



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220197089 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 19

(21) 申请号 202321541031.9

(22) 申请日 2023.06.16

(73) 专利权人 泰州智脑机器人科技有限公司
地址 225300 江苏省泰州市海陵区兴丰西
路6号13幢101室

(72) 发明人 房渊钊 李俊峰 黄辉

(74) 专利代理机构 泰州地益专利事务所 32108
专利代理师 王楚云

(51) Int. Cl.
B23Q 41/00 (2006.01)

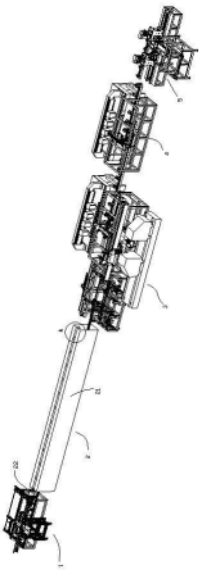
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种复合型材加工流水线

(57) 摘要

本实用新型公开了一种复合型材加工流水线,包含一上料单元、一打磨单元、一第一加工单元、一第二加工单元和一下料单元,打磨单元包含一引导头和一长条状的打磨架,引导头包含一对安装条,安装条上设有一安装基板,安装基板上设有一打磨气缸和一打磨电机,打磨气缸的末端设有一打磨夹板,打磨夹板上设有一打磨小轮,打磨电机的电机轴上设有一打磨大轮,打磨架的顶部设有一打磨凹槽,打磨凹槽上设有若干打磨轮。该复合型材加工流水线利用打磨单元预先对复合型材进行打磨,预先去除多余的毛刺,利于后期的铣孔和开口。另外,利用第一铣孔组件和第二铣孔组件,通过两次铣孔成型,大大提高了铣孔的精度,有效提高了加工的精度。



1. 一种复合型材加工流水线, 其特征在于, 所述的复合型材加工流水线包含一上料单元(1)、一打磨单元(2)、一第一加工单元(3)、一第二加工单元(4)和一下料单元(5),

所述的上料单元(1)包含一上料支架(11), 所述的上料支架(11)上设有若干纵向设置的主上料轮带(12)和一横向设置的副上料轮带(13), 所述的副上料轮带(13)的上方设有一上料机械手(14),

所述的打磨单元(2)包含一引导头(22)和一长条状的打磨架(21),

所述的第一加工单元(3)包含一第一送料组件(31)、一第一切割组件(32)、一第一传料组件(33)和一第一铣孔组件(34),

所述的第二加工单元(4)包含一第二加工支架(41), 所述的第二加工支架(41)上设有一第二前传动轮带(43)和一第二后传动轮带(44), 所述的第二加工支架(41)上还设有一移位机械手(42)和一第二铣孔组件(45),

所述的下料单元(5)包含一下料支架(50)和一下料传动轮带(51), 所述的下料传动轮带(51)位于所述的下料支架(50)的一侧, 所述的下料支架(50)上设有一对滑动轨道(52), 所述的滑动轨道(52)上均设有一可移动的开孔机(53), 所述的下料支架(50)的一侧设有一下料滑架(54)。

2. 根据权利要求1所述的复合型材加工流水线, 其特征在于,

所述的第一送料组件(31)包含一第一送料支架(310), 所述的第一送料支架(310)上设有一对上送料轮带(311)、一对下送料轮带(312)和若干送料滑轮(313),

所述的第一切割组件(32)包含一第一切割支架(320), 所述的第一切割支架(320)上设有一对导向滑轨(321), 所述的导向滑轨(321)上设有一对切割锯(322),

所述的第一传料组件(33)包含一第一传料支架(330), 所述的第一传料支架(330)上设有一对循环轮带(331), 所述的循环轮带(331)上均设有若干送料夹头(3311),

所述的第一铣孔组件(34)包含一第一铣孔支架(341), 所述的第一铣孔支架(341)上设有一对平行设置的轨条(342), 所述的轨条(342)上设有若干铣刀头(343), 所述的铣刀头(343)的下方设有一定位靠栅(344), 所述的第一铣孔支架(341)的侧部设有一翻转轴杆(345), 所述的翻转轴杆(345)的两端均设有一翻转支架(346), 所述的翻转支架(346)的末端设有一翻转夹头(347)。

3. 根据权利要求1所述的复合型材加工流水线, 其特征在于, 所述的引导头(22)包含一对纵向设置的安装条(221), 所述的安装条(221)上设有一安装基板(222), 所述的安装基板(222)上设有一打磨气缸(223)和一打磨电机(226), 所述的打磨气缸(223)的末端设有一打磨夹板(224), 所述的打磨夹板(224)上设有一打磨小轮(225), 所述的打磨电机(226)的电机轴上设有一打磨大轮(227), 所述的打磨大轮(227)与所述的打磨小轮(225)相配合, 所述的打磨架(21)的顶部设有一打磨凹槽(211), 所述的打磨凹槽(211)上设有若干打磨轮(212)。

一种复合型材加工流水线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种型材加工设备,更确切地说,是一种复合型材加工流水线。

背景技术

[0002] 现有的型材多为铝合金制成,随着技术的发展,型材开始采用复合材料,这种复合材料制成的型材质量轻,成本低廉,开始逐步得到广泛使用。但是,由于复合型材的硬度不如铝合金,型材本身上容易形成毛刺,需要人工进行打磨,严重影响加工效率。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种复合型材加工流水线。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下所述的技术方案:

[0005] 一种复合型材加工流水线,其特征在于,所述的复合型材加工流水线包含一上料单元、一打磨单元、一第一加工单元、一第二加工单元和一下料单元,

[0006] 所述的上料单元包含一上料支架,所述的上料支架上设有若干纵向设置的主上料轮带和一横向设置的副上料轮带,所述的副上料轮带的上方设有一上料机械手,

[0007] 所述的打磨单元 包含一引导头和一长条状的打磨架,

[0008] 所述的第一加工单元包含一第一送料组件、一第一切割组件、一第一传料组件和一第一铣孔组件,

[0009] 所述的第二加工单元包含一第二加工支架,所述的第二加工支架上设有一第二前传动轮带和一第二后传动轮带,所述的第二加工支架上还设有一移位机械手和一第二铣孔组件,

[0010] 所述的下料单元包含一下料支架和一下料传动轮带,所述的下料传动轮带位于所述的下料支架的一侧,所述的下料支架上设有一对滑动轨道,所述的滑动轨道上均设有一可移动的开孔机,所述的下料支架的一侧设有一下料滑架。

[0011] 作为本实用新型较佳的实施例,

[0012] 所述的第一送料组件包含一第一送料支架,所述的第一送料支架上设有一对上送料轮带、一对下送料轮带和若干送料滑轮,

[0013] 所述的第一切割组件包含一第一切割支架,所述的第一切割支架上设有一对导向滑轨,所述的导向滑轨上设有一对切割锯,

[0014] 所述的第一传料组件包含一第一传料支架,所述的第一传料支架上设有一对循环轮带,所述的循环轮带上均设有若干送料夹头,

[0015] 所述的第一铣孔组件包含一第一铣孔支架,所述的第一铣孔支架上设有一对平行设置的轨条,所述的轨条上设有若干铣刀头,所述的铣刀头的下方设有一定位靠栅,所述的第一铣孔支架的侧部设有一翻转轴杆,所述的翻转轴杆的两端均设有一翻转支架,所述的翻转支架的末端设有一翻转夹头。

[0016] 作为本实用新型较佳的实施例,所述的引导头包含一对纵向设置的安装条,所述

的安装条上设有一安装基板,所述的安装基板上设有一打磨气缸和一打磨电机,所述的打磨气缸的末端设有一打磨夹板,所述的打磨夹板上设有一打磨小轮,所述的打磨电机的电机轴上设有一打磨大轮,所述的打磨大轮与所述的打磨小轮相配合,所述的打磨架的顶部设有一打磨凹槽,所述的打磨凹槽上设有若干打磨轮。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型有以下有益效果:

[0018] 该复合型材加工流水线利用打磨单元预先对复合型材进行打磨,预先去除多余的毛刺,利于后期的铣孔和开口。另外,利用第一铣孔组件和第二铣孔组件,通过两次铣孔成型,大大提供了铣孔的精度,有效提高了加工的精度。该复合型材加工流水线利用流水线作业,一次成型,加工效率高。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型中的方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一个简单介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型的复合型材加工流水线的立体结构示意图;

[0021] 图2为图1中的复合型材加工流水线的立体结构示意图,此时为另一个视角;

[0022] 图3为图1中的复合型材加工流水线的立体结构示意图的A区域的细节放大示意图;

[0023] 图4为图2中的复合型材加工流水线的引导头的立体结构示意图;

[0024] 图5为图2中的复合型材加工流水线的第二铣孔组件的立体结构示意图;

[0025] 图6为图2中的复合型材加工流水线的第二传料组件的立体结构示意图;

[0026] 图中,1、上料单元;11、上料支架;12、主上料轮带;13、副上料轮带;14、上料机械手;2、打磨单元;21、打磨架;211、打磨凹槽;212、打磨轮;22、引导头;221、安装条;222、安装基板;223、打磨气缸;224、打磨夹板;225、打磨小轮;226、打磨电机;227、打磨大轮;3、第一加工单元;31、送料组件;310、送料支架;311、对上送料轮带;312、对下送料轮带;313、送料滑轮;32、切割组件;320、切割支架;321、对导向滑轨;322、对切割锯;33、第一传料组件;330、第一传料支架;331、循环轮带;3311、送料夹头;34、第一铣孔组件;341、铣孔支架;342、轨条;343、铣刀头;344、定位靠栅;345、翻转轴杆;346、翻转支架;347、翻转夹头;4、第二加工单元;41、第二加工支架;42、移位机械手;43、第二前传动轮带;44、第二后传动轮带;45、第二铣孔组件;5、下料单元;50、下料支架;51、下料传动轮带;52、对滑动轨道;53、开孔机;54、下料滑架。

实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0028] 如图1至图2所示,该复合型材加工流水线包含一上料单元1、一打磨单元2、一第一加工单元3、一第二加工单元4和一下料单元5。

[0029] 该上料单元1包含一上料支架11,该上料支架11上设有若干纵向设置的主上料轮带12和一横向设置的副上料轮带13,该副上料轮带13的上方设有一上料机械手14。

[0030] 如图3和图4所示,该打磨单元2 包含一引导头22和一长条状的打磨架21,该引导头22包含一对纵向设置的安装条221,该安装条221上设有一安装基板222,该安装基板222上设有一打磨气缸223和一打磨电机226,该打磨气缸223的末端设有一打磨夹板224,该打磨夹板224上设有一打磨小轮225,该打磨电机226的电机轴上设有一打磨大轮227,该打磨大轮227与该打磨小轮225相配合,该打磨架21的顶部设有一打磨凹槽211,该打磨凹槽211上设有若干打磨轮212。

[0031] 该第一加工单元3包含一第一送料组件31、一第一切割组件32、一第一传料组件33和一第一铣孔组件34。

[0032] 该第一送料组件31包含一第一送料支架310,该第一送料支架310上设有一对上送料轮带311、一对下送料轮带312和若干送料滑轮313。

[0033] 该第一切割组件32包含一第一切割支架320,该第一切割支架320上设有一对导向滑轨321,该导向滑轨321上设有一对切割锯322,

[0034] 如图6所示,该第一传料组件33包含一第一传料支架330,该第一传料支架330上设有一对循环轮带331,该循环轮带331上均设有若干送料夹头3311。

[0035] 如图5所示,该第一铣孔组件34包含一第一铣孔支架341,该第一铣孔支架341上设有一对平行设置的轨条342,该轨条342上设有若干铣刀头343,该铣刀头343的下方设有一定位靠栅344,该第一铣孔支架341的侧部设有一翻转轴杆345,该翻转轴杆345的两端均设有一翻转支架346,该翻转支架346的末端设有一翻转夹头347。

[0036] 另外,该第二加工单元4包含一第二加工支架41,该第二加工支架41上设有一第二前传动轮带43和一第二后传动轮带44,该第二加工支架41上还设有一移位机械手42和一第二铣孔组件45。该第二铣孔组件45的结构与第一铣孔组件34类似,不再重复说明。

[0037] 另外,该下料单元5包含一下料支架50和一下料传动轮带51,该下料传动轮带51位于该下料支架50的一侧,该下料支架50上设有一对滑动轨道52,该滑动轨道52上均设有一可移动的开孔机53,该下料支架50的一侧设有一下料滑架54。

[0038] 下面对该复合型材加工流水线的工作方式进行说明。

[0039] 如图2所示,将复合型材送至上料单元1,在该上料单元1中,复合型材由主上料轮带12送至预设位置,上料机械手14抓取复合型材,将复合型材送至副上料轮带13上。

[0040] 接着,复合型材沿着方向F进入到打磨单元2中。在该打磨单元2中,复合型材先通过引导头22。利用打磨大轮227与打磨小轮225的配合,将复合型材送入打磨架21的打磨凹槽211中。在送料的同时,打磨大轮227和打磨小轮225同时对复合型材进行打磨。在打磨凹槽211中,复合型材得到进一步的打磨。

[0041] 接着,复合型材进入到第一加工单元3中。在第一送料组件31中,复合型材从上送料轮带311送至下送料轮带312,最后被送至送料滑轮313上。在第一切割组件32中,切割锯322对复合型材进行切割。切割完成后,复合型材被第一传料组件33的循环轮带331送至第一铣孔组件34中。在第一铣孔组件34中,复合型材被翻转支架346的翻转夹头347翻转送至定位靠栅344处,此时,铣刀头343启动,对下方的复合型材进行铣孔。

[0042] 接着,复合型材通过第二前传动轮带43送至第二加工单元4中,经过移位机械手42

将复合型材送至第二铣孔组件45。完成铣孔后,移位机械手42再将复合型材送至第二后传动轮带44。

[0043] 接着,复合型材通过下料传动轮带51送至下料支架50上。两个开孔机53同时进行打孔,随后,复合型材通过下料滑架54移走。

[0044] 该复合型材加工流水线利用打磨单元预先对复合型材进行打磨,预先去除多余的毛刺,利于后期的铣孔和开口。另外,利用第一铣孔组件34和第二铣孔组件45,通过两次铣孔成型,大大提供了铣孔的精度,有效提高了加工的精度。该复合型材加工流水线利用流水线作业,一次成型,加工效率高。

[0045] 不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

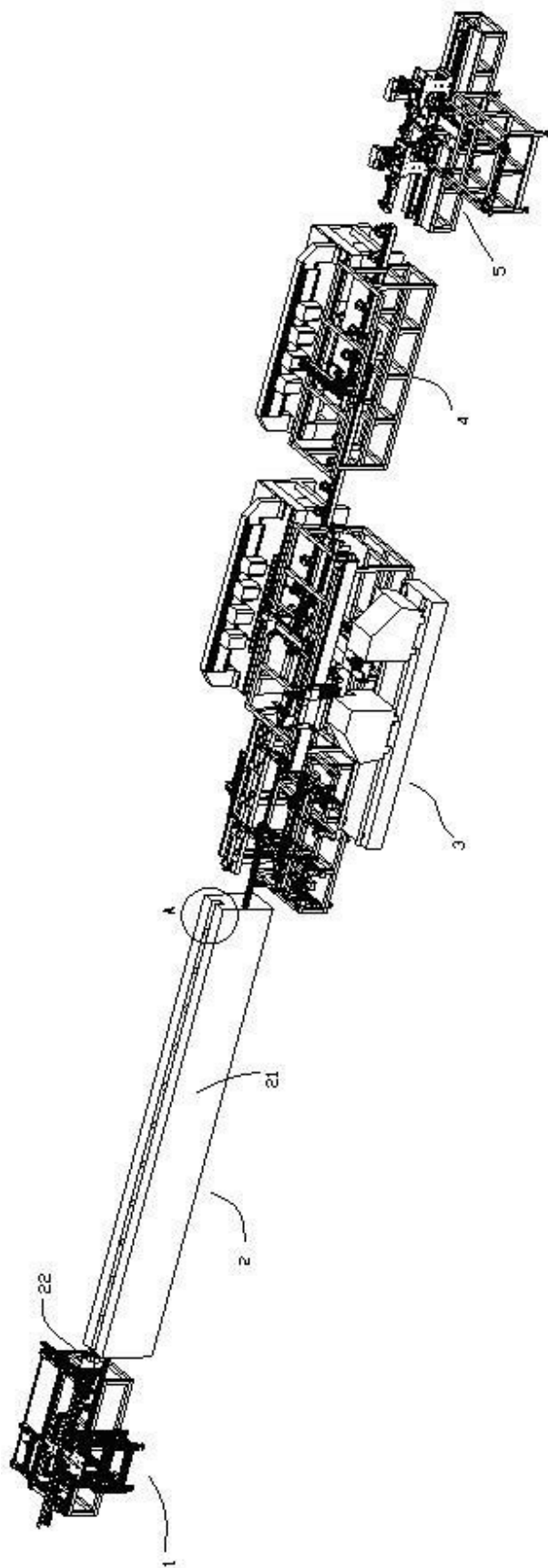


图 1

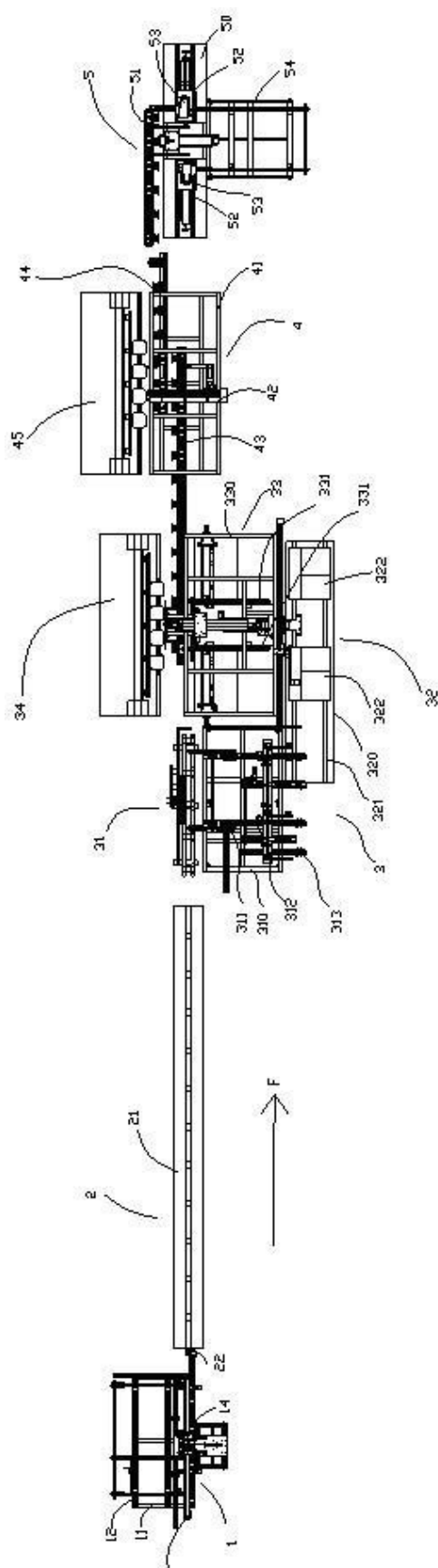


图 2

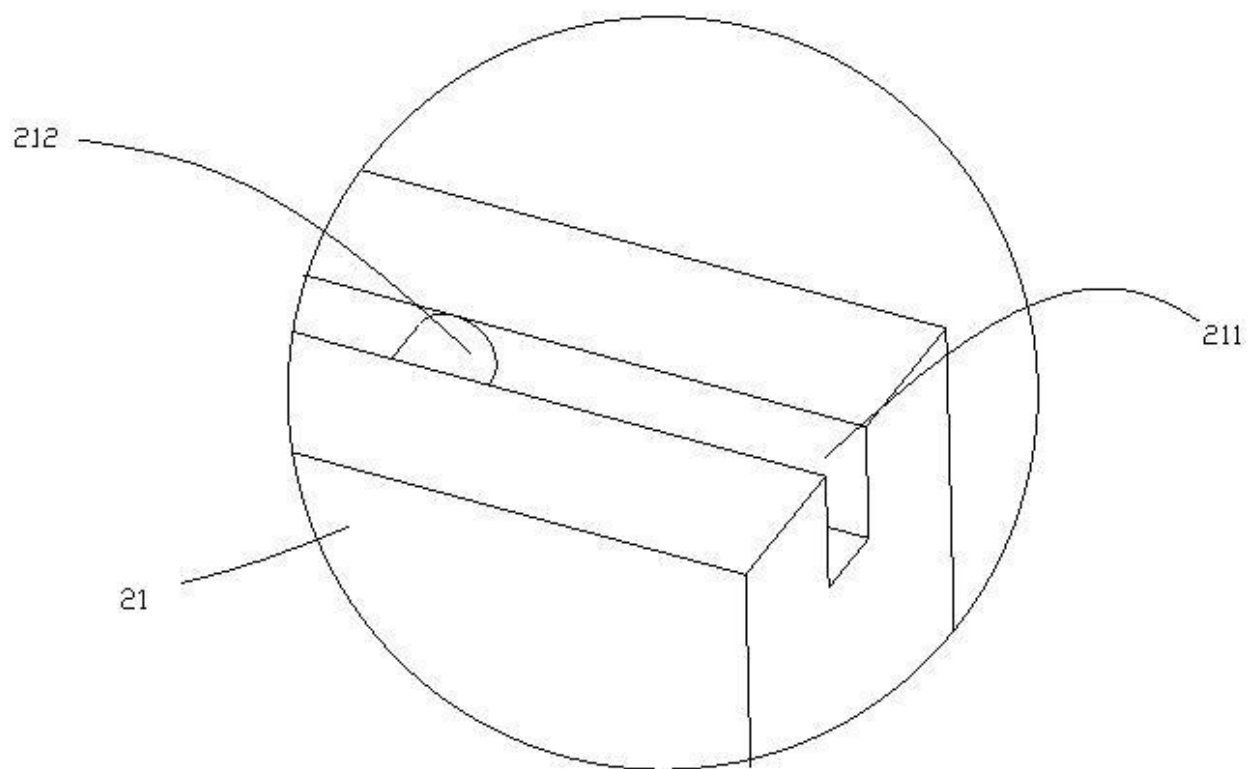


图 3

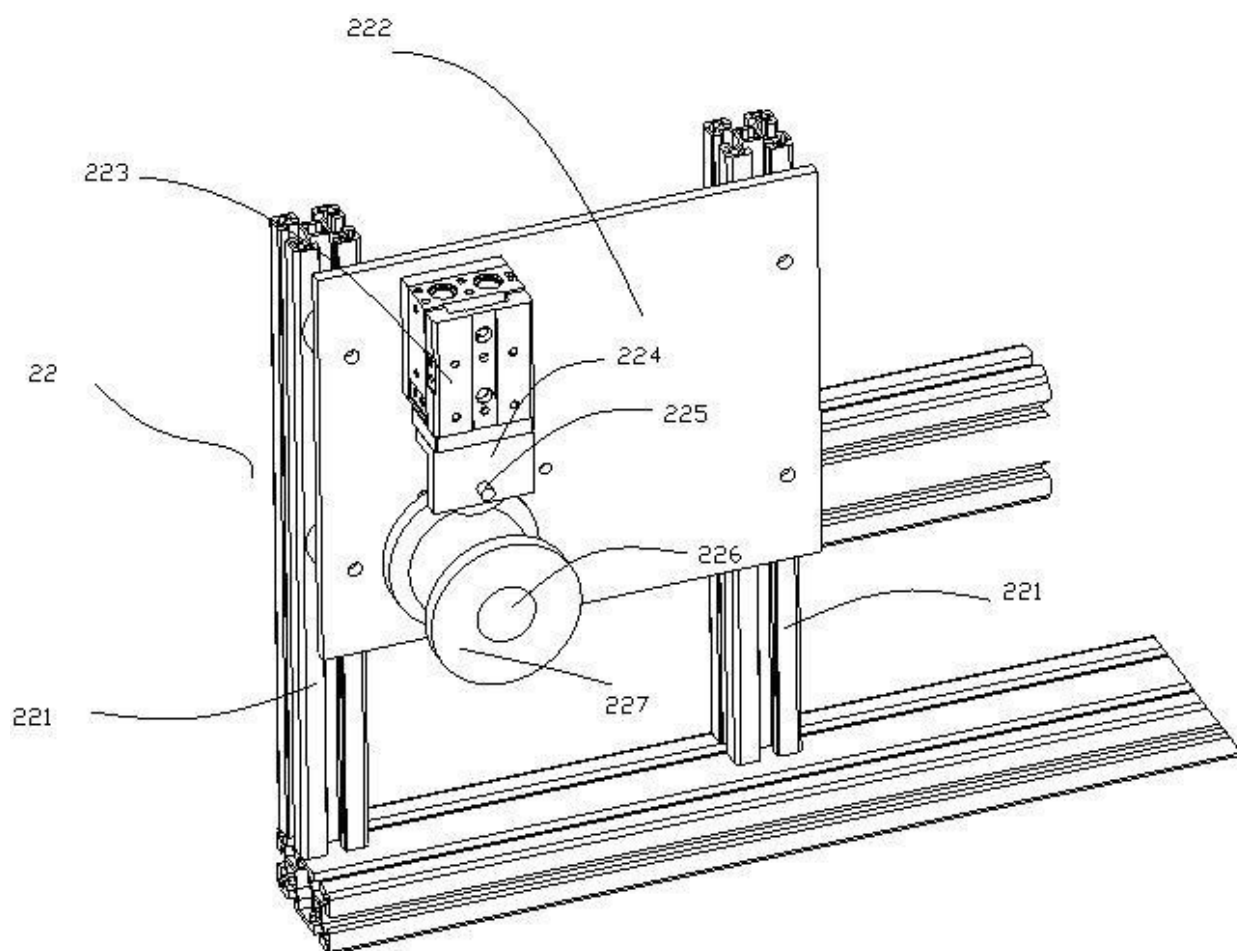


图 4

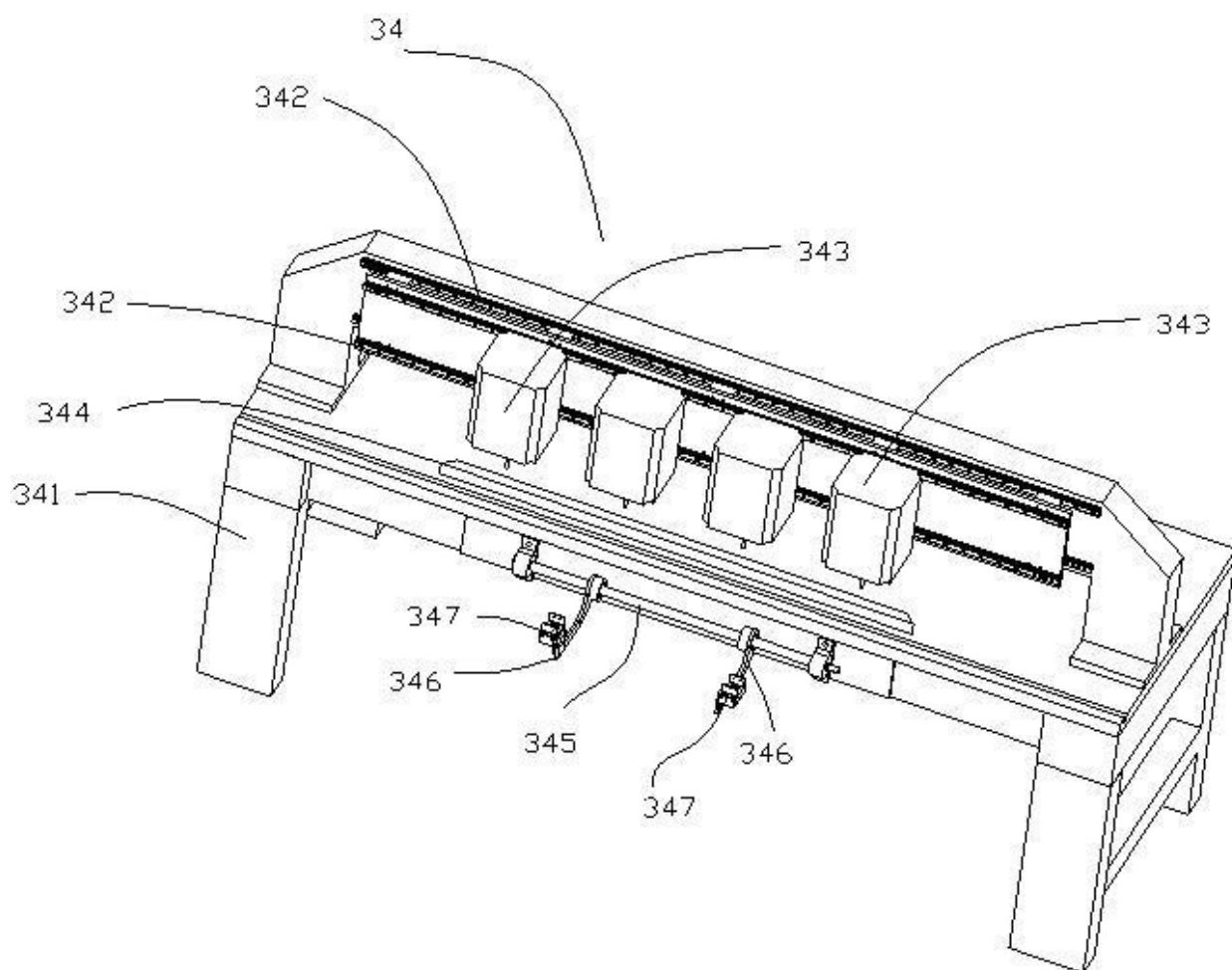


图 5

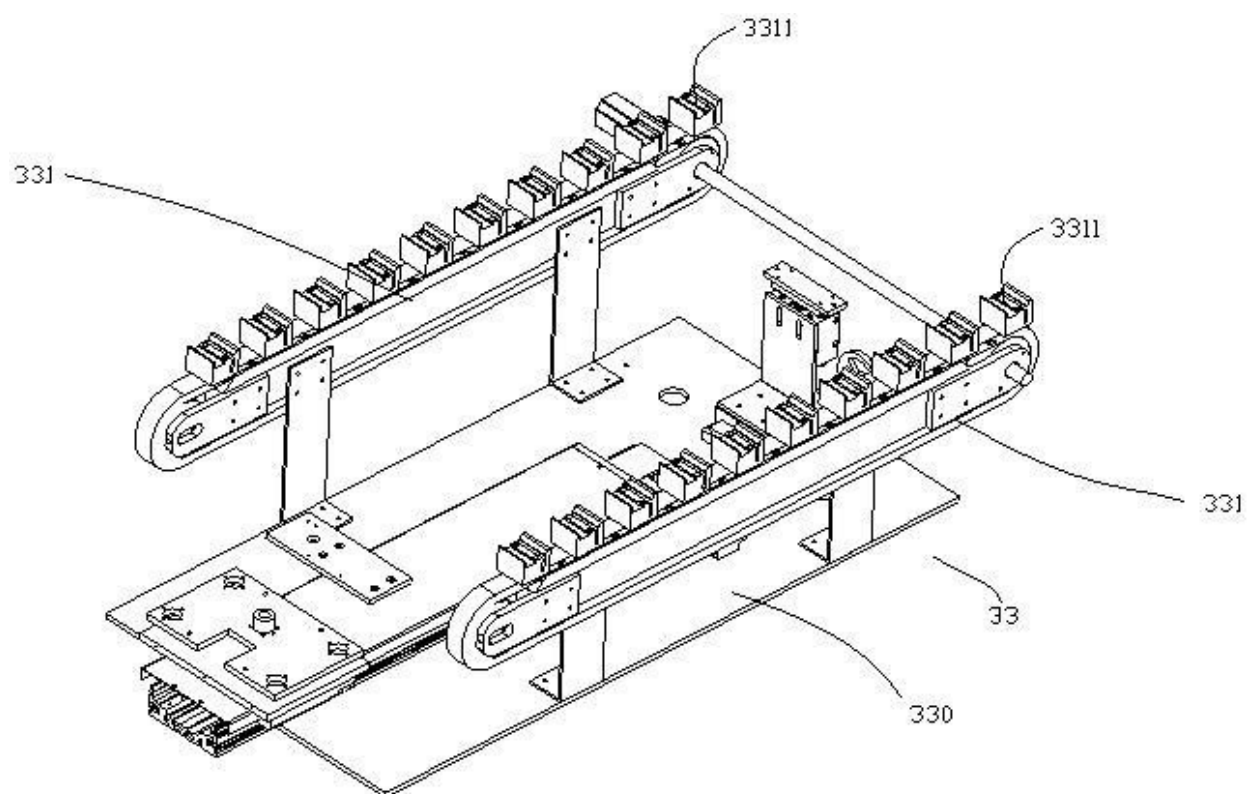


图 6