



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213347999 U

(45) 授权公告日 2021.06.04

(21) 申请号 202021586984.3

(22) 申请日 2020.08.04

(73) 专利权人 湘南学院

地址 423043 湖南省郴州市苏仙区王仙岭
公园东麓

(72) 发明人 谭斌 谭俊明

(74) 专利代理机构 长沙新裕知识产权代理有限公司 43210

代理人 刘加

(51) Int.Cl.

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 29/68 (2006.01)

B01D 29/72 (2006.01)

B01D 29/82 (2006.01)

B01D 35/14 (2006.01)

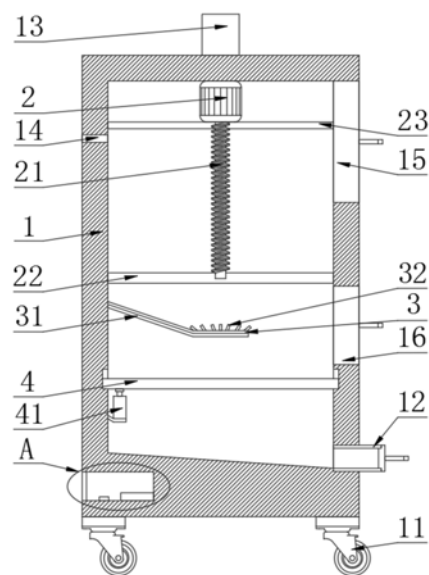
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于中药提取的过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于中药提取的过滤装置,具体涉及中药提取技术领域,包括过滤箱体,所述过滤箱体内壁中部通过螺栓固定安装有第一过滤网,所述过滤箱体内壁底部对称开设的两个滑槽之间滑动套有第二过滤网;本实用新型的三相电机配合倒顺开关可进行正反转,使得螺纹杆外的压板可以进行升降移动,对第一过滤网上的原料进行重复挤压,使药渣与药液之间快速分离,第二过滤网会对被挤压进药液内的大颗粒药渣进行再次过滤,防止这些大颗粒药渣成为杂质而影响到后期对药液的生产,经过第一过滤网和第二过滤网过滤后的药液会通过出液管进行排出,整体上采用两个过滤网对中药原料进行双层过滤,提高了中药提取过滤装置的适用性。



1. 一种用于中药提取的过滤装置,包括过滤箱体(1),其特征在于:所述过滤箱体(1)内壁中部通过螺栓固定安装有第一过滤网(22),所述过滤箱体(1)内壁底部对称开设的两个滑槽之间滑动套有第二过滤网(4),所述过滤箱体(1)内壁顶部中心处通过螺栓固定安装有三相电机(2),所述三相电机(2)输出端底部焊接有螺纹杆(21),所述螺纹杆(21)底端转动套在第一过滤网(22)顶部,所述螺纹杆(21)外壁转动套有压板(23),所述压板(23)底部与第一过滤网(22)顶部相接触,所述过滤箱体(1)内壁与压板(23)横剖面呈长方体形状,所述过滤箱体(1)内壁底部焊接的限位杆顶部通过螺栓固定安装有振动电机(41),所述振动电机(41)输出端顶部与第二过滤网(4)底部通过螺栓固定连接,所述过滤箱体(1)内壁顶部开设的进料口内活动塞有进料堵板(15),所述过滤箱体(1)内壁底部固定套有出液管(12),所述过滤箱体(1)外壁顶部通过螺栓固定安装有高压气泵(13),所述高压气泵(13)输出端内壁固定套有主气管(3),所述主气管(3)底端套在过滤箱体(1)内部,所述主气管(3)底端位于第一过滤网(22)与第二过滤网(4)之间,所述主气管(3)顶部固定套有均匀分布的喷气管(32),所述喷气管(32)顶端正对第一过滤网(22)底部,所述过滤箱体(1)内壁顶部开设的圆孔内固定套有单向阀(14),所述过滤箱体(1)外壁底部开设的凹槽内通过螺栓固定安装有时间继电器(17)与倒顺开关(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于中药提取的过滤装置,其特征在于:所述三相电机(2)与倒顺开关(18)电性连接,所述高压气泵(13)、倒顺开关(18)和振动电机(41)均与时间继电器(17)电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于中药提取的过滤装置,其特征在于:所述时间继电器(17)与外部电源电性连接,所述压板(23)滑动套在过滤箱体(1)内壁。

4. 根据权利要求1所述的一种用于中药提取的过滤装置,其特征在于:所述过滤箱体(1)内壁中部开设的圆孔内螺纹套有清洗堵板(16),所述清洗堵板(16)位于第一过滤网(22)与第二过滤网(4)之间。

5. 根据权利要求4所述的一种用于中药提取的过滤装置,其特征在于:所述清洗堵板(16)位于进料堵板(15)正下方,所述出液管(12)位于清洗堵板(16)正下方。

6. 根据权利要求1所述的一种用于中药提取的过滤装置,其特征在于:所述单向阀(14)位于三相电机(2)与第一过滤网(22)之间。

7. 根据权利要求1所述的一种用于中药提取的过滤装置,其特征在于:所述过滤箱体(1)内壁焊接有支撑架(31),所述主气管(3)底端粘接在支撑架(31)顶部。

8. 根据权利要求1所述的一种用于中药提取的过滤装置,其特征在于:所述过滤箱体(1)呈长方体形状,所述过滤箱体(1)底部四个拐角处均通过螺栓固定安装有自锁万向轮(11)。

一种用于中药提取的过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药提取技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种用于中药提取的过滤装置。

背景技术

[0002] 中药的化学成分所含成份十分复杂,既有含有多种有效成份,又有无效成份,也包含有毒成份。提取其有效成分并进一步加以分离、纯化,得到有效单体是中药研究领域中的一项重要内容。中药提取就是利用一些技术最大限度提取其中有效成份,使得中药制剂的内在质量和临床治疗效果提高,使中药的效果得以最大限度的发挥。中药治疗的传统提取方法包括水煎煮法、浸渍法、渗漉法、改良明胶法、回流法、溶剂提取法、水蒸气蒸馏法和升华法等。其中水煎煮法是最常用的方法。中药在经过水煎煮法后常常会使用过滤装置对药渣与药液之间进行过滤。

[0003] 现有的过滤装置为了加快药渣与药液过滤的速率,常常会使用压板对原料进行挤压,使药渣与药液之间快速分离,但有些大颗粒药渣会在压板的压动下挤进滤网的孔径中,并随着压板的持续性升降压动,被后续挤进孔径内的药渣推离孔径,掉落在过滤好的药液内,这些大颗粒的药渣会成为药液中的杂质,影响到后期对药液的生产,故无法满足现有技术所需。

[0004] 在所述背景技术部分公开的上述信息仅用于加强对本公开的背景的理解,因此它可以包括不构成对本领域普通技术人员已知的现有技术的信息。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种用于中药提取的过滤装置,本实用新型所要解决的技术问题是:通过第一过滤网、第二过滤网和振动电机的设置,解决了无法过滤后对药液中的大颗粒药渣进行去除的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于中药提取的过滤装置,包括过滤箱体,所述过滤箱体内壁中部通过螺栓固定安装有第一过滤网,所述过滤箱体内壁底部对称开设的两个滑槽之间滑动套有第二过滤网,所述过滤箱体内壁顶部中心处通过螺栓固定安装有三相电机,所述三相电机输出端底部焊接有螺纹杆,所述螺纹杆底端转动套在第一过滤网顶部,所述螺纹杆外壁转动套有压板,所述压板底部与第一过滤网顶部相接触,所述过滤箱体内壁与压板横剖面呈长方体形状,所述过滤箱体内壁底部焊接的限位杆顶部通过螺栓固定安装有振动电机,所述振动电机输出端顶部与第二过滤网底部通过螺栓固定连接,所述过滤箱体内壁顶部开设的进料口内活动塞有进料堵板,所述过滤箱体内壁底部固定套有出液管,所述过滤箱体外壁顶部通过螺栓固定安装有高压气泵,所述高压气泵输出端内壁固定套有主气管,所述主气管底端套在过滤箱体内部,所述主气管底端位于第一过滤网与第二过滤网之间,所述主气管顶部固定套有均匀分布的喷气管,所述喷气管顶端正对第一过滤网底部,所述过滤箱体内壁顶部开设的圆孔内固定套有单向阀,所述

过滤箱体外壁底部开设的凹槽内通过螺栓固定安装有时间继电器与倒顺开关。

[0007] 在一个优选地实施方式中,所述三相电机与倒顺开关电性连接,所述高压气泵、倒顺开关和振动电机均与时间继电器电性连接。

[0008] 在一个优选地实施方式中,所述时间继电器与外部电源电性连接,所述压板滑动套在过滤箱体内壁。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述过滤箱体内壁中部开设的圆孔内螺纹套有清洗堵板,所述清洗堵板位于第一过滤网与第二过滤网之间。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述清洗堵板位于进料堵板正下方,所述出液管位于清洗堵板正下方。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述单向阀位于三相电机与第一过滤网之间。

[0012] 在一个优选地实施方式中,所述过滤箱体内壁焊接有支撑架,所述主气管底端粘接在支撑架顶部。

[0013] 在一个优选地实施方式中,所述过滤箱体呈长方体形状,所述过滤箱体底部四个拐角处均通过螺栓固定安装有自锁万向轮。

[0014] 本实用新型的技术效果和优点:

[0015] 1、本实用新型的三相电机配合倒顺开关可进行正反转,使得螺纹杆外的压板可以进行升降移动,对第一过滤网上的原料进行重复挤压,使药渣与药液之间快速分离,第二过滤网会对被挤压进药液内的大颗粒药渣进行再次过滤,防止这些大颗粒药渣成为杂质而影响对后期对药液的生产,经过第一过滤网和第二过滤网过滤后的药液会通过出液管进行排出,整体上采用两个过滤网对中药原料进行双层过滤,提高了中药提取过滤装置的适用性。

[0016] 2、本实用新型的高压气泵可通过主气管和多个喷气管对第一过滤网底部喷气,高压气流会将第一过滤网孔径内绝大部分的药渣吹离第一过滤网,保持第一过滤网内孔径的畅通,振动电机可对第二过滤网上的原料进行振动,防止大颗粒药渣堵住第二过滤网内的孔径,两个过滤网孔径内的畅通可加快对中药原料过滤的速率,单向阀可对过滤箱体内多余的气体单向排出,防止过滤箱体气压过大而发生爆炸,时间继电器可定时对过滤箱内的电器进行开启,无需人员费力操作,提高了过滤装置的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构正视剖面图。

[0018] 图2为本实用新型的图1中A结构放大图。

[0019] 图3为本实用新型的主气管俯视图。

[0020] 图4为本实用新型的整体结构正视图。

[0021] 图5为本实用新型的部分结构俯视图。

[0022] 附图标记为:1、过滤箱体;11、自锁万向轮;12、出液管;13、高压气泵;14、单向阀;15、进料堵板;16、清洗堵板;17、时间继电器;18、倒顺开关;2、三相电机;21、螺纹杆;22、第一过滤网;23、压板;3、主气管;31、支撑架;32、喷气管;4、第二过滤网;41、振动电机。

具体实施方式

[0023] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而,示例实施方式能够以多种形

式实施,且不应被理解为限于在此阐述的范例;相反,提供这些示例实施方式使得本公开的描述将更加全面和完整,并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。附图仅为本公开的示意性图解,并非一定是按比例绘制。图中相同的附图标记表示相同或类似的部分,因而将省略对它们的重复描述。

[0024] 此外,所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多示例实施方式中。在下面的描述中,提供许多具体细节从而给出对本公开的示例实施方式的充分理解。然而,本领域技术人员将意识到,可以实践本公开的技术方案而省略所述特定细节中的一个或更多,或者可以采用其它的方法、组元、步骤等。在其它情况下,不详细示出或描述公知结构、方法、实现或者操作以避免喧宾夺主而使得本公开的各方面变得模糊。

[0025] 请参阅图1-5所示,本实用新型提供了一种用于中药提取的过滤装置,包括过滤箱体1,过滤箱体1内壁中部通过螺栓固定安装有第一过滤网22,第一过滤网22可对中药原料进行初步过滤,过滤箱体1内壁底部对称开设的两个滑槽之间滑动套有第二过滤网4,第二过滤网4可对中药原料进行再次过滤,减小药液内的杂质,过滤箱体1内壁顶部中心处通过螺栓固定安装有三相电机2,三相电机2输出端底部焊接有螺纹杆21,三相电机2运行后会带动螺纹杆21进行旋转,螺纹杆21底端转动套在第一过滤网22顶部,第一过滤网22可对螺纹杆21底端进行支撑与限位,螺纹杆21外壁转动套有压板23,螺纹杆21可对压板23进行支撑,压板23底部与第一过滤网22顶部相接触,便于压板23对第一过滤网22上的原料进行挤压,过滤箱体1内壁与压板23 横剖面呈长方体形状,过滤箱体1可限位压板23的位置,防止压板23随螺纹杆21进行自转,过滤箱体1内壁底部焊接的限位杆顶部通过螺栓固定安装有振动电机41,振动电机41输出端顶部与第二过滤网4底部通过螺栓固定连接,振动电机41振动后可带动第二过滤网4进行振动,从而对第二过滤网4 上的药液进行加速过滤,第二过滤网4在振动时会在滑槽内移动,防止在振动时第二过滤网4固定过牢而发生损坏,过滤箱体1内壁顶部开设的进料口内活动塞有进料堵板15,可通过进料口向过滤箱体1内添加中药原料,进料堵板15可堵住进料口,防止在过滤时原料从加料口溅出,过滤箱体1内壁底部固定套有出液管12,出液管12便于对药液的出料,出液管12内活动塞有管盖,便于使过滤箱体1内保持密封,过滤箱体1外壁顶部通过螺栓固定安装有高压气泵13,高压气泵13输出端内壁固定套有主气管3,主气管3底端套在过滤箱体1内部,主气管3底端位于第一过滤网22与第二过滤网4之间,高压气泵13会将高压气体压进主气管3内,主气管3顶部固定套有均匀分布的喷气管32,主气管3会通过多个喷气管32进行喷出,如图1与图3所示,多个喷气管32呈倾斜与伞骨状分布,使得喷气管32喷出的气体可以将第一过滤网22孔径内的绝大部分的药渣给反向喷出,喷气管32顶端正对第一过滤网22底部,过滤箱体1内壁顶部开设的圆孔内固定套有单向阀14,单向阀14便于将过滤箱体1内多余的气体给排出,过滤箱体1外壁底部开设的凹槽内通过螺栓固定安装有时间继电器17与倒顺开关18。

[0026] 三相电机2与倒顺开关18电性连接,倒顺开关18可控制三相电机12进行正转与反转,高压气泵13、倒顺开关18和振动电机41均与时间继电器17 电性连接,时间继电器17电性连接可定时对高压气泵13、倒顺开关18和振动电机41进行开启与关闭,时间继电器17与外部电源电性连接,压板23滑动套在过滤箱体1内壁,过滤箱体1起到对压板23限位的作用,过滤箱体1 内壁中部开设的圆孔内螺纹套有清洗堵板16,可取下清洗堵板16和进料堵板15通过圆孔和进料口对过滤箱体1内进行清洗,清洗堵板16可使过滤箱体 1内维持一个较

密封的环境,清洗堵板16位于第一过滤网22与第二过滤网4 之间,清洗堵板16位于进料堵板15正下方,出液管12位于清洗堵板16正下方,单向阀14位于三相电机2与第一过滤网22之间,过滤箱体1内壁焊接有支撑架31,主气管3底端粘接在支撑架31顶部,支撑架31可对主气管 3底端进行支撑,过滤箱体1呈长方体形状,过滤箱体1底部四个拐角处均通过螺栓固定安装有自锁万向轮11,自锁万向轮11便于过滤装置进行移动。

[0027] 本实用新型工作原理:使用时开启时间继电器17,时间继电器17会对倒顺开关18和三相电机2进行开启,三相电机2配合倒顺开关18可进行正反转,由于过滤箱体1对压板23的限位作用,使得正反转后螺纹杆21外的压板23可以进行升降移动,对第一过滤网22上的原料进行重复挤压,使药渣与药液之间快速分离,第二过滤网4会对被挤压进药液内的大颗粒药渣进行再次过滤,经过第一过滤网22和第二过滤网4过滤后的药液会通过出液管进行排出,开启高压气泵13和振动电机41,高压气泵13可通过主气管3和多个喷气管32对第一过滤网22底部喷气,高压气流会将第一过滤网22孔径内药渣吹离第一过滤网22,保持第一过滤网22内孔径的畅通,振动电机41可对第二过滤网4上的原料进行振动,防止大颗粒药渣堵住第二过滤网4内的孔径,两个过滤网孔径内的畅通可加快对中药原料过滤的速率,单向阀可14 对过滤箱体1内多余的气体单向排出,防止过滤箱体1气压过大而发生爆炸,时间继电器17可定时对过滤箱内的电器进行开启,无需人员费力操作,提高了过滤装置的实用性。

[0028] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0029] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0030] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

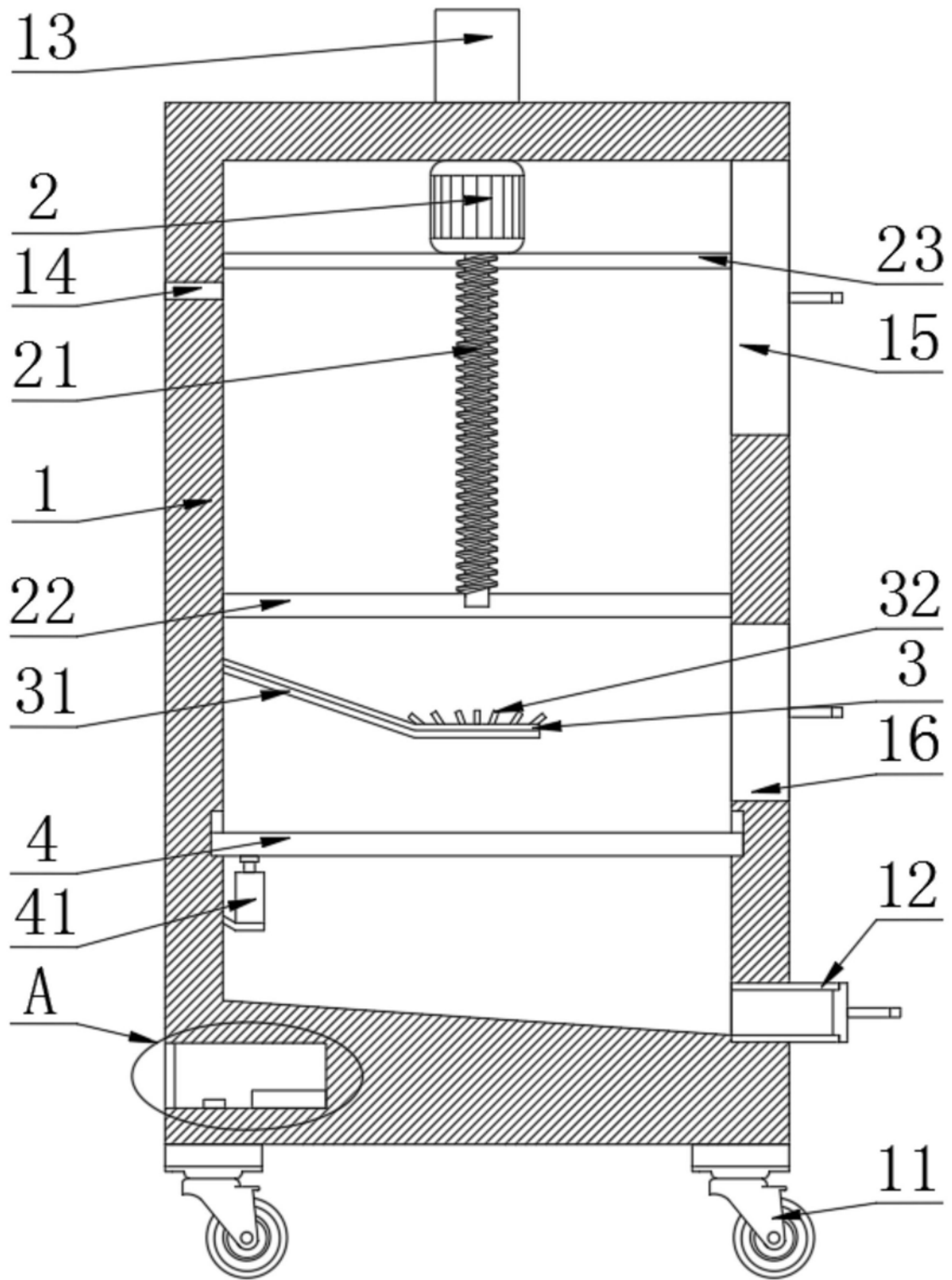


图1

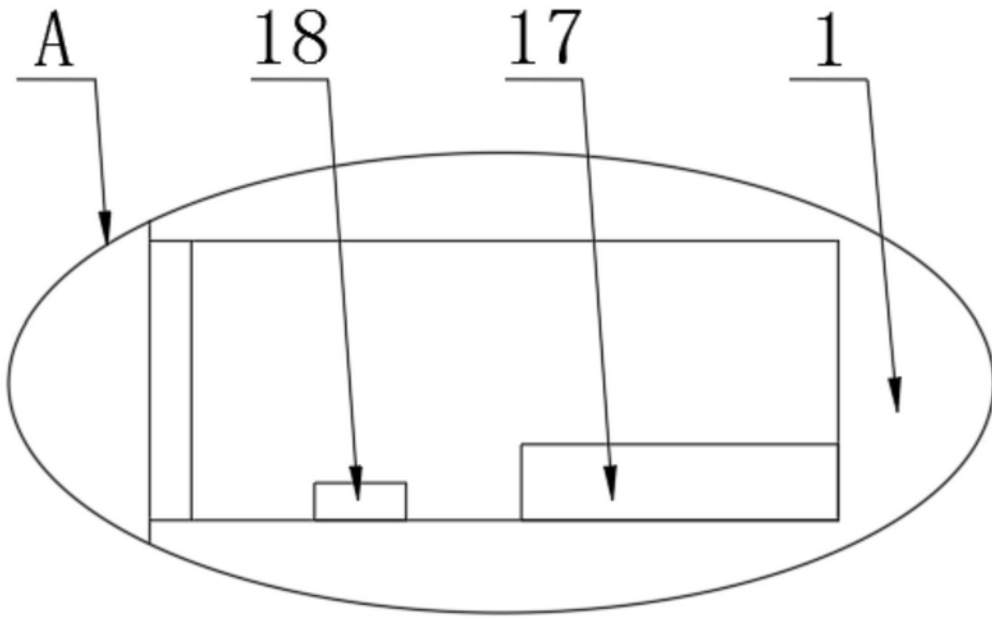


图2

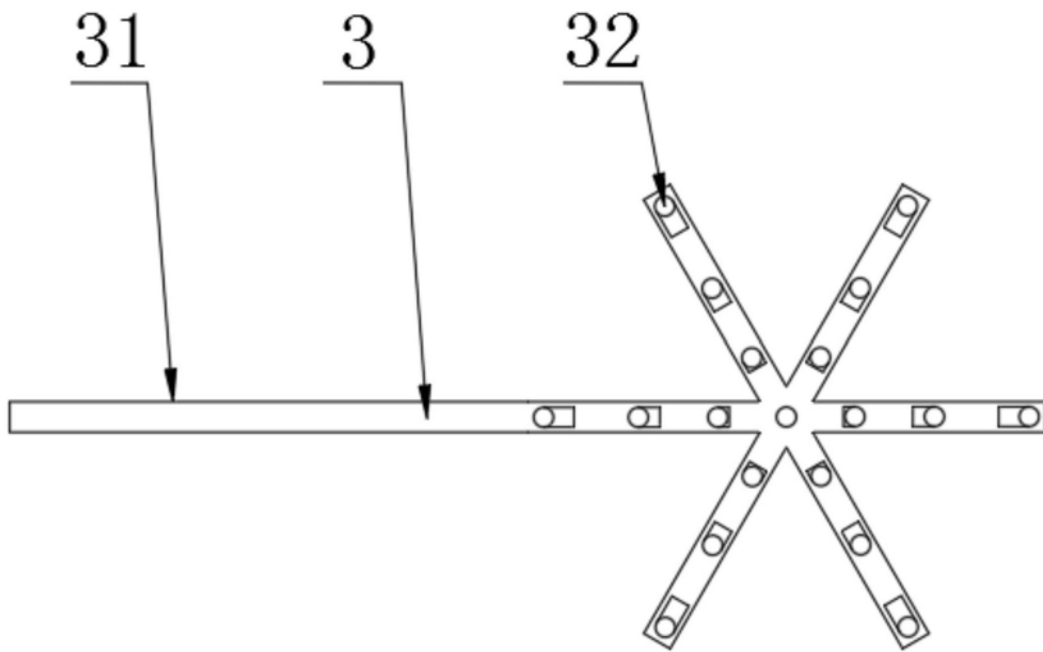


图3

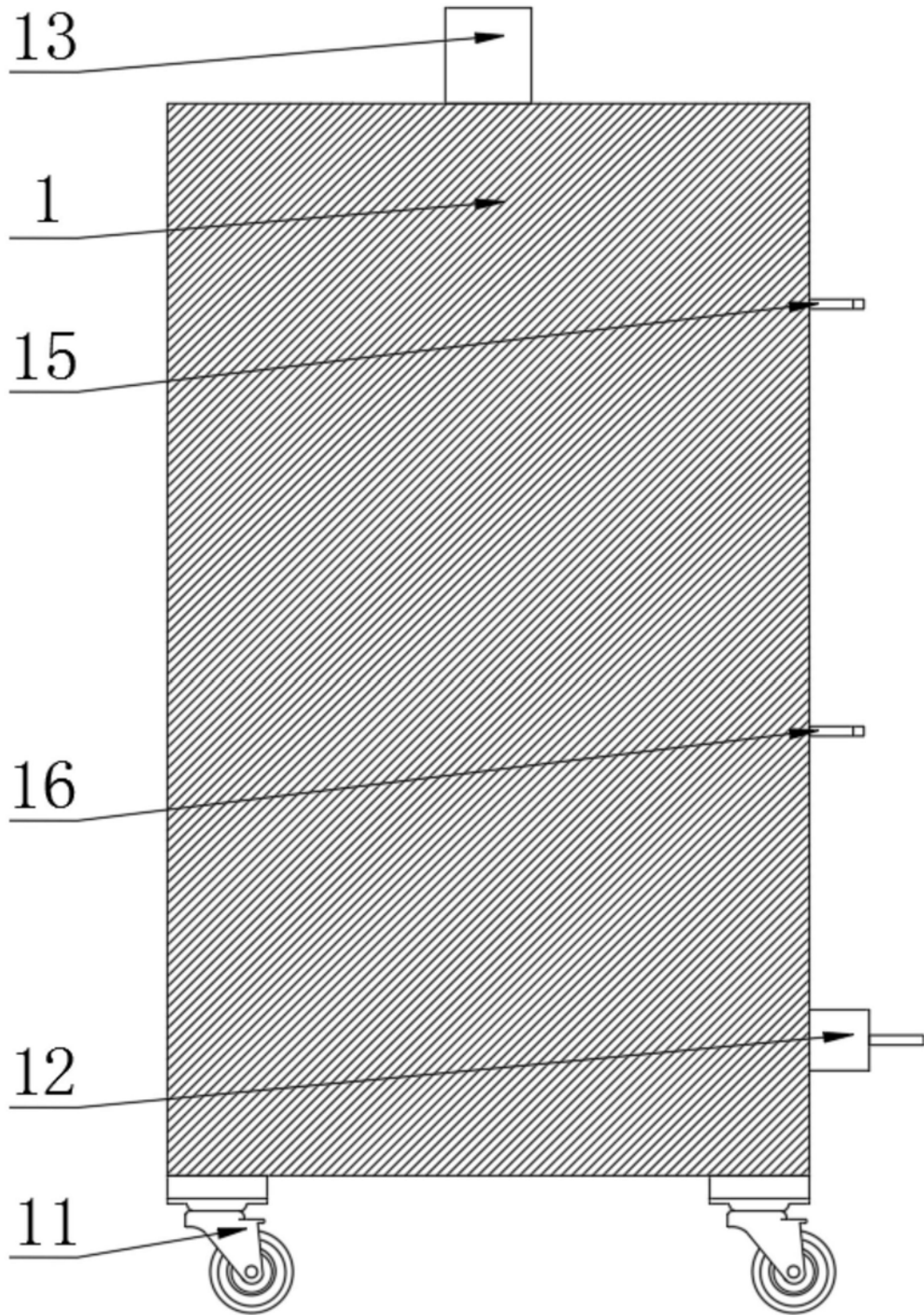


图4

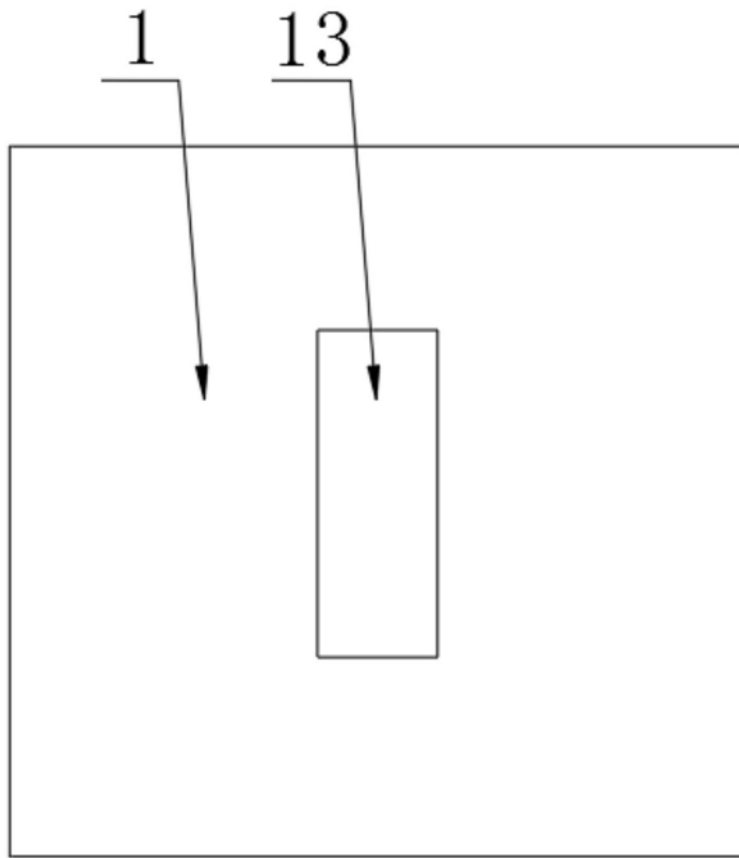


图5