



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208004040 U

(45)授权公告日 2018. 10. 26

(21)申请号 201721384052.9

(22)申请日 2017.10.25

(73)专利权人 乔金贺

地址 028213 内蒙古自治区通辽市库伦旗  
扣河子镇酒局子村上土窑子屯

(72)发明人 乔金贺

(51)Int.Cl.

B02C 7/08(2006.01)

B02C 7/11(2006.01)

B02C 7/16(2006.01)

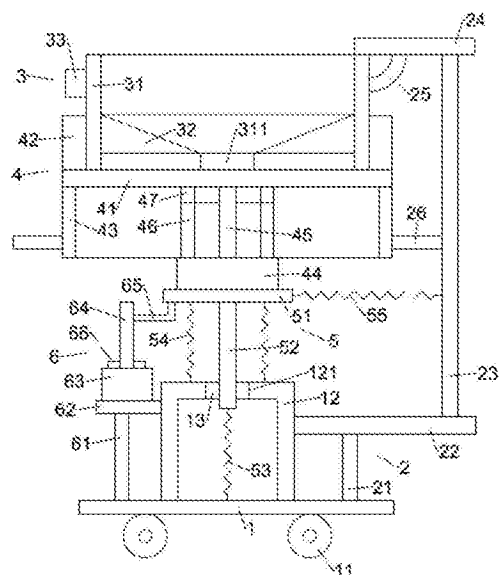
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种医药工程领域的药物研磨设备

### (57)摘要

一种医药工程领域的药物研磨设备,所述医药工程领域的药物研磨设备包括底板、位于所述底板上方的支架装置、设置于所述支架装置上端的集中装置、位于所述集中装置下方的研磨装置、位于所述研磨装置下方的升降装置、位于所述升降装置左侧的驱动装置。本实用新型医药工程领域的药物研磨设备能够实现对药物的充分研磨,研磨效率高,并且效果显著,可以将药物研磨的粒径大一统一,便于药效的充分发挥,同时人工劳动强度小,操作简单。



1. 一种医药工程领域的药物研磨设备,其特征在于:所述医药工程领域的药物研磨设备包括底板、位于所述底板上方的支架装置、设置于所述支架装置上端的集中装置、位于所述集中装置下方的研磨装置、位于所述研磨装置下方的升降装置、位于所述升降装置左侧的驱动装置,所述底板上设有位于其下方的若干万向轮、位于其上方的定位架、设置于所述定位架上的第一光滑块,所述支架装置包括第一支撑杆、位于所述第一支撑杆上方的第一横杆、位于所述第一横杆上方的第二支撑杆、设置于所述第二支撑杆上方的第二横杆、设置于所述第二横杆上的弯曲杆、设置于所述第二支撑杆上的定位板,所述集中装置包括集中框、收容于所述集中框内的集中块、设置于所述集中框外侧的振动器,所述研磨装置包括研磨板、位于所述研磨板上方的壳体、位于所述研磨板下方的定位框、转轴、位于所述转轴下方的电机、位于所述研磨板下方的顶靠框、位于所述顶靠框下方的支撑框,所述升降装置包括升降板、位于所述升降板下方的定位杆、位于所述定位杆下方的第一弹簧、位于所述定位杆左右两侧的第二弹簧、位于所述升降板右侧的第三弹簧,所述驱动装置包括第三支撑杆、位于所述第三支撑杆上方的第三横杆、设置于所述第三横杆上的电缸、位于所述电缸上方的推动杆、定位块、设置于所述推动杆上端的推动架。

2. 如权利要求1所述的医药工程领域的药物研磨设备,其特征在于:所述定位架的两端与所述底板的上表面固定连接,所述定位架的上表面设有第一通孔,所述第一光滑块收容于所述第一通孔内且与所述定位架固定连接。

3. 如权利要求2所述的医药工程领域的药物研磨设备,其特征在于:所述第一支撑杆的下端与所述底板固定连接,所述第一支撑杆的上端与所述第一横杆固定连接,所述第一横杆的左端与所述定位架固定连接,所述第二支撑杆的下端与所述第二横杆固定连接,所述第二支撑杆的上端与所述第二横杆固定连接,所述弯曲杆的上端与所述第二横杆固定连接,所述定位板的右端与所述第二支撑杆固定连接。

4. 如权利要求3所述的医药工程领域的药物研磨设备,其特征在于:所述集中框的下表面设有第二通孔,所述集中块的下表面及其侧面与所述集中框的内表面固定连接,所述第二横杆的左端顶靠在所述集中框的上表面上,所述弯曲杆的下端与所述集中框固定连接,所述振动器与所述集中框固定连接。

5. 如权利要求4所述的医药工程领域的药物研磨设备,其特征在于:所述研磨板顶靠在所述集中框的下表面上,所述壳体的下表面与所述研磨板的上表面固定连接,所述集中框的下端收容于所述壳体内且与所述壳体的内表面滑动接触,所述定位框的上表面与所述研磨板的下表面固定连接,所述定位框贯穿所述定位板的上下表面且与其滑动接触,所述转轴的下端与所述电机连接,所述转轴的上端与所述研磨板固定连接,所述支撑框的下表面与所述电机固定连接,所述顶靠框的下表面与所述支撑框的上表面固定连接,所述顶靠框的上表面顶靠在所述研磨板的下表面上且与其滑动接触。

6. 如权利要求5所述的医药工程领域的药物研磨设备,其特征在于:所述电机与所述升降板固定连接,所述定位杆的上端与所述升降板固定连接,所述定位杆贯穿所述第一光滑块的上下表面且与其滑动接触,所述第一弹簧的上端与所述定位杆的下端固定连接,所述第一弹簧的下端与所述底板固定连接,所述第二弹簧设有两个,所述第二弹簧的下端与所述定位架固定连接,所述第二弹簧的上端与所述升降板固定连接,所述第三弹簧的左端与所述升降板的右端固定连接,所述第三弹簧的右端与所述第二支撑杆固定连接,所述第三

弹簧拉动所述升降板。

7. 如权利要求6所述的医药工程领域的药物研磨设备,其特征在于:所述第三支撑杆的下端与所述底板固定连接,所述第三支撑杆的上端与所述第三横杆固定连接,所述第三横杆的右端与所述定位架固定连接,所述电缸与所述第三横杆固定连接,所述推动杆的下端与所述电缸连接,所述定位块与所述电缸固定连接,所述推动杆贯穿所述定位块的上下表面且与其滑动接触,所述推动架的右端与所述升降板固定连接,所述推动架的左端与所述推动杆的侧面固定连接。

## 一种医药工程领域的药物研磨设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医药工程技术领域,尤其是涉及一种医药工程领域的药物研磨设备。

### 背景技术

[0002] 药物在加工过程中经常需要对药物进行研磨,以便将其研磨成粉状。现有的药物研磨装置对药物研磨时效果差,并且研磨的不充分,粒径大小不一,不利于药效的充分发挥,同时劳动强度大,操作繁琐。

[0003] 因此,有必要提供一种新的技术方案以克服上述缺陷。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可有效解决上述技术问题的医药工程领域的药物研磨设备。

[0005] 为达到本实用新型之目的,采用如下技术方案:

[0006] 一种医药工程领域的药物研磨设备,所述医药工程领域的药物研磨设备包括底板、位于所述底板上方的支架装置、设置于所述支架装置上端的集中装置、位于所述集中装置下方的研磨装置、位于所述研磨装置下方的升降装置、位于所述升降装置左侧的驱动装置,所述底板上设有位于其下方的若干万向轮、位于其上方的定位架、设置于所述定位架上的第一光滑块,所述支架装置包括第一支撑杆、位于所述第一支撑杆上方的第一横杆、位于所述第一横杆上方的第二支撑杆、设置于所述第二支撑杆上方的第二横杆、设置于所述第二横杆上的弯曲杆、设置于所述第二支撑杆上的定位板,所述集中装置包括集中框、收容于所述集中框内的集中块、设置于所述集中框外侧的振动器,所述研磨装置包括研磨板、位于所述研磨板上方的壳体、位于所述研磨板下方的定位框、转轴、位于所述转轴下方的电机、位于所述研磨板下方的顶靠框、位于所述顶靠框下方的支撑框,所述升降装置包括升降板、位于所述升降板下方的定位杆、位于所述定位杆下方的第一弹簧、位于所述定位杆左右两侧的第二弹簧、位于所述升降板右侧的第三弹簧,所述驱动装置包括第三支撑杆、位于所述第三支撑杆上方的第三横杆、设置于所述第三横杆上的电缸、位于所述电缸上方的推动杆、定位块、设置于所述推动杆上端的推动架。

[0007] 所述定位架的两端与所述底板的上表面固定连接,所述定位架的上表面设有第一通孔,所述第一光滑块收容于所述第一通孔内且与所述定位架固定连接。

[0008] 所述第一支撑杆的下端与所述底板固定连接,所述第一支撑杆的上端与所述第一横杆固定连接,所述第一横杆的左端与所述定位架固定连接,所述第二支撑杆的下端与所述第二横杆固定连接,所述第二支撑杆的上端与所述第二横杆固定连接,所述弯曲杆的上端与所述第二横杆固定连接,所述定位板的右端与所述第二支撑杆固定连接。

[0009] 所述集中框的下表面设有第二通孔,所述集中块的下表面及其侧面与所述集中框的内表面固定连接,所述第二横杆的左端顶靠在所述集中框的上表面上,所述弯曲杆的下

端与所述集中框固定连接,所述振动器与所述集中框固定连接。

[0010] 所述研磨板顶靠在所述集中框的下表面上,所述壳体的下表面与所述研磨板的上表面固定连接,所述集中框的下端收容于所述壳体内且与所述壳体的内表面滑动接触,所述定位框的上表面与所述研磨板的下表面固定连接,所述定位框贯穿所述定位板的上下表面且与其滑动接触,所述转轴的下端与所述电机连接,所述转轴的上端与所述研磨板固定连接,所述支撑框的下表面与所述电机固定连接,所述顶靠框的下表面与所述支撑框的上表面固定连接,所述顶靠框的上表面顶靠在所述研磨板的下表面上且与其滑动接触。

[0011] 所述电机与所述升降板固定连接,所述定位杆的上端与所述升降板固定连接,所述定位杆贯穿所述第一光滑块的上下表面且与其滑动接触,所述第一弹簧的上端与所述定位杆的下端固定连接,所述第一弹簧的下端与所述底板固定连接,所述第二弹簧设有两个,所述第二弹簧的下端与所述定位架固定连接,所述第二弹簧的上端与所述升降板固定连接,所述第三弹簧的左端与所述升降板的右端固定连接,所述第三弹簧的右端与所述第二支撑杆固定连接,所述第三弹簧拉动所述升降板。

[0012] 所述第三支撑杆的下端与所述底板固定连接,所述第三支撑杆的上端与所述第三横杆固定连接,所述第三横杆的右端与所述定位架固定连接,所述电缸与所述第三横杆固定连接,所述推动杆的下端与所述电缸连接,所述定位块与所述电缸固定连接,所述推动杆贯穿所述定位块的上下表面且与其滑动接触,所述推动架的右端与所述升降板固定连接,所述推动架的左端与所述推动杆的侧面固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型医药工程领域的药物研磨设备能够实现对药物的充分研磨,研磨效率高,并且效果显著,可以将药物研磨的粒径大一统一,便于药效的充分发挥,同时人工劳动强度小,操作简单。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型医药工程领域的药物研磨设备的结构示意图。

## 具体实施方式

[0015] 下面将结合附图对本实用新型医药工程领域的药物研磨设备做出清楚完整的说明。

[0016] 如图1所示,本实用新型医药工程领域的药物研磨设备包括底板 1、位于所述底板 1 上方的支架装置2、设置于所述支架装置2上端的集中装置3、位于所述集中装置3下方的研磨装置4、位于所述研磨装置4下方的升降装置5、位于所述升降装置5左侧的驱动装置 6。

[0017] 如图1所示,所述底板1呈长方体,所述底板1上设有位于其下方的若干万向轮11、位于其上方的定位架12、设置于所述定位架 12 上的第一光滑块13。所述万向轮11设有四个,所述万向轮11设置于所述底板1的下表面上,所述万向轮11可以带动所述底板1移动。所述定位架12呈倒置的凹字形,所述定位架12的两端与所述底板1的上表面固定连接,所述定位架12的上表面设有第一通孔 121,所述第一通孔121呈方形。所述第一光滑块13呈长方体,所述第一光滑块13收容于所述第一通孔121内且与所述定位架12固定连接,所述第一光滑块13采用光滑材料制成,即采用摩擦系数小的材料制成。

[0018] 如图1所示,所述支架装置2包括第一支撑杆21、位于所述第一支撑杆21上方的第

一横杆22、位于所述第一横杆22上方的第二支撑杆23、设置于所述第二支撑杆23上方的第二横杆24、设置于所述第二横杆24上的弯曲杆25、设置于所述第二支撑杆23上的定位板26。所述第一支撑杆21呈竖直状,所述第一支撑杆21的下端与所述底板1固定连接,所述第一支撑杆21的上端与所述第一横杆22固定连接。所述第一横杆22呈水平状,所述第一横杆22的左端与所述定位架12固定连接。所述第二支撑杆23呈竖直状,所述第二支撑杆23的下端与所述第二横杆24固定连接,所述第二支撑杆23的上端与所述第二横杆24固定连接。所述第二横杆24呈长方体且水平放置。所述弯曲杆25呈弯曲状,所述弯曲杆25的上端与所述第二横杆24固定连接,所述弯曲杆25采用弹性材料制成,使其可以弯曲变形。所述定位板26呈长方体且水平放置,所述定位板26的右端与所述第二支撑杆23固定连接。

[0019] 如图1所示,所述集中装置3包括集中框31、收容于所述集中框31内的集中块32、设置于所述集中框31外侧的振动器33。所述集中框31呈空心的圆柱体,所述集中框31的上端设有开口使得所述集中框31的纵截面呈凹字形,所述集中框31的下表面设有第二通孔311,所述第二通孔311呈圆形,所述集中框31采用研磨材料制成。所述集中块32的纵截面呈直角三角形,所述集中块32的下表面及其侧面与所述集中框31的内表面固定连接,所述集中块32可以将药物集中到所述第二通孔311内。所述第二横杆24的左端顶靠在所述集中框31的上表面上,所述弯曲杆25的下端与所述集中框31固定连接,从而对所述集中框31起到支撑作用。所述振动器33与所述集中框31固定连接,所述振动器33与电源(未图示)电性连接,为其提供电能,所述振动器33上设有开关(未图示),方便控制其打开或者关闭。

[0020] 如图1所示,所述研磨装置4包括研磨板41、位于所述研磨板41上方的壳体42、位于所述研磨板41下方的定位框43、转轴45、位于所述转轴45下方的电机44、位于所述研磨板41下方的顶靠框47、位于所述顶靠框47下方的支撑框46。所述研磨板41呈圆柱体,所述研磨板41采用研磨材料制成,所述研磨板41顶靠在所述集中框31的下表面上,从而在与所述集中框31配合的情况下对药物进行研磨。所述壳体42呈横截面为圆环的柱体,所述壳体42的下表面与所述研磨板41的上表面固定连接,所述集中框31的下端收容于所述壳体42内且与所述壳体42的内表面滑动接触,使得所述壳体42与所述研磨板41可以稳定的旋转。所述定位框43呈横截面为圆环的柱体,所述定位框43的上表面与所述研磨板41的下表面固定连接,所述定位框43贯穿所述定位板26的上下表面且与其滑动接触,使得所述定位框43可以稳定的旋转。所述电机44与电源(未图示)电性连接,为其提供电能,所述电机44上设有开关(未图示),方便控制其打开或者关闭。所述转轴45的下端与所述电机44连接,使得所述电机44可以带动所述转轴45旋转,所述转轴45的上端与所述研磨板41固定连接。所述支撑框46呈横截面为圆环的柱体,所述支撑框46的下表面与所述电机44固定连接。所述顶靠框47呈圆环状,所述顶靠框47的下表面与所述支撑框46的上表面固定连接,所述顶靠框47的上表面顶靠在所述研磨板41的下表面上且与其滑动接触,使得所述研磨板41可以稳定的旋转。

[0021] 如图1所示,所述升降装置5包括升降板51、位于所述升降板51下方的定位杆52、位于所述定位杆52下方的第一弹簧53、位于所述定位杆52左右两侧的第二弹簧54、位于所述升降板51右侧的第三弹簧55。所述升降板51呈长方体且水平放置,所述电机44与所述升降板51固定连接。所述定位杆52呈竖直状,所述定位杆52的上端与所述升降板51固定连接,所述定位杆52贯穿所述第一光滑块13的上下表面且与其滑动接触,使得所述定位杆52可以上下移动。所述第一弹簧53的上端与所述定位杆52的下端固定连接,所述第一弹簧53

的下端与所述底板1固定连接,从而对所述定位杆 52起到支撑作用。所述第二弹簧54设有两个,所述第二弹簧54的下端与所述定位架12固定连接,所述第二弹簧54的上端与所述升降板51固定连接,从而对所述升降板51起到支撑作用。所述第三弹簧55的左端与所述升降板51的右端固定连接,所述第三弹簧55 的右端与所述第二支撑杆23固定连接,所述第三弹簧55拉动所述升降板51。

[0022] 如图1所示,所述驱动装置6包括第三支撑杆61、位于所述第三支撑杆61上方的第三横杆62、设置于所述第三横杆62上的电缸 63、位于所述电缸63上方的推动杆64、定位块66、设置于所述推动杆64上端的推动架65。所述第三支撑杆61的下端与所述底板1 固定连接,所述第三支撑杆61的上端与所述第三横杆62固定连接。所述第三横杆62呈水平状,所述第三横杆62的右端与所述定位架12固定连接。所述电缸63与电源(未图示)电性连接,为其提供电能,所述电缸63上设有开关(未图示),方便控制其打开或者关闭,所述电缸63与所述第三横杆62固定连接。所述推动杆64 呈竖直状,所述推动杆64的下端与所述电缸63连接,使得所述电缸63可以带动所述推动杆64上下移动。所述定位块66呈长方体,所述定位块66与所述电缸63固定连接,所述推动杆64贯穿所述定位块66的上下表面且与其滑动接触,使得所述推动杆64可以稳定的竖直上下移动。所述推动架65的右端与所述升降板51固定连接,所述推动架65的左端与所述推动杆64的侧面固定连接。

[0023] 如图1所示,所述本实用新型医药工程领域的药物研磨设备使用时,首先将需要研磨的药物放入到所述集中框31内,且进入到所述第二通孔311内。然后打开电机44的开关,使得所述转轴45旋转,进而使得所述研磨板41、壳体42及定位框43随之旋转,由于定位板26及壳体42的设置,使得研磨板41旋转的更加稳定,且不会左右晃动。然后打开振动器33的开关,使其开始振动,进而带动所述集中框31随之振动。然后打开电缸63的开关,使得所述推动杆64不断的上下移动,进而通过推动架65使得所述升降板51不断的上下移动,使得所述电机44、转轴45、研磨板41、壳体42、定位框43不断的上下移动,所述研磨板41向下移动时,所述集中框 31内的药物经过第二通孔311进入到研磨板41的上方,由于研磨板41旋转,使得药物迅速的被甩至研磨板41的边缘处,并且由于振动器33的设置,使得第二通孔411不会被堵塞住,所述研磨板 41向上移动时,在与所述集中框31下表面配合的情况下可以对掉落在研磨板41上方的药物进行研磨,直至将其研磨的粉碎且粒径大小统一为止,由于研磨板41不断的上下移动,进而可以不断的使得药物掉落在研磨板41上且对掉落在研磨板41上方的药物进行不断的研磨,研磨效率高,且效果显著,直至将药物研磨完毕为止。由于弯曲杆25采用弹性材料制成,使得振动器33可以带动集中框31 振动,保证第二通孔311不被堵塞住。至此,本实用新型医药工程领域的药物研磨设备使用过程描述完毕。

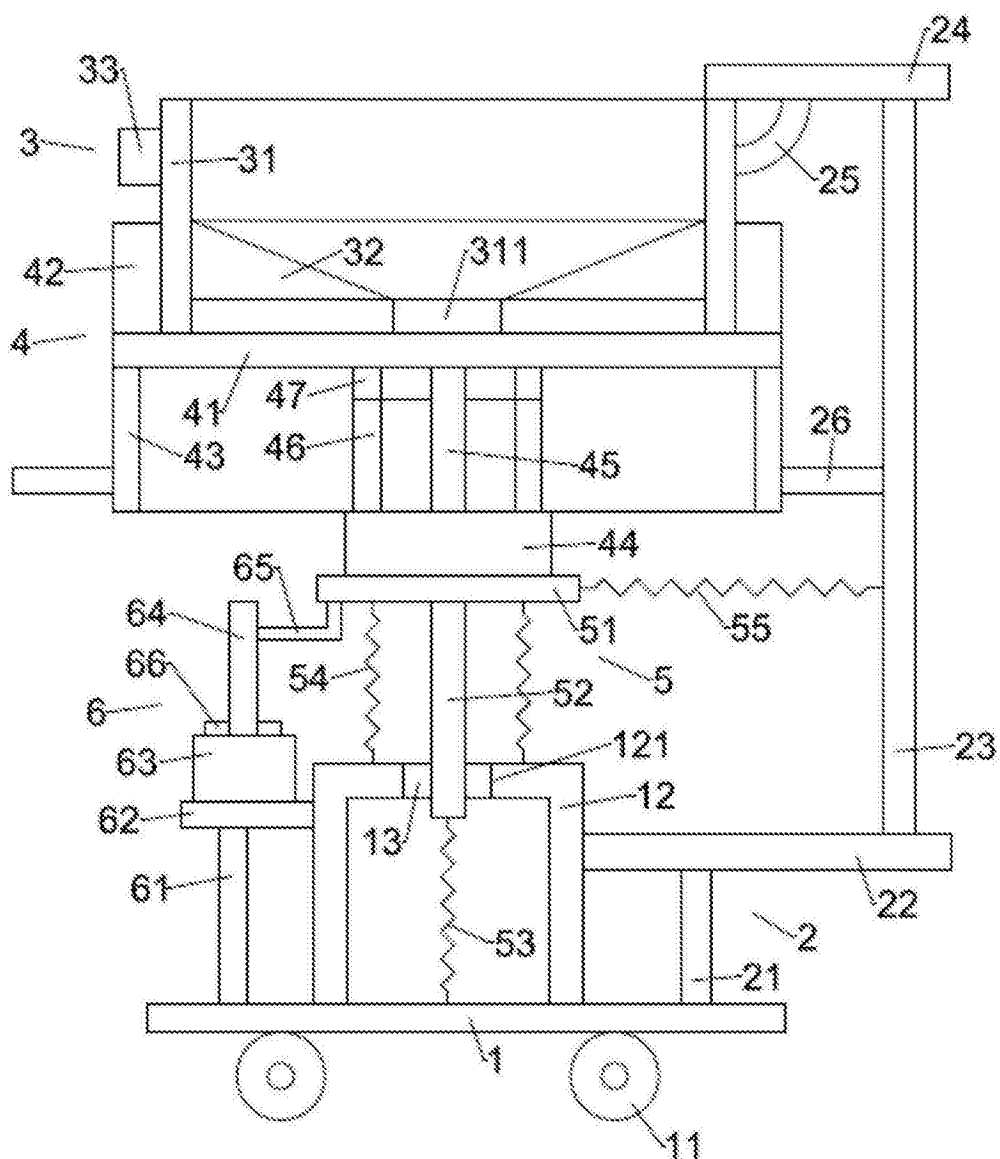


图 1