



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113798181 A

(43) 申请公布日 2021.12.17

(21) 申请号 202111116995.4

(22) 申请日 2021.09.23

(71) 申请人 江苏长生缘食品有限公司
地址 222000 江苏省连云港市赣榆区赣马镇官河村连香家园西1号

(72) 发明人 王善忠

(74) 专利代理机构 连云港中联润智专利商标代理事务所(特殊普通合伙)
32572

代理人 严敏

(51) Int. Cl.

B07B 7/01 (2006.01)

B07B 11/06 (2006.01)

B07B 11/00 (2006.01)

A23N 12/06 (2006.01)

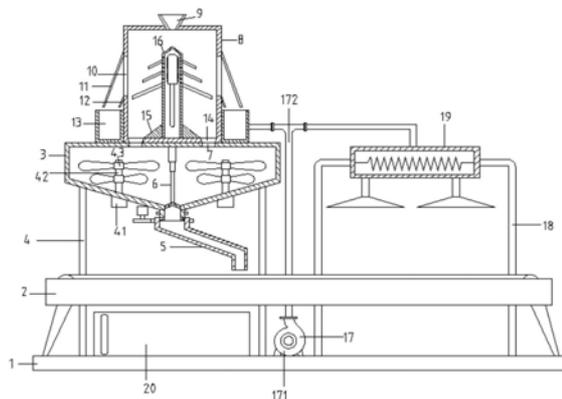
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种高端食用油生产用功能性送料装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了食用油生产技术领域的一种高端食用油生产用功能性送料装置,包括底座,底座的上端通过若干支脚固定有输送机,输送机的上方设置有底部为倾斜状的清洗箱,清洗箱的底端设置有出料机构,清洗箱的内侧对称设置有搅拌机构,清洗箱的中部设置有滤水机构,清洗箱的顶板上对称开设有料孔,清洗箱的顶端固定有筛分箱,筛分箱的左右侧壁对称开设有收集孔,清洗箱的内侧设置有筛分机构,清洗箱的底板上对称开设有通孔,底座的上端设置有供风机构,输送机的上方右侧设置有烘干机构;本发明能够对大豆进行筛分,有利于提高加工质量,能够对合格大豆进行清洗,同时对清洗后的合格大豆进行烘干,提高了送料的质量。



1. 一种高端食用油生产用功能性送料装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上端通过若干支脚固定有输送机(2),所述输送机(2)的上方设置有底部为倾斜状的清洗箱(3),所述清洗箱(3)的底端四周均通过支撑杆(21)与底座(1)固定,所述清洗箱(3)的底端设置有出料机构(5),所述清洗箱(3)的内侧对称设置有搅拌机构(4),所述清洗箱(3)的中部设置有滤水机构(6),所述清洗箱(3)的顶板上对称开设有料孔(7),所述清洗箱(3)上设置有进水管(22),所述清洗箱(3)的顶端固定有筛分箱(8),所述筛分箱(8)上设置有进料管(9),所述筛分箱(8)的左右侧壁对称开设有收集孔(10),所述筛分箱(8)的左右两侧对称设置有收集框(13),所述清洗箱(3)的内侧设置有筛分机构(16),所述清洗箱(3)的底板上对称固定有斜块(15),所述清洗箱(3)的底板上对称开设有通孔(14),所述底座(1)的上端设置有供风机构(17),所述输送机(2)的上方右侧设置有烘干机构(19),所述烘干机构(19)通过若干L形杆(18)与底座(1)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高端食用油生产用功能性送料装置,其特征在于:所述搅拌机构(4)包括搅拌电机(41)、搅拌杆(42)和固定块(43),所述搅拌杆(42)转动设置于清洗箱(3)上,所述拌杆(42)的外侧固定套设有若干固定块(43),所述固定块(43)的外侧连接有若干搅拌叶,所述搅拌杆(42)的外端连接有搅拌电机(41)。

3. 根据权利要求1所述的一种高端食用油生产用功能性送料装置,其特征在于:所述出料机构(5)包括排出管(51)、滑槽(52)、滑块(53)、从动齿轮(54)、转动电机(55)、主动齿轮(56)和出料管(57),所述排出管(51)设置于清洗箱(3)的底部,所述排出管(51)上设置有阀门,所述排出管(51)上开设有滑槽(52),所述出料管(57)的内侧对称固定有滑块(53),所述滑块(53)滑动限制于滑槽(52),所述出料管(57)的外侧固定套设有从动齿轮(54),所述转动电机(55)安装于清洗箱(3)的底部,所述转动电机(55)的输出轴连接有主动齿轮(56),所述主动齿轮(56)与从动齿轮(54)相互啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种高端食用油生产用功能性送料装置,其特征在于:所述滤水机构(6)包括电动推杆(61)、竖杆(62)和弧形滤板(63),所述电动推杆(61)安装于清洗箱(3)的顶板下端,所述电动推杆(61)的活动端连接有竖杆(62),所述竖杆(62)的底端连接有弧形滤板(63)。

5. 根据权利要求1所述的一种高端食用油生产用功能性送料装置,其特征在于:所述供风机构(17)包括鼓风机(171)和三通管(172),所述鼓风机(171)安装于底座(1)的上端,所述鼓风机(171)的出风口连接有三通管(172)。

6. 根据权利要求5所述的一种高端食用油生产用功能性送料装置,其特征在于:所述筛分机构(16)包括筛分罩(161)、气管(162)、出气头(163)、气孔(164)和下料板(165),所述筛分罩(161)固定于筛分箱(8)的底板上端,所述筛分罩(161)的上端两侧对称设置为倾斜状,所述筛分罩(161)的左右两侧对称开设有若干气孔(164),所述筛分罩(161)的外侧对称倾斜固定有若干下料板(165),所述下料板(165)由上至下依次增长,所述筛分罩(161)的内侧设置有出气头(163),所述出气头(163)的两侧对称设置有若干出气支管,所述出气头(163)上连接有气管(162),所述气管(162)贯穿筛分罩(161)和筛分箱(8)往后延伸,所述气管(162)的外端与三通管(172)的左端连接。

7. 根据权利要求5所述的一种高端食用油生产用功能性送料装置,其特征在于:所述烘干机构(19)包括加热箱(191)、电热丝(192)、热风管(193)、风罩(194)和连接管(195),所述

加热箱(191)的内侧设置有电热丝(192),所述加热箱(191)的底部连接有若干热风管(193),所述热风管(193)的底端连接有风罩(194),所述加热箱(191)的顶部连接有连接管(195),所述连接管(195)与三通管(172)的右端连接。

8.根据权利要求1所述的一种高端食用油生产用功能性送料装置,其特征在于:所述底座(1)的上端固定有接水框(20)。

9.根据权利要求1所述的一种高端食用油生产用功能性送料装置,其特征在于:所述筛分箱(8)的侧壁位于收集孔(10)的附近设置有挡板一(11)和挡板二(12)。

10.根据权利要求1-9任一项所述的一种高端食用油生产用功能性送料装置的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:将大豆经进料管(9)倒入筛分箱(8)的内部,通过筛分机构(16)和供风机构(17)的配合,对大豆进行筛分,筛出坏豆及杂质;

S2:利用收集框(13)收集坏豆和杂质,同时,合格的大豆经通孔(14)和料孔(7)落入清洗箱(3)的内部;

S3:经进水管(22)向清洗箱(3)内部通入足量水,并通过搅拌机构(4)、滤水机构(6)和出料机构(5)的配合分别将水和合格大豆排入接水框(20)内部、输送机(2)上端;

S4:利用输送机(2)传输清洗后的合格大豆,并通过供风机构(17)和烘干机构(19)的配合对清洗后的大豆进行烘干。

一种高端食用油生产用功能性送料装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及食用油生产技术领域,具体涉及一种高端食用油生产用功能性送料装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 食用油也称为“食油”,是指在制作食品过程中使用的,动物或者植物油脂。常温下为液态。由于原料来源、加工工艺以及品质等原因,常见的食用油多为植物油脂,包括菜籽油、花生油、火麻油、玉米油、橄榄油、山茶油、棕榈油、葵花子油、大豆油、芝麻油、亚麻籽油、葡萄籽油、核桃油、牡丹籽油等等。食用油提供了人体所需约脂肪酸,油中含有饱和脂肪酸,单不饱和脂肪酸,多不饱和脂肪酸,多不饱和脂肪酸即必需脂肪酸,是人们日常生活中必不可少的用品。

[0003] 其中,大豆油是从大豆中压榨提取出来的一种油,通常我们称之为“大豆色拉油”,是最常用的烹调油之一。大豆油的保质期最长也只有一年,质量越好的大豆油应该颜色越浅,为淡黄色,清澈透明。且无沉淀物,无豆腥味,温度低于零摄氏度以下的优质大豆油会有油脂结晶析出。大豆油中富含卵磷脂和不饱和脂肪酸,易于消化吸收,卵磷脂被誉为与蛋白质、维生素并列的三大营养素之一,可以增强脑细胞活性,帮助维持脑细胞的结构,减缓记忆力衰退。

[0004] 目前,在食用油加工的过程中,需要将原料(大豆)由送料装置输送到加工设备内,传统送料装置使用仍存在不足之处:为保证后续成品质量,需要保证送料的品质,传统送料装置功能单一,不便于对物料进行筛分、清洗和烘干,使用存在局限。

[0005] 因此,亟需设计一种高端食用油生产用功能性送料装置及其使用方法。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种高端食用油生产用功能性送料装置及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种高端食用油生产用功能性送料装置,包括底座,所述底座的上端通过若干支脚固定有输送机,所述输送机的上方设置有底部为倾斜状的清洗箱,所述清洗箱的底端四周均通过支撑杆与底座固定,所述清洗箱的底端设置有出料机构,所述清洗箱的内侧对称设置有搅拌机构,所述清洗箱的中部设置有滤水机构,所述清洗箱的顶板上对称开设有料孔,所述清洗箱上设置有进水管,所述清洗箱的顶端固定有筛分箱,所述筛分箱上设置有进料管,所述筛分箱的左右侧壁对称开设有收集孔,所述筛分箱的左右两侧对称设置有收集框,所述清洗箱的内侧设置有筛分机构,所述清洗箱的底板上对称固定有斜块,所述清洗箱的底板上对称开设有通孔,所述底座的上端设置有供风机构,所述输送机的上方右侧设置有烘干机构,所述烘干机构通过若干L形杆与底座连接。

[0008] 进一步的,上述高端食用油生产用功能性送料装置中,所述搅拌机构包括搅拌电

机、搅拌杆和固定块,所述搅拌杆转动设置于清洗箱上,所述拌杆的外侧固定套设有若干固定块,所述固定块的外侧连接有若干搅拌叶,所述搅拌杆的外端连接有搅拌电机。

[0009] 进一步的,上述高端食用油生产用功能性送料装置中,所述出料机构包括排出管、滑槽、滑块、从动齿轮、转动电机、主动齿轮和出料管,所述排出管设置于清洗箱的底部,所述排出管上设置有阀门,所述排出管上开设有滑槽,所述出料管的内侧对称固定有滑块,所述滑块滑动限制于滑槽,所述出料管的外侧固定套设有从动齿轮,所述转动电机安装于清洗箱的底部,所述转动电机的输出轴连接有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮相互啮合。

[0010] 进一步的,上述高端食用油生产用功能性送料装置中,所述滤水机构包括电动推杆、竖杆和弧形滤板,所述电动推杆安装于清洗箱的顶板下端,所述电动推杆的活动端连接有竖杆,所述竖杆的底端连接有弧形滤板。

[0011] 进一步的,上述高端食用油生产用功能性送料装置中,所述滤水机构包括电动推杆、竖杆和弧形滤板,所述电动推杆安装于清洗箱的顶板下端,所述电动推杆的活动端连接有竖杆,所述竖杆的底端连接有弧形滤板。

[0012] 进一步的,上述高端食用油生产用功能性送料装置中,所述筛分机构包括筛分罩、气管、出气头、气孔和下料板,所述筛分罩固定于筛分箱的底板上端,所述筛分罩的上端两侧对称设置为倾斜状,所述筛分罩的左右两侧对称开设有若干气孔,所述筛分罩的外侧对称倾斜固定有若干下料板,所述下料板由上至下依次增长,所述筛分罩的内侧设置有出气头,所述出气头的两侧对称设置有若干出气支管,所述出气头上连接有气管,所述气管贯穿筛分罩和筛分箱往后延伸,所述气管的外端与三通管的左端连接。

[0013] 进一步的,上述高端食用油生产用功能性送料装置中,所述烘干机构包括加热箱、电热丝、热风管、风罩和连接管,所述加热箱的内侧设置有电热丝,所述加热箱的底部连接有若干热风管,所述热风管的底端连接有风罩,所述加热箱的顶部连接有连接管,所述连接管与三通管的右端连接。

[0014] 进一步的,上述高端食用油生产用功能性送料装置中,所述底座的上端固定有接水框。

[0015] 进一步的,上述高端食用油生产用功能性送料装置中,所述筛分箱的侧壁位于收集孔的附近设置有挡板一和挡板二。

[0016] 一种高端食用油生产用功能性送料装置的使用方法,包括以下步骤:

S1:将大豆经进料管倒入筛分箱的内部,通过筛分机构和供风机构的配合,对大豆进行筛分,筛出坏豆及杂质;

S2:利用收集框收集坏豆和杂质,同时,合格的大豆经通孔和料孔落入清洗箱的内部;

S3:经进水管向清洗箱内部通入足量水,并通过搅拌机构、滤水机构和出料机构的配合分别将水和合格大豆排入接水框内部、输送机上端;

S4:利用输送机传输清洗后的合格大豆,并通过供风机构和烘干机构的配合对清洗后的大豆进行烘干。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明能够对大豆进行筛分,筛出坏豆及杂质,利用收集框收集坏豆和杂质,避免坏豆和杂质进入后续加工步骤,有利于提高加工质量。

[0018] 2、本发明能够对合格大豆进行清洗,并将清洗用水和合格大豆分别排出清洗箱,利用输送机传输清洗后的合格大豆,同时对清洗后的合格大豆进行烘干,提高了送料的质量。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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的附图。

[0020] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明出料机构结构示意图;

图3为本发明滤水机构结构示意图;

图4为本发明筛分机构结构示意图;

图5为本发明烘干机构结构示意图;

图6为本发明出气头结构示意图;

附图中,各标号所代表的部件列表如下:

1-底座,2-输送机,3-清洗箱,4-搅拌机构,41-搅拌电机,42-搅拌杆,43-固定块,5-出料机构,51-排出管,52-滑槽,53-滑块,54-从动齿轮,55-转动电机,56-主动齿轮,57-出料管,6-滤水机构,61-电动推杆,62-竖杆,63-弧形滤板,7-料孔,8-筛分箱,9-进料管,10-收集孔,11-挡板一,12-挡板二,13-收集框,14-通孔,15-斜块,16-筛分机构,161-筛分罩,162-气管,163-出气头,164-气孔,165-下料板,17-供风机构,171-鼓风机,172-三通管,18-L形杆,19-烘干机构,191-加热箱,192-电热丝,193-热风管,194-风罩,195-连接管,20-接水框,21-支撑杆,22-进水管。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例一

本发明提供一种技术方案:一种高端食用油生产用功能性送料装置,包括底座1,底座1的上端通过若干支脚固定有输送机2,输送机2为现有常见技术结构,不再赘述,输送机2的上方设置有底部为倾斜状的清洗箱3,清洗箱3的底端四周均通过支撑杆21与底座1固定,清洗箱3的底端设置有出料机构5,清洗箱3的内侧对称设置有搅拌机构4,清洗箱3的中部设置有滤水机构6,清洗箱3的顶板上对称开设有料孔7,清洗箱3上设置有进水管22(进水管22用于向清洗箱3内部通入清洗用水,进水管22的外端连接有供水部件,包括水泵、水箱等,不再赘述),清洗箱3的顶端固定有筛分箱8(筛分箱8为矩形箱),筛分箱8上设置有进料管9,筛分箱8的左右侧壁对称开设有收集孔10,筛分箱8的左右两侧对称设置有收集框13,收集框13位于清洗箱3上端,用于收集坏豆及杂质,清洗箱3的内侧设置有筛分机构16,清洗

箱3的底板上对称固定有斜块15,清洗箱3的底板上对称开设有通孔14,通孔14和料孔7对应,底座1的上端设置有供风机构17,输送机2的上方右侧设置有烘干机构19,烘干机构19通过若干L形杆18与底座1连接。底座1的上端固定有接水框20,接水框20用于收集清洗污水。

[0023] 实施例二

基于本申请的实施例一提供的一种高端食用油生产用功能性送料装置及其使用方法,本申请的实施例二提出另一种高端食用油生产用功能性送料装置及其使用方法。实施例二仅仅是实施例一的进一步的方式,实施例二的实施对实施例一的单独实施不会造成影响。

[0024] 下面结合附图和实施方式对本发明的实施例二作进一步说明。

[0025] 与实施例一相比,本实施例提供了一种具体的搅拌机构4包括搅拌电机41、搅拌杆42和固定块43,搅拌杆42转动设置于清洗箱3上,拌杆42的外侧固定套设有若干固定块43,固定块43的外侧连接有若干搅拌叶,搅拌杆42的外端连接有搅拌电机41。

[0026] 实施例三

基于本申请的实施例一提供的一种高端食用油生产用功能性送料装置及其使用方法,本申请的实施例三提出另一种高端食用油生产用功能性送料装置及其使用方法。实施例三仅仅是实施例一的进一步的方式,实施例三的实施对实施例一的单独实施不会造成影响。

[0027] 下面结合附图和实施方式对本发明的实施例三作进一步说明。

[0028] 与实施例一相比,本实施例提供了一种具体的出料机构5包括排出管51、滑槽52、滑块53、从动齿轮54、转动电机55、主动齿轮56和出料管57,排出管51设置于清洗箱3的底部,排出管51上设置有阀门,排出管51上开设有滑槽52,出料管57的内侧对称固定有滑块53,滑块53滑动限制于滑槽52,出料管57的外侧固定套设有从动齿轮54,转动电机55安装于清洗箱3的底部,转动电机55的输出轴连接有主动齿轮56,主动齿轮56与从动齿轮54相互啮合。

[0029] 实施例四

基于本申请的实施例一提供的一种高端食用油生产用功能性送料装置及其使用方法,本申请的实施例四提出另一种高端食用油生产用功能性送料装置及其使用方法。实施例四仅仅是实施例一的进一步的方式,实施例四的实施对实施例一的单独实施不会造成影响。

[0030] 下面结合附图和实施方式对本发明的实施例四作进一步说明。

[0031] 与实施例一相比,本实施例提供了一种具体的滤水机构6包括电动推杆61、竖杆62和弧形滤板63,电动推杆61安装于清洗箱3的顶板下端,电动推杆61的活动端连接有竖杆62,竖杆62的底端连接有弧形滤板63,弧形滤板63位于排出管51内。

[0032] 实施例五

基于本申请的实施例一提供的一种高端食用油生产用功能性送料装置及其使用方法,本申请的实施例五提出另一种高端食用油生产用功能性送料装置及其使用方法。实施例五仅仅是实施例一的进一步的方式,实施例五的实施对实施例一的单独实施不会造成影响。

[0033] 下面结合附图和实施方式对本发明的实施例五作进一步说明。

[0034] 与实施例一相比,本实施例提供了一种具体的供风机构17、筛分机构16和烘干机构19。

[0035] 供风机构17包括鼓风机171和三通管172,鼓风机171安装于底座1的上端,鼓风机171的出风口连接有三通管172。

[0036] 筛分机构16包括筛分罩161、气管162、出气头163、气孔164和下料板165,筛分罩161固定于筛分箱8的底板上端,筛分罩161的前后壁均匀筛分箱8的内壁连接,筛分罩161的上端两侧对称设置为倾斜状,筛分罩161的左右两侧对称开设有若干气孔164,筛分罩161的外侧对称倾斜固定有若干下料板165,下料板165由上至下依次增长,筛分罩161的内侧设置有出气头163,出气头163的两侧对称设置有若干出气支管,出气头163上连接有气管162,气管162贯穿筛分罩161和筛分箱8往后延伸,气管162的外端与三通管172的左端连接。

[0037] 烘干机构19包括加热箱191、电热丝192、热风管193、风罩194和连接管195,加热箱191的内侧设置有电热丝192,加热箱191的底部连接有若干热风管193,热风管193的底端连接有风罩194,加热箱191的顶部连接有连接管195,连接管195与三通管172的右端连接。

[0038] 实施例六

基于本申请的实施例一提供的一种高端食用油生产用功能性送料装置及其使用方法,本申请的实施例六提出另一种高端食用油生产用功能性送料装置及其使用方法。实施例六仅仅是实施例一的进一步的方式,实施例五的实施对实施例一的单独实施不会造成影响。

[0039] 下面结合附图和实施方式对本发明的实施例六作进一步说明。

[0040] 与实施例一相比,本实施例中筛分箱8的侧壁位于收集孔10的附近设置有挡板一11和挡板二12。设置有挡板一11和挡板二12便于坏豆和杂质落入收集框13的内部。

[0041] 一种高端食用油生产用功能性送料装置的使用方法,包括以下步骤:

S1:将大豆经进料管9倒入筛分箱8的内部,通过筛分机构16和供风机构17的配合,对大豆进行筛分,筛出坏豆及杂质;

S2:利用收集框13收集坏豆和杂质,同时,合格的大豆经通孔14和料孔7落入清洗箱3的内部;

S3:经进水管22向清洗箱3内部通入足量水,并通过搅拌机构4、滤水机构6和出料机构5的配合分别将水和合格大豆排入接水框20内部、输送机2上端;

S4:利用输送机2传输清洗后的合格大豆,并通过供风机构17和烘干机构19的配合对清洗后的大豆进行烘干。

[0042] 工作原理:

筛分过程:通过进料管9将大豆原料加入筛分箱8的内部,大豆原料经筛分罩161上端分散排入筛分箱8内腔两侧,通过下料板165实现大豆下料,且减缓了大豆的下料速度;启动鼓风机171,经三通管172、气管162、出气头163吹出风,风经筛分罩161上的气孔164吹出,将质量较轻的坏豆和杂质吹出,坏豆和杂质经收集孔10落入收集框13的内部,合格大豆经通孔14和料孔7落入清洗箱3的内部。

[0043] 清洗过程:经进水管22向清洗箱3内部通入足量水,启动搅拌电机41,利用搅拌杆42和搅拌叶对大豆进行搅拌清洗;清洗好后,控制转动电机55启动,在主动齿轮56、从动齿轮54等配合下,带动出料管57转动(逆时针旋转九十度),使出料管57旋转 to 后侧,再打开排

出管51上的阀门,清洗污水排入接水框20的内部;清洗污水排完后,使出料管57恢复原位,即位于输送机2的上方,控制电动推杆61收缩带动弧形滤板63上移,将合格大豆排入输送机2上端。

[0044] 烘干过程:利用输送机2传输清洗后的合格大豆,鼓风机171吹出的风经三通管172、连接管195通入加热箱191的内部,利用电热丝192进行加热,经热风管193、风罩194吹出,能够对清洗后的大豆进行烘干操作。

[0045] 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。

[0046] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

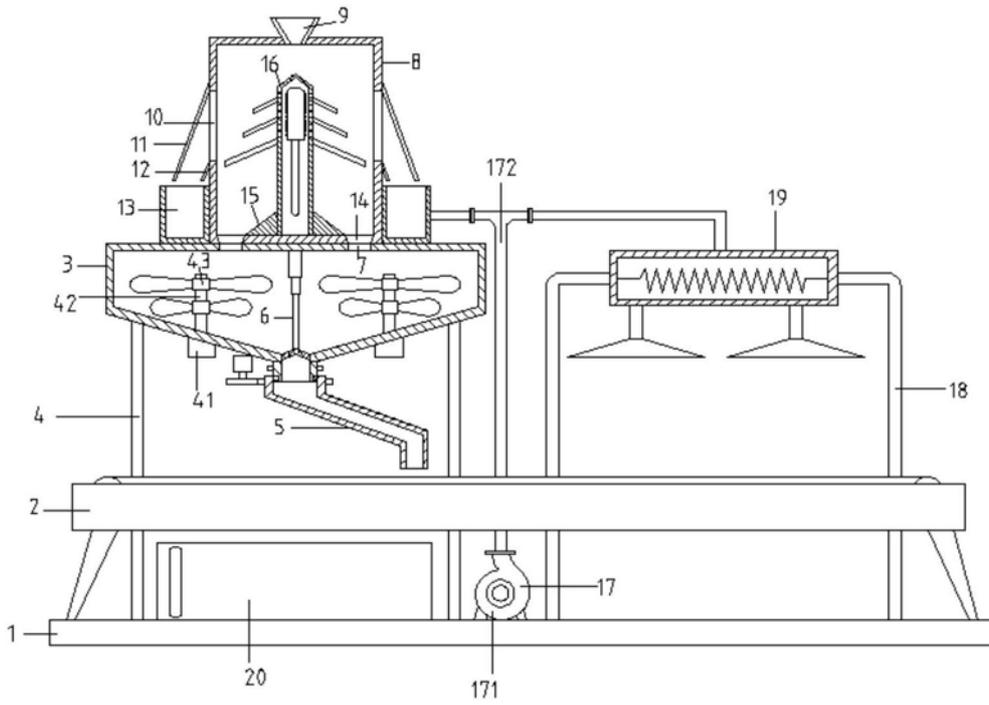


图1

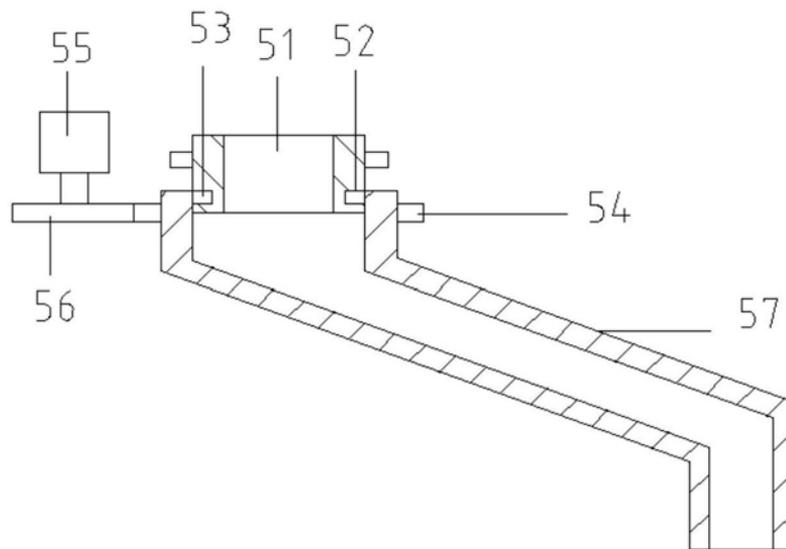


图2

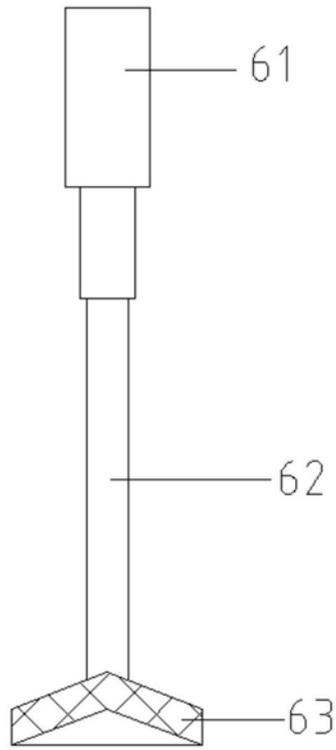


图3

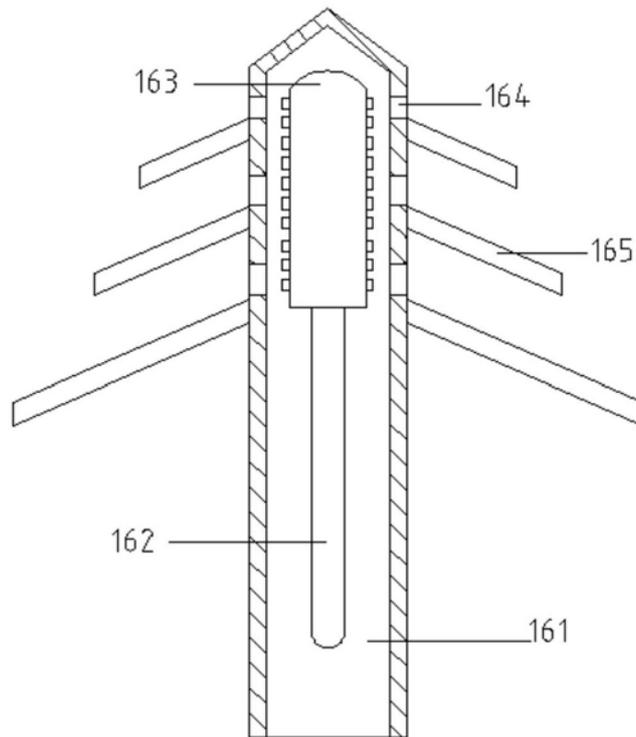


图4

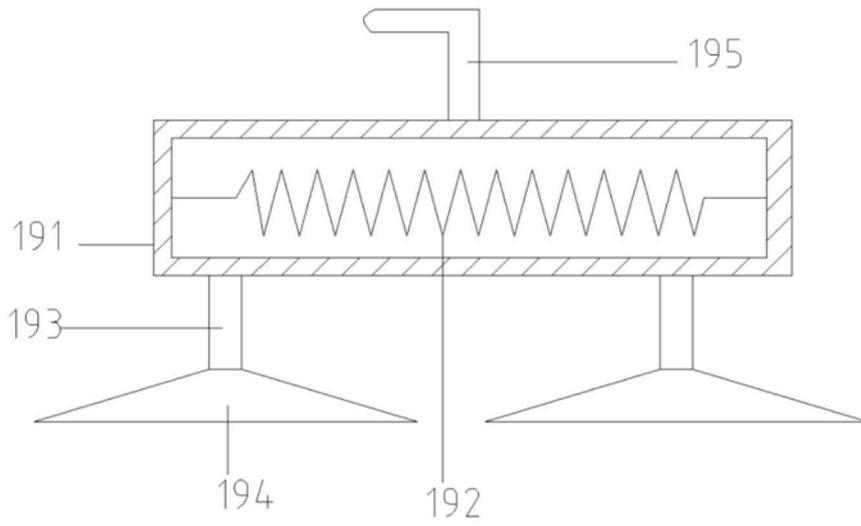


图5

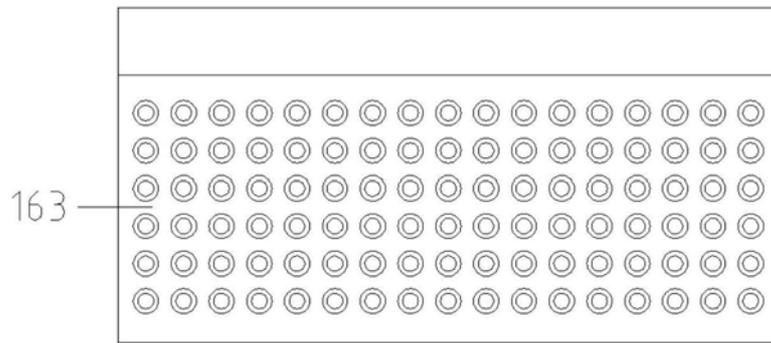


图6