



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211477871 U

(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201921521237.9

(22)申请日 2019.09.12

(73)专利权人 无锡辰安光电有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区东北塘
农坝村

(72)发明人 余继玲 刘卫军

(74)专利代理机构 无锡松禾知识产权代理事务
所(普通合伙) 32316

代理人 花修洋

(51)Int.Cl.

G01N 3/10(2006.01)

G01N 3/04(2006.01)

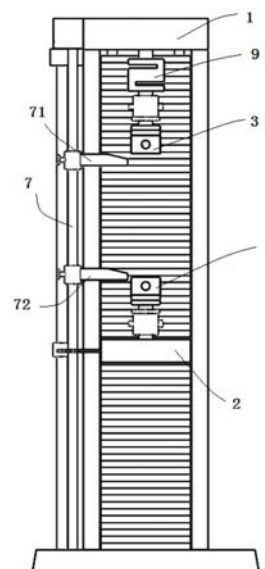
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种线缆拉伸检测试验系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种线缆拉伸检测试验系统分别在固定拉伸座和活动拉伸座上设置有线缆夹头来夹紧线缆两端,从而使得线缆的固定和拆卸非常方便;同时在线缆夹头内设置有多个尺寸不同的线缆固定槽口,使得线缆的端部相配合固定设置在线缆固定槽口内,从而使得线缆夹头更能够夹紧线缆的同时也能够对多种不同规格的线缆进行夹紧。



1. 一种线缆拉伸检测试验系统,其特征在于:包括有固定拉伸座(1)和活动拉伸座(2),所述活动拉伸座(2)设置在固定拉伸座(1)正下方,且活动拉伸座(2)相对于固定拉伸座(1)升降设置;所述固定拉伸座(1)和活动拉伸座(2)的相对面上分别设置线缆夹头(3),线缆两端分别夹紧设置在固定拉伸座(1)和活动拉伸座(2)的线缆夹头(3)上;通过线缆夹头(3)夹紧线缆,活动拉伸座(2)沿远离固定拉伸座(1)的方向移动拉伸线缆设置。

2. 根据权利要求1所述的一种线缆拉伸检测试验系统,其特征在于:所述线缆夹头(3)包括固定板(31)和挤压板(32),所述挤压板(32)通过螺纹调节杆(33)水平挤压设置在固定板(31)上;所述固定板(31)上沿水平方向依次排列设置有若干线缆固定槽口(311),且线缆固定槽口(311)的口径由固定板(31)的两端向中间侧逐渐增大设置;所述线缆固定槽口(311)的长度方向沿竖直方向设置;所述挤压板(32)设置有挤压凸起(321),所述挤压凸起(321)与线缆固定槽口(311)相配合设置;所述挤压板(32)向固定板(31)挤压,挤压凸起(321)挤压设置在线缆固定槽口(311)内。

3. 根据权利要求2所述的一种线缆拉伸检测试验系统,其特征在于:还包括有检测壳体(4),所述固定拉伸座(1)设置在检测壳体(4)顶部;所述检测壳体(4)内底部设置有气缸(5),所述气缸(5)的升降端固定设置有活动拉伸座(2),通过气缸(5)带动活动拉伸座(2)升降设置。

4. 根据权利要求3所述的一种线缆拉伸检测试验系统,其特征在于:所述检测壳体(4)内部沿竖直方向设置有限位柱(6),所述活动拉伸座(2)上设置有限位孔,所述限位柱(6)与限位孔相配合设置;所述活动拉伸座(2)通过限位孔套设在限位柱(6)上,并沿限位柱(6)方向上下移动。

5. 根据权利要求4所述的一种线缆拉伸检测试验系统,其特征在于:在所述检测壳体(4)的侧方设置有滑动柱(7),所述滑动柱(7)平行于活动拉伸座(2)升降方向设置;所述滑动柱(7)上从上到下依次套设有第一卡爪(71)和第二卡爪(72),所述第一卡爪(71)和第二卡爪(72)沿滑动柱(7)长度方向滑动设置;所述第一卡爪(71)与第二卡爪(72)水平指向线缆夹头(3)设置。

6. 根据权利要求5所述的一种线缆拉伸检测试验系统,其特征在于:还包括有伸缩卷尺(8),所述伸缩卷尺(8)设置在滑动柱(7)顶端正前方,且伸缩卷尺(8)的测量尺带(81)沿竖直方向伸缩设置。

7. 根据权利要求1所述的一种线缆拉伸检测试验系统,其特征在于:所述固定拉伸座(1)与线缆夹头(3)之间设置有拉力传感器(9)。

一种线缆拉伸检测试验系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种线缆测试领域,尤其涉及一种线缆拉伸检测试验系统。

背景技术

[0002] 线缆是光缆、电缆等物品的统称,线缆的用途有很多,主要用于控制安装、连接设备、输送电力等,是日常生活中常见而不可缺少的一种东西。在生产制造线缆的过程中,需要对线缆所能承受的最大拉力和线缆的形变伸长量进行测验。

发明内容

[0003] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,本实用新型提供一种线缆拉伸检测试验系统能够解决上述问题。

[0004] 技术方案:为实现上述目的,本实用新型的一种线缆拉伸检测试验系统:包括有固定拉伸座和活动拉伸座,所述活动拉伸座设置在固定拉伸座正下方,且活动拉伸座相对于固定拉伸座升降设置;所述固定拉伸座和活动拉伸座的相对面上分别设置线缆夹头,线缆两端分别夹紧设置在固定拉伸座和活动拉伸座的线缆夹头上;通过线缆夹头夹紧线缆,活动拉伸座沿远离固定拉伸座的方向移动拉伸线缆设置;通过设置有线缆夹头来固定线缆两端,使得线缆的安装和拆卸非常方便。

[0005] 更进一步地,所述线缆夹头包括固定板和挤压板,所述挤压板通过螺纹调节杆水平挤压设置在固定板上;所述固定板上沿水平方向依次排列设置有若干线缆固定槽口,且线缆固定槽口的口径由固定板的两端向中间侧逐渐增大设置;所述线缆固定槽口的长度方向沿竖直方向设置;所述挤压板设置有挤压凸起,所述挤压凸起与线缆固定槽口相配合设置;所述挤压板向固定板挤压,挤压凸起挤压设置在线缆固定槽口内,这样使得线缆夹头更能够夹紧线缆的同时也能够对多种不同规格线缆进行夹紧。

[0006] 更进一步地,还包括有检测壳体,所述固定拉伸座设置在检测壳体顶部;所述检测壳体内底部设置有气缸,所述气缸的升降端固定设置有活动拉伸座,通过气缸带动活动拉伸座升降设置;通过气缸的伸缩带动活动拉伸座的升降,使得对线缆的拉伸受力状态可控。

[0007] 更进一步地,所述检测壳体内部沿竖直方向设置有限位柱,所述活动拉伸座上设置有限位孔,所述限位柱与限位孔相配合设置;所述活动拉伸座通过限位孔套设在限位柱上,并沿限位柱方向上下移动,通过限位柱限定活动拉伸座的升降方向,避免活动拉伸座移动跑偏。

[0008] 更进一步地,在所述检测壳体的侧方设置有滑动柱,所述滑动柱平行于活动固定座升降方向设置;所述滑动柱上从上到下依次套设有第一卡爪和第二卡爪,所述第一卡爪和第二卡爪沿滑动柱长度方向滑动设置;所述第一卡爪与第二卡爪水平指向线缆夹头设置,卡爪在滑动柱上滑动来记录活动固定座在拉断线缆的瞬间的水平高度位置。

[0009] 更进一步地,还包括有伸缩卷尺,所述收缩卷尺设置在滑动柱顶端正前方,且收缩卷尺的测量尺带沿竖直方向伸缩设置,通过测量尺带直接侧出线缆最大形变长度。

[0010] 更进一步地,所述固定拉伸座与线缆夹头之间设置有拉力传感器,通过拉力传感器测量线缆的在被拉断时的所能承受的最大拉力。

[0011] 有益效果:本实用新型的一种线缆拉伸检测试验系统分别在固定拉伸座和活动拉伸座上设置有线缆夹头来夹紧线缆两端,从而使得线缆的固定和拆卸非常方便;同时在线缆夹头内设置有多尺寸不同的线缆固定槽口,使得线缆的端部相配合固定设置在线缆固定槽口内,从而使得线缆夹头更能够夹紧线缆的同时也能够对多种不同规格线缆进行夹紧。

附图说明

[0012] 附图1为本实用新型的线缆拉伸测试系统的正视结构示意图;

[0013] 附图2为本实用新型的线缆拉伸测试系统的侧视结构示意图;

[0014] 附图3为本实用新型的线缆拉伸测试系统的内部结构示意图;

[0015] 附图4为本实用新型的线缆夹头的立体结构示意图;

[0016] 附图5为本实用新型的线缆夹头的仰视结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 如附图1~5所示的一种线缆拉伸检测试验系统:包括有固定拉伸座1和活动拉伸座2,所述活动拉伸座2设置在固定拉伸座1正下方,且活动拉伸座2相对于固定拉伸座1升降设置;所述固定拉伸座1与线缆夹头3之间设置有拉力传感器9,拉力传感器9测量线缆所受拉力。所述固定拉伸座1和活动拉伸座2的相对面上分别设置线缆夹头3,线缆两端分别夹紧设置在固定拉伸座1和活动拉伸座2的线缆夹头3上;通过线缆夹头3夹紧线缆,活动拉伸座2沿远离固定拉伸座1的方向移动拉伸线缆设置,通过线缆夹头3来固定线缆两端,相较于其他的线缆固定方式,使得线缆的安装和拆卸非常方便。

[0019] 所述线缆夹头3包括固定板31和挤压板32,所述挤压板32通过螺纹调节杆33水平挤压设置在固定板31上,并将线缆端部压紧在固定板31与挤压板32之间;所述固定板31上沿水平方向依次排列设置有若干线缆固定槽口311,所述线缆固定槽口311的长度方向沿竖直方向设置,这样线缆固定槽口311对线缆的夹紧位置进行固定定位,使得线缆两端在夹紧在固定拉伸座1和活动拉伸座2上的线缆夹头3时,线缆能够保持竖直状态,从而在活动拉伸座2竖直向下拉伸线缆时,使得线缆受力方向与其长度方向一致,从而减小测量误差;线缆固定槽口311的口径由固定板31的两端向中间侧逐渐增大设置,设置有多种规格的线缆固定槽口311,从而能够对不同尺寸的线缆进行夹紧固定;所述挤压板32设置有挤压凸起321,所述挤压凸起321与线缆固定槽口311相配合设置;所述挤压板32向固定板31挤压,挤压凸起321挤压设置在线缆固定槽口311内,通过挤压凸起321将线缆端部挤压在线缆固定槽口311内,使得线缆的固定更紧。

[0020] 还包括有检测壳体4,所述固定拉伸座1设置在检测壳体4顶部;所述检测壳体4内底部设置有气缸5,所述气缸5的升降端固定设置有活动拉伸座2,通过气缸5带动活动拉伸座2升降设置。通过控制气缸5的升降来拉伸线缆,由于气缸5的升降均匀,气缸5升降的精度高,这样作用在线缆上的拉力更均匀,从而减小了线缆拉伸试验误差。

[0021] 所述拉力传感器9的电信号输出端与气缸5控制器的信号输入端连接,当线缆断裂的瞬间,拉力传感器9的拉力达到最大并瞬间变为零,此时拉力传感器9发出电信号给气缸5控制器的信号输入端,使得气缸5控制器控制气缸停止运动,从而活动拉伸座2停止下降。

[0022] 所述检测壳体4内部沿竖直方向设置有限位柱6,所述活动拉伸座2上设置有限位孔,所述限位柱6与限位孔相配合设置;所述活动拉伸座2通过限位孔套设在限位柱6上,并沿限位柱6方向上下移动,通过限位柱6来限制活动拉伸座2的移动方向,使得活动拉伸座2始终在固定拉伸座1的正下方升降滑动,避免活动拉伸座2将线缆拉偏影响到测验结果。

[0023] 在所述检测壳体4的侧方设置有滑动柱7,所述滑动柱7平行于活动固定座2升降方向设置;所述滑动柱7上从上到下依次套设有第一卡爪71和第二卡爪72,所述第一卡爪71和第二卡爪72沿滑动柱7长度方向滑动设置;所述第一卡爪71与第二卡爪72水平指向线缆夹头3设置,通过卡爪来标记活动拉伸座2在拉伸线缆的位置,便于测量线缆的最大伸长量。还包括有伸缩卷尺8,所述收缩卷尺8设置在滑动柱7顶端正前方,且收缩卷尺8的测量尺带81沿竖直方向伸缩设置,通过测量尺带81上的刻度标记直接读出两卡爪之间的间距,从而测出线缆最大形变长度,简单方便。

[0024] 测量方法:将线缆两端固定在固定拉伸座1的线缆夹头3上和活动拉伸座2的线缆夹头3上,并拉直线缆,这样滑动第一卡爪71,使第一卡爪71水平正对活动拉伸座2上的线缆夹头3的上端面;通过气缸5伸缩,带动活动拉伸座2下降拉伸线缆,并使线缆在断裂的瞬间气缸5停止下降,通过第二卡爪72水平正对活动拉伸座2上的线缆夹头3的上端面;通过测量尺带81测量第一卡爪71和第二卡爪72的高度差及为线缆形变后的最长长度,再通过测量得到的线缆最长长度减去线缆原始长度,即可得到线缆的最大形变量;同时通过拉力传感器9读出线缆在拉断的瞬间所测拉力。

[0025] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

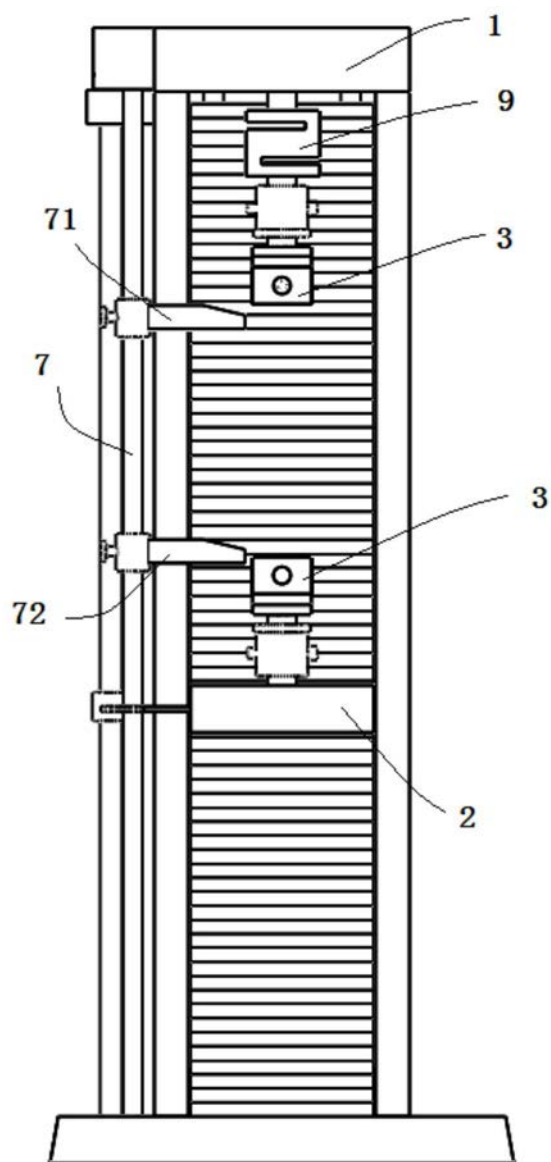


图1

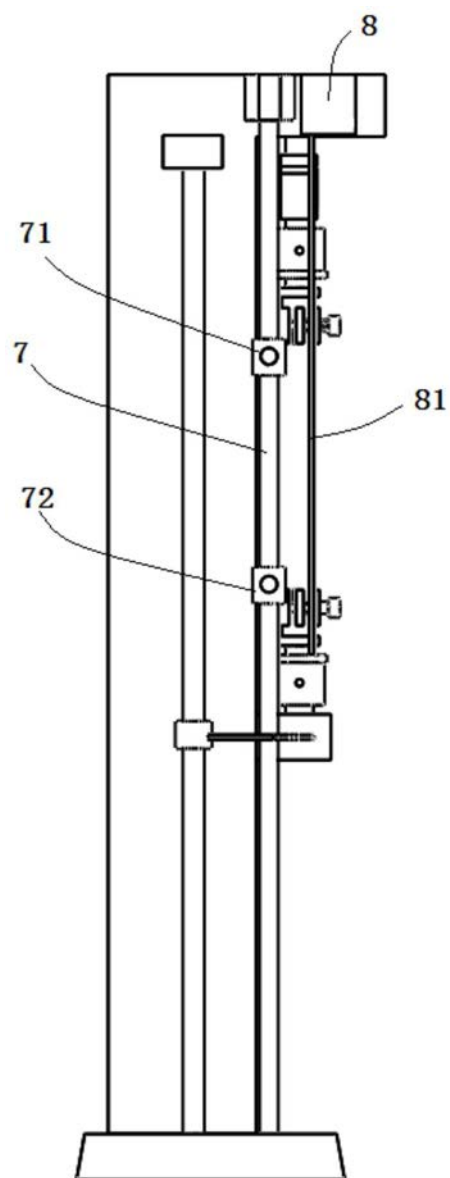


图2

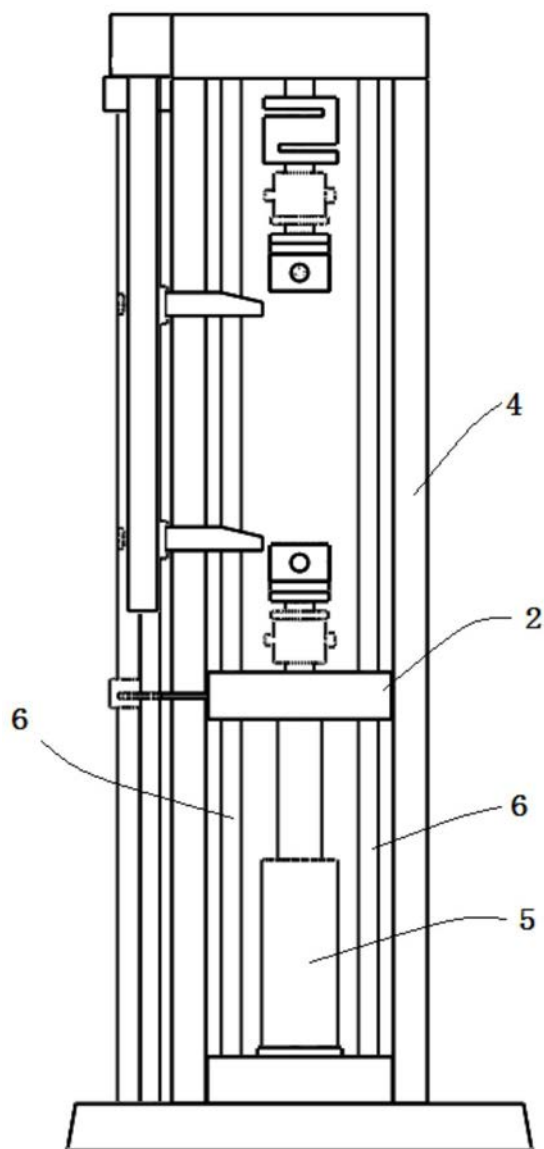


图3

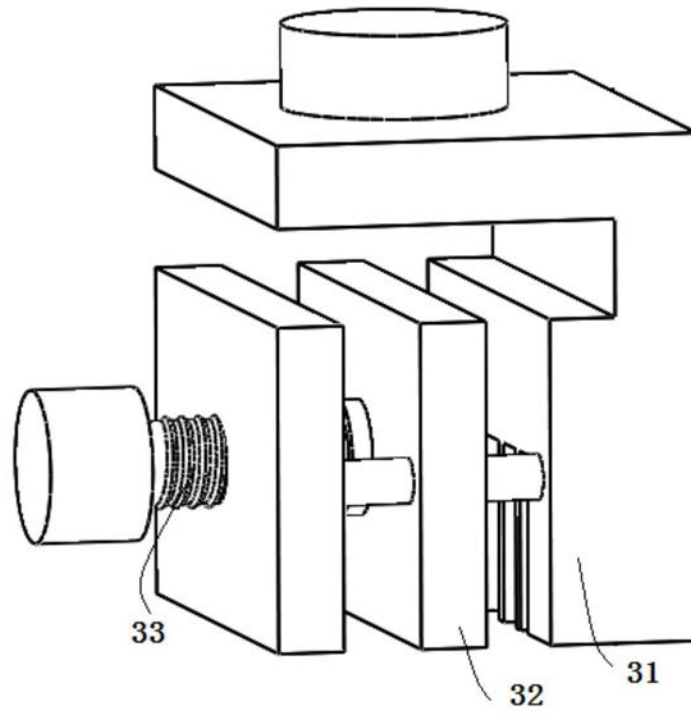


图4

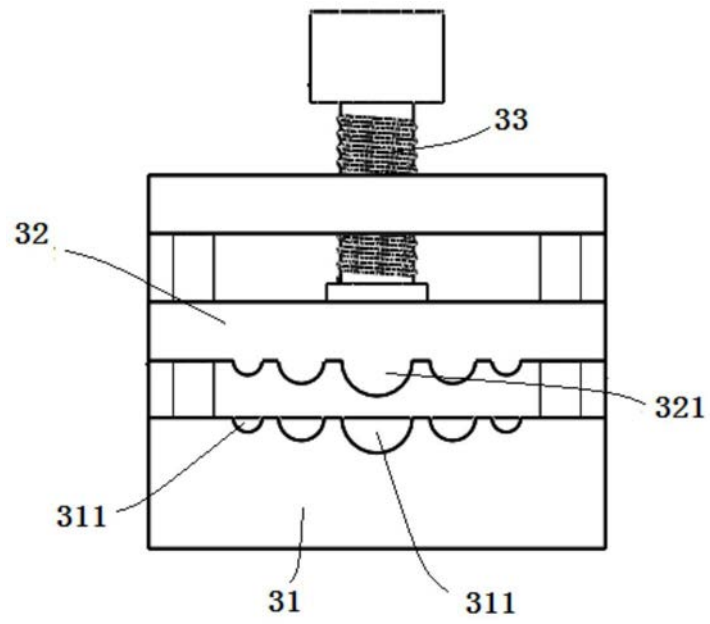


图5