

SEMEM_药材烘房散热器方案

(SRQ型翅片管散热器应用)

方案说明

药品加工过程中如何快速干燥或恒温储存是药企业面临的问题，传统方法多为燃煤热风，或使用电等。同“节能环保”理念相违背，因此采用药材烘房蒸汽散热器用于药品工艺，可根据需要控制烘房温度与湿度，保证药品质量，满足节能要求。以下是我司为广州白云山制药总厂的烘房空气热交换器方案,供大家参考:

参考方案

1. 现场条件：

热媒：0.5Mpa的饱和蒸汽 药材：枸杞

烘房尺寸：长8M、宽5M、高4M

2. 解决问题：

- a. 要求烘房温度在1小时内达到70-80 ；
- b. 翅片管散热器热工性能好，承压高，耐腐蚀
- c. 安装简单、经久耐用、一劳永逸。

3. 方案设计:

根据我们多年的设计、生产经验，参考《饱和水和饱和水蒸汽热力性质》、《空气的物理性质性质表》及相关的热工理论，设计如下：

项 目	数 据	单 位	备 注
蒸 汽 压 力	0.5	Mpa	
蒸 汽 温 度	158		
进 风 密 度	1.185	Kg/m3	查表（15 干空气）
风 量	2000	m3/h	
	2370	Kg/h	
	0.66	Kg/s	

空气重量流速Vr	4	Kg/m2s	设
通风净截面积	0.15	m2	
净面比	0.61		
通风面积	0.25	m2	
传热系数K	23.86	Kcal/m2*h*	
进风温度	15		
进风比热容	1.0112	Kj/KgK	查表(15 干空气)
出风温度	80		
出风比热容	1.022	Kj/KgK	查表(80 干空气)
供热量	160017.7	Kj/h	
	38245.14	KCal/h	
平均温差	110.50		
总散热面积	14.50	m2	
通风口长	507.00	mm	573
通风口宽	497	mm	562
实际通风面积	0.25	m2	
净面比	0.61		SRZ
实际通风净截面积	0.15	m2	
实际空气重量流速	4.28	Kg/m2s	
表面管数	8.57	根	
	10	根	
一台散热管散热面积	10.13	m2	
散热器台数	1.43	台	两台SRQ5*5D
风阻	3	毫米水柱	
	33	Pa	

4、设备选型

根据设计、计算选用2台SRQ5 × 5D

蒸汽散热器

, 配耐高温轴流风机SF2.5-2一台可满足现场需要。

5、药材烘房 蒸汽散热器系统示意图：