(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216025318 U
(45)授权公告日 2022.03.15

(21)申请号 202121934198.2

(22)申请日 2021.08.17

(73)专利权人 健民药业集团股份有限公司
地址 430000 湖北省武汉市汉阳区鹦鹉大道484号

(72)发明人 李霞 吴木琴 陈鹏 熊登科 宋畅 陈骞

(74)专利代理机构 武汉蓝宝石专利代理事务所(特殊普通合伙) 42242
代理人 赵红万

(51)Int.Cl.
B02C 18/10(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)
A61J 3/02(2006.01)

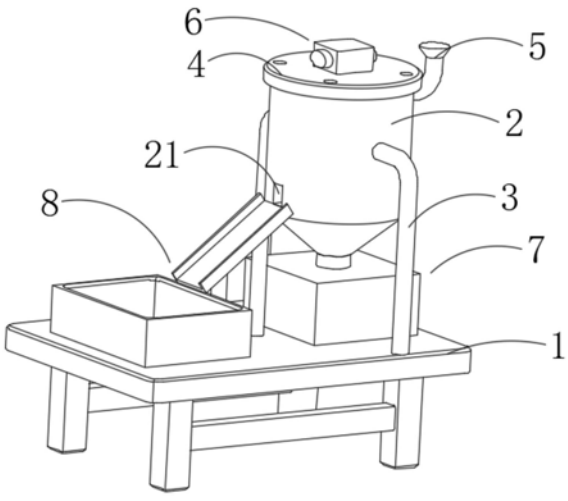
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种药用粉碎机

(57)摘要

本实用新型公开了一种药用粉碎机，包括基板以及粉碎罐，粉碎罐上端设有搅拌粉碎组件，搅拌粉碎组件下端设有筛板，筛板倾斜固定于粉碎罐内部下端，粉碎罐下端设有第一收集组件，粉碎罐内部另一侧铰接有罐体侧门，罐体侧门下端设有第二收集组件，第二收集组件位于基板上端另一侧；通过筛板、第一收集组件以及第二收集组件的配合使用，实现了对粉碎后的原料进行分类收集的效果，体积较大的药物原料可筛分出来进行二次粉碎，粉碎完成的粉末状原料则通过收集后得以直接进行使用，一定程度上解决了现有的粉碎机进行粉碎后收集到的原料中含有体积较大的原料，难以进行筛分，进而难以直接使用的问题。



CN 216025318 U

1.一种药用粉碎机,包括基板(1)以及粉碎罐(2),所述基板(1)下表面固定安装有支撑脚架,其特征在于:所述粉碎罐(2)位于基板(1)上方一侧,所述粉碎罐(2)外部两侧固定安装有支撑柱(3),所述支撑柱(3)末端固定安装于基板(1)上表面,所述粉碎罐(2)上表面设有罐体上盖(4),所述粉碎罐(2)上端一侧固定安装有进料管(5),所述粉碎罐(2)上端设有搅拌粉碎组件(6),所述搅拌粉碎组件(6)下端设有筛板(9),所述筛板(9)倾斜固定于粉碎罐(2)内部下端,所述粉碎罐(2)下端为锥形结构,所述粉碎罐(2)下端设有第一收集组件(7),所述粉碎罐(2)内部另一侧铰接有罐体侧门(21),所述罐体侧门(21)位于筛板(9)外部下端一侧,所述罐体侧门(21)下端设有第二收集组件(8),所述第二收集组件(8)位于基板(1)上端另一侧。

2.根据权利要求1所述的药用粉碎机,其特征在于:所述粉碎罐(2)内部上端开设有螺纹孔(22),所述罐体上盖(4)内部开设有沉头孔(42),所述螺纹孔(22)与沉头孔(42)等距分布有四组且匹配设置。

3.根据权利要求1所述的药用粉碎机,其特征在于:所述搅拌粉碎组件(6)包括驱动电机(61)、驱动轴(62)、搅拌叶(63)以及粉碎切割刀(64),所述罐体上盖(4)内部中间位置开设有通孔(41),所述驱动轴(62)与通孔(41)内部滑动连接,所述驱动轴(62)、搅拌叶(63)以及粉碎切割刀(64)位于粉碎罐(2)内部且与粉碎罐(2)内壁互不接触。

4.根据权利要求3所述的药用粉碎机,其特征在于:所述驱动电机(61)固定安装于罐体上盖(4)上表面中间位置,所述驱动电机(61)输出轴一端通过联轴器与驱动轴(62)顶端连接,所述搅拌叶(63)固定安装于驱动轴(62)两侧且均匀设置有六组,所述粉碎切割刀(64)固定安装于搅拌叶(63)外部且等距分布有多组。

5.根据权利要求1所述的药用粉碎机,其特征在于:所述第一收集组件(7)包括第一收集箱(71)以及出料管(72),所述第一收集箱(71)固定安装于基板(1)上表面一侧,所述第一收集箱(71)位于粉碎罐(2)下方,所述出料管(72)顶端固定安装于粉碎罐(2)末端,所述出料管(72)末端位于第一收集箱(71)内部上端。

6.根据权利要求1所述的药用粉碎机,其特征在于:所述第二收集组件(8)包括第二收集箱(81)、卸料板(82)、挡板(83)以及固定杆(84),所述卸料板(82)倾斜放置于基板(1)上方,所述固定杆(84)设置有两组,所述卸料板(82)位于罐体侧门(21)下端。

7.根据权利要求6所述的药用粉碎机,其特征在于:所述第二收集箱(81)固定安装于基板(1)上表面另一侧,所述第二收集箱(81)位于卸料板(82)下方,所述挡板(83)固定安装于卸料板(82)上表面两侧,所述固定杆(84)顶端固定安装于卸料板(82)下表面,所述固定杆(84)末端固定安装于基板(1)上表面。

一种药用粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型属于药物生产设备的技术领域，具体涉及一种药用粉碎机。

背景技术

[0002] 药品在生产过程中，对于药物原料的粉碎工作是极其重要的一道工序，常用的粉碎方式往往是通过粉碎机进行药物原料的粉碎工作，可将大尺寸的固体药物原料粉碎至符合要求的尺寸。

[0003] 现有的粉碎机在进行药物原料粉碎工作过程中，尽管已经实现了对药物原料进行粉碎的效果，但在实际使用过程中还存在一些不足，由于对药物原料粉碎成的颗粒体积大小不同，导致粉碎后收集到的原料中含有体积较大的原料，难以进行筛分，进而难以直接使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有技术中存在的技术问题，通过设置筛板、第一收集组件以及第二收集组件；以解决上述背景技术中提出的粉碎后收集到的原料中含有体积较大的原料，难以进行筛分，进而难以直接使用的问题。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下：

[0006] 一种药用粉碎机，包括基板以及粉碎罐，所述基板下表面固定安装有支撑脚架，所述粉碎罐位于基板上方一侧，所述粉碎罐外部两侧固定安装有支撑柱，所述支撑柱末端固定安装于基板上表面，所述粉碎罐上表面设有罐体上盖，所述粉碎罐上端一侧固定安装有进料管，所述粉碎罐上端设有搅拌粉碎组件，所述搅拌粉碎组件下端设有筛板，所述筛板倾斜固定于粉碎罐内部下端，所述粉碎罐下端为锥形结构，所述粉碎罐下端设有第一收集组件，所述粉碎罐内部另一侧铰接有罐体侧门，所述罐体侧门位于筛板外部下端一侧，所述罐体侧门下端设有第二收集组件，所述第二收集组件位于基板上端另一侧。

[0007] 优选的，所述粉碎罐内部上端开设有螺纹孔，所述罐体上盖内部开设有沉头孔，所述螺纹孔与沉头孔等距分布有四组且匹配设置。

[0008] 优选的，所述搅拌粉碎组件包括驱动电机、驱动轴、搅拌叶以及粉碎切割刀，所述罐体上盖内部中间位置开设有通孔，所述驱动轴与通孔内部滑动连接，所述驱动轴、搅拌叶以及粉碎切割刀位于粉碎罐内部且与粉碎罐内壁互不接触。

[0009] 优选的，所述驱动电机固定安装于罐体上盖上表面中间位置，所述驱动电机输出轴一端通过联轴器与驱动轴顶端连接，所述搅拌叶固定安装于驱动轴两侧且均匀设置有六组，所述粉碎切割刀固定安装于搅拌叶外部且等距分布有多组。

[0010] 优选的，所述第一收集组件包括第一收集箱以及出料管，所述第一收集箱固定安装于基板上表面一侧，所述第一收集箱位于粉碎罐下方，所述出料管顶端固定安装于粉碎罐末端，所述出料管末端位于第一收集箱内部上端。

[0011] 优选的，所述第二收集组件包括第二收集箱、卸料板、挡板以及固定杆，所述卸料

板倾斜放置于基板上方，所述固定杆设置有两组，所述卸料板位于罐体侧门下端。

[0012] 优选的，所述第二收集箱固定安装于基板上表面另一侧，所述第二收集箱位于卸料板下方，所述挡板固定安装于卸料板上表面两侧，所述固定杆顶端固定安装于卸料板下表面，所述固定杆末端固定安装于基板上表面。

[0013] 与现有技术相比，本申请的技术方案具有以下有益技术效果：

[0014] 1、本实用新型设有筛板、第一收集组件以及第二收集组件，实际将药物原料进行粉碎后，通过筛板、第一收集组件以及第二收集组件的配合使用，实现了对粉碎后的原料进行分类收集的效果，体积较大的药物原料可筛分出来进行二次粉碎，粉碎完成的粉末状原料则通过收集后得以直接进行使用，一定程度上解决了现有的粉碎机进行粉碎后收集到的原料中含有体积较大的原料，难以进行筛分，进而难以直接使用的问题；

[0015] 2、本实用新型设有搅拌粉碎组件，实际进行药物原料的粉碎时，通过搅拌粉碎组件进行药物原料的粉碎工作，且在粉碎过程中，通过搅拌粉碎组件可在粉碎的同时带动粉碎罐内部的药物原料进行充分搅拌，使得粉碎罐内部的药物原料得以充分转动并进行粉碎工作，从而粉碎的效果更佳。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体图；

[0017] 图2为本实用新型俯视图；

[0018] 图3为本实用新型后视图；

[0019] 图4为本实用新型粉碎罐剖视图；

[0020] 图5为本实用新型罐体上盖立体图。

[0021] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0022] 1、基板；2、粉碎罐；21、罐体侧门；22、螺纹孔；3、支撑柱；4、罐体上盖；41、通孔；42、沉头孔；5、进料管；6、搅拌粉碎组件；61、驱动电机；62、驱动轴；63、搅拌叶；64、粉碎切割刀；7、第一收集组件；71、第一收集箱；72、出料管；8、第二收集组件；81、第二收集箱；82、卸料板；83、挡板；84、固定杆；9、筛板；91、筛孔。

具体实施方式

[0023] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种药用粉碎机，包括基板1以及粉碎罐2，基板1下表面固定安装有支撑脚架，粉碎罐2位于基板1上方一侧，粉碎罐2外部两侧固定安装有支撑柱3，支撑柱3末端固定安装于基板1上表面，粉碎罐2上表面设有罐体上盖4，粉碎罐2上端一侧固定安装有进料管5，粉碎罐2上端设有搅拌粉碎组件6，搅拌粉碎组件6下端设有筛板9，筛板9倾斜固定于粉碎罐2内部下端；

[0024] 并且，在粉碎罐2下端设有第一收集组件7，粉碎罐2内部另一侧铰接有罐体侧门21，罐体侧门21位于筛板9外部下端一侧，罐体侧门21下端设有第二收集组件8，第二收集组件8位于基板1上端另一侧，实际进行药物原料的粉碎工作时，先将待粉碎的药物原料通过进料管5倒入粉碎罐2内部，随即通过搅拌粉碎组件6进行药物原料的粉碎工作，粉碎完成后，粉碎至适宜体积大小的原料粉末则通过筛板9由第一收集组件7进行收集，而未能粉碎完全的体积较大的原料则留在筛板9上表面，通过开启罐体侧门21，滞留在筛板9上表面的

体积较大的原料颗粒沿着筛板9的倾斜方向进行下滑，最终通过罐体侧门21由第二收集组件8进行收集，可再次倒入粉碎罐2内部进行二次粉碎工作，通过支撑柱3进行固定粉碎罐2的位置。

[0025] 具体设计时，优选的，将粉碎罐2下端设置为锥形结构。

[0026] 粉碎罐2内部上端开设有螺纹孔22，罐体上盖4内部开设有沉头孔42，螺纹孔22与沉头孔42等距分布有四组且匹配设置，通过开设螺纹孔22以及沉头孔42，使得罐体上盖4得以螺纹固定连接在粉碎罐2上表面，进而便于进行罐体上盖4的安装以及拆卸。

[0027] 如图3、图4所示，上述的搅拌粉碎组件6包括驱动电机61、驱动轴62、搅拌叶63以及粉碎切割刀64，罐体上盖4内部中间位置开设有通孔41，驱动轴62与通孔41内部滑动连接，驱动轴62、搅拌叶63以及粉碎切割刀64位于粉碎罐2内部且与粉碎罐2内壁互不接触，驱动电机61固定安装于罐体上盖4上表面中间位置，驱动电机61输出轴一端通过联轴器与驱动轴62顶端连接，搅拌叶63固定安装于驱动轴62两侧且均匀设置有六组，粉碎切割刀64固定安装于搅拌叶63外部且等距分布有多组，实际进行药物原料的粉碎工作时，通过开启驱动电机61，带动驱动轴62进行旋转，同时带动搅拌叶63以及粉碎切割刀64进行旋转，而搅拌叶63以及粉碎切割刀64在粉碎罐2内部进行旋转过程中，实现了对药物原料的持续搅拌并粉碎的效果。

[0028] 如图3所示，第一收集组件7包括第一收集箱71以及出料管72，第一收集箱71固定安装于基板1上表面一侧，第一收集箱71位于粉碎罐2下方，出料管72顶端固定安装于粉碎罐2末端，出料管72末端位于第一收集箱71内部上端，搅拌粉碎过程中，药物原料粉碎至适宜体积大小时可通过筛板9内部的筛孔91，进而由于重力持续下落，最终通过出料管72进入第一收集箱71内部。

[0029] 如图2、图3所示，第二收集组件8包括第二收集箱81、卸料板82、挡板83以及固定杆84，卸料板82倾斜放置于基板1上方，固定杆84设置有两组，卸料板82位于罐体侧门21下端，第二收集箱81固定安装于基板1上表面另一侧，第二收集箱81位于卸料板82下方，挡板83固定安装于卸料板82上表面两侧，固定杆84顶端固定安装于卸料板82下表面，固定杆84末端固定安装于基板1上表面，对于粉碎不充分的药物原料不能通过筛孔91滞留在筛板9上表面，此时可打开罐体侧门21，筛板9上表面的原料可沿着筛板9的倾斜方向进行下滑，随即通过罐体侧门21落入卸料板82上表面，并持续沿着卸料板82上表面进行下滑，最终落入第二收集箱81内部，通过设置固定杆84进行固定卸料板82的位置，通过设置挡板83进行限定卸料板82上表面药物原料的位置，防止药物原料在卸料板82上表面滑动时滑出卸料板82上表面，难以进行收集。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

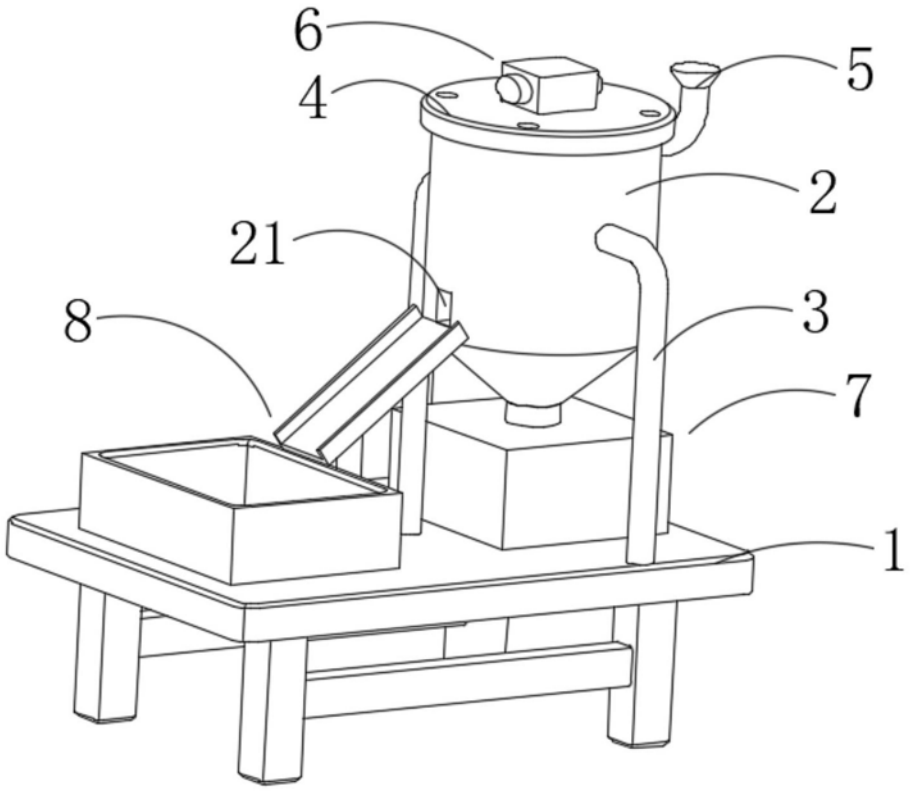


图1

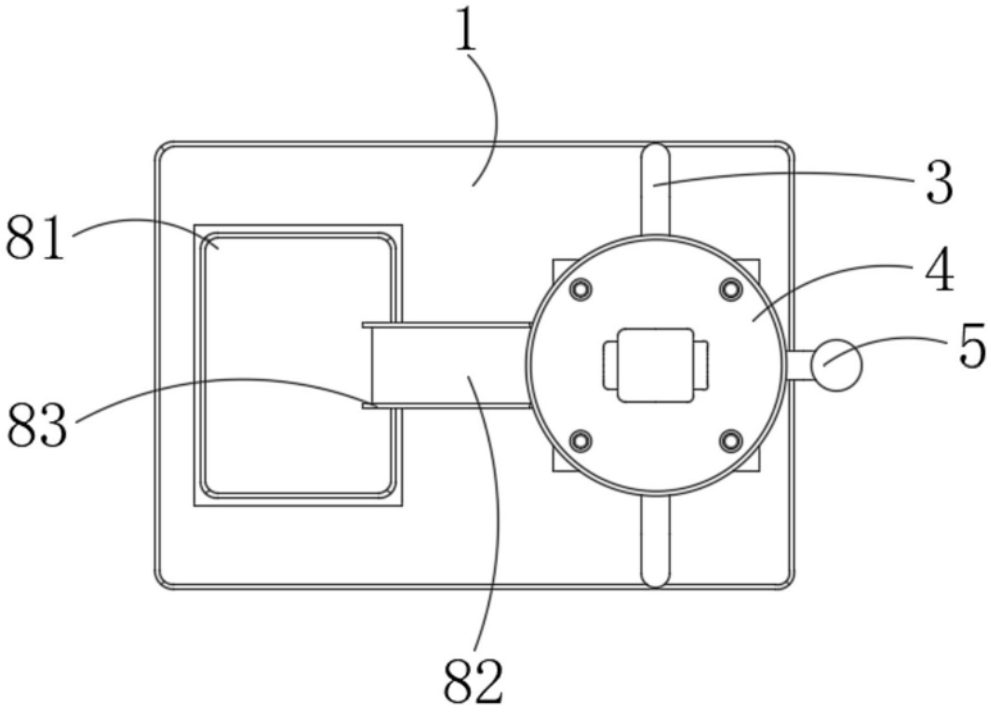


图2

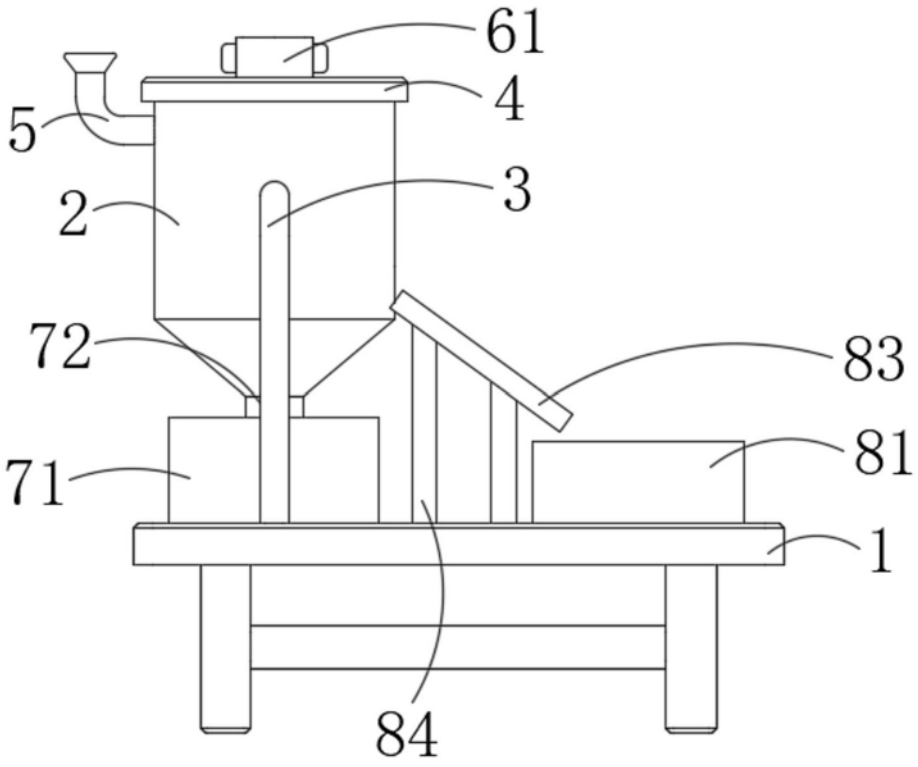


图3

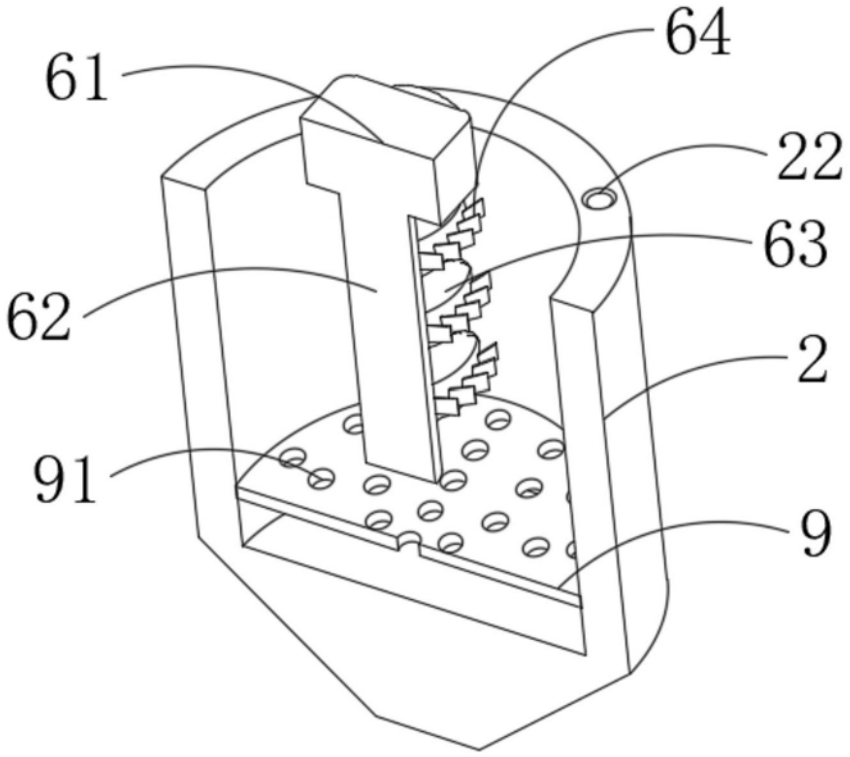


图4

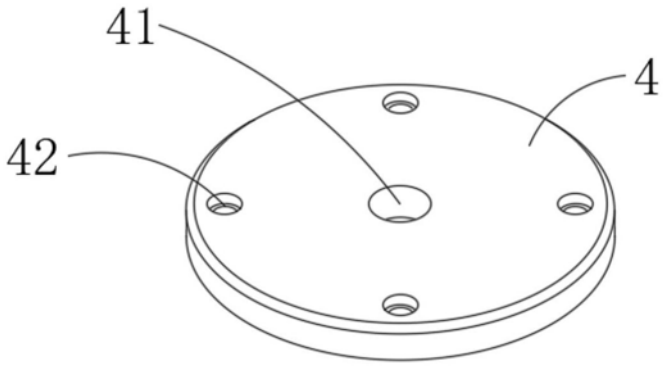


图5