(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201693036 U
(45)授权公告日 2011.01.05

(21)申请号 201020165425.5

(22)申请日 2010.04.19

(73)专利权人 泰科电子（上海）有限公司
地址 200233 上海市漕河泾开发区桂平路668号

(72)发明人 李治国

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司 11021
代理人 孙纪泉

(51)Int.Cl.
B21D 7/02(2006.01)

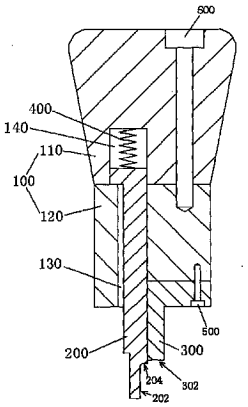
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

汇流条折弯工具

(57)摘要

本实用新型公开了一种汇流条折弯工具，包括：主体，所述主体内具有滑道；滑动块，所述滑动块可滑动地位于所述主体的滑道内，并且所述滑动块的下端具有向下挤压接线盒的汇流条的第一挤压部；和固定块，所述固定块并排地位于所述滑动块的一侧，并且所述固定块的下端具有向下挤压接线盒的汇流条的第二挤压部。本实用新型中的折弯工具先用滑动块预折弯竖直的汇流条，在汇流条被预折弯后，再用固定块对预折弯后的汇流条继续进行折弯，直至将汇流条折弯到正确位置。因此，与现有的手工折弯汇流条的技术相比，本实用新型具有折弯速度快、折弯质量高等技术优点。



CN 201693036 U

1. 一种汇流条折弯工具，其特征在于，所述汇流条折弯工具包括：

主体 (100)，所述主体 (100) 内具有滑道 (130)；

滑动块 (200)，所述滑动块 (200) 可滑动地位于所述主体 (100) 的滑道 (130) 内，并且所述滑动块 (200) 的下端具有向下挤压接线盒 (600) 的汇流条 (604) 的第一挤压部 (204)；和

固定块 (300)，所述固定块 (300) 并排地位于所述滑动块 (200) 的一侧，并且所述固定块 (300) 的下端具有向下挤压接线盒 (600) 的汇流条 (604) 的第二挤压部 (302)。

2. 根据权利要求 1 所述的汇流条折弯工具，其特征在于，所述固定块 (300) 通过连接件 (500) 固定在所述主体 (100) 的下端，或者一体地形成在所述主体 (100) 的下端。

3. 根据权利要求 1 所述的汇流条折弯工具，其特征在于，所述主体 (100) 包括：用于握持的手柄部分 (110) 和用于设置滑道 (130) 的滑道体部分 (120)。

4. 根据权利要求 3 所述的汇流条折弯工具，其特征在于，所述手柄部分 (110) 和所述滑道体部分 (120) 为一体件。

5. 根据权利要求 3 所述的汇流条折弯工具，其特征在于，所述手柄部分 (110) 和所述滑道体部分 (120) 为两个独立部件，并通过连接件 (600) 相互连接在一起。

6. 根据权利要求 5 所述的汇流条折弯工具，其特征在于，

所述手柄部分 (110) 中设置有容纳腔 (140)，在所述容纳腔 (140) 内容纳有复位弹簧 (400)；并且

所述滑动块 (200) 的上端可滑动地容纳在所述容纳腔 (140) 内，所述复位弹簧 (400) 弹性地抵靠在所述滑动块 (200) 的上端上。

7. 根据权利要求 6 所述的汇流条折弯工具，其特征在于，

所述容纳腔 (140) 与所述滑道 (130) 之间形成有止动台阶 (150)，所述止动台阶 (150) 限定滑动块向下滑动的下极限位置。

8. 根据权利要求 7 所述的汇流条折弯工具，其特征在于，所述固定块 (300) 的第二挤压部 (302) 限定滑动块向上滑动的上极限位置。

9. 根据权利要求 1 所述的汇流条折弯工具，其特征在于，所述固定块 (300) 的第二挤压部 (302) 为水平端面。

10. 根据权利要求 1 所述的汇流条折弯工具，其特征在于，所述滑动块 (200) 的第一挤压部 (204) 为弧形凹陷面。

汇流条折弯工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于折弯接线盒的汇流条的折弯工具。

背景技术

[0002] 在最终产品中，接线盒的汇流条均需要折弯起来，但是，在现有技术中没有专门用于折弯汇流条的工具，而是通过手工来折弯的，最多采用螺丝刀来折弯，这种手工折弯汇流条的方法存在速度慢、质量不稳定等技术问题。

[0003] 鉴于上述技术问题，实有必要设计一种能够高速高质地折弯汇流条的专用工具。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的折弯速度慢、质量不稳定的技术问题，本实用新型旨在于提供一种用于折弯接线盒的汇流条的专用工具，其能够高速高质地折弯汇流条。

[0005] 根据本实用新型的一个方面，提供一种汇流条折弯工具，包括：主体，所述主体内具有滑道；滑动块，所述滑动块可滑动地位于所述主体的滑道内，并且所述滑动块的下端具有向下挤压接线盒的汇流条的第一挤压部；和固定块，所述固定块并排地位于所述滑动块的一侧，并且所述固定块的下端具有向下挤压接线盒的汇流条的第二挤压部。

[0006] 在本实用新型中，滑动块用于预折弯竖直的汇流条，在汇流条被预折弯后，固定块对预折弯后的汇流条继续进行折弯，直至将汇流条折弯到正确位置。

[0007] 根据本实用新型的一个优选实施例，所述固定块通过连接件固定在所述主体的下端，或者一体地形成在所述主体的下端。

[0008] 根据本实用新型的另一个优选实施例，所述主体包括：用于握持的手柄部分和用于设置滑道的滑道体部分。

[0009] 根据本实用新型的另一个优选实施例，所述手柄部分和所述滑道体部分为一体件。

[0010] 根据本实用新型的另一个优选实施例，所述手柄部分和所述滑道体部分为两个独立部件，并通过连接件相互连接在一起。

[0011] 根据本实用新型的另一个优选实施例，所述手柄部分中设置有容纳腔，在所述容纳腔内容纳有复位弹簧；并且所述滑动块的上端可滑动地容纳在所述容纳腔内，所述复位弹簧弹性地抵靠在所述滑动块的上端上。

[0012] 根据本实用新型的另一个优选实施例，所述容纳腔与所述滑道之间形成有止动台阶，所述止动台阶限定滑动块向下滑动的下极限位置。

[0013] 根据本实用新型的另一个优选实施例，所述固定块的第二挤压部限定滑动块向上滑动的上极限位置。

[0014] 根据本实用新型的另一个优选实施例，所述固定块的第二挤压部为水平端面。

[0015] 根据本实用新型的另一个优选实施例，所述滑动块的第一挤压部为弧形凹陷面。

[0016] 本实用新型提供了一种专用于折弯汇流条的折弯工具，该折弯工具先用滑动块预

折弯竖直的汇流条，在汇流条被预折弯后，再用固定块对预折弯后的汇流条继续进行折弯，直至将汇流条折弯到正确位置。因此，与现有的手工折弯汇流条的技术相比，本实用新型具有折弯速度快、折弯质量高等技术优点。

附图说明

[0017] 图 1 显示本实用新型的汇流条折弯工具的一个实施例的剖视图；

[0018] 图 2 显示本实用新型的汇流条折弯工具的一个实施例的立体外观图；

[0019] 图 3 显示将汇流条折弯工具的滑动块与汇流条对准的步骤；

[0020] 图 4 显示利用滑动块预折弯汇流条的步骤；和

[0021] 图 5 和图 6 显示利用固定块对预折弯后的汇流条继续进行折弯、直至折弯到正确位置的步骤。

具体实施方式

[0022] 下面详细描述本实用新型的实例性的实施例，实施例的示例在附图中示出，其中相同或相似的标号表示相同或相似的元件。下面参考附图描述的实施例是示例性的，旨在解释本实用新型，而不能解释为对本实用新型的限制。

[0023] 图 1 至图 2 显示本实用新型的汇流条折弯工具的实例性的实施例。具体地，图 1 显示本实用新型的汇流条折弯工具的一个实施例的剖视图；和图 2 显示本实用新型的汇流条折弯工具的一个实施例的立体外观图。

[0024] 如图 1 和图 2 所示，在本实施例中，汇流条折弯工具主要包括主体 100、滑动块 200 和固定块 300。

[0025] 优选地，如图 1 所示，主体 100 包括两个独立的部分：用于握持的手柄部分 110 和用于设置滑道 130 的滑道体部分 120。手柄部分 110 和滑道体部分 120 通过螺钉等连接件相互连接在一起，一同构成一个完整的主体 100。但是，本实用新型不局限于此，手柄部分 110 和滑道体部分 120 也可以是一体件。

[0026] 在本实施例中，如图 1 所示，滑动块 200 位于滑道 130 内，并能够沿该滑道 130 上下滑动。

[0027] 在本实施例中，如图 1 所示，固定块 300 固定设置在主体 100 的下部，不可相对于主体 100 运动。优选地，固定块 300 为一个独立部件，并通过螺钉等连接件 500 固定在主体 100 的下端。但是，本实用新型不局限于此，固定块 300 也可以为主体 100 的一部分，即固定块 300 和主体 100 可以为一体件。

[0028] 在本实施例中，如图 1 所示，滑动块 200 和固定块 300 相互并排地靠在一起。

[0029] 在本实施例中，如图 1 所示，滑动块 200 的下端具有向下挤压接线盒 600 的汇流条 604 的第一挤压部 204，请参见图 3 和图 4，该第一挤压部 204 用于预先挤压汇流条 604，以便对汇流条 604 进行预折弯。

[0030] 在本实施例中，如图 1 所示，固定块 300 的下端具有向下挤压接线盒 600 的汇流条 604 的第二挤压部 302，请参见图 5 和图 6，该第二挤压部 302 用于在预折弯后，继续挤压汇流条 604，以便将汇流条 604 折弯到正确的折弯位置。

[0031] 在本实用新型的一个优选实施例中，如图 1 所示，手柄部分 110 中设置有容纳腔

140，在所述容纳腔 140 内容纳有复位弹簧 400。滑动块 200 的上端可滑动地容纳在容纳腔 140 内，复位弹簧 400 弹性地抵靠在滑动块 200 的上端上。复位弹簧 400 的作用主要是在不工作时将滑动块 200 推动到初始位置（在本文中称为下极限位置），同时还用于提供预折弯汇流条的预折弯力，但是，请注意，复位弹簧 400 不是必须的，滑动块 200 的复位可以通过手动实现，预折弯汇流条的预折弯力也可以通过滑动块 200 与滑道 130 之间的配合摩擦力来提供，只要适当设置两者之间的摩擦系数即可。

[0032] 在本实用新型的另一个优选实施例中，如图 1 所示，容纳腔 140 与滑道 130 之间形成有止动台阶 150，滑动块 200 的上端具有与该止动台阶 150 相对应的凸出的台阶部，这一对台阶用于限制滑动块 200 向下滑动的下极限位置。如图 1 和图 3 所示，当滑动块 200 处于下极限位置时，滑动块 200 的第一挤压部 204 先接触竖直的汇流条的顶端，以便预先挤压和折弯汇流条。因此，当滑动块 200 处于下极限位置时，滑动块 200 的第一挤压部 204 应当位于固定块 300 的第二挤压部 302 的下方。

[0033] 在本实用新型的另一个优选实施例中，如图 1 所示，固定块 300 的第二挤压部 302 实际上为固定块 300 的下端表面，该下端表面为水平的端面。但是，需要说明的是，第二挤压部 302 也可以为凸出的弧形表面或者倾斜表面。

[0034] 在本实用新型的另一个优选实施例中，滑动块 200 的第一挤压部 204 为弧形凹陷面。但是，需要说明的是，第一挤压部 204 也可以为倾斜表面或水平表面。

[0035] 图 3 至图 6 显示利用本实用新型的折弯工具折弯汇流条的过程。其中，图 3 显示将汇流条折弯工具的滑动块与汇流条对准的步骤；图 4 显示利用滑动块预折弯汇流条的步骤；和图 5 显示利用固定块对预折弯后的汇流条继续进行折弯、直至折弯到正确位置的步骤。

[0036] 如图 3 所示，先将竖直的汇流条 604 的顶部对准折弯工具的滑动块 200 的第一挤压部 204（参见图 1）。优选地，需要同时将竖直的汇流条 604 的侧面紧靠在滑动块 200 的第一挤压部 204 的下方的垂直的第一侧壁部 202 上（参见图 1），该第一侧壁部 202 用于更可靠地约束汇流条 604 的折弯方向。

[0037] 如图 4 所示，在对准步骤之后，向下移动折弯工具，滑动块 200 的第一挤压部 204 在弹簧力的作用下向下挤压汇流条，使得汇流条 604 沿接线盒 600 的产品端子 602 的上部支撑点处折弯，这样就完成了对汇流条 604 的预折弯。如图 4 中的箭头所示，在预折弯过程中，滑动块 200 和固定块 300 均随折弯工具一起向下移动。

[0038] 如图 5 所示，在预折弯步骤之后，继续向下移动折弯工具，当滑动块 200 的第一挤压部 204 接触接线盒 600 的上部时，滑动块 200 就不能随折弯工具继续向下移动，而是克服弹簧力向上滑动（如图 5 中的滑动块 200 侧的箭头所示）。同时，固定块 300 仍继续向下移动，固定块 300 的第二挤压部 302（参见图 1）就会继续挤压和折弯预折弯后的汇流条 604，直至固定块 300 的第二挤压部 302 也接触接线盒 600 的上部时，请参见图 6，折弯工具就不能继续向下移动，此时，汇流条 604 就被折弯到正确位置，折弯后的汇流条 604 包覆在接线盒 600 的产品端子 602 上。

[0039] 如图 6 所示，固定块 300 的第二挤压部 302 实际上限定滑动块 200 向上滑动的上极限位置，因为，当固定块 300 的第二挤压部 302 接触接线盒 600 的上部时，滑动块 200 就停止继续向上滑动。请继续参见图 6，当滑动块 200 位于上极限位置时，第一挤压部位于第

二挤压部的上方。同时，汇流条 604 被约束在滑动块 200 的第一侧壁部和固定块 300 的第二侧壁部之间。

[0040] 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变化。本实用新型的适用范围由所附权利要求及其等同物限定。

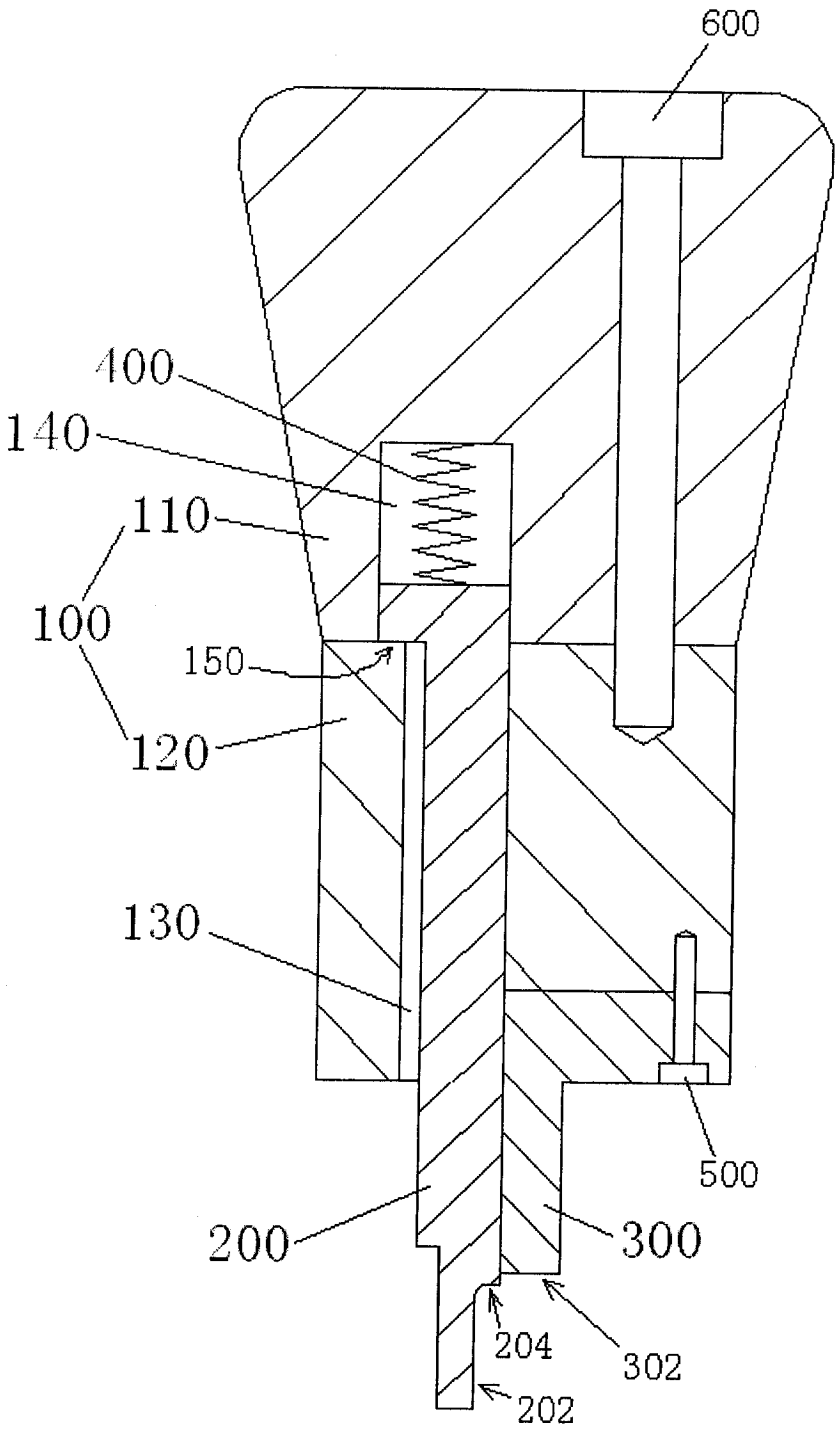


图 1

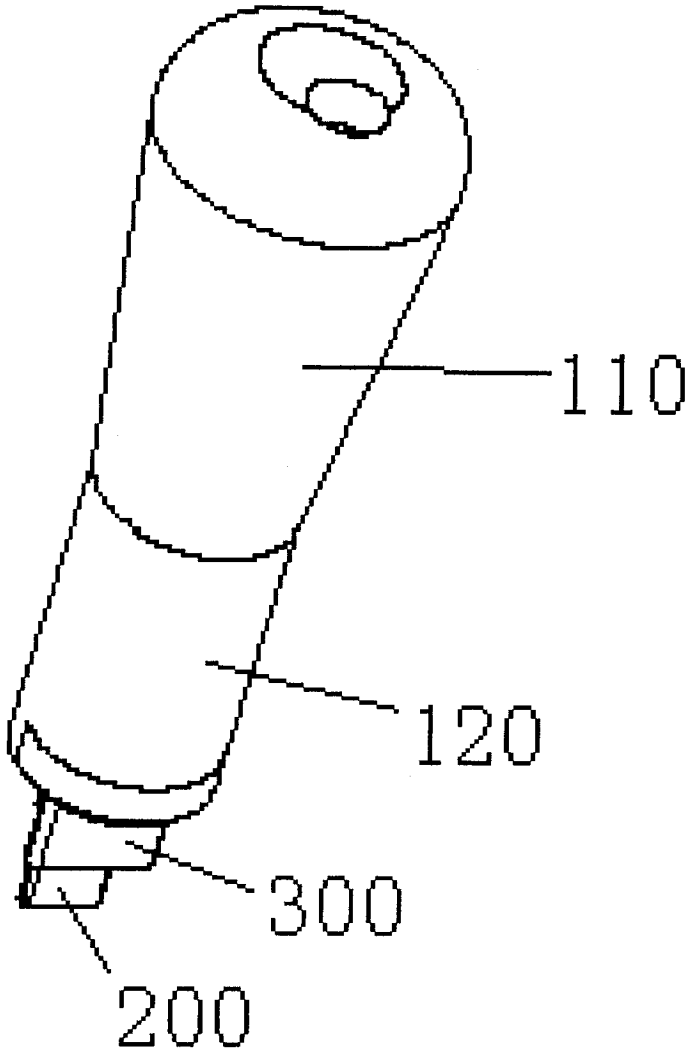


图 2

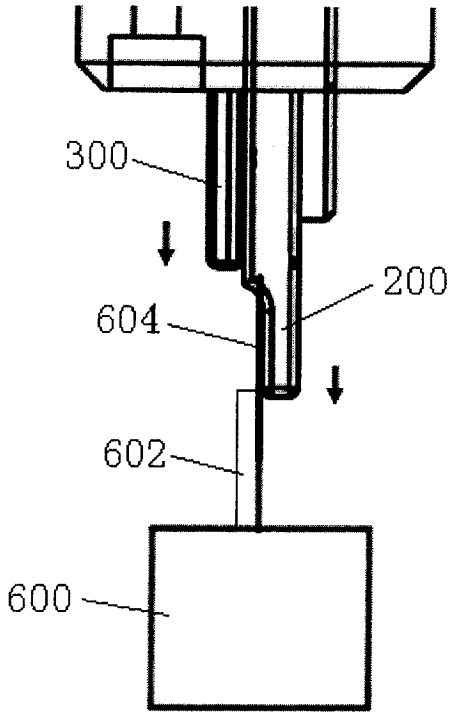


图 3

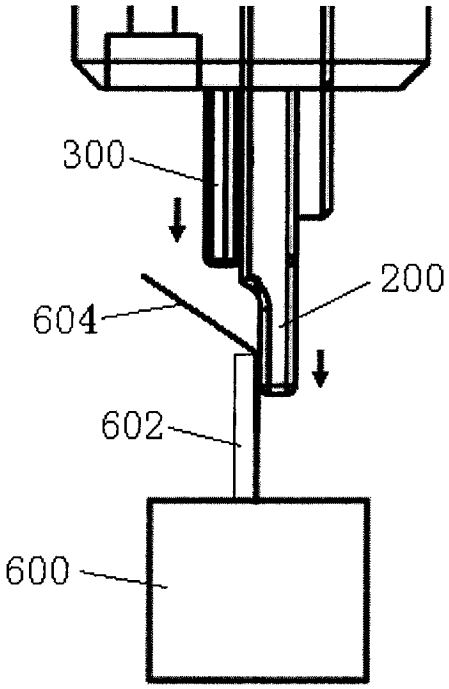


图 4

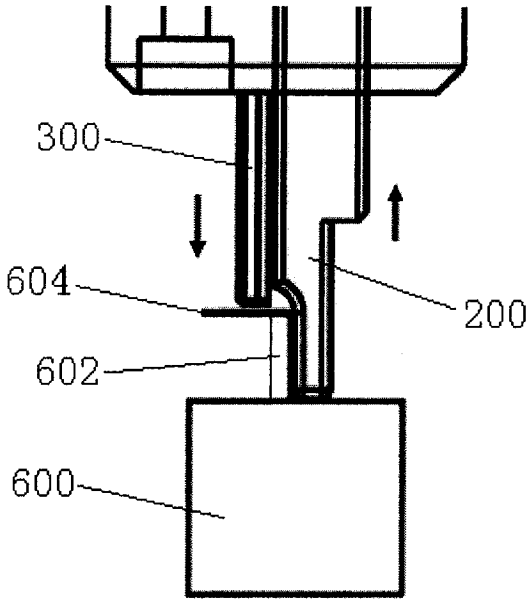


图 5

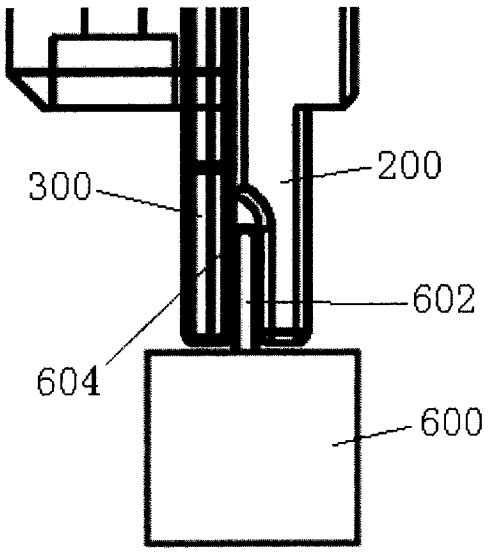


图 6