



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105521868 B

(45)授权公告日 2018.04.24

(21)申请号 201610113970.1

(22)申请日 2016.03.01

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 105521868 A

(43)申请公布日 2016.04.27

(73)专利权人 王新乐  
地址 266555 山东省青岛市黄岛区武夷山路167号千禧龙花园6-6-301室

(72)发明人 王新乐 孙永红

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 谈杰

(51)Int.Cl.  
B02C 21/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 105032586 A,2015.11.11,  
CN 204816801 U,2015.12.02,  
CN 104772205 A,2015.07.15,  
CN 104741201 A,2015.07.01,  
CN 203862297 U,2014.10.08,  
CN 104607269 A,2015.05.13,  
US 2007/0084951 A1,2007.04.19,

审查员 詹洁

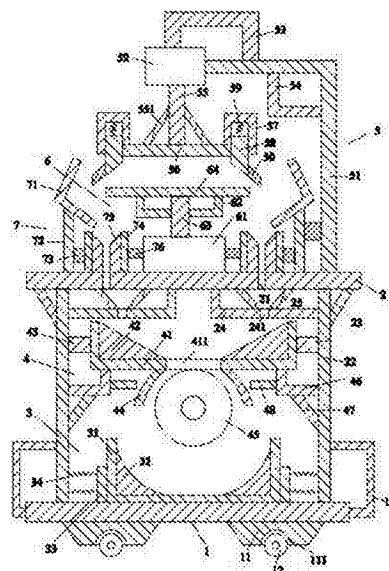
权利要求书3页 说明书7页 附图1页

(54)发明名称

一种药材碾碎装置

(57)摘要

一种药材碾碎装置,包括底板、支撑板、回收装置、滚轮装置、气缸装置、电机装置及挡板装置,底板上设有第一支撑块、第一滚轮及第一支架,支撑板上设有环形孔、第一支撑杆、第一斜杆、第二支架、环形斗,回收装置包括回收箱、垫块、第一顶靠块及第一弹簧,滚轮装置包括第一箱体、第一集中块、第一横杆、第一研磨板、第二滚轮、第三支架、第二斜杆及第一定位杆,气缸装置包括第四支架、气缸、推动杆、第五支架、第六支架、第二研磨板、定位框、第一挡环、第二弹簧及第二挡环,电机装置包括电机、转轴、第七支架,挡板装置包括挡板、第二支撑杆、第二横杆、集中环,本发明能够对中药材进行双重碾碎,碾碎效果显著,并且碾碎的较为均匀。



1. 一种药材碾碎装置,其特征在于:所述药材碾碎装置包括底板、位于所述底板上方的支撑板、位于所述底板上方的回收装置、位于所述回收装置上方的滚轮装置、位于所述支撑板上方的气缸装置、位于所述气缸装置下方的电机装置及位于所述电机装置周围的挡板装置,所述底板上设有位于其下方的第一支撑块、位于所述第一支撑块下方的第一滚轮及位于所述底板左右两侧的第一支架,所述支撑板上设有贯穿其上下表面的环形孔、位于其下方的第一支撑杆、设置于所述第一支撑杆上的第一斜杆、位于所述支撑板下方的第二支架、位于所述第二支架上的环形斗,所述回收装置包括回收箱、位于所述回收箱内的垫块、位于所述回收箱左右两侧的第一顶靠块及设置于所述第一顶靠块上的第一弹簧,所述滚轮装置包括第一箱体、位于所述第一箱体内的第一集中块、位于所述第一箱体左右两侧的第一横杆、位于所述第一箱体下方的第一研磨板、位于所述第一研磨板下方的第二滚轮、位于所述第一研磨板左右两侧的第三支架、位于所述第三支架下方的第二斜杆及设置于所述第三支架上的第一定位杆,所述气缸装置包括第四支架、设置于所述第四支架上的气缸、位于所述气缸下方的推动杆、位于所述气缸上方的第五支架、设置于所述第四支架上的第六支架、位于所述推动杆下方的第二研磨板、位于所述第二研磨板上方的定位框、位于所述定位框下方的第一挡环、位于所述第一挡环上方的第二弹簧及位于所述设置于所述第一挡环上的第二挡环,所述电机装置包括电机、位于所述电机上方的转轴、位于所述转轴左右两侧的第七支架、位于所述第七支架上方的第三研磨板,所述挡板装置包括挡板、位于所述挡板下方的第二支撑杆、设置于所述第二支撑杆上的第二横杆、设置于所述第二横杆上的集中环、位于所述集中环内的第二集中块及设置于所述集中环上的第三横杆。

2. 根据权利要求1所述的药材碾碎装置,其特征在于:所述第一支撑块设有两个且分别位于所述底板下方的左右两侧,所述第一支撑块的横截面呈等腰梯形,所述第一支撑块的上表面与所述底板的下表面固定连接,所述第一支撑块的下表面设有第一凹槽,所述第一滚轮呈圆柱体,所述第一滚轮收容于所述第一凹槽内且与所述第一支撑块轴转连接,所述第一支架设有两个且分别位于所述底板的左右两侧,所述第一支架呈凹字形,所述第一支架的一端与所述底板的侧面固定连接,所述第一支架的另一端呈水平状。

3. 根据权利要求2所述的药材碾碎装置,其特征在于:所述第一支撑杆设有两个且分别位于所述支撑板下方的左右两侧,所述第一支撑杆呈长方体,所述第一支撑杆竖直放置,所述第一支撑杆的下端与所述底板的下表面固定连接,所述第一支撑杆的上端与所述支撑板的下表面固定连接,所述第一支架与所述第一支撑杆的侧面固定连接,所述第一斜杆设有两个且分别位于所述第一支撑杆的左右两侧,所述第一斜杆呈倾斜状,所述第一斜杆的上端与所述支撑板的下表面固定连接,所述第一斜杆的下端与所述第一支撑杆的侧面固定连接,所述第二支架呈L型,所述第二支架的一端与所述第一支撑杆的侧面固定连接,所述第二支架的另一端与所述支撑板的下表面固定连接,所述第二支架上设有贯穿其上下表面的第一通孔,所述环形斗呈圆环状,所述环形斗的上表面与所述支撑板的下表面固定连接,所述环形斗位于所述环形孔的正下方,所述环形斗的下表面与所述第二支架固定连接,所述环形斗位于所述第一通孔的上方。

4. 根据权利要求3所述的药材碾碎装置,其特征在于:所述回收箱呈空心的长方体,所述回收箱放置在底板上,所述垫块的下表面及侧面与所述回收箱的内表面固定连接,所述垫块的上表面呈曲面状,所述第一顶靠块设有两个且分别位于所述回收箱的左右两侧,所

述第一顶靠块呈长方体,所述第一顶靠块竖直放置,所述第一顶靠块的下表面与所述底板的上表面滑动连接,所述第一顶靠块顶靠在所述回收箱的侧面上,所述第一弹簧呈水平状,所述第一弹簧的一端与所述第一支撑杆的侧面固定连接,所述第一弹簧的另一端与所述第一顶靠块固定连接。

5. 根据权利要求4所述的药材碾碎装置,其特征在于:所述第一箱体呈空心的长方体,所述第一箱体水平放置,所述第一箱体上设有位于其下表面的第二通孔,所述第一集中块呈环状,所述第一集中块的横截面呈三角形,所述第一集中块的下表面及外表面与所述第一箱体的内表面固定连接,所述第一集中块的上表面呈倾斜状,所述第一横杆设有两个且分别位于所述第一箱体的左右两侧,所述第一横杆呈水平状,所述第一横杆的一端与所述第一支撑杆的侧面固定连接,所述第一横杆的另一端与所述第一箱体的侧面固定连接,所述第一研磨板设有两个且分别位于所述第二滚轮的左右两侧,所述第一研磨板呈弯曲状,所述第一研磨板的上端与所述第一箱体的下表面固定连接,所述第二滚轮呈圆柱体,所述第二滚轮与电机连接,使得所述第二滚轮可以旋转,所述第二滚轮与所述第一研磨板相互配合可以对中药材进行再次碾碎,所述第三支架设有两个且分别位于所述第一研磨板的左右两侧,所述第三支架呈L型,所述第三支架的一端与所述第一箱体的下表面固定连接,所述第三支架的另一端与所述第一支撑杆的侧面固定连接,所述第二斜杆设有两个且分别位于所述第三支架的下方,所述第二斜杆呈倾斜状,所述第二斜杆的上端与所述第三支架固定连接,所述第二斜杆的下端与所述第一支撑杆的侧面固定连接,所述第一定位杆设有两个且分别位于所述第一研磨板的左右两侧,所述第一定位杆呈水平状,所述第一定位杆的一端与所述第三支架固定连接。

6. 根据权利要求5所述的药材碾碎装置,其特征在于:所述第四支架呈L型,所述第四支架的一端与所述支撑板的上表面固定连接,所述第四支架的另一端与所述气缸固定连接,所述第五支架呈凹字形,所述第五支架的一端与所述第四支架固定连接,所述第五支架的另一端与所述气缸的上表面固定连接,所述第六支架呈L型,所述第六支架的两端与所述第四支架固定连接,所述推动杆呈长方体,所述推动杆竖直放置,所述推动杆的上端与所述气缸连接,所述推动杆的下端与所述第二研磨板的上表面固定连接,所述推动杆上设有位于其左右两侧的第三斜杆,所述第三斜杆呈倾斜状,所述第三斜杆的上端与所述推动杆的侧面固定连接,所述第三斜杆的下端与所述第二研磨板的上表面固定连接,所述第二研磨板呈圆柱体,所述第二研磨板水平放置,所述定位框呈环状,所述定位框的下表面与所述第二研磨板的上表面固定连接,所述第一挡环呈环状,所述第一挡环的下表面呈倾斜状,所述第一挡环竖直放置,所述第一挡环的上端收容于所述定位框内且与所述第一挡环的内表面滑动连接,所述第一挡环的内表面与所述第二研磨板的外表面滑动连接,所述第二弹簧呈竖直状,所述第二弹簧的上端与所述定位框固定连接,所述第二弹簧的下端与所述第一挡环的上表面固定连接,所述第二挡环呈空心的圆台状,所述第二挡环的上端与所述第一挡环的外表面固定连接。

7. 根据权利要求6所述的药材碾碎装置,其特征在于:所述电机的下表面与所述支撑板的上表面固定连接,所述转轴呈圆柱体,所述转轴竖直放置,所述转轴的下端与所述电机连接,所述转轴的上端与所述第三研磨板的下表面固定连接,所述第三研磨板呈圆柱体,所述第三研磨板水平放置,所述第七支架设有两个且分别位于所述转轴的左右两侧,所述第七

支架的一端与所述转轴固定连接,所述第七支架的另一端与所述第三研磨板的下表面固定连接。

8. 根据权利要求7所述的药材碾碎装置,其特征在于:所述挡板呈环状,所述挡板的横截面呈V字形,所述挡板位于所述第三研磨板的周围,所述第二支撑杆设有两个且分别位于所述电机的左右两侧,所述第二支撑杆呈竖直状,所述第二支撑杆的下端与所述支撑板的上表面固定连接,所述第二支撑杆的上端与所述挡板固定连接,所述第二横杆呈水平状,所述第二横杆的一端与所述第二支撑杆固定连接,所述第二横杆的另一端与所述集中环固定连接,所述集中环呈横截面为圆环的柱体,所述集中环的下表面与所述支撑板的上表面固定连接,所述集中环位于所述挡板的下方。

9. 根据权利要求8所述的药材碾碎装置,其特征在于:所述第二集中块呈环状,所述第二集中块的上表面呈倾斜状,所述第二集中块的下表面与所述支撑板的上表面固定连接,所述第二集中块与所述集中环固定连接,所述第三横杆设有两个且分别位于所述电机的左右两侧,所述第三横杆呈水平状,所述第三横杆的一端与所述电机的侧面固定连接,所述第三横杆的另一端与所述集中环固定连接。

## 一种药材碾碎装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及制药设备技术领域,尤其涉及一种药材碾碎装置。

### 背景技术

[0002] 在中药使用过程中,需要对中药材进行分类加工出售或保存。如一些根茎类中药材,为了最大限度的保留药效,有些以整块的形式晒干的,在出售或服用时,需要切割成小块或研制呈粉末,又如一些动物的骨头、角、甲壳类的中药材质地坚硬,难以粉碎加工,中药业传统的粉碎加工方式,一般采用石磨或石碾进行手动破碎,整个过程不仅费时费力而且捣碎颗粒大小不均,粉碎效果和效率均不理想。

[0003] 因此,需要提供一种新的技术方案解决上述技术问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种可有效解决上述技术问题的药材碾碎装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种药材碾碎装置,所述药材碾碎装置包括底板、位于所述底板上方的支撑板、位于所述底板上方的回收装置、位于所述回收装置上方的滚轮装置、位于所述支撑板上方的气缸装置、位于所述气缸装置下方的电机装置及位于所述电机装置周围的挡板装置,所述底板上设有位于其下方的第一支撑块、位于所述第一支撑块下方的第一滚轮及位于所述底板左右两侧的第一支架,所述支撑板上设有贯穿其上下表面的环形孔、位于其下方的第一支撑杆、设置于所述第一支撑杆上的第一斜杆、位于所述支撑板下方的第二支架、位于所述第二支架上的环形斗,所述回收装置包括回收箱、位于所述回收箱内的垫块、位于所述回收箱左右两侧的第一顶靠块及设置于所述第一顶靠块上的第一弹簧,所述滚轮装置包括第一箱体、位于所述第一箱体内的第一集中块、位于所述第一箱体左右两侧的第一横杆、位于所述第一箱体下方的第一研磨板、位于所述第一研磨板下方的第二滚轮、位于所述第一研磨板左右两侧的第二支架、位于所述第二支架下方的第二斜杆及设置于所述第二支架上的第一定位杆,所述气缸装置包括第四支架、设置于所述第四支架上的气缸、位于所述气缸下方的推动杆、位于所述气缸上方的第五支架、设置于所述第四支架上的第六支架、位于所述推动杆下方的第二研磨板、位于所述第二研磨板上方的定位框、位于所述定位框下方的第一挡环、位于所述第一挡环上方的第二弹簧及位于所述设置于所述第一挡环上的第二挡环,所述电机装置包括电机、位于所述电机上方的转轴、位于所述转轴左右两侧第七支架、位于所述第七支架上方的第三研磨板,所述挡板装置包括挡板、位于所述挡板下方的第二支撑杆、设置于所述第二支撑杆上的第二横杆、设置于所述第二横杆上的集中环、位于所述集中环内的第二集中块及设置于所述集中环上的第三横杆。

[0007] 所述第一支撑块设有两个且分别位于所述底板下方的左右两侧,所述第一支撑块的横截面呈等腰梯形,所述第一支撑块的上表面与所述底板的下表面固定连接,所述第一支撑块的下表面设有第一凹槽,所述第一滚轮呈圆柱体,所述第一滚轮收容于所述第一凹

槽内且与所述第一支撑块轴转连接,所述第一支架设有两个且分别位于所述底板的左右两侧,所述第一支架呈凹字形,所述第一支架的一端与所述底板的侧面固定连接,所述第一支架的另一端呈水平状。

[0008] 所述第一支撑杆设有两个且分别位于所述支撑板下方的左右两侧,所述第一支撑杆呈长方体,所述第一支撑杆竖直放置,所述第一支撑杆的下端与所述底板的上表面固定连接,所述第一支撑杆的上端与所述支撑板的下表面固定连接,所述第一支架与所述第一支撑杆的侧面固定连接,所述第一斜杆设有两个且分别位于所述第一支撑杆的左右两侧,所述第一斜杆呈倾斜状,所述第一斜杆的上端与所述支撑板的下表面固定连接,所述第一斜杆的下端与所述第一支撑杆的侧面固定连接,所述第二支架呈L型,所述第二支架的一端与所述第一支撑杆的侧面固定连接,所述第二支架的另一端与所述支撑板的下表面固定连接,所述第二支架上设有贯穿其上下表面的第一通孔,所述环形斗呈圆环状,所述环形斗的上表面与所述支撑板的下表面固定连接,所述环形斗位于所述环形孔的正下方,所述环形斗的下表面与所述第二支架固定连接,所述环形斗位于所述第一通孔的上方。

[0009] 所述回收箱呈空心的长方体,所述回收箱放置在底板上,所述垫块的下表面及侧面与所述回收箱的内表面固定连接,所述垫块的上表面呈曲面状,所述第一顶靠块设有两个且分别位于所述回收箱的左右两侧,所述第一顶靠块呈长方体,所述第一顶靠块竖直放置,所述第一顶靠块的下表面与所述底板的上表面滑动连接,所述第一顶靠块顶靠在所述回收箱的侧面上,所述第一弹簧呈水平状,所述第一弹簧的一端与所述第一支撑杆的侧面固定连接,所述第一弹簧的另一端与所述第一顶靠块固定连接。

[0010] 所述第一箱体呈空心的长方体,所述第一箱体水平放置,所述第一箱体上设有位于其下表面的第二通孔,所述第一集中块呈环状,所述第一集中块的横截面呈三角形,所述第一集中块的下表面及外表面与所述第一箱体的内表面固定连接,所述第一集中块的上表面呈倾斜状,所述第一横杆设有两个且分别位于所述第一箱体的左右两侧,所述第一横杆呈水平状,所述第一横杆的一端与所述第一支撑杆的侧面固定连接,所述第一横杆的另一端与所述第一箱体的侧面固定连接,所述第一研磨板设有两个且分别位于所述第二滚轮的左右两侧,所述第一研磨板呈弯曲状,所述第一研磨板的上端与所述第一箱体的下表面固定连接,所述第二滚轮呈圆柱体,所述第三支架设有两个且分别位于所述第一研磨板的左右两侧,所述第三支架呈L型,所述第三支架的一端与所述第一箱体的下表面固定连接,所述第三支架的另一端与所述第一支撑杆的侧面固定连接,所述第二斜杆设有两个且分别位于所述第三支架的下方,所述第二斜杆呈倾斜状,所述第二斜杆的上端与所述第三支架固定连接,所述第二斜杆的下端与所述第一支撑杆的侧面固定连接,所述第一定位杆设有两个且分别位于所述第一研磨板的左右两侧,所述第一定位杆呈水平状,所述第一定位杆的一端与所述第三支架固定连接。

[0011] 所述第四支架呈L型,所述第四支架的一端与所述支撑板的上表面固定连接,所述第四支架的另一端与所述气缸固定连接,所述第五支架呈凹字形,所述第五支架的一端与所述第四支架固定连接,所述第五支架的另一端与所述气缸的上表面固定连接,所述第六支架呈L型,所述第六支架的两端与所述第四支架固定连接,所述推动杆呈长方体,所述推动杆竖直放置,所述推动杆的上端与所述气缸连接,所述推动杆的下端与所述第二研磨板的上表面固定连接,所述推动杆上设有位于其左右两侧的第三斜杆,所述第三斜杆呈倾斜

状,所述第三斜杆的上端与所述推动杆的侧面固定连接,所述第三斜杆的下端与所述第二研磨板的上表面固定连接,所述第二研磨板呈圆柱体,所述第二研磨板水平放置,所述定位框呈环状,所述定位框的下表面与所述第二研磨板的上表面固定连接,所述第一挡环呈环状,所述第一挡环的下表面呈倾斜状,所述第一挡环竖直放置,所述第一挡环的上端收容于所述定位框内且与所述第一挡环的内表面滑动连接,所述第一挡环的内表面与所述第二研磨板的外表面滑动连接,所述第二弹簧呈竖直状,所述第二弹簧的上端与所述定位框固定连接,所述第二弹簧的下端与所述第一挡环的上表面固定连接,所述第二挡环呈空心的圆台状,所述第二挡环的上端与所述第一挡环的外表面固定连接。

[0012] 所述电机的下表面与所述支撑板的上表面固定连接,所述转轴呈圆柱体,所述转轴竖直放置,所述转轴的下端与所述电机连接,所述转轴的上端与所述第三研磨板的下表面固定连接,所述第三研磨板呈圆柱体,所述第三研磨板水平放置,所述第七支架设有两个且分别位于所述转轴的左右两侧,所述第七支架的一端与所述转轴固定连接,所述第七支架的另一端与所述第三研磨板的下表面固定连接。

[0013] 所述挡板呈环状,所述挡板的横截面呈V字形,所述挡板位于所述第三研磨板的周围,所述第二支撑杆设有两个且分别位于所述电机的左右两侧,所述第二支撑杆呈竖直状,所述第二支撑杆的下端与所述支撑板的上表面固定连接,所述第二支撑杆的上端与所述挡板固定连接,所述第二横杆呈水平状,所述第二横杆的一端与所述第二支撑杆固定连接,所述第二横杆的另一端与所述集中环固定连接,所述集中环呈横截面为圆环的柱体,所述集中环的下表面与所述支撑板的上表面固定连接,所述集中环位于所述挡板的下方。

[0014] 所述第二集中块呈环状,所述第二集中块的上表面呈倾斜状,所述第二集中块的下表面与所述支撑板的上表面固定连接,所述第二集中块与所述集中环固定连接,所述第三横杆设有两个且分别位于所述电机的左右两侧,所述第三横杆呈水平状,所述第三横杆的一端与所述电机的侧面固定连接,所述第三横杆的另一端与所述集中环固定连接。

[0015] 采用上述技术方案后,本发明具有如下优点:

[0016] 本发明药材碾碎装置结构简单,使用方便,能够对中药材进行双重碾碎,碾碎效果显著,并且碾碎的较为均匀,在第二次碾碎时,可以对体积较大的颗粒再次进行碾碎,实现碾碎的较为均匀,并且可以实现对碾碎后的中药材自动回收,减少人工的劳动强度,提高碾碎的效率。

## 附图说明

[0017] 下面结合附图对本发明药材碾碎装置的具体实施方式作进一步说明:

[0018] 图1为本发明药材碾碎装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0019] 如图1所示,本发明药材碾碎装置包括底板1、位于所述底板1上方的支撑板2、位于所述底板1上方的回收装置3、位于所述回收装置3上方的滚轮装置4、位于所述支撑板2上方的气缸装置5、位于所述气缸装置5下方的电机装置6及位于所述电机装置6周围的挡板装置7。

[0020] 如图1所示,所述底板1呈长方体,所述底板1水平放置,所述底板1上设有位于其下

方的第一支撑块11、位于所述第一支撑块11下方的第一滚轮12及位于所述底板1左右两侧的第一支架13。所述第一支撑块11设有两个且分别位于所述底板1下方的左右两侧，所述第一支撑块11的横截面呈等腰梯形，所述第一支撑块11的上表面与所述底板1的下表面固定连接，所述第一支撑块11的下表面设有第一凹槽111，所述第一凹槽111呈半圆柱体状。所述第一滚轮12设有两个且分别位于所述第一支撑块11的下方，所述第一滚轮12呈圆柱体，所述第一滚轮12收容于所述第一凹槽111内且与所述第一支撑块11轴转连接。所述第一支架13设有两个且分别位于所述底板1的左右两侧，所述第一支架13呈凹字形，所述第一支架13的一端与所述底板1的侧面固定连接，所述第一支架13的另一端呈水平状。

[0021] 如图1所示，所述支撑板2呈长方体，所述支撑板2水平放置，所述支撑板2上设有贯穿其上下表面的环形孔21、位于其下方的第一支撑杆22、设置于所述第一支撑杆22上的第一斜杆23、位于所述支撑板2下方的第二支架24、位于所述第二支架24上的环形斗25。所述环形孔21呈圆环状。所述第一支撑杆22设有两个且分别位于所述支撑板2下方的左右两侧，所述第一支撑杆22呈长方体，所述第一支撑杆22竖直放置，所述第一支撑杆22的下端与所述底板1的上表面固定连接，所述第一支撑杆22的上端与所述支撑板2的下表面固定连接，所述第一支架13与所述第一支撑杆22的侧面固定连接。所述第一斜杆23设有两个且分别位于所述第一支撑杆22的左右两侧，所述第一斜杆23呈倾斜状，所述第一斜杆23的上端与所述支撑板2的下表面固定连接，所述第一斜杆23的下端与所述第一支撑杆22的侧面固定连接。所述第二支架24设有两个且分别位于所述第一支撑杆22之间的左右两侧，所述第二支架24呈L型，所述第二支架24的一端与所述第一支撑杆22的侧面固定连接，所述第二支架24的另一端与所述支撑板2的下表面固定连接，从而对所述支撑板2起到支撑作用，所述第二支架24上设有贯穿其上下表面的第一通孔241。所述环形斗25呈圆环状，所述环形斗25的上表面与所述支撑板2的下表面固定连接，所述环形斗25位于所述环形孔21的正下方，所述环形斗25的下表面与所述第二支架24固定连接，所述环形斗25位于所述第一通孔241的上方。

[0022] 如图1所示，所述回收装置3包括回收箱31、位于所述回收箱31内的垫块32、位于所述回收箱31左右两侧的第一顶靠块33及设置于所述第一顶靠块33上的第一弹簧34。所述回收箱31呈空心的长方体，所述回收箱31放置在底板1上。所述垫块32的下表面及侧面与所述回收箱31的内表面固定连接，所述垫块32的上表面呈曲面状，防止药材集中到回收箱31的角落处，使得收集起来较为麻烦。所述第一顶靠块33设有两个且分别位于所述回收箱31的左右两侧，所述第一顶靠块33呈长方体，所述第一顶靠块33竖直放置，所述第一顶靠块33的下表面与所述底板1的上表面滑动连接，所述第一顶靠块33顶靠在所述回收箱31的侧面上。所述第一弹簧34设有四个且左右分别两个，所述第一弹簧34呈水平状，所述第一弹簧34的一端与所述第一支撑杆22的侧面固定连接，所述第一弹簧34的另一端与所述第一顶靠块33固定连接，从而对所述第一顶靠块33起到支撑的作用。

[0023] 如图1所示，所述滚轮装置4包括第一箱体41、位于所述第一箱体41内的第一集中块42、位于所述第一箱体41左右两侧的第一横杆43、位于所述第一箱体41下方的第一研磨板44、位于所述第一研磨板44下方的第二滚轮45、位于所述第一研磨板44左右两侧的第三支架46、位于所述第三支架46下方的第二斜杆47及设置于所述第三支架46上的第一定位杆48。所述第一箱体41呈空心的长方体，所述第一箱体41水平放置，所述第一箱体41上设有位于其下表面的第二通孔411，所述第二通孔411呈圆柱体状。所述第一集中块42呈环状，所



述第一集中块42的横截面呈三角形,所述第一集中块42的下表面及外表面与所述第一箱体41的内表面固定连接,所述第一集中块42的上表面呈倾斜状,从而可以将中药材集中到中间。所述第一横杆43设有两个且分别位于所述第一箱体41的左右两侧,所述第一横杆43呈水平状,所述第一横杆43的一端与所述第一支撑杆22的侧面固定连接,所述第一横杆43的另一端与所述第一箱体41的侧面固定连接,从而对所述第一箱体41起到支撑的作用。所述第一研磨板44设有两个且分别位于所述第二滚轮45的左右两侧,所述第一研磨板44呈弯曲状,所述第一研磨板44的上端与所述第一箱体41的下表面固定连接,所述第一研磨板44包围所述第一滚轮45。所述第二滚轮45呈圆柱体,所述第二滚轮45与电机连接,使得所述第二滚轮45可以旋转,所述第二滚轮45与所述第一研磨板44相互配合可以对中药材进行再次碾碎。所述第三支架46设有两个且分别位于所述第一研磨板44的左右两侧,所述第三支架46呈L型,所述第三支架46的一端与所述第一箱体41的下表面固定连接,所述第三支架46的另一端与所述第一支撑杆22的侧面固定连接,从而对所述第一箱体41起到支撑的作用。所述第二斜杆47设有两个且分别位于所述第三支架46的下方,所述第二斜杆47呈倾斜状,所述第二斜杆47的上端与所述第三支架46固定连接,所述第二斜杆47的下端与所述第一支撑杆22的侧面固定连接。所述第一定位杆48设有两个且分别位于所述第一研磨板44的左右两侧,所述第一定位杆48呈水平状,所述第一定位杆48的一端与所述第三支架46固定连接,所述第一定位杆48可以防止所述第一研磨板44过度向两侧弯曲。

[0024] 如图1所示,所述气缸装置5包括第四支架51、设置于所述第四支架51上的气缸52、位于所述气缸52下方的推动杆55、位于所述气缸52上方的第五支架53、设置于所述第四支架51上的第六支架54、位于所述推动杆55下方的第二研磨板56、位于所述第二研磨板56上方的定位框57、位于所述定位框57下方的第一挡环58、位于所述第一挡环58上方的第二弹簧59及位于所述设置于所述第一挡环58上的第二挡环50。所述第四支架51呈L型,所述第四支架51的一端与所述支撑板2的上表面固定连接,所述第四支架51的另一端与所述气缸52固定连接。所述第五支架53呈凹字形,所述第五支架53的一端与所述第四支架51固定连接,所述第五支架53的另一端与所述气缸52的上表面固定连接。所述第六支架54呈L型,所述第六支架54的两端与所述第四支架51固定连接。所述推动杆55呈长方体,所述推动杆55竖直放置,所述推动杆55的上端与所述气缸52连接,使得所述气缸52带动所述推动杆55上下移动,所述推动杆55的下端与所述第二研磨板56的上表面固定连接,所述推动杆55上设有位于其左右两侧的第二斜杆551,所述第二斜杆551呈倾斜状,所述第二斜杆551的上端与所述推动杆55的侧面固定连接,所述第二斜杆551的下端与所述第二研磨板56的上表面固定连接。所述第二研磨板56呈圆柱体,所述第二研磨板56水平放置。所述定位框57呈环状,所述定位框57的横截面呈凹字形,所述定位框57的下表面与所述第二研磨板56的上表面固定连接。所述第一挡环58呈环状,所述第一挡环58的下表面呈倾斜状,所述第一挡环58竖直放置,所述第一挡环58的上端收容于所述定位框57内且与所述定位框57的内表面滑动连接,使得所述第一挡环58可以上下移动,所述第一挡环58的内表面与所述第二研磨板56的外表面滑动连接。所述第二弹簧59设有若干个,所述第二弹簧59呈竖直状,所述第二弹簧59的上端与所述定位框57固定连接,所述第二弹簧59的下端与所述第一挡环58的上表面固定连接,从而对所述第一挡环58起到支撑作用。所述第二挡环50呈空心的圆台状,所述第二挡环50的上端与所述第一挡环58的外表面固定连接。

[0025] 如图1所示,所述电机装置6包括电机61、位于所述电机61上方的转轴63、位于所述转轴63左右两侧的第七支架62、位于所述第七支架62上方的第三研磨板64。所述电机61的下表面与所述支撑板2的上表面固定连接。所述转轴63呈圆柱体,所述转轴63竖直放置,所述转轴63的下端与所述电机61连接,使得所述电机61带动所述转轴63旋转,所述转轴63的上端与所述第三研磨板64的下表面固定连接。所述第三研磨板64呈圆柱体,所述第三研磨板64水平放置。所述第七支架62设有两个且分别位于所述转轴63的左右两侧,所述第七支架62的一端与所述转轴63固定连接,所述第七支架62的另一端与所述第三研磨板64的下表面固定连接。

[0026] 如图1所示,所述挡板装置7包括挡板71、位于所述挡板71下方的第二支撑杆72、设置于所述第二支撑杆72上的第二横杆73、设置于所述第二横杆73上的集中环74、位于所述集中环74内的第二集中块75及设置于所述集中环74上的第三横杆76。所述挡板71呈环状,所述挡板71的横截面呈V字形,所述挡板71位于所述第三研磨板64的周围。所述第二支撑杆72设有两个且分别位于所述电机61的左右两侧,所述第二支撑杆72呈竖直状,所述第二支撑杆72的下端与所述支撑板2的上表面固定连接,所述第二支撑杆72的上端与所述挡板71固定连接,从而对所述挡板71起到固定作用。所述第二横杆73设有两个且分别位于所述第二支撑杆72之间的左右两侧,所述第二横杆73呈水平状,所述第二横杆73的一端与所述第二支撑杆72固定连接,所述第二横杆73的另一端与所述集中环74固定连接。所述集中环74设有两个,所述集中环74呈横截面为圆环的柱体,所述集中环74的下表面与所述支撑板2的上表面固定连接,所述集中环74位于所述挡板71的下方,使得从挡板71掉落下来的中药落在所述集中环74之间。所述第二集中块75设有两个,所述第二集中块75呈环状,所述第二集中块75的上表面呈倾斜状,所述第二集中块75的下表面与所述支撑板2的上表面固定连接,所述第二集中块75与所述集中环74固定连接,所述第二集中块75可以将从挡板71落下来得中药集中到环形孔21内。所述第三横杆76设有两个且分别位于所述电机61的左右两侧,所述第三横杆76呈水平状,所述第三横杆76的一端与所述电机61的侧面固定连接,所述第三横杆76的另一端与所述集中环74固定连接。

[0027] 如图1所示,所述本发明药材碾碎装置使用时,首先将药材放置在第三研磨板64上,然后启动气缸52,使得推动杆55带动所述第二研磨板56向下移动,进而使得定位框57及第一挡环58、第二挡环50向下移动,所述第一挡环58的下端首先顶靠在第三研磨板64上,所述第二挡环50包围在所述第三研磨板64的周围,然后推动杆55继续向下推动第二研磨板56,直至第二研磨板56顶靠在第三研磨板64上的药材上,由于第二弹簧59的设置,使得第一挡环58紧紧顶靠在第三研磨板64上,防止第三研磨板64上的中药材向四周散去。然后启动电机61,使得转轴63带动第三研磨板64旋转,由于第二研磨板56固定不动,从而可以对第三研磨板64上的药材进行彻底的研磨,并且由于做离心运动,使得药材向四周散去,使得四周积累的药材较多,并且由于第三研磨板64与第二研磨板56之间的距离不变,因此,可以对药材碾碎的效果较好。当碾碎完毕后,气缸52带动所述推动杆55向上移动到初始位置,此时第一挡环58不再顶靠在第三研磨板64上,且第二挡环50不再包围第三研磨板64的周围,然后由于第三研磨板64继续旋转,使得第三研磨板64上的药材做离心运动向四周散去,由于挡板71的设置,使得药材顺着所述挡板71的内表面向下流动,进入到第二集中块75之间,经过环形孔21进入到环形斗25内,然后穿过第一通孔241进入到第一箱体41内,经过第一集中

块42的集中作用,使得药材集中到第二通孔411内,然后进入到第二滚轮45与第一研磨板44之间的空间内,此时启动电机,使得第二滚轮45旋转,进而可以通过第一研磨板44的配合,对药材中体积较大的颗粒再次进行碾碎,当其中存在体积较大的颗粒时,所述第一研磨板44会发生弹性变形,所述第一定位杆48可以防止所述第一研磨板44发生较大的变形,对第一研磨板44起到保护的作用。然后经过第二滚轮45与第一研磨板44的研磨后,进入到回收箱31内,方便对其收集。至此,本发明药材碾碎装置使用过程描述完毕。

[0028] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

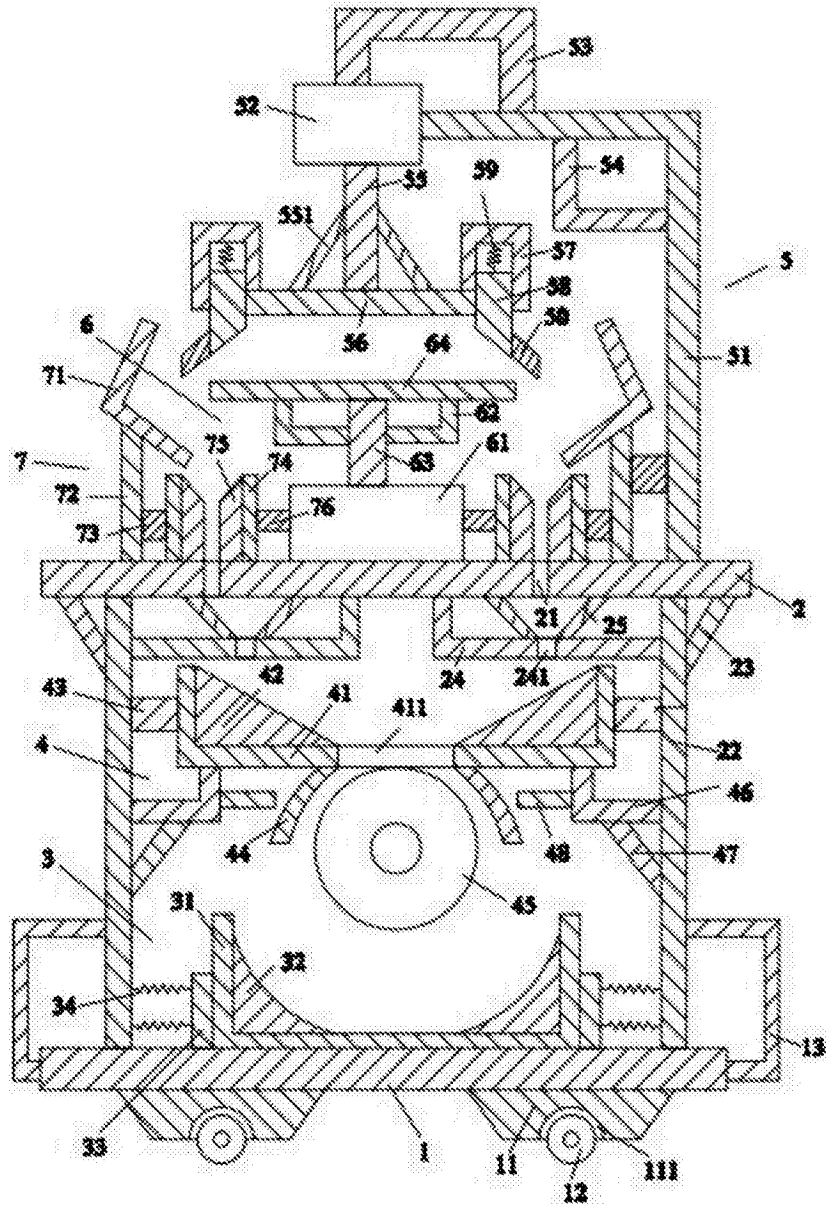


图1