(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219517157 U
(45)授权公告日 2023.08.15

(21)申请号 202320354041.5

(22)申请日 2023.03.01

(73)专利权人 湖北安联药业有限公司
地址 435400 湖北省黄冈市武穴市江堤路1-2号

(72)发明人 周翔

(74)专利代理机构 深圳国联专利代理事务所(特殊普通合伙) 44465
专利代理师 宿晓燕

(51)Int.Cl.
A61J 3/00(2006.01)

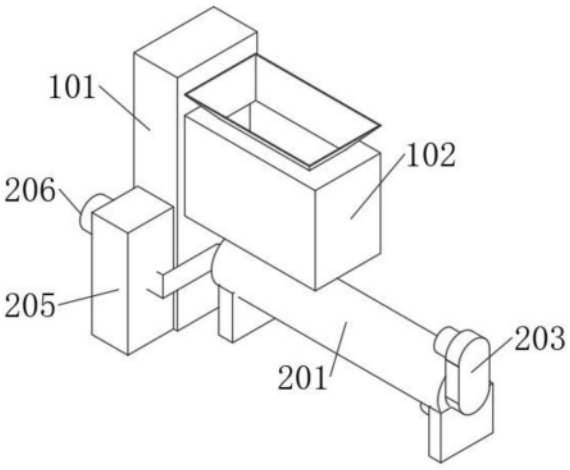
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种药物加工工艺中用的造粒机

(57)摘要

本实用新型涉及药物加工技术领域，且公开了一种药物加工工艺中用的造粒机，包括制粒机构，所述制粒机构底部安装有烘干机构；所述制粒机构包括控制机箱，所述控制机箱内侧固定连接有造粒箱，所述造粒箱下端固定连通有出料斗，所述造粒箱内部活动连接有挤压辊，所述挤压辊内部安装有动力轴，所述挤压辊底部安装有金属筛板。该药物加工工艺中用的造粒机，通过控制机箱驱动动力轴转动，通过动力轴带动挤压辊转动，通过造粒箱上端进料口投入潮湿药材粉末混合物，潮湿药材粉末混合物在挤压辊的正、反旋转作用下，强制性通过金属筛板而制成药物颗粒，并从出料斗排出，出粒快速高效，通过出料斗下端排出的药物颗粒进入保温烘干筒内部。



CN 219517157 U

1.一种药物加工工艺中用的造粒机，包括制粒机构，其特征在于：所述制粒机构底部安装有烘干机构；

所述制粒机构包括控制机箱(101)，所述控制机箱(101)内侧固定连接有造粒箱(102)，所述造粒箱(102)下端固定连通有出料斗(103)，所述造粒箱(102)内部活动连接有挤压辊(104)，所述挤压辊(104)内部安装有动力轴(105)，所述挤压辊(104)底部安装有金属筛板(106)；

所述烘干机构包括保温烘干筒(201)，所述保温烘干筒(201)内部活动连接有螺旋输送杆(202)，所述螺旋输送杆(202)外侧一端安装有驱动装置(203)，所述保温烘干筒(201)左端底部固定连通有出粒口(204)，所述保温烘干筒(201)右端固定连通有风机(205)，所述风机(205)外侧一端安装有加热筒(206)。

2.根据权利要求1所述的一种药物加工工艺中用的造粒机，其特征在于：所述造粒箱(102)上端设置有进料口，所述造粒箱(102)底部固定连接有支撑柱。

3.根据权利要求1所述的一种药物加工工艺中用的造粒机，其特征在于：所述保温烘干筒(201)安装于造粒箱(102)下方，所述出料斗(103)下端与保温烘干筒(201)内部固定连通。

4.根据权利要求1所述的一种药物加工工艺中用的造粒机，其特征在于：所述保温烘干筒(201)左侧一端内部设置有进气孔，所述风机(205)右侧一端与保温烘干筒(201)左端内部固定连通。

5.根据权利要求1所述的一种药物加工工艺中用的造粒机，其特征在于：所述风机(205)固定连接于控制机箱(101)侧面，所述加热筒(206)内部安装有加热环。

6.根据权利要求1所述的一种药物加工工艺中用的造粒机，其特征在于：所述保温烘干筒(201)两端底部固定连接有支撑座，所述驱动装置(203)固定连接于保温烘干筒(201)一端外部。

7.根据权利要求1所述的一种药物加工工艺中用的造粒机，其特征在于：所述金属筛板(106)安装于造粒箱(102)内部，所述动力轴(105)内侧一端与控制机箱(101)安装连接。

一种药物加工工艺中用的造粒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及药物加工技术领域，具体为一种药物加工工艺中用的造粒机。

背景技术

[0002] 药物制粒就是将原料(中药为浸膏)与一定比例的辅料相混合，用水或乙醇等作为润湿剂制成所需大小的颗粒。湿法制粒是在原料粉末中加入粘合液进行制粒的方法。由湿法制成的颗粒经过表面润湿，因此其表面性质较好，外形美观，耐磨性较强、压缩成形性好，在制药工业生产中应用最为广泛。

[0003] 现有制粒设备在药物制粒时不能直接对药物颗粒进行烘干，导致操作麻烦，或者药物颗粒烘干时间较短，导致干燥效果差，容易粘结，同时影响药物颗粒的储存。

[0004] 因此我们提出一种药物加工工艺中用的造粒机来解决上述背景中的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种药物加工工艺中用的造粒机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种药物加工工艺中用的造粒机，包括制粒机构，所述制粒机构底部安装有烘干机构；

[0008] 所述制粒机构包括控制机箱，所述控制机箱内侧固定连接有造粒箱，所述造粒箱下端固定连通有出料斗，所述造粒箱内部活动连接有挤压辊，所述挤压辊内部安装有动力轴，所述挤压辊底部安装有金属筛板；

[0009] 所述烘干机构包括保温烘干筒，所述保温烘干筒内部活动连接有螺旋输送杆，所述螺旋输送杆外侧一端安装有驱动装置，所述保温烘干筒左端底部固定连通有出粒口，所述保温烘干筒右端固定连通有风机，所述风机外侧一端安装有加热筒。

[0010] 通过上述技术方案，通过控制机箱驱动动力轴转动，通过动力轴带动挤压辊转动，通过造粒箱上端进料口投入潮湿药材粉末混合物，潮湿药材粉末混合物在挤压辊的正、反旋转作用下，强制性通过金属筛板而制成药物颗粒，并从出料斗排出，出粒快速高效；

[0011] 通过出料斗下端排出的药物颗粒进入保温烘干筒内部，通过加热筒对风机前端进气加热，通过风机对保温烘干筒内部吹入热风，从而对进入保温烘干筒内部的药物颗粒进行烘干，保温烘干筒采用保温结构，减缓温度流失，保证保温烘干筒内部温度，驱动装置带动螺旋输送杆转动，螺旋输送杆带动药物颗粒进行翻转和输送，最后从出粒口下端输出，从而对药物颗粒进行均匀干燥，由于保温烘干筒具有一定长度，从而延长药物颗粒干燥时间，保证药物颗粒的干燥充分，有利于药物颗粒的储存。

[0012] 优选的，所述造粒箱上端设置有进料口，所述造粒箱底部固定连接有支撑柱。

[0013] 通过上述技术方案，通过支撑柱对造粒箱底部固定支撑，通过进料口方便对造粒箱内部加料。

[0014] 优选的，所述保温烘干筒安装于造粒箱下方，所述出料斗下端与保温烘干筒内部固定连通。

[0015] 通过上述技术方案，通过出料斗下端排出的药物颗粒进入保温烘干筒内部，通过加热筒对风机前端进气加热，通过风机对保温烘干筒内部吹入热风，从而对进入保温烘干筒内部的药物颗粒进行烘干。

[0016] 优选的，所述保温烘干筒左侧一端内部设置有进气孔，所述风机右侧一端与保温烘干筒左端内部固定连通。

[0017] 通过上述技术方案，通过进气孔方便风机与保温烘干筒内部连通。

[0018] 优选的，所述风机固定连接于控制机箱侧面，所述加热筒内部安装有加热环。

[0019] 通过上述技术方案，通过加热环通电对进气加热，从而使风机另一端吹出热风。

[0020] 优选的，所述保温烘干筒两端底部固定连接有支撑座，所述驱动装置固定连接于保温烘干筒一端外部。

[0021] 通过上述技术方案，通过支撑对保温烘干筒两端固定支撑，从而使保温烘干筒保持稳定，通过驱动装置驱动螺旋输送杆转动。

[0022] 优选的，所述金属筛板安装于造粒箱内部，所述动力轴内侧一端与控制机箱安装连接。

[0023] 通过上述技术方案，通过控制机箱带动动力轴转动，控制机箱内部连接结构为现有公知技术，通过动力轴带动挤压辊转动，通过造粒箱使金属筛板保持固定。

[0024] 与现有技术相比，本实用新型所达到的有益效果是：

[0025] 第一、本实用新型通过出料斗下端排出的药物颗粒进入保温烘干筒内部，通过加热筒对风机前端进气加热，通过风机对保温烘干筒内部吹入热风，从而对进入保温烘干筒内部的药物颗粒进行烘干，保温烘干筒采用保温结构，减缓温度流失，保证保温烘干筒内部温度，驱动装置带动螺旋输送杆转动，螺旋输送杆带动药物颗粒进行翻转和输送，最后从出粒口下端输出，从而对药物颗粒进行均匀干燥，由于保温烘干筒具有一定长度，从而延长药物颗粒干燥时间，保证药物颗粒的干燥充分，有利于药物颗粒的储存。

[0026] 第二、本实用新型通过控制机箱驱动动力轴转动，通过动力轴带动挤压辊转动，通过造粒箱上端进料口投入潮湿药材粉末混合物，潮湿药材粉末混合物在挤压辊的正、反旋转作用下，强制性通过金属筛板而制成药物颗粒，并从出料斗排出，出粒快速高效。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型的外部结构示意图；

[0028] 图2为本实用新型的侧面结构示意图；

[0029] 图3为本实用新型的造粒箱内部结构示意图；

[0030] 图4为本实用新型的保温烘干筒结构示意图；

[0031] 图5为本实用新型的底部结构示意图。

[0032] 其中：101、控制机箱；102、造粒箱；103、出料斗；104、挤压辊；105、动力轴；106、金属筛板；201、保温烘干筒；202、螺旋输送杆；203、驱动装置；204、出粒口；205、风机；206、加热筒。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 请参阅图1-5，

[0035] 一种药物加工工艺中用的造粒机，包括制粒机构，制粒机构底部安装有烘干机构；

[0036] 制粒机构包括控制机箱101，控制机箱101内侧固定连接有造粒箱102，造粒箱102下端固定连通有出料斗103，造粒箱102内部活动连接有挤压辊104，挤压辊104内部安装有动力轴105，挤压辊104底部安装有金属筛板106；

[0037] 烘干机构包括保温烘干筒201，保温烘干筒201内部活动连接有螺旋输送杆202，螺旋输送杆202外侧一端安装有驱动装置203，保温烘干筒201左端底部固定连通有出粒口204，保温烘干筒201右端固定连通有风机205，风机205外侧一端安装有加热筒206。

[0038] 通过上述技术方案，通过控制机箱101驱动动力轴105转动，通过动力轴105带动挤压辊104转动，通过造粒箱102上端进料口投入潮湿药材粉末混合物，潮湿药材粉末混合物在挤压辊104的正、反旋转作用下，强制性通过金属筛板106而制成药物颗粒，并从出料斗103排出，出粒快速高效；

[0039] 通过出料斗103下端排出的药物颗粒进入保温烘干筒201内部，通过加热筒206对风机205前端进气加热，通过风机205对保温烘干筒201内部吹入热风，从而对进入保温烘干筒201内部的药物颗粒进行烘干，保温烘干筒201采用保温结构，减缓温度流失，保证保温烘干筒201内部温度，驱动装置203带动螺旋输送杆202转动，螺旋输送杆202带动药物颗粒进行翻转和输送，最后从出粒口204下端输出，从而对药物颗粒进行均匀干燥，由于保温烘干筒201具有一定长度，从而延长药物颗粒干燥时间，保证药物颗粒的干燥充分，有利于药物颗粒的储存。

[0040] 具体的，造粒箱102上端设置有进料口，造粒箱102底部固定连接有支撑柱。

[0041] 通过上述技术方案，通过支撑柱对造粒箱102底部固定支撑，通过进料口方便对造粒箱102内部加料。

[0042] 具体的，保温烘干筒201安装于造粒箱102下方，出料斗103下端与保温烘干筒201内部固定连通。

[0043] 通过上述技术方案，通过出料斗103下端排出的药物颗粒进入保温烘干筒201内部，通过加热筒206对风机205前端进气加热，通过风机205对保温烘干筒201内部吹入热风，从而对进入保温烘干筒201内部的药物颗粒进行烘干。

[0044] 具体的，保温烘干筒201左侧一端内部设置有进气孔，风机205右侧一端与保温烘干筒201左端内部固定连通。

[0045] 通过上述技术方案，通过进气孔方便风机205与保温烘干筒201内部连通。

[0046] 具体的，风机205固定连接于控制机箱101侧面，加热筒206内部安装有加热环。

[0047] 通过上述技术方案，通过加热环通电对进气加热，从而使风机205另一端吹出热风。

[0048] 具体的，保温烘干筒201两端底部固定连接有支撑座，驱动装置203固定连接于保

温烘干筒201一端外部。

[0049] 通过上述技术方案，通过支撑对保温烘干筒201两端固定支撑，从而使保温烘干筒201保持稳定，通过驱动装置203驱动螺旋输送杆202转动。

[0050] 具体的，金属筛板106安装于造粒箱102内部，动力轴105内侧一端与控制机箱101安装连接。

[0051] 通过上述技术方案，通过控制机箱101带动动力轴105转动，控制机箱101内部连接结构为现有公知技术，通过动力轴105带动挤压辊104转动，通过造粒箱102使金属筛板106保持固定。

[0052] 在使用时，通过控制机箱101驱动动力轴105转动，通过动力轴105带动挤压辊104转动，通过造粒箱102上端进料口投入潮湿药材粉末混合物，潮湿药材粉末混合物在挤压辊104的正、反旋转作用下，强制性通过金属筛板106而制成药物颗粒，并从出料斗103排出，出粒快速高效；

[0053] 通过出料斗103下端排出的药物颗粒进入保温烘干筒201内部，通过加热筒206对风机205前端进气加热，通过风机205对保温烘干筒201内部吹入热风，从而对进入保温烘干筒201内部的药物颗粒进行烘干，保温烘干筒201采用保温结构，减缓温度流失，保证保温烘干筒201内部温度，驱动装置203带动螺旋输送杆202转动，螺旋输送杆202带动药物颗粒进行翻转和输送，最后从出粒口204下端输出，从而对药物颗粒进行均匀干燥，由于保温烘干筒201具有一定长度，从而延长药物颗粒干燥时间，保证药物颗粒的干燥充分，有利于药物颗粒的储存。

[0054] 尽管已经示出和描述了本实用新型的具体实施方式，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离原理和精神的情况下可以对这些具体实施方式进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

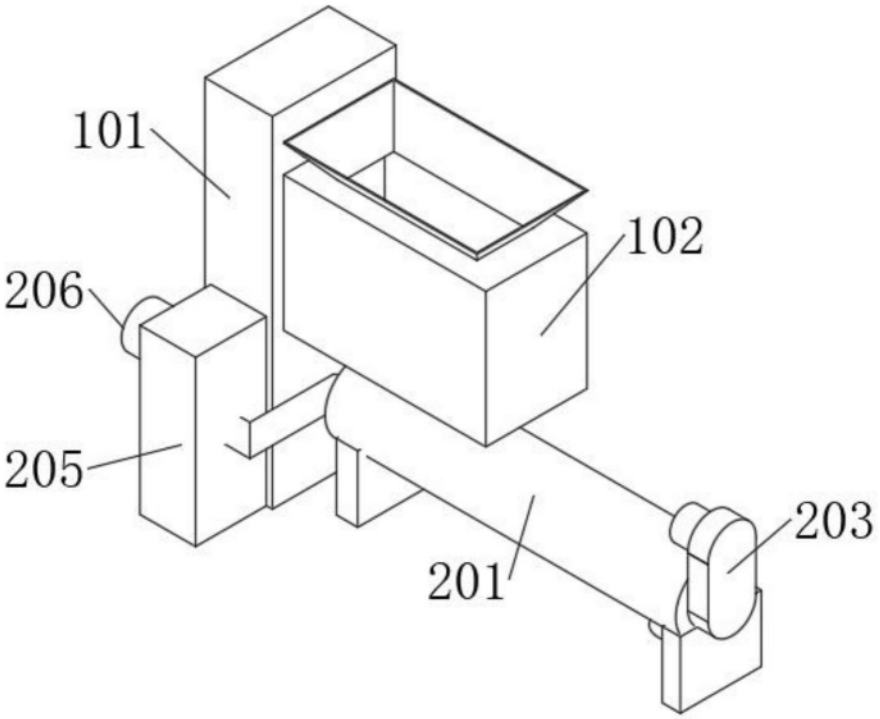


图1

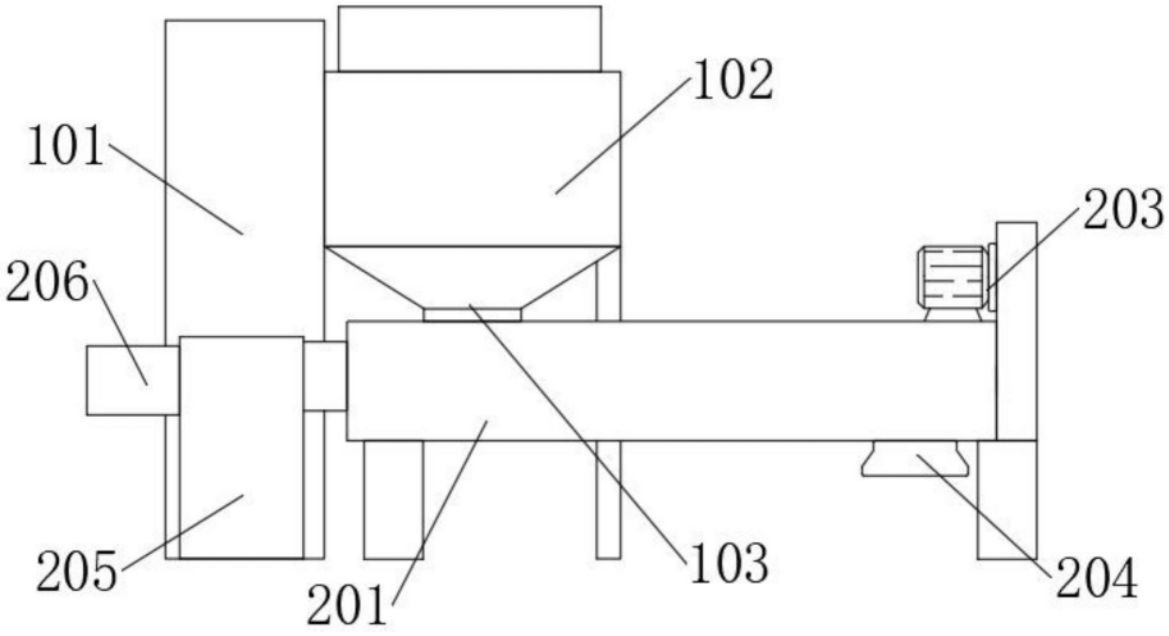


图2

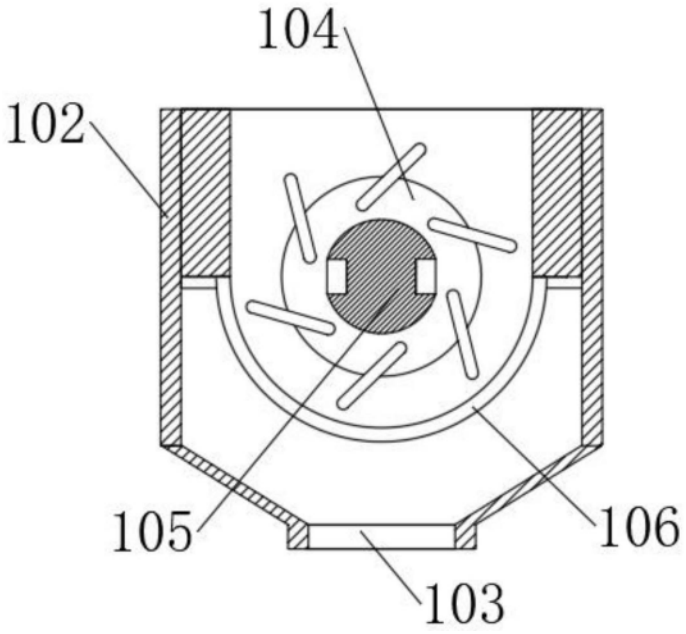


图3

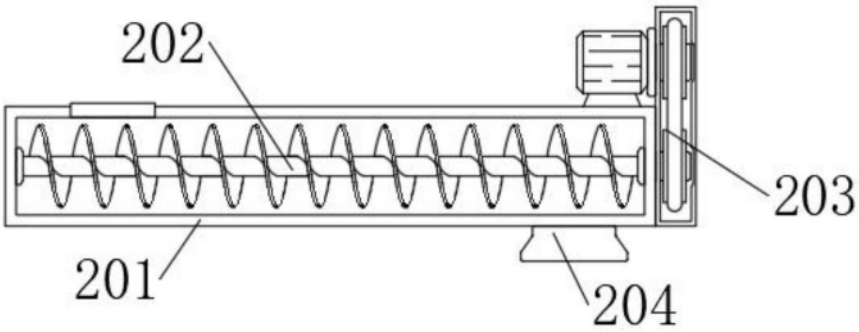


图4

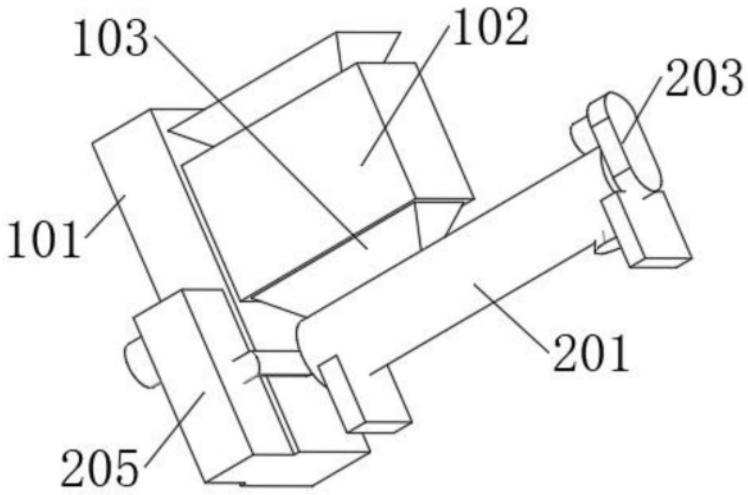


图5