



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208082902 U

(45)授权公告日 2018.11.13

(21)申请号 201820177406.0

(22)申请日 2018.02.01

(73)专利权人 扬州正大机械制造有限公司

地址 225000 江苏省扬州市江都区仙女镇  
龙川工业园

(72)发明人 楚德林 楚德祥 楚德军 尤宏宇

(74)专利代理机构 扬州润中专利代理事务所  
(普通合伙) 32315

代理人 谢东

(51) Int. Cl.

B07B 11/02(2006.01)

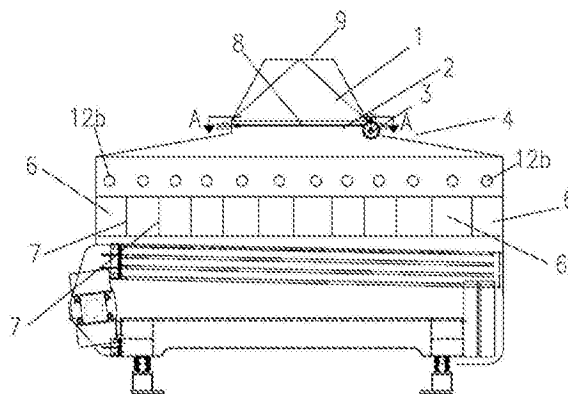
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

### (54)实用新型名称

一种清粉机风量调节装置

### (57)摘要

本实用新型公开了粮食加工技术领域的一种清粉机风量调节装置。该装置包括设置在清粉机顶端的风箱，风箱顶端设置出风口，风箱底端设置主吸风口，主吸风口位置设置风门翼板和调节风门翼板转动的第一调节装置，第一调节装置包括固定在风门翼板中部的中轴，中轴一端连接有蜗轮，蜗轮啮合连接有蜗杆，蜗杆可转动地安装在轴承座上；主吸风口下方接通有风道，风道下方接通有风室，所述风室通过隔板分隔有多个小风室，每个小风室上端设置第一风门板，第一风门板间隔开设有接通风道并且形状大小一致的两个副吸风口；每个小风室设有调节两个副吸风口大小的第二调节装置。本实用新型调风精度高，提高物料筛分效率。



1. 一种清粉机风量调节装置,其特征在于:包括设置在清粉机顶端的风箱,风箱顶端设置出风口,风箱底端设置主吸风口,主吸风口位置设置风门翼板和调节风门翼板转动的第一调节装置,第一调节装置包括固定在风门翼板中部的中轴,中轴一端连接有蜗轮,蜗轮啮合连接有蜗杆,蜗杆可转动地安装在轴承座上;所述主吸风口下方接通有风道,风道下方接通有风室,所述风室通过隔板分隔有多个小风室,每个小风室上端设置第一风门板,第一风门板间隔开设有接通风道并且形状大小一致的两个副吸风口,两个副吸风口之间形成第一挡板,其中一副吸风口贴靠第一风门板,另一副吸风口与第一风门板边沿形成第一挡板,第一挡板与副吸风口宽度一致;所述每个小风室设有调节两个副吸风口大小的第二调节装置,第二调节装置包括螺杆,螺杆活动套装有第二风门板,第二风门板沿第一风门板的长度方向移动,第二风门板的中部开设有开口,开口与第二风门板边沿形成遮挡副吸风口的第二挡板。

2. 根据权利要求1所述的清粉机风量调节装置,其特征在于:所述开口宽度大于第一挡板宽度,所述第二挡板宽度小于副吸风口宽度。

3. 根据权利要求1所述的清粉机风量调节装置,其特征在于:所述蜗杆轴连接有数字手轮。

4. 根据权利要求1所述的清粉机风量调节装置,其特征在于:所述螺杆的一端设有驱动螺杆转动的调节旋钮。

5. 根据权利要求1所述的清粉机风量调节装置,其特征在于:所述蜗轮和蜗杆的外周罩有保护罩。

6. 根据权利要求1所述的清粉机风量调节装置,其特征在于:所述风门翼板与风箱内壁之间留有空隙。

7. 根据权利要求1所述的清粉机风量调节装置,其特征在于:所述风箱设置成上小下大的筒状。

## 一种清粉机风量调节装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及粮食加工技术领域,特别涉及一种清粉机风量调节装置。

### 背景技术

[0002] 清粉机是粮食加工机械领域的一种加工设备,用于对颗粒大小不一的粮食粉末进行提纯和分级,筛选出颗粒一致,低灰分,质量优良的粮食粉末,目前,清粉机利用振、风、筛使物料自动分级,通过调节风量筛去粮食粉末中颗粒过小的粉末和灰分,但是,现有技术中清粉机的吸风量很难进行调控,风量过小,筛分效率低,风量过大,将合格的粮食粉末筛除,风道内易积粉、堵塞,影响生产效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种调风精度高的清粉机风量调节装置,提高物料的筛分效率。

[0004] 为了实现上述实用新型目的,本实用新型清粉机风量调节装置采用的如下技术方案:

[0005] 一种清粉机风量调节装置,包括设置在清粉机顶端的风箱,风箱顶端设置出风口,风箱底端设置主吸风口,主吸风口位置设置风门翼板和调节风门翼板转动的第一调节装置,第一调节装置包括固定在风门翼板中部的中轴,中轴一端连接有蜗轮,蜗轮啮合连接有蜗杆,蜗杆可转动地安装在轴承座上;所述主吸风口下方接通有风道,风道下方接通有风室,所述风室通过隔板分隔有多个小风室,每个小风室上端设置第一风门板,第一风门板间隔开设有接通风道并且形状大小一致的两个副吸风口,两个副吸风口之间形成第一挡板,其中一副吸风口贴靠第一风门板,另一副吸风口与第一风门板边沿形成第一挡板,第一挡板与副吸风口宽度一致;所述每个小风室设有调节两个副吸风口大小的第二调节装置,第二调节装置包括螺杆,螺杆活动套装有第二风门板,第二风门板沿第一风门板的长度方向移动,第二风门板的中部开设有开口,开口与第二风门板边沿形成遮挡副吸风口的第二挡板。本实用新型通过转动蜗杆带动蜗轮转动,通过蜗轮转动带动中轴转动,从而带动风门翼板转动,通过控制主吸风口大小,调节风箱的吸风量,避免风道积粉堵塞,同时,由于蜗轮蜗杆的设置,具有自锁性,只能由蜗杆带动蜗轮,而不能由蜗轮带动蜗杆,结构简单,操作方便,提高筛选效率;当总的风量调节好后,调节每个小风室的吸风量,通过转动螺杆带动第二风门板的移动,使得第二挡板遮挡副吸风口,从而控制副吸风口大小,进一步调节小风室的吸风量,并且,副吸风口间隔设置两个,保证吸风均匀。

[0006] 优选的,所述开口宽度大于第一挡板宽度,所述第二挡板宽度小于副吸风口宽度。当第二挡板正对副吸风口位置,由于第二挡板宽度小于副吸风口宽度,使得副吸风口不会被完全遮挡,保证物料筛分需要的风,提高筛分效率。

[0007] 优选的,所述蜗杆轴连接有数字手轮。通过转动数字手轮精确调节风门翼板的转动角度,从而控制主吸风口大小,进一步调节风箱的吸风量。

[0008] 优选的,所述螺杆的一端设有驱动螺杆转动的调节旋钮。通过驱动调节旋钮转动带动螺杆转动,进一步控制副吸风口大小,便于操作调节小风室的吸风量。

[0009] 优选的,所述蜗轮和蜗杆的外周罩有保护罩。通过保护罩的设置保护蜗轮蜗杆,延长使用寿命。

[0010] 优选的,所述风门翼板与风箱内壁之间留有空隙。防止风门翼板与箱体内壁之间的磨损。

[0011] 优选的,所述风箱设置成上小下大的筒状。通过将风箱设置成上小下大的筒状,吸风效果好。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1、本实用新型通过转动数字手轮驱动蜗杆转动,从而驱动与蜗杆啮合的蜗轮转动,蜗轮转动带动中轴转动,中轴设置在风门翼板中部,从而带动风门翼板转动,通过数字手轮的刻度精确调节转动角度,控制风箱的主吸风口大小,进一步控制总的吸风量,将物料中的灰分和较轻的粮食粉末筛除,结构简单,操作方便,提高筛分效果;

[0014] 2、多个小风室将清粉机的筛面分隔成多段,根据物料在清粉机筛面的情况,调节旋钮分别控制各个小风室的吸风量,从而控制筛面各段的筛分,提高筛分效率,其中,转动调节旋钮带动螺杆转动,从而带动套装在螺杆上的第二风门板移动,通过第二挡板控制第一风门板的副吸风口大小,进一步控制小风室的吸风量,结构简单,操作方便,同时,吸风口间隔设置两个,保证吸风均匀。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为图1中A-A剖面图;

[0017] 图3风门翼板翻转状态图;

[0018] 图4为图2的右视图;

[0019] 图5为小风室的吸风口关闭状态图;

[0020] 图6为小风室的吸风口完全打开状态图;

[0021] 图7为第一风门结构图;

[0022] 图8为第二风门结构图。

[0023] 其中,1风箱,2主吸风口,3数字手轮,4第一调节装置,41蜗轮,42轴承座,43蜗杆,44蜗杆轴,5风道,6小风室,7隔板,8风门翼板,9出风口,10中轴,11保护罩,12第二调节装置,12a螺杆,12b调节旋钮,12c第二挡板,12d第二风门板,12e开口,12f第一挡板,13副吸风口,14第一风门板。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施方式,进一步阐明本实用新型,应理解这些实施方式仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围,在阅读了本实用新型之后,本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0025] 如图1-8所示,一种清粉机风量调节装置,包括设置在清粉机顶端的风箱1,风箱1设置成上小下大的筒状,风箱1顶端设置出风口9,风箱1底端设置主吸风口2,主吸风口2位

置设置风门翼板8和调节风门翼板8转动的第一调节装置4,风门翼板8与风箱1内壁之间留有空隙,第一调节装置4包括固定在风门翼板8中部的中轴10,中轴10一端连接有蜗轮41,蜗轮41啮合连接有蜗杆43,蜗杆43可转动地安装在轴承座42上,蜗杆轴44连接有数字手轮3,蜗轮41和蜗杆42的外周罩有保护罩11;主吸风口2下方接通有风道5,风道5下方接通有风室,风室通过隔板7分隔有多个小风室6,每个小风室6上端设置第一风门板14,第一风门板14间隔开设有接通风道5并且形状大小一致的两个副吸风口13,两个副吸风口13之间形成第一挡板12f,其中一副吸风口13贴靠第一风门板14,另一副吸风口13与第一风门板14边沿形成第一挡板12f,第一挡板12f与副吸风口13宽度一致;每个小风室6设有调节两个副吸风口13大小的第二调节装置12,第二调节装置12包括螺杆12a,螺杆12a的一端设有驱动螺杆12a转动的调节旋钮12b,螺杆12a活动套装有第二风门板12d,第二风门板12d沿第一风门板14的长度方向移动,第二风门板12d的中部开设有开口12e,开口12e与第二风门板12d边沿形成遮挡副吸风口13的第二挡板12c,开口12e宽度大于第一挡板12f宽度,第二挡板12c宽度小于副吸风口13宽度。

[0026] 本实用新型的具体工作过程与原理:首先,调节风箱1的吸风量,通过转动数字手轮3的刻度精确调节转动角度,数字手轮3驱动蜗杆43转动,从而驱动与蜗杆43啮合的蜗轮41转动,蜗轮41转动带动中轴10转动,中轴10设置在风门翼板8中部,从而带动风门翼板8转动,控制主吸风口2大小,从而精确控制风箱1的吸风量,而后,根据物料在清粉机筛面的情况,分别调节各个小风室6的吸风量,转动调节旋钮12b带动螺杆12a转动,从而带动套装在螺杆12a上的第二风门板12d移动,通过第二挡板12c控制第一风门板14的副吸风口13大小,同时,副吸风口13间隔设置两个,第二风门板12d同时调节两个副吸风口13大小,保证吸风均匀,从而控制小风室6的吸风量,当第二挡板12c完全正对副吸风口13时,使得副吸风口13不会被完全遮挡,保证物料筛分需要的风,提高筛分效率。

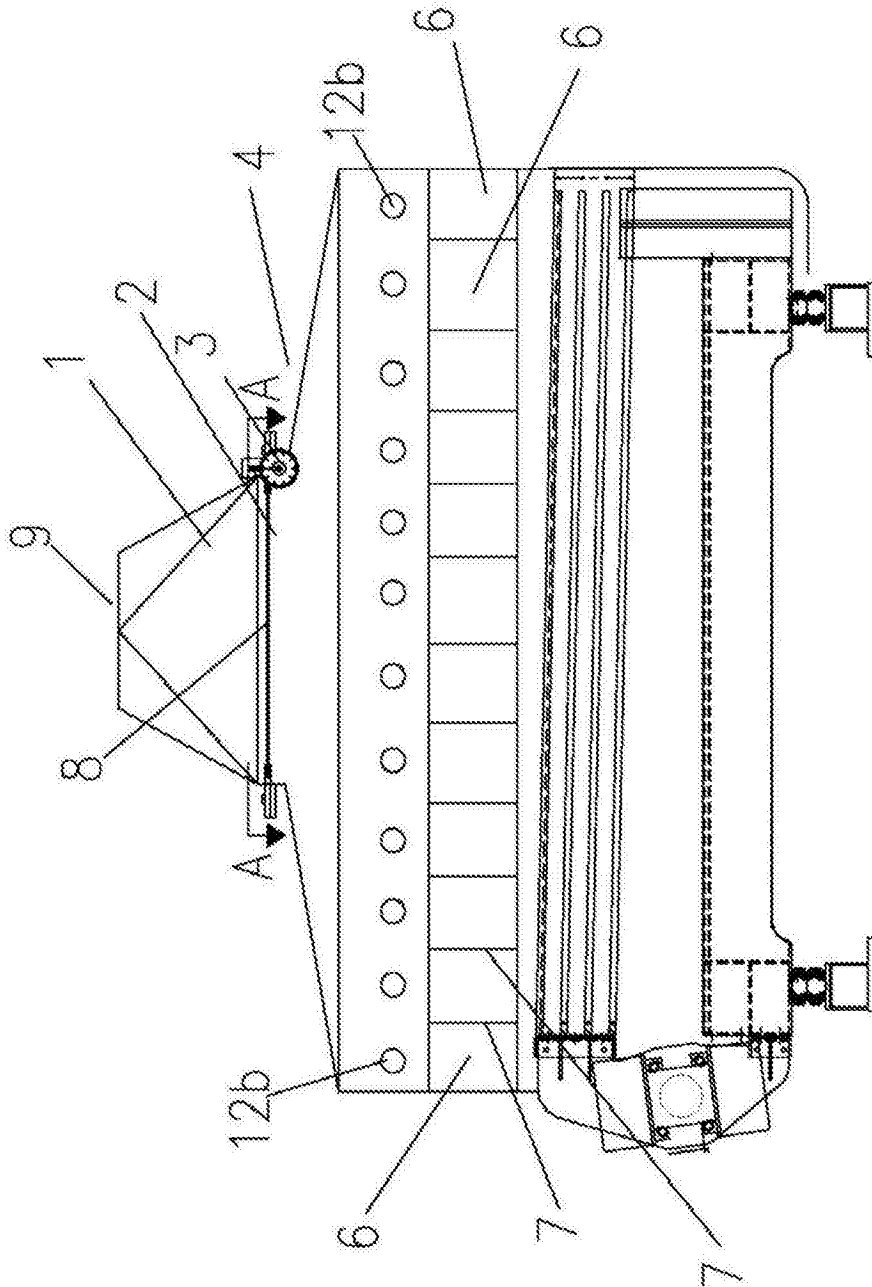


图1

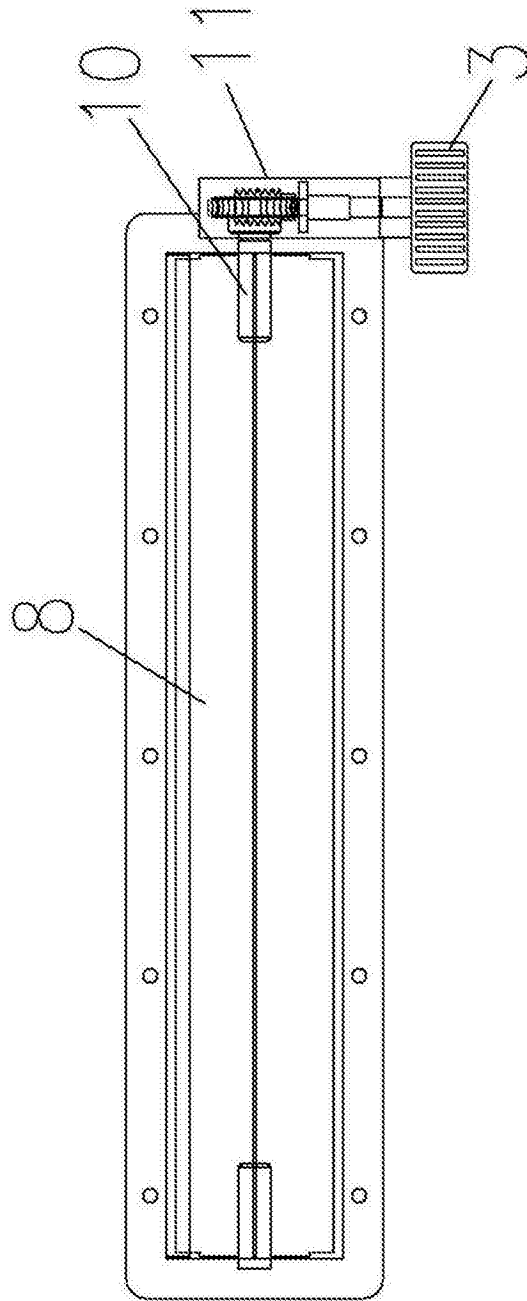


图2

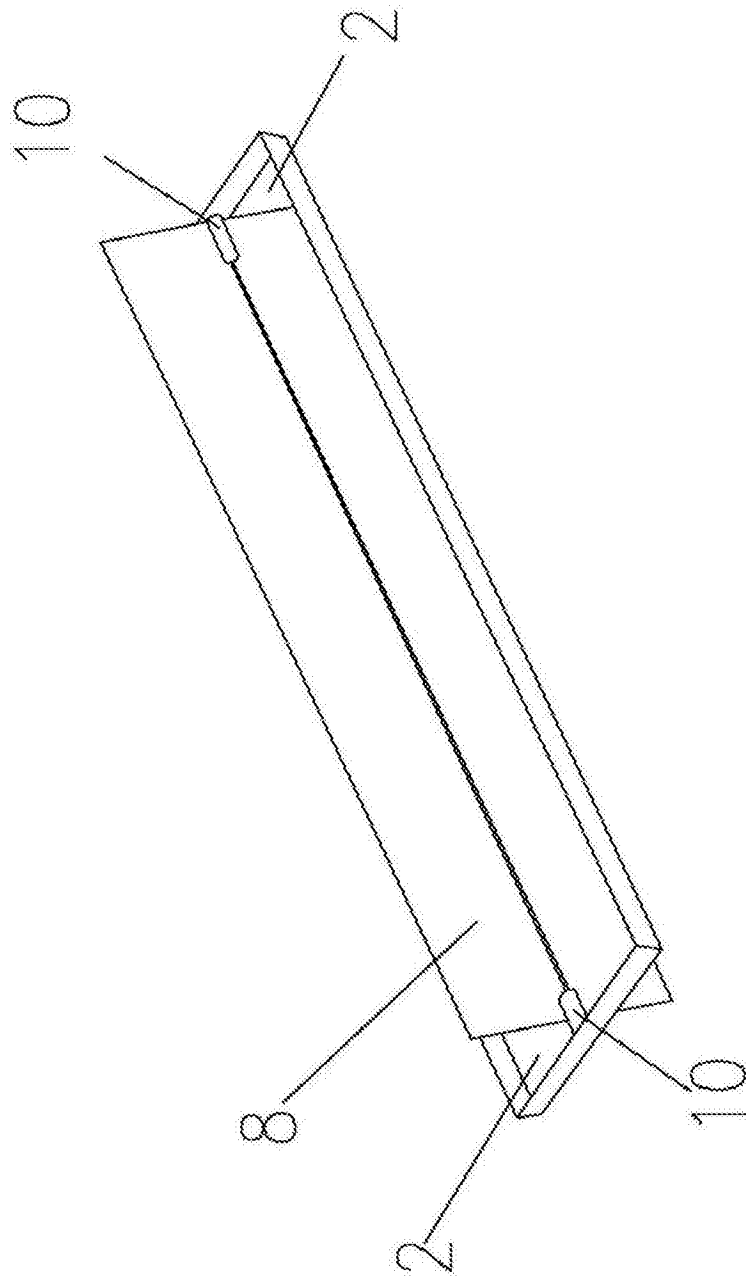


图3



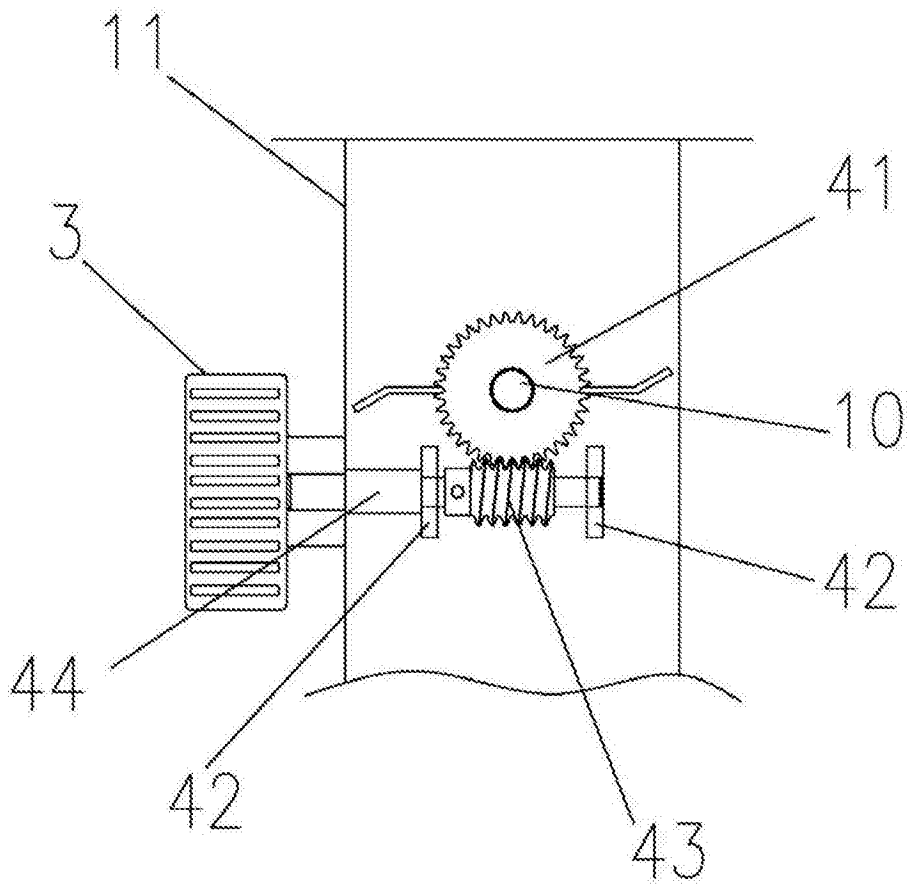


图4

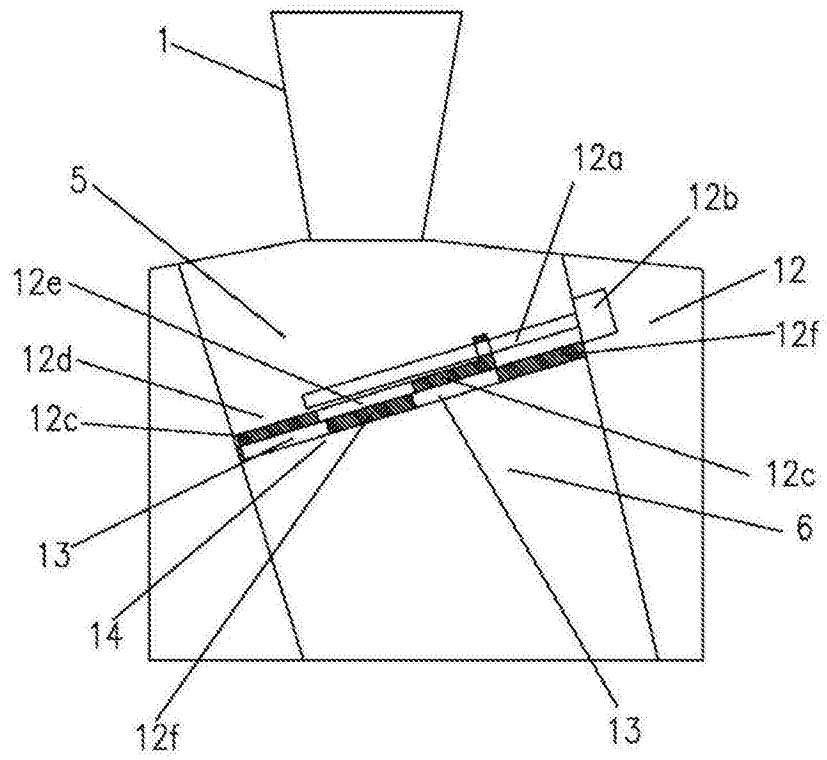


图5

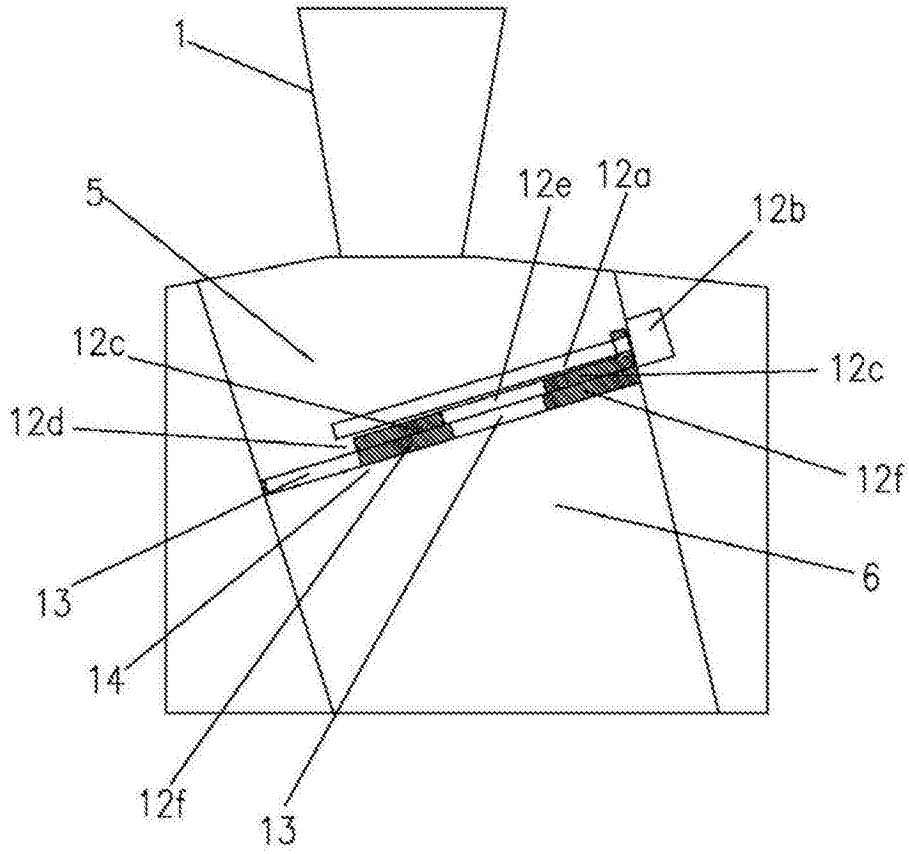


图6

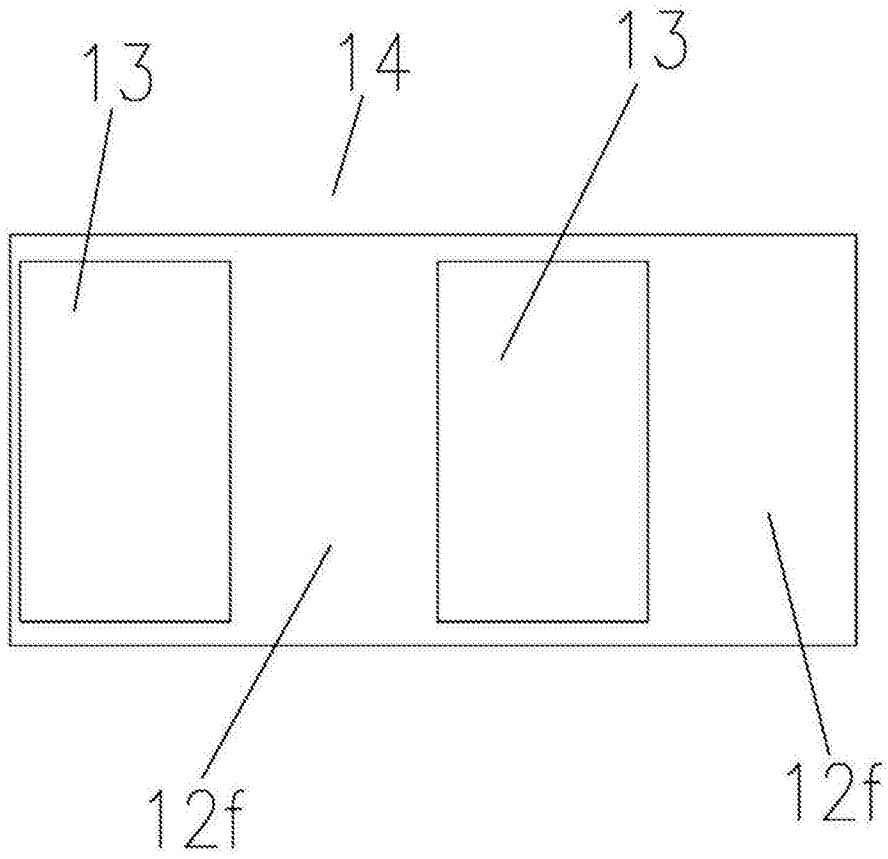


图7

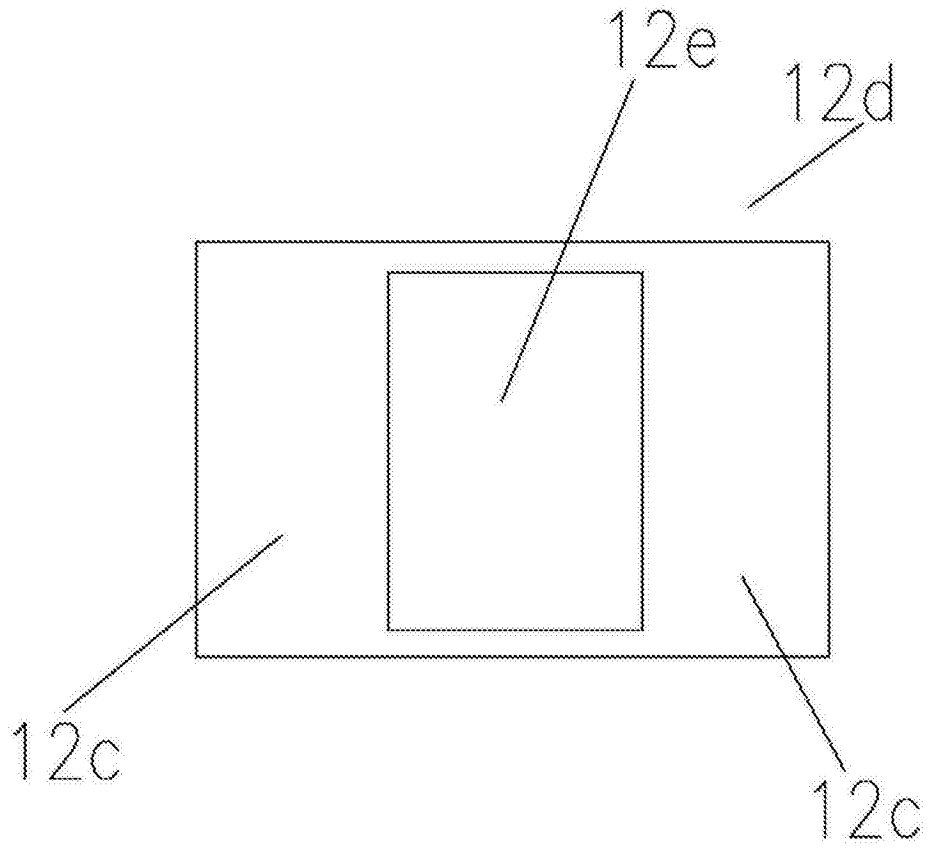


图8