(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105413583 B
(45)授权公告日 2018.03.09

(21)申请号 201510989887.6
(22)申请日 2015.12.24
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105413583 A
(43)申请公布日 2016.03.23
(73)专利权人 太仓市微贯机电有限公司
地址 215400 江苏省苏州市太仓市城厢镇县府西街72号
(72)发明人 林兰英
(74)专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所（普通合伙）32267
代理人 马广旭
(51)Int.Cl.
B01J 2/20(2006.01)

审查员 马筱岩

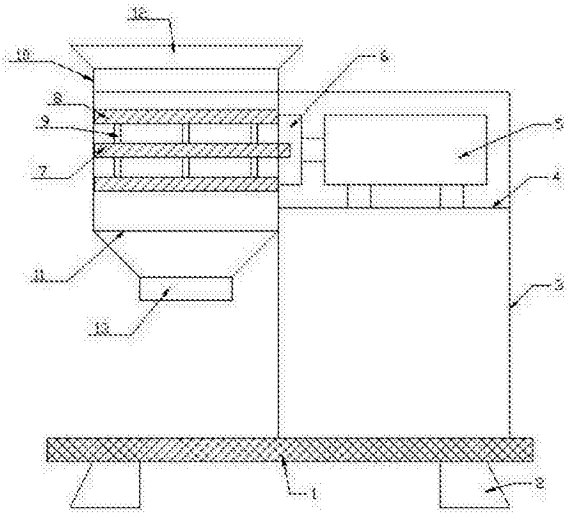
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种高效制粒机及其工作方法

(57)摘要

本发明属于物料成型制粒应用技术领域，具体公开了一种高效制粒机，由底座，及设置在底座下部的支腿，及设置在底座上箱架，及设置在箱架内的动力组件，及设置在箱架一侧且与动力组件连接的成型组件组成。本发明的一种高效制粒机的有益效果在于：1、设计合理，制粒时将潮湿粉末混合物，在传动轴和挤压成型轴的正、反旋转作用下强制性通过筛网而制成颗粒，其成品粒度均一；2、轴转动密封良好，不污染物料，驱动电机、传动箱设置在箱架内，并设计有严密的轴头密封结构，确保机轴不渗油，不穿料，避免物料受润滑油污染，达到GMP要求；3、造型美观，清洗方便，成型箱不需拆卸，筛网容易拆卸且很轻，清洗十分方便。



CN 105413583 B

1．一种高效制粒机，其特征在于：由底座(1)，及设置在底座(1)下部的支腿(2)，及设置在底座(1)上的箱架(3)，及设置在箱架(3)内的动力组件，及设置在箱架(3)一侧且与动力组件连接的成型组件组成；所述动力组件，包括设置在箱架(3)内部上端的电机支撑板(4)，及设置在电机支撑板(4)上的驱动电机(5)，及设置在箱架(3)侧壁且与驱动电机(5)连接的传动箱(6)；所述成型组件，包括设置在箱架(3)外部一侧的成型箱(10)，及分别设置在成型箱(10)上部、下部的进料口(12)、出料口(13)，及设置在成型箱(10)内且与成型箱(10)相配合使用的滤网(11)，及设置在成型箱(10)内且一端贯穿成型箱(10)侧壁与传动箱(6)连接的传动轴(7)，及通过连接板(9)与传动轴(7)连接的挤压成型轴(8)，其中，挤压成型轴(8)与滤网(11)贴合连接；所述传动轴(7)的直径大于或等于挤压成型轴(8)；所述挤压成型轴(8)至少设置六个，其中，连接板(9)与传动轴(7)之间为可拆卸连接；

一种高效制粒机的工作方法，包括以下步骤，

步骤(1)操作时，首先通过开关开启驱动电机(5)联动传动箱(6)驱动传动轴(7)带动挤压成型轴(8)转动，再由成型箱(10)上的进料口(12)加入调试料，经过挤压的调试料由滤网(11)挤出，通过出料口(13)排出，其中，生产前通过调整驱动电机(5)转速或更换不同的挤压成型轴(8)直至成型料符合生产成型要求；

步骤(2)当所试验的调试料符合生产要求时，先让挤压成型轴(8)空转，排空清理出调试料，再由成型箱(10)上的进料口(12)加入待生产的物料，进入的物料经挤压成型轴(8)、滤网(11)成型后下落，最后由出料口(13)下方的收料桶收集。

一种高效制粒机及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明属于物料成型制粒应用技术领域，具体涉及一种高效制粒机及其工作方法，驱动电机直接驱动成型组件，物料成型制粒效率高且能成型制粒多种物料适用范围广。

背景技术

[0002] 制粒机主要由喂料、搅拌、制粒、传动及润滑系统等组成，其工作过程是要求含水量不大于15%的配合粉料，从料斗进入喂料绞龙，通过调节无级调速电机转速，获得合适的物料流量，然后进入搅拌器，通过搅拌杆搅动与蒸汽混合进行调质，如果需要添加糖蜜或油脂，也从搅拌筒加入与蒸汽一起调质，油脂添加量一般不超过3%，否则难于成形，经调质后配合粉料温度可达64-85℃，湿度达14-1 6%，然后再通过斜槽经过可选择的吸铁装置除去混在粉料中铁杂质，最后进入压制室进行制粒。

[0003] 但是，在实际使用过程中上述结构的制粒机，其能成型制粒的物料单一且制粒效率低，同时结构复杂维护、检修较繁琐，这是当前所亟待解决的。

[0004] 因此，基于上述问题，本发明提供一种高效制粒机及其工作方法。

发明内容

[0005] 发明目的：本发明的目的是提供一种高效制粒机及其工作方法，其结构设计合理、工作状态稳定，驱动电机直接驱动便于操控且成型制粒效率高。

[0006] 技术方案：本发明的一方面提供一种高效制粒机，由底座，及设置在底座下部的支腿，及设置在底座上箱架，及设置在箱架内的动力组件，及设置在箱架一侧且与动力组件连接的成型组件组成；所述动力组件，包括设置在箱架内部上端的电机支撑板，及设置在电机支撑板上的驱动电机，及设置在箱架侧壁且与驱动电机连接的传动箱；所述成型组件，包括设置在箱架外部一侧的成型箱，及分别设置在成型箱上部、下部的进料口、出料口，及设置在成型箱内且与成型箱相配合使用的滤网，及设置在成型箱内且一端贯穿成型箱侧壁与传动箱连接的传动轴，及通过连接板与传动轴连接的挤压成型轴，其中，挤压成型轴与滤网贴合连接。

[0007] 本技术方案的，所述传动轴的直径大于或等于挤压成型轴。

[0008] 本技术方案的，所述挤压成型轴至少设置六个，其中，连接板与传动轴之间为可拆卸连接。

[0009] 本发明的另一方面提供一种高效制粒机的工作方法，包括以下步骤，步骤(1)操作时，首先通过开关开启驱动电机联动传动箱驱动传动轴带动挤压成型轴转动，再由成型箱上的进料口加入调试料，经过挤压的调试料由滤网挤出，通过出料口排出，其中，生产前通过调整驱动电机转速或更换不同的挤压成型轴直至成型料符合生产成型要求。步骤(2)当所试验的调试料符合生产要求时，先让再加入挤压成型轴空转，排空清理出调试料，再由成型箱上的进料口加入待生产的物料，进入的物料经挤压成型轴、滤网成型后下落，最后由出料口下方的收料桶收集。

[0010] 与现有技术相比，本发明的一种高效制粒机的有益效果在于：1、设计合理，制粒时将潮湿粉末混合物，在传动轴和挤压成型轴的正、反旋转作用下强制性通过筛网而制成颗粒，其成品粒度均一；2、轴转动密封良好，不污染物料，驱动电机、传动箱设置在箱架内，并设计有严密的轴头密封结构，确保机轴不渗油，不穿料，避免物料受润滑油污染，达到GMP要求；3、造型美观，清洗方便，成型箱不需拆卸，筛网容易拆卸且很轻，清洗十分方便。本发明设计合理，工作状态稳定，易推广。

附图说明

[0011] 图1是本发明的一种高效制粒机的结构示意图；

[0012] 图2是本发明的一种高效制粒机的传动轴、挤压成型轴和滤网的结构示意图；

[0013] 其中，图中序号标注如下：1-底座、2-支腿、3-箱架、4-电机支撑板、5-驱动电机、6-传动箱、7-传动轴、8-挤压成型轴、9-连接板、10-成型箱、11-滤网、12进料口、13-出料口。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例，进一步阐明本发明。

实施例

[0015] 如图1和图2所示的一种高效制粒机，由底座1，及设置在底座1下部的支腿2，及设置在底座1上箱架3，及设置在箱架3内的动力组件，及设置在箱架3一侧且与动力组件连接的成型组件组成；动力组件，包括设置在箱架3内部上端的电机支撑板4，及设置在电机支撑板4上的驱动电机5，及设置在箱架3侧壁且与驱动电机5连接的传动箱6；成型组件，包括设置在箱架3外部一侧的成型箱10，及分别设置在成型箱3上部、下部的进料口12、出料口13，及设置在成型箱10内且与成型箱10相配合使用的滤网11，及设置在成型箱10内且一端贯穿成型箱10侧壁与传动箱6连接的传动轴7，及通过连接板9与传动轴7连接的挤压成型轴8，其中，挤压成型轴8与滤网11贴合连接。

[0016] 进一步优选的，传动轴7的直径大于或等于挤压成型轴8，及挤压成型轴8至少设置六个，其中，连接板9与传动轴7之间为可拆卸连接，在实际制粒中，可依据物料的不同对加压成型轴8进行直径上的更换或数量上的更换，也可更换可拆卸连接滤网11，从而保证对多物料进行快速、稳定的制粒作业。

[0017] 本发明的高效制粒机，拆卸制粒工作时，首先通过开关开启驱动电机5联动传动箱6驱动传动轴7带动挤压成型轴8转动，再由成型箱10上的进料口12加入调试料，经过挤压的调试料由滤网11挤出，通过出料口13排出，其中，生产前通过调整驱动电机5转速或更换不同的挤压成型轴8直至成型料符合生产成型要求；当所试验的调试料符合生产要求时，先让再加入挤压成型轴8空转，排空清理出调试料，再由成型箱10上的进料口12加入待生产的物料，进入的物料经挤压成型轴8、滤网11成型后下落，最后由出料口13下方的收料桶收集。

[0018] 本发明的驱动电机5的功率为1.1KW，生产能力为20-60KG/h，整体结构尺寸为700*450*900mm，广泛应用于制药、化工、食品等行业。

[0019] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以作出若干改进，这些改进也应视为本发明的

保护范围。

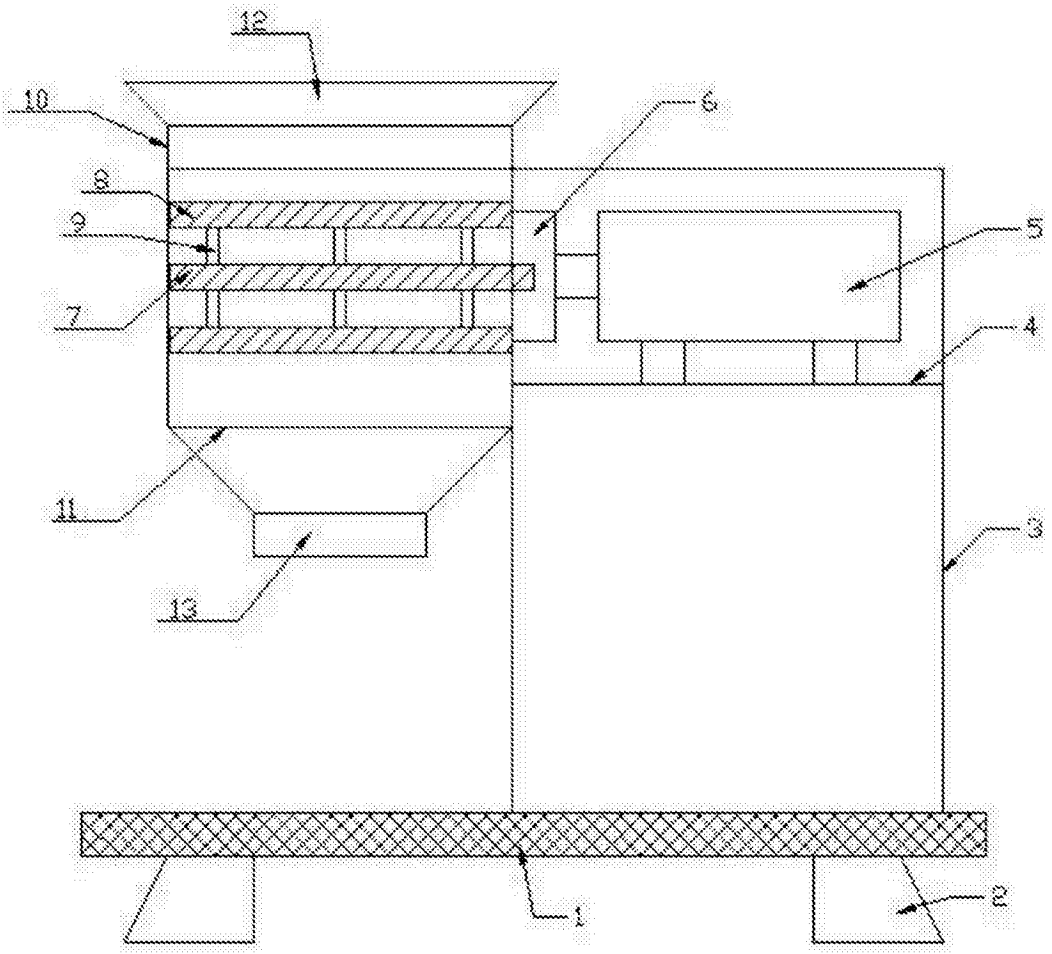


图1

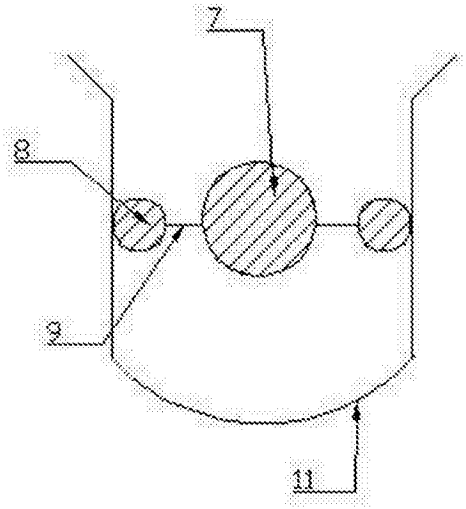


图2