



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114950691 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 30

(21) 申请号 202210422263.6

B02C 18/10 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.21

B02C 18/16 (2006.01)

(71) 申请人 书香门地集团股份有限公司

B02C 18/18 (2006.01)

地址 201799 上海市青浦区崧华路868号

B02C 18/24 (2006.01)

申请人 书香门地(广西)新材料科技有限公司

书香门地(上海)建筑装饰工程有限公司

(72) 发明人 卜立新 卜洪伟 彭来

(74) 专利代理机构 上海锻创知识产权代理有限公司 31448

专利代理师 范文琦

(51) Int.Cl.

B02C 23/00 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

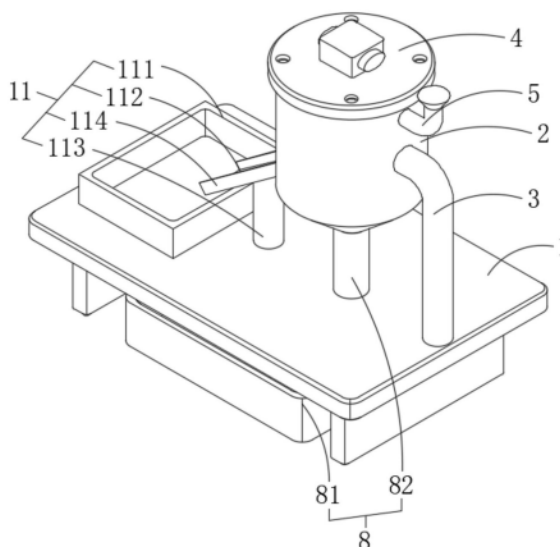
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

中药板材的中药破碎装置及其破碎方法

(57) 摘要

本发明提供了一种中药板材的中药破碎装置及其破碎方法,包括:基板,所述基板底部两侧固定安装有支撑板,所述基板顶部设置有破碎罐,所述破碎罐外部一侧固定安装有支撑柱,所述支撑柱固定设置在基板上,所述破碎罐上端设置有进料管,所述破碎罐的内部倾斜安装有筛板,所述筛板上方设置有破碎组件,所述破碎组件与破碎罐内壁存在间隙,所述破碎罐的底部设置有第一收集组件,所述破碎罐的外侧靠近筛板的下方设置有罐体侧门,所述罐体侧门下方设置有第二收集组件。本发明通过第一收集组件、第二收集组件以及筛板的配合使用,可进行多次破碎,以保证所收集的中药原料颗粒尺寸大小均符合使用要求。



1. 一种中药板材的中药破碎装置,其特征在于,包括:基板(1),所述基板(1)底部两侧固定安装有支撑板,所述基板(1)顶部设置有破碎罐(2),所述破碎罐(2)外部一侧固定安装有支撑柱(3),所述支撑柱(3)固定设置在基板(1)上,所述破碎罐(2)上端设置有进料管(5),所述破碎罐(2)的内部倾斜安装有筛板(6),所述筛板(6)上方设置有破碎组件(7),所述破碎组件(7)与破碎罐(2)内壁存在间隙,所述破碎罐(2)的底部设置有第一收集组件(8),所述破碎罐(2)的外侧靠近筛板(6)的下方设置有罐体侧门(9),所述罐体侧门(9)下方设置有第二收集组件(11)。

2. 根据权利要求1所述的中药药材的中药破碎装置,其特征在于:所述破碎罐(2)的顶部安装有罐体上盖(4),所述罐体上盖(4)上等间距设置有多组沉头孔(41),所述破碎罐(2)体的顶端等间距开设有多组螺纹盲孔(21),且螺纹盲孔(21)与沉头孔(41)对应设置,所述破碎组件(7)安装在罐体上盖(4)上。

3. 根据权利要求2所述的中药药材的中药破碎装置,其特征在于:所述破碎组件(7)包括搅拌叶(71)、破碎刀片(72)、旋转电机(73)以及旋转轴(74),所述旋转电机(73)的转动端与旋转轴(74)轴向连接,所述搅拌叶(71)均匀设置在旋转轴(74)的圆周面上,所述破碎刀片(72)设置在搅拌叶(71)上,所述罐体上盖(4)的中部开设有避让孔(42),所述旋转轴(74)与避让孔(42)转动连接,所述旋转电机(73)固定设置在罐体上盖(4)的顶部。

4. 根据权利要求3所述的中药药材的中药破碎装置,其特征在于:所述旋转电机(73)的转动端通过联轴器与旋转轴(74)的顶端连接,所述旋转轴(74)位于筛板(6)上方中间位置。

5. 根据权利要求3所述的中药药材的中药破碎装置,其特征在于:所述搅拌叶(71)设置有六组且均位于旋转轴(74)外部两侧,六组所述搅拌叶(71)外部均等距阵列设置有多组破碎刀片(72)。

6. 根据权利要求1所述的中药药材的中药破碎装置,其特征在于:所述第一收集组件(8)包括收集箱(81)和出料筒(82),所述破碎罐(2)的底部设置为漏斗状且底部出口端与出料筒(82)连接,所述收集箱(81)位于基板(1)的下方,所述基板(1)上开设有固定孔(101),所述出料筒(82)穿过固定孔(101)与收集箱(81)连通。

7. 根据权利要求1所述的中药药材的中药破碎装置,其特征在于:所述第二收集组件(11)包括中转箱(111)、出料板(112)、固定杆(113)以及限位挡板(114),所述罐体侧门(9)外部的侧面上固定安装有拉动把手(10)。

8. 根据权利要求7所述的中药药材的中药破碎装置,其特征在于:所述中转箱(111)位于基板(1)上表面,所述出料板(112)的一段位于罐体侧门(9)的下端,出料板(112)的另一端位于中转箱(111)的上端,所述固定杆(113)的顶端与出料板(112)固定连接,固定杆(113)的底端固定在基板(1)上,所述限位挡板(114)固定安装在出料板(112)上表面的两侧。

9. 一种中药板材的中药破碎装置的破碎方法,基于权利要求1-8任一项所述的中药板材的中药破碎装置,其特征在于:包括以下步骤:

步骤S1:首次破碎,工作人员将待破碎的中药原料放置于破碎罐(2)内部,随即通过破碎组件(7)以及筛板(6)的配合使用,进行中药原料的首次破碎工作;

步骤S2:分类收集,中药原料经首次破碎后,符合需求的中药颗粒通过筛板(6)由第一收集组件(8)收集,无法通过筛板(6)的中药原料从罐体侧门(9)出取出并通过第二收集组

件(11)进行收集;

步骤S3:再次破碎并收集,将第二收集组件(11)的中药颗粒从进料管(5)处重新加入破碎罐(2)中进行破碎,重复上述的破碎、收集以及再次破碎的方式,直至所有的中药原料均破碎成符合使用要求的颗粒大小通过筛板(6)进行收集。

10.根据权利要求9所述的中药板材的中药破碎装置的破碎方法,其特征在于:所述第一收集组件(8)中中药颗粒大小符合要求,所述第二收集组件(11)中的中药颗粒与待破碎中药一起加入破碎罐(2)中。

中药板材的中药破碎装置及其破碎方法

技术领域

[0001] 本发明涉及中药板材生产技术领域,具体地,涉及一种中药板材的中药破碎装置及其破碎方法。

背景技术

[0002] 板材是天然木材经烘干、加工后形成的地面装饰材料;又名原板材,是用实木直接加工成的地板;它具有木材自然生长的纹理,是热的不良导体,能起到冬暖夏凉的作用,脚感舒适,使用安全的特点,是卧室、客厅、书房等地面装修的理想材料;而中药板材则通过在板材中加入中药,以达到更健康更舒适的居住环境,可加入的中药有合欢花、夜交藤、檀香、薰衣草等,具有安神的效果,而加入艾叶、白芷、丁香、金银花、薄荷等具有驱蚊的效果。

[0003] 中药板材生产过程中需要对中药原料进行破碎至适宜使用的尺寸大小,从而得以很好的放置在板材中,以实现生产出质量较高的中药板材的效果,而现有的中药破碎设备尽管已经实现了对中药原料进行破碎的效果,但在实际使用过程还存在一些不足,现有的中药破碎设备不具备筛分并分类收集的效果,进而将中药原料破碎后,得到的中药原料颗粒中会掺杂大量的体积较大的不符合使用要求的颗粒,直接使用的话会影响中药板材的整体质量。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的缺陷,本发明的目的是提供一种中药板材的中药破碎装置及其破碎方法。

[0005] 根据本发明提供的一种中药板材的中药破碎装置,包括:基板,所述基板底部两侧固定安装有支撑板,所述基板顶部设置有破碎罐,所述破碎罐外部一侧固定安装有支撑柱,所述支撑柱固定设置在基板上,所述破碎罐上端设置有进料管,所述破碎罐的内部倾斜安装有筛板,所述筛板上方设置有破碎组件,所述破碎组件与破碎罐内壁存在间隙,所述破碎罐的底部设置有第一收集组件,所述破碎罐的外侧靠近筛板的下方设置有罐体侧门,所述罐体侧门下方设置有第二收集组件。

[0006] 优选地,所述破碎罐的顶部安装有罐体上盖,所述罐体上盖上等间距设置有多组沉头孔,所述破碎罐体的顶端等间距开设有多组螺纹盲孔,且螺纹盲孔与沉头孔对应设置,所述破碎组件安装在罐体上盖上。

[0007] 优选地,所述破碎组件包括搅拌叶、破碎刀片、旋转电机以及旋转轴,所述旋转电机的转动端与旋转轴轴向连接,所述搅拌叶均匀设置在旋转轴的圆周面上,所述破碎刀片设置在搅拌叶上,所述罐体上盖的中部开设有避让孔,所述旋转轴与避让孔转动连接,所述旋转电机固定设置在罐体上盖的顶部。

[0008] 优选地,所述旋转电机的转动端通过联轴器与旋转轴的顶端连接,所述旋转轴位于筛板上方中间位置。

[0009] 优选地,所述搅拌叶设置有六组且均位于旋转轴外部两侧,六组所述搅拌叶外部

均等距阵列设置有多组破碎刀片。

[0010] 优选地,所述第一收集组件包括收集箱和出料筒,所述破碎罐的底部设置为漏斗状且底部出口端与出料筒连接,所述收集箱位于基板的下方,所述基板上开设有固定孔,所述出料筒穿过固定孔与收集箱连通。

[0011] 优选地,所述第二收集组件包括中转箱、出料板、固定杆以及限位挡板,所述罐体侧门外部的侧面上固定安装有拉动把手。

[0012] 优选地,所述中转箱位于基板上表面,所述出料板的一段位于罐体侧门的下端,出料板的另一端位于中转箱的上端,所述固定杆的顶端与出料板固定连接,固定杆的底端固定在基板上,所述限位挡板固定安装在出料板上表面的两侧。

[0013] 根据本发明提供一种中药板材的中药破碎装置的破碎方法,包括以下步骤:

[0014] 步骤S1:首次破碎,工作人员将待破碎的中药原料放置于破碎罐内部,随即通过破碎组件以及筛板的配合使用,进行中药原料的首次破碎工作;

[0015] 步骤S2:分类收集,中药原料经首次破碎后,符合需求的中药颗粒通过筛板由第一收集组件收集,无法通过筛板的中药原料从罐体侧门取出并通过第二收集组件进行收集;

[0016] 步骤S3:再次破碎并收集,将第二收集组件的中药颗粒从进料管处重新加入破碎罐中进行破碎,重复上述的破碎、收集以及再次破碎的方式,直至所有的中药原料均破碎成符合使用要求的颗粒大小通过筛板进行收集。

[0017] 优选地,所述第一收集组件中中药颗粒大小符合要求,所述第二收集组件中的中药颗粒与待破碎中药一起加入破碎罐中。

[0018] 与现有技术相比,本发明具有如下的有益效果:

[0019] 1、本发明中设有第一收集组件、第二收集组件以及筛板,实际进行中药原料的破碎工作时,通过第一收集组件、第二收集组件以及筛板的配合使用,可进行多次破碎,以保证所收集的中药原料颗粒尺寸大小均符合使用要求,防止破碎后的中药原料颗粒中掺杂尺寸较大的中药原料颗粒,影响整个中药板材的质量,一定程度上解决了现有的中药破碎设备不具备筛分并分类收集的效果,进而将中药原料破碎后,得到的中药原料颗粒中会掺杂大量的体积较大的不符合使用要求的颗粒的问题;

[0020] 2、本发明中设有破碎组件,实际进行破碎工作时,通过破碎组件可很好的进行中药原料破碎工作,且整个破碎以及分类收集的过程简单便捷,便于相关工作人员进行使用;

[0021] 3、本发明通过筛板将不符合要求颗粒大小的中药分离至第二收集组件中,在二次破碎时,只需将第二收集组件中的中药颗粒随待破碎的中药一同加入破碎罐中,操作便利。

附图说明

[0022] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0023] 图1为本发明主体结构示意图;

[0024] 图2为本发明破碎罐剖视结构示意图;

[0025] 图3为本发明侧视结构示意图;

[0026] 图4为本发明破碎罐主体结构示意图;

- [0027] 图5为本发明罐体上盖主体结构示意图；
- [0028] 图6为本发明基板主体结构示意图。
- [0029] 附图标记说明：
- | | | |
|--------|--------|----------|
| [0030] | 基板1 | 破碎刀片72 |
| [0031] | 固定孔101 | 旋转电机73 |
| [0032] | 破碎罐2 | 旋转轴74 |
| [0033] | 螺纹盲孔21 | 第一收集组件8 |
| [0034] | 支撑柱3 | 收集箱81 |
| [0035] | 罐体上盖4 | 出料筒82 |
| [0036] | 沉头孔41 | 罐体侧门9 |
| [0037] | 避让孔42 | 拉动把手10 |
| [0038] | 进料管5 | 第二收集组件11 |
| [0039] | 筛板6 | 中转箱111 |
| [0040] | 筛孔61 | 出料板112 |
| [0041] | 破碎组件7 | 固定杆113 |
| [0042] | 搅拌叶71 | 限位挡板114 |

具体实施方式

[0043] 下面结合具体实施例对本发明进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本发明,但不以任何形式限制本发明。应当指出的是,对本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变化和改进。这些都属于本发明的保护范围。

[0044] 实施例1

[0045] 本发明提供了一种中药板材的中药破碎装置,参照图1-图6,包括基板1,基板1下表面两侧固定安装有支撑板,基板1上方一侧设有破碎罐2,破碎罐2外部一侧固定安装有支撑柱3,支撑柱3固定安装于基板1上表面,破碎罐2外部上端一侧密封连接有进料管5,破碎罐2上表面设有罐体上盖4,破碎罐2下端整体为漏斗状结构,破碎罐2内部固定安装有筛板6,筛板6倾斜设置于破碎罐2内部,筛板6上方设有破碎组件7,破碎组件7与破碎罐2内壁存在间隙,破碎罐2下端设有第一收集组件8,破碎罐2另一侧铰接有罐体侧门9,罐体侧门9下方设有第二收集组件11,第二收集组件11位于基板1上表面另一侧。

[0046] 在实际进行中药原料的破碎工作时,待破碎的中药原料可通过进料管5倒入破碎罐2内部,进而得以通过破碎组件7进行中药原料的破碎工作,破碎过程中,中药原料破碎成符合使用的尺寸大小后可通过筛板6并沿着破碎罐2的漏斗状结构通过第一收集组件8进行收集,而尺寸较大的颗粒不能通过筛板6进而滞留在筛板6上表面,首次破碎完成后,即可打开罐体侧门9,此时筛板6上表面的尺寸较大的中药原料颗粒可沿着筛板6的倾斜方向滑出破碎罐2,最终由第二收集组件11进行收集。

[0047] 破碎罐2内部上端等距阵列开设有四组螺纹盲孔21,罐体上盖4内部等距阵列开设有四组沉头孔41,四组螺纹盲孔21与四组沉头孔41均匹配设置,通过开设四组螺纹盲孔21以及四组沉头孔41,使得罐体上盖4得以螺纹固定在破碎罐2上表面,从而便于罐体上盖4的

安装以及拆卸。

[0048] 筛板6内部等距阵列开设有多组筛孔61,破碎组件7包括搅拌叶71、破碎刀片72、旋转电机73以及旋转轴74,罐体上盖4内部中间位置开设有避让孔42,旋转轴74与避让孔42内部滑动连接,旋转电机73固定安装于罐体上盖4上表面中间位置,旋转电机73输出轴一端通过联轴器与旋转轴74顶端连接,旋转轴74位于筛板6上方中间位置,搅拌叶71设置有六组且均位于旋转轴74外部两侧,六组搅拌叶71外部均等距阵列设置有多组破碎刀片72,实际进行破碎工作时,通过开启旋转电机73,带动旋转轴74进行转动,同时带动六组搅拌叶71以及多组破碎刀片72进行转动,进而在多组破碎刀片72快速转动过程中实现了对破碎罐2内部中药原料进行破碎的效果。

[0049] 第一收集组件8包括收集箱81以及出料筒82,基板1内部一侧开设有固定孔101,出料筒82与固定孔101内部固定连接,出料筒82顶端密封连接于破碎罐2内部下端,出料筒82末端位于收集箱81上端,收集箱81位于基板1下方,破碎工作完成后,符合尺寸要求的中药原料颗粒可通过多组筛孔61进入破碎罐2内部下端,随即沿着破碎罐2下端的锥形结构进行下滑,最终通过出料筒82进入收集箱81内部,以完成对符合尺寸大小的中药原料颗粒的收集工作。

[0050] 第二收集组件11包括中转箱111、出料板112、固定杆113以及限位挡板114,罐体侧门9外部一侧中间位置固定安装有拉动把手10,中转箱111位于基板1上表面另一侧,出料板112倾斜设置于基板1上方另一侧,出料板112位于罐体侧门9下端,固定杆113顶端固定安装于出料板112下表面,固定杆113末端固定安装于基板1上表面,限位挡板114固定安装于出料板112上表面两侧,由于破碎后不能通过多组筛孔61的尺寸较大的中药原料颗粒则滞留在筛板6上表面,此时通过拉动把手10将罐体侧门9打开,使得滞留在筛板6上表面的中药原料颗粒可沿着筛板6的倾斜方向进行下滑,随时滑出破碎罐2内部进入出料板112上表面,并同时沿着出料板112上表面倾斜方向进行下滑,最终通过中转箱111进行收集,尺寸较大的中药原料颗粒沿着出料板112上表面下滑过程中,通过两侧的限位挡板114进行限定中药原料颗粒的滑动方向,防止在滑落过程中,中药原料颗粒随意滑出出料板112,难以进行收集。

[0051] 实施例2

[0052] 请参阅图1-6,本实施例2与实施例1的不同之处在于:将尺寸较大的中药原料颗粒收集至中转箱111内部后,可与待破碎的中药原料再次一同通过进料管5倒入破碎罐2内部,进而再次通过破碎组件7进行破碎工作,并在破碎完成后再次通过第二收集组件11以及第一收集组件8进行分类收集,分类收集后的尺寸较大的中药原料颗粒可再次倒入破碎罐2内部通过破碎组件7进行破碎工作,可重复多次对中药原料进行破碎、分类收集以及再次进行破碎,直至将中药原料均粉碎成符合使用要求的尺寸大小。

[0053] 实施例3

[0054] 在实施了1和实施例2提供的中药板材的中药破碎装置的基础上,本发明还涉及一种中药板材的中药破碎装置的破碎方法,包括以下步骤:

[0055] S1、首次破碎:相关工作人员可先将待破碎的中药原料放置于破碎罐内部,随即通过破碎组件以及筛板的配合使用,进行中药原料的首次破碎工作,首次破碎过程中,进入破碎罐内部的中药原料均位于筛板上表面,随即通过破碎组件即可对破碎罐内部的中药原料进行破碎工作。

[0056] S2、分类收集：中药原料经首次破碎后，会通过分类进行收集，破碎后符合所需使用的中药颗粒可通过筛板由第一收集组件进行收集，而破碎后体积较大的中药原料颗粒由于不能通过筛板，因此可打开罐体侧门通过第二收集组件进行收集，首次破碎完成后，符合尺寸大小的中药原料颗粒可通过筛孔进入破碎罐下端，最终通过出料筒进入收集箱内部，而破碎后不能通过筛孔的尺寸较大的中药原料颗粒则滞留在筛板上表面，最终通过打开罐体侧门，经过出料板落入中转箱内部。

[0057] S3、再次破碎并收集：体积较大的中药颗粒通过第二收集组件进行收集后，需再次通过进料管倒入破碎罐内部，通过破碎组件进行二次破碎工作，重复上述的破碎、收集以及再次破碎的方式，直至所有的中药原料均破碎成符合使用要求的颗粒大小通过筛板进行收集，首次破碎并分类收集后，收集箱内部收集到的颗粒可直接投入使用，而中转箱内部收集到的颗粒则需要再次倒入破碎罐内部进行破碎工作，并再一次通过破碎后分类收集，直至所有的中药原料均破碎成符合使用要求的颗粒大小，从而得以投入使用，保证了中药板材的生产质量。

[0058] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

[0059] 以上对本发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是，本发明并不局限于上述特定实施方式，本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变化或修改，这并不影响本发明的实质内容。在不冲突的情况下，本申请的实施例和实施例中的特征可以任意相互组合。

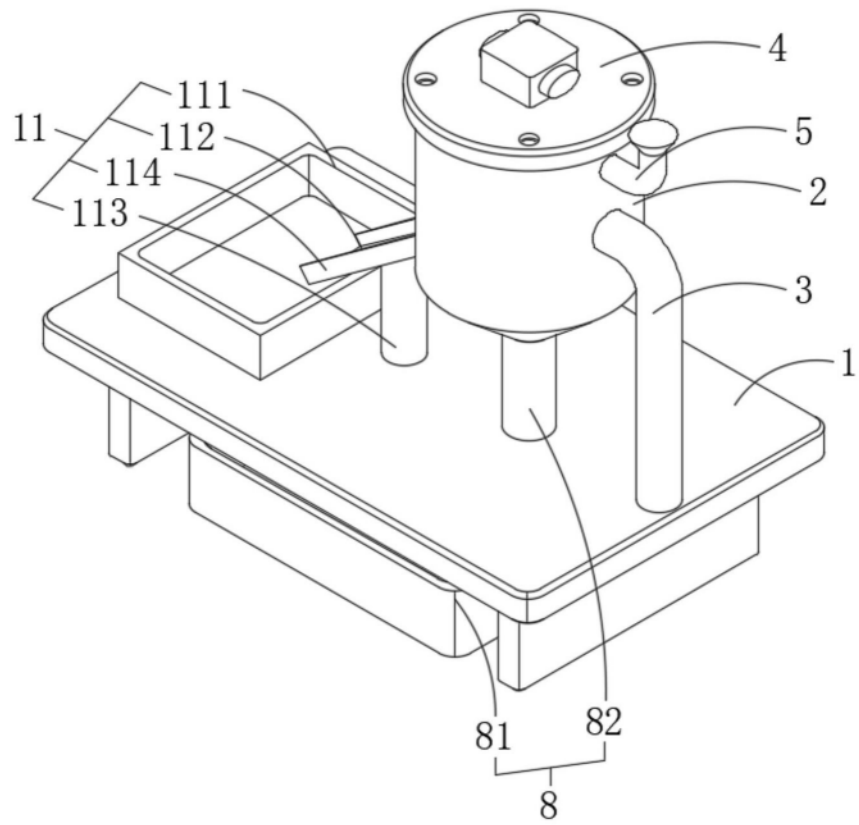


图1

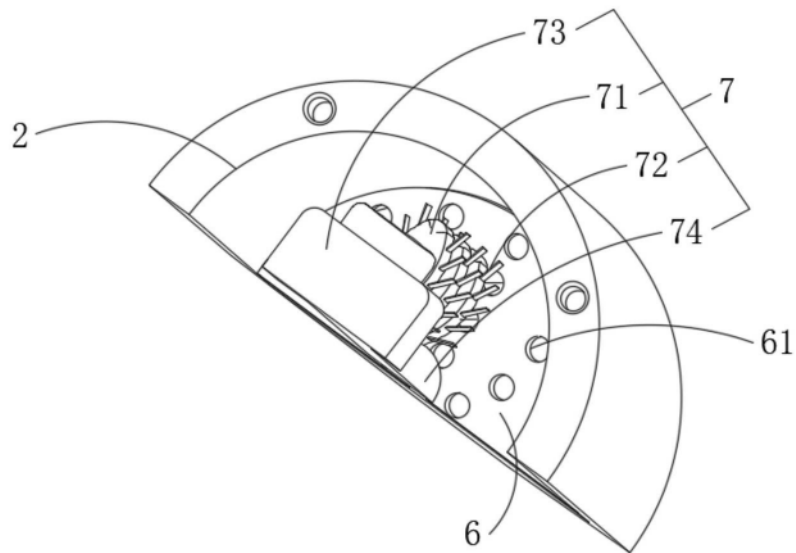


图2

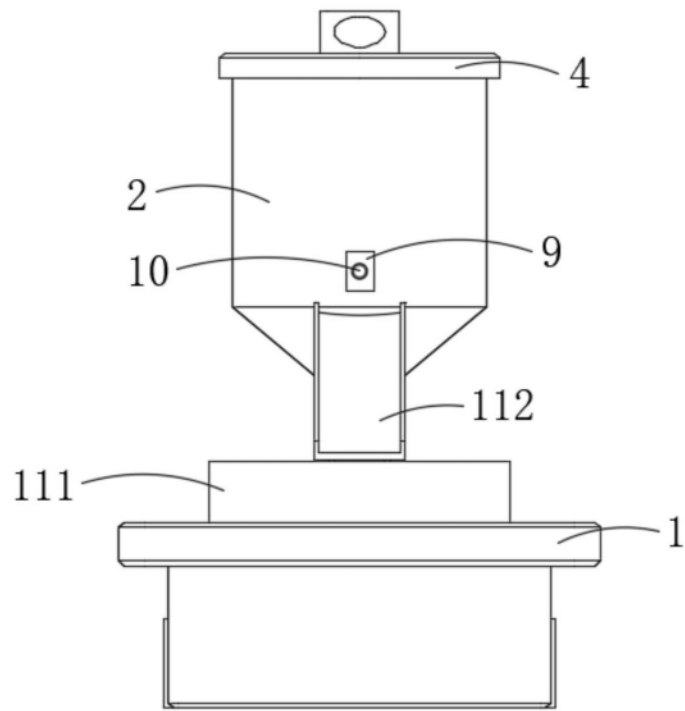


图3

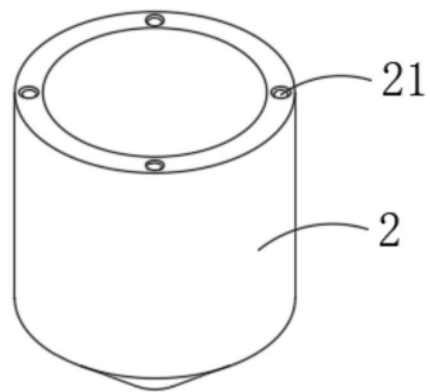


图4

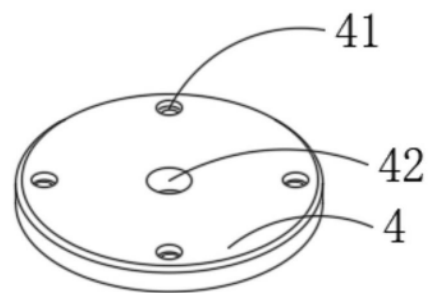


图5

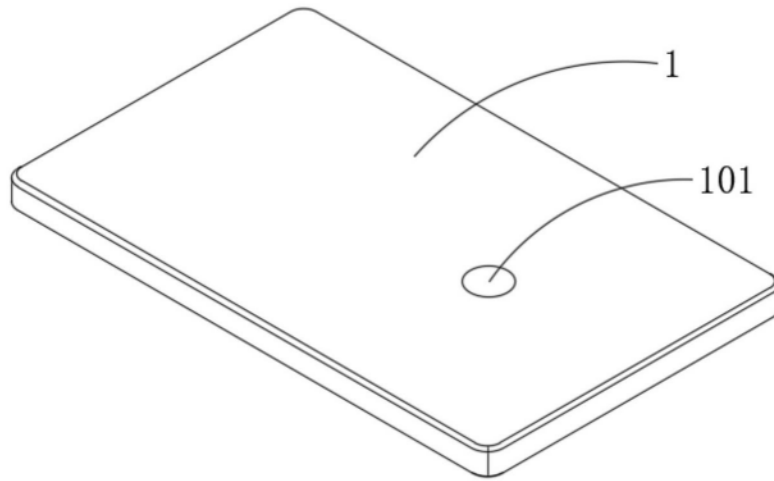


图6