



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219805694 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 10

(21) 申请号 202320527119.9

(22) 申请日 2023.03.17

(73) 专利权人 济南百川工业自动化设备有限公司

地址 250000 山东省济南市高新区春晖路
1777号同科医药物流园三号厂房西

(72) 发明人 唐仕文 白云翔 王建峰 何永利

(51) Int.Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

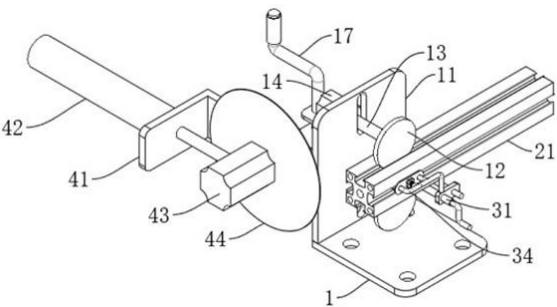
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

铝型材夹紧机构及具有其的铝型材切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了铝型材夹紧机构及具有其的铝型材切割装置,涉及引流装置技术领域。铝型材夹紧机构,包括底板,所述底板上固定连接有侧板,还包括:对称滑动连接在所述侧板上的转轴,所述转轴的一端固定连接有橡胶轮,所述橡胶轮位于铝型件的凹槽内;固定连接在所述侧板上的固定板,所述转轴的一端连接有连接板,所述固定板上螺纹连接有第一双向丝杆;本实用新型通过对称设置的橡胶轮以及滑轮进入到铝型件的凹槽中,并通过第一双向丝杆和第二双向丝杆调节橡胶轮、滑轮的位置,对铝型件的四面进行夹紧,同时通过第一电机带动橡胶轮旋转,进而带动铝型件位移,便于切割片对其切割。



1. 铝型材夹紧机构,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)上固定连接有侧板(11),还包括:

对称滑动连接在所述侧板(11)上的转轴(13),所述转轴(13)的一端固定连接有橡胶轮(12),所述橡胶轮(12)位于铝型件(21)的凹槽(22)内;

固定连接在所述侧板(11)上的固定板(15),所述转轴(13)的一端连接连接板(16),所述固定板(15)上螺纹连接有第一双向丝杆(17),两个所述连接板(16)分别螺纹连接在第一双向丝杆(17)的两端;

通过调节组件对称设置在所述侧板(11)一侧的滑轮(35),所述滑轮(35)位于所述铝型件(21)的凹槽(22)内,所述调节组件用于调节对称设置的滑轮(35)之间的间距。

2. 根据权利要求1所述的铝型材夹紧机构,其特征在于:其中一个所述连接板(16)上固定连接第一电机(14),所述转轴(13)的一端与第一电机(14)输出端固定相连,另一个所述连接板(16)与其相对应的转轴(13)转动相连。

3. 根据权利要求1所述的铝型材夹紧机构,其特征在于:所述调节组件包括两个连接块(32)、第二双向丝杆(31)、导杆(33),所述滑轮(35)连接在连接块(32)上,所述第二双向丝杆(31)的一端转动连接在侧板(11)上,所述导杆(33)的一端与侧板(11)固定相连,两个所述连接块(32)分别螺纹连接在第二双向丝杆(31)的两端,所述连接块(32)滑动连接在导杆(33)上。

4. 根据权利要求3所述的铝型材夹紧机构,其特征在于:所述连接块(32)上固定连接连接臂(34),所述滑轮(35)安装在连接臂(34)上。

5. 根据权利要求4所述的铝型材夹紧机构,其特征在于:所述连接臂(34)上的滑轮(35)并列设有三个。

6. 根据权利要求4所述的铝型材夹紧机构,其特征在于:所述连接臂(34)上滑动连接定位板(36),所述定位板(36)上螺纹连接螺纹环(37)。

7. 铝型材切割装置,其特征在于,包括权利要求6所述的铝型材夹紧机构,所述侧板(11)上固定连接安装板(41),所述安装板(41)上固定连接气缸(42),所述气缸(42)的伸缩端上固定连接第二电机(43),所述第二电机(43)的输出端上安装有切割片(44)。

铝型材夹紧机构及具有其的铝型材切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于大便引流装置技术领域,具体地说,涉及铝型材夹紧机构及具有其的铝型材切割装置。

背景技术

[0002] 铝型材是常用于作为包边或支撑框架的材料,截面为图5形状的铝型材在实际使用中居多;

[0003] 现有技术中,授权公告号:CN214922556U,授权公告日:2021.11.30,名称为铝型材夹紧机构及具有其的铝型材切割装置,公开了铝型材夹紧机构及具有其的铝型材切割装置,铝型材夹紧机构包括第一驱动件、第二驱动件、位于铝型材前侧的第一夹块和位于铝型材后侧的第二夹块,第一夹块固定在第一驱动件的驱动端上,第二夹块固定在第二驱动件的驱动端上,铝型材通过第一夹块和第二夹块配合夹紧;第一夹块的底部设置有用以插入在铝型材上的卡槽中的导向块,导向块的下端用于抵靠在卡槽的槽底上,第一驱动件上设置有在第一驱动件带动第一夹块移动时以使导向块始终保持在卡槽中前后移动的限位结构;本实用新型内部的第一夹块和第二夹块在夹紧铝型材后,导向块能够限制铝型材以避免铝型材出现起翘的现象,从而能够提高后续对铝型材进行切割时的精度;

[0004] 上述专利虽然通过第一夹块和第二夹块能够对铝型材进行夹紧,但铝型材还会存在窜动的问题发生,导致在切割时尺寸出现偏差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术的不足,提供一种可以克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的铝型材夹紧机构。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用技术方案的基本构思是:铝型材夹紧机构,包括底板,所述底板上固定连接有所侧板,还包括:对称滑动连接在所述侧板上的转轴,所述转轴的一端固定连接有所橡胶轮,所述橡胶轮位于铝型材的凹槽内;固定连接在所述侧板上的固定板,所述转轴的一端连接有所连接板,所述固定板上螺纹连接有所双向丝杆,两个所述连接板分别螺纹连接在所述第一双向丝杆的两端;通过调节组件对称设置在所述侧板一侧的滑轮,所述滑轮位于所述铝型材的凹槽内,所述调节组件用于调节对称设置的滑轮之间的间距。

[0007] 为了便于带动橡胶轮旋转,优选地,其中一个所述连接板上固定连接有所第一电机,所述转轴的一端与第一电机输出端固定相连,另一个所述连接板与其相对应的转轴转动相连。

[0008] 为了便于调节滑轮之间的间距,优选地,所述调节组件包括两个连接块、第二双向丝杆、导杆,所述滑轮连接在连接块上,所述第二双向丝杆的一端转动连接在侧板上,所述导杆的一端与侧板固定相连,两个所述连接块分别螺纹连接在第二双向丝杆的两端,所述连接块滑动连接在导杆上。

- [0009] 优选地,所述连接块上固定连接有连接臂,所述滑轮安装在连接臂上。
- [0010] 为了提高对铝型件的夹紧效果,优选地,所述连接臂上的滑轮并列设有三个。
- [0011] 优选地,所述连接臂上滑动连接有定位板,所述定位板上螺纹连接有螺纹环。
- [0012] 铝型材切割装置,包括铝型材夹紧机构,所述侧板上固定连接有安装板,所述安装板上固定连接有气缸,所述气缸的伸缩端上固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端上安装有切割片。
- [0013] 采用上述技术方案后,本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:本实用新型通过对称设置的橡胶轮以及滑轮进入到铝型件的凹槽中,并通过第一双向丝杆和第二双向丝杆调节橡胶轮、滑轮的位置,对铝型件的四面进行夹紧,同时通过第一电机带动橡胶轮旋转,进而带动铝型件位移,便于切割片对其切割。

附图说明

- [0014] 在附图中:
- [0015] 图1为本实用新型提出的铝型材切割装置的安装板和切割片的结构示意图;
- [0016] 图2为本实用新型提出的铝型材夹紧机构的第一双向丝杆的结构示意图;
- [0017] 图3为本实用新型提出的铝型材夹紧机构的底板和侧板的结构示意图;
- [0018] 图4为本实用新型提出的铝型材夹紧机构的连接臂和滑轮的结构示意图;
- [0019] 图5为本实用新型提出的铝型件的示意图。
- [0020] 图中:1、底板;11、侧板;12、橡胶轮;13、转轴;14、第一电机;15、固定板;16、连接板;17、第一双向丝杆;21、铝型件;22、凹槽;31、第二双向丝杆;32、连接块;33、导杆;34、连接臂;35、滑轮;36、定位板;37、螺纹环;41、安装板;42、气缸;43、第二电机;44、切割片。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0022] 实施例1:

[0023] 参照图1-图5,铝型材夹紧机构,包括底板1,底板1上固定连接有侧板11,还包括:对称滑动连接在侧板11上的转轴13,转轴13的一端固定连接有橡胶轮12,橡胶轮12位于铝型件21的凹槽22内;固定连接在侧板11上的固定板15,转轴13的一端连接有连接板16,固定板15上螺纹连接有第一双向丝杆17,两个连接板16分别螺纹连接在第一双向丝杆17的两端;通过调节组件对称设置在侧板11一侧的滑轮35,滑轮35位于铝型件21的凹槽22内,调节组件用于调节对称设置的滑轮35之间的间距;其中一个连接板16上固定连接有第一电机14,转轴13的一端与第一电机14输出端固定相连,另一个连接板16与其相对应的转轴13转动相连;调节组件包括两个连接块32、第二双向丝杆31、导杆33,滑轮35连接在连接块32上,第二双向丝杆31的一端转动连接在侧板11上,导杆33的一端与侧板11固定相连,两个连接块32分别螺纹连接在第二双向丝杆31的两端,连接块32滑动连接在导杆33上;连接块32上固定连接有连接臂34,滑轮35安装在连接臂34上;

[0024] 本装置在使用时,通过开设在底板1上的安装孔,将装置安装在操作台上进行使

用,通过转动第一双向丝杆17增大两个连接板16之间的间距,并转动第二双向丝杆31增大两个连接块32之间的间距,随后将铝型件21放置在对称设置的两个橡胶轮12之间,并将铝型件21上的凹槽22对准橡胶轮12,随后转动第一双向丝杆17,使得两个连接板16相互靠近,使橡胶轮12与凹槽22内壁相贴,将铝型件21夹住,再转动第二双向丝杆31,使得两个连接块32相互靠近,并带动连接臂34上的滑轮35进入到铝型件21两侧的凹槽22中,对铝型件21两侧进行夹紧,进而铝型件21的四面分别通过橡胶轮12和滑轮35进行夹紧,避免在对铝型件21进行切割时发生晃动;

[0025] 并通过启动第一电机14,第一电机14带动转轴13旋转,并带动橡胶轮12旋转,橡胶轮12与凹槽22内壁相贴,通过橡胶轮12的转动能够推动铝型件21移动,进而方便铝型件21在夹紧的同时移动。

[0026] 实施例2:

[0027] 参照图4,铝型材夹紧机构,与实施例1基本相同,更进一步的是:连接臂34上的滑轮35并列设有三个;

[0028] 通过在连接臂34上并列设置三个滑轮35,能够增大与铝型件21的接触面积,进而提高对铝型件21的夹紧效果。

[0029] 实施例3:

[0030] 参照图4,铝型材夹紧机构,与实施例2基本相同,更进一步的是:连接臂34上滑动连接有定位板36,定位板36上螺纹连接有螺纹环37;

[0031] 当滑轮35进入到铝型件21的凹槽22中后,将定位板36靠近铝型件21的一侧,并通过转动螺纹环37对定位板36限位;

[0032] 通过定位板36与铝型件21相贴能够进一步避免铝型件21晃动,提高夹紧后的稳定性。

[0033] 实施例4:

[0034] 参照图1,铝型材切割装置,包括铝型材夹紧机构,侧板11上固定连接有安装板41,安装板41上固定连接有气缸42,气缸42的伸缩端上固定连接有第二电机43,第二电机43的输出端上安装有切割片44;

[0035] 通过第一电机14推动铝型件21移动,并通过启动气缸42推动第二电机43位移,第二电机43带动切割片44旋转对铝型件21进行切割。

[0036] 本实用新型通过对称设置的橡胶轮12以及滑轮35进入到铝型件21的凹槽22中,并通过第一双向丝杆17和第二双向丝杆31调节橡胶轮12、滑轮35的位置,对铝型件21的四面进行夹紧,同时通过第一电机14带动橡胶轮12旋转,进而带动铝型件21位移,便于切割片44对其切割。

[0037] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专利的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内。

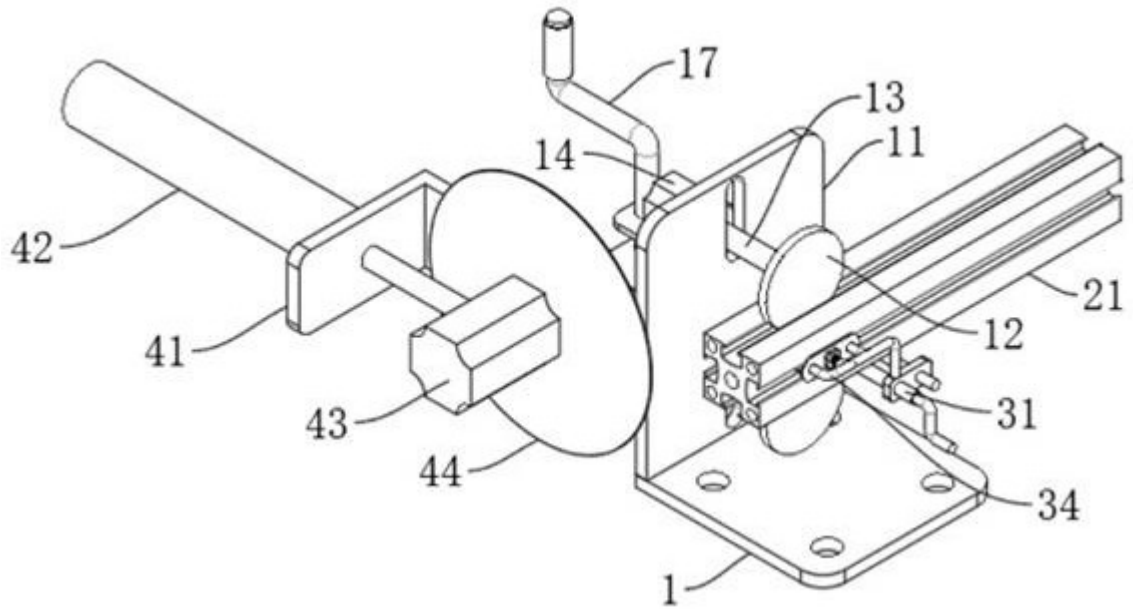


图 1

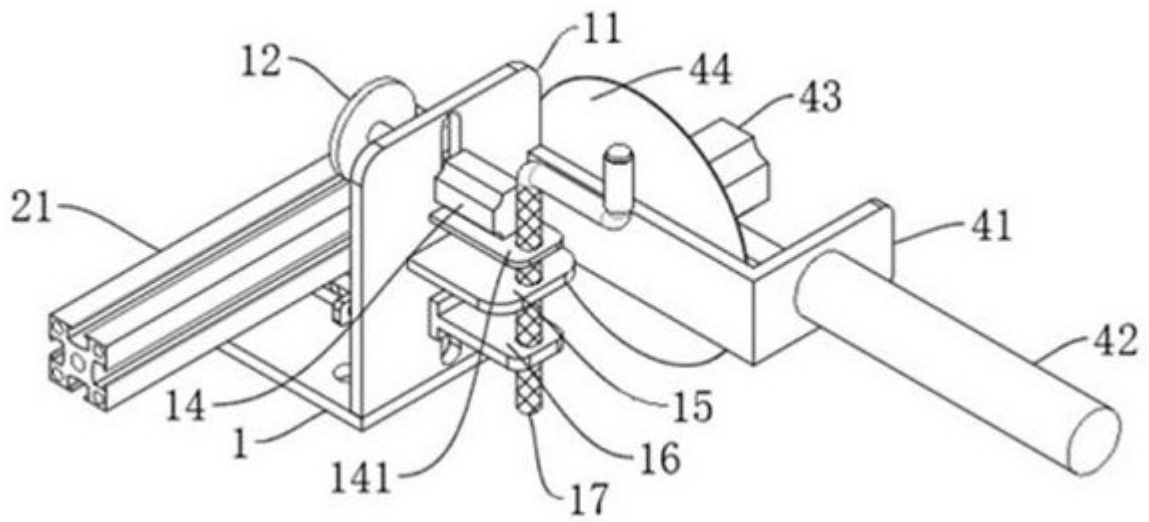


图 2

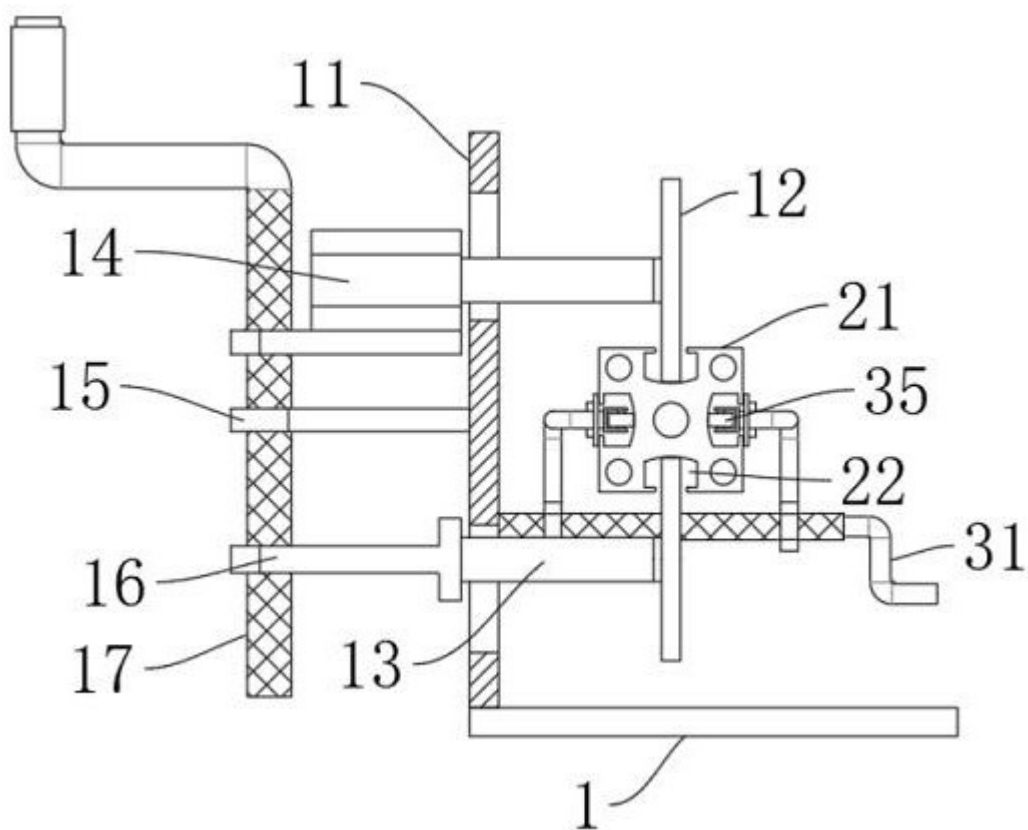


图 3

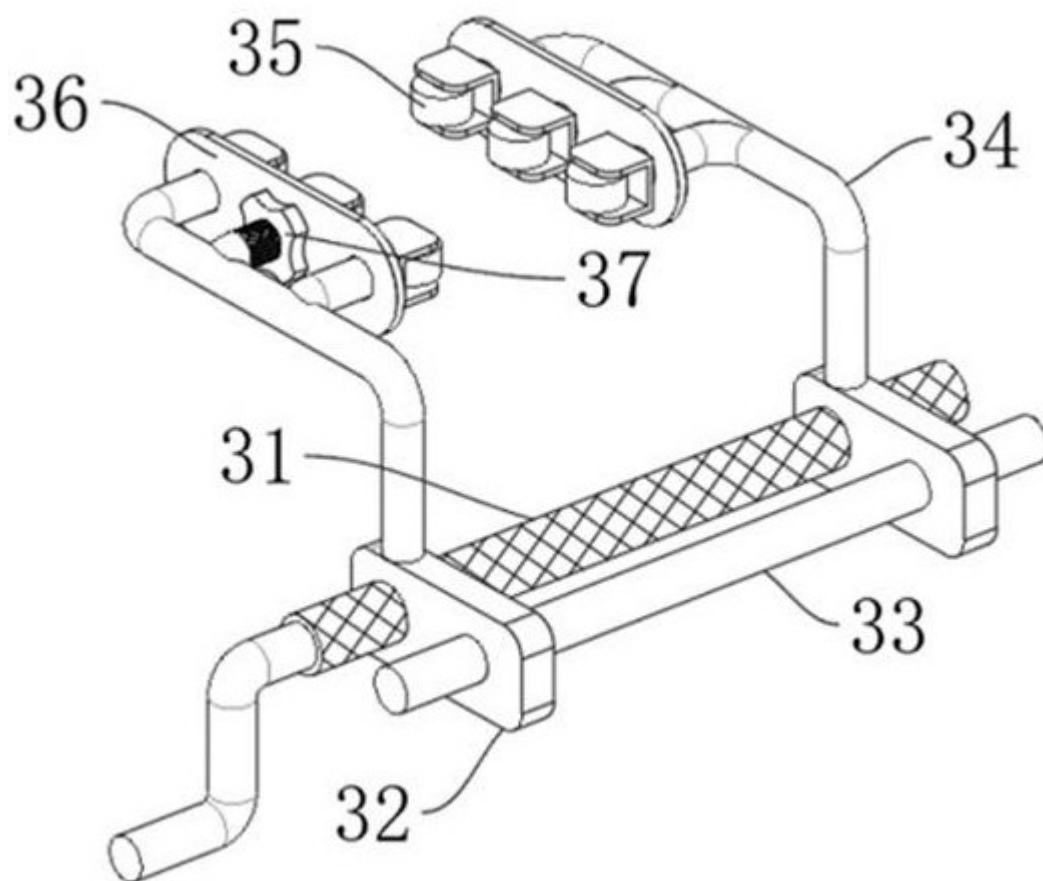


图 4

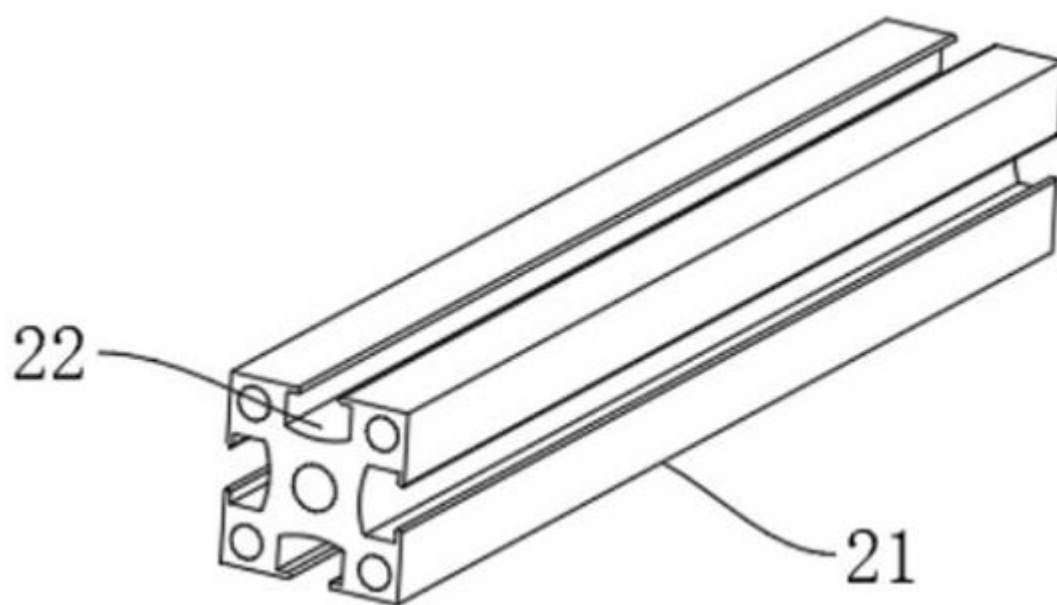


图 5