

全自动胶球在线清洗装置

产品名称	全自动胶球在线清洗装置
公司名称	安徽励进环保科技有限公司
价格	36000.00/台
规格参数	别名:胶球在线清洗装置 别称:冷凝器胶球在线清洗装置 手机:17555123030
公司地址	蚌埠市黄山大道8318号（上理大科技园蚌埠基地产业发展南区9号楼三层301室）（注册地址）
联系电话	0552-3063110，400-0552-110 17555123030

产品详情

全自动胶球在线清洗装置特点

- 1、全自动化：微处理机控制的可编程控制器负责冷凝器在线清洗系统的全部操作而不需要人的介入。
- 2、可靠：注射阀和排水阀是两个唯一的可移动部件，因此加强了冷凝器在线清洗系统的可靠性。
- 3、免维修：因为只有两个阀是可移动的，要保持冷凝器在线清洗系统运转几乎不需要维修。这就降低了运作成本，并且释放不足的维修人员用于其他关键的维修工作。
- 4、低操作成本：海绵球是唯一的耗材，必须每五个月更换一次。一个500吨中央空调使用海绵球的标准年费用是80美元。

全自动胶球在线清洗装置选型注意事项

- 1.冷水机组循环冷却水系统的水质处理设计要符合国标《工业循环冷却水处理设计规范》GB50050-2007的要求。
- 2.冷凝器在线胶球清洗装置的设计选型是根据冷水机组制冷量和冷却水出水管径来确定，胶球的大小是根据冷水主机冷凝器换热管内径来决定。冷凝器在线胶球清洗装置发球机输入电源为交流3×380v/50HZ，功率在1.5KW-5.5KW之间，日消耗功率：<1kwh。工作环境温度：0 ~ +60
湿度：20-95%

冷凝器在线胶球清洗装置发球机应在四周留出不小于600mm的检修空间。

冷凝器在线胶球清洗装置发球机尽量布置在靠近冷凝器入水口。

3.冷凝器在线胶球清洗装置使用条件：换热管内不能有杂质异物，阻止胶球的通过。水中不应含粒径大于1.5mm的杂质，会造成换热管和收球器的堵塞。

为了避免安装过程的焊渣、焊条、金属碎屑、砂石、有机织物以及运行过程产生的冷却塔填料、冷却管中锈蚀物等异物进入冷凝器和蒸发器，设计时需在冷水机组冷凝器(蒸发器)入水口前设置过滤孔径不大于1.5mm的过滤器，且过滤网有效过滤面积大于连接管道截面积的3倍以上，确保过滤器的水阻合理。

4.关于冷凝器(蒸发器)入口处建议设计安装P型过滤器的说明：由于许多冷水机组机房布置原因，循环水泵出口到冷水机组的入口距离较长，弯管、并联管、支管较多，安装时存在的焊渣、焊瘤隐患较多，加之非制冷季系统放水后，管道内壁锈蚀物的脱落;所以尽管水泵入口处安装了合格的过滤器，往往冷水机组冷凝器(蒸发器)换热管内还有较大尺寸异物存在。所以为了避免以上情况发生，考虑经济性、定期清理过滤器内异物的方便性，强烈建议设计安装过滤器。

全自动胶球在线清洗装置概述

冷凝器胶球自动清洗装置(以下简称清洗装置)是一种采用物理方法对中央空调冷凝器的换热管内壁进行擦洗的设备。中央空调在制冷过程中，制冷剂温度升高，必须对制冷剂降温，冷却水系统就是为了使制冷剂降温的管路系统，冷凝器是冷却制冷剂的换热装置，冷却水进入冷凝器流经换热管内壁后流出，冷却剂流经换热管外壁，冷凝器通过换热管进行换热，从而起到使制冷剂降温的作用。冷却水低温进入冷凝器吸收热量后高温流出，经过长时间运转会在换热管内壁产生水垢、污渍沉淀，影响换热效率，制冷剂降温小就会影响制冷效果，增大中央空调主机负荷，降低中央空调主机寿命，所以要对冷凝器换热管内壁定期进行清洗，从而延长中央空调主机寿命。

水垢不仅降低传热效率，而且增大水阻。容易产生腐蚀，降低产品使用寿命，增加成本。据不同的使用情况，可能体现的对制冷系统的影响有大有小，不尽一样。但对于每一个系统都是存在的，处于一种动态平衡中。Ca/Mg盐(或碱)的结晶水垢有很多水处理剂可以溶解或剥离。但生物污泥水垢一般是持续生长的，这就是为什么水处理即使做得很好，任然需要每年清洗的原因。

冷凝器在线清洗系统是一种在制冷机组运行时，通过物理的办法自动在线清洗冷凝器换热管内壁的设备。通过对橡胶球体的喷注和回收，实现周期清洗换热管道。一旦安装该系统，可以减少水处理药剂的使用量，同时提高机组的制冷效率，节约电能。

对于实际运行中的冷冻水系统，通常出现这样几种冷凝器内管壁污染的情形：

1、水垢 比较硬的结垢层，当冷凝器温度较高，水的硬度较大的情况下，容易出现。通常的水处理剂能够处理该问题。

2、有机物

微生物或菌类或藻类薄膜附着在管道内壁，是一种疏松的粘性体，有较大的热阻，对换热造成危害。

3、杂质和微粒 由于在管道内壁，存在一定厚度的层流层，流速很小，特别是当微粒和有机混合物粘连就会形成较稳定的泥垢。

4、腐蚀 在水中溶存的酸是机器腐蚀的主要原因，如果碳酸离子等具有腐蚀性的离子与其他污染源共存，会加大其腐蚀性，从而缩短系统的设备及水管的使用寿命。

全自动胶球在线清洗装置功能

1、解决冷凝器的腐蚀、结垢问题

- 2、优化热交换效率
- 3、保持冷凝器管束持久清洁
- 4、免除冷凝器人工清洗

冷凝器胶球自动清洗装置工作原理

将海绵胶球从装球室手孔处放入装球室内，数量为凝汽器进水室冷却管数的7%~13%。然后启动胶球泵，打开系统中的控制阀门，在胶球泵的作用下，胶球就在比循环水进口压力略高一些的水流带动下，送入循环水进水管，随着循环水的流动，胶球进入凝汽器水室。因胶球是一个多维微孔柔软的弹性体，在循环水进出口压力差的作用下，被挤压通过冷却管，对冷却管内径进行一次擦洗，使管内壁污垢随水流带出，胶球通过凝汽器管后与循环水一起进入收球网，在收球网板的阻挡下，把胶球分离出来，随后被收球泵抽出，再进入装球室。如此循环，胶球连续自动擦洗凝汽器冷却管内壁使之保持清洁。

1、发球：胶球装入发球器内，关闭电动阀3、4，开启电动阀1、2，待阀开启至大位置时，启动泵1(发球泵)，水流开关有信号发出，泵1继续运转，发球器内胶球跟随水流一起进入冷凝器进水口，胶球在冷却水水压作用下，挤入换热管，对内壁进行清洗，出换热管后进入收球器内被网拦下，冷却水通过网孔进入冷却水系统管路继续循环，至此，1次发球清洗结束。

2、收球：关闭电动阀1、2，停止泵1(发球泵)，开启电动阀3、4，待阀开启至大位置时，启动泵2(收球泵)，水流开关有信号发出，泵2继续运转，收球器内胶球跟随水流一起进入发球器内，胶球被网拦下，水回冷却水系统管路，待胶球全部收入后关闭电动阀3、4，停止泵2(收球泵)，至此，1次收球结束。

上述发球和收球两部分合起来为1次胶球清洗过程，可通过设定总时间来多次清洗。

全自动胶球在线清洗装置控制方式

控制器可设置清洗频率或时间，以及随空调主机的开启自动运行功能，实现全自动在线清洗。

本公司生产的冷凝器胶球自动清洗装置与同行比较

1、双泵设计，胶球不经过水泵。没有水泵没有水

泵叶轮的切割，寿命长单泵式长50-90%。

2、发球进出口都在冷凝器进水端，收球进出口都

在冷凝器出水端。对冷冻水温度无影响，保证冷却效果

省电1.5-2.5%。

3、胶球经过管路采用不夹球的阀门。1、由于胶球经过水泵叶轮时受到叶片的切割、

摩擦、挤压，破损率高，寿命仅3-4个月。

2、清洗装置管路冷却水和冷冻水有1.5-2.5%的

混合。为保证冷却效果，功率消耗增加1.5-2.5%。

3、用普通的蝶阀易刮伤、夹伤胶球。

发球器：储存胶球的容器，胶球发射及回收。发球器安装位置和进、出口连接管应保证加球的均匀和不发生堵塞。

海绵胶球：对冷凝器换热管内壁进行清洗。胶球应密度均一，具有良好回复性能，在水温5~36℃运行时，湿态胶球直径不能超过干态胶球直径0.5毫米，运行中胶球直径应比换热管管子内径大1~2mm，在运行期间保持稳定，以防止胶球堵塞冷却水管。

收球器：当球离开冷凝器时被收球器捕捉到。整体材质为碳钢或不锈钢，承压10—16bar，有效过流面积大于连接管道的3倍，流体阻力损失小于5Kpa收球网的设计应具有良好的水力特性，以防止网板在水流冲击下振动，收球网的设计应保证不堵球，不跑球。

微电脑控制器：自动控制、设定清洗频率及时间。

冷凝器胶球自动清洗装置规格参数

1.性能指标：收球率 99%

2.输入电压：380V/50HZ

3.功率： 5KW

4.工作环境要求：温度 55℃ ，相对湿度 95%

5.压力损失：0.003MPa-0.05MPa

6.适用水温： 50℃

7.工作压力： 1.6MPa