



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221602568 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 27

(21) 申请号 202323531949.8

(22) 申请日 2023.12.22

(73) 专利权人 上海蜂硕智能科技有限公司

地址 201700 上海市青浦区华新镇凤星路
1588号2幢3层

(72) 发明人 钟玲 李靖 李可江

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事
务所(普通合伙) 44268

专利代理师 王永文

(51) Int. Cl.

B07C 3/08 (2006.01)

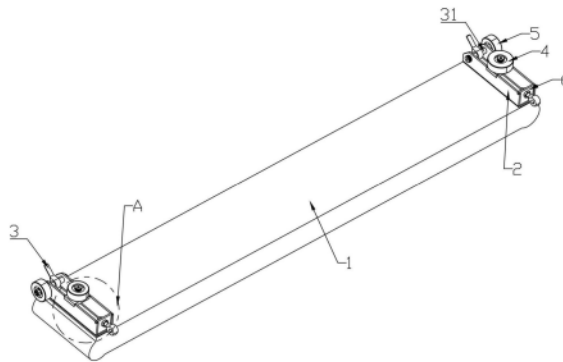
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种分拣小车串联机构及直线窄带分拣机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种分拣小车串联机构及直线窄带分拣机,所述分拣小车串联机构包括窄带分拣小车、串联臂、关节轴承、限位轮和行走轮,所述串联臂包括两个,两个所述串联臂分别设置于所述窄带分拣小车的底部两侧,两个所述串联臂的底部分别设置有所述限位轮,两个所述串联臂的外侧分别设置有所述行走轮,所述关节轴承的一端与所述行走轮连接,所述关节轴承的另一端用于连接相邻的串联臂;本申请公开的分拣小车串联机构,通过两个限位轮进行限位,并通过两个行走轮实现行走,即通过四个滚轮即可实现窄带分拣小车的限位和行走,具有结构简单、安装方便的优点;且通过关节轴承连接相邻的串联臂,实现行走轮的共用,提高窄带分拣小车行走时的平稳度。



1. 一种分拣小车串联机构,其特征在于,包括窄带分拣小车、串联臂、关节轴承、限位轮和行走轮,所述串联臂包括两个,两个所述串联臂分别设置于所述窄带分拣小车的底部两侧,两个所述串联臂的底部分别设置有所述限位轮,两个所述串联臂的外侧分别设置有所述行走轮,所述关节轴承的一端与所述行走轮连接,所述关节轴承的另一端用于连接相邻的串联臂。

2. 根据权利要求1所述的一种分拣小车串联机构,其特征在于,所述串联臂的顶部开设有若干第一连接孔,所述窄带分拣小车通过第一螺栓与所述第一连接孔配合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种分拣小车串联机构,其特征在于,所述串联臂底部的中部设置连接块,所述连接块上开设有第二连接孔,所述限位轮通过第二螺栓与所述第二连接孔配合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种分拣小车串联机构,其特征在于,所述串联臂底部的中部开设有连接槽,所述连接槽顶部的槽间距大于所述连接槽底部的槽间距,所述连接块固设于所述连接槽内。

5. 根据权利要求1所述的一种分拣小车串联机构,其特征在于,所述串联臂的一端设置有连接轴,所述行走轮设置于所述连接轴的一端,所述连接轴的另一端通过螺母与所述串联臂固定连接;所述关节轴承与所述连接轴的中部固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种分拣小车串联机构,其特征在于,所述连接轴上设置有挡圈,所述挡圈包括两个,两个所述挡圈分别位于所述关节轴承与所述串联臂的侧壁之间。

7. 根据权利要求1所述的一种分拣小车串联机构,其特征在于,所述串联臂的另一端设置有连接板,所述连接板上开设有第三连接孔,所述第三连接孔用于连接相邻的串联臂上的关节轴承。

8. 根据权利要求7所述的一种分拣小车串联机构,其特征在于,所述连接板为T型连接板,所述串联臂的另一端的左右两侧分别开设有定位槽,所述T型连接板的顶部两端分别与两个所述定位槽配合连接。

9. 一种直线窄带分拣机,包括导轨,其特征在于,所述导轨上设置有多个如权利要求1-8任一项所述的分拣小车串联机构。

一种分拣小车串联机构及直线窄带分拣机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分拣运输设备技术领域,特别涉及一种分拣小车串联机构及直线窄带分拣机。

背景技术

[0002] 目前快递行业的智能分拣设备中,直线窄带分拣机多运用在分拣场地中,以其独有的结构特性,实现大小包裹的分拣功能。

[0003] 直线窄带分拣机由多个节距固定的窄带分拣小车绕导轨串联成型;窄带分拣小车可以绕着导轨做旋转运动,窄带分拣小车是一台小型皮带机,具备皮带传输运动;多台窄带分拣小车可实现包裹的横向传输,以完成目标区域的包裹分拣。

[0004] 目前市面上的直线窄带分拣机,其所包括的多个窄带分拣小车通常采用倍速链条实现串联,倍速链条需要根据相邻分拣小车之间的节距进行定制设计,成本较高、现场安装复杂且调试难度大;部分直线窄带分拣机采用铰链机构串联多台分拣小车,一般由两侧各2个的行走轮,即4个行走轮支撑一台窄带分拣小车,以完成分拣小车的行走,此外,分拣小车的两侧还分别设置有1个限位轮用于小车侧面的限位,即单台分拣小车需要使用6个滚轮才能实现分拣小车的行走和两侧限位,且串联的铰链机构需要设计转动关节,结构复杂、现场安装复杂、调试难度大且长时间运行故障率高。

[0005] 可见,现有技术还有待改进和提高。

实用新型内容

[0006] 鉴于上述现有技术的不足之处,本实用新型的目的在于提供一种分拣小车串联机构,具有结构简单、制成生产成本低、安装方便和行走平稳的优点。

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型采取了以下技术方案:

[0008] 一种分拣小车串联机构,包括窄带分拣小车、串联臂、关节轴承、限位轮和行走轮,所述串联臂包括两个,两个所述串联臂分别设置于所述窄带分拣小车的底部两侧,两个所述串联臂的底部分别设置有所述限位轮,两个所述串联臂的外侧分别设置有所述行走轮,所述关节轴承的一端与所述行走轮连接,所述关节轴承的另一端用于连接相邻的串联臂。

[0009] 所述的分拣小车串联机构中,所述串联臂的顶部开设有若干第一连接孔,所述窄带分拣小车通过第一螺栓与所述第一连接孔配合连接。

[0010] 所述的分拣小车串联机构中,所述串联臂底部的中部设置连接块,所述连接块上开设有第二连接孔,所述限位轮通过第二螺栓与所述第二连接孔配合连接。

[0011] 所述的分拣小车串联机构中,所述串联臂底部的中部开设有连接槽,所述连接槽顶部的槽间距大于所述连接槽底部的槽间距,所述连接块固设于所述连接槽内。

[0012] 所述的分拣小车串联机构中,所述串联臂的一端设置有连接轴,所述行走轮设置于所述连接轴的一端,所述连接轴的另一端通过螺母与所述串联臂固定连接;所述关节轴承与所述连接轴的中部固定连接。

[0013] 所述的分拣小车串联机构中,所述连接轴上设置有挡圈,所述挡圈包括两个,两个所述挡圈分别位于所述关节轴承与所述串联臂的侧壁之间。

[0014] 所述的分拣小车串联机构中,所述串联臂的另一端设置有连接板,所述连接板上开设有第三连接孔,所述第三连接孔用于连接相邻的串联臂上的关节轴承。

[0015] 所述的分拣小车串联机构中,所述连接板为T型连接板,所述串联臂的另一端的左右两侧分别开设有定位槽,所述T型连接板的顶部两端分别与两个所述定位槽配合连接。

[0016] 本实用新型还相应地提供了一种直线窄带分拣机,包括导轨,所述导轨上设置有多个如上任一项所述的分拣小车串联机构。

[0017] 有益效果:

[0018] 本实用新型提供了一种分拣小车串联机构,通过分别位于两个串联臂底部的两个限位轮进行限位,并通过分别位于两个串联臂外侧的两个行走轮实现行走,即通过四个滚轮即可实现窄带分拣小车的限位和行走,具有结构简单、生产制作成本低、安装方便的优点;且通过关节轴承连接相邻的串联臂,实现行走轮的共用,可有效提高窄带分拣小车行走时的平稳度。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提供的分拣小车串联机构的第一结构示意图;

[0020] 图2为图1的A部放大图;

[0021] 图3为本实用新型提供的分拣小车串联结构的第二结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提供的直线窄带分拣机的结构示意图。

[0023] 主要元件符号说明:1-窄带分拣小车、2-串联臂、21-连接槽、22-定位槽、3-关节轴承、31-挡圈、4-限位轮、41-连接块、5-行走轮、6-连接板。

具体实施方式

[0024] 本实用新型提供了一种分拣小车串联机构及直线窄带分拣机,为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“顶”、“底”、“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,不能理解为对本实用新型的限制;此外,术语“安装”、“连接”等应做广义理解,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实用新型中的具体含义。

[0026] 请参阅图1至图3,本实用新型提供了一种分拣小车串联机构,包括窄带分拣小车1、串联臂2、关节轴承3、限位轮4和行走轮5,所述串联臂2包括两个,两个所述串联臂2分别设置于所述窄带分拣小车1的底部两侧,两个所述串联臂2的底部分别设置有所述限位轮4,两个所述串联臂2的外侧分别设置有所述行走轮5,所述关节轴承3的一端与所述行走轮5连接,所述关节轴承3的另一端用于连接相邻的串联臂2。

[0027] 本申请公开了一种分拣小车串联机构,通过分别位于两个串联臂2底部的两个限位轮4进行限位,并通过分别位于两个串联臂2外侧的两个行走轮5实现行走,即通过四个滚轮即可实现窄带分拣小车1的限位和行走,具有结构简单、生产制作成本低、安装方便的优

点;且通过关节轴承3连接相邻的串联臂2,实现行走轮5的共用,可有效提高窄带分拣小车1行走时的平稳度。

[0028] 在本实施例中,所述串联臂2使用钣金折弯或冲压工艺经焊接后成型,结构简单,加工难度低。

[0029] 进一步地,所述串联臂2的顶部开设有若干第一连接孔,所述窄带分拣小车1通过第一螺栓与所述第一连接孔配合连接。

[0030] 在本实施例中,所述串联臂2的顶部的两端分别开设有第一连接孔,所述窄带分拣小车1的两端分别通过第一螺栓与两个所述第一连接孔配合连接,和提高串联臂2与窄带分拣小车1的连接稳固度。

[0031] 进一步地,请参阅图2,所述串联臂2底部的中部设置连接块41,所述连接块41上开设有第二连接孔,所述限位轮4通过第二螺栓与所述第二连接孔配合连接。

[0032] 在本实施例中,将连接块41设置于所述串联臂2的中部,使安装后的限位轮4位于串联臂2的中部,在实际传输过程中,限位轮4与直线窄带分拣机的导轨的侧壁抵接,位于中部的限位轮4可提高串联臂2整体的受力均匀度,使串联臂2与导轨始终保持平行关系,提高直线窄带分拣小车1行走时的平稳度。

[0033] 进一步地,请参阅图2,所述串联臂2底部的中部开设有连接槽21,所述连接槽21顶部的槽间距大于所述连接槽21底部的槽间距,所述连接块41固设于所述连接槽21内。

[0034] 在本实施例中,所述连接块41与所述连接槽21的顶部之间形成有放置槽,通过所述放置槽,方便安装人员进行连接块41的放置与连接块41的固定,所述连接块41与所述连接槽21焊接。

[0035] 进一步地,请参阅图1,所述串联臂2的一端设置有连接轴,所述行走轮5设置于所述连接轴的一端,所述连接轴的另一端通过螺母与所述串联臂2固定连接;所述关节轴承3与所述连接轴的中部固定连接。

[0036] 在本实施例中,所述行走轮5上开设有第四连接孔,所述连接轴的一端通过锁紧螺母以及垫圈与所述行走轮5固定连接;所述关节轴承3的中部开设有第五连接孔,所述第五连接孔与所述连接轴的中部配合连接。

[0037] 进一步地,请参阅图1,所述连接轴上设置有挡圈31,所述挡圈31包括两个,两个所述挡圈31分别位于所述关节轴承3与所述串联臂2的侧壁之间。

[0038] 在本实施例中,所述挡圈31为橡胶挡圈31,通过设置挡圈31,可增大关节轴承3与串联臂2两侧壁之间的摩擦力,提高关节轴承3转动时的平稳度,即提高窄带分拣小车1传输时的平稳度。

[0039] 进一步地,请参阅图1和图2,所述串联臂2的另一端设置有连接板6,所述连接板6上开设有第三连接孔,所述第三连接孔用于连接相邻的串联臂2上的关节轴承3。

[0040] 在本实施例中,所述连接板6与所述串联臂2焊接;相邻的串联臂2上的关节轴承3通过六角螺母和弹性垫圈与所述连接板6配合连接。

[0041] 在本实施例中,串联臂2的一端外侧设置有行走轮5,串联臂2的另一端通过连接板6连接相邻的串联臂2上的关节轴承3,以连接相邻的串联臂2上的行走轮5,即串联臂2的两端都具有用于实现行走的行走轮5,可提高窄带分拣小车1行走时和绕导轨转动时的平稳度。

[0042] 进一步地,请参阅图2,所述连接板6为T型连接板6,所述串联臂2的另一端的左右两侧分别开设有定位槽22,所述T型连接板6的顶部两端分别与两个所述定位槽22配合连接。

[0043] 在本实施例中,设置定位槽22与T型连接板6顶部两侧的凸块配合连接,实现连接板6的快速定位安装,提高生产安装效率。

[0044] 请参阅图4,本实用新型还相应地提供了一种直线窄带分拣机,包括导轨,所述导轨上设置有多个如上任一项所述的分拣小车串联机构。

[0045] 在实际工作过程中,所述导轨的侧部开设有滑槽,所述分拣小车串联机构所包括的行走轮5与所述滑槽配合连接,所述限位轮4与所述导轨的侧壁抵接,实现侧向限位;当多个所述分拣小车串联机构串联形成闭环后,相邻窄带分拣小车1之间的间距固定,最后一个串联机构的窄带分拣小车1与其相邻的窄带分拣小车1之间的间距可微调,大大降低了将多个分拣小车串联机构安装于导轨上时的安装难度。

[0046] 可以理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,而所有这些改变或替换都应属于本实用新型的保护范围。

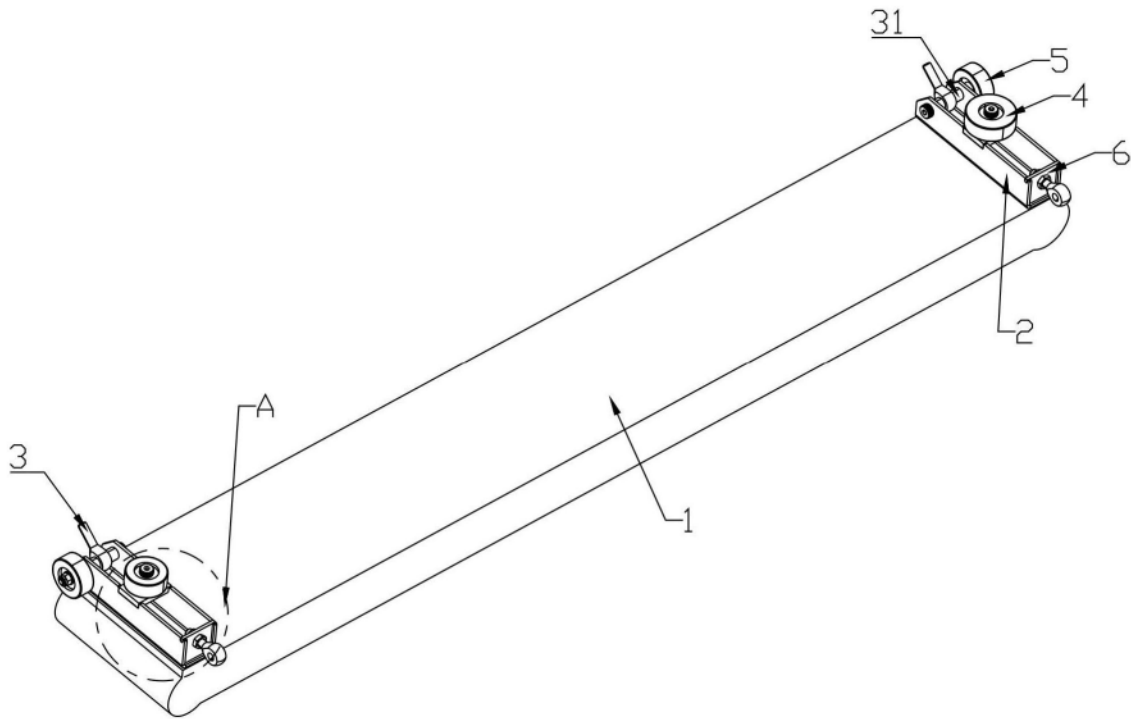


图1

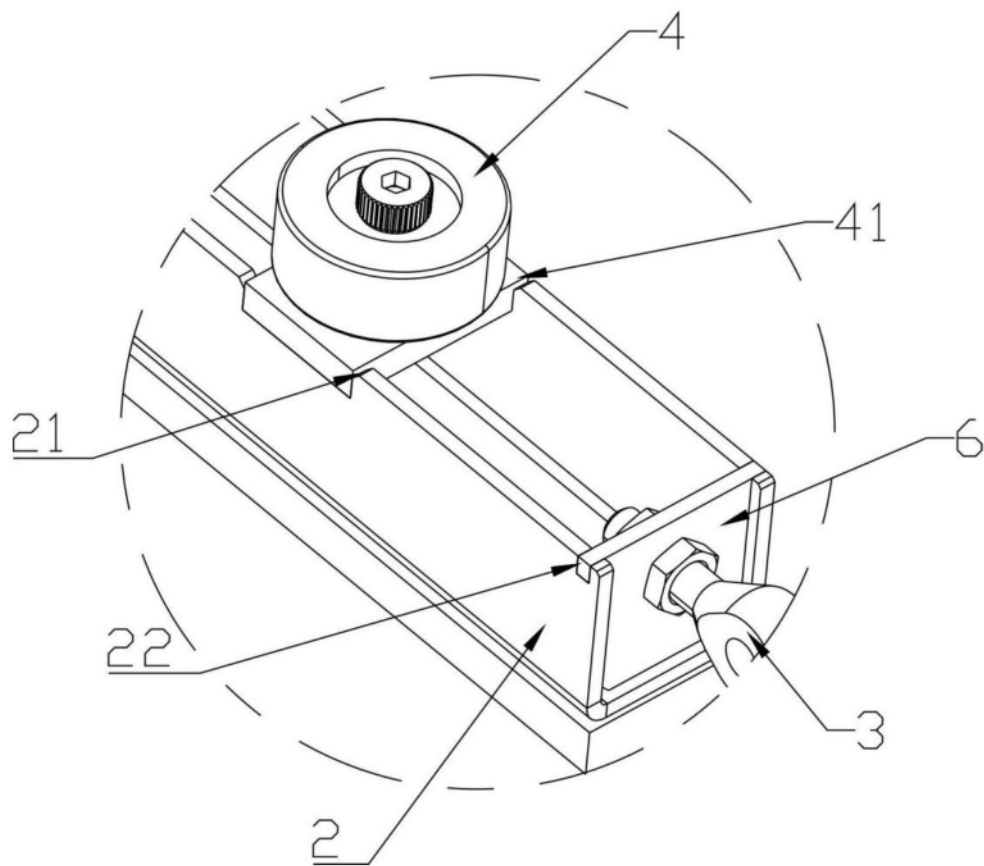


图2

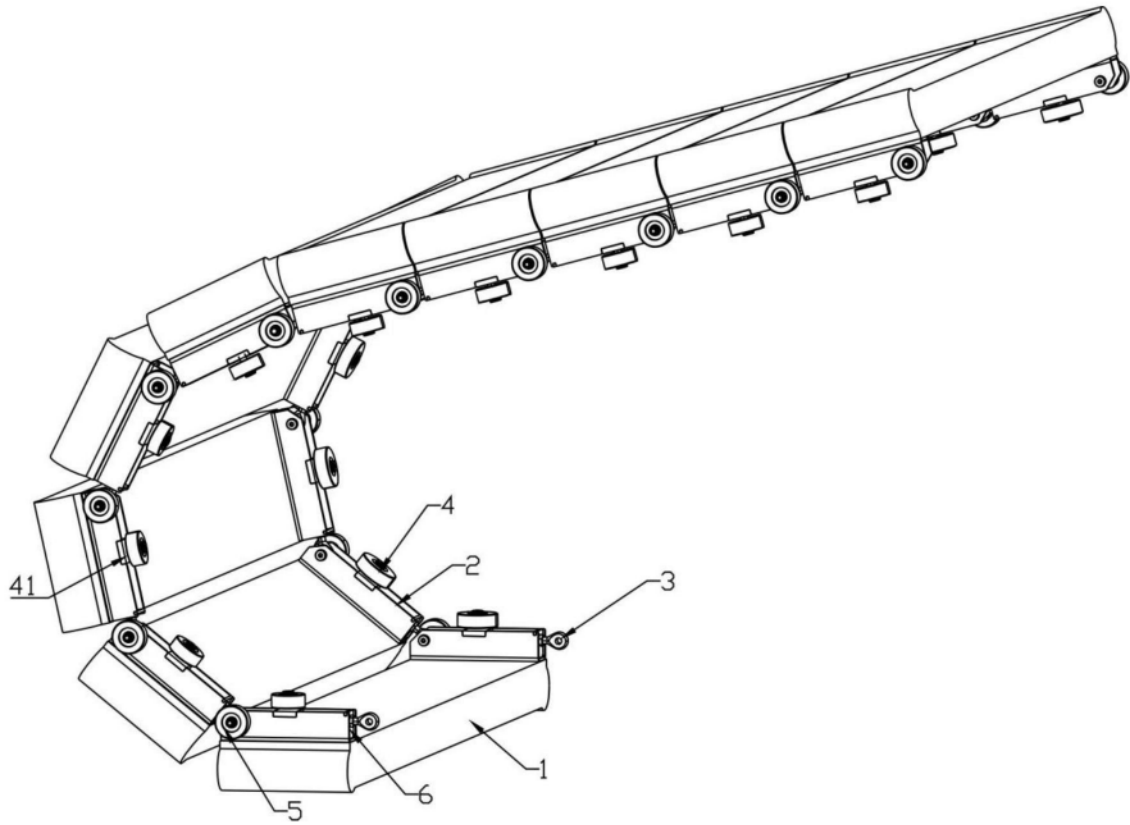


图3

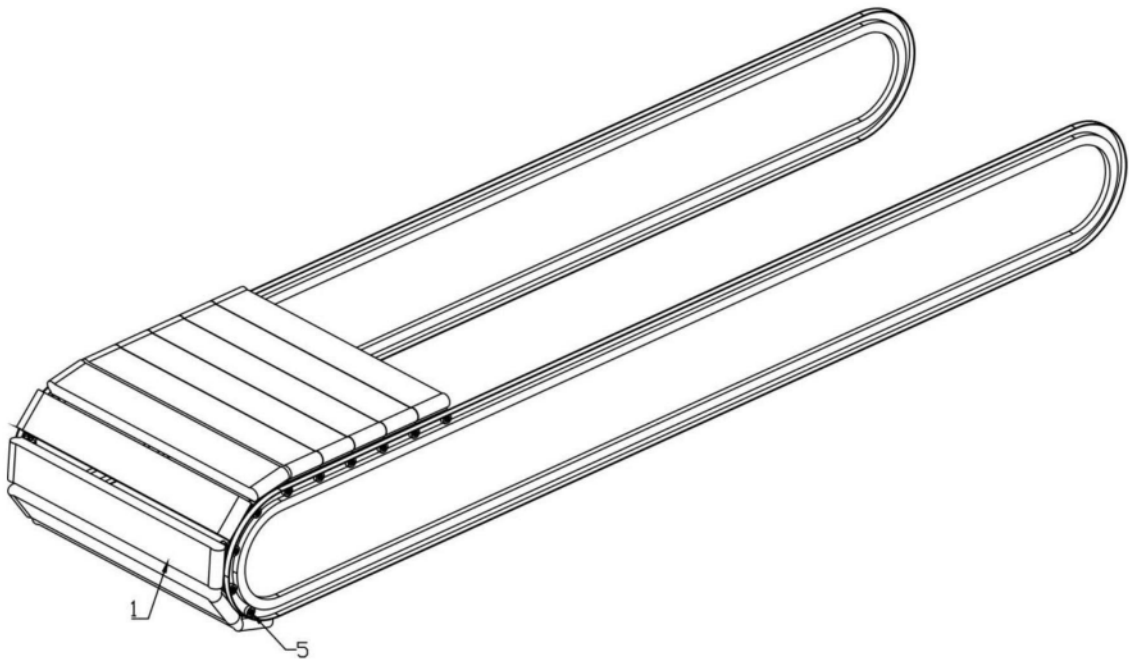


图4