

与TSD系列具有相同的结构和性能, 适合在超净室或真空环境使用的直动平台。  
全部使用不锈钢材料, 耐腐蚀性能优良。  
平台本体和微分头都使用真空用润滑油脂 (YVAC2)。

应用系统

光学元件·  
薄膜产品

镜架

底座

手动平台

驱动装置

自动平台

光源

目录

综合信息

X轴

XY轴

Z轴

XZ轴

XYZ轴

转动平台

摆动平台

倾斜平台

真空用平台

TSD导轨

十字交叉滚柱导轨

燕尾槽导轨

滑动导轨

V型导轨

其它

□15mm

□25mm

□40mm

□60mm

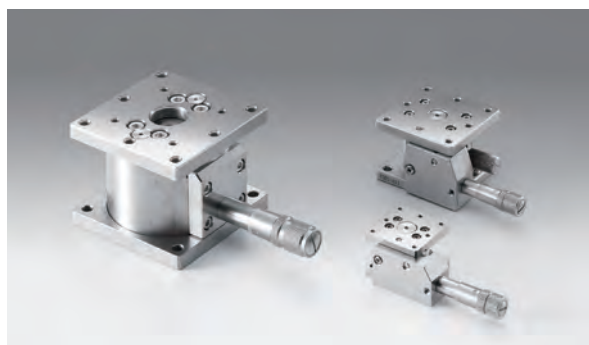
□65mm

□80mm

□100mm

□120mm

其它



## 信息

► TSDS系列是适合在超净室或真空环境中使用的直动平台。

▶ 参数 真空度测试数 E199

最适合在不能有析出气体的狭小空间内使用。

## 注意

► 平台内部采用了弹簧结构, 所以平台不能上下倒置使用。

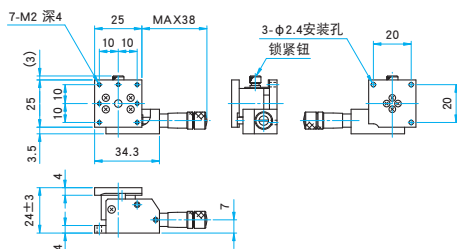
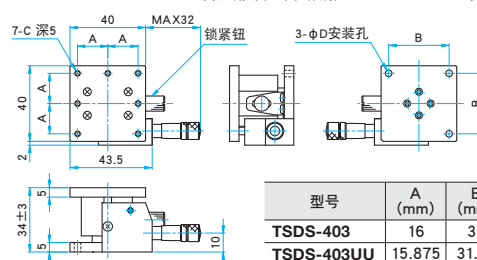
► 在结构上使用了杠杆原理, 所以, 台面的实际位置, 与刻度显示的进给量之间会存在一定的偏差。

(微分头0.5mm/转时, 其偏差大约为 $\pm 0.02$ mm)



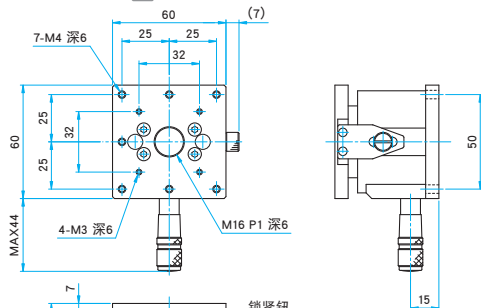
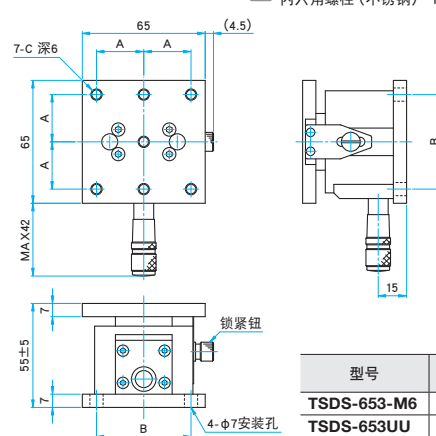
## 外形图

TSDS-253 内六角螺栓 (不锈钢) M2×6...3个

TSDS-403/403UU 内六角螺栓 (不锈钢) M3×8...3个  
内六角螺栓 (不锈钢) 6-32UNC×3/8...3个 (UU)

| 型号         | A (mm) | B (mm) | C       | D (mm) |
|------------|--------|--------|---------|--------|
| TSDS-403   | 16     | 32     | M3      | 3.5    |
| TSDS-403UU | 15.875 | 31.75  | 6-32UNC | 4      |

TSDS-603 内六角螺栓 (不锈钢) M4×12...4个

TSDS-653-M6/653UU 内六角螺栓 (不锈钢) M6×12...4个 (M6)  
内六角螺栓 (不锈钢) 1/4-20UNC×1/2...4个 (UU)

| 型号          | A (mm) | B (mm) | C         |
|-------------|--------|--------|-----------|
| TSDS-653-M6 | 25     | 50     | M6        |
| TSDS-653UU  | 25.4   | 50.8   | 1/4-20UNC |

## 技术指标

| 型号           | METRIC<br>INCH | TSDS-253      | TSDS-403<br>TSDS-403UU | TSDS-603      | TSDS-653-M6<br>TSDS-653UU |
|--------------|----------------|---------------|------------------------|---------------|---------------------------|
| 台面尺寸 (mm)    |                | 25×25         | 40×40                  | 60×60         | 65×65                     |
| 轴的类型         |                | Z轴            |                        |               |                           |
| 行程 (mm)      |                | ±3            | ±3                     | ±5            | ±5                        |
| 行程/周 (mm/周)  |                | 0.5           | 0.5                    | 0.5           | 0.5                       |
| 微分头最小读数 (mm) |                | 0.01          | 0.01                   | 0.01          | 0.01                      |
| 导轨形式         |                | TSD导轨         |                        |               |                           |
| 主要材料         |                | 不锈钢           |                        |               |                           |
| 表面处理         |                | 无             |                        |               |                           |
| 承载能力 (N)     |                | 29.4 (3.0kgf) | 88.3 (9.0kgf)          | 147 (15.0kgf) | 147 (15.0kgf)             |
| 移动精度         | 直线度 (μm)       | 5             | 2.5                    | 2.5           | 2.5                       |
| 最大承载力矩       | 俯仰 (N·m)       | 1             | 3.9                    | 6.9           | 6.9                       |
|              | 转动 (N·m)       | 1             | 3.9                    | 6.9           | 6.9                       |
| 扭矩刚度         | 俯仰 (°/N·cm)    | 7.14          | 1.84                   | 0.51          | 0.51                      |
|              | 转动 (°/N·cm)    | 7.15          | 1.84                   | 0.51          | 0.51                      |
| 平行度 (μm)     |                | 80            | 80                     | 80            | 80                        |
| 移动平行度 (μm)   |                | 15            | 20                     | 25            | 25                        |
| 自重 (kg)      |                | 0.1           | 0.25                   | 1.0           | 1.1                       |

# 不锈钢平台在真空环境中的使用说明

实际测量了真空环境下手动不锈钢平台的挥发性气体。

实测结果表明，挥发性气体的主要成分为水分和炭化氢。我们推测，这主要是源于附着在平台上的水分和来自润滑油脂的挥发。

## 放出气体量

| 型号        | 放出气体量Q (排气40分钟后)      |                       |
|-----------|-----------------------|-----------------------|
|           | (Torr · l/s/unit)     | (Pa · l/s/unit)       |
| TSDS-602S | $3.57 \times 10^{-5}$ | $4.76 \times 10^{-3}$ |
| TSDS-603  | $1.65 \times 10^{-5}$ | $2.20 \times 10^{-3}$ |

放出气体量Q可从以下公式估算。

$$Q = \frac{(P - P') \times V}{t \times N}$$

P : 经过1段时间后的真空度

P' : 密封时的真空度

N : 位移台单元数 (1unit)

V : 真空容器的容量 (l)

t : 密封时间 (600s)

评价装置的技术指标

排气装置: 涡轮分子泵 STP-301

EDWARDS会社

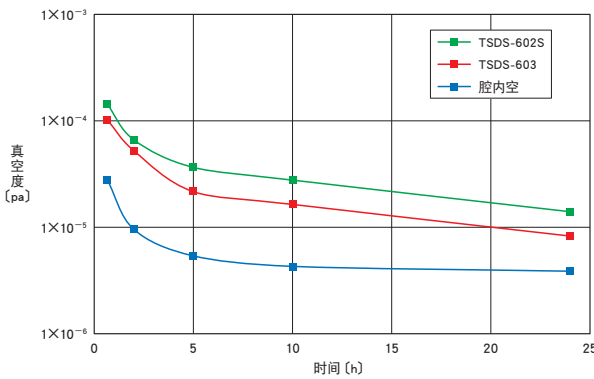
排气速度: 300 l/sec

质量分析装置: 四级质谱分析仪 QME200

PFEIFFER社制造

测量范围: 1~200amu

## 真空腔内的真空度



## 质量成分比例

| 分子量 | 成分比 (%)   |          | 离子   | 气体分子   |
|-----|-----------|----------|--|--|
|     | TSDS-602S | TSDS-603 |  |  |
| 1   | 7.48      | 8.72     | H <sup>+</sup>   | H <sub>2</sub> , 水蒸气, 碳氢化合物                        |
| 2   | 6.56      | 7.75     | H <sub>2</sub> <sup>+</sup>  | H <sub>2</sub> , 水蒸气, 碳氢化合物                        |
| 6   | 0.01      | —        | C <sup>2+</sup>  | CO, CO <sub>2</sub> , 碳氢化合物                        |
| 12  | 0.51      | 0.66     | C <sup>+</sup>   | CO, CO <sub>2</sub> , 碳氢化合物                        |
| 14  | —         | 2.84     | N <sup>+</sup> , CO <sup>2+</sup> , CH <sub>2</sub> <sup>+</sup>                           | N <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , CO, 碳氢化合物       |
| 15  | 2.26      | 3.06     | CH <sub>3</sub> <sup>+</sup> , NH <sup>+</sup>   | 碳氢化合物, NH <sub>3</sub>                             |
| 18  | 9.7       | 17.92    | H <sub>2</sub> O <sup>+</sup>  | H <sub>2</sub> O                                   |
| 20  | —         | 0.13     | HF <sup>+</sup> , Ar <sup>2+</sup>   | HF, Ar   |
| 22  | 0.01      | 0.01     | CO <sub>2</sub> <sup>2+</sup>  | CO <sub>2</sub>                                    |
| 27  | 4.9       | 4.56     | C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> <sup>+</sup>   | 碳氢化合物  |
| 28  | —         | 11.46    | CO <sup>+</sup> , N <sub>2</sub> <sup>+</sup> , C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> <sup>+</sup> | CO, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , 碳氢化合物       |
| 29  | 7.44      | 4.94     | C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> <sup>+</sup>   | 碳氢化合物  |
| 31  | —         | 0.3      | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH <sup>+</sup>  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH                   |
| 32  | 0.24      | 1.65     | O <sup>2+</sup> , S <sup>+</sup>   | O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, SO <sub>2</sub> |
| 34  | 0.13      | 0.16     | H <sub>2</sub> S <sup>+</sup>  | H <sub>2</sub> S                                   |
| 36  | —         | 0.19     | HCl <sup>+</sup>   | HCl  |
| 39  | 3.19      | 2.94     | C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> <sup>+</sup>   | 碳氢化合物  |
| 41  | 10.99     | 6.97     | C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> <sup>+</sup>   | 碳氢化合物  |
| 43  | 11.79     | 5.56     | C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> <sup>+</sup>   | 碳氢化合物  |
| 47  | 0.04      | 0.05     | CH <sub>3</sub> S <sup>+</sup>   | CH <sub>3</sub> SH                                 |

## 质谱峰的解释

利用质谱测定残留气体时, 各分子量处出现的峰值到底是怎样的气体, 其主要成分的一览表及其解释如下。

残留气体谱线一览表

| 分子量 | 离子   | 备注  | 分子量 | 离子   | 备注   |
|-----|--|---|-----|--|--|
| 1   | H <sup>+</sup>   | H <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O, 碳氢化合物等                                 | 30  | NO <sup>+</sup>  | 污染的真空系统开始排气后出现                               |
| 2   | H <sub>2</sub> <sup>+</sup>  | H <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O, 碳氢化合物等                                 | 31  | CH <sub>3</sub> O <sup>+</sup>                               | 酒精   |
| 3   | HD <sup>+</sup>  | D的存在比例约0.01%  | 32  | O <sub>2</sub> <sup>+</sup>                                  | 漏气时N <sub>23</sub> : O <sub>32</sub> = 4 : 1 |
| 4   | He <sup>+</sup>  |   | 35  | Cl <sup>+</sup>  |  |
| 12  | C <sup>+</sup>   | CO, CO <sub>2</sub> , 碳氢化合物   | 37  | Cl <sup>+</sup>  | Cl <sub>35</sub> : Cl <sub>37</sub> = 3 : 1  |
| 14  | N <sup>+</sup> , CH <sub>2</sub> <sup>+</sup> , CO <sub>2</sub> <sup>+</sup>               | N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , 碳氢化合物                                  | 39  | K <sup>+</sup> , C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> <sup>+</sup>  | K <sup>+</sup> 从灯丝中分离出来                      |
| 15  | CH <sub>3</sub> <sup>+</sup>   | 有CH <sub>4</sub> , CH <sub>3</sub> 的分子                                    | 40  | Ar <sup>+</sup> , C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> <sup>+</sup> | Ar在大气中占有1%                                   |
| 16  | C <sup>+</sup> , CH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | O <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , 酸素化合物                                  | 41  | C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> <sup>+</sup>                   | 碳氢化合物  |
| 17  | OH <sup>+</sup>  | H <sub>2</sub> O  | 42  | C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> <sup>+</sup>                   | 碳氢化合物  |
| 18  | H <sub>2</sub> O <sup>+</sup>  | H <sub>2</sub> O, OH <sup>+</sup> : H <sub>2</sub> O <sup>+</sup> ≒ 1 : 5 | 43  | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> <sup>+</sup>                   | 碳氢化合物  |
| 19  | F <sup>+</sup>   | 有的被吸着在灯丝及电极表面   | 44  | CO <sub>2</sub> <sup>+</sup>                                 |  |
| 20  | Ar <sup>+</sup> , H <sub>2</sub> O <sup>+</sup> , Ne <sup>+</sup>                          | 存在O <sub>15</sub> 的含量约为0.2%的H <sub>2</sub> O (20)                         | 50  | C <sub>4</sub> H <sub>2</sub> <sup>+</sup>                   | 碳氢化合物  |
| 22  | CO <sub>2</sub> <sup>2+</sup> , Ne <sup>+</sup>  | NE <sub>22</sub> 的含量约为8.8%  | 51  | C <sub>4</sub> H <sub>3</sub> <sup>+</sup>                   | 碳氢化合物  |
| 23  | Na <sup>+</sup>  | 有的被吸着在灯丝及电极表面   | 55  | C <sub>4</sub> H <sub>7</sub> <sup>+</sup>                   | 碳氢化合物  |
| 27  | C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> <sup>+</sup>   | 碳氢化合物   | 56  | C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> <sup>+</sup>                   | 碳氢化合物  |
| 28  | N <sub>2</sub> <sup>+</sup> , CO <sup>+</sup>  | 残留到最后   | 57  | C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> <sup>+</sup>                   | 碳氢化合物  |
| 29  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> <sup>+</sup> , N <sub>2</sub> <sup>+</sup> , CO <sup>+</sup> | N <sub>15</sub> 的含量约为0.7%, C <sub>13</sub> 的含量约为1.1%                      |     |  |  |

应用系统

光学元件 · 薄膜产品

镜架

底座

手动平台

驱动装置

自动平台

光源

目录

综合信息

X轴

XY轴

Z轴

XZ轴

XYZ轴

转动平台

摆动平台

倾斜平台

真空用平台

TSD导轨

十字交叉滚柱导轨

燕尾槽导轨

滑动导轨

V型导轨

其它

□ 15mm

□ 25mm

□ 40mm

□ 60mm

□ 65mm

□ 80mm

□ 100mm

□ 120mm

其它