(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211802205 U
(45)授权公告日 2020.10.30

(21)申请号 201922335088.3

(22)申请日 2019.12.24

(73)专利权人 东阿济仁药业有限公司
地址 252200 山东省聊城市东阿县香山路

(72)发明人 谢猛

(74)专利代理机构 济南恒标专利代理事务所（普通合伙）37291
代理人 伯朝矩

(51)Int.Cl.
B07B 1/08(2006.01)
B07B 1/34(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

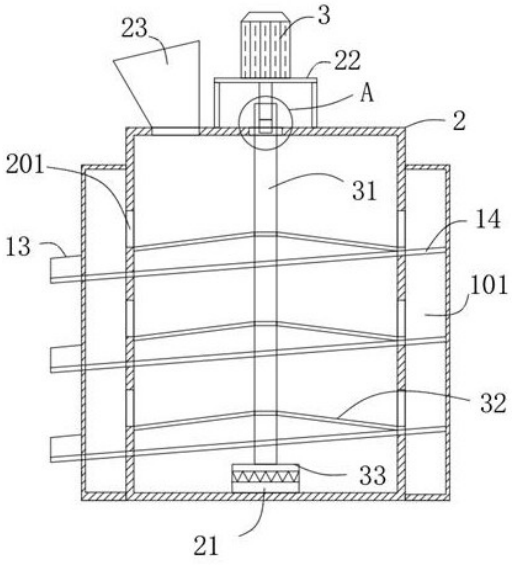
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于中成药加工的多级筛分装置

(57)摘要

本实用新型涉及中药生产领域，具体是一种用于中成药加工的多级筛分装置，包括分筛筒和电机，所述分筛筒的外部设有由第一壳体和第二壳体拼接组成的外壳，所述第一壳体上设有出料斗，所述第一壳体和第二壳体的内壁均设有滑板；本实用新型的电机和分筛筒内的筛分轴之间采用周向固定连接，而在筛分轴的底部设置第二齿盘以及与其啮合的第一齿盘，通过电机带动筛分轴转动的同时，通过齿板之间的互相啮合，可以产生小幅度的高频振动，对筛分盘上的药材进行充分高效的筛分，且通过侧筛网流出，实现对药材的多级筛分目的，另外外壳由第一壳体和第二壳体拼接而成，便于拆开清理侧筛网，维护方便。



CN 211802205 U

1.一种用于中成药加工的多级筛分装置,包括分筛筒(2)和电机(3),其特征在于,所述分筛筒(2)的外部设有由第一壳体(11)和第二壳体(12)拼接组成的外壳(1),所述第一壳体(11)上设有出料斗(13),所述第一壳体(11)和第二壳体(12)的内壁均设有滑板(14),所述第一壳体(11)和第二壳体(12)内壁的所述滑板(14)拼接成一个包围在所述分筛筒(2)外壁倾斜布置的滑板,所述电机(3)安装在所述分筛筒(2)上方的电机架(22)上,所述分筛筒(2)中设有一个竖向布置的筛分轴(31),所述筛分轴(31)的外壁固定有至少两个筛分盘(32),所述筛分盘(32)滑动连接在所述分筛筒(2)的内壁,所述分筛筒(2)的外壁一周设有侧筛网(201),所述侧筛网(201)位于所述筛分盘(32)的上方,所述侧筛网(201)位于所述滑板(14)的上方,所述分筛筒(2)的上方设有进料斗(23),所述筛分轴(31)的底端固定有第二齿盘(33),所述分筛筒(2)的内部固定有与所述第二齿盘(33)配合的第一齿盘(21),所述电机(3)输出端的转轴(301)与所述筛分轴(31)周向固定连接,所述转轴(301)相对于所述筛分轴(31)可在轴向上滑动,所述电机(3)与外部电源电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于中成药加工的多级筛分装置,其特征在于,所述筛分轴(31)的顶端开设有滑槽(311),所述滑槽(311)上开设有轴向分布的键槽(312),所述转轴(301)上设有与所述键槽(312)配合的轴键(302),所述转轴(301)至少有一部分位于所述滑槽(311)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种用于中成药加工的多级筛分装置,其特征在于,所述侧筛网(201)的外侧、所述外壳(1)的内部、所述滑板(14)的上方形成撒料空间(101)。

4.根据权利要求1所述的一种用于中成药加工的多级筛分装置,其特征在于,所述筛分盘(32)呈锥形,位于上方的所述筛分盘(32)上的筛孔大于位于下方的所述筛分盘(32)上的筛孔。

5.根据权利要求1所述的一种用于中成药加工的多级筛分装置,其特征在于,所述侧筛网(201)可拆卸连接在所述分筛筒(2)的外壁,所述侧筛网(201)的数量与所述筛分盘(32)的数量对应。

6.根据权利要求1所述的一种用于中成药加工的多级筛分装置,其特征在于,所述第一齿盘(21)上固定有呈中心对称分布的齿板(211),所述第二齿盘(33)的下端面设有所述齿板(211),所述第一齿盘(21)与所述第二齿盘(33)之间通过所述齿板(211)啮合连接。

7.根据权利要求6所述的一种用于中成药加工的多级筛分装置,其特征在于,所述齿板(211)的高度为1-2cm。

一种用于中成药加工的多级筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药生产领域，具体是一种用于中成药加工的多级筛分装置。

背景技术

[0002] 在中药材的制备过程中，很多时候需要将中药材切割成片状、块状，方便熬制中药药液。或者继续加工片状、块状的中药材，将其研磨成粉料。在中药材的切割加工过程中，需要对切碎的中药颗粒料进行筛分，将大小符合要求的中药颗粒料筛分出来，分等级制成成品，或者继续二次加工成粉料，或者制成其它药材产品。

[0003] 申请号为CN201822167838.6的实用新型涉及药材生产设备领域，公开了一种药材筛分装置，该药材筛分装置可以做到自动化生产，能够多级筛分，提高生产效率。其筛分出的中药颗粒料均匀、大小一致，筛分效果好，但是，其方案采用丝杆进行纵向的传动，震动频率低，因此筛分效果不好，有待于进行完善。

[0004] 因此，本领域技术人员提供了一种用于中成药加工的多级筛分装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于中成药加工的多级筛分装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种用于中成药加工的多级筛分装置，包括分筛筒和电机，所述分筛筒的外部设有由第一壳体和第二壳体拼接组成的外壳，所述第一壳体上设有出料斗，所述第一壳体和第二壳体的内壁均设有滑板，所述第一壳体和第二壳体内壁的所述滑板拼接成一个包围在所述分筛筒外壁倾斜布置的滑板，所述电机安装在所述分筛筒上方的电机架上，所述分筛筒中设有一个竖向布置的筛分轴，所述筛分轴的外壁固定有至少两个筛分盘，所述筛分盘滑动连接在所述分筛筒的内壁，所述分筛筒的外壁一周设有侧筛网，所述侧筛网位于所述筛分盘的上方，所述侧筛网位于所述滑板的上方，所述分筛筒的上方设有进料斗，所述筛分轴的底端固定有第二齿盘，所述分筛筒的内部固定有与所述第二齿盘配合的第一齿盘，所述电机输出端的转轴与所述筛分轴周向固定连接，所述转轴相对于所述筛分轴可在轴向上滑动，所述电机与外部电源电性连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述筛分轴的顶端开设有滑槽，所述滑槽上开设有轴向分布的键槽，所述转轴上设有与所述键槽配合的轴键，所述转轴至少有一部分位于所述滑槽的内部。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述侧筛网的外侧、所述外壳的内部、所述滑板的上方形成撒料空间。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述筛分盘呈锥形，位于上方的所述筛分盘上的筛孔大于位于下方的所述筛分盘上的筛孔。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述侧筛网可拆卸连接在所述分筛筒的外壁,所述侧筛网的数量与所述筛分盘的数量对应。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一齿盘上固定有呈中心对称分布的齿板,所述第二齿盘的下端面设有所述齿板,所述第一齿盘与所述第二齿盘之间通过所述齿板啮合连接。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述齿板的高度为1-2cm。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型的电机和分筛筒内的筛分轴之间采用周向固定连接,而在筛分轴的底部设置第二齿盘以及与其啮合的第一齿盘,通过电机带动筛分轴转动的同时,通过齿板之间的互相啮合,可以产生小幅度的高频振动,对筛分盘上的药材进行充分高效的筛分,且通过侧筛网流出,实现对药材的多级筛分目的,另外外壳由第一壳体和第二壳体拼接而成,便于拆开清理侧筛网,维护方便。

附图说明

[0016] 图1为一种用于中成药加工的多级筛分装置的结构示意图;

[0017] 图2为一种用于中成药加工的多级筛分装置内部的结构示意图;

[0018] 图3为图2中A处的结构示意图;

[0019] 图4为一种用于中成药加工的多级筛分装置中第一齿盘的结构示意图。

[0020] 图中:1、外壳;101、撒料空间;11、第一壳体;12、第二壳体;13、出料斗;14、滑板;2、分筛筒;201、侧筛网;21、第一齿盘;211、齿板;22、电机架;23、进料斗;3、电机;301、转轴;302、轴键;31、筛分轴;311、滑槽;312、键槽;32、筛分盘;33、第二齿盘。

具体实施方式

[0021] 请参阅图1～4,本实用新型实施例中,一种用于中成药加工的多级筛分装置,包括分筛筒2和电机3,分筛筒2的外部设有由第一壳体11和第二壳体12拼接组成的外壳1,主要是方便将第一壳体11和第二壳体12分离开,以露出分筛筒2便于维护,第一壳体11上设有出料斗13,第一壳体11和第二壳体12的内壁均设有滑板14,第一壳体11和第二壳体12内壁的滑板14拼接成一个包围在分筛筒2外壁倾斜布置的滑板,在筛分过程中,滑板14为一整块光滑的板,物料从滑板14上滑落在出料斗13中排出,电机3安装在分筛筒2上方的电机架22上,分筛筒2中设有一个竖向布置的筛分轴31,筛分轴31的外壁固定有至少两个筛分盘32,筛分盘32上设有开孔,根据需要筛分的等级可以设置不同数量,筛分盘32呈锥形,位于上方的筛分盘32上的筛孔大于位于下方的筛分盘32上的筛孔,这样的设计可以使物料在震动的过程中,向边沿处移动,且越向下的物料越细,筛分盘32滑动连接在分筛筒2的内壁,分筛筒2的外壁一周设有侧筛网201,侧筛网201位于筛分盘32的上方,侧筛网201可拆卸连接在分筛筒2的外壁,侧筛网201可以通过螺栓固定等方式固定在分筛筒2的外壁,侧筛网201的数量与筛分盘32的数量对应,主要是使筛分盘32上的物料尽快排出,侧筛网201位于滑板14的上方,分筛筒2的上方设有进料斗23,筛分轴31的底端固定有第二齿盘33,分筛筒2的内部固定有与第二齿盘33配合的第一齿盘21,电机3输出端的转轴301与筛分轴31周向固定连接,转轴301相对于筛分轴31可在轴向上滑动,电机3与外部电源电性连接,筛分轴31转动时,第二

齿盘33和第一齿盘21啮合，第一齿盘21上的齿板211与第二齿盘33的下端面的齿板211啮合，产生上下的震动，与此同时，筛分轴31在转轴301的外壁上下浮动，但是仍保持了周向的传动，使筛分轴31保持转动。

[0022] 在图3中：筛分轴31的顶端开设有滑槽311，滑槽311上开设有轴向分布的键槽312，转轴301上设有与键槽312配合的轴键302，转轴301至少有一部分位于滑槽311的内部，通过键槽312和轴键302的配合实现周向固定。

[0023] 在图2中：侧筛网201的外侧、外壳1的内部、滑板14的上方形成撒料空间101，从侧筛网201中抛洒出来的物料落在撒料空间101中，并顺着滑板14滑落至出料斗13。

[0024] 在图4中：齿板211的高度为1-2cm，即齿板211的高度可以控制筛分盘32上下震动的幅度。

[0025] 本实用新型的工作原理是：电机3与外部电源电性连接，筛分轴31转动时，第二齿盘33和第一齿盘21啮合，第一齿盘21上的齿板211与第二齿盘33的下端面的齿板211啮合，产生上下的震动，与此同时，筛分轴31在转轴301的外壁上下浮动，但是仍保持了周向的传动，使筛分轴31保持转动，筛分盘32上设有开孔，根据需要筛分的等级可以设置不同数量，筛分盘32呈锥形，位于上方的筛分盘32上的筛孔大于位于下方的筛分盘32上的筛孔，这样的设计可以使物料在震动的过程中，向边沿处移动，且越向下的物料越细，物料由进料斗23投入，在筛分过程中，筛分盘32对物料进行分筛，从侧筛网201中抛洒出来的物料落在撒料空间101中，并顺着滑板14滑落至出料斗13处排出，筛分完成后，可以将第一壳体11和第二壳体12分离开，以露出分筛筒2便于维护。

[0026] 以上所述的，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。

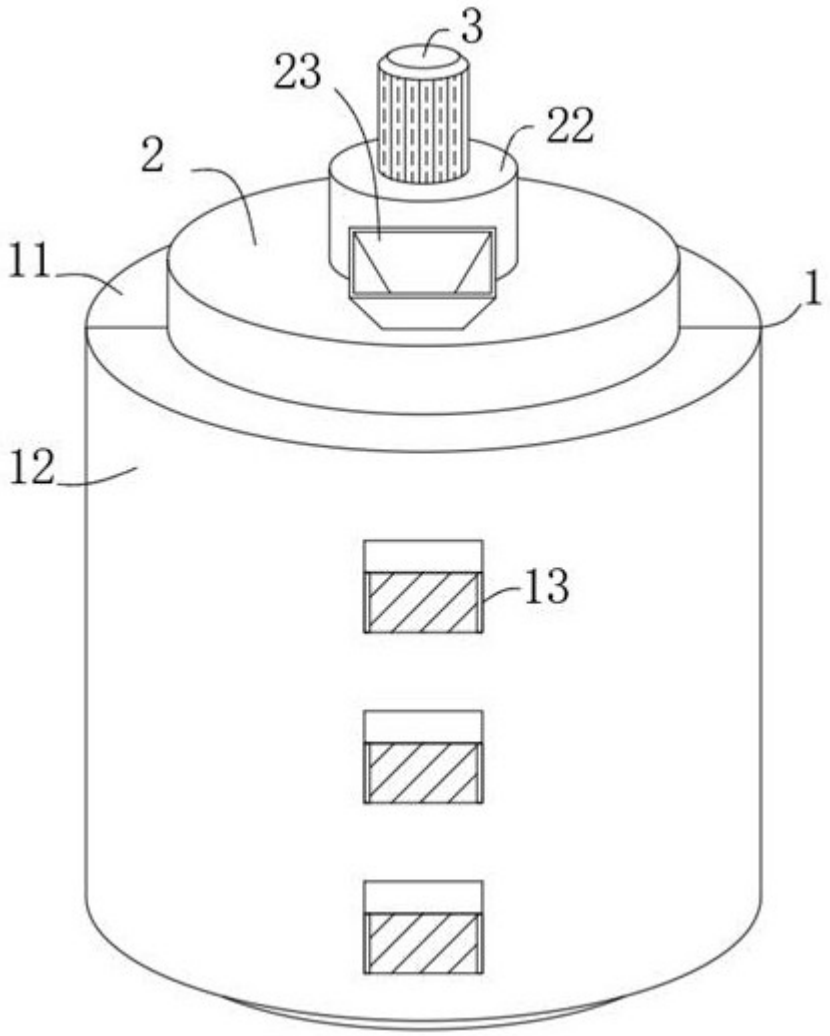


图1

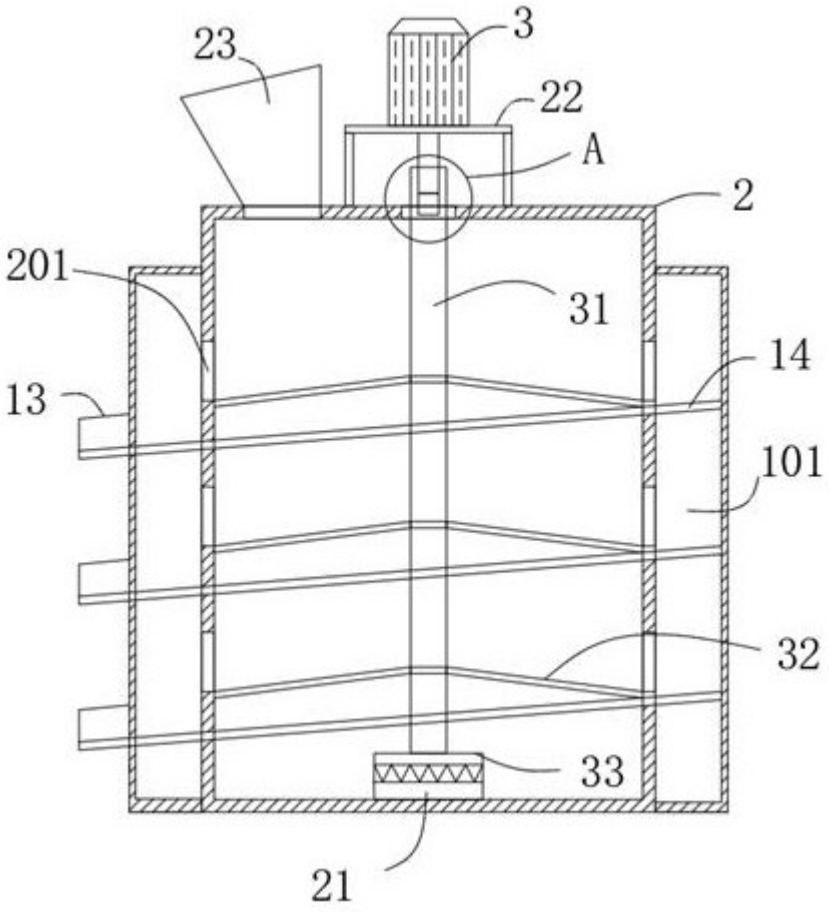


图2

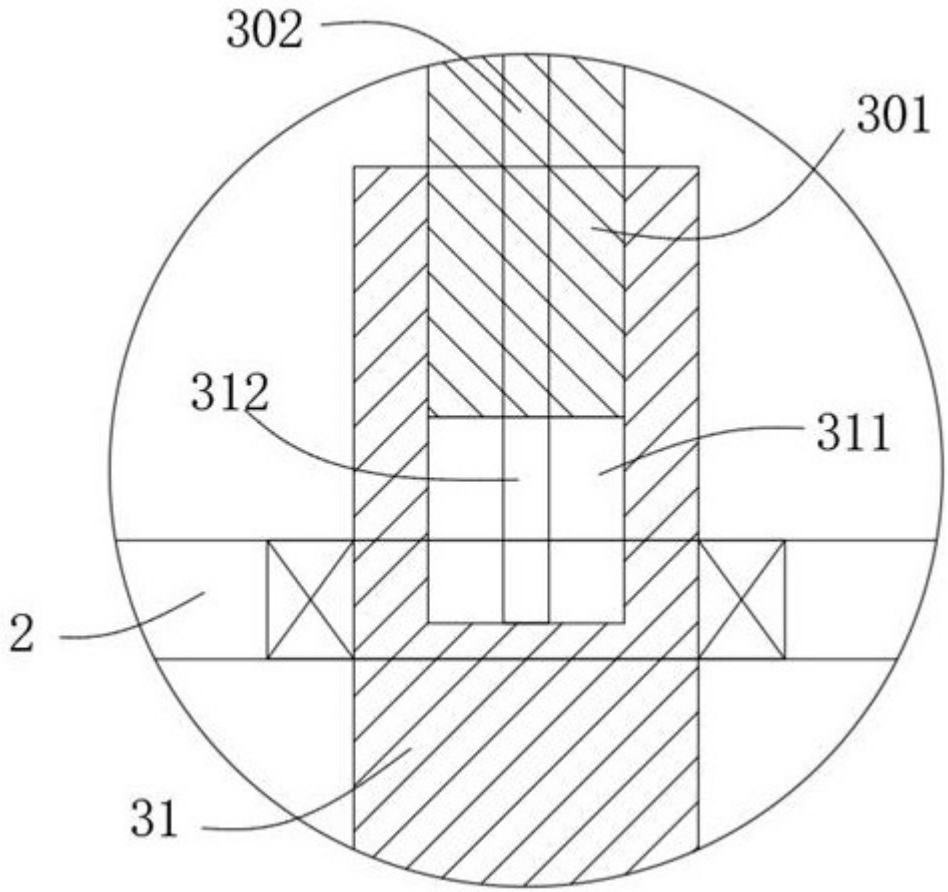


图3

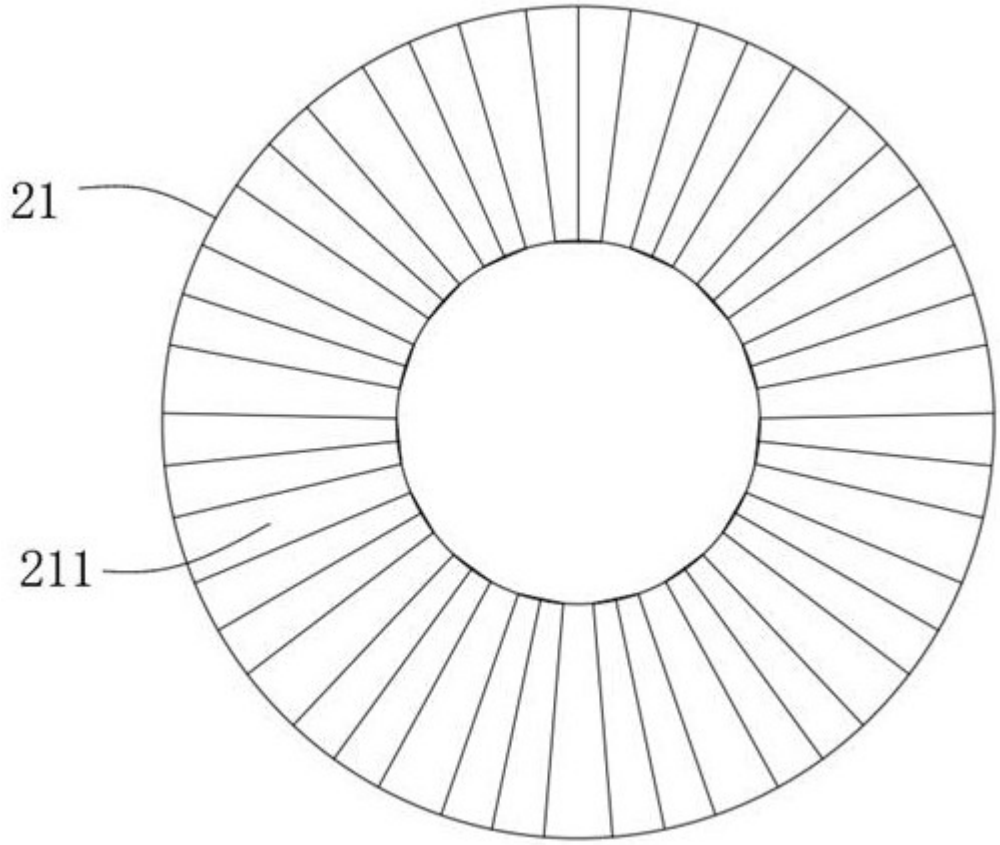


图4