YG031T型气动夹具顶破强力机

产品名称	YG031T型气动夹具顶破强力机
公司名称	温州百恩仪器有限公司
价格	11111.00/台
规格参数	品牌:百恩仪器 型号:YG031T 规格:530*510*1250
公司地址	浙江省温州市平阳县北港经济开发区
联系电话	0577-63997787 13858822615

产品详情

YG031T型气动夹具顶破强力机

【适用范围】：

本仪器是YG031D、YG031Q型顶破强力机的升级版本，用于棉织物、弹性织物及针织物、袜类和手套产品的钢球顶破强力和扩张度的测试。

【相关标准】：

FZ/T01030-93《针织物和弹性机织物接缝强力和扩张度的测定 顶破法》 钢球直径Φ20mm

GB/T19976《纺织品 顶破强力的测定 钢球法》 钢球直径Φ25mm、 Φ38mm

FZ/T60019-1994非织造布破裂强力试验方法 EN12332-1 钢球直径Φ38mm

GB/T8878 《棉针织内衣》 钢球直径Φ20mm

ASTMD3787《纺织织物顶破强力的标准实验方法 等速牵引（CRT）钢球顶破实验》 钢球Φ25.4mm

ASTMD6797《织物顶破强力标准实验方法 等速伸长（CRE）钢球顶破实验》 钢球Φ25.4mm

【技术参数】：

1、等速伸长（CRE）原理，微机控制，支持上位机软件 控制
2、力值范围：300-2500N（满量程的0.1%～100%） 3、负荷精度：≤±0.02%F · S
4、测试速度：0.1-500mm/min 无极调速,误差≤±2% 5、钢球下降最大行程：300mm
6、夹具直径：∮45mm（可选∮25mm） 7、弹子顶头直径：∮38mm（可选∮25mm，∮20mm ）

8、夹持方式：气动夹持，比手动夹持试样效率更高，测试结果更精确 9、电　源：Ac220V 50Hz 0.6KW 10、外形尺寸：530×510×1250mm

11、重　量：120Kg

国家版权局软件著作权证书　　测试报表

荣获两项国家专利（专利号1：201610634105.1 专利号2:201620847764.9 ）

及一项国家知识产权局软件著作权（证书号：2015SR228080） 西安工程大学使用本款机器

【仪器特性】

1、气动夹具，无需对试样进行规则的裁剪，轻按开关就能夹紧试样，方便高效，省时省力，测试结果更稳定、精确。

2、本仪器受国家知识产权局软件著作权认证保护

3、全数字控制系统，32位单片机,数据采样频率为2000Hz

4、采用高精密预载荷滚珠丝杆+两根光轴的方式，保证了机器运行更加稳定和更为精确的应力应变值。

5、大屏幕、高灵敏触摸界面，比普通的按键面板，操作体验更轻松，质量更可靠长久

6、可联接电脑软件来控制机器运行与数据处理，生成数据报表，曲线等，用于存档查看等使用

7、测试过程可动态实时显示曲线，可根据用户需要选择强力～伸长、强力～伸长率、强力～时间、伸长～时间等曲线。

8 曲线逐点遍历功能：可通过鼠标在曲线上点击强力与伸长值，以求得每一点的各种参量。

9 结果对比功能：可以同时观察多个试验曲线，并可通过多个曲线的叠加、局部放大来实现待分析样品

特性的比对

10、可实现中英文界面互换功能，为做进出口贸易的经销商提供保障。

11、可通过软件来实现各种功能定做，紧随各种标准的更新升级，让机器永不过时

12、强力机软件与机器可以用RS232通信线连接，也可通过无线网络与普通台式电脑、笔记本、Ipad平板电脑等连接操作。

【硬件配置】：

1.台湾TECO变频驱动+德国西门子公司欧姆龙编码器 或另选

2.台湾滚珠丝杆，精密导轨

3.飞利浦三十二位工业级单片机

4.美国AD公司生产24位A/D转换器

5.美国进口高精度动态传感器

6.液晶电脑和惠普彩色打印机（选配）

7.气动夹具、无油静音气泵

【软件功能】：

1、参数设定，试样编号，量程、速度、标准、批次，温、湿度等参数均可自行设定，并存入测试报表中

2、测试过程可动态实时显示曲线，可根据用户需要选择强力～伸长、强力～伸长率、强力～时间、伸长～时间等曲线。

3、曲线逐点遍历功能：可通过鼠标在曲线上点击强力与伸长值，以求得每一点的各种参量。

4、结果对比功能：可以同时观察多个试验曲线，并可通过多个曲线的叠加、局部放大来实现待分析样品特性的比对

5、测试数据报表可转换为EXCEL文档保持至电脑里。

6、测试曲线也可以保存至电脑中，以便备案查询。

7、强力机软件与机器可以用RS232通信线连接，也可通过无线网络与普通台式电脑、笔记本、Ipad平板电脑等连接操作。

【深度解读】

一、对比测试

1、仪器设备 胀破法：胀破仪（恒定体积增长速率为100cm3/min~500cm3/min，精度±10%），膜片。
弹子顶破强力试验：弹子顶破强力机，下降速度为10cm/min~11cm/min，弹子直径为2
cm，圆环内径为2.5 cm。 钢球法顶破强力试验：等速伸长型试验仪（CRE），精度不超过示值的±1%。
包括一个试样夹持器和一个球形顶杆组件。顶破装置由夹持试样的环形夹持器和钢质球形顶杆组成。环形夹持器内径为（45±0.5）mm，顶杆的头端为抛光钢球，本试验所用钢球直径为（38±0.02）mm。
2、试样处理和测试的环境 胀破法：样品须在温度（20±2）℃和湿度（65±2）%的状态下调湿和试验。
弹子顶破强力试验：将试样在常温下展开平放20
h，然后在试验室温度为（20±2）℃，相对湿度为（65±3）%条件下，放置4 h后进行试验。
钢球法顶破强力试验：预调湿、调湿和试验用大气应按GB
6529规定执行，温度为（20±2）℃，湿度为（65±4）%。 3、测试结果 根据织物的种类和克重选择8种不同的样品，将所选样品按照胀破法、弹子顶破法和钢球法分别测试其顶破强力或胀破强力。 二、分析
1、试验结果分析 从实际测试结果可以看出，弹子顶破法测出的强力值明显小于钢球法，前者大约为后者的50%~60%。这主要是因为：钢球的直径（38 mm）大于弹子的直径（20 mm），织物受顶破作用时，钢球与试样的接触面积明显大于弹子，要达到相同的压强值，钢球法所须加载的力要明显大于弹子顶破法。 对比新、旧标准的顶破强力的标准值可以发现：虽然新标准采用了钢球法测试顶破强力，但是对顶破强力的要求并没有相应的提高；而对于没有更新的标准（如FZ/T 73020-2004等），原来采用弹子顶破法测试针织物的顶破强力，现在均采用了钢球法测试，但是其对顶破强力的要求仍然沿用原标准的标准值，这些显然都是不合理的。 2、破坏分析 （1）为胀破法，（2）为钢球法，（3）为弹子顶破法。 从实际测试结果可以得出，对于平纹组织和珠地组织，三种测试方法所形成的破坏裂口都是相似的。平纹组织会形成平行于织物纵向的裂口，而且沿着织物的横向有较多的线圈脱散；而珠地组织的破坏裂口为破洞形状，破坏主要表现为纱线的断裂，几乎不会形成线圈脱散。因此推断，三种方法具有相似的破坏机理。由弱环理论可知：针织物在受到顶破或胀破作用时，会在某一强力最弱处首先产生破坏，进而在此破坏处产生应力集，随着试验地进行，平纹织物在破坏的周围会有大量的线圈沿横向脱散，裂口沿纵向不断扩展；珠地织物则会有更多的纱线发生断裂，其裂口会沿四周扩展。 三、结言
由以上分析可以得出如下结论：

1）钢球的直径比弹子大，钢球法获得的顶破强力也较弹子顶破法大。目前采用GB/T 19976-2005（钢球法）标准测试顶破强力的产品标准，顶破强力要求明显偏低，使有些产品虽然达到标准要求，但顶破强力值较低，影响服用功能的要求。因此，建议在修订标准时，可以考虑适当提高顶破强力的标准值要求。
2）三种测试方法具有相似的破坏机理，织物破坏后的裂口形状也基本相同。
3）三种测试方法的结果相互之间具有良好的线性关系，三者之间具有很好的相关性。