

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201565423 U

(45) 授权公告日 2010.09.01

(21) 申请号 200920265866.X

(22) 申请日 2009.12.25

(73) 专利权人 佛山市沃德森板业有限公司

地址 528061 广东省佛山市禅城区南庄镇河
滘工业园内

(72) 发明人 浦强 范诗腾 王军煌

(51) Int. Cl.

B07B 4/02(2006.01)

B07B 11/06(2006.01)

B07B 11/00(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

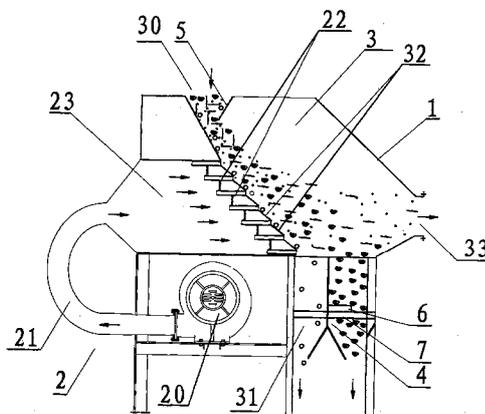
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种喷气式气流分选机

(57) 摘要

本实用新型具体涉及一种利用喷气气流分选木片中杂物的喷气式气流分选机,尤其适用于木片中重物杂质的分选,包括机壳、风机风道和分选风场,风机风道包括风机、风管及喷气口,风机的送风口连接风管一端,风管另一端连接喷气口,喷气口与分选风场连通,其特征在于:所述分选风场的上方具有进料口,下端为出料口,在出料口上设有分隔杂质和木片的分隔板,所述分选风场一侧为倾斜面,喷气口设于该倾斜面上。所述倾斜面至上而下排列有至少两组喷气口。所述风管与喷气口之间设有气腔。所述喷气口的对面设有粉尘木屑排出口。采用该结构的喷气式气流分选机,结构设计合理,非常节能且分选效果好。



1. 一种喷气式气流分选机,包括机壳、风机风道和分选风场,风机风道包括风机、风管及喷气口,风机的送风口连接风管一端,风管另一端连接喷气口,喷气口与分选风场连通,其特征在于:所述分选风场的上方具有进料口,下端为出料口,在出料口上设有分隔杂质和木片的分隔板,所述分选风场一侧为倾斜面,喷气口设于该倾斜面上。

2. 根据权利要求1所述的喷气式气流分选机,其特征在于:所述倾斜面至上而下排列有至少两组喷气口。

3. 根据权利要求1或2所述的喷气式气流分选机,其特征在于:所述风管与喷气口之间设有气腔。

4. 根据权利要求1或2所述的喷气式气流分选机,其特征在于:所述喷气口的对面设有粉尘木屑排出口。

5. 根据权利要求1所述的喷气式气流分选机,其特征在于:所述倾斜面的倾斜角度为可调节的活动结构。

6. 根据权利要求1所述的喷气式气流分选机,其特征在于:所述进料口处设有引导待分选料沿倾斜面滑落的倾斜导向挡板。

7. 根据权利要求6所述的喷气式气流分选机,其特征在于:所述倾斜导向挡板的倾斜角度为可调节的活动结构。

8. 根据权利要求1所述的喷气式气流分选机,其特征在于:所述出料口处的分隔板安装在一滑块上,滑块安装在一滑槽上,滑块可在滑槽上左右移动,以调节杂质和木片的出料口大小。

一种喷气式气流分选机

技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及一种利用喷气气流分选木片中杂质的喷气式气流分选机,尤其适用于木片中重物杂质的分选。

背景技术

[0002] 在人造板制造生产中,特别是刨花板和中密度纤维板,在把原料破碎成所需要木片进行下一步加工的时候,需要对木片进行除杂处理,尤其是在利用废弃木材进行人造板生产。目前,对于木片除杂的方法中,气流分选是一种比较高效、普遍的除杂方法。大多数人造板生产中所采取的气流分选机,一般采用图 1 所示的喷气式气流分选机,主要由机壳 8、安装在机壳 8 上方的落料口 10 和吸料口 11、安装在机壳 8 下方的进气口 12 及杂质、粗木片排出口 13 组成,进气口 12 的上方设有筛网 14,吸料口 11 处设有风机,在机壳 8 的底部还设有由电机驱动的旋转拨料器 9,工作时,吸料口 11 在风机的作用下在腔体 15 内产生上浮气流,进料口 10 投入的待分选木片主要是依靠物体在气流中的垂直悬浮速度的差异来进行分选。悬浮速度主要取决于物体的密度和形态,由于木片的密度和形态都和其中的杂质差异较大,因此可利用木片和其他杂质悬浮速度差异来进行除杂,密度和形态较小的木片在腔体 15 中的上浮气流以及吸料口 11 的负压作用下,从吸料口 11 处抽出,砂石、金属等杂质则从杂质排出口 13 排出,实现分选目的。此结构设计的气流分选机,由于人造板生产中加工的木片体积较大,因此所需要的悬浮速度也比较大,即在分选设备中的风速要求较高,产生的能耗就比较大。同时,由于设备比较复杂,投入比较大。因此,目前在人造板行业普遍使用的气流分选设备存在着投资较大,能耗过大等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构设计合理且节能的喷气式气流分选机。

[0004] 本实用新型的另一目的在于提供一种分选效果好的喷气式气流分选机。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:一种喷气式气流分选机,包括机壳、风机风道和分选风场,风机风道包括风机、风管及喷气口,风机的送风口连接风管一端,风管另一端连接喷气口,喷气口与分选风场连通,其特征在于:所述分选风场的上方具有进料口,下端为出料口,在出料口上设有分隔杂质和木片的分隔板,所述分选风场一侧为倾斜面,喷气口设于该倾斜面上。

[0006] 所述倾斜面至上而下排列有至少两组喷气口。

[0007] 所述风管与喷气口之间设有气腔。

[0008] 所述喷气口的对面设有粉尘木屑排出口。

[0009] 所述倾斜面的倾斜角度为可调节的活动结构。

[0010] 所述进料口处设有引导待分选料沿倾斜面滑落的倾斜导向挡板。

[0011] 所述倾斜导向挡板的倾斜角度为可调节的活动结构。

[0012] 所述出料口处的分隔板安装在一滑块上,滑块安装在一滑槽上,滑块可在滑槽上

左右移动,以调节杂质和木片的出料口大小。

[0013] 本实用新型的积极效果是:由于分选风场一侧设计为倾斜面,喷气口开设在倾斜面上,出料口设于分选风场的底部,此结构设计,分选时,含有杂质的木片从进料装置下落到具有一定倾斜角度的倾斜面上,风机产生的气流由风机及后接的风管导入喷气口,喷射出气流使木片和杂质产生翻滚,木片和其他重物能充分受到气流的作用,在空中尽量分开,后根据密度、形状大小的不同进行分离,密度大的杂质落于近处,密度小的木片的落于远处。比起传统的利用木片垂直悬浮速度的差异进行分选,其动力要求相对较低,因此较为节能,结构设计非常合理。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,倾斜面至上而下排列有至少两组喷气口,待分选木片经过第一组喷气口分选后,一些被大块木片遮挡住的杂质经过翻滚后处于风场作用力下,经过下部的其它喷气口时,就会被分离出来,采用该结构的喷气式气流分选机,待分选木片经过多次分选后,杂质被分选出的机率大大提高,因此杂质和木片分离效果较好。在风管与喷气口之间设有气腔,这样,各喷气口的风压均匀,分选风场的杂质分离效果会更好。在喷气口的对面设置粉尘木屑排出口,可以将粉尘和木屑抽出。

[0015] 另外,倾斜面的倾斜角度设计为可调节的活动结构,可以根据待分选木片的大小,形态以及含水率合理调节,以达到最佳分选效果。出料口处的分隔板设计为可左右调节的活动结构,根据分选效果可以合理选择杂质与木片的出料口大小。

附图说明

[0016] 图 1 为现有技术的喷气式气流分选机结构示意图;

[0017] 图 2 为本实用新型喷气式气流分选机结构示意图;

[0018] 图 3 为本实用新型喷气式气流分选机工作原理图。

[0019] 其中:图 1、图 3 中的

[0020] 圆圈○表示金属、砂石

[0021] 箭头——表示木屑

[0022] 小点·表示粉尘

[0023] 大星☼表示木片

[0024] 箭头→表示气流、物料运行方向

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型所述喷气式气流分选机的具体实施方式作进一步详细说明:

[0026] 实施方式:如图 2 所示,本实用新型所述喷气式气流分选机,主要由机壳 1、风机风道 2 和分选风场 3 组成,风机风道 2 包括风机 20、风管 21 及喷气口 22,风机 20 的送风口连接风管 21 一端,风管 21 另一端连接喷气口 22,喷气口 22 与分选风场 3 连通,分选风场 3 的上方具有进料口 30,下端为出料口 31,在出料口 31 上设有分隔杂质和木片的分隔板 4,分选风场 3 位于喷气口 22 的一侧为倾斜面 32,倾斜面 32 可以为整体平面,也可以是多个小倾斜面拼接而成,多个小倾斜面拼接时,各倾斜面可以是前后依次拼接,也可以是有高度落差的设置。为了达到较好的分离效果,倾斜面 32 处最好至上而下排列多组喷气口 22,一般至

少要有两组,本实施例具有七组喷气口 22,各喷气口的大小可以相同,也可以不同,可以由一个大的扁平出风口形成,也可以是多个横向并排的小出风口组成。为了使各喷气口 22 气压均匀,在风管 21 与喷气口 22 之间设有气腔 23。由于待分选木片的材质、大小不同,倾斜面 32 的最佳倾斜角度是不一样的,最好将倾斜面 32 设计成可调节的活动结构。为了去除待分选木片中的粉尘、木屑,在喷气口的对面设置有粉尘木屑排出口 33。

[0027] 另外,为了控制进料口大小和木片的下落位置,在进料口 30 处设有引导待分选木片沿倾斜面滑落的倾斜导向挡板 5,倾斜导向挡板 5 的倾斜角度可调节。由于待分选木片的杂质比例、大小存在不确定因素,当杂质多时,可能杂质出料口要大,杂质少时,杂质出料口相应要减小,因此,将出料口 31 处的分隔板 4 设计为可左右调节的活动结构,分隔板 4 通过一固接的滑块 6 安装在出料口 31 处的一滑槽 7 上,滑块 6 可在滑槽 7 上左右移动,以调节杂质和木片的出料口大小。

[0028] 图 3 为本实用新型的工作原理图,待分选木片从进料口 30 落料后,在倾斜导向挡板 5 的作用下,沿着倾斜面 32 滑行下落,在经过七组喷气口 22 时,经过一层层的分选,下落中的待分选木片不断翻滚,杂质经过一次次的分离,大大降低了出现分离死角的可能性,分离效果非常好。喷气口 22 的送风角度可根据需要设计为水平吹风,向上倾斜吹风或者是向下倾斜吹风。由于各批次的待分选木片的不一,根据分离效果,可将分隔板 4 通过滑块 6 调节到合适位置,以提高可用木片的得率。

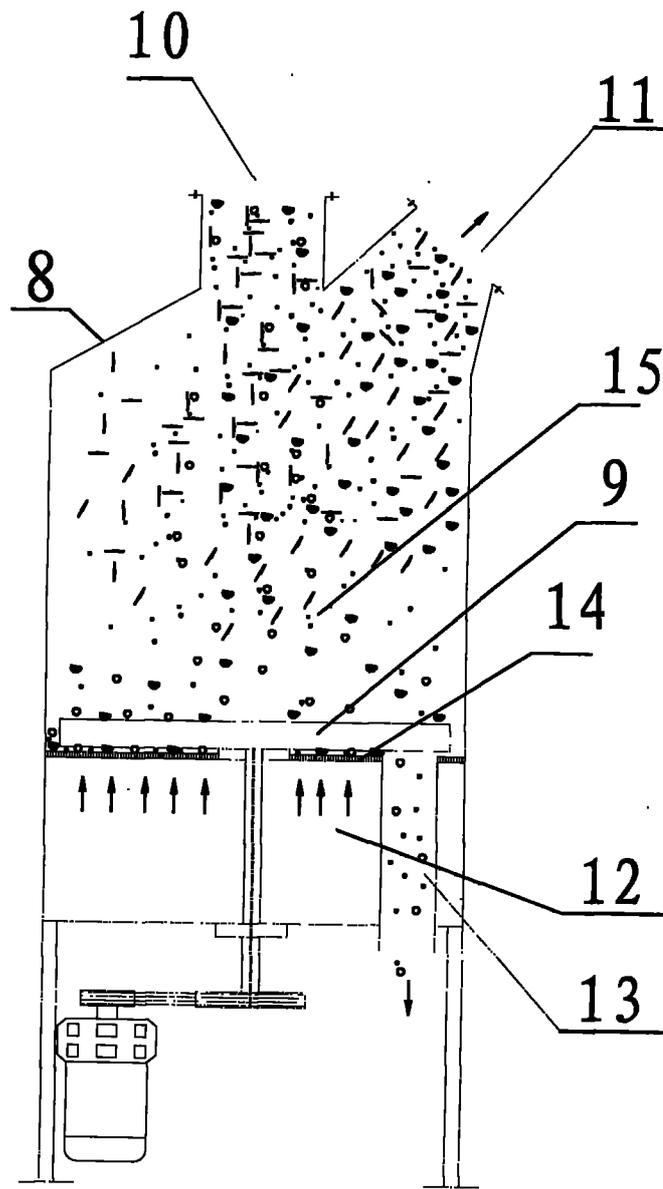


图 1

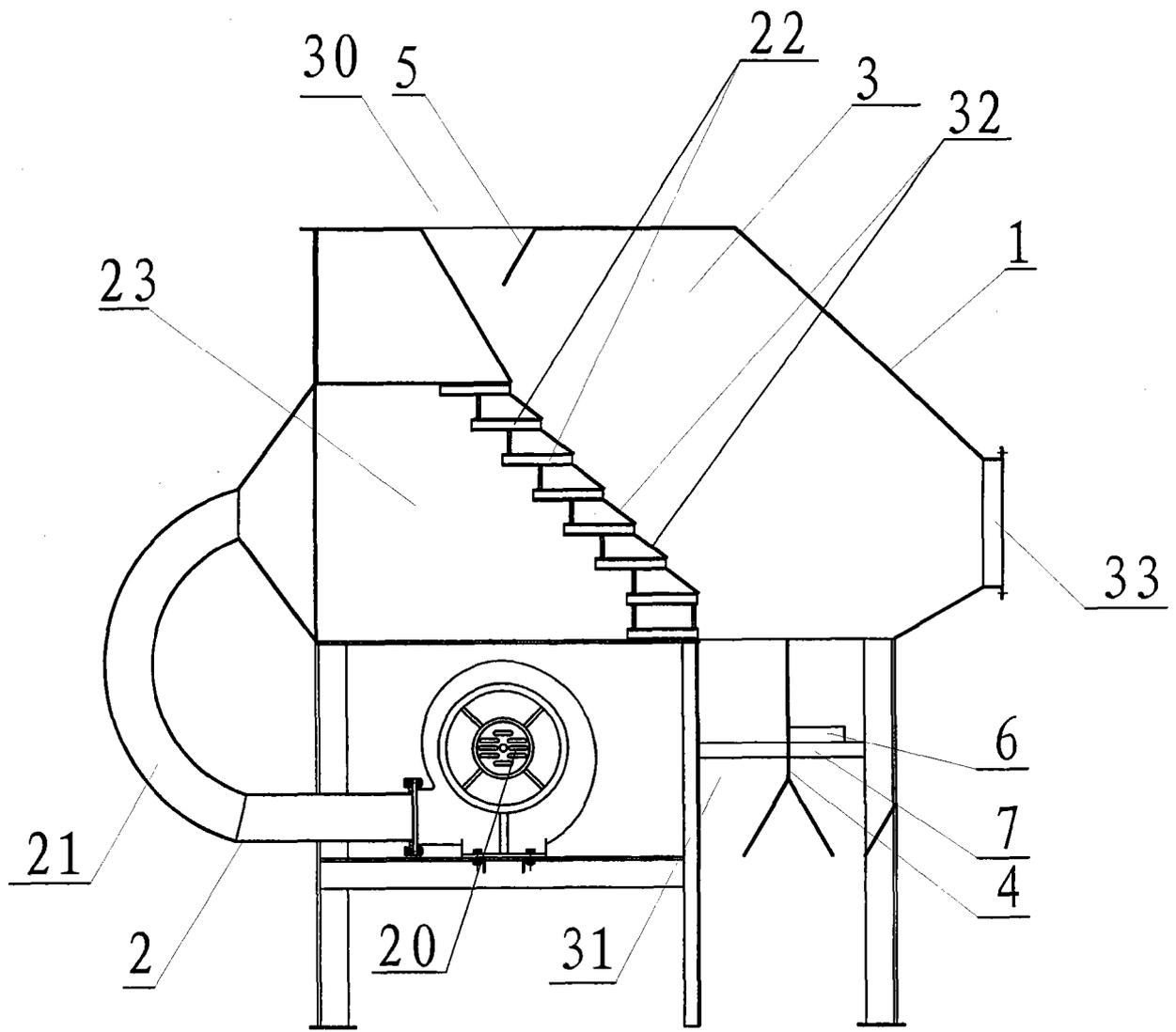


图 2

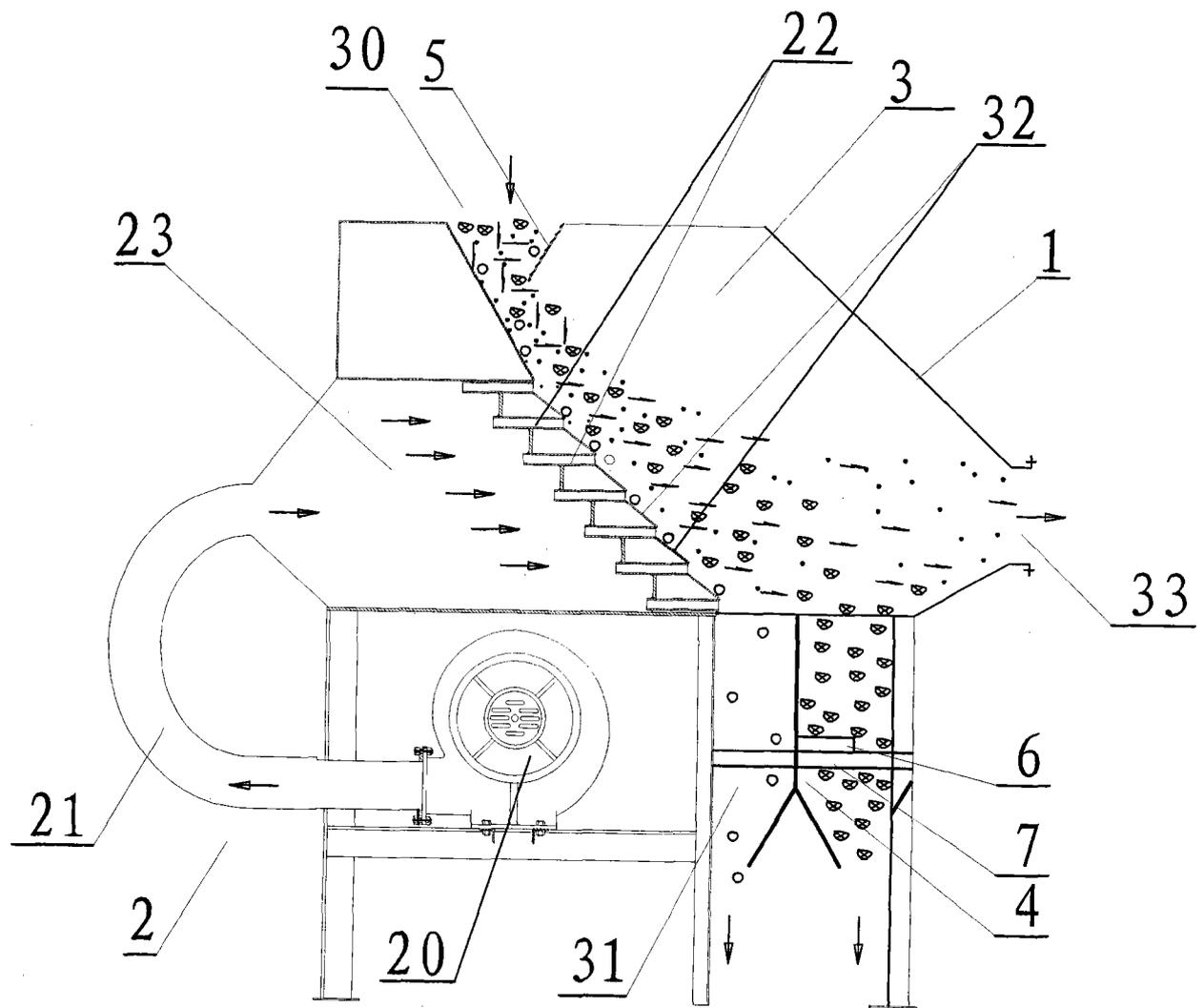


图 3