(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110152784 A
(43)申请公布日 2019.08.23

(21)申请号 201910443336.8

(22)申请日 2019.05.24

(71)申请人 苏州工业职业技术学院
地址 215104 江苏省苏州市苏州国际教育园致能大道1号

(72)发明人 楚蕴源

(74)专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限公司 31236
代理人 胡晶

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/30(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 1/14(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)

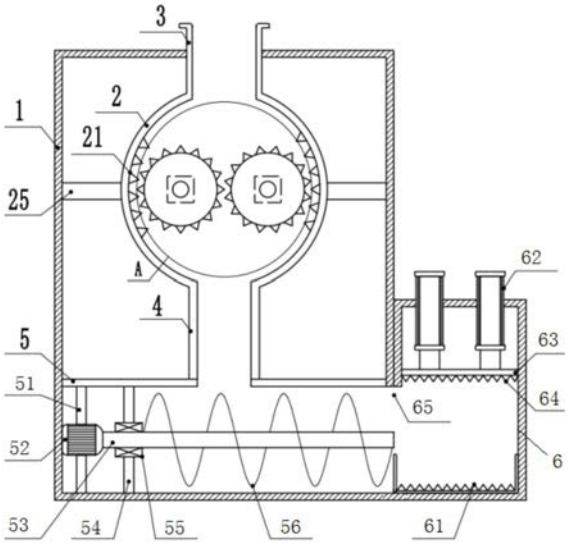
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种生活垃圾粉碎机

(57)摘要

本发明涉及一种生活垃圾粉碎机，包括粉碎箱、传送箱和粉碎垃圾箱，粉碎箱连通有进料筒和下料筒，粉碎箱与传送箱之间通过下料筒连通；粉碎箱内设有相互啮合的第一粉碎齿轮和第二粉碎齿轮，第一粉碎齿轮与粉碎电机驱动连接；对应着第一粉碎齿轮和第二粉碎齿轮，粉碎箱的内壁两侧分别设有第一粉碎齿；传送箱内安装有传送电机，传送电机驱动连接一传送杆，传送杆的外周固定连接有螺旋传送叶，螺旋传送叶伸入至粉碎垃圾箱内；粉碎垃圾箱的内部底端设有第二粉碎齿，上端设有挤压板，挤压板的下表面固定连接有与第二粉碎齿对应的第三粉碎齿，挤压板通过伸缩气缸驱动。此垃圾粉碎机不仅粉碎的效果好，而且粉碎的效率高，实用性强。



CN 110152784 A

1.一种生活垃圾粉碎机，其特征在于，包括粉碎箱、传送箱和粉碎垃圾箱，所述粉碎箱连通有进料筒和下料筒，所述粉碎箱与传送箱之间通过所述下料筒连通：

所述粉碎箱内设有相互啮合的第一粉碎齿轮和第二粉碎齿轮，所述第一粉碎齿轮与粉碎电机驱动连接；对应着所述第一粉碎齿轮和第二粉碎齿轮，所述粉碎箱的内壁两侧分别设有第一粉碎齿；

所述传送箱内安装有传送电机，所述传送电机驱动连接一传送杆，所述传送杆的外周固定连接有螺旋传送叶，所述螺旋传送叶伸入至所述粉碎垃圾箱内；

所述粉碎垃圾箱的内部底端设有第二粉碎齿，上端设有挤压板，所述挤压板的下表面固定连接有与所述第二粉碎齿对应的第三粉碎齿，所述挤压板通过伸缩气缸驱动；

生活垃圾从所述进料筒进入粉碎箱内，通过第一粉碎齿轮、第二粉碎齿轮、第一粉碎齿的相互作用实现生活垃圾的初步粉碎；经过初步粉碎的生活垃圾通过所述下料筒掉入所述传送箱内，并通过螺旋传送叶送到粉碎垃圾箱内；通过伸缩气缸的伸缩运动使第二粉碎齿和第三粉碎齿对生活垃圾进行再次粉碎。

2.如权利要求1所述的一种生活垃圾粉碎机，其特征在于，还包括机箱外壳，所述机箱外壳内通过若干隔板分割成第一区域、第二区域和第三区域，所述第一区域位于第二区域的上方，所述第三区域位于所述第二区域的侧面，所述粉碎箱位于第一区域内，所述第二区域为传送箱，所述第三区域为粉碎垃圾箱。

3.如权利要求2所述的一种生活垃圾粉碎机，其特征在于，在所述第一区域内，所述粉碎箱的两侧分别通过一固定杆与所述机箱外壳的内壁固定连接；

所述粉碎箱的上端连通所述进料筒，下端连通所述下料筒。

4.如权利要求1所述的一种生活垃圾粉碎机，其特征在于，所述粉碎箱为圆形粉碎箱。

5.如权利要求2所述的一种生活垃圾粉碎机，其特征在于，所述传送电机固定在所述传送箱的左侧；

所述传送箱的左侧还固定连接有竖直方向的连接杆，所述连接杆的中部设置一轴承，所述传送杆横向穿过所述轴承并与所述轴承固定连接。

6.如权利要求1所述的一种生活垃圾粉碎机，其特征在于，所述粉碎垃圾箱为方形的。

7.如权利要求1所述的一种生活垃圾粉碎机，其特征在于，所述下料筒的内壁左右两侧分别固定连接有第一挡板和第二挡板，所述第一挡板和第二挡板错位排列。

8.如权利要求1所述的一种生活垃圾粉碎机，其特征在于，所述粉碎垃圾箱的上端设有两个伸缩气缸。

一种生活垃圾粉碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及粉碎机领域，特别涉及一种生活垃圾粉碎机。

背景技术

[0002] 随着我国社会经济的快速发展、城市化进程的加快以及人民生活水平的迅速提高，城市生产与生活过程中产生的垃圾废物也随之迅速增加，生活垃圾占用土地，污染环境的状况以及对人们健康的影响也越加明显，城市生活垃圾的大量增加，使垃圾处理越来越困难，由此而来的环境污染等问题逐渐引起社会各界的广泛关注。国家高度重视环境保护问题，在生活垃圾和污水防治工作已取得长足发展，然而，在我国城市垃圾产量不断增加的同时，生活垃圾的分类，回收和处理能力与水平发展相对滞后，也就是我国生活垃圾处理技术非常薄弱，因此生活垃圾处理技术的适用性成为解决生活垃圾的一个非常重要的问题，生活垃圾处理技术的选择往往成为一个城市生活垃圾处理的难题。

[0003] 国家知识产权局公开了公布号为CN107597348A、发明名称为新型生活垃圾粉碎装置的发明专利，该专利提供了一种简易生活垃圾粉碎装置，实现了不出家门即完成对生活垃圾的粉碎处理，不会造成对周边环境的影响，也可以方便处理粉碎后的垃圾，利于物质能量循环利用，但是在生活垃圾粉碎过程中，对于生活垃圾的粉碎效果并不好，粉碎过程中很容易造成装置堵塞，实用性差。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种生活垃圾粉碎机，此垃圾粉碎机不仅粉碎的效果好，而且粉碎的效率高，实用性强。

[0005] 为了解决上述问题，本发明提供了一种生活垃圾粉碎机，包括粉碎箱、传送箱和粉碎垃圾箱，所述粉碎箱连通有进料筒和下料筒，所述粉碎箱与传送箱之间通过所述下料筒连通：

[0006] 所述粉碎箱内设有相互啮合的第一粉碎齿轮和第二粉碎齿轮，所述第一粉碎齿轮与粉碎电机驱动连接；对应着所述第一粉碎齿轮和第二粉碎齿轮，所述粉碎箱的内壁两侧分别设有第一粉碎齿；

[0007] 所述传送箱内安装有传送电机，所述传送电机驱动连接一传送杆，所述传送杆的外周固定连接有螺旋传送叶，所述螺旋传送叶伸入至所述粉碎垃圾箱内；

[0008] 所述粉碎垃圾箱的内部底端设有第二粉碎齿，上端设有挤压板，所述挤压板的下表面固定连接有与所述第二粉碎齿对应的第三粉碎齿，所述挤压板通过伸缩气缸驱动；

[0009] 生活垃圾从所述进料筒进入粉碎箱内，通过第一粉碎齿轮、第二粉碎齿轮、第一粉碎齿的相互作用实现生活垃圾的初步粉碎；经过初步粉碎的生活垃圾通过所述下料筒掉入所述传送箱内，并通过螺旋传送叶送到粉碎垃圾箱内；通过伸缩气缸的伸缩运动使第二粉碎齿和第三粉碎齿对生活垃圾进行再次粉碎。

[0010] 较佳的，还包括机箱外壳，所述机箱外壳内通过若干隔板分割成第一区域、第二区

域和第三区域，所述第一区域位于第二区域的上方，所述第三区域位于所述第二区域的侧面，所述粉碎箱位于第一区域内，所述第二区域为传送箱，所述第三区域为粉碎垃圾箱。

[0011] 较佳的，在所述第一区域内，所述粉碎箱的两侧分别通过一固定杆与所述机箱外壳的内壁固定连接；

[0012] 所述粉碎箱的上端连通所述进料筒，下端连通所述下料筒。

[0013] 较佳的，所述粉碎箱为圆形粉碎箱。

[0014] 较佳的，所述传送电机固定在所述传送箱的左侧；

[0015] 所述传送箱的左侧还固定连接有竖直方向的连接杆，所述连接杆的中部设置一轴承，所述传送杆横向穿过所述轴承并与所述轴承固定连接。

[0016] 较佳的，所述粉碎垃圾箱为方形的。

[0017] 较佳的，所述下料筒的内壁左右两侧分别固定连接有第一挡板和第二挡板，所述第一挡板和第二挡板错位排列。

[0018] 较佳的，所述粉碎垃圾箱的上端设有两个伸缩气缸。

[0019] 与现有技术相比，本发明存在以下技术效果：

[0020] 本发明提供一种生活垃圾粉碎机，该生活垃圾粉碎机能够通过第一粉碎齿轮和第二粉碎齿轮转动，从而实现生活垃圾的初步粉碎，并且初步粉碎后的生活垃圾通过下料筒掉入到传送箱内，并通过螺旋传送叶转动，将初步粉碎的垃圾送入到垃圾箱内，再通过伸缩气缸的伸缩运动，使第三粉碎齿和第二粉碎齿对初步粉碎的垃圾进行再次粉碎，实现生活垃圾的双重粉碎，不仅粉碎的效果非常好，而且粉碎的效率高，实用性强。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍，显而易见，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。附图中：

[0022] 图1为本发明一种生活垃圾粉碎机的结构示意图；

[0023] 图2为本发明一种生活垃圾粉碎机的局部放大图A；

[0024] 图3为本发明中下料筒内部结构示意图。

具体实施方式

[0025] 以下将结合图1至图3对本发明提供的生活垃圾粉碎机进行详细的描述，本实施例在以本发明技术方案为前提下进行实施，给出了详细的实施方式和具体的操作过程，但本发明的保护范围不限于下述的实施例，本领域技术人员在不改变本发明精神和内容的范围内，能够对其进行修改和润色。

[0026] 请参考图1和图2，一种生活垃圾粉碎机，包括粉碎箱2、传送箱5和粉碎垃圾箱6，所述粉碎箱2连通有进料筒3和下料筒4，所述粉碎箱2与传送箱5之间通过所述下料筒4连通：

[0027] 所述粉碎箱2内设有相互啮合的第一粉碎齿轮22和第二粉碎齿轮23，所述第一粉碎齿轮22与粉碎电机24驱动连接；对应着所述第一粉碎齿轮22和第二粉碎齿轮23，所述粉碎箱2的内壁两侧分别设有第一粉碎齿21；

[0028] 所述传送箱5内安装有传送电机52，所述传送电机52驱动连接一传送杆53，所述传送杆53的外周固定连接有螺旋传送叶56，所述螺旋传送叶56伸入至所述粉碎垃圾箱6内；

[0029] 所述粉碎垃圾箱6的内部底端设有第二粉碎齿61，上端设有挤压板63，所述挤压板63的下表面固定连接有与所述第二粉碎齿61对应的第三粉碎齿64，所述挤压板63通过伸缩气缸62驱动；

[0030] 生活垃圾从所述进料筒3进入粉碎箱2内，通过第一粉碎齿轮22、第二粉碎齿轮23、第一粉碎齿21的相互作用实现生活垃圾的初步粉碎(第一粉碎齿轮22与第二粉碎齿61之间的生活垃圾可被粉碎；左侧的第一粉碎齿21与第一粉碎齿轮22之间的生活垃圾可被粉碎；右侧的第一粉碎齿21与第二粉碎齿轮23之间的生活垃圾可被粉碎)；经过初步粉碎的生活垃圾通过所述下料筒4掉入所述传送箱5内，并通过螺旋传送叶56送到粉碎垃圾箱6内；通过伸缩气缸62的伸缩运动使第二粉碎齿61和第三粉碎齿64对生活垃圾进行再次粉碎。

[0031] 在本实施例中，生活垃圾粉碎机是一体机，即此生活垃圾粉碎机包括一个机箱外壳，此机箱外壳的内部通过若干隔板分割成第一区域、第二区域和第三区域，所述第一区域位于第二区域的上方，所述第三区域位于所述第二区域的侧面，所述粉碎箱2位于第一区域内，所述第二区域为传送箱5，所述第三区域为粉碎垃圾箱6。

[0032] 在所述第一区域内，所述粉碎箱2的中部两侧分别通过一固定杆与所述机箱外壳的内壁固定连接；所述粉碎箱2的上端连通所述进料筒3，下端连通所述下料筒4，即下料筒4的上端与粉碎箱2连通，下端与传送箱5连通。

[0033] 机箱外壳的上端开设一进料口，进料筒3穿过此进料口。进一步的，进料筒3的外壁与进料口的内壁固定连接。

[0034] 粉碎电机24固定在粉碎箱2内，粉碎电机24的输出轴与第一粉碎齿轮22的轴固定连接，粉碎电机24带动第一粉碎齿轮22转动。在本实施例中，可以选用一个粉碎电机24，此粉碎电机24的输出轴与第一粉碎齿轮22的轴固定连接，即第一粉碎齿轮22为主动轮，第二粉碎齿轮23为从动轮。也可以选用两个粉碎电机24，即这两个粉碎电机24分别与第一粉碎齿轮22和第二粉碎齿轮23驱动连接，即第一粉碎齿轮22和第二粉碎齿轮23分别通过一个粉碎电机24驱动，当其中一个粉碎电机坏掉，另外一个粉碎电机还可以使用，因此，提供了工作效果。

[0035] 对应着第一粉碎齿轮22侧，粉碎箱2的对应侧壁上设有第一粉碎齿21，在工作时，第一粉碎齿21和第一粉碎齿轮22之间的生活垃圾可以被粉碎；同理，对应着第二粉碎齿轮23侧，粉碎箱2的对应侧壁上设有第一粉碎齿21，在工作时，第一粉碎齿21和第二粉碎齿轮23之间的生活垃圾可以被粉碎。

[0036] 优选的，所述粉碎箱2为圆形粉碎箱。

[0037] 在本实施例中，所述传送电机52通过固定架51固定安装在所述传送箱5的左侧；

[0038] 所述传送箱5的左侧还固定连接有竖直方向的连接杆54，所述连接杆54的中部设置一轴承55，所述传送杆53横向穿过所述轴承55并与所述轴承55固定连接。连接杆54起支撑作用，即轴承55的外圈与连接杆54固定连接，内圈与传送杆53固定连接。在本实施例中，传送杆53水平设置。

[0039] 在本实施例中，所述粉碎垃圾箱6为方形的。粉碎垃圾箱6与传送箱5的连接处开设有开口65，螺旋传送叶56的右端伸入至此开口65内。通过螺旋传送叶56的转动，将传送箱5

内的垃圾传送至粉碎垃圾箱6内。

[0040] 粉碎垃圾箱6的上端安装两个伸缩气缸62，伸缩气缸62的驱动端与挤压板63固定连接，挤压板63位于伸缩气缸62的下方，伸缩气缸62的伸缩可带动挤压板63做上下运动。

[0041] 在本实施例中，粉碎垃圾箱6为方形结构，因此，挤压板63的长度小于粉碎垃圾箱6的内长，使挤压板63能够伸入到粉碎垃圾箱6的下端，实现对生活垃圾的再次粉碎。

[0042] 实施例2

[0043] 本实施例是在实施例1的基础上做了进一步的改进，改进点在于下料筒4的结构。请参考图3，在本实施例中，下料筒4的内壁左右两侧分别固定连接有第一挡板和第二挡板，所述第一挡板和第二挡板错位排列。

[0044] 本实施例对第一挡板和第二挡板的个数不做限制，本实施例中的第一挡板和第二挡板的个数均为两个，通过在下料筒4左右两侧内壁上固定连接有第一挡板和第二挡板，使初步粉碎的生活垃圾在下料筒4内掉落的过程中，能够减缓生活垃圾的掉落速度，防止所有的生活垃圾一起掉落而造成传送箱5堵塞，影响生活垃圾的进一步传送。

[0045] 本发明的生活垃圾粉碎机，能够通过第一粉碎齿轮22和第二粉碎齿轮23的啮合转动以及左侧的第一粉碎齿21与第一粉碎齿轮22之间的相互作用、右侧的第一粉碎齿21与第二粉碎齿轮23之间的相互作用，从而实现生活垃圾的初步粉碎，并且初步粉碎后的生活垃圾通过下料筒4掉入到传送箱5内，并通过螺旋传送叶56转动，将初步粉碎的垃圾送入到粉碎垃圾箱6内，再通过伸缩气缸62的伸缩运动，使第三粉碎齿64和第二粉碎齿61对初步粉碎的垃圾进行再次粉碎，实现生活垃圾的双重粉碎，不仅粉碎的效果非常好，而且粉碎的效率高，实用性强。

[0046] 以上公开的仅为本申请的两个具体实施例，但本申请并非局限于此，任何本领域的技术人员能思之的变化，都应落在本申请的保护范围内。

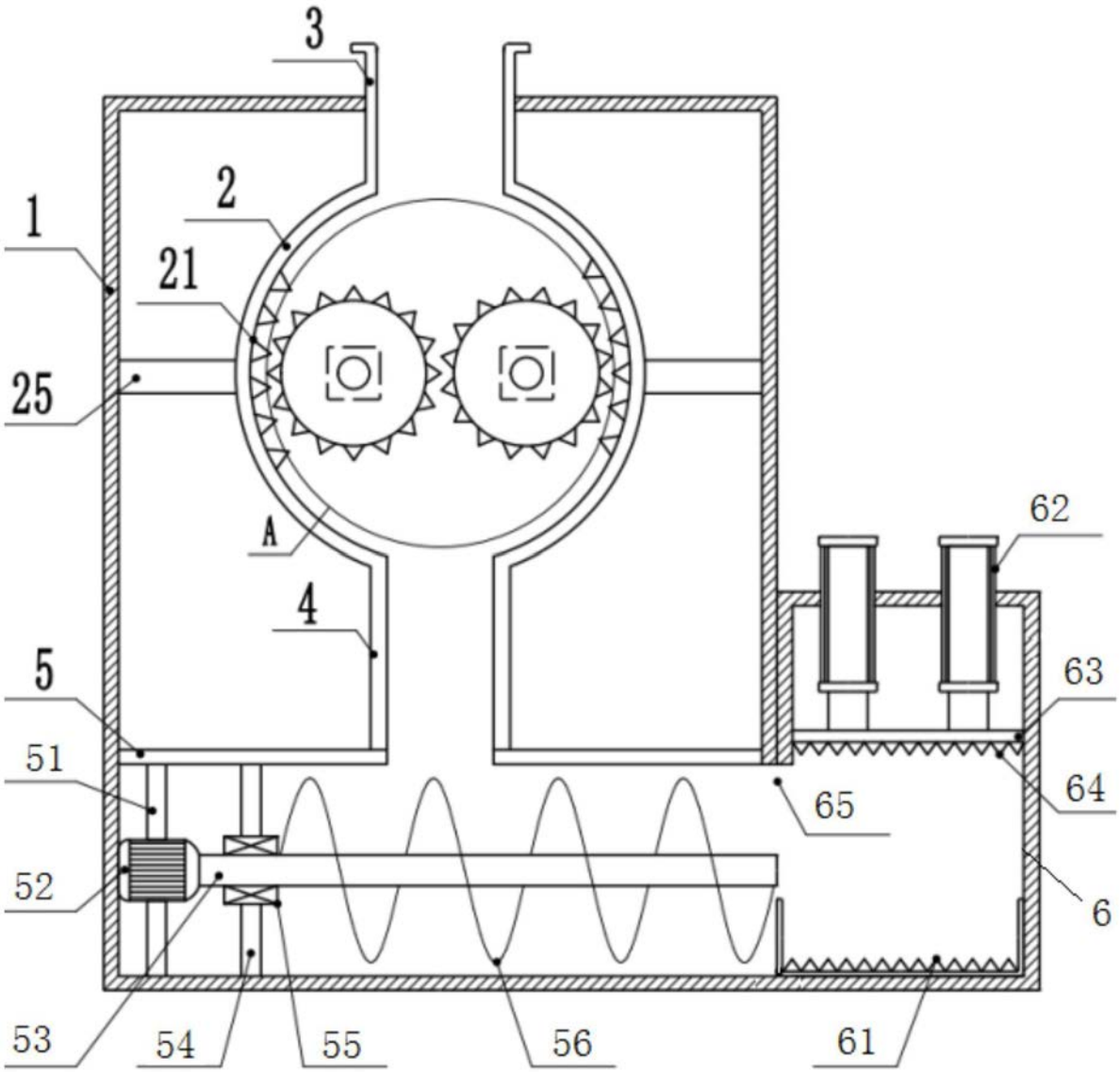


图1

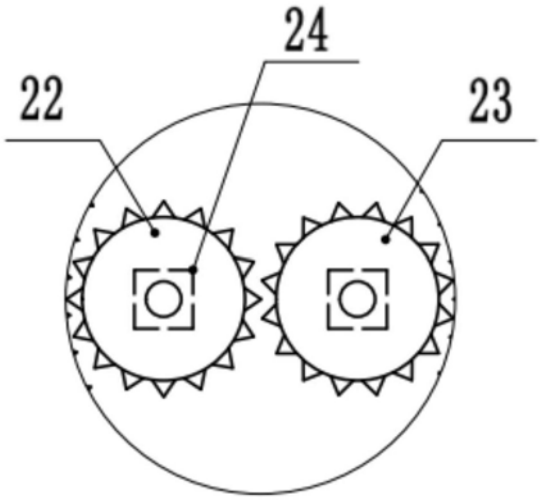


图2

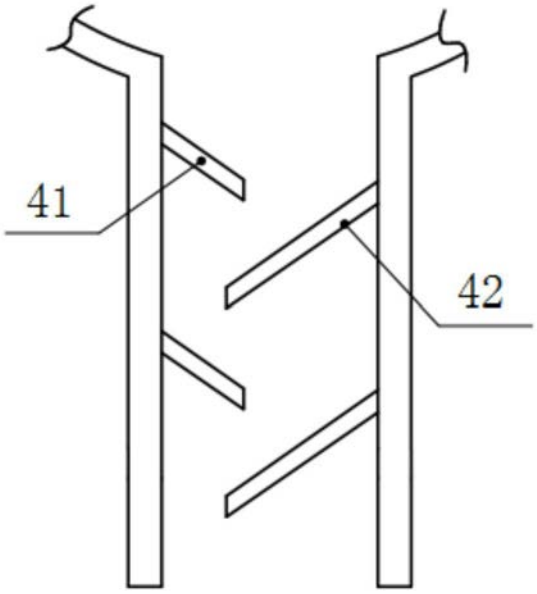


图3