



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105151811 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201510605888. 6

(22) 申请日 2015. 09. 22

(71) 申请人 苏州富通新材料科技股份有限公司

地址 215211 江苏省苏州市吴江区黎里镇芦墟国赵路 39 号

(72) 发明人 陈建 杨文乾 张建光

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

B65G 59/04(2006. 01)

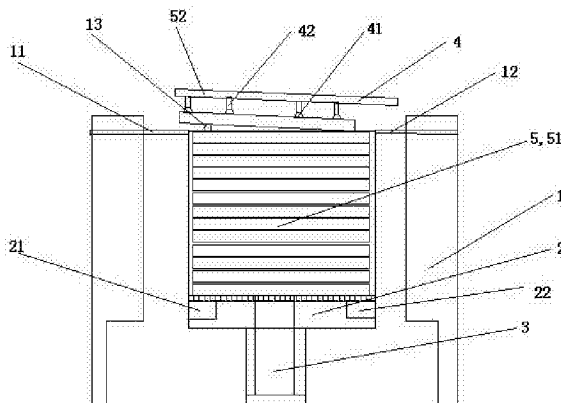
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种板材自动分离装置

(57) 摘要

本发明公开了一种板材自动分离装置,包括床架和板材放置腔,所述板材放置腔底部连接有升降装置,所述板材放置腔底部相对于板材放置腔侧壁上下滑动设置,所述升降装置与所述床架滑动连接,所述板材放置腔上方设有吸附装置,所述吸附装置通过机械手控制,所述吸附装置包括若干吸盘,所述吸盘通过升降气缸与所述吸附装置连接。本发明的分离传送装置分离质量高,大大降低分离过程中板材两块或三块连在一起分离的情况,且板材损坏率低,装置结构简单。



1. 一种板材自动分离装置,其特征在于,包括床架和板材放置腔,所述板材放置腔底部连接有升降装置,所述板材放置腔底部相对于板材放置腔侧壁上下滑动设置,所述升降装置与所述床架滑动连接,所述板材放置腔上方设有吸附装置,所述吸附装置通过机械手控制,所述吸附装置包括若干吸盘,所述吸盘通过升降气缸与所述吸附装置连接。

2. 根据权利要求1所述的一种板材自动分离装置,其特征在于,所述板材放置腔两侧分别设有第一伸出端和第二伸出端,所述第一伸出端上设有磁性滑动辊,位于所述板材放置腔底部的两侧边缘分别设有磁性的第一固定块和第二固定快。

3. 根据权利要求2所述的一种板材自动分离装置,其特征在于,所述磁性滑动辊材质为铁、钴、镍中的一种或多种,所述第一固定块和第二固定块均为电磁铁。

4. 根据权利要求2或3所述的一种板材自动分离装置,其特征在于,所述第一伸出端、所述板材放置腔上边缘和所述第二伸出端处于同一高度。

5. 根据权利要求2或3所述的一种板材自动分离装置,其特征在于,所述吸盘包括分布于板材边缘的第一吸盘组,及分布于板材中部的第二吸盘组。

6. 根据权利要求3所述的一种板材自动分离装置,其特征在于,所述第一固定块和所述第二固定块均与交流电源连接。

一种板材自动分离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种板材自动分离装置。

背景技术

[0002] 板材在完成生产加工过程中为了节约空间,常将数块板材堆积成板材垛放置,然而这样放置为后续的分选及加工带来了许多不便,由于板材自重较重,宽(长)/高比太大,板材之间贴合的静摩擦力较大,再加上某些板材需要涂覆润滑油或其他保护油类等粘度较高的液体,种种情况为板材的分选造成更大的困难。

[0003] 现有技术中,板材的分选常用吸附垫抬升位于最上面的板材,然而这种仅靠吸附垫的分选装置很难逐个彻底分开板材,况且又是为了强行分选板材,较大的吸附力还会造成板材的断裂等损坏,带来不少损失。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种板材自动分离装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:

一种板材自动分离装置,包括床架 1 和板材放置腔,所述板材放置腔底部连接有升降装置,所述板材放置腔底部相对于板材放置腔侧壁上下滑动设置,所述升降装置与所述床架 1 滑动连接,所述板材放置腔上方设有吸附装置,所述吸附装置通过机械手控制,所述吸附装置包括若干吸盘,所述吸盘通过升降气缸与所述吸附装置连接。

[0006] 优选地,所述板材放置腔两侧分别设有第一伸出端和第二伸出端,所述第一伸出端上设有磁性滑动辊,位于所述板材放置腔底部的两侧边缘分别设有磁性的第一固定块和第二固定块。

[0007] 优选地,所述磁性滑动辊材质为铁、钴、镍中的一种或多种,所述第一固定块和第二固定块均为电磁铁。

[0008] 优选地,所述第一伸出端、所述板材放置腔上边缘和所述第二伸出端处于同一高度。

[0009] 优选地,所述吸盘包括分布于板材边缘的第一吸盘组,及分布于板材中部的第二吸盘组。

[0010] 优选地,所述第一固定块和所述第二固定块均与交流电源连接。

[0011] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果:

本发明的分离传送装置分离质量高,大大降低分离过程中板材两块或三块连在一起分离的情况,且板材损坏率低,装置结构简单;

使用时,堆积的板材置于板材放置腔内,其中最上面的一块板材露出板材放置腔,吸附装置吸附并带动最上面的板材向板材放置腔的一侧移动(如左侧),同时板材放置腔带动底部其余的板材向相反方向移动(如右侧),待最上面的板材相对其余板材的分选开口变大,板材件的摩擦力减小时,吸附装置即可将最上层板材抬起,达到完全分离,紧接着,板材放

置腔带动内部板材上升,继续分离下一块板材;

当板材间因摩擦力较大难于分离时,磁性滑动辊可划入板材间的分离口中,并在第一固定块或第二固定块的引力吸引下继续向板材间分离口逐渐减小的方向滑动,直至板材彻底分离。磁性滑动辊不仅可以带动最上层板材的分离,在滑动过程中还能够产生向下的压力,减少板材因吸附装置强行分离造成的板材损坏。

附图说明

[0012] 图 1 是实施例中板材自动分离装置的结构示意图(板材未开始分离时);

图 2 是图 1 中板材自动分离装置的结构示意图(板材开始分离时);

其中:1 床架,11 第一伸出端,12 第二伸出端,13 磁性滑动辊,2 板材放置腔,21 第一固定块,22 第二固定块,3 升降装置,4 吸附装置(吸附装置只图示部分结构),41 吸盘,42 升降气缸,5 堆积的板材,51 其余的板材(指除最上面板材之外的其他板材),52 最上面的板材。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0014] 如图 1-2 所示,一种板材自动分离装置,包括床架 1 和板材放置腔 2,板材放置腔 2 底部连接有升降装置 3,板材放置腔 2 底部相对于板材放置腔 2 侧壁上下滑动设置,升降装置与所述床架 1 滑动连接,板材放置腔 2 上方设有吸附装置,吸附装置通过机械手控制,吸附装置包括若干吸盘 41,吸盘 41 通过升降气缸 42 与吸附装置 4 连接。

[0015] 优选地,板材放置腔 2 两侧分别设有第一伸出端 11 和第二伸出端 12,第一伸出端 11 上设有磁性滑动辊 13,位于板材放置腔 2 底部的两侧边缘分别设有磁性的第一固定块 21 和第二固定块 22。

[0016] 优选地,磁性滑动辊 13 材质为铁、钴、镍中的一种或多种,第一固定块 21 和第二固定块 22 均为电磁铁。

[0017] 优选地,第一伸出端 11、板材放置腔 2 上边缘和所述第二伸出端 12 处于同一高度。

[0018] 优选地,吸盘包括分布于板材边缘的第一吸盘组,及分布于板材中部的第二吸盘组。

[0019] 优选地,第一固定块 21 和所述第二固定块 22 均与交流电源连接。

[0020] 使用时,堆积的板材 5 置于板材放置腔内,其中最上面的一块板材 52 露出板材放置腔 2,吸附装置 4 吸附并带动最上面的板材 52 向板材放置腔 2 的一侧移动(如左侧),同时板材放置腔 2 带动底部其余的板材 51 向相反方向移动(如右侧),待最上面的板材 52 相对于其余板材的分离开口变大,板材间的摩擦力减小时,吸附装置 4 即可将最上层板材抬起,达到完全分离,紧接着,板材放置腔带动内部板材上升,继续分离下一块板材;

当板材间因摩擦力较大难于分离时,磁性滑动辊 13 可划入板材间的分离口中,并在第一固定块 21 或第二固定块 22 的引力吸引下继续向板材间分离口逐渐减小的方向滑动,直至板材彻底分离。磁性滑动辊 13 不仅可以带动最上层板材 52 的分离,在滑动过程中还能够产生向下的压力,减少板材因吸附装置强行分离造成的板材损坏。

[0021] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人

员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本发明的保护范围。

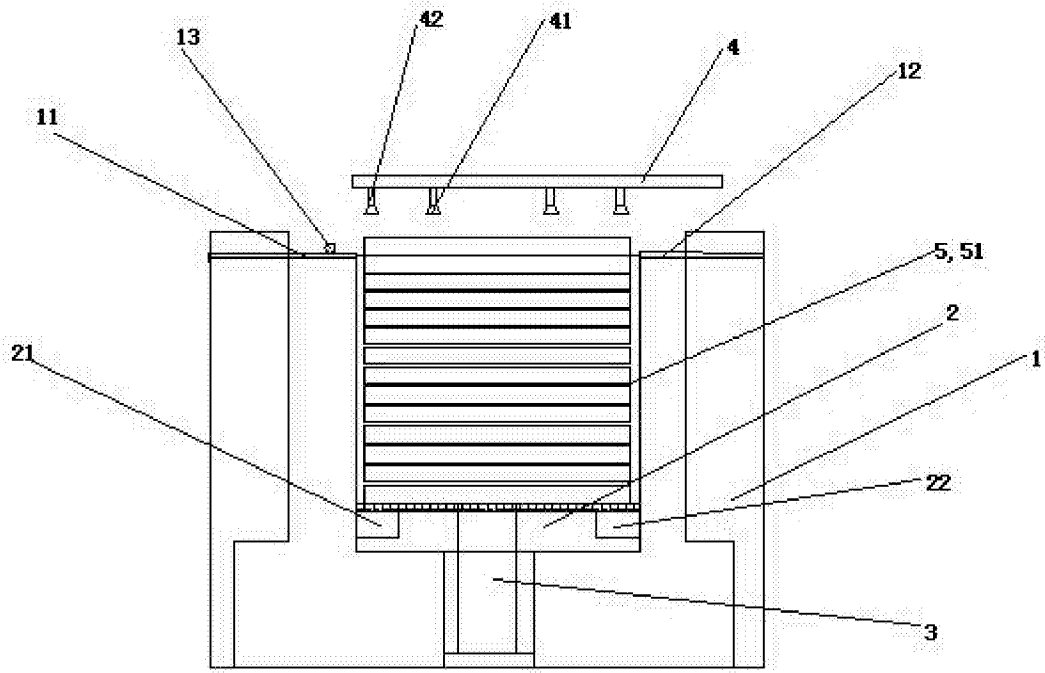


图 1

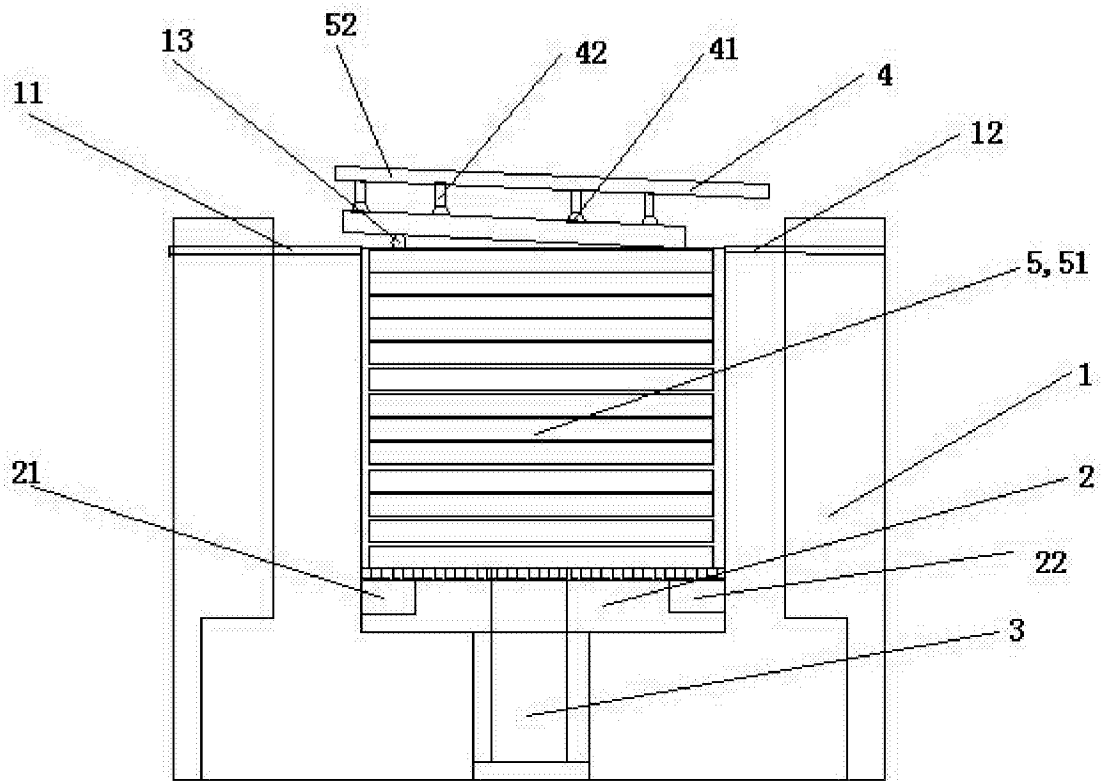


图 2