



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107308663 A

(43)申请公布日 2017. 11. 03

(21)申请号 201710575301.0

(22)申请日 2017.07.14

(71)申请人 汪辉

地址 325600 浙江省温州市乐清市乐城镇
湖上岙中阳南路37弄2号

(72)发明人 汪辉

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 刘备

(51) Int. Cl.

B01D 1/00(2006.01)

B01D 1/30(2006.01)

B02C 18/10(2006.01)

B02C 18/18(2006.01)

B02C 18/16(2006.01)

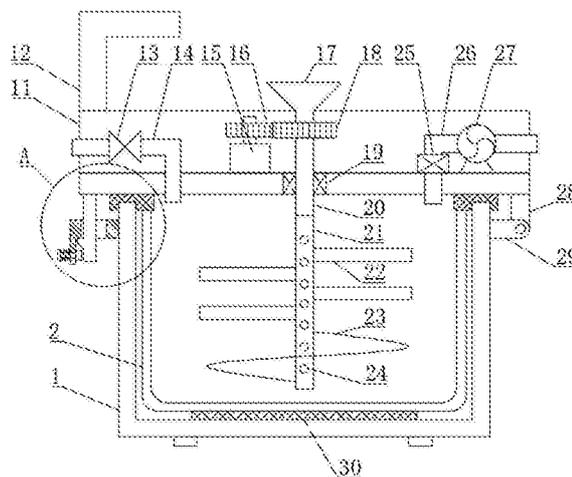
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种小型中药材粉碎浓缩装置

(57)摘要

本发明公开了一种小型中药材粉碎浓缩装置,包括工作桶和盖板,工作桶内底部安装有加热盘,工作桶内还设置有药罐,药罐底部与加热盘顶部贴合;盖板中心位置设置有轴承,轴承转动连接有第一转轴,第一转轴上还安装有从动齿轮,所述盖板顶部设置有变频电机,变频电机顶端电机轴连接有主动齿轮;所述第一转轴底端连接有第二转轴,第二转轴上安装有粉碎刀片和螺旋刀片;盖板顶部还设置有抽风机,抽风机进气端连接有抽风管,抽风管连接至盖板底部。本发明对中药材进行熬煮时,气压增大,水沸点升高,提高熬煮效率和熬煮效果;对药液进行浓缩时,气压减小,水沸点降低,加速蒸发,有利于提高浓缩效率。



1. 一种小型中药材粉碎浓缩装置,包括工作桶(1)和盖板(4),其特征在于,所述工作桶(1)内底部安装有加热盘(30),工作桶(1)内还设置有药罐(2),药罐(2)底部与加热盘(30)顶部贴合;所述盖板(4)中心位置设置有轴承(19),轴承(19)转动连接有第一转轴(20),所述第一转轴(20)顶端连接有漏斗(17),第一转轴(20)上还安装有从动齿轮(18),所述盖板(4)顶部设置有变频电机(15),变频电机(15)顶端电机轴连接有主动齿轮(16),所述主动齿轮(16)与从动齿轮(18)啮合;所述第一转轴(20)底端连接有第二转轴(21),第二转轴(21)上安装有粉碎刀片(22)和螺旋刀片(23),粉碎刀片(22)和螺旋刀片(23)均位于药罐(2)内;所述第一转轴(20)和第二转轴(21)均为中空结构,所述漏斗(17)、第一转轴(20)和第二转轴(21)连通,第二转轴(21)上还设置有若干均匀分布的单向出水口(24);所述盖板(4)顶部还设置有防护壳(11),所述盖板(4)顶部还设置有抽风机(27),所述抽风机(27)进气端连接有抽风管(26),抽风管(26)连接至盖板(4)底部,抽风管(26)上还设置有电磁阀(25),所述抽风机(27)出气端延伸至防护壳(11)外;所述盖板(4)底部右侧固定连接转动杆(28),所述工作桶(1)右上角固定连接固定杆(29),所述转动杆(28)与固定杆(29)铰接;所述工作桶(1)左上角设置有限位座(6),限位座(6)上设置有通孔,所述盖板(4)底部左侧固定连接弹板(5),弹板(5)侧壁设置有凸台,所述凸台穿过限位座(6)上的通孔与限位座(6)配合,所述限位座(6)上还滑动连接有连杆(9),连杆(9)左端连接有压板(7),所述压板(7)与连杆(9)之间设置有弹簧(8),所述压板(7)右端连接有推板(10)。

2. 根据权利要求1所述的小型中药材粉碎浓缩装置,其特征在于,所述盖板(4)底部设置有与工作桶(1)和药罐(2)配合的密封圈(3)。

3. 根据权利要求1所述的小型中药材粉碎浓缩装置,其特征在于,所述防护壳(11)顶部左端固定连接把手(12)。

4. 根据权利要求1所述的小型中药材粉碎浓缩装置,其特征在于,所述防护壳(11)内还设置有泄压管(14),泄压管(14)进气端延伸至盖板(4)底部,泄压管(14)出气端延伸至防护壳(11)外,所述泄压管(14)上安装有泄压阀(13)。

5. 根据权利要求1所述的小型中药材粉碎浓缩装置,其特征在于,所述第二转轴(21)和第一转轴(20)连接处设置有相互配合的内外螺纹。

6. 根据权利要求1所述的小型中药材粉碎浓缩装置,其特征在于,所述转动杆(28)和固定杆(29)铰接处设置有扭簧。

一种小型中药材粉碎浓缩装置

技术领域

[0001] 本发明涉及中药加工领域,具体是一种小型中药材粉碎浓缩装置。

背景技术

[0002] 中药是中国传统的药材,中药文化源远流长、博大精深,既包含数千年中药文明又融合近现代西药文明所创造的中西药并举、独具特色的文化现象,是中国优秀文化的重要组成部分。传统中药材讲究地道药材,是指在一特定自然条件、生态环境的地域内所产的药材,因生产较为集中,栽培技术、采收加工也都有一定的讲究,以致较同种药材在其他地区所产者品质佳、疗效好,中药材种类繁多,来源广泛,各种药材又具有多种化学成分。随着社会经济、技术的发展,大、中型中药生产企业逐渐增多,中药加工机械也在快速发展。

[0003] 为了使中药材药效便于人体吸收,往往会对中药材进行熬制浓缩支撑浓缩液,压板此类药材加工装置体积较大,结构复杂,操作也不是很方便,不适用于小批量中药材浓缩,而且普通加工装置在对中药浓缩时耗费能源较高,浓缩效率不高。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种小型中药材粉碎浓缩装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种小型中药材粉碎浓缩装置,包括工作桶和盖板,所述工作桶内底部安装有加热盘,工作桶内还设置有药罐,药罐底部与加热盘顶部贴合;所述盖板中心位置设置有轴承,轴承转动连接有第一转轴,所述第一转轴顶端连接有漏斗,第一转轴上还安装有从动齿轮,所述盖板顶部设置有变频电机,变频电机顶端电机轴连接有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮啮合;所述第一转轴底端连接有第二转轴,第二转轴上安装有粉碎刀片和螺旋刀片,粉碎刀片和螺旋刀片均位于药罐内;所述第一转轴和第二转轴均为中空结构,所述漏斗、第一转轴和第二转轴连通,第二转轴上还设置有若干均匀分布的单向出水口;所述盖板顶部还设置有防护壳,所述盖板顶部还设置有抽风机,所述抽风机进气端连接有抽风管,抽风管连接至盖板底部,抽风管上还设置有电磁阀,所述抽风机出气端延伸至防护壳外;所述盖板底部右侧固定连接转动杆,所述工作桶右上角固定连接固定杆,所述转动杆与固定杆铰接;所述工作桶左上角设置有限位座,限位座上设置有通孔,所述盖板底部左侧固定连接弹板,弹板侧壁设置有凸台,所述凸台穿过限位座上的通孔与限位座配合,所述限位座上还滑动连接有连杆,连杆左端连接有压板,所述压板与连杆之间设置有弹簧,所述压板右端连接有推板。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述盖板底部设置有与工作桶和药罐配合的密封圈。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述防护壳顶部左端固定连接把手。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述防护壳内还设置有泄压管,泄压管进气端延伸至盖板底部,泄压管出气端延伸至防护壳外,所述泄压管上安装有泄压阀。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述第二转轴和第一转轴连接处设置有相互配合的内外螺纹。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述转动杆和固定杆铰接处设置有扭簧。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明操作简单、使用方便,药罐可取出,第二转轴可拆卸,容易清洗,保证药材加工干净卫生;对中药材进行熬煮时,药罐密封,加热后空气膨胀,气压增大,水沸点升高,提高熬煮效率和熬煮效果;对药液进行浓缩时,通过抽风机将工作药罐内空气向外抽,气压减小,水沸点降低,加速蒸发,有利于提高浓缩效率,同时有利于节约能源;通过向左推动压板,盖板自动打开,向下按压把手,盖板自动关闭锁紧,开关均很方便。

附图说明

[0012] 图1为小型中药材粉碎浓缩装置的结构示意图。

[0013] 图2为小型中药材粉碎浓缩装置A处的结构示意图。

[0014] 图3为小型中药材粉碎浓缩装置第一转轴和第二转轴连接处的局部结构示意图。

[0015] 图4为小型中药材粉碎浓缩装置完全打开时的结构示意图。

[0016] 图中:1-工作桶、2-药罐、3-密封圈、4-盖板、5-弹板、6-限位座、7-压板、8-弹簧、9-连杆、10-推板、11-防护壳、12-把手、13-泄压阀、14-泄压管、15-变频电机、16-主动齿轮、17-漏斗、18-从动齿轮、19-轴承、20-第一转轴、21-第二转轴、22-粉碎刀片、23-螺旋刀片、24-单向出水口、25-电磁阀、26-抽风管、27-抽风机、28-转动杆、29-固定杆、30-加热盘。

具体实施方式

[0017] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1~4,本发明实施例中,一种小型中药材粉碎浓缩装置,包括工作桶1和盖板4,所述工作桶1内底部安装有加热盘30,工作桶1内还设置有药罐2,药罐2底部与加热盘30顶部贴合;所述盖板4中心位置设置有轴承19,轴承19转动连接有第一转轴20,所述第一转轴20顶端连接有漏斗17,第一转轴20上还安装有从动齿轮18,所述盖板4顶部设置有变频电机15,变频电机15顶端电机轴连接有主动齿轮16,所述主动齿轮16与从动齿轮18啮合;所述第一转轴20底端连接有第二转轴21,第二转轴21上安装有粉碎刀片22和螺旋刀片23,粉碎刀片22和螺旋刀片23均位于药罐2内;所述第一转轴20和第二转轴21均为中空结构,所述漏斗17、第一转轴20和第二转轴21连通,第二转轴21上还设置有若干均匀分布的单向出水口24;所述盖板4顶部还设置有防护壳11,所述盖板4顶部还设置有抽风机27,所述抽风机27进气端连接有抽风管26,抽风管26连接至盖板4底部,抽风管26上还设置有电磁阀25,所述抽风机27出气端延伸至防护壳11外;所述盖板4底部右侧固定连接转动杆28,所述工作桶1右上角固定连接固定杆29,所述转动杆28与固定杆29铰接;所述工作桶1左上角设置有限位座6,限位座6上设置有通孔,所述盖板4底部左侧固定连接弹板5,弹板5侧壁设置有凸台,所述凸台穿过限位座6上的通孔与限位座6配合,所述限位座6上还滑动连接有连杆

9, 连杆9左端连接有压板7, 所述压板7与连杆9之间设置有弹簧8, 所述压板7右端连接有推板10;

所述盖板4底部设置有与工作桶1和药罐2配合的密封圈3, 用于将工作桶1和药罐2密封, 防止对药罐2内药液加热时外部空气进入; 所述防护壳11顶部左端固定连接把手12, 方便打开盖板4, 同时方便完全打开后进行支撑; 所述防护壳11内还设置有泄压管14, 泄压管14进气端延伸至盖板4底部, 泄压管14出气端延伸至防护壳11外, 所述泄压管14上安装有泄压阀13, 当药罐2内压力超过一定界限时, 进行泄压, 排出部分气体, 防止气压过高导致装置损毁; 所述第二转轴21和第一转轴20连接处设置有相互配合的内外螺纹, 方便将第二转轴21拆下清洗; 所述转动杆28和固定杆29铰接处设置有扭簧, 当向右挤压压板7时, 盖板4自动向上被弹开。

[0019] 本发明的工作原理是: 向右按压压板7, 压板7通过连杆9带动推板10向右移动, 推板10推动弹板5底端向右移, 当弹板5上的凸台与限位座6脱离时, 在扭簧作用下, 盖板4向上移动, 盖板4被打开, 此时通过把手12即可将盖板4完全打开, 打开后将中药材放入药罐2内, 重新通过把手12将盖板4关闭, 当弹板5底端进入限位座6上的通孔后, 继续向下用力, 弹板5将会向右形变, 凸台穿过限位座6上的通孔, 将盖板4锁紧, 此时工作桶1和药罐2被密封; 控制变频电机15快速转动, 变频电机15带动主动齿轮16转动, 主动齿轮16与从动齿轮18啮合, 从动齿轮18转动, 从动齿轮18带动第一转轴20转动, 第二转轴21随之转动, 使得粉碎刀片22和螺旋刀片23转动对药材进行粉碎, 粉碎时螺旋刀片23带动药材向上运动, 药材翻滚, 粉碎更充分; 粉碎完成后, 控制变频电机15慢速转动, 从漏斗17处加适量水, 水通过第一转轴20和第二转轴21从单向出水口24处流出, 控制加热盘30对药罐2底部进行加热, 边加热边搅拌, 受热均匀快速, 加热时气体膨胀, 药罐2内气压增加, 水沸点升高, 药材熬煮效率增高; 熬煮完成后, 打开电磁阀25, 启动抽风机27, 药罐2内的蒸汽被抽出, 药罐2内气压减小, 水沸点降低, 水蒸发更快, 有效提高浓缩速度, 浓缩完成后, 控制加热盘30停止加热, 关闭变频电机15和漏斗17, 外部空气通过抽风管26进入药罐2内, 药罐2内外气压平衡, 向右按压压板7, 将盖板4打开, 将药罐2从工作桶1内取出, 对浓缩后的药液进行过滤, 完成后可将第二转轴21从第一转轴20上拆下, 对第一转轴20和药罐2进行清洗。

[0020] 对于本领域技术人员而言, 显然本发明不限于上述示范性实施例的细节, 而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下, 能够以其他的具体形式实现本发明。因此, 无论从哪一点来看, 均应将实施例看作是示范性的, 而且是非限制性的, 本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定, 因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外, 应当理解, 虽然本说明书按照实施方式加以描述, 但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案, 说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见, 本领域技术人员应当将说明书作为一个整体, 各实施例中的技术方案也可以经适当组合, 形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

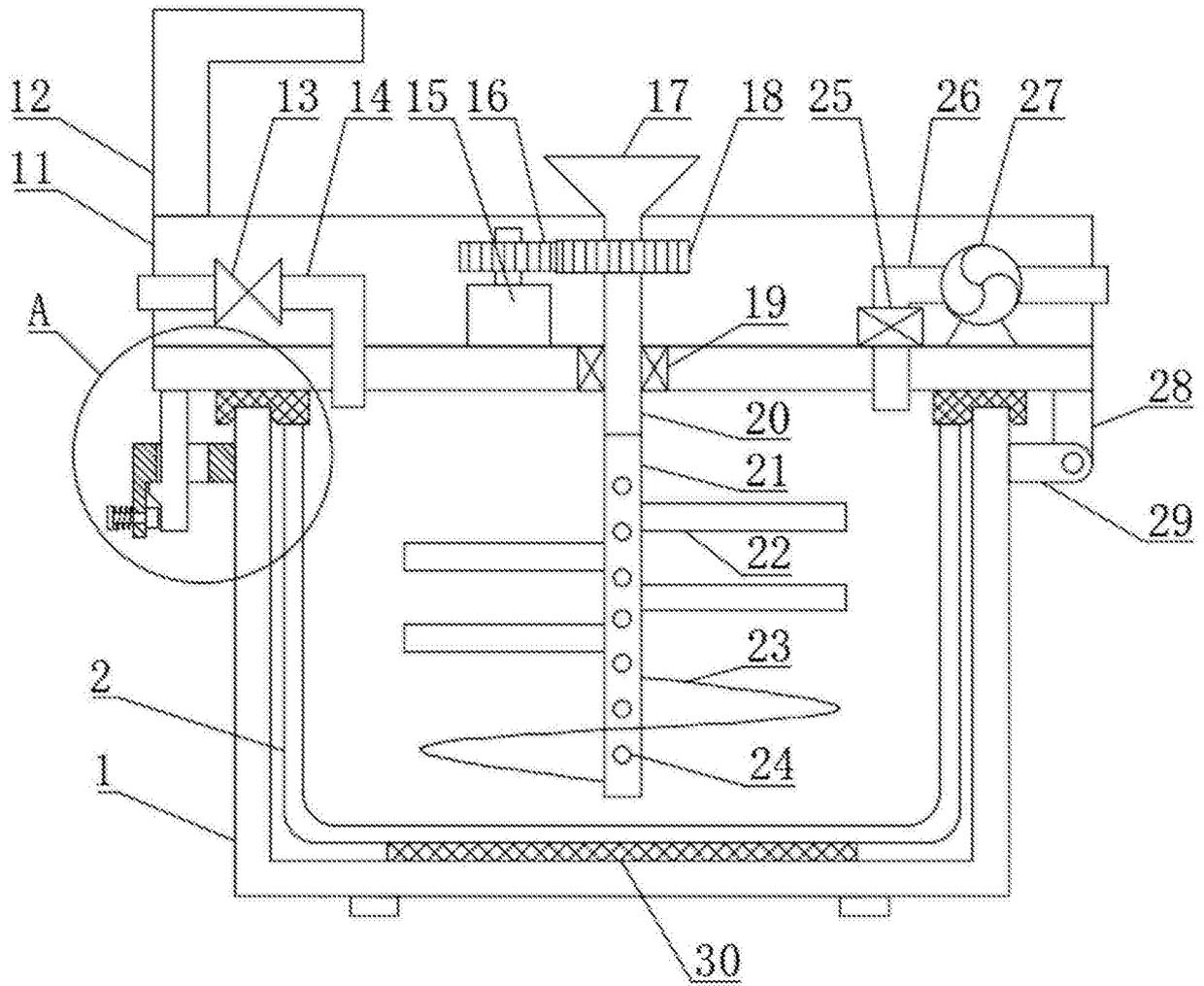


图1

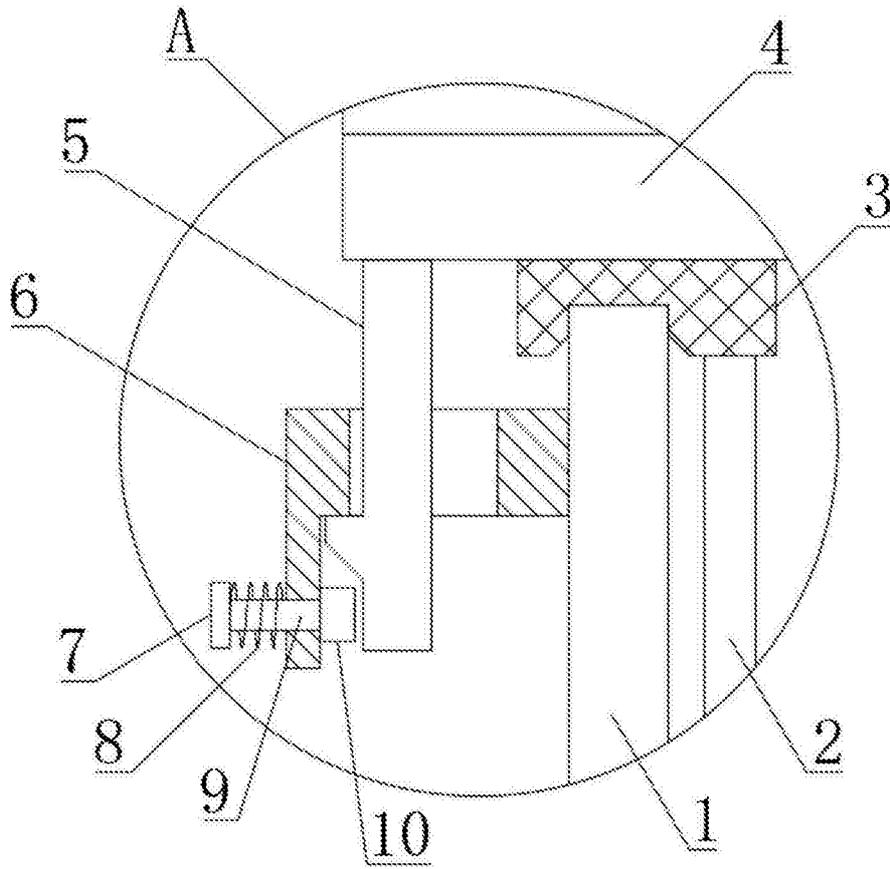


图2

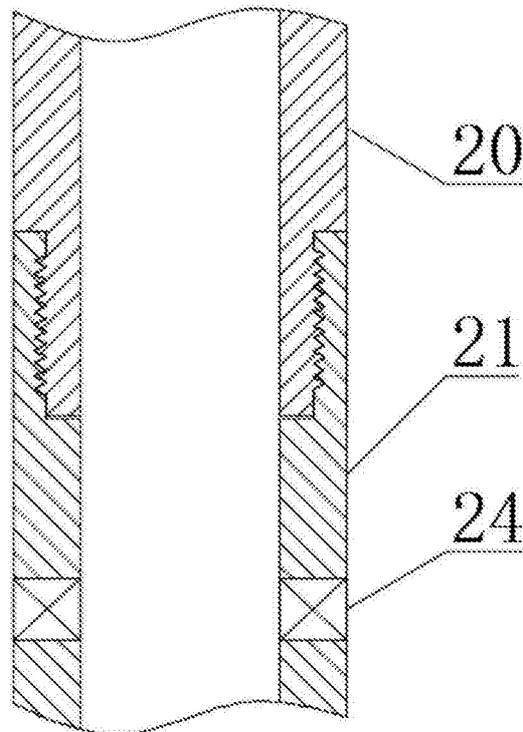


图3

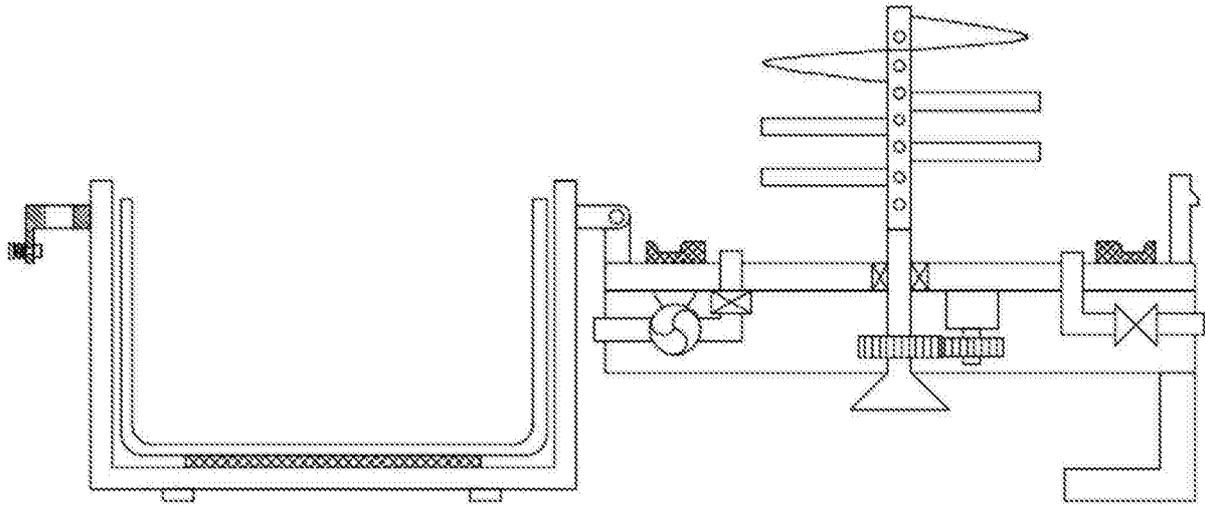


图4