



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205687079 U

(45)授权公告日 2016.11.16

(21)申请号 201620520667.9

(22)申请日 2016.06.01

(73)专利权人 东莞市长沃精密机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇沙头社
区靖海西路67号

(72)发明人 刘桂武

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 陈正兴

(51)Int.Cl.

B65G 47/14(2006.01)

B65G 47/82(2006.01)

B23Q 7/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

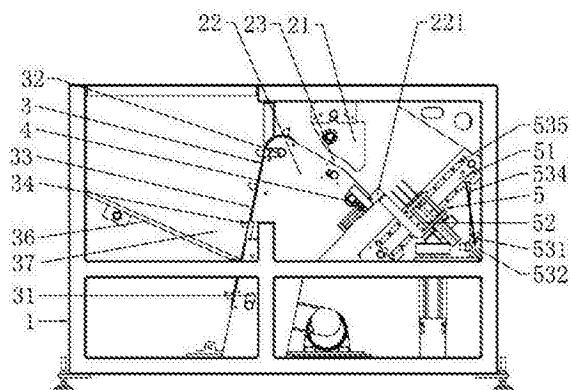
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种全自动管棒料多列排料上料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动管棒料多列排料上料装置,其上料架装设上、下端导料板,上、下端导料板之间设置导料通道,下端导料板于导料通道进料侧装设钩板式上料机构,下端导料板于导料通道出料侧装设推料机构,下端导料板于导料通道出料侧装设挡料块;上料架于导料通道出料侧装设自动分隔排列组件,自动分隔排列组件包括固定安装板、分隔排列器,分隔排列器包括活动安装架、伸缩驱动气缸、分隔排列架,分隔排列架采用分隔板设置一个或多个分隔排列槽,固定安装板对应活动安装架装设移送驱动机构。通过上述结构设计,本实用新型具有结构设计新颖、自动化程度高、工作效率高、安全性高且能够有效地节省人工成本的优点。



1. 一种全自动管棒料多列排料上料装置,其特征在于:包括有上料架(1),上料架(1)设有分别呈竖向布置的上端导料板(21)、位于上端导料板(21)下端侧的下端导料板(22),上端导料板(21)与下端导料板(22)间隔布置且上端导料板(21)与下端导料板(22)之间设置有呈倾斜布置的导料通道(23),下端导料板(22)于导料通道(23)的进料侧装设有钩板式上料机构(3),下端导料板(22)于导料通道(23)的出料侧装设有将管棒料朝上倾斜推出的推料机构(4),下端导料板(22)于导料通道(23)的出料侧装设有沿着推料机构(4)的推送方向延伸的挡料块(221);

上料架(1)于导料通道(23)的出料侧装设有自动分隔排列组件(5),自动分隔排列组件(5)包括有螺装于上料架(1)的固定安装板(51),固定安装板(51)可相对活动地装设有分隔排列器(52),分隔排列器(52)包括有可相对活动地装设于固定安装板(51)的活动安装架(521),活动安装架(521)装设有伸缩驱动气缸(522),伸缩驱动气缸(522)的活塞杆外延端部装设有分隔排列架(523),分隔排列架(523)采用分隔板设置一个或多个分隔排列槽(524),固定安装板(51)对应活动安装架(521)装设有移送驱动机构(53),移送驱动机构(53)与活动安装架(521)驱动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动管棒料多列排料上料装置,其特征在于:所述钩板式上料机构(3)包括有可相对转动地装设于所述上料架(1)的上料主动同步带轮(31)、可相对转动地装设于所述上端导料板(21)上端部且位于上料主动同步带轮(31)上端侧的上料从动同步带轮(32),上料主动同步带轮(31)与上料从动同步带轮(32)之间绕装有上料传动同步带(33),上料传动同步带(33)的外表面设置有沿着上料传动同步带(33)均匀间隔分布的上料钩板(34),上料架(1)对应上料主动同步带轮(31)装设有上料驱动电机(35),上料驱动电机(35)与上料主动同步带轮(31)驱动连接,上料架(1)于上料传动同步带(33)的旁侧装设有呈倾斜布置的放料板(36),放料板(36)与上料传动同步带(33)之间成型有放料储备腔(37)。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动管棒料多列排料上料装置,其特征在于:所述移送驱动机构(53)包括有装设于所述上料架(1)的移送驱动电机(531),移送驱动电机(531)的动力输出轴装设有移送主动同步带轮(532),所述固定安装板(51)可相对转动地装设有移送从动同步带轮(533),移送主动同步带轮(532)与移送从动同步带轮(533)之间绕装有移送传动同步带(534),所述活动安装架(521)与移送传动同步带(534)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种全自动管棒料多列排料上料装置,其特征在于:所述固定安装板(51)对应所述活动安装架(521)装设有导轨(535),所述活动安装架(521)对应导轨(535)装设有滑块,滑块与导轨(535)相配合。

5. 根据权利要求4所述的一种全自动管棒料多列排料上料装置,其特征在于:所述推料机构(4)包括推料活动架(41),推料活动架(41)的中间位置铰装于所述下端导料板(22),推料活动架(41)的前端部装设有推料块(42),推料活动架(41)后端部配装有由气缸驱动的推料驱动杆(43),推料驱动杆(43)与推料活动架(41)的后端部铰接。

一种全自动管棒料多列排料上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化设备技术领域,尤其涉及一种全自动管棒料多列排料上料装置。

背景技术

[0002] 为满足管棒类产品自动切割的需要,自动化管棒切割生产线应运而生,且现有技术中存在形式多样的自动化管棒切割生产线。

[0003] 对于现有的自动化管棒切割生产线而言,其上料作业一般通过人工的方式来实现,即通过人手搬运抬升的方式将待切割的管棒料放置于切割生产线的上料位置,工作效率低且人工成本高,且存在一定的安全隐患。

[0004] 另外,现有技术中也存在部分自动上料的管棒切割生产线,对于现有的自动上料装置而言,在实际的使用过程中,其依然存在上料效率低的缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足而提供一种全自动管棒料多列排料上料装置,该全自动管棒料多列排料上料装置能够实现多排多列自动排列上料且能够自动送料至切料设备进行切割加工,结构设计新颖、自动化程度高、工作效率高、安全性高且能够有效地节省人工成本,进而能够进一步地提高管棒切割生产线对的工作效率。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型通过以下技术方案来实现。

[0007] 一种全自动管棒料多列排料上料装置,包括有上料架,上料架装设有分别呈竖向布置的上端导料板、位于上端导料板下端侧的下端导料板,上端导料板与下端导料板间隔布置且上端导料板与下端导料板之间设置有呈倾斜布置的导料通道,下端导料板于导料通道的进料侧装设有钩板式上料机构,下端导料板于导料通道的出料侧装设有将管棒料朝上倾斜推出的推料机构,下端导料板于导料通道的出料侧装设有沿着推料机构的推送方向延伸的挡料块;

[0008] 上料架于导料通道的出料侧装设有自动分隔排列组件,自动分隔排列组件包括有螺装于上料架的固定安装板,固定安装板可相对活动地装设有分隔排列器,分隔排列器包括有可相对活动地装设于固定安装板的活动安装架,活动安装架装设有伸缩驱动气缸,伸缩驱动气缸的活塞杆外延端部装设有分隔排列架,分隔排列架采用分隔板设置一个或多个分隔排列槽,固定安装板对应活动安装架装设有移送驱动机构,移送驱动机构与活动安装架驱动连接。

[0009] 其中,所述钩板式上料机构包括有可相对转动地装设于所述上料架的上料主动同步带轮、可相对转动地装设于所述上端导料板上端部且位于上料主动同步带轮上端侧的上料从动同步带轮,上料主动同步带轮与上料从动同步带轮之间绕装有上料传动同步带,上料传动同步带的外表面设置有沿着上料传动同步带均匀间隔分布的上料钩板,上料架对应上料主动同步带轮装设有上料驱动电机,上料驱动电机与上料主动同步带轮驱动连接,上

料架于上料传动同步带的旁侧装设有呈倾斜布置的放料板,放料板与上料传动同步带之间成型有放料储备腔。

[0010] 其中,所述移送驱动机构包括有装设于所述上料架的移送驱动电机,移送驱动电机的动力输出轴装设有移送主动同步带轮,所述固定安装板可相对转动地装设有移送从动同步带轮,移送主动同步带轮与移送从动同步带轮之间绕装有移送传动同步带,所述活动安装架与移送传动同步带连接。

[0011] 其中,所述固定安装板对应所述活动安装架装设有导轨,所述活动安装架对应导轨装设有滑块,滑块与导轨相配合。

[0012] 其中,所述推料机构包括推料活动架,推料活动架的中间位置铰装于所述下端导料板,推料活动架的前端部装设有推料块,推料活动架后端部配装有由气缸驱动的推料驱动杆,推料驱动杆与推料活动架的后端部铰接。

[0013] 本实用新型的有益效果为:本实用新型所述的一种全自动管棒料多列排料上料装置,其上料架装设上、下端导料板,上、下端导料板之间设置导料通道,下端导料板于导料通道进料侧装设钩板式上料机构,下端导料板于导料通道出料侧装设推料机构,下端导料板于导料通道出料侧装设挡料块;上料架于导料通道出料侧装设自动分隔排列组件,自动分隔排列组件包括固定安装板、分隔排列器,分隔排列器包括活动安装架、伸缩驱动气缸、分隔排列架,分隔排列架采用分隔板设置一个或多个分隔排列槽,固定安装板对应活动安装架装设移送驱动机构。通过上述结构设计,本实用新型具有结构设计新颖、自动化程度高、工作效率高、安全性高且能够有效地节省人工成本的优点。

附图说明

[0014] 下面利用附图来对本实用新型进行进一步的说明,但是附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制。

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型另一视角的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的分隔排列器的结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的推料机构的结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型的工作示意图。

[0020] 在图1至图5中包括有:

- | | | |
|--------|--------------|--------------|
| [0021] | 1——上料架 | 21——上端导料板 |
| [0022] | 22——下端导料板 | 221——挡料块 |
| [0023] | 23——导料通道 | 3——钩板式上料机构 |
| [0024] | 31——上料主动同步带轮 | 32——上料主动同步带轮 |
| [0025] | 33——上料传动同步带 | 34——上料钩板 |
| [0026] | 35——上料驱动电机 | 36——放料板 |
| [0027] | 37——放料储备腔 | 4——推料机构 |
| [0028] | 41——推料活动架 | 42——推料块 |
| [0029] | 43——推料驱动杆 | 5——自动分隔排列组件 |
| [0030] | 51——固定安装板 | 52——分隔排列器 |

- | | | |
|--------|---------------|---------------|
| [0031] | 521——活动安装架 | 522——伸缩驱动气缸 |
| [0032] | 523——分隔排列架 | 524——分隔排列槽 |
| [0033] | 53——移送驱动机构 | 531——移送驱动电机 |
| [0034] | 532——移送主动同步带轮 | 533——移送从动同步带轮 |
| [0035] | 534——移送传动同步带 | 535——导轨。 |

具体实施方式

[0036] 下面结合具体的实施方式来对本实用新型进行说明。

[0037] 如图1、图2、图3以及图5所示,一种全自动管棒料多列排料上料装置,包括有上料架1,上料架1装设有分别呈竖向布置的上端导料板21、位于上端导料板21下端侧的下端导料板22,上端导料板21与下端导料板22间隔布置且上端导料板21与下端导料板22之间设置有呈倾斜布置的导料通道23,下端导料板22于导料通道23的进料侧装设有钩板式上料机构3,下端导料板22于导料通道23的出料侧装设有将管棒料朝上倾斜推出的推料机构4,下端导料板22于导料通道23的出料侧装设有沿着推料机构4的推送方向延伸的挡料块221。

[0038] 进一步的,上料架1于导料通道23的出料侧装设有自动分隔排列组件5,自动分隔排列组件5包括有螺装于上料架1的固定安装板51,固定安装板51可相对活动地装设有分隔排列器52,分隔排列器52包括有可相对活动地装设于固定安装板51的活动安装架521,活动安装架521装设有伸缩驱动气缸522,伸缩驱动气缸522的活塞杆外延端部装设有分隔排列架523,分隔排列架523采用分隔板设置一个或多个分隔排列槽524,固定安装板51对应活动安装架521装设有移送驱动机构53,移送驱动机构53与活动安装架521驱动连接。

[0039] 其中,钩板式上料机构3包括有可相对转动地装设于上料架1的上料主动同步带轮31、可相对转动地装设于上端导料板21上端部且位于上料主动同步带轮31上端侧的上料从动同步带轮32,上料主动同步带轮31与上料从动同步带轮32之间绕装有上料传动同步带33,上料传动同步带33的外表面设置有沿着上料传动同步带33均匀间隔分布的上料钩板34,上料架1对应上料主动同步带轮31装设有上料驱动电机35,上料驱动电机35与上料主动同步带轮31驱动连接,上料架1于上料传动同步带33的旁侧装设有呈倾斜布置的放料板36,放料板36与上料传动同步带33之间成型有放料储备腔37。

[0040] 需进一步指出,移送驱动机构53包括有装设于上料架1的移送驱动电机531,移送驱动电机531的动力输出轴装设有移送主动同步带轮532,固定安装板51可相对转动地装设有移送从动同步带轮533,移送主动同步带轮532与移送从动同步带轮533之间绕装有移送传动同步带534,活动安装架521与移送传动同步带534连接。

[0041] 另外,推料机构4包括推料活动架41,推料活动架41的中间位置铰装于下端导料板22,推料活动架41的前端部装设有推料块42,推料活动架41后端部配装有由气缸驱动的推料驱动杆43,推料驱动杆43与推料活动架41的后端部铰接。

[0042] 下面结合具体的工作过程来对本实用新型进行详细的说明,具体为:待切割加工的管棒料放置于放料板36与上料传动同步带33之间的放料储备腔37室内,工作时,上料驱动电机35驱动上料主动同步带轮31转动,上料主动同步带轮31再带动上料传动同步带33动作,在上料传动同步带33动作的过程中,上料传动同步带33通过设置于上料传动同步带33的钩板将待切割的管棒料依次抬升至上端导料板21与下端导料板22之间的导料通道23内,

进入至导料通道23内的管棒料沿着导料通道23滑落至导料通道23的出料口位置且被下端导料板22的挡料块221阻挡;在钩板式上料机构3连续上料的过程中,推料驱动杆43推动推料活动架41往复摆动,当推料活动架41的前端部超前摆动时,推料活动架41通过推料块42将成列排布的管棒料从导料通道23内推出并使得成列的管棒料落入至分隔排列器52的分隔排列槽524内,在成列的管棒料推入至分隔排列槽524之前,伸缩驱动气缸522动作并将分隔排列架523推出,以方便分隔排列槽524承接成列的管棒料。

[0043] 需进一步指出,本实用新型的移送驱动电机531为伺服电机,工作时,移送驱动电机531驱动移送主动同步带轮532转动,移送主动同步带轮532带动移送传动同步带534动作,移送传动同步带534带动活动安装架521移动,进而带动分隔排列器52移动,以实现不同分隔排列槽524填装管棒料。

[0044] 待分隔排列架523的各分隔排列槽524均填装成列的管棒料后,移送驱动电机531继续动作并通过移送传动同步带534将分隔排列器52以及呈多排多列布置的管棒料移送至切料机的切割位置;待管棒料移送至切割位置后,伸缩驱动气缸522复位并使得分隔排列架523退出管棒料,以方便多排多列布置的管棒料进行切割加工;待伸缩驱动气缸522复位后,移送驱动电机531通过移送传动同步带534驱动分隔排列器52移动至接料位置,以进行下一轮接料动作。

[0045] 综合上述情况可知,通过上述结构设计,本实用新型能够实现多排多列自动排列上料且能够自动送料至切料设备进行切割加工,即本实用新型具有结构设计新颖、自动化程度高、工作效率高、安全性高且能够有效地节省人工成本的优点,且能够进一步地提高管棒切割生产线对的工作效率。

[0046] 需进一步指出,为保证活动安装架521平稳可靠地往复移动,本实用新型采用下述导向结构设计,具体为:固定安装板51对应活动安装架521装设有导轨535,活动安装架521对应导轨535装设有滑块,滑块与导轨535相配合。

[0047] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

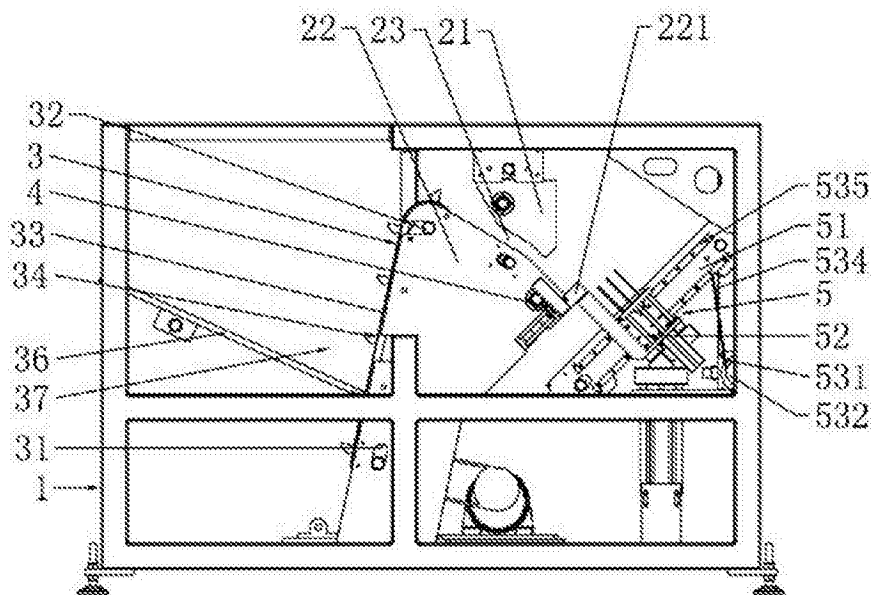


图1

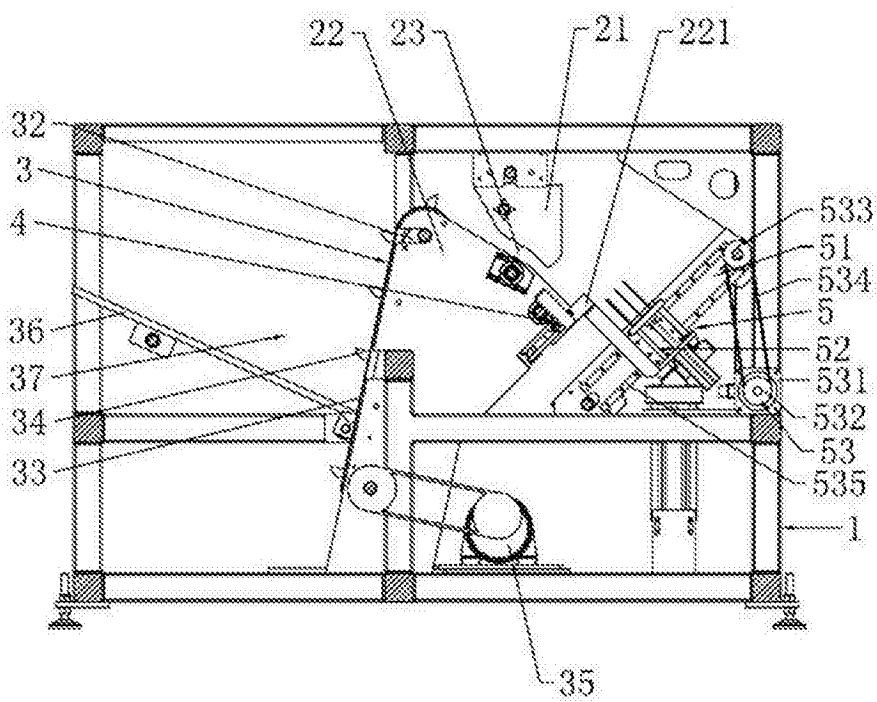


图2

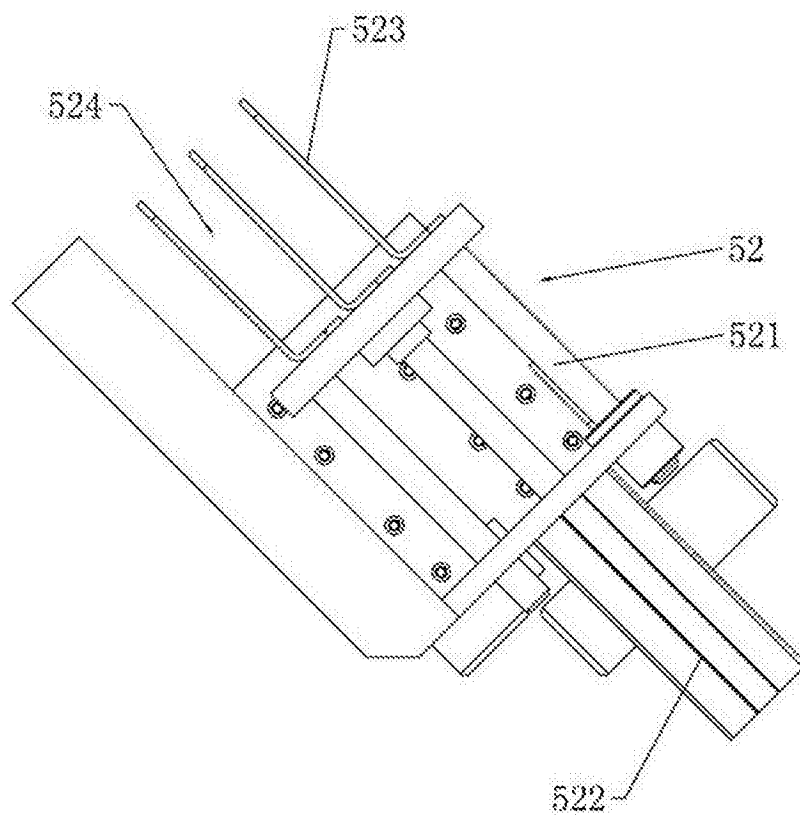


图3

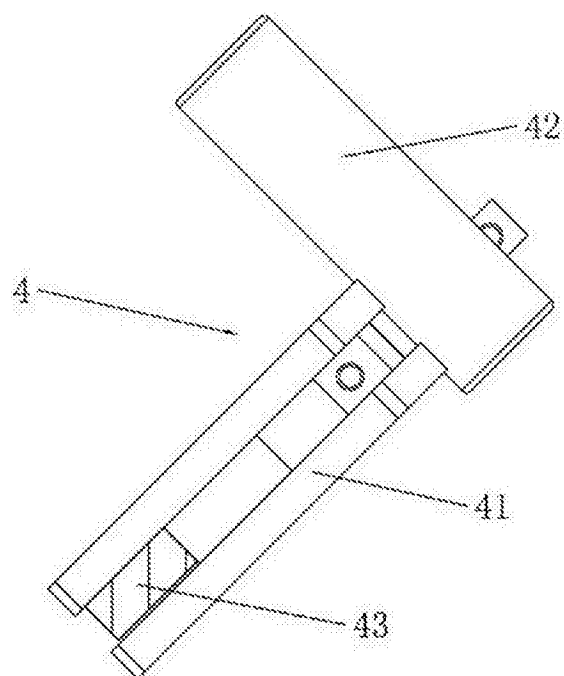


图4

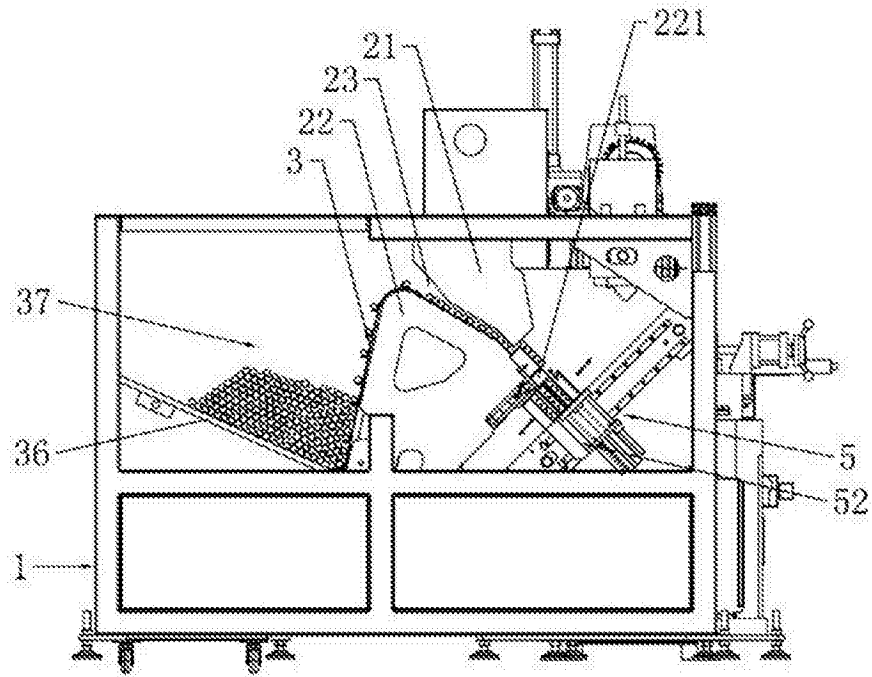


图5