



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108740650 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 05

(21) 申请号 201810518134.0

(22) 申请日 2018.05.27

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108740650 A

(43) 申请公布日 2018.11.06

(73) 专利权人 辽宁泓新科技成果转化服务有限公司

地址 124010 辽宁省盘锦市兴隆台区石油大街17号东方银座城市广场沉香街94号

(72) 发明人 李泓胜

(74) 专利代理机构 北京卓岚智财知识产权代理有限公司 11624

专利代理师 蔡永波

(51) Int. Cl.

A23L 2/38 (2021.01)

A23L 33/00 (2016.01)

C11B 1/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 103756776 A, 2014.04.30

CN 102429304 A, 2012.05.02

WO 2010082744 A2, 2010.07.22

CN 206543718 U, 2017.10.10

CN 105731074 A, 2016.07.06

CN 107927500 A, 2018.04.20

CN 104770808 A, 2015.07.15

杨萍. 复合型龙葵山葡萄功能性果汁的探讨.《粮油加工》.2010,(第06期),第117-119页.

审查员 曲娜

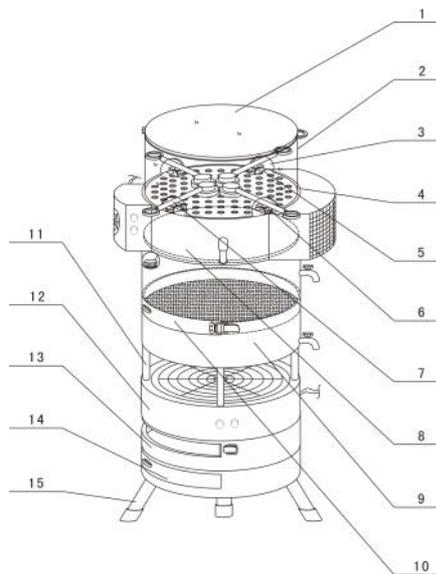
权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54) 发明名称

一种碱蓬草籽提取物饮料及其制备方法

(57) 摘要

一种碱蓬草籽提取物饮料及其制备方法,涉及一种饮料,由下述重量百分比的原料制备而成:白砂糖4~6%,碱蓬籽油0.55%,龙葵汁5%~10%,淀粉0.1~2%,瓜尔胶0.005~0.06%,黄原胶0.01~0.1%,抗氧化剂0.0002~0.02%,食用香料0.01~0.1%,水余量,本发明的碱蓬草籽提取物饮料弥补现有市场植物油脂饮料的空缺,由于本发明生产并开发出的碱蓬草籽提取物饮料具有保健功效,能满足人们对健康生活的追求。



1. 一种碱蓬草籽提取物饮料的制备方法,其特征是:所述的碱蓬草籽提取物饮料由下述重量百分比的原料制备而成:白砂糖4~6%,碱蓬籽油0.5~5%,龙葵汁5~10%,淀粉0.1~2%,瓜尔胶0.005~0.06%,黄原胶0.01~0.1%,抗氧化剂0.0002~0.02%,食用香料0.01~0.1%,水余量;

所述的碱蓬草籽提取物饮料的制备方法包含如下步骤:

步骤一,碱蓬草籽提取:使用提取碱蓬草籽的一体化装置采集生长周期在9-11个月成熟期的碱蓬草籽,备用;

步骤二,碱蓬籽油的制备:将提取后的碱蓬籽倒入粉碎机研磨、粉碎,使固体颗粒可通过;取碱蓬籽粉末与去离子水以料液重量体积比为1:3~1:10g/1的比例充分混合,浸泡1~3h,并不断搅拌;将浸泡后的固液混合物用浓度为0.1~1.0%的盐酸或柠檬酸调节pH值至4.0~6.0;将调节pH值后的固液混合物置于温度为40~65℃的水浴中,热解催化反应1~5h;将热解催化反应后的固液混合物置于离心机上,4000~10000rpm/min,离心10~30min,将离心分离后的上层清油层直接吸出,获得清油,即为所需的碱蓬籽油,备用;

步骤三,制备龙葵汁:摘取颗粒饱满成熟的龙葵,手动清洗3遍,将清洗后的龙葵放入锅中加水,用50~55℃将水烧开,烧开后用30~40℃煮20min,煮熟后将龙葵取出放入冷水中浸泡2~3分钟冷却,冷却后将龙葵放入料理机制得龙葵汁,备用;

步骤四,饮料浓浆的制备:以水总重量计,将25%的水加热至85℃后然后置于乳化罐中,向乳化罐中依次加入淀粉、瓜尔胶、黄原胶,启动乳化机,使混合物溶解,再向乳化罐中依次加入碱蓬籽油、龙葵汁、抗氧化剂,转速2900转/分条件下乳化15~30min,在压力45Mpa、50Mpa的条件下均质二次,制得饮料浓浆,备用;

步骤五,调配:以水总重量计,将75%的水置于配料罐中,加热至85℃,向配料罐中依次加入步骤四制备的的饮料浓浆和配方量的白砂糖,搅拌至充分溶解,再加入食用香料,搅拌均匀,经120目过滤膜过滤;

步骤六,杀菌、灌装:将步骤五过滤所得溶液在温度140~160℃条件下进行4~6s的瞬时灭菌,在温度85~95℃条件下进行热灌装,灌装后利用余温进行巴氏灭菌15min;灭菌后冷却至常温,经检验合格后,即得碱蓬草籽油提取物饮料;步骤一中所述的提取碱蓬草籽的一体化装置,包括收集层(41)、蓄水层(9)和烘干层(13),在所述的收集层(41)的上端设有置物盘(4),在所述的置物盘(4)的表面设有数个有序排列的圆孔(17),在所述的置物盘(4)的表面四周边缘固定有数个U型架(5),在每个U型架(5)的中部分别通过铆钉活动连接有夹持块(6),在每个夹持块(6)的上端分别插接有击打锤,所述的击打锤由握把(40)、锤柄(7)和锤头(36)组成,在所述的置物盘(4)的顶端设有透明罩(2),在所述的透明罩(2)的外壁下部四周设有与所述的数个U型架(5)一一对应的数个半圆型的开口(3),在所述的透明罩(2)的上端铰链连接有盖板(1),在所述的收集层(41)的内底部设有活动盘(8),所述的活动盘(8)通过固定在活动盘(8)两端的插头分别插入收集层(41)外壁面两侧的轴承(32)活动连接在收集层(41)内部,所述的活动盘(8)一端上的插头与外部的L型拨柄(19)连接,在所述的收集层(41)外壁面相对的两侧分别卡接有吹风机(25)和杂质收集箱(18),所述的活动盘(8)的下端为蓄水层(9),在所述的蓄水层(9)的外壁上部设有凹限(27),在所述的凹限(27)内设有带盖帽的进水口(28),在所述的蓄水层(9)的外壁中部一侧设有上弧形口(29),在所述的上弧形口(29)内设有抽拉结构的收集盒(10),所述的上弧形口(29)与收集盒(10)前端

的弧形面板(33)相适配,所述的收集盒(10)穿过上弧形口(29)放置在蓄水层(9)的内部,在所述的收集盒(10)的底部设有细纱网(35),在所述的蓄水层(9)的外壁与上弧形口(29)相对的一面上分别设有上出水阀(20)和下出水阀(21),在所述的蓄水层(9)的下表面四周边分别连接有数根支柱(11),在所述的数根支柱(11)的下端连接有风口朝下的低频率的烘风机(12),所述的烘风机(12)的下端为烘干层(13),在所述的烘干层(13)的外壁上部一侧设有与所述的上弧形口(29)结构相同的下弧形口(31),在所述的下弧形口(31)内放置有抽拉结构的收集盒(10),在所述的烘干层(13)内部下端放置有与上端的收集盒(10)相对的抽拉结构的集水盒(14),在所述的烘干层(13)的底部设有支腿(15)。

2. 根据权利要求1所述的碱蓬草籽提取物饮料的制备方法,其特征是:由下述重量份数的原料制备而成:白砂糖4%,碱蓬籽油0.5%,龙葵汁7%,淀粉0.1%,瓜尔胶0.005%,黄原胶0.02%,抗氧化剂0.01%,食用香料0.01%,水余量。

3. 根据权利要求1所述的碱蓬草籽提取物饮料的制备方法,其特征是:所述的圆孔(17)的大小略大于碱蓬草籽的大小。

4. 根据权利要求1所述的碱蓬草籽提取物饮料的制备方法,其特征是:在所述的锤柄(7)的壁面底部前侧设有支杆(37),在所述的支杆(37)的下端设有缩颈插头(38),所述的缩颈插头(38)插接在夹持块(6)上表面中部的转轴(39)内,所述的夹持块(6)为倒置的半圆型结构。

5. 根据权利要求1所述的碱蓬草籽提取物饮料的制备方法,其特征是:在所述的锤头(36)上包裹有橡胶套。

6. 根据权利要求1所述的碱蓬草籽提取物饮料的制备方法,其特征是:在所述的盖板(1)的一侧外边缘设有提手(16)。

7. 根据权利要求1所述的碱蓬草籽提取物饮料的制备方法,其特征是:在所述的吹风机(25)的一侧设有排风扇,在所述的吹风机(25)的两侧壁面上分别设有外接插线(24)和开关(26)。

8. 根据权利要求1所述的碱蓬草籽提取物饮料的制备方法,其特征是:在所述的杂质收集箱(18)的外端设有拦截网,所述的杂质收集箱(18)为可拆卸结构。

一种碱蓬草籽提取物饮料及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种提取装置,尤其涉及一种提取碱蓬草籽的一体化装置。

背景技术

[0002] 碱蓬作为具有开发价值的野生植物资源,碱蓬的主要经济价值之一在于,它是优良的、含油量高的油料作物。近年来的调查显示,全世界植物油的消费总量不断增加,已超过动物油的消费总量,这一趋势说明人类膳食结构中脂肪酸的构成正在发生变化,对不饱和脂肪酸的需求日益增多,意味着人们对健康的认识正在更新。我国人口众多,对植物油的需求量巨大,但我国是一个缺油国,植物油的缺乏尤为严重。在利用现有资源的基础上,进一步开发野生资源,是我国油脂工业的一项重要任务。

[0003] 有文献报道,碱蓬种籽中脂肪含量占干物质的36.5%,出油率可达28%。碱蓬籽油的脂肪酸组成良好,不饱和脂肪酸占总脂肪酸的90%以上,其中亚油酸含量超过70%,与亚油酸含量最高的红花籽油相当,高于花生油、豆油、菜子油、棉籽油等植物油;含油酸大约10%;亚麻酸含量可达6%,与大豆油和小麦芽油相当,远高于其它常用食用油。碱蓬籽油中脂溶性维生素含量较高,特别是维生素E含量高达200mg/100g,且富含微量元素Se。大量研究数据表明,碱蓬籽油具有极高的营养保健价值,是一种高级食用油,完全可以作为新的油料资源进行开发。碱蓬籽油中亚油酸含量高,可用以制备更具经济价值的共轭亚油酸。精制后的共轭亚油酸是一种高级保健品,具有防止血栓形成,抗肿瘤,抗动脉粥样硬化,抗氧化,降低体内脂肪,增加肌肉等作用,近些年来热销于国际市场。碱蓬籽油中十八碳脂肪酸占90%左右,是制造比较纯的硬脂酸的原料。硬脂酸可用于制造表面活性剂、肥皂、化妆品、油漆、油墨等。碱蓬籽的开发与利用具有一定的经济意义和社会意义。现有的植物油脂饮料中还没有一种添加碱蓬籽油的,碱蓬优越的生物特性和功效决定了它广阔的发展前景,在碱蓬籽油制成饮品还能填补植物油脂饮料市场的短缺,碱蓬油脂所含的营养成分使饮料具有良好的保健效果,符合现在人们对健康生活的追求,具有一定的经济价值和社会价值。

[0004] 在碱蓬籽开发与利用过程中,碱蓬籽的采收是一个重要过程。现有技术中,碱蓬籽的采收都是由人工直接采摘进行,然而碱蓬草籽的特性为细小颗粒,且质量轻,较细碎,十分难以收集,碱蓬籽难与植株体分离,目前人工操作采集碱蓬籽时对于烘干过程基本是利用太阳光晾晒进行烘干,如果遇到寒潮时,阴雨连绵,烘干过程就会漫长,就会导致工时较长;目前采收过程中,烘干与击打过程都是平铺在地上,有时会造成碱蓬籽掉落在地上,既造成浪费,也影响碱蓬籽开发与利用的品质;传统采籽过程中,对于去杂过程仅限于将籽周围杂叶去除,当采收的碱蓬籽数量过多时,人工去杂就会造成去杂不完全,有时还会有细小的杂叶和泥土在碱蓬籽的表面,导致碱蓬籽在之后的生产利用中的品质受到一定的影响。目前还没有一种碱蓬籽采收装置,急需一种集烘干、击打和去杂为一体的碱蓬籽采收装置,对于碱蓬籽的开发与利用具有很大意义。

发明内容

[0005] 为了克服背景技术中的不足,本发明公开了一种碱蓬草籽提取物饮料及其制备方法,本发明的碱蓬草籽提取物饮料弥补现有市场植物油脂饮料的空缺,由于本发明生产并开发出的碱蓬草籽提取物饮料具有保健功效,能满足人们对健康生活的追求。此外本发明针对碱蓬籽质轻、细碎难脱离的特性设计一种集击打、去杂、漂洗和烘干一体化的碱蓬籽采收装置,既能节省人工采集工时,又能提高碱蓬籽开发与利用的品质,具有一定的实用价值。

[0006] 实现本发明的技术方案如下:

[0007] 一种碱蓬草籽提取物饮料及其制备方法,由下述重量百分比的原料制备而成:白砂糖4~6%,碱蓬籽油 0.5~5%,龙葵汁5~10%,淀粉0.1~2%,瓜尔胶0.005~0.06%,黄原胶0.01~0.1%,抗氧化剂 0.0002~0.02%,食用香料0.01~0.1%,水余量。

[0008] 所述的碱蓬草籽提取物饮料,由下述重量份数的原料制备而成:白砂糖4%,碱蓬籽油 0.5%,龙葵汁7%,淀粉0.1%,瓜尔胶0.005%,黄原胶0.02%,抗氧化剂 0.01%,食用香料0.01%,水余量。

[0009] 所述的碱蓬草籽提取物饮料的制备方法,包含如下步骤:

[0010] 步骤一,碱蓬草籽提取:使用提取碱蓬草籽的一体化装置采集生长周期在9-11个月成熟期的碱蓬草籽,备用;

[0011] 步骤二,碱蓬籽油的制备:将提取后的碱蓬籽倒入粉碎机研磨、粉碎,使固体颗粒可通过;取碱蓬籽粉末与去离子水以料液重量体积比为 1:3~1:10 g/l的比例充分混合,浸泡1~3h,并不断搅拌;将浸泡后的固液混合物用浓度为 0.1~1.0%的盐酸或柠檬酸调节pH值至 4.0~6.0;将调节 pH 值后的固液混合物置于温度为40~65℃的水浴中,热解催化反应1~5h;将热解催化反应后的固液混合物置于离心机上,4000~10000rpm/min,离心 10~30min,将离心分离后的上层清油层直接吸出,获得清油,即为所需的碱蓬籽油,备用;

[0012] 步骤三,制备龙葵汁:摘取颗粒饱满成熟的龙葵,手动清洗3遍,将清洗后的龙葵放入锅中加水,用50~55℃将水烧开,烧开后用30~40℃煮20min,煮熟后将龙葵取出放入冷水中浸泡2~3分钟冷却,冷却后将龙葵放入料理机制得龙葵汁,备用;

[0013] 步骤四,饮料浓浆的制备:以水总重量计,将25%的水加热至 85℃后然后置于乳化罐中,向乳化罐中依次加入淀粉、瓜尔胶、黄原胶,启动乳化机,使混合物溶解,再向乳化罐中依次加入碱蓬籽油、龙葵汁、抗氧化剂,转速2900 转/分条件下乳化15~30min,在压力 45Mpa、50Mpa 的条件下均质二次,制得饮料浓浆,备用;

[0014] 步骤五,调配:以水总重量计,将75%的水置于配料罐中,加热至 85℃,向配料罐中依次加入步骤四制备的的饮料浓浆和配方量的白砂糖,搅拌至充分溶解,再加入食用香料,搅拌均匀,经120 目过滤膜过滤;

[0015] 步骤六,杀菌、灌装:将步骤五过滤所得溶液在温度140~160℃条件下进行 4~6s的瞬时灭菌,在温度85~95℃条件下进行热灌装,灌装后利用余温进行巴氏灭菌15min;灭菌后冷却至常温,经检验合格后,即得碱蓬草籽油提取物饮料。

[0016] 所述的碱蓬草籽提取物饮料的制备方法,步骤一中所述的提取碱蓬草籽的一体化装置,包括收集层、蓄水层和烘干层,在所述的收集层的上端设有置物盘,在所述的置物盘

的表面设有数个有序排列的圆孔,在所述的置物盘的表面四周边缘固定有数个U型架,在每个U型架的中部分别通过铆钉活动连接有夹持块,在每个夹持块的上端分别插接有击打锤,所述的击打锤由握把、锤柄和锤头组成,在所述的置物盘的顶端设有透明罩,在所述的透明罩的外壁下部四周设有与所述的数个U型架一一对应的数个半圆型的开口,在所述的透明罩的上端铰链连接有盖板,在所述的收集层的内底部设有活动盘,所述的活动盘通过固定在活动盘两端的插头分别插入收集层外壁面两侧的轴承活动连接在收集层内部,所述的活动盘一端上的插头与外部的L型拨柄连接,在所述的收集层外壁面相对的两侧分别卡接有吹风机和杂质收集箱,所述的活动盘的下端为蓄水层,在所述的蓄水层的外壁上部设有凹限,在所述的凹限内设有带盖帽的进水口,在所述的蓄水层的外壁中部一侧设有上弧形口,在所述的上弧形口内设有抽拉结构的收集盒,所述的上弧形口与收集盒前端的弧形面板相适配,所述的收集盒穿过上弧形口放置在蓄水层的内部,在所述的收集盒的底部设有细纱网,在所述的蓄水层的外壁与上弧形口相对的一面上分别设有上出水阀和下出水阀,在所述的蓄水层的下表面四周边分别连接有数根支柱,在所述的数根支柱的下端连接有风口朝下的低频率的烘风机,所述的烘风机的下端为烘干层,在所述的烘干层的外壁上部一侧设有与所述的上弧形口结构相同的下弧形口,在所述的下弧形口内放置有抽拉结构的收集盒,在所述的烘干层内部下端放置有与上端的收集盒相对的抽拉结构的集水盒,在所述的烘干层的底部设有支腿。

[0017] 所述的一种提取碱蓬草籽的一体化装置,所述的圆孔的大小略大于碱蓬草籽的大小。

[0018] 所述的一种提取碱蓬草籽的一体化装置,在所述的锤柄的壁面底部前侧设有支杆,在所述的支杆的下端设有缩颈插头,所述的缩颈插头插接在夹持块上表面中部的转轴内,所述的夹持块为倒置的半圆型结构。

[0019] 所述的一种提取碱蓬草籽的一体化装置,在所述的锤头上包裹有橡胶套。

[0020] 所述的一种提取碱蓬草籽的一体化装置,在所述的盖板的一侧外边缘设有提手。

[0021] 所述的一种提取碱蓬草籽的一体化装置,在所述的吹风机的一侧设有排风扇,在所述的吹风机的两侧壁面上分别设有外接插线和开关。

[0022] 所述的一种提取碱蓬草籽的一体化装置,在所述的杂质收集箱的外端设有拦截网,所述的杂质收集箱为可拆卸结构。

[0023] 本发明的有益效果是,本发明制备碱蓬草籽提取物饮料过程属于绿色生产法,制得的碱蓬籽油品质优质并且营养完全,碱蓬籽脂肪含量介于20% ~ 36% 之间,不饱和脂肪酸含量约 90%,其中人体必需脂肪酸亚油酸为75.10%、油酸为10.98%、亚麻酸为4.37% 和硬脂酸1.37%,保健价值极高。这些营养成分都是维持人体机体功能的必需物质,对人体降糖降压、扩张血管、防治心血管疾病病和增强人体免疫力等都有积极的作用,而且亚油酸和亚麻酸等又均使人体必需的脂肪酸,是前列腺素 EPA(二十碳五烯酸)、DHA(二十二碳六烯酸)等重要代谢产物的前提,对维持人体健康和调节生理机能有着重要的作用。

[0024] 龙葵味苦、微甘,寒;有小毒。具有清热解毒、利水消肿之功效,用于感冒风热咳嗽、热性小便不利、水肿;现在用于多种癌症、急性肾炎、泌尿道感染、支气管炎、高血压等。龙葵具有很多化学成分,尤其是抗癌活性成分在临床上广泛应用,抑制肿瘤细胞生长。龙葵还在对于肝炎有辅助治疗的作用,能增加人体免疫力,能抑制人肝癌细胞增殖,具有清热解

毒、活血化瘀、疏肝理气的功效,保护肝脏。除此之外,龙葵还具有镇静作用。

[0025] 本发明制得的碱蓬草籽提取物饮料通过上述的制备方法,不会出现浮油及沉淀现象。本发明在碱蓬草籽提取物饮料中添加淀粉、瓜尔胶、黄原胶的配比组合,使饮料在冷却后形成稳定体系,不会出现浮油及沉淀现象,同时给饮料增强了柔顺的口感,使饮料具有良好的外观品质和内在品质。本发明提供了一种高热值的能量饮料:因为植物油脂热值(38.9kJ/g)比碳水化合物和蛋白质热值(17.16kJ/g)高一倍以上,所以本发明所述的饮料是一种高热能的能量饮料,在作为普通饮品解决口渴问题的同时,还能提供能量,扩大了饮料的功能范围。同时本发明的碱蓬草籽提取物饮料弥补现有市场植物油脂饮料的空缺,由于本发明生产并开发出的碱蓬草籽提取物饮料具有保健功效,能满足人们对健康生活的追求,对于改善人们生活、促进身体健康、出口创汇等创造出较高的经济效益和社会效益。

[0026] 本发明所述的一种提取碱蓬草籽的一体化装置,通过在置物盘的上端设置透明罩,可以直观的观察击打草秧的过程,避免了错打和漏打;通过设置多个能够活动调节方向的击打锤,便于多人操作,加快了击打草秧过程,提高了工作的效率,通过转动击打锤可以将草秧全方位击打到位,避免了击打不到位的情况发生;通过设置带有多个圆孔的置物盘,击打草秧时可以将击落掉的草籽透过圆孔集中收集;通过设置活动盘,便于将集中收集到并且掺杂杂物的草籽经风吹干净后进入下一道工序;通过设置抽拉结构的收集盒,可以在蓄水层与烘干层之间来回的切换拿取,便于草籽的收集;通过设置蓄水层并设置上下出水阀,宜于将轻浮的漂浮物与分解后的泥土上下分开并分别流出,使草籽的去杂过程更加的便利;通过本装置能实现自动烘干,不受时间地点限制,工时短,节省时间;经击打后的碱蓬籽集中收集,不会掉落在地上,不会造成浪费,同时能提高碱蓬籽开发与利用的品质;去杂时的风吹过程和水洗过程能将碱蓬籽外部的漂浮物和泥土杂质清除干净,比人工操作清洗的更完全。针对碱蓬籽质轻、细碎难脱离的特性设计一种集击打、去杂、漂洗和烘干一体化的碱蓬籽采收装置,既能节省人工采集工时,又能提高碱蓬籽开发与利用的品质,具有一定的实用价值。

附图说明

[0027] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0028] 图1是本发明的提取碱蓬草籽的一体化装置的使用状态结构示意图。

[0029] 图2是本发明的提取碱蓬草籽的一体化装置的整体结构示意图。

[0030] 图3是本发明的提取碱蓬草籽的一体化装置的正面结构剖析图。

[0031] 图4是本发明的提取碱蓬草籽的一体化装置的收集盘结构示意图。

[0032] 图5是本发明的提取碱蓬草籽的一体化装置的击打锤结构示意图。

[0033] 图中: 1. 盖板; 2. 透明罩; 3. 开口; 4. 置物盘; 5. U型架; 6. 夹持块; 7. 锤柄; 8. 活动盘; 9. 蓄水层; 10. 收集盒; 11. 支柱; 12. 烘风机; 13. 烘干层; 14. 集水盒; 15. 支腿; 16. 提手; 17. 圆孔; 18. 杂质收集箱; 19. L型拨柄; 20. 上出水阀; 21. 下出水阀; 22. 电源线; 23. 启动开关; 24. 外接插线; 25. 吹风机; 26. 开关; 27. 凹限; 28. 进水口; 29. 上弧形口; 30. 搭扣; 31. 下弧形口; 32. 轴承; 33. 弧形面板; 34. 隔水层; 35. 细纱网; 36. 锤头; 37. 支杆; 38. 缩颈插头; 39. 转轴; 40. 握把; 41. 收集层。

具体实施方式

[0034] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0035] 实施例;公开本发明的目的旨在保护本发明范围内的一切变化和改进;

[0036] 一种碱蓬草籽提取物饮料的实施例1~4见表1:

[0037] 表1 碱蓬草籽提取物饮料的实施例1~4各重量份配比组成

[0038]

配料	实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4
碱蓬籽油	碱蓬籽油 4%	碱蓬籽油 3%	碱蓬籽油 3.5%	碱蓬籽油 5%
龙葵汁	龙葵汁 5%	龙葵汁 7%	龙葵汁 8%	龙葵汁 10%
白砂糖	白砂糖 4%	白砂糖 4.5%	白砂糖 4%	白砂糖 6%
淀粉	淀粉 0.5%	淀粉 0.6%	淀粉 0.5%	淀粉 0.8%
瓜尔胶	瓜尔胶 0.02%	瓜尔胶 0.01%	瓜尔胶 0.03%	瓜尔胶 0.04%
黄原胶	黄原胶 0.01%	黄原胶 0.05%	黄原胶 0.04%	黄原胶 0.07%
抗氧化剂	抗氧化剂 0.005%	抗氧化剂 0.006%	抗氧化剂 0.008	抗氧化剂 0.01%
食用香料	食用香料 0.05%	食用香料 0.06%	食用香料 0.07%	食用香料 0.08%
水	水余量	水余量	水有余量	水余量

[0039] 所述的碱蓬草籽提取物饮料的制备方法,包含如下步骤:

[0040] 步骤一,碱蓬草籽提取:使用提取碱蓬草籽的一体化装置采集生长周期在9-11个月成熟期的碱蓬草籽,备用;

[0041] 步骤二,碱蓬籽油的制备:将提取后的碱蓬籽倒入粉碎机研磨、粉碎,使固体颗粒可通过;取碱蓬籽粉末与去离子水以料液重量体积比为 1:3~1:10 g/l的比例充分混合,浸泡1~3h,并不断搅拌;将浸泡后的固液混合物用浓度为 0.1~1.0%的盐酸或柠檬酸调节pH值至 4.0~6.0;将调节 pH 值后的固液混合物置于温度为40~65℃的水浴中,热解催化反应1~5h;将热解催化反应后的固液混合物置于离心机上,4000~10000rpm/min,离心 10~30min,将离心分离后的上层清油层直接吸出,获得清油,即为所需的碱蓬籽油,备用;

[0042] 步骤三,制备龙葵汁:摘取颗粒饱满成熟的龙葵,手动清洗3遍,将清洗后的龙葵放入锅中加水,用50~55℃将水烧开,烧开后用30~40℃煮20min,煮熟后将龙葵取出放入冷水中浸泡2~3分钟冷却,冷却后将龙葵放入料理机制得龙葵汁,备用;

[0043] 步骤四,饮料浓浆的制备:以水总重量计,将25%的水加热至 85℃后然后置于乳化罐中,向乳化罐中依次加入淀粉、瓜尔胶、黄原胶,启动乳化机,使混合物溶解,再向乳化罐中依次加入碱蓬籽油、龙葵汁、抗氧化剂,转速2900 转/分条件下乳化15~30min,在压力 45Mpa、50Mpa 的条件下均质二次,制得饮料浓浆,备用;

[0044] 步骤五,调配:以水总重量计,将75%的水置于配料罐中,加热至 85℃,向配料罐中依次加入步骤四制备的的饮料浓浆和配方量的白砂糖,搅拌至充分溶解,再加入食用香料,搅拌均匀,经120 目过滤膜过滤;

[0045] 步骤六,杀菌、灌装:将步骤五过滤所得溶液在温度140~160℃条件下进行4~6s的瞬时灭菌,在温度85~95℃条件下进行热灌装,灌装后利用余温进行巴氏灭菌15min;灭菌后冷却至常温,经检验合格后,即得碱蓬草籽油提取物饮料。

[0046] 所述的碱蓬草籽提取物饮料的制备方法,步骤一中所述的提取碱蓬草籽的一体化装置,结合附图1--5所给出的结构,一种提取碱蓬草籽的一体化装置,包括收集层41、蓄水层9和烘干层13,在所述的收集层41的上端设有置物盘4,在所述的置物盘4的表面设有数个有序排列的圆孔17,所述的圆孔17的大小略大于碱蓬草籽的大小,在所述的置物盘4的表面四周边缘固定有数个U型架5,在每个U型架5的中部分别通过铆钉活动连接有夹持块6,所述的夹持块6为倒置的半圆型结构,在每个夹持块6的上端分别插接有击打锤,所述的击打锤由握把40、锤柄7和锤头36组成,在所述的锤柄7的壁面底部前侧设有支杆37,在所述的支杆37的下端设有缩颈插头38,所述的缩颈插头38插接在夹持块6上表面中部的转轴39内,在所述的锤头36上包裹有橡胶套,所述的橡胶套具有一定柔韧性,在击打碱蓬草秧过程中,避免了将碱蓬草籽击碎的情况发生,在所述的置物盘4的顶端设有玻璃或硬塑料材质的透明罩2,在所述的透明罩2的外壁下部四周设有与所述的数个U型架5一一对应的数个半圆型的开口3,在所述的透明罩2的上端铰链连接有盖板1,在所述的盖板1的一侧外边缘设有提手16,在所述的收集层41的内底部设有活动盘8,所述的活动盘8通过固定在活动盘8两端的插头分别插入收集层41外壁面两侧的轴承32活动连接在收集层41内部,所述的活动盘8一端上的插头与外部的L型拨柄19连接,在所述的收集层41外壁面相对的两侧分别卡接有吹风机25和杂质收集箱18,在所述的吹风机25的一侧设有排风扇,在所述的吹风机25的两侧壁面上分别设有外接插线24和开关26,在所述的杂质收集箱18的外端设有拦截网,所述的杂质收集箱18为可拆卸结构,所述的活动盘8的下端为蓄水层9,在所述的蓄水层9的外壁上上部设有凹限27,在所述的凹限27内设有带盖帽的进水口28,在所述的蓄水层9的外壁中部一侧设有上弧形口29,在所述的上弧形口29内设有抽拉结构的收集盒10,所述的上弧形口29与收集盒10前端的弧形面板33相适配,所述的收集盒10穿过上弧形口29放置在蓄水层9的内部,在所述的收集盒10的底部设有细纱网35,在所述的收集盒10的前端设有弧形面板33,在所述的弧形面板33的后部设有隔水层34,所述的隔水层34为软橡胶材质制成,收集盒10插入到上弧形口29内时,隔水层34将上弧形口29紧密封住,避免了注水时水流从上弧形口29内流出,在所述的弧形面板33的前表面设有内嵌式的拉手,在所述的弧形面板33的前表面两侧设有与所述的上弧形口29两侧的搭扣30相适配的搭钩,在所述的蓄水层9的外壁与上弧形口29相对的一面上分别设有上出水阀20和下出水阀21,在所述的蓄水层9的下表面四周边分别连接有数根支柱11,在所述的数根支柱11的下端连接有风口朝下的低频率的烘风机12,在所述的烘风机12的上部设有排风扇,在所述的烘风机12的外壁面上分别设有启动开关23和电源线22,所述的烘风机12的下端为烘干层13,在所述的烘干层13的外壁上上部一侧设有与所述的上弧形口29结构相同的下弧形口31,在所述的下弧形口31内放置有抽拉结构的收集盒10,在所述的下弧形口31的两侧设有与收集盒10前端的弧形面板33两侧的搭钩相适配的搭扣30,在所述的烘干层13内部下端放置有与上端的收集盒10相对的抽拉结构的集水盒14,在所述的烘干层13的底部设有支腿15。

[0047] 实施本发明所述的一种提取碱蓬草籽的一体化装置,使用时,首先将干燥的碱蓬草秧放入到透明罩2内并掉落到置物盘4上,可以多人分别抓握各击打锤上的锤柄7,通过手

部控制击打锤的锤头方向对干燥的碱蓬草秧进行敲打,击打锤上下左右均可转动,确保碱蓬草秧整体敲打到位,草籽以及一些碎小的杂叶和泥土透过置物盘4上的各圆孔17掉落到活动盘8上,启动吹风机25,将杂叶吹到杂质收集箱18内,草籽具有一定的重量并且数量多不会随杂叶吹走,通过转动L型拨柄19带动活动盘8倾斜,草籽滑落到蓄水层9中部放置的收集盒10内,向蓄水层9内注水,水高需漫过收集盒10,掺杂在草籽上的表层杂质轻浮物随即漂浮在水面上,收集盒10上的草籽由于水的浸泡将掺杂的泥土溶解并透过收集盒10底部的细纱网35缓缓掉落到蓄水层9的底层,等待一段时间后,将上出水阀20打开放水,轻浮的表层杂质随水流流出到蓄水层9的外部,再将下出水阀21打开放水,溶解的泥土随水流流出,待蓄水层9内的水完全流出后,将搭扣30打开,抽出收集盒10,收集盒10内剩下的是潮湿并干净的碱蓬草籽,将收集盒10插入到烘干层13上的下弧形口31内,并扣上搭扣紧固,启动烘风机12,烘风机12为低频率的风机,风速比较小,风口朝下缓缓的吹向收集盒10内的草籽,草籽表面的水分随风的吹向掉落到集水盒14内,待一段时间后就可以将收集盒10抽出,收集盒10内为即干净又干燥的碱蓬草籽;本装置能实现自动烘干,不受时间地点限制,工时短,节省时间;经击打后的碱蓬籽直接落入采收装置内,不会掉落在地上,不会造成浪费,同时能提高碱蓬籽开发与利用的品质;去杂时的风吹过程和水洗过程能将碱蓬籽外部的漂浮物和泥土杂质清除干净,比人工操作清洗的更完全;针对碱蓬籽质轻、细碎难脱离的特性设计一种集击打、去杂、漂洗和烘干一体化的碱蓬籽采收装置,既能节省人工采集工时,又能提高碱蓬籽开发与利用的品质,具有一定的实用价值。

[0048] 效果实验

[0049] 实验样品 将实施例1~4所得的碱蓬草籽提取物饮料为实验品。

[0050] 免疫力效果实验

[0051] 1) 试验对象及试验方法:受试者100人;受试者没有心、脑、肝、肾和造血系统等严重疾病及精神病患者;受试者主要症状,年龄40-65周岁,经常感到疲劳,经常感冒,伤口容易感染,肠胃免疫力下降,精神不振,易昏睡;试验方法试验期间不改变原来的饮食习惯,正常饮食。

[0052] 2) 功能性指标,按受试者主管评价,免疫相关健康评分表,本表总分100分,对于受试者进行调查和评分,评分结果见表2。本表参照世界卫生组织制定的健康调查简表、中医健康状态自评问卷判定。

[0053] 表2 免疫相关健康评分表

	序号	相关项目	无或偶尔	少部分时间有	一半时间有	大部分时间有	几乎所有时间有
[0054]	1	我容易过敏	5	4	3	2	1
	2	我好像比别人容易生病	5	4	3	2	1
	3	干燥的天气让我不舒服	5	4	3	2	1
	4	潮湿的天气让我不舒服	5	4	3	2	1
	5	我感到身体沉重, 不松快	5	4	3	2	1
	6	我很想睡觉, 总是睡不够	5	4	3	2	1
	7	失眠让我苦恼	5	4	3	2	1
	8	我体力不错, 不容易疲惫	1	2	3	4	5
[0054]	1	我心情很愉快	1	2	3	4	5
	2	我容易焦虑	5	4	3	2	1
	3	我精神紧张	5	4	3	2	1
	4	我能够集中注意力做事情	1	2	3	4	5
	5	我记性不好, 容易忘事	5	4	3	2	1
	6	我精力充沛	1	2	3	4	5
[0054]	1	我食欲不错	1	2	3	4	5
	2	我感到胃部(或腹部)胀满不舒	5	4	3	2	1
	3	我的大便不成形	5	4	3	2	1
	4	我的手腕部(或背部或膝盖部)怕冷	5	4	3	2	1
	5	我的脸色萎黄没有光泽	5	4	3	2	1
	6	呼吸时, 我感到气短	5	4	3	2	1

[0055] 本问卷分为个体总体感受、心理感受、生理感受共三个方面。评分时要考虑每个方面的得分情况, 采取每个方面得分情况和总体得分相结合的评定方法对受试者食用前后的效果进行评定。计算每个方面的得分: 按照分值的高低分差、较差、中等、良好四个等级, 每个等级有分值区间, 在同一个区间内, 分值越高说明越趋向免疫健康, 调查结果见表3。

[0056] 表3 实施例1-4效果评价

	差	较差	中等	良好
[0057] 个体总体感受	8 ≤ 得分 ≤ 16	16 < 得分 ≤ 24	24 < 得分 < 32	32 < 得分 ≤ 40
生理感受	6 ≤ 得分 ≤ 12	12 < 得分 ≤ 18	18 < 得分 ≤ 24	24 < 得分 ≤ 30
心理感受	6 ≤ 得分 ≤ 12	12 < 得分 ≤ 18	18 < 得分 ≤ 24	24 < 得分 ≤ 30
综合评价	20 ≤ 得分 ≤ 40	40 < 得分 ≤ 60	60 < 得分 ≤ 80 单个方面均需达到中等, 但为达到良好	80 < 得分 ≤ 100 单个方面均达到中等或良好

[0058] 试验者随机分为四组, 每组25人。分别饮用本发明实施例1-4的碱蓬草籽提取物饮料, 受试时间为45天, 分饮用前好饮用后两个阶段, 分别进行上述功能性指标测定。

[0059] 实验结果, 见表4:

[0060] 表4 实施例1-4的碱蓬草籽提取物饮料效果试验

[0061]	饮用前				饮用后				有效率
	差	较差	中等	良好	差	较差	中等	良好	
综合评价	43	57	0	0	2	3	23	72	95%

[0062] 通过上述实验效果调查分析可知,本发明实施例1-4的碱蓬草籽提取物饮料具有一定的提升人体免疫力的功效。

[0063] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

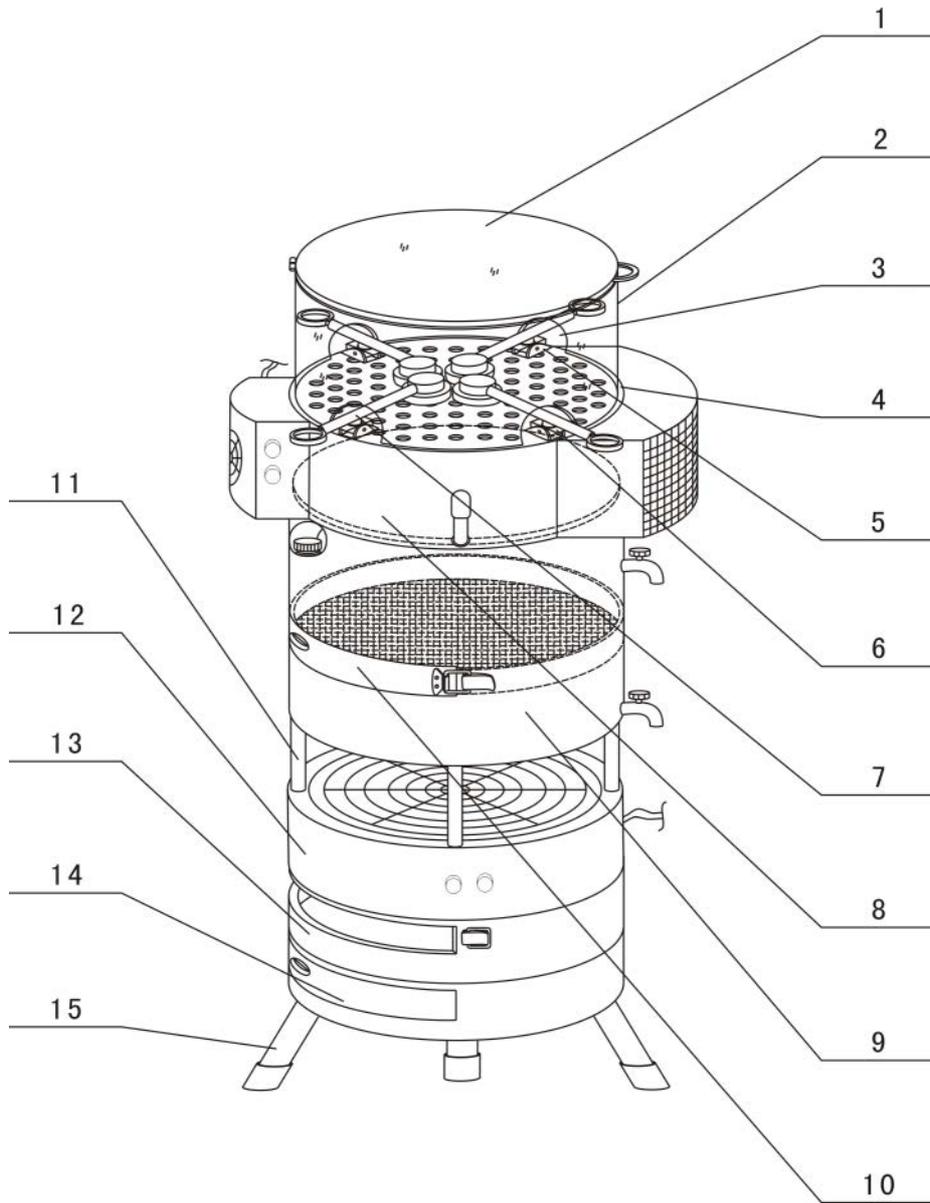


图1

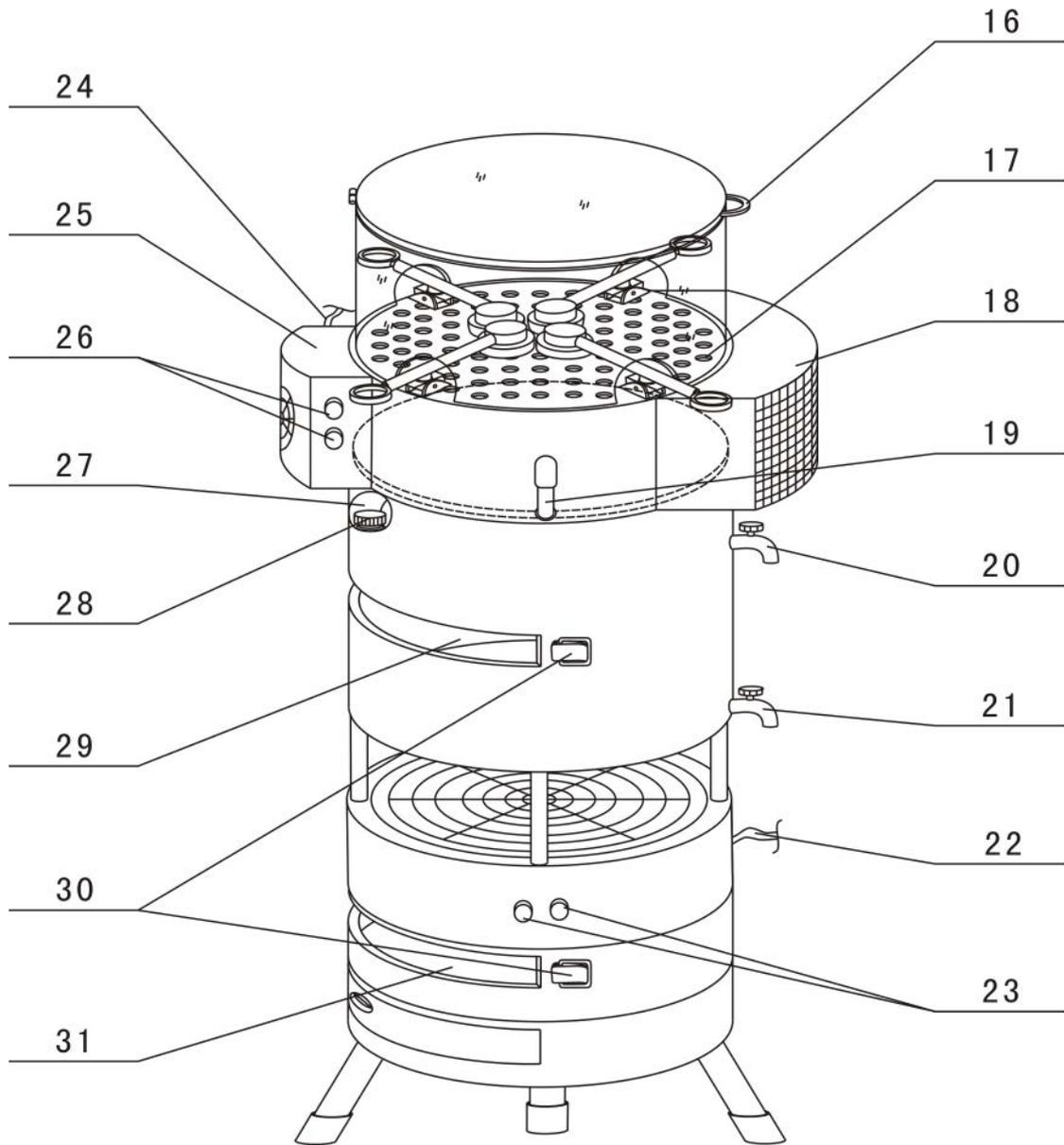


图2

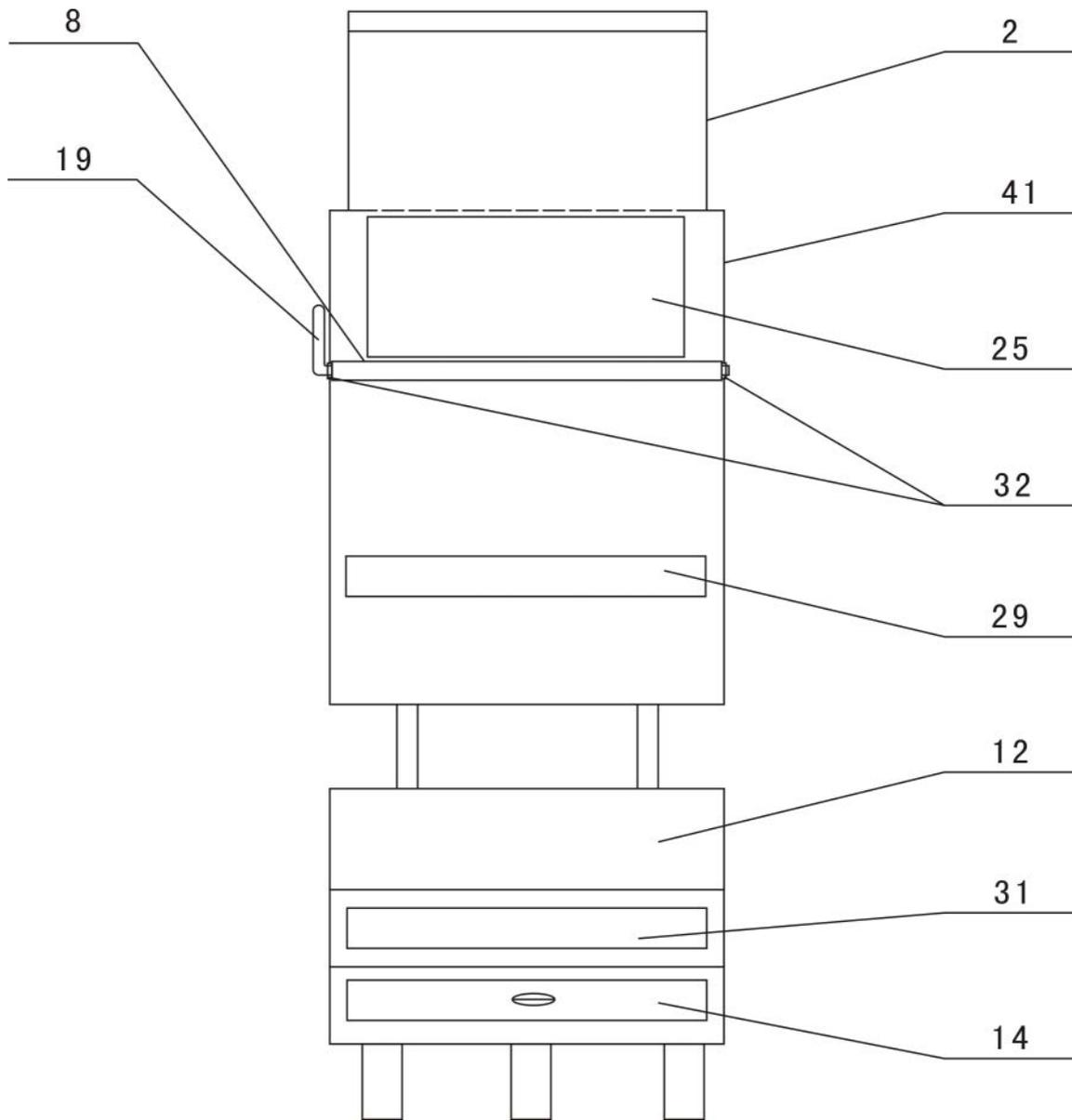


图3

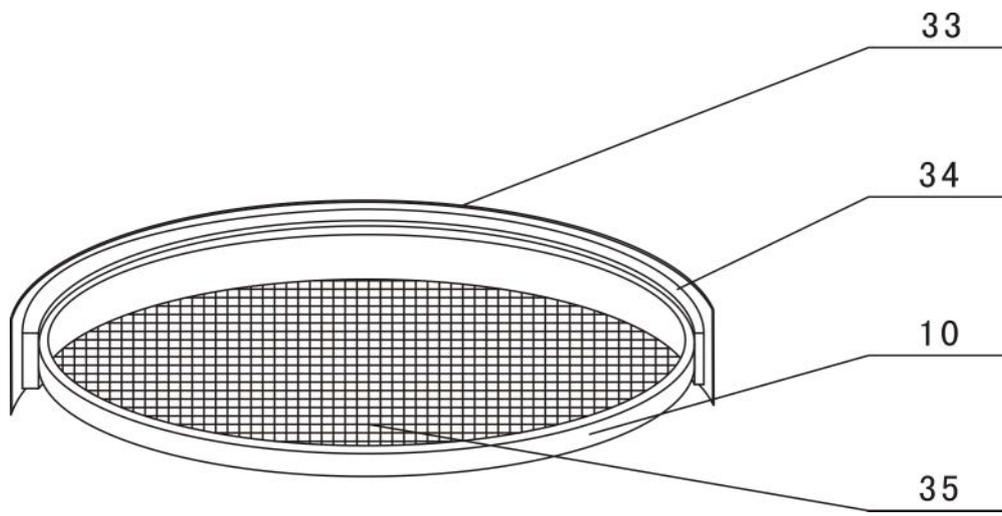


图4

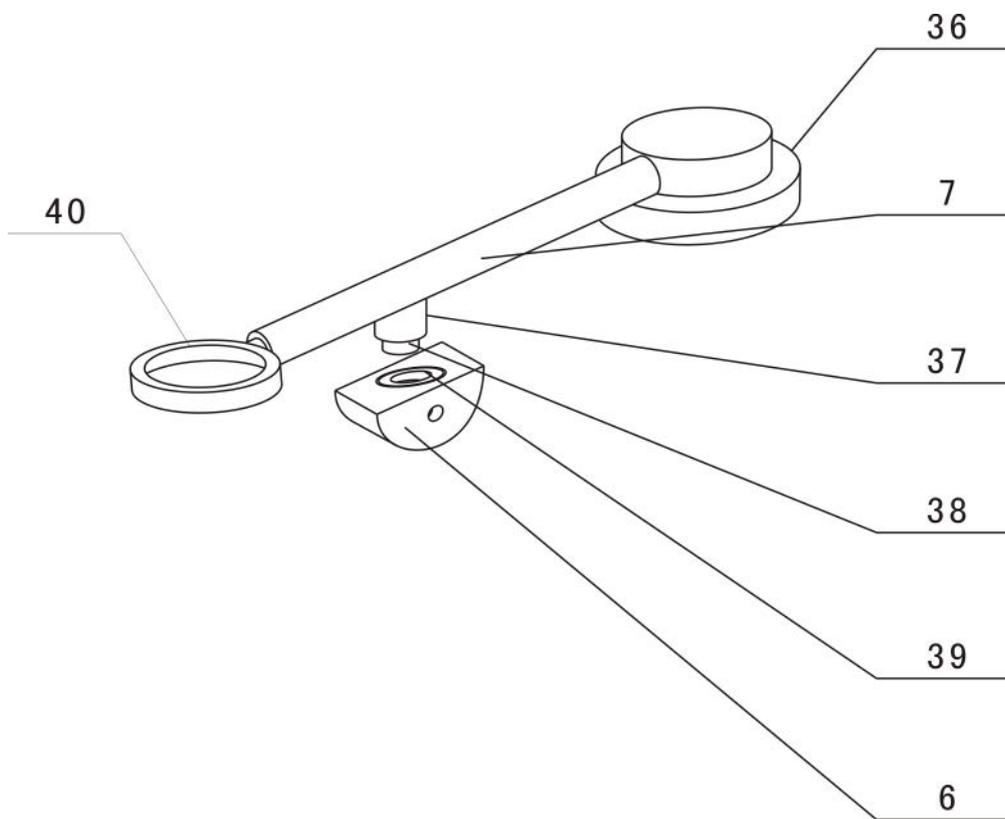


图5