(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109080028 B
(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201811025316.0
(22)申请日 2018.09.04
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109080028 A
(43)申请公布日 2018.12.25
(73)专利权人 诸暨市惠中智能科技有限公司
地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市大唐街道路西社区上唐谷107号
(72)发明人 顾舒夏
(74)专利代理机构 绍兴市寅越专利代理事务所（普通合伙）33285
代理人 陈彩霞
(51)Int.Cl.
B29B 9/16(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

(56)对比文件
CN 206597692 U,2017.10.31

审查员 王新艳

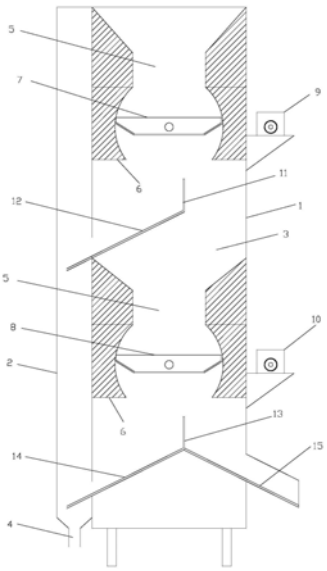
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种塑料颗粒的筛选设备

(57)摘要

本发明公开了一种塑料颗粒的筛选设备，包括机壳，机壳包括位于左侧的筛出腔和位于右侧的筛选腔，在筛出腔底部设有落料口，所述筛选腔顶部为开放式，在筛选腔内设有上下两个筛选区，筛选区的内壁上部是一个落料斗的形状、下部是左右两块内侧面为弧形的导向壁，位于上部的两块导向壁之间设有可配合转动的上筛体，位于下部的两块导向壁之间设有可配合转动的下筛体；本发明与现有技术相比的有益效果是：它采用上筛体和下筛体反复地往返转动，将限制在导向壁之间的塑料颗粒反复地筛选，噪音小，筛选能力大，筛选效果好，优于现有技术。



CN 109080028 B

1.一种塑料颗粒的筛选设备，包括机壳(1)，其特征在于所述机壳(1)包括位于左侧的筛出腔(2)和位于右侧的筛选腔(3)，在筛出腔(2)底部设有落料口(4)，所述筛选腔(3)顶部为开放式，在筛选腔(3)内设有上下两个筛选区(5)，筛选区(5)的内壁上部是一个落料斗的形状、下部是左右两块内侧面为弧形的导向壁(6)，位于上部的两块导向壁(6)之间设有可配合转动的上筛体(7)，位于下部的两块导向壁(6)之间设有可配合转动的下筛体(8)；在机壳(1)外设有上传动单元(9)与所述上筛体(7)传动连接、设有下传动单元(10)与所述下筛体(8)传动连接；在上筛体(7)的下方设有上竖板(11)，上竖板(11)位于上筛体(7)的中心偏右位置，在上竖板(11)的下部左侧设有与筛出腔(2)连通的上滑板(12)；在下筛体(8)的下方设有下竖板(13)，下竖板(13)位于下筛体(8)的中心偏右位置，在下竖板(13)的下部左侧设有与筛出腔(2)连通的下滑板(14)，在下竖板(13)的下部左侧设有延伸至机壳(1)外的出料板(15)；

所述上筛体(7)和下筛体(8)的结构是一样的，皆为主体包括一张筛网(21)，筛网(21)的下部是一个与筛网(21)相通的梯形储料腔(22)，储料腔(22)的左上部是开口(23)，筛网(21)的边缘是向上凸起的边框(24)；储料腔(22)的前端和后端是延伸至机壳(1)外的转轴(25)，转轴(25)穿设在机壳(1)上的轴承内；在其中一根转轴(25)上固定连接有传动轮(26)，上传动单元(9)与所述上筛体(7)传动连接以及下传动单元(10)与所述下筛体(8)传动连接是指：上传动单元(9)和下传动单元(10)与相应的传动轮(26)传动连接。

2.一种塑料颗粒的筛选方法，其采用如权利要求1所述的塑料颗粒的筛选设备，其特征在于包括如下步骤：

待选塑料颗粒从顶部进入位于上部的筛选区(5)并落在上筛体(7)上，上传动单元(9)驱动上筛体(7)在上部的导向壁(6)封住的范围内往返转动，部分小颗粒的塑料颗粒落入上筛体(7)的储料腔(22)内，一段时间后，上传动单元(9)将上筛体(7)向右转至极限位置，上筛体(7)上的塑料颗粒下落进入位于下部的筛选区(5)，然后上传动单元(9)将上筛体(7)向左转至极限位置，将落入储料腔(22)内的小颗粒的塑料颗粒倒出，使这些小颗粒的塑料颗粒沿上滑板(12)向筛出腔(2)排出，上筛体(7)回至水平位置；

经过以上初选后的塑料颗粒从上部下落并落于下筛体(8)上，下传动单元(10)驱动下筛体(8)在下部的导向壁(6)封住的范围内往返转动，剩余的小颗粒的塑料颗粒落入下筛体(8)的储料腔(22)内，一段时间后，下传动单元(10)将下筛体(8)向右转至极限位置，下筛体(8)上的塑料颗粒下落通过出料板(15)向外排出，然后下传动单元(10)将下筛体(8)向左转至极限位置，将落入储料腔(22)内的小颗粒的塑料颗粒倒出，使这些小颗粒的塑料颗粒沿下滑板(14)向筛出腔(2)排出，下筛体(8)回至水平位置；

筛选过程完成。

一种塑料颗粒的筛选设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种筛选设备，具体地说是一种塑料颗粒的筛选设备。

背景技术

[0002] 工业上，塑料颗粒的成品通常含有不合格的小颗粒，在出厂销售前需要将这些小颗粒筛除，这个步骤借助筛选设备，如振动筛，现有振动筛存在噪音大的缺点，因此必须进行改进。

[0003] 另外，经过检索，本专利最接近的现有技术可以为中国专利：

[0004] 塑料颗粒筛选装置-201610502208.2以及一种热塑性塑料颗粒的辊式筛选装置 -201710014947.1。

发明内容

[0005] 本发明的目的是：提供一种筛选效果好的塑料颗粒的筛选设备。

[0006] 本发明的方案是：一种塑料颗粒的筛选设备，包括机壳，其特征在于所述机壳包括位于左侧的筛出腔和位于右侧的筛选腔，在筛出腔底部设有落料口，所述筛选腔顶部为开放式，在筛选腔内设有上下两个筛选区，筛选区的内壁上部是一个落料斗的形状、下部是左右两块内侧面为弧形的导向壁，位于上部的两块导向壁之间设有可配合转动的上筛体，位于下部的两块导向壁之间设有可配合转动的下筛体；在机壳外设有上传动单元与所述上筛体传动连接、设有下传动单元与所述下筛体传动连接；在上筛体的下方设有上竖板，上竖板位于上筛体的中心偏右位置，在上竖板的下部左侧设有与筛出腔连通的上滑板；在下筛体的下方设有下竖板，下竖板位于下筛体的中心偏右位置，在下竖板的下部左侧设有与筛出腔连通的下滑板，在下竖板的下部左侧设有延伸至机壳外的出料板；

[0007] 所述上筛体和下筛体的结构是一样的，皆为主体包括一张筛网，筛网的下部是一个与筛网相通的梯形储料腔，储料腔的左上部是开口，筛网的边缘是向上凸起的边框；储料腔的前端和后端是延伸至机壳外的转轴，转轴穿设在机壳上的轴承内；在其中一根转轴上固定连接有传动轮，上传动单元与所述上筛体传动连接以及下传动单元与所述下筛体传动连接是指：上传动单元和下传动单元与相应的传动轮传动连接。

[0008] 本发明还设计一种塑料颗粒的筛选方法，其采用上面本发明所述的塑料颗粒的筛选设备，其特征在于包括如下步骤：

[0009] 待选塑料颗粒从顶部进入位于上部的筛选区并落在上筛体上，上传动单元驱动上筛体在上部的导向壁封住的范围内往返转动，部分小颗粒的塑料颗粒落入上筛体的储料腔内，一段时间后，上传动单元将上筛体向右转至极限位置，上筛体上的塑料颗粒下落进入位于下部的筛选区，然后上传动单元将上筛体向左转至极限位置，将落入储料腔内的小颗粒的塑料颗粒倒出，使这些小颗粒的塑料颗粒沿上滑板向筛出腔排出，上筛体回至水平位置；

[0010] 经过以上初选后的塑料颗粒从上部下落并落于下筛体上，下传动单元驱动下筛体在下部的导向壁封住的范围内往返转动，剩余的小颗粒的塑料颗粒落入下筛体的储料腔

内，一段时间后，下传动单元将下筛体向右转至极限位置，下筛体上的塑料颗粒下落通过出料板向外排出，然后下传动单元将下筛体向左转至极限位置，将落入储料腔内的小颗粒的塑料颗粒倒出，使这些小颗粒的塑料颗粒沿下滑板向筛出腔排出，下筛体回至水平位置；

[0011] 筛选过程完成。

[0012] 本发明与现有技术相比的有益效果是：它采用上筛体和下筛体反复地往返转动，将限制在导向壁之间的塑料颗粒反复地筛选，在往返转动过程中，随着上筛体和下筛体的左倾和右倾，塑料颗粒会在筛网上向低处滚，这样小颗粒即可以透过筛网落入储料腔内，经过上下两层的筛选，以及在同一层中多次的往返筛选，可以将混入内部的小颗粒塑料颗粒分离出，最终从落料口排出可集中收集，而成品塑料颗粒从出料板排出，可收集销售，这样的方式噪音小，筛选能力大，筛选效果好，优于现有技术。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0014] 图1是实施例1所描述的塑料颗粒的筛选设备的外部示意图；

[0015] 图2是实施例1所描述的塑料颗粒的筛选设备的结构示意图；

[0016] 图3是上筛体的结构图，上筛体被剖开。

[0017] 图中标注部件：机壳1、筛出腔2、筛选腔3、落料口4、筛选区5、导向壁6、上筛体7、下筛体8、上传动单元9、下传动单元10、上竖板11、上滑板12、下竖板13、下滑板14、出料板15；

[0018] 筛网21、储料腔22、开口23、边框24、转轴25、传动轮26。

具体实施方式

[0019] 下面通过实施例结合附图对本发明作进一步的描述。

[0020] 实施例1：

[0021] 如图1、2所示，本实施例所描述的塑料颗粒的筛选设备，一种塑料颗粒的筛选设备，包括机壳1，所述机壳1包括位于左侧的筛出腔2和位于右侧的筛选腔3，在筛出腔2底部设有落料口4，所述筛选腔3顶部为开放式，在筛选腔3内设有上下两个筛选区5，筛选区5的内壁上部是一个落料斗的形状、下部是左右两块内侧面为弧形的导向壁6，位于上部的两块导向壁6之间设有可配合转动的上筛体7，位于下部的两块导向壁6之间设有可配合转动的下筛体8；在机壳1外设有上传动单元9与所述上筛体7传动连接、设有下传动单元10与所述下筛体8传动连接；在上筛体7的下方设有上竖板11，上竖板11位于上筛体7的中心偏右位置，在上竖板11的下部左侧设有与筛出腔2连通的上滑板12；在下筛体8的下方设有下竖板13，下竖板13位于下筛体8的中心偏右位置，在下竖板13的下部左侧设有与筛出腔2连通的下滑板14，在下竖板13的下部左侧设有延伸至机壳1外的出料板15；

[0022] 如图3，所述上筛体7和下筛体8的结构是一样的，皆为主体包括一张筛网21，筛网21的下部是一个与筛网21相通的梯形储料腔22，储料腔22的左上部是开口23，筛网21的边缘是向上凸起的边框24(边框高度越小越好，最好在2-5毫米左右，小于塑料颗粒的粒径，因为太高它会阻碍塑料颗粒下落，此一项本领域技术人员当自行选择)；储料腔22的前端和后端是延伸至机壳1外的转轴25，转轴25穿设在机壳1上的轴承(图中未示出)内；在其中一根

转轴25上固定连接有传动轮26，上传动单元9与所述上筛体7传动连接以及下传动单元10与所述下筛体8传动连接是指：上传动单元9和下传动单元10与相应的传动轮26传动连接，具体地，上传动单元9和下传动单元10都是电机和减速机的组合，在减速机输出轴处设有主动齿轮，所述传动轮26是被动齿轮，主动齿轮和被动齿轮之间通过链条连接。

[0023] 本发明还设计一种塑料颗粒的筛选方法，其采用上面本发明所述的塑料颗粒的筛选设备，其特征在于包括如下步骤：

[0024] 待选塑料颗粒从顶部进入位于上部的筛选区5并落在上筛体7上，上传动单元9驱动上筛体7在上部的导向壁6封住的范围内往返转动，部分小颗粒的塑料颗粒落入上筛体7的储料腔22内，一段时间后，上传动单元9将上筛体7向右转至极限位置（上筛体7右端与上竖板接触），上筛体7上的塑料颗粒下落进入位于下部的筛选区5，然后上传动单元9将上筛体7向左转至极限位置（上筛体7左端与上竖板接触），将落入储料腔22内的小颗粒的塑料颗粒倒出，使这些小颗粒的塑料颗粒沿上滑板12向筛出腔2排出，上筛体7回至水平位置；

[0025] 经过以上初选后的塑料颗粒从上部下落并落于下筛体8上，下传动单元10驱动下筛体8在下部的导向壁6封住的范围内往返转动，剩余的小颗粒的塑料颗粒落入下筛体8的储料腔22内，一段时间后，下传动单元10将下筛体8向右转至极限位置，下筛体8上的塑料颗粒下落通过出料板15向外排出，然后下传动单元10将下筛体8向左转至极限位置，将落入储料腔22内的小颗粒的塑料颗粒倒出，使这些小颗粒的塑料颗粒沿下滑板14向筛出腔2排出，下筛体8回至水平位置；

[0026] 筛选过程完成。

[0027] 其中，上竖板11和下竖板13往右偏的设置方式，是为了左倾倒小颗粒时上筛体7和下筛体8能更大限度地转过来，使小颗粒能从开口处倒出，而上筛体7和下筛体8上的塑料颗粒下落时只要较小的坡度就可以下落，如倾斜60-75度都可以使塑料颗粒下落。

[0028] 本发明与现有技术相比的有益效果是：它采用上筛体7和下筛体8反复地往返转动，将限制在导向壁之间的塑料颗粒反复地筛选，在往返转动过程中，随着上筛体7和下筛体8的左倾和右倾，塑料颗粒会在筛网上向低处滚，这样小颗粒即可以透过筛网落入储料腔22内，经过上下两层的筛选，以及在同一层中多次的往返筛选，可以将混入内部的小颗粒塑料颗粒分离出，最终从落料口4排出可集中收集，而成品塑料颗粒从出料板15排出，可收集销售，这样的方式噪音小，筛选能力大，筛选效果好，优于现有技术。

[0029] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

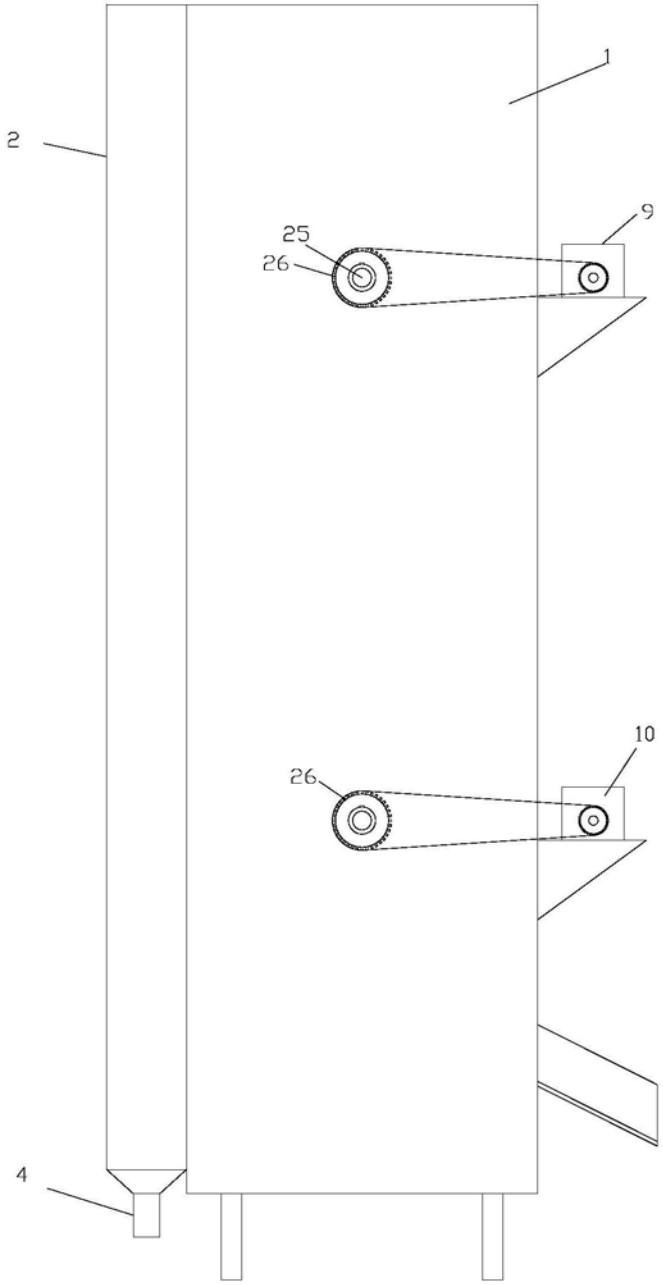


图1

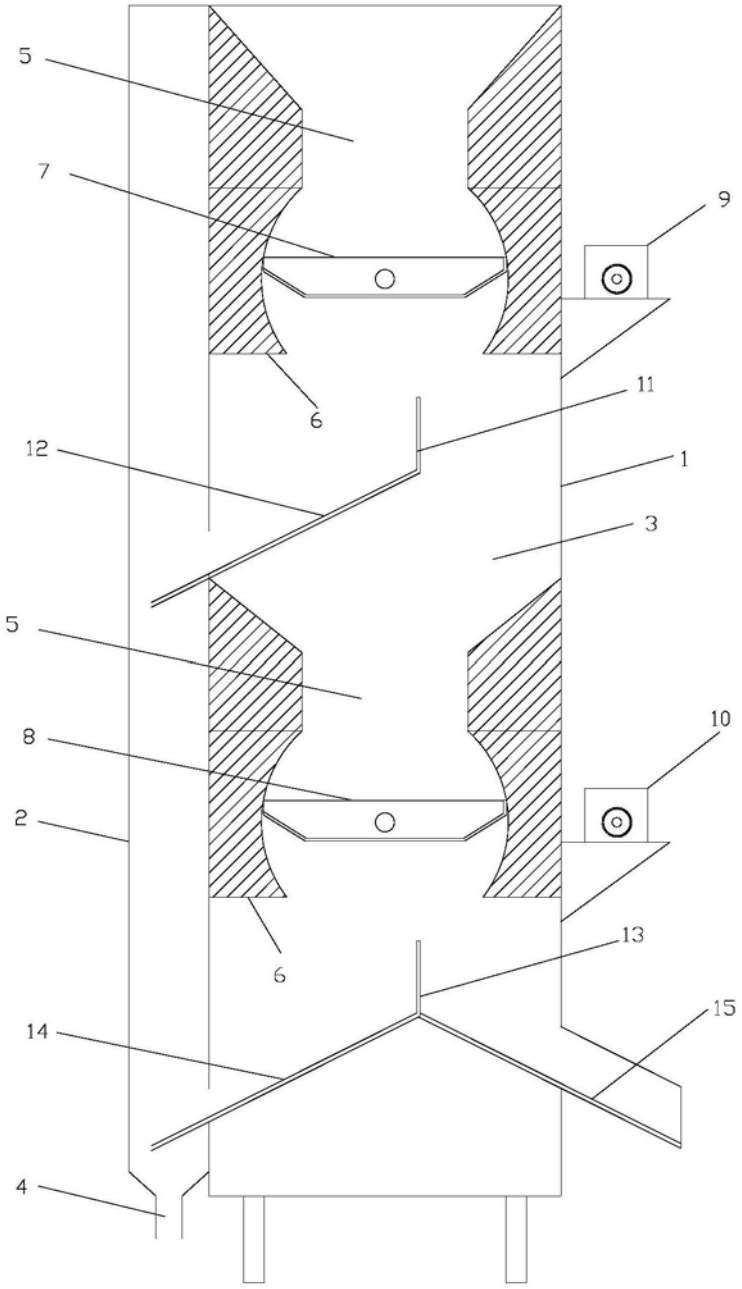


图2

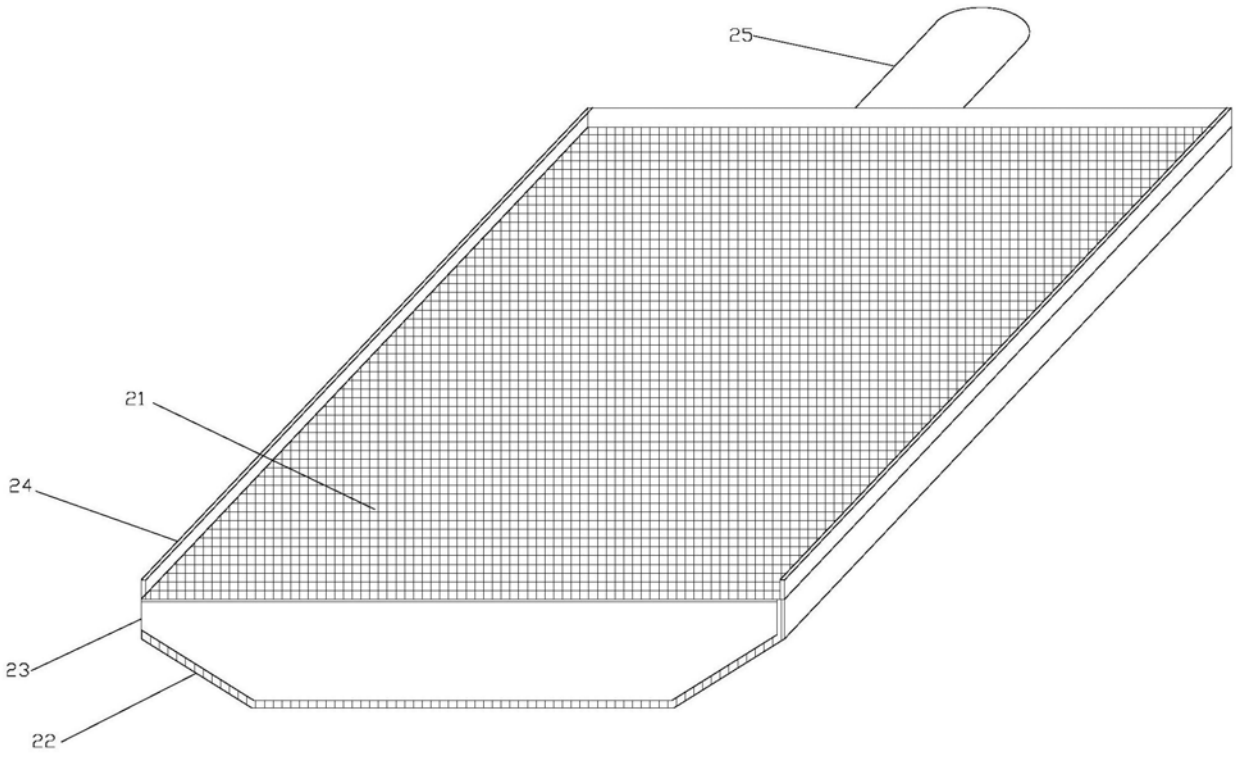


图3