



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111789219 A

(43) 申请公布日 2020.10.20

(21) 申请号 202010686379.1

(22) 申请日 2020.07.16

(71) 申请人 界首市新大新面粉有限公司
地址 236500 安徽省阜阳市界首市工业园
食品工业区

(72) 发明人 徐文杰 王雷 梅海波

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务
所(普通合伙) 34160
代理人 韩立峰

(51) Int. Cl.

A23L 7/10 (2016.01)

A23L 11/00 (2016.01)

A23L 5/10 (2016.01)

A23L 33/00 (2016.01)

B02C 9/04 (2006.01)

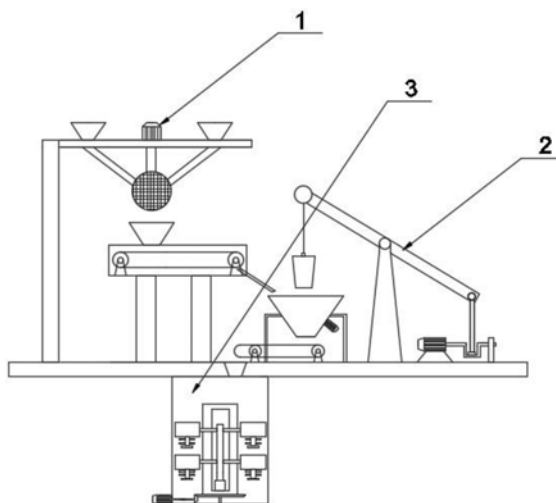
权利要求书3页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种杂粮营养面粉及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种杂粮营养面粉及其制备方法,由以下重量份的原料制成:大麦10-20重量份、小麦12-18重量份、黄豆10-20重量份、红豆12-18重量份、小米10-20重量份和荞麦10-20重量份;本发明的杂粮营养面粉能够提供人体日常所需的所有热量,将各原料在白酒中熬制,可以将原料的营养元素充分的释放出来,增加了风味,口感更香浓,通过粉碎研磨一体装置可以实现粉碎和研磨的一体化和自动化,操作方便快捷,节约了时间和成本,储藏室内通过主动轮和从动轮的设置实现搅拌板的转动,通过气缸的设置使第一搅拌叶片能够转动的同时也能实现上下移动,使搅拌更充分,有效的解决了面粉堆积的问题,保证了面粉的质量。



1. 一种杂粮营养面粉,其特征在于,由以下重量份的原料制成:大麦10-20份、小麦12-18份、黄豆10-20份、红豆12-18份、小米10-20份和荞麦10-20份;

所述杂粮营养面粉由如下步骤制成:

步骤一:分别对大麦、小麦、黄豆、红豆、小米和荞麦进行清洗,在温水中浸泡5小时;

步骤二:将浸泡好的上述各材料分别放入白酒中进行熬制,各材料与白酒之间的比例为1g:20mL,然后真空冷冻干燥;

步骤三:将干燥后的各材料分别放入烤箱进行低温烘烤;

步骤四:分别将烘烤干的各材料利用粉碎研磨一体装置进行粉碎研磨,将粉碎研磨得到的各材料面粉混合均匀,得到所述的杂粮营养面粉。

2. 根据权利要求1所述的一种杂粮营养面粉,其特征在于,步骤二中熬制的温度为60-70℃,熬制时间为80-90分钟,步骤三中烘烤温度为120-130℃。

3. 根据权利要求1所述的一种杂粮营养面粉,其特征在于,步骤四所述粉碎研磨一体装置,包括粉碎装置(1),所述粉碎装置(1)包括底座(11),所述底座(11)的上表面固定有第一垂直支撑杆(12),所述第一垂直支撑杆(12)的右侧顶端固定有水平支撑杆(13),所述水平支撑杆(13)的顶部固定有第一转动电机(14),所述水平支撑杆(13)的底部固定有支撑管(15),所述支撑管(15)的底部固定有粉碎球(16),所述水平支撑杆(13)的顶部固定有两个第一进料口(17),且两个第一进料口(17)分别位于第一转动电机(14)的两侧,所述第一进料口(17)与粉碎球(16)之间安装有进料通道(18),所述进料通道(18)分别与第一进料口(17)和粉碎球(16)之间内部连通,所述粉碎球(16)的下方设有传送室(19),所述传送室(19)的顶部设有第二进料口(191),所述第二进料口(191)位于粉碎球(16)的正下方,所述传送室(19)的内部底端安装有第一传送带(192),所述传送室(19)的右侧设有出料通道(193),所述出料通道(193)的右端位于传送室(19)的外部,其左端位于传送室(19)的内部,且位于第一传送带(192)右端的正下方;

所述粉碎装置(1)的右侧设有研磨装置(2),所述研磨装置(2)包括支撑塔(21),所述支撑塔(21)的底部与底座(11)的上表面相固定,所述支撑塔(21)的顶端设有转动杆(22),所述支撑塔(21)的顶端与转动杆(22)的中心处铰链连接,所述支撑塔(21)的右侧设有第二转动电机(23),所述第二转动电机(23)固定于底座(11)的上表面,所述第二转动电机(23)的输出端固定有第二转动电机轴(231),所述第二转动电机轴(231)的形状为U字型,所述第二转动电机(23)的右侧设有第二垂直支撑杆(232),所述第二转动电机轴(231)远离第二转动电机(23)的一端与第二垂直支撑杆(232)之间转动连接,所述第二转动电机轴(231)凹槽处转动连接有滑动板(233),所述滑动板(233)的顶部设有滑杆(234),所述滑杆(234)与滑动板(233)之间滑动连接,所述滑杆(234)的顶端与转动杆(22)的右端铰链连接,所述支撑塔(21)的左侧设有研磨室(24),所述转动杆(22)的左端固定有牵引球(243),所述牵引球(243)的底部固定有研磨绳(244),所述研磨绳(244)的下端固定有研磨锤(245),所述研磨锤(245)位于研磨室(24)的正上方,所述研磨室(24)的一侧固定有振动电机(246),所述研磨室(24)的下方设有第二传送带(25),所述第二传送带(25)安装于底座(11)的上表面;

所述粉碎装置(1)的下方设有储藏室(3),所述储藏室(3)固定于底座(11)的下表面,所述储藏室(3)的外部左侧壁底端固定有第三转动电机(31),所述第三转动电机(31)的输出轴固定有主动轮(32),所述主动轮(32)的右侧设有第三垂直支撑杆(33),所述第三垂直支

撑杆(33)的顶端固定有从动轮(331),所述从动轮(331)的上表面中心处固定有搅拌板(34),所述搅拌板(34)侧面开设有空腔(341),所述空腔(341)的内部底端固定有气缸(342),所述气缸(342)的输出端固定有若干均匀分布的第一搅拌轴(343),所述第一搅拌轴(343)上开设有滑动孔(3431),所述第一搅拌轴(343)通过滑动孔(3431)套接在搅拌板(34)上,所述第一搅拌轴(343)与搅拌板(34)滑动连接,所述第一搅拌轴(343)远离气缸(342)输出端的一端固定有第一搅拌叶片(344),所述储藏室(3)的顶部开设有第三进料口(35),所述第三进料口(35)与底座(11)相通,且位于第二传送带(25)左端的正下方。

4. 根据权利要求3所述的一种杂粮营养面粉,其特征在于,所述粉碎球(16)的底端设有第一过滤孔(164),所述第一转动电机(14)的输出端固定有第一转动电机轴(141),所述第一转动电机轴(141)与水平支撑杆(13)之间转动连接,所述第一转动电机轴(141)的上端位于支撑管(15)的内部,其下端位于粉碎球(16)的内部,所述第一转动电机轴(141)的底端固定有转动球(161),所述转动球(161)的外侧固定有若干均匀分布的连接杆(162),所述连接杆(162)远离转动球(161)的一端固定有粉碎刀(163)。

5. 根据权利要求3所述的一种杂粮营养面粉,其特征在于,所述研磨室(24)的剖面形状为梯形,所述研磨室(24)的下端面设有若干均匀分布的第二过滤孔(241),所述研磨室(24)的左右两侧固定有两个固定支架(242),所述固定支架(242)的底部固定于底座(11)的上表面。

6. 根据权利要求3所述的一种杂粮营养面粉,其特征在于,所述研磨锤(245)的剖面形状为梯形,其下端面的面积小于研磨室(24)下端面的面积。

7. 根据权利要求3所述的一种杂粮营养面粉,其特征在于,所述从动轮(331)与主动轮(32)之间相互啮合,所述第一搅拌叶片(344)的底部固定有第二搅拌轴(3441),所述第二搅拌轴(3441)的底端固定有限定块(3442),所述第二搅拌轴(3441)的外侧套接有套筒(3443),所述套筒(3443)的外部侧壁上固定有若干均匀分布的第二搅拌叶片(3444)。

8. 根据权利要求1所述的一种杂粮营养面粉的制备方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤一:分别将大麦、小麦、黄豆、红豆、小米和荞麦洗净,在温水中浸泡5小时;

步骤二:将浸泡好的上述各材料分别放入白酒中进行熬制,各材料与白酒之间的比例为1g:20mL,熬制的温度为60-70℃,熬制时间为80-90分钟,然后真空冷冻干燥;

步骤三:将干燥后的各材料分别放入烤箱进行低温烘烤,烘烤温度为120-130℃;

步骤四:分别将烘烤干的各材料由第一进料口(17)放入,经过进料通道(18)进入粉碎球(16),启动第一转动电机(14)驱动支撑管(15)内的第一转动电机轴(141)转动,再带动粉碎球(16)内的转动球(161)发生转动,并带动转动球(161)上的连接杆(162)发生转动,利用粉碎刀(163)对各材料进行充分粉碎,粉碎后合格的粉末从第一过滤孔(164)掉落至第二进料口(191),随之进入传送室(19),启动第一传送带(192)传送至出料通道(193)并沿着出料通道(193)进入研磨室(24),启动第二转动电机(23)驱动第二转动电机轴(231)转动,带动滑动板(233)和滑杆(234)做周期性的上下运动,滑杆(234)带动转动杆(22)做周期性的左右摆动,使牵引球(243)上的研磨绳(244)和研磨锤(245)做周期性的上下运动,对研磨室(24)内的粉末进行研磨,启动振动电机(246),使研磨过后的面粉由第二过滤孔(241)掉落至第二传送带(25)上,启动第二传送带(25)将面粉运输至储藏室(3)内,启动第三转动电机(31)带动主动轮(32)转动,使其与其啮合的从动轮(331)发生转动,最终带动转动轴(331)上

的搅拌板(34)转动,当搅拌板(34)转动时,带动第一搅拌叶片(344)对面粉进行搅拌,同时启动气缸(342),使气缸(342)的输出轴上下移动带动第一搅拌轴(343)在搅拌板(34)上上下下滑动,带动第一搅拌叶片(344)上下移动对面粉进行搅拌,第二搅拌轴(3441)上的第二搅拌叶片(3444)也随着面粉和第一搅拌叶片(344)的转动发生转动,最后将粉碎研磨得到的各材料面粉混合均匀,得到所述的杂粮营养面粉。

一种杂粮营养面粉及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及面粉加工技术领域,具体为一种杂粮营养面粉及其制备方法。

背景技术

[0002] 我国是粮食生产大国,同样也是粮食消耗大国,面粉作为粮食的主要种类之一,是我国北方大部分地区的主食,也是我国人民喜爱的传统美食,以面粉制成的食物品种繁多,花样百出,风味迥异。面粉是一种由小麦磨成的粉末,其虽能提供大部分的热量,但缺乏膳食纤维等营养成分,在营养价值方面不能完全满足人体需要,其营养单一,且无保健功能,长期食用会影响人体的胃肠功能并造成营养不良。

[0003] 随着现代社会生活质量的提高,健康保健知识的普及,人们在与各种疾病的抗争中认识到生活好了精米细面久吃不一定能吃出健康,相反到吃出各种难以根除的慢性病,人们在不断的调整日常饮食结构,改善不良生活习惯,一个吃粗粮、吃五谷全面平衡营养,健康养生的新时尚逐步形成。

[0004] 现有的面粉粉碎和研磨装置一般都是分开使用,操作繁琐耗时耗力,无法满足高效率的面粉制备工艺,缺乏良好的面粉储藏设备,面粉储藏时易发生堆积,内部的面粉易发生变质,无法保证面粉质量。

[0005] 为了解决上述缺陷,现提供一种技术方案。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种杂粮营养面粉及其制备方法,本发明的杂粮营养面粉能够提供人体日常所需的所有热量,控制杂粮成分的添加,使所得杂粮面粉的营养价值高,且营养均衡,本发明的原料均为非转基因,能够有效的修复人体的肠胃功能,有利于保障消化系统正常运转,将各原料在白酒中熬制,可以将原料的营养元素充分的释放出来,增加了风味,口感更香浓,通过粉碎研磨一体装置可以实现粉碎和研磨的一体化和自动化,操作方便快捷,节约了时间和成本,储藏室内通过主动轮和从动轮的设置实现搅拌板的转动,通过气缸的设置使第一搅拌叶片能够转动的同时也能实现上下移动,使搅拌更充分,有效的解决了面粉堆积的问题,保证了面粉的质量。

[0007] 本发明所要解决的技术问题如下:

[0008] 现有的面粉粉碎和研磨装置一般都是分开使用,操作繁琐耗时耗力,无法满足高效率的面粉制备工艺,并且缺乏良好的面粉储藏设备,面粉储藏时易发生堆积,内部的面粉易发生变质,无法保证面粉质量的问题。

[0009] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0010] 一种杂粮营养面粉,由以下重量份的原料制成:大麦10-20重量份、小麦12-18重量份、黄豆10-20重量份、红豆12-18重量份、小米10-20重量份和荞麦10-20重量份;

[0011] 所述杂粮营养面粉由如下步骤制成:

[0012] 步骤一:分别将大麦、小麦、黄豆、红豆、小米和荞麦洗净,在温水中浸泡5小时;

[0013] 步骤二:将浸泡好的上述各材料分别放入白酒中进行熬制,各材料与白酒之间的比例为1g:20mL,然后真空冷冻干燥;

[0014] 步骤三:将干燥后的各材料分别放入烤箱进行低温烘烤;

[0015] 步骤四:分别将烘烤干的各材料利用粉碎研磨一体装置进行粉碎研磨,将粉碎研磨得到的各材料面粉混合均匀,得到所述的杂粮营养面粉。

[0016] 进一步的,步骤二中熬制的温度为60-70℃,熬制时间为80-90分钟,步骤三中烘烤温度为120-130℃。

[0017] 进一步的,步骤四所述粉碎研磨一体装置,包括粉碎装置,所述粉碎装置包括底座,所述底座的上表面固定有第一垂直支撑杆,所述第一垂直支撑杆的右侧顶端固定有水平支撑杆,所述水平支撑杆的顶部固定有第一转动电机,所述水平支撑杆的底部固定有支撑管,所述支撑管的底部固定有粉碎球,所述水平支撑杆的顶部固定有两个第一进料口,且两个第一进料口分别位于第一转动电机的两侧,所述第一进料口与粉碎球之间连接有进料通道,所述粉碎球的下方设有传送室,所述传送室的顶部设有第二进料口,所述第二进料口位于粉碎球的正下方,所述传送室的内部底端固定有第一传送带,所述传送室的右侧设有出料通道,所述出料通道的右端位于传送室的外部,其左端位于传送室的内部,且位于第一传送带右端的正下方;

[0018] 所述粉碎装置的右侧设有研磨装置,所述研磨装置包括支撑塔,所述支撑塔的底部与底座的上表面相固定,所述支撑塔的顶端设有转动杆,所述支撑塔的顶端与转动杆的中心处铰链连接,所述支撑塔的右侧设有第二转动电机,所述第二转动电机固定于底座的上表面,所述第二转动电机的输出端固定有第二转动电机轴,所述第二转动电机轴的形状为U字型,所述第二转动电机的右侧设有第二垂直支撑杆,所述第二转动电机轴远离第二转动电机的一端与第二垂直支撑杆之间滑动连接,所述第二转动电机轴凹槽处固定有滑动板,所述滑动板的顶部设有滑杆,所述滑杆与滑动板之间滑动连接,所述滑杆的顶端与转动杆的右端铰链连接,所述支撑塔的左侧设有研磨室,所述转动杆的左端固定有牵引球,所述牵引球的底部固定有研磨绳,所述研磨绳的下端固定有研磨锤,所述研磨锤位于研磨室的正上方,所述研磨室的一侧固定有振动电机,所述研磨室的下方设有第二传送带,所述第二传送带固定于底座的上表面;

[0019] 所述粉碎装置的下方设有储藏室,所述储藏室固定于底座的下表面,所述储藏室的外部左侧壁底端固定有第三转动电机,所述第三转动电机的输出轴固定有主动轮,所述主动轮的右侧设有第三垂直支撑杆,所述第三垂直支撑杆的顶端固定有从动轮,所述从动轮的上表面中心处固定有搅拌板,所述搅拌板侧面开设有空腔,所述空腔的内部底端固定有气缸,所述气缸的输出端固定有若干均匀分布的第一搅拌轴,所述第一搅拌轴上开设有滑动孔,所述第一搅拌轴通过滑动孔套接在搅拌板上,所述第一搅拌轴与搅拌板滑动连接,所述第一搅拌轴远离气缸输出端的一端固定有第一搅拌叶片,所述储藏室的顶部开设有第三进料口,所述第三进料口与底座相通,且位于第二传送带左端的正下方。

[0020] 进一步的,所述粉碎球的底端设有第一过滤孔,所述第一转动电机的输出端固定有第一转动电机轴,所述第一转动电机轴的上端位于支撑管的内部,其下端位于粉碎球的内部,所述第一转动电机轴的底端固定有转动球,所述转动球的外侧固定有若干均匀分布的连接杆,所述连接杆远离转动球的一端固定有粉碎刀。

[0021] 进一步的,所述研磨室的剖面形状为梯形,所述研磨室的下端面设有若干均匀分布的第二过滤孔,所述研磨室的左右两侧固定有两个固定支架,所述固定支架的底部固定于底座的上表面。

[0022] 进一步的,所述研磨锤的剖面形状为梯形,其下端面的面积小于研磨室下端面的面积。

[0023] 进一步的,所述从动轮与主动轮之间相互啮合,所述第一搅拌叶片的底部固定有第二搅拌轴,所述第二搅拌轴的底端固定有限定块,所述第二搅拌轴的外侧套接有套筒,所述套筒的外部侧壁上固定有若干均匀分布的第二搅拌叶片。

[0024] 进一步的,一种杂粮营养面粉的制备方法,包括如下步骤:

[0025] 步骤一:分别将大麦、小麦、黄豆、红豆、小米和荞麦洗净,在温水中浸泡5小时;

[0026] 步骤二:将浸泡好的上述各材料分别放入白酒中进行熬制,各材料与白酒之间的比例为1g:20mL,熬制的温度为60-70℃,熬制时间为80-90分钟,然后真空冷冻干燥;

[0027] 步骤三:将干燥后的各材料分别放入烤箱进行低温烘烤,烘烤温度为120-130℃;

[0028] 步骤四:分别将烘烤干的各材料由第一进料口放入,经过进料通道进入粉碎球,启动第一转动电机驱动支撑管内的第一转动电机轴转动,再带动粉碎球内的转动球发生转动,并带动转动球上的连接杆发生转动,利用粉碎刀对各材料进行充分粉碎,粉碎后合格的粉末从第一过滤孔掉落至第二进料口,随之进入传送室,启动第一传送带传送至出料通道并沿着出料通道进入研磨室,启动第二转动电机驱动第二转动电机轴转动,带动滑动板和滑杆做周期性的上下运动,滑杆带动转动杆做周期性的左右摆动,使牵引球上的研磨绳和研磨锤做周期性的上下运动,对研磨室内的粉末进行充分研磨,启动振动电机,使研磨过后的面粉由第二过滤孔掉落至第二传送带上,启动第二传送带将面粉运输至储藏室内,当面粉堆积过多时,启动第三转动电机带动主动轮转动,使其啮合的从动轮发生转动,最终带动转动轴上的搅拌板转动,当搅拌板转动时,带动第一搅拌叶片对面粉进行搅拌,同时启动气缸,使气缸的输出轴上下移动带动第一搅拌轴在搅拌板上上下滑动,带动第一搅拌叶片上下移动对面粉进行充分搅拌,第二搅拌轴上的第二搅拌叶片也随着面粉和第一搅拌叶片的转动发生转动,最后将粉碎研磨得到的各材料面粉混合均匀,得到所述的杂粮营养面粉。

[0029] 本发明的有益效果:

[0030] 本发明的杂粮营养面粉能够提供人体日常所需的所有热量,控制杂粮成分的添加,使所得杂粮面粉的营养价值高,且营养均衡,本发明的原料均为非转基因,能够有效的修复人体的肠胃功能,有利于保障消化系统正常运转,将各原料在白酒中熬制,可以将原料的营养元素充分的释放出来,增加了风味,口感更香浓,通过粉碎研磨一体装置可以实现粉碎和研磨的一体化和自动化,操作方便快捷,节约了时间和成本,储藏室内通过主动轮和从动轮的设置实现搅拌板的转动,通过气缸的设置使第一搅拌叶片能够转动的同时也能实现上下移动,使搅拌更充分,有效的解决了面粉堆积的问题,保证了面粉的质量。

附图说明

[0031] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细描述。

[0032] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0033] 图2是本发明粉碎装置的结构示意图。

- [0034] 图3是本发明研磨装置的结构示意图。
- [0035] 图4是本发明储藏室的结构示意图。
- [0036] 图5是本发明粉碎球的内部结构示意图。
- [0037] 图6是本发明研磨室的底端面的结构示意图。
- [0038] 图7是本发明第一搅拌叶片的结构示意图。
- [0039] 图8是本发明第一搅拌轴的俯视图。
- [0040] 图中,1、粉碎装置;11、底座;12、第一垂直支撑杆;13、水平支撑杆;14、第一转动电机;141、第一转动电机轴;15、支撑管;16、粉碎球;161、转动球;162、连接杆;163、粉碎刀;164、第一过滤孔;17、第一进料口;18、进料通道;19、传送室;191、第二进料口;192、第一传送带;193、出料通道;2、研磨装置;21、支撑塔;22、转动杆;23、第二转动电机;231、第二转动电机轴;232、第二垂直支撑杆;233、滑动板;234、滑杆;24、研磨室;241、第二过滤孔;242、固定支架;243、牵引球;244、研磨绳;245、研磨锤;246、振动电机;25、第二传送带;3、储藏室;31、第三转动电机;32、主动轮;33、第三垂直支撑杆;331、从动轮;34、搅拌板;341、空腔;342、气缸;343、第一搅拌轴;3431、滑动孔;344、第一搅拌叶片;3441、第二搅拌轴;3442、限定块;3443、套筒;3444、第二搅拌叶片;35、第三进料口。

具体实施方式

[0041] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0042] 实施例1

[0043] 一种杂粮营养面粉,由以下重量份的原料制成:大麦10重量份、小麦12重量份、黄豆10重量份、红豆12重量份、小米10重量份和荞麦10重量份;

[0044] 所述杂粮营养面粉由如下步骤制成:

[0045] 步骤一:分别将大麦、小麦、黄豆、红豆、小米和荞麦洗净,在温水中浸泡5小时;

[0046] 步骤二:将浸泡好的上述各材料分别放入白酒中进行熬制,各材料与白酒之间的比例为1g:20mL,熬制的温度为60℃,熬制时间为80分钟,然后真空冷冻干燥;

[0047] 步骤三:将干燥后的各材料分别放入烤箱进行低温烘烤,烘烤温度为120℃;

[0048] 步骤四:分别将烘烤干的各材料利用粉碎研磨一体装置进行粉碎研磨,将粉碎研磨得到的各材料面粉混合均匀,得到所述的杂粮营养面粉。

[0049] 实施例2

[0050] 一种杂粮营养面粉,由以下重量份的原料制成:大麦15重量份、小麦15重量份、黄豆15重量份、红豆15重量份、小米15重量份和荞麦15重量份;

[0051] 所述杂粮营养面粉由如下步骤制成:

[0052] 步骤一:分别将大麦、小麦、黄豆、红豆、小米和荞麦洗净,在温水中浸泡5小时;

[0053] 步骤二:将浸泡好的上述各材料分别放入白酒中进行熬制,各材料与白酒之间的比例为1g:20mL,熬制的温度为65℃,熬制时间为85分钟,然后真空冷冻干燥;

[0054] 步骤三:将干燥后的各材料分别放入烤箱进行低温烘烤,烘烤温度为125℃;

[0055] 步骤四:分别将烘烤干的各材料利用粉碎研磨一体装置进行粉碎研磨,将粉碎研磨得到的各材料面粉混合均匀,得到所述的杂粮营养面粉。

[0056] 实施例3

[0057] 一种杂粮营养面粉,由以下重量份的原料制成:大麦20重量份、小麦18重量份、黄豆20重量份、红豆18重量份、小米20重量份和荞麦20重量份;

[0058] 所述杂粮营养面粉由如下步骤制成:

[0059] 步骤一:分别将大麦、小麦、黄豆、红豆、小米和荞麦洗净,在温水中浸泡5小时;

[0060] 步骤二:将浸泡好的上述各材料分别放入白酒中进行熬制,各材料与白酒之间的比例为1g:20mL,熬制的温度为70℃,熬制时间为90分钟,然后真空冷冻干燥;

[0061] 步骤三:将干燥后的各材料分别放入烤箱进行低温烘烤,烘烤温度为130℃;

[0062] 步骤四:分别将烘烤干的各材料利用粉碎研磨一体装置进行粉碎研磨,将粉碎研磨得到的各材料面粉混合均匀,得到所述的杂粮营养面粉。

[0063] 请参阅图1-8所示,上述实施例中所述粉碎研磨一体装置,包括粉碎装置1,粉碎装置1包括底座11,底座11的上表面固定有第一垂直支撑杆12,第一垂直支撑杆12的右侧顶端固定有水平支撑杆13,水平支撑杆13的顶部固定有第一转动电机14,水平支撑杆13的底部固定有支撑管15,支撑管15的底部固定有粉碎球16,水平支撑杆13的顶部固定有两个第一进料口17,且两个第一进料口17分别位于第一转动电机14的两侧,第一进料口17与粉碎球16之间连接有进料通道18,粉碎球16的下方设有传送室19,传送室19的顶部设有第二进料口191,第二进料口191位于粉碎球16的正下方,传送室19的内部底端固定有第一传送带192,传送室19的右侧设有出料通道193,出料通道193的右端位于传送室19的外部,其左端位于传送室19的内部,且位于第一传送带192右端的正下方;

[0064] 粉碎装置1的右侧设有研磨装置2,研磨装置2包括支撑塔21,支撑塔21的底部与底座11的上表面相固定,支撑塔21的顶端设有转动杆22,支撑塔21的顶端与转动杆22的中心处铰链连接,支撑塔21的右侧设有第二转动电机23,第二转动电机23固定于底座11的上表面,第二转动电机23的输出端固定有第二转动电机轴231,第二转动电机轴231的形状为U字型,第二转动电机23的右侧设有第二垂直支撑杆232,第二转动电机轴231远离第二转动电机23的一端与第二垂直支撑杆232之间滑动连接,第二转动电机轴231凹槽处固定有滑动板233,滑动板233的顶部设有滑杆234,滑杆234与滑动板233之间滑动连接,滑杆234的顶端与转动杆22的右端铰链连接,支撑塔21的左侧设有研磨室24,转动杆22的左端固定有牵引球243,牵引球243的底部固定有研磨绳244,研磨绳244的下端固定有研磨锤245,研磨锤245位于研磨室24的正上方,研磨室24的一侧固定有振动电机246,研磨室24的下方设有第二传送带25,第二传送带25固定于底座11的上表面;

[0065] 粉碎装置1的下方设有储藏室3,储藏室3固定于底座11的下表面,储藏室3的外部左侧壁底端固定有第三转动电机31,第三转动电机31的输出轴固定有主动轮32,主动轮32的右侧设有第三垂直支撑杆33,第三垂直支撑杆33的顶端固定有从动轮331,从动轮331的上表面中心处固定有搅拌板34,搅拌板34侧面开设有空腔341,空腔341的内部底端固定有气缸342,气缸342的输出端固定有若干均匀分布的第一搅拌轴343,第一搅拌轴343上开设有滑动孔3431,第一搅拌轴343通过滑动孔3431套接在搅拌板34上,第一搅拌轴343与搅拌板34滑动连接,第一搅拌轴343远离气缸342输出端的一端固定有第一搅拌叶片344,储藏室

3的顶部开设有第三进料口35,第三进料口35与底座11相通,且位于第二传送带25左端的正下方。

[0066] 所述粉碎球16的底端设有第一过滤孔164,第一转动电机14的输出端固定有第一转动电机轴141,第一转动电机轴141的上端位于支撑管15的内部,其下端位于粉碎球16的内部,第一转动电机轴141的底端固定有转动球161,转动球161的外侧固定有若干均匀分布的连接杆162,连接杆162远离转动球161的一端固定有粉碎刀163。

[0067] 所述研磨室24的剖面形状为梯形,研磨室24的下端面设有若干均匀分布的第二过滤孔241,研磨室24的左右两侧固定有两个固定支架242,固定支架242的底部固定于底座11的上表面。

[0068] 所述研磨锤245的剖面形状为梯形,其下端面的面积小于研磨室24下端面的面积。

[0069] 所述从动轮331与主动轮32之间相互啮合,第一搅拌叶片344的底部固定有第二搅拌轴3441,第二搅拌轴3441的底端固定有限定块3442,第二搅拌轴3441的外侧套接有套筒3443,套筒3443的外部侧壁上固定有若干均匀分布的第二搅拌叶片3444。

[0070] 粉碎研磨一体装置的工作过程及原理:

[0071] 分别将烘烤干的各材料由第一进料口17放入,经过进料通道18进入粉碎球16,启动第一转动电机14驱动支撑管15内的第一转动电机轴141转动,再带动粉碎球16内的转动球161发生转动,并带动转动球161上的连接杆162发生转动,利用粉碎刀163对各材料进行充分粉碎,粉碎后合格的粉末从第一过滤孔164掉落至第二进料口191,随之进入传送室19,启动第一传送带192传送至出料通道193并沿着出料通道193进入研磨室24,启动第二转动电机23驱动第二转动电机轴231转动,由于第二转动电机轴231的形状为U字型,发生转动时会带动滑动板233和滑杆234做周期性的上下运动,滑动板233随第二转动电机轴231上下左右移动,而滑杆234在滑动板233上滑动,并随着滑动板233上下移动,滑杆234带动转动杆22做周期性的左右摆动,使牵引球243上的研磨绳244和研磨锤245做周期性的上下运动,对研磨室24内的粉末进行充分研磨,当研磨结束后启动振动电机246,使研磨室24内的面粉产生振动,使研磨过后的面粉由第二过滤孔241掉落至第二传送带25上,启动第二传送带25将面粉运输至储藏室3内,当面粉堆积过多时,启动第三转动电机31带动主动轮32转动,使其啮合的从动轮331发生转动,最终带动转动轴331上的搅拌板34转动,当搅拌板34转动时,带动第一搅拌叶片344对面粉进行搅拌,同时启动气缸342,使气缸342的输出轴上下移动带动第一搅拌轴343在搅拌板34上上下滑动,带动第一搅拌叶片344上下移动对面粉进行充分搅拌,第二搅拌轴3441上的第二搅拌叶片3444也随着面粉和第一搅拌叶片344的转动发生转动,对面粉进行更加充分的搅拌,避免面粉发生堆积,内部的面粉发生变质,保证面粉的质量。

[0072] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0073] 以上内容仅仅是对本发明结构所作的举例和说明,所述本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明的

结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

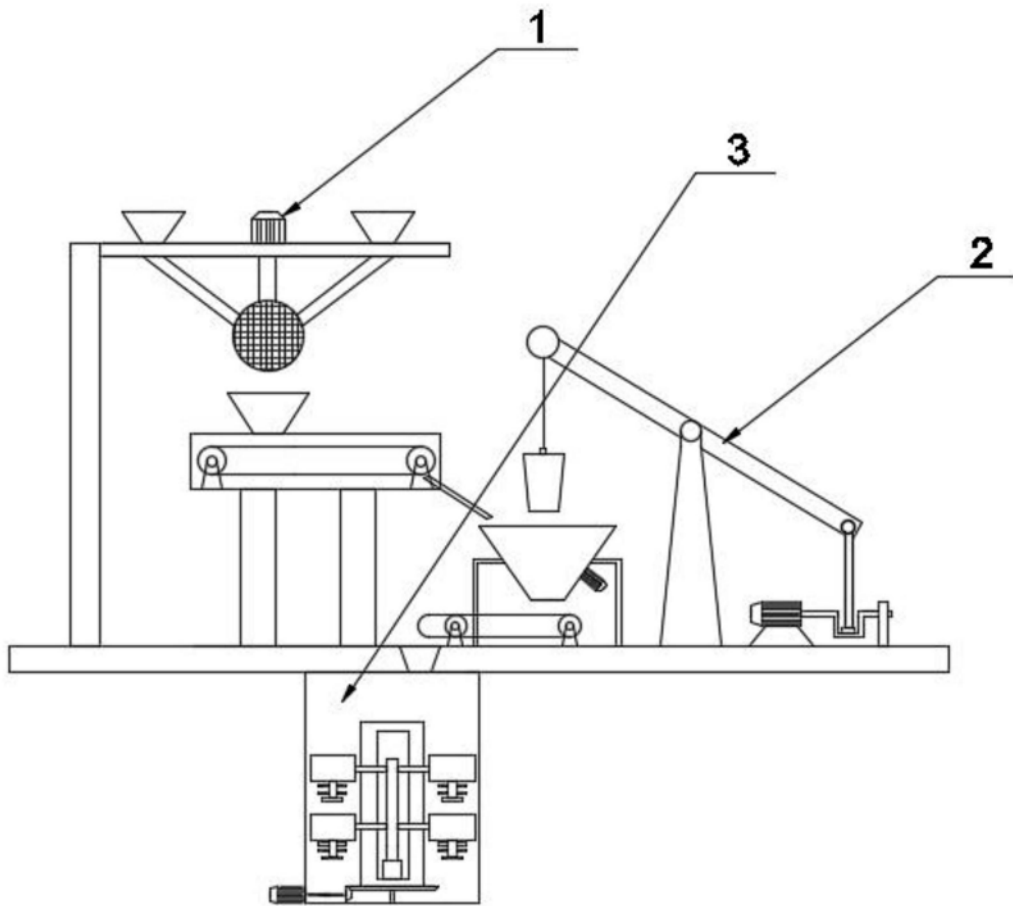


图1

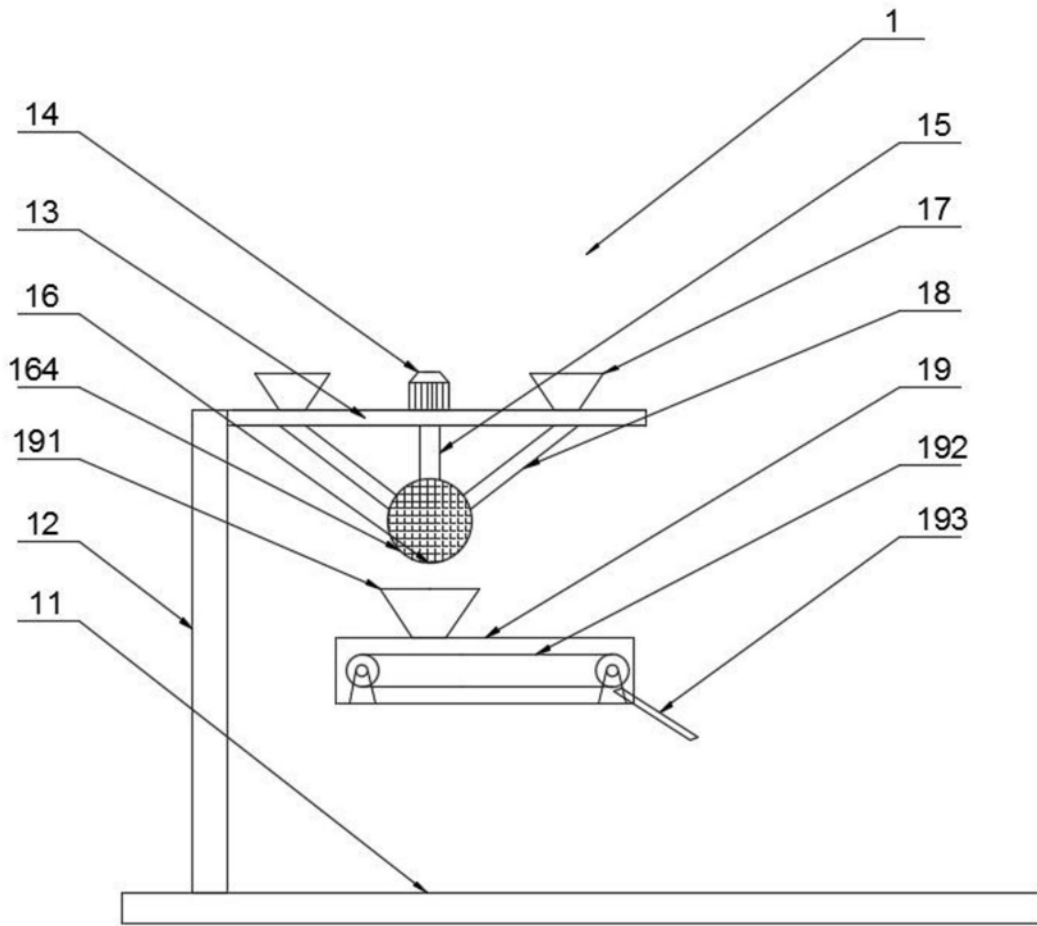


图2

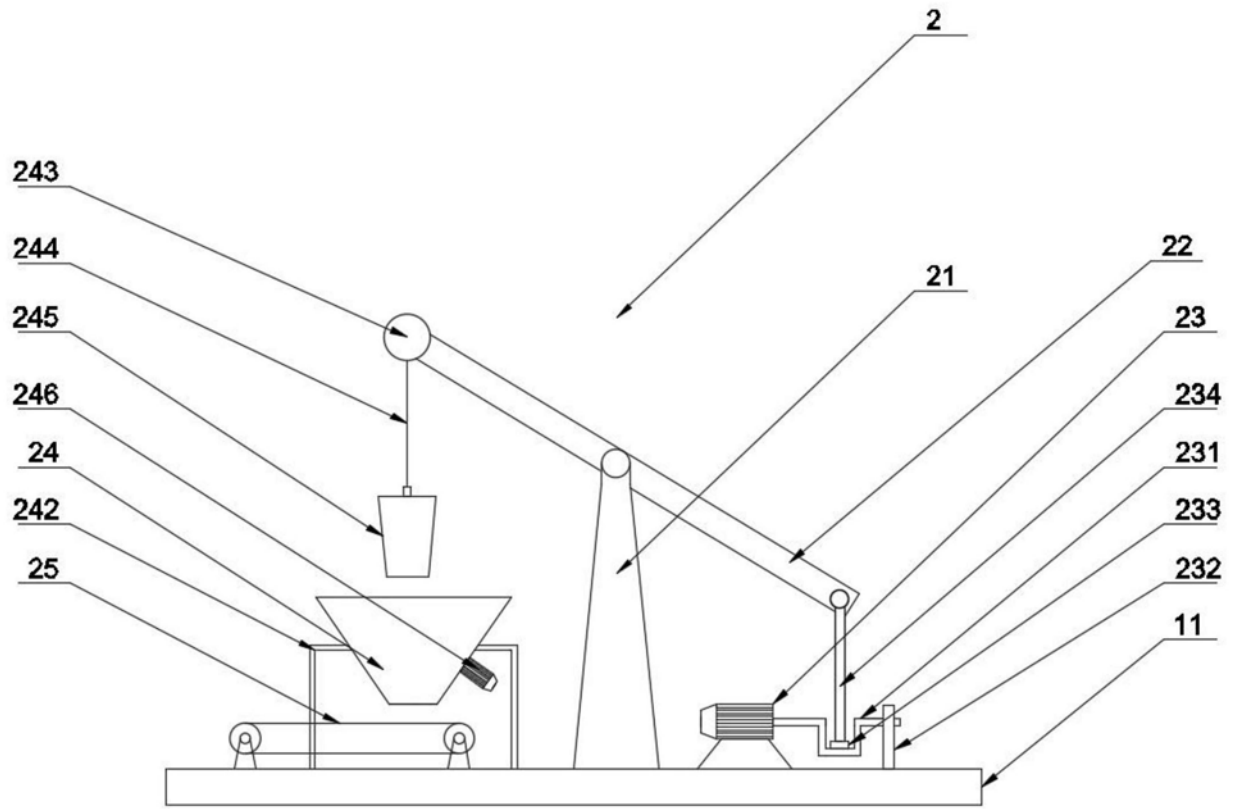


图3

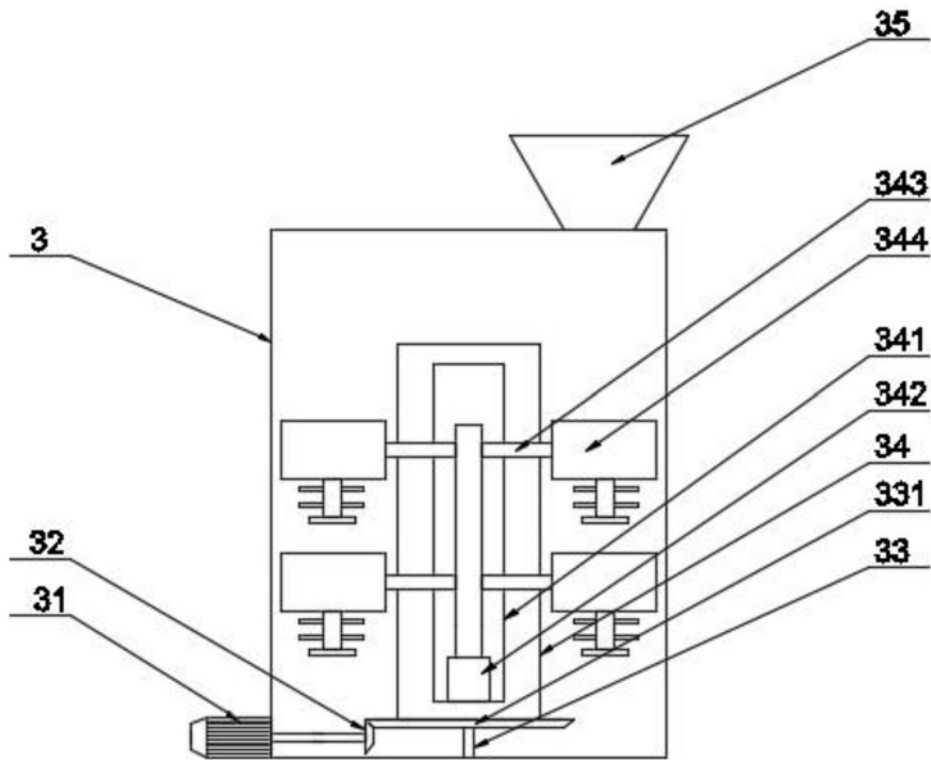


图4

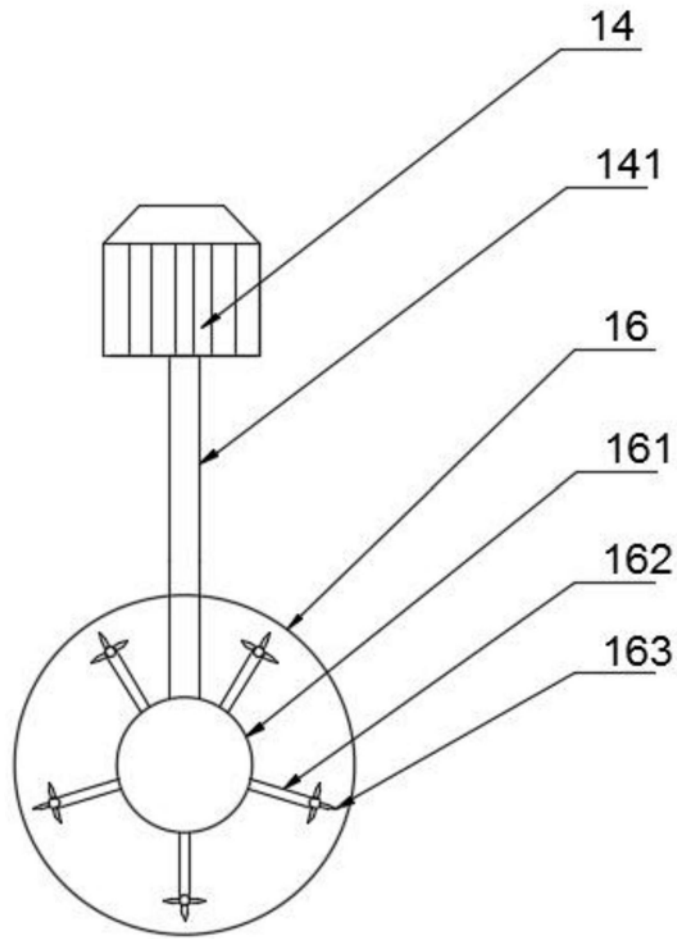


图5

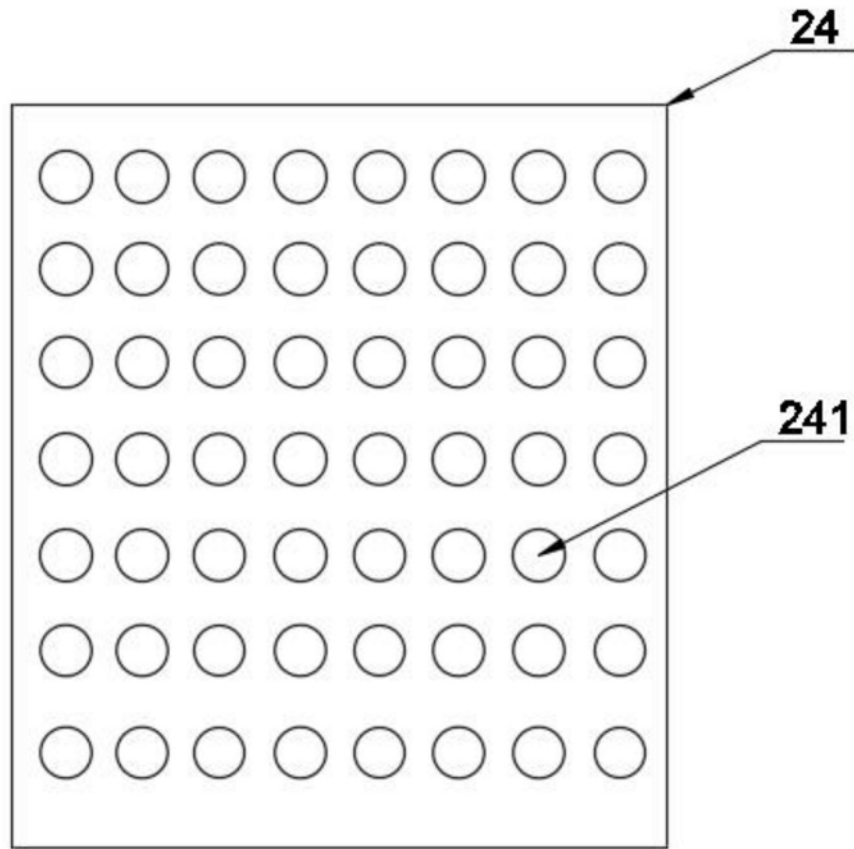


图6

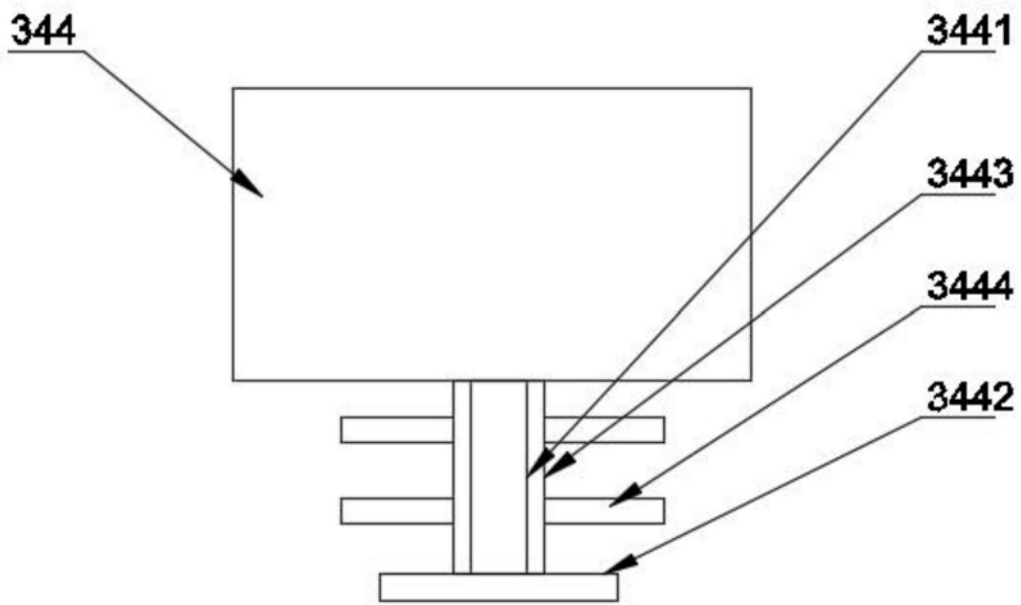


图7

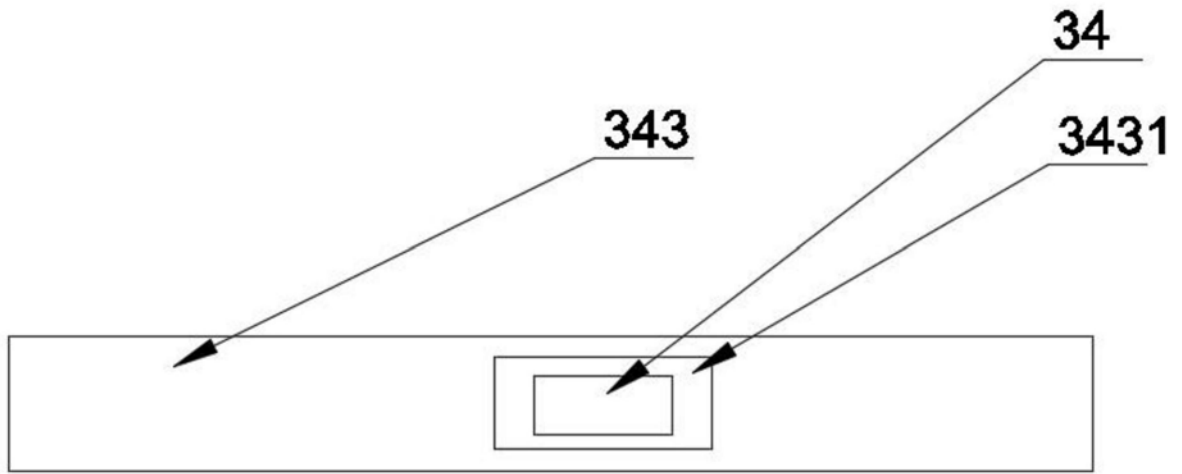


图8