[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B01D 19/02 (2006.01)
C12M 1/21 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520079967.X

[45] 授权公告日 2006 年 6 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 2785679Y

[22] 申请日 2005.1.6
[21] 申请号 200520079967.X
[73] 专利权人 寇天平
地址 272073 山东省济宁市高新技术产业开发区柳行办事处
[72] 设计人 寇天平 寇 笋
[74] 专利代理机构 济宁众城专利事务所
代理人 江禹春

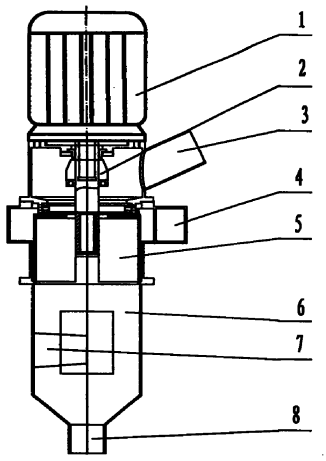
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

蜗壳式机械消泡器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种蜗壳式机械消泡器。它是由电动机与净风出口之间由转轴机械密封构件连接，转鼓上设置泡沫液出口，旋风分离器上设置泡沫风进口，旋风分离器下端设置料液返回管口。将带有大量泡沫的风经过进口，在旋风分离器内进行初分离，料液通过料液返回管口返回到发酵罐内，带有泡沫的风进入高速旋转的转鼓，在离心力的作用下，泡沫被破碎，净风经电动机座的净风出口排出，泡沫破碎后料液通过转鼓的排料孔排到蜗壳筒体内，泡沫液出口再次返回到发酵罐内。效果是结构简单，操作方便，对微生物发酵无抑制作用，提高发酵产物的质量和产量，降低发酵产物的成本，泡沫消除效率高，广泛适用于微生物发酵的发酵罐上。



1、一种蜗壳式机械消泡器，它是由电动机（1）和旋风分离器（6）与转鼓（5）构成，其特征是电动机（1）与净风出口（3）之间由转轴机械密封构件（2）连接，转鼓（5）上设置泡沫液出口（4），旋风分离器（6）上设置泡沫风进口（7），旋风分离器（6）下端设置料液返回管口（8）。

蜗壳式机械消泡器

所属技术领域：

本实用新型涉及一种蜗壳式机械消泡器，尤其是微生物在发酵过程中产生大量泡沫的消除设备。

背景技术：

现有技术在微生物发酵过程中，由于通风搅拌和微生物代谢产生的二氧化碳的作用，培养液会产生大量的泡沫，容易引起逃液造成浪费和污染；传统的微生物发酵罐内设置把式消泡器，消耗大量的能耗，消泡效果非常低，为了避免泡沫外逃，在发酵过程中加入价格昂贵的消泡剂，消泡剂对微生物发酵有抑制作用，影响发酵产物的质量。

发明内容：

本实用新型的目的，是提供一种蜗壳式机械消泡器，它是采用机械能将泡沫破碎，把料液和风分离，对微生物发酵无抑制作用，提高发酵产物的质量和产量，降低发酵产物的成本。采取两种方式进行消除泡沫：一是泡沫随着外排的风进入旋风分离器，将一部分液体返回到发酵罐内；二是带有泡沫的风经过高速旋转的转鼓，将泡沫破碎经转鼓的排液孔排出蜗壳式机械消泡器，发酵液返回到发酵罐，不带泡沫的净风排出蜗壳式机械消泡器。

本实用新型采取以下技术方案来实现的，它是由电动机和旋风分离器与转鼓构成，电动机与净风出口之间由转轴机械密封构件连接，转鼓上设置泡沫液出口，旋风分离器上设置泡沫风进口，旋风分离器下端设置料液返回管口。使用时将带有大量泡沫的风经过进口，在旋风分离器内进行初分离，料液通过料液返回管口返回到发酵罐内，带有泡沫的风进入高速旋转的转鼓，在离心力的作用下，泡沫被破碎，净风经电动机座的净风出口排出，泡沫破碎后料液通过转鼓的排料孔排到蜗壳筒体内，经蜗壳筒体泡沫液出口再次返回到发酵罐内。

本实用新型的效果是结构简单，操作方便，对微生物发酵无抑制作用，提高发酵产物的质量和产量，降低发酵产物的成本，泡沫消除效率高，广泛适用于微生物发酵的发酵罐上。

附图说明：

本实用新型将结合附图作进一步详细描述。

图 1 是蜗壳式机械消泡器的结构示意图。

图 2 是蜗壳式机械消泡器的蜗壳俯视图。

图 3 是蜗壳式机械消泡器的安装示意图。

1——电动机 2——密封构件 3——净风出口 4——泡沫液出口 5——转鼓 6——分离器 7——泡沫风进口 8——料液返回管口

具体实施方式：

参照图 1、2、3，本实用新型蜗壳式机械消泡器，它是由电动机 1 和旋风分离器 6 与转鼓 5 构成，电动机 1 与净风出口 3 之间由转轴机械密封构件 2 连接，转鼓 5 上设置泡沫液出口 4，旋风分离器 6 上设置泡沫风进口 7，旋风分离器 6 下端设置料液返回管口 8。使用时将带有大量泡沫的风经过进口 7，在旋风分离器 6 内进行初分离，料液通过料液返回管口 8 返回到发酵罐内，带有泡沫的风进入高速旋转的转鼓 5，在离心力的作用下，泡沫被破碎，净风经电动机座的净风出口 3 排出，泡沫破碎后料液通过转鼓 5 的排料孔排到蜗壳筒体内，经蜗壳筒体泡沫液出口 4 再次返回到发酵罐内。

本实用新型蜗壳式机械消泡器的实施例，它是由电动机 1 和旋风分离器 6 与转鼓 5 构成，电动机 1 与净风出口 3 之间由转轴机械密封构件 2 连接，转鼓 5 上设置泡沫液出口 4，旋风分离器 6 上设置泡沫风进口 7，旋风分离器 6 下端设置料液返回管口 8。使用时将带有大量泡沫的风经过进口 7，在旋风分离器 6 内进行初分离，料液通过料液返回管口 8 返回到发酵罐内，带有泡沫的风进入高速旋转的转鼓 5，在离心力的作用下，泡沫被破碎，净风经电动机座的净风出口 3 排出，泡沫破碎后料液通过转鼓 5 的排料孔排到蜗壳筒体内，经蜗壳筒体泡沫液出口 4 再次返回到发酵罐内。

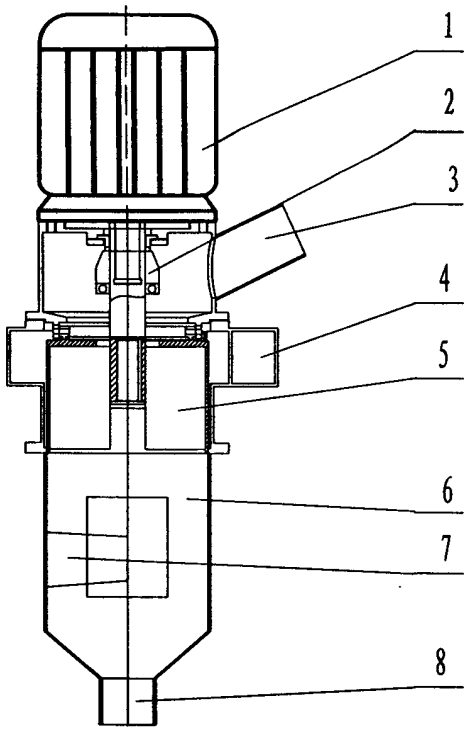


图 1

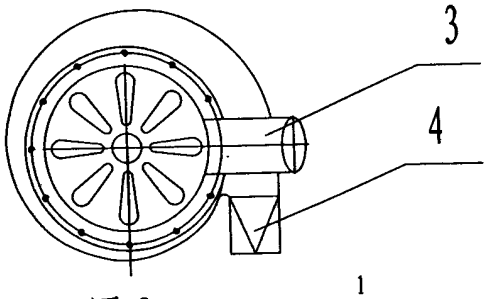


图 2

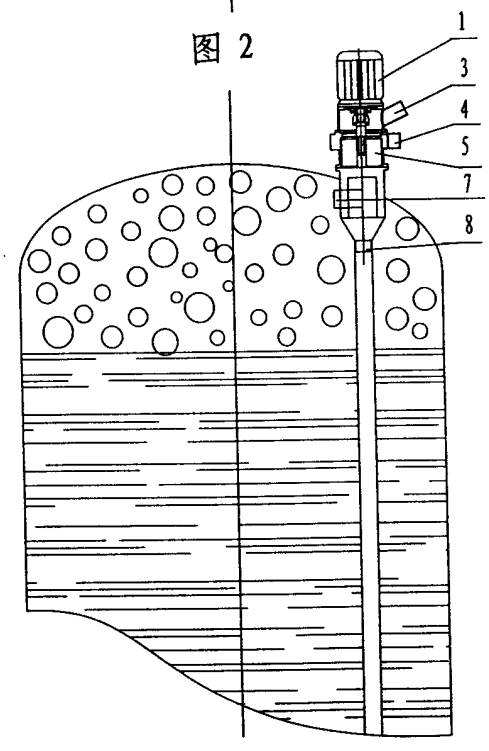


图 3