



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221058222 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 31

(21) 申请号 202322581675.7

(22) 申请日 2023.09.22

(73) 专利权人 安徽众启新能源有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区翡翠路5537号唐润大厦三层

(72) 发明人 韩周 孟德森 张劲 王贤强  
汤洋

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

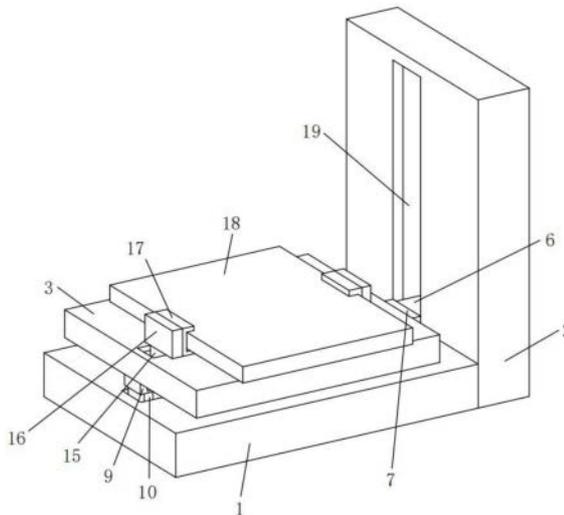
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏发电板安装支架

(57) 摘要

本实用新型属于光伏发电技术领域,尤其是一种光伏发电板安装支架,包括底座,所述底座右侧固定安装有升降箱,底座上方设置有安装箱,升降箱底部内壁固定安装有第一电机,第一电机与升降箱之间设置有升降机构,升降箱左侧开设有升降孔;安装箱右侧内壁固定安装有第二电机,第二电机与安装箱之间设置有双向机构。本实用新型设计合理,通过设置有双向机构和夹持机构,能够实现对光伏板进行便捷拆装的目的,能够实现便于光伏板进行维修保养或更换的目的,通过设置有升降机构和第一转动机构,能够实现安装箱带动光伏板进行角度调节的目的,能够实现光伏板通过不同角度对阳光充分接收的目的。



1. 一种光伏发电板安装支架,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)右侧固定安装有升降箱(2),所述底座(1)上方设置有安装箱(3),所述升降箱(2)底部内壁固定安装有第一电机(4),所述第一电机(4)与升降箱(2)之间设置有升降机构,所述升降箱(2)左侧开设有升降孔(19);

所述安装箱(3)右侧内壁固定安装有第二电机(13),所述第二电机(13)与安装箱(3)之间设置有双向机构,所述安装箱(3)底部设置有第二转动机构,所述底座(1)顶部开设有安装槽(11),所述安装箱(3)上方设置有光伏板(18);

所述双向机构包括双向螺杆(14)和两个螺杆座(15),所述第二电机(13)输出轴上固定安装有双向螺杆(14),所述双向螺杆(14)左端与安装箱(3)左侧内壁转动连接,所述双向螺杆(14)上螺纹套设有两个螺杆座(15),所述螺杆座(15)顶部与座孔(20)相适配,所述螺杆座(15)顶部设置有夹持机构,所述螺杆座(15)与安装箱(3)之间设置有滑动机构;

所述夹持机构包括两个夹持座(16)、两个夹持块(17)和两个卡槽,所述螺杆座(15)顶部固定安装有夹持座(16),两个所述夹持座(16)相邻的一侧均固定安装有夹持块(17),两个所述夹持块(17)相邻的一侧均开设有卡槽,所述卡槽与光伏板相适配;

所述滑动机构包括滑块(21)和滑槽(22),所述螺杆座(15)底部设置有滑块(21),所述安装箱(3)底部内壁开设有滑槽(22),所述滑块(21)与滑槽(22)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏发电板安装支架,其特征在于,所述升降机构包括丝杆(5)和丝杆座(6),所述第一电机(4)输出轴上固定安装有丝杆(5),所述丝杆(5)顶端与升降箱(2)顶部内壁转动连接,所述丝杆(5)上螺纹套设有丝杆座(6),所述丝杆座(6)左侧与升降孔(19)相适配,所述丝杆座(6)与安装箱(3)之间设置有第一转动机构,所述升降箱(2)顶部内壁和底部内壁固定安装有同一个限位杆,所述丝杆座(6)滑动套设在限位杆上。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏发电板安装支架,其特征在于,所述第一转动机构包括第一转动座(7)和第一连接块(8),所述丝杆座(6)左侧固定安装有第一转动座(7),所述安装箱(3)右侧固定安装有第一连接块(8),所述第一连接块(8)与第一转动座(7)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏发电板安装支架,其特征在于,所述第二转动机构包括第二转动座(9)和第二连接块(10),所述安装箱(3)底部固定安装有第二转动座(9),所述第二转动座(9)上转动安装有第二连接块(10),所述第二连接块(10)与安装槽(11)之间设置有平移机构。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏发电板安装支架,其特征在于,所述平移机构包括滑杆(12)和杆孔,所述安装槽(11)两侧内壁固定按住甘油同一个滑杆(12),所述第二连接块(10)上开设有杆孔,所述滑杆(12)与杆孔滑动连接。

## 一种光伏发电板安装支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域,尤其涉及一种光伏发电板安装支架。

### 背景技术

[0002] 为了使太阳能发电系统能为负载提供足够的电源,就要根据用电器的功率,合理选择各部件,光伏板具有光电转换效率高、可靠性高、先进的扩散技术,全国各地大力发展太阳能光伏发电应用工程正在快速发展。

[0003] 目前,公告号为CN208241618U的中国专利公告的一种光伏发电板安装支架,包括凸块、连接块、顶杆、螺纹杆、底板、L形固定板、电动机一、光伏发电板承载板、竖杆和底座。本产品通过电动机一工作可以调节光伏发电板承载板的倾斜角度,从而满足不同的安装需求,减小装置使用的局限性,提高装置的实用性,且光伏发电板承载板的倾斜角度可以调节,从而根据太阳照射情况及时调整角度,使得光伏发电板承载板上的光伏发电板可以更好的利用太阳能,提高太阳能的利用率,从而提高发电量;本产品通过敲击头敲击铁板发出声音,进而驱赶靠近底座的小动物,避免小动物破坏整个装置,提高装置的使用寿命,减小用户的维护频率,从而减小用户的使用成本,提高用户的满意度。

[0004] 在实际使用中发现,光伏发电板在长期使用后遇到损坏需要对其更换或进行维修保养,存在现有安装支架不能对光伏发电板进行便捷拆装,不便于对光伏发电板进行维修保养或更换的问题,因此我们提出了一种光伏发电板安装支架用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于解决现有技术中存在:现有安装支架不能对光伏发电板进行便捷拆装,不便于对光伏发电板进行维修保养或更换的缺点,而提出的一种光伏发电板安装支架。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种光伏发电板安装支架,包括底座,所述底座右侧固定安装有升降箱,底座上方设置有安装箱,升降箱底部内壁固定安装有第一电机,第一电机与升降箱之间设置有升降机构,升降箱左侧开设有升降孔;安装箱右侧内壁固定安装有第二电机,第二电机与安装箱之间设置有双向机构,安装箱底部设置有第二转动机构,底座顶部开设有安装槽,安装箱上方设置有光伏板。

[0008] 优选的,所述升降机构包括丝杆和丝杆座,所述第一电机输出轴上固定安装有丝杆,丝杆顶端与升降箱顶部内壁转动连接,丝杆上螺纹套设有丝杆座,丝杆座左侧与升降孔相适配,丝杆座与安装箱之间设置有第一转动机构,升降箱顶部内壁和底部内壁固定安装有同一个限位杆,丝杆座滑动套设在限位杆上。

[0009] 优选的,所述第一转动机构包括第一转动座和第一连接块,所述丝杆座左侧固定安装有第一转动座,安装箱右侧固定安装有第一连接块,第一连接块与第一转动座转动连接。

[0010] 优选的,所述双向机构包括双向螺杆和两个螺杆座,所述第二电机输出轴上固定安装有双向螺杆,双向螺杆左端与安装箱左侧内壁转动连接,双向螺杆上螺纹套设有两个螺杆座,螺杆座顶部与座孔相适配,螺杆座顶部设置有夹持机构,螺杆座与安装箱之间设置有滑动机构。

[0011] 优选的,所述夹持机构包括两个夹持座、两个夹持块和两个卡槽,螺杆座顶部固定安装有夹持座,两个夹持座相邻的一侧均固定安装有夹持块,两个夹持块相邻的一侧均开设有卡槽,卡槽与光伏板相适配。

[0012] 优选的,所述滑动机构包括滑块和滑槽,所述螺杆座底部设置有滑块,安装箱底部内壁开设有滑槽,滑块与滑槽滑动连接。

[0013] 优选的,所述第二转动机构包括第二转动座和第二连接块,所述安装箱底部固定安装有第二转动座,第二转动座上转动安装有第二连接块,第二连接块与安装槽之间设置有平移机构。

[0014] 优选的,所述平移机构包括滑杆和杆孔,所述安装槽两侧内壁固定按住甘油同一个滑杆,第二连接块上开设有杆孔,滑杆与杆孔滑动连接。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] 1、通过第二电机、双向螺杆和两个螺杆座的配合,通过两个夹持座、两个夹持块和两个卡槽的配合,能够实现对不同大小尺寸的光伏板进行夹持固定或脱离释放的目的,能够实现对光伏板进行便捷拆装的目的,能够实现便于光伏板进行维修保养或更换的目的;

[0017] 2、通过第一电机、丝杆和丝杆座的配合,通过第一转动座、第一连接块和安装箱的配合,能够通过第一连接块带动安装箱右侧以第一转动座为圆心上下摆动,能够实现安装箱带动光伏板进行角度调节的目的,能够实现光伏板通过不同角度对阳光充分接收的目的。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种光伏发电板安装支架的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种光伏发电板安装支架的主视剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种光伏发电板安装支架的A部分结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、升降箱;3、安装箱;4、第一电机;5、丝杆;6、丝杆座;7、第一转动座;8、第一连接块;9、第二转动座;10、第二连接块;11、安装槽;12、滑杆;13、第二电机;14、双向螺杆;15、螺杆座;16、夹持座;17、夹持块;18、光伏板;19、升降孔;20、座孔;21、滑块;22、滑槽。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作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] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具

体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 参照图1-3,一种光伏发电板安装支架,包括底座1,底座1右侧固定安装有升降箱2,底座1上方设置有安装箱3,升降箱2底部内壁固定安装有第一电机4,第一电机4与升降箱2之间设置有升降机构,升降箱2左侧开设有升降孔19;安装箱3右侧内壁固定安装有第二电机13,第二电机13与安装箱3之间设置有双向机构,安装箱3底部设置有第二转动机构,底座1顶部开设有安装槽11,安装箱3上方设置有光伏板18。

[0025] 本实施例中,升降机构包括丝杆5和丝杆座6,第一电机4输出轴上固定安装有丝杆5,丝杆5顶端与升降箱2顶部内壁转动连接,丝杆5上螺纹套设有丝杆座6,丝杆座6左侧与升降孔19相适配,丝杆座6与安装箱3之间设置有第一转动机构,升降箱2顶部内壁和底部内壁固定安装有同一个限位杆,丝杆座6滑动套设在限位杆上,通过设置有升降机构,使得第一电机4能够带动丝杆座6上下移动,能够实现带动第一转动座7上下移动的目的。

[0026] 本实施例中,第一转动机构包括第一转动座7和第一连接块8,丝杆座6左侧固定安装有第一转动座7,安装箱3右侧固定安装有第一连接块8,第一连接块8与第一转动座7转动连接。

[0027] 本实施例中,双向机构包括双向螺杆14和两个螺杆座15,第二电机13输出轴上固定安装有双向螺杆14,双向螺杆14左端与安装箱3左侧内壁转动连接,双向螺杆14上螺纹套设有两个螺杆座15,螺杆座15顶部与座孔20相适配,螺杆座15顶部设置有夹持机构,螺杆座15与安装箱3之间设置有滑动机构,通过设置有双向机构,使得第二电机13能够带动两个螺杆座15向相互靠近或者相互远离的一侧进行移动,能够实现带动两个夹持座16向相互靠近或者相互远离的一侧进行移动的目的。

[0028] 本实施例中,夹持机构包括两个夹持座16、两个夹持块17和两个卡槽,螺杆座15顶部固定安装有夹持座16,两个夹持座16相邻的一侧均固定安装有夹持块17,两个夹持块17相邻的一侧均开设有卡槽,卡槽与光伏板相适配,通过设置有夹持机构,使得两个夹持座16能够带动两个卡槽向相互靠近或者相互远离的一侧进行移动,能够实现通过两个卡槽对不同大小尺寸的光伏板18进行夹持固定或脱离释放的目的。

[0029] 本实施例中,滑动机构包括滑块21和滑槽22,螺杆座15底部设置有滑块21,安装箱3底部内壁开设有滑槽22,滑块21与滑槽22滑动连接,通过设置有滑动机构,使得螺杆座15在左右移动时更加稳定。

[0030] 本实施例中,第二转动机构包括第二转动座9和第二连接块10,安装箱3底部固定安装有第二转动座9,第二转动座9上转动安装有第二连接块10,第二连接块10与安装槽11之间设置有平移机构,通过设置有第二转动机构,使得安装箱3能够带动第二转动座9以第二连接块10为圆心进行转动。

[0031] 本实施例中,平移机构包括滑杆12和杆孔,安装槽11两侧内壁固定按住甘油同一个滑杆12,第二连接块10上开设有杆孔,滑杆12与杆孔滑动连接,通过设置有平移机构,使得第二转动座9能够带动第二连接块10能够在滑杆12上左右移动。

[0032] 本实用新型中,当需要对光伏板18进行维修保养或更换时,首先启动第二电机13能够带动双向螺杆14转动,能够带动两个螺杆座15向相互靠近或者远离的一侧进行移动,能够带动两个夹持座16向相互靠近或者远离的一侧进行移动,能够通过夹持块17带动两

个卡槽向相互靠近或者远离的一侧进行移动,能够实现对不同大小尺寸的光伏板18进行夹持固定或脱离释放的目的,能够实现对光伏板18进行便捷拆装的目的,能够实现便于光伏板18进行维修保养或更换的目的,通过启动第一电机4能够带动丝杆5转动,能够带动丝杆座6上下移动,能够带动第一转动座7上下移动,能够通过第一连接块8带动安装箱3右侧以第一转动座7为圆心上下摆动,能够实现安装箱3带动光伏板18进行角度调节的目的,能够实现光伏板18通过不同角度对阳光充分接收的目的。

[0033] 以上对本实用新型所提供的一种光伏发电板安装支架进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

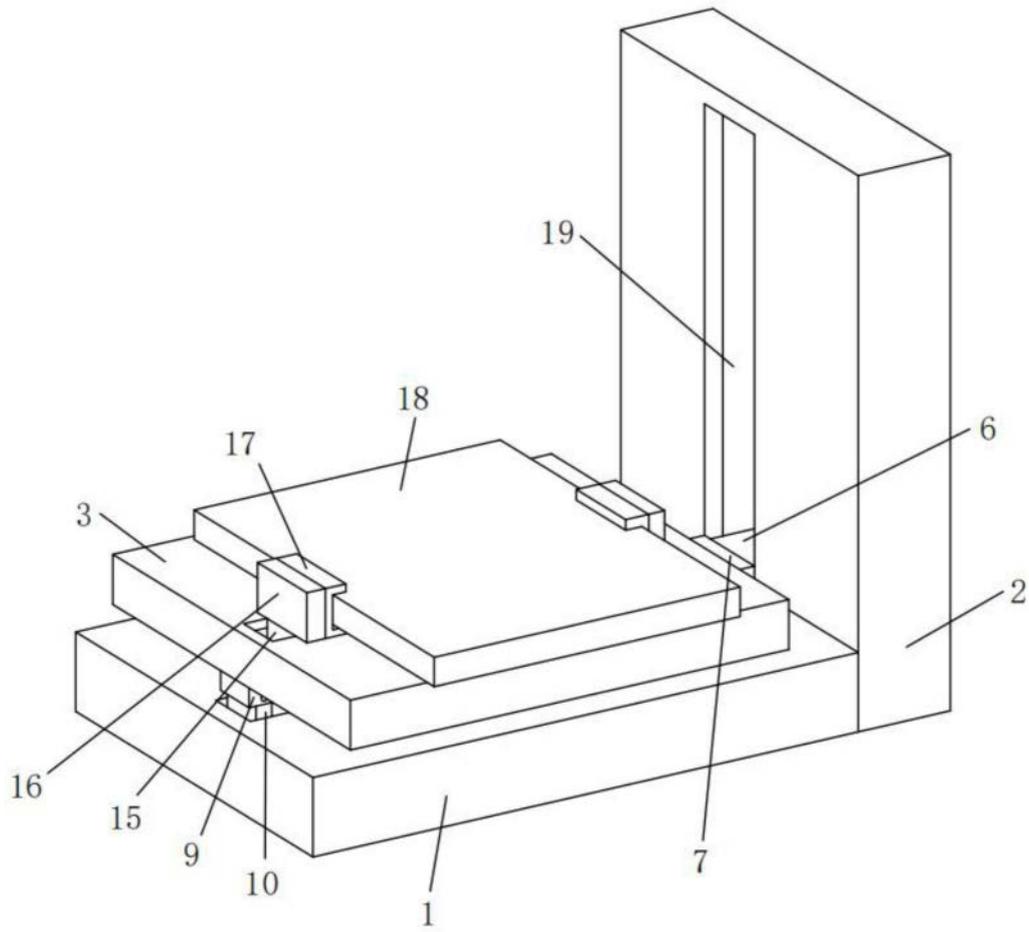


图1

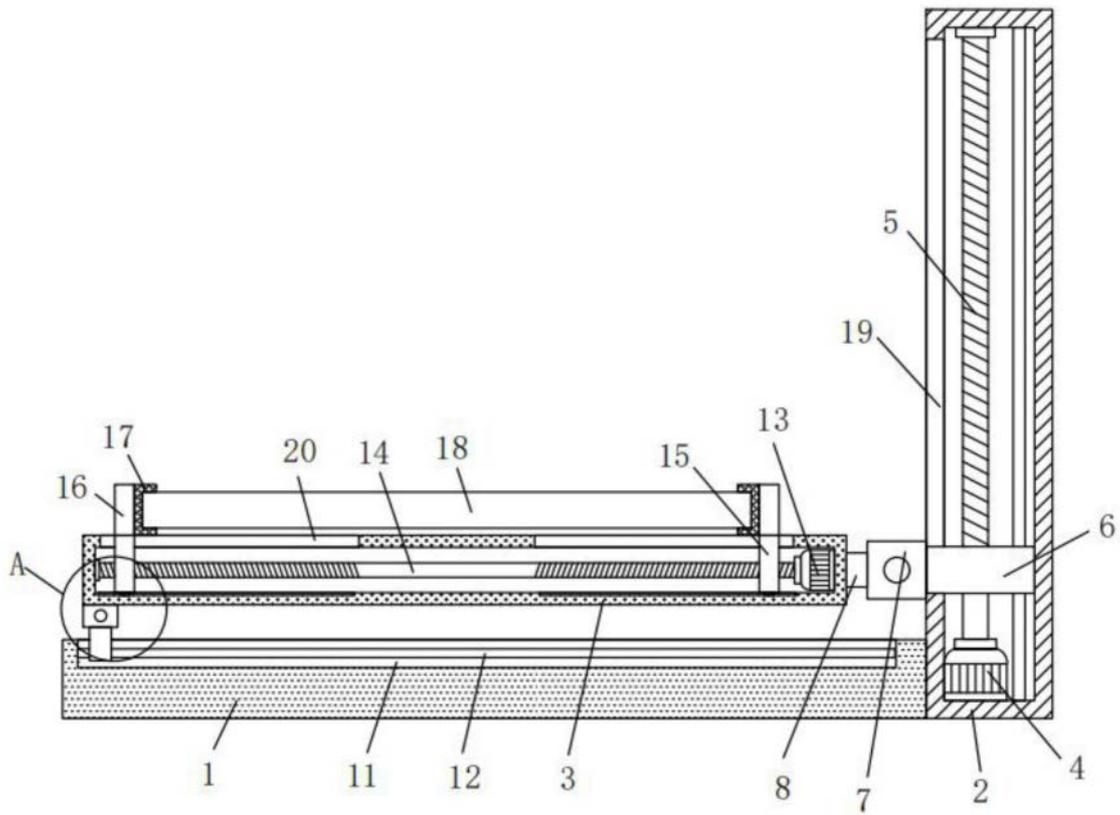


图2

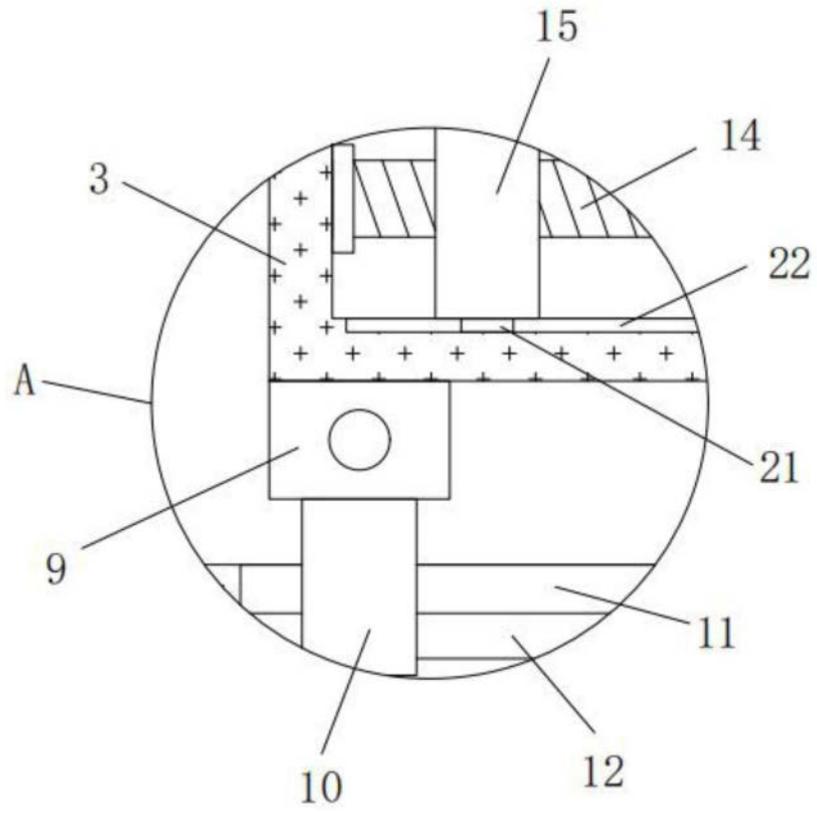


图3