



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215923525 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 01

(21) 申请号 202122544368.2

(22) 申请日 2021.10.21

(73) 专利权人 青岛海一诺德工业自动化有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区棘洪滩
街道宏祥二路9号

(72) 发明人 邱建争 和营奎 庄海坡 鹿祥

(74) 专利代理机构 北京中北知识产权代理有限公司 11253

代理人 杨亚洁

(51) Int.Cl.

B65G 35/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

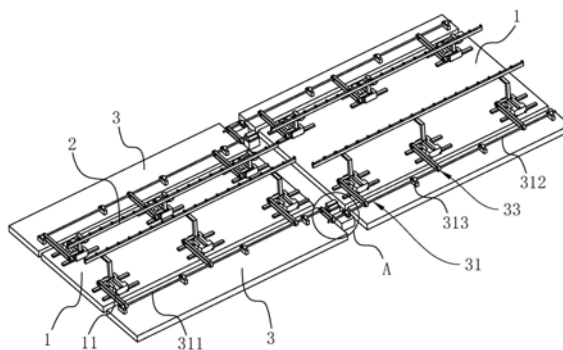
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种钣金成型自动生产线同步托料结构

(57) 摘要

本实用新型涉及钣金生产线运输技术领域，具体涉及一种钣金成型自动生产线同步托料结构，包括主架体和滑动连接于主架体上的多个滑动托架，滑动托架沿垂直于滑动托架长度方向滑移，所有滑动托架的长度方向相互平行，滑动托架分为两组且两组滑动托架均沿自身长度方向首尾相连；两组滑动托架相互远离的一侧均设置有支架，支架转动连接有平行于滑动托架的转轴，转轴固定连接有驱动电机，转轴连接有通过转轴转动带动滑动托架沿垂直于滑动托架长度方向滑移的同步组件，本申请能够大范围调整滑动托架，仅控制驱动电机即可，控制简单。



1. 一种钣金成型自动生产线同步托料结构,其特征在于:包括主架体(1)和滑动连接于主架体(1)上的多个滑动托架(2),滑动托架(2)沿垂直于滑动托架(2)长度方向滑移,所有滑动托架(2)的长度方向相互平行,滑动托架(2)分为两组且两组滑动托架(2)均沿自身长度方向首尾相连;

两组滑动托架(2)相互远离的一侧均设置有支架(3),支架(3)转动连接有平行于滑动托架(2)的转轴(31),转轴(31)固定连接有驱动电机(32),转轴(31)连接有通过转轴(31)转动带动滑动托架(2)沿垂直于滑动托架(2)长度方向滑移的同步组件(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种钣金成型自动生产线同步托料结构,其特征在于:同步组件(33)包括固定连接于转轴(31)上的第一带轮(331),主架体(1)转动连接有第二带轮(332),第一带轮(331)和第二带轮(332)共同套设有同步皮带(333),滑动托架(2)固定连接于同步皮带(333)上。

3. 根据权利要求1所述的一种钣金成型自动生产线同步托料结构,其特征在于:主架体(1)对应每个滑动托架(2)位置处均设置有滑动底座(11),每个滑动底座(11)均开设有沿垂直于滑动托架(2)长度方向设置的滑槽(111),每个滑动托架(2)对应滑槽(111)位置处均固设有滑块(21),滑块(21)滑动连接于滑槽(111)内。

4. 根据权利要求3所述的一种钣金成型自动生产线同步托料结构,其特征在于:每个滑动底座(11)两端均固定连接调整座(112),主架体(1)靠近每个调整座(112)位置处均固设有沿滑动托架(2)长度方向设置的调整导轨(12),调整座(112)滑动连接于调整导轨(12)上。

5. 根据权利要求4所述的一种钣金成型自动生产线同步托料结构,其特征在于:每个调整座(112)上均开设有螺纹孔(1121),每个螺纹孔(1121)内均螺纹连接有螺栓(1122),螺栓(1122)均能够抵接调整导轨(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种钣金成型自动生产线同步托料结构,其特征在于:两相邻转轴(31)相互靠近位置处均固定连接同步带轮,两个相邻的同步带轮上共同套设有传动皮带。

7. 根据权利要求6所述的一种钣金成型自动生产线同步托料结构,其特征在于:转轴(31)包括主动轴(311)和从动轴(312),主动轴(311)和从动轴(312)均固定连接多个轴承座(313),每个轴承座(313)均固定连接于支架(3)上,驱动电机(32)的输出轴固定连接于主动轴(311)上,从动轴(312)最靠近相邻主动轴(311)的轴承座(313)固定连接稳定座(34),稳定座(34)开设有凹槽(341),从动轴(312)最靠近相邻主动轴(311)的轴承座(313)固定连接于稳定座(34)对应凹槽(341)位置处,稳定座(34)固定连接于支架(3)上。

8. 根据权利要求1所述的一种钣金成型自动生产线同步托料结构,其特征在于:滑动托架(2)顶部均固定连接多个滚轴座(22),每个滚轴座(22)上均转动连接有托料辊(23),托料辊(23)均沿垂直于滑动托架(2)长度方向设置。

9. 根据权利要求1所述的一种钣金成型自动生产线同步托料结构,其特征在于:同步组件(33)包括固定连接于转轴(31)上的第一齿轮(334),滑动托架(2)转动连接有第二齿轮(335),第一齿轮(334)和第二齿轮(335)共同套设有同步齿条(336),滑动托架(2)固定连接于同步齿条(336)上。

10. 根据权利要求1所述的一种钣金成型自动生产线同步托料结构,其特征在于:主架

体(1)对应每个滑动托架(2)位置处均固定连接有垂直于滑动托架(2)长度方向的滑轨(13),每个滑动托架(2)对应滑轨(13)位置处均开设有导槽(24),滑轨(13)滑动连接于导槽(24)内。

一种钣金成型自动生产线同步托料结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金生产线运输技术领域，具体涉及一种钣金成型自动生产线同步托料结构。

背景技术

[0002] 目前钣金成型自动生产线在运输不同的工件的时候，要么使用表面积大的托料结构，要么使用可以调整宽度的托料结构，由于钣金件很多时候两侧都会有成性特征，在运输过程中需要避免碰到，所以托料结构很多工厂使用的是可以调整宽度的，一般由气缸控制托料结构动作。

[0003] 现有一申请公开号为CN211768861U的实用新型专利，其保护一种自动伸缩托料结构，所述自动伸缩托料结构包括：主体；至少一个第一托料臂，所述至少一个第一托料臂通过第一滑轨设置于所述主体上；第一气缸，所述第一气缸用于驱动所述至少一个第一托料臂往复移动。自动伸缩托料结构的至少一个第一托料臂通过第一滑轨设置于主体上，第一气缸可以驱动至少一个第一托料臂往复移动。

[0004] 上述技术方案中，现有的可调宽度的托料结构有调整范围小、控制繁琐的问题。

实用新型内容

[0005] 为解决现有技术托料结构调整范围小、控制繁琐，本实用新型提供了一种钣金成型自动生产线同步托料结构。

[0006] 本实用新型的技术方案为：

[0007] 本实用新型提供了一种钣金成型自动生产线同步托料结构，包括主架体和滑动连接于主架体上的多个滑动托架，滑动托架沿垂直于滑动托架长度方向滑移，所有滑动托架的长度方向相互平行，滑动托架分为两组且两组滑动托架均沿自身长度方向首尾相连；

[0008] 两组滑动托架相互远离的一侧均设置有支架，支架转动连接有平行于滑动托架的转轴，转轴固定连接驱动电机，转轴连接有通过转轴转动带动滑动托架沿垂直于滑动托架长度方向滑移的同步组件。

[0009] 本实用新型所达到的有益效果为：驱动电机带动转轴转动，转轴通过同步组件带动滑动托架移动，滑动托架的移动距离仅受转轴的位置影响，使得滑动托架能够在大范围内进行调整，用户均需要控制驱动电机正反转即可控制滑动托架移动，控制简单，便于用户操作。

[0010] 进一步，同步组件包括固定连接于转轴上的第一带轮，主架体转动连接有第二带轮，第一带轮和第二带轮共同套设有同步皮带，滑动托架固定连接于同步皮带上。

[0011] 通过上述方案，转轴转动带动第一带轮转动，第一带轮通过同步皮带带动第二带轮转动，同步皮带转动即可带动滑动托架移动。

[0012] 进一步，主架体对应每个滑动托架位置处均设置有滑动底座，每个滑动底座均开设有沿垂直于滑动托架长度方向设置的滑槽，每个滑动托架对应滑槽位置处均固设有滑

块,滑块滑动连接于滑槽内。

[0013] 通过上述方案,滑动托架通过滑块和滑槽配合进行滑动,滑动方向稳定,不容易偏斜。

[0014] 进一步,每个滑动底座两端均固定连接有调整座,主架体靠近每个调整座位置处均固设有沿滑动托架长度方向设置的调整导轨,调整座滑动连接于调整导轨上。

[0015] 通过上述方案,若滑动托架位置出现错位、与产品不匹配等问题,可以通过调整滑动底座来微调滑动托架在自身长度方向上的位置。

[0016] 进一步,每个调整座上均开设有螺纹孔,每个螺纹孔内均螺纹连接有螺栓,螺栓均能够抵接调整导轨。

[0017] 通过上述方案,滑动底座调整完位置后可以用螺栓抵紧调整导轨来固定滑动托架的相对位置。

[0018] 进一步,两相邻转轴相互靠近位置处均固定连接有同步带轮,两个相邻的同步带轮上共同套设有传动皮带。

[0019] 通过上述方案,有时转轴因为空间原因、加工设备摆放原因等会使相邻的转轴无法在同一直线上,相邻的转轴可以通过同步带轮和传动皮带连接,两根转轴即可同步转动,这样只需要一个驱动电机即可带动多根转轴同步转动。

[0020] 进一步,转轴包括主动轴和从动轴,主动轴和从动轴均固定连接有多个轴承座,每个轴承座均固定连接于支架上,驱动电机的输出轴固定连接于主动轴上,从动轴最靠近相邻主动轴的轴承座固定连接有稳定座,稳定座开设有凹槽,从动轴最靠近相邻主动轴的轴承座固定连接于稳定座对应凹槽位置处,稳定座固定连接于支架上。

[0021] 通过上述方案,从动轴靠近主动轴一端附近由于为了避免与主动轴的支架干扰,所以下方没有支架,从动轴该部分又是接收驱动电机传递的力最大的位置,稳定座让轴承座固定在凹槽内,给轴承座更强的稳定性。

[0022] 进一步,滑动托架顶部均固定连接有多个滚轴座,每个滚轴座上均转动连接有托料辊,托料辊均沿垂直于滑动托架长度方向设置。

[0023] 通过上述方案,托料辊让工件在运输过程中与滑动托架的摩擦变为滚动摩擦,降低工件在运输过程中受到损伤的可能。

[0024] 进一步,同步组件包括固定连接于转轴上的第一齿轮,滑动托架转动连接有第二齿轮,第一齿轮和第二齿轮共同套设有同步齿条,滑动托架固定连接于同步齿条上。

[0025] 通过上述方案,转轴转动带动第一齿轮转动,第一齿轮通过同步齿条带动第二齿轮转动,同步齿条转动即可带动滑动托架移动。

[0026] 进一步,主架体对应每个滑动托架位置处均固定连接有垂直于滑动托架长度方向的滑轨,每个滑动托架对应滑轨位置处均开设有导槽,滑轨滑动连接于导槽内。

[0027] 通过上述方案,滑动托架通过滑轨和导槽配合进行滑动,滑动方向稳定,不容易偏斜。

[0028] 本实用新型的一种钣金成型自动生产线同步托料结构具有以下优点:

[0029] 1.滑动托架能够在大范围内进行调整,用户均需要控制驱动电机正反转即可控制滑动托架移动,控制简单,便于用户操作。

附图说明

[0030] 图1是本实用新型实施例一整体结构示意图；

[0031] 图2是本实用新型实施例一滑动托架和支架的结构示意图；

[0032] 图3是本实用新型实施例一滑动底座和调整座的剖视图；

[0033] 图4是图1中A部分的放大图；

[0034] 图5是本实用新型实施例二同步组件和滑轨的局部示意图。

[0035] 图中,1、主架体;11、滑动底座;111、滑槽;112、调整座;1121、螺纹孔;1122、螺栓;12、调整导轨;13、滑轨;2、滑动托架;21、滑块;22、滚轴座;23、托料辊;24、导槽;3、支架;31、转轴;311、主动轴;312、从动轴;313、轴承座;32、驱动电机;33、同步组件;331、第一带轮;332、第二带轮;333、同步皮带;334、第一齿轮;335、第二齿轮;336、同步齿条;34、稳定座;341、凹槽。

具体实施方式

[0036] 为便于本领域的技术人员理解本实用新型,下面结合附图说明本实用新型的具体实施方式。

[0037] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0038] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0039] 实施例一、本实用新型提供了一种钣金成型自动生产线同步托料结构,如图1和图2所示,包括主架体1和滑动连接于主架体1上的多个滑动托架2,滑动托架2沿垂直于滑动托架2长度方向滑移,所有滑动托架2的长度方向相互平行,滑动托架2分为两组且两组滑动托架2均沿自身长度方向首尾相连。

[0040] 如图2和图3所示,滑动托架2顶部均固定连接有多个滚轴座22,每个滚轴座22上均转动连接有托料辊23,托料辊23均沿垂直于滑动托架2长度方向设置。托料辊23让工件在运输过程中与滑动托架2的摩擦变为滚动摩擦,降低工件在运输过程中受到损伤的可能。

[0041] 如图2和图3所示,主架体1对应每个滑动托架2位置处均设置有滑动底座11,每个滑动底座11均开设有沿垂直于滑动托架2长度方向设置的滑槽111,每个滑动托架2对应滑槽111位置处均固设有滑块21,滑块21滑动连接于滑槽111内。滑动托架2通过滑块21和滑槽111配合进行滑动,滑动方向稳定,不容易偏斜。

[0042] 如图2和图3所示,每个滑动底座11两端均固定连接和调整座112,主架体1靠近每个调整座112位置处均开设有沿滑动托架2长度方向设置的调整导轨12,调整座112滑动连接于调整导轨12上。若滑动托架2位置出现错位、与产品不匹配等问题,可以通过调整滑动

底座11来微调滑动托架2在自身长度方向上的位置。每个调整座112上均开设有螺纹孔1121,每个螺纹孔1121内均螺纹连接有螺栓1122,螺栓1122均能够抵接调整导轨12。滑动底座11调整完位置后可以用螺栓1122抵紧调整导轨12来固定滑动托架2的相对位置。

[0043] 如图1和图2所示,两组滑动托架2相互远离的一侧均设置有支架3,支架3转动连接有平行于滑动托架2的转轴31,支架3靠近转轴31处固定连接有驱动电机32,转轴31包括主动轴311和从动轴312,主动轴311和从动轴312均固定连接有多个轴承座313,每个轴承座313均固定连接于支架3上,驱动电机32的输出轴固定连接于主动轴311上。转轴31连接有同步组件33,同步组件33包括固定连接于转轴31上的第一带轮331,主架体1转动连接有第二带轮332,第一带轮331和第二带轮332共同套设有同步皮带333,滑动托架2固定连接于同步皮带333上。驱动电机32带动转轴31转动,转轴31转动带动第一带轮331转动,第一带轮331通过同步皮带333带动第二带轮332转动,同步皮带333转动即可带动滑动托架2移动。

[0044] 如图1和图4所示,主动轴311和从动轴312相互靠近位置处均固定连接有同步带轮,两个相邻的同步带轮上共同套设有传动皮带。有时转轴31因为空间原因、加工设备摆放原因等会使相邻的转轴31无法在同一直线上,相邻的转轴31可以通过同步带轮和传动皮带连接,两根转轴31即可同步转动,这样只需要一个驱动电机32即可带动多根转轴31同步转动。

[0045] 如图1和图4所示,从动轴312最靠近相邻主动轴311的轴承座313固定连接于稳定座34,稳定座34开设有凹槽341,从动轴312最靠近相邻主动轴311的轴承座313固定连接于稳定座34对应凹槽341位置处,稳定座34固定连接于支架3上。从动轴312靠近主动轴311一端附近由于为了避免与主动轴311的支架3干扰,所以下方没有支架3,从动轴312该部分又是接收驱动电机32传递的力最大的位置,稳定座34让轴承座313固定在凹槽341内,给轴承座313更强的稳定性。

[0046] 使用方式:驱动电机32带动转轴31转动,转轴31通过同步组件33带动滑动托架2移动,滑动托架2的移动距离仅受转轴31的位置影响,使得滑动托架2能够在大范围内进行调整,用户均需要控制驱动电机32正反转即可控制滑动托架2移动,控制简单,便于用户操作。

[0047] 实施例二、本实用新型提供了一种钣金成型自动生产线同步托料结构,如图5所示,与实施例一的不同之处在于:同步组件33包括固定连接于转轴31上的第一齿轮334,滑动托架2转动连接有第二齿轮335,第一齿轮334和第二齿轮335共同套设有同步齿条336,滑动托架2固定连接于同步齿条336上。转轴31转动带动第一齿轮334转动,第一齿轮334通过同步齿条336带动第二齿轮335转动,同步齿条336转动即可带动滑动托架2移动。

[0048] 主架体1对应每个滑动托架2位置处均固定连接有垂直于滑动托架2长度方向的滑轨13,每个滑动托架2对应滑轨13位置处均开设有导槽24,滑轨13滑动连接于导槽24内。滑动托架2通过滑轨13和导槽24配合进行滑动,滑动方向稳定,不容易偏斜。

[0049] 以上所述的本实用新型实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何在本实用新型的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的权利要求保护范围之内。

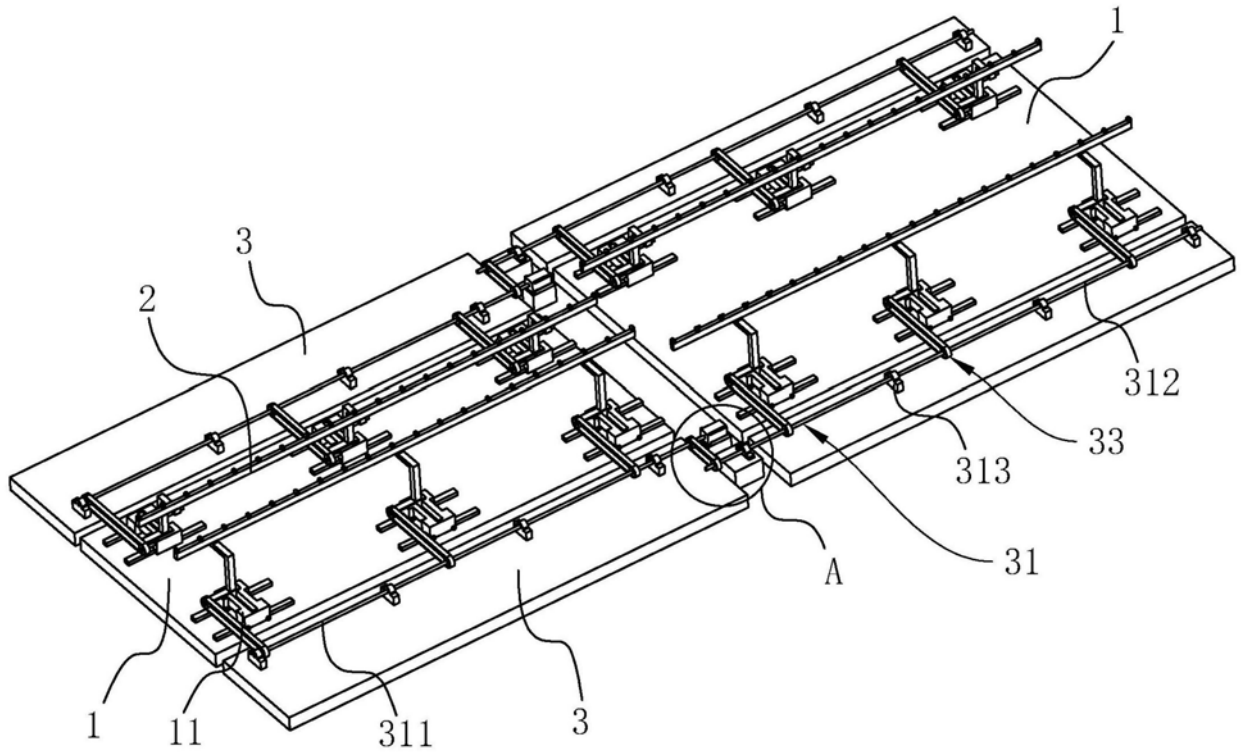


图1

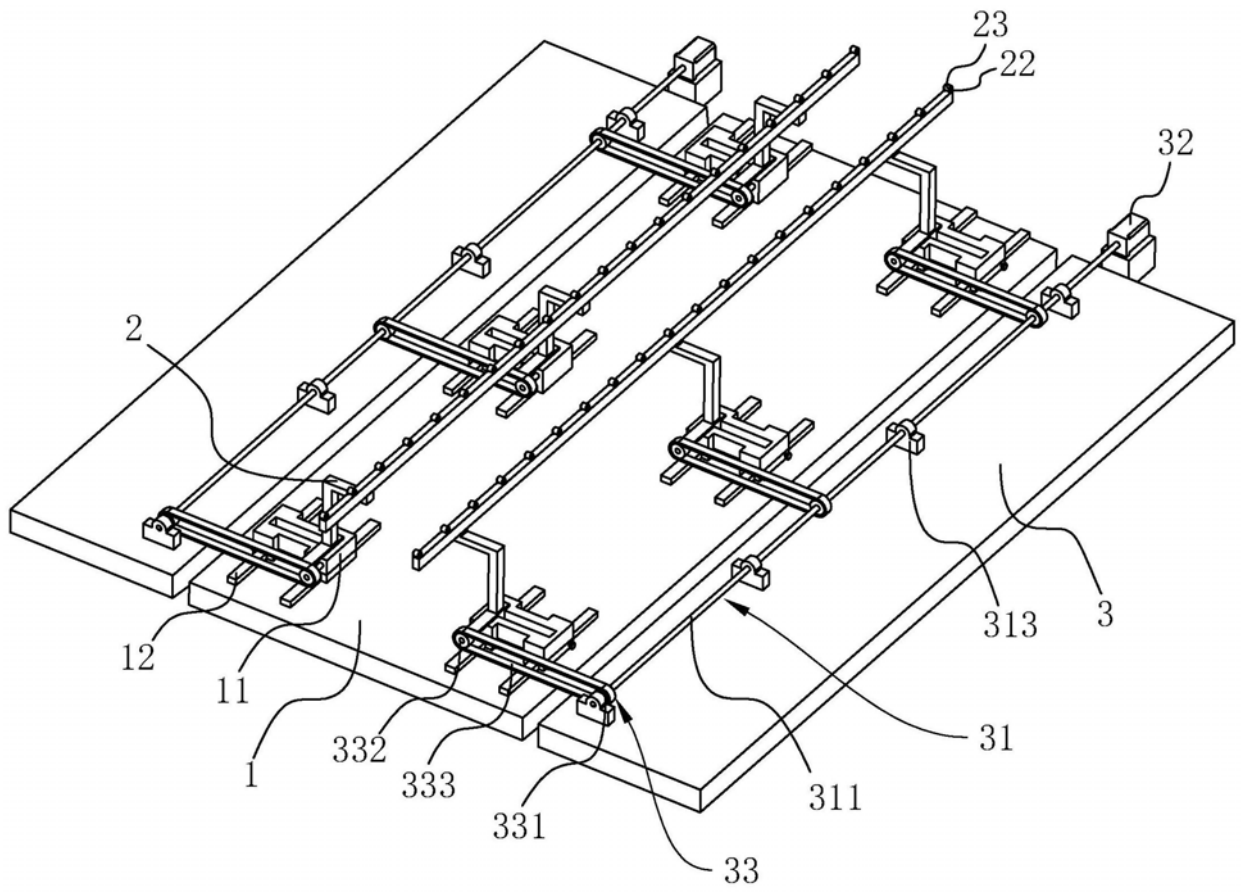


图2

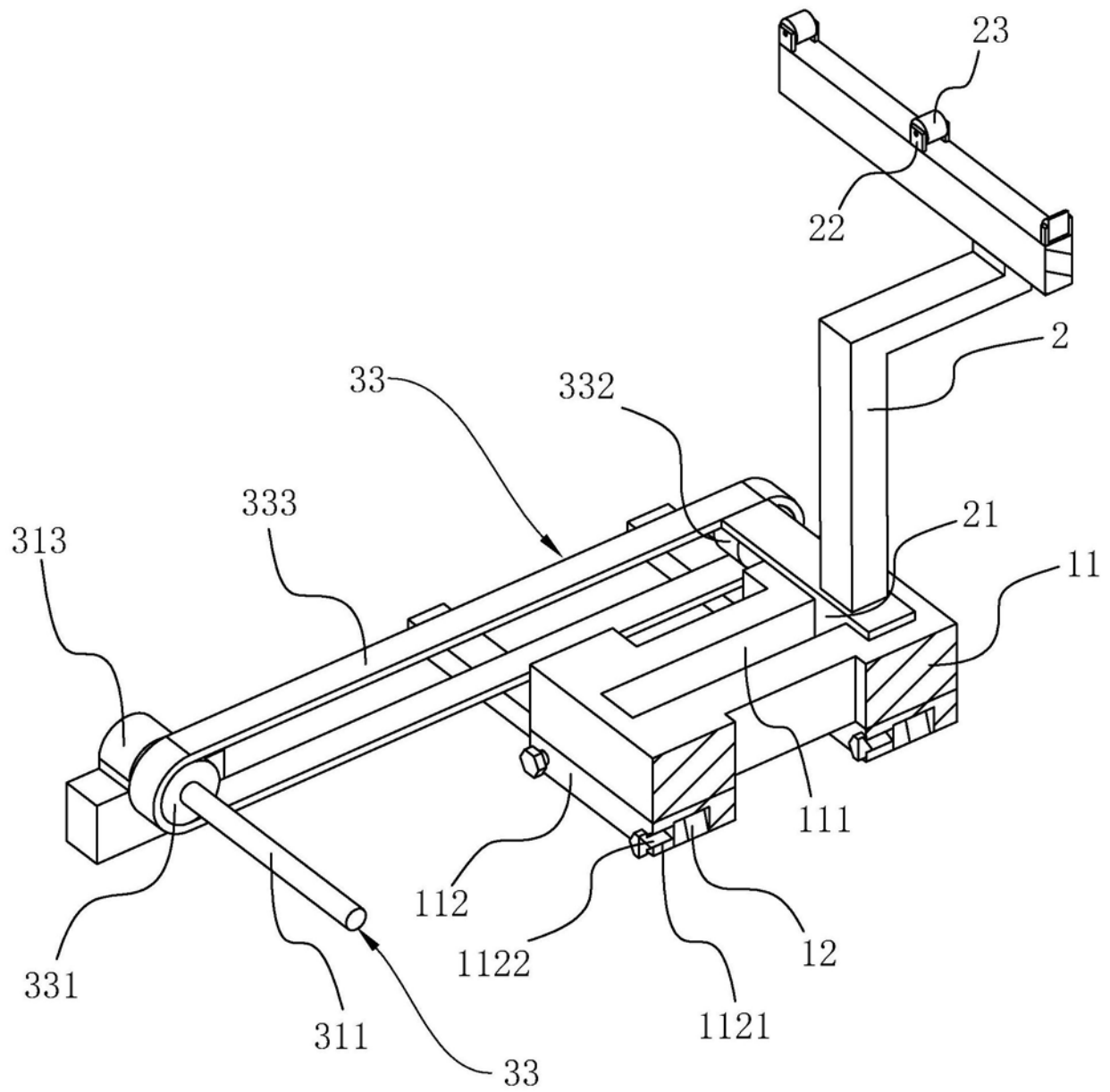


图3

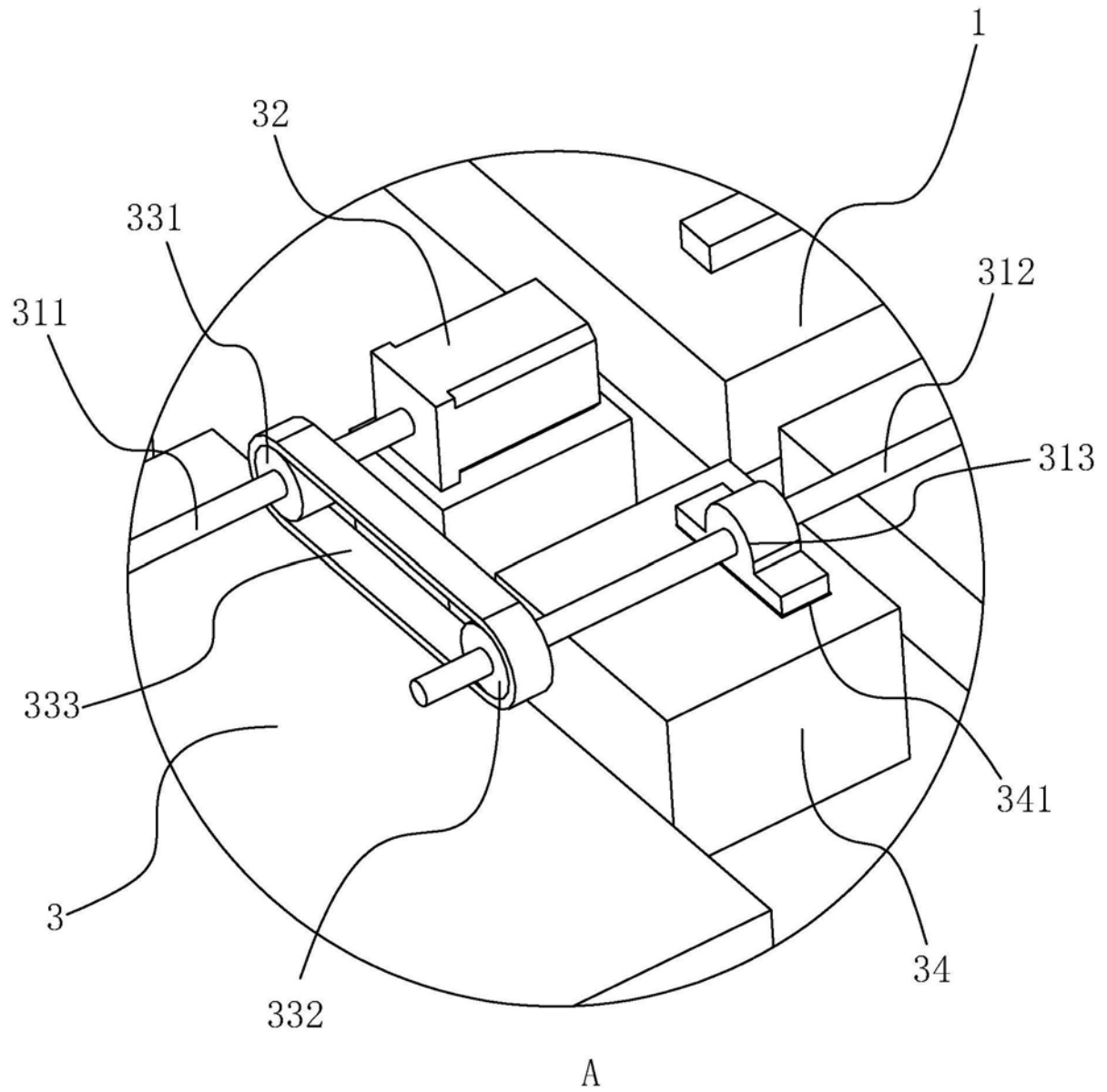


图4

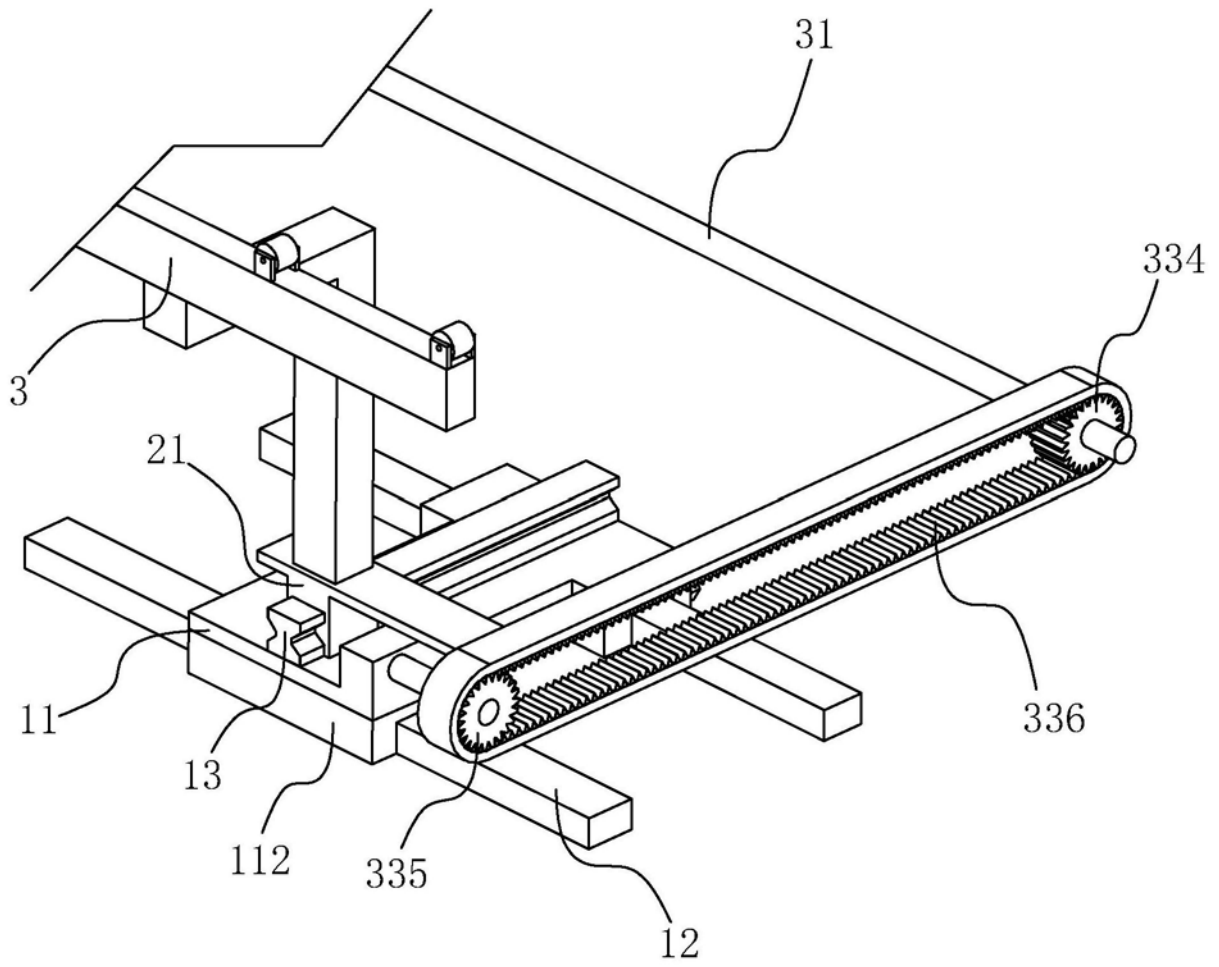


图5