(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108435357 B
(45)授权公告日 2020.09.25

(21)申请号 201810179836.0

(22)申请日 2018.03.05

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108435357 A

(43)申请公布日 2018.08.24

(73)专利权人 安徽康和中药科技有限公司
地址 236800 安徽省亳州市谯城经济开发区紫苑路1298号

(72)发明人 金雄

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 曹雪菲

(51)Int.Cl.
B02C 18/14(2006.01)
B02C 2/10(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)
B07B 1/52(2006.01)
F16F 15/06(2006.01)

审查员 薛娇

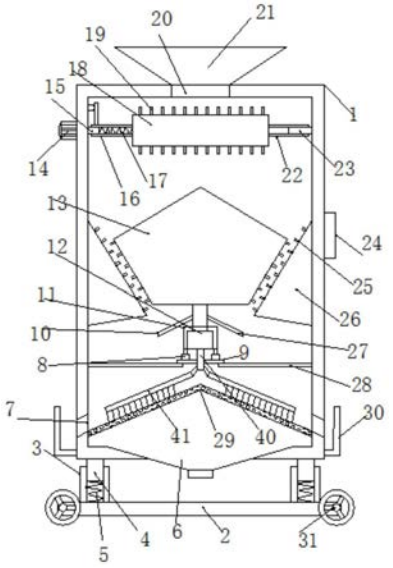
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种研磨筛分一体的中药加工装置

(57)摘要

本发明公开了一种研磨筛分一体的中药加工装置，包括加工箱，所述加工箱下方设有底座，底座左右两侧对称设有方便装置搬运的滚轮，所述加工箱下端两侧对称设有支腿，支腿下端滑动套设有支撑套，支撑套下端与底座连接固定，支撑套内部设有缓冲弹簧，缓冲弹簧将支撑套和支腿连接固定，这种缓冲机构的设置有效的提高了装置的抗震性能，所述加工箱上端中间位置设有进料口，所述进料口下方设有粉碎机构，粉碎机构包括粉碎辊，本发明结构简单、合理，便于搬运，抗震性能好，使得粉碎机构左右晃动，从而有助于提高对物料的粉碎效果，研磨效果可调，从而方便加工出不同大小颗粒的物料，还能对加工后的物料进行筛选，保证了加工质量，实用性强。



CN 108435357 B

1.一种研磨筛分一体的中药加工装置,包括加工箱(1),其特征在于,所述加工箱(1)下方设有底座(2),底座(2)左右两侧对称设有方便装置搬运的滚轮(31),所述加工箱(1)下端两侧对称设有支腿(4),支腿(4)下端滑动套设有支撑套(3),支撑套(3)下端与底座(2)连接固定,支撑套(3)内部设有缓冲弹簧(5),缓冲弹簧(5)将支撑套(3)和支腿(4)连接固定,所述加工箱(1)上端中间位置设有进料口(20),所述进料口(20)下方设有粉碎机构,所述粉碎机构下方的加工箱(1)内部设有研磨机构,研磨机构包括活动研磨块(13),活动研磨块(13)上端面呈锥形,活动研磨块(13)外侧的加工箱(1)内壁设有固定研磨块(26),固定研磨块(26)和活动研磨块(13)相对面设有研磨凸起(25),所述活动研磨块(13)下端中间位置与研磨电机(12)的输出端连接固定,所述研磨机构下方的加工箱(1)内部设有过滤网板(29),过滤网板(29)表面均匀分布有过滤孔,过滤网板(29)呈锥形结构,过滤网板(29)左端所在的加工箱(1)外侧设有排渣口(7),排渣口(7)外侧的加工箱(1)外侧设有集杂槽(30),所述加工箱(1)内底部设有收集斗(6),收集斗(6)下端设有出料管,在物料研磨后会落在过滤网板(29)上,不合格的物料会从排渣口(7)排出,合格的物料会穿过过滤网板(29),然后沿着收集斗(6)从出料管排出,所述研磨电机(12)为双头电机,研磨电机(12)下侧的输出端设有清理轴(40),清理轴(40)下端外侧阵列分布有若干个清理杆(41),清理杆(41)下侧设有毛刷,清理杆(41)与过滤网板(29)平行设置,毛刷与过滤网板(29)平行设置,在研磨电机(12)带动下,清理轴(40)带动清理杆(41)和毛刷转动,进而将过滤网板(29)表面的杂质刮去,有助于物料的筛分,所述粉碎机构包括粉碎辊(18),粉碎辊(18)包括一号粉碎辊(32)和二号粉碎辊(33),一号粉碎辊(32)和二号粉碎辊(33)上都设有粉碎刀(19),粉碎刀(19)采用交叉间隔分布,所述一号粉碎辊(32)和二号粉碎辊(33)右端都设有二号转动套(22),二号转动套(22)右端滑动配合有辅助转动杆(23),辅助转动杆(23)外端与加工箱(1)内壁连接固定,所述一号粉碎辊(32)和二号粉碎辊(33)左端设有一号转动套(16),一号粉碎辊(32)上的一号转动套(16)与加工箱(1)内壁连接固定,二号粉碎辊(33)上的一号转动套(16)中滑动配合有驱动轴(15),驱动轴(15)与粉碎电机(14)的输出端连接固定,驱动轴(15)外侧阵列分布有三个限位凸起,驱动轴(15)所在的一号转动套(16)内部设有与限位凸起相配合的限位凹槽,一号转动套(16)内部设有复位弹簧(17),复位弹簧(17)将驱动轴(15)与二号粉碎辊(33)连接,一号粉碎辊(32)的二号转动套(22)上设有一号齿轮(35),二号粉碎辊(33)的二号转动套(22)上设有二号齿轮(39),二号齿轮(39)与一号齿轮(35)相互啮合,一号粉碎辊(32)和二号粉碎辊(33)的二号转动套(22)上分别设有一号固定轴承(36)和二号固定轴承(38),一号固定轴承(36)和二号固定轴承(38)之间通过连接杆(37)连接固定,在工作时,粉碎电机(14)通过驱动轴(15)带动一号转动套(16)转动,进而带动二号粉碎辊(33)转动,通过一号齿轮和二号齿轮的传动来使得一号粉碎辊和二号粉碎辊相对转动,从而实现对药材的粉碎,所述驱动轴(15)所在的一号转动套(16)外侧设有偏振杆,偏振杆所在的加工箱(1)内壁设有偏振凸起,在一号转动套(16)转动时,偏振杆会随着一起转动,偏振杆转动时,偏振凸起会间歇性的对偏振杆产生作用力,进而使得一号转动套(16)沿着驱动轴(15)左右运动,再配合复位弹簧(17)的复位。

2.根据权利要求1所述的研磨筛分一体的中药加工装置,其特征在于,所述研磨电机(12)外侧设有保护箱(11),保护箱(11)下方设有固定座(9),固定座(9)上端两侧对称设有液压伸缩杆(8),液压伸缩杆(8)的输出端与保护箱(11)连接固定,通过液压伸缩杆(8)伸长

和缩短来调节活动研磨块(13)与固定研磨块(26)之间的距离,进而调节研磨程度。

3.根据权利要求1所述的研磨筛分一体的中药加工装置,其特征在于,所述粉碎电机(14)通过螺栓固定在加工箱(1)上。

4.根据权利要求1所述的研磨筛分一体的中药加工装置,其特征在于,所述研磨电机(12)的输出轴外侧设有导料罩(27),导料罩(27)上端面设有陶瓷层(10),导料罩(27)的作用是将研磨后的物料向四周引导。

5.根据权利要求2所述的研磨筛分一体的中药加工装置,其特征在于,所述固定座(9)左右两侧通过定位杆(28)与加工箱(1)内壁连接固定。

6.根据权利要求1所述的研磨筛分一体的中药加工装置,其特征在于,所述滚轮(31)为自锁式滚轮。

7.根据权利要求1所述的研磨筛分一体的中药加工装置,其特征在于,所述进料口(20)所在的加工箱(1)上端设有加料斗(21)。

一种研磨筛分一体的中药加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及中药加工设备，具体是一种研磨筛分一体的中药加工装置。

背景技术

[0002] 目前，在药店和医院中药药房，现有的中药研磨大多为手工研磨，长时间手工研磨，人很快就会感到疲惫，而且研磨的速度慢、耗时长，药材过多时，这就需要消耗较多的人力，不经济，同时在手工研磨中汗液容易污染药材，不卫生。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种研磨筛分一体的中药加工装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0005] 一种研磨筛分一体的中药加工装置，一种研磨筛分一体的中药加工装置，包括加工箱，其特征在于，所述加工箱下方设有底座，底座左右两侧对称设有方便装置搬运的滚轮，所述加工箱下端两侧对称设有支腿，支腿下端滑动套设有支撑套，支撑套下端与底座连接固定，支撑套内部设有缓冲弹簧，缓冲弹簧将支撑套和支腿连接固定，这种缓冲机构的设置有效的提高了装置的抗震性能，所述加工箱上端中间位置设有进料口，所述进料口下方设有粉碎机构，所述粉碎机构下方的加工箱内部设有研磨机构，研磨机构包括活动研磨块，活动研磨块上端面呈锥形，活动研磨块外侧的加工箱内壁设有固定研磨块，固定研磨块和活动研磨块相对面设有研磨凸起，所述活动研磨块下端中间位置与研磨电机的输出端连接固定，所述研磨机构下方的加工箱内部设有过滤网板，过滤网板表面均匀分布有过滤孔，过滤网板呈锥形结构，过滤网板左端所在的加工箱外侧设有排渣口，排渣口外侧的加工箱外侧设有集杂槽，所述加工箱内底部设有收集斗，收集斗下端设有出料管，在物料研磨后会落在过滤网板上，不合格的物料会从排渣口排出，合格的物料会穿过过滤网板，然后沿着收集斗从出料管排出，所述研磨电机为双头电机，研磨电机下侧的输出端设有清理轴，清理轴下端外侧阵列分布有若干个清理杆，清理杆下侧设有毛刷，清理杆与过滤网板平行设置，毛刷与过滤网板平行设置，在研磨电机带动下，清理轴带动清理杆和毛刷转动，进而将过滤网板表面的杂质刮去，有助于物料的筛分。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述粉碎机构包括粉碎辊，粉碎辊包括一号粉碎辊和二号粉碎辊，一号粉碎辊和二号粉碎辊上都设有粉碎刀，粉碎刀采用交叉间隔分布，所述一号粉碎辊和二号粉碎辊右端都设有二号转动套，二号转动套右端滑动配合有辅助转动杆，辅助转动杆外端与加工箱内壁连接固定，所述一号粉碎辊和二号粉碎辊左端设有一号转动套，一号粉碎辊上的一号转动套与加工箱内壁连接固定，二号粉碎辊上的一号转动套中滑动配合有驱动轴，驱动轴与粉碎电机的输出端连接固定，驱动轴外侧阵列分布有三个限位凸起，驱动轴所在的一号转动套内部设有与限位凸起相配合的限位凹槽，一号转动套内部设有复位弹簧，复位弹簧将驱动轴与二号粉碎辊连接，一号粉碎辊的二号转动套上设有一

号齿轮，二号粉碎辊的二号转动套上设有二号齿轮，二号齿轮与一号齿轮相互啮合，一号粉碎辊和二号粉碎管的二号转动套上分别设有一号固定轴承和二号固定轴承，一号固定轴承和二号固定轴承之间通过连接杆连接固定，在工作时，粉碎电机通过驱动轴带动一号转动套转动，进而带动二号粉碎辊转动，通过一号齿轮和二号齿轮的传动来使得一号粉碎辊和二号粉碎辊相对转动，从而实现对药材的粉碎，所述驱动轴所在的一号转动套外侧设有偏振杆，偏振杆所在的加工箱内壁设有偏振凸起，在一号转动套转动时，偏振杆会随着一起转动，偏振杆转动时，偏振凸起会间歇性的对偏振杆产生作用力，进而使得一号转动套沿着驱动轴左右运动，再配合复位弹簧的复位，从而使得粉碎辊左右晃动，从而提高了粉碎机构的粉碎范围，有助于提高对药材的粉碎效果。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述研磨电机外侧设有保护箱，保护箱下方设有固定座，固定座上端两侧对称设有液压伸缩杆，液压伸缩杆的输出端与保护箱连接固定，通过液压伸缩杆伸长和缩短来调节活动研磨块与固定研磨块之间的距离，进而调节研磨程度。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述粉碎电机通过螺栓固定在加工箱上。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述研磨电机的输出轴外侧设有导料罩，导料罩上端面设有陶瓷层，导料罩的作用是将研磨后的物料向四周引导。

[0010] 作为本发明进一步的方案：所述固定座左右两侧通过定位杆与加工箱内壁连接固定。

[0011] 作为本发明进一步的方案：所述滚轮为自锁式滚轮。

[0012] 作为本发明进一步的方案：所述进料口所在的加工箱上端设有加料斗。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明结构简单、合理，便于搬运，抗震性能好，使得粉碎机构左右晃动，从而有助于提高对物料的粉碎效果，研磨效果可调，从而方便加工出不同大小颗粒的物料，还能对加工后的物料进行筛选，保证了加工质量，实用性强。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

[0015] 图2为本发明中粉碎机构的结构示意图。

[0016] 图3为本发明中转动轴的结构示意图。

[0017] 图4为本发明中清理杆的结构示意图。

[0018] 其中：加工箱1、底座2、支撑套3、支腿4、缓冲弹簧5、收集斗6、排渣口7、液压伸缩杆8、固定座9、陶瓷层10、保护箱11、研磨电机12、活动研磨块13、粉碎电机14、驱动轴15、一号转动套16、复位弹簧17、粉碎辊18、粉碎刀19、进料口20、加料斗21、二号转动套22、辅助转动杆23、控制面板24、研磨凸起25、固定研磨块26、导料罩27、定位杆28、过滤网板29、集杂槽30、滚轮31、一号粉碎辊32、二号粉碎辊33、一号齿轮35、一号固定轴承36、连接杆37、二号固定轴承38、二号齿轮39、清理轴40、清理杆41。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1～4，本发明实施例中，一种研磨筛分一体的中药加工装置，包括加工箱1，所述加工箱1下方设有底座2，底座2左右两侧对称设有方便装置搬运的滚轮31，滚轮31为自锁式滚轮，所述加工箱1下端两侧对称设有支腿4，支腿4下端滑动套设有支撑套3，支撑套3下端与底座2连接固定，支撑套3内部设有缓冲弹簧5，缓冲弹簧5将支撑套3和支腿4连接固定，这种缓冲机构的设置有效的提高了装置的抗震性能，所述加工箱1上端中间位置设有进料口20，进料口20所在的加工箱1上端设有加料斗21，所述进料口20下方设有粉碎机构，粉碎机构包括粉碎辊18，粉碎辊18包括一号粉碎辊32和二号粉碎辊33，一号粉碎辊32和二号粉碎辊33上都设有粉碎刀19，粉碎刀19采用交叉间隔分布，所述一号粉碎辊32和二号粉碎辊33右端都设有二号转动套22，二号转动套22右端滑动配合有辅助转动杆23，辅助转动杆23外端与加工箱1内壁连接固定，所述一号粉碎辊32和二号粉碎辊33左端设有一号转动套16，一号粉碎辊32上的一号转动套16与加工箱1内壁连接固定，二号粉碎辊33上的一号转动套16中滑动配合有驱动轴15，驱动轴15与粉碎电机14的输出端连接固定，粉碎电机14通过螺栓固定在加工箱1上，驱动轴15外侧阵列分布有三个限位凸起，驱动轴15所在的一号转动套16内部设有与限位凸起相配合的限位凹槽，一号转动套16内部设有复位弹簧17，复位弹簧17将驱动轴15与二号粉碎辊33连接，一号粉碎辊32的二号转动套22上设有一号齿轮35，二号粉碎辊33的二号转动套22上设有二号齿轮39，二号齿轮39与一号齿轮35相互啮合，一号粉碎辊32和二号粉碎管33的二号转动套22上分别设有一号固定轴承36和二号固定轴承38，一号固定轴承36和二号固定轴承38之间通过连接杆37连接固定，在工作时，粉碎电机14通过驱动轴15带动一号转动套16转动，进而带动二号粉碎辊33转动，通过一号齿轮和二号齿轮的传动来使得一号粉碎辊和二号粉碎辊相对转动，从而实现对药材的粉碎，所述驱动轴15所在的一号转动套16外侧设有偏振杆，偏振杆所在的加工箱1内壁设有偏振凸起，在一号转动套16转动时，偏振杆会随着一起转动，偏振杆转动时，偏振凸起会间歇性的对偏振杆产生作用力，进而使得一号转动套16沿着驱动轴15左右运动，再配合复位弹簧17的复位，从而使得粉碎辊左右晃动，从而提高了粉碎机构的粉碎范围，有助于提高对药材的粉碎效果。

[0021] 所述粉碎机构下方的加工箱1内部设有研磨机构，研磨机构包括活动研磨块13，活动研磨块13上端面呈锥形，活动研磨块13外侧的加工箱1内壁设有固定研磨块26，固定研磨块26和活动研磨块13相对面设有研磨凸起25，所述活动研磨块13下端中间位置与研磨电机12的输出端连接固定，研磨电机12的输出轴外侧设有导料罩27，导料罩27上端面设有陶瓷层10，导料罩27的作用是将研磨后的物料向四周引导，所述研磨电机12外侧设有保护箱11，保护箱11下方设有固定座9，固定座9上端两侧对称设有液压伸缩杆8，液压伸缩杆8的输出端与保护箱11连接固定，通过液压伸缩杆8伸长和缩短来调节活动研磨块13与固定研磨块26之间的距离，进而调节研磨程度，所述固定座9左右两侧通过定位杆28与加工箱1内壁连接固定。

[0022] 所述研磨机构下方的加工箱1内部设有过滤网板29，过滤网板29表面均匀分布有过滤孔，过滤网板29呈锥形结构，过滤网板29左端所在的加工箱1外侧设有排渣口7，排渣口7外侧的加工箱1外侧设有集杂槽30，所述加工箱1内底部设有收集斗6，收集斗6下端设有出料管，在物料研磨后会落在过滤网板29上，不合格的物料会从排渣口7排出，合格的物料会

穿过过滤网板29，然后沿着收集斗6从出料管排出，所述研磨电机12为双头电机，研磨电机12下侧的输出端设有清理轴40，清理轴40下端外侧阵列分布有若干个清理杆41，清理杆41下侧设有毛刷，清理杆41与过滤网板29平行设置，毛刷与过滤网板29平行设置，在研磨电机12带动下，清理轴40带动清理杆41和毛刷转动，进而将过滤网板29表面的杂质刮去，有助于物料的筛分。

[0023] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

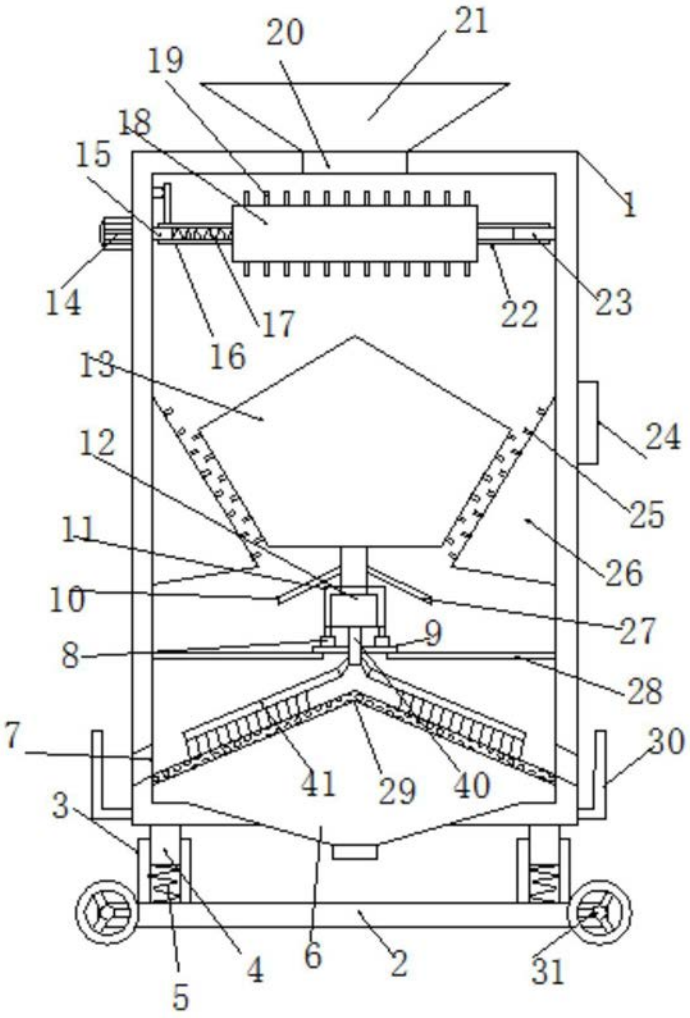

20
21
19
18
15
1
14
16
17
22
23
13
24
12
25
11
26
10
27
9
8
28
7
30
41
29
40
3
4
6
2
31
5

图1

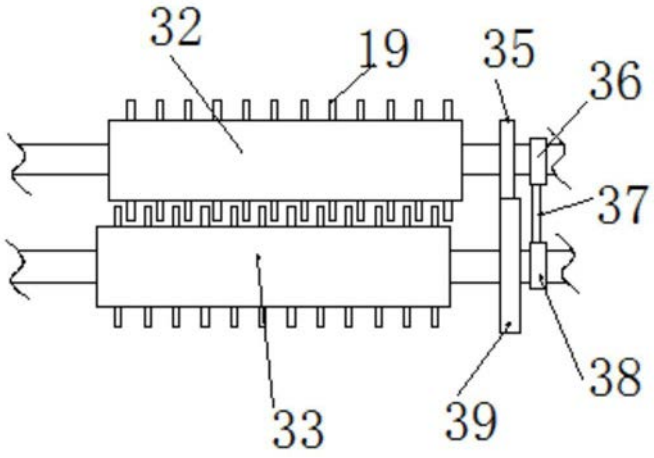

32
19
35
36
37
38
33
39

图2

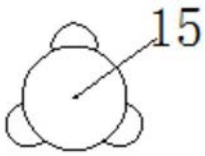


图3

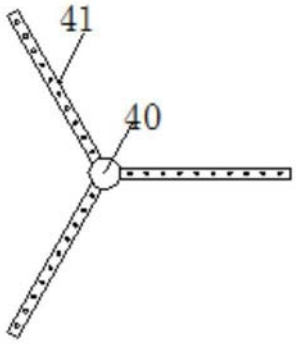


图4