



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206638518 U

(45)授权公告日 2017. 11. 14

(21)申请号 201720411836.X

(22)申请日 2017.04.09

(73)专利权人 泰州市亚星塑业有限公司

地址 225321 江苏省泰州市高港区永安洲镇福沙村

(72)发明人 曹建林

(51) Int. Cl.

G01N 3/04(2006.01)

G01N 3/02(2006.01)

G01N 3/10(2006.01)

G01S 17/08(2006.01)

G01B 11/02(2006.01)

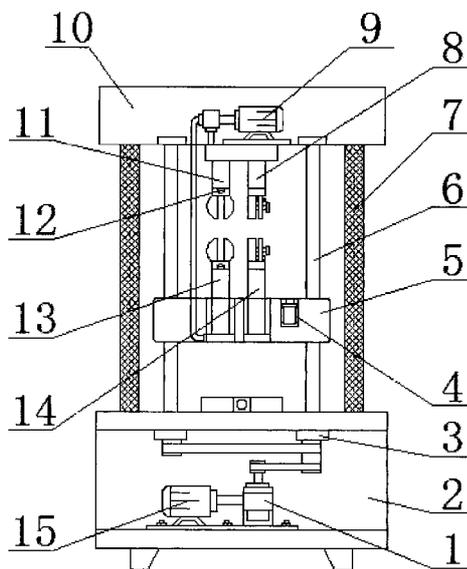
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种聚四氟乙烯纤维加工设备

## (57)摘要

本实用新型公开了一种聚四氟乙烯纤维加工设备,包括拉伸试验机底座、位移传感器和升降台,所述拉伸试验机底座内部的下表面左侧设置有转动电机,所述转动电机的右侧靠近拉伸试验机底座内部的中间位置处设置有减速机,所述减速机的右上方靠近拉伸试验机底座内部的上表面右侧设置有转动轴;本实用新型结构科学合理,使用安全方便,在拉伸机拉伸部件上设置有两种夹具,分别用于拉伸薄膜材料和硬质材料,在拉伸中无需更换夹具,省时省力,且在硬质材料夹具上设置有位移传感器,当夹具未夹紧,材料要脱落时,位移传感器会发出提醒,保障了拉伸安全,且在升降台上设置有激光测距仪,可以精确的测量拉伸距离。



1. 一种聚四氟乙烯纤维加工设备,包括拉伸试验机底座(2)、位移传感器(12)和升降台(5),其特征在于:所述拉伸试验机底座(2)内部的下表面左侧设置有转动电机(15),所述转动电机(15)的右侧靠近拉伸试验机底座(2)内部的中间位置处设置有减速机(1),所述减速机(1)的右上方靠近拉伸试验机底座(2)内部的上表面右侧设置有转动轴(3),所述拉伸试验机底座(2)的上表面右上方设置有支撑板(7),所述支撑板(7)侧左侧设置有滚珠丝杠(6),所述升降台(5)安装在滚珠丝杠(6)的外表壁下方,且升降台(5)内部的右上方设置有激光测距仪(4),所述激光测距仪(4)的左上方靠近升降台(5)的中间位置处设置有第一下夹具(14),所述第一下夹具(14)的左侧设置有第二下夹具(13),所述第二下夹具(13)的上方设置有第二上夹具(11),所述第一下夹具(14)的上方设置有第一上夹具(8),所述位移传感器(12)安装在第二上夹具(11)内部的中间位置处,所述拉伸试验机底座(2)的上方靠近支撑板(7)的一端设置有支撑架(10),所述支撑架(10)内部的下表面中间位置处设置有液压泵(9),所述拉伸试验机底座(2)的左侧表面右上方设置有控制开关(16),所述转动电机(15)、减速机(1)、激光测距仪(4)、液压泵(9)和位移传感器(12)均与控制开关(16)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种聚四氟乙烯纤维加工设备,其特征在于:所述滚珠丝杠(6)共设置有两个,且两个滚珠丝杠(6)分别安装在拉伸试验机底座(2)的上方两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种聚四氟乙烯纤维加工设备,其特征在于:所述减速机(1)与转动轴(3)之间通过皮带传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种聚四氟乙烯纤维加工设备,其特征在于:所述第一上夹具(8)的顶端含有固定板和滑动板,滑动板与固定板通过螺栓固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种聚四氟乙烯纤维加工设备,其特征在于:所述激光测距仪(4)内部由激光发射机和激光接收器结构构成。

## 一种聚四氟乙烯纤维加工设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及拉伸试验机,特别涉及一种聚四氟乙烯纤维加工设备,属于聚四氟乙烯纤维加工技术领域。

### 背景技术

[0002] 拉伸试验机也叫材料拉伸试验机、万能拉伸强度试验机,是集电脑控制、自动测量、数据采集、屏幕显示、试验结果处理为一体的新一代力学检测设备。拉伸试验机广泛应用于计量质检、橡胶塑料、冶金钢铁、机械制造、电子电器、汽车生产、纺织化纤、电线电缆、包装材料和食品、仪器仪表、医疗器械、民用核能、石油化工及其它行业。拉伸夹具作为仪器的重要组成部分,不同的材料需要不同的夹具,也是试验能否顺利进行及试验结果准确度高低的一个重要因素。

[0003] 我国现有的拉伸试验机在使用过程中对于不同的材料,需要更换不同的夹具,操作麻烦,且在拉伸工作中,夹具上材料容易脱落,同时在拉伸测量距离中不够精确,为此我们提出一种聚四氟乙烯纤维加工设备。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种聚四氟乙烯纤维加工设备,可以有效地解决的我国现有的拉伸试验机在使用过程中对于不同的材料,需要更换不同的夹具,操作麻烦,且在拉伸工作中,夹具上材料容易脱落,同时在拉伸测量距离中不够精确问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种聚四氟乙烯纤维加工设备,包括拉伸试验机底座、位移传感器和升降台,所述拉伸试验机底座内部的下表面左侧设置有转动电机,所述转动电机的右侧靠近拉伸试验机底座内部的中间位置处设置有减速机,所述减速机的右上方靠近拉伸试验机底座内部的上表面右侧设置有转动轴,所述拉伸试验机底座的上表面右上方设置有支撑板,所述支撑板侧左侧设置有滚珠丝杠,所述升降台安装在滚珠丝杠的外表壁下方,且升降台内部的右上方设置有激光测距仪,所述激光测距仪的左上方靠近升降台的中间位置处设置有第一下夹具,所述第一下夹具的左侧设置有第二下夹具,所述第二下夹具的上方设置有第二上夹具,所述第一下夹具的上方设置有第一上夹具,所述位移传感器安装在第二上夹具内部的中间位置处,所述拉伸试验机底座的上方靠近支撑板的一端设置有支撑架,所述支撑架内部的下表面中间位置处设置有液压泵,所述拉伸试验机底座的左侧表面右上方设置有控制开关,所述转动电机、减速机、激光测距仪、液压泵和位移传感器均与控制开关电性连接。

[0006] 优选的,所述滚珠丝杠共设置有两个,且两个滚珠丝杠分别安装在拉伸试验机底座的上方两侧。

[0007] 优选的,所述减速机与转动轴之间通过皮带传动连接。

[0008] 优选的,所述第一上夹具的顶端含有固定板和滑动板,滑动板与固定板通过螺栓固定连接。

[0009] 优选的,所述激光测距仪内部由激光发射机和激光接收器结构构成。

[0010] 本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型结构科学合理,使用安全方便,在拉伸机拉伸部件上设置有两种夹具,分别用于拉伸薄膜材料和硬质材料,在拉伸中无需更换夹具,省时省力,且在硬质材料夹具上设置有位移传感器,当夹具未夹紧,材料要脱落时,位移传感器会发出提醒,保障了拉伸安全,且在升降台上设置有激光测距仪,可以精确的测量拉伸距离。

### 附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的左视图;

[0014] 图中:1、减速机;2、拉伸试验机底座;3、转动轴;4、激光测距仪;5、升降台;6、滚珠丝杠;7、支撑板;8、第一上夹具;9、液压泵;10、支撑架;11、第二上夹具;12、位移传感器;13、第二下夹具;14、第一下夹具;15、转动电机;16、控制开关。

### 具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0016] 请参阅图1和图2,本实用新型提供一种技术方案:一种聚四氟乙烯纤维加工设备,包括拉伸试验机底座2、位移传感器12和升降台5,拉伸试验机底座2内部的下表面左侧设置有转动电机15,转动电机15的右侧靠近拉伸试验机底座2内部的中间位置处设置有减速机1,减速机1的右上方靠近拉伸试验机底座2内部的上表面右侧设置有转动轴3,拉伸试验机底座2的上表面右上方设置有支撑板7,支撑板7侧左侧设置有滚珠丝杠6,升降台5安装在滚珠丝杠6的外表壁下方,且升降台5内部的右上方设置有激光测距仪4,激光测距仪4的左上方靠近升降台5的中间位置处设置有第一下夹具14,第一下夹具14的左侧设置有第二下夹具13,第二下夹具13的上方设置有第二上夹具11,第一下夹具14的上方设置有第一上夹具8,位移传感器12安装在第二上夹具11内部的中间位置处,拉伸试验机底座2的上方靠近支撑板7的一端设置有支撑架10,支撑架10内部的下表面中间位置处设置有液压泵9,拉伸试验机底座2的左侧表面右上方设置有控制开关16,转动电机15、减速机1、激光测距仪4、液压泵9和位移传感器12均与控制开关16电性连接。

[0017] 为了使得升降台5可以随着滚珠丝杠6的转动而上升或者下降,本实施例中,优选的,滚珠丝杠6共设置有两个,且两个滚珠丝杠6分别安装在拉伸试验机底座2的上方两侧。

[0018] 为了使得减速机1的转动带动转动轴3的转动,本实施例中,优选的,减速机1与转动轴3之间通过皮带传动连接。

[0019] 为了使得第一上夹具8可以将待拉伸材料夹紧,本实施例中,优选的,第一上夹具8的顶端含有固定板和滑动板,滑动板与固定板通过螺栓固定连接。

[0020] 为了使得激光测距仪可以测量出两个物品间的距离,本实施例中,优选的,激光测距仪4内部由激光发射机和激光接收器结构构成。

[0021] 本实用新型中的位移传感器12位移传感器又称为线性传感器,是一种属于金属感应的线性器件,传感器的作用是把各种被测物理量转换为电信号,从而提醒工作人员。

[0022] 本实用新型中的激光测距仪4是利用调制激光的某个参数实现对目标的距离测量的仪器,按照测距方法分为相位法测距仪和脉冲法测距仪,脉冲式激光测距仪是在工作时向目标射出一束或一序列短暂的脉冲激光束,由光电元件接收目标反射的激光束,计时器测定激光束从发射到接收的时间,计算出从观测者到目标的距离。

[0023] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型安装好过后,接通电源,进行拉伸工作前,用户需根据材料选择不同的夹具,当材料较硬时,将其两端分别放在第二上夹具11和第二下夹具13上的抓钩出,抓钩在液压泵9的工作下,将材料夹紧,当拉伸薄膜材料时,将其放置在第一上夹具8和第一下夹具14上,再转动夹具上的螺栓将其固定,材料固定好后,通过控制开关16打开转动电机15,转动电机15带动减速机1工作,减速机1转动时,通过皮带带动转动轴3转动,由于两个(3)之间通过皮带连接,所述减速机1转动带动两个滚珠丝杠6的转动,从而控制升降台5的升降,从而进行拉伸工作。

[0024] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

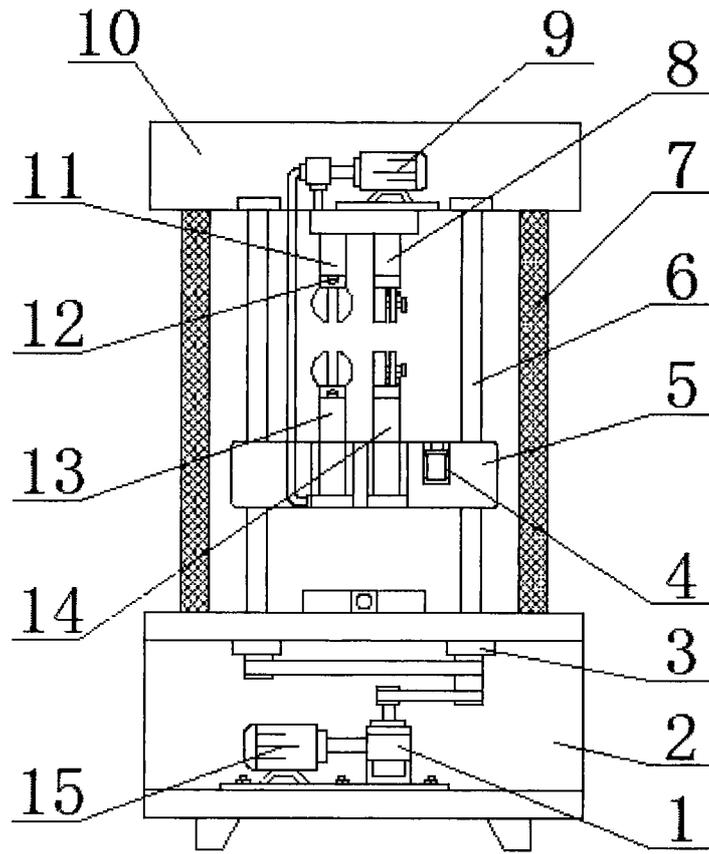


图1

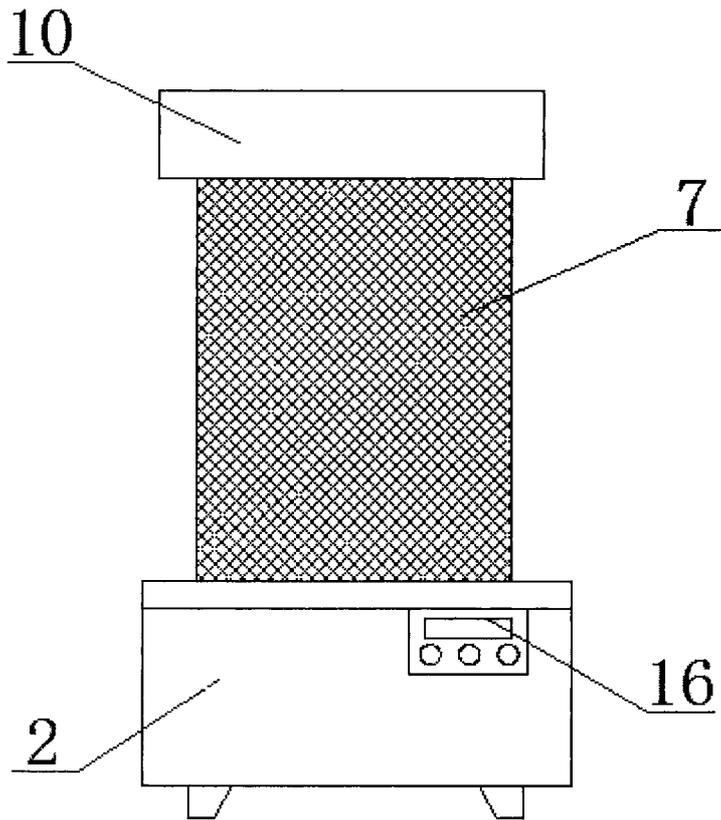


图2