

离子电镀设备、真空镀膜设备、离子机、水晶模具镀膜

| | |
|------|---------------------------------|
| 产品名称 | 离子电镀设备、真空镀膜设备、离子机、水晶模具镀膜 |
| 公司名称 | 遵化市富森钛金设备有限公司 |
| 价格 | .00/个 |
| 规格参数 | 品牌:富森 型号:FS系列 |
| 公司地址 | 遵化市团瓢庄乡山里各庄村北 |
| 联系电话 | 86 0315 15030568929 13323059928 |

产品详情

| | | | |
|------|-------------------------------------|------|-------|
| 品牌 | 富森 | 型号 | FS系列 |
| 适用范围 | 卫浴、门锁、五金合叶、水晶制品、刀具、模具、不锈钢板材、汽车耐磨零件等 | 电镀电源 | 直流电源 |
| 电镀位置 | 全部位置 | 镀种 | 电镀铬、镍 |

联系人：张先生手机：13323059928

遵化市富森钛金设备有限公司是pvd离子镀真空镀膜设备的专业制造商。

主要产品包括：真空镀膜机、离子镀膜机、蒸发镀膜机 真空内层镀膜机（内镀机） 多弧（电弧）离子镀膜机、中频磁控溅射镀膜设备、直流（ip）磁控溅射镀膜设备、太阳能集热管镀膜设备、汽车轮毂及配件镀膜设备、不锈钢镀膜机、

- 11.各类模具镀膜机（支持大多数材料的模具）、
- 12.防紫外线涂层设备（被镀膜产品可防紫外线）、
- 13.环保不粘锅涂层机（免去化学镀膜的危害）

公司免费提供配套的工艺技术：

- 1、tin钛金装饰、工具镀膜
- 2、tic枪黑色~黑色装饰、工具镀膜

- 3、zrn黄铜色（太空抛光铜）
- 4、ticn玫瑰金色~咖啡色
- 5、tio宝石兰色~彩虹色
- 6、tin+nin+au纳米复合叠层膜

产品技术特点：

- 1、真空腔室的模块化设计和加工。通过此项技术提高了腔室设计和加工效率，提高了重大部件的加工质量和互换性，缩短了整条线的交货周期。
- 2、使用高性能旋转阴极和中频电源，最大蒸发电流达到400a，大大提高生产效率及膜层性能；
- 3、通过辅助5段供气，提高真空环境工艺气体分布均匀性，提高膜层质量；
- 4、安装整体式模块化阴极屏蔽挡板，大大减少维修时间，降低维修成本。
- 5、阴极采用隔离冷却装置，改变以往阴极磁钢因工作在循环水中不断吸附杂质而影响磁场强度和寿命。新方法使磁钢工作在真空环境，大大提高了阴极稳定性和寿命。
- 6、采用自主研发的倾斜式磁钢矩阵排列，扩大了阴极靶材表面气隙场范围，增大了靶材被刻蚀溅射的面积，提高靶材的利用率和均匀性。表面气隙场水平分量均匀性在 $\pm 2\%$ 以内。
- 7、使用自主研发的三维空间磁场测量分析系统，系统用于测量磁钢阵列的空间气隙场分布及磁钢安装、调整，为阴极研发提供有效的技术手段。
- 8、触摸屏+plc，可以实现电脑全自动控制，自动手动随时切换。
- 9、同时配备先进的圆柱磁控溅射装置和高效的电阻加热蒸发装置，将磁控溅射技术和加热蒸发技术的有效结合，使设备的适用范围更广，可得到多种不同性能的膜层；
- 10、独特的双门（室）结构，使工件及镀料的装卸与镀膜可同时进行，大大提高工作效率。

设备和工艺应用范围：

1. 建筑五金：卫浴五金（如水龙头）、门锁、门拉手、卫浴、门锁、五金合叶、家具等
2. 制表业：可用于表壳、表带的镀膜、水晶制品
3. 其它小五金：皮革五金、不锈钢餐具、眼镜框、刀具、模具等。
4. 大型工件：汽车轮毂、不锈钢板、招牌、雕塑等
- 5、不锈钢管和板（各种类型表面）
- 6、家具、灯具、宾馆用具
- 7、锁具、拉手、卫浴五金、高尔夫球头、不锈钢餐具、器皿等五金制品镀超硬装饰膜。

8、手表、表带、眼镜、首饰等装饰品镀超耐磨装饰（金银）纳米膜和纳米膜和纳米叠层膜。

售后服务：

- 1、在正常使用设备的情况下，机械类设备保修一年，电气类仪器保修半年。
- 2、设备制造完毕后，我公司派技术人员到贵公司进行安装、调试、试生产。
- 3、我公司可派技术人员签约长期合同为客户工作。

技术解析：

1，立式机磁控溅射法：

a，技术分析：

众所周知，磁控机的镀膜效果受靶材磁场均匀性，氩气在真空室的分布均匀性以及真空室内真空度的均匀程度等难以解决的问题的困扰，而这些问题依然是全世界都存在的技术瓶颈。还有镀膜时电压的稳定性，起弧和降压电流不稳定性等等问题。越是大的机型，这些问题越是明显，造成所制造的产品上中下部位甚至是同位置的产品膜厚和颜色相差悬殊，小型的设备相对好一些。但是，从生产成本和效率的角度来看，间歇式大型机有产量但没有质量保障，小型机质量较好但数量过低。因此，两种机型都不理想。

b，解决方案：

用磁控机镀银白色金属不导电膜，既要产量，又要质量，唯一的办法是采用小型连续式磁控溅射生产线。这种机型，既能相对解决大小型间歇式机型品质与数量的矛盾，又能避开间歇式机型每次镀膜都得起弧和降压所带来的影响。整体上来讲，这是现目前最理想的磁控镀银白色金属不导电膜的方式，缺点是设备投资较高。

这种设备，目前富森钛金设备可以做到最优。

2，立式蒸发镀膜法：

a，技术分析：

影响蒸发镀膜的效果几大要素主要为：真空度，真空室空间大小。镀膜材料的品质和份量，蒸发源的选择，产品与蒸发源的距离，蒸发源相互之间间距，蒸发电流大小和分布，蒸发时间，机器公自转速度等等蒸发源与蒸发源之间的间距，蒸发电流的大小和分布，蒸发时间，机器公自转速度等等。对于立式机，其中，真空度，真空室空间大小。镀膜材的品质和数量，蒸发源的选择，产品与蒸发源的距离，蒸发电流大小和分布，蒸发时间，机器公自转速度等等因素的可控性较高，在技术上对镀膜效果影响不大。但由于蒸发源需要水平装置，因此蒸发源之间的间距会较大，而这直接关系到上中下部位的产品甚至单个产品的不同位置和蒸发源之间的距离，也就直接影响到它们的厚度，造成单次出炉的产品颜色和导电性不均匀。

b，解决方案：

装置钨丝采用十字交叉并多层次高低交错，适当加装一些钨丝，尽可能的使蒸发源照射范围呈360度并层次分化距离较小。

3，卧式蒸发镀膜法：

a, 技术分析：

结合上面对蒸发镀膜法的分析，由于卧式机型本身就可以使水平装置的蒸发源之间零间距，相对立式机，能够叫好的解决上中下部位的产品甚至单个产品的不同位置和蒸发源之间的距离，也就是说可以得到较为理想的均匀膜层。唯一不足的地方就是对装挂方式的要求较高。

b, 解决方案：根据uv涂装设备的产品装挂方式，结合卧式机所需的方式，找出两方面都理想的装挂方式。

薄膜披覆几项特点：

- (1) 金属、合金或绝缘物均可做成薄膜材料。
- (2) 再适当的设定条件下可将多元复杂的靶材制作出同一组成的薄膜。
- (3) 利用放电气氛中加入氧或其它的活性气体，可以制作靶材物质与气体分子的混合物或化合物。
- (4) 靶材输入电流及溅射时间可以控制，容易得到高精度的膜厚。
- (5) 较其它制程利于生产大面积的均一薄膜。
- (6) 溅射粒子几不受重力影响，靶材与基板位置可自由安排。
- (7) 基板与膜的附着强度是一般蒸镀膜的10倍以上，且由于溅射粒子带有高能量，在成膜面会继续表面扩散而得到，硬且致密的薄膜，同时此高能量使基板只要较低的温度即可得到结晶膜。
- (8) 薄膜形成初期成核密度高，可生产10nm以下的极薄连续膜。
- (9) 靶材的寿命长，可长时间自动化连续生产。
- (10) 靶材可制作成各种形状，配合机台的特殊设计做更好的控制及最有效率的生产。

多弧离子镀膜技术的应用范围：

主要分为工具镀和装饰镀两大领域，前者有增寿作用，后者有表面装饰作用。

工具镀：以高速钢和硬质合金制成的切削刀具经镀膜后可提高工具表面硬度和自润滑性，减少粘刀现象，大幅度提高工具寿命，从而降低加工成本。模具经镀膜后也有提高寿命的效果。

装饰镀：硬刀具、模具镀膜 - 富森钛金将等离子体电镀技术和膜层与各种应用条件的刀具、模具的要求组合起来。探索了各种工作的表面状态、前处理和镀膜工艺对膜层的结合强度、致密度、耐磨性和使用寿命的影响。使特种超硬膜的使用性能更加完善。

成功实例：

富森钛金已经成功地为客户提供了插齿刀、滚齿刀、波纹立铣刀、丝锥、麻花钻、钨钢切削工具、硬质合金刀片涂层，也成功地为模具，如塑料模具、链条冲钉、标准件精冲和拉伸模具提供了超硬耐磨涂层

。寿命提高3~6倍。并成功地用于工业化批量生产。一把白钢刀原价不到20元，经过硬质涂层后远销海内外，售价超过100美元；一个白钢模具只能冲压50次，经过涂层后冲压了800余次，产生了巨大的附加价值。

富森模具镀钛加工涂层特性

| 类型 | 性能 | 优点 |
|-----------|---|--|
| tin氮化钛 | 颜色:金色硬度:2300hv ± 200摩擦系数:0.25vsni最高工作温度:600 | 增加表面硬度、减少摩擦力可低温涂层，适合低温零件避免刀口之积屑现象广泛应用于钢料成型加工 |
| ticn氮碳化钛 | 颜色:黑灰色/玫瑰金色/蓝灰色硬度:3300hv ± 500摩擦系数:0.16vsni最高工作温度:450 | 高表面硬度表面光滑避免刀口之积屑现象适合重切削适合冲压加工不锈钢 |
| altin高铝钛 | 颜色:紫黑色/蓝黑色硬度:3500hv ± 300摩擦系数:0.35vsni最高工作温度:800 | 高热稳定性适合高速、干式切削最适合硬质合金刀具、车刀片适合不锈钢钻、铣、冲加工 |
| crn氮化铬 | 颜色:银白色硬度:2100hv ± 200摩擦系数:0.20vsni最高工作温度:650 | 可低温涂层，韧性好，适合低温零件适合冲压厚度 > 1.5mm的钢板 |
| crcn碳氮化铬 | 颜色:灰黑色/银灰色硬度:2500hv ± 300摩擦系数:0.18vsni最高工作温度:800 | 高热稳定性磨擦力低，不沾黏适合冷热锻造、铸造高热稳定性适合长久在高温环境下使用的汽车零件 |
| tialn氮化铝钛 | 颜色:紫黑色/黑色硬度:3200hv ± 200摩擦系数:0.35vsni抗氧化温度:850 | 高热稳定性通用于高速钢与硬质合金刀具高速、干式、连续性切削可加工高硬度模具钢 50hrc |
| alcrn氮化铬铝 | 颜色:黑色/银灰色硬度:3200 hv ± 200摩擦系数:0.20vsni最高工作温度:850 | 高热稳定性磨擦力低，不沾黏适合冷热锻造、压铸模具要求的高热稳定性 |
| dlc类金刚石涂层 | 颜色:黑色硬度 > 2000 hv摩擦系数:0.10vsni最高工作温度:450 | 解决射出成型脱膜、腐蚀问题适合汽车、机械零件降低磨擦损耗适合无油轴承，干式金属润滑膜 |

本企业已经开通阿里巴巴诚信通服务

遵化市富森钛金设备有限公司是pvd离子镀真空镀膜设备的专业制造商。主要产品包括：多弧（电弧）离子镀、孪生对靶、中频磁控溅射、直流（ip）磁控溅射、蒸发镀、光学镀膜、太阳能集热管镀膜、硬质合金、工具、模具、超硬材料镀膜。

公司免费提供配套的工艺技术：

- 1、tin钛金装饰、工具镀膜
- 2、tic枪黑色~黑色装饰、工具镀膜
- 3、zrn黄铜色（太空抛光铜）
- 4、ticn玫瑰金色~咖啡色
- 5、tio宝石兰色~彩虹色

6、tin+nin+au纳米复合叠层膜

产品技术特点：

- 1、真空腔室的模块化设计和加工。通过此项技术提高了腔室设计和加工效率，提高了重大部件的加工质量和互换性，缩短了整条线的交货周期。
- 2、使用高性能旋转阴极和中频电源，最大蒸发电流达到400a，大大提高生产效率及膜层性能；
- 3、通过辅助5段供气，提高真空环境工艺气体分布均匀性，提高膜层质量；
- 4、安装整体式模块化阴极屏蔽挡板，大大减少维修时间，降低维修成本。
- 5、阴极采用隔离冷却装置，改变以往阴极磁钢因工作在循环水中不断吸附杂质而影响磁场强度和寿命。新方法使磁钢工作在真空环境，大大提高了阴极稳定性和寿命。
- 6、采用自主研发的倾斜式磁钢矩阵排列，扩大了阴极靶材表面气隙场范围，增大了靶材被刻蚀溅射的面积，提高靶材的利用率和均匀性。表面气隙场水平分量均匀性在 $\pm 2\%$ 以内。
- 7、使用自主研发的三维空间磁场测量分析系统，系统用于测量磁钢阵列的空间气隙场分布及磁钢安装、调整，为阴极研发提供有效的技术手段。

设备和工艺应用范围：

1. 建筑五金：卫浴五金（如水龙头）、门锁、门拉手、卫浴、门锁、五金合叶、家具等
2. 制表业：可用于表壳、表带的镀膜、水晶制品
3. 其它小五金：皮革五金、不锈钢餐具、眼镜框、刀具、模具等。
4. 大型工件：汽车轮毂、不锈钢板、招牌、雕塑等
5. 不锈钢管和板（各种类型表面）
6. 家具、灯具、宾馆用具
7. 锁具、拉手、卫浴五金、高尔夫球头、不锈钢餐具、器皿等五金制品镀超硬装饰膜。
8. 手表、表带、眼镜、首饰等装饰品镀超耐磨装饰（金银）纳米膜和纳米膜和纳米叠层膜。

售后服务：

- 1、在正常使用设备的情况下，机械类设备保修一年，电气类仪器保修半年。
- 2、设备制造完毕后，我公司派技术人员到贵公司进行安装、调试、试生产。
- 3、我公司可派技术人员签约长期合同为客户工作。

技术解析：

离子镀膜技术是一种高级的真空镀膜技术，包括电弧镀膜、空心阴极镀膜、离子束镀膜等许多方法，其

中电弧镀膜（又称多弧镀膜）被认为最具市场价值，它的基本原理是：在真空室中利用弧光放电的大能量将镀料（钛等金属或合金）熔化并蒸发离化生成等离子体，通过电场进行加速并与反应气体生成金属化合物（如tin），最后沉积在工件表面。与其它真空镀膜方法相比,电弧镀膜具有离化率高，可镀多种膜层，膜层质量好，镀膜效率高，蒸发源可以任意方式放置，可制造大型设备，可在较大范围内控制温度等优点，使其成为工业化生产的首选镀膜方法。

在多弧离子镀膜设备的制造上，关键技术可分为真空、电源及电气控制、离化源技术和镀膜工艺。作为设备生产企业，富森钛金在电源及电气控制和镀膜工艺方面处于领先地位，并在制造时选择可靠的机加工厂家和优质的真空系统，配以适应用户需要的离化源，使产品能够生产高质量的镀膜产品，为用户创造良好的经济效益。

多弧离子镀膜技术的应用范围：

主要分为工具镀和装饰镀两大领域，前者有增寿作用，后者有表面装饰作用。

工具镀：以高速钢和硬质合金制成的切削刀具经镀膜后可提高工具表面硬度和自润滑性，减少粘刀现象，大幅度提高工具寿命，从而降低加工成本。模具经镀膜后也有提高寿命的效果。

装饰镀：硬刀具、模具镀膜 - 富森钛金将等离子体电镀技术和膜层与各种应用条件的刀具、模具的要求组合起来。探索了各种工作的表面状态、前处理和镀膜工艺对膜层的结合强度、致密度、耐磨性和使用寿命的影响。使特种超硬膜的使用性能更加完善。

成功实例：

富森钛金已经成功地为客户提供了插齿刀、滚齿刀、波纹立铣刀、丝锥、麻花钻、钨钢切削工具、硬质合金刀片涂层，也成功地为模具，如塑料模具、链条冲钉、标准件精冲和拉伸模具提供了超硬耐磨涂层。寿命提高3~6倍。并成功地用于工业化批量生产。一把白钢刀原价不到20元，经过硬质涂层后远销海内外，售价超过100美元；一个白钢模具只能冲压50次，经过涂层后冲压了800余次，产生了巨大的附加价值。