



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220310516 U

(45) 授权公告日 2024.01.09

(21) 申请号 202321793896.4

(22) 申请日 2023.07.10

(73) 专利权人 哈尔滨华瑞生化药业有限责任公司

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市利民经济技术开发区上海大街7号

(72) 发明人 景凤云 邹继文 王雅琦 张琳
孙浠哲 许正雷 陈宇晴 刘露
周杰 陈海月

(51) Int. Cl.

B02C 4/02 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

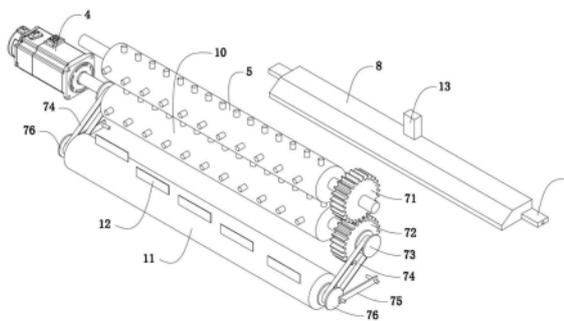
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种进料机构及粉碎机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种进料机构及粉碎机，进料箱内部的挤压腔中设有上下分布的上挤压辊和下挤压辊，且下挤压辊经由电机驱动；挤压腔底部左侧设有扒料滚筒，扒料滚筒的表面设有软质扒料板，挤压腔底部右侧设有推料块，且下挤压辊通过传动机构驱动上挤压辊、扒料滚筒和推料块；本实用新型一个电机的工作可同时实现对上挤压辊、下挤压辊、扒料滚筒和推料块的驱动，节省了电机设备的投入成本；在扒料滚筒的转动下，其上的扒料板扒动压碎后的药材原料，这样可防止压碎后的药材原料堵塞在挤压腔底部，在推料块从滑槽左端移动伸出时，推料块对挤压腔底部的压碎后的药材原料进行推动，这样可进一步防止压碎后的药材原料堵塞在挤压腔底部。



1. 一种进料机构,包括进料箱(6),其特征在于:所述进料箱(6)内部的挤压腔(14)中设有上下分布的上挤压辊(5)和下挤压辊(10),且下挤压辊(10)经由电机(4)驱动;

所述挤压腔(14)底部左侧设有扒料滚筒(11),所述挤压腔(14)底部右侧设有推料块(8),且下挤压辊(10)通过传动机构(7)驱动上挤压辊(5)、扒料滚筒(11)和推料块(8);

所述上挤压辊(5)和扒料滚筒(11)转动对刚进入挤压腔(14)中的原料进行挤压,扒料滚筒(11)转动对挤压后的原料进行扒动,结合推料块(8)向左移动对挤压后的原料的推动作用,使得挤压后的原料下落至输送带(3);

所述推料块(8)滑接于挤压腔(14)右侧的滑槽(16)中,且滑槽(16)顶部左侧设有毛刷(19),毛刷(19)下端紧贴着推料块(8)的上端表面。

2. 根据权利要求1所述的一种进料机构,其特征在于:所述电机(4)固定在进料箱(6)后端外壁上,且下挤压辊(10)后端贯穿进料箱(6)后连接于电机(4)输出端的转轴。

3. 根据权利要求1所述的一种进料机构,其特征在于:所述传动机构(7)包括上挤压辊(5)和下挤压辊(10)前端贯穿进料箱(6)后分别连接的上齿轮(71)和下齿轮(72)以及扒料滚筒(11)两端活动连接的传动杆(75),上齿轮(71)和下齿轮(72)啮合;

所述下齿轮(72)的前后端中部固定有第一皮带轮(73),扒料滚筒(11)两端贯穿进料箱(6)后连接有第二皮带轮(76),且第一皮带轮(73)通过皮带(74)连接于第二皮带轮(76);

所述传动杆(75)一端通过销钉活动连接于第二皮带轮(76)侧边,传动杆(75)另一端通过销钉活动连接于推料块(8)两端的连接座(9)。

4. 根据权利要求3所述的一种进料机构,其特征在于:所述进料箱(6)的前后壁上设有用于连接座(9)伸出的开口槽,推料块(8)上端中部设有限位块(13),且限位块(13)滑接于进料箱(6)内部的限位槽(15)中,限位块(13)左端连接有缓冲弹簧(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种进料机构,其特征在于:所述进料箱(6)的底部左侧设有运输架(2),且输送带(3)设置于运输架(2)内,所述运输架(2)下端左侧以及进料箱(6)下端右侧均设有支腿(1),所述输送带(3)右侧伸入至进料箱(6)内部。

6. 一种粉碎机,其特征在于,包括如权利要求1-5中任意一项所述的进料机构。

一种进料机构及粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及进料机构技术领域,具体为一种进料机构及粉碎机。

背景技术

[0002] 在制药过程中,需要对药材原料进行进料粉碎,如果直接对药材原料进行粉碎,可能会导致粉碎效果不佳,因此需要对药材原料进行预先挤压处理,但是这样又会导致挤压后的药材原料堵塞在进料机构内,造成出料不顺畅,为此,我们推出一种进料机构及粉碎机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种进料机构及粉碎机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种进料机构,包括进料箱,所述进料箱内部的挤压腔中设有上下分布的上挤压辊和下挤压辊,且下挤压辊经由电机驱动;

[0005] 所述挤压腔底部左侧设有扒料滚筒,扒料滚筒的表面设有软质扒料板,所述挤压腔底部右侧设有推料块,且下挤压辊通过传动机构驱动上挤压辊、扒料滚筒和推料块;

[0006] 所述上挤压辊和扒料滚筒转动对刚进入挤压腔中的原料进行挤压,扒料滚筒转动对挤压后的原料进行扒动,结合推料块向左移动对挤压后的原料的推动作用,使得挤压后的原料下落至输送带;

[0007] 所述推料块滑接于挤压腔右侧的滑槽中,且滑槽顶部左侧设有毛刷,毛刷下端紧贴着推料块的上端表面。

[0008] 此外,为了实现上述目的,本实用新型还提供一种粉碎机,包括所述的进料机构。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过传动机构的设置,使得一个电机的工作可同时实现对上挤压辊、下挤压辊、扒料滚筒和推料块的驱动,节省了电机设备的投入成本;

[0010] 在下挤压辊和上挤压辊实现对药材原料的挤压,将药材原料压碎后,有利于提高粉碎机后续对药材原料的粉碎效率;

[0011] 在扒料滚筒的转动下,其上的扒料板扒动压碎后的药材原料,这样可防止压碎后的药材原料堵塞在挤压腔底部,同时,扒料滚筒转动的情况下,驱动推料块在滑槽中进行左右往复移动,在推料块从滑槽左端移动伸出时,推料块对挤压腔底部的压碎后的药材原料进行推动,这样可进一步防止压碎后的药材原料堵塞在挤压腔底部;

[0012] 在推料块向右移动回缩至滑槽内时,在弹簧弹力作用下,毛刷下端紧贴着推料块的上端表面,则毛刷将推料块上端表面堆积的药材原料扫落至挤压腔,这样可防止推料块上端表面堆积的药材原料进入滑槽。

附图说明

- [0013] 图1为本实用新型整体的立体结构示意图；
- [0014] 图2为本实用新型推料块与传动机构连接的分解结构示意图；
- [0015] 图3为本实用新型侧剖结构示意图；
- [0016] 图4为本实用新型图3中A处放大结构示意图。
- [0017] 图中：1、支腿；2、运输架；3、输送带；4、电机；5、上挤压辊；6、进料箱；7、传动机构；71、上齿轮；72、下齿轮；73、第一皮带轮；74、皮带；75、传动杆；76、第二皮带轮；8、推料块；9、连接座；10、下挤压辊；11、扒料滚筒；12、软质扒料板；13、限位块；14、挤压腔；15、限位槽；16、滑槽；17、弹簧；18、竖直槽；19、毛刷；20、缓冲弹簧。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种进料机构，包括进料箱6，所述进料箱6的底部左侧设有运输架2，且输送带3设置于运输架2内，所述运输架2下端左侧以及进料箱6下端右侧均设有支腿1，所述输送带3右侧伸入至进料箱6内部。

[0020] 所述进料箱6内部的挤压腔14中设有上下分布的上挤压辊5和下挤压辊10，且下挤压辊10经由电机4驱动；

[0021] 所述电机4固定在进料箱6后端外壁上，且下挤压辊10后端贯穿进料箱6后连接于电机4输出端的转轴。

[0022] 所述挤压腔14底部左侧设有扒料滚筒11，扒料滚筒11的表面设有软质扒料板12，所述挤压腔14底部右侧设有推料块8，且下挤压辊10通过传动机构7驱动上挤压辊5、扒料滚筒11和推料块8；

[0023] 所述传动机构7包括上挤压辊5和下挤压辊10前端贯穿进料箱6后分别连接的上齿轮71和下齿轮72以及扒料滚筒11两端活动连接的传动杆75；

[0024] 所述下齿轮72的前后端中部固定有第一皮带轮73，扒料滚筒11两端贯穿进料箱6后连接有第二皮带轮76，且第一皮带轮73通过皮带74连接于第二皮带轮76；

[0025] 所述传动杆75一端通过销钉活动连接于第二皮带轮76侧边，传动杆75另一端通过销钉活动连接于推料块8两端的连接座9。

[0026] 所述上挤压辊5和扒料滚筒11转动对刚进入挤压腔14中的原料进行挤压，扒料滚筒11转动对挤压后的原料进行扒动，结合推料块8向左移动对挤压后的原料的推动作用，使得挤压后的原料下落至输送带3；

[0027] 所述推料块8滑接于挤压腔14右侧的滑槽16中，且滑槽16顶部左侧设有毛刷19，毛刷19顶部插入至竖直槽18内，且毛刷19顶部通过弹簧17连接于竖直槽18顶部，在弹簧17弹力作用下，毛刷19下端紧贴着推料块8的上端表面。

[0028] 在推料块8从滑槽16左端移动伸出时，由于所述进料箱6的前后壁上设有用于连接座9伸出的开口槽，推料块8上端中部设有限位块13，且限位块13滑接于进料箱6内部的限位

槽15中,限位块13左端连接有缓冲弹簧20。则在缓冲弹簧20的作用下,起到对推料块8向左移动时的缓冲作用。

[0029] 此外,为了实现上述目的,本实用新型还提供一种粉碎机,包括所述的进料机构。

[0030] 具体的,使用时,电机4工作,带动下挤压辊10顺时针转动,由于上挤压辊5和下挤压辊10前端贯穿进料箱6后分别连接的上齿轮71和下齿轮72,且上齿轮71和下齿轮72啮合,则上挤压辊5逆时针转动;

[0031] 由于下齿轮72的前后端中部固定有第一皮带轮73,扒料滚筒11两端贯穿进料箱6后连接第二皮带轮76,且第一皮带轮73通过皮带74连接于第二皮带轮76,则扒料滚筒11顺时针转动;

[0032] 由于传动杆75一端通过销钉活动连接于第二皮带轮76侧边,传动杆75另一端通过销钉活动连接于推料块8两端的连接座9,则在扒料滚筒11转动的情况下,驱动推料块8在滑槽16中进行左右往复移动;

[0033] 将药材原料投入至进料箱6内的挤压腔14中,在下挤压辊10和上挤压辊5的转动下,下挤压辊10和上挤压辊5实现对药材原料的挤压,将药材原料压碎;

[0034] 随后压碎后的药材原料下落,在扒料滚筒11顺时针转动的情况下,扒料滚筒11上的扒料板12扒动压碎后的药材原料,使得压碎后的药材原料顺利下落至输送带3,并经由输送带3运出进料箱6;

[0035] 在扒料滚筒11的转动下,其上的扒料板12扒动压碎后的药材原料,这样可防止压碎后的药材原料堵塞在挤压腔14底部,同时,扒料滚筒11转动的情况下,驱动推料块8在滑槽16中进行左右往复移动,在推料块8从滑槽16左端移动伸出时,推料块8对挤压腔14底部的压碎后的药材原料进行推动,这样可进一步防止压碎后的药材原料堵塞在挤压腔14底部;

[0036] 在推料块8向右移动回缩至滑槽16内时,在弹簧17弹力作用下,毛刷19下端紧贴着推料块8的上端表面,则毛刷19将推料块8上端表面堆积的药材原料扫落至挤压腔14,这样可防止推料块8上端表面堆积的药材原料进入滑槽16。

[0037] 在下挤压辊10和上挤压辊5实现对药材原料的挤压,将药材原料压碎后,有利于提高粉碎机后续对药材原料的粉碎效率。

[0038] 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。

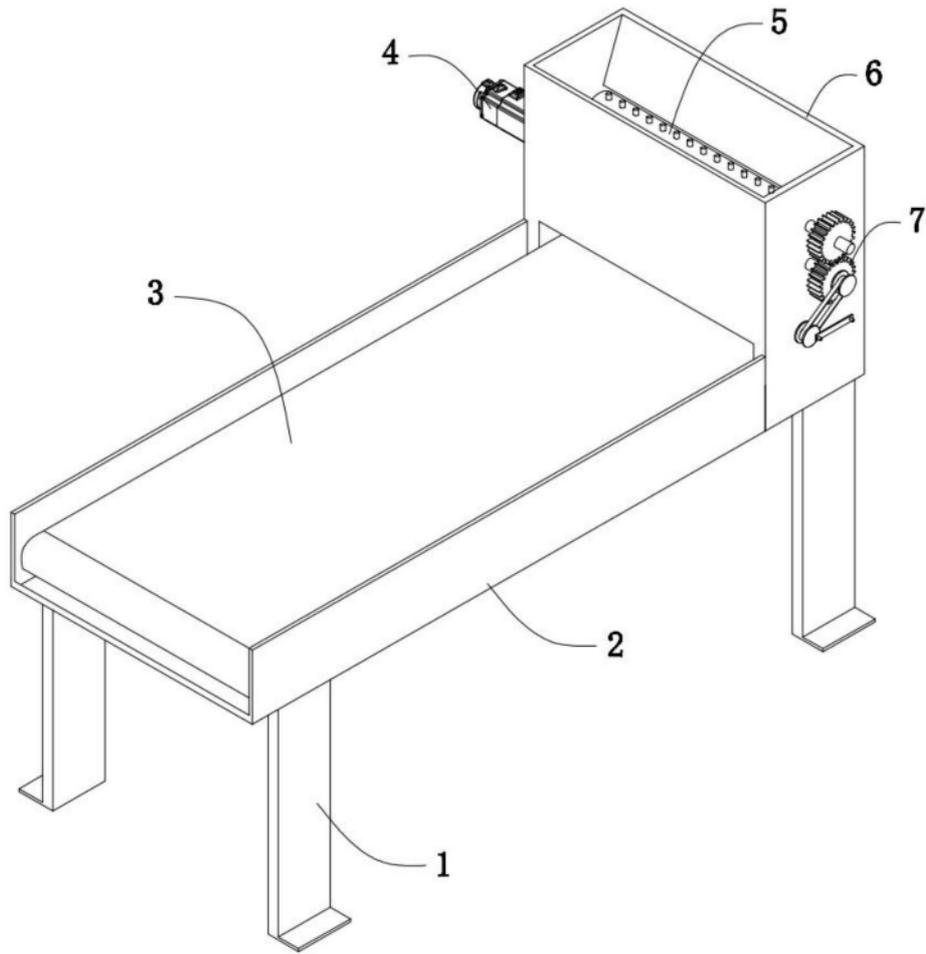


图1

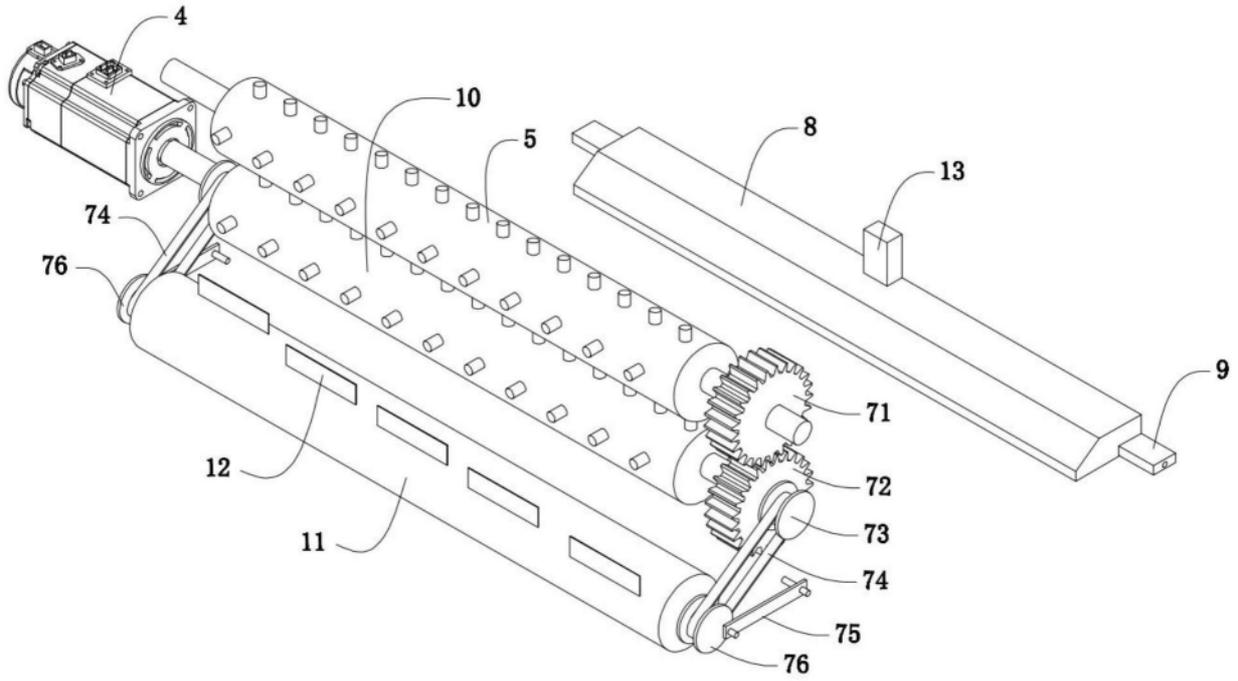


图2

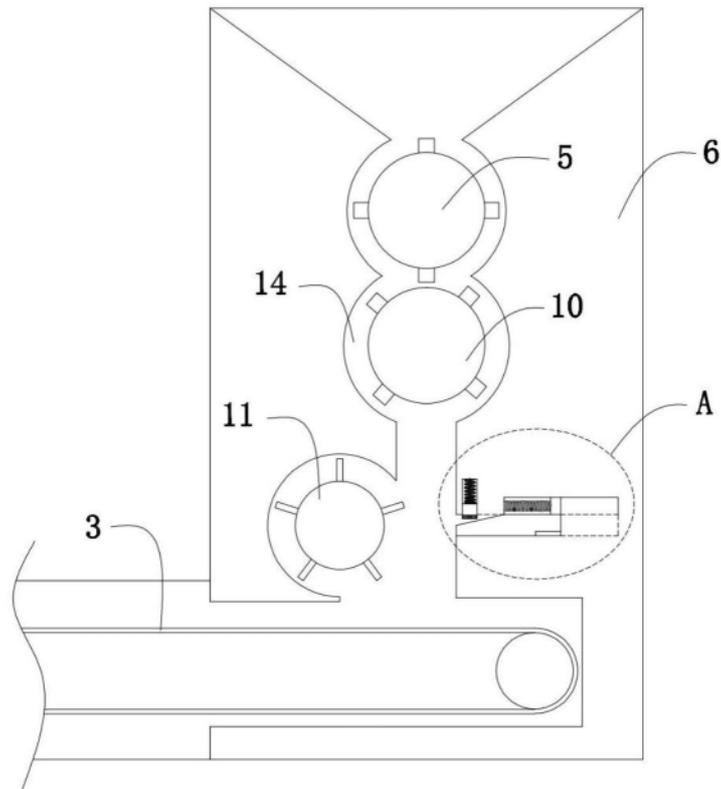


图3

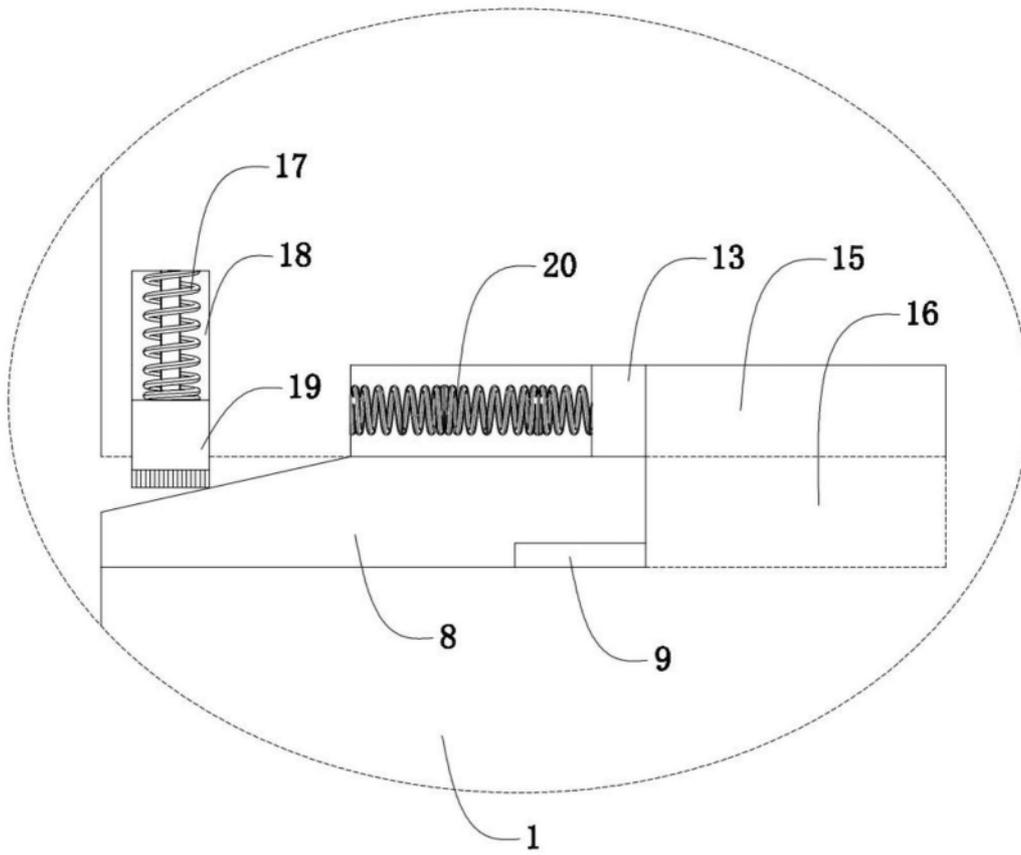


图4