(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 106176234 B
(45)授权公告日 2019.05.31

(21)申请号 201610552176.7

(22)申请日 2016.07.11

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106176234 A

(43)申请公布日 2016.12.07

(73)专利权人 浙江东日药业有限公司
地址 325100 浙江省温州市永嘉县五尺工业小区

(72)发明人 吴正波

(74)专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理有限公司 11588
代理人 苏雪雪

(51)Int.Cl.
A61J 3/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 105381839 A,2016.03.09,
CN 105618179 A,2016.06.01,
US 2010252667 A1,2010.10.07,
CN 104741201 A,2015.07.01,

审查员 尤佳

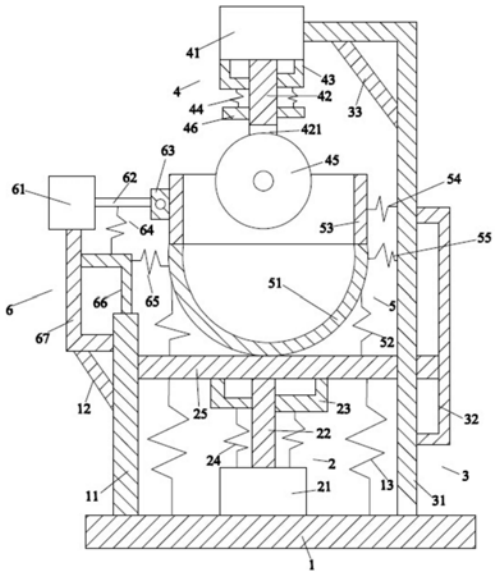
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种药剂科西药研磨器

(57)摘要

一种药剂科西药研磨器，包括底板、气缸装置、支架装置、升降装置、框体装置及的推动装置，底板上设有第一支撑杆、第一斜杆及第一弹簧，气缸装置包括第一气缸、第一推动杆、第一支架、第二弹簧及第一横板，支架装置包括第二支架、定位架、第二斜杆，升降装置包括第二气缸、第二推动杆、第三支架、第四弹簧、第一横杆及研磨轮，框体装置包括第一框体、第二框体、第五弹簧、第六弹簧、第七弹簧，推动装置包括第三气缸、第三推动杆、固定块、第八弹簧、第四支架、第九弹簧及第五支架，本发明能够对西药进行彻底的粉碎，粉碎的较为充分。



CN 106176234 B

1.一种药剂科西药研磨器，所述药剂科西药研磨器包括底板、位于所述底板上方的气缸装置，其特征在于：位于所述气缸装置右侧的支架装置、设置于所述支架装置上的升降装置、位于所述升降装置下方的框体装置及位于所述框体装置左侧的推动装置，所述底板上设有位于其上方的第一支撑杆、位于所述第一支撑杆左侧的第一斜杆及位于所述底板上方左右两侧的第一弹簧，所述气缸装置包括第一气缸、位于所述第一气缸上方的第一推动杆、位于所述第一推动杆左右两侧的第一支架、位于所述第一支架下方的第二弹簧及位于所述第一推动杆上方的第一横板，所述支架装置包括第二支架、位于所述第二支架右侧的定位架、设置于所述第二支架上的第二斜杆，所述升降装置包括第二气缸、位于所述第二气缸下方的第二推动杆、位于所述第二推动杆左右两侧的第三支架、位于所述第三支架下方的第四弹簧、位于所述第四弹簧下方的第一横杆及设置于所述第二推动杆下端的研磨轮，所述框体装置包括第一框体、位于所述第一框体上方第二框体、位于所述第一框体左右两侧的第五弹簧、位于所述第二框体右侧的第六弹簧、位于所述第一框体右侧的第七弹簧，所述推动装置包括第三气缸、位于所述第三气缸右侧的第三推动杆、位于所述第三推动杆右侧的固定块、位于所述第三推动杆下方的第八弹簧、位于所述第八弹簧下方的第四支架、位于所述第四支架右侧的第九弹簧及位于所述第四支架左侧的第五支架。

2.根据权利要求1所述的药剂科西药研磨器，其特征在于：所述第一支撑杆呈长方体且竖直放置，所述第一支撑杆的下端与所述底板固定连接，所述第一斜杆呈倾斜状，所述第一斜杆的下端与所述第一支撑杆的左表面固定连接，所述第一弹簧设有两个，所述第一弹簧呈竖直状，所述第一弹簧的下端与所述底板固定连接。

3.根据权利要求2所述的药剂科西药研磨器，其特征在于：所述第一气缸的下表面与所述底板的上表面固定连接，所述第一推动杆呈长方体且竖直放置，所述第一推动杆的下端与所述第一气缸连接，所述第一推动杆的上端与所述第一横板的下表面固定连接，所述第一支架设有两个且分别位于所述第一推动杆的左右两侧，所述第一支架呈L型，所述第一支架的一端与所述第一推动杆的侧面固定连接，所述第一支架的另一端与所述第一横板的下表面固定连接。

4.根据权利要求3所述的药剂科西药研磨器，其特征在于：所述第二弹簧设有两个且分别位于所述第一推动杆的左右两侧，所述第二弹簧呈竖直状，所述第二弹簧的上端与所述第一支架固定连接，所述第二弹簧的下端与所述气缸的上表面固定连接，所述第一横板呈长方体且水平放置，所述第一横板的左表面与所述第一支撑杆的右表面滑动连接，所述第一弹簧的上端与所述第一横板的下表面固定连接。

5.根据权利要求4所述的药剂科西药研磨器，其特征在于：所述第二支架呈L型，所述第二支架的下端与所述底板固定连接，所述第二支架的上端呈水平状，所述第二支架贯穿所述第一横板的上下表面且与其滑动连接，所述定位架呈凹字形，所述定位架的两端与所述第二支架的右表面固定连接，所述第一横板的右表面与所述定位架的内表面滑动连接，所述第二斜杆呈倾斜状，所述第二斜杆的两端与所述第二支架固定连接。

6.根据权利要求5所述的药剂科西药研磨器，其特征在于：所述第二支架的上端与所述第二气缸的右表面固定连接，所述第二推动杆呈长方体且竖直放置，所述第二推动杆的上端与所述第二气缸连接，所述第二推动杆的下端设有第一凹槽，所述第三支架设有两个且分别位于所述第二推动杆的左右两侧，所述第三支架呈L型，所述第三支架的一端与所述第

二气缸的下表面固定连接，所述第三支架的另一端顶靠在所述第二推动杆的侧面上且与其滑动连接，所述第四弹簧设有两个，所述第四弹簧呈竖直状，所述第四弹簧的上端与所述第三支架的下表面固定连接，所述第四弹簧的下端与所述第一横杆固定连接，所述第一横杆设有两个且分别位于所述第二推动杆的左右两侧，所述第一横杆呈长方体且水平放置，所述第一横杆的一端与所述第二推动杆的侧面固定连接，所述研磨轮呈圆柱体且收容于所述第一凹槽内，所述研磨轮与所述第二推动杆轴转连接。

7.根据权利要求6所述的药剂科西药研磨器，其特征在于：所述第一框体呈空心的半圆柱体状，所述第二框体呈空心的长方体，所述第二框体的下表面与所述第一框体的上表面固定连接，所述第五弹簧设有两个，所述第五弹簧呈竖直状，所述第五弹簧的下端与所述第一横板的上表面固定连接，所述第五弹簧的上端与所述第一框体固定连接，所述第六弹簧呈水平状，所述第六弹簧的右端与所述第二支架固定连接，所述第六弹簧的左端与所述第二框体的右表面固定连接，所述第七弹簧呈水平状，所述第七弹簧的右端与所述第七弹簧的右端与所述第二支架固定连接，所述第七弹簧的左端与所述第一框体固定连接。

8.根据权利要求7所述的药剂科西药研磨器，其特征在于：所述第三气缸位于所述第二框体的左侧，所述第三推动杆呈长方体，所述第三推动杆的左端与所述第三气缸连接，所述第三推动杆的右端与所述固定块轴转连接，所述固定块呈长方体，所述固定块的右表面与所述第二框体的左表面固定连接。

9.根据权利要求8所述的药剂科西药研磨器，其特征在于：所述第五支架呈L型，所述第五支架的一端与所述第一支撑杆的侧面固定连接，所述第五支架的另一端与所述第三气缸的下表面固定连接，所述第一斜杆的上端与所述第五支架的下表面固定连接，所述第四支架呈L型，所述第四支架的一端与所述第一支撑杆的上端固定连接，所述第四支架的另一端与所述第五支架固定连接，所述第八弹簧呈竖直状，所述第八弹簧的上端与所述第三推动杆的下表面固定连接，所述第八弹簧的下端与所述第四支架固定连接，所述第九弹簧呈水平状，所述第九弹簧的左端与所述第四支架固定连接，所述第九弹簧的右端与所述第一框体的侧面固定连接。

一种药剂科西药研磨器

技术领域

[0001] 本发明涉及药物加工机械技术领域，尤其涉及一种药剂科西药研磨器。

背景技术

[0002] 药剂科常常需要对洗药进行粉碎研磨，以便进行后续加工的使用，并且有利于药效的充分发挥。然而现有的药物粉碎装置无法调节粉碎后的粒径大小，并且粉碎的不够充分。

[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剂科西药研磨器。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明采用如下技术方案：

[0006] 一种药剂科西药研磨器，所述药剂科西药研磨器包括底板、位于所述底板上方的气缸装置、位于所述气缸装置右侧的支架装置、设置于所述支架装置上的升降装置、位于所述升降装置下方的框体装置及位于所述框体装置左侧的推动装置，所述底板上设有位于其上方的第一支撑杆、位于所述第一支撑杆左侧的第一斜杆及位于所述底板上方左右两侧的第一弹簧，所述气缸装置包括第一气缸、位于所述第一气缸上方的第一推动杆、位于所述第一推动杆左右两侧的第一支架、位于所述第一支架下方的第二弹簧及位于所述第一推动杆上方的第一横板，所述支架装置包括第二支架、位于所述第二支架右侧的定位架、设置于所述第二支架上的第二斜杆，所述升降装置包括第二气缸、位于所述第二气缸下方的第二推动杆、位于所述第二推动杆左右两侧的第三支架、位于所述第三支架下方的第四弹簧、位于所述第四弹簧下方的第一横杆及设置于所述第二推动杆下端的研磨轮，所述框体装置包括第一框体、位于所述第一框体上方第二框体、位于所述第一框体左右两侧的第五弹簧、位于所述第二框体右侧的第六弹簧、位于所述第一框体右侧的第七弹簧，所述推动装置包括第三气缸、位于所述第三气缸右侧的第三推动杆、位于所述第三推动杆右侧的固定块、位于所述第三推动杆下方的第八弹簧、位于所述第八弹簧下方的第四支架、位于所述第四支架右侧的第九弹簧及位于所述第四支架左侧的第五支架。

[0007] 所述第一支撑杆呈长方体且竖直放置，所述第一支撑杆的下端与所述底板固定连接，所述第一斜杆呈倾斜状，所述第一斜杆的下端与所述第一支撑杆的左表面固定连接，所述第一弹簧设有两个，所述第一弹簧呈竖直状，所述第一弹簧的下端与所述底板固定连接。

[0008] 所述第一气缸的下表面与所述底板的上表面固定连接，所述第一推动杆呈长方体且竖直放置，所述第一推动杆的下端与所述第一气缸连接，所述第一推动杆的上端与所述第一横板的下表面固定连接，所述第一支架设有两个且分别位于所述第一推动杆的左右两侧，所述第一支架呈L型，所述第一支架的一端与所述第一推动杆的侧面固定连接，所述第一支架的另一端与所述第一横板的下表面固定连接。

[0009] 所述第二弹簧设有两个且分别位于所述第一推动杆的左右两侧，所述第二弹簧呈

竖直状，所述第二弹簧的上端与所述第一支架固定连接，所述第二弹簧的下端与所述气缸的上表面固定连接，所述第一横板呈长方体且水平放置，所述第一横板的左表面与所述第一支撑杆的右表面滑动连接，所述第一弹簧的上端与所述第一横板的下表面固定连接。

[0010] 所述第二支架呈L型，所述第二支架的下端与所述底板固定连接，所述第二支架的上端呈水平状，所述第二支架贯穿所述第一横板的上下表面且与其滑动连接，所述定位架呈凹字形，所述定位架的两端与所述第二支架的右表面固定连接，所述第一横板的右表面与所述定位架的内表面滑动连接，所述第二斜杆呈倾斜状，所述第二斜杆的两端与所述第二支架固定连接。

[0011] 所述第二支架的上端与所述第二气缸的右表面固定连接，所述第二推动杆呈长方体且竖直放置，所述第二推动杆的上端与所述第二气缸连接，所述第二推动杆的下端设有第一凹槽，所述第三支架设有两个且分别位于所述第二推动杆的左右两侧，所述第三支架呈L型，所述第三支架的一端与所述第二气缸的下表面固定连接，所述第三支架的另一端顶靠在所述第二推动杆的侧面上且与其滑动连接，所述第四弹簧设有两个，所述第四弹簧呈竖直状，所述第四弹簧的上端与所述第三支架的下表面固定连接，所述第四弹簧的下端与所述第一横杆固定连接，所述第一横杆设有两个且分别位于所述第二推动杆的左右两侧，所述第一横杆呈长方体且水平放置，所述第一横杆的一端与所述第二推动杆的侧面固定连接，所述研磨轮呈圆柱体且收容于所述第一凹槽内，所述研磨轮与所述第二推动杆轴转连接。

[0012] 所述第一框体呈空心的半圆柱体状，所述第二框体呈空心的长方体，所述第二框体的下表面与所述第一框体的上表面固定连接，所述第五弹簧设有两个，所述第五弹簧呈竖直状，所述第五弹簧的下端与所述第一横板的上表面固定连接，所述第五弹簧的上端与所述第一框体固定连接，所述第六弹簧呈水平状，所述第六弹簧的右端与所述第二支架固定连接，所述第六弹簧的左端与所述第二框体的右表面固定连接，所述第七弹簧呈水平状，所述第七弹簧的右端与所述第七弹簧的右端与所述第二支架固定连接，所述第七弹簧的左端与所述第一框体固定连接。

[0013] 所述第三气缸位于所述第二框体的左侧，所述第三推动杆呈长方体，所述第三推动杆的左端与所述第三气缸连接，所述第三推动杆的右端与所述固定块轴转连接，所述固定块呈长方体，所述固定块的右表面与所述第二框体的左表面固定连接。

[0014] 所述第五支架呈L型，所述第五支架的一端与所述第一支撑杆的侧面固定连接，所述第五支架的另一端与所述第三气缸的下表面固定连接，所述第一斜杆的上端与所述第五支架的下表面固定连接，所述第四支架呈L型，所述第四支架的一端与所述第一支撑杆的上端固定连接，所述第四支架的另一端与所述第五支架固定连接，所述第八弹簧呈竖直状，所述第八弹簧的上端与所述第三推动杆的下表面固定连接，所述第八弹簧的下端与所述第四支架固定连接，所述第九弹簧呈水平状，所述第九弹簧的左端与所述第四支架固定连接，所述第九弹簧的右端与所述第一框体的侧面固定连接。

[0015] 采用上述技术方案后，本发明具有如下优点：

[0016] 本发明药剂科西药研磨器结构简单，使用方便，能够对西药进行彻底的粉碎，粉碎的较为充分，并且可以调节粉碎后粒径的大小，同时通过带动框体的振动，使得其可以对西药进行充分的研磨，以便符合要求，便于后续的使用及药效的发挥。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本发明药剂科西药研磨器的具体实施方式作进一步说明：

[0018] 图1为本发明药剂科西药研磨器的结构示意图；

具体实施方式

[0019] 如图1所示，本发明药剂科西药研磨器包括底板1、位于所述底板1上方的气缸装置2、位于所述气缸装置2右侧的支架装置3、设置于所述支架装置3上的升降装置4、位于所述升降装置4下方的框体装置5及位于所述框体装置5左侧的推动装置6。

[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上设有位于其上方的第一支撑杆11、位于所述第一支撑杆11左侧的第一斜杆12及位于所述底板1上方左右两侧的第一弹簧13。所述第一支撑杆11呈长方体且竖直放置，所述第一支撑杆11的下端与所述底板1固定连接。所述第一斜杆12呈倾斜状，所述第一斜杆12的下端与所述第一支撑杆11的左表面固定连接。所述第一弹簧13设有两个，所述第一弹簧13呈竖直状，所述第一弹簧13的下端与所述底板1固定连接。

[0021] 如图1所示，所述气缸装置2包括第一气缸21、位于所述第一气缸21上方的第一推动杆22、位于所述第一推动杆22左右两侧的第一支架23、位于所述第一支架23下方的第二弹簧24及位于所述第一推动杆22上方的第一横板25。所述气缸21的下表面与所述底板1的上表面固定连接。所述第一推动杆22呈长方体且竖直放置，所述第一推动杆22的下端与所述第一气缸21连接，使得所述第一气缸21带动所述第一推动杆22上下移动，所述第一推动杆22的上端与所述第一横板25的下表面固定连接。所述第一支架23设有两个且分别位于所述第一推动杆22的左右两侧，所述第一支架23呈L型，所述第一支架23的一端与所述第一推动杆22的侧面固定连接，所述第一支架23的另一端与所述第一横板25的下表面固定连接。所述第二弹簧24设有两个且分别位于所述第一推动杆22的左右两侧，所述第二弹簧24呈竖直状，所述第二弹簧24的上端与所述第一支架23固定连接，所述第二弹簧24的下端与所述气缸21的上表面固定连接，从而对所述第一支架23及第一横板25起到支撑作用。所述第一横板25呈长方体且水平放置，所述第一横板25的左表面与所述第一支撑杆11的右表面滑动连接，使得所述第一横板25可以上下移动，所述第一弹簧13的上端与所述第一横板25的下表面固定连接。

[0022] 如图1所示，所述支架装置3包括第二支架31、位于所述第二支架31右侧的定位架32、设置于所述第二支架31上的第二斜杆33。所述第二支架31呈L型，所述第二支架31的下端与所述底板1固定连接，所述第二支架31的上端呈水平状，所述第二支架31贯穿所述第一横板25的上下表面且与其滑动连接，使得所述第一横板25可以上下移动。所述定位架32呈凹字形，所述定位架32的两端与所述第二支架31的右表面固定连接，所述第一横板25的右表面与所述定位架32的内表面滑动连接，进而可以对所述第一横板25起到定位的作用。所述第二斜杆33呈倾斜状，所述第二斜杆33的两端与所述第二支架31固定连接。

[0023] 如图1所示，所述升降装置4包括第二气缸41、位于所述第二气缸41下方的第二推动杆42、位于所述第二推动杆42左右两侧的第三支架43、位于所述第三支架43下方的第四弹簧44、位于所述第四弹簧44下方的第一横杆46及设置于所述第二推动杆42下端的研磨轮45。所述第二支架31的上端与所述第二气缸41的右表面固定连接。所述第二推动杆42呈长

方体且竖直放置，所述第二推动杆42的上端与所述第二气缸41连接，使得所述第二气缸41带动所述第二推动杆42上下移动，所述第二推动杆42的下端设有第一凹槽421，所述第一凹槽421呈长方体状。所述第三支架43设有两个且分别位于所述第二推动杆42的左右两侧，所述第三支架43呈L型，所述第三支架43的一端与所述第二气缸41的下表面固定连接，所述第三支架43的另一端顶靠在所述第二推动杆42的侧面上且与其滑动连接，使得所述第二推动杆42可以平稳的上下移动。所述第四弹簧44设有两个，所述第四弹簧44呈竖直状，所述第四弹簧44的上端与所述第三支架43的下表面固定连接，所述第四弹簧44的下端与所述第一横杆46固定连接。所述第一横杆46设有两个且分别位于所述第二推动杆42的左右两侧，所述第一横杆46呈长方体且水平放置，所述第一横杆46的一端与所述第二推动杆42的侧面固定连接。所述研磨轮45呈圆柱体且收容于所述第一凹槽421内，所述研磨轮45与所述第二推动杆42轴转连接。所述研磨轮45与电机连接，带动所述研磨轮45在所述第一凹槽421内旋转。

[0024] 如图1所示，所述框体装置5包括第一框体51、位于所述第一框体51上方第二框体53、位于所述第一框体51左右两侧的第五弹簧52、位于所述第二框体53右侧的第六弹簧54、位于所述第一框体51右侧的第七弹簧55。所述第一框体51呈空心的半圆柱体状，所述第一框体51的横截面呈U字形，所述第一框体51放置在所述第一横板25上。所述第二框体53呈空心的长方体，所述第二框体53的上下表面相通，所述第二框体53的下表面与所述第一框体51的上表面固定连接，使得所述第一框体51的内部与所述第二框体53的内部相通，所述研磨轮45可以收容于所述第一框体51及第二框体53内。所述第五弹簧52设有两个，所述第五弹簧52呈竖直状，所述第五弹簧52的下端与所述第一横板25的上表面固定连接，所述第五弹簧52的上端与所述第一框体51固定连接，从而对所述第一框体51起到支撑作用。所述第六弹簧54呈水平状，所述第六弹簧54的右端与所述第二支架31固定连接，所述第六弹簧54的左端与所述第二框体53的右表面固定连接。所述第七弹簧55呈水平状，所述第七弹簧55的右端与所述第七弹簧55的右端与所述第二支架31固定连接，所述第七弹簧55的左端与所述第一框体51固定连接，从而对所述第一框体51及第二框体53起到支撑作用。

[0025] 如图1所示，所述推动装置6包括第三气缸61、位于所述第三气缸61右侧的第三推动杆62、位于所述第三推动杆62右侧的固定块63、位于所述第三推动杆62下方的第八弹簧64、位于所述第八弹簧64下方的第四支架66、位于所述第四支架66右侧的第九弹簧65及位于所述第四支架66左侧的第五支架67。所述第三气缸61位于所述第二框体53的左侧。所述第三推动杆62呈长方体，所述第三推动杆62的左端与所述第三气缸61连接，使得所述第三气缸61带动所述第三推动杆62左右移动，所述第三推动杆62的右端与所述固定块63轴转连接，使得所述固定块63围绕所述第三推动杆62的右端旋转。所述固定块63呈长方体，所述固定块63的右表面与所述第二框体53的左表面固定连接。所述第五支架67呈L型，所述第五支架67的一端与所述第一支撑杆11的侧面固定连接，所述第五支架67的另一端与所述第三气缸61的下表面固定连接，从而对所述第三气缸61起到支撑作用，所述第一斜杆12的上端与所述第五支架67的下表面固定连接。所述第四支架66呈L型，所述第四支架66的一端与所述第一支撑杆11的上端固定连接，所述第四支架66的另一端与所述第五支架67固定连接。所述第八弹簧64呈竖直状，所述第八弹簧64的上端与所述第三推动杆62的下表面固定连接，所述第八弹簧64的下端与所述第四支架66固定连接。所述第九弹簧65呈水平状，所述第九弹簧65的左端与所述第四支架66固定连接，所述第九弹簧65的右端与所述第一框体51的侧

面固定连接。

[0026] 如图1所示，所述本发明药剂科西药研磨器使用时，首先将需要研磨的要放入到所述第二框体53内，然后集中到所述第一框体51内。然后启动第一气缸21，使得所述第一推动杆22向上移动，进而使得所述第一横板25向上移动，进而带动所述第一框体51及第二框体53向上移动，直至所述研磨轮45顶靠在所述第一框体51内的西药上。然后关闭第一气缸21，并且启动与所述研磨轮45连接的电机，带动所述研磨轮45旋转，从而在与第一框体51配合的情况下对西药进行研磨。同时可以启动所述第二气缸41，使得所述第二推动杆42不断的上下移动，进而使得所述研磨轮45不断的上下移动，并且所述第四弹簧44对其起到了足够的支撑作用，所述研磨轮45不断的上下移动，从而当其移动到最下方时，可以对第一框体51内的西药充分接触，使得研磨效果更好，并且可以锤击西药，使其粉碎的更加充分。同时可以启动第三气缸61，使得所述第三推动杆62不断的左右移动，进而使得所述第一框体51及第二框体53不断的左右移动，使得所述第一框体51内的西药不断的左右晃动，从而可以与研磨轮45充分接触，提高研磨效率，使得研磨效果更好。至此，本发明药剂科西药研磨装置使用过程描述完毕。

[0027] 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。

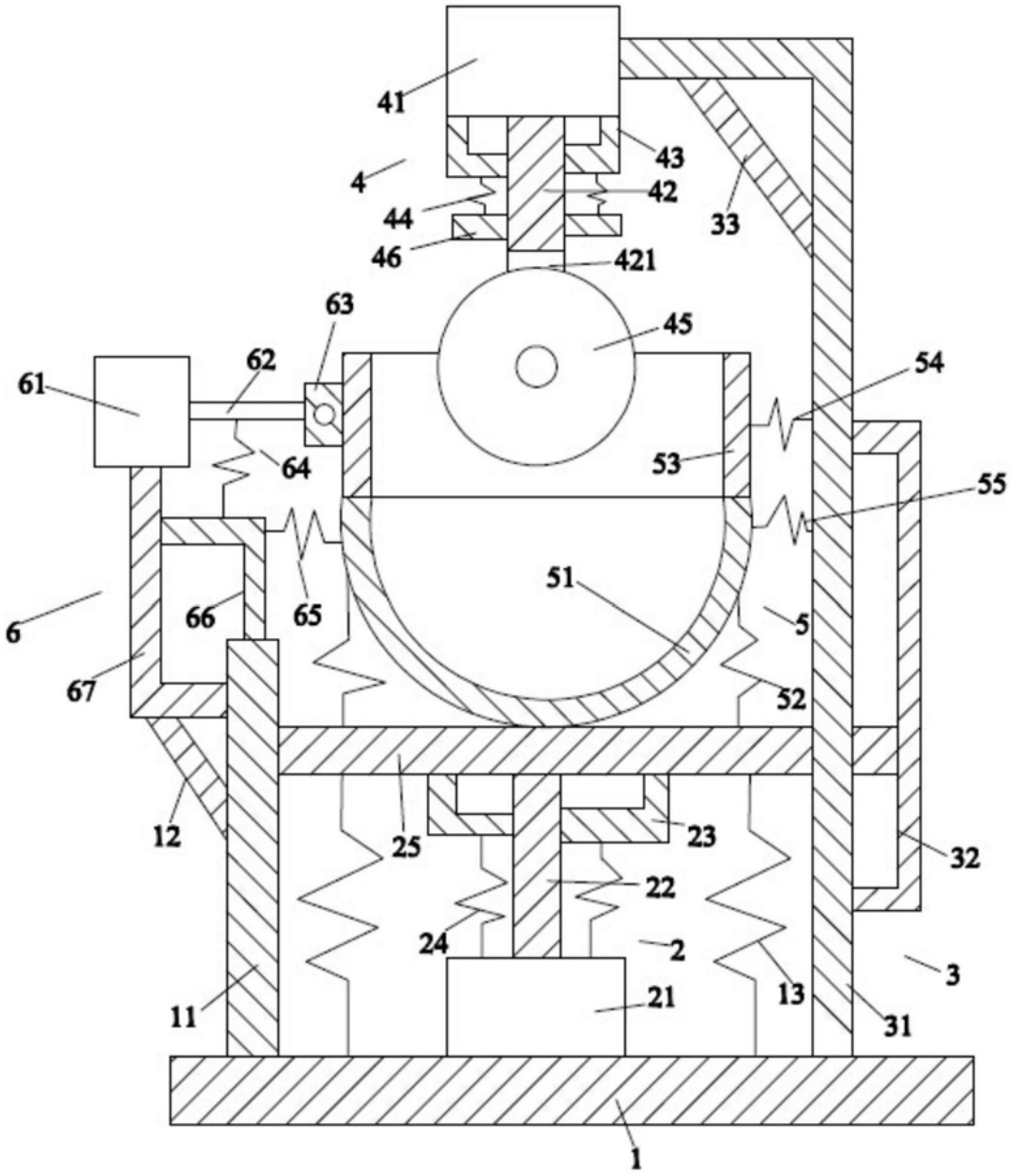

41
43
4
42
44
33
46
421
63
45
61
62
54
64
53
55
51
6
66
65
5
67
52
12
25
23
32
22
24
2
3
11
21
13
31
1

图1