

注册  商标

药瓶表面改性低温等离子处理机

PTE SERIES
CORONA Lab.

BJBS-2007

使用说明书

智能控制——模糊软件

功率器件——IGBT

电路控制——DSP

外型美观——结构简洁

维护便利——模块结构

Please refer to the manual in detail before installing, operating and debugging.

安装，操作或调试设备前，请先详细阅读本说明

一、概述

南京苏曼电子有限公司始建于 1983 年。二十几年来一直致力于低温等离子体（电浆）技术的理论研究和材料表面改性处理技术的产品开发，成熟的掌握了用直流、中频、高频、射频、微波、激光在低气压和常温常压下产生低温等离子体的实现方法和辉光放电、电晕放电、电弧放电、微波驻波激发等产生低温等离子体的工艺技术和知识产权。并将谐振型脉宽调制技术、微程序控制技术、数字信号处理技术、模糊程序控制技术等现代先进技术融合在苏曼公司的系列产品之中。使苏曼公司推出的相关产品实现了电路数字化、软件模糊化、结构模块化、产品系列化。在体积、效率、功率、可靠性、外观、可操作性及系列方面在国内都处于领先水平。尤其在价格和易用性方面更具中国特色。

苏曼公司创建的科罗纳实验室（CORONA Lab.）现在已经成为国内最具技术实力的低温等离子体技术和表面处理技术相关产品的研发基地。推出了十几款用于各种材料和形状的表面改性处理系列产品和大功率臭氧电源，成功的推动了我国高分子材料表面改性处理技术的发展和设备的更新换代。

苏曼公司对各种高分子和金属材料所制成的薄膜、片材、二维和三维零件、高分子和金属材料的复合零件都有对应的表面处理产品。对印刷、吹膜、复合、流延、涂覆、胶结、真空镀铝、编织布、化纤布、无纺布、片材、管材、合成纸、粉粒等表面处理也有其对应的解决方案。另外，我们还可为高等院校和研究院所设计和定制用于表面聚合、表面接枝、金属渗氮、冶金、表面催化、化学合成和气液态污染物的处理等各种低温等离子体的处理设备和实验装置。目前在线生产的系列产品有 ZW-A, CTE-K, CTR（塑料或金属薄膜表面处理系列）、CTT-K, CTT-F（各种塑料、金属管或复合管的内外管壁表面处理系列）、CTB（冰箱盖或家电处理系列）、CTD, CTD-K, RFD, RFD-F（二维和三维零件表面处理系列）、CTP-K（低温等离子体实验仪器仪表系列）、CTK（片材处理系列）、CTF（集装箱等金属板材表面等离子清洗系列）、CTO（大功率臭氧电源系列）等产品系列。

苏曼公司提供各种系列相关产品的 OEM、ODM、ESM。转让和授权使用相关技术和知识产权，并提供技术咨询、表面处理和材料改性的科研和生产解决方案。由于苏曼公司拥有十几个系列上百种产品，在此只能列举部分具有代表性的产品和效果图，详细内容可访问我公司科罗纳实验室的网址。

二、功能部件说明

1. PTE-2000S 功能部件说明



- | | |
|----------------|---------------------|
| 1. 低温等离子放电装置 | 10. 高压输出电流检测接口 |
| 2. 开箱把手 | 11. 低温等离子控制箱 |
| 3. 等离子电源 | 12. 等离子高度调节座 |
| 4. 输出波形定性检测指示灯 | 13. 抽风口 |
| 5. 输出频率调节旋钮 | 14. 高压输出口 |
| 6. 控制电源开关 | 15. 铰链 |
| 7. 功率电源输入电压表 | 16. 抽风机 AC220V 电源输入 |
| 8. 功率电源输入电流表 | 17. 地接线柱 |
| 9. 高压输出电压检测接口 | 18. 设备 AC220V 电源输入 |

2. BJBS-2007 设备安装

- (1) 将 BJBS-2007 设备与印刷机的位置按照要求确定放置。
- (2) 按照图中所示，高压部分和其它物体之间的距离要求大于 50mm 以上，不能和任何导电的物体接触！
- (3) 用随机配的地线将设备的地线接线柱（17）可靠的和标准大地连接。
- (4) 将冷却和排臭氧风机连接管和鼓风机连接。
- (5) 将风机电源线可靠的连接在抽风机 AC220V 交流电源输入 16 插座上。

三、使用

- (1) 使用前请检查排风装置、地线是否连接正确和可靠；高压部分是否和任何导电的物体有大于 50mm 以上的距离。
- (2) 印刷机是否可靠接地。
- (3) 关闭主机电源开关 6（向下）。
- (4) 将设备 AC220V 电源输入 18 和 AC220V 交流电源连接。
- (5) 将调压器调接至输出 0V。
- (6) 将要处理的金属胎具套上瓶子并放置在电极的下放，调节电极和处理的瓶子之间的放电间隙为约 1mm；
- (7) 将主机开关 6 向上至开。
- (8) 缓慢调节调压器，将电压调节到 30V；调节输出频率调节按钮 5，观察输入电流表并调节到最大值（1A 左右），再逆时针方向调节出频率调节按钮 5 使电流表的读数下降到约 30%，输出频率调节按钮 5 不用再调节。
- (9) 根据印刷机工位停滞的时间，药瓶处理的效果，通过调压器调节电压，

以至最佳处理效果。调压器调节的电压越高处理的功率越大，一般调压器调节的电压不要超过 150V。

- (10) 每次开机，设备会保持上次关机时的等离子强度。关机之前不需将输出调之最大或最小。

四、使用注意事项：

- (1) BJBS-2007 为高压设备，地线端口必须连接标准大地。
- (2) BJBS-2007 为高压设备，无电器知识的人员请勿打开机箱维护。
- (3) 在设备开机时，人员请勿接触设备的高压相关部位。
- (4) 请勿在有易燃易爆的气氛环境中使用设备。
- (5) 不能在开启冷却和排臭氧风机时长期开启等离子电源放电，否则容易损坏电极。
- (6) 设备工作时，设备的所有风口不能有物体遮挡；

五、规格

- (1) 型号：CTP-2000K
- (2) 电源：AC220V (±20%)
- (3) 处理宽度：40mm(定制)
- (4) 主机尺寸：250(W)×200(H)×400(D)mm³
- (5) 主机重量：12kg
- (6) 工作环境：

温度：	-10℃~+40℃
相对湿度：	20%~93% (不结露)
大气压力：	86Kpa~106Kpa
- (7) 处理后的表面张力：36~75 达因/厘米
- (8) 放电间隙：小于 2mm
- (9) 应用范围：BJBS-2007 是专门为处理医疗药瓶而设计的产品。还可以处理聚丙烯 (PP、OPP)、聚乙烯 (PE)、聚氯乙烯 (PVC)、PO、聚苯乙烯 (PS、BOPS)、高抗冲聚苯乙烯 (HIPS)、ABS、聚酯 (PET、APET)、聚氨酯 (PUL)、聚甲醛、聚四氟乙烯、乙烯基、尼龙、(硅)橡胶、玻璃、有机玻璃、A B S、纸等各种高分子薄膜、金属薄膜、真空镀膜和复合薄膜。可用于薄膜表面改性，高分子材料的表面张力测试、各种油墨和胶联剂与基材结合强度的测试。

六. 处理效果的检测

1. 表面张力测试液的配置 (30~70 达因/厘米)

F: 甲酰胺 (Formamide, minimum 99.5% pure) 分子式: HCONH_2

C: 乙二醇乙醚 (2-ethoxyethanol, 100% pure) 分子式: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_4\text{OH}$

H: 水 (Water) 分子式: H_2O

表面张力测试液按照体积的百分比混合

表面张力 Level	C(vol)	F(vol)	表面张力 Level	C(vol)	F(vol)	表面张力 Level	F(vol)	H(vol)
30	100.0%	0.0%	44	22.0%	78.0%	57	100.0%	0.0%
31	97.5%	2.5%	45	19.7%	80.3%	58	81.2%	18.8%
32	89.5%	10.5%	46	17.2%	82.8%	59	73.1%	26.9%
33	81.0%	19.0%	47	15.0%	85.0%	60	65.0%	35.0%
34	73.5%	26.5%	48	13.0%	87.0%	61	56.0%	44.0%
35	65.0%	35.0%	49	11.1%	88.9%	62	47.0%	53.0%
36	57.5%	42.5%	50	9.3%	90.7%	63	38.8%	61.2%
37	51.5%	48.5%	51	7.8%	92.2%	64	30.6%	69.4%
38	46.0%	54.0%	52	6.3%	93.7%	65	24.4%	75.6%
39	41.0%	59.0%	53	4.9%	95.1%	66	18.2%	81.8%
40	36.5%	63.5%	54	3.5%	96.5%	67	13.4%	86.6%
41	32.5%	67.5%	55	2.2%	97.8%	68	8.6%	91.4%
42	28.5%	71.5%	56	1.0%	99.0%	69	6.1%	93.9%
43	25.3%	74.7%				70	3.6%	96.4%
						72	0.0%	100%

2. 聚烯烃薄膜表面极化处理的检验方法

- (1) 用脱脂棉球蘸上已知表面张力的测定液, 涂在已被处理过的面上, 涂布面在 30mm^2 左右, 在 2s 内收缩成水粒状, 则处理强度不足, 需重新提高处理强度再行处理, 若试液在 2s 内不发生水纹状收缩, 则表明处理面已达到处理效果。
- (2) 墨色牢度定性检验方法: 采用医用胶布在 $10 \times 20\text{mm}^2$ 的印刷面上慢速粘拉二次测定, 如墨层被粘拉掉为不合格产品。

3. 各种工艺下高分子材料表面处理所需的表面张力参考值

材料类型:	印刷工艺												其它工艺					
	Flexo 和凹版印			平版印			胶印和凸版印			丝印			复合			涂覆和胶结		
	水性印墨	溶剂印墨	UV印墨	水性印墨	溶剂印墨	UV印墨	水性印墨	溶剂印墨	UV印墨	水性印墨	溶剂印墨	UV印墨	水性印墨	溶剂印墨	UV印墨	水性印墨	溶剂印墨	UV印墨
PE	38	36	38	40	37	40	40	37	42	42	38	44	42	38	42	42	38	44
PP	38	36	40	40	38	40	40	37	40	42	38	44	42	38	42	42	38	44
PVC ^(*1)	38	36	36	40	37	36	40	38	40	42	38	42	42	38	42	40	38	42
PET ^(*2)	44	40	42	46	42	44	46	42	46	48	42	44	46	42	44	42	42	46
PS	38	35	42	40	37	42	40	38	42	42	38	42	42	37	42	42	38	44
PVDC	40	38	42	42	40	42	42	38	42	42	40	42	42	38	44	42	40	44
PU	40	38	38	40	38	38	40	38	42	42	38	42	42	38	42	42	38	44
ABS	42	40	40	42	40	42	42	38	45	42	40	46	42	40	42	42	38	44
PTFE	40	34	36	40	35	38	40	38	42	42	38	42	42	38	42	42	40	42
Silicone	40	35	40	40	38	38	40	38	40	42	38	42	42	38	42	42	40	42

- (1) 上表为各种工艺对等离子处理材料表面所需达到的表面张力参考要求值 (高品质要求需达到上限参考值);
- (2) 上表为理论参考值, 由于同一材料因添加剂 (增塑剂) 成分和数量的差异会有所不同;
- (3) PE、PP 材料包含薄膜和塑料件;
- (4) (*1)PVC 中的增塑剂添加较多时需达到上表中的上限参考值;
- (5) (*2)PET 上没有涂覆层;
- (6) (塑料薄膜袋)热封, 熔接, 熔焊时, 两个熔接面的表面张力应接近。

单 位: 南京苏曼电子有限公司	科罗纳实验室 (Corona Lab.)
单位地址: 南京市堂子街 41 号通宇大厦 7 楼	邮 编: 210004
电 话: 025-86592881	传 真: 025-86592891
网 址: http://www.coronalab.net	电 邮: coronalab@163.net