



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95114855.9

[51]Int.Cl⁶

F24F 13/08

[43]公开日 1995年12月13日

[22]申请日 95.4.8

[71]申请人 王伟国

地址 116001辽宁省大连市西岗区沿海街22号
大连 7814 厂

[72]发明人 王伟国

说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 环形伞状气幕排风罩

[57]摘要

环形伞状气幕排风罩,适用于室内局部有害气体的吸排。它由一台电机驱动一只分为内外圈两组叶片构成的组合型叶轮,分别配合内外两个同心的圆形伞罩,形成中心区域为自下向上的吸风部分和环绕中心区域自上向下的环形伞状气幕吹风部分,环形伞状气幕为中心区域的吸风构成一个延长的隐形伞状吸风罩,降低了吸风速度沿轴向的衰减,防止有害气体扩散,增强局部吸排效果,同时还减少了设备,简化安装,除低能耗,可应用于厨房和有害气体车间。

(BJ)第 1456 号

环形伞状气幕排风罩,适用于室内局部有害气体的有组织集中排放,其特征在于:

1、叶轮内圈若干叶片(2)与伞状罩(6)构成以电机轴线为中心的自作业面(7)向上的吸风区域。叶轮外圈若干叶片(3)与伞罩(5)、伞罩(6)共同构成环绕吸风区域的自上向下的环形伞状气幕吹风射流。

2、电机驱动一个分为内外圈两组叶片构成的组合型叶轮,内圈叶片(2)为若干轴流式叶片(如配以蜗线型风道,也可是离心式叶片),外圈叶片(3)是若干介于轴流式与离心式之间的混流式叶片。

环形伞状气幕排风罩

环形伞状气幕排风罩涉及局部排风系统中的一种吹吸排风罩,适用于室内局部有害气体的有组织集中排放。

公知为防止室内作业面上有害气体的扩散,使之有组织集中排放,通常采用两种局部排风方法:其一是在作业面上方设置一个排风罩,为便于作业面上操作,吸风罩不能封闭整个作业面,所以当有气流干扰时,作业面上有害气体大量向四周扩散,排风效果不佳。另一方法是在作业面另一侧相对排风罩再设置一个吹风系统,使吹风形成气幕覆盖作业面,并吹向排风罩,吸排效果优于前者,但设备投资大,安装复杂。

本发明的目的是用一简单装置实现以电机轴向为中心区域的圆锥状吸风部分和环绕中心吸风区域的环形伞状气幕吹风部分,既有效防止有害气体的扩散,又增强局部吸排效果。

本发明的原理特点:由一台电机驱动一只分为内外圈两组叶片构成的组合型叶轮,分别配合内外两个同心的圆形伞罩,形成以轴中心区域自下向上的吸风部分和环绕中心区域自上向下的环形伞状气幕吹风部分,环形伞状气幕吹风部分为中心区域的吸风部分构成一个延长至作业面的隐形伞状吸风罩,减小了吸气流动的球面立体角,降低了吸风速度沿轴向的衰减。由于轴中心区域的吸风作用而形成负压造成:(一)环形伞状气幕吹风射流的起始段和主体段沿伞状气幕内侧边界层的气流卷吸量小于外侧边界层的气流卷吸量。(二)环形伞状气幕射流的末端向轴中心收拢,混合有害气体自下向上吸起,形成气流回路。所以,

当作业面置于环形伞状气幕所围成的空间,就可有效防止有害气体的扩散,达到满意的吸排效果。

本发明与现有技术相对比具有:

1、本发明应用了圆锥形射流原理,结合伞形吸风罩的特点,具有突破性发展。

2、本发明在具体应用中,设备投资少,能耗低。

3、本发明在具体应用中,结构紧凑,安装简便。

现结合附图对本发明做进一步描述:

附图中电机(1)通过支架固定于风筒(4)内壁,电机(1)驱动一只由内圈若干叶片(2)和外圈若干叶片(3)通过一圆环联接而成的组合型叶轮,其中叶片(2)为轴流式叶片,叶片(3)是介于轴流式与离心式之间的混流式叶片,伞罩(5)装在叶轮外侧,构成叶片(3)的外侧风道壁,伞罩(6)与伞罩(5)联接,装在叶轮正下方,即是轴流式叶片(2)的吸风罩,又是混流式叶片(3)的内侧风道壁。作业面(7)置于环形伞状气幕射流和吸风所围成的空间中。

备注:

参阅:中国建筑工业出版社(1987年12月第一版)陆耀庆主编《供暖通风设计手册》。第659~663页,702~742页。

说明书附图

