



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201760330 U

(45) 授权公告日 2011. 03. 16

(21) 申请号 201020286918. 4

(22) 申请日 2010. 08. 10

(73) 专利权人 田大跃

地址 413000 湖南省益阳市高新技术开发区
8 号

(72) 发明人 田大跃

(51) Int. Cl.

B02C 19/00 (2006. 01)

B02C 13/00 (2006. 01)

B02C 18/06 (2006. 01)

B02C 2/00 (2006. 01)

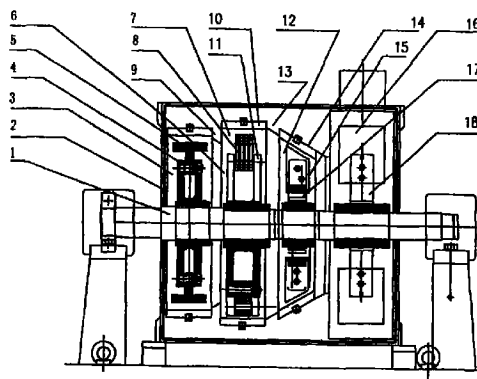
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

制备兽药用多组合全功能微粉粉碎机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多组合全功能微粉粉碎机,属于制药设备技术领域。该机包括安装在粉碎室壳体中的旋转粉碎机构,壳体由隔板分成三个中部连通的粉碎区域,三个粉碎区域分别装有同轴的旋转粉碎装置,旋转粉碎装置分别为摆锤粉碎装置、摆刀粉碎装置和锥刀粉碎装置。较好的设置是第一粉碎区域为摆锤粉碎装置,第二粉碎区域为摆刀粉碎装置,第三粉碎区域为锥刀粉碎装置。这样可以提高对粉碎物料适应性,在第一粉碎区利用摆锤的冲击性能,有利于粉碎各种较硬的材料;在第二粉碎区借助刀片的剪切性能,有利于粉碎各种纤维类材料;在第三粉碎区以固定锥刀粉碎,有利于控制粉体粒度;最终满足了中药“微粉化”的需要。



1. 一种多组合全功能微粉粉碎机,包括安装在粉碎室壳体中的旋转粉碎机构,其特征在于:所述壳体由隔板分成三个中部连通的粉碎区域,所述三个粉碎区域分别装有同轴的旋转粉碎装置,所述旋转粉碎装置分别为摆锤粉碎装置、摆刀粉碎装置和锥刀粉碎装置。

2. 根据权利要求1所述多组合全功能微粉粉碎机,其特征在于:所述三个中部连通的粉碎区域中,第一粉碎区域安装摆锤粉碎装置,第二粉碎区域安装摆刀粉碎装置,第三粉碎区域安装锥刀粉碎装置。

制备兽药用多组合全功能微粉粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种固体材料粉碎装置,尤其是一种兽药微粉粉碎机,属于制药设备技术领域。

背景技术

[0002] 粉体的微粉粉碎过程实际上是宏观粉体中的各个颗粒在外力的作用下破碎、断裂、变小细化,从而引起整个粉体的性能指标发生变化的过程。物料粉碎的外力通过对物料的冲击,碰撞,剪切,研磨,分散等手段而实现。选择粉碎方法时,须视粉碎物料的性质和所要求的粉碎比而定,尤其是被粉碎物料的物理和化学性能具有很大的决定作用,而其中物料的硬度和破裂性更居首要地位,对于坚硬和脆性的物料,冲击很有效;而对有纤维特性的植物材料用研磨和剪切方法则较好。具体实现粉碎的装置有摆锤、摆刀、固定锥刀等。“微粉化”是一项重要的技术手段。“微粉化”后的兽药,其粒度更加细微、均匀,因此表面积增加,孔隙率增大,吸附性和溶解性增强,药物能较好地分散、溶解于胃液中,增大与胃黏膜的接触面积,从而更易被胃肠道吸收,大大提高了生物利用度。据申请人了解,目前兽药的“微粉化”依然采用传统单一的粉碎方式,工艺上存在诸多问题。尤其是粉碎的细度难以到要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于:针对以上现有技术存在的问题,提出一种将多种粉碎形式有机结合在一起的制备兽药用多组合全功能微粉粉碎机。为了达到以上目的,本实用新型的制备兽药用多组合全功能微粉粉碎机包括安装在粉碎室壳体中的旋转粉碎机构,所述壳体由隔板分成三个中部连通的粉碎区域,所述三个粉碎区域分别装有同轴的旋转粉碎装置,所述旋转粉碎装置分别为摆锤粉碎装置、摆刀粉碎装置和锥刀粉碎装置。较好地设置是第一粉碎区域为摆锤粉碎装置,第二粉碎区域为摆刀粉碎装置,第三粉碎区域为锥刀粉碎装置。这样可以提高对粉碎物料适应性,在第一粉碎区利用摆锤的冲击性能,有利于粉碎各种较硬的材料;在第二粉碎区借助刀片的剪切性能,有利于粉碎各种纤维类材料;在第三粉碎区以固定锥刀粉碎,有利于控制粉体粒度;最终满足了制备兽药“微粉化”的需要。

附图说明

[0004] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0005] 图 1 是本实用新型一个实施例的结构示意图。

[0006] 图 2 是图 1 的侧视图。

[0007] 图 3 是图 1 实施例的摆锤粉碎装置结构示意图。

[0008] 图 3 是图 1 实施例的摆刀粉碎装置结构示意图。

[0009] 图 3 是图 1 实施例的锥刀粉碎装置结构示意图。

具体实施方式

[0010] 实施例一

[0011] 本实施例的制备兽药用多组合全功能微粉粉碎机如图 1 和图 2 所示,粉碎机壳体 2 由第一隔板 9 和第二隔板分成三个中部连通的粉碎区域——第一粉碎区 3、第二粉碎区 7 和第三粉碎区 12。位于第一粉碎区的转轴段安装由摆锤支架 4 和摆锤 5 构成的摆锤粉碎装置,其对应的第一粉碎区圆周内壁固定直齿圈 6;位于第二粉碎区的转轴段安装摆刀支架 11 和摆刀 8 构成的摆刀粉碎装置,其对应的第二粉碎区圆周内壁固定直齿圈 10;位于第三粉碎区的转轴段安装锥刀支架 17 和锥刀 15 构成的锥刀粉碎装置,其对应的第三粉碎区圆周内壁固定锥齿圈 14。本实施例第一粉碎区一端的壳体 2 上开有进料口 19、出料口 20 以及风道 21(参见图 2),而第三粉碎区一端的壳体内还设有风机室,穿过该室的转轴 1 上固定有通过风叶支架 18 连接的风扇叶片 16。工作时可以在风机的作用下,由进料口进料,粉碎后由出料口输出。摆锤粉碎装置的端面结构如图 3 所示,呈雪花辐射状的摆锤支架 4 的六个外端分别通过定位轴与摆锤 5 铰接。各摆锤的截面呈 T 形。摆刀粉碎装置的端面结构如图 4 所示,同样呈雪花辐射状的摆刀支架 11 的六个外端分别通过定位轴与一组四个摆刀 8 的一端铰接,各摆刀的另一端通过销轴固定连接,端面相互之间间隔有垫圈。锥刀粉碎装置的端面结构如图 5 所示,依然呈雪花辐射状的锥刀支架 17 的六个外端分别通过紧固件锥刀 15 固定连接。旋转时,各粉碎装置可以与对应的齿圈配合,分步起到粉碎作用。当将其应用到医药生产领域后,可将兽药材从传统粉碎工艺得到的中心粒径 150-200 目的粉末,提高到中心粒径达 30——40 微米以下,从而大大提高有效成份的吸收速度和吸收程度。除上述实施例外,本实用新型还可以有其他实施方式。例如,必要时可用摆刀替换摆锤。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本实用新型要求的保护范围。

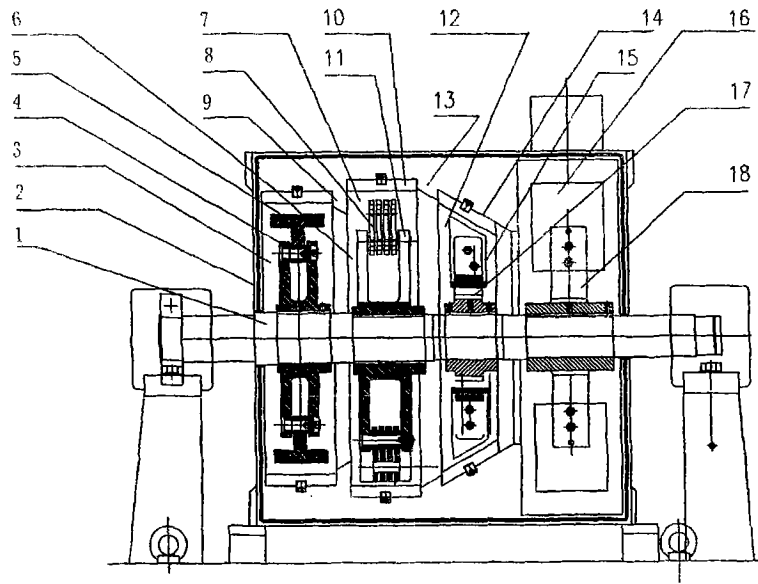


图 1

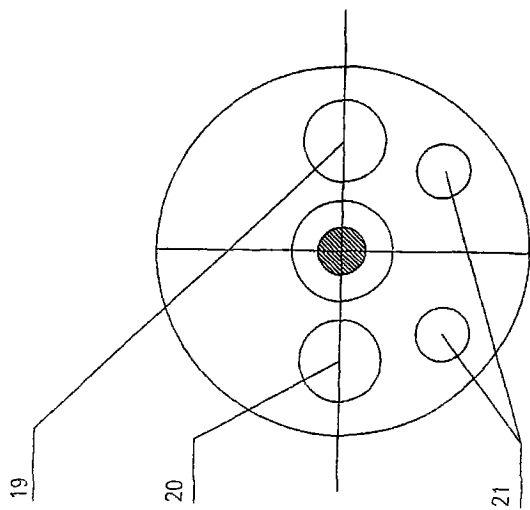


图 2

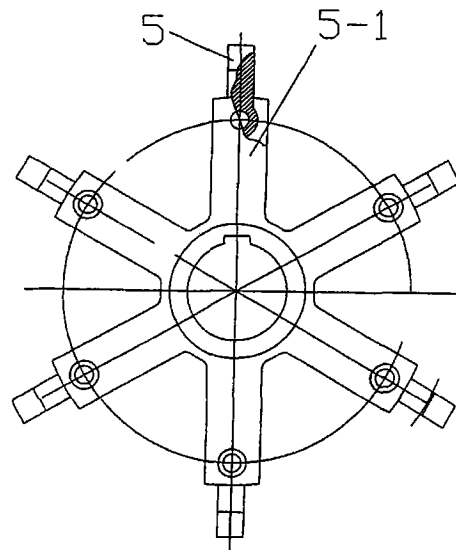


图 3

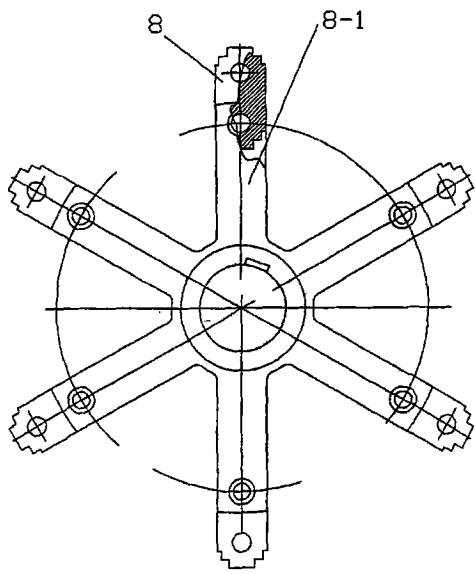


图 4

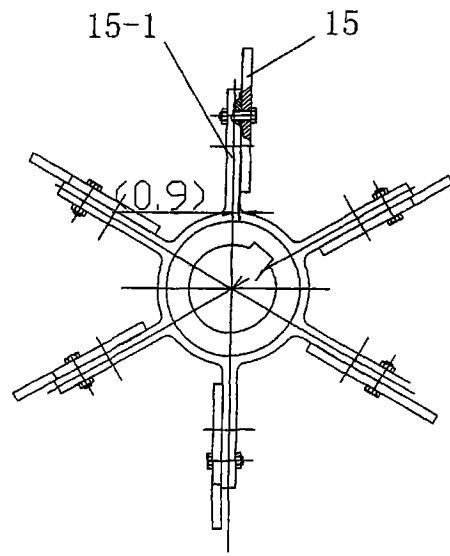


图 5