



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214922471 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202121308202.4

(22) 申请日 2021.06.09

(73) 专利权人 青岛丽轩电子科技有限公司
地址 266000 山东省青岛市胶州市阜安街
道办事处阜安工业园兰德路1号

(72) 发明人 朱光亮

(74) 专利代理机构 青岛鼎丞智佳知识产权代理
事务所(普通合伙) 37277
代理人 韩耀朋

(51) Int. Cl.
B23Q 3/06 (2006.01)
B23P 19/00 (2006.01)

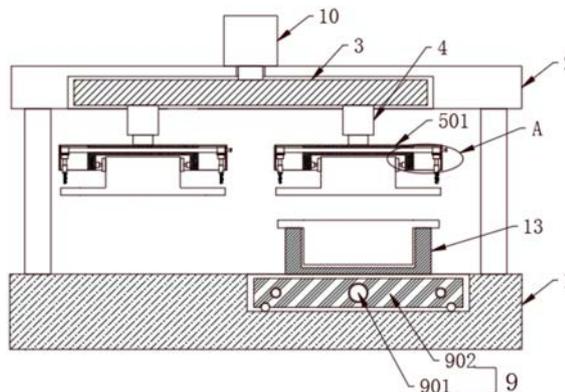
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型电表载波通讯模块外壳的组装机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型电表载波通讯模块外壳的组装机,包括底座,所述底座的上部设置有两个支撑柱,两个所述支撑柱的顶部之间设置有支撑板,所述支撑板的底部设置有转盘,所述转盘的底部设置有两个第一电推杆,两个所述第一电推杆上均设置有夹持机构,所述夹持机构包括夹座、四个第二电推杆和四个固定板,所述夹座的底部两端均开设有第一滑槽,两个所述第一滑槽之间设置有第一滑动机构,所述第一滑动机构上设置有两个连接板,两个所述连接板的底部均开设有第二滑槽,两个所述第二滑槽内均设置有第二滑动机构,所述底座的上部开设有第三滑槽,所述第三滑槽内设置有第三滑动机构。本实用新型在使用时,提高了组装效率和其适用性。



1. 一种新型电表载波通讯模块外壳的组装工装,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上部设置有两个支撑柱,两个所述支撑柱的顶部之间设置有支撑板(2),所述支撑板(2)的底部设置有转盘(3),所述转盘(3)的底部设置有两个第一电推杆(4),两个所述第一电推杆(4)上均设置有夹持机构(5),所述夹持机构(5)包括夹座(501)、四个第二电推杆(502)和四个固定板(503),所述夹座(501)的底部两端均开设有第一滑槽,两个所述第一滑槽之间设置有第一滑动机构(6),所述第一滑动机构(6)上设置有两个连接板(7),两个所述连接板(7)的底部均开设有第二滑槽,两个所述第二滑槽内均设置有第二滑动机构(8),所述底座(1)的上部开设有第三滑槽,所述第三滑槽内设置有第三滑动机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型电表载波通讯模块外壳的组装工装,其特征在于:所述支撑板(2)的上部设置有第一电机(10),所述第一电机(10)的输出轴上连接有转动轴,所述转动轴的底端与所述转盘(3)的上部连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新型电表载波通讯模块外壳的组装工装,其特征在于:所述夹座(501)的顶部与所述第一电推杆(4)的底端连接,且所述夹座(501)的底部开设有卡槽,四个所述第二电推杆(502)分别设置在所述卡槽的一侧内壁上,四个所述固定板(503)的一侧分别与对应的所述第二电推杆(502)的一端连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型电表载波通讯模块外壳的组装工装,其特征在于:所述第一滑动机构(6)包括第一转动杆(601)和两个第一滑块(602),所述第一转动杆(601)的两端分别与两个所述第一滑槽相互远离的一侧转动连接,两个所述第一滑块(602)分别通过相反的螺纹设置在所述第一转动杆(601)的两端表面,所述第一滑块(602)与对应的所述第一滑槽滑动连接,两个所述第一滑块(602)底部与对应的所述连接板(7)的上部连接。

5. 根据权利要求4所述的一种新型电表载波通讯模块外壳的组装工装,其特征在于:所述第二滑动机构(8)包括第二转动杆(801)和两个第二滑块(802),所述第二转动杆(801)转动设置在所述第二滑槽内,两个所述第二滑块(802)分别通过相反的螺纹设置在所述第二转动杆(801)的两端,所述第二滑块(802)与所述第二滑槽滑动连接,且所述第二滑块(802)的底部设置有第三电推杆(11),所述第三电推杆(11)的底端设置有电钻(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种新型电表载波通讯模块外壳的组装工装,其特征在于:所述第三滑动机构(9)包括第三转动杆(901)和若干个第三滑块(902),所述第三转动杆(901)转动设置在所述第三滑槽内,若干个所述第三滑块(902)均螺纹设置在所述第三转动杆(901)上,所述第三滑块(902)与所述第三滑槽滑动连接,且所述第三滑块(902)的顶部设置有放置座(13),所述放置座(13)的上部开设有放置槽,所述底座(1)的背面设置有第二电机(14),所述第二电机(14)的输出轴与所述第三转动杆(901)的一端连接。

一种新型电表载波通讯模块外壳的组装工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及壳体装配技术领域,具体为一种新型电表载波通讯模块外壳的组装工装。

背景技术

[0002] 在对电表载波模块外壳进行组装时,通常是人工手动进行操作,不仅需要大量的人力,并且组装效率低下,不符合企业发展生产的标准。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型电表载波通讯模块外壳的组装工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型电表载波通讯模块外壳的组装工装,包括底座,所述底座的上部设置有两个支撑柱,两个所述支撑柱的顶部之间设置有支撑板,所述支撑板的底部设置有转盘,所述转盘的底部设置有两个第一电推杆,两个所述第一电推杆上均设置有夹持机构,所述夹持机构包括夹座、四个第二电推杆和四个固定板,所述夹座的底部两端均开设有第一滑槽,两个所述第一滑槽之间设置有第一滑动机构,所述第一滑动机构上设置有两个连接板,两个所述连接板的底部均开设有第二滑槽,两个所述第二滑槽内均设置有第二滑动机构,所述底座的上部开设有第三滑槽,所述第三滑槽内设置有第三滑动机构。

[0005] 优选的,所述支撑板的上部设置有第一电机,所述第一电机的输出轴上连接有转动轴,所述转动轴的底端与所述转盘的上部连接。

[0006] 优选的,所述夹座的顶部与所述第一电推杆的底端连接,且所述夹座的底部开设有卡槽,四个所述第二电推杆分别设置在所述卡槽的一侧内壁上,四个所述固定板的一侧分别与对应的所述第二电推杆的一端连接。

[0007] 优选的,所述第一滑动机构包括第一转动杆和两个第一滑块,所述第一转动杆的两端分别与两个所述第一滑槽相互远离的一侧转动连接,两个所述第一滑块分别通过相反的螺纹设置在所述第一转动杆的两端表面,所述第一滑块与对应的所述第一滑槽滑动连接,两个所述第一滑块底部与对应的所述连接板的上部连接。

[0008] 优选的,所述第二滑动机构包括第二转动杆和两个第二滑块,所述第二转动杆转动设置在所述第二滑槽内,两个所述第二滑块分别通过相反的螺纹设置在所述第二转动杆的两端,所述第二滑块与所述第二滑槽滑动连接,且所述第二滑块的底部设置有第三电推杆,所述第三电推杆的底端设置有电钻。

[0009] 优选的,所述第三滑动机构包括第三转动杆和若干个第三滑块,所述第三转动杆转动设置在所述第三滑槽内,若干个所述第三滑块均螺纹设置在所述第三转动杆上,所述第三滑块与所述第三滑槽滑动连接,且所述第三滑块的顶部设置有放置座,所述放置座的上部开设有放置槽,所述底座的背面设置有第二电机,所述第二电机的输出轴与所述第三

转动杆的一端连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型设置有第一滑动机构和第二滑动机构,通过第一滑动机构调节左右两端的两个电钻之间的间隔距离,然后再通过第二滑动机构调节内外两端两个电钻之间的间隔距离,从而使得提高了该工装的适用范围;

[0012] 2、本实用新型同时还设置转盘、夹持机构和第三滑动机构,夹持机构和第三滑动机构配合,能够对载波模块上外壳和下外壳进行自动组装,然后通过转盘进行交替更换,从而节省了人力并且大大提高了组装效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视剖视结构示意图;

[0014] 图2为图1中的A部分放大结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型夹座的侧视剖视结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型底座的俯视剖视结构示意图。

[0017] 图中:1、底座;2、支撑板;3、转盘;4、第一电推杆;5、夹持机构;501、夹座;502、第二电推杆;503、固定板;6、第一滑动机构;601、第一转动杆;602、第一滑块;7、连接板;8、第二滑动机构;801、第二转动杆;802、第二滑块;9、第三滑动机构;901、第三转动杆;902、第三滑块;10、第一电机;11、第三电推杆;12、电钻;13、放置座;14、第二电机。

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] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种新型电表载波通讯模块外壳的组装工装,包括底座1,底座1的上部安装有两个支撑柱,两个支撑柱的顶部之间安装有支撑板2,支撑板2的底部安装有转盘3,转盘3的底部安装有两个第一电推杆4,两个第一电推杆4上均安装有夹持机构5,夹持机构5包括夹座501、四个第二电推杆502和四个固定板503,夹座501的底部两端均开设有第一滑槽,两个第一滑槽之间安装有第一滑动机构6,第一滑动机构6上安装有两个连接板7,两个连接板7的底部均开设有第二滑槽,两个第二滑槽内均安装有第二滑动机构8,底座1的上部开设有第三滑槽,第三滑槽内安装有第三滑动机构9;

[0020] 支撑板2的上部安装有第一电机10,第一电机10的输出轴上连接有转动轴,转动轴的底端与转盘3的上部连接,夹座501的顶部与第一电推杆4的底端连接,且夹座501的底部开设有卡槽,四个第二电推杆502分别安装在卡槽的一侧内壁上,四个固定板503的一侧分别与对应的第二电推杆502的一端连接,第一滑动机构6包括第一转动杆601和两个第一滑块602,第一转动杆601的两端分别与两个第一滑槽相互远离的一侧转动连接,两个第一滑块602分别通过相反的螺纹安装在第一转动杆601的两端表面,第一滑块602与对应的第一滑槽滑动连接,两个第一滑块602底部与对应的连接板7的上部连接,第二滑动机构8包括第二转动杆801和两个第二滑块802,第二转动杆801转动安装在第二滑槽内,两个第二滑块

802分别通过相反的螺纹安装在第二转动杆801的两端,第二滑块802与第二滑槽滑动连接,且第二滑块802的底部安装有第三电推杆11,第三电推杆11的底端安装有电钻12,第三滑动机构9包括第三转动杆901和若干个第三滑块902,第三转动杆901转动安装在第三滑槽内,若干个第三滑块902均螺纹安装在第三转动杆901上,第三滑块902与第三滑槽滑动连接,且第三滑块902的顶部安装有放置座13,放置座13的上部开设有放置槽,底座1的背面安装有第二电机14,第二电机14的输出轴与第三转动杆901的一端连接。

[0021] 工作原理:本实用新型外接有控制设备,工作前,可以根据上下外壳表面开设的安装孔的位置,调整四个电钻12之间的间隔,通过第一滑动机构6调节左右两端的两个电钻12之间的间隔距离,然后再通过第二滑动机构8调节内外两端两个电钻12之间的间隔距离,从而使得提高了该工装的适用范围,在工作过程中,第一电推杆4伸长,使得夹座501下移到放置下外壳位置,卡槽与与下外壳抵接,然后通过第二电推杆502和固定板503对上外壳进行夹持,同时工作人员将上外壳上四个安装孔内放置紧固螺栓,然后第三电推杆11伸长将电钻12的底端与紧固螺栓的顶端抵接,预先将下外壳放置在放置座13上的放置槽内,通过第二电机14、第三转动杆901带动第三滑块902移动到夹持好的上外壳的下方,然后第一电推杆4下移,同时电钻12转动,四个紧固螺栓首先对准下外壳上的安装孔,紧固螺栓缓缓进入到安装孔内,同时上外壳和下外壳缓缓闭合,完成安装,安装结束后被第三滑动机构9移走,同时第一电机10转动,使得转盘3转动,将另外一个夹持好上外壳夹座501移动到安装位置,同时下一个待安装的下外壳送至其下方进行重复操作,方便快捷,效率高。该实用新型在使用时,提高了组装效率和其适用性。

[0022] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他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。

[0023] 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。

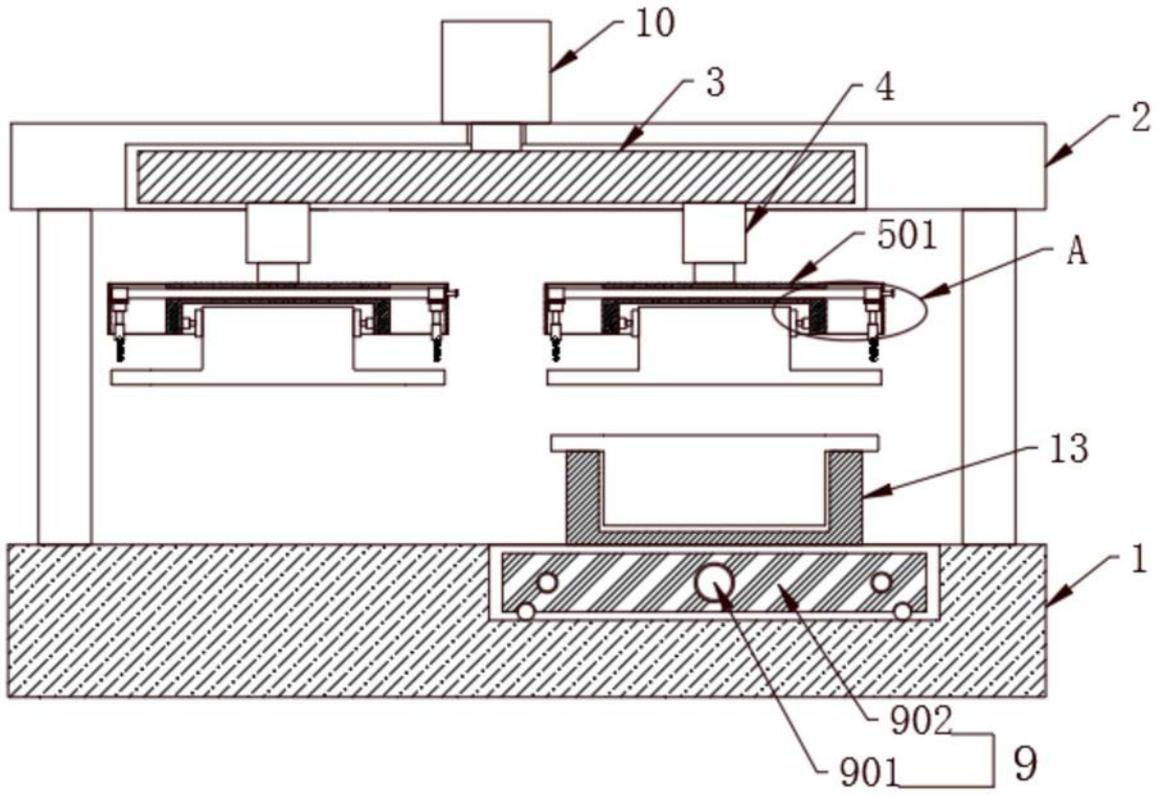


图1

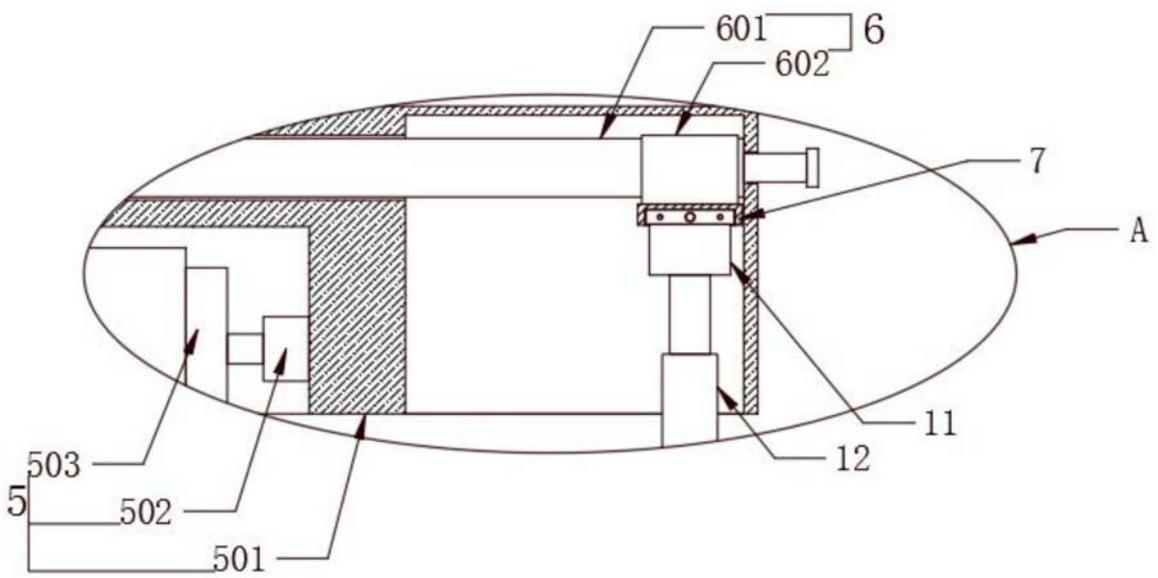


图2

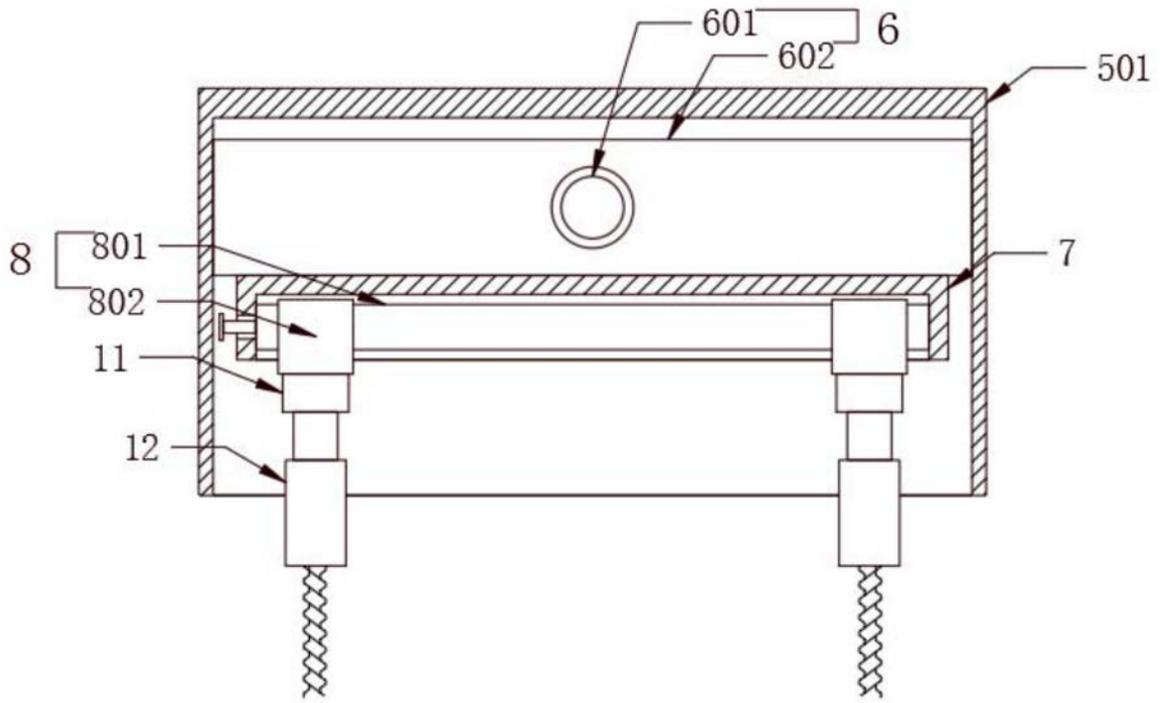


图3

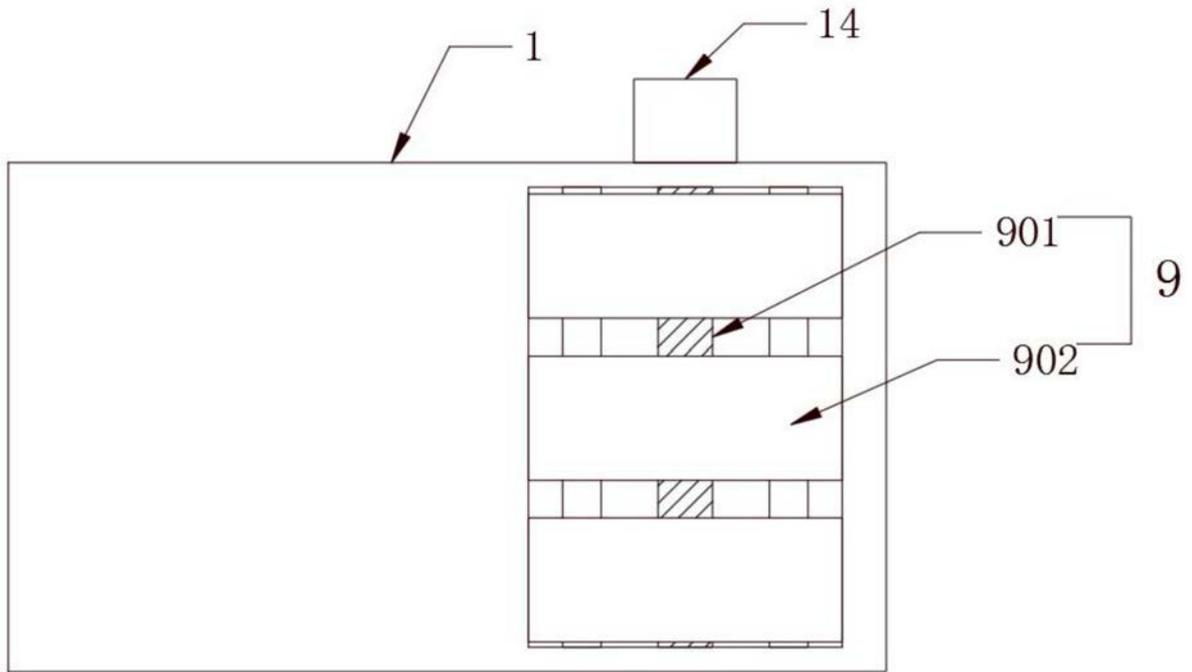


图4