



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116605659 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 10

(21) 申请号 202310755412.5

(22) 申请日 2023.06.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116605659 A

(43) 申请公布日 2023.08.18

(73) 专利权人 南京轻机包装机械有限公司

地址 210000 江苏省南京市江宁区乾德路  
128号

(72) 发明人 孙琦 顾剑锋 郝立民 高志祥

丁江 田萍

(74) 专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理

事务所(普通合伙) 11622

专利代理师 方慧玲

(51) Int. Cl.

B65G 49/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 217590713 U, 2022.10.14

CN 201254355 Y, 2009.06.10

GB 1366359 A, 1974.09.11

CN 212607844 U, 2021.02.26

CN 211687328 U, 2020.10.16

CN 110980290 A, 2020.04.10

CN 113720860 A, 2021.11.30

CN 215287052 U, 2021.12.24

CN 216330573 U, 2022.04.19

CN 209127635 U, 2019.07.19

CN 208882954 U, 2019.05.21

CN 217890743 U, 2022.11.25

CN 215772995 U, 2022.02.08

CN 218930408 U, 2023.04.28

CN 109264179 A, 2019.01.25

CN 112173421 A, 2021.01.05

CN 206447781 U, 2017.08.29

CN 216951147 U, 2022.07.12

CN 217919297 U, 2022.11.29

NL 7712546 A, 1978.05.17

审查员 黄容

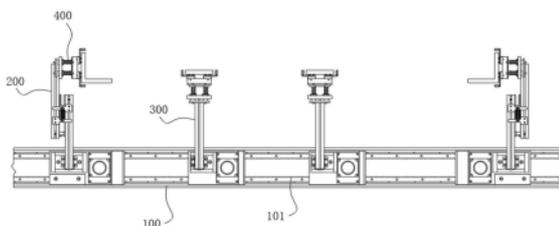
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

光伏玻璃包装板夹持机构

(57) 摘要

本发明公开了光伏玻璃包装板夹持机构,该夹持机构包括支撑板,在所述支撑板上滑动设置有角传输组件和边传输组件,所述边传输组件处于角传输组件的内侧位置,在所述角传输组件与边传输组件的端部均安装有夹持组件;所述角传输组件由驱动部、缓冲部以及连接部构成,所述缓冲部设置在连接部上,而驱动部与连接部的末端连接,连接部为平行设置的杆一和杆二,所述杆二的一端凸出至杆一的外部;通过本发明的设计,能够实现自动一体化的完成对包装板与光伏玻璃的组装,极大的提升了工作效,并且还能够根据光伏玻璃的大小做出对应调整安装位置,同时也能够避免在包装中,出现包装板与光伏玻璃相互挤压而造成的损坏,完善了现有在包装中存在的不足。



CN 116605659 B

1. 光伏玻璃包装板夹持机构,其特征在于:该夹持机构包括支撑板(100),在所述支撑板(100)上滑动设置有角传输组件(200)和边传输组件(300),所述边传输组件(300)处于角传输组件(200)的内侧位置,在所述角传输组件(200)与边传输组件(300)的端部均安装有夹持组件(400);

所述角传输组件(200)由驱动部、缓冲部以及连接部构成,所述缓冲部设置在连接部上,而驱动部与连接部的末端连接,其中:

连接部为平行设置的杆一(204)和杆二(209),所述杆二(209)的一端凸出至杆一(204)的外部,在所述杆二(209)的内侧面固定有滑轨(209a),而在所述杆一(204)的内侧面固定有滑块(207),所述滑块(207)滑动连接在滑轨(209a)上,所述杆一(204)与杆二(209)的顶端面上均开设有滑槽(205),所述缓冲部与滑槽(205)滑动连接;

其中缓冲部包括两个对称设置的连接件(206),两个连接件(206)的一端通过螺栓分别卡止在杆一(204)与杆二(209)上的滑槽(205)内,而两个连接件(206)的另一端分别延伸至所述杆二(209)、杆一(204)上的滑槽(205)内,在两个所述连接件(206)之间还安装有缓冲弹簧一(208);

所述边传输组件(300)包括杆三(301);所述夹持组件(400)设置有多,且分别安装在杆三(301)一端与杆二(209)的端部位置处;

所述夹持组件(400)包括夹持气缸(401),在夹持气缸(401)的输出端上安装有夹爪(402);还包括连接板(404),所述夹持气缸(401)背离夹爪(402)方向的侧面固定有导柱,该导柱与连接板(404)活动贯穿,在所述连接板(404)的外部还套设有缓冲弹簧二(403),所述连接板(404)安装在杆二(209)、杆三(301)一端部;

所述驱动部包括安装板一(201),以及安装在安装板一(201)顶部的旋转气缸(202)与伺服电机一(203),所述旋转气缸(202)与杆一(204)的端部连接,所述安装板一(201)的底端面上还设置有齿轮,所述伺服电机一(203)的输出端贯穿安装板一(201)与齿轮固定连接,所述支撑板(100)的内侧安装有齿条(101),该齿条(101)与所述齿轮啮合传动。

2. 根据权利要求1所述的光伏玻璃包装板夹持机构,其特征在于:所述杆三(301)的另一端同样安装有驱动部,所述杆三(301)与杆二(209)的宽度相等。

3. 根据权利要求2所述的光伏玻璃包装板夹持机构,其特征在于:还包括支架(500),该支架(500)设置在杆三(301)与驱动部、杆一(204)与驱动部之间。

4. 根据权利要求1所述的光伏玻璃包装板夹持机构,其特征在于:所述缓冲弹簧一(208)处于所述滑块(207)的顶部。

## 光伏玻璃包装板夹持机构

### 技术领域

[0001] 本发明属于光伏玻璃包装技术领域,具体涉及光伏玻璃包装板夹持机构。

### 背景技术

[0002] 光伏玻璃,亦称“光电玻璃”,利用太阳辐射发电,并具有相关电流引出装置以及电缆的特种玻璃,在对光伏玻璃的生产包装中,为了对光伏玻璃进行保护,并保证后期的运输不受损坏,会在光伏玻璃外部包裹上柔性材质,并在最外部设置硬质的包装板进行防护。

[0003] 目前在光伏玻璃外部的包装板进行安装时,主要通过人工操作,而由于一般整块光伏玻璃体积较大,所需要的包装板数量也较多,因此整个安装时间较长,工作效率极其低下,虽然采用机械化的包装方式能够提升工作效率,但仍需要多次操作,无法一次性完成包装,并且在通过机械化的包装中,还容易因光伏玻璃位置变化而造成与包装板的挤压现象,以此对光伏玻璃造成损坏,故在对光伏玻璃的包装中,存在较大的局限性,具有可改进的空间。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供光伏玻璃包装板夹持机构,以解决上述背景技术中提出的现有对光伏玻璃外部的包装板进行安装中,存在工作效率低下、容易造成光伏玻璃损坏的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:光伏玻璃包装板夹持机构,该夹持机构包括支撑板,在所述支撑板上滑动设置有角传输组件和边传输组件,所述边传输组件处于角传输组件的内侧位置,在所述角传输组件与边传输组件的端部均安装有夹持组件;

[0006] 所述角传输组件由驱动部、缓冲部以及连接部构成,所述缓冲部设置在连接部上,而驱动部与连接部的末端连接,其中:

[0007] 连接部为平行设置的杆一和杆二,所述杆二的一端凸出至杆一的外部,在所述杆二的内侧面固定有滑轨,而在所述杆一的内侧面固定有滑块,所述滑块滑动连接在滑轨上,所述杆一与杆二的顶端面上均开设有滑槽,所述缓冲部与滑槽滑动连接;

[0008] 其中缓冲部包括两个对称设置的连接件,两个连接件的一端通过螺栓分别卡止在杆一与杆二上的滑槽内,而两个连接件的另一端分别延伸至所述杆二、杆一上的滑槽内,在两个所述连接件之间还安装有缓冲弹簧一。

[0009] 优选的,所述边传输组件包括杆三;所述夹持组件设置有多组,且分别安装在杆三一端与杆二的端部位置处。

[0010] 优选的,所述夹持组件包括夹持气缸,在夹持气缸的输出端上安装有夹爪;还包括连接板,所述夹持气缸背离夹爪方向的侧面固定有导柱,该导柱与连接板活动贯穿,在所述连接板的外部还套设有缓冲弹簧二,所述连接板安装在杆二、杆三一端部。

[0011] 优选的,所述驱动部包括安装板一,以及安装在安装板一顶部的旋转气缸与伺服电机一,所述旋转气缸与杆一的端部连接,所述安装板一的底端面上还设置有齿轮,所述伺

服电机一的输出端贯穿安装板一与齿轮固定连接,所述支撑板的内侧安装有齿条,该齿条与所述齿轮啮合传动。

[0012] 优选的,所述杆三的另一端同样安装有驱动部,所述杆三与杆二的宽度相等。

[0013] 优选的,还包括支架,该支架设置在杆三与驱动部、杆一与驱动部之间。

[0014] 优选的,所述缓冲弹簧一处于所述滑块的顶部。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 通过本发明的设计,能够实现自动一体化的完成对包装板与光伏玻璃的组装,极大的提升了工作效,并且还能够根据光伏玻璃的大小做出对应调整安装位置,同时也能够避免在包装中,出现包装板与光伏玻璃相互挤压而造成的损坏,完善了现有在包装中存在的不足。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为本发明角传输组件与夹持组件的连接俯视图;

[0019] 图3为本发明边传输组件与夹持组件的连接俯视图;

[0020] 图4为本发明支架与角传输组件在左侧的安装方式示意图;

[0021] 图5本发明支架与角传输组件在右侧的安装方式示意图。

[0022] 图中:

[0023] 100、支撑板;101、齿条;

[0024] 200、角传输组件;201、安装板一;202、旋转气缸;203、伺服电机一;204、杆一;205、滑槽;206、连接件;207、滑块;208、缓冲弹簧一;209、杆二;209a、滑轨;

[0025] 300、边传输组件;301、杆三;

[0026] 400、夹持组件;401、夹持气缸;402、夹爪;403、缓冲弹簧二;404、连接板;

[0027] 500、支架。

## 具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1至图5,本发明提供一种技术方案:光伏玻璃包装板夹持机构,该夹持机构包括支撑板100,在支撑板100上滑动设置有角传输组件200和边传输组件300,在对包装板的安装中,通过角传输组件200对光伏玻璃板拐角处的包装板安装,而边传输组件300对光伏玻璃的各个边处的包装板安装,边传输组件300处于角传输组件200的内侧位置,在角传输组件200与边传输组件300的端部均安装有夹持组件400;

[0030] 角传输组件200由驱动部、缓冲部以及连接部构成,缓冲部设置在连接部上,而驱动部与连接部的末端连接,其中:

[0031] 连接部为平行设置的杆一204和杆二209,杆二209的一端凸出至杆一204的外部,两者交错设置,在杆二209的内侧面固定有滑轨209a,而在杆一204的内侧面固定有滑块

207,滑块207滑动连接在滑轨209a上,通过滑块207实现杆一204与杆二209的连接,并且能够保证两者相对平移滑动,杆一204与杆二209的顶端面上均开设有滑槽205,缓冲部与滑槽205滑动连接;

[0032] 其中缓冲部包括两个对称设置的连接件206,两个连接件206的一端通过螺栓分别卡止在杆一204与杆二209上的滑槽205内,而两个连接件206的另一端分别延伸至杆二209、杆一204上的滑槽205内,在两个连接件206之间还安装有缓冲弹簧一208,缓冲弹簧一208两端呈钩状,并通过螺栓固定在连接件206上,在使用中,杆二209受到阻力后,杆二209会朝向驱动部的方向运动,此时处于图2中A位置的连接件206整体向下倾斜,而B位置的连接件206整体向上翘起,并使得缓冲弹簧一208被拉伸,而滑块207在滑轨209a上滑动,以此实现位置调节与缓冲,当杆二209不受阻力后,通过缓冲弹簧一208的回弹实现位置复原。

[0033] 本实施例中,优选的,边传输组件300包括杆三301;夹持组件400设置有多个,且分别安装在杆三301一端与杆二209的端部位置处。

[0034] 本实施例中,优选的,夹持组件400包括夹持气缸401,在夹持气缸401的输出端上安装有夹爪402;还包括连接板404,夹持气缸401背离夹爪402方向的侧面固定有导柱,该导柱与连接板404活动贯穿,在连接板404的外部还套设有缓冲弹簧二403,为了避免导柱与连接板404脱落,在导柱贯穿连接板404的端部位置还套设有卡板用于限位,在通过夹爪402对包装板进行夹持中,当包装板与光伏玻璃接触后,为了贴紧,整个夹持组件400会继续朝向光伏玻璃运动,而为了避免过度挤压,整个夹持气缸401会挤压缓冲弹簧二403,通过缓冲弹簧二403的压缩实现缓冲,而处于杆二209位置的夹持组件400,由于夹持的包装板为L型,因此需要纵横两个方向的缓冲,参照图2,通过夹持组件400实现横向减震,再通过缓冲部实现纵向减震,连接板404安装在杆二209、杆三301一端部。

[0035] 本实施例中,优选的,驱动部包括安装板一201,以及安装在安装板一201顶部的旋转气缸202与伺服电机一203,旋转气缸202与杆一204的端部连接,通过旋转气缸202实现杆一204、杆二209以及整个夹持组件400的旋转,安装板一201的底端面上还设置有齿轮,伺服电机一203的输出端贯穿安装板一201与齿轮固定连接,支撑板100的内侧安装有齿条101,该齿条101与齿轮啮合传动,通过两者的啮合实现整个角传输组件200的移动。

[0036] 本实施例中,优选的,杆三301的另一端同样安装有驱动部,杆三301与杆二209的宽度相等。

[0037] 本实施例中,优选的,还包括支架500,该支架500设置在杆三301与驱动部、杆一204与驱动部之间,参照图4和图5,支架500具有通用性,可以保证杆二209与杆一204在左右侧的正常安装。

[0038] 本实施例中,优选的,缓冲弹簧一208处于滑块207的顶部。

[0039] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例(详见上述详尽的描述),对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

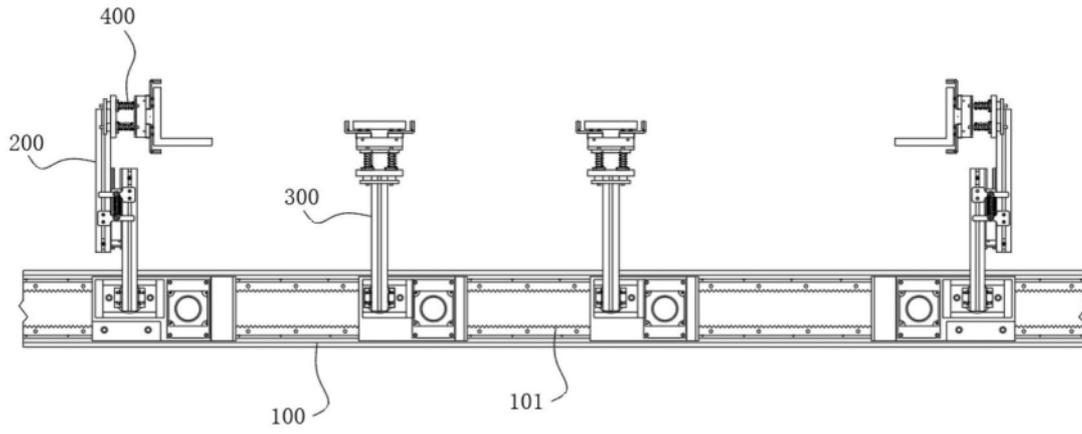


图1

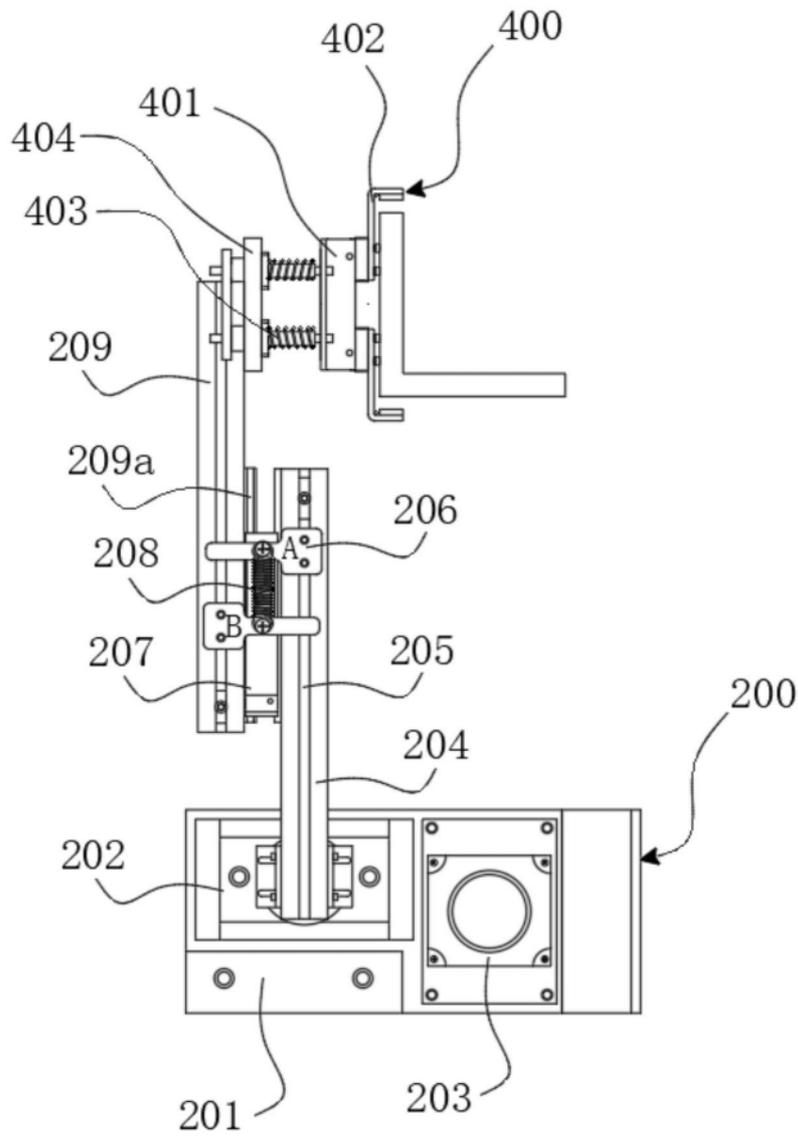


图2

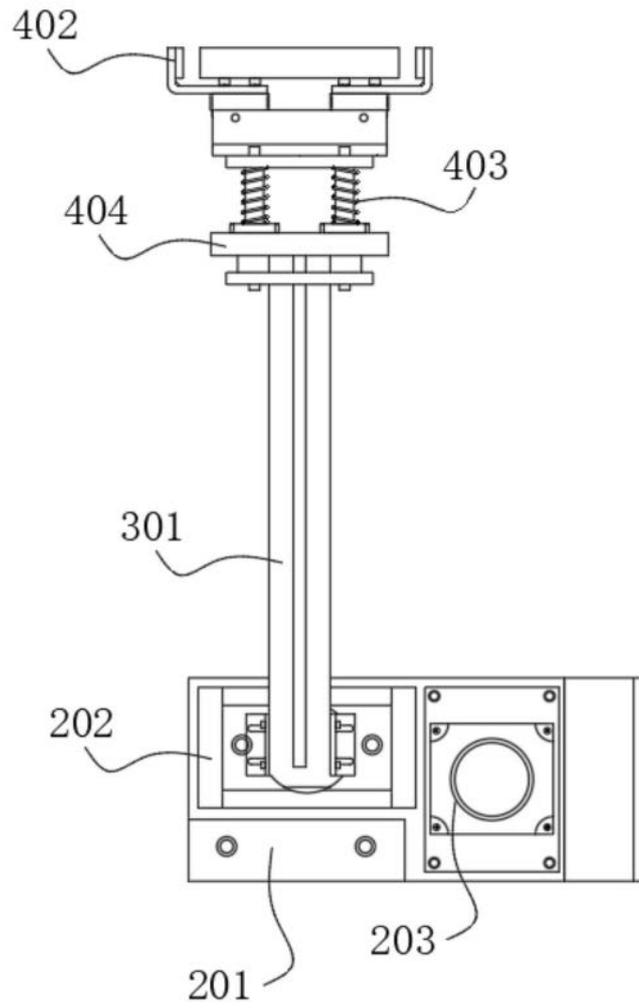


图3

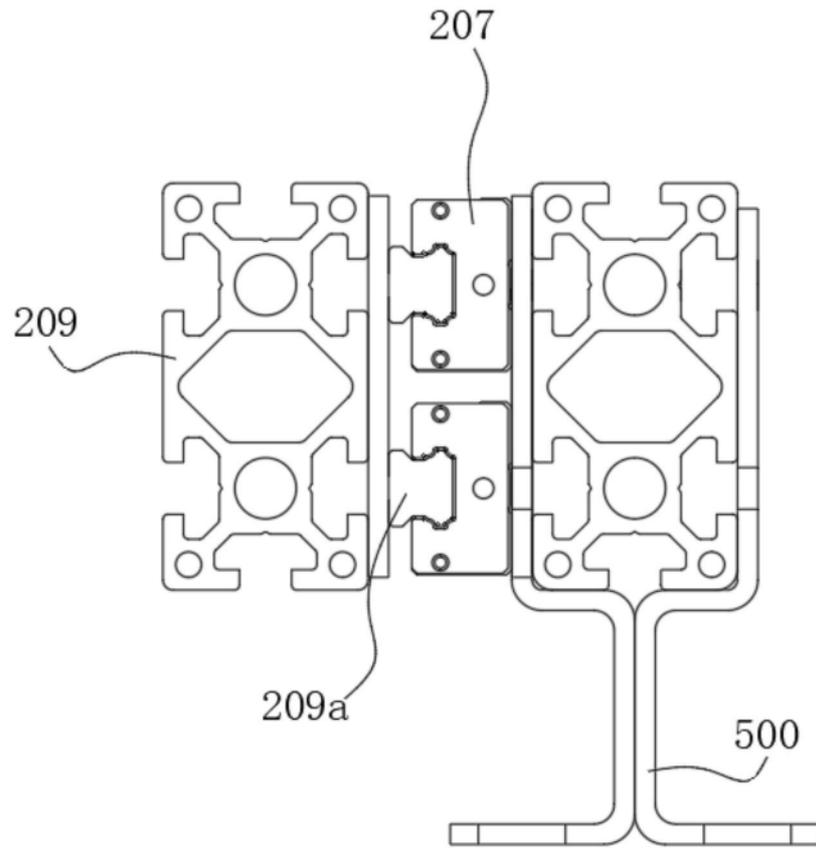


图4

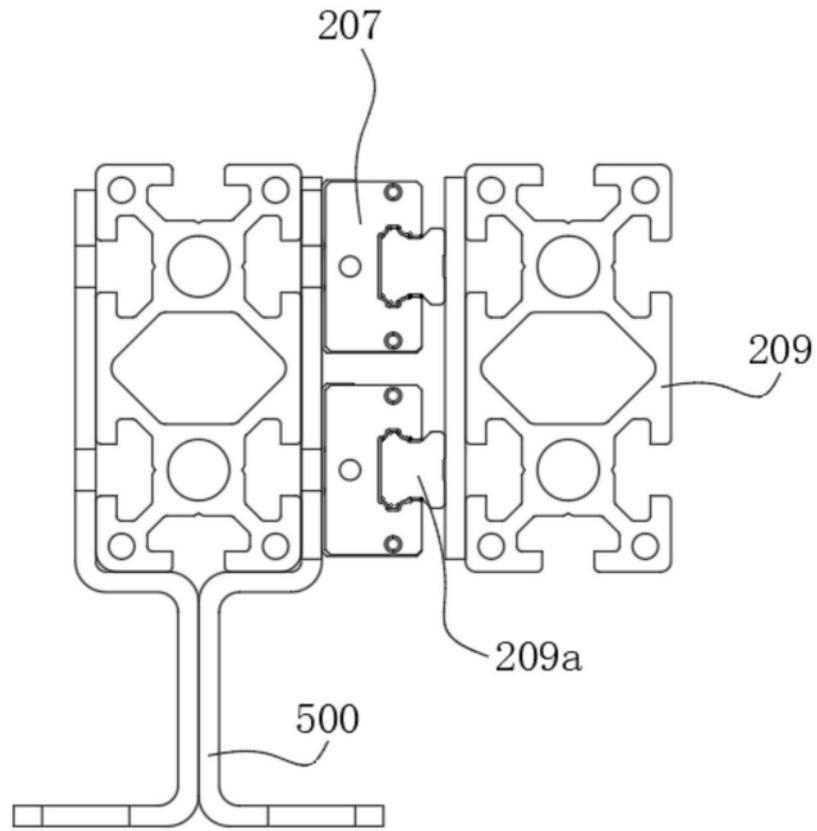


图5