



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206615811 U

(45)授权公告日 2017.11.07

(21)申请号 201720314949.8

(22)申请日 2017.03.29

(73)专利权人 铜陵大通小磨麻油有限公司

地址 244061 安徽省铜陵市大通镇龙山路  
102号

(72)发明人 徐发良 徐思远

(74)专利代理机构 合肥鼎途知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34122

代理人 王学勇 李兵

(51)Int.Cl.

B65G 65/46(2006.01)

B65G 69/12(2006.01)

B04C 9/00(2006.01)

B03C 1/30(2006.01)

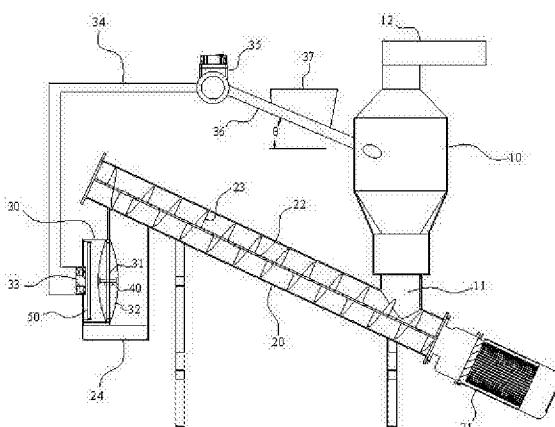
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于石磨麻油生产的负压提升设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于石磨麻油生产的负压提升设备，包括清灰仓、提升管道和负压机构，所述清灰仓下方与提升管道连接的位置设置有落料仓，所述提升管道倾斜设置、且接近落料仓的一端位于较高端。该技术方案通过清灰仓与负压机构的设计，模仿旋风分离的原理，将芝麻颗粒中夹杂的灰尘和容易被吹起的秸秆从清灰仓上方排出，而不易被吹起的芝麻颗粒则下落到落料仓内，该方法异于滤网过滤的方式，因此不会出现滤网堵塞的问题，提高了加工效率。



1. 一种用于石磨麻油生产的负压提升设备，其特征在于，包括清灰仓、提升管道和负压机构，所述清灰仓下方与提升管道连接的位置设置有落料仓，所述提升管道倾斜设置、且接近落料仓的一端位于较低端，所述提升管道内设置有转动轴和设置于转动轴上的旋转叶片，所述提升管道侧面设置有驱动转动轴的驱动电机，所述负压机构包括“十”字形支架，所述支架两侧设置有过滤网，所述负压机构内按照气流的流向依次包括过滤网、扇片、抽风管道、抽风机和回风管道，所述过滤网位于提升管道上远离落料仓的一端，所述回风管道倾斜设置、且较低的一端连接到清灰仓内，所述回风管道上设置有进料口。

2. 如权利要求1所述的一种用于石磨麻油生产的负压提升设备，其特征在于，所述提升管道上远离落料仓的一侧设置有出料口，所述负压机构的过滤网设置于出料口侧面，所述过滤网部分伸入到出料口内部。

3. 如权利要求1所述的一种用于石磨麻油生产的负压提升设备，其特征在于，所述提升管道上远离落料仓的一侧设置有出料口，所述提升管道上位于出料口一侧上方设置有抽风口，所述负压机构的过滤网设置于抽风口上方。

4. 如权利要求2或3所述的一种用于石磨麻油生产的负压提升设备，其特征在于，所述支架中心处设置有超声振动激振器。

5. 如权利要求4所述的一种用于石磨麻油生产的负压提升设备，其特征在于，所述过滤网与扇片之间设置有磁性吸附块，所述磁性吸附块与过滤网之间具有间隙。

6. 如权利要求5所述的一种用于石磨麻油生产的负压提升设备，其特征在于，所述回风管道的倾斜角度为 $\theta$ ，所述 $\theta$ 角的几何范围为： $0^\circ < \theta \leqslant 30^\circ$ 。

7. 如权利要求6所述的一种用于石磨麻油生产的负压提升设备，其特征在于，所述清灰仓上端设置有灰尘排出口。

## 一种用于石磨麻油生产的负压提升设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于石磨麻油生产的负压提升设备，属于粮食加工设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 颗粒物料在转运过程中，通常需要借助皮带输送、刮板输送或螺旋输送设备，对于粮食加工环节设计的诸如大豆、小麦、芝麻、菜籽等颗粒物料的输送来说，又以螺旋输送设备应用最为广泛。传统的螺旋输送设备仅仅具有物料输送、提升的功能，不能实现物料的去灰除杂，因此现有的粮食生产环节，为了同时实现杂质的分离和物料的输送，一般都采用输送机与滤网类过滤装置相结合的形式，而对于种子物料与杂质大小差异较大的情形来说，采用滤网的过滤效率较高，但是对于例如芝麻这类种子物料较小，与杂质差异不太明显的粮食来说，如果采用滤网过滤，则容易发生滤网堵塞，影响物料过滤效果，影响生产效率。

### 发明内容

[0003] 为解决现有技术中存在的问题，本实用新型提供了一种用于石磨麻油生产的负压提升设备，该负压提升设备能够在对芝麻物料进行输送提升时，实现芝麻的过滤。具体技术方案如下：

[0004] 一种用于石磨麻油生产的负压提升设备，包括清灰仓、提升管道和负压机构，所述清灰仓下方与提升管道连接的位置设置有落料仓，所述提升管道倾斜设置、且接近落料仓的一端位于较高端，所述提升管道内设置有转动轴和设置于转动轴上的旋转叶片，所述提升管道侧面设置有驱动转动轴的驱动电机，所述负压机构包括“十”字形支架，所述支架两侧设置有过滤网，所述负压机构内按照气流的流向依次包括过滤网、扇片、抽风管道、抽风机和回风管道，所述过滤网位于提升管道上远离落料仓的一端，所述回风管道倾斜设置、且较低的一端连接到清灰仓内，所述回风管道上设置有进料口。

[0005] 作为上述技术方案的改进，所述提升管道上远离落料仓的一侧设置有出料口，所述负压机构的过滤网设置于出料口侧面，所述过滤网部分伸入到出料口内部。

[0006] 作为上述技术方案的改进，所述提升管道上远离落料仓的一侧设置有出料口，所述提升管道上位于出料口一侧上方设置有抽风口，所述负压机构的过滤网设置于抽风口上方。

[0007] 作为上述技术方案的改进，所述支架中心处设置有超声振动激振器。

[0008] 作为上述技术方案的改进，所述过滤网与扇片之间设置有磁性吸附块，所述磁性吸附块与过滤网之间具有间隙。

[0009] 作为上述技术方案的改进，所述回风管道的倾斜角度为 $\theta$ ，所述 $\theta$ 角的几何范围为： $0^\circ < \theta \leq 30^\circ$ 。

[0010] 作为上述技术方案的改进，所述清灰仓上端设置有灰尘排出口。

[0011] 上述技术方案通过清灰仓与负压机构的设计，模仿旋风分离的远离，将芝麻颗粒

中夹杂的灰尘和容易被吹起的秸秆从清灰仓上方排出，而不易被吹起的芝麻颗粒则下落到落料仓内，该方法异于滤网过滤的方式，因此不会出现滤网堵塞的问题，提高了加工效率。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种用于石磨麻油生产的负压提升设备的实施例一结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型一种用于石磨麻油生产的负压提升设备的实施例二结构示意图。

### 具体实施方式

[0014] 如图1所示，本实用新型提供了一种用于石磨麻油生产的负压提升设备，包括清灰仓10、提升管道20和负压机构30，清灰仓10下方与提升管道20连接的位置设置有落料仓11，提升管道20倾斜设置、且接近落料仓11的一端位于较低端，提升管道20内设置有转动轴22和设置于转动轴22上的旋转叶片23，提升管道20侧面设置有驱动转动轴22的驱动电机21，负压机构30包括“十”字形支架31，支架31两侧设置有过滤网32，负压机构30内按照气流的流向依次包括过滤网32、扇片33、抽风管道34、抽风机35和回风管道36，过滤网32位于提升管道20上远离落料仓11的一端，回风管道36倾斜设置、且较低的一端连接到清灰仓10内，回风管道36上设置有进料口37。

[0015] 该技术方案中物料按照行进方向依次经过进料口37、落料仓11和提升管道20，在驱动电机21驱动转动轴22，进而带动旋转叶片23转动，从而通过旋转叶片23的转动不断推动物料前进并逐步提升，从提升管道20上远离落料仓11的一侧离开。

[0016] 该技术方案中由抽风机35的开启产生的提升管道20内气流方向依次为进料口37、落料仓11、提升管道20，然后经由抽风管道34回到抽风机35，形成循环气流。

[0017] 上述方案中，回风管道36采用倾斜设计的作用有两个：第一，能够方便通过进料口37进入的物料滑落到清灰仓10内；第二，抽风机35内产生的风力将携带从进料口37下落的物料进入到清灰仓10，此时清灰仓10类似于旋风分离器结构，通过调整回风管道36的倾斜角度，使其更适合于质量较轻的芝麻颗粒，但对于灰尘、秸秆等容易被吹起的杂质，能够在清灰仓10内的旋风分离作用下从清灰仓10上端设置的灰尘排出口12排出。

[0018] 以上方案中，提升管道20上远离落料仓11的一侧设置有出料口24，负压机构30的过滤网32设置于出料口24侧面，所述过滤网32部分伸入到出料口24内部，该技术方案作为本实用新型的第一种实施例，即通过将负压机构30连接到提升管道20的出料口24侧面，从而在物料从出料口24离开时，对物料进行一定程度的过滤，由于过滤网32部分伸入到出料口24内部，因此过滤网32并不会完全封堵住出料口24，因此也就不存在过滤网32堵塞的问题。该方案中，过滤网32的作用主要的对物料进行隔离，避免芝麻颗粒进入到抽风管道34内。

[0019] 如图2所示，本实用新型可以调整负压机构30上过滤网32所在侧的设置位置，从而变形为本实用新型的第二个实施例，提升管道20上远离落料仓11的一侧设置有出料口24，提升管道20上位于出料口24一侧上方设置有抽风口25，负压机构30的过滤网32设置于抽风口25上方。

[0020] 上述实施例中，支架31采用“十”字形结构，能够完全将两侧滤网分隔开来，并且在支架31中心处设置超声振动激振器40，通过超声振动激振器40产生的高频振动促使“十”字形支架31两侧的过滤网32处于振动状态，避免过滤网32堵塞。

[0021] 进一步的，过滤网32与扇片33之间设置有磁性吸附块50，磁性吸附块50与过滤网32之间具有间隙，该优选方案的设计主要针对芝麻物料中夹杂的磁性杂质，该类杂质由于颗粒小密度大，不易通过清灰仓10的旋风分离，因此通过磁性吸附块50的设计，针对这类杂质直接吸附。

[0022] 更进一步的，回风管道36的倾斜角度为 $\theta$ ， $\theta$ 角的几何范围为： $0^\circ < \theta \leqslant 30^\circ$ 。

[0023] 以上对本实用新型的实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例，不能被认为用于限定本实用新型的实施范围，凡依本实用新型范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本实用新型涵盖范围之内。

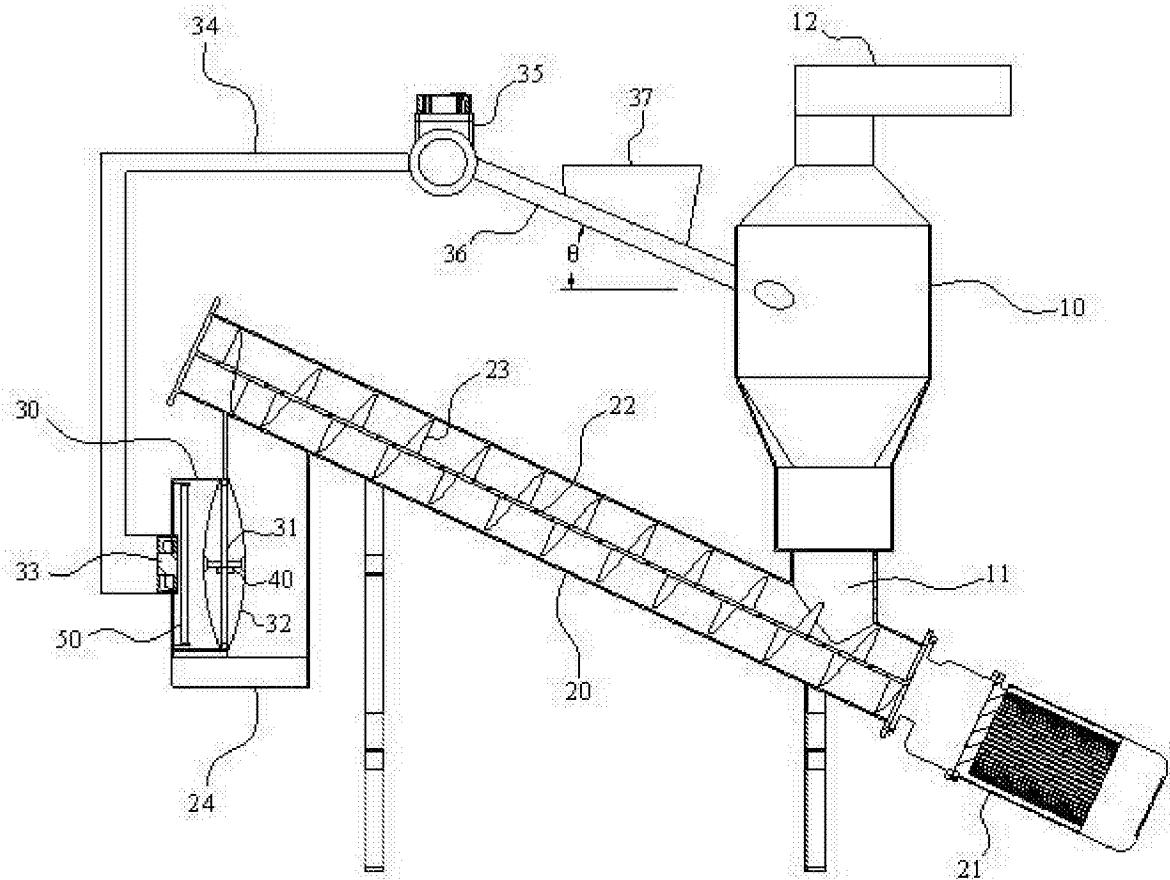


图1

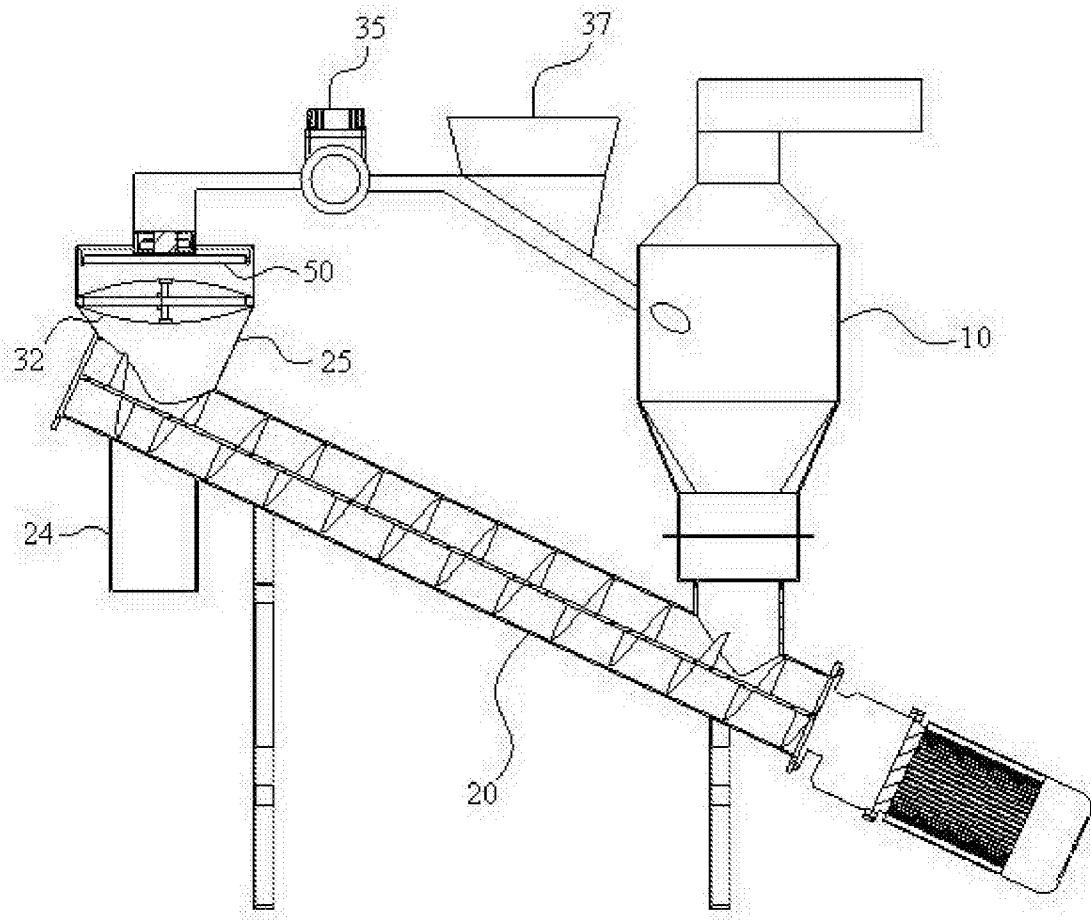


图2