



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211717590 U

(45) 授权公告日 2020.10.20

(21) 申请号 202020554061.3

(22) 申请日 2020.04.15

(73) 专利权人 辽宁和济堂中药服务有限公司
地址 113001 辽宁省抚顺市沈抚新区金紫街188-21号

(72) 发明人 冯华 袁德夫 冯宇

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司
34141

代理人 杨家坤

(51) Int. Cl.

G01G 19/32 (2006.01)

G01G 21/30 (2006.01)

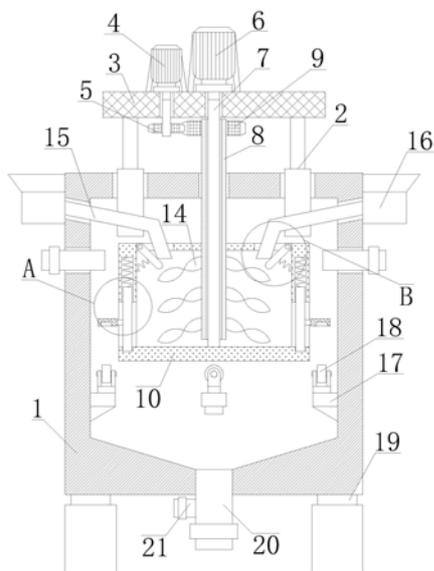
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种带有自动清洗功能的配药称重装置

(57) 摘要

本实用新型涉及中药生产用配药称重技术领域,且公开了一种带有自动清洗功能的配药称重装置,包括工作箱,所述工作箱的顶部对称固定连接套接有两组液压缸,每组所述液压缸的数量为两个,两组所述液压缸的输出端之间固定连接顶板,所述顶板的顶部固定连接第一电机,所述第一电机的输出端贯穿顶板的顶部并通过转杆固定套接有第一齿轮,所述顶板的顶部固定连接第二电机,所述第二电机的输出端固定连接转轴。本实用新型解决了现有的配药称重装置不具备清洗功能,使得清洗干净的药材在运输到配药称重装置的过程中容易受到二次污染,从而严重的降低了中药生产的效果和质量的问题。



1. 一种带有自动清洗功能的配药称重装置,包括工作箱(1),其特征在于:所述工作箱(1)的顶部对称固定套接有两组液压缸(2),每组所述液压缸(2)的数量为两个,两组所述液压缸(2)的输出端之间固定连接有顶板(3),所述顶板(3)的顶部固定连接有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出端贯穿顶板(3)的顶部并通过转杆固定套接有第一齿轮(5),所述顶板(3)的顶部固定连接有第二电机(6),所述第二电机(6)的输出端固定连接有转轴(7),且转轴(7)的底端贯穿顶板(3)和工作箱(1)的顶部并延伸至工作箱(1)的内部,所述转轴(7)的外圆面固定套接有空心套筒(8),且空心套筒(8)的底端贯穿工作箱(1)的顶部并延伸至工作箱(1)的内部,所述空心套筒(8)的外圆面固定套接有第二齿轮(9),且第二齿轮(9)与第一齿轮(5)相啮合;

所述转轴(7)的底端固定连接清洗箱(10),所述清洗箱(10)的侧面对称开设有两个出料口,所述出料口的顶部开设有插槽,插槽的内顶壁对称固定连接有两个第一弹簧(11),两个所述第一弹簧(11)的底端之间固定连接门板(12),两个所述门板(12)相远离的侧面之间通过连接杆固定连接环形托板(13),所述空心套筒(8)的外圆面等距固定连接有三组搅拌杆(14),每组搅拌杆(14)的数量为四个;

所述工作箱(1)的左右内壁对称连通有两个进料管(15),所述工作箱(1)的左右侧面对称固定连通有两个进料斗(16),且两个进料斗(16)分别与两个进料管(15)相连通,所述工作箱(1)的内侧壁之间等角度呈环形固定连接四个支撑板(17),所述支撑板(17)的顶部固定安装有滑轮(18),所述工作箱(1)的底部对称固定连接两组压力传感器(19),每组所述压力传感器(19)的数量为两个,所述工作箱(1)的底部连通有出料管(20),所述出料管(20)的左侧面连通有出水管(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有自动清洗功能的配药称重装置,其特征在于:所述清洗箱(10)与门板(12)均为镂空设计。

3. 根据权利要求1所述的一种带有自动清洗功能的配药称重装置,其特征在于:所述清洗箱(10)出料口的内底壁上开设有与门板(12)相对应的沉槽,且门板(12)底部活动插接在沉槽内。

4. 根据权利要求1所述的一种带有自动清洗功能的配药称重装置,其特征在于:所述环形托板(13)的底部开设有滑槽。

5. 根据权利要求1所述的一种带有自动清洗功能的配药称重装置,其特征在于:所述工作箱(1)的左右侧面对称连通有两个进水管。

6. 根据权利要求1所述的一种带有自动清洗功能的配药称重装置,其特征在于:两组所述压力传感器(19)的底部对称固定连接有两个支撑座。

7. 根据权利要求1所述的一种带有自动清洗功能的配药称重装置,其特征在于:所述第一电机(4)和第二电机(6)的转向相同。

8. 根据权利要求1所述的一种带有自动清洗功能的配药称重装置,其特征在于:所述清洗箱(10)的顶部对称铰接有两个箱门(22),且箱门(22)的底部与清洗箱(10)的内侧壁之间固定连接第二弹簧(23)。

一种带有自动清洗功能的配药称重装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药生产用配药称重技术领域,具体为一种带有自动清洗功能的配药称重装置。

背景技术

[0002] 中药在生产过程中,往往会将多种不同的药材清洗后,再按照正确的比例相互配比混合在一起,然后进行后续的加工,在现代中药生产过程中,由于产量较大,采用人工进行配药称重的效率无法满足要求,所以设计出了配药称重装置。

[0003] 而现有的配药称重装置不具备清洗功能,需要在配比前将药材清洗干净,但是药材清洗干净后,在运输到配药称重装置的过程中,清洗干净的药材容易受到二次污染,从而严重的降低了中药生产的效果和质量。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种带有自动清洗功能的配药称重装置,解决了现有的配药称重装置不具备清洗功能,使得清洗干净的药材在运输到配药称重装置的过程中容易受到二次污染,从而严重的降低了中药生产的效果和质量的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有自动清洗功能的配药称重装置,包括工作箱,所述工作箱的顶部对称固定套接有两组液压缸,每组所述液压缸的数量为两个,两组所述液压缸的输出端之间固定连接有顶板,所述顶板的顶部固定连接第一电机,所述第一电机的输出端贯穿顶板的顶部并通过转杆固定套接有第一齿轮,所述顶板的顶部固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有转轴,且转轴的底端贯穿顶板和工作箱的顶部并延伸至工作箱的内部,所述转轴的外圆面固定套接有空心套筒,且空心套筒的底端贯穿工作箱的顶部并延伸至工作箱的内部,所述空心套筒的外圆面固定套接有第二齿轮,且第二齿轮与第一齿轮相啮合;

[0008] 所述转轴的底端固定连接清洗箱,所述清洗箱的侧面对称开设有两个出料口,所述出料口的顶部开设有插槽,插槽的内顶壁对称固定连接有两个第一弹簧,两个所述第一弹簧的底端之间固定连接门板,两个所述门板相远离的侧面之间通过连接杆固定连接环形托板,所述空心套筒的外圆面等距固定连接有三组搅拌杆,每组搅拌杆的数量为四个;

[0009] 所述工作箱的左右内壁对称连通有两个进料管,所述工作箱的左右侧面对称固定连通有两个进料斗,且两个进料斗分别与两个进料管相连通,所述工作箱的内侧壁之间等角度呈环形固定连接四个支撑板,所述支撑板的顶部固定安装有滑轮,所述工作箱的底部对称固定连接两组压力传感器,每组所述压力传感器的数量为两个,所述工作箱的底部连通有出料管,所述出料管的左侧面连通有出水管。

- [0010] 优选的,所述清洗箱与门板均为镂空设计。
- [0011] 优选的,所述清洗箱出料口的内底壁上开设有与门板相对应的沉槽,且挡板底部活动插接在沉槽内。
- [0012] 优选的,所述环形托板的底部开设有滑槽。
- [0013] 优选的,所述工作箱的左右侧面对称连通有两个进水管。
- [0014] 优选的,两组所述压力传感器的底部对称固定连接有两个支撑座。
- [0015] 优选的,所述第一电机和第二电机的转向相同。
- [0016] 优选的,所述清洗箱的顶部对称铰接有两个箱门,且箱门的底部与清洗箱的内侧壁之间固定连接有第二弹簧。
- [0017] (三)有益效果
- [0018] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种带有自动清洗功能的配药称重装置,具备以下有益效果:
- [0019] 1、本实用新型通过设置的第一电机带动第一齿轮转动,第一齿轮啮合带动第二齿轮转动,第二齿轮通过空心套筒带动搅拌杆转动,同时第二电机通过转轴带动清洗箱转动,使得搅拌杆对清洗箱内的药材进行搅拌清洗,且搅拌杆与清洗箱的转向相反,有效的提高了清洗的效果,再配合液压缸带动顶板上下往复运动,顶板通过第二电机和转轴带动清洗箱上下往复移动,进一步的提高了清洗的效果和质量。
- [0020] 2、本实用新型通过设置的两组压力传感器,可以精确的控制放入工作箱内部的药材的重量,从而保证了药材配比称重的精度,为后续的药材加工生产打下了良好的基础。
- [0021] 3、本实用新型通过设置的搅拌杆,不仅可以对药材进行有效的清洗,而且可以对进入清洗箱的多种药材进行充分的混合搅拌,保证配药称重的质量,而且使得清洗和配药称重工序相互结合,同步完成,极大的提高了药材生产加工的效率。
- [0022] 4、本实用新型通过设置的滚轮和环形托板,在清洗配药完成后,启动液压缸带动顶板移动至最低点,此时滚轮通过环形托板克服第一弹簧的弹力作用,推动门板向上移动,再配合第二电机通过转轴带动清洗箱转动,使得清洗箱内部的药材在离心力的作用下从出料口被甩出清洗箱,从而完成自动下料,有效的提高了配药称重加工的效率,而且降低了工作人员的劳动强度。
- [0023] 5、本实用新型通过设置的清洗箱顶部的箱门、第二弹簧和进料管,当清洗箱位于最高点时,进料管克服第二弹簧弹力并顶開箱门,从而便于向清洗箱内倒入药材,待工作时,清洗箱向下移动离开最高点,箱门会在第二弹簧的弹力作用下闭合,从而防止清洗箱内的药材在清洗配药过程中从清洗箱中离开进入工作箱内,从而保证了清洗配药加工的质量,也提高了该装置的实用性。

附图说明

- [0024] 图1为本实用新型一种带有自动清洗功能的配药称重装置正视剖视图;
- [0025] 图2为本实用新型清洗箱的俯视剖视图;
- [0026] 图3为本实用新型图1中A处的放大示意图;
- [0027] 图4为本实用新型图1中B处的放大示意图。
- [0028] 图中:1工作箱、2液压缸、3顶板、4第一电机、5第一齿轮、6第二电机、7转轴、8空心

套筒、9第二齿轮、10清洗箱、11第一弹簧、12门板、13环形托板、14搅拌杆、15进料管、16进料斗、17支撑板、18滑轮、19压力传感器、20出料管、21出水管、22箱门、23第二弹簧。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种带有自动清洗功能的配药称重装置,包括工作箱1,工作箱1的左右侧面对称连通有两个进水管,便于向工作箱1内注入清水,工作箱1的顶部对称固定套接有两组液压缸2,每组液压缸2的数量为两个,两组液压缸2的输出端之间固定连接顶板3,顶板3的顶部固定连接第一电机4,第一电机4和第二电机6的转向相同,使得清洗箱10与搅拌杆14的转向相反,第一电机4的输出端贯穿顶板3的顶部并通过转杆固定套接有第一齿轮5,顶板3的顶部固定连接第二电机6,第二电机6的输出端固定连接转轴7,且转轴7的底端贯穿顶板3和工作箱1的顶部并延伸至工作箱1的内部,转轴7的外圆面固定套接有空心套筒8,且空心套筒8的底端贯穿工作箱1的顶部并延伸至工作箱1的内部,空心套筒8的外圆面固定套接有第二齿轮9,且第二齿轮9与第一齿轮5相啮合;

[0031] 转轴7的底端固定连接清洗箱10,清洗箱10与门板12均为镂空设计,使得药材能够与工作箱1内的清水充分接触,清洗箱10的侧面对称开设有两个出料口,出料口的顶部开设有插槽,清洗箱10出料口的内底壁上开设有与门板12相对应的沉槽,且挡板12底部活动插接在沉槽内,提高门板12对进料口封堵的可靠性,清洗箱10的顶部对称铰接有两个箱门22,且箱门22的底部与清洗箱10的内侧壁之间固定连接第二弹簧23,便于打开和关闭箱门22,插槽的内顶壁对称固定连接有两个第一弹簧11,两个第一弹簧11的底端之间固定连接门板12,两个门板12相远离的侧面之间通过连接杆固定连接环形托板13,环形托板13的底部开设有滑槽,保证进料口能够被稳定的打开,空心套筒8的外圆面等距固定连接有三组搅拌杆14,每组搅拌杆14的数量为四个;

[0032] 工作箱1的左右内壁对称连通有两个进料管15,工作箱1的左右侧面对称固定连接有两个进料斗16,且两个进料斗16分别与两个进料管15相连通,工作箱1的内侧壁之间等角度呈环形固定连接四个支撑板17,支撑板17的顶部固定安装有滑轮18,工作箱1的底部对称固定连接两组压力传感器19,每组压力传感器19的数量为两个,两组压力传感器19的底部对称固定连接两个支撑座,提高该装置的稳定性,工作箱1的底部连通有出料管20,出料管20的左侧面连通有出水管21。

[0033] 工作原理:工作时,清洗箱10位于最高点,此时进料管15克服第二弹簧23的弹力作用并顶開箱门22,然后工作人员将待配药称重的多种药材按顺序一种种有序的通过进料斗16、进料管15和箱门22倒入清洗箱10中,同时将在压力传感器19的称重作用下精确的控制倒入的每种药材的质量,从而保证配药称重的质量,然后通过进水管向工作箱1内部注入足量的清水。

[0034] 待药材被倒至清洗箱10中后,启动第一电机4和第二电机6,第二电机6通过转轴7

带动清洗箱10转动,同时第一电机4带动第一齿轮5转动,第一齿轮5啮合带动第二齿轮9转动,第二齿轮9通过空心套筒8带动搅拌杆14转动,对清洗箱10内的药材同时进行清洗和搅拌混合。

[0035] 同时液压缸2带动顶板3上下往复移动,顶板3通过第二电机6和转轴7带动清洗箱10上下往复移动,使得清洗箱10在水中上下往复移动,增强清洗的效果,且液压缸2在上下往复运行时不会到达最高点和最低点,以保证箱门22和门板12不会被打开,从而保证清洗配药工作正常进行。

[0036] 待清洗完成后,打开出水管21将工作箱1内的水排出,然后启动液压缸2带动顶板3向下移动至最低点,此时顶板3通过转轴7带动清洗箱10移动至最低点,使得滚轮18克服第一弹簧11的弹力作用向上推动门板12,从而打开出料口,同时第二电机6通过转轴7带动清洗箱10转动将其内部的药材通过出料口甩出,然后打开出料管20,将药材排出工作箱1,配药称重工作完成。

[0037] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

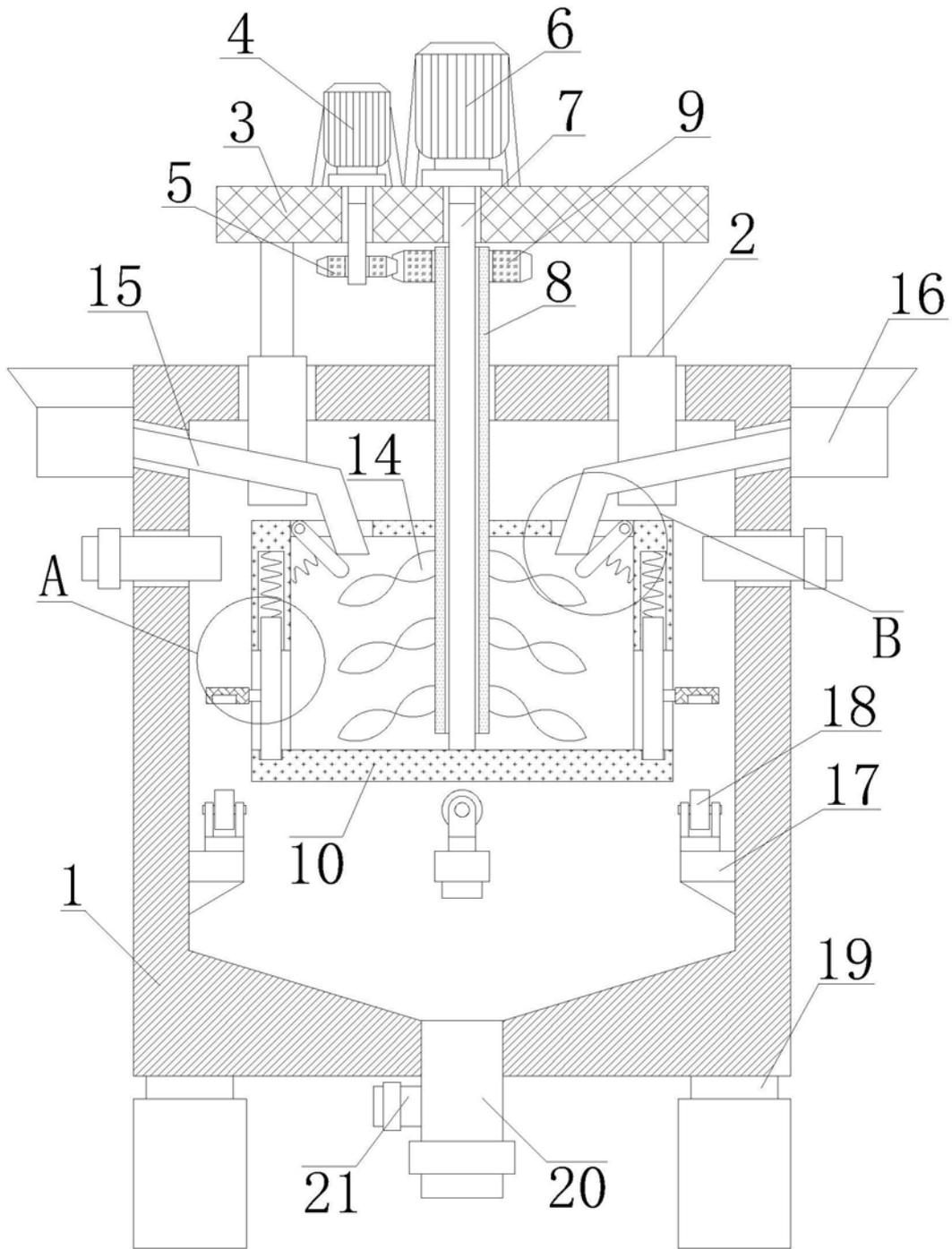


图1

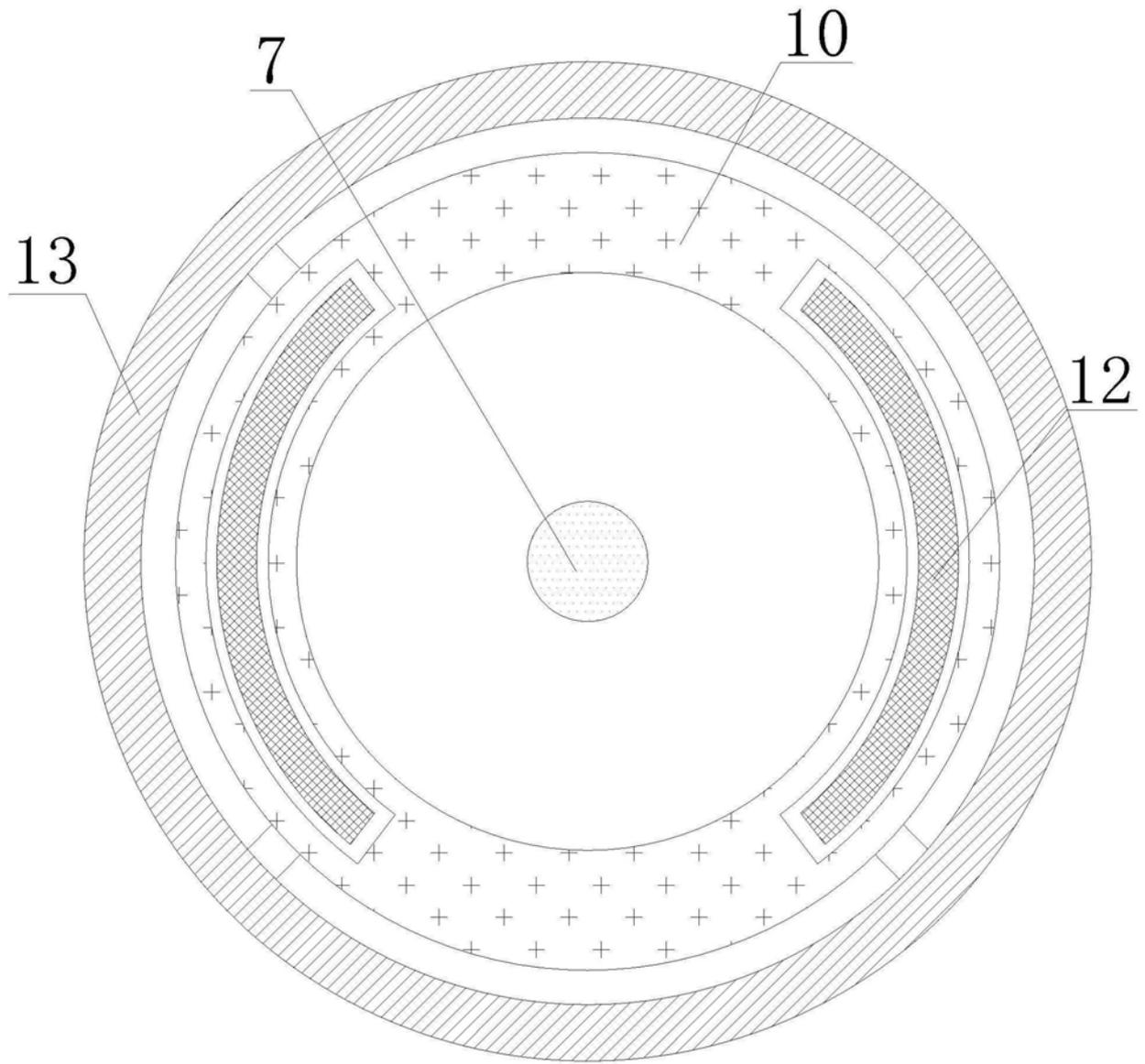


图2

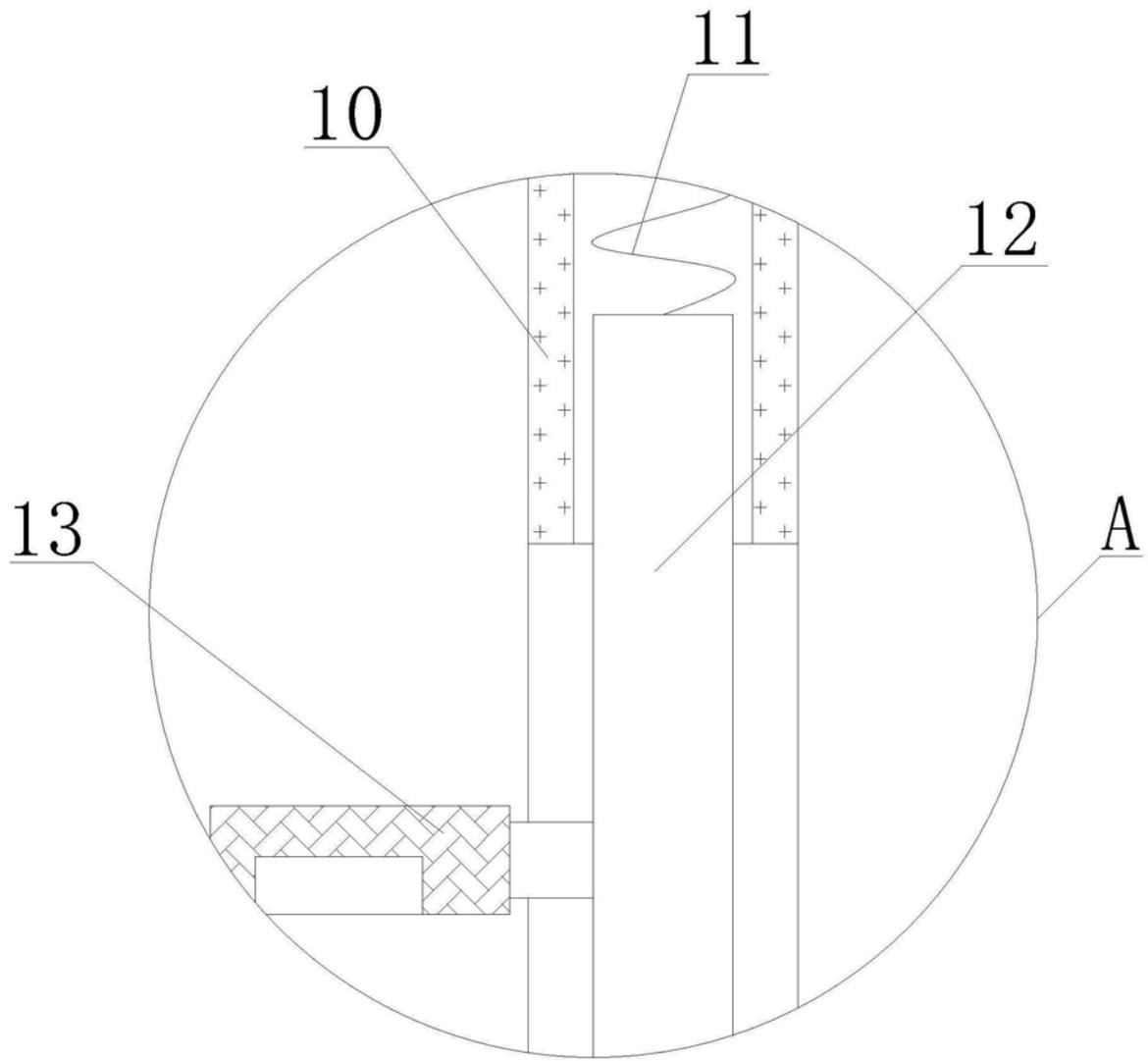


图3

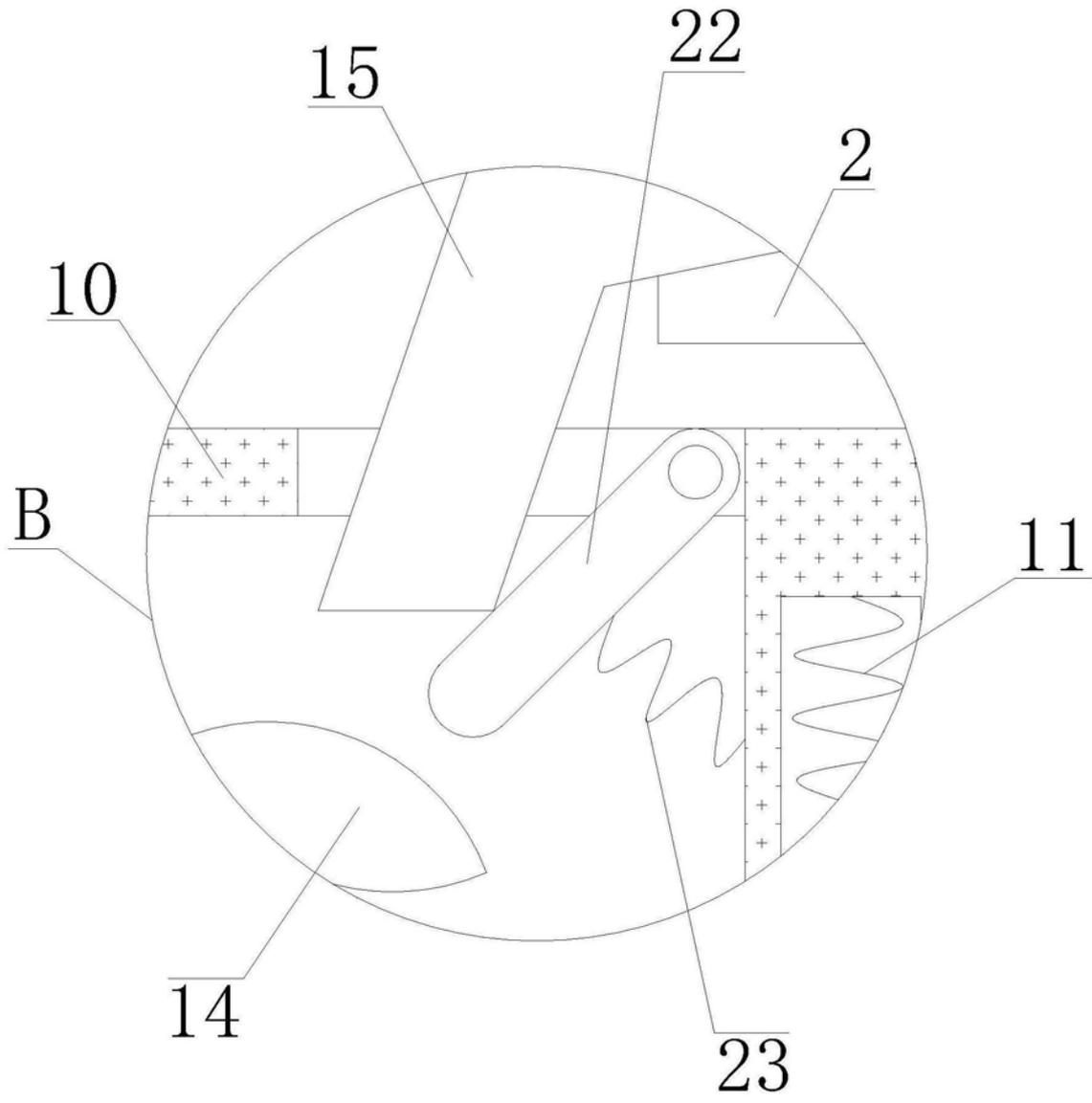


图4