(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 216063136 U
(45)授权公告日 2022.03.18

(21)申请号 202121941332.1

(22)申请日 2021.08.18

(73)专利权人 丘立端
地址 530029 广西壮族自治区南宁市青秀区中泰路11号北部湾大厦A座19层1925室

(72)发明人 丘立端

(51)Int.Cl.
B01J 2/00(2006.01)
B01J 4/00(2006.01)

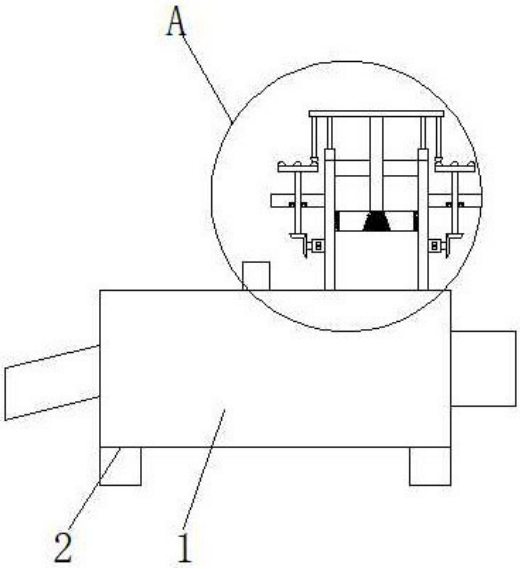
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种西药制备生产用粒径均匀的造粒机

(57)摘要

本实用新型公开了一种西药制备生产用粒径均匀的造粒机，包括造粒机本体、支腿、投料管、进料口和防堵塞机构，所述造粒机本体底部的左右两侧均固定连接有支腿，所述造粒机本体顶部的右侧固定连接有投料管，所述投料管顶部的中点处开设有进料口，所述投料管上设置有防堵塞机构。本实用新型通过造粒机本体、支腿、投料管、进料口和防堵塞机构相互配合，解决了现有的西药制备生产用粒径均匀的造粒机防堵塞效果不好的问题，在使用时投料管不易发生堵塞的情况，不需要人们使用工具对堵塞的投料管进行疏通，极大节省了人们的时间，提高了人们的工作效率，同时也使得西药的生产工作能够正常进行。



CN 216063136 U

1.一种西药制备生产用粒径均匀的造粒机，包括造粒机本体(1)、支腿(2)、投料管(3)、进料口(4)和防堵塞机构(5)，其特征在于：所述造粒机本体(1)底部的左右两侧均固定连接有支腿(2)，所述造粒机本体(1)顶部的右侧固定连接有投料管(3)，所述投料管(3)顶部的中点处开设有进料口(4)，所述投料管(3)上设置有防堵塞机构(5)；

所述防堵塞机构(5)包括伸缩杆(51)、横杆(52)、支撑杆(53)、疏通块(54)、通口(55)、固定杆(56)、第一椭圆块(57)、支撑板(58)、轴承(59)、支撑轴(60)、圆盘(61)、第二椭圆块(62)、从动锥齿轮(63)、驱动电机(64)、驱动转轴(65)、主动锥齿轮(66)和控制器(67)，所述投料管(3)顶部的左右两侧均固定连接有伸缩杆(51)，两个所述伸缩杆(51)的顶部通过横杆(52)固定连接，所述横杆(52)底部的中点处固定连接有支撑杆(53)，所述支撑杆(53)的底部管进料口(4)且延伸至投料管(3)的内部固定连接有疏通块(54)，所述疏通块(54)顶部的左右两侧均开设有通口(55)，所述横杆(52)底部的左右两侧均固定连接有固定杆(56)，所述固定杆(56)的底部固定连接有第一椭圆块(57)，所述投料管(3)的左右两侧均固定连接有支撑板(58)，所述支撑板(58)底部的中点处固定连接有轴承(59)，所述轴承(59)的内部活动连接有支撑轴(60)，所述支撑轴(60)的顶部依次贯穿轴承(59)和支撑板(58)且延伸至支撑板(58)的外部固定连接有圆盘(61)，所述圆盘(61)的顶部等距离环绕固定连接有四个第二椭圆块(62)，所述支撑轴(60)的底部贯穿轴承(59)且延伸至轴承(59)的外部固定连接有从动锥齿轮(63)，所述投料管(3)左右两侧的底部均固定连接有驱动电机(64)，所述驱动电机(64)的输出轴上固定连接有驱动转轴(65)，所述驱动转轴(65)远离驱动电机(64)的一端固定连接有主动锥齿轮(66)，所述造粒机本体(1)顶部且位于投料管(3)的左侧固定连接有控制器(67)。

2.根据权利要求1所述的一种西药制备生产用粒径均匀的造粒机，其特征在于：所述疏通块(54)的表面与投料管(3)的内壁之间活动连接。

3.根据权利要求2所述的一种西药制备生产用粒径均匀的造粒机，其特征在于：所述支撑轴(60)与支撑板(58)之间活动连接。

4.根据权利要求3所述的一种西药制备生产用粒径均匀的造粒机，其特征在于：所述第一椭圆块(57)的底部与第二椭圆块(62)的顶部活动连接。

5.根据权利要求4所述的一种西药制备生产用粒径均匀的造粒机，其特征在于：所述主动锥齿轮(66)与从动锥齿轮(63)之间相互啮合。

6.根据权利要求5所述的一种西药制备生产用粒径均匀的造粒机，其特征在于：所述控制器(67)为PLC控制器。

7.根据权利要求6所述的一种西药制备生产用粒径均匀的造粒机，其特征在于：所述驱动电机(64)与控制器(67)之间电性连接。

一种西药制备生产用粒径均匀的造粒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及造粒机技术领域，具体为一种西药制备生产用粒径均匀的造粒机。

背景技术

[0002] 西药，相对于中药而言，指西医用的药物，一般用化学合成方法制成或从天然产物提制而成;包括阿司匹林、青霉素、止痛片等。西药即为有机化学药品，无机化学药品和生物制品。看其说明书则有化学名、结构式，剂量上比中药精确，通常以毫克计。

[0003] 目前，现有的西药制备生产用粒径均匀的造粒机防堵塞效果不好，在使用时投料管易发生堵塞的情况，需要人们使用工具对堵塞的投料管进行疏通，极大浪费了人们的时间，降低了人们的工作效率，同时也使得西药的生产工作不能正常进行。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种西药制备生产用粒径均匀的造粒机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种西药制备生产用粒径均匀的造粒机，包括造粒机本体、支腿、投料管、进料口和防堵塞机构，所述造粒机本体底部的左右两侧均固定连接有支腿，所述造粒机本体顶部的右侧固定连接有投料管，所述投料管顶部的中点处开设有进料口，所述投料管上设置有防堵塞机构；

[0006] 所述防堵塞机构包括伸缩杆、横杆、支撑杆、疏通块、通口、固定杆、第一椭圆块、支撑板、轴承、支撑轴、圆盘、第二椭圆块、从动锥齿轮、驱动电机、驱动转轴、主动锥齿轮和控制器，所述投料管顶部的左右两侧均固定连接有伸缩杆，两个所述伸缩杆的顶部通过横杆固定连接，所述横杆底部的中点处固定连接有支撑杆，所述支撑杆的底部管进料口且延伸至投料管的内部固定连接有疏通块，所述疏通块顶部的左右两侧均开设有通口，所述横杆底部的左右两侧均固定连接有固定杆，所述固定杆的底部固定连接有第一椭圆块，所述投料管的左右两侧均固定连接有支撑板，所述支撑板底部的中点处固定连接有轴承，所述轴承的内部活动连接有支撑轴，所述支撑轴的顶部依次贯穿轴承和支撑板且延伸至支撑板的外部固定连接有圆盘，所述圆盘的顶部等距离环绕固定连接有四个第二椭圆块，所述支撑轴的底部贯穿轴承且延伸至轴承的外部固定连接有从动锥齿轮，所述投料管左右两侧的底部均固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出轴上固定连接有驱动转轴，所述驱动转轴远离驱动电机的一端固定连接有主动锥齿轮，所述造粒机本体顶部且位于投料管的左侧固定连接有控制器。

[0007] 优选的，所述疏通块的表面与投料管的内壁之间活动连接。

[0008] 优选的，所述支撑轴与支撑板之间活动连接。

[0009] 优选的，所述第一椭圆块的底部与第二椭圆块的顶部活动连接。

[0010] 优选的，所述主动锥齿轮与从动锥齿轮之间相互啮合。

[0011] 优选的，所述控制器为PLC控制器。

[0012] 优选的，所述驱动电机与控制器之间电性连接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0014] 本实用新型通过造粒机本体、支腿、投料管、进料口和防堵塞机构相互配合，解决了现有的西药制备生产用粒径均匀的造粒机防堵塞效果不好的问题，在使用时投料管不易发生堵塞的情况，不需要人们使用工具对堵塞的投料管进行疏通，极大节省了人们的时间，提高了人们的工作效率，同时也使得西药的生产工作能够正常进行。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视图的结构剖面图；

[0016] 图2为本实用新型圆盘俯视图的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型图1中A的放大示意图。

[0018] 图中：1造粒机本体、2支腿、3投料管、4进料口、5防堵塞机构、51伸缩杆、52横杆、53支撑杆、54疏通块、55通口、56固定杆、57第一椭圆块、58支撑板、59轴承、60支撑轴、61圆盘、62第二椭圆块、63从动锥齿轮、64驱动电机、65驱动转轴、66主动锥齿轮、67控制器。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3，一种西药制备生产用粒径均匀的造粒机，包括造粒机本体1、支腿2、投料管3、进料口4和防堵塞机构5，造粒机本体1底部的左右两侧均固定连接有支腿2，造粒机本体1顶部的右侧固定连接有投料管3，投料管3顶部的中点处开设有进料口4，投料管3上设置有防堵塞机构5。

[0021] 防堵塞机构5包括伸缩杆51、横杆52、支撑杆53、疏通块54、通口55、固定杆56、第一椭圆块57、支撑板58、轴承59、支撑轴60、圆盘61、第二椭圆块62、从动锥齿轮63、驱动电机64、驱动转轴65、主动锥齿轮66和控制器67，投料管3顶部的左右两侧均固定连接有伸缩杆51，两个伸缩杆51的顶部通过横杆52固定连接，横杆52底部的中点处固定连接有支撑杆53，支撑杆53的底部管进料口4且延伸至投料管3的内部固定连接有疏通块54，疏通块54的表面与投料管3的内壁之间活动连接，疏通块54顶部的左右两侧均开设有通口55，横杆52底部的左右两侧均固定连接有固定杆56，固定杆56的底部固定连接有第一椭圆块57，投料管3的左右两侧均固定连接有支撑板58，支撑板58底部的中点处固定连接有轴承59，轴承59的内部活动连接有支撑轴60，支撑轴60的顶部依次贯穿轴承59和支撑板58且延伸至支撑板58的外部固定连接有圆盘61，支撑轴60与支撑板58之间活动连接，圆盘61的顶部等距离环绕固定连接有四个第二椭圆块62，第一椭圆块57的底部与第二椭圆块62的顶部活动连接，支撑轴60的底部贯穿轴承59且延伸至轴承59的外部固定连接有从动锥齿轮63，投料管3左右两侧的底部均固定连接有驱动电机64，驱动电机64的输出轴上固定连接有驱动转轴65，驱动转轴65远离驱动电机64的一端固定连接有主动锥齿轮66，主动锥齿轮66与从动锥齿轮63之间

相互啮合，造粒机本体1顶部且位于投料管3的左侧固定连接有控制器67，控制器67为PLC控制器，驱动电机64与控制器67之间电性连接。

[0022] 使用时，通过进料口4将原料倒入投料管3中，同时启动驱动电机64，由驱动电机64带动驱动转轴65和主动锥齿轮66旋转，主动锥齿轮66依次带动从动锥齿轮63、支撑轴60、圆盘61和第二椭圆块62旋转，从而由第二椭圆块62不断的撞击第一椭圆块57，当第二椭圆块62与第一椭圆块57发生碰撞时，依次带动第一椭圆块57、固定杆56、横杆52、支撑杆53和疏通块54向上运动，同理，当第一椭圆块57与第二椭圆块62分离开来时，在重力作用下，使得第一椭圆块57、固定杆56、横杆52、支撑杆53和疏通块54向下运动，通过以上步骤，使得疏通块54不断的上下往复运动，从而由疏通块54不断的拨动投料管3内的原料，使得原料能够顺畅的进入造粒机本体1内进行加工。

[0023] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术，在此不进行过多赘述。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、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。

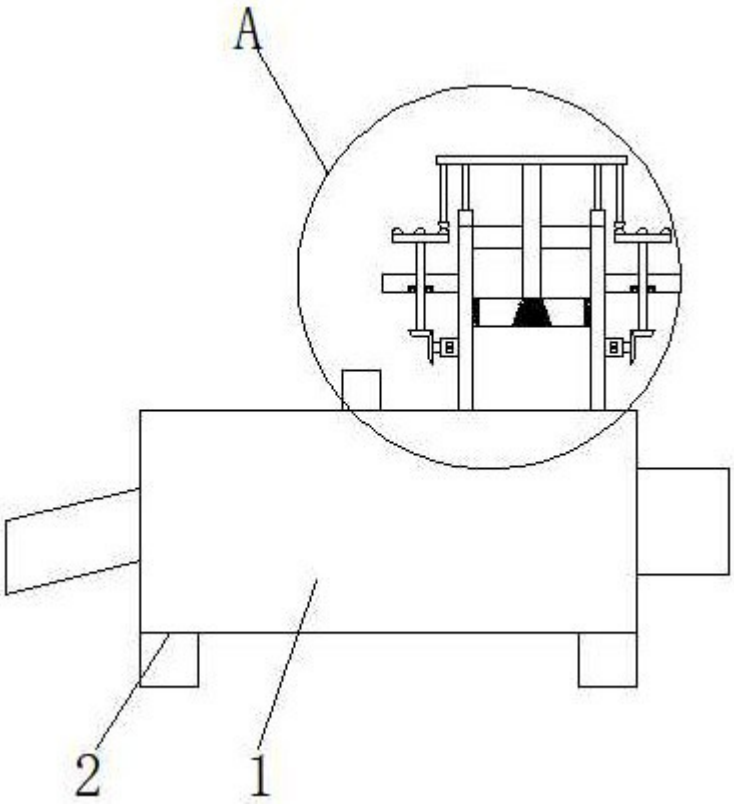


图1

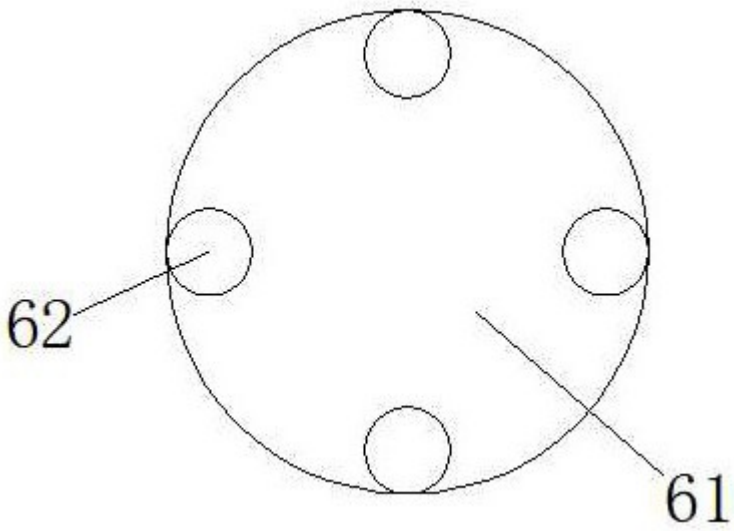


图2

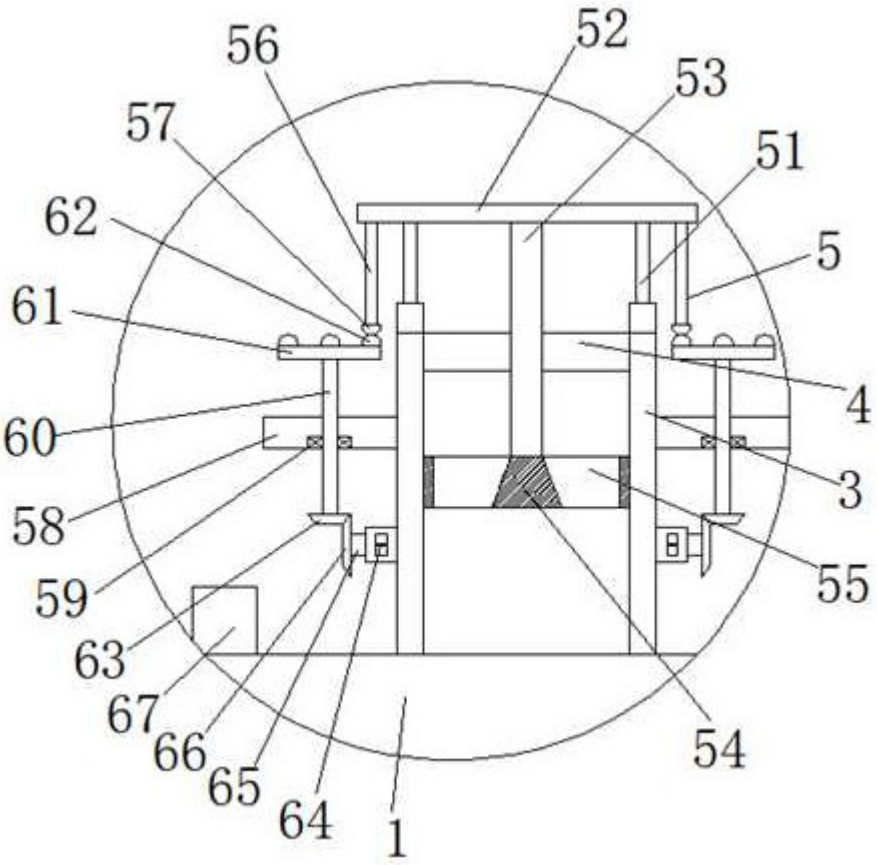


图3