

国家节能环保重点推荐企业

国家发明专利产品



星邦生化设备

XINGBANG BIOCHEM DEVICE



浩邦生物技术

HAOBANG BIOTECHNOLOGY

高效旋击分离器

—用于发酵尾气液沫回收

EFFICIENT HELIX-STRIKE SEPARATOR

-FOR BROTH RECYCLING SYSTEM OF FERMENTOR OFF-GAS

杜绝逃料

Avoid Broth Escaping

减少消泡剂用量

Reduce Antifoam Consumption

提高放罐体积

Increase Reactor Capacity

稳定生产

Stabilize Production

减少三废处理负荷

Reliable Reduce Waste Disposal Load

空气·发酵尾气处理专家

Expert in Air-handling & Fermentation Exhaust Treatment

宁波星邦生化设备有限公司

www.xbdevice.com

高效旋击分离器

Efficient Helix-strike Separator

高效旋击分离器（见图1）是应用于发酵尾气气液分离、液沫回收及各种生物化工反应中尾气液雾分离回收的设备。设备采用径向进口，内有中心管并设特制的导流和稳流器，液沫（雾）经撞击凝集，离心分离及气流稳流等过程，保证尾气液沫（雾）分离回收效果。性能达到国内先进及国际领先水平，是本公司拥有自主知识产权的专利技术产品，且产品已从第一代成功升级为第二代产品，为国家节能减排重点推荐产品。

性能特点

- 1、分离效率高：分离效率可达98%~99.99%，比一般旋风分离器分离效率高出20%左右。
- 2、风量变化稳定性好：在处理风量波动变化情况下，其分离效率仍可维持在高水平，是其它分离器难以达到的。
- 3、压力损失小，远低于丝网式或折板式气液分离器。
- 4、设备无死角：便于清洗和灭菌，不结料，不染菌。
- 5、耐腐蚀，使用寿命长：设备为全不锈钢精密加工制造，无易损件，基本免维护保养。
- 6、结构紧凑：设备为细长形圆桶体，占地少，安装方便，便于自动控制。
- 7、性价比优良：设备性能优良，达到国际同类产品水平，而价只有进口同类产品的1/5~1/4。而且本公司开发出了大型高效旋击分离器，处理风量达20000m³/h~50000m³/h，性能同样良好。



图1 高效旋击分离器

应用范围

- 1、应用于发酵尾气液沫回收处理，使用效果如下：

A 回收物料 杜绝逃料

在一些好气性发酵产品生产中，发酵尾气容易气液夹带液滴、泡沫及培养基而逃液，造成物料损失和环境污染，而在发酵罐排气安装高效旋击分离器后，使分离器下部排出的物料及水滴回流到发酵罐内，形成闭路循环，干净气体从分离器顶部排出。可杜绝逃料现象。（见图2）

这样在发酵消泡剂单耗不增加（或减少）的同时发酵放罐体积提高。因高效旋击分离器其分离效率可达98%~99.99%。而且在发酵风量变化情况下，分离效率仍维持在高水平，能将尾气中的液雾也得到分离回收，所以分离效率高且稳定，非常适用发酵尾气处理。

B 减少消泡剂用量

安装高效旋击分离器后虽不能取消消泡剂的使用，但其具有撞击消泡作用，在排气口不逃料时，发酵过程不需添加消泡剂，因此可以减少消泡剂的用量，一般可节约1/5~1/2。

C 提高发酵罐定容

某些发酵产品泡沫多，不易控制，易逃料，因此只能减小发酵罐定容、降低液面发酵。安装高效旋击分离器后可提高定容5%~15%，在水电汽及人工等成本基本不增加的情况下，产量提高明显。

D 促进生产稳定

由于发酵尾气不逃料，排气干净，使发酵活菌体排放密度大幅减少，可比未安装设备时尾气活菌体排放量减少4个数量级，生产环境得到改善，空气中杂菌得到控制，发酵生产稳定。同时减轻空气系统无菌空气膜过滤器的负担，生产形成良性循环，产生可持续的经济效益。

E 减轻环保处理压力 降低后处理成本

由于发酵尾气不逃料，三废总量减少，故高效旋击分离器也被用作发酵尾气无菌无味环境治理的一级装置。大大减轻后续两级除臭杀菌处理负担。环保处理成本降低，也改善了企业的公众形象。

- 2、应用于化工反应中尾气液雾分离回收

高效旋击分离器因其特殊结构和良好的分离性能已在生物化工反应中尾气液雾分离回收和有机合成尾气处理气液分离中，得到推广应用，取得了满意的效果。

生化反应或有机合成反应中，产生的有机尾气（废气），一般经冷却、冷凝，然后在高效旋击分离器中实现有机液体的回收再利用。（见图3）

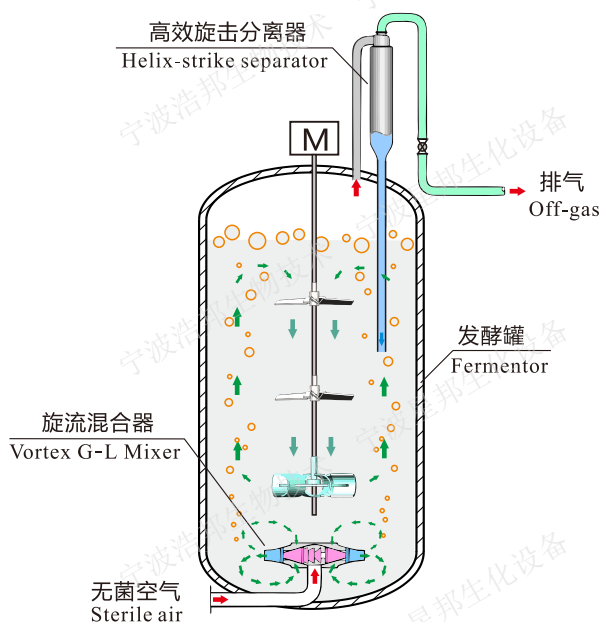


图2 发酵尾气液沫回收处理系统

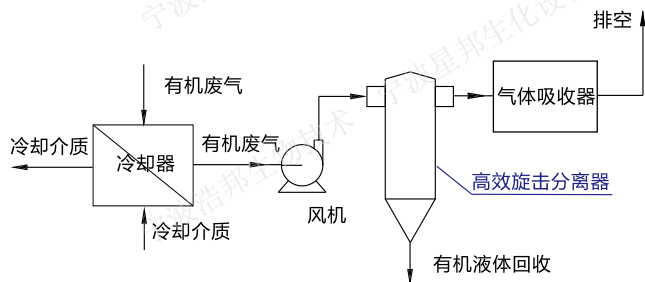


图3 有机废气处理流程简图
（高效旋击分离器应用）

发酵尾气处理应用主要业绩及客户

本公司专业设计制造的国家专利产品--高效旋击分离器(第二代)产品,适用范围更广。在谷氨酸、有机酸及制药等发酵行业中应用已达1400多台(套),配套最大发酵罐为1000m³,处理风量为20 m³/h~50000 m³/h,性能达到国内及国际先进水平,产品远销国内外。产品使用后均取得了满意的效果,得到了用户肯定和欢迎。

用户名称	发酵产品	发酵罐体积/m ³	数量/台	企业类型	用户名称	发酵产品	发酵罐体积/m ³	数量/台	企业类型
中粮丰原生化	有机酸	200/300/450	69	上市公司	宜都东阳光	红霉素	135/150/375	83	上市公司
中粮生化能源	氨基酸	800	8	央企	通辽梅花生物科技	氨基酸	400	10	上市公司
泰国丰原集团	有机酸	320	12	上市公司	广济药业公司	维生素	200	10	上市公司
味丹山东雪花	氨基酸	320/350	7	台资企业	广济药业(孟州)	维生素	200	10	上市公司
黑龙江环宇集团	谷氨酸	320/380	9	大型企业	山东东晓生物	赖氨酸	240	10	大型企业
宜兴协联生化	有机酸	400	16	大型企业	石药集团维生素药业	维生素C	160/320	17	上市公司
山东信乐味精	氨基酸	350	10	大型企业	宁夏伊品生物科技	氨基酸	850	8	上市公司
泰国润泰生化	有机酸	300	8	跨国公司	内蒙古阜丰生物	苏氨酸	150	4	上市公司
诺贝生化	有机酸	500/1000	15	跨国公司	呼伦贝尔阜丰生物	氨基酸	350/800	32	上市公司
诸城源发	葡萄糖酸钠	200	4	大型企业	新疆阜丰生物科技	氨基酸	150	20	上市公司
江苏汉光生物	苯丙氨酸	200	8	大型企业	江西诚志生物	D-核糖	50	4	上市公司

其他用户如：浙江升华拜克、浙江钱江生化、国光生化、东北制药、哈药总厂等上市公司和大型企业。(具体数量略)

发酵尾气处理系统液沫回收应用实例



■ 800m³ 谷氨酸发酵



■ 380m³ 抗生素发酵



■ 800m³ 氨基酸发酵



■ 240m³ 赖氨酸发酵



■ 300m³ 有机酸发酵



■ 160m³ 抗生素发酵



■ 450m³ 有机酸发酵



■ 200m³ 苯丙氨酸发酵

宁波星邦生化设备有限公司是一家专业从事生化工程装备和环保装备等设计、制造的高新技术企业，国家节能环保重点推荐企业。公司拥有一支优秀的管理及技术团队，在微生物发酵工艺和相关过程装备以及环保节能工程方面有着三十多年的探索与实践。在核心期刊和全国性学术会议上发表论文二十多篇，并拥有多项具有竞争力的核心专有技术，获国家专利授权十六项，包括三项发明专利。在国内外同行中处于领先地位。星邦公司还有全资子公司，先进生物工程设计公司——宁波浩邦生物技术有限公司。

公司用户遍布食品（添加剂）、生物制药、生物化工、环境保护、电力和医疗等行业的国内外数百家著名企业及上市公司。从国内第一台高效旋击分离器研发成功，国内第一套空气循环节能发酵空气预处理系统投产运行，到新型发酵进气装置——旋流混合器问世，星邦公司锐意进取，不断创新，始终走在国内外发酵空气处理装备的前沿，持续为用户创造价值，为节能环保事业提供科技源动力。

公司核心产品围绕发酵用空气处理，包括

We concentrate on products for fermentation air treatment, including:

高效旋击分离器 Efficient Helix-strike Separator

——分离效率98%~99.99%。在发酵尾气处理系统中应用，杜绝尾气逃料，发酵放罐体积增加5%~15%，消泡剂用量减少1/3左右。活菌体排放大幅减少，稳产环保。

Separation efficiency 98%~99.99%, applied in fermentation exhaust treatment system. Avoid broth escaping, increase tank volume to 5%~15%, reduce the defoamer use by 1/3, decrease the release of cell remarkably, and stabilize production.

节能发酵无菌空气预处理系统——由空气冷却器、卧式气液分离器、空气（循环）加热器组成

System of Fermentation Sterile Air Pretreatment (SAS)--consists of the air cooler, the horizontal gas liquid separator, and the air heater.

——使空气系统阻力大幅下降，高温空气热量回收利用。系统节电5%~16%，节水30%~75%，节汽80%~100%。处理后空气无油水等杂质、质量显著提高，发酵生产稳定提高。

--low system resistance, heat reuse from compressed hot air, electricity saving by 5%~16%, water saving by 30%~75%, vapor saving by 80%~100%. Remove water droplets, oil, improve air quality and ensure stable and high-yielding productions.

旋流混合器及气升式发酵罐 Vortex Gas-liquid Mixer & ALR

——新型发酵罐进气装置，增强气液混合效果，在不提高发酵罐进气压力情况下，提高溶解氧5%~20%，电耗下降5%~30%。新型节能气升式发酵罐（国家发明专利产品），比传统发酵罐节能30%~80%。

--A new fermentor air sparger, strengthens gas-liquid mixing, increases DO level by 5%~20% without adding intake pressure, and decreases electricity consumption by 5%~30%. Applied in the new designed ALR, it can save energy by 30%~80% compared to traditional bio-reactors.



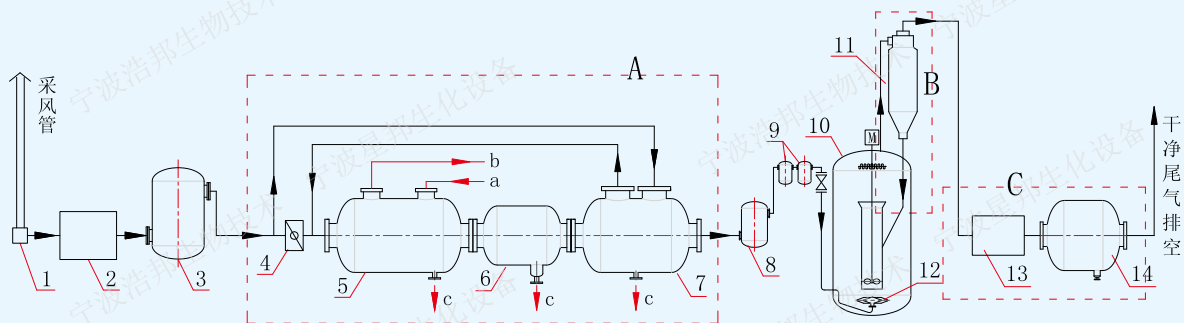
高效旋击分离器用于尾气处理

H-S Separators Applied in Exhaust Treatment



节能发酵无菌空气预处理系统

System of Fermentation Sterile Air Pretreatment (SAS)



1-采风管 2-空压机 3-储气罐 4-调节阀 5-空气冷却器 6-气液分离器 7-空气加热器 8-总过滤器 9-分过滤器

10-气升式发酵罐 11-高效旋击分离器 12-旋流混合器 13-尾气吸收反应器 14-尾气气液分离器

a-冷却水进 b-冷却水出 c-冷凝水油污等杂质

A-节能发酵无菌空气预处理系统 B-发酵尾气一级处理（液沫回收） C-尾气二级处理（吸收除味）

发酵空气全流程 节能工艺及最新设备配置

Contact Us

地址/Add: 宁波市国家高新区江南路598号九五商务大厦1328座

1328A, Nine Five Business Bldg., No.598 Jiangnan Rd., Ningbo, China,315040

电话/Tel: +86 574 87662487 +86 13957808618

传真/Fax: +86 574 87908120

网址/Web: http://www.xbdevice.com

邮箱/Email: contact@xbdevice.com

