(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113318822 A
(43)申请公布日 2021.08.31

(21)申请号 202110528211.2

(22)申请日 2021.05.14

(71)申请人 西安交通大学医学院第二附属医院
地址 710004 陕西省西安市新城区西五路157号

(72)发明人 张勇 白洁 滕云鹏

(74)专利代理机构 西安研创天下知识产权代理事务所(普通合伙) 61239
代理人 张红哲

(51)Int.Cl.
B02C 7/00(2006.01)
B02C 7/16(2006.01)
B02C 7/11(2006.01)
B02C 19/16(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)
B01F 13/10(2006.01)

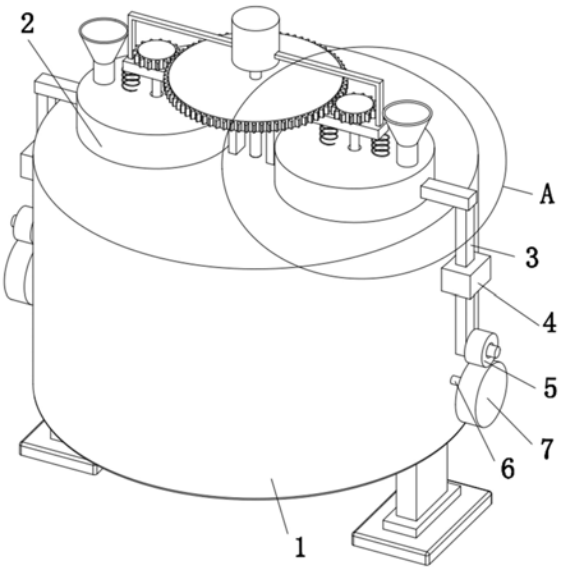
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种麻醉科用药物处理装置

(57)摘要

本发明属于药物处理技术领域，尤其为一种麻醉科用药物处理装置，针对现有的麻醉科用药物处理装置对粉末药的研磨效率低，且对不同粉末药品的混合均匀性较差的问题，现提出如下方案，其包括包括罐体，所述罐体的顶部两侧均开设有圆形孔，两个圆形孔内均滑动安装有圆壳，圆壳的顶部一侧连通有进料管，所述罐体的顶部固定安装有两个支撑板，两个支撑板的顶部固定安装有同一个横板，横板的底部设置有复位机构，横板的顶部两侧均固定安装有弯杆。本发明通过带动研磨盘高速转动的同时带动研磨壳体上下震动对药物进行高效研磨，并通过横向搅拌与竖向搅拌的配合对药物粉末进行充分均匀的混合，提升的制药质量。



CN 113318822 A

1.一种麻醉科用药物处理装置,包括罐体(1),其特征在于,所述罐体(1)的顶部两侧均开设有圆形孔,两个圆形孔内均滑动安装有圆壳(2),圆壳(2)的顶部一侧连通有进料管(18),所述罐体(1)的顶部固定安装有两个支撑板(24),两个支撑板(24)的顶部固定安装有同一个横板(13),横板(13)的底部设置有复位机构,横板(13)的顶部两侧均固定安装有弯杆(25),两个弯杆(25)相互靠近的一端固定安装有同一个电机(9),电机(9)的输出轴上固定连接有竖轴(10),竖轴(10)的外侧固定套接有第一齿轮(11),所述横板(13)的顶部两侧均开设有安装孔,安装孔内转动安装有转轴(15),转轴(15)的底端固定安装有研磨盘(16),转轴(15)的顶端固定安装有第二齿轮(12),两个第二齿轮(12)均与第一齿轮(11)相啮合,所述罐体(1)的两侧均开设有横向孔,两个横向孔内均转动安装有横轴(6),两个横轴(6)相互靠近的一端均固定安装有第一锥齿轮(21),所述竖轴(10)上固定安装有第二锥齿轮(22),两个第一锥齿轮(21)均与第二锥齿轮(22)相啮合,两个横轴(6)相互远离的一端均固定安装有偏心轮(7),两个圆壳(2)相互远离的一侧均固定安装有侧板(23),两个侧板(23)的底部一侧均固定安装有竖板(3),两个竖板(3)相互远离的一侧均转动安装有滚轮(5),两个偏心轮(7)分别与对应的滚轮(5)的外侧滚动连接,所述罐体(1)内设置有防护机构和搅拌机构。

2.根据权利要求1所述的一种麻醉科用药物处理装置,其特征在于,所述搅拌机构包括多个弧形搅拌叶(20)和多个搅拌杆,多个弧形搅拌叶(20)均固定安装在竖轴(10)的外侧,多个搅拌杆均固定安装分别固定安装在对应的横轴(6)的外侧。

3.根据权利要求1所述的一种麻醉科用药物处理装置,其特征在于,所述复位机构包括多个复位弹簧(14),多个复位弹簧(14)的顶端均固定连接在横板(13)的底部,多个复位弹簧(14)的底端分别固定连接在对应的圆壳(2)的顶部。

4.根据权利要求1所述的一种麻醉科用药物处理装置,其特征在于,所述圆壳(2)的底部开设有多个细筛孔(17),多个细筛孔(17)呈等间距均匀排布。

5.根据权利要求1所述的一种麻醉科用药物处理装置,其特征在于,所述转轴(15)的外侧固定套接有限位圈,限位圈与横板(13)的底部活动抵接。

6.根据权利要求1所述的一种麻醉科用药物处理装置,其特征在于,所述罐体(1)的两侧均固定安装有导向框(4),两个导向框(4)分别滑动套接在对应的竖板(3)的外侧。

7.根据权利要求1所述的一种麻醉科用药物处理装置,其特征在于,所述罐体(1)的底部连通有出料管(8),出料管(8)上固定安装有控制阀。

8.根据权利要求1所述的一种麻醉科用药物处理装置,其特征在于,所述防护结构包括箱体(19)和两个安装杆,两个安装杆相互靠近的一端分别固定安装在箱体(19)的两侧,两个安装杆的另一端均固定连接在罐体(1)的内壁上,且箱体(19)转动套接在竖轴(10)和两个横轴(6)的外侧。

一种麻醉科用药物处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及药物处理技术领域，尤其涉及一种麻醉科用药物处理装置。

背景技术

[0002] 确保病人在无痛与安全的条件下顺利地接受手术治疗，是麻醉临床的基本任务，但这还只是现代麻醉学科的部分工作内容。麻醉工作还包括麻醉前后的准备和处理，危重病人的监测治疗，急救复苏、疼痛治疗等方面的工作。工作范围从手术室扩展到病室、门诊、急诊室等场所，从临床医疗到教学、科学研究。随着工作范围的日益扩大，工作任务日益繁重。在进行大多数手术时，均需要对患者进行麻醉，以减少患者的痛楚。

[0003] 现有的麻醉科用药物处理装置对粉末药的研磨方式单一，会存在部分的药物没有研磨到，降低了研磨的效率，且对不同粉末药品的混合均匀性较差，影响了药物质量，因此我们提出了一种麻醉科用药物处理装置用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有的麻醉科用药物处理装置对粉末药的研磨方式单一，会存在部分的药物没有研磨到，降低了研磨的效率，且对不同粉末药品的混合均匀性较差，影响了药物质量的缺点，而提出的一种麻醉科用药物处理装置。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0006] 一种麻醉科用药物处理装置，包括罐体，所述罐体的顶部两侧均开设有圆形孔，两个圆形孔内均滑动安装有圆壳，圆壳的顶部一侧连通有进料管，所述罐体的顶部固定安装有两个支撑板，两个支撑板的顶部固定安装有同一个横板，横板的底部设置有复位机构，横板的顶部两侧均固定安装有弯杆，两个弯杆相互靠近的一端固定安装有同一个电机，电机的输出轴上固定连接有竖轴，竖轴的外侧固定套接有第一齿轮，所述横板的顶部两侧均开设有安装孔，安装孔内转动安装有转轴，转轴的底端固定安装有研磨盘，转轴的顶端固定安装有第二齿轮，两个第二齿轮均与第一齿轮相啮合，所述罐体的两侧均开设有横向孔，两个横向孔内均转动安装有横轴，两个横轴相互靠近的一端均固定安装有第一锥齿轮，所述竖轴上固定安装有第二锥齿轮，两个第一锥齿轮均与第二锥齿轮相啮合，两个横轴相互远离的一端均固定安装有偏心轮，两个圆壳相互远离的一侧均固定安装有侧板，两个侧板的底部一侧均固定安装有竖板，两个竖板相互远离的一侧均转动安装有滚轮，两个偏心轮分别与对应的滚轮的外侧滚动连接，所述罐体内设置有防护机构和搅拌机构。

[0007] 优选的，所述搅拌机构包括多个弧形搅拌叶和多个搅拌杆，多个弧形搅拌叶均固定安装在竖轴的外侧，多个搅拌杆均固定安装分别固定安装在对应的横轴的外侧。

[0008] 优选的，所述复位机构包括多个复位弹簧，多个复位弹簧的顶端均固定连接在横板的底部，多个复位弹簧的底端分别固定连接在对应的圆壳的顶部，对圆壳的移动进行复位。

[0009] 优选的，所述圆壳的底部开设有多个细筛孔，多个细筛孔呈等间距均匀排布，便于

对药物进行筛分出料。

[0010] 优选的，所述转轴的外侧固定套接有限位圈，限位圈与横板的底部活动抵接，对转轴进行限位。

[0011] 优选的，所述罐体的两侧均固定安装有导向框，两个导向框分别滑动套接在对应的竖板的外侧，对竖板进行竖向运动的导向。

[0012] 优选的，所述罐体的底部连通有出料管，出料管上固定安装有控制阀。

[0013] 优选的，所述防护结构包括箱体和两个安装杆，两个安装杆相互靠近的一端分别固定安装在箱体的两侧，两个安装杆的另一端均固定连接在罐体的内壁上，且箱体转动套接在竖轴和两个横轴的外侧，放置药物进入传动部件之间影响传动效果。

[0014] 本发明中，所述的一种麻醉科用药物处理装置，通过电机的输出轴带动竖轴转动，竖轴通过第一齿轮与两个第二齿轮的啮合带动研磨盘进行高速转动，从而对药物进行研磨，且竖轴转动的同时通过第二锥齿轮与两个第一锥齿轮的啮合带动两个横轴进行转动，两个横轴分别带动对应的偏心轮进行转动，偏心轮通过与复位弹簧的配合带动两个圆壳上下往复震动，从而带动通过带动圆壳内的药物上下震动与研磨盘充分接触，提升研磨质量；

[0015] 本发明中，所述的一种麻醉科用药物处理装置，通过圆壳的上下震动的对研磨的药物进行筛分，保证研磨效果，并通过竖向搅拌叶和横向搅拌杆对药物粉末进行不同角度的搅拌，对其进行高效且均匀的混合；

[0016] 本发明结构设计合理，通过带动研磨盘高速转动的同时带动研磨壳体上下震动对药物进行高效研磨，并通过横向搅拌与竖向搅拌的配合对药物粉末进行充分均匀的混合，提升的制药质量，可靠性高。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种麻醉科用药物处理装置的立体结构示意图；

[0018] 图2为本发明提出的一种麻醉科用药物处理装置的A部分的结构示意图；

[0019] 图3为本发明提出的一种麻醉科用药物处理装置的剖视图；

[0020] 图4为本发明提出的一种麻醉科用药物处理装置的B部分的结构示意图；

[0021] 图5为本发明提出的一种麻醉科用药物处理装置的C部分的结构示意图。

[0022] 图中：1、罐体；2、圆壳；3、竖板；4、导向框；5、滚轮；6、横轴；7、偏心轮；8、出料管；9、电机；10、竖轴；11、第一齿轮；12、第二齿轮；13、横板；14、复位弹簧；15、转轴；16、研磨盘；17、细筛孔；18、进料管；19、箱体；20、弧形搅拌叶；21、第一锥齿轮；22、第二锥齿轮；23、侧板；24、支撑板；25、弯杆。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0024] 参照图1-5，一种麻醉科用药物处理装置，包括罐体1，罐体1的顶部两侧均开设有圆形孔，两个圆形孔内均滑动安装有圆壳2，圆壳2的顶部一侧连通有进料管18，罐体1的顶部固定安装有两个支撑板24，两个支撑板24的顶部固定安装有同一个横板13，横板13的底部设置有复位机构，横板13的顶部两侧均固定安装有弯杆25，两个弯杆25相互靠近的一端

固定安装有同一个电机9，电机9的输出轴上固定连接有竖轴10，竖轴10的外侧固定套接有第一齿轮11，横板13的顶部两侧均开设有安装孔，安装孔内转动安装有转轴15，转轴15的底端固定安装有研磨盘16，转轴15的顶端固定安装有第二齿轮12，两个第二齿轮12均与第一齿轮11相啮合，罐体1的两侧均开设有横向孔，两个横向孔内均转动安装有横轴6，两个横轴6相互靠近的一端均固定安装有第一锥齿轮21，竖轴10上固定安装有第二锥齿轮22，两个第一锥齿轮21均与第二锥齿轮22相啮合，两个横轴6相互远离的一端均固定安装有偏心轮7，两个圆壳2相互远离的一侧均固定安装有侧板23，两个侧板23的底部一侧均固定安装有竖板3，两个竖板3相互远离的一侧均转动安装有滚轮5，两个偏心轮7分别与对应的滚轮5的外侧滚动连接，罐体1内设置有防护机构和搅拌机构。

[0025] 本实施例中，搅拌机构包括多个弧形搅拌叶20和多个搅拌杆，多个弧形搅拌叶20均固定安装在竖轴10的外侧，多个搅拌杆均固定安装分别固定安装在对应的横轴6的外侧。

[0026] 本实施例中，复位机构包括多个复位弹簧14，多个复位弹簧14的顶端均固定连接在横板13的底部，多个复位弹簧14的底端分别固定连接在对应的圆壳2的顶部，对圆壳2的移动进行复位。

[0027] 本实施例中，圆壳2的底部开设有多个细筛孔17，多个细筛孔17呈等间距均匀排布，便于对药物进行筛分出料。

[0028] 本实施例中，转轴15的外侧固定套接有限位圈，限位圈与横板13的底部活动抵接，对转轴15进行限位。

[0029] 本实施例中，罐体1的两侧均固定安装有导向框4，两个导向框4分别滑动套接在对应的竖板3的外侧，对竖板3进行竖向运动的导向。

[0030] 本实施例中，罐体1的底部连通有出料管8，出料管8上固定安装有控制阀。

[0031] 本实施例中，防护结构包括箱体19和两个安装杆，两个安装杆相互靠近的一端分别固定安装在箱体19的两侧，两个安装杆的另一端均固定连接在罐体1的内壁上，且箱体19转动套接在竖轴10和两个横轴6的外侧，放置药物进入传动部件之间影响传动效果。

[0032] 本实施例中，在使用时，通过将药物从两个进料管18导入圆壳2内，然后启动电机9，电机9的输出轴带动竖轴10转动，竖轴10通过第一齿轮11与两个第二齿轮12的啮合带动两个转轴15进行高速转动，两个转轴15分别带动对应的研磨盘16进行高速转动，从而对药物进行研磨，且竖轴10转动的同时通过第二锥齿轮22与两个第一锥齿轮21的啮合带动两个横轴6进行转动，两个横轴6分别带动对应的偏心轮7进行转动，偏心轮7通过与滚轮5的抵接推动竖板3向上运动，竖板3通过侧板23带动圆壳2向上运动并对复位弹簧14进行压缩，偏心轮7继续转动后，圆壳2在复位弹簧14的弹力作用下复位向下运动，偏心轮7持续转动，从而带动两个圆壳2上下往复震动，从而带动通过带动圆壳2内的药物上下震动与研磨盘16充分接触，提升研磨质量，且圆壳2的上下震动的同时通过细筛孔17对研磨的药物进行筛分，将研磨到合格粒径的药物筛入罐体1内，并通过竖轴10转动的同时带动多个弧形搅拌叶20转动，对药物进行搅拌混合，且两个横轴6转动的同时带动多个搅拌杆进行转动，提升药物粉末在罐体1内进行上下运动的程度，从而提升药物粉末混合的均匀程度。

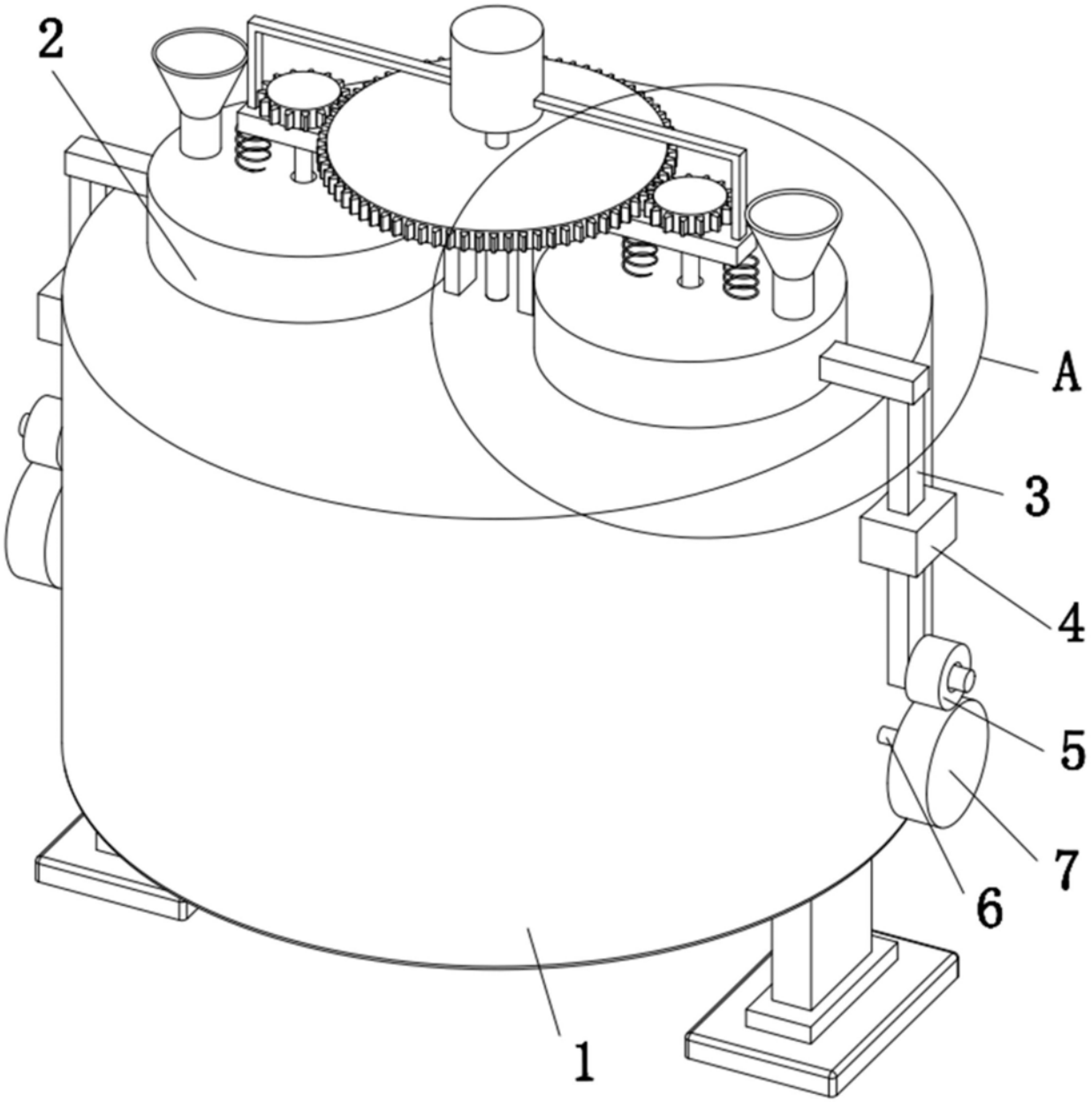


图1

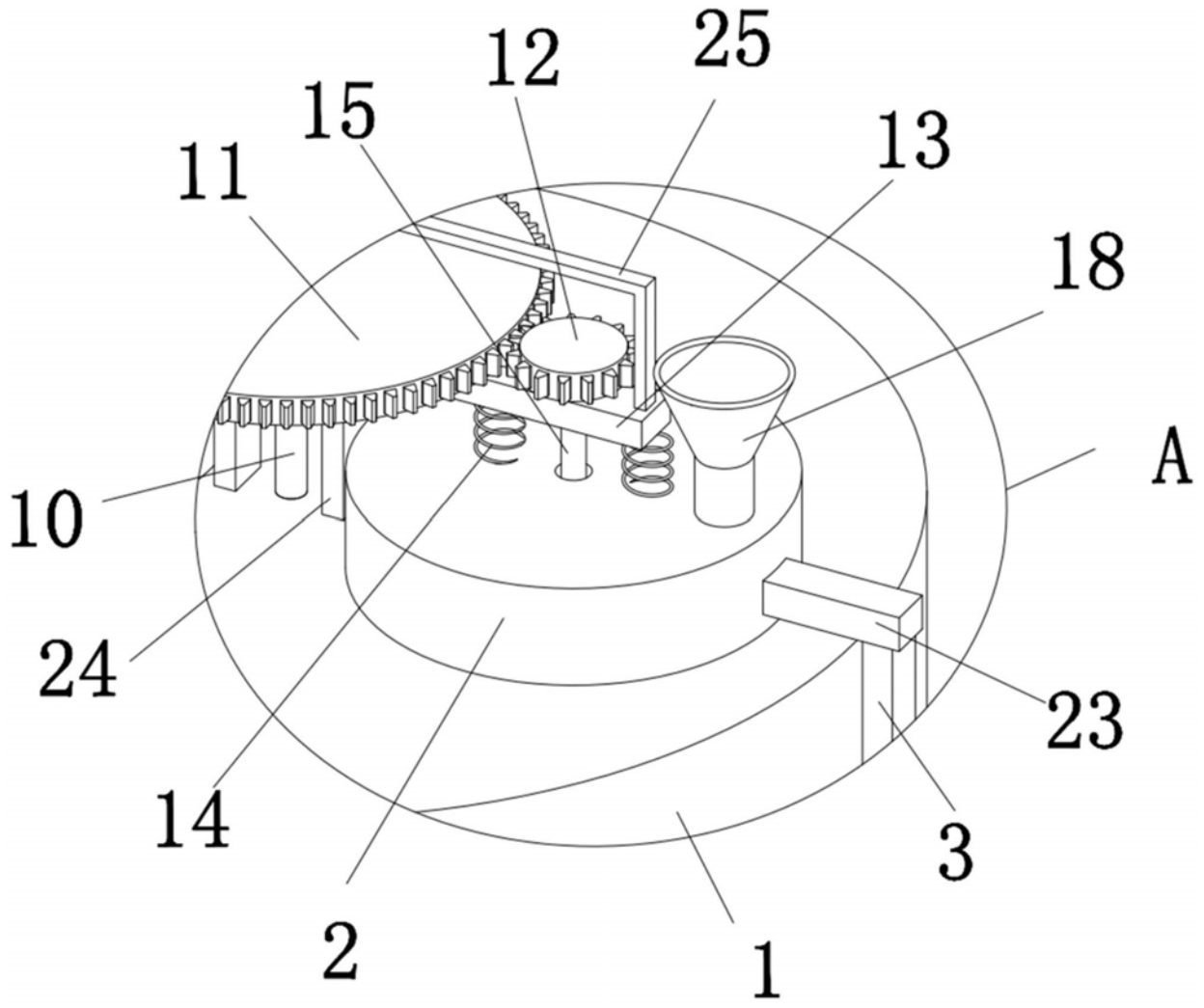


图2

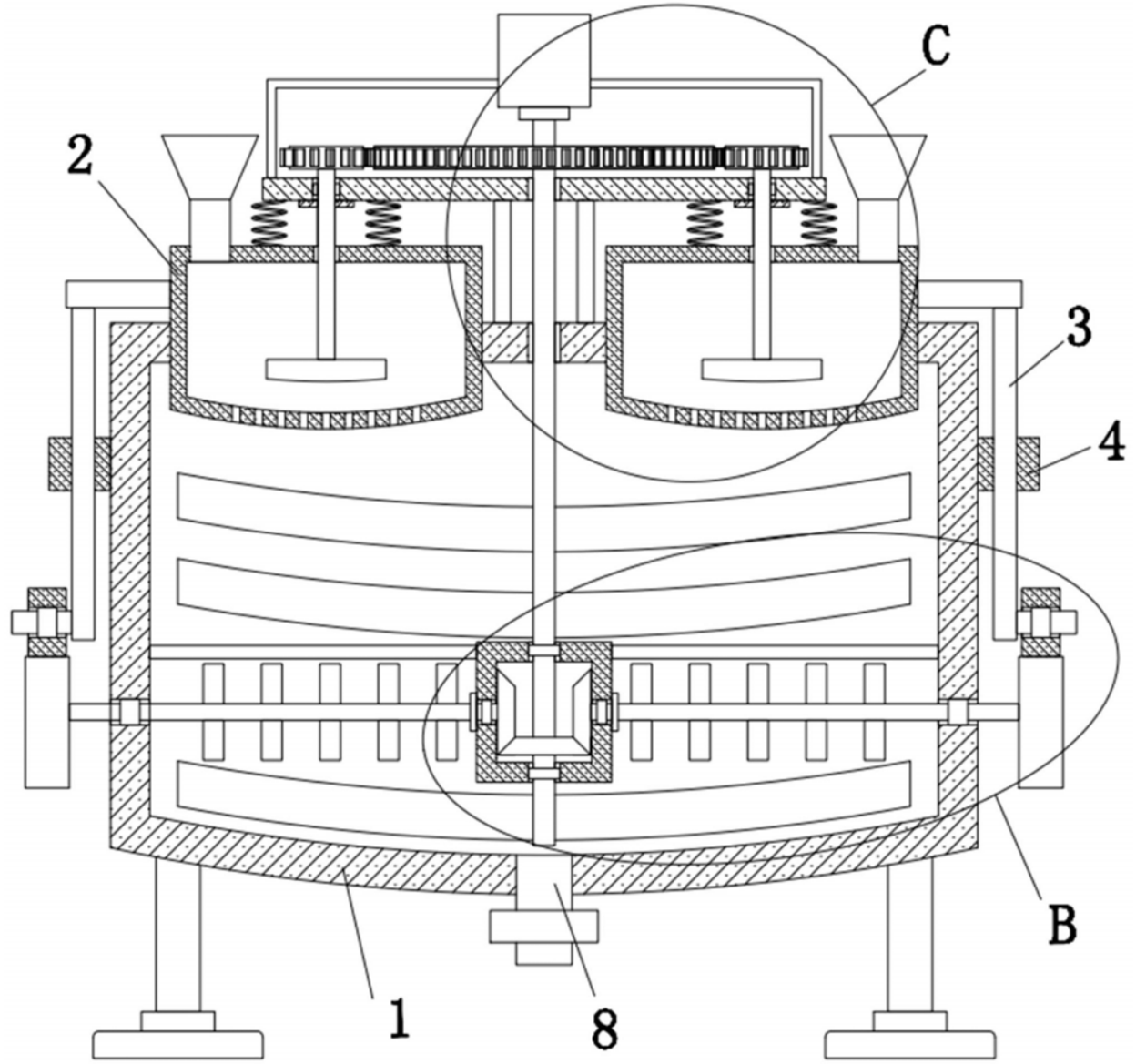


图3

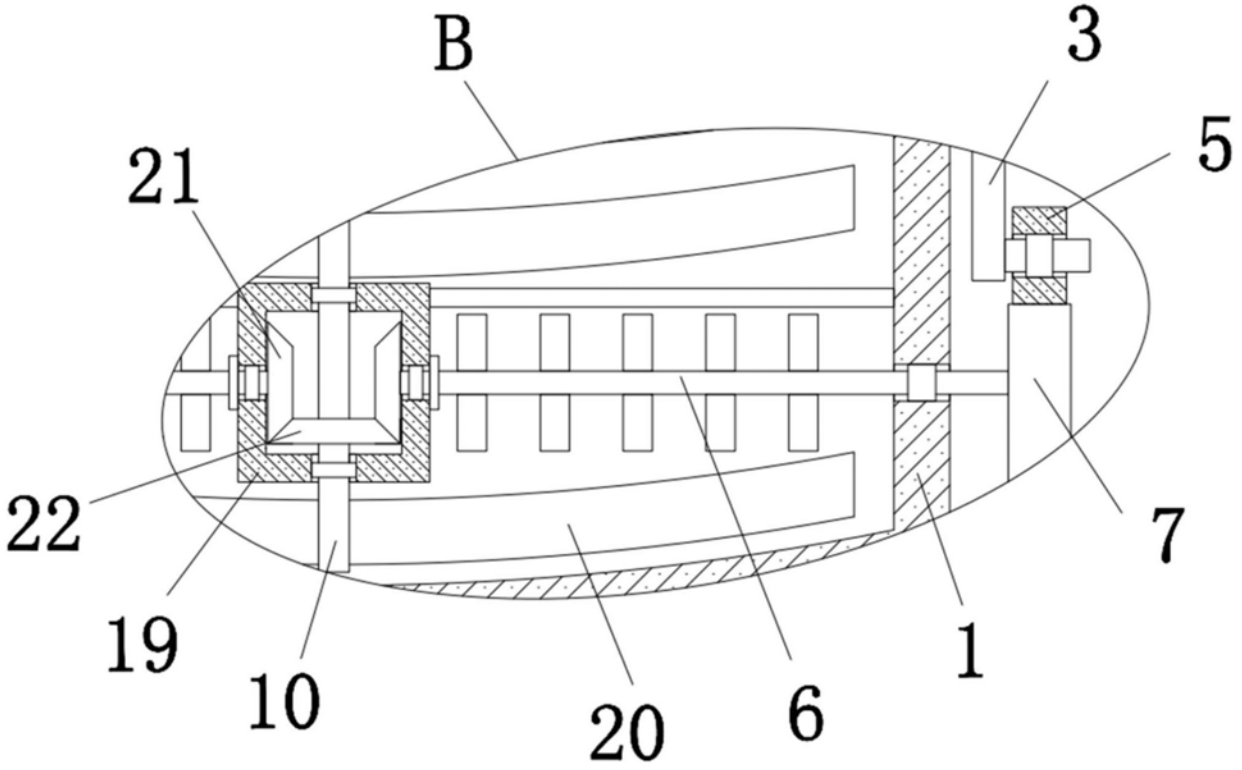


图4

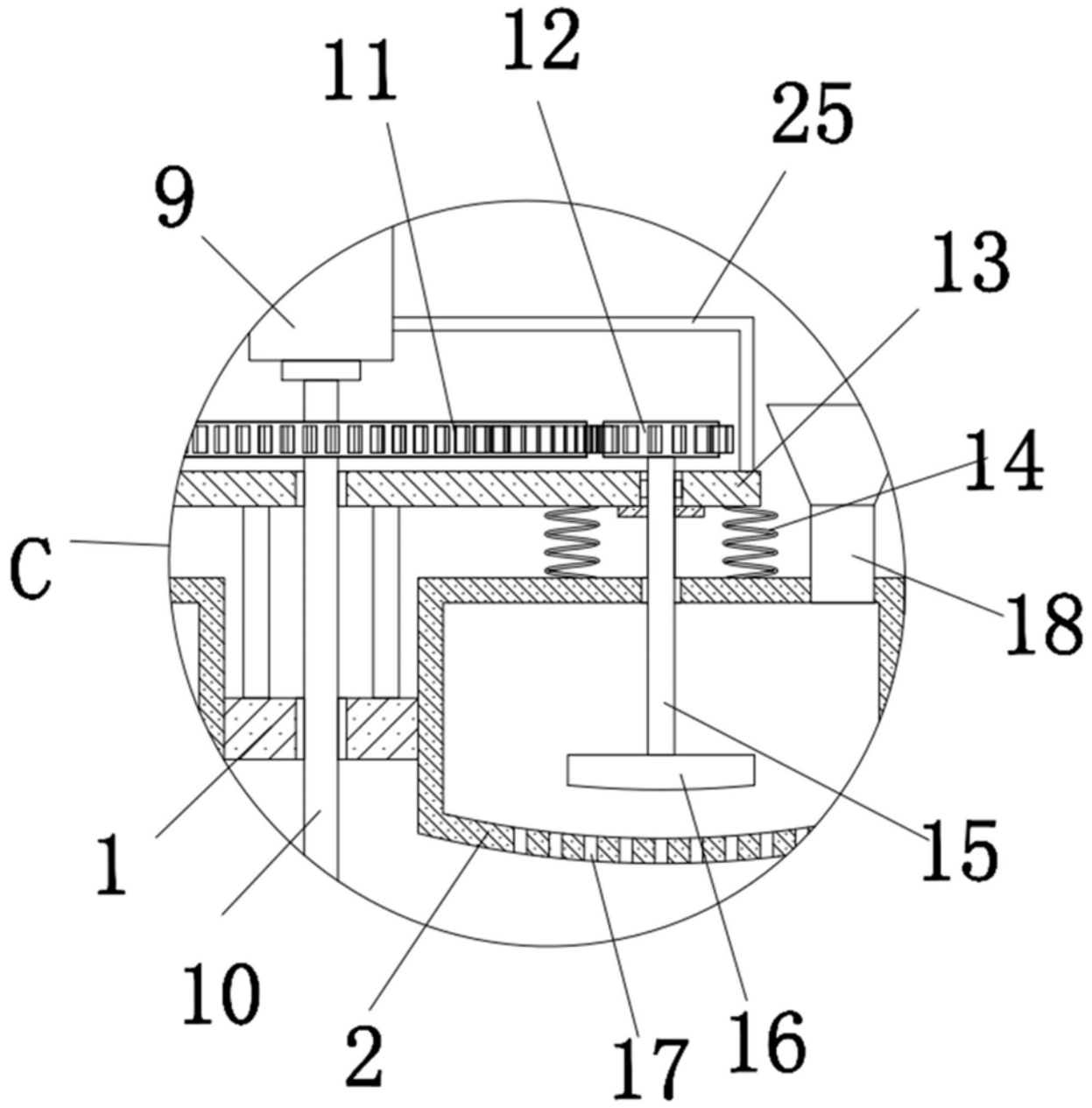


图5