(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216881803 U
(45)授权公告日 2022.07.05

(21)申请号 202122871123.0

(22)申请日 2021.11.19

(73)专利权人 富利建设集团有限公司
地址 510000 广东省广州市海珠区阅江中路688号保利国际广场北塔11楼01-06

(72)发明人 袁帅 徐志寿 惠明星 章锋 贺亚鹏 张学智 高腾亮

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23B 47/20(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 17/22(2006.01)

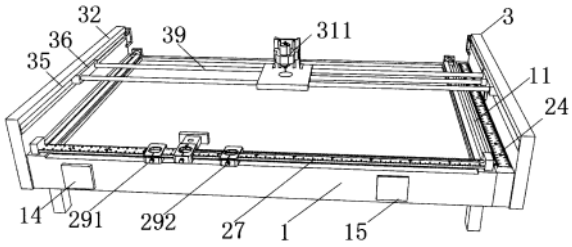
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于铝合金模板定位打孔标识装置

(57)摘要

本实用新型提供一种用于铝合金模板定位打孔标识装置，包括操作台，操作台的顶部两侧均开设有移动槽，移动槽的内部设有定位机构，操作台的两端均设有钻孔机构，操作台的顶部设有凹槽，凹槽的内部设有承重板，承重板的底部设有液压杆。本实用新型有益效果：通过设有的数据采集器输入定位尺寸，利用电动推杆推动定位块在横向刻度尺上移动，待第一定位指针到达横向尺寸位置，配合卡块将定位块固定，通过第一电机带动移动块在第一丝杆上滑动，带动横向刻度尺移动，待第二定位指针到达纵向尺寸位置停止移动，定位出打孔位置，通过第二电机带动滑块在第二丝杆上滑动，配合第三定位指针和电动伸缩杆调整钻头本体的位置，从而进行精确打孔，提高打孔质量。



CN 216881803 U

1.一种用于铝合金模板定位打孔标识装置,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)的顶部两侧均开设有移动槽(11),所述移动槽(11)的内部设有定位机构(2),所述操作台(1)的两端均设有钻孔机构(3),所述操作台(1)的顶部设有凹槽,所述凹槽的内部设有承重板(12),所述承重板(12)的底部设有液压杆(13);

所述定位机构(2)包括两个固定连接座(21),两个所述固定连接座(21)的顶部均设有第一电机(22),所述第一电机(22)的传动端与第一丝杆(23)固定连接,所述第一丝杆(23)置于移动槽(11)内,所述移动槽(11)的一侧设有纵向刻度尺(24),所述第一丝杆(23)的表面设有移动块(25),所述移动块(25)的一侧设有第二定位指针(26),所述移动块(25)之间通过横向刻度尺(27)固定连接,所述移动块(25)的一侧设有电动推杆(28),所述横向刻度尺(27)的表面套设有定位块(29),所述电动推杆(28)的一端与定位块(29)固定连接,所述定位块(29)的顶部开设有凹槽,所述凹槽内壁上设有第一定位指针(210),所述定位块(29)的两侧均设有卡块(291),所述定位块(29)的一侧设有定位套孔(211),所述定位套孔(211)的一端设有定位板(212)。

2.根据权利要求1所述的一种用于铝合金模板定位打孔标识装置,其特征在于:所述钻孔机构(3)包括两个固定座(31),两个所述固定座(31)的一端均与支撑板(32)固定连接,所述支撑板(32)的一侧开设有滑槽(33),所述固定座(31)的顶部均设有第二电机(34),所述第二电机(34)的传动端与第二丝杆(35)固定连接,所述第二丝杆(35)置于滑槽(33)内,所述第二丝杆(35)的表面设有滑块(36),所述滑块(36)的底部设有第三定位指针(37),所述滑块(36)的一侧设有电动伸缩杆(38),所述滑块(36)的一侧设有两个滑杆(39),两个所述滑杆(39)之间设有安装块(310),所述电动伸缩杆(38)的一端与安装块(310)固定连接,所述安装块(310)的顶部设有钻头本体(311),所述安装块(310)的顶部开设有圆形通孔(312)。

3.根据权利要求1所述的一种用于铝合金模板定位打孔标识装置,其特征在于:所述定位块(29)和两个卡块(291)的结构一致,所述定位套孔(211)与定位块(29)的中轴线呈同一直线,所述第一定位指针(210)的顶部与横向刻度尺(27)的刻度线保持一致,所述第二定位指针(26)和第三定位指针(37)的顶部均与纵向刻度尺(24)的刻度线保持一致。

4.根据权利要求1所述的一种用于铝合金模板定位打孔标识装置,其特征在于:所述卡块(291)的一侧设有调整螺钉(292),所述定位块(29)通过调整螺钉(292)和卡块(291)进行位置固定。

5.根据权利要求2所述的一种用于铝合金模板定位打孔标识装置,其特征在于:所述钻头本体(311)、圆形通孔(312)和定位套孔(211)的圆心保持同一直线。

6.根据权利要求1所述的一种用于铝合金模板定位打孔标识装置,其特征在于:所述操作台(1)的一侧设有单片机(14)和数据采集器(15),所述第一电机(22)、电动推杆(28)、第二电机(34)、电动伸缩杆(38)和数据采集器(15)均通过单片机(14)与外接电源电性连接。

一种用于铝合金模板定位打孔标识装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铝合金板打孔技术领域，具体涉及一种用于铝合金模板定位打孔标识装置。

背景技术

[0002] 铝模板是铝合金制作的建筑模板，又名铝合金模板，是指按模数制作设计，铝模板经专用设备挤压后制作而成，由铝面板、支架和连接件三部分系统所组成的具有完整的配套使用的通用配件，能组合拼装成不同尺寸的外型尺寸复杂的整体模架，装配化、工业化施工的系统模板，解决了以往传统模板存在的缺陷。

[0003] 现有技术中，通常是对固定的铝合金模板进行定位，然后人为手动操作打孔机，以对铝合金模板需要打孔的部位进行打孔，但现有打孔机的响应速度慢，人工定位标识的位置也有所偏差，就会造成打孔位置的误差大，容易导致铝合金模板的打孔位置偏离预设的位置，进而使打孔后的板材达不到标准，同时现有技术中的铝合金模板用打孔装置由于其本身的设计特点，不便于对钻头本体进行导向，从而不便于对铝合金模板的打孔方向进行导向，进而降低了对铝合金模板进行打孔的质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于铝合金模板定位打孔标识装置，旨在解决现有技术中现有的定位打孔标识装置定位有偏差造成打孔位置误差大，同时不便于对钻头进行导向从而降低打孔质量的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于铝合金模板定位打孔标识装置，包括操作台，所述操作台的顶部两侧均开设有移动槽，所述移动槽的内部设有定位机构，所述操作台的两端均设有钻孔机构，所述操作台的顶部设有凹槽，所述凹槽的内部设有承重板，所述承重板的底部设有液压杆。

[0006] 所述定位机构包括两个固定连接座，两个所述固定连接座的顶部均设有第一电机，所述第一电机的传动端与第一丝杆固定连接，所述第一丝杆置于移动槽内，所述移动槽的一侧设有纵向刻度尺，所述第一丝杆的表面设有移动块，所述移动块的一侧设有第二定位指针，所述移动块之间通过横向刻度尺固定连接，所述移动块的一侧设有电动推杆，所述横向刻度尺的表面套设有定位块，所述电动推杆的一端与定位块固定连接，所述定位块的顶部开设有凹槽，所述凹槽内壁上设有第一定位指针，所述定位块的两侧均设有卡块，所述定位块的一侧设有定位套孔，所述定位套孔的一端设有定位板。

[0007] 为了使得对铝合金模板进行精确打孔，作为本实用新型一种优选的，所述钻孔机构包括两个固定座，两个所述固定座的一端均与支撑板固定连接，所述支撑板的一侧开设有滑槽，所述固定座的顶部均设有第二电机，所述第二电机的传动端与第二丝杆固定连接，所述第二丝杆置于滑槽内，所述第二丝杆的表面设有滑块，所述滑块的底部设有第三定位指针，所述滑块的一侧设有电动伸缩杆，所述滑块的一侧设有两个滑杆，两个所述滑杆之间

设有安装块，所述电动伸缩杆的一端与安装块固定连接，所述安装块的顶部设有钻头本体，所述安装块的顶部开设有圆形通孔。

[0008] 为了使得在打孔时减小误差，提高打孔的质量，作为本实用新型一种优选的，所述定位块和两个卡块的结构一致，所述定位套孔与定位块的中轴线呈同一直线，所述第一定位指针的顶部与横向刻度尺的刻度线保持一致，所述第二定位指针和第三定位指针的顶部均与纵向刻度尺的刻度线保持一致。

[0009] 为了使得对打孔位置进行精确定位，防止滑动，作为本实用新型一种优选的，所述卡块的一侧设有调整螺钉，所述定位块通过调整螺钉和卡块进行位置固定。

[0010] 为了使得在打孔时避免发生安全隐患，作为本实用新型一种优选的，所述钻头本体、圆形通孔和定位套孔的圆心保持同一直线。

[0011] 为了使得对装置内部的用电器进行控制，作为本实用新型一种优选的，所述操作台的一侧设有单片机和数据采集器，所述第一电机、电动推杆、第二电机、电动伸缩杆和数据采集器均通过单片机与外接电源电性连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1)通过设有的数据采集器，将定位尺寸输入后，利用电动推杆推动定位块在横向刻度尺上移动，待第一定位指针到达横向尺寸位置，配合卡块将定位块固定，通过定位机构中的第一电机带动移动块在第一丝杆上滑动，从而带动横向刻度尺进行移动，待第二定位指针到达纵向定位尺寸位置时停止移动，从而定位出打孔的位置，减小误差；

[0014] 2)通过设有的钻孔机构中的第二电机带动滑块在第二丝杆上进行滑动，待第三定位指针到达代表定位套孔位置时的纵向刻度时停止移动，通过电动伸缩杆推动安装块上的钻头本体进行移动，待移动到钻头本体、圆形通孔和定位套孔的圆心保持同一直线时，从而定位出打孔的合适位置，提高打孔质量。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的结构示意图之一；

[0018] 图3为本实用新型的定位机构结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的钻孔机构结构示意图。

[0020] 图中：1、操作台；11、移动槽；12、承重板；13、液压杆；14、单片机；15、数据采集器；2、定位机构；21、固定连接座；22、第一电机；23、第一丝杆；24、纵向刻度尺；25、移动块；26、第二定位指针；27、横向刻度尺；28、电动推杆；29、定位块；291、卡块；292、调整螺钉；210、第一定位指针；211、定位套孔；212、定位板；3、钻孔机构；31、固定座；32、支撑板；33、滑槽；34、第二电机；35、第二丝杆；36、滑块；37、第三定位指针；38、电动伸缩杆；39、滑杆；310、安装块；311、钻头本体；312、圆形通孔。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型提供以下技术方案：一种用于铝合金模板定位打孔标识装置，包括操作台1，操作台1的顶部两侧均开设有移动槽11，移动槽11的内部设有定位机构2，操作台1的两端均设有钻孔机构3，操作台1的顶部设有凹槽，凹槽的内部设有承重板 12，承重板12的底部设有液压杆13。

[0024] 定位机构2包括两个固定连接座21，两个固定连接座21的顶部均设有第一电机22，第一电机22的传动端与第一丝杆23固定连接，第一丝杆23置于移动槽11内，移动槽11的一侧设有纵向刻度尺24，第一丝杆23的表面设有移动块25，移动块25的一侧设有第二定位指针26，移动块25之间通过横向刻度尺27固定连接，移动块25 的一侧设有电动推杆28，横向刻度尺27的表面套设有定位块29，电动推杆28的一端与定位块29固定连接，定位块29的顶部开设有凹槽，凹槽内壁上设有第一定位指针210，定位块29的两侧均设有卡块291，定位块29的一侧设有定位套孔211，定位套孔211的一端设有定位板212。

[0025] 具体使用时，利用电动推杆28推动定位块29在横向刻度尺27 上移动，待第一定位指针210到达横向定位尺寸时停止移动，配合卡块291和调整螺钉292对定位块29进行固定，根据尺寸要求，利用第一电机22带动移动块25在第一丝杆23上进行滑动，待第二定位指针26到达纵向定位尺寸时停止移动，此时，通过液压杆13推动承重板12，配合定位板212固定定位套孔211，从而标识处打孔的位置。

[0026] 本实施例中，钻孔机构3包括两个固定座31，两个固定座31 的一端均与支撑板32固定连接，支撑板32的一侧开设有滑槽33，固定座31的顶部均设有第二电机34，第二电机34的传动端与第二丝杆35固定连接，第二丝杆35置于滑槽33内，第二丝杆35的表面设有滑块36，滑块36的底部设有第三定位指针37，滑块36的一侧设有电动伸缩杆38，滑块36的一侧设有两个滑杆39，两个滑杆39之间设有安装块310，电动伸缩杆38的一端与安装块310固定连接，安装块310的顶部设有钻头本体311，安装块310的顶部开设有圆形通孔312。

[0027] 具体使用时，利用第二电机34带动滑块36在第二丝杆35上进行滑动，滑块36带动第三定位指针37进行移动，待第三定位指针 37到达代表定位套孔211位置的纵向刻度时停止移动，通过电动伸缩杆38推动安装块310上的钻头本体311进行移动，待移动到钻头本体311、圆形通孔312和定位套孔211的圆心保持同一直线时，从而定位出打孔的合适位置，提高打孔质量。

[0028] 本实施例中，定位块29和两个卡块291的结构一致，定位套孔 211与定位块29的中轴线呈同一直线，第一定位指针210的顶部与横向刻度尺27的刻度线保持一致，第二定位指针26和第三定位指针37的顶部均与纵向刻度尺24的刻度线保持一致。

[0029] 具体使用时，利用两个卡块291将定位块29进行固定，利用第一定位指针210、第二定位指针26和第三定位指针37的顶部与刻度线保持一致，可减小打孔时的误差。

[0030] 本实施例中，卡块291的一侧设有调整螺钉292，定位块29通过调整螺钉292和卡块291进行位置固定。

[0031] 具体使用时，利用调整螺钉292的灵活性移动卡块291的位置，从而随时对定位块

29进行固定。

[0032] 本实施例中，钻头本体311、圆形通孔312和定位套孔211的圆心保持同一直线。

[0033] 具体使用时，利用钻头本体311、圆形通孔312和定位套孔211 的圆心保持同一直线，使得在打孔时减小误差，避免安全隐患。

[0034] 本实施例中，操作台1的一侧设有单片机14和数据采集器15，第一电机22、电动推杆28、第二电机34、电动伸缩杆38和数据采集器15均通过单片机14与外接电源电性连接。

[0035] 具体使用时，利用单片机14对第一电机22、电动推杆28、第二电机34、电动伸缩杆38和数据采集器15进行控制。

[0036] 工作原理：使用该设备时将其与外部电源连接，首先，将铝合金模板放置在承重板12上，因重量因素和液压杆13的作用承重板 12下降，在数据采集器15上输入需要定位的尺寸数据，利用电动推杆28推动定位块29在横向刻度尺27上移动，直至第一定位指针210 移动到横向定位尺寸时，配合卡块291和内部的调整螺钉292对定位块29固定在横向刻度尺27上，根据定位的尺寸要求，利用第一电机22带动第一丝杆23转动，第一丝杆23带动移动块25进行滑动，直至第二定位指针26移动到纵向定位尺寸时，此时，液压杆13 推动承重板12向上进行微调，配合定位板212将定位套孔211处的位置固定，随后第二电机34带动第二丝杆35转动，第二丝杆35带动滑块36进行滑动，滑块36带动第三定位指针37进行移动，直至第三定位指针37移动到代表定位套孔211位置时的纵向刻度时，通过电动伸缩杆38推动安装块310进行移动，安装块310带动钻头本体311进行移动，直至移动到钻头本体311、圆形通孔312和定位套孔211的圆心保持同一直线时，从而定位出打孔的合适位置，开始打孔。

[0037] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

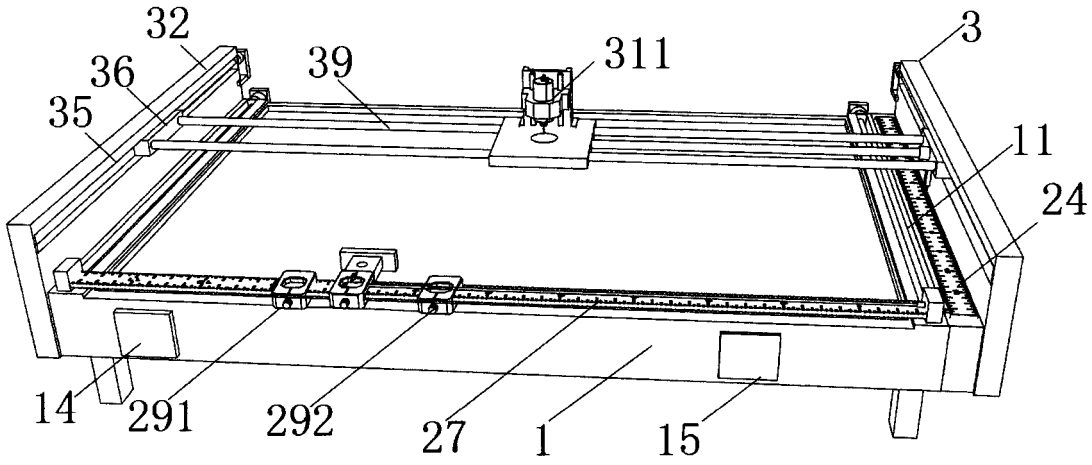


图1

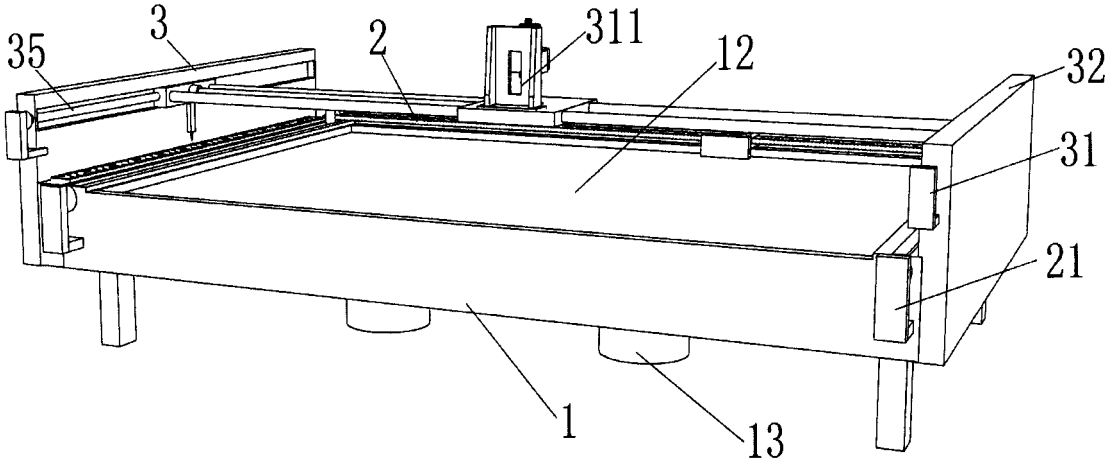


图2

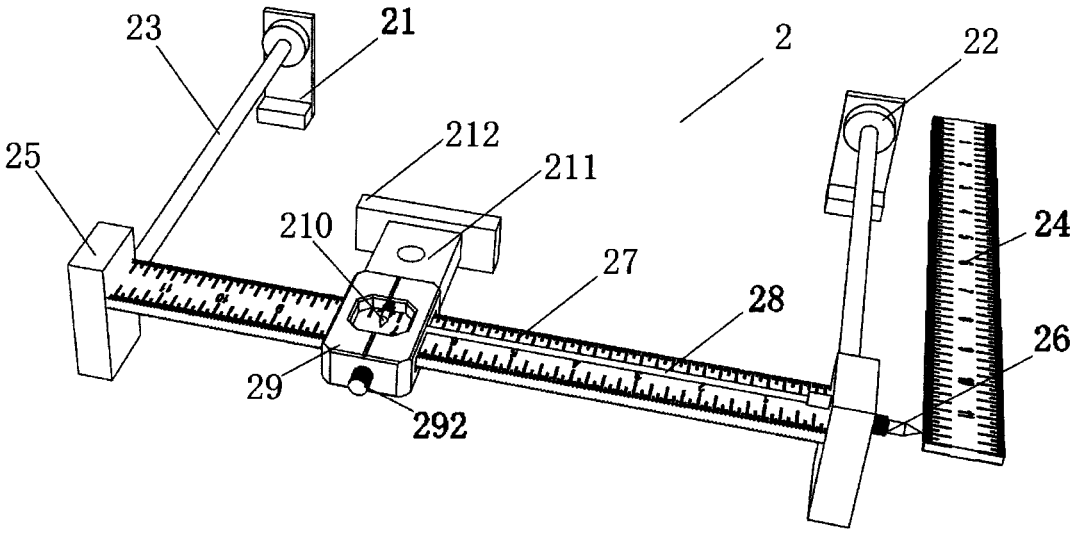

23
21
2
22
25
212
211
210
27
24
28
26
29
292

图3

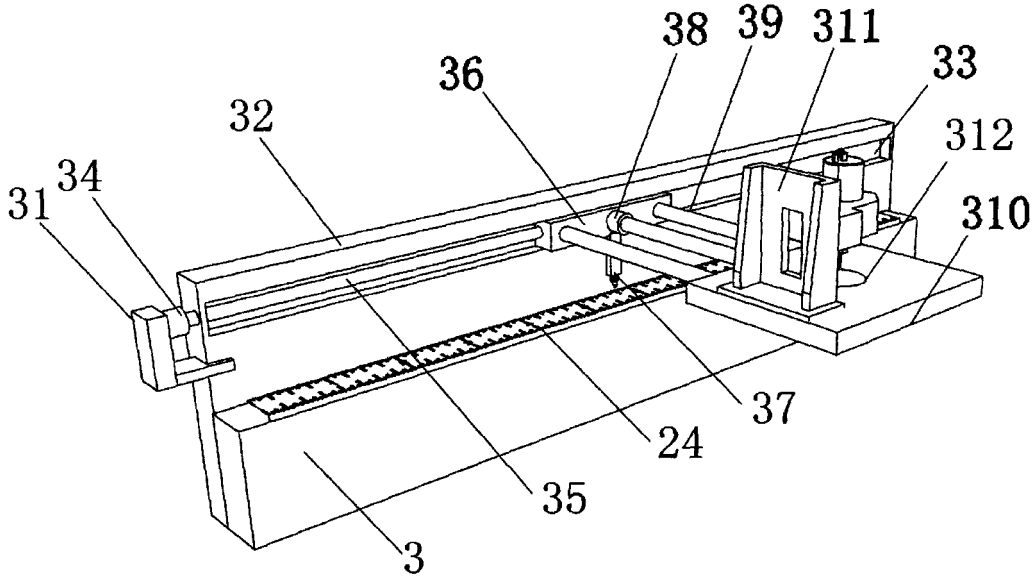

38
39
311
33
36
32
312
34
31
310
37
24
35
3

图4