



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216099762 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 22

(21) 申请号 202121778711.3

(22) 申请日 2021.08.02

(73) 专利权人 苏州旭樱新能源科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市张家港市凤凰
镇双龙村

(72) 发明人 邹文龙 张力峰

(74) 专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331

代理人 马德龙

(51) Int. Cl.

B28D 5/04 (2006.01)

B28D 5/00 (2006.01)

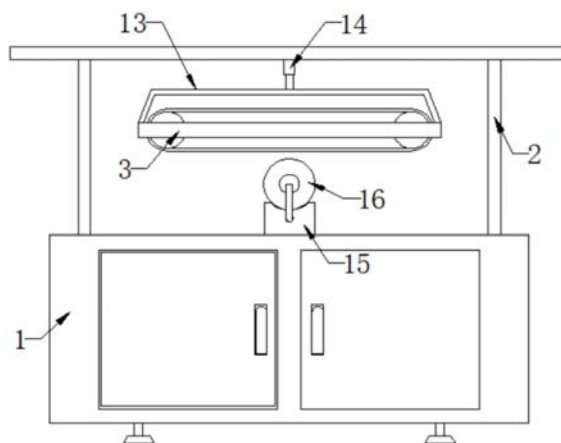
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种采用金刚线的多晶硅切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开的属于切割装置技术领域，具体为一种采用金刚线的多晶硅切割装置，包括工作台，所述工作台的上侧壁固定设置有支架，所述支架的下端固定设置有切割装置，所述切割装置包括固定框，所述固定框的后侧壁转动设置有对称的转杆，两个所述转杆的前端均固定设置有U型板，两个所述转杆的外部均套接设置有第一皮带轮，所述固定框的后侧壁固定设置有机箱，所述机箱的内部固定设置有电机，所述电机的输出端固定设置有传动杆，快速对金刚线进行更换，降低更换金刚线的难度。



1. 一种采用金刚线的多晶硅切割装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的上侧壁固定设置有支架(2),所述支架(2)的下端固定设置有切割装置,所述切割装置包括固定框(3),所述固定框(3)的后侧壁转动设置有对称的转杆(4),两个所述转杆(4)的前端均固定设置有U型板(5),两个所述转杆(4)的外部均套接设置有第一皮带轮(6),所述固定框(3)的后侧壁固定设置有机箱,所述机箱的内部固定设置有电机(7),所述电机(7)的输出端固定设置有传动杆(8),所述传动杆(8)通过轴承与所述固定框(3)的后侧壁转动连接,所述传动杆(8)的外部套接设置有第二皮带轮(9),两个所述第一皮带轮(6)通过皮带与所述第二皮带轮(9)转动连接,两个所述U型板(5)的内部均开设有滑槽,所述滑槽的内部通过对称的螺栓固定设置有安装杆(10),所述安装杆(10)的前端固定设置有安装辊(11),所述安装辊(11)的侧壁开设有均匀排布的安装槽,所述安装槽的内部固定设置有金刚线(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种采用金刚线的多晶硅切割装置,其特征在于:所述固定框(3)的上侧壁固定设置有对称的连接板(13),所述连接板(13)的上侧壁固定设置有电动推杆(14),所述电动推杆(14)的上端与所述支架(2)的下侧壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种采用金刚线的多晶硅切割装置,其特征在于:所述工作台(1)的上侧壁固定设置有放置板(15),所述放置板(15)的上侧壁开设有放置槽,所述放置槽的内部横向设置有多晶硅(16),所述放置板(15)的两端开设有对称的空腔,两个所述空腔的内部均滑动设置有滑块(17),两个所述滑块(17)的侧壁均固定设置有连接杆(18),两个所述连接杆(18)的上端均贯穿空腔的侧壁延伸至外部并固定设置有按压板(19),两个所述按压板(19)远离连接杆(18)的一侧均与所述多晶硅(16)的两侧接触,两个所述连接杆(18)的外部套接设置有弹簧(20),两个所述弹簧(20)的一端均与所述滑块(17)的侧壁固定连接,两个所述弹簧(20)的另一端均与所述空腔的内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种采用金刚线的多晶硅切割装置,其特征在于:所述工作台(1)的前侧壁设置有对称的储物柜。

5. 根据权利要求1所述的一种采用金刚线的多晶硅切割装置,其特征在于:所述工作台(1)的下侧壁固定设置有对称的支撑底座。

一种采用金刚线的多晶硅切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割装置技术领域，具体为一种采用金刚线的多晶硅切割装置。

背景技术

[0002] 金刚石线切割机采用金刚石线单向循环或往复循环运动的方式，使金刚石线与被切割物件间形成相对的磨削运动，从而实现切割的目的。

[0003] 在金刚线长时间对多晶硅进行摩擦切割以后，会导致金刚线损坏，但是现有的多晶硅切割装置更换金刚线比较困难，从而影响整体加工的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种采用金刚线的多晶硅切割装置，以解决上述背景技术中提出的现有的切割装置在长时间使用后，金刚线损坏时，不能快速更换金刚线，金刚线更换比较麻烦的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种采用金刚线的多晶硅切割装置，包括工作台，所述工作台的上侧壁固定设置有支架，所述支架的下端固定设置有切割装置，所述切割装置包括固定框，所述固定框的后侧壁转动设置有对称的转杆，两个所述转杆的前端均固定设置有U型板，两个所述转杆的外部均套接设置有第一皮带轮，所述固定框的后侧壁固定设置有机箱，所述机箱的内部固定设置有电机，所述电机的输出端固定设置有传动杆，所述传动杆通过轴承与所述固定框的后侧壁转动连接，所述传动杆的外部套接设置有第二皮带轮，两个所述第一皮带轮通过皮带与所述第二皮带轮转动连接，两个所述U型板的内部均开设有滑槽，所述滑槽的内部通过对称的螺栓固定设置有安装杆，所述安装杆的前端固定设置有安装辊，所述安装辊的侧壁开设有均匀排布的安裝槽，所述安裝槽的内部固定设置有金刚线。

[0006] 优选的，所述固定框的上侧壁固定设置有对称的连接板，所述连接板的上侧壁固定设置有电动推杆，所述电动推杆的上端与所述支架的下侧壁固定连接。

[0007] 优选的，所述工作台的上侧壁固定设置有放置板，所述放置板的上侧壁开设有放置槽，所述放置槽的内部横向设置有多晶硅，所述放置板的两端开设有对称的空腔，两个所述空腔的内部均滑动设置有滑块，两个所述滑块的侧壁均固定设置有连接杆，两个所述连接杆的上端均贯穿空腔的侧壁延伸至外部并固定设置有按压板，两个所述按压板远离连接杆的一侧均与所述多晶硅的两侧接触，两个所述连接杆的外部套接设置有弹簧，两个所述弹簧的一端均与所述滑块的侧壁固定连接，两个所述弹簧的另一端均与所述空腔的内壁固定连接。

[0008] 优选的，所述工作台的前侧壁设置有对称的储物柜。

[0009] 优选的，所述工作台的下侧壁固定设置有对称的支撑底座。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 通过U型板、安装杆和安装辊的共同配合，当长时间使用后，需要对金刚线进行更

换时,转动螺栓,将安装杆在滑槽的内部滑动,使两个安装辊之间的距离靠近,快速对金刚线进行安装以后,再将两个安装辊之间复原,快速对金刚线进行更换,降低更换金刚线的难度。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型正面结构示意图;

[0013] 图2为图1中切割装置的俯视结构示意图;

[0014] 图3为多晶硅的结构示意图;

[0015] 图4为图3的剖视结构示意图;

[0016] 图5为图2中A部分的放大结构示意图。

[0017] 图中:1工作台、2支架、3固定框、4转杆、5U型板、6第一皮带轮、7电机、8传动杆、9第二皮带轮、10安装杆、11安装辊、12金刚线、13连接板、14电动推杆、15放置板、16多晶硅、17滑块、18连接杆、19按压板、20弹簧。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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。

[0020] 实施例:

[0021] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种采用金刚线的多晶硅切割装置,包括工作台1,工作台1的上侧壁固定设置有支架2,支架2的下端固定设置有切割装置,切割装置包括固定框3,固定框3的后侧壁转动设置有对称的转杆4,两个转杆4的前端均固定设置有U型板5,两个转杆4的外部均套接设置有第一皮带轮6,固定框3的后侧壁固定设置有机箱,机箱的内部固定设置有电机7,电机7的输出端固定设置有传动杆8,传动杆8通过轴承与固定框3的后侧壁转动连接,传动杆8的外部套接设置有第二皮带轮9,两个第一皮带轮6通过皮带与第二皮带轮9转动连接,两个U型板5的内部均开设有滑槽,滑槽的内部通过对称的螺栓固定设置有安装杆10,安装杆10的前端固定设置有安装辊11,安装辊11的侧壁开设有均匀排布的安装槽,安装槽的内部固定设置有金刚线12,便于对安装杆10进行移动来实现两个安装辊11之间的距离靠近,从而使金刚线12安装拆卸都比较容易,降低更换的难度。

[0022] 固定框3的上侧壁固定设置有对称的连接板13,连接板13的上侧壁固定设置有电动推杆14,电动推杆14的上端与支架2的下侧壁固定连接。

[0023] 工作台1的上侧壁固定设置有放置板15,放置板15的上侧壁开设有放置槽,放置槽的内部横向设置有多晶硅16,放置板15的两端开设有对称的空腔,两个空腔的内部均滑动

设置有滑块17,两个滑块17的侧壁均固定设置有连接杆18,两个连接杆18的上端均贯穿空腔的侧壁延伸至外部并固定设置有按压板19,两个按压板19远离连接杆18的一侧均与多晶硅16的两侧接触,两个连接杆18的外部套接设置有弹簧20,两个弹簧20的一端均与滑块17的侧壁固定连接,两个弹簧20的另一端均与空腔的内壁固定连接,便于对多晶硅16进行夹持固定,保证多晶硅16在切割过程中不会发生晃动,提高切割的质量。

[0024] 工作台1的前侧壁设置有对称的储物柜。

[0025] 工作台1的下侧壁固定设置有对称的支撑底座。

[0026] 工作原理:使用时,先将多晶硅16放置在放置板15的上端,两个弹簧20推动侧壁固定连接的滑块17移动,两个滑块17拉动侧壁固定连接的连接杆18移动,两个连接杆18带动侧壁固定连接的按压板19移动,两个按压板19将多晶硅16进行夹持固定,启动电动推杆14,电动推杆14带动下端固定连接的连接板13下移,连接板13带动下端的切割装置与多晶硅16进行接触,启动电机7,电机7带动输出端固定连接的传动杆8转动,传动杆8带动杆壁的第二皮带轮9转动,第二皮带轮9通过皮带带动第一皮带轮6转动,第一皮带轮6带动转杆4转动,转杆4带动前端的U型板5和安装辊11转动,通过金刚线12对多晶硅16进行切割,当长时间使用后,金刚线12需要更换时,转动螺栓,将两个安装杆10相靠近移动,两个安装杆10带动侧壁固定连接的安装辊11相靠近,将金刚线12套在两个安装辊11的外部以后,再将两个安装辊11复位到以前的位置,再次通过螺栓固定。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型;因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 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。

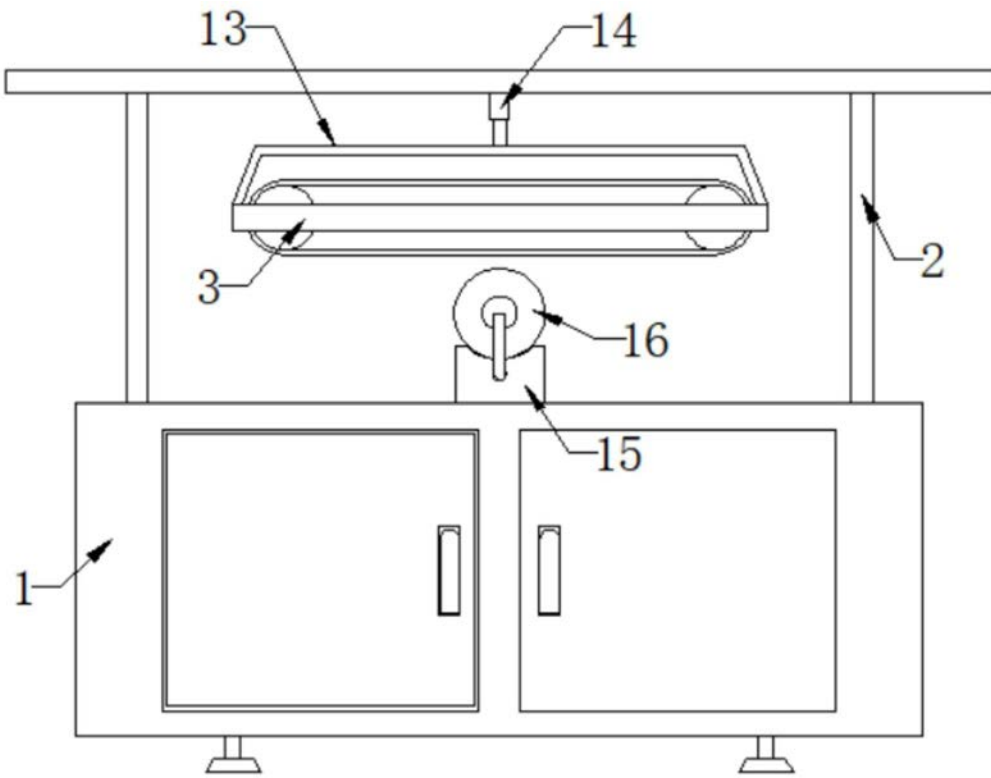


图1

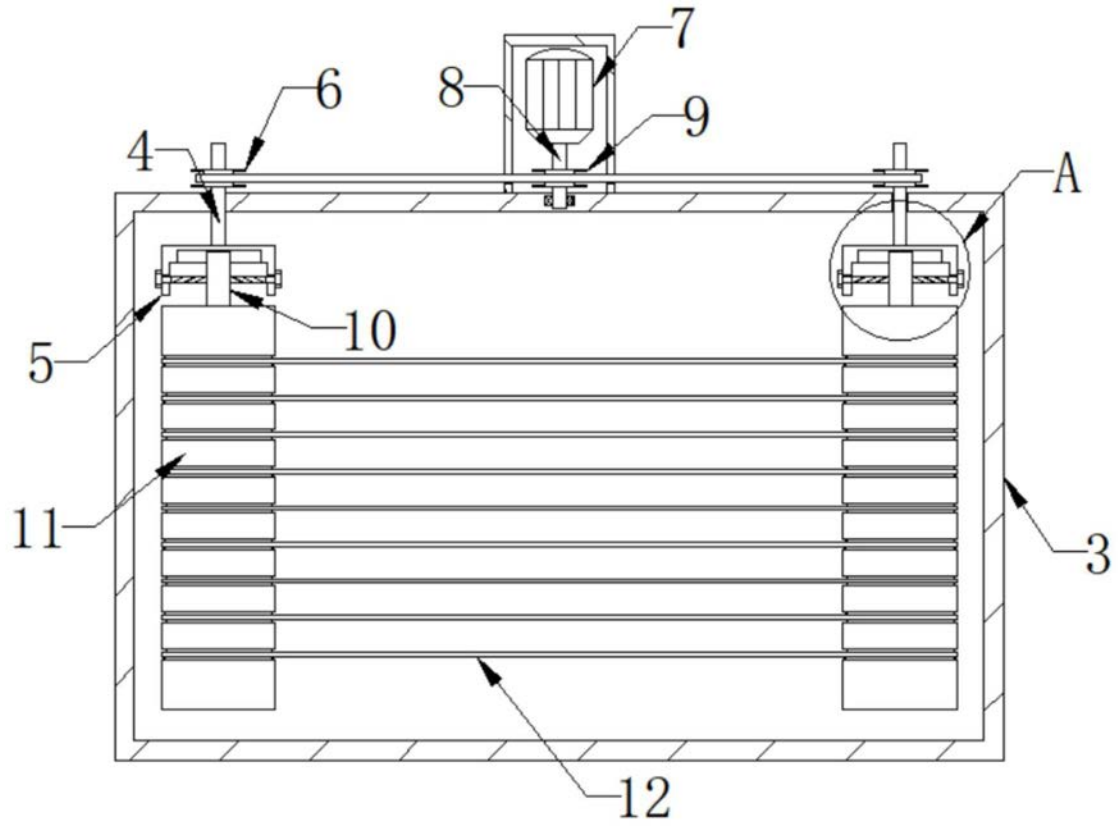


图2

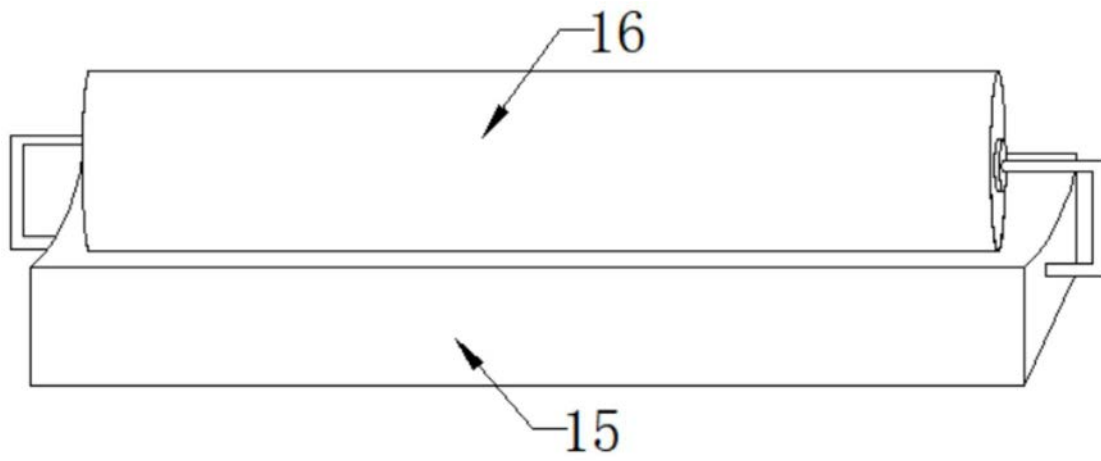


图3

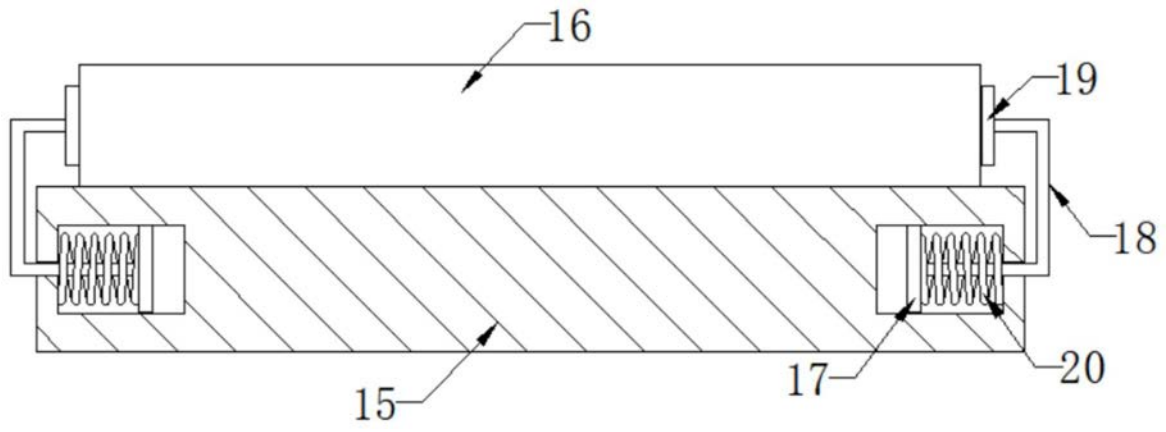


图4

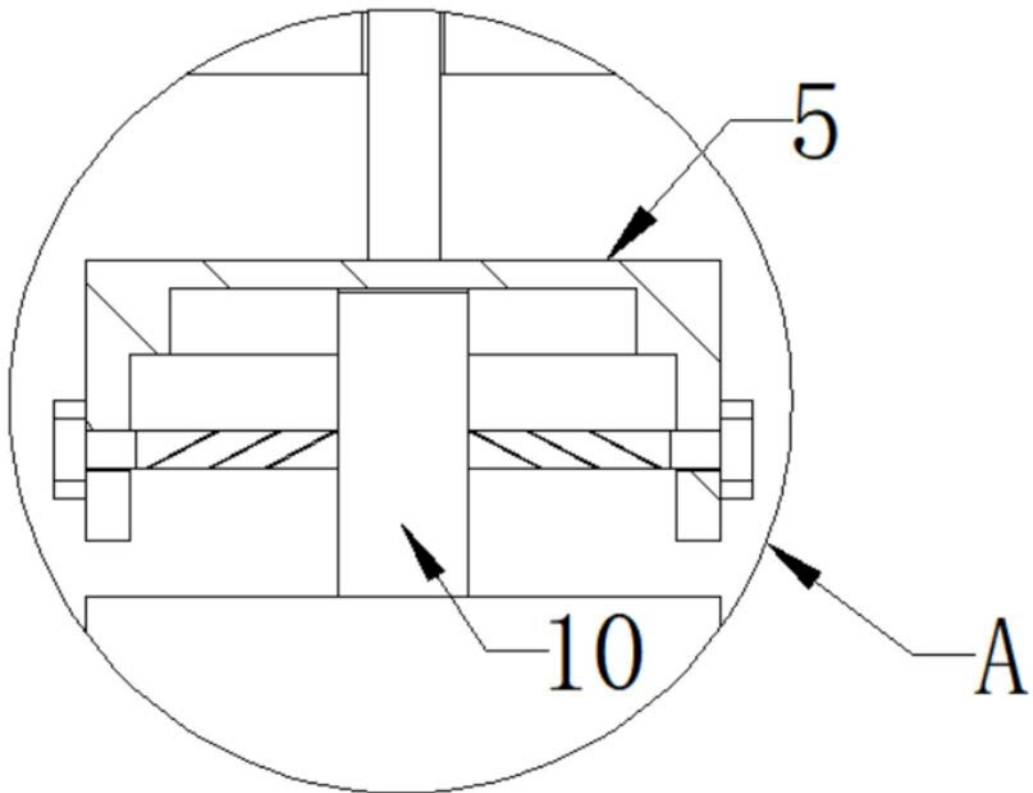


图5