



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222906884 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 27

(21) 申请号 202421849801.0

(22) 申请日 2024.08.01

(73) 专利权人 多麦智能制造(广东)有限公司  
地址 528137 广东省佛山市三水区乐平镇  
日丰路12号1座

(72) 发明人 邓开平

(74) 专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11904  
专利代理师 吴东奇

(51) Int. Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

B65G 47/91 (2006.01)

B65G 15/12 (2006.01)

B65G 15/32 (2006.01)

B65G 61/00 (2006.01)

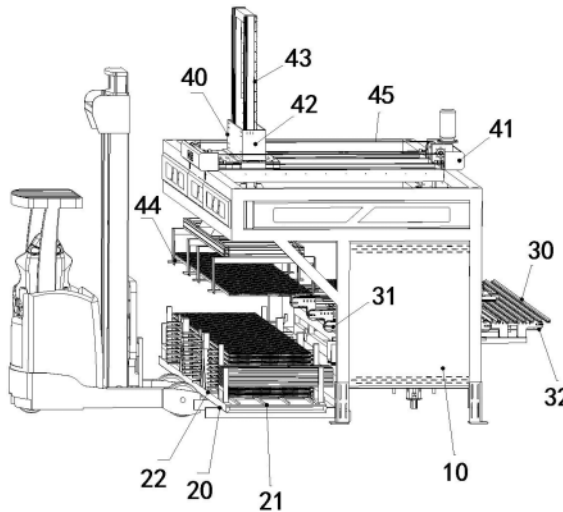
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

夹料式铝边框上料机

(57) 摘要

本实用新型公开了夹料式铝边框上料机,包括固定单元、设置在所述固定单元一侧用于摆放铝边框的上料单元、设置在所述固定单元另一侧用于对铝边框进行送料的送料单元以及活动设置在所述固定单元上端用于将上料单元上铝边框转移到送料单元的转移单元;本实用新型与现有技术相比具有如下益处:本发明的夹料式铝边框上料机通过巧妙的设计和合理的模块配置,实现了自动化上料、理料、隔条收纳等一体化作业,确保铝边框稳定、高效、有序的输送,极大地提升了生产效率,降低了人力资源消耗,具有良好的工业应用价值。



1. 夹料式铝边框上料机,其特征在於,包括固定单元、设置在所述固定单元一侧用于摆放铝边框的上料单元、设置在所述固定单元另一侧用于对铝边框进行送料的送料单元以及活动设置在所述固定单元上端用于将上料单元上铝边框转移到送料单元的转移单元;

所述上料单元包括摆放在所述固定单元一侧的摆放支架以及放置在所述摆放支架上用于一层一层支撑起铝边框的隔条;

所述转移单元包括固定在所述固定单元上端的固定架、在所述固定架内沿着固定单元宽度方向滑动的横移架、竖直滑动设置在所述横移架上的抓手支架以及安装在所述抓手支架下端用于提起隔条的抓手;

所述送料单元包括安装在所述固定单元上的第一皮带线机构、安装在所述固定单元上且与所述第一皮带线机构衔接的第二皮带线机构、安装在所述固定单元上用于收纳隔条的隔条收集机构以及与所述固定单元连接并设置在第二皮带线机构上方的翻料机构;

所述第一皮带线机构、第二皮带线机构均包括若干个滚动的皮带线,且第一皮带线机构、第二皮带线机构的皮带线在水平方向上交叉设置,所述隔条收集机构包括滚动设置在所述第二皮带线机构下方的第三皮带线机构;

所述翻料机构包括与所述固定单元固定的连接架、活动安装在所述连接架上的活动架、转动安装在所述活动架下端的转轴、与所述转轴固定的吸料板、设置在所述活动架上端用于推动所述转轴转动的气缸以及固定在所述连接架上的翻料板,所述翻料板的下端内侧为斜面。

2. 根据权利要求1所述的夹料式铝边框上料机,其特征在於,所述隔条收集机构还包括安装在固定单元一端的收纳框以及连接在固定单元与收纳框之间的第一升降机构。

3. 根据权利要求1所述的夹料式铝边框上料机,其特征在於,所述固定架上设有带动横移架移动的皮带机构。

4. 根据权利要求1所述的夹料式铝边框上料机,其特征在於,所述抓手支架与横移架之间设有第二升降机构。

5. 根据权利要求1所述的夹料式铝边框上料机,其特征在於,所述连接架固定有移动电机,所述移动电机的输出轴连接有传动丝杆,所述传动丝杆与所述活动架螺纹连接。

6. 根据权利要求3所述的夹料式铝边框上料机,其特征在於,所述皮带机构包括对称安装在所述固定架两侧的两个皮带轮组、连接在两个所述皮带轮组之间的传动轴以及固定在所述固定架上用于带动所述传动轴转动的驱动机构,所述横移架的两侧与皮带轮组的皮带固定。

## 夹料式铝边框上料机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝边框上料技术领域,尤其是涉及夹料式铝边框上料机。

### 背景技术

[0002] 随着铝制品行业的快速发展,铝边框作为一种重要的产品类型,其生产线的自动化程度也在不断提高。然而,目前市面上仍普遍存在铝边框上料速度慢、效率低下的问题。这主要是因为传统的铝边框上料方式主要依赖人工,需要工人逐个取出铝边框,然后逐一码放至设备上方。这种操作方式不仅效率低下,还容易出错,严重制约了企业的生产效率。此外,由于铝边框体积较大,人工码放也增加了工人的劳动强度。因此,有必要开发一种能够实现铝边框快速、准确上料的新型设备。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供夹料式铝边框上料机用以解决上述问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型夹料式铝边框上料机,包括固定单元、设置在所述固定单元一侧用于摆放铝边框的上料单元、设置在所述固定单元另一侧用于对铝边框进行送料的送料单元以及活动设置在所述固定单元上端用于将上料单元上铝边框转移到送料单元的转移单元;

[0005] 所述上料单元包括摆放在所述固定单元一侧的摆放支架以及放置在所述摆放支架上用于一层一层支撑起铝边框的隔条;

[0006] 所述转移单元包括固定在所述固定单元上端的固定架、在所述固定架内沿着固定单元宽度方向滑动的横移架、竖直滑动设置在所述横移架上的抓手支架以及安装在所述抓手支架下端用于提起隔条的抓手;

[0007] 所述送料单元包括安装在所述固定单元上的第一皮带线机构、安装在所述固定单元上且与所述第一皮带线机构衔接的第二皮带线机构、安装在所述固定单元上用于收纳隔条的隔条收集机构以及与所述固定单元连接并设置在第二皮带线机构上方的翻料机构;

[0008] 所述第一皮带线机构、第二皮带线机构均包括若干个滚动的皮带线,且第一皮带线机构、第二皮带线机构的皮带线在水平方向上交叉设置,所述隔条收集机构包括滚动设置在所述第二皮带线机构下方的第三皮带线机构。

[0009] 所述翻料机构包括与所述固定单元固定的连接架、活动安装在所述连接架上的活动架、转动安装在所述活动架下端的转轴、与所述转轴固定的吸料板、设置在所述活动架上端用于推动所述转轴转动的气缸以及固定在所述连接架上的翻料板,所述翻料板的下端内侧为斜面。

[0010] 本实用新型与现有技术相比具有如下益处:本发明的夹料式铝边框上料机通过巧妙的设计和合理的模块配置,实现了自动化上料、理料、隔条收纳等一体化作业,确保铝边框稳定、高效、有序的输送,极大地提升了生产效率,降低了人力资源消耗,具有良好的工业

应用价值。

### 附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0012] 图1为本实用新型的一种立体结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型的另一种立体结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型送料单元结构示意图。

[0015] 图4为本实用新型转移单元的部分结构示意图。

[0016] 图5为本实用新型翻料机构的一种结构示意图。

[0017] 图6为本实用新型翻料机构的另一种结构示意图。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图1-6对本实用新型的具体实施方式做进一步详细说明。

[0019] 由图1-6给出,夹料式铝边框上料机,包括固定单元10、设置在所述固定单元10一侧用于摆放铝边框的上料单元20、设置在所述固定单元10另一侧用于对铝边框进行送料的送料单元30以及活动设置在所述固定单元10上端用于将上料单元20上铝边框转移到送料单元30的转移单元40;

[0020] 所述上料单元20包括摆放在所述固定单元10一侧的摆放支架21以及放置在所述摆放支架21上用于一层一层支撑起铝边框的隔条22,请参考图1与图2,铝边框通过隔条22进行支撑,隔条22的长度方向和固定单元10的长度方向垂直,隔条22的两端从铝边框的两侧伸出,通过提起隔条22的两端,即可将该层的铝边框整个提起来,具体在生产过程中,可以采用人工的方式将铝边框通过隔条22一层层码在摆放支架21上,然后通过AGV叉车将摆放支架21叉送到固定单元10的一侧开始上料。

[0021] 所述转移单元40包括固定在所述固定单元10上端的固定架41、在所述固定架41内沿着固定单元10宽度方向滑动的横移架42、竖直滑动设置在所述横移架42上的抓手支架43以及安装在所述抓手支架43下端用于提起隔条的抓手44,抓手44可以是机械手结构,工作的时候首先横移架42移动使抓手44移动到铝边框的上方,然后抓手支架43向下移动,通过机械手抓取隔条22的两端,然后,抓手支架43向上移动,通过横移架42的横向移动将铝边框移动到送料单元30的上方。

[0022] 所述送料单元30包括安装在所述固定单元10上的第一皮带线机构31、安装在所述固定单元10上且与所述第一皮带线机构31衔接的第二皮带线机构32、安装在所述固定单元10上用于收纳隔条的隔条收集机构33以及与所述固定单元10连接并设置在第二皮带线机构32上方的翻料机构34;

[0023] 所述第一皮带线机构31、第二皮带线机构32均包括若干个滚动的皮带线,且第一皮带线机构31、第二皮带线机构32的皮带线在水平方向上交叉设置,所述隔条收集机构33包括滚动设置在所述第二皮带线机构31下方的第三皮带线机构331,第三皮带线机构331皮带的长度方向与固定单元10的长度方向一致,转移单元40将铝边框移动到第一皮带线机构31的上方,机械手松开,使铝边框落到第一皮带线机构31的表面,使支撑铝边框的隔条22落

到第三皮带线机构331的表面,第一皮带线机构31工作使铝边框移动到第二皮带线32上,第三皮带线机构331工作将隔条22移动到固定单元10的一侧。

[0024] 所述翻料机构34包括与所述固定单元10固定的连接架341、活动安装在所述连接架341上的移动架342、转动安装在所述移动架342下端的转轴343、与所述转轴342固定的吸料板344、设置在所述移动架352上端用于推动所述转轴342转动的分料气缸345以及固定在所述连接架351上的翻料挡块346,具体的,转轴343固定有连杆350,所述分料气缸345的上端与移动架342固定,分料气缸345的下端与连杆350转动连接,分料气缸345伸缩时能够通过所述连杆350带动转轴343转动,所述吸料板344固定有负压接头349,所述负压接头349外接负压源,将铝边框料放置在第一皮带线机构31后,吸料板344从第一皮带线机构31吸取单条铝边框料,在吸取单条铝边框料前,分料气缸345处于伸出状态,在吸取单条铝边框料后,分料气缸345缩回,在连杆350的带动下,转轴343转动一定角度,使铝边框料与后一条铝边框料分离开来,然后,移动架342移动,使铝边框料来到第二皮带线机构32上方,分料气缸345伸出,将铝边框放置于第二皮带线机构32上,吸料板344松开,分料气缸345缩回,移动架342回到原位,分料气缸345伸出,等待下一条铝边框料的到来并吸取。铝边框料放置到第二皮带线机构32后,第二皮带线机构32运行,铝边框料移动,铝边框料的上方碰到翻料挡块346,在第二皮带线机构32传动力的作用下使铝边框料向后倾倒,使铝边框料处于下一工序所需状态。

[0025] 所述隔条收集机构33还包括安装在固定单元10一端的收纳框332以及连接在固定单元10与收纳框332之间的第一升降机构333,第三皮带线331工作时将隔条22一根一根的从侧面送到收纳框332内进行收集,每一层铝边框被上料时都会有若干根隔条22落到收纳框332内,第一升降机构333能够自动带动收纳框332向下移动,可以理解的是,收纳框332的侧面具有开口,使得隔条22能够从侧面送入。

[0026] 所述固定架41上设有带动横移架42移动的皮带机构45。

[0027] 所述抓手支架43与横移架42之间设有第二升降机构46,一些实施例子中,升降机构46可以是电机带动齿轮转动,通过齿轮带动齿条移动,通过齿条移动带动抓手支架43移动的这种结构,在此不做赘述,这种结构相比较一般的气缸升降结构具有更大的行程。

[0028] 所述连接架341固定有移动电机347,所述移动电机347的输出轴连接有传动丝杆348,所述传动丝杆348与所述活动架342螺纹连接,通过移动电机347的输出轴带动传动丝杆348转动,能够带动活动架342移动。

[0029] 所述皮带机构45包括对称安装在所述固定架41两侧的两个皮带轮组451、连接在两个所述皮带轮组451之间的传动轴452以及固定在所述固定架41上用于带动所述传动轴452转动的驱动机构453,所述横移架42的两侧与皮带轮组451的皮带固定。工作时,驱动机构453驱动传动轴452转动,传动轴452带动皮带轮组451的皮带滚动,皮带滚动带动横移架42移动。

[0030] 本实用新型的夹料式铝边框上料机通过固定单元10、上料单元20、送料单元30和转移单元40各部分结构和功能的相互配合,使得铝边框能够顺利地从上料单元20转移到送料单元30,在翻料机构34的整理下,最终实现铝边框的有序输送。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

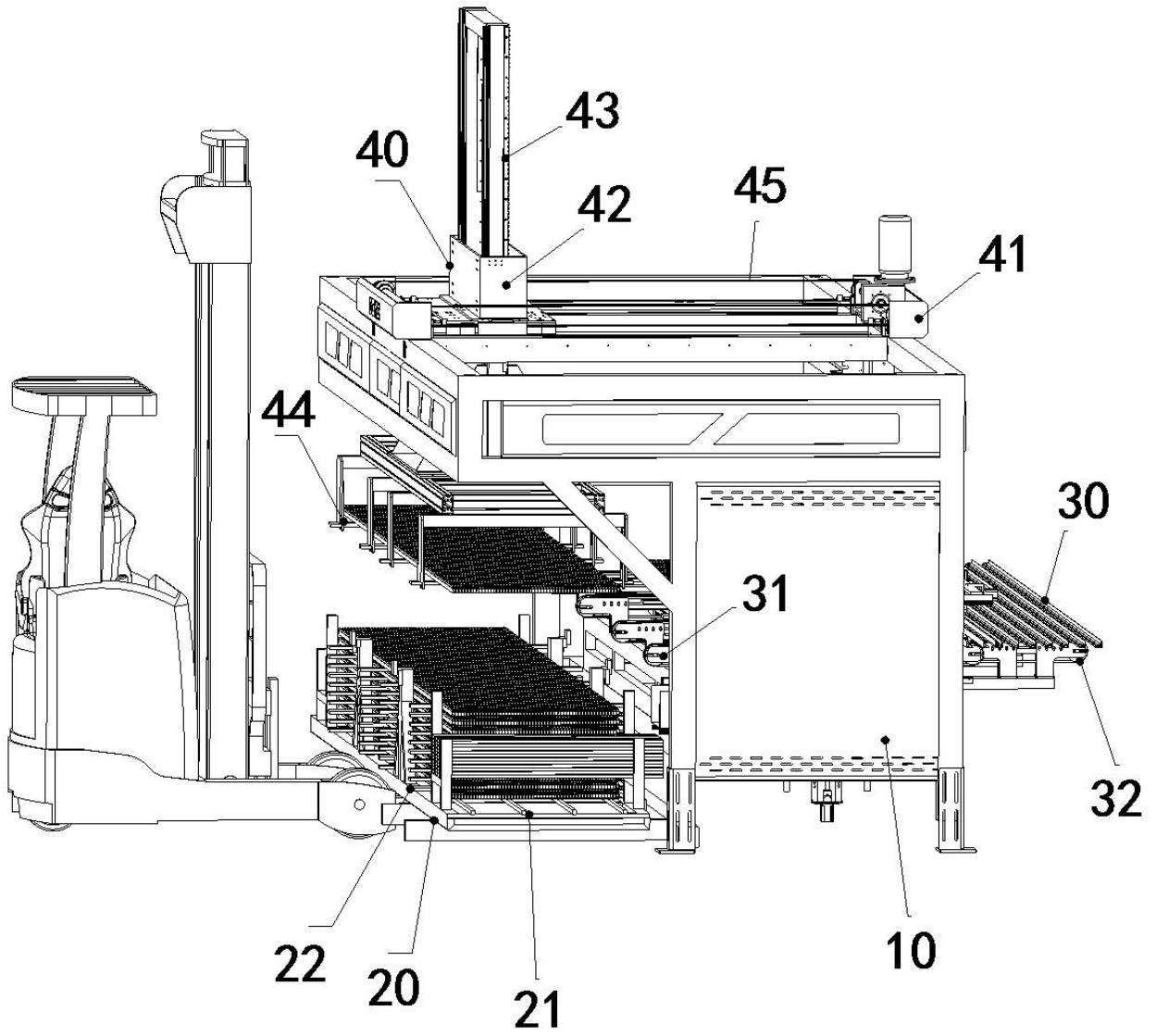


图1

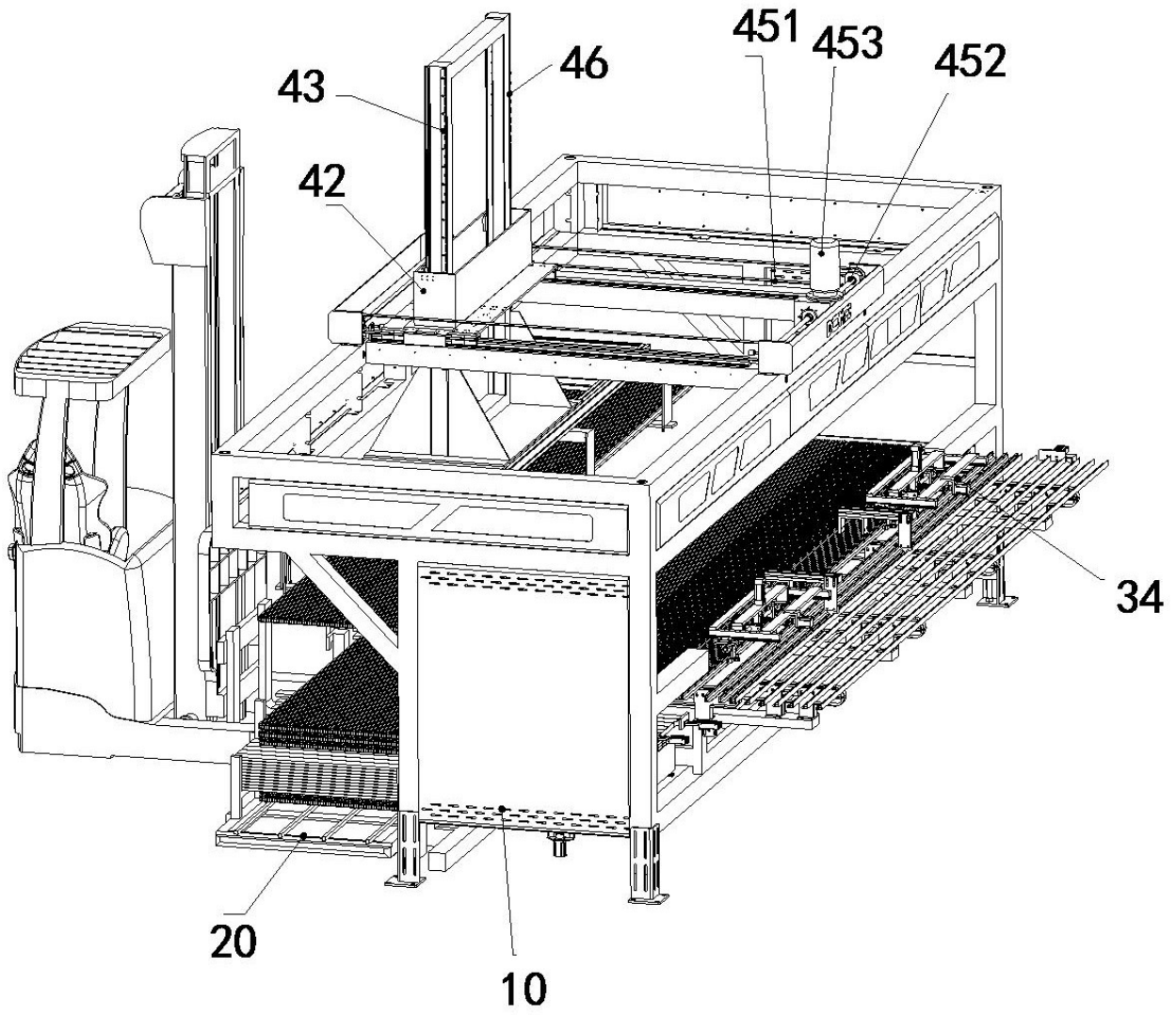


图2

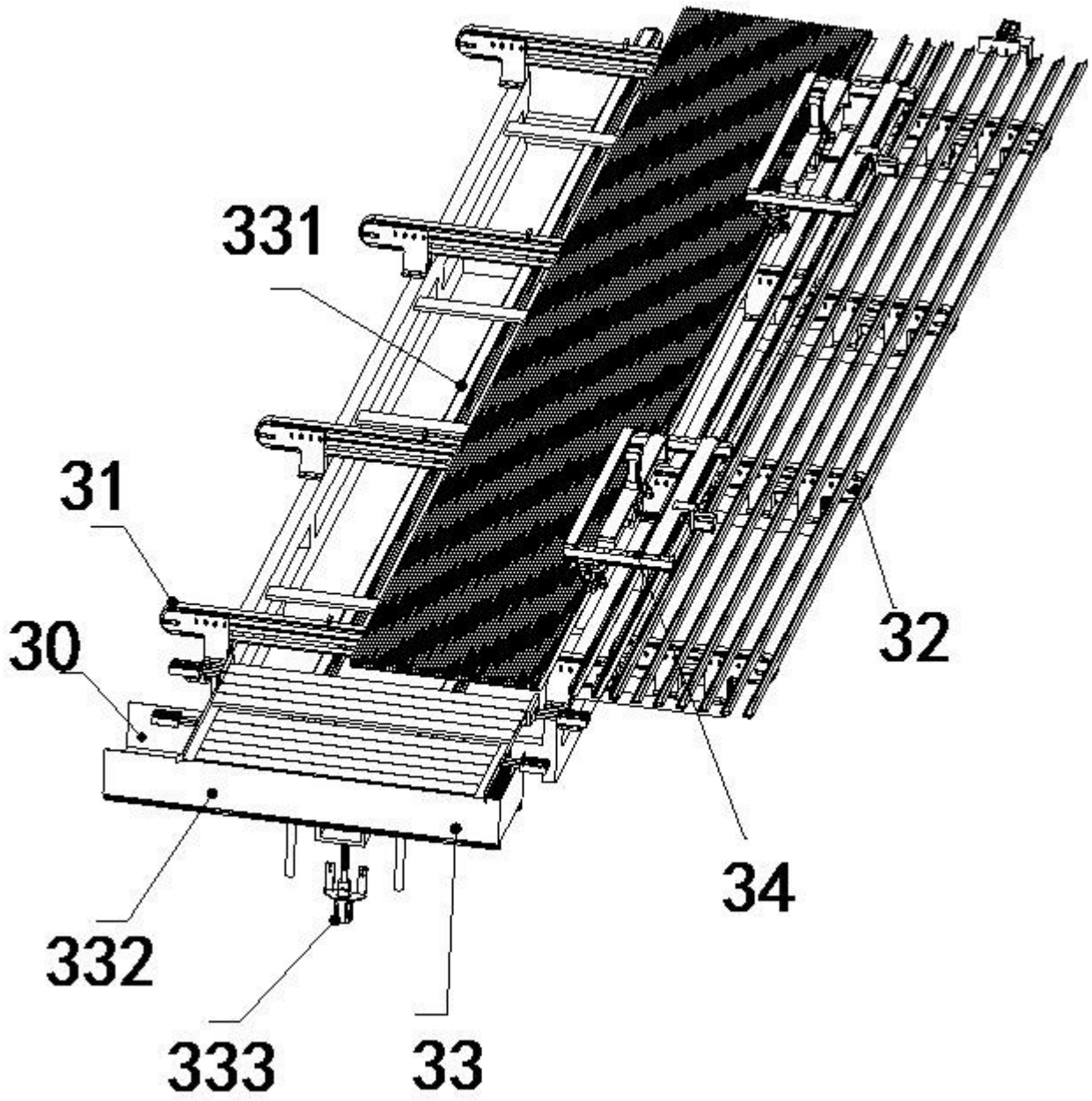


图3

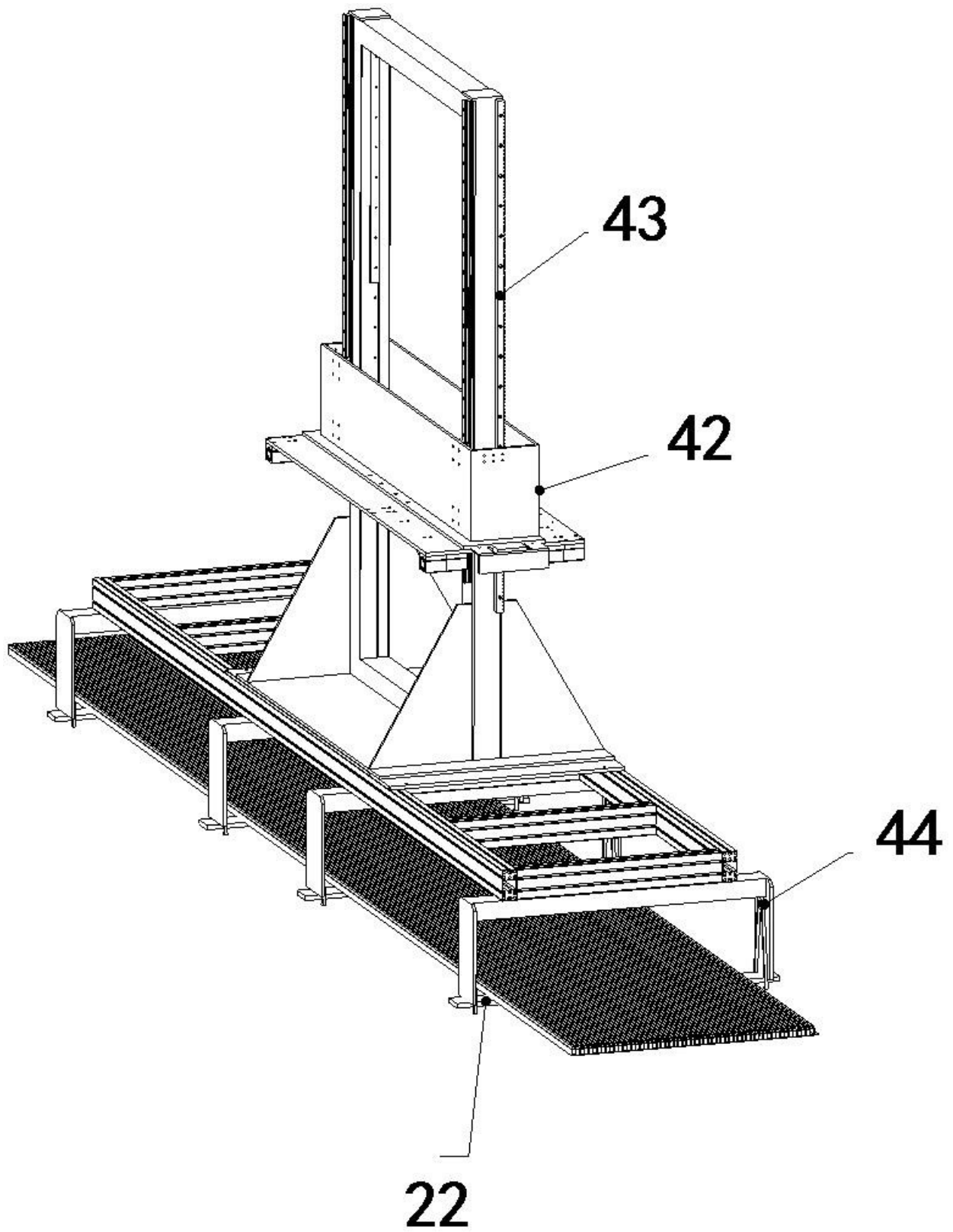


图4

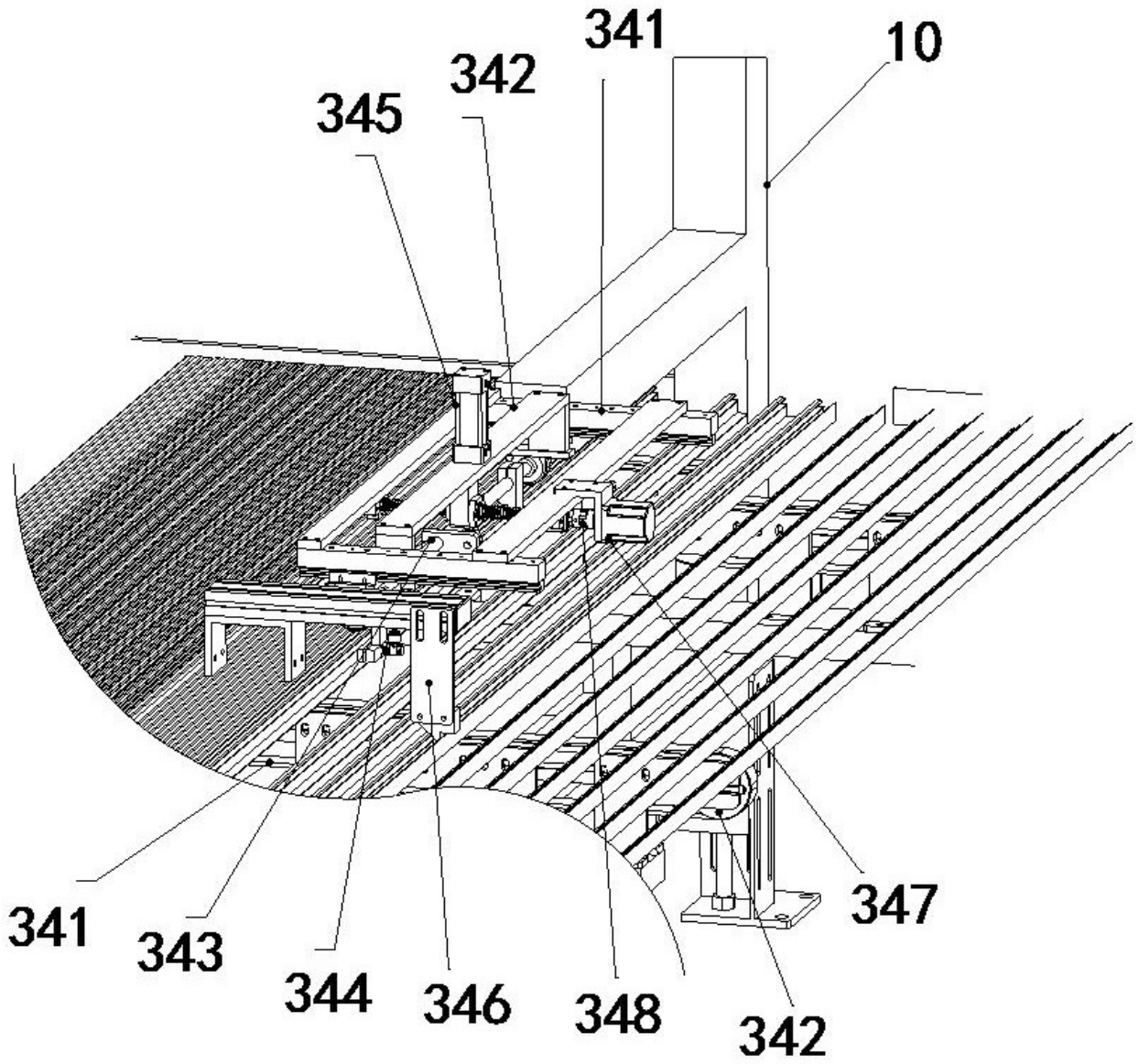


图5

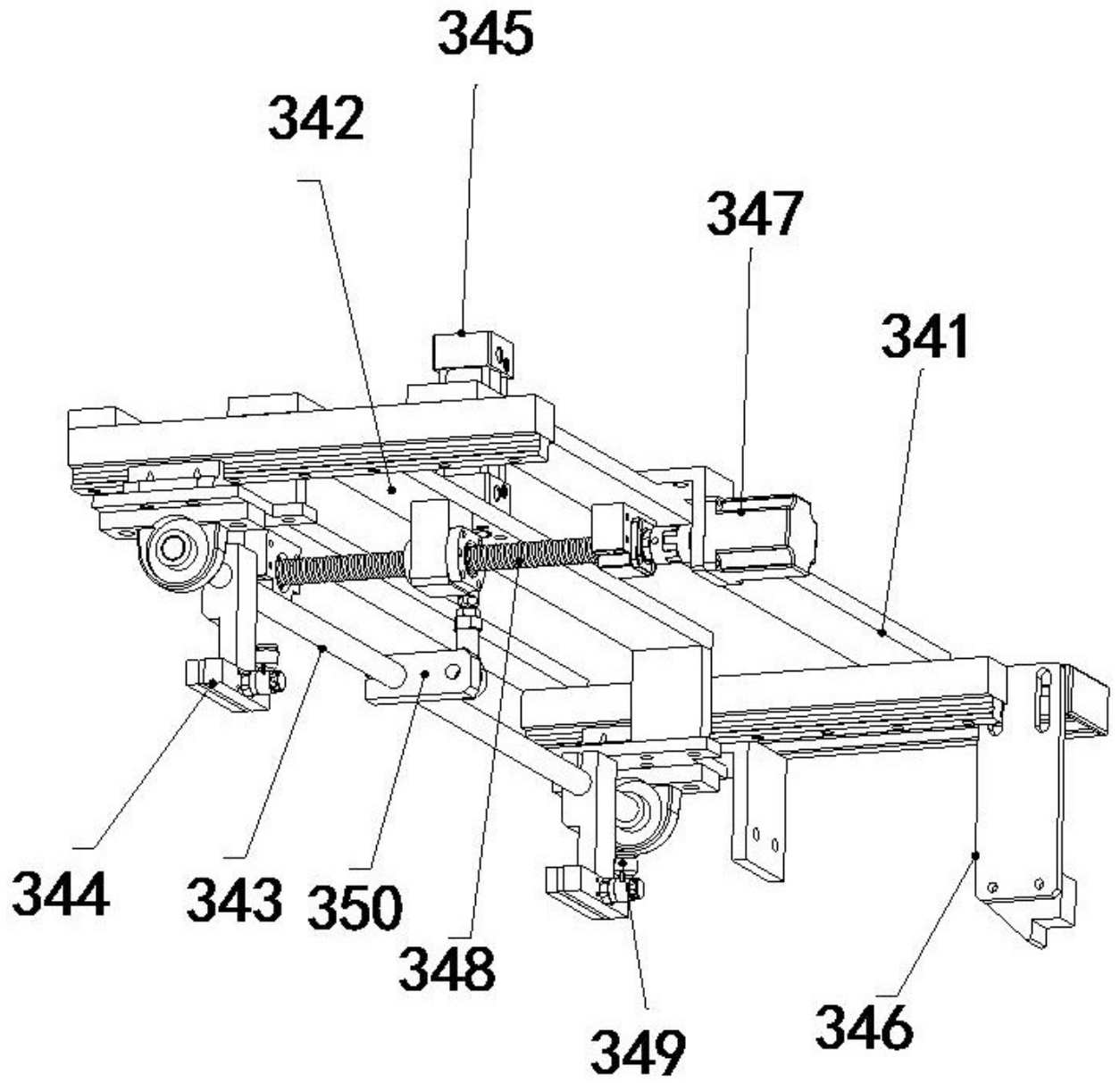


图6