

HP 系列滤筒式除尘器

说 明 书

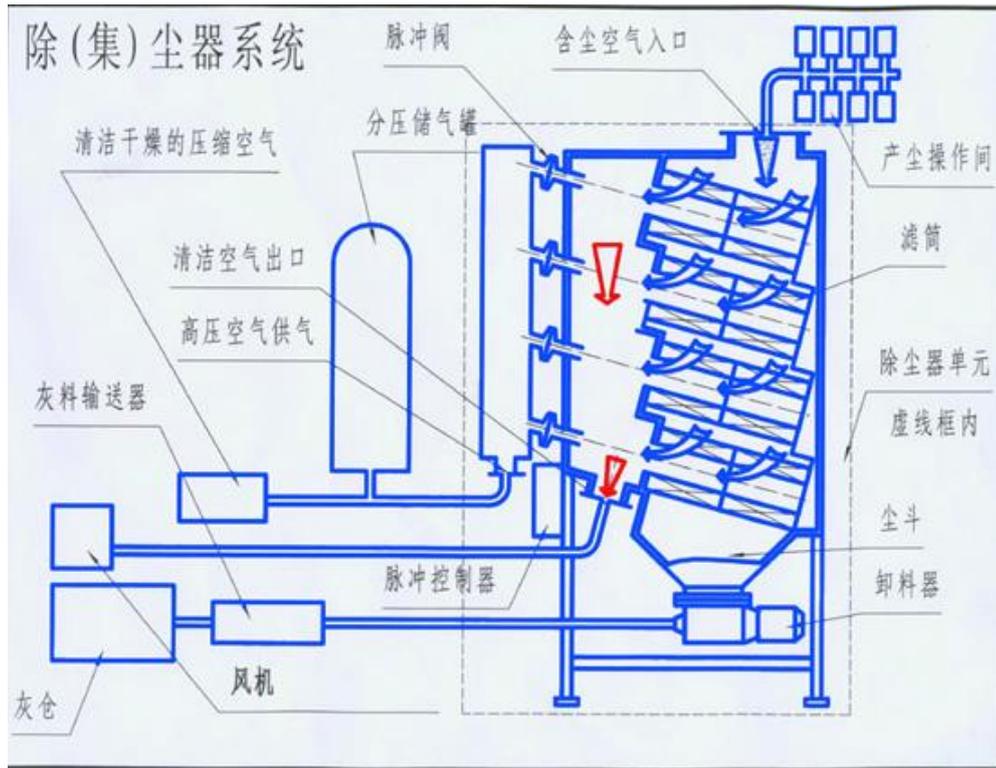
重庆祺霖机械设备有限公司

滤筒式除尘器

滤筒式除尘器是由重庆祺霖机械设备有限公司结合国内外先进除尘技术，研制配套 3A 系列环保型喷砂设备使用的除尘单元，该除尘单元的专有技术达国际顶级水平。

通用的布袋、水除尘等除尘方式具有无法长期稳定的除尘效果，给周围环境造成大的污染。针对用户强烈要求，我公司研制了具有国际顶级技术水平的滤筒式除尘单元，该单元集两级除尘为一体，前级为旋风气动除尘，后级为滤筒式除尘，滤筒式除尘我们特别采用横、竖或斜装式，大大提高反吹效果。降低系统阻力，延长滤芯使用寿命。运行稳定。

其体积只相当于同级风量布袋除尘器的 1/3。过滤面积大，过滤风速仅 0.012 米/s，是布袋除尘器过滤风速的 1/300，反吹效果良好，系统阻力低，所以滤筒的使用寿命长，运行稳定。过滤精度高，滤筒的除尘精度达到 0.5 μm 级，比传统的布袋除尘器的过滤精度提高了 100 倍以上，除尘效率高达 99.99%。净化后的空气实现了近于“0”排放，达到了国家规定的空气排放标准。滤筒式除尘单元的开发和应用，最大限度地满足了环境恶劣广大用户的需求，同时也为环保事业做出了贡献。应用领域：喷砂、喷丸、抛丸设备的除尘；焊接、铸造、金属切割、机加、打磨、制药、化工、造纸、电子制造等行业的烟尘净化。



滤筒除尘器工作原理图

● 正常工作

含尘气体从入口接管进入旋风筒进行首次分离，气流沿着旋风筒锥体从大向小自上而下流动。尘粒由于自身惯性继续向下运动，并在风机动力的作用下，把尘粒推至锥体中心的气流中，将含尘气流中的极大部分较粗的尘料沉降到锥形灰斗中，经旋风筒分离后的气体进入滤筒式除尘器，进行高效率、高精度的净化，在通过滤筒式除尘器的进一步净化处理后，由出口接管排出。

当滤筒式除尘器的滤筒在进行除尘处理时，滤筒会有大量的粉尘由于风机的动力作用吸附在表面上。影响风机的风压风量的变化，会影响除尘效果。因而滤筒除尘器必须要进行反吹清灰工作，控制反吹正常有序的工作，我们采用了脉冲控制仪。控制系统会自动（定时按顺序）对每一个滤筒进行清灰操作。打开脉冲控制仪，控制仪

自动打开电磁阀脉冲阀，高压空气进入反吹管，反向冲入相应的滤筒，将附吸在滤筒上的粉尘吹落下来。粉尘在重力的作用下落入除尘器下端的集尘斗内，然后打开放灰阀，把粉尘排放到灰桶中，清理指定的区域。

● 滤筒式除尘单元特点

- I 整体结构可根据用户的具体要求灵活组合。
- II 集二级除尘于一体，可用于高含尘浓度的气体处理。对于 $0.5\ \mu\text{m}$ 级以下的 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 粉尘颗粒，除尘效率可达 99.99%，净化后的空气实现近于“0”排放。
- III 与一般二级除尘系统（旋风除尘+布袋除尘）相比，结构更回紧凑，大大减少占地面积和空间。
- IV 采用了滤筒过滤新技术，应用超细超薄纤维复合材料，实现表面过滤。脉冲反吹时粉尘容易脱落，使除尘设备始终在低阻力下运行，使用寿命长。
- V 运行阻力低，一般为 100—50mm 水柱。
- VI 维护简单方便，所有滤芯不用任何工具就可以很方便的拆卸和更换。
- VII 牢固的结构可用于地震烈度为 8 度的地震区，能够承受 $45\text{m}/\text{s}$ 的风荷载。

● 有关参数

☆ 除尘效率： $0.5\ \mu\text{m}$ 的尘粒可达 99.95。

☆ 压缩空气气源：压力 $4\sim 6\text{kg}/\text{cm}^2$

HP 型滤筒式除尘单元规格技术参数表

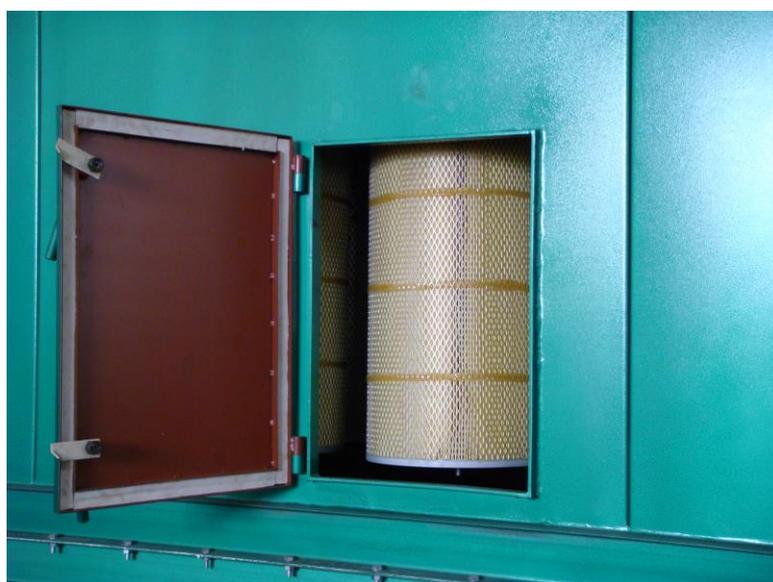
| 型号 | HP-12 | HP-18 | HP-24 | HP-36 | HP-48 |
|----------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 滤筒数量 | 12 | 18 | 24 | 36 | 48 |
| 过滤面积 (m ²) | 240 | 360 | 480 | 720 | 960 |
| 处理风量 (M ³ /H) | 10200 | 15300 | 20400 | 30600 | 40800 |
| 过滤风速 (M/min) | 0.4—0.8 | 0.4—0.8 | 0.4—0.8 | 0.4—0.8 | 0.4—0.8 |
| 压力损失 (Ta) | 500--1000 | 500--1000 | 500--1000 | 500--1000 | 500--1000 |
| 除尘效率% | 99.995 | 99.995 | 99.995 | 99.995 | 99.995 |
| 反吹压力 (MTa) | 0.3—0.7 | 0.3—0.7 | 0.3—0.7 | 0.3—0.7 | 0.3—0.7 |
| 喷吹气量 (M ³ /min) | 0.25--0.30 | 0.30--0.35 | 0.30—0.35 | 0.35—0.40 | 0.40—0.45 |
| 设备重量 (t) | 1.3 | 1.7 | 2.3 | 3.1 | 4.1 |
| 入口含尘浓度 (g/M ³) | 10—20 | 10—20 | 10—20 | 10—20 | 10—20 |
| 参考选用风机 | 4-72-5A 7.5KW | 4-72-5A 11KW | 4-72-6c 15KW | 4-72-8c 30KW | 4-72-8c 30KW |

● 滤筒

滤筒机构采用复合滤材径向铺叠成无数褶皱的中空圆筒。因此滤筒的过滤面积与它的体积之比大的很多。

滤筒外径 324mm，内径 215mm，筒高 660mm。一

个标准滤筒过滤面积为 20m²。滤筒按统一标准制造，采用快速连接，使滤筒拆装十分方便，对日常的维护非常方便。



滤材系德国及美国进口，其表面有一层超细超薄亚微米级直径的纤维覆盖的复合材料，可以收集 0.5 μ m 的极细尘粒。且表面光滑，不会粘附粉尘，更不会使粉尘渗透到滤材内部，实现表面过滤。这样可以使集聚在滤材表面达到粉尘在反向空气脉冲的清灰过程中瞬间脱落。从而获得较高的过滤效率，较长的使用寿命和较低的运行成本。

● 集尘装置

集尘装置是由储灰桶和可直接推拉的小车组成。储灰桶与除尘单元之间有一个活动衔接口，当储灰桶满灰尘时，打开衔接口，用连体小车运走储灰桶并卸下灰尘，整个操作过程简单方便。