



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205518148 U

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620187538.2

(22)申请日 2016.03.12

(73)专利权人 宁波大学

地址 315211 浙江省宁波市江北区风华路
818号宁波大学29#信箱

(72)发明人 刘冰洋 李庆宁 罗春

(74)专利代理机构 山东重诺律师事务所 37228

代理人 毛加友

(51)Int.Cl.

B02C 23/02(2006.01)

B02C 2/10(2006.01)

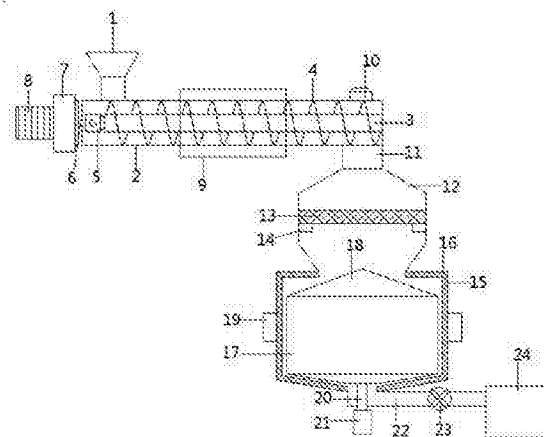
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种生物医药生产用高效粉碎机

(57)摘要

本实用新型公开了一种生物医药生产用高效粉碎机,包括进料漏斗,进料漏斗下侧与水平设置的送料管的进料口连接,送料管内部水平设有螺杆,螺杆外壁上设有螺杆叶片,送料管左端设有电动机,电动机通过减速机与动力输出轴连接,在螺杆的左端设置有弹性联轴器,本实用新型生物医药生产用高效粉碎机,在送料筒中通过螺杆和螺杆叶片对物料进行旋转推送,对物料进行预先挤压,方便后段加工,实现了自动进料,且螺杆使用寿命长,减速网的设置使得物料缓慢下落,降低驱动装置的负载,通过粉碎盘进行粉碎,粉碎时间长、粉碎效果好,通过抽风机进行抽料实现自动出料,避免堵塞,且粉碎过程震动小、噪音小,粉碎机使用寿命长。



1. 一种生物医药生产用高效粉碎机,包括进料漏斗,其特征在于,所述进料漏斗下侧与水平设置的送料管的进料口连接,送料管内部水平设有螺杆,螺杆外壁上设有螺杆叶片,送料管左端设有电动机,电动机通过减速机与动力输出轴连接,在螺杆的左端设置有弹性联轴器,弹性联轴器与动力输出轴连接,送料管的中段外侧设有加热腔,在送料管的右侧顶端设有排气管,排气管内部还设有风机,送料管右侧下段与下料管连接,所述下料管下侧连接进料管,进料管底端与粉碎腔连接,进料管内部水平设有减速网,减速网下侧左右两端都设有振动电机,所述粉碎腔内壁上覆盖有耐磨层,在粉碎腔内部设有粉碎盘,粉碎盘的上半部分为圆柱状且下半部分为倒圆台状,粉碎盘圆柱段与粉碎腔内壁之间的间隙为第一粉碎间隙,粉碎盘圆台段与粉碎腔内壁之间的间隙为第二粉碎间隙,第二粉碎间隙倾斜设置,第一粉碎间隙的宽度大于第二粉碎间隙,在粉碎盘上侧安装有分料盘,粉碎盘底端通过转轴连接驱动电机,在粉碎腔左右两侧外壁上都设有减震器,粉碎腔底端连接有抽料管,抽料管水平设置且与抽风机连接,抽风机右端连接收集箱。

2. 根据权利要求1所述的生物医药生产用高效粉碎机,其特征在于,所述螺杆叶片为复合结构,中间层为不锈钢层,两侧设置有高耐磨材料层。

3. 根据权利要求1所述的生物医药生产用高效粉碎机,其特征在于,所述排气管与送料管之间设置有细物过滤网。

4. 根据权利要求1所述的生物医药生产用高效粉碎机,其特征在于,所述耐磨层的厚度为5-10mm。

5. 根据权利要求1所述的生物医药生产用高效粉碎机,其特征在于,所述分料盘的形状为圆锥状。

一种生物医药生产用高效粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种生物医药生产设备,具体是一种生物医药生产用高效粉碎机。

背景技术

[0002] 在生物医药生产过程中,需要经常用到粉碎机对物料进行粉碎,现有的粉碎机普遍存在物料粉碎不彻底的现象,物料中含水加工也会造成加工后的物料质量低,影响储存,另外,现有的一些粉碎装置为了达到粉碎充分却忽略了在粉碎时常常会出现卡死现象,影响工作效率,对粉碎装置磨损极为严重,存在较大隐患;粉碎过程中进料过多,会加大粉碎机驱动装置的负载,影响装置的使用寿命,影响生产效率,且一般的粉碎机粉碎过程中噪音大,震动大,影响了粉碎机的使用寿命,另外现有的粉碎机都是采用粉碎刀片进行粉碎,这种粉碎结构粉碎时间短、粉碎不充分,不能满足生物医药生产的使用需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种生物医药生产用高效粉碎机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种生物医药生产用高效粉碎机,包括进料漏斗,所述进料漏斗下侧与水平设置的送料管的进料口连接,送料管内部水平设有螺杆,螺杆外壁上设有螺杆叶片,送料管左端设有电动机,电动机通过减速机与动力输出轴连接,在螺杆的左端设置有弹性联轴器,弹性联轴器与动力输出轴连接,送料管的中段外侧设有加热腔,在送料管的右侧顶端设有排气管,排气管内部还设有风机,送料管右侧下段与下料管连接,所述下料管下侧连接进料管,进料管底端与粉碎腔连接,送料管内部水平设有减速网,减速网下侧左右两端都设有振动电机,所述粉碎腔内壁上覆盖有耐磨层,在粉碎腔内部设有粉碎盘,粉碎盘的上半部分为圆柱状且下半部分为倒圆台状,粉碎盘圆柱段与粉碎腔内壁之间的间隙为第一粉碎间隙,粉碎盘圆台段与粉碎腔内壁之间的间隙为第二粉碎间隙,第二粉碎间隙倾斜设置,第一粉碎间隙的宽度大于第二粉碎间隙,在粉碎盘上侧安装有分料盘,粉碎盘底端通过转轴连接驱动电机,在粉碎腔左右两侧外壁上都设有减震器,粉碎腔底端连接有抽料管,抽料管水平设置且与抽风机连接,抽风机右端连接收集箱。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述螺杆叶片为复合结构,中间层为不锈钢层,两侧设置有高耐磨材料层。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述排气管与送料管之间设置有细物过滤网。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述耐磨层的厚度为5-10mm。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述分料盘的形状为圆锥状。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:工作时,当物料进入送料管时,电动机启动,带动减速机转动,通过动力输出轴带动与弹性联轴器连接的螺杆,将物料平稳运入

下料管,实现了自动进料,弹性联轴器使螺杆在 15° 内发生摆动,防止螺杆卡死造成的电动机烧毁,为稳定生产提供了良好的保障,加热腔对物料进行加热烘干,保证了成品物料的质量,风机将加热后带有水汽的气体排出送料管外,保证送料管内部干燥,螺杆带动螺杆叶片旋转推进运送物料对物料进行预先挤压,方便后段加工;在送料管内部设置的减速网使物料均匀缓慢的落下,降低驱动装置的负载,使得粉碎装置平稳运行,延长使用寿命,振动电机振动能够有效避免减速网堵塞;由减速网落下的物料进入粉碎腔中,分料盘转动将物料均匀分散,避免了物料在粉碎过程中产生的堵塞,提高了粉碎效率,粉碎盘转动,物料在第一间隙和第二间隙中被充分粉碎,由于第一间隙的宽大大于第二间隙,使得物料被充分粉碎,粉碎时间长,保证了粉碎效果,减震器有效的降低了粉碎过程中产生的震动,降低了噪音,延长了粉碎机的使用寿命,抽风机将粉碎后的物料由抽料管抽入收集箱中被收集,实现了自动出料,也避免了出料过程中产生的堵塞。

附图说明

[0011] 图1为生物医药生产用高效粉碎机的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0013] 请参阅图1,本实用新型实施例中,一种生物医药生产用高效粉碎机,包括进料漏斗1,所述进料漏斗1下侧与水平设置的送料管2的进料口连接,送料管2内部水平设有螺杆3,螺杆3外壁上设有螺杆叶片4,所述螺杆叶片4为复合结构,中间层为不锈钢层,两侧设置有高耐磨材料层,送料管2左端设有电动机8,电动机8通过减速机7与动力输出轴6连接,在螺杆3的左端设置有弹性联轴器5,弹性联轴器5与动力输出轴6连接,送料管2的中段外侧设有加热腔9,在送料管2的右侧顶端设有排气管10,所述排气管10与送料管2之间设置有细物过滤网,排气管10内部还设有风机,送料管2右侧下段与下料管11连接,工作时,当物料进入送料管2时,电动机8启动,带动减速机7转动,通过动力输出轴6带动与弹性联轴器5连接的螺杆3,将物料平稳运入下料管11,实现了自动进料,弹性联轴器5使螺杆3在 15° 内发生摆动,防止螺杆3卡死造成的电动机8烧毁,为稳定生产提供了良好的保障,加热腔9对物料进行加热烘干,保证了成品物料的质量,风机将加热后带有水汽的气体排出送料管2外,保证送料管2内部干燥,螺杆3带动螺杆叶片4旋转推进运送物料对物料进行预先挤压,方便后段加工;所述下料管11下侧连接进料管12,进料管12底端与粉碎腔15连接,进料管12内部水平设有减速网13,减速网13下侧左右两端都设有振动电机14,在进料管12内部设置的减速网13使物料均匀缓慢的落下,降低驱动装置的负载,使得粉碎装置平稳运行,延长使用寿命,振动电机14振动能够有效避免减速网13堵塞;所述粉碎腔15内壁上覆盖有耐磨层16,所述耐磨层16的厚度为5-10mm,在粉碎腔15内部设有粉碎盘17,粉碎盘17的上半部分为圆柱状且下半部分为倒圆台状,粉碎盘17圆柱段与粉碎腔15内壁之间的间隙为第一粉碎间隙,粉碎盘17圆台段与粉碎腔15内壁之间的间隙为第二粉碎间隙,第二粉碎间隙倾斜设置,第一

粉碎间隙的宽度大于第二粉碎间隙,在粉碎盘17上侧安装有分料盘18,所述分料盘18的形状为圆锥状,粉碎盘17底端通过转轴20连接驱动电机21,在粉碎腔15左右两侧外壁上都设有减震器19,粉碎腔15底端连接有抽料管22,抽料管22水平设置且与抽风机23连接,抽风机23右端连接收集箱24,由减速网13落下的物料进入粉碎腔15中,分料盘18转动将物料均匀分散,避免了物料在粉碎过程中产生的堵塞,提高了粉碎效率,粉碎盘17转动,物料在第一间隙和第二间隙中被充分粉碎,由于第一间隙的宽大大于第二间隙,使得物料被充分粉碎,粉碎时间长,保证了粉碎效果,减震器19有效的降低了粉碎过程中产生的震动,降低了噪音,延长了粉碎机的使用寿命,抽风机23将粉碎后的物料由抽料管22抽入收集箱24中被收集,实现了自动出料,也避免了出料过程中产生的堵塞;本实用新型生物医药生产用高效粉碎机,在送料筒中通过螺杆和螺杆叶片对物料进行旋转推送,对物料进行预先挤压,方便后段加工,实现了自动进料,且螺杆使用寿命长,减速网的设置使得物料缓慢下落,降低驱动装置的负载,通过粉碎盘进行粉碎,粉碎时间长、粉碎效果好,通过抽风机进行抽料实现自动出料,避免堵塞,且粉碎过程震动小、噪音小,粉碎机使用寿命长。

[0014] 本实用新型的工作原理是:工作时,当物料进入送料管2时,电动机8启动,带动减速机7转动,通过动力输出轴6带动与弹性联轴器5连接的螺杆3,将物料平稳运入下料管11,实现了自动进料,弹性联轴器5使螺杆3在15°内发生摆动,防止螺杆3卡死造成的电动机8烧毁,为稳定生产提供了良好的保障,加热腔9对物料进行加热烘干,保证了成品物料的质量,风机将加热后带有水汽的气体排出送料管2外,保证送料管2内部干燥,螺杆3带动螺杆叶片4旋转推进运送物料对物料进行预先挤压,方便后段加工;在进料管12内部设置的减速网13使物料均匀缓慢的落下,降低驱动装置的负载,使得粉碎装置平稳运行,延长使用寿命,振动电机14振动能够有效避免减速网13堵塞;由减速网13落下的物料进入粉碎腔15中,分料盘18转动将物料均匀分散,避免了物料在粉碎过程中产生的堵塞,提高了粉碎效率,粉碎盘17转动,物料在第一间隙和第二间隙中被充分粉碎,由于第一间隙的宽大大于第二间隙,使得物料被充分粉碎,粉碎时间长,保证了粉碎效果,减震器19有效的降低了粉碎过程中产生的震动,降低了噪音,延长了粉碎机的使用寿命,抽风机23将粉碎后的物料由抽料管22抽入收集箱24中被收集,实现了自动出料,也避免了出料过程中产生的堵塞。

[0015] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0016] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

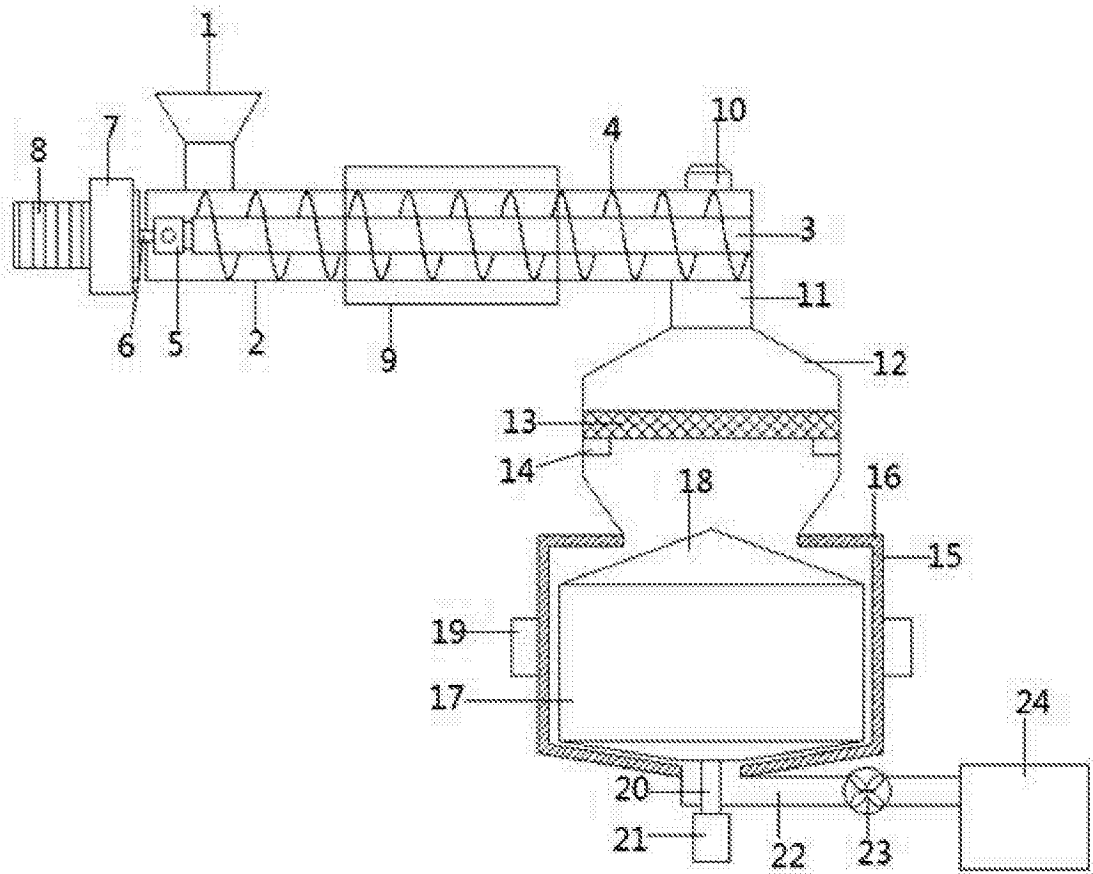


图1