



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216259227 U

(45) 授权公告日 2022.04.12

(21) 申请号 202122919204.3  
 (22) 申请日 2021.11.25  
 (73) 专利权人 广东汉氏干细胞生物科技有限公司  
 地址 528200 广东省佛山市南海区桂城工  
 业园A3街区西约段1号楼自编105号  
 (住所申报)

*B01F 27/90* (2022.01)  
*B02C 13/18* (2006.01)  
*B01D 29/03* (2006.01)  
*B01D 29/56* (2006.01)  
*B01F 101/21* (2022.01)

(72) 发明人 熊学清 黄金花 熊学慧 熊学守

(74) 专利代理机构 成都鱼爪智云知识产权代理  
 有限公司 51308

代理人 衡小璐

(51) Int. Cl.

*B01D 11/02* (2006.01)

*B01F 33/80* (2022.01)

*B01F 33/83* (2022.01)

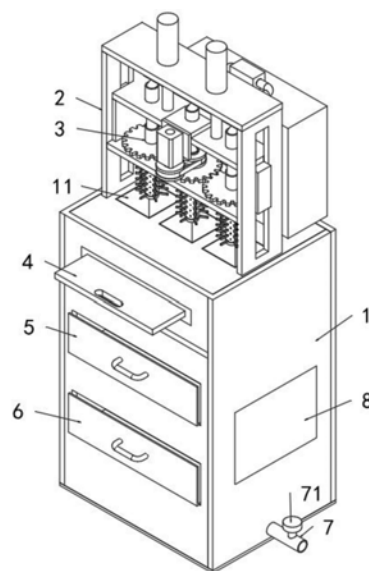
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种化妆品植物活性物提取装置

## (57) 摘要

本实用新型提供一种化妆品植物活性物提取装置,涉及植物活性物提取技术领域。所述化妆品植物活性物提取装置包括提取箱、破碎提取机构和过滤提取机构,所述提取箱上端设置有若干个安装槽,若干个安装槽内均固定安装有提取盒,提取箱位于提取盒的上方固定连接支撑架,用于植物活性提取的所述破碎提取机构固定安装于支撑架上,用于植物活性提取过滤的所述过滤提取机构设置于提取箱上并位于提取盒的下方。本实用新型提供的化妆品植物活性物提取装置具有植物活性物提取效果好,提取充分,且提取液杂质少的优点。



1. 一种化妆品植物活性物提取装置,其特征在于,包括:

提取箱(1),所述提取箱(1)上端设置有若干个安装槽,若干个安装槽内均固定安装有提取盒(11),提取箱(1)位于提取盒(11)的上方固定连接支撑架(2);

破碎提取机构(3),用于植物活性提取的所述破碎提取机构(3)固定安装于支撑架(2)上;

过滤提取机构(4),用于植物活性提取过滤的所述过滤提取机构(4)设置于提取箱(1)上并位于提取盒(11)的下方。

2. 根据权利要求1所述的化妆品植物活性物提取装置,其特征在于,所述破碎提取机构(3)包括电动伸缩杆(31)、吊架(32)、搅拌管(33)、传动齿轮(34)、伺服电机(35)和带轮(36),两个所述电动伸缩杆(31)对称设置于支撑架(2)上,且两个电动伸缩杆(31)的伸缩端共同固定连接吊架(32),所述吊架(32)位于若干个提取盒(11)的正上方转动安装有搅拌管(33),所述搅拌管(33)上套设有传动齿轮(34),相邻的两个传动齿轮(34)相互啮合,所述伺服电机(35)固定安装于吊架(32)上,且伺服电机(35)的输出轴和任意一个搅拌管(33)上固定连接带轮(36),所述带轮(36)之间通过皮带传动。

3. 根据权利要求2所述的化妆品植物活性物提取装置,其特征在于,所述搅拌管(33)位于吊架(32)下方的侧壁上固定连接若干个均匀分布的搅拌杆(331),且搅拌管(33)侧壁位于若干个搅拌杆(331)之间的间隙开设有喷液孔(332)。

4. 根据权利要求3所述的化妆品植物活性物提取装置,其特征在于,所述破碎提取机构(3)还包括储液箱(37)和水泵(38),填充有用于提取植物活性物的溶剂的所述储液箱(37)设置于提取箱(1)位于支撑架(2)一侧,且储液箱(37)的顶端固定安装有水泵(38),所述水泵(38)的进水端伸入储液箱(37)内部底端,水泵(38)的出水端与搅拌管(33)连通。

5. 根据权利要求2所述的化妆品植物活性物提取装置,其特征在于,所述支撑架(2)两侧壁开设有滑槽(201),所述吊架(32)的两端固定连接与滑槽(201)适配的滑块(321)。

6. 根据权利要求1所述的化妆品植物活性物提取装置,其特征在于,所述过滤提取机构(4)包括滑动板(41)、挤压板(42)、移动架(43)、网板(44)和复位弹簧(45),所述滑动板(41)滑动安装于提取箱(1)内,且滑动板(41)一端伸入提取盒(11)内固定连接挤压板(42),所述移动架(43)滑动安装于提取盒(11)的底端,且移动架(43)的竖板位于挤压板(42)的后方,移动架(43)插入提取盒(11)内的横板嵌装有网板(44),所述复位弹簧(45)一端与提取箱(1)内侧壁固定连接,复位弹簧(45)另一端与移动架(43)的竖板固定连接。

7. 根据权利要求6所述的化妆品植物活性物提取装置,其特征在于,所述过滤提取机构(4)还包括导向柱(46),两个所述导向柱(46)一端与提取箱(1)内侧壁固定连接,两个导向柱(46)另一端插设在移动架(43)开设的通孔中。

8. 根据权利要求1所述的化妆品植物活性物提取装置,其特征在于,所述提取箱(1)内部位于过滤提取机构(4)的下方设有第一过滤组件(5),所述第一过滤组件(5)的下方设有第二过滤组件(6),所述第一过滤组件(5)包括第一过滤网(51)和第一收集盒(52),所述第一过滤网(51)倾斜设置于提取箱(1)内部,并位于提取盒(11)的下方,且第一过滤网(51)的下方设有第一收集盒(52),所述第一收集盒(52)与提取箱(1)滑动连接,所述第二过滤组件(6)包括第二过滤网(61)和第二收集盒(62),所述第二过滤网(61)倾斜设置于提取箱(1)内部并位于第一收集盒(52)的下方,且第二过滤网(61)的下方设有第二收集盒(62),所述第

二收集盒(62)与提取箱(1)滑动连接。

9.根据权利要求8所述的化妆品植物活性物提取装置,其特征在于,所述第二过滤网(61)的网眼直径小于第一过滤网(51)的网眼直径。

10.根据权利要求1所述的化妆品植物活性物提取装置,其特征在于,所述提取箱(1)的底端连通有排液管(7),所述排液管(7)设有用于控制排液管(7)启闭的控制阀(71),提取箱(1)位于排液管(7)的上方设有透明观察窗(8)。

## 一种化妆品植物活性物提取装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及植物活性物提取技术领域,具体而言,涉及一种化妆品植物活性物提取装置。

### 背景技术

[0002] 植物活性物提取是以植物为原料,按照对提取的最终产品的用途的需要,经过物理化学提取分离过程,定向获取和浓集植物中的某一种或多种有效成分,而不改变其有效成分结构而形成的产品。目前,植物提取物的产品概念比较宽泛。按照提取植物的成份不同,形成甙、酸、多酚、多糖、萜类、黄酮、生物碱等;按照最终产品的性状不同,可分为植物油、浸膏、粉、晶状体等,随着经济的发展,越来越多的植物活性物被用于化妆品和保健领域。

[0003] 现有的植物活性物提取过程中,常常采用溶剂置换萃取,将破碎的植物浸入在溶剂中,进行提取,在提取过程中,会导致植物原料过多,导致溶剂提取达到饱和,植物的活性物质提取不充分,且提取液靠单一的过滤网过滤,提取液中含有较多的杂质。

[0004] 因此,有必要提供一种新的化妆品植物活性物提取装置解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种化妆品植物活性物提取装置,其具有植物活性物提取效果好,提取充分,且提取液杂质少的优点。

[0006] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0007] 一种化妆品植物活性物提取装置,包括提取箱、破碎提取机构和过滤提取机构,所述提取箱上端设置有若干个安装槽,若干个安装槽内均固定安装有提取盒,提取箱位于提取盒的上方固定连接支撑架,用于植物活性提取的所述破碎提取机构固定安装于支撑架上,用于植物活性提取过滤的所述过滤提取机构设置于提取箱上并位于提取盒的下方。

[0008] 在本实用新型的一些实施例中,所述破碎提取机构包括电动伸缩杆、吊架、搅拌管、传动齿轮、伺服电机和带轮,两个所述电动伸缩杆对称设置于支撑架上,且两个电动伸缩杆的伸缩端共同固定连接吊架,所述吊架位于若干个提取盒的正上方转动安装有搅拌管,所述搅拌管上套设有传动齿轮,相邻的两个传动齿轮相互啮合,所述伺服电机固定安装于吊架上,且伺服电机的输出轴和任意一个搅拌管上固定连接带轮,所述带轮之间通过皮带传动。

[0009] 在本实用新型的一些实施例中,所述搅拌管位于吊架下方的侧壁上固定连接若干个均匀分布的搅拌杆,且搅拌管侧壁位于若干个搅拌杆之间的间隙开设有喷液孔。

[0010] 在本实用新型的一些实施例中,所述破碎提取机构还包括储液箱和水泵,填充有用于提取植物活性物的溶剂的所述储液箱设置于提取箱位于支撑架一侧,且储液箱的顶端固定安装有水泵,所述水泵的进水端伸入储液箱内部底端,水泵的出水端与搅拌管连通。

[0011] 在本实用新型的一些实施例中,所述支撑架两侧壁开设有滑槽,所述吊架的两端

固定连接有与滑槽适配的滑块。

[0012] 在本实用新型的一些实施例中,所述过滤提取机构包括滑动板、挤压板、移动架、网板和复位弹簧,所述滑动板滑动安装于提取箱内,且滑动板一端伸入提取盒内固定连接挤压板,所述移动架滑动安装于提取箱的底端,且移动架的竖板位于挤压板的后方,移动架插入提取箱内的横板嵌装有网板,所述复位弹簧一端与提取箱内侧壁固定连接,复位弹簧另一端与移动架的竖板固定连接。

[0013] 在本实用新型的一些实施例中,所述过滤提取机构还包括导向柱,两个所述导向柱一端于提取箱内侧壁固定连接,两个导向柱另一端插设在移动架开设的通孔中。

[0014] 在本实用新型的一些实施例中,所述提取箱内部位于过滤提取机构的下方设有第一过滤组件,所述第一过滤组件的下方设有第二过滤组件,所述第一过滤组件包括第一过滤网和第一收集盒,所述第一过滤网倾斜设置于提取箱内部,并位于提取箱的下方,且第一过滤网的下方设有第一收集盒,所述第一收集盒与提取箱滑动连接,所述第二过滤组件包括第二过滤网和第二收集盒,所述第二过滤网61倾斜设置于提取箱内部并位于第一收集盒的下方,且第二过滤网61的下方设有第二收集盒,所述第二收集盒与提取箱滑动连接。

[0015] 在本实用新型的一些实施例中,所述第二过滤网的网眼直径小于第一过滤网的网眼直径。

[0016] 在本实用新型的一些实施例中,所述提取箱的底端连通有排液管,所述排液管设有用于控制排液管启闭的控制阀,提取箱位于排液管的上方设有透明观察窗。

[0017] 本实用新型实施例至少具有如下优点或有益效果:

[0018] 1、通过在提取箱的提取盒上方设置破碎提取机构,利用伺服电机通过带轮和皮带传动,带动任意一个搅拌管转动,搅拌管之间通过传动齿轮传动,从而带动所有的搅拌管同时转动,在电动伸缩杆的驱动下,伸入提取箱内部,对提取箱内部的植物进行进一步的破碎,同步启动水泵将储液箱内的用于萃取的溶液从搅拌管中喷出,将植物的活性物带走,植物破碎更加细化,溶剂萃取效果更好,最大程度提取了植物的活性物。

[0019] 2、通过设置过滤提取机构,在破碎提取机构工作结束后,推动滑动板伸入提取箱内部,滑动板带动挤压板对提取箱内部的植物进一步挤压,将植物中含有的活性物进一步挤压排出,减少废渣的含水量。

## 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0021] 图1为本实用新型实施例提供的化妆品植物活性物提取装置的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型实施例提供的化妆品植物活性物提取装置的内部结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型实施例提供的破碎提取机构的具体结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型实施例提供的过滤提取机构的具体结构示意图。

[0025] 附图标记:

[0026] 1、提取箱;11、提取盒;2、支撑架;201、滑槽;3、破碎提取机构;31、电动伸缩杆;32、

吊架;321、滑块;33、搅拌管;331、搅拌杆;332、喷液孔;34、传动齿轮;35、伺服电机;36、带轮;37、储液箱;38、水泵;4、过滤提取机构;41、滑动板;42、挤压板;43、移动架;44、网板;45、复位弹簧;46、导向柱;5、第一过滤组件;51、第一过滤网;52、第一收集盒;6、第二过滤组件;61、第二过滤网;62、第二收集盒;7、排液管;71、控制阀;8、透明观察窗。

### 具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0028] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0029] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0030] 在本实用新型实施例的描述中,需要说明的是,若出现术语“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“内”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本实用新型实施例的描述中,“多个”代表至少2个。

[0032] 在本实用新型实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

### [0033] 实施例

[0034] 请结合参阅图1至图4,一种化妆品植物活性物提取装置包括:提取箱1、破碎提取机构3和过滤提取机构4,提取箱1上端设置有若干个安装槽,若干个安装槽内均固定安装有提取盒11,提取箱1位于提取盒11的上方固定连接支撑架2,用于植物活性提取的破碎提取机构3固定安装于支撑架2上,用于植物活性提取过滤的过滤提取机构4设置于提取箱1上并位于提取盒11的下方。

[0035] 需要说明:使用时,将初步破碎的植物放置在提取盒11内,然后通过破碎提取机构3进一步对提取盒11内的植物进行破碎细化,然后破碎和同时进行输送溶剂进行萃取,使得植物的活性物提取更加充分完全,提取后,经过过滤提取机构4,进一步对残渣进行挤压,将残渣中的液体进一步排出,减少活性物提取液的流失。

[0036] 参考图1和图3所示,破碎提取机构3包括电动伸缩杆31、吊架32、搅拌管33、传动

齿轮34、伺服电机35和带轮36,两个电动伸缩杆 31对称设置于支撑架2上,且两个电动伸缩杆31的伸缩端共同固定连接吊架32,吊架32位于若干个提取盒11的正上方转动安装有搅拌管 33,搅拌管33上套设有传动齿轮34,相邻的两个传动齿轮34相互啮合,伺服电机35固定安装于吊架32上,且伺服电机35的输出轴和任意一个搅拌管33上固定连接带轮36,带轮36之间通过皮带传动。

[0037] 需要说明:破碎提取机构3使用时,通过控制伺服电机35转动,通过皮带和带轮36的传动,带动任意一个搅拌管33转动,搅拌管33通过传动齿轮34带动其他搅拌管33转动,在控制电动伸缩杆31驱动吊架32 向提取盒11靠近,直至搅拌管33对提取盒11内的植物进行进一步细化破碎,便于植物活性物完全提取出来。

[0038] 参考图3所示,搅拌管33位于吊架32下方的侧壁上固定连接若干个均匀分布的搅拌杆331,且搅拌管33侧壁位于若干个搅拌杆331之间的间隙开设有喷液孔332。

[0039] 需要说明:搅拌管33转动时,利用搅拌杆331不停对搅拌管33内的植物进行搅拌破碎,在通过从喷液孔332内喷射出溶剂进行同步提取,实时搅拌提取,大大提高的活性物的提取量,且提取溶剂不存在饱和造成活性物无法提取完全的情况。

[0040] 参考图3所示,破碎提取机构3还包括储液箱37和水泵38,填充有用于提取植物活性物的溶剂的储液箱37设置于提取箱1位于支撑架2一侧,且储液箱37的顶端固定安装有水泵38,水泵38的进水端伸入储液箱 37内部底端,水泵38的出水端与搅拌管33连通。

[0041] 需要说明:这里,用水泵38将用于提取植物活性溶剂的溶剂从储液箱37内输送至搅拌管33内,通过搅拌管33的喷液孔332进行喷出提取,水泵38的出水端在与搅拌管33连通时,先通过软管将水泵38的出水端与连接套管连通,连接套管固定在吊架32上并与搅拌管33转动连接。

[0042] 参考图3所示,支撑架2两侧壁开设有滑槽201,吊架32的两端固定连接与滑槽201适配的滑块321。

[0043] 需要说明:这样设置,便于带吊架32滑动时,移动更加平稳,同时,破碎提取机构3搅拌时,提高吊架32的稳定性,减少晃动。

[0044] 参考图2和图4所示,过滤提取机构4包括滑动板41、挤压板42、移动架43、网板44和复位弹簧45,滑动板41滑动安装于提取箱1内,且滑动板41一端伸入提取盒11内固定连接挤压板42,移动架43滑动安装于提取盒11的底端,且移动架43的竖板位于挤压板42的后方,移动架43插入提取盒11内的横板嵌装有网板44,复位弹簧45一端与提取箱1内侧壁固定连接,复位弹簧45另一端与移动架43的竖板固定连接。

[0045] 需要说明:过滤提取机构4,使用时,当破碎提取机构3加工完成后,手动推动滑动板41伸入提取箱1内,滑动板41推动挤压板42对提取盒11内的残渣进行进一步的挤压,将残渣内的残留提取液进一步压榨出来,提高提取效果,往返挤压几次后,向外抽动滑动板41,滑动板41 接触到移动架43,移动架43远离提取盒11,直至带动移动架43完全离开提取盒11,残渣自动脱落。

[0046] 参考图4所示,过滤提取机构4还包括导向柱46,两个导向柱46一端于提取箱1内侧壁固定连接,两个导向柱46另一端插设在移动架43开设的通孔中。

[0047] 需要说明:这样设置,复位弹簧45在带动移动架43自动复位时,在导向柱46的导向限制下,移动架43的横板能将网板44正确插入提取盒11的底端。

[0048] 参考图1和图2所示,提取箱1内部位于过滤提取机构4的下方设有第一过滤组件5,第一过滤组件5的下方设有第二过滤组件6,第一过滤组件5包括第一过滤网51和第一收集盒52,第一过滤网51倾斜设置于提取箱1内部,并位于提取盒11的下方,且第一过滤网51的下方设有第一收集盒52,第一收集盒52与提取箱1滑动连接,第二过滤组件6包括第二过滤网61和第二收集盒62,第二过滤网61倾斜设置于提取箱1内部并位于第一收集盒52的下方,且第二过滤网61的下方设有第二收集盒62,第二收集盒62与提取箱1滑动连接。

[0049] 需要说明:这样残渣以及正常的提取液在流经第一过滤组件5和第二过滤组件6时,可以进一步对提取液进行过滤提纯,减少杂质。

[0050] 其中,第二过滤网61的网眼直径小于第一过滤网51的网眼直径。

[0051] 需要说明:这样便于,依次将颗粒大小不同的的植物残渣从第一过滤网51和第二过滤网61中过滤排出。

[0052] 参考图1所示,提取箱1的底端连通有排液管7,排液管7设有用于控制排液管7启闭的控制阀71,提取箱1位于排液管7的上方设有透明观察窗8。

[0053] 需要说明:这样便于通过透明观察窗8对提取箱1内部进行观察,当提取液的液面将要接近第二收集盒62时,通过控制阀71卡其排液管7进行排放提取液。

[0054] 化妆品植物活性物提取装置的工作原理是:

[0055] 使用时,将初步破碎的植物放置在提取盒11内,通过控制伺服电机 35转动,通过皮带和带轮36的传动,带动任意一个搅拌管33转动,搅拌管33通过传动齿轮34带动其他搅拌管33转动,在控制电动伸缩杆31驱动吊架32向提取盒11靠近,直至搅拌管33的搅拌杆331对提取盒11内的植物进行进一步细化破碎,同时,水泵38将用于提取植物活性溶剂的溶剂从储液箱37内输送至搅拌管33内,通过搅拌管33的喷液孔332进行喷出提取,当破碎提取机构3加工完成后,手动推动滑动板41伸入提取箱1内,滑动板41推动挤压板42对提取盒11内的残渣进行进一步的挤压,将残渣内的残留提取液进一步压榨出来,提高提取效果,往返挤压几次后,向外抽动滑动板41,滑动板41接触到移动架43,移动架43远离提取盒11,直至带动移动架43完全离开提取盒11,残渣自动脱落,并设置第一过滤组件5和第二过滤组件6时,可以进一步对提取液进行过滤提纯,减少杂质。

[0056] 以上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,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

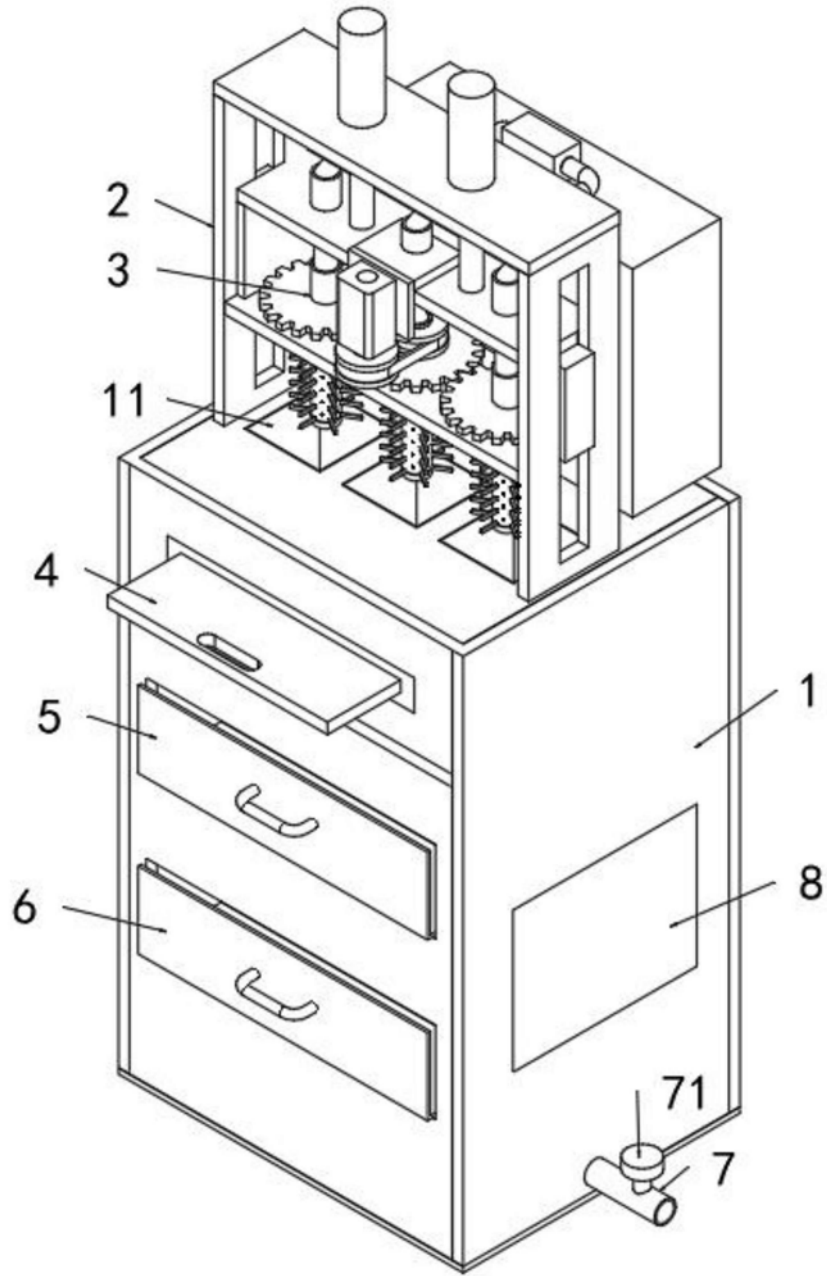


图1

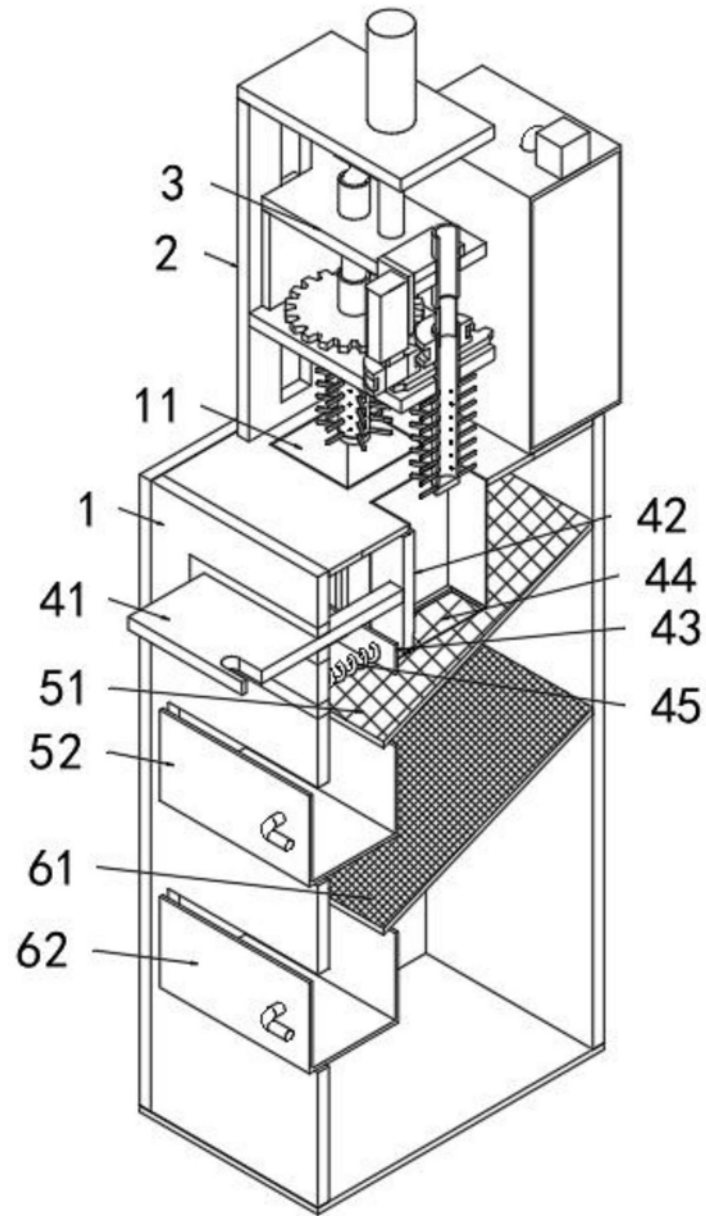


图2

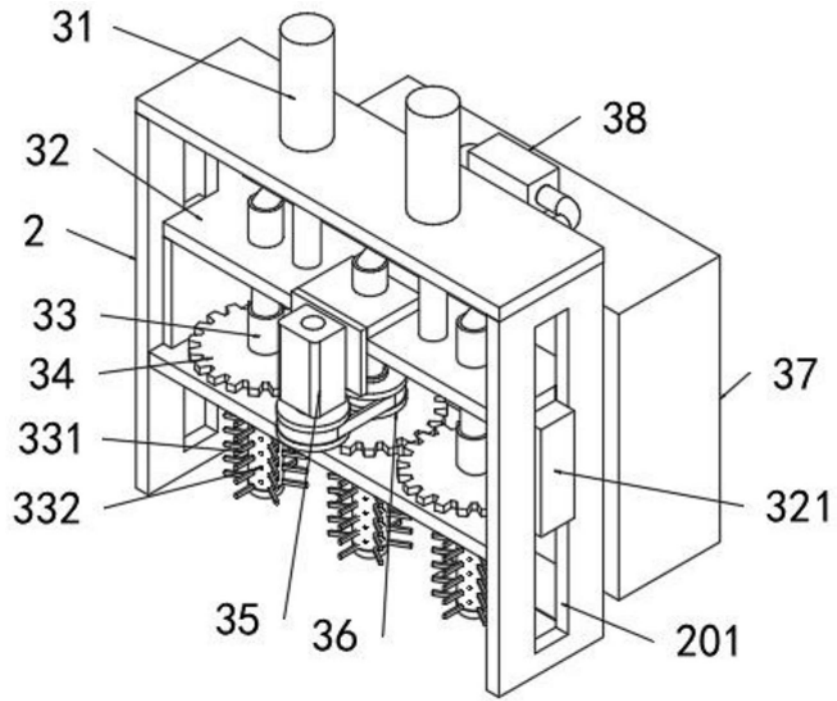


图3

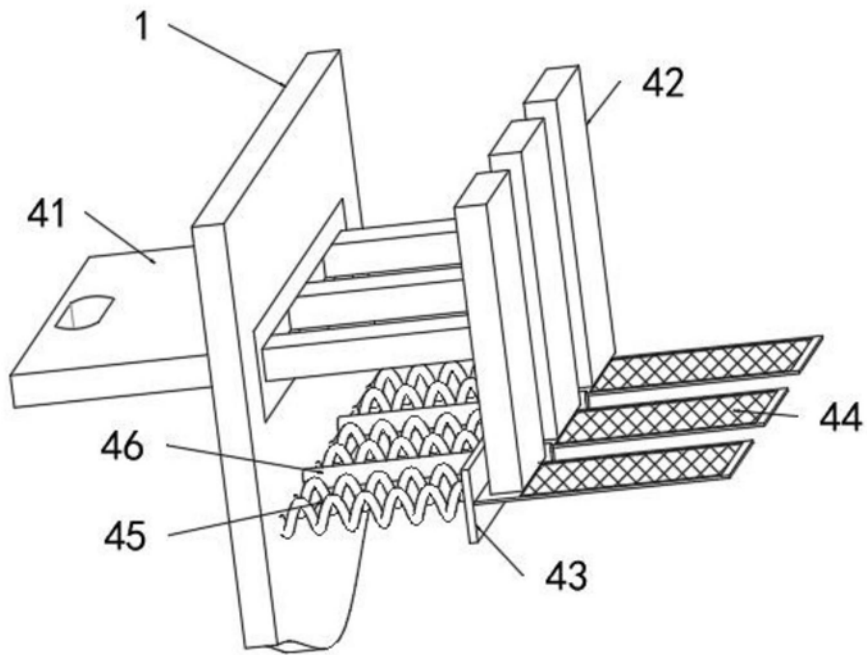


图4