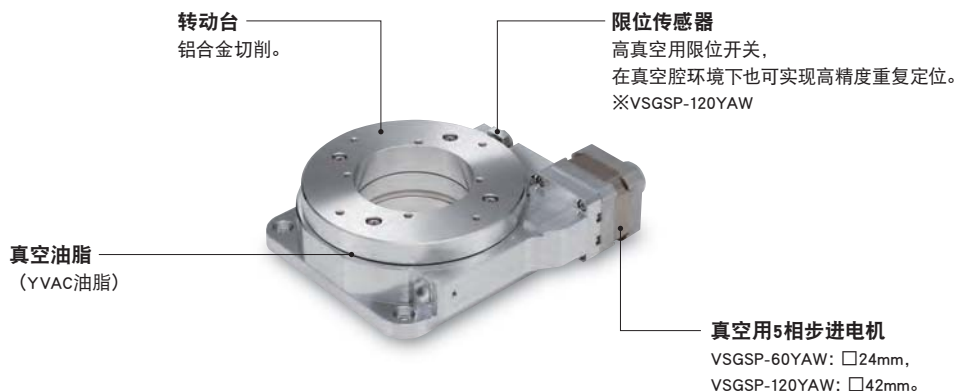
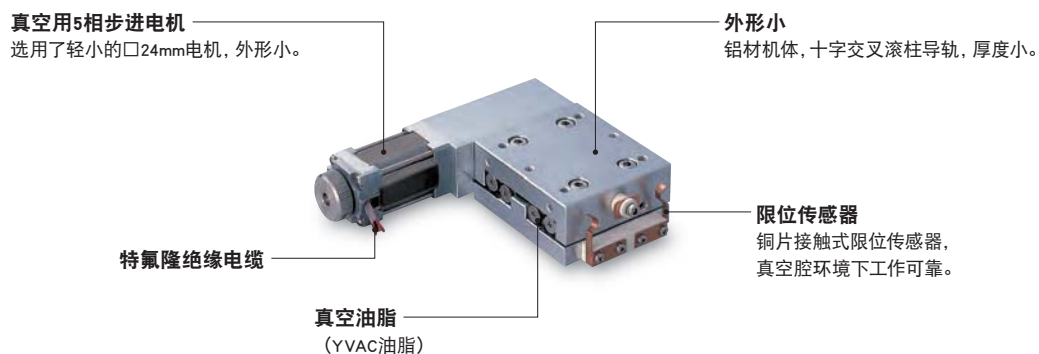


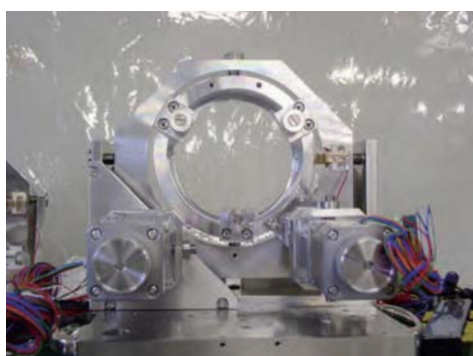
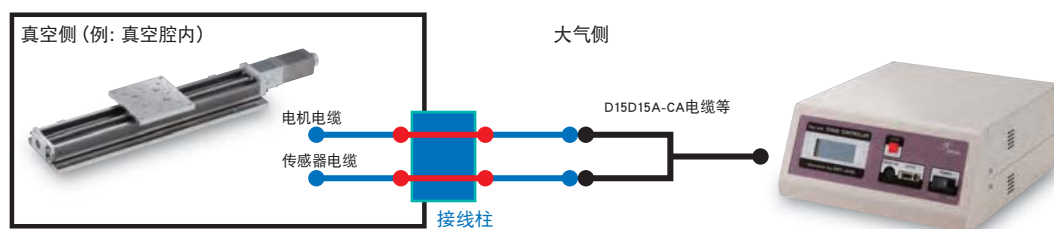
真空用自动平台介绍 | VSGSP Guide

所谓真空用平台系列，是指可以用于真空环境的，使用了不锈钢材料或铝合金整体结构和真空用润滑油脂的，配备了真空污染较少的真空用电机和接触式或机械式真空开关，以及选用了特氟隆绝缘电线的平台。推荐使用的真空度在 $10^{-4} \sim 10^{-5}$ Pa左右。其详细真空特性请参考出气量，真空度，质量成分比测定数据。

- 除标准产品系列外，我们还承接电机更换，传感器更换，或大型镜架的真空用改造。如使用真空度要求不高，也可选用标准平台，但把导轨和丝杠部的润滑更换为真空油脂。详情欢迎咨询。



〈注意〉在真空环境中，一般而言，其散热条件比大气环境差。请注意确认，保证电机外壳的温度不超过80℃。



【定制例】真空用大型镜架

信息

- ▶ 在真空腔内使用真空用平台时，需要用到真空侧—大气侧间的密闭型接线柱中继，请根据真空腔的指标自行选配。

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

介绍

控制器 / 驱动器

软件

步进电机

AC伺服

电缆

压电陶瓷

直线运动系列

转动系列

摆动

真空用

选购件

□40mm

□60mm

□80mm

□85mm

□100mm

□120mm

其它



●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)
VSGSP26-200	4.77×10^{-4}	6.36×10^{-2}
VSGSP-60	6.75×10^{-5}	9.00×10^{-3}
VSGSP-120YAW	4.78×10^{-4}	6.37×10^{-2}

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)

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: 300ℓ/sec

质量分析装置: 四极质谱分析仪 QME200

PFEIFFER社制造

测量范围: 1~200amu

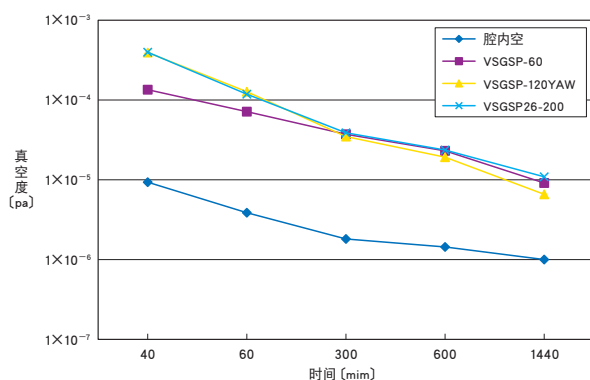
V : 真空容器的容量 (ℓ)

t : 密封时间 (600s)

根据实际测量结果可知, 从真空用自动平台中放出的气体成分主要是水蒸汽和氮气。

其主要来源为附着在平台表面的大气成分。我们据此推测, 真空用润滑油脂对真空度的影响不大。

●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
	VSGSP-60	VSGSP26-200	VSGSP-120YAW		
1	19.58	19.96	17.90	H ⁺	H ₂ , 水蒸气, 碳氢化合物
2	2.81	5.28	3.34	H ₂ ⁺	H ₂ , 水蒸气, 碳氢化合物
12	0.60	0.85	0.79	C ⁺	CO, CO ₂ , 碳氢化合物
13	0.17	—	—	CH ⁺	碳氢化合物
14	0.79	1.26	0.91	N ⁺ , CO ²⁺ , CH ₃ ⁺	N ₂ , NH ₃ , CO, 碳氢化合物
15	—	2.37	—	CH ₃ ⁺ , NH ⁺	碳氢化合物, NH ₃
16	3.03	—	2.98	O ⁺ , CH ₄ ⁺ , NH ₂ ⁺	O ₂ , CH ₄ , NH ₃
17	15.77	—	14.48	OH ⁺ , NH ₃ ⁺	H ₂ O, NH ₃
18	48.02	17.30	43.89	H ₂ O ⁺	H ₂ O
20	0.22	—	0.29	HF ⁺ , Ar ²⁺	HF, Ar
26	0.33	—	0.53	C ₂ H ₅ ⁺	碳氢化合物
27	0.83	4.53	1.52	C ₂ H ₅ ⁺	碳氢化合物
28	2.17	2.49	2.76	CO ⁺ , N ₂ ⁺ , C ₂ H ₄ ⁺	CO, CO ₂ , N ₂ , 碳氢化合物
29	0.73	6.08	1.44	C ₂ H ₅ ⁺	碳氢化合物
30	0.08	—	—	C ₂ H ₅ ⁺ , NO ⁺	C ₂ H ₅ , NO
31	0.14	0.31	0.27	C ₂ H ₅ OH ⁺	C ₂ H ₅ OH
32	0.26	—	0.27	O ²⁺ , S ⁺	O ₂ , H ₂ S, SO ₂
39	0.39	2.57	0.78	C ₃ H ₅ ⁺	碳氢化合物
41	0.51	7.44	1.07	C ₃ H ₅ ⁺	碳氢化合物
42	—	—	0.41	C ₃ H ₅ ⁺	碳氢化合物
43	0.74	8.00	1.01	C ₃ H ₅ ⁺	碳氢化合物
44	0.40	—	0.66	C ₃ H ₅ ⁺ , CO ₂ ⁺ , N ₂ O ⁺ , C ₂ H ₅ OH ⁺	C ₃ H ₅ , CO ₂ , N ₂ O, C ₂ H ₅ OH
45	—	0.31	0.31	C ₃ H ₅ O ⁺	C ₃ H ₅ OH
50	—	0.23	—	C ₄ H ₅ ⁺	碳氢化合物

资料

●质谱峰的解析

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

介绍

控制器 / 驱动器

软件

步进电机

AC伺服

电缆

压电陶瓷

直线运动系列

转动系列

摆动

真空用

选购件

□40mm

□60mm

□80mm

□85mm

□100mm

□120mm

其它