



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220611305 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202322241576.4

(22) 申请日 2023.08.18

(73) 专利权人 五原县金麦提升科技有限公司

地址 015199 内蒙古自治区巴彦淖尔市五  
原县工业园区

(72) 发明人 李瑞勇

(74) 专利代理机构 内蒙古欣洋瑞专利代理有限  
公司 15110

专利代理师 陈冠霖

(51) Int. Cl.

B07B 4/08 (2006.01)

B07B 11/02 (2006.01)

B07B 9/00 (2006.01)

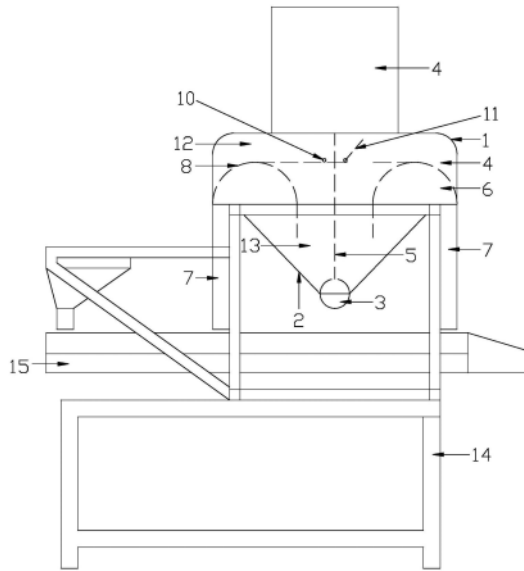
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

吸风除杂器及吸风除杂筛

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种吸风除杂筛,其包括除杂筛主体;在除杂筛主体的筛面上方设有吸风除杂器,吸风除杂器包括除杂器主体、V形下料槽、出料螺旋、吸风风机;在除杂器主体顶部中心设有吸风风机;在除杂器主体底部中心设有V形下料槽;在V形下料槽的底部设有出料螺旋;在除杂器主体内腔设有隔板,隔板将除杂器主体内腔分隔成左右两个独立的腔体;在V形下料槽两侧板外侧的除杂器主体底部设有进料管;在每个腔体内设有弧形导风板;两根进料管底部的管口置于除杂筛主体的筛面上方。优点在于:在除杂过程中,设置在除杂筛筛面上方的吸风除杂器将粉尘等漂浮颗粒物收集后进行统一排出,避免除杂过程中粉尘飞扬,同时提高产品品质。



1. 吸风除杂器, 其特征在于, 其包括除杂器主体、V形下料槽、出料螺旋、吸风风机; 在所述除杂器主体顶部中心设有所述吸风风机; 在所述除杂器主体底部中心设有所述V形下料槽, 所述V形下料槽的顶部开口与所述除杂器主体内腔连通; 在所述V形下料槽的底部设有所述出料螺旋; 所述出料螺旋的进料口与所述V形下料槽连通; 在所述出料螺旋的出料口上设有闭风器; 在所述除杂器主体内腔设有隔板, 所述隔板顶端与所述除杂器主体的顶板底面固定连接, 所述隔板底端与所述出料螺旋顶部外壁固定连接; 所述隔板将所述除杂器主体内腔分隔成左右两个独立的腔体; 在所述V形下料槽两侧板外侧的所述除杂器主体底部设有进料管, 所述进料管与所述除杂器主体内腔连通; 在每个独立的所述腔体内设有弧形导风板; 所述弧形导风板的开口向下设置; 所述弧形导风板的一端边与所述进料管外侧的所述除杂器主体内腔底板顶部固定连接; 所述弧形导风板的另一端边置于所述隔板与所述进料管之间的所述V形下料槽上方; 在所述弧形导风板的另一端边底部竖直固定设有孔板; 所述孔板底部端边置于所述V形下料槽内。

2. 根据权利要求1所述的吸风除杂器, 其特征在于, 在所述隔板与所述弧形导风板之间转动设有调风轴; 在所述调风轴上固定设有调风板; 所述调风板将独立的所述腔体分隔成上方的引风腔和下方的除杂腔; 所述调风轴的轴头置于所述除杂器主体外侧。

3. 根据权利要求1或2任一所述的吸风除杂器, 其特征在于, 所述吸风风机为调频风机。

4. 吸风除杂筛, 其包括除杂筛主体; 其特征在于, 在所述除杂筛主体的筛面上方设有吸风除杂器, 所述吸风除杂器包括除杂器主体、V形下料槽、出料螺旋、吸风风机; 在所述除杂器主体顶部中心设有所述吸风风机; 在所述除杂器主体底部中心设有所述V形下料槽, 所述V形下料槽的顶部开口与所述除杂器主体内腔连通; 在所述V形下料槽的底部设有所述出料螺旋; 所述出料螺旋的进料口与所述V形下料槽连通; 在所述出料螺旋的出料口上设有闭风器; 在所述除杂器主体内腔设有隔板, 所述隔板顶端与所述除杂器主体的顶板底面固定连接, 所述隔板底端与所述出料螺旋顶部外壁固定连接; 所述隔板将所述除杂器主体内腔分隔成左右两个独立的腔体; 在所述V形下料槽两侧板外侧的所述除杂器主体底部设有进料管, 所述进料管与所述除杂器主体内腔连通; 在每个独立的所述腔体内设有弧形导风板; 所述弧形导风板的开口向下设置; 所述弧形导风板的一端边与所述进料管外侧的所述除杂器主体内腔底板顶部固定连接; 所述弧形导风板的另一端边置于所述隔板与所述进料管之间的所述V形下料槽上方; 在所述弧形导风板的另一端边底部竖直固定设有孔板; 所述孔板底部端边置于所述V形下料槽内; 两根所述进料管底部的管口置于所述除杂筛主体的筛面上方。

5. 根据权利要求4所述的吸风除杂筛, 其特征在于, 一根所述进料管底部的管口置于所述除杂筛主体上料口下游的筛面上方; 另一根所述进料管底部的管口置于所述除杂筛主体出料口上游的筛面上方。

6. 根据权利要求4或5任一所述的吸风除杂筛, 其特征在于, 在所述隔板与所述弧形导风板之间转动设有调风轴; 在所述调风轴上固定设有调风板; 所述调风板将独立的所述腔体分隔成上方的引风腔和下方的除杂腔; 所述调风轴的轴头置于所述除杂器主体外侧。

7. 根据权利要求4或5任一所述的吸风除杂筛, 其特征在于, 所述吸风风机为调频风机。

8. 根据权利要求6所述的吸风除杂筛, 其特征在于, 所述吸风风机为调频风机。

## 吸风除杂器及吸风除杂筛

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种吸风除杂器及吸风除杂筛,属于分选加工领域。

### 背景技术：

[0002] 在粮食、农副产品、炒货的加工生产过程中,在原料加工前及成品完成前,需要进行除杂工作,将原料中如粮食收割时产生的碎叶、秸秆碎片等细小的颗粒,或者炒货炒制完成后成品中调料及炒制过程中产生的残渣等从原料或成品中分离出来,提高原料或成品的产品品质。

[0003] 目前,在对粮食、农副产品、炒货的原料及成品除杂时,多通过筛网将杂质筛除,仅能够将残留的细小颗粒进行去除,不能将粉尘及干瘪的物料分离出来,影响产品品质,在除杂过程中,粉尘飘散,对操作人员身体健康产生影响。

### 实用新型内容：

[0004] 本实用新型的第一个目的在于提供一种能够在除杂工作中,将粉尘等易漂浮的细小杂质分离的吸风除杂器。

[0005] 本实用新型的第二个目的在于提供一种在除杂工作时,能够将粉尘等易漂浮的细小杂质同时分离的吸风除杂筛。

[0006] 本实用新型由如下技术方案实施:吸风除杂器,其包括除杂器主体、V形下料槽、出料螺旋、吸风风机;在所述除杂器主体顶部中心设有所述吸风风机;在所述除杂器主体底部中心设有所述V形下料槽,所述V形下料槽的顶部开口与所述除杂器主体内腔连通;在所述V形下料槽的底部设有所述出料螺旋;所述出料螺旋的进料口与所述V形下料槽连通;在所述出料螺旋的出料口上设有闭风器;在所述除杂器主体内腔设有隔板,所述隔板顶端与所述除杂器主体的顶板底面固定连接,所述隔板底端与所述出料螺旋顶部外壁固定连接;所述隔板将所述除杂器主体内腔分隔成左右两个独立的腔体;在所述V形下料槽两侧板外侧的所述除杂器主体底部设有进料管,所述进料管与所述除杂器主体内腔连通;在每个独立的所述腔体内设有弧形导风板;所述弧形导风板的开口向下设置;所述弧形导风板的一端边与所述进料管外侧的所述除杂器主体内腔底板顶部固定连接;所述弧形导风板的另一端边置于所述隔板与所述进料管之间的所述V形下料槽上方;在所述弧形导风板的另一端边底部竖直固定设有孔板;所述孔板底部端边置于所述V形下料槽内。

[0007] 吸风除杂筛,其包括除杂筛主体;在所述除杂筛主体的筛面上方设有吸风除杂器,所述吸风除杂器包括除杂器主体、V形下料槽、出料螺旋、吸风风机;在所述除杂器主体顶部中心设有所述吸风风机;在所述除杂器主体底部中心设有所述V形下料槽,所述V形下料槽的顶部开口与所述除杂器主体内腔连通;在所述V形下料槽的底部设有所述出料螺旋;所述出料螺旋的进料口与所述V形下料槽连通;在所述出料螺旋的出料口上设有闭风器;在所述除杂器主体内腔设有隔板,所述隔板顶端与所述除杂器主体的顶板底面固定连接,所述隔板底端与所述出料螺旋顶部外壁固定连接;所述隔板将所述除杂器主体内腔分隔成左右两

个独立的腔体;在所述V形下料槽两侧板外侧的所述除杂器主体底部设有进料管,所述进料管与所述除杂器主体内腔连通;在每个独立的所述腔体内设有弧形导风板;所述弧形导风板的开口向下设置;所述弧形导风板的一端边与所述进料管外侧的所述除杂器主体内腔底板顶部固定连接;所述弧形导风板的另一端边置于所述隔板与所述进料管之间的所述V形下料槽上方;在所述弧形导风板的另一端边底部竖直固定设有孔板;所述孔板底部端边置于所述V形下料槽内;两根所述进料管底部的管口置于所述除杂筛主体的筛面上方。

[0008] 优选的,在所述隔板与所述弧形导风板之间转动设有调风轴;在所述调风轴上固定设有调风板;所述调风板将独立的所述腔体分隔成上方的引风腔和下方的除杂腔;所述调风轴的轴头置于所述除杂器主体外侧。

[0009] 优选的,所述吸风风机为调频风机。

[0010] 优选的,一根所述进料管底部的管口置于所述除杂筛主体上料口下游的筛面上方;另一根所述进料管底部的管口置于所述除杂筛主体出料口上游的筛面上方。

[0011] 本实用新型的优点:与现有技术相比,在除杂过程中,设置在除杂筛筛面上方的吸风除杂器将粉尘等漂浮颗粒物收集后进行统一排出,避免除杂过程中粉尘飞扬,同时提高产品品质。

#### 附图说明:

[0012] 除杂器主体1、V形下料槽2、出料螺旋3、吸风风机4、隔板5、腔体6、进料管7、弧形导风板8、孔板9、调风轴10、调风板11、引风腔12、除杂腔13、除杂筛主体14、筛面15。

[0013] 图1为吸风除杂器的整体结构示意图。

[0014] 图2为吸风除杂筛的整体结构示意图。

#### 具体实施方式:

[0015] 实施例1:如图1所示,吸风除杂器,其包括除杂器主体1、V形下料槽2、出料螺旋3、闭风器、吸风风机4;在除杂器主体1顶部中心设有吸风风机4,吸风风机4为调频风机;在除杂器主体1底部中心设有V形下料槽2,V形下料槽2的顶部开口与除杂器主体1内腔连通;在V形下料槽2的底部设有出料螺旋3;出料螺旋3的进料口与V形下料槽2连通;在出料螺旋3的出料口上设有闭风器;在除杂器主体1内腔设有隔板5,隔板5顶端与除杂器主体1的顶板底面固定连接,隔板5底端与出料螺旋3顶部外壁固定连接;隔板5将除杂器主体1内腔分隔成左右两个独立的腔体6;在V形下料槽2两侧板外侧的除杂器主体1底部设有进料管7,进料管7与除杂器主体1内腔连通;在每个独立的腔体6内设有弧形导风板8;弧形导风板8的开口向下设置;弧形导风板8的一端边与进料管7外侧的除杂器主体1内腔底板顶部固定连接;弧形导风板8的另一端边置于隔板5与进料管7之间的V形下料槽2上方;在弧形导风板8的另一端边底部竖直固定设有孔板9;孔板9底部端边置于V形下料槽2内;在隔板5与弧形导风板8之间转动设有调风轴10;在调风轴10上固定设有调风板11;调风板11将独立的腔体6分隔成上方的引风腔12和下方的除杂腔13;调风轴10的轴头置于除杂器主体1外侧。

[0016] 工作原理:通过吸风风机4产生负压,粉尘等漂浮颗粒物从进料管7吸入除杂腔13,进入除杂腔13的气流在弧形导风板8的作用下向下流动,使粉尘等漂浮颗粒物落在V形下料槽2的槽底,气流在经过孔板9时,孔板9将粉尘等漂浮颗粒物过滤后落在V形下料槽2的槽

底,通过旋转调风轴10,转动调风板11,调节调风板11与弧形导风板8之间的间隙,进而调节气流流速;落在V形下料槽2槽底的粉尘等漂浮颗粒物最终落入出料螺旋3,由出料螺旋3排出;出料螺旋3出料口上的闭风器使除杂器主体1内腔保持密闭性。

[0017] 实施例2:如图2所示,吸风除杂筛,其包括除杂筛主体14;在除杂筛主体14的筛面16上方设有吸风除杂器,如图1所示,吸风除杂器包括除杂器主体1、V形下料槽2、出料螺旋3、闭风器、吸风风机4;在除杂器主体1顶部中心设有吸风风机4,吸风风机4为调频风机;在除杂器主体1底部中心设有V形下料槽2,V形下料槽2的顶部开口与除杂器主体1内腔连通;在V形下料槽2的底部设有出料螺旋3;出料螺旋3的进料口与V形下料槽2连通;在出料螺旋3的出料口上设有闭风器;在除杂器主体1内腔设有隔板5,隔板5顶端与除杂器主体1的顶板底面固定连接,隔板5底端与出料螺旋3顶部外壁固定连接;隔板5将除杂器主体1内腔分隔成左右两个独立的腔体6;在V形下料槽2两侧板外侧的除杂器主体1底部设有进料管7,进料管7与除杂器主体1内腔连通;在每个独立的腔体6内设有弧形导风板8;弧形导风板8的开口向下设置;弧形导风板8的一端边与进料管7外侧的除杂器主体1内腔底板顶部固定连接;弧形导风板8的另一端边置于隔板5与进料管7之间的V形下料槽2上方;在弧形导风板8的另一端底部竖直固定设有孔板9;孔板9底部端边置于V形下料槽2内。

[0018] 在隔板5与弧形导风板8之间转动设有调风轴10;在调风轴10上固定设有调风板11;调风板11将独立的腔体6分隔成上方的引风腔12和下方的除杂腔13;调风轴10的轴头置于除杂器主体1外侧;两根进料管7底部的管口置于筛面16上方;一根进料管7底部的管口置于除杂筛主体14上料口下游的筛面15上方;另一根进料管7底部的管口置于除杂筛主体14出料口上游的筛面15上方。

[0019] 使用说明:粮食、农副产品、炒货的原料及成品落在筛面15上进行除杂时,产生的粉尘等漂浮颗粒物从进料管7吸入除杂腔13,进入除杂腔13的气流在弧形导风板8的作用下向下流动,使粉尘等漂浮颗粒物落在V形下料槽2的槽底,气流在经过孔板9时,孔板9将粉尘等漂浮颗粒物过滤后落在V形下料槽2的槽底,通过旋转调风轴10,转动调风板11,调节调风板11与弧形导风板8之间的间隙,进而调节气流流速;落在V形下料槽2槽底的粉尘等漂浮颗粒物最终落入出料螺旋3,由出料螺旋3排出;出料螺旋3出料口上的闭风器使除杂器主体1内腔保持密闭性。筛面15上的前后两个进料管7可以将除杂时产生的粉尘等漂浮颗粒物全部吸入,避免除杂过程中粉尘飞扬,同时提高产品品质。

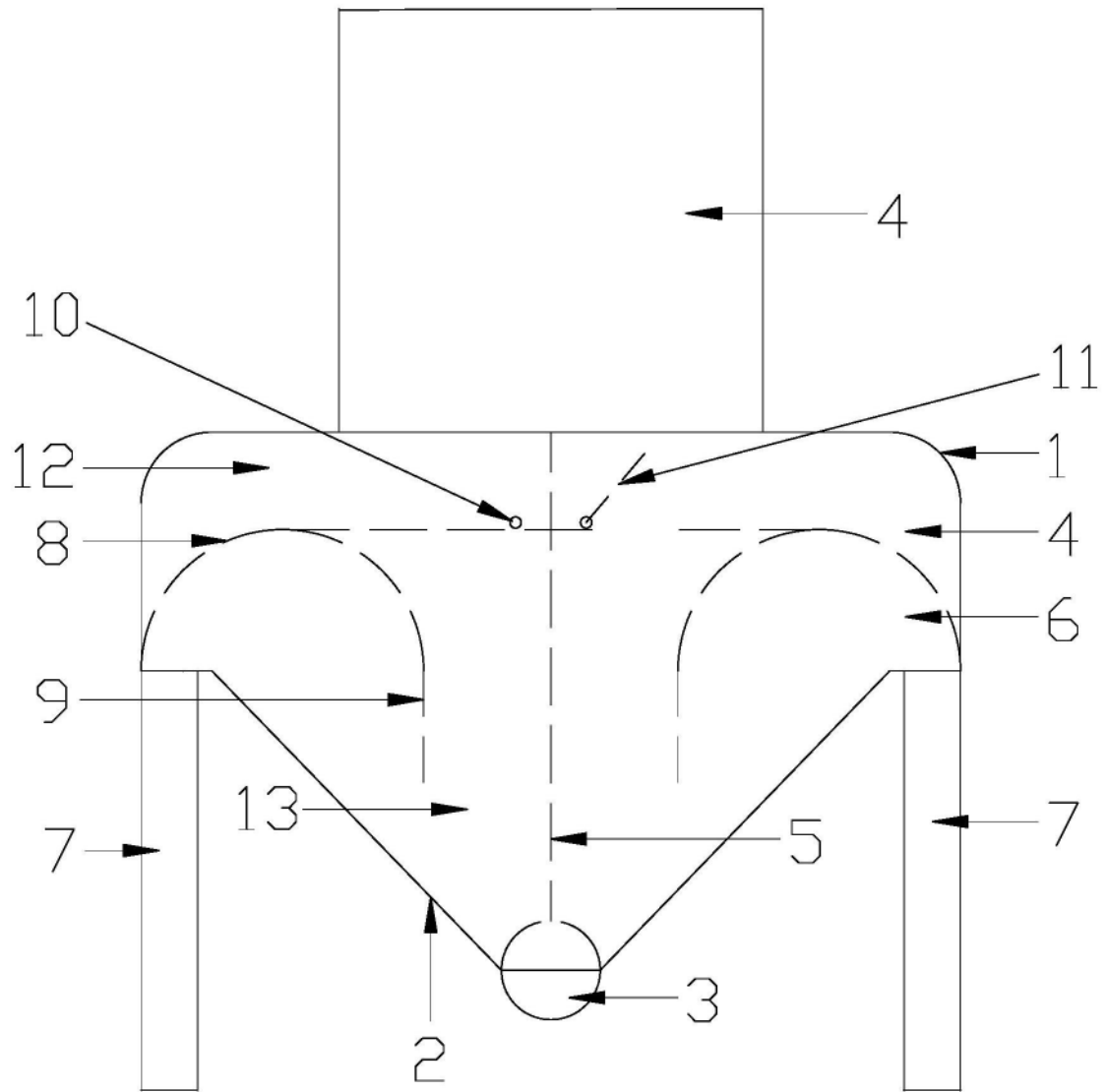


图1

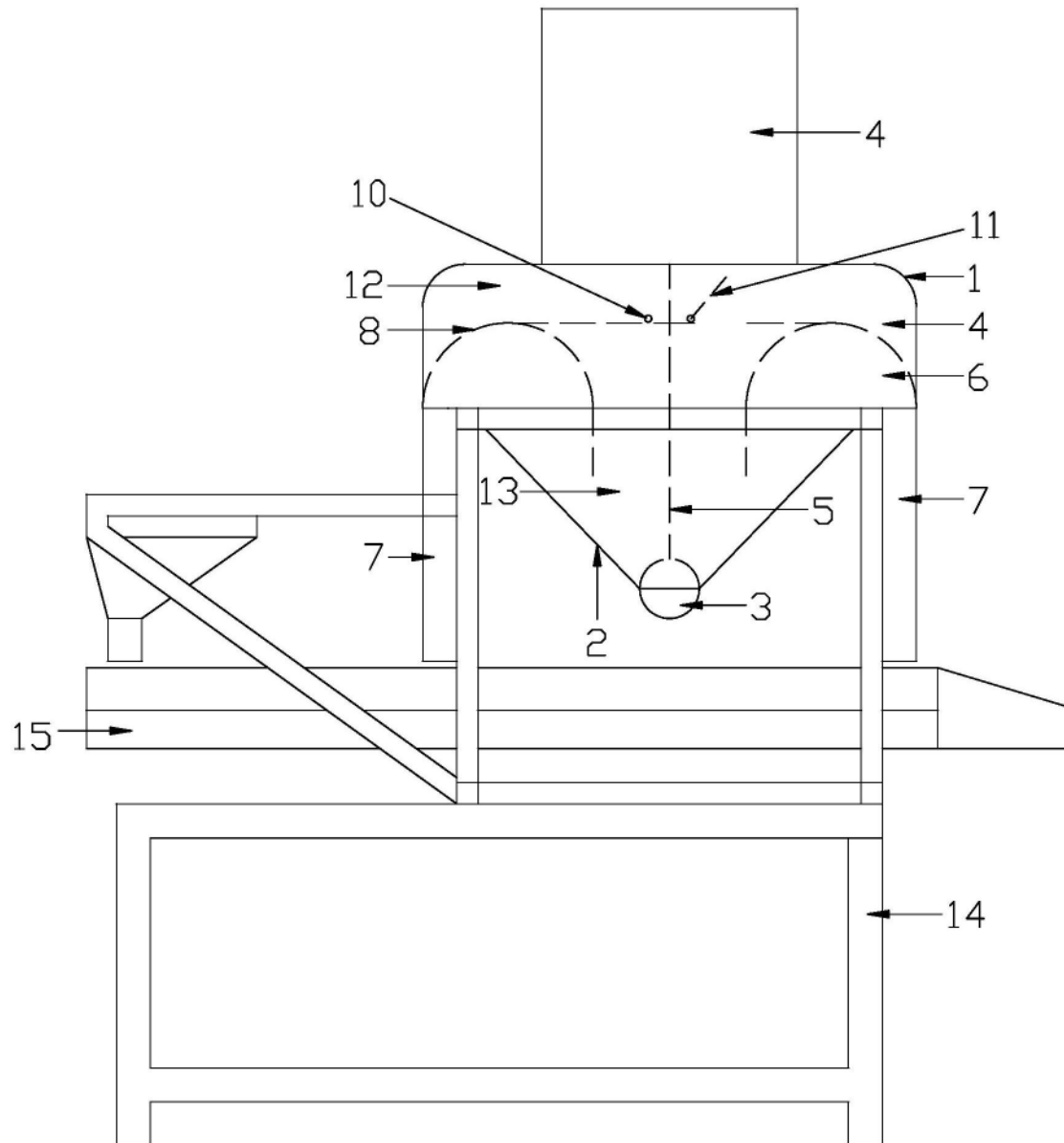


图2