



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204263352 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 15

(21) 申请号 201420749877. 6

(22) 申请日 2014. 12. 04

(73) 专利权人 东莞市安高瑞新材料科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市常平镇白石岗第三工业区池田东路

(72) 发明人 吴保强

(74) 专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代理事务所 12201

代理人 罗伟平 潘俊达

(51) Int. Cl.

B28C 5/14(2006. 01)

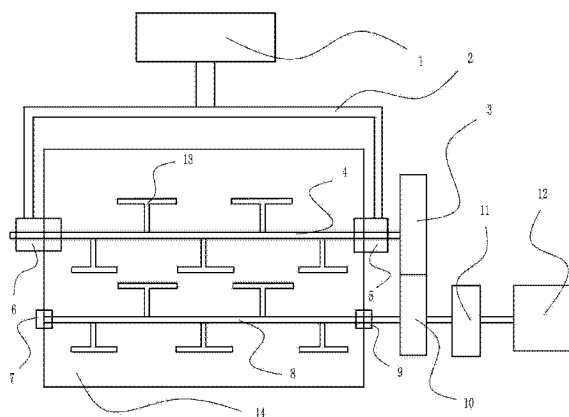
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

双卧轴搅拌机

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种搅拌机,尤其涉及一种双卧轴搅拌机,包括有气缸、从动轴、主动轴、扭矩限制器、减速电机、搅拌料仓等,在搅拌料仓的左右两侧分别安装有左连接轴承和右连接轴承,左连接轴承和右连接轴承都分别与搅拌料仓为滑动连接,在搅拌料仓的内部设置有从动轴,在搅拌料仓的内部设置有主动轴,主动齿轮通过扭矩限制器与减速电机相连接;主动轴和从动轴上均设置有搅拌叶片。所提供的防过载式双卧轴搅拌机,具有扭矩限制器,能够避免卡料时减速电机烧毁;从动轴能够滑动,能够更容易的进行疏通,疏通时不需要停止运转,效率高,搅拌效果好。



1. 一种双卧轴搅拌机,其特征在于,包括移动连接架(2)、从动齿轮(3)、右连接轴承(5)、左连接轴承(6)、主动齿轮(10)、扭矩限制器(11)、减速电机(12)和搅拌料仓(14);在搅拌料仓(14)的左右两侧分别安装有左连接轴承(6)和右连接轴承(5),左连接轴承(6)和右连接轴承(5)都分别与搅拌料仓(14)为滑动连接,移动连接架(2)的两端分别与左连接轴承(6)和右连接轴承(5)相连接;在搅拌料仓(14)的上方设置有气缸(1),气缸(1)与移动连接架(2)相连接;在搅拌料仓(14)的内部设置有从动轴(4),从动轴(4)安装在左连接轴承(6)和右连接轴承(5)上,从动轴(4)的一端与从动齿轮(3)固定连接;在搅拌料仓(14)的左右两侧分别安装有左轴承(7)和右轴承(9),在搅拌料仓(14)的内部设置有主动轴(8),主动轴(8)安装在左轴承(7)和右轴承(9)上,主动轴(8)的一端与主动齿轮(10)固定连接,主动齿轮(10)通过扭矩限制器(11)与减速电机(12)相连接;主动轴(8)平行的设置在从动轴(4)的前方,主动轴(8)所固定连接的主动齿轮(10)与从动轴(4)所固定连接的从动齿轮(3)相啮合,主动轴(8)和从动轴(4)上均设置有搅拌叶片(13),且主动轴(8)的搅拌叶片(13)与从动轴(4)的搅拌叶片(13)相对应设置。

2. 根据权利要求1所述的一种双卧轴搅拌机,其特征在于,主动轴(8)和从动轴(4)上设置的搅拌叶片(13)均为T字形。

3. 根据权利要求1所述的一种双卧轴搅拌机,其特征在于,主动轴(8)上设置的搅拌叶片(13)为Y字形,且从动轴(4)上设置的搅拌叶片(13)为1字形。

4. 根据权利要求1所述的一种双卧轴搅拌机,其特征在于,主动轴(8)和从动轴(4)上设置的搅拌叶片(13)均为L字形。

## 双卧轴搅拌机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种搅拌机,尤其涉及一种双卧轴搅拌机。

### 背景技术

[0002] 双卧轴混凝土搅拌机搅拌量大,因此在混凝土搅拌领域广泛使用。现有的双卧轴混凝土搅拌机包括有两套搅拌系统,每套搅拌系统均包括有驱动电机、减速机、搅拌轴以及设在搅拌轴上的搅拌叶片,驱动电机的输出端直接连接减速机,减速机的输出端设有小链轮,搅拌轴的输入端设有大链轮,减速机藉由大、小链轮的链轮传动带动搅拌轴运转,从而实现混凝土搅拌。

[0003] 但是,这种驱动方式存在如下问题,就是当搅拌轴或搅拌叶片卡住时链轮不会打滑,易导致驱动电机过载烧毁,搅拌轴和搅拌叶片易断裂,影响生产的正常进行并增加设备维护成本。

[0004] 授权公告号为 CN203045980U 的中国实用新型专利,公开了一种双端双驱动双卧轴搅拌机,包括搅拌筒、两根搅拌轴、搅拌臂、搅拌叶片、驱动电机和传动总成,驱动电机的数量为四台,其中两台驱动电机设置在搅拌筒的左端侧壁上,另外两台驱动电机设置在搅拌筒的右端侧壁上,传动总成的数量为四套,其中两套传动总成设置在搅拌筒的左端,另外两套传动总成设置在搅拌筒的右端,位于搅拌筒左端的两套传动总成之间以及位于搅拌筒右端的两套传动总成之间均通过联轴器连接,每根搅拌轴的每一端均通过一套传动总成与一台驱动电机连接由驱动电机进行驱动。本实用新型降低了单台搅拌驱动电机的配置功率,减小了驱动电机的结构尺寸和重量,便于传动总成的布置,并使搅拌机整体结构更合理、更稳定。

[0005] 授权公告号为 CN202412458U 的中国实用新型专利,公开了一种实验室用下出料式双卧轴搅拌机,其搅拌槽安装在支架上,搅拌槽内水平布置有第一、第二搅拌轴,每个搅拌轴上设置有搅臂,搅臂沿螺旋线间隔排列,搅臂的顶端安装有叶片,搅拌槽外部设置有电动机和第一、第二减速器,电动机与第一减速器的横向输入轴连接,第一减速器的横向输出轴通过联轴器与第二减速器的横向输入轴连接,第一、第二减速器的纵向输出轴分别通过键与第一、第二搅拌轴的外端轴头连接,搅拌槽的底部设置有卸料口,卸料口下方安装有卸料门,卸料门与启闭装置连接。本实用新型的搅拌机,采用双轴、臂式结构,间断式布局,结构紧凑,运行平稳,可以为混凝土搅拌试验提供可靠数据,从而填补这一领域的空白。

[0006] 以上文献均未公开本实用新型的技术方案。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于:为了克服现有的搅拌机容易卡住,导致驱动电机过载烧毁,搅拌轴和搅拌叶片易断裂的缺点,本实用新型提供了一种双卧轴搅拌机。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种双卧轴搅拌机,包括移动连接架、从动齿轮、右连接轴承、左连接轴承、主动齿轮、扭矩限制器、减速电机和搅拌料仓;

在搅拌料仓的左右两侧分别安装有左连接轴承和右连接轴承,左连接轴承和右连接轴承都分别与搅拌料仓为滑动连接,移动连接架的两端分别与左连接轴承和右连接轴承相连接;在搅拌料仓的上方设置有气缸,气缸与移动连接架相连接;在搅拌料仓的内部设置有从动轴,从动轴安装在左连接轴承和右连接轴承上,从动轴的一端与从动齿轮固定连接;在搅拌料仓的左右两侧分别安装有左轴承和右轴承,在搅拌料仓的内部设置有主动轴,主动轴安装在左轴承和右轴承上,主动轴的一端与主动齿轮固定连接,主动齿轮通过扭矩限制器与减速电机相连接;主动轴平行的设置在从动轴的前方,主动轴所固定连接的主动齿轮与从动轴所固定连接的从动齿轮相啮合,主动轴和从动轴上均设置有搅拌叶片,且主动轴的搅拌叶片与从动轴的搅拌叶片相对应设置。

[0009] 优选地,主动轴和从动轴上设置的搅拌叶片均为 T 字形。

[0010] 优选地,主动轴上设置的搅拌叶片为 Y 字形,且从动轴上设置的搅拌叶片为 1 字形。

[0011] 优选地,主动轴和从动轴上设置的搅拌叶片均为 L 字形。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型所提供的一种双卧轴搅拌机,具有扭矩限制器,能够在搅拌料仓内的原料卡住主动轴和从动轴不能转动时,避免减速电机烧毁,避免主动轴、从动轴和搅拌叶片断裂;从动轴能够滑动,在搅拌料仓内的原料发生堵塞时,能够更容易的进行疏通,不需要手工清理,而且疏通的同时不需要停止搅拌机运转,省时省力,效率高,速度快,搅拌效果好。

#### 附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型中实施例 1 的结构示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型中实施例 2 的结构示意图。

[0015] 图 3 为本实用新型中实施例 3 的结构示意图。

[0016] 附图中的标记为:1- 气缸,2- 移动连接架,3- 从动齿轮,4- 从动轴,5- 右连接轴承,6- 左连接轴承,7- 左轴承,8- 主动轴,9- 右轴承,10- 主动齿轮,11- 扭矩限制器,12- 减速电机,13- 搅拌叶片,14- 搅拌料仓。

#### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 实施例 1,如图 1 所示,一种双卧轴搅拌机,包括移动连接架 2、从动齿轮 3、右连接轴承 5、左连接轴承 6、主动齿轮 10、扭矩限制器 11、减速电机 12 和搅拌料仓 14;在搅拌料仓 14 的左右两侧分别安装有左连接轴承 6 和右连接轴承 5,左连接轴承 6 和右连接轴承 5 都分别与搅拌料仓 14 为滑动连接,移动连接架 2 的两端分别与左连接轴承 6 和右连接轴承 5 相连接;在搅拌料仓 14 的上方设置有气缸 1,气缸 1 与移动连接架 2 相连接;在搅拌料仓 14 的内部设置有从动轴 4,从动轴 4 安装在左连接轴承 6 和右连接轴承 5 上,从动轴 4 的一端与从动齿轮 3 固定连接;在搅拌料仓 14 的左右两侧分别安装有左轴承 7 和右轴承 9,在搅拌料仓 14 的内部设置有主动轴 8,主动轴 8 安装在左轴承 7 和右轴承 9 上,主动轴 8 的一端与主动齿轮 10 固定连接,主动齿轮 10 通过扭矩限制器 11 与减速电机 12 相连接;主动轴 8 平行的设置在从动轴 4 的前方,主动轴 8 所固定连接的主动齿轮 10 与从动轴 4 所固定

连接的从动齿轮 3 相啮合,主动轴 8 和从动轴 4 上均设置有搅拌叶片 13,且主动轴 8 的搅拌叶片 13 与从动轴 4 的搅拌叶片 13 相对应设置。主动轴 8 和从动轴 4 上设置的搅拌叶片 13 均为 T 字形。

[0019] 工作原理:当准备搅拌时,将原料加入搅拌料仓 14 内。启动减速电机 12,减速电机 12 控制通过扭矩限制器 11 与之连接的主动轴 8 转动,主动轴 8 所固定连接的主动齿轮 10 带动与从动齿轮 3 固定连接的从动轴 4 转动,主动轴 8 和从动轴 4 上设置的搅拌叶片 13 开始搅拌搅拌料仓 14 内的原料。当搅拌料仓 14 内的原料发生堵塞,导致主动齿轮 10 和从动齿轮 3 卡住不能转动时,扭矩限制器 11 开始打滑,避免减速电机 12 因主动齿轮 10 和从动齿轮 3 卡住不能转动而烧毁。

[0020] 此时启动气缸 1 控制移动连接架 2 向后动作,移动连接架 2 带动与之相连接的右连接轴承 5 和左连接轴承 6,以及右连接轴承 5 和左连接轴承 6 上安装的从动轴 4 向后动作,就可以把堵塞的原料排出去,同时扭矩限制器 11 停止打滑,主动轴 8 开始恢复转动。气缸 1 再控制移动连接架 2 向前动作到原来位置,从动轴 4 也开始恢复转动,搅拌机继续进行搅拌,整个过程不需要停止搅拌机的运转,效率高。

[0021] 实施例 2,如图 2 所示,与实施例 1 不同的是,本实施例的主动轴 8 上设置的搅拌叶片 13 为 Y 字形,且从动轴 4 上设置的搅拌叶片 13 为 1 字形。

[0022] 其它的结构与实施例 1 的结构相同,这里不再赘述。

[0023] 实施例 3,如图 3 所示,与实施例 1 不同的是,本实施例的主动轴 8 和从动轴 4 上设置的搅拌叶片 13 均为 L 字形。

[0024] 其它的结构与实施例 1 的结构相同,这里不再赘述。

[0025] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

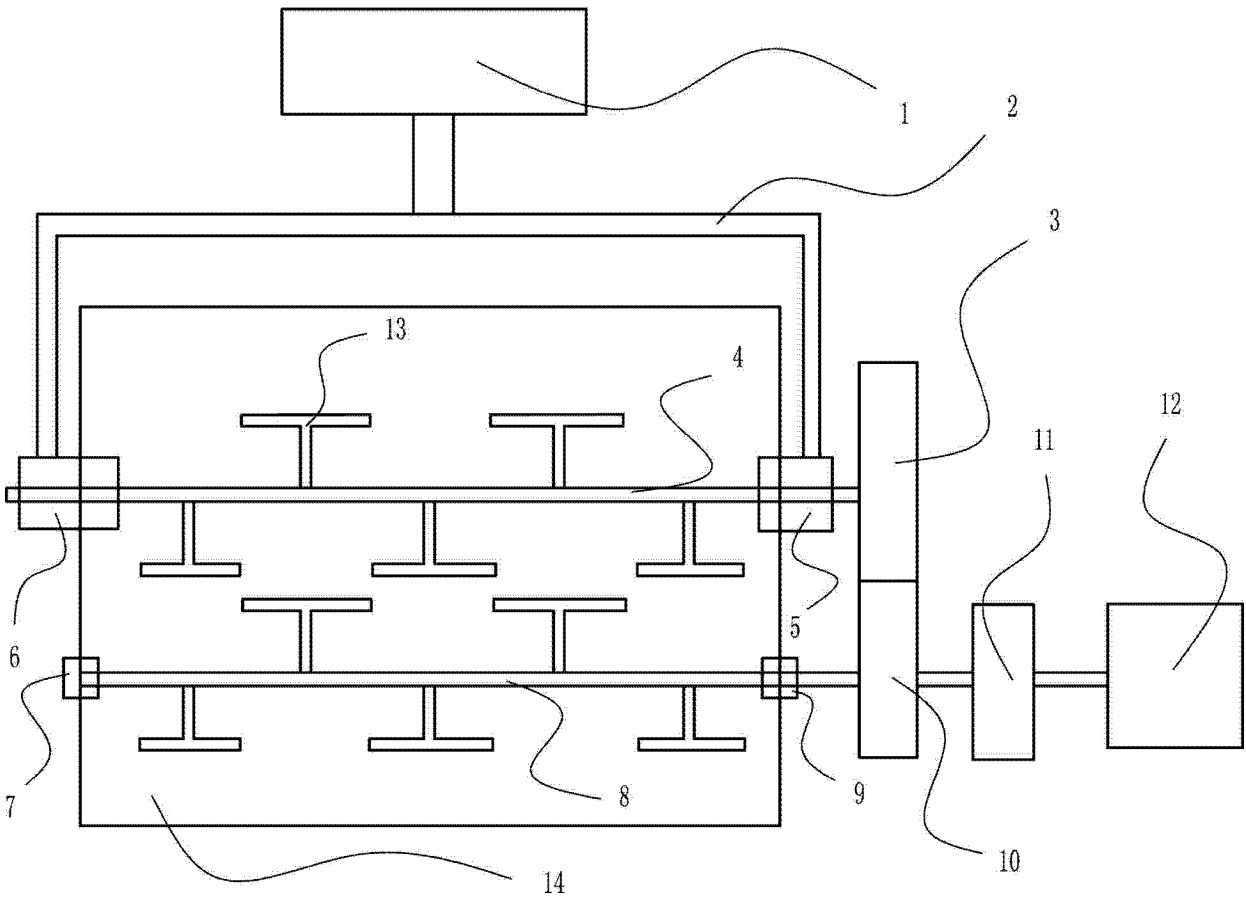


图 1

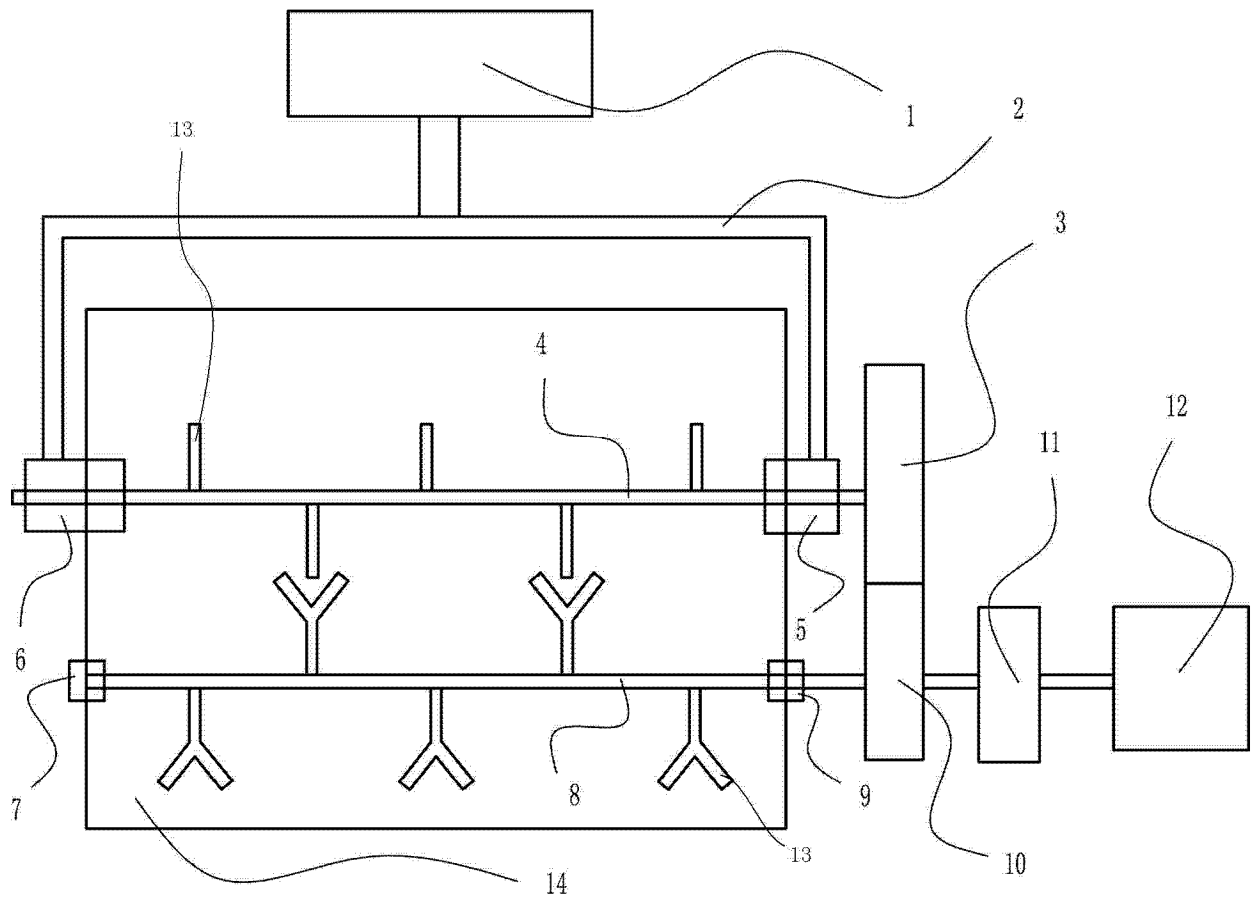


图 2

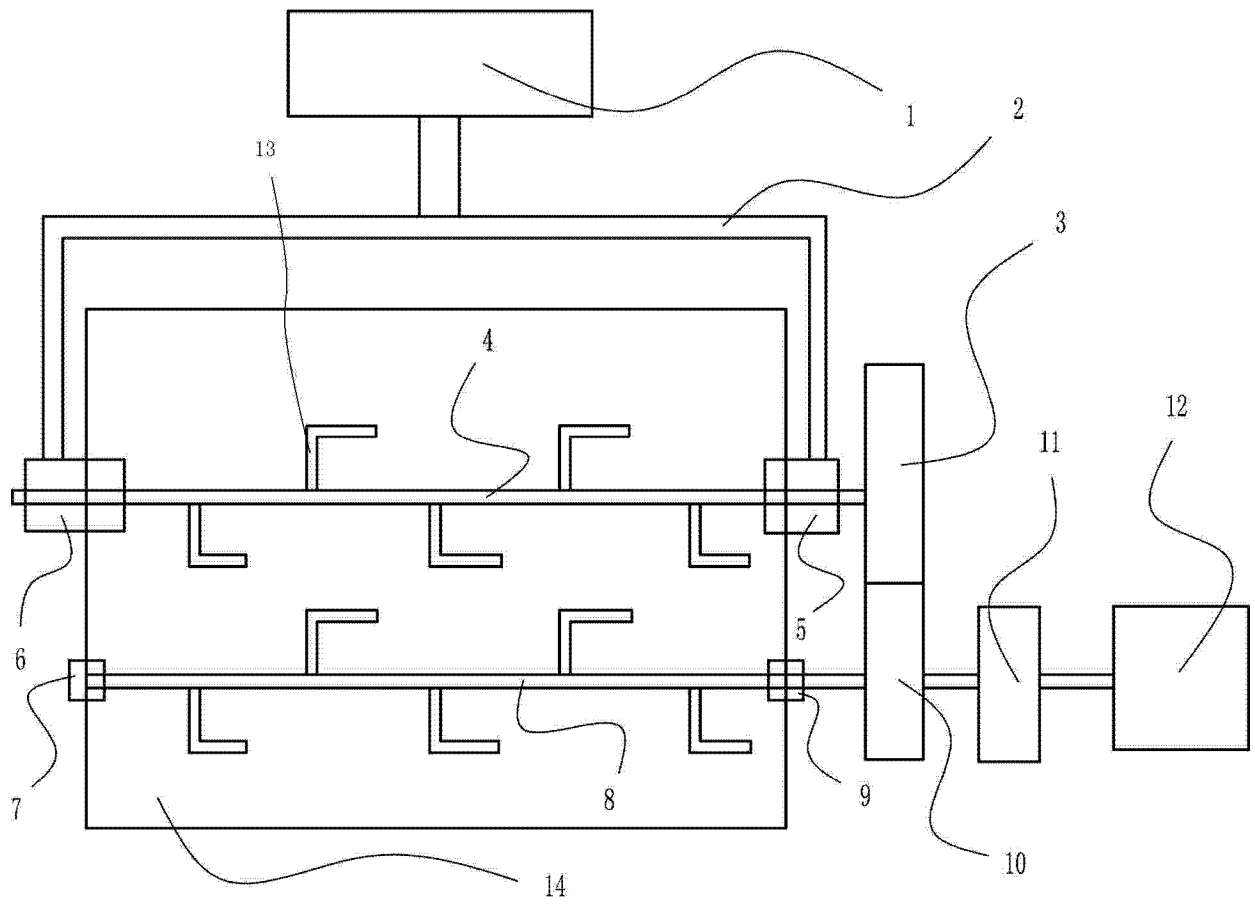


图 3