

鼓风机-都灵V 欢迎来电咨询

产品名称	鼓风机-都灵V 欢迎来电咨询
公司名称	辜义勇
价格	135.00/台
规格参数	品牌:瑞光电器 型号:N31X65A073A 类型:离心式鼓风机
公司地址	中国 福建 三明市三元区 三明市三元区新市南路56号3栋107
联系电话	86 0598 8607678 18960591678

产品详情

品牌	瑞光电器	型号	N31X65A073A
类型	离心式鼓风机	气流方向	离心风机
材质	塑料风机	风机压力	高压风机
性能	低噪音风机	用途	空调风机
重量	1.76 (kg)	功率	265 (kw)
风量	1000 (m3/min)	升压	10 (kPa)
适用范围	都灵V		

鼓风机

百科名片

鼓风机的一种

在设计条件下，风压为30kpa~200kpa或压缩比 $e=1.3\sim 3$ 的风机叫鼓风机。根据其不同功效，鼓风机应用于生产、生活中多个环境中。

目录

历史和发展特点分类

按风压分按用途分按原理分

用途结构工作原理

离心式鼓风机的工作原理变频调控原理与特性进口导叶调节原理及特性进口导叶调节风量原理不同调控方式的比较

历史和发展特点分类

按风压分按用途分按原理分

用途结构工作原理

离心式鼓风机的工作原理变频调控原理与特性进口导叶调节原理及特性进口导叶调节风量原理不同调控方式的比较

展开

编辑本段

历史和发展

浙江杭州无动力屋顶通风器鼓风机

在东汉初年,南阳太守杜诗就设计并制造了一种水力鼓风机用于冶金铸造业。它是用水转动水轮,通过一系列的曲轴、连杆、往复杆装置,把圆周运动转化为拉风箱的直线运动。它包括动力系统、传动系统和工作系统,具有真正机器的主要特征。不仅如此,把这种操作程序反过来,就是蒸汽机活塞的直线往复运动向圆周运动的转换。我国冶金最初用的是冶金皮囊,战国时已有四囊。汉代用“马排”、“牛排”以至杜诗的水排。宋代已有类似于手风琴的木风扇。这是一种有自动阀门的风箱。特别是到了明末,已出现了活塞式鼓风机。公元2002年,鼓风机得到了发展,浙江杭州德尔风机,制造了不用电的风机,采用不锈钢材质,利用空气对流的原理达到通排风的效果,取名长林东无动力屋顶通风器(又名无动力鼓风机),属于新型环保节能风机。冶金鼓风机出现于公元二世纪,同样是中国古代发明之一,也是蒸气机的原理始祖之一,于1200年传入欧洲。

编辑本段

特点

1、由于叶轮在机体内运转无摩擦,不需要润滑,使排出的气体不含油。是化工、食品等工业理想的气鼓风机

力输送气源。2、鼓风机属容积运转式鼓风机。使用时,随着压力的变化,流量变动甚小。但流量随着转速而变化。因此,压务的选择范围很宽,流量的选择可通过选择转速而达到需要。3、鼓风机的转速较高,转子与转子、转子与机体之间的间隙小,从而泄露少,容积效率较高。我厂加工和装配技术力量强,能保证间隙的合理、均匀,既达到较高的容积效率又不至于机体内因热膨胀而发生摩擦。4、鼓风机的结构决定其机械摩擦损耗非常小。因为只有轴承和齿轮副有机械接触在选材上,转子、机壳和齿轮圈有足够的机械强度。运行安全,使用寿命长是鼓风机产品的一大特色。

5、鼓风机的转子,均经过静、动平衡校验。成品运转平稳、振动极小。

6、具有以上特点的鼓风机主要有:罗茨鼓风机,静音型水环式鼓风机。

编辑本段

分类按风压分 根据风机的压力,可将风机分为低压风机、中压风机和高压风机。其压力范围如下: 低压: 风机全压 $h < 1000\text{pa}$ 中压: $1000\text{pa} < h < 3000\text{pa}$ 高压(离心风机): $3000\text{pa} < h < 15000\text{pa}$

通风工程中大多采用低压与中低压风机。按用途分

可分为通用风机,排尘风机,工业通风换气风机,锅炉引风机,矿用风机等。风机广泛应用于隧道、地下车库、高级民用建筑、冶金、厂矿等场所的通风换气及消防高温排烟。根据用途不同,

可大致将常用的风机分为以下类型: 离心压缩机

离心压缩机工作原理

电站风机 一般离心通风机 一般轴流通风机 罗茨鼓风机 污水处理风机 高温风机 空调风机
消防风机 矿井风机 烟草风机 粮食风机 船用风机 排尘风机 屋顶风机 锅炉鼓引风机

矿用风机按其用途不同又可分为:主扇、辅扇和局扇。主扇用于全矿井的通风,

辅扇用于通风网络中某分支风路的风量调节,局扇用于局部地点的通风。

污水处理风机按类型又可分为:离心式风机,罗茨风机,回转式风机,水环式风机等等.按原理分

可分为离心式风机和轴流式通风机

轴流式通风机

水处理鼓风曝气; 医院、实验室的污水搅拌曝气; 印刷行业的真空送纸;

电镀槽、工业废水的搅拌曝气; 塑焊、吹风的气源供应; 燃烧器的喷雾、玻璃工业及其它;

编辑本段

用途 鼓风机分类中的回转式风机[1]结构精巧,主要由下列六部分组成:电机、空气过滤器、鼓风机本体、空气室、底座(兼油箱)、滴油嘴。鼓风机靠汽缸内偏置的转子偏心运转,并使转子槽中的叶片之间的容积变化将空气吸入、压缩、吐出。在运转中利用鼓风机的压力差自动将润滑送到滴油嘴,滴入汽缸内以减少摩擦及噪声,同时可保持汽缸内气体不回流,此类鼓风机又称为滑片式鼓风机。

回转式鼓风机

鼓风机输送介质以清洁空气、清洁煤气、二氧化硫及其他惰性气体为主。也可按需生产输送其他易燃、易爆、易蚀、有毒及特殊气体。因而能广泛适用于冶金、化工、化肥、石化、食品、建材、石油、矿井、纺织、煤气站、气力输送、污水处理等各工业部门

编辑本段

结构 转子:由轴、叶轮、轴承、同步齿轮、联轴器、轴套等组成。

鼓风机

叶轮:选用渐开线型面,容积利用率高。 轴承:近联轴器端作为定位端选用3000型双列向心球面滚子轴承。近齿轮端作为自由端选用32000型单列向心短圆柱滚子轴承以适应热膨胀时转子的轴向位移。

同步齿轮:由齿圈和轮毂组成,便于调整叶轮间隙。

机体:由机壳和左、右墙板组成。左、右墙板及安装在左右墙板内的轴承座、密封部等均可互相通用。

底座:中、小型风机均配有公共底座,大型风机仅配风机底座,便于安装调试。

润滑:齿轮采用浸入式,轴承采用飞溅润滑。润滑效果好,安全可靠。 传动方式:以联轴器直联为主。

若性能规格需要,也可选用三角皮带轮变速的方式。联轴器选用弹性联轴器,能缓和冲击及补偿少量的轴线偏差。大流量风机除以电动机作为驱动机外,也可采用汽轮机或其他驱动机。

编辑本段

工作原理离心式鼓风机的工作原理

离心式鼓风机的工作原理与离心式通风机相似，只是空气的压缩过程通常是经过几个工作叶轮（或称几级）在离心力的作用下进行的。鼓风机有一个高速转动的转子，转子上的叶片带动空气高速运动，离心力使空气在渐开线形状的机壳内，沿着渐开线流向风机出口，高速的气流具有一定的风压。新空气由机壳的中心进入补充。单级高速离心风机的工作原理是：原动机通过轴驱动叶轮高速旋转，气流由进口轴向进入高速旋转的叶轮后变成径向流动被加速，然后进入扩压腔，改变流动方向而减速，这种减速作用将高速旋转的气流中具有的动能转化为压能（势能），使风机出口保持稳定压力。从理论上讲，离心鼓风机的压力-流量特性曲线是一条直线，但由于风机内部存在摩擦阻力等损失，实际的压力与流量特性曲线随流量的增大而平缓下降，对应的离心风机的功率-流量曲线随流量的增大而上升。当风机以恒速运行时，风机的工况点将沿压力-流量特性曲线移动。风机运行时的工况点，不仅取决于本身的性能，而且取决于系统的特性，当管网阻力增大时，管路性能曲线将变陡。风机调节的基本原理就是通过改变风机本身的性能曲线或外部管网特性曲线，以得到所需工况。变频调控原理与特性随着科技的不断发展，交流电机调速技术被广泛采用。通过新一代全控型电子元件，用变频器改变交流电

离心式鼓风机

机的转速方式来进行风机流量的控制，可以大幅度减少以往机械方式调控流量造成的能量损耗。变频调节的节能原理：当风量需从 q_1 减少到 q_2 时，如果采用节流调节法，工况点由 a 到 b ，风压增加到 h_2 ，轴功率 p_2 下降，但减少的不太多。如果采用变频调节方式，风机工况点由 a 到 c ，可见在满足同样风量 q_2 情况下，风压 h_3 将大幅度下降，功率 p_3 随着显著减少。节省的功率损耗 $p = hq^2$ 与面积 bh_2h_3c 成正比。由以上分析可知，变频调节是一种高效的调节方式。鼓风机采用变频调节，不会产生附加压力损失，节能效果显著，调节风量范围 $0\% \sim 100\%$ ，适合调节范围宽，且经常处于低负荷下运行的场合。但是，当风机转速下降，风量减小时，风压将发生很大变化，由风机比例定律： $q_1/q_2 = (n_1/n_2)$ ， $h_1/h_2 = (n_1/n_2)^2$ ， $p_1/p_2 = (n_1/n_2)^3$ 鼓风机可知，当其转速降低到原额定转速的一半时，对应工况点的流量、压力、轴功率各下降到原来的 $1/2$ 、 $1/4$ 、 $1/8$ ，这就是变频调节方式可以大幅度节电的原因。根据变频调节这一特性，对于在污水处理工艺中，曝气池始终保持 $5m$ 正常液位，要求鼓风机在出口压力恒定的条件下，进行大范围的流量调节，当调节深度较大时，将会使风压下降过大，不能满足工艺要求。当调节深度较小时，则显示不出其节能的优势，反而使装置复杂，一次性投资增高。因此，对本工程的曝气池需保持 $5m$ 液位的工况条件下，采用变频调节方式显然是不合适的。进口导叶调节原理及特性 进口导叶调节装置即在鼓风机吸风入口附近装设一组可调节转角的导叶-进口导叶，其作用是使气流在进入叶轮之前发生旋转，造成扭曲速度。导叶可绕自身轴转动，叶片每转动一个角度就意味着变换一个导叶安装角，使进入风机叶轮的气流方向相应改变。进口导叶调节风量原理 当导叶安装角 $= 0^\circ$ 时，导叶对进口气流基本上无作用，气流将以径向流入叶轮叶片。当 $> 0^\circ$ 时，进口导叶将使气流进口的绝对速度沿圆周速度方向偏转角，同时对气流进口的速度有一定的节流作用，这种预旋和节流作用将导致风机性能曲线下降，从而使运行工况点变化，实现风机流量调节。进口导叶调节的节能原理。当进口导叶安装角由 $1 = 0^\circ$ 增大为 2 或 3 时，运行工况点由 m_1 移至 m_2 或 m_3 ；流量由 q_1 减小至 q_2 或 q_3 ；轴功率由 p_1 减少至 p_2 或 p_3 。用剖面线表示的面积为进口导叶比节流调节节省的功率。在本工程中，曝气池深度是固定的，鼓风机在保持出口压力恒定条件下，进行流量调节，即 $h = \text{常量}$ ， $q = \text{变量}$ 时，管网的特性曲线近似于水平直线，鼓风机采用进口导叶调节，不必借助于改变管网特性曲线，可通过改变导叶的开闭角度，使风机的压力-流量性能曲线改变，流量的变化是通过将工况点移动到新的改变了的风机特性曲线上的方法实现的。离心风机采用进口导叶调节方式，在部分负荷运行时可获得高效率 and 较宽的性能范围，在保持出口压力恒

定条件下，工作流量可在 $50\% \sim 100\%$ 额定流量范围内变化。调节深度愈大、省功愈多。如流量减少到额定流量的 60% 时，进口导叶方式比进口节流方式节省功率达 17% 之多。此外，其结构相对简单，运行可

靠，维护管理方便，初期投资低。因此，本工程中鼓风机采用进口导叶调节流量，显然是最佳调节方式。不同调控方式的比较 尽管变频调节的离心鼓风机调节范围很广，在节能上有显著效果，但用工艺系统中将受到工艺条件限制，调节范围仅为80% ~ 100%，在相对流量变化不大时，变频与导叶两种调节方式消耗功率差别并不大，因此采用变频调节方式，其节能特长显示不出来，这就失去了选择它的意义。而选择导叶调节方式的鼓风机，在保持出口压力恒定条件下可以较大范围调节风量（50% ~ 100%），以保证污水中溶解氧含量稳定，相对地节省了能源。所以应选择导叶调节方式的高速离心风机，作为本工程的设备选型。同时，为了更好地体现出节能效果，对于大功率的离心风机，还应注意配套电机的选择，如采用10kv高压电机，也有助于降低能耗。

参考资料1

回转式鼓风机参考资料

<http://www.hengshengjb.com/articleshow.asp?articleid=102>

扩展阅读：1

<http://www.hengshengjb.com/product.asp?bigclassname=yh型静音无油水环式风机>

开放分类：设备，工业，机械，风机，工业设备