

Royal Technology- High Vacuum Metallizing Equipment

Large Batch, Fast Cycle, High Yield

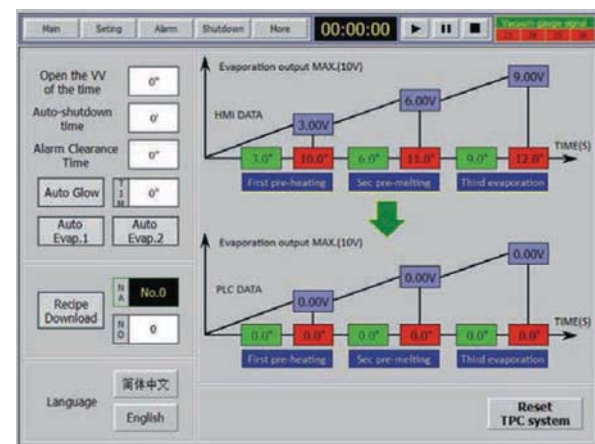
Высоковакуумное оборудование для металлизации компании Royal Technology

Большая партия, Быстрый цикл, Высокий доход



One Touch Auto Control

Автоматическое управление одним прикосновением



Royal Technology has designed, built and installed over 100 sets of thermal evaporation coating systems worldwide, encompassing a variety of applications and industries, such as:

- Automotive plastic exterior/interior trims
- Vehicle lightings and components
- Commercial, industrial and residential LED lighting reflectors
- Cosmetic packages
- Glassware and mirrors
- Electronic consumer products
- EMI shielding and NCVM films
- Toy parts and sporting goods
- Home appliances of washing machine and various accessories of furniture
- Fashion, clocks and watches

The PVD metallizing process gives the objects a high shiny, reflective, metallic look which can be in different colors.

Only to name a few, in many other areas PVD vacuum metallizing processes are continue to be used and developed in the coating industry.

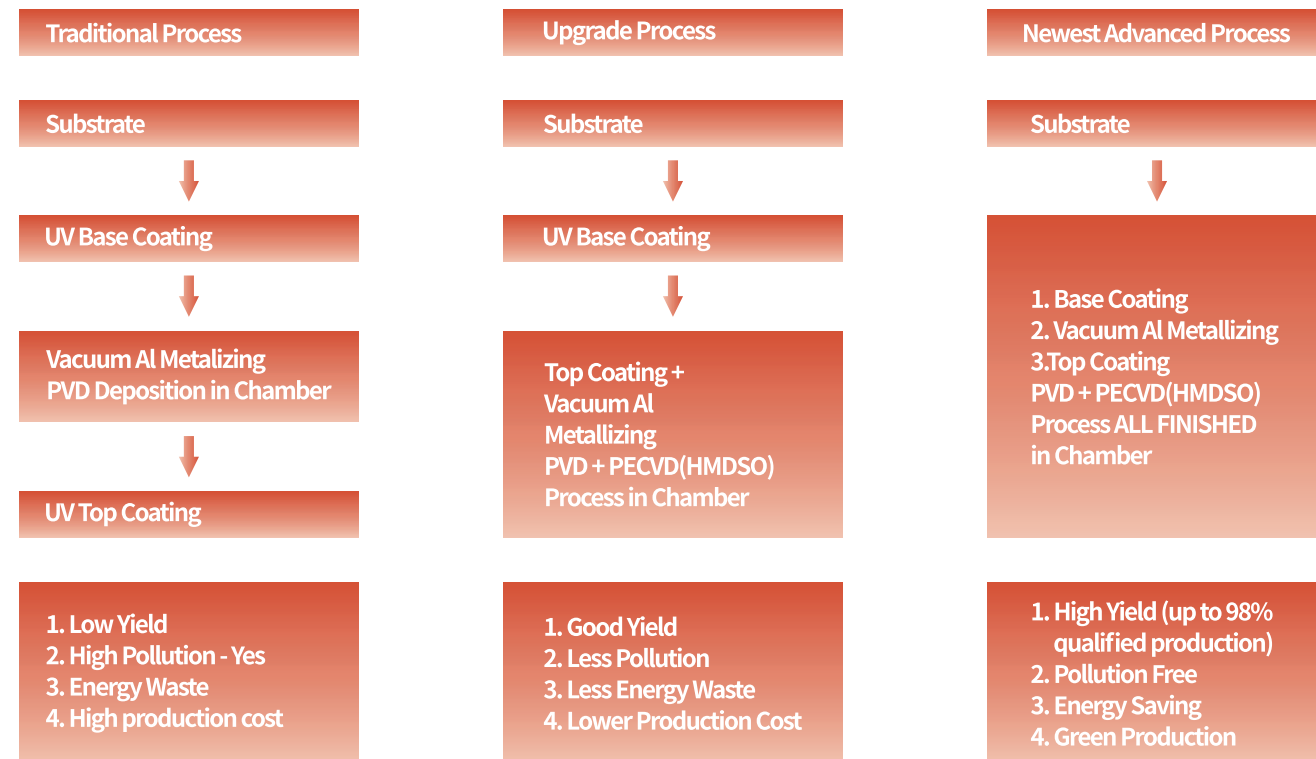
Компания Royal Technology разработала, построила и установила более 100 комплектов систем нанесения покрытий с термическим испарением по всему миру, охватывающих различные области применения и отрасли, такие как:

- Пластмассовая отделка интерьера/экстерьера автомобилей
- Автомобильные фары и комплектующие
- Коммерческие, промышленные и интерьерные светодиодные осветительные приборы
- Упаковка для косметики
- Стеклопосуда и зеркала
- Электронные потребительские товары
- EMI экранирование и NCVM пленки
- Составные части игрушек и спортивные товары
- Бытовая техника, мебельная фурнитура и различные аксессуары
- Мода, настенные и наручные часы

В процессе PVD-металлизации изделия приобретают блестящий, отражающий, металлический внешний вид с широким диапазоном цветов.

Названы всего лишь некоторые, во многих других областях PVD процесс вакуумной металлизации продолжает использоваться, и широко развиваться в лакокрасочной промышленности.

Total Coating Process



PVD Vacuum Metallization Process

The whole process is quick and highly improves the quality and beauty of materials.

High productivity, saving operating time, production cost is reduced down sharply.

Royal Technology metallizing system is available in both vertical and horizontal orientation.

The chambers are manufactured for cylindrical and cubic shapes.

We are using the stainless steel material for fabrication and the best components in the world market for high quality and reliability of machines produced by Royal Technology. The planetary rotary system structure ensures perfectly uniform coatings.

- The work pieces are uploaded to the satellites which then are fixed onto the rack system
- Closing the chamber door (No.1) and start the Automatic Process with HMI program
- The operator unloading/loading work pieces for the other door (No.2)
- After the Auto Metallization process is completed, venting process and open the door No.1; close door No.2 and repeat the cycles.

Общий Процесс Нанесения Покрытия



Процесс Вакуумной Металлизации PVD

Весь процесс быстрый и значительно улучшает качество и придает красоту материалам.

Высокая производительность, экономия рабочего времени, стоимость производства резко снижается.

Система металлизации компании Royal Technology доступна как с вертикальной, так и горизонтальной ориентацией.

Камеры изготавливаются цилиндрической и кубической формы.

Мы используем материал из нержавеющей стали для изготовления и лучшие на мировом рынке компоненты для высокого качества и надежности установок, выпускаемых компанией Royal Technology. Структура планетарной вращающейся системы обеспечивает идеально равномерное покрытие.

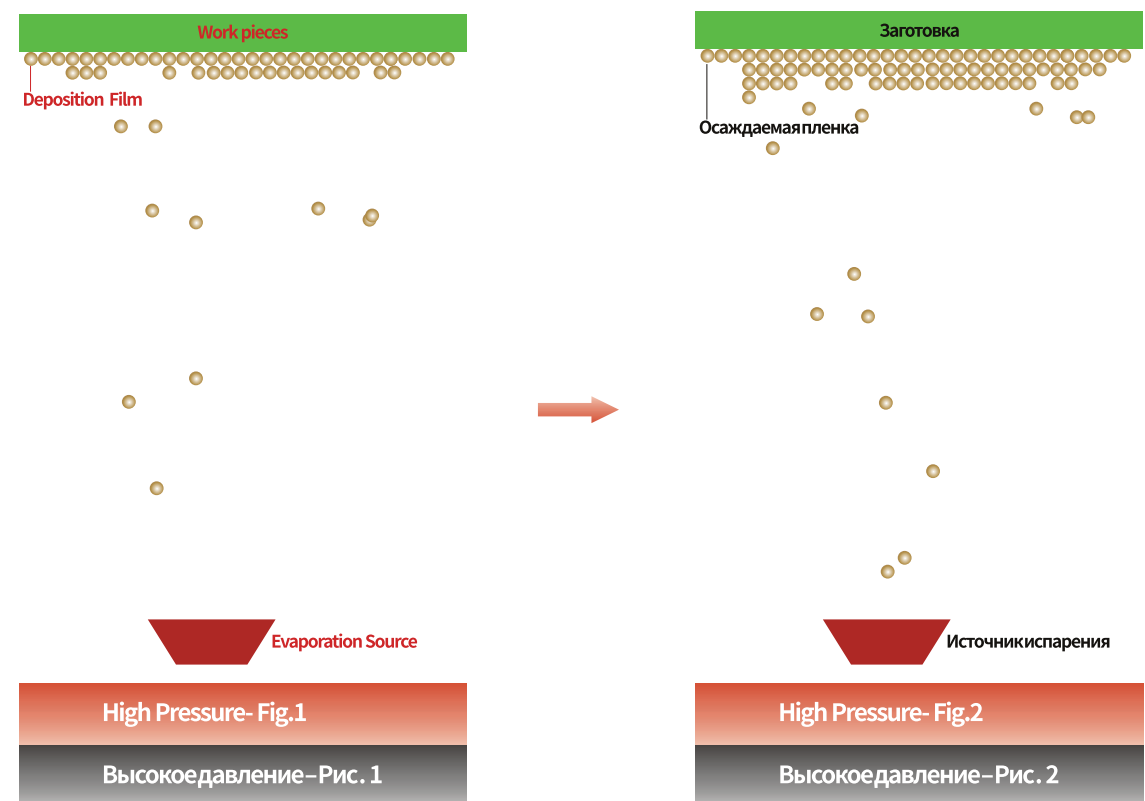
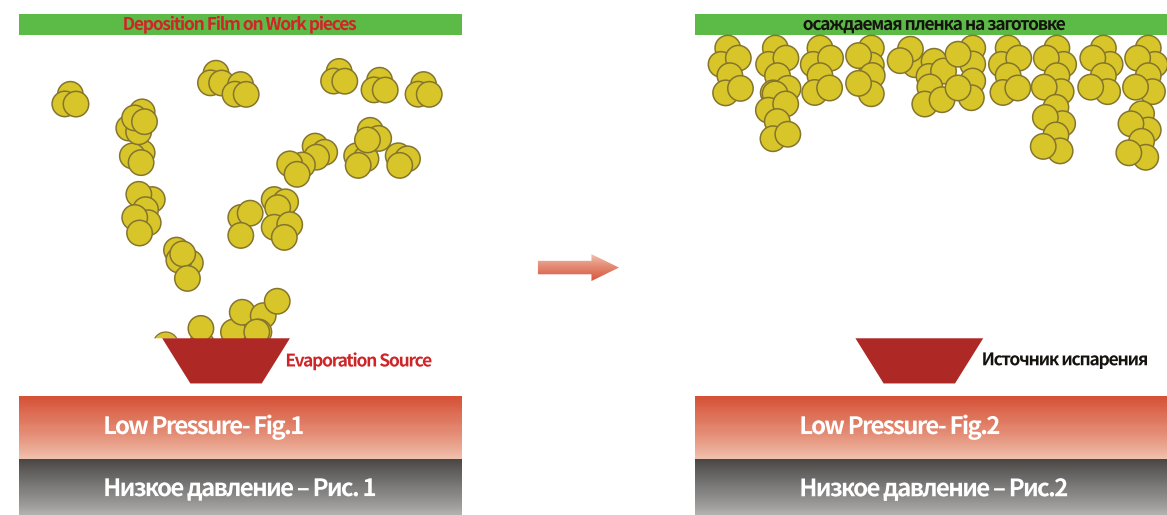
• Заготовки загружаются на сателлиты, которые затем фиксируются на стойке

• Закрывание дверцы камеры (№ 1) и запуск автоматического процесса программой HMI

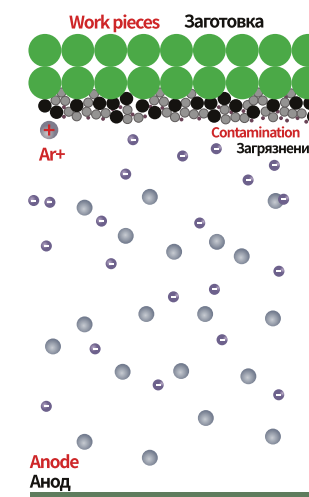
• Оператор производит выгрузку/погрузку заготовок для другой двери (№ 2)

• После того, как автоматический процесс металлизации будет завершен, произведите вентиляцию и откройте дверь № 1; закройте дверь № 2 и повторите циклы.

How does the vacuum pressure affect the quality and microstructure of the PVD thin film deposition?
Как вакуумное давление влияет на качество и микроструктуру осаждения тонкой пленки PVD?



How does the ionized Argon remove the contamination on the surface of work pieces?
Как ионизированный аргон удаляет загрязнения с поверхности заготовок?

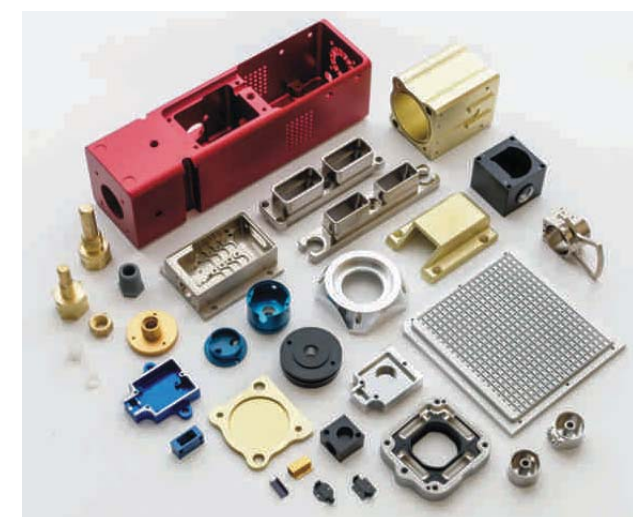


Conclusion

1. The quality of metallizing film in high vacuum pressure is better than in low vacuum pressure.
2. The Ar bombardment to generate a plasma area to remove contaminations, improve the adhesion between substrate and coating material.

Заклучение

1. Качество металлизированной пленки при высоком вакуумном давлении лучше, чем при низком вакуумном давлении.
2. Бомбардировка Ar создает области плазмы для удаления загрязнений, улучшая адгезию между подложкой и материалом покрытия.



Technical Specifications

Description		RTEP1000	RTEP1418	RTEP1616	RTEP1820
Deposition Chamber	mm	φ1000 x H1000	φ1400 x H1800	φ1600 x H1600	φ1800 x H2000
Door Structure	set	1	2	2	2
Evaporation Sources	pcs	16	20~28	24	32
Number of Satellites	rods	6	6,8	6,8,10	6,8,10, 12
Effective Coating Area	mm	φ250*6*H800	φ370*6*H1500 φ300*8*H1500	φ440*6*H1300 φ350*8*H1300 φ300*10*H1300	φ500*6*H1700 φ400*8*H1700 φ340*10*H1700 φ290*12*H1700
Cycle Time	min.	10~12	15	15	15~20
Evaporation Power Supply	kVA	20	30	35	40
Plasma Cleaning Power Supply	kVA	7	10	10	10
Ultimate Vacuum		8.0*10 ⁻⁴ Pa			
Pumping Speed		from atm to 9.0×10 ⁻³ Pa≤10minutes (@ room temperature, clean and unloading)			
Rotary Piston Pump Capacity	L/S	70	150	150	2*150
Roots Pump Capacity	L/S	300	600	600	1200
Diffusion Pump Capacity (with cold trap)	L/S	6000	8000	8000	2*8000
Holding Pump Capacity	L/S	15	30	30	70
Approximate Maxium Power	KW	50	75	75	110
Approximate Average Power	KW	25	35	35	60
Approximate Weight	KG	4500	7300	9000	11000
Foot print (LxWxH)	mm	3000*3000*2200	5000*4000*3500	6000*5500*3200	6500*6000*3800

Machine configuration dedicated to customer requirements, the fixutring design and workshop layout plan supports from Royal Technology.

Технические характеристики



Описание		RTEP1000	RTEP1418	RTEP1616	RTEP1820
Камера осаждения	мм	φ1000 x B1000	φ1400 x B1800	φ1600 x B1600	φ1800 x B2000
Структура дверцы	комплект	1	2	2	2
Источники испарения	шт.	16	20~28	24	32
Количество спутников	стержни	6	6,8	6,8,10	6,8,10, 12
Эффективная площадь покрытия	мм	φ250*6*B800	φ370*6*B1500 φ300*8*B1500	φ440*6*B1300 φ350*8*B1300 φ30*10*B1300	φ500*6*B1700 φ400*8*B1700 φ340*10*B1700 φ290*12*B1700
Время цикла	мин.	10~12	15	15	15~20
Источник питания испарителя	кВА	20	30	35	40
Источник питания для плазменной очистки	кВА	7	10	10	10
Предельный вакуум		8.0*10 ⁻⁴ Па			
Скорость откачки		от атм. до 9,0 × 10 ⁻³ Па ≤ 10 минут (при комнатной температуре, чистая и пустая камера)			
Производительность роторно-поршневого насоса	л/с	70	150	150	2*150
Мощность корневого насоса	л/с	300	600	600	1200
Диффузионный насос (с холодной ловушкой)	л/с	6000	8000	8000	2*8000
Мощность сдерживающего насоса	л/с	15	30	30	70
Приблизительная максимальная мощность	кВт	50	75	75	110
Приблизительная средняя мощность	кВт	25	35	35	60
Приблизительный вес	кг	4500	7300	9000	11000
Площадь монтажа (Д x Ш x В)	мм	3000*3000*2200	5000*4000*3500	6000 * 5500 * 3200	6500*6000*3800

Конфигурация установки в соответствии с требованиями заказчика, дизайн креплений и план монтажа установки предоставляются компанией Royal Technology.