两个按钮306上下各设置一个，在被按动时报警器307对发出报警，支架301的上表面固接有报警器307，报警器307为蜂鸣报警器，支架301的上表面固接有蓄电池9，蓄电池9与按钮306和报警器307电性相连，蓄电池9为报警器307提供电源，按钮306控制电源接通；

[0020] 当铝型材的表面有凹陷时，在弹簧303的弹性作用下滑杆302和滚筒304向下运动，两个滑杆302带动横板305向下运动，横板305触碰下方的按钮306，报警器307开始报警，当铝型材的表面有凸起时，滚筒304向上运动，滚筒304通过两个滑杆302带动横板305向上运动，横板305触碰上方的按钮306，报警器307开始报警，检测机构3安装在底座1的上方，操作简单，便于对铝型材表面的平整度进行检测。

[0021] 工作原理：

[0022] 该铝型材检测设备在使用时，将需要检测铝型材放置到底座1的凹槽内，启动液压缸12，液压缸12驱动夹板13滑动，两侧的夹板13对铝型材的位置进行固定，转动把手8，把手8带动第三螺杆7转动，第三螺杆7在转动时会驱动支架301向下滑动，支架301带动滑杆302下降，进而带动滚筒304下降，滚筒304与铝型材的待测表面贴合，继续转动把手8，滚筒304不再继续下降，滑杆302向上滑动，弹簧303被压缩，两个滑杆302带动横板305运动，当横板305位于两个按钮306之间时，停止转动把手8，启动电机4，电机4带动第一螺杆2转动，第一螺杆2与皮带轮10一起转动，在皮带11的连接下两个皮带轮10一起转动，第一螺杆2驱动螺纹块5滑动，螺纹块5带动框架6运动，框架6通过支架301和滑杆302带动滚筒304运动，滚筒304在铝型材的上表面进行滚筒，当铝型材的表面有凹陷时，在弹簧303的弹性作用下滑杆302和滚筒304向下运动，两个滑杆302带动横板305向下运动，横板305触碰下方的按钮306，报警器307开始报警，当铝型材的表面有凸起时，滚筒304向上运动，滚筒304通过两个滑杆302带动横板305向上运动，横板305触碰上方的按钮306，报警器307开始报警，检测机构3安装在底座1的上方，操作简单，便于对铝型材表面的平整度进行检测。

[0023] 实施例2:参照附图1-4:本实施例中，一种铝型材检测设备，检测机构3还包括第二螺杆3a1和螺帽3a2，两个第二螺杆3a1的外壁均与支架301螺纹相连，两个第二螺杆3a1与框架6抵紧将支架301的位置固定，第二螺杆3a1的端部固接有螺帽3a2，螺帽3a2带动第二螺杆3a1转动；

[0024] 通过第二螺杆3a1和螺帽3a2之间的配合，滚筒304与铝型材的上表面接触，横板305处于两个按钮306之间时，转动螺帽3a2，螺帽3a2带动第二螺杆3a1转动，第二螺杆3a1与框架6抵紧，将支架301的位置进行固定，防止在对铝型材进行检测时，支架301的位置发生移动，影响检测结果。

[0025] 工作原理：

[0026] 滚筒304与铝型材的上表面接触，横板305处于两个按钮306之间时，转动螺帽3a2，螺帽3a2带动第二螺杆3a1转动，第二螺杆3a1与框架6抵紧，将支架301的位置进行固定，防止在对铝型材进行检测时，支架301的位置发生移动，影响检测结果。

[0027] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述，但是，本专业普通技术人员应当了解，在权利要求书的范围内，可作形式和细节上的各种各样变化。

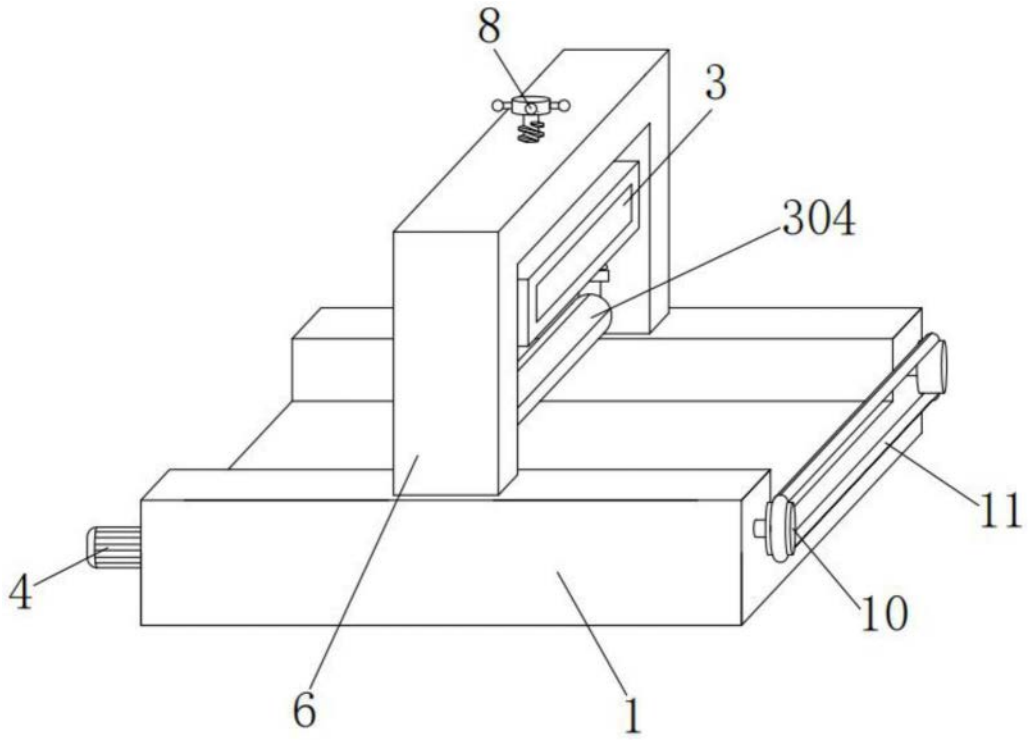


图1

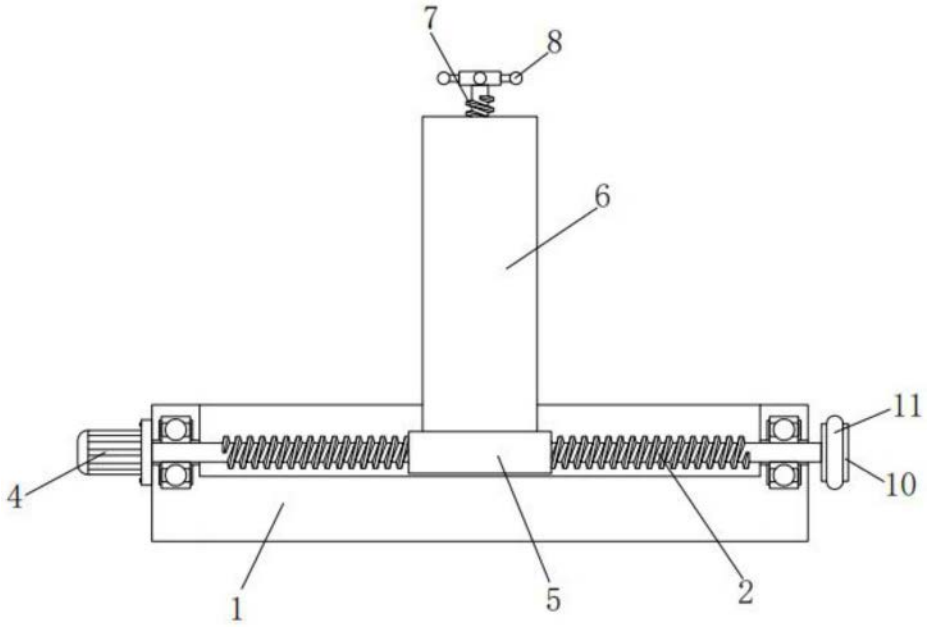


图2

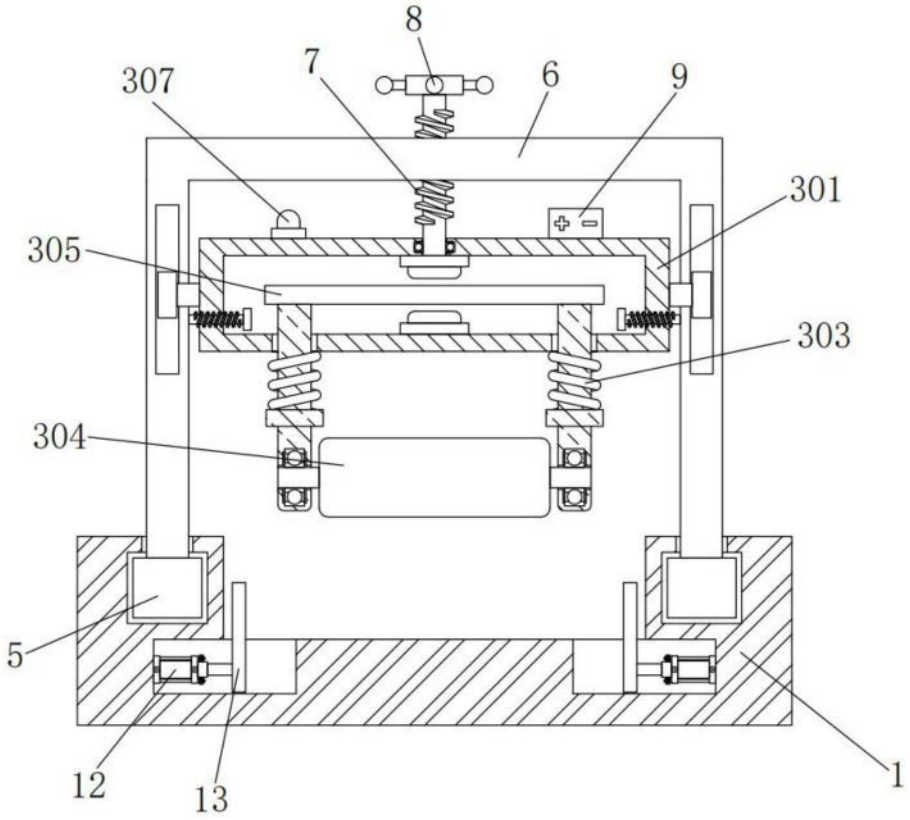

8
7
307
6
9
301
305
303
304
5
12
13
1

图3

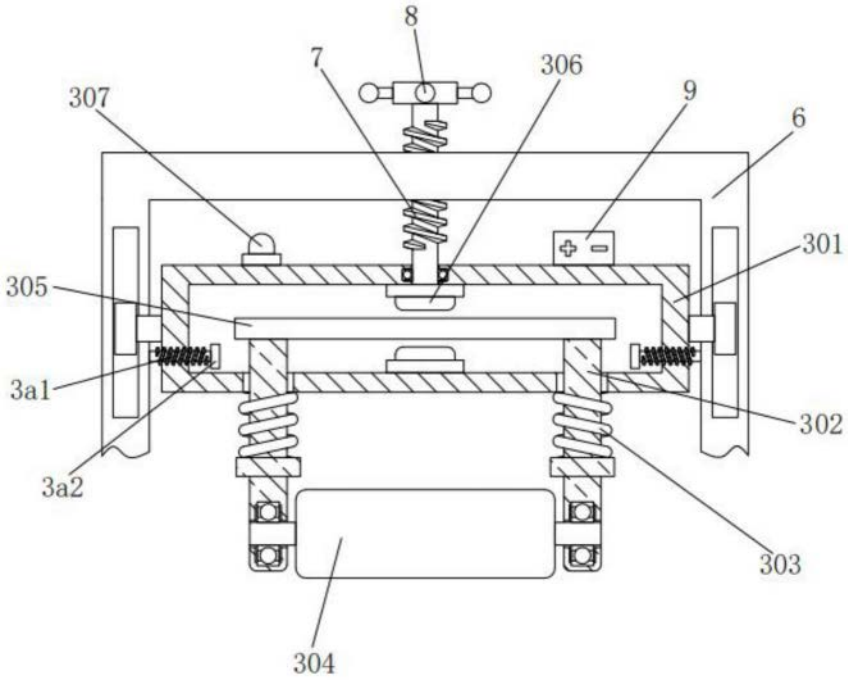

8
7
306
307
9
6
301
305
3a1
302
3a2
303
304

图4