



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222359039 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 17

(21) 申请号 202420499682.4

(22) 申请日 2024.03.15

(73) 专利权人 青岛凯锐尔自动化工程有限公司  
地址 266000 山东省青岛市城阳区流亭街道王家女姑社区居委会北450米

(72) 发明人 居荣江

(74) 专利代理机构 青岛华邦云慧知识产权代理  
事务所(普通合伙) 37478  
专利代理师 杨灏

(51) Int. Cl.

B21D 3/05 (2006.01)

B21D 43/04 (2006.01)

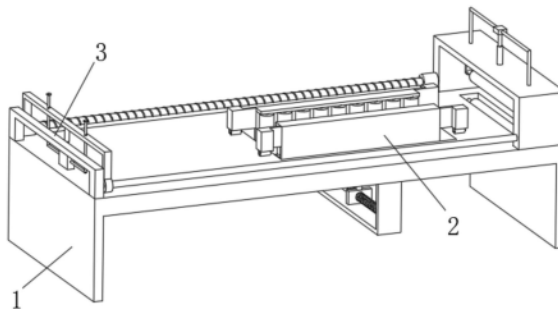
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铝型材加工用矫直装置

(57) 摘要

本实用新型涉及铝型材加工技术领域,且公开了一种铝型材加工用矫直装置,解决了目前对铝型材的矫直效果不佳的问题,其包括U型架,所述U型架上安装有矫直机构,矫直机构上安装有推送机构,矫直机构包括固定于U型架顶部的U型框一,U型框一的内侧设有矫直框一,矫直框一内转动连接有矫直辊一,矫直框一的顶部固定安装有U型圆杆;本实用新型,通过电机一和螺杆一以及螺套一和支撑柱之间的配合,便于两个导向块均沿着导向杆滑动,继而能够使得两组矫直辊二相互靠近对铝型材进行横向上的矫直,并通过气缸一和套板以及U型圆杆之间的配合,便于矫直辊一下降对铝型材进行纵向上的矫直,从而提高铝型材的矫直效果。



1. 一种铝型材加工用矫直装置,包括U型架(1),其特征在于:所述U型架(1)上安装有矫直机构(2),矫直机构(2)上安装有推送机构(3);

矫直机构(2)包括固定于U型架(1)顶部的U型框一(201),U型框一(201)的内侧设有矫直框一(206),矫直框一(206)内转动连接有矫直辊一(202),矫直框一(206)的顶部固定安装有U型圆杆(203),U型圆杆(203)贯穿U型框一(201)并与U型框一(201)活动连接,U型圆杆(203)的外侧固定套接有位于U型框一(201)上方的套板(204),套板(204)与U型框一(201)之间固定安装有气缸一(205),U型架(1)的顶部设有凹槽(5),凹槽(5)内转动连接有支撑辊(2018),支撑辊(2018)的顶端面与U型架(1)的顶面平齐,且支撑辊(2018)位于矫直辊一(202)的正下方,U型架(1)的顶部设有通槽(4),通槽(4)内固定安装有导向杆(2016),导向杆(2016)的外侧对称活动套接有两个导向块(2012),两个导向块(2012)的顶部均固定安装有矫直框二(2017),两个矫直框二(2017)内均等距离转动连接有矫直辊二(207)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工用矫直装置,其特征在于:所述矫直框二(2017)的外侧对称固定安装有两个侧块(208),两个侧块(208)的底部均设有支撑轮(209),两个支撑轮(209)均位于U型架(1)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工用矫直装置,其特征在于:所述U型架(1)的底部固定安装有U型框二(2015),U型框二(2015)内固定安装有电机一(2010),电机一(2010)上固定安装有螺杆一(2014),螺杆一(2014)远离电机一(2010)的一端与U型框二(2015)转动连接,螺杆一(2014)的外侧对称螺纹套接有两个螺套一(2011),两个螺套一(2011)的顶部均固定安装有支撑柱(2013),两个支撑柱(2013)的顶端分别固定于两个导向块(2012)的底部。

4. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工用矫直装置,其特征在于:所述推送机构(3)包括固定于U型架(1)顶部的U型板(301),两个矫直框二(2017)均位于U型框一(201)和U型板(301)之间,U型板(301)与U型框一(201)之间固定连接有滑杆(308),滑杆(308)的外侧活动套接有L型滑板(309),L型滑板(309)上固定安装有气缸二(305),气缸二(305)的底端固定安装有推板(302),推板(302)位于U型架(1)的顶部。

5. 根据权利要求4所述的一种铝型材加工用矫直装置,其特征在于:所述推板(302)的外侧对称固定连接有两个L型圆杆(303),两个L型圆杆(303)远离推板(302)的一端均贯穿L型滑板(309)并固定安装有顶块(3010),且两个L型圆杆(303)均与L型滑板(309)活动连接。

6. 根据权利要求4所述的一种铝型材加工用矫直装置,其特征在于:所述U型板(301)靠近U型框一(201)的一侧转动连接有螺杆二(306),螺杆二(306)远离U型板(301)的一端固定安装有电机二(307),电机二(307)与U型框一(201)固定连接,螺杆二(306)的外侧螺纹套接有螺套二(304),L型滑板(309)固定于螺套二(304)的外侧。

## 一种铝型材加工用矫直装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于铝型材加工技术领域,具体为一种铝型材加工用矫直装置。

### 背景技术

[0002] 铝型材是一种优良的材料,由铝材由铝和其它合金元素制造而成,抗腐蚀性、电导率、热导量率、可加工性等方面均十分优秀,在建筑、电力、工业等方面运用十分广泛,现有的铝材在加工的过程中,尤其是细长的板材,容易折弯变形,需要进行矫直处理;根据授权公告号为:CN215032493U,名称为“一种铝型材加工用矫直装置”的专利文件,其通过气缸、上矫直辊和下矫直辊的设置,可以调整上矫直辊的高度,改变上矫直辊和下矫直辊之间的间距,并且增大压力,提高矫直效果,提高了工作效率,通过输送轴和输送电机的设置,可以提高设备对铝型材的输送速度,提高加工效率,通过加热器、加热管和导热板的设置,可以对铝型材进行加热,降低其硬度,减小矫直时挤压的难度,进一步提高矫直效果;但仍存在以下缺陷:

[0003] 其虽然能够通过上矫直辊和下矫直辊对铝型材进行矫直,但此方式仅能对铝型材进行纵向上的矫直,而不便对铝型材进行横向上的矫直,因此对铝型材的矫直效果不佳。

### 实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种铝型材加工用矫直装置,有效的解决了目前对铝型材的矫直效果不佳的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铝型材加工用矫直装置,包括U型架,所述U型架上安装有矫直机构,矫直机构上安装有推送机构;

[0006] 矫直机构包括固定于U型架顶部的U型框一,U型框一的内侧设有矫直框一,矫直框一内转动连接有矫直辊一,矫直框一的顶部固定安装有U型圆杆,U型圆杆贯穿U型框一并与U型框一活动连接,U型圆杆的外侧固定套接有位于U型框一上方的套板,套板与U型框一之间固定安装有气缸一,U型架的顶部设有凹槽,凹槽内转动连接有支撑辊,支撑辊的顶端面与U型架的顶面平齐,且支撑辊位于矫直辊一的正下方,U型架的顶部设有通槽,通槽内固定安装有导向杆,导向杆的外侧对称活动套接有两个导向块,两个导向块的顶部均固定安装有矫直框二,两个矫直框二内均等距离转动连接有矫直辊二。

[0007] 优选的,所述矫直框二的外侧对称固定安装有两个侧块,两个侧块的底部均设有支撑轮,两个支撑轮均位于U型架的顶部。

[0008] 优选的,所述U型架的底部固定安装有U型框二,U型框二内固定安装有电机一,电机一上固定安装有螺杆一,螺杆一远离电机一的一端与U型框二转动连接,螺杆一的外侧对称螺纹套接有两个螺套一,两个螺套一的顶部均固定安装有支撑柱,两个支撑柱的顶端分别固定于两个导向块的底部。

[0009] 优选的,所述推送机构包括固定于U型架顶部的U型板,两个矫直框二均位于U型框一和U型板之间,U型板与U型框一之间固定连接有滑杆,滑杆的外侧活动套接有L型滑板,L

型滑板上固定安装有气缸二,气缸二的底端固定安装有推板,推板位于U型架的顶部。

[0010] 优选的,所述推板的外侧对称固定连接有两个L型圆杆,两个L型圆杆远离推板的一端均贯穿L型滑板并固定安装有顶块,且两个L型圆杆均与L型滑板活动连接。

[0011] 优选的,所述U型板靠近U型框一的一侧转动连接有螺杆二,螺杆二远离U型板的一端固定安装有电机二,电机二与U型框一固定连接,螺杆二的外侧螺纹套接有螺套二,L型滑板固定于螺套二的外侧。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1) 本实用新型,通过电机一和螺杆一以及螺套一和支撑柱之间的配合,便于两个导向块均沿着导向杆滑动,继而能够使得两组矫直辊二相互靠近对铝型材进行横向上的矫直,并通过气缸一和套板以及U型圆杆之间的配合,便于矫直辊一下降对铝型材进行纵向上的矫直,从而提高铝型材的矫直效果;

[0014] (2) 该新型通过气缸二和推板以及L型圆杆和L型滑板之间的配合,便于推板下降至U型架的顶部,并通过电机二和螺杆二以及螺套二之间的配合,便于L型滑板沿着滑杆滑动,继而能够使得推板将铝型材推动,从而便于铝型材的输送。

## 附图说明

[0015] 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。

[0016] 在附图中:

[0017] 图1为本实用新型铝型材加工用矫直装置结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型U型架结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型矫直机构结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型推送机构结构示意图;

[0021] 图中:1、U型架;2、矫直机构;201、U型框一;202、矫直辊一;203、U型圆杆;204、套板;205、气缸一;206、矫直框一;207、矫直辊二;208、侧块;209、支撑轮;2010、电机一;2011、螺套一;2012、导向块;2013、支撑柱;2014、螺杆一;2015、U型框二;2016、导向杆;2017、矫直框二;2018、支撑辊;3、推送机构;301、U型板;302、推板;303、L型圆杆;304、螺套二;305、气缸二;306、螺杆二;307、电机二;308、滑杆;309、L型滑板;3010、顶块;4、通槽;5、凹槽。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例一,由图1给出,本实用新型包括U型架1,U型架1上安装有矫直机构2,矫直机构2上安装有推送机构3,

[0024] 具体的,由图2-3给出,矫直机构2包括固定于U型架1顶部的U型框一201,U型框一201的内侧设有矫直框一206,矫直框一206内转动连接有矫直辊一202,矫直框一206的顶部固定安装有U型圆杆203,U型圆杆203贯穿U型框一201并与U型框一201活动连接,U型圆杆

203的外侧固定套接有位于U型框一201上方的套板204,套板204与U型框一201之间固定安装有气缸一205,U型架1的顶部设有凹槽5,凹槽5内转动连接有支撑辊2018,支撑辊2018的顶端面与U型架1的顶面平齐,且支撑辊2018位于矫直辊一202的正下方,U型架1的顶部设有通槽4,通槽4内固定安装有导向杆2016,导向杆2016的外侧对称活动套接有两个导向块2012,两个导向块2012的顶部均固定安装有矫直框二2017,两个矫直框二2017内均等距离转动连接有矫直辊二207,矫直框二2017的外侧对称固定安装有两个侧块208,两个侧块208的底部均设有支撑轮209,两个支撑轮209均位于U型架1的顶部,U型架1的底部固定安装有U型框二2015,U型框二2015内固定安装有电机一2010,电机一2010上固定安装有螺杆一2014,螺杆一2014远离电机一2010的一端与U型框二2015转动连接,螺杆一2014的外侧对称螺纹套接有两个螺套一2011,两个螺套一2011的顶部均固定安装有支撑柱2013,两个支撑柱2013的顶端分别固定于两个导向块2012的底部;

[0025] 使用状态下,首先将铝型材的一端穿入两组矫直辊二207之间,然后启动电机一2010,带动螺杆一2014的转动,并通过螺套一2011和支撑柱2013带动导向块2012沿着导向杆2016滑动,此时两个矫直框二2017相互靠近,同时两组矫直辊二207相互靠近对铝型材进行挤压,从而对铝型材进行横向上的矫直,然后推动铝型材使其从支撑辊2018和矫直辊一202之间穿过,同时两组矫直辊二207对铝型材进行限位,避免铝型材在移动过程中发生偏移,然后启动气缸一205,带动套板204向下移动,再通过U型圆杆203带动矫直框一206向下移动,此时矫直辊一202向下移动对支撑辊2018上的铝型材进行纵向上的矫直,最后提高铝型材的矫直效果。

[0026] 具体的,由图4给出,推送机构3包括固定于U型架1顶部的U型板301,两个矫直框二2017均位于U型框一201和U型板301之间,U型板301与U型框一201之间固定连接滑杆308,滑杆308的外侧活动套接有L型滑板309,L型滑板309上固定安装有气缸二305,气缸二305的底端固定安装有推板302,推板302位于U型架1的顶部,推板302的外侧对称固定连接有两个L型圆杆303,两个L型圆杆303远离推板302的一端均贯穿L型滑板309并固定安装有顶块3010,且两个L型圆杆303均与L型滑板309活动连接,U型板301靠近U型框一201的一侧转动连接有螺杆二306,螺杆二306远离U型板301的一端固定安装有电机二307,电机二307与U型框一201固定连接,螺杆二306的外侧螺纹套接有螺套二304,L型滑板309固定于螺套二304的外侧;

[0027] 使用状态下,首先启动气缸二305,带动推板302向下移动,在两个L型圆杆303的限位作用下使得推板302平稳移动,直到推板302位于U型架1的顶部,然后启动电机二307,带动螺杆二306的转动,再通过螺套二304带动L型滑板309沿着滑杆308滑动,最后推板302水平移动将铝型材进行推送,实现铝型材的输送。

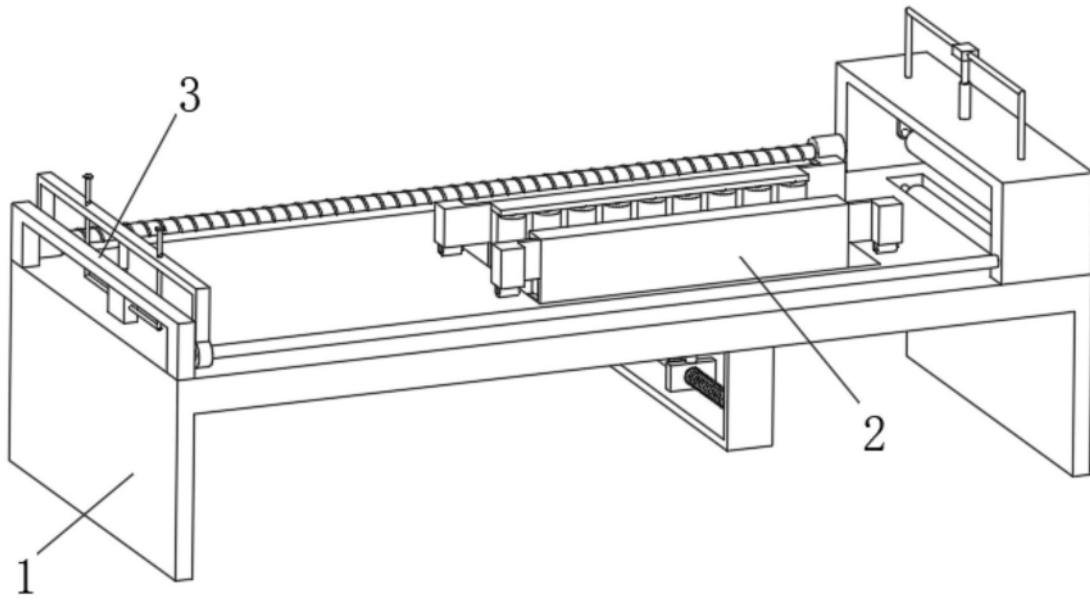


图1

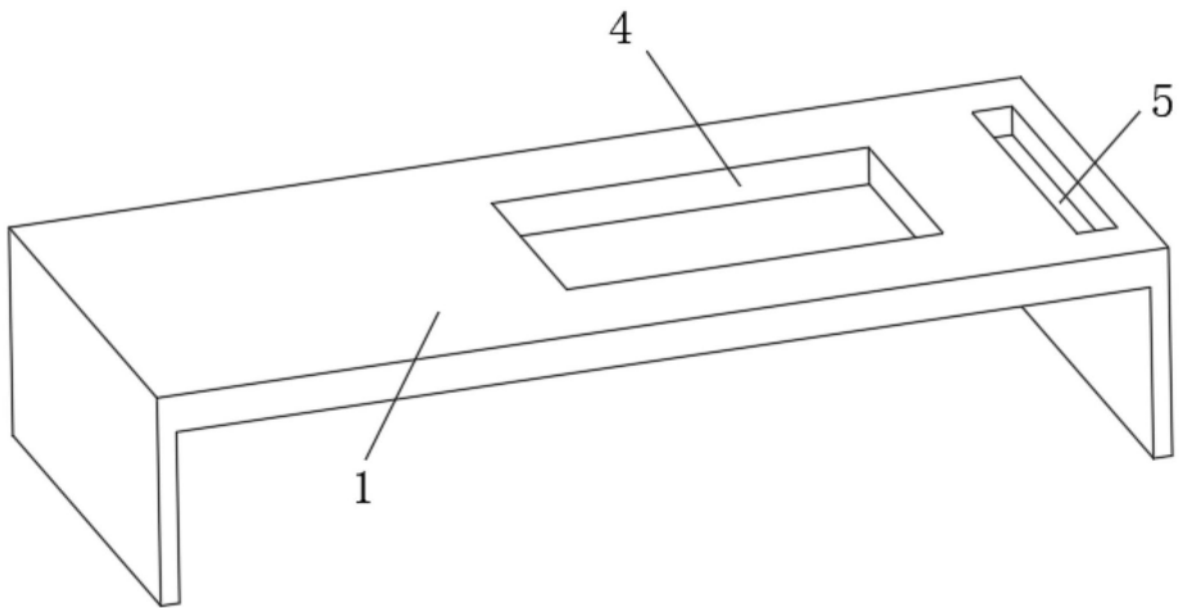


图2

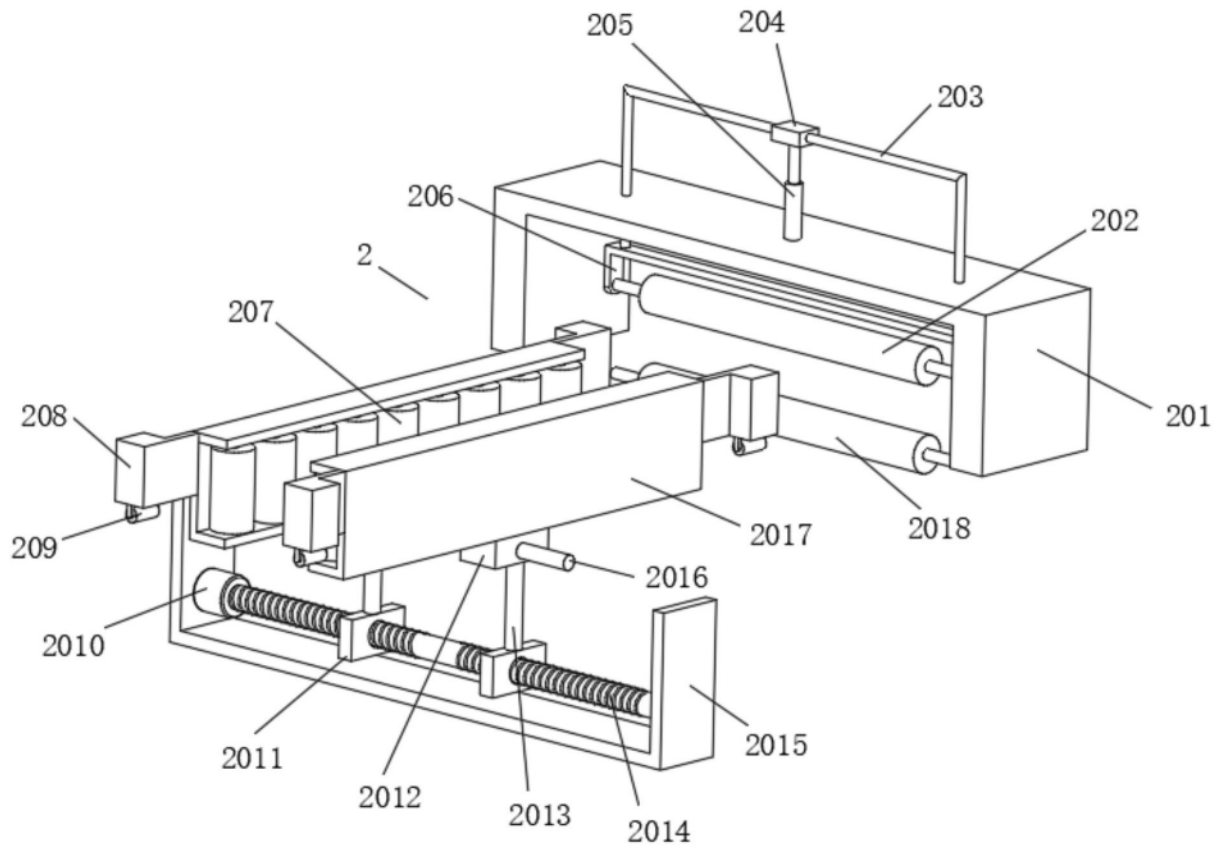


图3

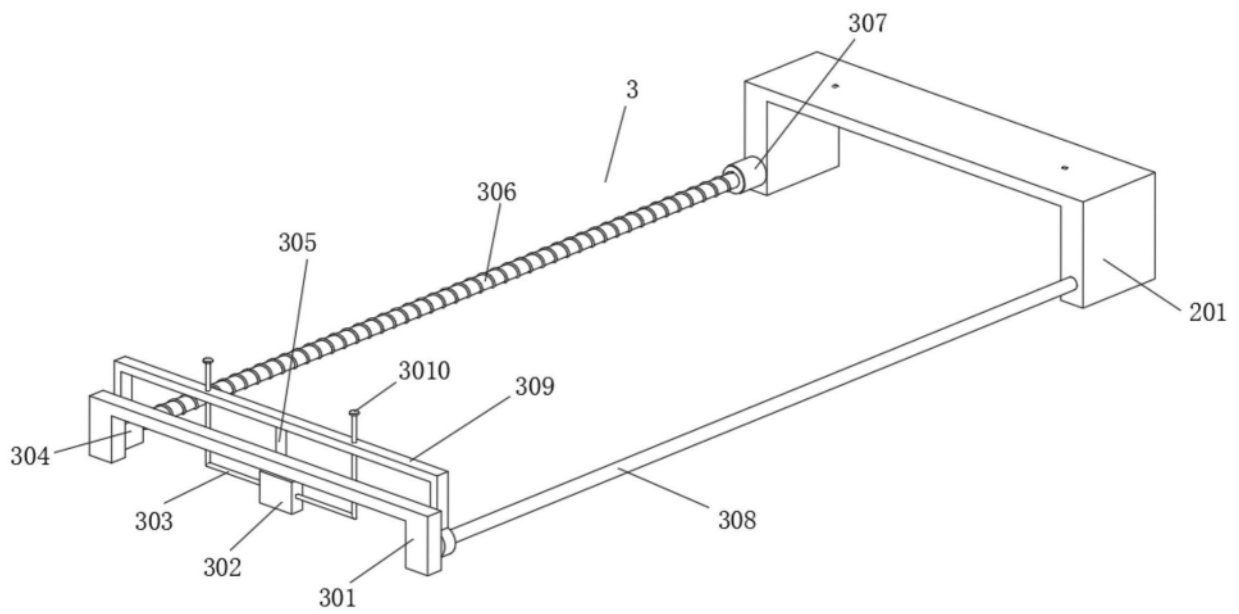


图4