



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214472346 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202120488169.1

(22) 申请日 2021.03.06

(73) 专利权人 芜湖精益达模塑股份有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市经济技术开发区
区欧阳湖路30号

(72) 发明人 吴杰

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

代理人 曾亚容

(51) Int. Cl.

G01N 3/08 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

G01N 3/06 (2006.01)

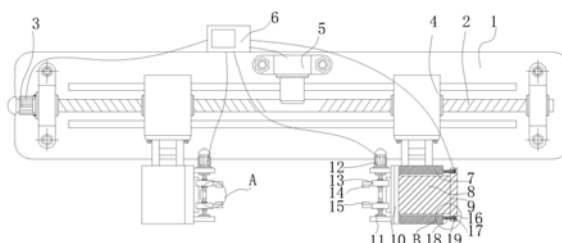
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种塑料件的极限受力的测试装置

(57) 摘要

本实用新型涉及塑料件检测设备技术领域，具体涉及一种塑料件的极限受力的测试装置，包括挂板和设置在挂板一侧的测试机构，所述测试机构包括摄像头、控制器、双向直线拉动组件、夹紧机构和压力监测机构；所述摄像头和所述控制器均安装在所述挂板的上端，且摄像头与所述控制器相连接；所述双向直线拉动组件水平设置在所述挂板的侧端，所述双向直线拉动组件的两个拉动端均安装有一个用于对塑料件的端部进行夹紧的夹紧机构；其中一个夹紧机构通过滑动组件与双向直线拉动组件的其中一个拉动端相连接；本实用新型结构简单，在对塑料件进行拉力测试时方便且快捷，定位稳定性高，提高了塑料件的测试效率和测试准确性。



1. 一种塑料件的极限受力的测试装置,包括挂板(1)和设置在挂板(1)一侧的测试机构,其特征在于,所述测试机构包括摄像头(5)、控制器(6)、双向直线拉动组件、夹紧机构和压力监测机构;

所述摄像头(5)和所述控制器(6)均安装在所述挂板(1)的上端,且摄像头(5)与所述控制器(6)相连接;

所述双向直线拉动组件水平设置在所述挂板(1)的侧端,所述双向直线拉动组件的两个拉动端均安装有一个用于对塑料件的端部进行夹紧的夹紧机构;

其中一个夹紧机构通过滑动组件与双向直线拉动组件的其中一个拉动端相连接,所述滑动组件包括定位板(10)、滑动座(8)和压板(9),所述滑动座(8)滑动安装在所述双向直线拉动组件的其中一个拉动端,定位板(10)的背面与滑动座(8)的一端连接,且对应的夹紧机构安装在定位板(10)的外侧端面,压板(9)设置在滑动座(8)的另一端,所述压力监测机构安装在压板(9)的内侧与双向直线拉动组件的其中一个拉动端之间;

所述夹紧机构、双向直线拉动组件及其压力监测机构均与控制器(6)相连接;

所述摄像头(5)位于两个所述夹紧机构之间的区域的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料件的极限受力的测试装置,其特征在于,所述双向直线拉动组件包括横向丝杠电机(3)、横向双向丝杠(2)、横向滑座(4)和横向定位座(7),所述横向双向丝杠(2)水平转动安装在挂板(1)的侧端,所述横向丝杠电机(3)安装在挂板(1)上,且驱动端与横向双向丝杠(2)的其中一端部相连接,两个所述横向滑座(4)对称螺纹安装在横向双向丝杠(2)上,且与挂板(1)滑动配合,每个所述横向滑座(4)的下端均设置有一个横向定位座(7),一个夹紧机构紧固安装在其中一个横向定位座(7)的内侧,另一个夹紧机构通过滑动组件滑动安装在另一个横向定位座(7)的内侧,横向丝杠电机(3)与所述控制器(6)相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种塑料件的极限受力的测试装置,其特征在于,每个所述夹紧机构均包括纵向撑架、纵向丝杠电机(12)、纵向双向丝杠(11)、纵向滑座(13)和夹块,一个纵向撑架紧固安装在横向定位座(7)的内侧,另一个纵向撑架紧固安装在定位板(10)的侧端面,所述纵向双向丝杠(11)竖直转动安装在纵向撑架中,纵向丝杠电机(12)安装在纵向撑架上,且驱动端与纵向双向丝杠(11)的端部相连接,两个所述纵向滑座(13)螺纹对称安装在纵向双向丝杠(11)上,且与纵向撑架滑动配合,每个所述纵向滑座(13)的侧端均设有一个夹块,位于同一夹紧机构中的两个夹块对向分布,纵向丝杠电机(12)与所述控制器(6)相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料件的极限受力的测试装置,其特征在于,位于同一夹紧机构中的两个夹块的端面设有相互配合的凸起(14)和卡槽(15)。

5. 根据权利要求2所述的一种塑料件的极限受力的测试装置,其特征在于,所述压板(9)的内侧端面设有柱状槽(16),所述压力监测机构包括压力传感器(17)、弹性组件(18)和压块(19),所述压力传感器(17)安装在所述柱状槽(16)的底部,所述压块(19)滑动安装在所述柱状槽(16)中,所述弹性组件(18)一端与所述横向定位座(7)相连接,另一端与所述压块(19)相连接,压块(19)与压力传感器(17)相接触,且所述压力传感器(17)与所述控制器(6)相连接。

一种塑料件的极限受力的测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料件检测设备技术领域，具体涉及一种塑料件的极限受力的测试装置。

背景技术

[0002] 塑料检测是针对各类塑料产品及相关的原料进行系统分析、成分分析、配方分析、性能检测及老化检测等相关项目进行测试，依照ISO、ASTM、DIN、GB和HB等标准，运用一系列先进设备试验完成对塑料产品检测服务，出具权威的第三方认证报告。

[0003] 在塑料的生产中，经常需要对塑料进行拉力测试，这时就需要用到塑料的拉力测试装置，现有的拉力测试装置在对塑料进行拉力测试时使用较为不便，效率相对较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种塑料件的极限受力的测试装置。

[0005] 为达此目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 提供一种塑料件的极限受力的测试装置，包括挂板和设置在挂板一侧的测试机构，所述测试机构包括摄像头、控制器、双向直线拉动组件、夹紧机构和压力监测机构；

[0007] 所述摄像头和所述控制器均安装在所述挂板的上端，且摄像头与所述控制器相连接；

[0008] 所述双向直线拉动组件水平设置在所述挂板的侧端，所述双向直线拉动组件的两个拉动端均安装有一个用于对塑料件的端部进行夹紧的夹紧机构；

[0009] 其中一个夹紧机构通过滑动组件与双向直线拉动组件的其中一个拉动端相连接，所述滑动组件包括定位板、滑动座和压板，所述滑动座滑动安装在所述双向直线拉动组件的其中一个拉动端，定位板的背面与滑动座的一端连接，且对应的夹紧机构安装在定位板的外侧端面，压板设置在滑动座的另一端，所述压力监测机构安装在压板的内侧与双向直线拉动组件的其中一个拉动端之间；

[0010] 所述夹紧组件、双向直线拉动组件及其压力监测机构均与控制器相连接；

[0011] 所述摄像头位于两个所述夹紧机构之间的区域的上方。

[0012] 优选的，所述双向直线拉动组件包括横向丝杠电机、横向双向丝杠、横向滑座和横向定位座，所述横向双向丝杠水平转动安装在挂板的侧端，所述横向丝杠电机安装在挂板上，且驱动端与横向双向丝杠的其中一端部相连接，两个所述横向滑座对称螺纹安装在横向双向丝杠上，且与挂板滑动配合，每个所述横向滑座的下端均设置有一个横向定位座，一个夹紧机构紧固安装在其中一个横向定位座的内侧，另一个夹紧机构通过滑动组件滑动安装在另一个横向定位座的内侧，横向丝杠电机与所述控制器相连接。

[0013] 优选的，每个所述夹紧机构均包括纵向撑架、纵向丝杠电机、纵向双向丝杠、纵向滑座和夹块，一个纵向撑架紧固安装在横向定位座的内侧，另一个纵向撑架紧固安装在定位板的侧端面，所述纵向双向丝杠竖直转动安装在纵向撑架中，纵向丝杠电机安装在纵向

撑架上,且驱动端与纵向双向丝杠的端部相连接,两个所述纵向滑座螺纹对称安装在纵向双向丝杠上,且与纵向撑架滑动配合,每个所述纵向滑座的侧端均设有一个夹块,位于同一夹紧机构中的两个夹块对向分布,纵向丝杠电机与所述控制器相连接。

[0014] 优选的,位于同一夹紧机构中的两个夹块的端面设有相互配合的凸起和卡槽。

[0015] 优选的,所述压板的内侧端面设有柱状槽,所述压力监测机构包括压力传感器、弹性组件和压块,所述压力传感器安装在所述柱状槽的底部,所述压块滑动安装在所述柱状槽中,所述弹性组件一端与所述横向定位座相连接,另一端与所述压块相连接,压块与压力传感器相接触,且所述压力传感器与所述控制器相连接。

[0016] 有益效果:本实用新型在使用时,将塑料件的两端部夹紧在两个夹紧机构中,然后利用双向直线拉动组件拉动两个夹紧机构朝着相互远离的方向逐渐运动,使得塑料件处于张紧拉伸的状态,此时,压力传感器的数值逐渐增大,且压力值实时由控制器进行记录,当塑料件拉断时,拉力消失,压力传感器的数值减小,此时控制器控制横向丝杠电机停止工作,塑料件所承受的拉力即可得出(压力传感器测得的最大压力值减去压力传感器的初始值),从而完成对塑料件的极限受力的测试,较为方便、快捷;此外在进行测试的过程中,摄像头实时进行摄像,并将影像传输至控制器进行存储,进行影像备份,便于后期对材料进行分析时使用,给塑料件的性能测试提供了方便。

[0017] 在本实用新型中,夹紧机构可对塑料件的边缘进行稳定、牢固的定位,且定位效率较高,稳定性较高,有助于提高塑料件的测试效率。

[0018] 本实用新型结构简单,在对塑料件进行拉力测试时方便且快捷,定位稳定性高,提高了塑料件的测试效率和测试准确性。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面对本实用新型实施例中的附图作简单地介绍。

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为图1中A处的放大图;

[0022] 图3为图1中B处的放大图;

[0023] 1-挂板,2-横向双向丝杠,3-横向丝杠电机,4-横向滑座,5-摄像头,6-控制器,7-横向定位座,8-滑动座,9-压板,10-定位板,11-纵向双向丝杠,12-纵向丝杠电机,13-纵向滑座,14-凸起,15-卡槽,16-柱状槽,17-压力传感器,18-弹性组件,19-压块。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0025] 其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本实用新型的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸。

[0026] 参照图1至图3所示的一种塑料件的极限受力的测试装置,包括挂板1和设置在挂板1一侧的测试机构,所述测试机构包括摄像头5、控制器6、双向直线拉动组件、夹紧机构和压力监测机构;

[0027] 所述摄像头5和所述控制器6均安装在所述挂板1的上端,且摄像头5与所述控制器6相连接;

[0028] 所述双向直线拉动组件水平设置在所述挂板1的侧端,所述双向直线拉动组件的两个拉动端均安装有一个用于对塑料件的端部进行夹紧的夹紧机构;

[0029] 其中一个夹紧机构通过滑动组件与双向直线拉动组件的其中一个拉动端相连接,所述滑动组件包括定位板10、滑动座8和压板9,所述滑动座8滑动安装在所述双向直线拉动组件的其中一个拉动端,定位板10的背面与滑动座8的一端连接,且对应的夹紧机构安装在定位板10的外侧端面,压板9设置在滑动座8的另一端,所述压力监测机构安装在压板9的内侧与双向直线拉动组件的其中一个拉动端之间;

[0030] 所述夹紧组件、双向直线拉动组件及其压力监测机构均与控制器6相连接;

[0031] 所述摄像头5位于两个所述夹紧机构之间的区域的上方。

[0032] 在本实施例中,所述双向直线拉动组件包括横向丝杠电机3、横向双向丝杠2、横向滑座4和横向定位座7,所述横向双向丝杠2水平转动安装在挂板1的侧端,所述横向丝杠电机3安装在挂板1上,且驱动端与横向双向丝杠2的其中一端部相连接,两个所述横向滑座4对称螺纹安装在横向双向丝杠2上,且与挂板1滑动配合,每个所述横向滑座4的下端均设置有一个横向定位座7,一个夹紧机构紧固安装在其中一个横向定位座7的内侧,另一个夹紧机构通过滑动组件滑动安装在另一个横向定位座7的内侧,横向丝杠电机3与所述控制器6相连接。

[0033] 在本实施例中,每个所述夹紧机构均包括纵向撑架、纵向丝杠电机12、纵向双向丝杠11、纵向滑座13和夹块,一个纵向撑架紧固安装在横向定位座7的内侧,另一个纵向撑架紧固安装在定位板10的侧端面,所述纵向双向丝杠11竖直转动安装在纵向撑架中,纵向丝杠电机12安装在纵向撑架上,且驱动端与纵向双向丝杠11的端部相连接,两个所述纵向滑座13螺纹对称安装在纵向双向丝杠11上,且与纵向撑架滑动配合,每个所述纵向滑座13的侧端均设有一个夹块,位于同一夹紧机构中的两个夹块对向分布,纵向丝杠电机12与所述控制器6相连接。

[0034] 在本实施例中,位于同一夹紧机构中的两个夹块的端面设有相互配合的凸起14和卡槽15,便于更加稳定的将塑料件的端部夹持住。

[0035] 在本实施例中,所述压板9的内侧端面设有柱状槽16,所述压力监测机构包括压力传感器17、弹性组件18和压块19,所述压力传感器17安装在所述柱状槽16的底部,所述压块19滑动安装在所述柱状槽16中,所述弹性组件18一端与所述横向定位座7相连接,另一端与所述压块19相连接,压块19与压力传感器17相接触,且所述压力传感器17与所述控制器6相连接。

[0036] 本实用新型在使用时,将塑料件的两端部夹紧在两个夹紧机构中,然后利用双向直线拉动组件拉动两个夹紧机构朝着相互远离的方向逐渐运动,使得塑料件处于张紧拉伸的状态,此时,压力传感器17的数值逐渐增大,且压力值实时由控制器6进行记录,当塑料件拉断时,拉力消失,压力传感器17的数值减小,此时控制器6控制横向丝杠电机3停止工作,塑料件所承受的拉力即可得出(压力传感器17测得的最大压力值减去压力传感器17的初始值),从而完成对塑料件的极限受力的测试,较为方便、快捷;此外在进行测试的过程中,摄像头5实时进行摄像,并将影像传输至控制器6进行存储,进行影像备份,便于后期对材料进

行分析时使用,给塑料件的性能测试提供了方便。

[0037] 在本实用新型中,夹紧机构可对塑料件的边缘进行稳定、牢固的定位,且定位效率较高,稳定性较高,有助于提高塑料件的测试效率。

[0038] 本实用新型结构简单,在对塑料件进行拉力测试时方便且快捷,定位稳定性高,提高了塑料件的测试效率和测试准确性。

[0039] 以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

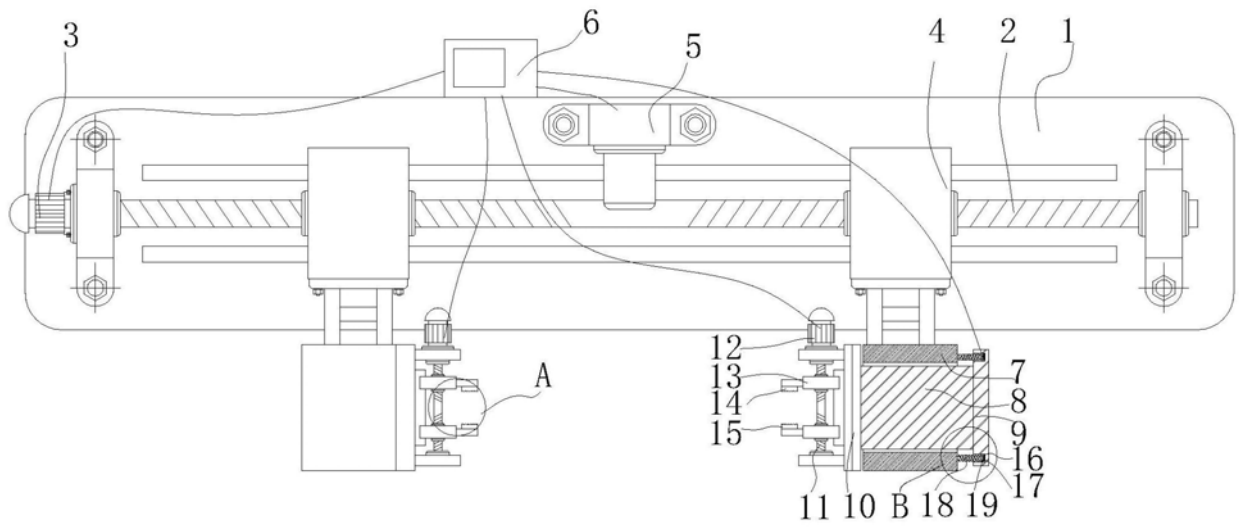


图1

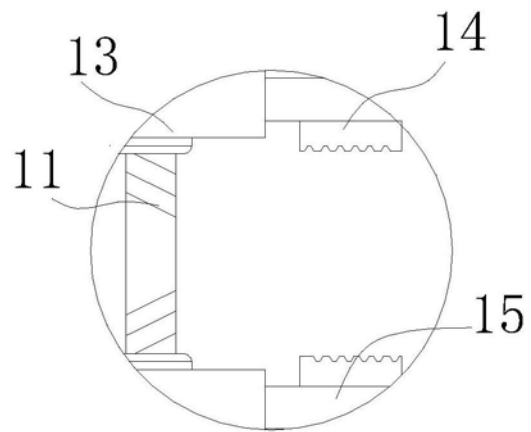


图2

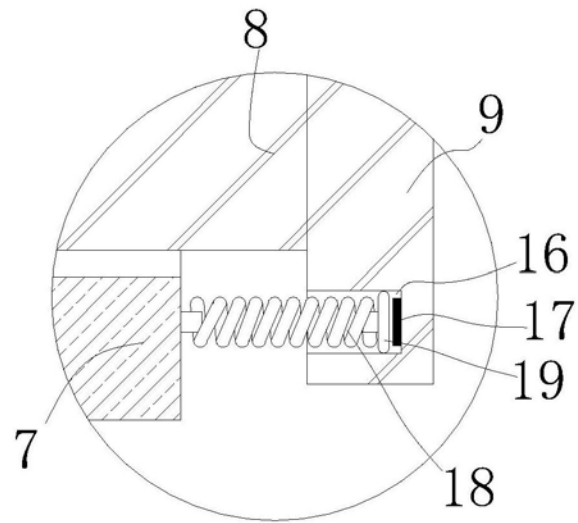


图3