



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105595372 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201510772437. 1

(22) 申请日 2015. 11. 13

(71) 申请人 山东省十里香芝麻制品有限公司

地址 251900 山东省滨州市无棣县棣新六路
16 号

(72) 发明人 任长博 张秀霞 孟维国

(74) 专利代理机构 山东舜天律师事务所 37226

代理人 李新海

(51) Int. Cl.

A23N 12/02(2006. 01)

A23N 15/00(2006. 01)

A23L 25/00(2016. 01)

B03B 7/00(2006. 01)

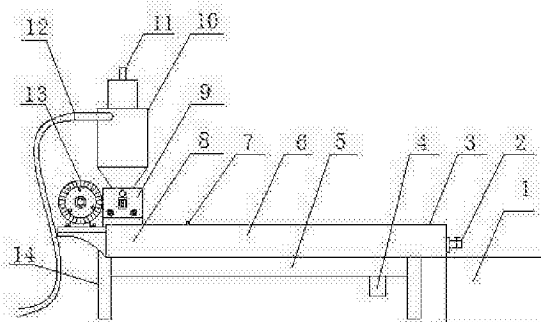
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种芝麻清洗筛选分离浸泡装置及加工芝麻的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种芝麻清洗筛选分离浸泡装置及加工芝麻的方法,该装置通过设置分离浸泡槽,将经过旋流分离器冲洗分离后的芝麻原料通过旋流分离器的出料口输送到分离浸泡槽,水的流速较低,分离浸泡槽内设有送料螺旋,送料螺旋通过螺旋的旋转一是可以推送芝麻原料进入润水滤箱,二是可以在分离浸泡槽形成水的振荡,让芝麻颗粒在水中能彼此分散开,芝麻颗粒的表面不粘连,减少颗粒与颗粒之间种皮的摩擦作用,防止种皮受损,增加芝麻颗粒与水的充分接触;本装置可以方便的控制调节料的输送速度及水的振荡程度;利用本装置进行加工芝麻,芝麻清洗效果好,润水均匀。



1. 一种芝麻清洗筛选分离浸泡装置,包括旋流分离器、分离浸泡槽,其特征在于:所述的分离浸泡槽两端分别为进料端、出料端,进料端与旋流分离器的出料口通过管道连接,旋流分离器的进料口与料箱通过输料管连接;分离浸泡槽内设有送料螺旋,分离浸泡槽的进料端设有料速调节板,分离浸泡槽的出料端设有出料装置、排渣口,出料装置设有出料管,出料管的一端与送料螺旋连接,出料管的另一端作为出料口,出料口连接润水滤箱;出料管上设有出料漏斗,出料装置由送料螺旋带动旋转出料。

2. 根据权利要求1所述的芝麻清洗筛选分离浸泡装置,其特征在于:所述的出料漏斗设有弧形的漏网,漏网的顶部为开口,漏网顶部的一端作为出料连接端与出料管连接,出料管相应位置设有开口与出料连接端连通。

3. 根据权利要求1所述的芝麻清洗筛选分离浸泡装置,其特征在于:所述的分离浸泡槽包括箱体,箱体设有弧形箱底,排渣口设置在弧形箱底上。

4. 根据权利要求1所述的芝麻清洗筛选分离浸泡装置,其特征在于:所述的料速调节板设有挡板,挡板上设有槽口,槽口的宽度与送料螺旋的轴径相应,挡板的底面形状与分离浸泡槽底面的形状相应。

5. 根据权利要求1所述的芝麻清洗筛选分离浸泡装置,其特征在于:所述的送料螺旋的弧端设有拨片,拨片均匀间隔设置,送料螺旋的传动端设置在分离浸泡槽的进料端,传动端设置由动力装置驱动。

6. 根据权利要求1所述的芝麻清洗筛选分离浸泡装置,其特征在于:所述的分离浸泡槽通过机架连接固定,旋流分离器通过固定箱体连接固定在分离浸泡槽进料端的上方,固定箱体的一个箱壁上设有控制板,控制板控制动力装置,动力装置通过连接座设置在分离浸泡槽的进料端的端头。

7. 根据权利要求1所述的芝麻清洗筛选分离浸泡装置,其特征在于:所述的分离浸泡槽出料端的出料口下方设有润水滤箱,润水滤箱底部设有排水阀,润水滤箱通过排水阀控制滤水的出水量。

8. 一种利用权利要求1—7任一项权利要求所述的芝麻清洗筛选分离浸泡装置加工芝麻的方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1)将芝麻原料经过风选,去除芝麻原料中的轻质杂质及部分灰尘污物;

(2)将风选后的芝麻原料经过筛选,去除芝麻原料中所含有的体积较大的杂质;

(3)将芝麻原料输入到本装置的旋流分离器,经旋流分离器进行清洗、分离,进一步清洗芝麻原料中的灰尘污物,并将比重比芝麻颗粒大的杂质颗粒排除;

(4)利用芝麻清洗筛选分离浸泡装置进一步清洗分离,并初步润水,调节分离浸泡槽内料速调节板的位置,使分离浸泡槽内的芝麻颗粒的表面在送料螺旋的转动下充分与水份接触、润水软化,芝麻颗粒与芝麻颗粒之间无粘接,芝麻颗粒表面得到充分冲洗;利用分离浸泡装置所设有的排渣口,将比重比芝麻大的杂质进一步排除;

(5)利用芝麻清洗筛选分离浸泡装置,将初步润水的芝麻颗粒输送到润水滤箱,使芝麻颗粒在润水滤箱中在静止、悬浮的状态下进行润水;

(6)润水后的芝麻原料输送到下一个工序。

一种芝麻清洗筛选分离浸泡装置及加工芝麻的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种芝麻加工装置,确切地说是一种芝麻清洗筛选分离浸泡装置及加工芝麻的方法。

背景技术

[0002] 芝麻由种皮、两片子叶、胚芽、胚轴、胚根构成,芝麻油主要是从芝麻种子的子叶获取。芝麻油加工过程一般包括以下过程:清理、润水软化、轧坯、炒制、压榨,其中,清理及润水软化过程是一个非常重要的过程。

[0003] 清理过程的主要目的是对芝麻进行清洗,清去芝麻中的脏尘污物,并去除里面的其他杂质,如碎叶片、细小的茎秆颗粒、小石屑等,该过程是否彻底,将影响出油率及出油的品质,因杂质含量多,出油率降低,且难以得到清澈透明,无沉淀、无渣滓的上品香油。

[0004] 另外,润水软化也是一个非常重要的过程,通过该过程,调节控制芝麻的含水率,使芝麻颗粒润水含水均匀。如果该过程控制不好,芝麻颗粒的润水均匀度差异大,含水率相对高的颗粒在炒制过程中就会出现未炒透或未炒熟现象,而影响出油率,含水率相对低的则会炒焦,而炒焦后一是会影响香油的色泽,二是会影响芝麻香油风味。

[0005] 现有的加工设备通常通过清洗机进行清洗,清洗机大多利用旋流分离器进行工作,完成清洗、分离,甚至连续经过多个旋流分离器进行清洗分离,速度较快,但过程的可控性差,注重芝麻加工过程的清洗过程,而忽视了芝麻加工的润水过程,从而导致芝麻颗粒难以在清洗过程中得到充分的清洗、润水;且现有设备清洗过程中,芝麻颗粒与颗粒之间易摩擦损伤种皮,在后续的加工过程中,易发生炒制不均匀的现象,影响出油率及出油品质。

[0006] 目前,还没有在清洗过程中,即注重对芝麻颗粒进行清洗的过程并充分润水,且能够在清洗的过程中能较好的保证芝麻颗粒与水的充分接触,并避免芝麻颗粒种皮的损坏的清洗筛选分离浸泡装置及加工芝麻的方法。

发明内容

[0007] 本发明要解决的技术问题是提供一种芝麻清洗筛选分离浸泡装置加工芝麻的方法,该装置及加工芝麻的方法可以使芝麻得到充分的清洗、润水,防止芝麻颗粒的种皮在清洗过程中受损,增加芝麻清洗润水的可控性,使芝麻颗粒清洗、润水均匀,提高芝麻的出油率及出油品质。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术手段:

一种芝麻清洗筛选分离浸泡装置,包括旋流分离器、分离浸泡槽,所述的分离浸泡槽两端分别为进料端、出料端,进料端与旋流分离器的出料口通过管道连接,旋流分离器的进料口与料箱通过输料管连接;分离浸泡槽内设有送料螺旋,分离浸泡槽的进料端设有料速调节板,分离浸泡槽的出料端设有出料装置、排渣口,出料装置设有出料管,出料管的一端与送料螺旋连接,出料管的另一端作为出料口,出料口连接润水滤箱;出料管上设有出料漏斗,出料装置由送料螺旋带动旋转出料。

本发明通过设置分离浸泡槽,将经过旋流分离器冲洗分离后的芝麻原料通过旋流分离器的出料口输送到分离浸泡槽,经过分离浸泡槽的过程中,水的流速较低,分离浸泡槽内设有送料螺旋,送料螺旋通过螺旋的旋转一是可以推送芝麻原料,二是可以在分离浸泡槽形成水的振荡,让芝麻颗粒在水中能彼此分散开,芝麻颗粒的表面不粘连,减少颗粒与颗粒之间种皮的摩擦作用,防止种皮受损,增加芝麻颗粒与水的充分接触;分离浸泡槽的进料端设有料速调节板,分离浸泡槽内进料端向槽体内出料的速度可以通过料速调节板进行调节,另外,还可以通过送料螺旋旋转的速度,调节分离浸泡槽内水的振荡程度;分离浸泡槽的出料端设排渣口,可以将比重较大的沉底的杂质排除,芝麻原料则通过出料漏斗输送到出料装置,经出料口进入到润水滤箱,润水滤箱中的芝麻颗粒浸泡在水中,充分润水后再放出润水滤箱中的水。

[0009] 所述的出料漏斗设有弧形的漏网,漏网的顶部为开口,漏网顶部的一端作为出料连接端与出料管连接,出料管相应位置设有开口与出料连接端连通。

[0010] 出料管离分离浸泡槽的底部具有一定的高度,且分离浸泡槽长度较长,在输送过程中,比重较大的杂质颗粒沉底,不会被漏网捕捉输送,保证了分离的彻底性;分离浸泡槽内的水面至少使出料管的一部分浸在水中,出料过程中芝麻颗粒与一部分水一起输出,而大部分水分通过滤网滤出,可以防止冲洗浸泡后的芝麻颗粒之间的摩擦,避免损坏种皮,影响炒制。

[0011] 所述的分离浸泡槽包括箱体,箱体设有弧形箱底,排渣口设置在弧形箱底上。箱体设置弧形箱底,便于箱体内安装、运行送料螺旋,排渣口设置在弧形箱底上,便于排出比重大的杂质。

[0012] 所述的料速调节板设有挡板,挡板上设有槽口,槽口的宽度与送料螺旋的轴径相应,挡板的底面形状与分离浸泡槽底面的形状相应。

[0013] 通过在挡板上设置槽口,挡板的底面形状;挡板通过在分离浸泡槽内上下运行调节挡板的底面与分离浸泡槽的距离,以方便地调节出料速度。

[0014] 所述的送料螺旋的弧端设有拨片,拨片均匀间隔设置,送料螺旋的传动端设置在分离浸泡槽的进料端,传动端设置由动力装置驱动。

[0015] 通过设置拨片,可以进一步增加本装置的送料螺旋在分离浸泡槽内对水形成的振荡作用,使芝麻颗粒更好的保持分散状态,芝麻颗粒与水之间可以充分接触,充分清洗芝麻颗粒表面,并使芝麻颗粒整个表层充分吸水、润水。

[0016] 所述的分离浸泡槽通过机架连接固定,旋流分离器通过固定箱体连接固定在分离浸泡槽进料端的上方,固定箱体的一个箱壁上设有控制板,控制板控制动力装置,动力装置通过连接座设置在分离浸泡槽的进料端的端头。动力控制装置及动力装置均设置在分离浸泡槽的进料端的端头,控制维护方便且该端头较干燥,防止动力控制装置及动力装置溅水。

[0017] 所述的分离浸泡槽出料端的出料口下方设有润水滤箱,润水滤箱底部设有排水阀,润水滤箱通过排水阀控制滤水的出水量。

[0018] 通过设置排水阀,可以在润水滤箱内的芝麻颗粒让芝麻颗粒浸在水中进一步润水。润水滤箱中在静止、悬浮的状态下进行润水,润水过程中芝麻颗粒的表面不粘连,润水完成时,排除润水滤箱内的多余的水,完成润水过程。

[0019] 一种芝麻清洗筛选分离浸泡装置加工芝麻的方法,包括以下步骤:

- (1)将芝麻原料经过风选,去除芝麻原料中的轻质杂质及部分灰尘污物;
- (2)将风选后的芝麻原料经过筛选,去除芝麻原料中所含有的体积较大的杂质;
- (3)将芝麻原料输入到本装置的旋流分离器,经旋流分离器进行清洗、分离,进一步清洗芝麻原料中的灰尘污物,并将比重比芝麻颗粒大的杂质颗粒排除;
- (4)利用芝麻清洗筛选分离浸泡装置进一步清洗分离,并初步润水,调节分离浸泡槽内料速调节板的位置,使分离浸泡槽内的芝麻颗粒的表面在送料螺旋的转动下充分与水份接触、润水软化,芝麻颗粒与芝麻颗粒之间无粘接,芝麻颗粒表面得到充分冲洗;利用分离浸泡装置所设有的排渣口,将比重比芝麻大的杂质进一步排除;
- (5)利用芝麻清洗筛选分离浸泡装置,将初步润水的芝麻颗粒输送到润水滤箱,使芝麻颗粒在润水滤箱中在静止、悬浮的状态下进行润水;
- (6)润水后的芝麻原料输送到下一个工序。

附图说明

- [0020] 图1为本发明的一种具体实施方式的结构示意图。
- [0021] 图2是图1中料速调节板的结构示意图。
- [0022] 图3是图1中分离浸泡槽的俯视图。
- [0023] 图4是图1中出料装置的结构示意图。
- [0024] 图5是拨片设置的结构示意图。
- [0025] 附图标记说明:1—润水滤箱;2—出料口;3—出料端;4—排渣口;5—弧形箱底;6—箱体;7—料速调节板;8—进料端;9—控制板;10—旋流分离器;11—出料口;12—进料口;13—动力装置;14—机架;15—挡板;16—槽口;17—送料螺旋;18—出料管;19—出料漏斗;20—出料连接端;21—漏网;22—开口;23—拨片。

具体实施方式

- [0026] 下面结合实施例,进一步说明本发明。
- [0027] 参见图1、图3可知,本发明的一种芝麻清洗筛选分离浸泡装置,由旋流分离器10、分离浸泡槽组成;分离浸泡槽两端分别为进料端8、出料端3,进料端8与旋流分离器10的出料口11通过管道连接,旋流分离器10的进料口12与料箱通过输料管连接;分离浸泡槽内设有送料螺旋17,分离浸泡槽的进料端8设有料速调节板7,分离浸泡槽的出料端3设有出料装置、排渣口4,出料装置设有出料管18,出料管18的一端与送料螺旋17连接,出料管18的另一端作为出料口2,出料口2连接润水滤箱1;出料管18上设有出料漏斗19,出料装置由送料螺旋17带动旋转出料。
- [0028] 分离浸泡槽包括箱体6,箱体6设有弧形箱底5,排渣口4设置在弧形箱底5上。箱体6设置弧形箱底5,便于箱体6内安装、运行送料螺旋17,排渣口4设置在弧形箱底5上,便于排出比重大的杂质。
- [0029] 分离浸泡槽通过机架14连接固定,旋流分离器10通过固定箱体6连接固定在分离浸泡槽进料端8的上方,固定箱体6的一个箱壁上设有控制板9,控制板9控制动力装置13,动力装置13通过连接座设置在分离浸泡槽的进料端8的端头。动力控制装置及动力装置13均设置在分离浸泡槽的进料端8的端头,控制维护方便且该端头较干燥,防止动力控制装置及

动力装置13溅水。

[0030] 分离浸泡槽出料端3的出料口2下方设有润水滤箱1,润水滤箱1底部设有排水阀,润水滤箱1通过排水阀控制滤水的出水量。

[0031] 通过设置排水阀,可以在润水滤箱1内的芝麻颗粒让芝麻颗粒浸在水中进行进一步润水。润水滤箱1中在静止、悬浮的状态下进行润水,润水过程中芝麻颗粒的表面不粘连,润水完成时,排除润水滤箱1内的多余的水,完成润水过程。

[0032] 接合图2可知,料速调节板7设有挡板15,挡板15上设有槽口16,槽口16的宽度与送料螺旋17的轴径相应,挡板15的底面形状与分离浸泡槽底面的形状相应。

[0033] 通过在挡板15上设置槽口16,挡板15的底面形状;挡板15通过在分离浸泡槽内上下运行调节挡板15的底面与分离浸泡槽的距离,以方便地调节出料速度。

[0034] 接合图4可知,出料漏斗19设有弧形的漏网21,漏网21的顶部为开口22,漏网21顶部的一端作为出料连接端20与出料管18连接,出料管18相应位置设有开口22与出料连接端20连通。

[0035] 出料管18离分离浸泡槽的底部具有一定的高度,且分离浸泡槽长度较长,在输送过程中,比重较大的杂质颗粒沉底,不会被漏网21捕捉输送,保证了分离的彻底性;分离浸泡槽内的水面至少使出料管18的一部分浸在水中,出料过程中芝麻颗粒与一部分水一起输出,而大部分水分通过滤网滤出,可以防止冲洗浸泡后的芝麻颗粒之间的摩擦,避免损坏种皮,影响炒制。

[0036] 接合图5可知,送料螺旋17的弧端设有拨片23,拨片23均匀间隔设置,送料螺旋17的传动端设置在分离浸泡槽的进料端8,传动端设置由动力装置13驱动。

[0037] 通过设置拨片23,可以进一步增加本装置的送料螺旋17在分离浸泡槽内对水形成的振荡作用,使芝麻颗粒更好的保持分散状态,芝麻颗粒与水之间可以充分接触,充分清洗芝麻颗粒表面,并使芝麻颗粒整个表层充分吸水、润水。

[0038] 一种芝麻清洗筛选分离浸泡装置加工芝麻的方法,包括以下步骤:

- (1)将芝麻原料经过风选,去除芝麻原料中的轻质杂质及部分灰尘污物;
- (2)将风选后的芝麻原料经过筛选,去除芝麻原料中所含有的体积较大的杂质;
- (3)将芝麻原料输入到本装置的旋流分离器10,经旋流分离器10进行清洗、分离,进一步清洗芝麻原料中的灰尘污物,并将比重比芝麻颗粒大的杂质颗粒排除;
- (4)利用芝麻清洗筛选分离浸泡装置进一步清洗分离,并初步润水,调节分离浸泡槽内料速调节板7的位置,使分离浸泡槽内的芝麻颗粒的表面在送料螺旋17的转动下充分与水份接触、润水软化,芝麻颗粒与芝麻颗粒之间无粘接,芝麻颗粒表面得到充分冲洗;利用分离浸泡装置所设有的排渣口4,将比重比芝麻大的杂质进一步排除;
- (5)利用芝麻清洗筛选分离浸泡装置,将初步润水的芝麻颗粒输送到润水滤箱1,使芝麻颗粒在润水滤箱1中在静止、悬浮的状态下进行润水;
- (6)润水后的芝麻原料输送到下一个工序。

[0039] 本实施例通过设置分离浸泡槽,将经过旋流分离器10冲洗分离后的芝麻原料通过旋流分离器10的出料口11输送到分离浸泡槽,经过分离浸泡槽的过程中,水的流速较低,分离浸泡槽内设有送料螺旋17,送料螺旋17通过螺旋的旋转一是可以推送芝麻原料,二是在分离浸泡槽形成水的振荡,让芝麻颗粒在水中能彼此分散开,芝麻颗粒的表面不粘连,

减少颗粒与颗粒之间种皮的摩擦作用,防止种皮受损,增加芝麻颗粒与水的充分接触;分离浸泡槽的进料端8设有料速调节板7,分离浸泡槽内进料端8向槽体内出料的速度可以通过料速调节板7进行调节,另外,还可以通过送料螺旋17旋转的速度,调节分离浸泡槽内水的振荡程度;分离浸泡槽的出料端3设排渣口4,可以将比重较大的沉底的杂质排除,芝麻原料则通过出料漏斗19输送到出料装置,经出料口2进入到润水滤箱1,润水滤箱1中的芝麻颗粒浸泡在水中,充分润水后再放出润水滤箱1中的水。

[0040] 由于以上所述仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护不限于此,任何本领域的技术人员所能想到本技术方案技术特征的等同的变化或替代,都涵盖在本发明的保护范围之内。

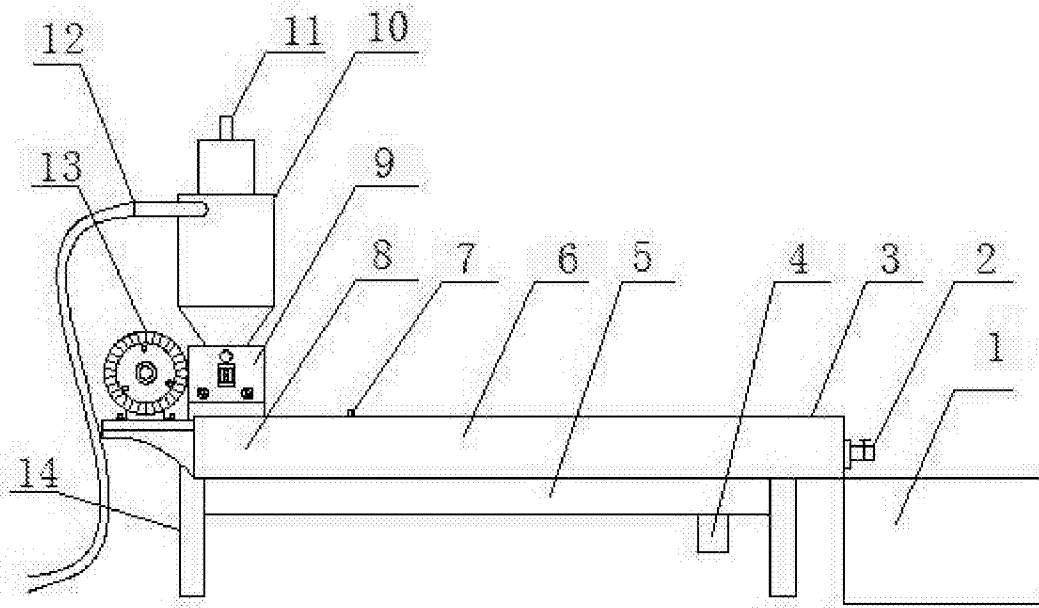


图 1

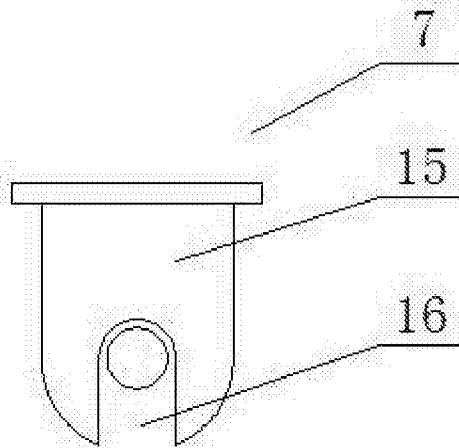


图 2

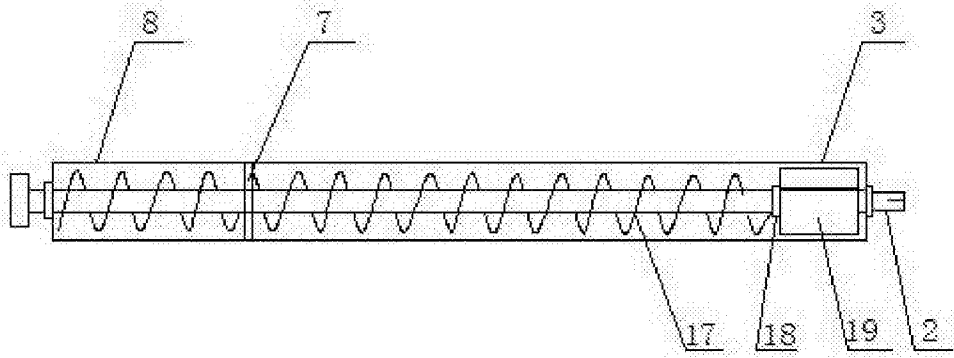


图 3

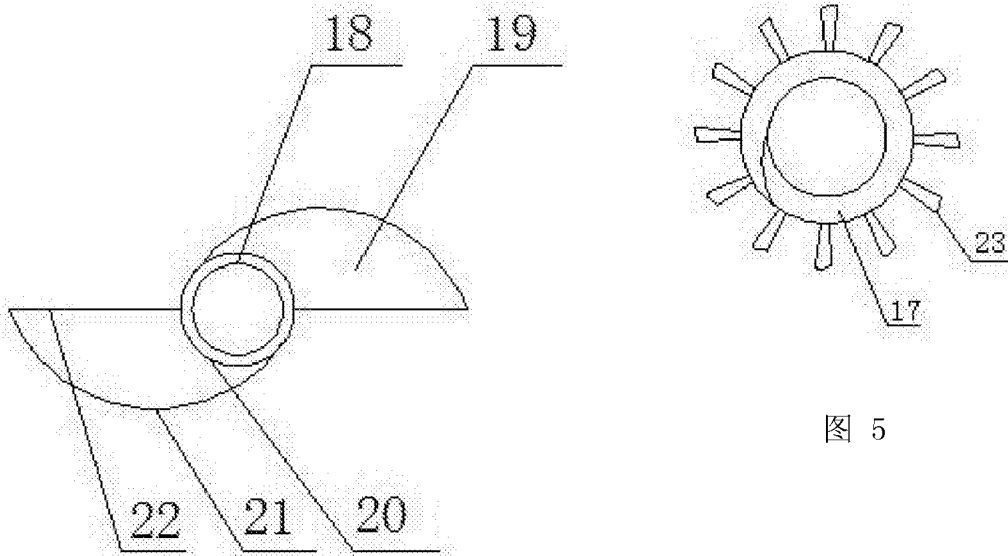


图 5

图 4