



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221910213 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420455753.0

(22) 申请日 2024.03.09

(73) 专利权人 东莞市英博五金制品有限公司

地址 523000 广东省东莞市凤岗镇官井头
河背岭五路5号

(72) 发明人 黄海燕 蒋仁营

(74) 专利代理机构 广东正恒知识产权代理事务
所(普通合伙) 44994

专利代理师 李恒远

(51) Int.Cl.

B23K 20/10 (2006.01)

B23K 20/26 (2006.01)

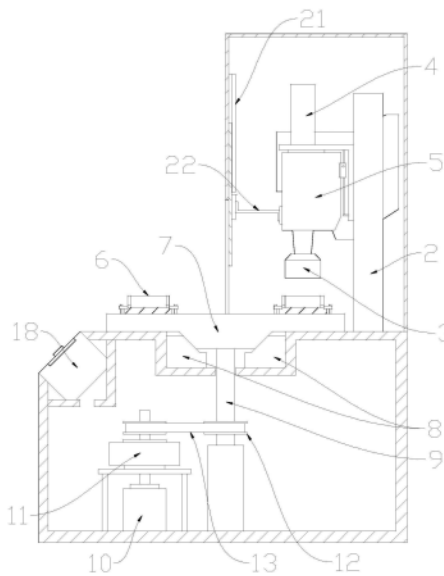
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种双工位超声波焊接机

(57) 摘要

本实用新型涉及焊接机领域的一种双工位超声波焊接机,底座上设置有可旋转的工作台,工作台通过竖直转轴与底座进行连接,底座内设置有驱动电机,驱动电机与竖直转轴通过传动组件进行连接,驱动电机可带动工作台旋转,工作台上设置有两个下模治具,两个下模治具相互对称设置,下模治具的边缘设置有信号接收器,保护罩上设置有红外发射器,底座上设置有控制面板,升降座、声波发生器信号接收器、红外发射器和驱动电机均与控制面板电性连接,信号接收器可检测红外发射器所发射的光信号,并将光信号转化为电信号发送至控制面板,控制面板接收到电信号后控制驱动电机停止,可提高产品焊接的生产速度,提高产能,降低时间成本。



1. 一种双工位超声波焊接机,包括底座、支撑柱、焊接压头、升降座、声波发生器和下模治具,升降座通过设置于底座上声波发生器和焊接压头安装于升降座上,升降座可带动声波发生器和焊接压头向下移动,下模治具设置于焊接压头的下方,其特征在于:所述底座上设置有可旋转的工作台,工作台通过竖直转轴与底座进行连接,底座内设置有驱动电机,驱动电机与竖直转轴通过传动组件进行连接,驱动电机可带动工作台旋转,工作台上设置有两个下模治具,两个下模治具相互对称设置;

支撑柱上安装有保护罩,升降座、声波发生器均设置于保护罩内,下模治具的边缘设置有信号接收器,保护罩上设置有红外发射器,底座上设置有控制面板,升降座、声波发生器、信号接收器、红外发射器和驱动电机均与控制面板电性连接,信号接收器可检测红外发射器所发射的光信号,并将光信号转化为电信号发送至控制面板,控制面板接收到电信号后控制驱动电机停止。

2. 根据权利要求1所述的一种双工位超声波焊接机,其特征在于:所述工作台上设置有若干螺纹孔,下模治具通过固定板和螺栓安装于工作台上,固定板的一端压紧下模治具的边缘,另一端通过螺栓与工作台连接。

3. 根据权利要求1所述的一种双工位超声波焊接机,其特征在于:所述底座上设置有开口朝前的防护外壳,防护外壳的开口处设置有可上下开合的防护门,防护外壳的内壁设置有滑槽,防护门的两侧设置于滑槽内。

4. 根据权利要求3所述的一种双工位超声波焊接机,其特征在于:所述防护门靠近焊接压头的一端通过连接板与声波发生器连接,声波发生器可带动防护门沿滑槽上下移动。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种双工位超声波焊接机,其特征在于:所述底座上设置有定位槽,定位槽上设置有滚珠轴承,工作台的下端设置有定位凸台,定位凸台可插入定位槽中。

6. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种双工位超声波焊接机,其特征在于:所述传动组件包括减速器、同步轮和同步带,减速器与驱动电机的输出轴连接,减速器和竖直转轴上均设置有同步轮,两个同步轮之间通过同步带进行连接。

一种双工位超声波焊接机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接机领域,特别是一种双工位超声波焊接机。

背景技术

[0002] 超声波焊接机是一种工业焊接设备,其原理是利用超声波的高频振动能将塑料工件接口迅速熔化,填充接口间的空隙,并在一定的压力下冷却定形,达到焊接的目的。超声波焊接机广泛应用于塑料制品的焊接、埋植、成形、铆接、点焊、切除、缝合等操作,具有速度快、焊缝牢固等优点,同时可以使塑料产品生产加工自动化。超声波焊接机通过更换焊头可以实现不同的功能,如熔接法、铆焊法等。在使用超声波焊接机时,需要按照装设程序进行操作,确保安全和稳定。

[0003] 超声波焊接机通常由以下几部分组成:超声波发生器,这是将普通电源提供的50/60Hz的电流转换成一定频率的高压信号的装置。焊头,焊头作为真正的主动焊接模具,将机械振动传递到焊接件中,也就是说,它将超声波振动耦合起来。根据几何构造,焊头还能将振幅放大或缩小。压紧机构,带动焊头靠近产品的表面进行焊接。模具,用于放置产品,固定产品的位置防止出现偏移。

[0004] 现有的超声波焊接机通常只有一个下模治具,工人将产品放置在下模治具后启动机器,焊接压头下移进行焊接,完成后工人先将成品取出后再放置下一个产品,生产效率较低,在焊接压头进行焊接的过程中工人只能进行等待。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术方案的不足,本实用新型提供一种双工位超声波焊接机,能够有效解决生产效率较低,焊接压头下压焊接的过程中工人只能进行等待的技术问题。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 一种双工位超声波焊接机,包括底座、支撑柱、焊接压头、升降座、声波发生器和下模治具,升降座通过设置于底座上声波发生器和焊接压头安装于升降座上,升降座可带动声波发生器和焊接压头向下移动,下模治具设置于焊接压头的下方,所述底座上设置有可旋转的工作台,工作台通过竖直转轴与底座进行连接,底座内设置有驱动电机,驱动电机与竖直转轴通过传动组件进行连接,驱动电机可带动工作台旋转,工作台上设置有两个下模治具,两个下模治具相互对称设置;

[0008] 支撑柱上安装有保护罩,升降座、声波发生器均设置于保护罩内,下模治具的边缘设置有信号接收器,保护罩上设置有红外发射器,底座上设置有控制面板,升降座、声波发生器信号接收器、红外发射器和驱动电机均与控制面板电性连接,信号接收器可检测红外发射器所发射的光信号,并将光信号转化为电信号发送至控制面板,控制面板接收到电信号后控制驱动电机停止。

[0009] 进一步地,所述工作台上设置有若干螺纹孔,下模治具通过固定板和螺栓安装于工作台上,固定板的一端压紧下模治具的边缘,另一端通过螺栓与工作台连接。

[0010] 进一步地,所述底座上设置有开口朝前的防护外壳,防护外壳的开口处设置有可上下开合的防护门,防护外壳的内壁设置有滑槽,防护门的两侧设置于滑槽内。

[0011] 进一步地,所述防护门靠近焊接压头的一端通过连接板与声波发生器连接,声波发生器可带动防护门沿滑槽上下移动。

[0012] 进一步地,所述底座上设置有定位槽,定位槽上设置有滚珠轴承,工作台的下端设置有定位凸台,定位凸台可插入定位槽中。

[0013] 进一步地,所述传动组件包括减速器、同步轮和同步带,减速器与驱动电机的输出轴连接,减速器和竖直转轴上均设置有同步轮,两个同步轮之间通过同步带进行连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:设置有可旋转的工作台,工作台上设置有两个下模治具,通过工作台进行旋转,可使连个下模治具轮流移动至焊接压头的下方,当下模治具与焊接压头对齐时,红外发射器与信号接收器对齐,红外发射器的红外线照射到信号接收器上,信号接收器接收到光信号后,将光信号转化为电信号发送至控制面板,控制面板使驱动电机停止,当焊接压头对产品进行焊接时,工人可将待焊接的产品放置在另一个下模治具中等待焊接,一个产品焊接完成后工作台旋转,放置有带焊接产品的下模治具移动至焊接压头的下方,成品通过工作台移动至靠近控制面板的一侧,取出成品并重新放入待焊接的产品,如此循环,可提高产品焊接的生产速度,提高产能,降低时间成本。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种双工位超声波焊接机的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种双工位超声波焊接机隐藏防护外壳后的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种双工位超声波焊接机的剖视图;

[0018] 图4为本实用新型一种双工位超声波焊接机中下模治具的结构示意图;

[0019] 图中标号:1-底座,2-支撑柱,3-焊接压头,4-升降座,5-声波发生器,6-下模治具,7-工作台,8-滚珠轴承,9-竖直转轴,10-驱动电机,11-减速器,12-同步轮,13-同步带,14-固定板,15-保护罩,16-信号接收器,17-红外发射器,18-控制面板,19-防护外壳,20-防护门,21-滑槽,22-连接板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 下面结合图1-图4对本实用新型的一种双工位超声波焊接机作详细的描述:

[0022] 一种双工位超声波焊接机,包括底座1、支撑柱2、焊接压头3、升降座4、声波发生器5和下模治具6,升降座4通过设置于底座1上声波发生器5和焊接压头3安装于升降座4上,升降座4可带动声波发生器5和焊接压头3向下移动,下模治具6设置于焊接压头3的下方,所述底座1上设置有可旋转的工作台7,工作台7通过竖直转轴9与底座1进行连接,所述底座1上设置有定位槽,定位槽上设置有滚珠轴承8,工作台7的下端设置有定位凸台,定位凸台可插入定位槽中,底座1内设置有驱动电机10,驱动电机10与竖直转轴9通过传动组件进行连接,

所述传动组件包括减速器11、同步轮12和同步带13,减速器11与驱动电机10的输出轴连接,减速器11和竖直转轴9上均设置有同步轮12,两个同步轮12之间通过同步带13进行连接,驱动电机10可带动工作台7旋转,工作台7上设置有两个下模治具6,两个下模治具6相互对称设置,所述工作台7上设置有若干螺纹孔,下模治具6通过固定板14和螺栓安装于工作台7上,固定板14的一端压紧下模治具6的边缘,另一端通过螺栓与工作台7连接。

[0023] 支撑柱2上安装有保护罩15,升降座4、声波发生器5均设置于保护罩15内,下模治具6的边缘设置有信号接收器16,保护罩15上设置有红外发射器17,底座1上设置有控制面板18,升降座4、声波发生器5信号接收器16、红外发射器17和驱动电机10均与控制面板18电性连接,信号接收器16可检测红外发射器17所发射的光信号,并将光信号转化为电信号发送至控制面板18,控制面板18接收到电信号后控制驱动电机10停止。

[0024] 所述底座1上设置有开口朝前的防护外壳19,防护外壳19的开口处设置有可上下开合的防护门20,防护外壳19的内壁设置有滑槽21,防护门20的两侧设置于滑槽21内,所述防护门20靠近焊接压头3的一端通过连接板22与声波发生器5连接,焊接时升降座4带动声波发生器5和焊接压头3靠近下模治具6,声波发生器5可带动防护门20沿滑槽21同步移动,焊接时防护门20将工人与焊接压头3进行分隔,保证工人的安全,减少意外的发生。

[0025] 本实施例的一种双工位超声波焊接机,设置有可旋转的工作台7,工作台7上设置有两个下模治具6,通过工作台7进行旋转,可使连个下模治具6轮流移动至焊接压头3的下方,当下模治具6与焊接压头3对齐时,红外发射器17与信号接收器16对齐,红外发射器17的红外线照射到信号接收器16上,信号接收器16接收到光信号后,将光信号转化为电信号发送至控制面板18,控制面板18使驱动电机10停止,当焊接压头3对产品进行焊接时,工人可将待焊接的产品放置在另一个下模治具6中等待焊接,一个产品焊接完成后工作台7旋转,放置有带焊接产品的下模治具6移动至焊接压头3的下方,成品通过工作台7移动至靠近控制面板18的一侧,取出成品并重新放入待焊接的产品,如此循环,可提高产品焊接的生产速度,提高产能,降低时间成本。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

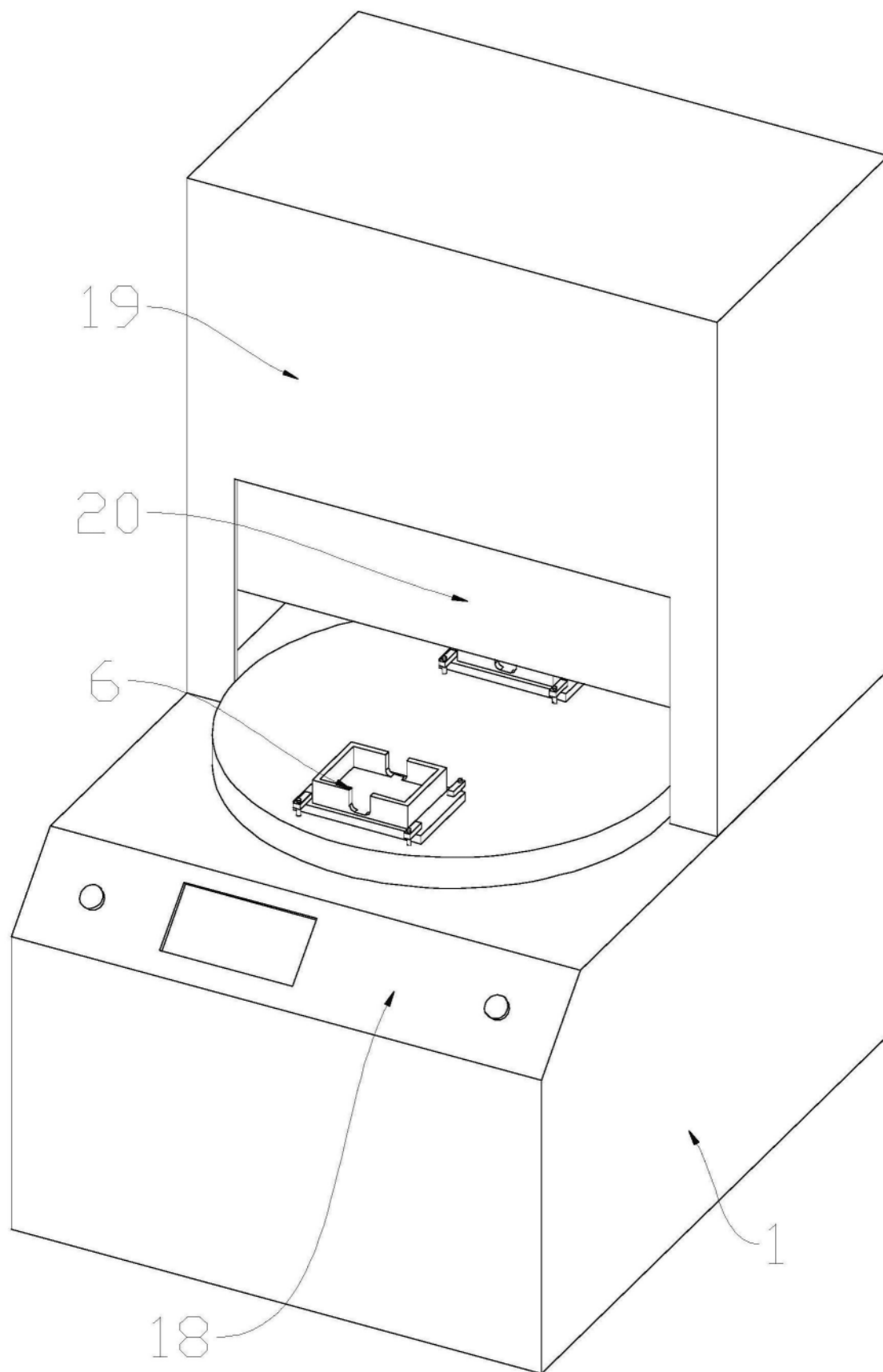


图1

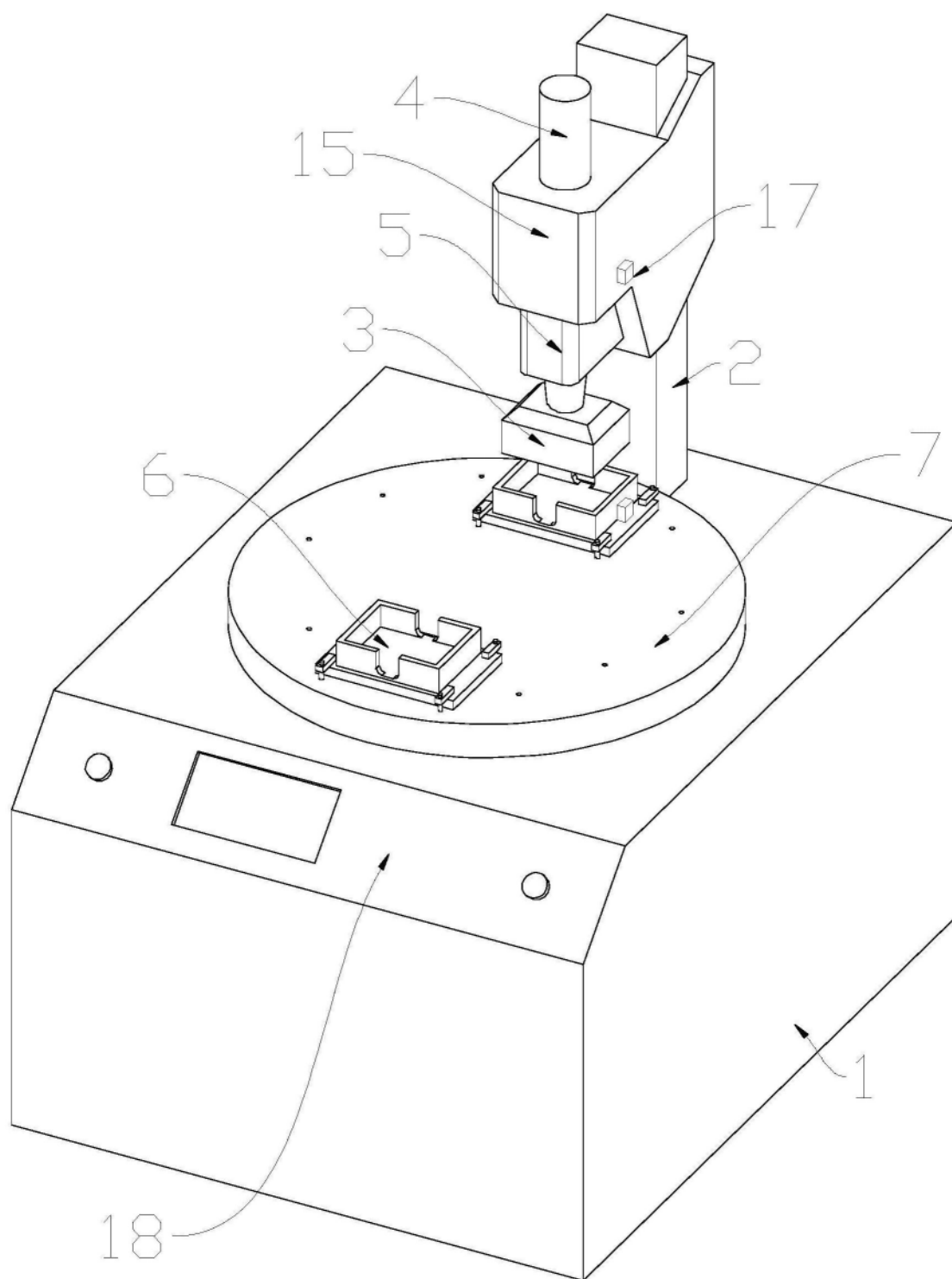


图2

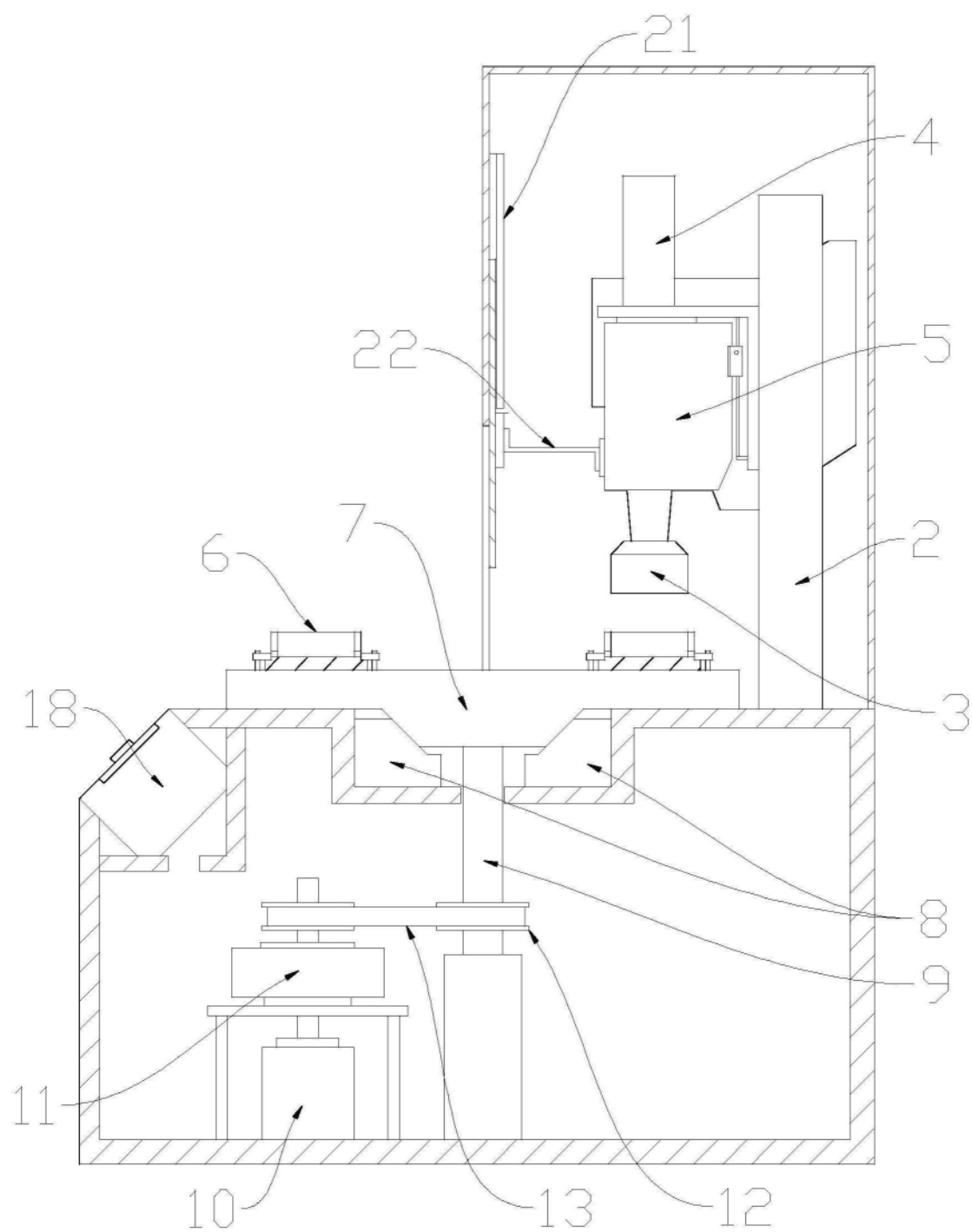


图3

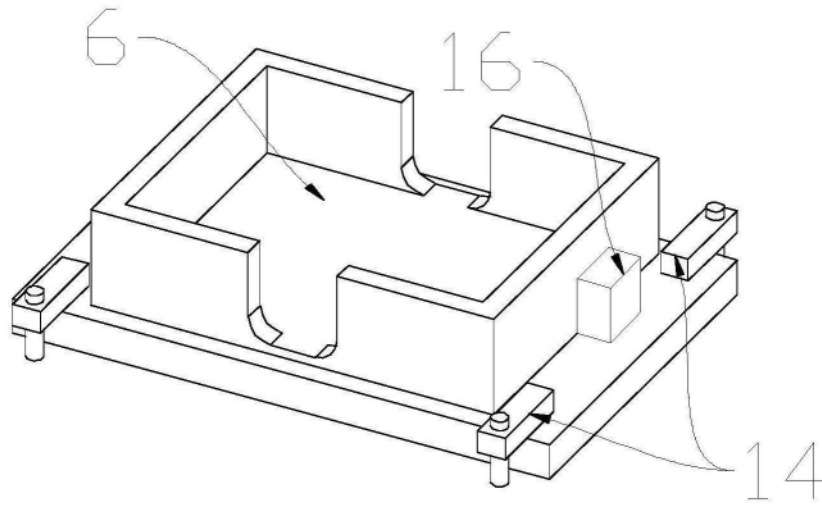


图4