



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102431809 B

(45) 授权公告日 2013. 08. 21

(21) 申请号 201110246387. 5

(22) 申请日 2011. 08. 25

(73) 专利权人 霍赖河

地址 528000 广东省佛山市禅城区季华五路  
26 号一座 1006 座

专利权人 陶龙强

(72) 发明人 霍赖河 陶龙强

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有  
限公司 44205

代理人 方振昌

(51) Int. Cl.

B65G 61/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2190642 Y, 1995. 03. 01, 说明书第 4 页第  
1 行至第 9 页第 20 行, 附图 1 至 10.

CN 2190642 Y, 1995. 03. 01, 说明书第 4 页第  
1 行至第 9 页第 20 行, 附图 1 至 10.

CN 200971270 Y, 2007. 11. 07, 说明书第 4 页

第 1 行至第 5 页第 24 行, 附图 1 至 7.

DE 3432284 A1, 1986. 03. 13, 全文.

CN 202245360 U, 2012. 05. 30, 权利要求  
1-5.

CN 201601144 U, 2010. 10. 06, 全文.

审查员 郭嘉

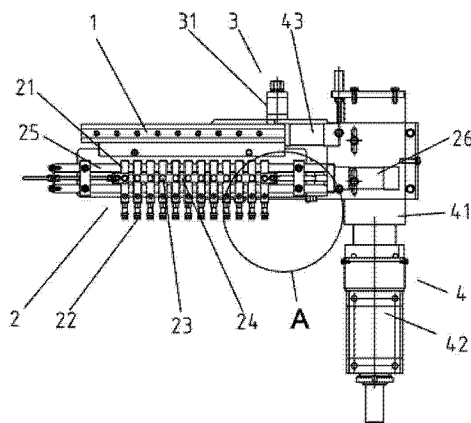
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种应用于小规格非金属砖排版机上的旋转  
排版机构

(57) 摘要

本发明公开了一种结构简单、制作简单、排版  
效率高、应用于小规格非金属砖排版机上的旋转  
排版机构, 包括机架、安装在机架上的活动架和控  
制系统, 安装在活动架上的吸盘组, 所述活动架的  
一端同时与一升降机构和旋转装置连接。本发明  
通过旋转的方式把小规格非金属砖摆放到筛板  
内, 整个机器结构简单、排版效率高, 大大地减少  
了人力物力, 并且吸盘组不仅可通过往复运动的  
方式回到原点, 还可以再旋转 270° 后回到原点,  
用户可以有多种旋转, 可适应不同的工作环境。



1. 一种应用于小规格非金属砖排版机上的旋转排版机构,包括机架、安装在机架上的活动架(1)和控制系统,安装在活动架(1)上的吸盘组(2),其特征在于:所述活动架(1)的一端同时与一升降机构(3)和旋转装置(4)连接;所述旋转装置(4)包括旋转座 I (41)和驱动旋转座 I (41)旋转的驱动装置 I (42),所述旋转座 I (41)的顶部设有向外凸出的横杆(43),活动架(1)通过导轨可上下活动地安装在横杆(43)上,升降机构(3)包括一竖直方向安装的活动气缸 I (31),活动气缸 I (31)的一端与活动架(1)连接,另一端安装在横杆(43)上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种应用于小规格非金属砖排版机上的旋转排版机构,其特征在于:所述驱动装置(42)为一电机连接凸轮分割器驱动,电机的控制端与控制系统连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种应用于小规格非金属砖排版机上的旋转排版机构,其特征在于:所述吸盘组(2)由若干个活动座(21)和位于活动座(21)下方的吸嘴(22)组成,各个活动座(21)通过定位销座(23)和扩张定位销(24)连为一体,每个活动座(21)上安装有定位销座(23),扩张定位销(24)将相邻两个活动座(21)的定位销座(23)连接起来,所述活动架(1)上设有安装活动座(21)的活动导杆(25),活动导杆(25)的外侧设有控制端与控制系统连接的扩张气缸(26),扩张气缸(26)的气缸杆与活动座(21)连接。

## 一种应用于小规格非金属砖排版机上的旋转排版机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种小规格非金属砖排版机,具体涉及一种应用于小规格非金属砖排版机上的旋转排版机构。

### 背景技术

[0002] 在小规格非金属砖生产过程中,通常有一道将多块小面积的小规格非金属砖进行排贴成大联块的加工工序,通过排贴成大联块后便于存放、运输以及在日后对房屋的装修过程中加快装修的工作效率,常见的方法是手工将小面积的小规格非金属砖放置在对应该大小的筛板内来排放好后再在这些小规格非金属砖的一面贴纸或在小规格非金属砖之间点胶以将它们排贴成大联块,这种手工方法工作量十分之大,同时工作效率也非常低,达不到现代加工水平的要求。

[0003] 现有一种小规格非金属砖自动排版机,它由整列平台、振动筛选机组、移载机械手组成,振动筛选机组位于整列平台首端、振动筛选机组的各检选盘上设置检选滑道,检选滑道尾部置于整列平台上,移载机械手位于整列平台尾部上方。移载机械手由机架、在机架上连接的移动滑行机构,移动滑行机构上装的升降机构,升降机构连接的机械手吸盘,机械手吸盘、移动滑行机构和升降机构分别连接的控制部分组成。该排版机通过机械手吸盘在检选滑道上吸取平行排列的小规格非金属砖后再移动到筛板上来完成摆放过程。然而该排版机的移载机械手的结构复杂、零部件加工精度要求高,对此,有必要做出进一步改进。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的问题是,针对现有技术的不足,设计出一种结构简单、制作简单、排版效率高、应用于小规格非金属砖排版机上的旋转排版机构。

[0005] 本发明所采取的技术方案是:

[0006] 一种应用于小规格非金属砖排版机上的旋转排版机构,包括机架、安装在机架上的活动架和控制系统,安装在活动架上的吸盘组,所述活动架的一端同时与一升降机构和旋转装置连接。

[0007] 在本发明中,所述旋转装置包括旋转座 I 和驱动旋转座 I 旋转的驱动装置 I,所述旋转座 I 的顶部设有向外凸出的横杆,活动架通过导轨可上下活动地安装在横杆上,升降机构包括一竖直方向安装的活动气缸 I,活动气缸 I 的一端与活动架连接,另一端安装在横杆上。

[0008] 在本发明中,所述旋转装置包括旋转座 II 和驱动旋转座 II 旋转的驱动装置 II,旋转座 II 安装在升降机构上,活动架的一端与旋转座 II 固定连接,升降机构包括一竖直方向安装的活动气缸 II,活动气缸 II 的一端与旋转座 II 连接,另一端安装在机架的底部。

[0009] 在本发明中,所述驱动装置为一电机连接凸轮分割器驱动,电机的控制端与控制系统连接。

[0010] 在本发明中,所述吸盘组由若干个活动座和位于活动座下方的吸嘴组成,各个活

动座通过定位销座和扩张定位销连为一体,每个活动座上安装有定位销座,扩张定位销将相邻两个活动座的定位销座连接起来,所述活动架上设有安装活动座的活动导杆,活动导杆的外侧设有控制端与控制系统连接的扩张气缸,扩张气缸的气缸杆与活动座连接。

[0011] 本发明的有益效果是:小规格非金属砖通过整列平台、检选装置、筛选机组后整齐地纵向排列在吸盘组的下方,吸盘组下降并吸住小规格非金属砖后,再上升,接着旋转 $90^{\circ}$ 到达旁边横向移动的筛板的上方,然后吸盘组的吸力消失,小规格非金属砖掉入筛板的空格内,从而完成摆放的过程。本发明通过旋转的方式把小规格非金属砖摆放到筛板内,整个机器结构简单、排版效率高,大大地减少了人力物力,并且吸盘组不仅可通过往复运动的方式回到原点,还可以再旋转 $270^{\circ}$ 后回到原点,用户可以有多种旋转,可适应不同的工作环境。

### 附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明:

[0013] 图 1 为实施例一的结构示意图;

[0014] 图 2 为图 1 的左视图;

[0015] 图 3 为图 1 的 A 部分放大图;

[0016] 图 4 为实施例二的结构示意图。

### 具体实施方式

[0017] 实施例一:参照图 1、图 2、图 3,本实施例所提供的一种结构简单、制作简单、排版效率高、应用于小规格非金属砖排版机上的旋转排版机构,包括机架、安装在机架上的活动架 1 和控制系统,安装在活动架 1 上的吸盘组 2,所述吸盘组 2 由若干个活动座 21 和位于活动座 21 下方的吸嘴 22 组成,吸嘴 22 通过管道与外部风机连接,各个活动座 21 通过定位销座 23 和扩张定位销 24 连为一体,每个活动座 21 上安装有定位销座 23,扩张定位销 24 将相邻两个活动座 21 的定位销座 23 连接起来,使吸盘组 2 形成一个可进行伸缩活动的整体。由于筛板内相邻空格之间留有间隙,当吸盘组 2 展开后,吸嘴 22 的位置与筛板内的空格一一对应。所述活动架 1 上设有安装活动座 21 的活动导杆 25,活动导杆 25 的外侧设有控制端与控制系统连接的扩张气缸 26,扩张气缸 26 的气缸杆与活动座 21 连接,通过扩张气缸 26 控制吸盘组 2 进行伸缩活动。活动架 1 的一端同时与一升降机构 3 和旋转装置 4 连接。参照图 1、图 2,所述旋转装置 4 包括旋转座 I41 和驱动旋转座 I41 旋转的驱动装置 I42,该驱动装置 42 为一电机连接凸轮分割器驱动,电机的控制端与控制系统连接。旋转座 I41 的顶部设有向外凸出的横杆 43,活动架 1 通过导轨可上下活动地安装在横杆 43 上,升降机构 3 包括一竖直方向安装的活动气缸 I31,活动气缸 I31 的一端与活动架 1 连接,另一端安装在横杆 43 上。

[0018] 当小规格非金属砖通过整列平台、检选装置、筛选机组后整齐地纵向排列在吸盘组 2 的下方,升降机构 3 带动活动架 1 和吸盘组 2 顺着导轨下降并通过负压吸住小规格非金属砖后,再上升,接着驱动装置 42 驱动旋转座 I41、横杆 43、活动架 1 和吸盘组 2 旋转 $90^{\circ}$ 到达旁边横向移动的筛板的上方,在旋转的工程中,扩张气缸 26 带动活动座 21 移动,使相邻的吸嘴 22 分开一段距离,然后吸盘组 2 的吸力消失,小规格非金属砖掉入筛板的空格内,

从而完成摆放的过程。并且吸盘组 2 不仅可通过往复运动的方式回到原点,还可以再旋转 270° 后回到原点,用户可以有多种旋转,可适应不同的工作环境。

[0019] 实施例二:参照图 4,本实施的大体结构和工作原理与实施一相一致,其不同的地方在于:所述旋转装置 4 包括旋转座 II44 和驱动旋转座 II44 旋转的驱动装置 II45,旋转座 II45 安装在升降机构 3 上,活动架 1 的一端与旋转座 II45 固定连接,升降机构 3 包括一竖直方向安装的活动气缸 II32,活动气缸 II32 的一端与旋转座 II45 连接,另一端安装在机架的底部。实施例一中,升降机构 3 安装在旋转装置 4 的横杆 43 上面,升降机构 3 只驱动吸盘组 2 升降,驱动力较小,而本实施例中,旋转装置 4 的全部部件安装在升降机构 3 上,具有同样的技术效果,是其同等的技术方案。当然,在这里,升降机构 3 与旋转装置 4 的连接方式也不限定于这两种,只要能够同时实现升降功能和旋转功能的机构均可。

[0020] 以上所述是本发明优先实施方式,只要以基本相同手段实现本发明的目的都属于本发明保护的范围。

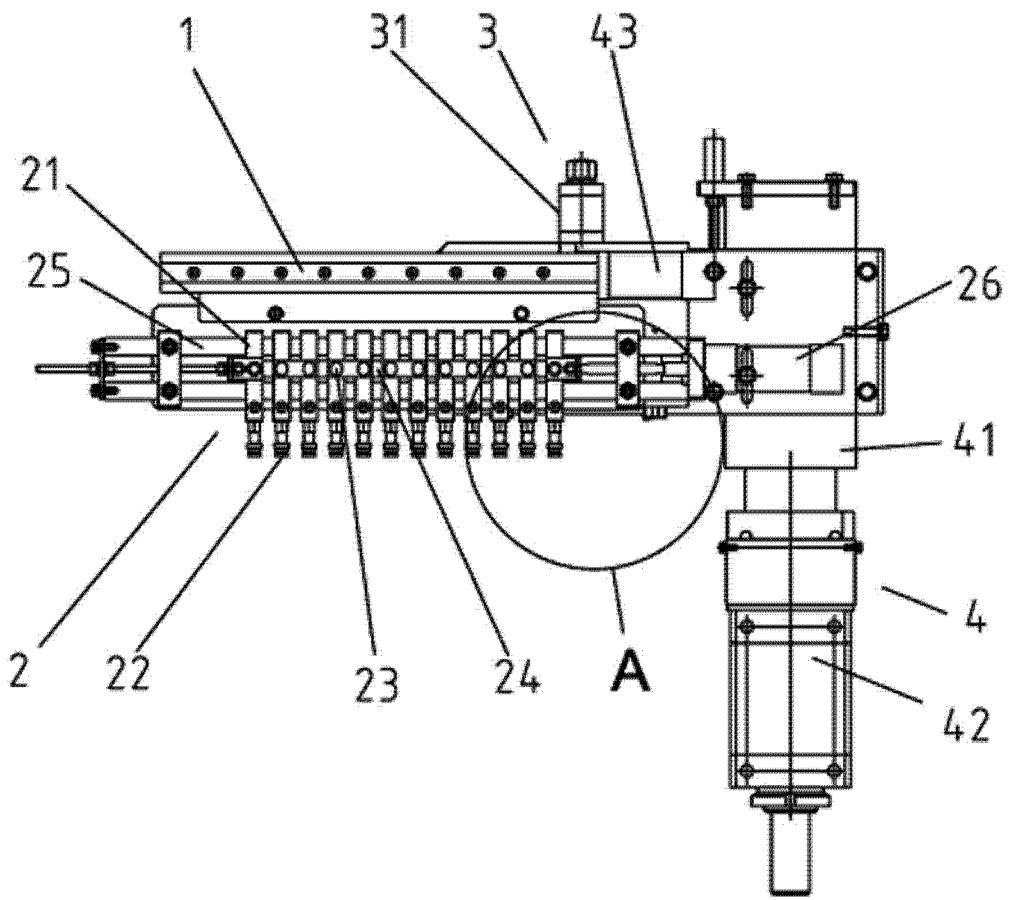


图 1

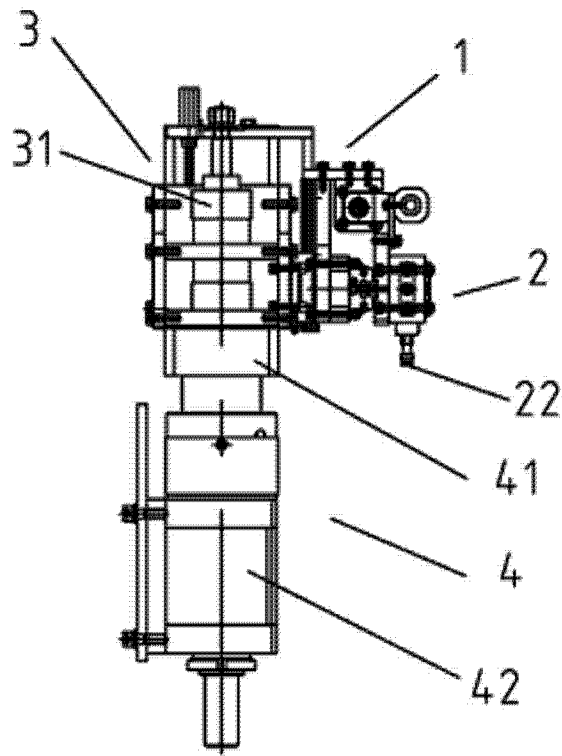


图 2

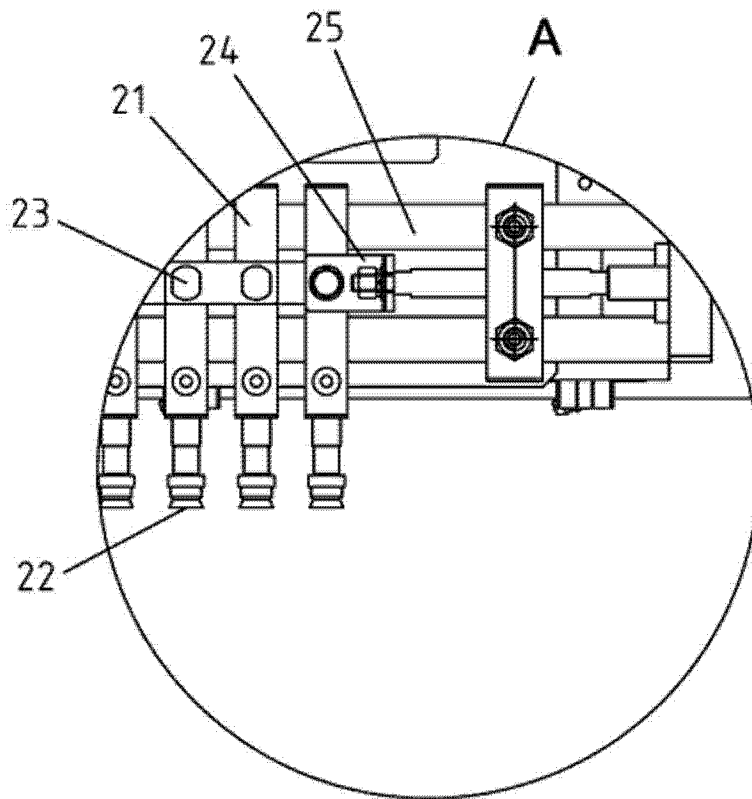


图 3

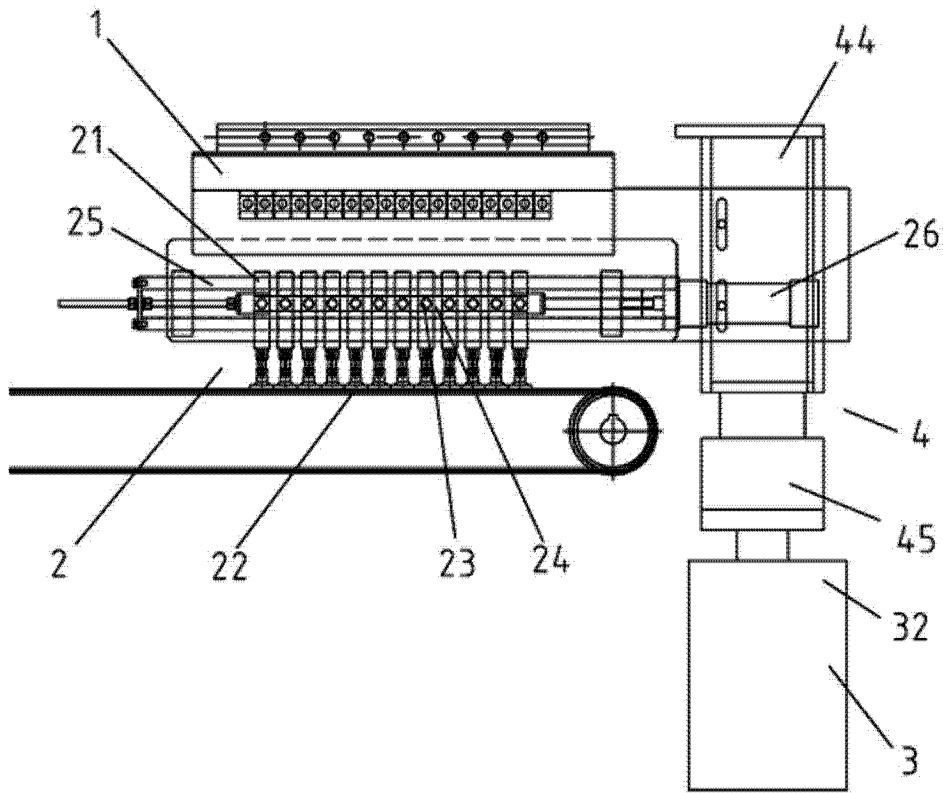


图 4