



(21) 申请号 202420896136.4

(22) 申请日 2024.04.28

(73) 专利权人 福建海环海滨资源开发有限公司

地址 350212 福建省福州市长乐区湖南镇  
闽沙村沙岭518号

(72) 发明人 张青 黄艳玲 张良

(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100

专利代理师 黄诗锦 蔡学俊

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

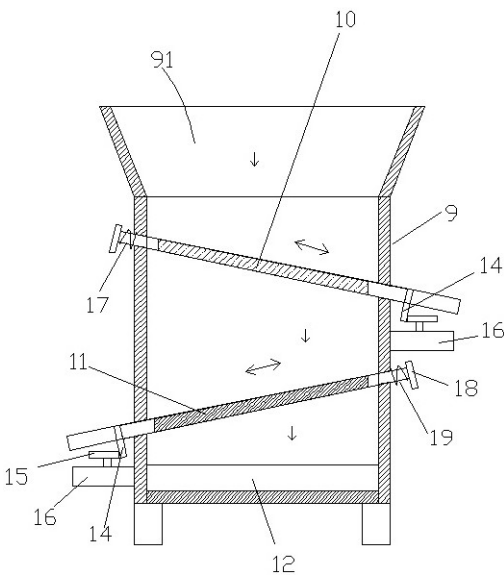
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种洗砂粒径筛分装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种洗砂粒径筛分装置包括顶部设置有进料口的筛分箱以及由上至下依次设置于筛分箱内的一级筛网、二级筛网和三级物料导出板,所述一级筛网和二级筛网由驱动机构驱动振动筛分下料。本实用新型结构简单,使用方便,通过一筛网、二级筛网摆动筛分,有利于更好筛分出不同粒径的砂石料,提高筛分的工作效率。



1. 一种洗砂粒径筛分装置,其特征在于,包括顶部设置有进料口的筛分箱以及由上至下依次设置于筛分箱内的一级筛网、二级筛网和三级物料导出板,所述一级筛网和二级筛网由驱动机构驱动振动筛分下料;

所述二级筛网倾斜设置,所述二级筛网的左侧设置有两个出料通道,两个出料通道之间的下方设置有抵靠板,所述抵靠板左侧设置有凸轮,凸轮与抵靠板相接触,所述凸轮由电机驱动转动,所述电机输出轴与凸轮偏心设置,所述二级筛网右侧设置有穿出筛分箱的导向柱,导向柱外端设有限位块,在筛分箱外侧的导向柱上套有弹簧,所述弹簧一端与筛分箱外部连接,所述弹簧另一端与限位块内侧连接。

2. 根据权利要求1所述的洗砂粒径筛分装置,其特征在于,所述一级筛网上设有一级漏孔,所述二级筛网上设有二级漏孔,所述一级漏孔的直径大于二级漏孔。

3. 根据权利要求1所述的洗砂粒径筛分装置,其特征在于,所述筛分箱前、后侧设置有滑槽,所述二级筛网的前、后侧设置有与滑槽相配合的滑块。

4. 根据权利要求1所述的洗砂粒径筛分装置,其特征在于,所述一级筛网倾斜设置,一级筛网的倾斜方向与二级筛网的倾斜方向相反,一级筛网两侧的结构与二级筛网两侧的结构相同但反向设置。

5. 根据权利要求1所述的洗砂粒径筛分装置,其特征在于,所述一级筛网的输出端设置于筛分箱右侧,所述二级筛网的输出端设置于筛分箱左侧,所述三级物料导出板的输出端延伸至筛分箱前方。

6. 根据权利要求1所述的洗砂粒径筛分装置,其特征在于,所述洗砂粒径筛分装置设置于洗砂设备的输出端处,所述洗砂设备的输入端有筛分机构和第一输送机构,所述筛分机构包括倾斜设置的格栅筛网,所述格栅筛网下方设置导料漏斗,所述格栅筛网与导料漏斗之间设置有小砂料出口,所述导料漏斗较低的一侧上方设置有挡料机构,所述挡料机构与格栅筛网之间形成大砂料出口,所述大砂料出口下方设置有第二输送机构。

## 一种洗砂粒径筛分装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种洗砂粒径筛分装置。

### 背景技术

[0002] 随着城市化建设的推进,对砂料的需求越来越多,目前建筑垃圾常被收集后进行二次生产加工为建筑再生砖,建筑废砂料一般要通过洗砂机进行洗选,除去覆盖在砂石表面的杂质,同时破坏包覆砂粒的水汽层,以利于脱水,起到高效洗砂清洗作用,在洗砂机完成工作以后,由于砂石中的粒径大小差异较大,为了更好地利用不同粒径的砂石,传统的砂石粒径的筛分是通过人工配合筛网进行筛选,这样的工作方式费时费力,工作效率低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型对上述问题进行了改进,即本实用新型要解决的技术问题是提供一种洗砂粒径筛分装置,使用方便且高效。

[0004] 本实用新型是这样构成的,它包括顶部设置有进料口的筛分箱以及由上至下依次设置于筛分箱内的一级筛网、二级筛网和三级物料导出板,所述一级筛网和二级筛网由驱动机构驱动振动筛分下料。

[0005] 进一步的,所述一级筛网上设有一级漏孔,所述二级筛网上设有二级漏孔,所述一级漏孔的直径大于二级漏孔。

[0006] 进一步的,所述二级筛网倾斜设置,所述二级筛网的左侧设置有两个出料通道,两个出料通道之间的下方设置有抵靠板,所述抵靠板左侧设置有凸轮,凸轮与抵靠板相接触,所述凸轮由电机驱动转动,所述电机输出轴与凸轮偏心设置,所述二级筛网右侧设置有穿出筛分箱的导向柱,导向柱外端设有限位块,在筛分箱外侧的导向柱上套有弹簧,所述弹簧一端与筛分箱外部连接,所述弹簧另一端与限位块内侧连接。

[0007] 进一步的,所述筛分箱前、后侧设置有滑槽,所述二级筛网的前、后侧设置有与滑槽相配合的滑块。

[0008] 进一步的,所述一级筛网倾斜设置,一级筛网的倾斜方向与二级筛网的倾斜方向相反,一级筛网两侧的结构与二级筛网两侧的结构相同但反向设置。

[0009] 进一步的,所述一级筛网的输出端设置于筛分箱右侧,所述二级筛网的输出端设置于筛分箱左侧,所述三级物料导出板的输出端延伸至筛分箱前方。

[0010] 进一步的,所述洗砂粒径筛分装置设置于洗砂设备的输出端处,所述洗砂设备的输入端有筛分机构和第一输送机构,所述筛分机构包括倾斜设置的格栅筛网,所述格栅筛网下方设置导料漏斗,所述格栅筛网与导料漏斗之间设置有小砂料出口,所述导料漏斗较低的一侧上方设置有挡料机构,所述挡料机构与格栅筛网之间形成大砂料出口,所述大砂料出口下方设置有第二输送机构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:本装置结构简单,设计合理,省时省力,使用方便,通过将洗砂设备制备出的砂石料进入至洗砂粒径筛分装置内进行筛分,

经过一级筛网、二级筛网的过滤筛分以后,细的砂石料经过一级筛网的一级漏孔掉落至二级筛网上,粗的砂石料经一级筛网表面的出料通道输出;更细的砂石料经二级筛网的二级漏孔掉落至三级物料导出板输出,次粗的砂石料经二级筛网的出料通道输出;在一级筛网、二级筛网工作时,通过电机驱动凸轮转动,在凸轮和弹簧的弹力作用下,带动一、二级筛网沿滑槽的长度方向来回摆动,有利于更好筛分砂石料,提高砂石料粒径筛分的工作效率。

### 附图说明

- [0012] 图1为本实用新型实施例粒径筛分装置的正面结构示意图;
- [0013] 图2为本实用新型实施例粒径筛分装置的俯视图;
- [0014] 图3为本实用新型实施例一级筛网或二级筛网的结构示意图;
- [0015] 图4为本实用新型实施例整体分布图;
- [0016] 图5为本实用新型实施例筛分机构、第一输送机构、第二输送机构和洗砂机俯视图;
- [0017] 图6为本实用新型实施例筛分机构、第一输送机构、第二输送机构和洗砂机俯正面结构示意图;
- [0018] 图7为本实用新型实施例挡料机构结构示意图;
- [0019] 图8为图7的A处的局部放大图。

### 具体实施方式

- [0020] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。
- [0021] 实施例1:如图1-4所示,提供一种洗砂粒径筛分装置,包括顶部设置有进料口91的筛分箱9以及由上至下依次设置于筛分箱内的一级筛网10、二级筛网11和三级物料导出板12,所述一级筛网和二级筛网由驱动机构驱动振动筛分下料。
- [0022] 在本实用新型实施例中,所述一级筛网10上设有一级漏孔,所述二级筛网11上设有二级漏孔,所述一级漏孔的直径大于二级漏孔。
- [0023] 在本实用新型实施例中,所述二级筛网由右向左倾斜设置,二级筛网的右侧为较高的一侧,二级筛网的左侧为较低的一侧,所述二级筛网的左侧设置有两个出料通道13,两个出料通道之间的下方设置有抵靠板14,所述抵靠板左侧设置有凸轮15,凸轮与抵靠板相接触,所述凸轮由电机16驱动转动,所述电机输出轴与凸轮偏心设置,所述二级筛网右侧设置有穿出筛分箱的导向柱17,导向柱外端设有限位块18,在筛分箱外侧的导向柱上套有弹簧19,所述弹簧一端与筛分箱外部连接,所述弹簧另一端与限位块内侧连接。
- [0024] 二级筛网设置于二级筛网框架20内部。
- [0025] 上述的出料通道内侧面设有斜面23,以利于导向落料。
- [0026] 上述的一级筛网或二级筛网靠近导向柱的一侧与筛分箱之间存在间隙,该间隙用于一、二级筛网的摆动。
- [0027] 在本实用新型实施例中,所述筛分箱前、后侧设置有滑槽21,所述二级筛网的前、后侧设置有与滑槽相配合的滑块22。
- [0028] 在本实用新型实施例中,所述一级筛网两侧的结构与二级筛网两侧的结构相同,但是一级筛网是从左至右倾斜设置,一级筛网较高的一侧是左侧,较低的一侧是右侧,一级

筛网较高的一侧是导向柱、限位块、弹簧的结构,一级筛网较低的一侧是电机、凸轮、抵靠板的结构。

[0029] 在本实用新型实施例中,所述一级筛网的输出端设置于筛分箱右侧,所述二级筛网的输出端设置于筛分箱左侧,所述三级物料导出板的输出端延伸至筛分箱前方。

[0030] 在本实用新型实施例中,工作时:洗砂设备制备出的砂石料进入至洗砂粒径筛分装置内进行筛分,经过一级筛网、二级筛网的过滤筛分以后,细的砂石料经过一级筛网的一级漏孔掉落至二级筛网上,粗的砂石料经一级筛网表面的出料通道输出;更细的砂石料经二级筛网的二级漏孔掉落至三级物料导出板输出,次粗的砂石料经二级筛网的出料通道输出;在一级筛网、二级筛网工作时,通过电机驱动凸轮转动,在凸轮和弹簧的弹力作用下,带动一、二级筛网沿筛分箱的滑槽长度方向摆动、振动,有利于更好筛分砂石料。

[0031] 实施例2:在实施例1的基础上,如图5-8所示,在本实施例中,所述洗砂粒径筛分装置设置于洗砂设备的输出端处,所述洗砂设备3的输入端有筛分机构和第一输送机构2,所述筛分机构1包括倾斜设置的格栅筛网101,所述格栅筛网下方设置导料漏斗102,所述格栅筛网与导料漏斗之间设置有小砂料出口103,所述导料漏斗较低的一侧上方设置有挡料机构4,所述挡料机构与格栅筛网之间形成大砂料出口104,所述大砂料出口下方设置有第二输送机构5。

[0032] 所述导料漏斗的出料口设置有分隔杆7。

[0033] 筛分机构可以并排设置多个,每个筛分装置的小砂料出口下方对应一个第一输送机构,每个筛分装置的大砂料出口下方可以共用一个第二输送机构。

[0034] 上述的洗砂设备为洗砂机,洗砂机为现有技术,在此不多做赘述。

[0035] 在本实用新型实施例中,所述挡料机构4包括挡料板401,所述挡料板上方设置有转轴402,所述转轴沿其长度方向设置多个连接螺杆403,所述连接螺杆下端与挡料板上部连接。

[0036] 在本实用新型实施例中,所述转轴上设置有螺纹孔,所述螺纹孔与连接螺杆螺纹配合;通过转动连接螺杆可以调节挡料板的高度,改变大砂料出口的高度。

[0037] 在本实用新型实施例中,所述连接螺杆下部设置有限位块404,所述挡料板上部设置有凸形槽405,所述连接螺杆下部的限位块与凸形槽转动配合。

[0038] 在本实用新型实施例中,为了防止砂料向外散落,所述格栅筛网前、后方设置有侧板406。

[0039] 在本实用新型实施例中,所述侧板上安装有轴承407,所述挡料机构的转轴两端分别贯穿两个侧板的轴承,所述转轴由电机408驱动转动。

[0040] 在本实用新型实施例中,所述第一输送机构由下至上倾斜设置,所述第一输送机构两侧设置有第一挡板201,所述第一输送机构的输入端位于导料漏斗的输出端下方,所述第一输送机构的输出端延伸至洗砂设备的输入端内。

[0041] 在本实用新型实施例中,所述第二输送机构的两侧设置有第二挡板501,其中位于外侧的第二挡板的高度高于位于内侧的第二挡板高度。

[0042] 在本实用新型实施例中,所述第一输送机构、第二输送机构为皮带送料机构,所述皮带送料机构的上皮带的下方沿其长度方向还设置多个支撑辊6。

[0043] 上述的洗砂设备输出端设有出料皮带输送机构8。

[0044] 在本实用新型实施例中,工作时:通过将建筑废砂料倾倒至格栅筛网上,小砂料穿过格栅筛网经第一输送机构输送至洗砂设备内,不符合要求的大砂料经大砂料出口滑出至第二输送机构上,被输送至单独一个区域,待后续破碎为小砂料后重新倾倒至格栅筛网内进行筛分;挡料板可以对砂料起到阻挡、缓冲的作用,避免砂料一次性太多冲入第二输送机构上,挡料板的高度可以通过连接螺杆调节,从而适配不同情况的砂料筛分工作,同时当存在大于大砂料出口或是砂料出现堆积的情况时,通过电机带动转轴、挡料板进行摆转一定角度,有利于将大砂料引入至第二输送机构上,后续重新进行筛分或是粉碎后进行筛分。

[0045] 上述本实用新型所公开的任一技术方案除另有声明外,如果其公开了数值范围,那么公开的数值范围均为优选的数值范围,任何本领域的技术人员应该理解:优选的数值范围仅仅是诸多可实施的数值中技术效果比较明显或具有代表性的数值。由于数值较多,无法穷举,所以本实用新型才公开部分数值以举例说明本实用新型的技术方案,并且,上述列举的数值不应构成对本实用新型创造保护范围的限制。

[0046] 如果本文中使用了“第一”、“第二”等词语来限定零部件的话,本领域技术人员应该知晓:“第一”、“第二”的使用仅仅是为了便于描述上对零部件进行区别如没有另行声明外,上述词语并没有特殊的含义。

[0047] 同时,上述本实用新型如果公开或涉及了互相固定连接的零部件或结构件,那么,除另有声明外,固定连接可以理解为:能够拆卸地固定连接(例如使用螺栓或螺钉连接),也可以理解为:不可拆卸的固定连接(例如铆接、焊接),当然,互相固定连接也可以为一体式结构(例如使用铸造工艺一体成形制造出来)所取代(明显无法采用一体成形工艺除外)。

[0048] 另外,上述本实用新型公开的任一技术方案中所应用的用于表示位置关系或形状的术语除另有声明外其含义包括与其近似、类似或接近的状态或形状。

[0049] 本实用新型提供的任一部件既可以是由多个单独的组成部分组装而成,也可以为一体成形工艺制造出来的单独部件。

[0050] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

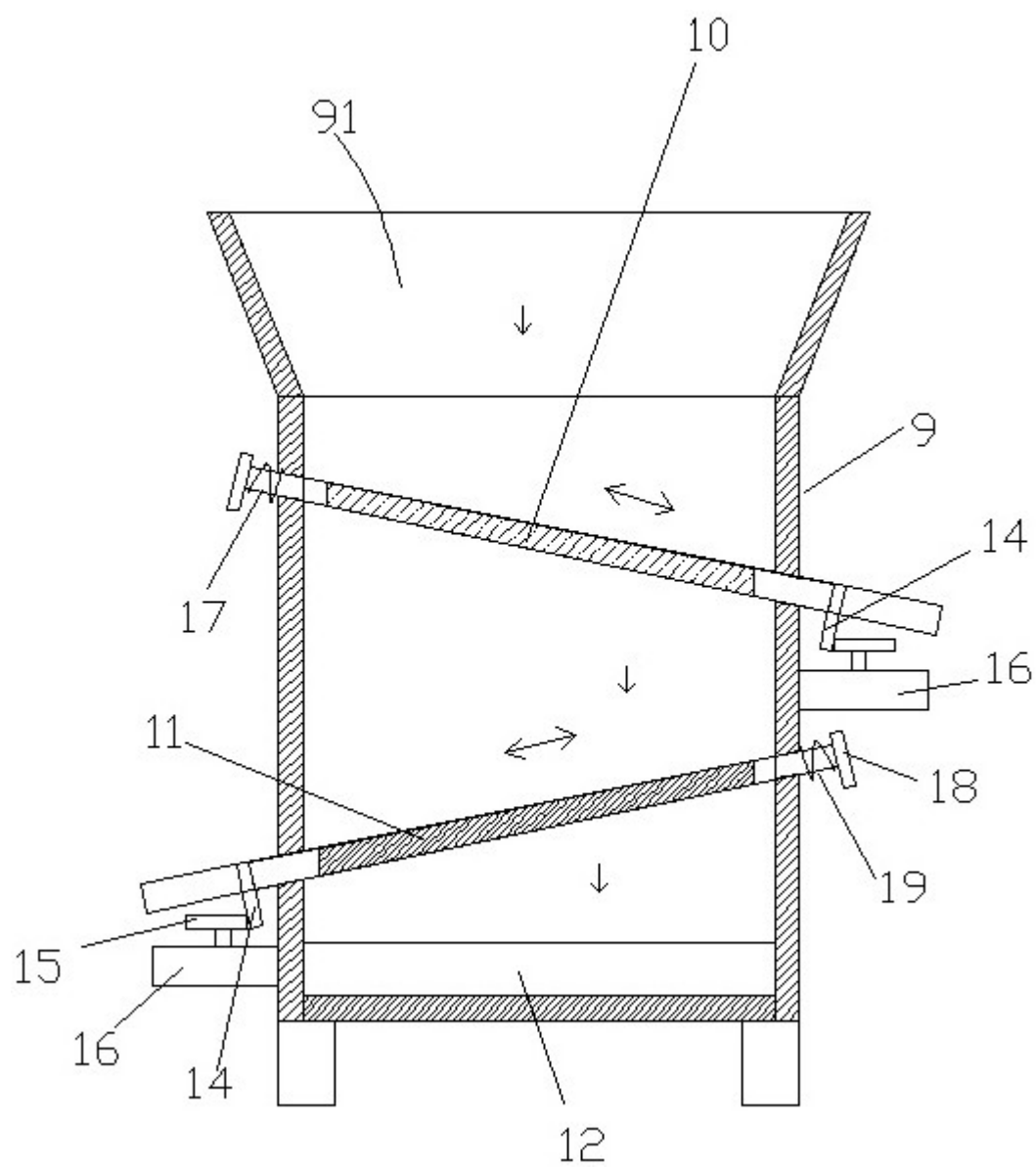


图1

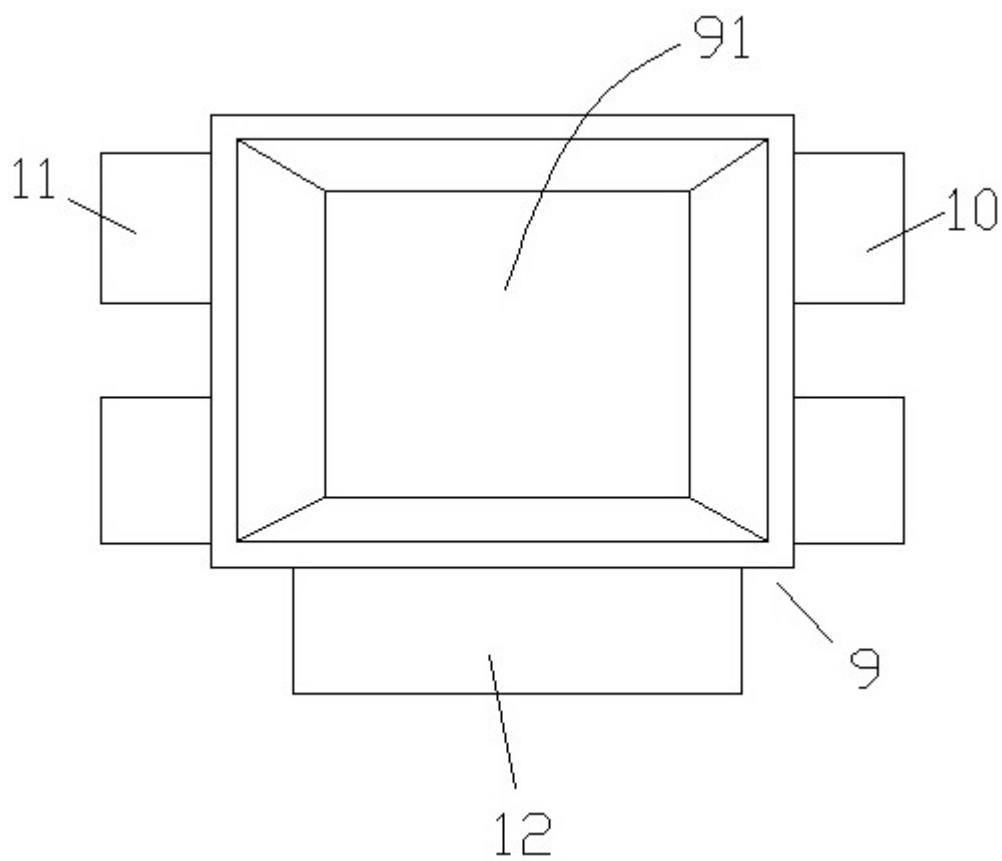


图2

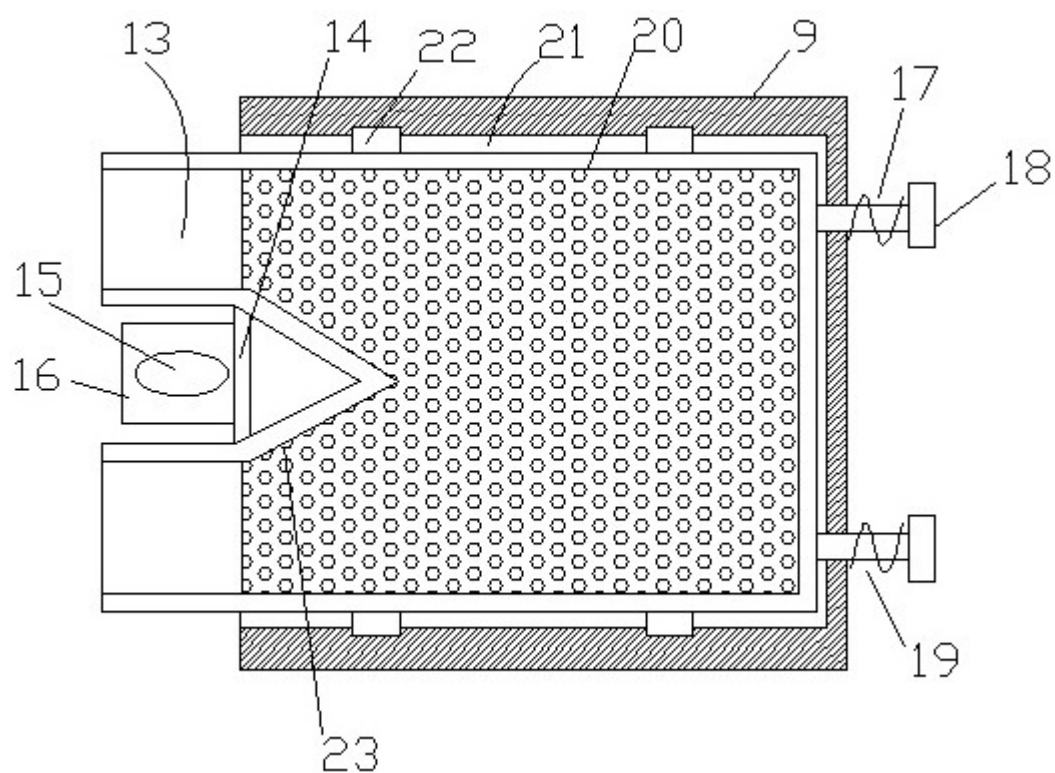


图3

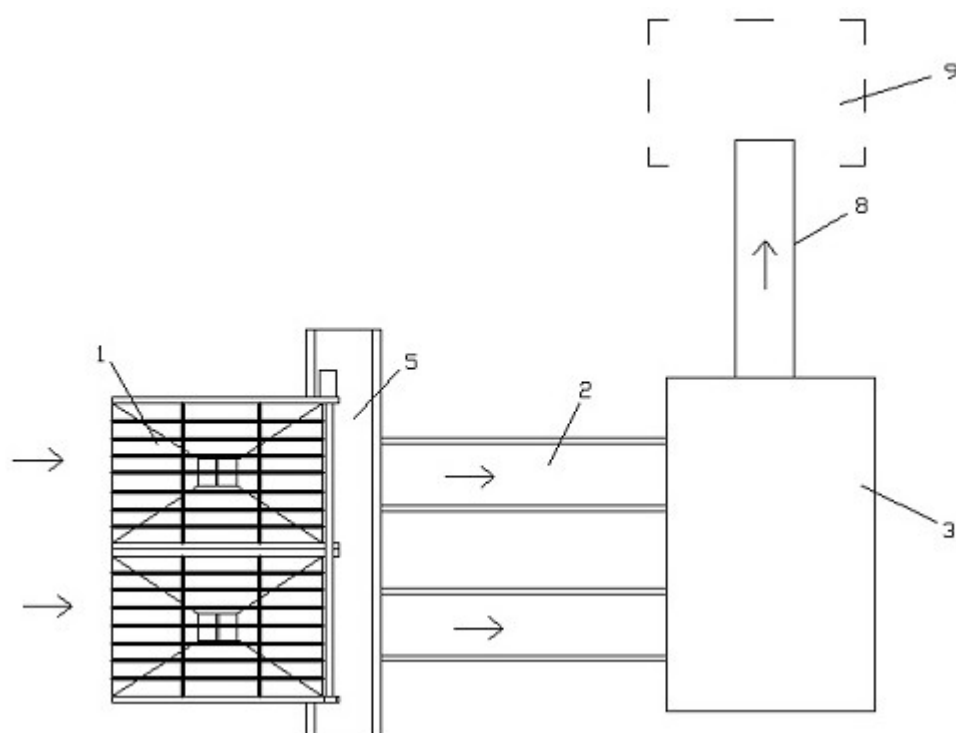


图4

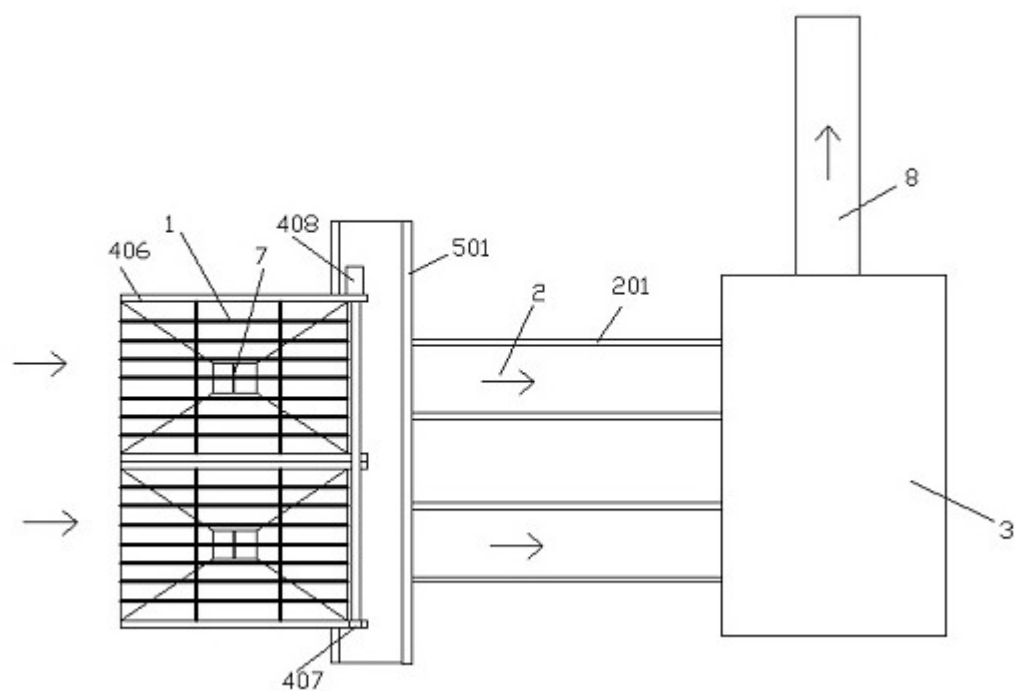


图5

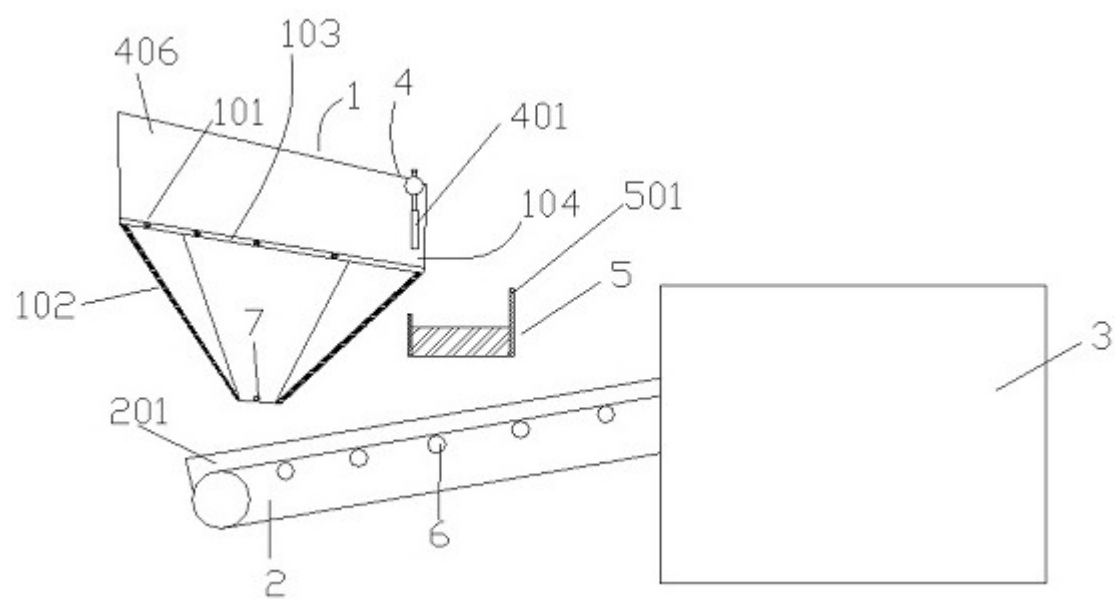


图6

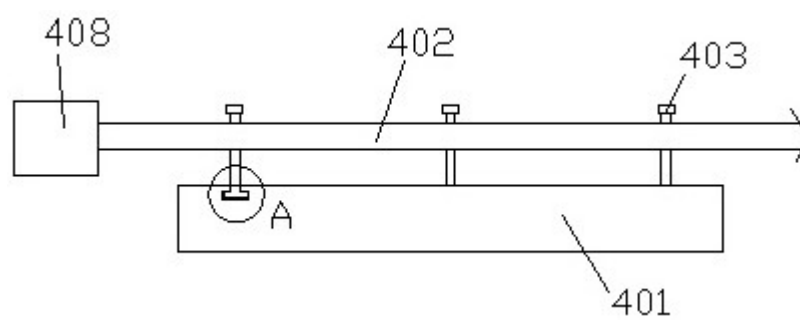


图7

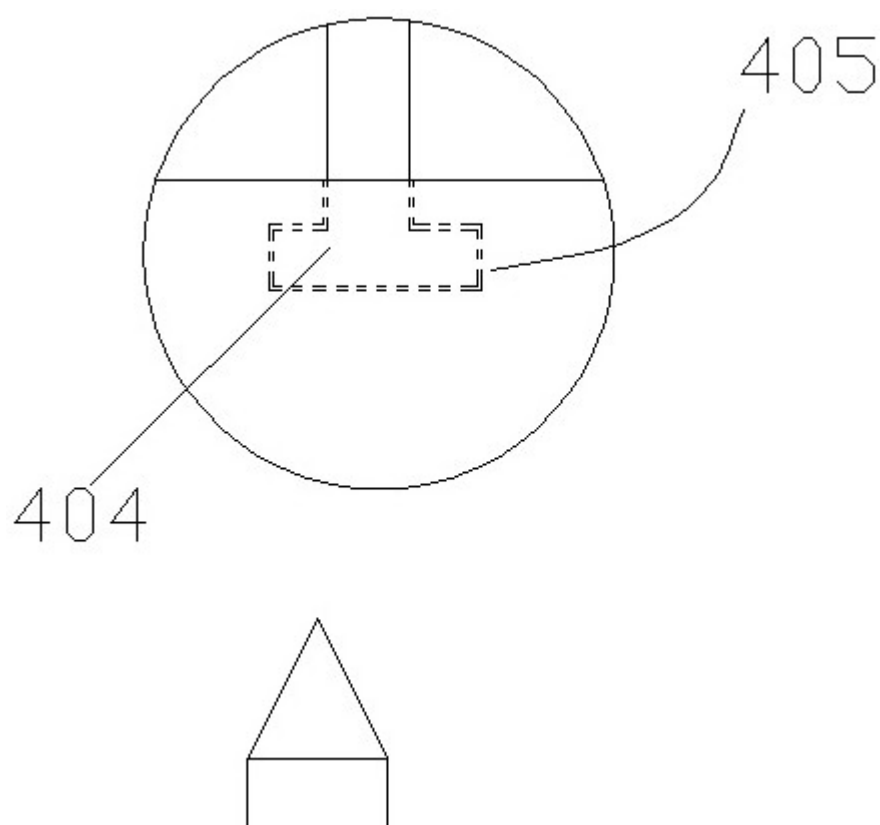


图8