



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221676140 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202322928894.8

(22) 申请日 2023.10.31

(73) 专利权人 盐城固高光伏能源有限公司

地址 224000 江苏省盐城市亭湖区盐东镇
农业园区社区二组

(72) 发明人 徐海山

(74) 专利代理机构 合肥左心专利代理事务所
(普通合伙) 34152

专利代理师 崔绪伸

(51) Int.Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 101/36 (2006.01)

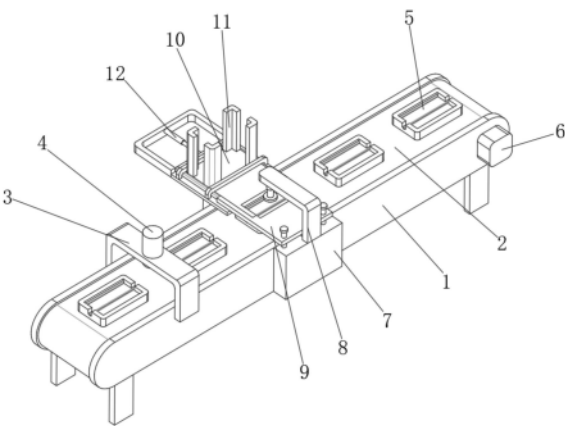
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种太阳能电池片制造用切割设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能电池片制造用切割设备,涉及太阳能电池片制造技术领域,具体一种太阳能电池片制造用切割设备,包括机架,在机架上固定有支架,在支架的中间固定有激光切割机构,所述机架内部的两端均活动套接有转轮,在两个转轮之间套接有传动带,并且在传动带的外侧固定有多个均匀分布的托盘,在托盘上开设有放置槽,并且在放置槽内部的两侧均开设有滑槽,在滑槽内活动连接有限位板。该太阳能电池片制造用切割设备,通过电池片在两个限位板的限定下,能够稳定的处于托盘内,避免了电池片在移动时会出现位置的偏移,并且通过托盘的运输,使得多个电池片能够依次地向激光切割机构进行移动,进而依次进行切割。



1. 一种太阳能电池片制造用切割设备,包括机架(1),在机架(1)上固定有支架(3),在支架(3)的中间固定有激光切割机构(4),其特征在于:所述机架(1)内部的两端均活动套接有转轮(13),在两个转轮(13)之间套接有传动带(2),并且在传动带(2)的外侧固定有多个均匀分布的托盘(5),在托盘(5)上开设有放置槽,并且在放置槽内部的两侧均开设有滑槽,在滑槽内活动连接有限位板(21),限位板(21)的一侧呈弧形,并且限位板(21)的一端固定有多个限位弹簧(22),限位弹簧(22)的一端与滑槽的内壁相固定。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池片制造用切割设备,其特征在于:所述机架(1)一侧的一端固定有电机(6),电机(6)的输出轴穿过机架(1)伸进机架(1)的内部与其中一个转轮(13)的一端相固定。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池片制造用切割设备,其特征在于:所述机架(1)一侧的中间固定有第一固定板(7),在第一固定板(7)顶部的两端固定有两个限定柱(15),在两个限定柱(15)之间活动连接有限定板(9)。

4. 根据权利要求3所述的一种太阳能电池片制造用切割设备,其特征在于:在所述限定板(9)的底部固定有第三电动推杆(20),第三电动推杆(20)的底部与第一固定板(7)的顶部相固定。

5. 根据权利要求4所述的一种太阳能电池片制造用切割设备,其特征在于:所述第一固定板(7)的顶部固定有呈L形的固定架(8),在固定架(8)的一端的底部固定有第二电动推杆(19),第二电动推杆(19)的底端固定有压板。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池片制造用切割设备,其特征在于:所述机架(1)另一侧的中间固定有第二固定板(14),在第二固定板(14)的顶端固定有底板(16),在底板(16)的顶部固定有两个相对称的限位杆(17),在两个限位杆(17)之间活动连接有推出板(10)。

7. 根据权利要求6所述的一种太阳能电池片制造用切割设备,其特征在于:所述底板(16)的顶部固定有两个相对称的支撑架(18),在支撑架(18)上固定有两个相对称的下料滑板(11),在推出板(10)的一端固定有第一电动推杆(12),第一电动推杆(12)的一端与底板(16)相固定。

一种太阳能电池片制造用切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池片制造技术领域,具体为一种太阳能电池片制造用切割设备。

背景技术

[0002] 太阳能作为一种分布广泛、取之不尽、用之不竭的绿色能源,是人类社会可持续发展的重要能源之一。目前人们对于太阳能的利用形式主要为光伏发电,太阳能电池能够通过光电效应或者光化学效应直接将太阳能转化为电能,便于储存及运输,从而能够应用到各个领域,其太阳能电池单片不能作为直接的供电电源使用,需要将太阳能电池单片切割成多个小电池片后进行封装,从而组成太阳能电池,现有太阳能电池片的切割有两道工序,一是用激光对电池片进行中部横向划线,二是对划过线的电池片沿划线方向进行掰片分断。在对电池片进行中部划线时,需要利用托盘承载电池片在激光切割机构下方移动,待电池片通过激光切割机构即完成划线,而后取走处于托盘上的划线电池片,托盘回到起始位置承接新的电池片并重复此流程,而在对下一个电池片进行划线时,需要将上一个电池片取下才可对其进行划线,进而严重的降低了电池片的切割效率,为此我们提出了一种太阳能电池片制造用切割设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种太阳能电池片制造用切割设备,解决了上述背景技术所提出的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种太阳能电池片制造用切割设备,包括机架,在机架上固定有支架,在支架的中间固定有激光切割机构,所述机架内部的两端均活动套接有转轮,在两个转轮之间套接有传动带,并且在传动带的外侧固定有多个均匀分布的托盘,在托盘上开设有放置槽,并且在放置槽内部的两侧均开设有滑槽,在滑槽内活动连接有限位板,限位板的一侧呈弧形,并且限位板的一端固定有多个限位弹簧,限位弹簧的一端与滑槽的内壁相固定。

[0005] 可选的,所述机架一侧的一端固定有电机,电机的输出轴穿过机架伸进机架的内部与其中一个转轮的一端相固定。

[0006] 可选的,所述机架一侧的中间固定有第一固定板,在第一固定板顶部的两端固定有两个限定柱,在两个限定柱之间活动连接有限定板。

[0007] 可选的,所述在限定板的底部固定有第三电动推杆,第三电动推杆的底部与第一固定板的顶部相固定。

[0008] 可选的,所述第一固定板的顶部固定有呈L形的固定架,在固定架的一端的底部固定有第二电动推杆,第二电动推杆的底端固定有压板。

[0009] 可选的,所述机架另一侧的中间固定有第二固定板,在第二固定板的顶端固定有底板,在底板的顶部固定有两个相对称的限位杆,在两个限位杆之间活动连接有推出板。

[0010] 可选的,所述底板的顶部固定有两个相对称的支撑架,在支撑架上固定有两个相对称的下料滑板,在推出板的一端固定有第一电动推杆,第一电动推杆的一端与底板相固定。

[0011] 本实用新型具备以下有益效果:

[0012] 1、该太阳能电池片制造用切割设备,通过电池片在两个限位板的限定下,能够稳定的处于托盘内,避免了电池片在移动时会出现位置的偏移,并且通过托盘的运输,使得多个电池片能够依次的进行激光切割机构进行移动,进而依次的进行激光切割机构的正下方,其电池片能够一片片的依次进行切割划线,避免了需要将电池片取下后再放置而后再进行切割划线,从而提高了电池片的切割效率。

[0013] 2、该太阳能电池片制造用切割设备,通过通过第一电动推杆的推动下,使得推出板能够一片片的将电池片推至一个个托盘上,而后在第二电动推杆的推动下,电池片能够推动至放置槽内,进而完成限定,其电池片的放置限定更加的方便,从而使得电池片的切割更加的智能化。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型转轮连接的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型限定板和推出板连接的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型第一固定板连接的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型第二固定板连接的结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型托盘连接的结构示意图;

[0020] 图7为本实用新型托盘连接剖视的结构示意图。

[0021] 图中:1、机架;2、传动带;3、支架;4、激光切割机构;5、托盘;6、电机;7、第一固定板;8、固定架;9、限定板;10、推出板;11、下料滑板;12、第一电动推杆;13、转轮;14、第二固定板;15、限定柱;16、底板;17、限位杆;18、支撑架;19、第二电动推杆;20、第三电动推杆;21、限位板;22、限位弹簧。

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] 请参阅图1至图2和图6至图7,一种太阳能电池片制造用切割设备,包括机架1,在机架1上固定有支架3,在支架3的中间固定有激光切割机构4,在支架3的支撑下,使得激光切割机构4能够处于固定的位置进行划线运作,其激光切割机构4现有技术,此处不做改进,因此不做详细的赘述,机架1内部的两端均活动套接有转轮13,在机架1的限定下,使得转轮13能够处于固定的位置进行旋转,在两个转轮13之间套接有传动带2,在转轮13的带动下,使得传动带2能够进行转动,并且在传动带2的外侧固定有多个均匀分布的托盘5,在传动带2的带动下,使得托盘5能够进行移动,在托盘5上开设有放置槽,电池片能够放置于放置槽

内,并且在放置槽内部的两侧均开设有滑槽,在滑槽内活动连接有限位板21,在滑槽的限定下,使得限位板21能够沿着固定的轨迹进行移动,限位板21的一侧呈弧形,进而使得电池片能够顺利的推动限位板21进行移动,进而移动至放置槽的底部,并且限位板21的一端固定有多个限位弹簧22,限位弹簧22的一端与滑槽的内壁相固定,在电池片移动至放置槽的底部时,在限位弹簧22的弹力的作用下,使得其限位板21能够对电池片进行夹持,限定电池片的位置。

[0024] 请参阅图1至图2,机架1一侧的一端固定有电机6,电机6的输出轴穿过机架1伸进机架1的内部与其中一个转轮13的一端相固定,在电机6输出轴的带动下,使得转轮13能够进行旋转,其电机6为现有技术,在此不作赘述。

[0025] 请参阅图1和图3至图4,机架1一侧的中间固定有第一固定板7,在第一固定板7顶部的两端固定有两个限定柱15,在两个限定柱15之间活动连接有限定板9,在两个限定柱15的限定下,使得限定板9能够沿着固定的轨迹进行移动。

[0026] 请参阅图1和图3至图4,在限定板9的底部固定有第三电动推杆20,第三电动推杆20的底部与第一固定板7的顶部相固定,在第三电动推杆20的带动下,使得限定板9能够进行移动,进而在托盘5移动至限定板9的正下方时,限定板9能够向下进行移动,进而与托盘5的顶部相接触,进而使得电池片能够更加顺利的进入到托盘5内,其第三电动推杆20为现有技术,在此不作赘述。

[0027] 请参阅图1和图3至图4,第一固定板7的顶部固定有呈L形的固定架8,在固定架8的一端的底部固定有第二电动推杆19,第二电动推杆19的底端固定有压板,在第二电动推杆19的带动下,使得压板能够向下进行移动,继而使得移动至压板正下方的电池片能够顺利的进入到放置槽内,其第二电动推杆19为现有技术,在此不作赘述。

[0028] 请参阅图1和图3和图5,机架1另一侧的中间固定有第二固定板14,在第二固定板14的顶端固定有底板16,在底板16的顶部固定有两个相对称的限位杆17,在两个限位杆17之间活动连接有推出板10,在两个限位杆17的限定下,使得推出板10能够沿着固定的轨迹进行移动。

[0029] 请参阅图1和图3和图5,底板16的顶部固定有两个相对称的支撑架18,在支撑架18上固定有两个相对称的下料滑板11,在支撑架18的支撑下,使得下料滑板11能够固定,在推出板10的一端固定有第一电动推杆12,第一电动推杆12的一端与底板16相固定,在第一电动推杆12的推动下,使得推出板10能够进行移动,进而逐片的推出电池片,其第一电动推杆12为现有技术,在此不作赘述。

[0030] 综上,该太阳能电池片制造用切割设备,使用时,将电池片放置于四个下料滑板11之间,在下料滑板11上逐层的堆叠在一起,随后启动电机6,在电机6输出轴的带动下,使得转轮13能够带动传动带2进行移动,继而带动托盘5移动至限定板9的正下方,此时托盘5停止移动,在第三电动推杆20的带动下,使得限定板9向下进行移动,进而使得限定板9的底部与托盘5的顶部相接触,而后在第一电动推杆12的推动下,使得推出板10进行移动,进而最底层的电池片被推出板10推出,继而推出板10能够与限定板9相接触,此时电池片正好处于放置槽的正上方,而后在第二电动推杆19的推动下,使得压板能够推动电池片进入到放置槽内,在电池片下移与限位板21弧形面接触时,在电池片的推动下,使得限位板21向滑槽内进行移动,进而使得电池片能够与放置槽的底部相接触,此时限位板21刚好能够将电池片

限制在放置槽内,而后在传动带2的带动下,使得托盘5内的电池片能够移动向激光切割机构4进行移动,在激光切割机构4的作用下,其通过的电池片完成切割划线。

[0031] 在本实用新型的描述中,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;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,此外,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实用新型中的具体含义。而且,术语“包括”、“包含”或者其他任何变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

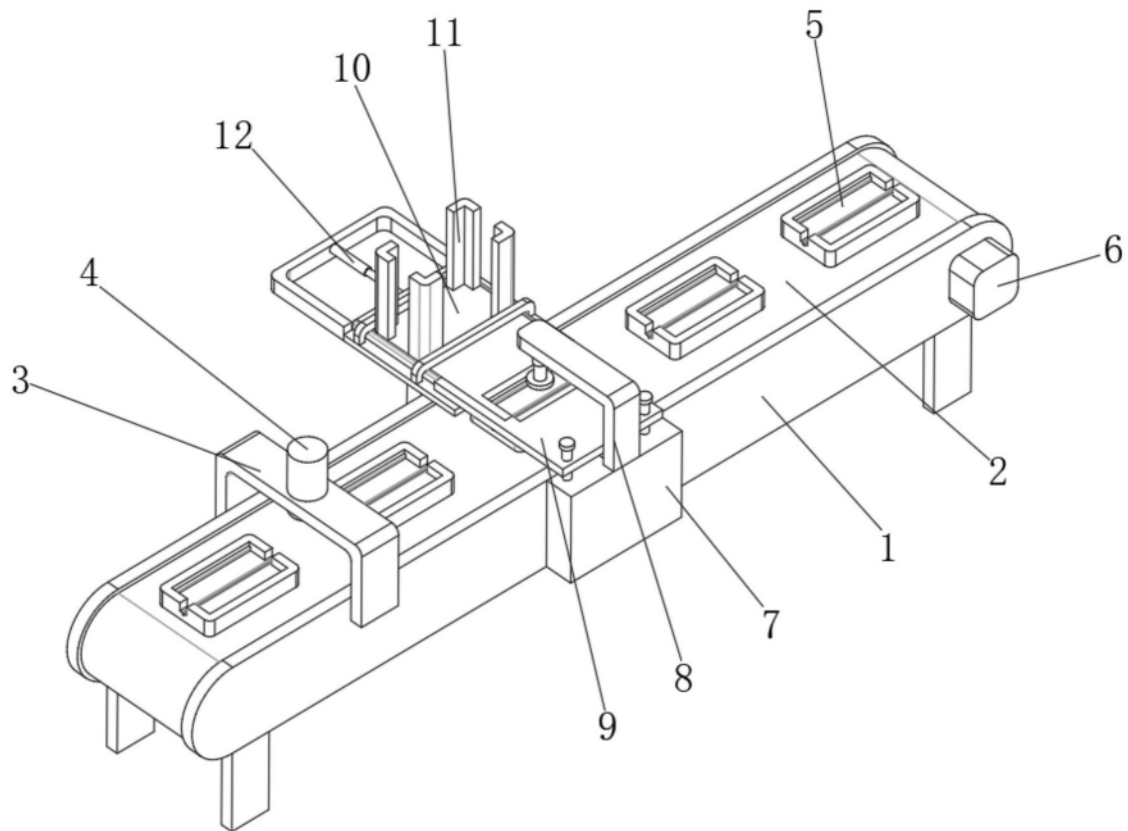


图1

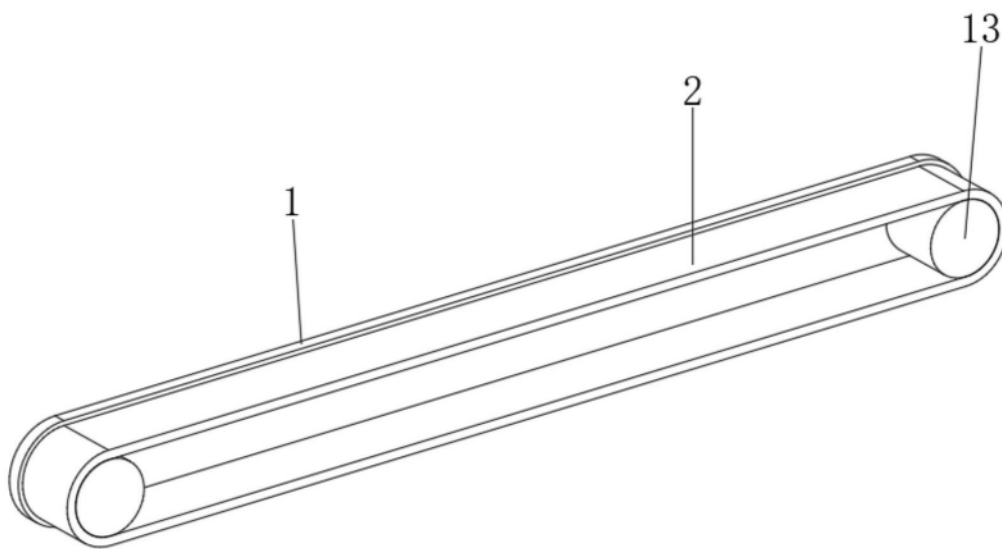


图2

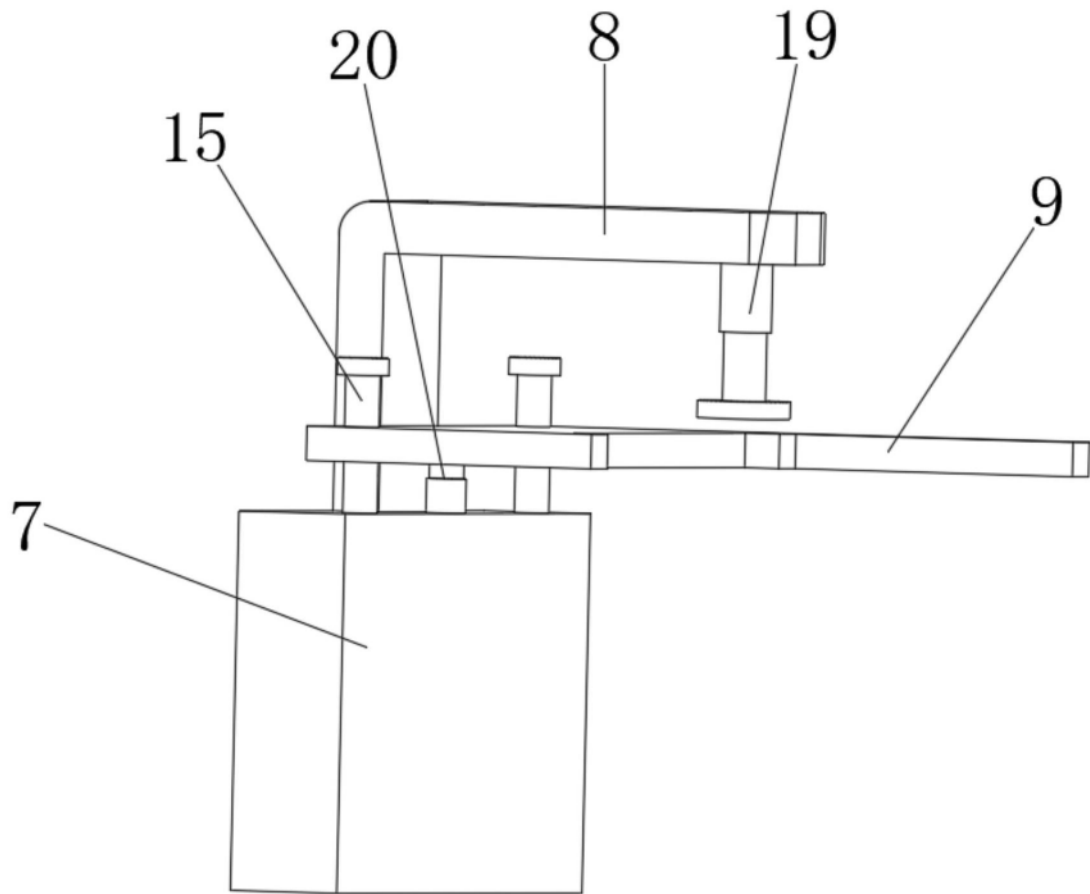


图4

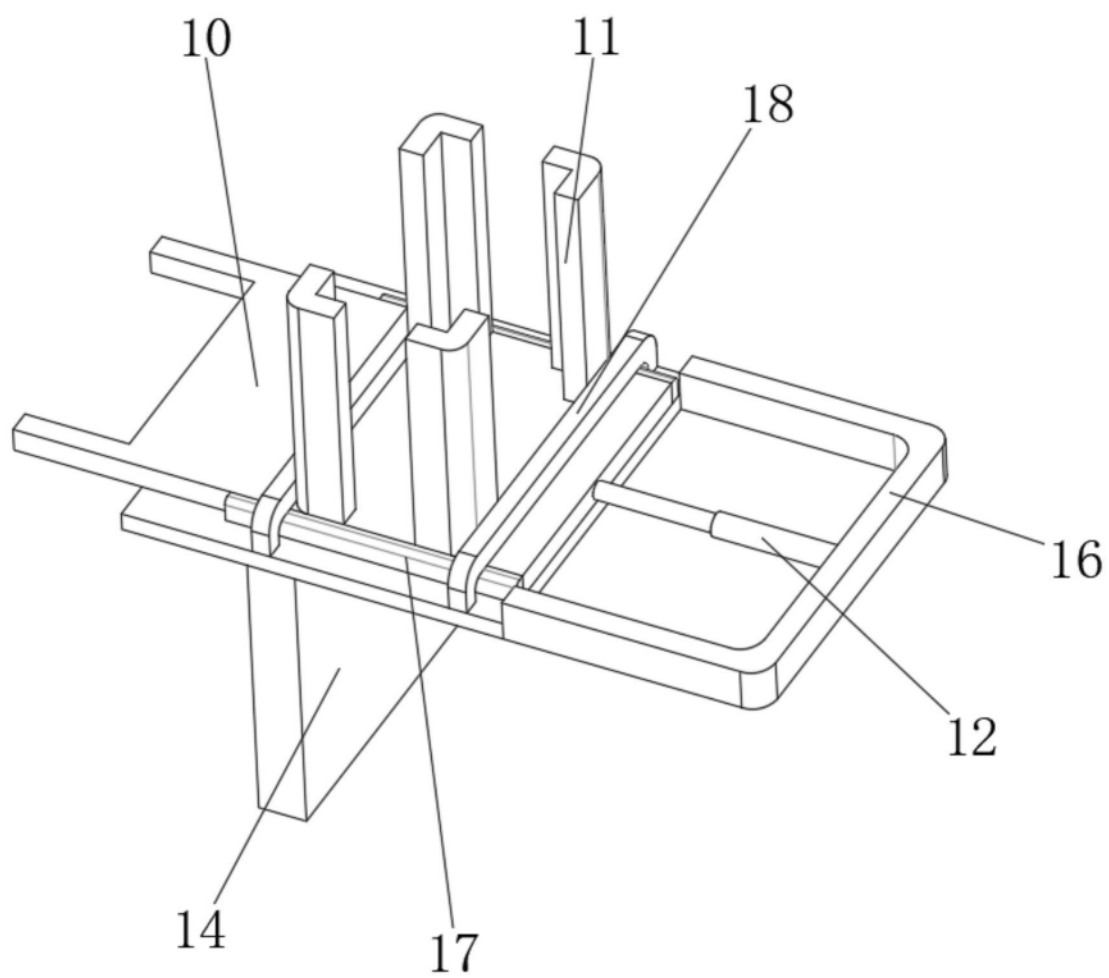


图5

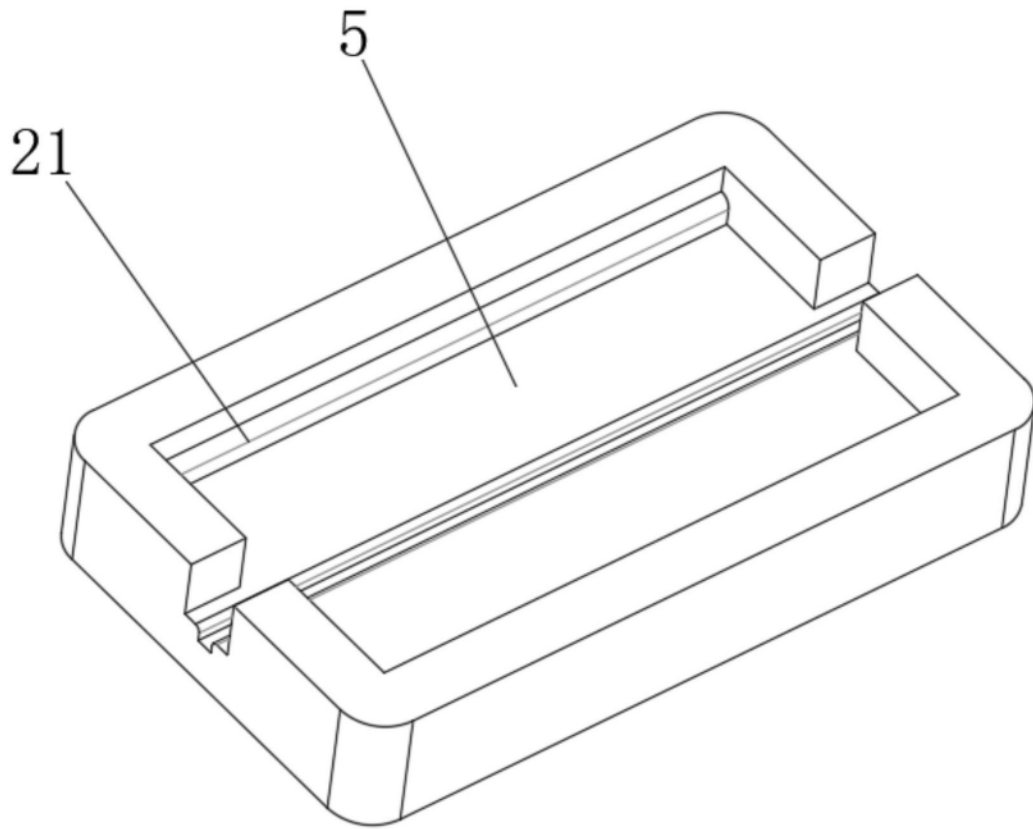


图6

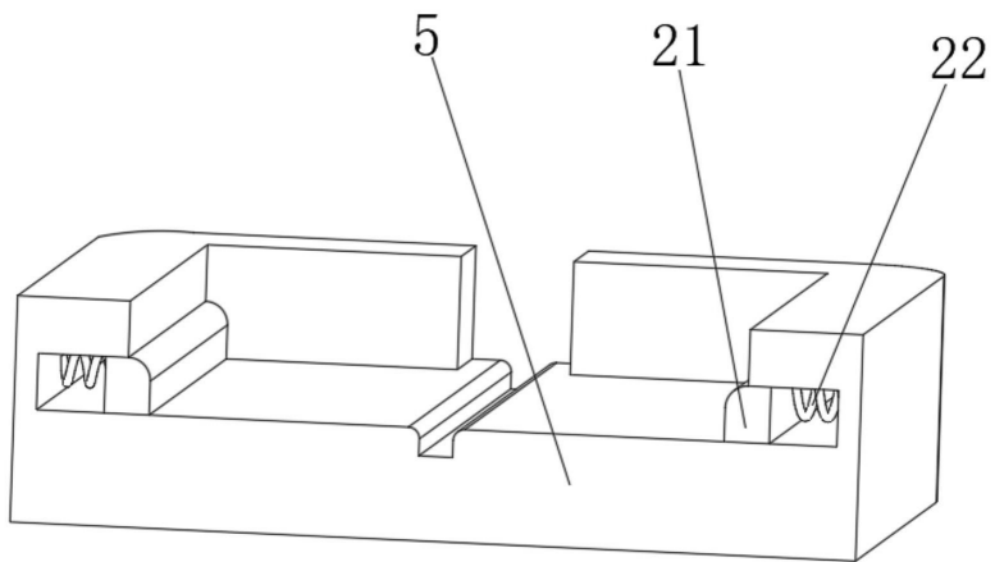


图7