



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204208639 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 18

(21) 申请号 201420636535. 3

(22) 申请日 2014. 10. 30

(73) 专利权人 湖州佳美生物化学制品有限公司
地址 313017 浙江省湖州市南浔区和孚镇长
超沙浦田湖州佳美生物化学制品有限
公司

(72) 发明人 俞继荣 胡汉清 杨红伟

(74) 专利代理机构 湖州金卫知识产权代理事务
所(普通合伙) 33232

代理人 赵卫康

(51) Int. Cl.

B02C 19/06(2006. 01)

B02C 23/00(2006. 01)

B02C 23/02(2006. 01)

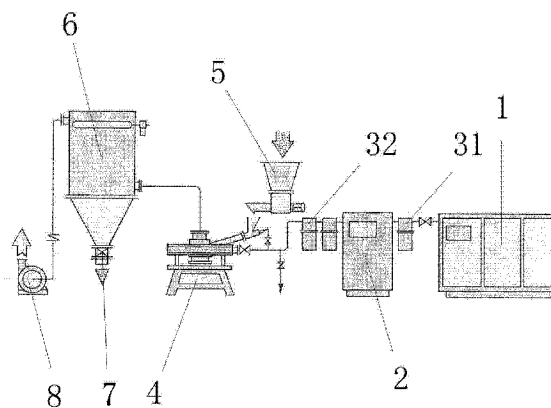
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种中药超微粉碎系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种中药超微粉碎系统;包括压缩空气组件和气流粉碎组件,所述气流粉碎组件包括加料器和依次连接的气流粉碎机、除尘器、蛟龙出灰器、引风机;所述气流粉碎机包括水平粉碎盘本体和垂直的气流粉出口,所述水平粉碎盘本体内部设有空腔,所述空腔和所述气流粉出口的内壁设有内衬;所述水平粉碎盘本体在水平方向设有若干压缩空气入口,所述压缩空气入口处设有粉碎喷嘴。本实用新型的超微粉碎机结构简单,它通过位于水平粉碎盘本体在水平方向设立若干压缩空气入口,并在该入口处接上粉碎喷嘴,通过粉碎喷嘴引入的高压气体作用于物料,使它们高速地旋转、冲击、碰撞、剪切、研磨、分散,最终粉碎至微米级的粉末。



1. 一种中药超微粉碎系统,包括压缩空气组件和气流粉碎组件,其特征在于:所述气流粉碎组件包括加料器(5)和依次连接的气流粉碎机(4)、除尘器(6)、蛟龙出灰器(7)、引风机(8);所述气流粉碎机(4)包括水平粉碎盘本体(40)和垂直的气流粉出口(41),所述水平粉碎盘本体(40)内部设有空腔,所述空腔和所述气流粉出口(41)的内壁设有内衬(43);所述水平粉碎盘本体(40)在水平方向设有若干压缩空气入口(44),所述压缩空气入口(44)处设有粉碎喷嘴(45)。

2. 根据权利要求1所述的一种中药超微粉碎系统,其特征在于:所述气流粉碎机(4)还包括一个防震动的快开式压紧夹(48)和控制所述快开式压紧夹(48)开闭的手柄(49)。

3. 根据权利要求1所述的一种中药超微粉碎系统,其特征在于:所述气流粉碎机(4)还包括一个进料管(46)和一个进料斗(47),所述进料管(46)末端还设有一个压缩空气入口(44)。

4. 根据权利要求3所述的一种中药超微粉碎系统,其特征在于:还包括一个接料管(42),所述接料管(42)一端倾斜连接所述水平粉碎盘本体(40)内部的空腔,另一端通过法兰盘与所述进料管(46)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种中药超微粉碎系统,其特征在于:所述接料管(42)内壁设有内衬(43)。

6. 根据权利要求3所述的一种中药超微粉碎系统,其特征在于:所述压缩空气组件包括气源(1)、储罐(2)和空压机;所述空压机分为设置于所述储罐(2)前端的一级空压机(31)和设于所述储罐(2)后端的二级空压机(32)。

7. 根据权利要求6所述的一种中药超微粉碎系统,其特征在于:所述二级空压机(32)与所述气流粉碎机(4)通过主管路和分支管路连接;所述主管路连接所述气流粉碎机(4)位于水平粉碎盘本体(40)在水平方向设立的压缩空气入口(44);所述分支管路连接气流粉碎机(4)位于进料管(46)末端设立的压缩空气入口(44)。

8. 根据权利要求6所述的一种中药超微粉碎系统,其特征在于:所述二级空压机(32)还设有第二分支管路,所述第二分支管路与所述分支管路并联,且所述第二分支管路通过泄压阀与外界相通。

9. 根据权利要求3所述的一种中药超微粉碎系统,其特征在于:所述加料器(5)用于对所述进料斗(47)加料;所述加料器(5)包括料箱(50)、水平螺杆(51)和用于驱动所述水平螺杆(51)的电机(52),所述水平螺杆(51)与电机(52)通过联轴器连接。

10. 根据权利要求9所述的一种中药超微粉碎系统,其特征在于:所述加料器(5)还包括竖直螺杆(53),所述竖直螺杆(53)通过锥齿轮(54)与所述水平螺杆(51)实现联动。

一种中药超微粉碎系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超微粉碎系统,尤其涉及一种中药超微粉碎系统;属于中药超微粉制取设备技术领域。

背景技术

[0002] 粉碎技术一般分为粗碎(将数百毫米粒径的物料粉碎至数十毫米粒径)、中碎(将数十毫米粒径的物料粉碎至数毫米粒径)、细碎(将数毫米粒径的物料粉碎至数十微米)、微粉碎和超微粉碎(一般将物料粉碎至微米及亚微米级粒径)。微粉是 ≤ 10 微米颗粒占90%的粉体,一般粒径范围在1-10微米。超细颗粒是指粒度小于1微米的粉末,包括颗粒粒度0.1-1微米的亚微米粉末和小于0.1微米的纳米颗粒材料,被世界誉为“21世纪材料”。

[0003] 超级粉碎技术是在常温下,通过以气流粉碎为核心和多种粉碎相结合的最先进方法对物料冲击、碰撞、剪切、分散、粉碎至微米、亚微米级的一类技术。目前已能将这种原本用于军工的技术应用到民间,它不仅能粉碎各种无机矿物原料、有机材料,更能粉碎含有多纤维、富弹性粘性的各种动植物,同时再一定程度下有杀菌去湿的功能,这是传统粉碎技术难以做到的。

[0004] 现有技术中的超微粉碎机,多见于非金属矿物及化工原料行业,如申请号为201420196549.8的中国实用新型专利,公开了一种气流粉碎机。其主要是解决现有技术所存在的气流粉碎机只是通过旋风分离器进行分离,粉碎效果不佳,从而造成产品的质量层次不齐等的技术问题。它包括底座,底座内设有出料管,底座的上部固定有下底座,下底座上部依次固定有下衬板、上衬板,下衬板中部设有对应的内凹的锥面,下衬板、上衬板连接出料管,出料管内设有旋风体,出料管上端设有可让料粉通过的间隙,下衬板与上衬板的外缘之间固定有喷嘴座圈,喷嘴座圈上连接有多个喷嘴,上衬板的上部设有上盖板,上盖板连接有接气管,接气管内端连通喷嘴座圈的环形气道,接气管的外端通过接手连接进料斗。该气流粉碎机非常适用于具有一定刚性的物料的粉碎,尤其是非金属矿物超微粉碎。而具体到中药的超微粉碎,由于中药中含有大量的有机物,导致原料中的韧性和粘性成分大增,粉碎效果不佳。

[0005] 鉴于现有技术的超微粉碎机大多比较昂贵,且粉碎效果还有待提高。因此,本公司希望能够根据工业超微粉碎的原理,自行研发一台适用于中药,尤其是植物中药的超微粉碎系统。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决上述技术问题,从而提供一种中药超微粉碎系统。

[0007] 本实用新型解决上述问题的技术方案如下:

[0008] 一种中药超微粉碎系统,包括压缩空气组件和气流粉碎组件,所述气流粉碎组件包括加料器和依次连接的气流粉碎机、除尘器、绞龙出灰器、引风机;所述气流粉碎机包括水平粉碎盘本体和垂直的气流粉出口,所述水平粉碎盘本体内部设有空腔,所述空腔和所

述气流粉出口的内壁设有内衬；所述水平粉碎盘本体在水平方向设有若干压缩空气入口，所述压缩空气入口处设有粉碎喷嘴。

[0009] 作为上述技术方案的优选，所述气流粉碎机还包括一个防震动的快开式压紧夹和控制所述快开式压紧夹开闭的手柄。

[0010] 作为上述技术方案的优选，所述气流粉碎机还包括一个进料管和一个进料斗，所述进料管末端还设有一个压缩空气入口。

[0011] 作为上述技术方案的优选，还包括一个接料管，所述接料管一端倾斜连接所述水平粉碎盘本体内部的空腔，另一端通过法兰盘与所述进料管连接。

[0012] 作为上述技术方案的优选，所述接料管内壁设有内衬。

[0013] 作为上述技术方案的优选，所述压缩空气组件包括气源、储罐和空压机；所述空压机分为设置于所述储罐前端的一级空压机和设于所述储罐后端的二级空压机。

[0014] 作为上述技术方案的优选，所述二级空压机与所述气流粉碎机通过主管路和分支管路连接；所述主管路连接所述气流粉碎机位于水平粉碎盘本体在水平方向设立的压缩空气入口；所述分支管路连接气流粉碎机位于进料管末端设立的压缩空气入口。

[0015] 作为上述技术方案的优选，所述二级空压机还设有第二分支管路，所述第二分支管路与所述分支管路并联，且所述第二分支管路通过泄压阀与外界相通。

[0016] 作为上述技术方案的优选，所述加料器用于对所述进料斗加料；所述加料器包括料箱、水平螺杆和用于驱动所述水平螺杆的电机，所述水平螺杆与电机通过联轴器连接。

[0017] 作为上述技术方案的优选，所述加料器还包括竖直螺杆，所述竖直螺杆通过锥齿轮与所述水平螺杆实现联动。

[0018] 本实用新型具有以下有益效果：

[0019] 1、本实用新型的超微粉碎机结构简单，它通过位于水平粉碎盘本体在水平方向设立若干压缩空气入口，并在该入口处接上粉碎喷嘴，通过粉碎喷嘴引入的高压气体作用于物料，使它们高速地旋转、冲击、碰撞、剪切、研磨、分散，最终粉碎至微米级的粉末，由于物料在水平粉碎盘本体内部的空腔始终高速旋转，本实用新型的空腔底部一般是封闭式的，因此，只有当物料颗粒粒径足够小了，才能从顶部的气流粉出口排出，颗粒较大的物料由于重力作用，始终不能从气流粉出口排出，实际该效果可以通过控制水平粉碎盘本体内部空腔的底部开口大小来限定，即本实用新型可以在所述空腔底部安装控制器，来控制开口大小，从而达到筛选物料粉碎粒径的作用，因此本实用新型具有粉碎效果好的优点；

[0020] 2、采用了除尘器对超微粉碎后的粉料进行收集，并采用绞龙出灰器进行出料，这类设备属于本领域的常规设备，虽造价低却效果良好；因此本实用新型具有造价低廉却使用效果好的优点，对于中小企业而言非常实用；

[0021] 3、本实用新型还在水平粉碎盘本体上安装了防震动的快开式压紧夹和控制所述快开式压紧夹开闭的手柄，从而使得本实用新型能够接受更高强度的气流作用而不产生更大的噪音，也有利于缓解水平粉碎盘本体的震动；当接受了更高强度的气流作用时，本实用新型对物料粉碎地更细更均匀；

[0022] 4、为了连续化作业，本实用新型还设计了一个专门配备的加料器，该加料器除了借鉴传统的螺杆输送机之外，还通过锥齿轮设置了一个竖直螺杆，该竖直螺杆由于锥齿轮的作用能够随着水平螺杆的转动而转动，因此，本实用新型的加料器具有自动排料的优点，

免去了人工,并且实际使用效果良好。

附图说明

[0023] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0024] 图 2 是本实用新型的气流粉碎机的结构示意图;

[0025] 图 3 是本实用新型加料器的结构示意图;

[0026] 图中,1-气源,2-储罐,31-一级空压机,32-二级空压机,4-气流粉碎机,5-加料器,6-除尘器,7-绞龙出灰器,8-引风机;

[0027] 40-水平粉碎盘本体,41-气流粉出口,42-接料管,43-内衬,44-压缩空气入口,45-粉碎喷嘴,46-进料管,47-进料斗,48-快开式压紧夹,49-手柄;

[0028] 50-料箱,51-水平螺杆,52-电机,53-竖直螺杆,54-锥齿轮。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型进行进一步的说明。

[0030] 本具体实施方式仅仅是对本实用新型的解释,并不是本实用新型的限制。本领域技术人员在阅读了本实用新型的说明书之后,所作出的任何改变,只要在权利要求书的范围内,都将受到专利法的保护。

[0031] 如图 1-3 所示,一种中药超微粉碎系统,包括压缩空气组件和气流粉碎组件,所述气流粉碎组件包括加料器 5 和依次连接的气流粉碎机 4、除尘器 6、绞龙出灰器 7、引风机 8;所述压缩空气组件包括气源 1、储罐 2 和空压机。

[0032] 所述气流粉碎机 4 包括水平粉碎盘本体 40、垂直的气流粉出口 41、接料管 42、进料管 46 和一个进料斗 47。接料管 42 内壁设有内衬 43。水平粉碎盘本体 40 内部设有空腔,空腔和气流粉出口 41 的内壁也设有内衬 43。接料管 42 一端倾斜连接所述水平粉碎盘本体 40 内部的空腔,另一端通过法兰盘与所述进料管 46 连接。

[0033] 水平粉碎盘本体 40 在水平方向设有若干压缩空气入口 44,所述压缩空气入口 44 处设有粉碎喷嘴 45。进料管 46 末端也设有一个压缩空气入口。

[0034] 所述空压机分为设置于所述储罐 2 前端的一级空压机 31 和设于所述储罐 2 后端的二级空压机 32。二级空压机 32 与所述气流粉碎机 4 通过主管路和分支管路连接;主管路连接所述气流粉碎机 4 位于水平粉碎盘本体 40 在水平方向设立的压缩空气入口 44;所述分支管路连接气流粉碎机 4 位于进料管 46 末端设立的压缩空气入口 44。所述二级空压机 32 还设有第二分支管路,所述第二分支管路与所述分支管路并联,且所述第二分支管路通过泄压阀与外界相通。

[0035] 加料器 5 用于对所述进料斗 47 加料;加料器 5 包括料箱 50、水平螺杆 51、用于驱动所述水平螺杆 51 的电机 52、通过锥齿轮 54 与所述水平螺杆 51 实现联动的竖直螺杆 53。所述水平螺杆 51 与电机 52 通过联轴器连接。

[0036] 除了上述特征之外,所述气流粉碎机 4 还包括一个防震动的快开式压紧夹 48 和控制所述快开式压紧夹 48 开闭的手柄 49。

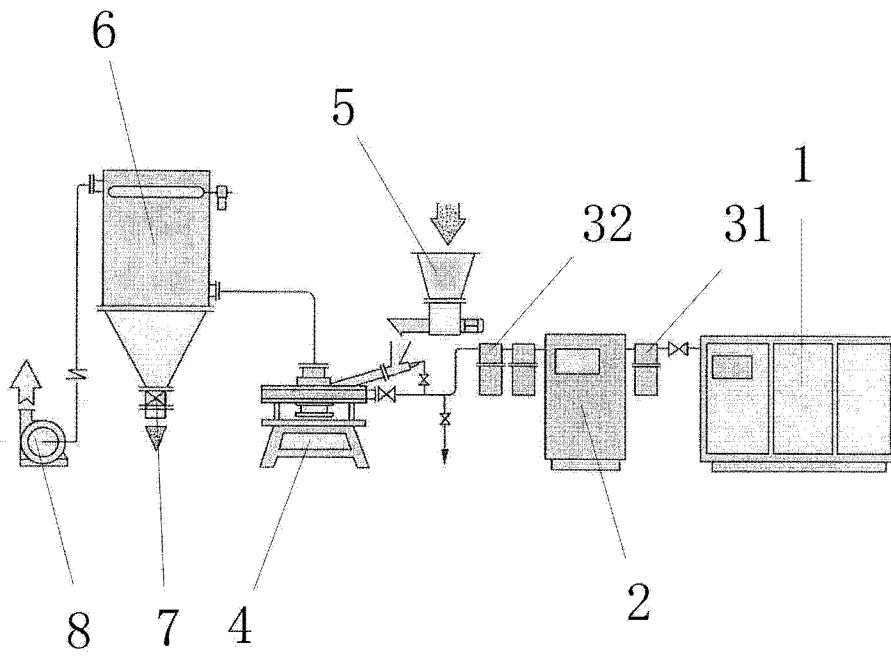


图 1

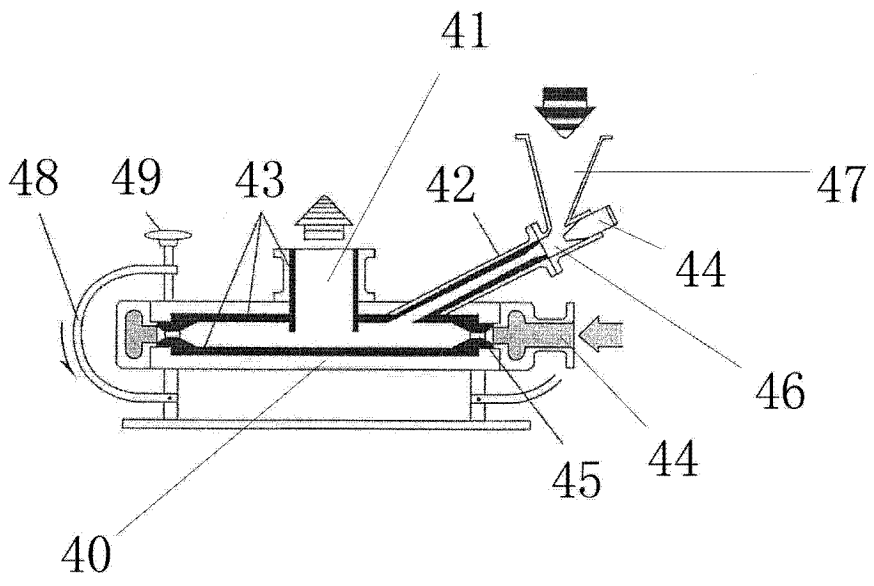


图 2

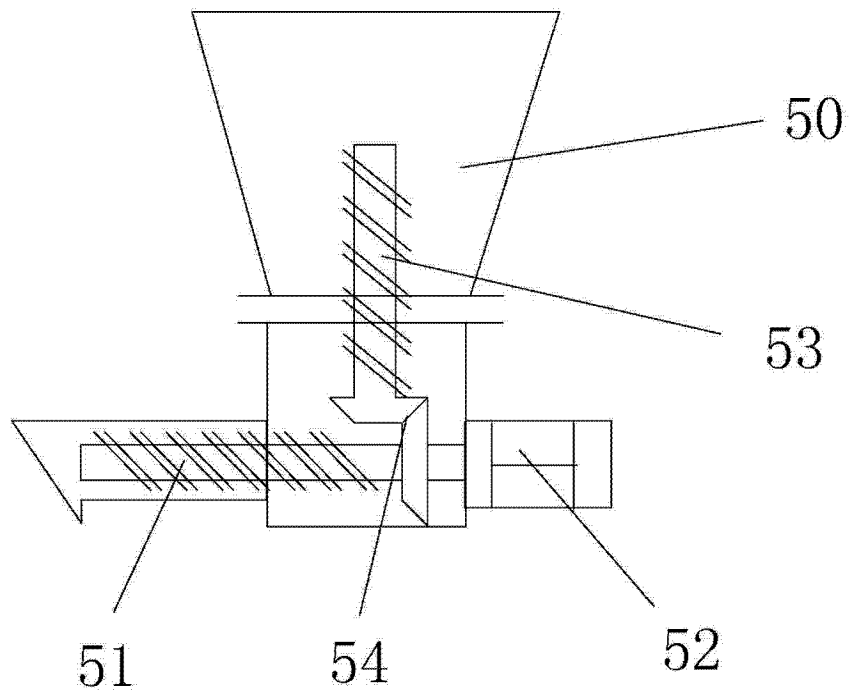


图 3