



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220126389 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 05

(21) 申请号 202321318810.2

(22) 申请日 2023.05.29

(73) 专利权人 江西三元药业有限公司

地址 331300 江西省吉安市新干县大洋洲  
盐化工业城

(72) 发明人 葛国华 涂军华 郑建军 王俊  
黄文武

(74) 专利代理机构 南昌贤达专利代理事务所  
(普通合伙) 36136

专利代理师 胡友胜

(51) Int. Cl.

B02C 4/26 (2006.01)

B02C 4/32 (2006.01)

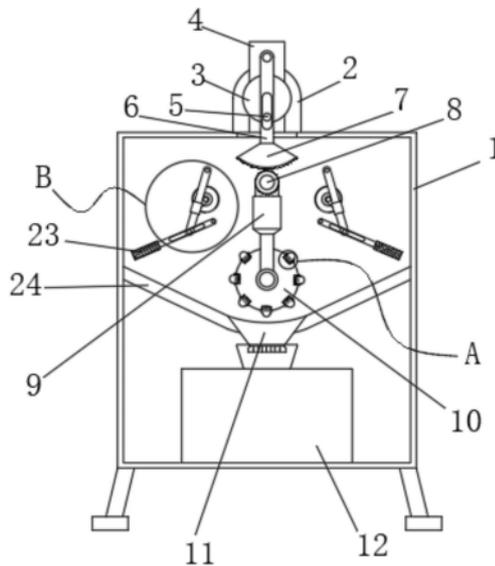
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种用于药品加工的研磨装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及药品加工装置技术领域,且公开了一种用于药品加工的研磨装置,解决了现有药品加工的研磨装置不能满足实际生产加工的使用需求的问题,其包括装置外壳,所述装置外壳的顶部固定安装有第一电机,第一电机的传动端固定安装有转盘,转盘的一侧固定安装有安装板,转盘的传动端贯穿安装板,转盘的表面固定连接有偏心轴,安装板的上部固定安装有固定轴,固定轴的端部转动连接有连接杆,连接杆的底部固定连接有扇形齿,扇形齿的底部啮合连接有齿轮,齿轮转动安装在装置外壳内壁的上侧,齿轮的表面固定安装有气缸,气缸的传动端设置有研磨辊;本药品加工装置可以便捷的调节研磨时的力度大小,提高了装置的研磨效果。



1. 一种用于药品加工的研磨装置,包括装置外壳(1),其特征在于:所述装置外壳(1)的顶部固定安装有第一电机(2),第一电机(2)的传动端固定安装有转盘(3),转盘(3)的一侧固定安装有安装板(4),且转盘(3)的传动端贯穿安装板(4),转盘(3)的表面固定连接偏心轴(5),安装板(4)的上部固定安装有固定轴,固定轴的端部转动连接有连接杆(6),连接杆(6)的底部固定连接扇形齿(7),扇形齿(7)的底部啮合连接有齿轮(8),齿轮(8)转动安装在装置外壳(1)内壁的上侧,齿轮(8)的表面固定安装有气缸(9),气缸(9)的传动端设置有研磨辊(10),研磨辊(10)的中部固定安装有转轴,研磨辊(10)通过转轴与气缸(9)的传动端转动连接,装置外壳(1)内部的中部固定安装有弧形接料板(24),装置外壳(1)的一侧固定安装有进料管。

2. 根据权利要求1所述的一种用于药品加工的研磨装置,其特征在于:所述弧形接料板(24)的底部开设有排出口,排出口的底部安装有阀门(11),所述阀门(11)的下方且位于装置外壳(1)内部的底部设有收集罐(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于药品加工的研磨装置,其特征在于:所述研磨辊(10)的表面环形等距离安装有挤压块(13),研磨辊(10)的表面环形等距离开设有放置槽,挤压块(13)安装在放置槽的内部,放置槽的底部与挤压块(13)的底部之间固定连接有弹簧(14),挤压块(13)的两侧均固定安装有滑块(15),放置槽的两侧均开设有滑槽(16),两个滑块(15)分别安装在两个滑槽(16)的内部,研磨辊(10)的表面与挤压块(13)的表面之间固定安装有波纹套(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于药品加工的研磨装置,其特征在于:所述装置外壳(1)内壁的上部对称固定安装有两个第二电机(18),第二电机(18)的传动端均固定安装有转动杆(19),转动杆(19)的表面通过转轴转动安装有滑套(20),滑套(20)的内部插接有摆动杆(21),摆动杆(21)的一端转动安装有固定轴,摆动杆(21)通过固定轴与装置外壳(1)的内壁活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于药品加工的研磨装置,其特征在于:所述摆动杆(21)另一端的表面固定安装有插销,插销的表面活动安装有安装杆(22),安装杆(22)的中部开设有通槽,插销插接在通槽的内部,安装杆(22)的一端转动安装有固定轴,安装杆(22)通过固定轴与装置外壳(1)的内壁活动连接,安装杆(22)的另一端固定安装有软刷(23)。

## 一种用于药品加工的研磨装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于药品加工装置技术领域,具体为一种用于药品加工的研磨装置。

### 背景技术

[0002] 研磨也是一种精加工方法,利用涂敷或压嵌在研具上的磨料颗粒,通过研具与工件在一定压力下的相对运动对加工表面进行的精整加工;解除病痛的药材饮片,如:赤小豆、酸枣仁、白寇等,就是通过推动铜碾在铜碾子槽中来回压碾研磨,使药材饮片分解、脱壳,用它配置的中药饮片具有良好的药性作用。公开号为202022187859.1名为一种用于药品加工的研磨装置,该装置操作简单、使用方便,不仅仅替代了人工研磨方式,研磨效果高,省时省力,而且能在研磨之前对物料进行充分的混料和粉碎,减少了操作步骤,为药品加工带来了便利;但是该装置无法调节研磨时的力度大小,使得药品无法得到有效的研磨,其不能满足实际生产加工的使用需求,现需对其进行改进。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种用于药品加工的研磨装置,有效的解决了现有药品加工的研磨装置不能满足实际生产加工的使用需求的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于药品加工的研磨装置,包括装置外壳,所述装置外壳的顶部固定安装有第一电机,第一电机的传动端固定安装有转盘,转盘的一侧固定安装有安装板,转盘的传动端贯穿安装板,转盘的表面固定连接有偏心轴,安装板的上部固定安装有固定轴,固定轴的端部转动连接有连接杆,连接杆的底部固定连接有扇形齿,扇形齿的底部啮合连接有齿轮,齿轮转动安装在装置外壳内壁的上侧,齿轮的表面固定安装有气缸,气缸的传动端设置有研磨辊,研磨辊的中部固定安装有转轴,研磨辊通过转轴与气缸的传动端转动连接,装置外壳内部的中部固定安装有弧形接料板,装置外壳的一侧固定安装有进料管。

[0005] 优选的,所述弧形接料板的底部开设有排出口,排出口的底部安装有阀门,所述阀门的下方且位于装置外壳内部的底部设有收集罐。

[0006] 优选的,所述研磨辊的表面环形等距离安装有挤压块,研磨辊的表面环形等距离开设有放置槽,挤压块安装在放置槽的内部,放置槽的底部与挤压块的底部之间固定连接在两个滑槽的内部,研磨辊的表面与挤压块的表面之间固定安装有波纹套。

[0007] 优选的,所述装置外壳内壁的上部对称固定安装有两个第二电机,第二电机的传动端均固定安装有转动杆,转动杆的表面通过转轴转动安装有滑套,滑套的内部插接有摆动杆,摆动杆的一端转动安装有固定轴,摆动杆通过固定轴与装置外壳的内壁活动连接。

[0008] 优选的,所述摆动杆另一端的表面固定安装有插销,插销的表面活动安装有安装杆,安装杆的中部开设有通槽,插销插接在通槽的内部,安装杆的一端转动安装有固定轴,

安装杆通过固定轴与装置外壳的内壁活动连接,安装杆的另一端固定安装有软刷。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] (1)、在工作中,通过设置有第一电机、转盘、安装板、偏心轴、连接杆、扇形齿、齿轮、气缸、研磨辊、挤压块、弹簧、滑块、滑槽以及波纹套,使得本装置可以便捷的调节研磨药品时研磨辊的研磨力度大小,可以对药品进行有效的研磨,提高了研磨效果,同时本装置使用方便且稳定可靠,因此可以满足实际生产加工的使用需求;

[0011] (2)、使用时,操作人员将药品通过进料管投入装置外壳内部的弧形接料板上,而后启动第一电机和气缸运转,气缸带动研磨辊与药品相贴合,紧接着第一电机运转时带动转盘上的偏心轴转动,偏心轴通过连接杆中部的通槽带动连接杆沿着固定轴进行摆动,连接杆摆动时通过扇形齿带动齿轮进行转动,齿轮转动时带动气缸以及气缸底部的研磨辊在药品上进行滚动,从而对药品进行研磨;当需要对研磨的力度进行加大时,操作人员继续启动气缸带动研磨辊紧紧贴合药品,当研磨辊紧紧贴合药品时会使挤压块通过滑块在滑槽里滑动向下挤压弹簧收缩,从而使挤压块收缩至放置槽内部,并且在挤压块移动时会带动波纹套跟随移动,在不影响挤压块移动的同时保证药品粉末不会进入放置槽的内部,以免影响挤压块的移动效果,当研磨辊紧紧贴合药品进行滚动时,可以加大对药品的研磨力度,确保使药品能够得到良好的研磨。

[0012] (3)、将药品研磨完成后,操作者通过打开阀门使药品粉末可以掉落入收集罐的内部进行收集,当弧形接料板上的药品粉末堆积过多无法滑动掉落至收集罐内时,操作人员通过启动两个第二电机运转,两个第二电机运转时均带动转动杆转动,转动杆转动时均带动滑套在摆动杆上进行滑动,从而带动摆动杆均沿着固定轴进行摆动,摆动杆摆动时均带动插销在安装杆的通槽内进行活动,从而使安装杆可以带动软刷对弧形接料板上的药品粉末进行扫动,将药品粉末全部扫入收集罐当中进行收集,从而可以避免弧形接料板上残留药品粉末,减少浪费,提高收集的效果。

## 附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0014] 在附图中:

[0015] 图1为本实用新型研磨装置剖视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型研磨装置局部侧视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图1中B处放大结构示意图;

[0019] 图中:1、装置外壳;2、第一电机;3、转盘;4、安装板;5、偏心轴;6、连接杆;7、扇形齿;8、齿轮;9、气缸;10、研磨辊;11、阀门;12、收集罐;13、挤压块;14、弹簧;15、滑块;16、滑槽;17、波纹套;18、第二电机;19、转动杆;20、滑套;21、摆动杆;22、安装杆;23、软刷;24、弧形接料板。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 由图1至图4给出,本实用新型包括装置外壳1,装置外壳1的顶部固定安装有第一电机2,第一电机2的传动端固定安装有转盘3,转盘3的一侧固定安装有安装板4,转盘3的传动端贯穿安装板4,转盘3的表面固定连接偏心轴5,安装板4的上部固定安装有固定轴,固定轴的端部转动连接有连接杆6,连接杆6的底部固定连接扇形齿7,扇形齿7的底部啮合连接有齿轮8,齿轮8转动安装在装置外壳1内壁的上侧,转盘3、偏心轴5、固定轴、连接杆6、扇形齿7以及齿轮8的设置形成了传动机构,使第一电机2的动力稳定传输给气缸9,齿轮8的表面固定安装有气缸9,气缸9用以带动研磨辊10与药品贴合进行研磨,气缸9的传动端设置有研磨辊10,研磨辊10的中部固定安装有转轴,研磨辊10通过转轴与气缸9的传动端转动连接,装置外壳1内部的中部固定安装有弧形接料板24,弧形接料板24用以承接药品,装置外壳1的一侧固定安装有进料管,进料管用以投料。

[0022] 弧形接料板24的底部开设有排出口,排出口的底部安装有阀门11,阀门11的设置用以排出药品粉末,阀门11的下方且位于装置外壳1内部的底部设有收集罐12,收集罐12的设置用以收集研磨好的药品粉末;

[0023] 研磨辊10的表面环形等距离安装有挤压块13,研磨辊10的表面环形等距离开设有放置槽,挤压块13安装在放置槽的内部,放置槽的底部与挤压块13的底部之间固定连接弹簧14,弹簧14的设置用以弹动挤压块13,挤压块13的两侧均固定安装有滑块15,放置槽的两侧均开设有滑槽16,两个滑块15分别安装在两个滑槽16的内部,滑块15与滑槽16的配合使挤压块13移动时更加稳定,研磨辊10的表面与挤压块13的表面之间固定安装有波纹套17,波纹套17的设置避免药品粉末进入放置槽的内部;

[0024] 装置外壳1内壁的上部对称固定安装有两个第二电机18,第二电机18的传动端均固定安装有转动杆19,转动杆19的表面通过转轴转动安装滑套20,滑套20的内部插接有摆动杆21,摆动杆21的一端转动安装有固定轴,摆动杆21通过固定轴与装置外壳1的内壁活动连接;摆动杆21另一端的表面固定安装有插销,插销的表面活动安装有安装杆22,安装杆22的中部开设有通槽,插销插接在通槽的内部,安装杆22的一端转动安装有固定轴,安装杆22通过固定轴与装置外壳1的内壁活动连接,安装杆22的另一端固定安装有软刷23,转动杆19、滑套20、摆动杆21、安装杆22的设置形成了传动机构,使第二电机18的动力稳定传输给软刷23;

[0025] 工作原理:工作时,操作人员将药品通过进料管投入装置外壳1内部的弧形接料板24上,而后启动第一电机2和气缸9运转,气缸9带动研磨辊10与药品相贴合,紧接着第一电机2运转时带动转盘3上的偏心轴5转动,偏心轴5通过连接杆6中部的通槽带动连接杆6沿着固定轴进行摆动,连接杆6摆动时通过扇形齿7带动齿轮8进行转动,齿轮8转动时带动气缸9以及气缸9底部的研磨辊10在药品上进行滚动,从而对药品进行研磨;当需要对研磨的力度进行加大时,操作人员继续启动气缸9带动研磨辊10紧紧贴合药品,当研磨辊10紧紧贴合药品时会使挤压块13通过滑块15在滑槽16里滑动向下挤压弹簧14收缩,从而使挤压块13收缩至放置槽内部,并且在挤压块13移动时会带动波纹套17跟随移动,在不影响挤压块13移动的同时保证药品粉末不会进入放置槽的内部,以免影响挤压块13的移动效果,当研磨辊10

紧紧贴合药品进行滚动时,可以加大对药品的研磨力度,确保使药品能够得到良好的研磨。

[0026] 将药品研磨结束后,操作者通过打开阀门11使药品粉末可以掉落入收集罐12的内部进行收集,当弧形接料板24上的药品粉末堆积过多无法滑动掉落至收集罐12内时,操作人员通过启动两个第二电机18运转,两个第二电机18运转时均带动转动杆19转动,转动杆19转动时均带动滑套20在摆动杆21上进行滑动,从而带动摆动杆21均沿着固定轴进行摆动,摆动杆21摆动时均带动插销在安装杆22的通槽内进行活动,从而使安装杆22可以带动软刷23对弧形接料板24上的药品粉末进行扫动,将药品粉末全部扫入收集罐12当中进行收集,从而可以避免弧形接料板24上残留药品粉末,减少浪费,提高收集的效果。

[0027] 本装置可以便捷的调节研磨药品时研磨辊的研磨力度大小,可以对药品进行有效的研磨,提高了研磨效果,同时本装置使用方便且稳定可靠,因此可以满足实际生产加工的使用需求。

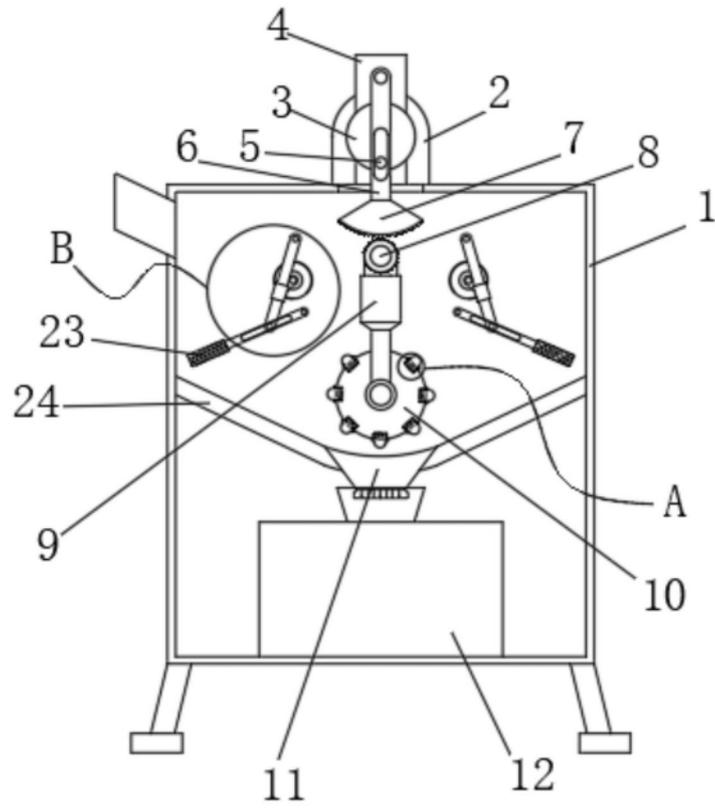


图1

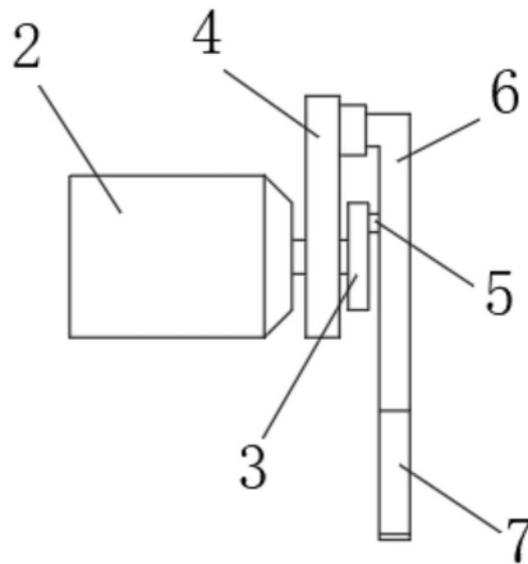


图2

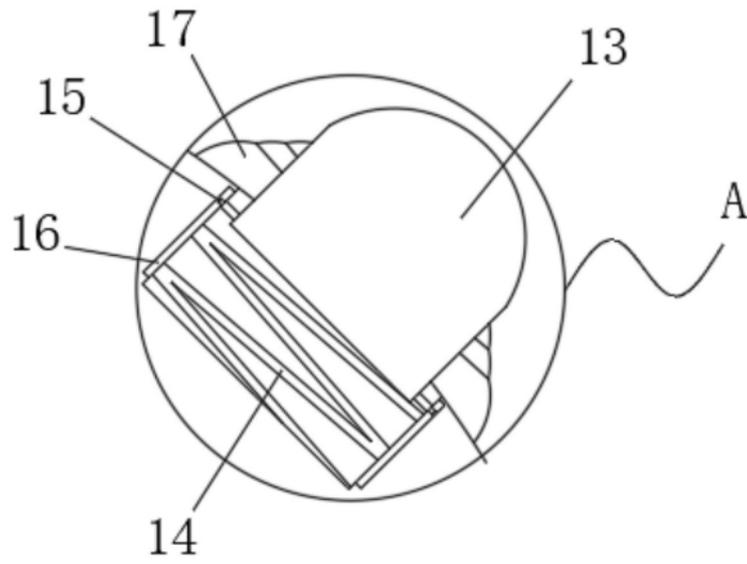


图3

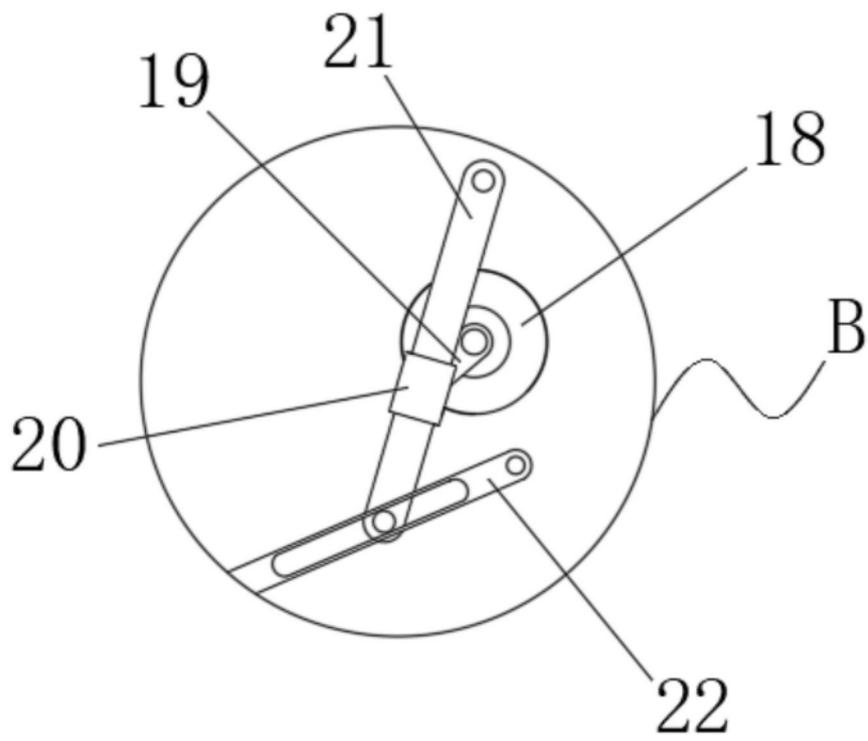


图4