



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208878471 U

(45)授权公告日 2019.05.21

(21)申请号 201821530926.1

(22)申请日 2018.09.18

(73)专利权人 朝阳华星生物工程有限公司  
地址 122300 辽宁省朝阳市喀左县大城子镇健康路82号

(72)发明人 张天航 梁爱民 代裙丽 张明

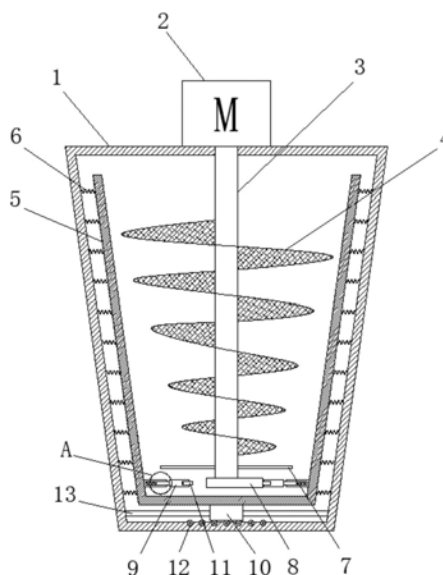
(51)Int.Cl.  
B01F 13/10(2006.01)  
B01F 15/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称  
一种锥形混合机

(57)摘要

本实用新型公开了一种锥形混合机,包括壳体,所述壳体上设有驱动装置,所述壳体通过驱动装置连接有螺旋叶片,所述驱动装置上设有偏心轮,所述壳体的内壁设有弹性机构,所述壳体通过弹性机构连接有混料桶,所述混料桶内对称设有缓冲机构,所述混料桶通过缓冲机构连接有导向杆,所述导向杆的一端固定连接有安装块。本实用新型通过偏心轮转动到一定位置时会挤压滚轮,使得安装块带动导向杆向缓冲槽内收缩,直至安装块挤压固定块使得混料桶发生偏移,由于混料桶发生偏移,会与桶内的螺旋叶片发生相对运动,间接扩大了螺旋叶片的混合范围,加快了混合速度,提高了生产效率。



1. 一种锥形混合机,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)上设有驱动装置,所述壳体(1)通过驱动装置连接有螺旋叶片(4),所述驱动装置上设有偏心轮(8),所述壳体(1)的内壁设有弹性机构,所述壳体(1)通过弹性机构连接有混料桶(5),所述混料桶(5)内对称设有缓冲机构,所述混料桶(5)通过缓冲机构连接有导向杆(15),所述导向杆(15)的一端固定连接安装有安装块(9),所述安装块(9)远离导向杆(15)的一端转动连接有滚轮(11),所述壳体(1)内固定连接滑杆(13),所述滑杆(13)上滑动连接有滑块(10),所述滑块(10)固定连接在混料桶(5)的底侧。

2. 根据权利要求1所述的一种锥形混合机,其特征在于,所述缓冲机构包括固定块(16),所述固定块(16)固定连接在混料桶(5)的内壁上,所述固定块(16)内开设有缓冲槽(14),所述缓冲槽(14)内底壁上固定连接第二弹簧(17),所述导向杆(15)固定连接在第二弹簧(17)远离缓冲槽(14)内底壁的一端,所述导向杆(15)与缓冲槽(14)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种锥形混合机,其特征在于,所述驱动装置包括电机(2),所述电机(2)固定连接在壳体(1)的上侧,所述电机(2)的输出端固定连接有延伸至壳体(1)内部的输出轴(3),所述螺旋叶片(4)固定连接在输出轴(3)上,所述偏心轮(8)固定连接在输出轴(3)的末端。

4. 根据权利要求1所述的一种锥形混合机,其特征在于,所述弹性机构为多个第一弹簧(6),每个所述第一弹簧(6)一端均固定连接在壳体(1)的内侧壁上,每个所述第一弹簧(6)的另一端固定连接在混料桶(5)的外侧壁上。

5. 根据权利要求3所述的一种锥形混合机,其特征在于,所述输出轴(3)上固定连接破碎刀片(7),所述破碎刀片(7)位于螺旋叶片(4)和偏心轮(8)之间。

6. 根据权利要求1所述的一种锥形混合机,其特征在于,所述壳体(1)内底壁转动连接有多个滚子(12),所述滑块(10)的底侧抵在滚子(12)上。

## 一种锥形混合机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物酶制剂生产混合技术领域,尤其涉及一种锥形混合机。

### 背景技术

[0002] 酶制剂是指酶经过提纯、加工后的具有催化功能的生物制品,是应用物理或化学方法,将生物体细胞或组织中产生的酶提取出来,并经加工后制成的仍具有催化活性的生物化学品。生物酶制剂在生产过程需要用锥形混合机对生物原料进行混合,传统的锥形混合机的螺旋叶片的混合范围有限,部分边缘位置的生物原料混合速度较慢,延长了混合时间且使边缘位置原料混合不充分,降低了生产效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的不足,而提出一种锥形混合机。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种锥形混合机,包括壳体,所述壳体上设有驱动装置,所述壳体通过驱动装置连接有螺旋叶片,所述驱动装置上设有偏心轮,所述壳体的内壁设有弹性机构,所述壳体通过弹性机构连接有混料桶,所述混料桶内对称设有缓冲机构,所述混料桶通过缓冲机构连接有导向杆,所述导向杆的一端固定连接安装有安装块,所述安装块远离导向杆的一端转动连接有滚轮,所述壳体内固定连接滑杆,所述滑杆上滑动连接有滑块,所述滑块固定连接在混料桶的底侧。

[0006] 优选的,所述缓冲机构包括固定块,所述固定块固定连接在混料桶的内壁上,所述固定块内开设有缓冲槽,所述缓冲槽内底壁上固定连接第二弹簧,所述导向杆固定连接在第二弹簧远离缓冲槽内底壁的一端,所述导向杆与缓冲槽滑动连接。

[0007] 优选的,所述驱动装置包括电机,所述电机固定连接在壳体的上侧,所述电机的输出端固定连接延伸至壳体内部的输出轴,所述螺旋叶片固定连接在输出轴上,所述偏心轮固定连接在输出轴的末端。

[0008] 优选的,所述弹性机构为多个第一弹簧,每个所述第一弹簧一端均固定连接在壳体的内侧壁上,每个所述第一弹簧的另一端固定连接在混料桶的外侧壁上。

[0009] 优选的,所述输出轴上固定连接破碎刀片,所述破碎刀片位于螺旋叶片和偏心轮之间。

[0010] 优选的,所述壳体内底壁转动连接有多个滚子,所述滑块的底侧抵在滚子上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 通过电机带动输出轴进行转动,从而带动螺旋叶片开始工作,同时破碎刀片和偏心轮进行转动,破碎刀片可对底部结块的原料进行破碎,偏心轮转动到一定位置时会挤压滚轮,使得安装块带动导向杆向缓冲槽内收缩,直至安装块挤压固定块使得混料桶发生偏移,同时滑块在滑杆上滑动,从而使得两侧的第一弹簧分别进行压缩和伸长,由于混料桶发生偏移,会与桶内的螺旋叶片发生相对运动,间接地扩大了螺旋叶片的混合范围,加快了混

合速度,提高了生产效率;

[0013] 导向杆在向缓冲槽内收缩时,第二弹簧会发生压缩,通过第二弹簧压缩产生的弹力进行缓冲,防止偏心轮对滚轮的过度挤压,保证两者的使用寿命,而当滑块在滑动时,底部滚子也会发生转动,由于两者之间的滚动摩擦力远小于滑动摩擦力,从而降低了混料桶发生偏移时的阻力。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种锥形混合机的正面结构示意图;

[0015] 图2为图1中A处的放大示意图。

[0016] 图中:1-壳体、2-电机、3-输出轴、4-螺旋叶片、5-混料桶、6-第一弹簧、7-破碎刀片、8-偏心轮、9-安装块、10-滑块、11-滚轮、12-滚子、13-滑杆、14-缓冲槽、15-导向杆、16-固定块、17-第二弹簧。

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-2,一种锥形混合机,包括壳体1,壳体1上设有驱动装置,驱动装置包括电机2,电机2固定连接在壳体1的上侧,电机2的输出端固定连接有延伸至壳体1内部的输出轴3,螺旋叶片4固定连接在输出轴3上,偏心轮8固定连接在输出轴3的末端,启动电机2,通过电机2带动输出轴3进行转动,从而带动螺旋叶片4开始工作,同时破碎刀片7和偏心轮8进行转动,完成驱动过程,输出轴3上固定连接有破碎刀片7,破碎刀片7位于螺旋叶片4和偏心轮8之间,破碎刀片7可对底部结块的原料进行破碎,加快混合速度。

[0019] 壳体1通过驱动装置连接有螺旋叶片4,驱动装置上设有偏心轮8,壳体1的内壁设有弹性机构,弹性机构为多个第一弹簧6,每个第一弹簧6一端均固定连接在壳体1的内侧壁上,每个第一弹簧6的另一端固定连接在混料桶5的外侧壁上,偏心轮8转动到一定位置时会挤压滚轮11,使得安装块9带动导向杆15向缓冲槽14内收缩,直至安装块9挤压固定块16使得混料桶5发生偏移,从而使得两侧的第一弹簧6分别进行压缩和伸长,当偏心轮8继续转动不再挤压滚轮11时,两侧第一弹簧6分别进行压缩和伸长产生的弹力帮助混料桶5进行复位。

[0020] 壳体1通过弹性机构连接有混料桶5,混料桶5内对称设有缓冲机构,缓冲机构包括固定块16,固定块16固定连接在混料桶5的内壁上,固定块16内开设有缓冲槽14,缓冲槽14内底壁上固定连接有第二弹簧17,导向杆15固定连接在第二弹簧17远离缓冲槽14内底壁的一端,导向杆15与缓冲槽14滑动连接,导向杆15在向缓冲槽14内收缩时,第二弹簧17会发生压缩,通过第二弹簧17压缩产生的弹力进行缓冲,防止偏心轮8对滚轮11的过度挤压,保证两者的使用寿命,混料桶5通过缓冲机构连接有导向杆15,导向杆15的一端固定连接在安装块9,安装块9远离导向杆15的一端转动连接有滚轮11,壳体1内固定连接有滑杆13,滑杆13上滑动连接有滑块10,壳体1内底壁转动连接有多个滚子12,滑块10的底侧抵在滚子12上,当滑块10在滑动时,壳体1内底部滚子12也会发生转动,由于两者之间的滚动摩擦力远小于

滑动摩擦力,从而降低了混料桶5发生偏移时的阻力,滑块10固定连接在混料桶5的底侧。

[0021] 本实用新型中,其工作原理为:启动电机2,电机2带动输出轴3进行转动,从而带动螺旋叶片4开始工作,同时破碎刀片7和偏心轮8进行转动,破碎刀片7可对底部结块的原料进行破碎,偏心轮8转动到一定位置时会挤压滚轮11,使得安装块9带动导向杆15向缓冲槽14内收缩,导向杆15在向缓冲槽14内收缩时,第二弹簧17会发生压缩,通过第二弹簧17压缩产生的弹力进行缓冲,防止偏心轮8对滚轮11的过度挤压,保证两者的使用寿命,直至安装块9挤压固定块16使得混料桶5发生偏移,同时滑块10在滑杆13上滑动,当滑块10在滑动时,壳体1内底部滚子12也会发生转动,由于两者之间的滚动摩擦力远小于滑动摩擦力,从而降低了混料桶5发生偏移时的阻力,从而使得两侧的第一弹簧6分别进行压缩和伸长,由于混料桶5发生偏移,会与桶内的螺旋叶片4发生相对运动,间接地扩大了螺旋叶片4的混合范围,加快了混合速度,减少了混合时间,提高了生产效率。

[0022] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

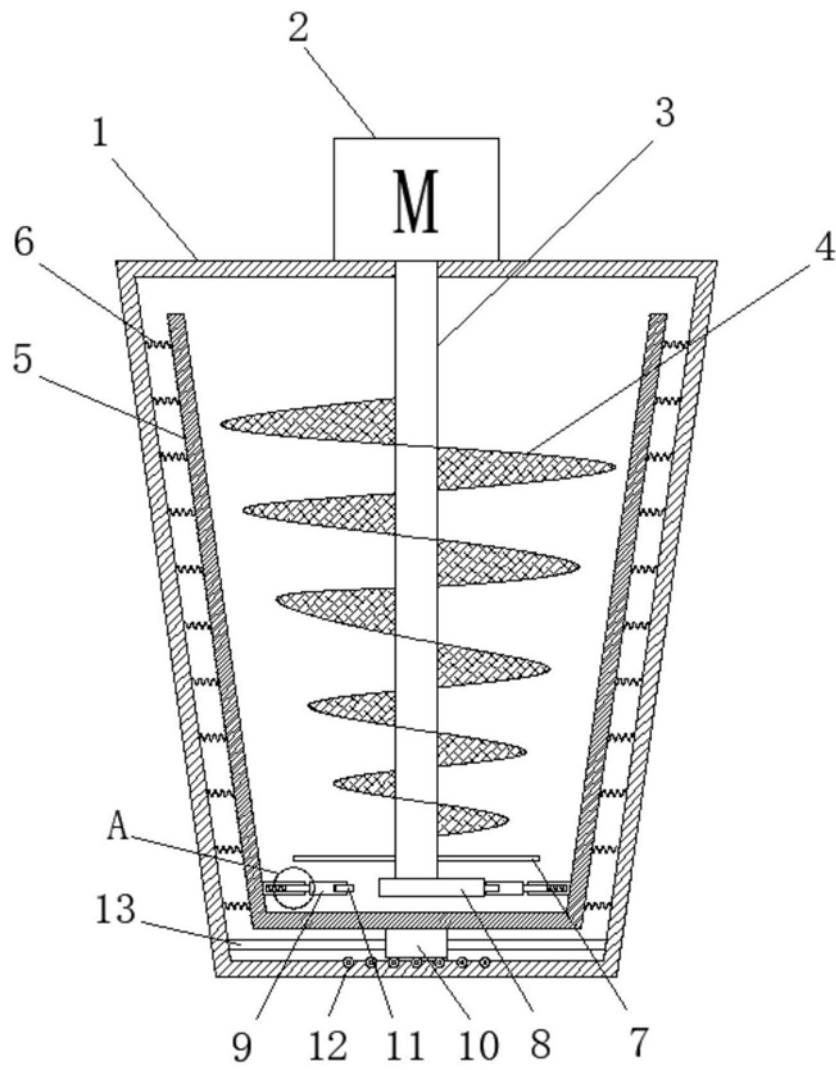


图1

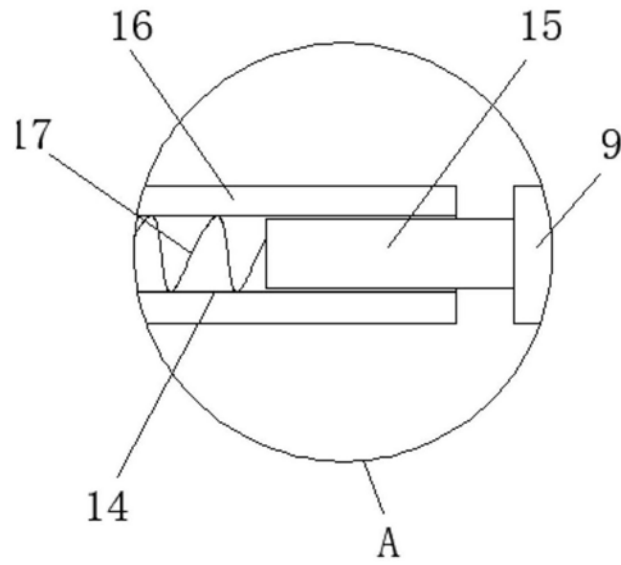


图2