



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210026366 U

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201920503054.8

(22)申请日 2019.04.12

(73)专利权人 江门市万华塑料制品有限公司
地址 529000 广东省江门市蓬江区棠下镇
丰盛工业园南区1号

(72)发明人 华辉思

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205
代理人 关达津

(51) Int. Cl.

B29C 65/72(2006.01)

B29C 65/18(2006.01)

B29C 65/78(2006.01)

B29C 65/56(2006.01)

B29C 33/00(2006.01)

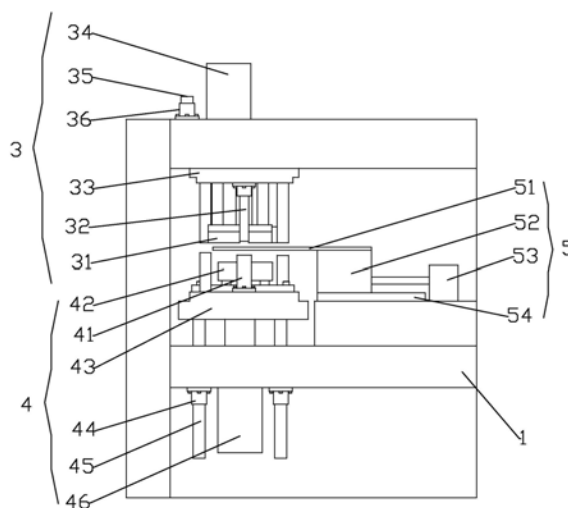
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种热板式熔接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种热板式熔接装置,包括机架,机架上设置有触摸屏、下模机构、上模机构和热模机构,下模机构包括下模夹具,上模机构包括上模夹具,热模机构包括电热板,塑料分件的待接合面与电热板接触,电热板发热将塑料分件的待接合面溶化,上模夹具和下模夹具将塑料分件压紧,使其待接合面紧贴合,贴合过程中,未加入第三方介质,熔接后的产品贴合面紧密、贴合度高且性能稳定,产品表面光洁、美观。整个过程采用自动化控制,操作方便,熔接速度快且精度高,在提高产品质量的同时提高生产效率。



1. 一种热板式熔接装置,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)上设置有触摸屏(2)、下模机构(4)、上模机构(3)和热模机构(5);

所述下模机构(4)包括下模夹具(42),所述下模夹具(42)顶部开设有与第一塑料分件外形匹配的第一模具槽,其底端连接有带动其竖直移动的第一动力装置(46);

所述上模机构(3)布置在所述下模机构(4)上方,所述上模机构(3)包括上模夹具(31),所述上模夹具(31)朝向所述下模夹具(42)的一端面开设有与第二塑料分件外形匹配的第二模具槽,其另一端连接有带动其竖直移动的第二动力装置(34);

热模机构(5)布置在所述下模机构(4)一侧,所述热模机构(5)包括电热板(51),所述电热板(51)布置在所述下模夹具(42)和上模夹具(31)之间,且其背离所述下模机构(4)的一侧连接有带动其水平移动的第三动力装置(53);所述第一动力装置(46)、第二动力装置(34)、第三动力装置(53)均电性连接所述触摸屏(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种热板式熔接装置,其特征在于:所述第一模具槽内设置有用以将第一塑料分件吸紧固定的第一吸盘,所述第二模具槽内设置有用以将第二塑料分件吸紧固定的第二吸盘。

3. 根据权利要求1所述的一种热板式熔接装置,其特征在于:所述下模机构(4)包括下模固定板(43),所述下模夹具(42)固定在所述下模固定板(43)上端,所述下模固定板(43)底端连接所述第一动力装置(46),所述第一动力装置(46)是第一气缸,所述第一气缸布置在所述机架(1)上。

4. 根据权利要求3所述的一种热板式熔接装置,其特征在于:所述下模固定板(43)底端均布设置有第一导向柱(45),所述第一导向柱(45)外侧套装有第一直线轴承(44),所述第一直线轴承(44)与所述机架(1)固定连接,并与所述第一导向柱(45)配合形成第一滑动副。

5. 根据权利要求3所述的一种热板式熔接装置,其特征在于:所述上模机构(3)包括上模固定板(33),所述上模夹具(31)固定在所述上模固定板(33)底端,所述上模固定板(33)上端连接所述第二动力装置(34),所述第二动力装置(34)是第二气缸,所述第二气缸布置在所述机架(1)上。

6. 根据权利要求5所述的一种热板式熔接装置,其特征在于:所述上模固定板(33)上端均布设置有第二导向柱(35),所述第二导向柱(35)外侧套装有第二直线轴承(36),所述第二直线轴承(36)与所述机架(1)固定连接,并与所述第二导向柱(35)配合形成第二滑动副。

7. 根据权利要求6所述的一种热板式熔接装置,其特征在于:所述下模固定板(43)朝向所述上模机构(3)的一侧均布设置有合模导套(41),所述上模固定板(33)朝向所述下模机构(4)的一侧相应位置设置有与所述合模导套(41)匹配的合模导柱(32)。

8. 根据权利要求1所述的一种热板式熔接装置,其特征在于:所述热模机构(5)包括热模固定台(52),所述电热板(51)固定在所述热模固定台(52)上端,所述热模固定台(52)背离所述下模机构(4)的一侧连接所述第三动力装置(53),所述第三动力装置(53)是第三气缸。

9. 根据权利要求8所述的一种热板式熔接装置,其特征在于:所述机架(1)上设置有导轨(54),所述热模固定台(52)底端开设有与所述导轨(54)滑动配合的滑槽。

10. 根据权利要求1所述的一种热板式熔接装置,其特征在于:所述机架(1)上设置有上模夹具(31)、下模夹具(42)和电热板(51)的温度监测模块。

一种热板式熔接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料产品熔接技术领域,特别涉及一种热板式熔接装置。

背景技术

[0002] 塑料产品很多都不能以注塑工艺一次成型,例如塑料泵,通常需要将该种产品注塑成两个塑料分件,然后塑料分件再经过焊接工艺组成一个完整的部件。现有的塑料焊接技术,通常是在塑料分件的待结合面添加焊条等介质,当焊条等介质融化后,将塑料分件的待结合面迅速贴合在一起,采用这种焊接技术,整合后的塑料产品表面不够光洁,不够美观,且其性能会大大降低,甚至会出现贴合不紧密的现象。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种热板式熔接装置,利用该装置熔接后的塑料产品贴合面紧密、贴合度高且性能稳定,产品表面光洁、美观。

[0004] 本实用新型采取的技术方案是:

[0005] 一种热板式熔接装置,包括机架,其特征在于:所述机架上设置有触摸屏、下模机构、上模机构和热模机构;

[0006] 所述下模机构包括下模夹具,所述下模夹具顶部开设有与第一塑料分件外形匹配的第一模具槽,其底端连接有带动其竖直移动的第一动力装置;

[0007] 所述上模机构布置在所述下模机构上方,所述上模机构包括上模夹具,所述上模夹具朝向所述下模夹具的一端面开设有与第二塑料分件外形匹配的第二模具槽,其另一端连接有带动其竖直移动的第二动力装置;

[0008] 热模机构布置在所述下模机构一侧,所述热模机构包括电热板,所述电热板布置在所述下模夹具和上模夹具之间,且其背离所述下模机构的一侧连接有带动其水平移动的第三动力装置;

[0009] 所述第一动力装置、第二动力装置、第三动力装置均电性连接所述触摸屏。

[0010] 进一步的,所述第一模具槽内设置有用以将第一塑料分件吸紧固定的第一吸盘,所述第二模具槽内设置有用以将第二塑料分件吸紧固定的第二吸盘。

[0011] 进一步的,所述下模机构包括下模固定板,所述下模夹具固定在所述下模固定板上端,所述下模固定板底端连接所述第一动力装置,所述第一动力装置是第一气缸,所述第一气缸布置在所述机架上。

[0012] 进一步的,所述下模固定板底端均布设置有第一导向柱,所述第一导向柱外侧套装有第一直线轴承,所述第一直线轴承与所述机架固定连接,并与所述第一导向柱配合形成第一滑动副。

[0013] 优选的,所述上模机构包括上模固定板,所述上模夹具固定在所述上模固定板底端,所述上模固定板上端连接所述第二动力装置,所述第二动力装置是第二气缸,所述第二气缸布置在所述机架上。

[0014] 进一步的,所述上模固定板上端均布设置有第二导向柱,所述第二导向柱外侧套装有第二直线轴承,所述第二直线轴承与所述机架固定连接,并与所述第二导向柱配合形成第二滑动副。

[0015] 进一步的,所述下模固定板朝向所述上模机构的一侧均布设置有合模导套,所述上模固定板朝向所述下模机构的一侧相应位置设置有与所述合模导套匹配的合模导柱。

[0016] 进一步的,所述热模机构包括热模固定台,所述电热板固定在所述热模固定台上端,所述热模固定台背离所述下模机构的一侧连接所述第三动力装置,所述第三动力装置是第三气缸。

[0017] 进一步的,所述机架上设置有导轨,所述热模固定台底端开设有与所述导轨滑动配合的滑槽。

[0018] 进一步的,所述机架上设置有上模夹具、下模夹具和电热板的温度监测模块。

[0019] 上述技术方案的有益效果是:利用电热板发热将塑料分件的待接合面溶化,再压紧贴合,贴合过程中,未加入第三方介质,熔接后的产品贴合面紧密、贴合度高且性能稳定,产品表面光洁、美观。整个过程采用自动化控制,操作方便,熔接速度快且精度高,在提高产品质量的同时提高生产效率。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型实施例的上模夹具与下模夹具分离的主视图;

[0021] 图2是本实用新型实施例的上模夹具与下模夹具分离的右视图;

[0022] 图3是本实用新型实施例的上模夹具与下模夹具压紧的主视图;

具体实施方式

[0023] 以下结合优选实例及其附图对本实用新型的一种热板式熔接装置的结构进行详细说明。

[0024] 参考图1至图3所示,本实用新型实施例中的一种热板式熔接装置,整体结构如下:包括机架1,机架1上设置有触摸屏2、下模机构4、上模机构3、热模机构5、供电箱、排气扇和储气罐。供电箱用于为整机供电,触摸屏2用于工人操控整机运转或停机。上模机构3布置在下模机构4上方,热模机构5布置在下模机构4一侧。

[0025] 具体结构如下:

[0026] 下模机构4包括下模夹具42和下模固定板43,下模夹具42顶部开设有与第一塑料分件外形匹配的第一模具槽,第一模具槽内设置有用以将第一塑料分件吸紧固定的第一吸盘,第一吸盘与储气罐通过气管连接。下模夹具42通过焊接或螺钉连接的方式固定在下模固定板43上端,下模固定板43底端中部连接第一动力装置46,在本实施例中,第一动力装置46是布置在机架1上的第一气缸。下模固定板43底端周向均布设置有四个第一导向柱45,第一导向柱45外侧套装有第一直线轴承44,第一直线轴承44与机架1固定连接,并与第一导向柱45配合形成第一滑动副。第一动力装置46带动下模夹具42沿着第一导向柱45上下移动。

[0027] 上模机构3包括上模夹具31和上模固定板33,上模夹具31朝向下模夹具42的一端面开设有与第二塑料分件外形匹配的第二模具槽,第二模具槽内设置有用以将第二塑料分件吸紧固定的第二吸盘,第二吸盘与储气罐通过气管连接。上模夹具31通过焊接或螺钉连

接的方式固定在上模固定板33底端,上模固定板33上端中部连接第二动力装置34,在本实施例中,第二动力装置34是布置在机架1上的第二气缸。上模固定板33上端周向均布设置有四个第二导向柱35,第二导向柱35外侧套装有第二直线轴承36,第二直线轴承36与机架1固定连接,并与第二导向柱35配合形成第二滑动副。第二动力装置34带动上模夹具31沿着第二导向柱35上下移动。

[0028] 下模固定板43朝向上模机构3的一侧周向均布设置有四个合模导套41,上模固定板33朝向下模机构4的一侧相应位置设置有与合模导套41匹配的合模导柱32。合模导柱32嵌入合模导套41,从而使得上模夹具31和下模夹具42能够精准的合模。

[0029] 热模机构5包括热模固定台52和电热板51,电热板51布置在下模夹具42和上模夹具31之间,电热板51一端通过卡接或螺钉连接的方式固定在热模固定台52上端,热模固定台52背离下模机构4的一侧连接第三动力装置53,在本实施例中,第三动力装置53是布置在机架1上的第三气缸。机架1上设置有导轨54,热模固定台52底端开设有与导轨54滑动配合的滑槽。第三动力装置53带动电热板51沿着导轨54水平移动,靠近或远离下模机构4。

[0030] 第一动力装置46、第二动力装置34、第三动力装置53均电性连接触摸屏2。机架1上设置有上模夹具31、下模夹具42和电热板51的温度监测模块。

[0031] 工作过程如下:

[0032] 初始,上模夹具31和下模夹具42处于分离状态,电热板51远离下模机构4,人工将第一塑料分件安装在第一模具槽内,将第二塑料分件安装在第二模具槽内。

[0033] 第一步,启动热板式熔接装置,储气罐开始抽气,第一吸盘和第二吸盘产生吸力,从而将第一塑料分件、第二塑料分件分别吸紧固定在第一模具槽和第二模具槽内。

[0034] 第二步,供电箱给电热板51通电,电热板51快速升温达到设定温度,通过触摸屏2启动第三气缸,第三气缸推动热模固定台52沿导轨54朝向下模机构4滑动,直至电热板51完全置于上模夹具31和下模夹具42的中间位置。操作触摸屏2,第三气缸停止运行。

[0035] 第三步,通过触摸屏2启动第一气缸和第二气缸,第一气缸推动下模夹具42沿第一导向柱45向上移动,第二气缸推动上模夹具31沿第二导向柱35向下移动,直至第一塑料分件、第二塑料分件的待接合面分别与电热板51接触贴紧。操作触摸屏2,第一气缸和第二气缸停止运行。第一塑料分件、第二塑料分件的待接合面逐渐开始溶化,经过预先设定的时间后,第一塑料分件、第二塑料分件的待接合面溶化到一定程度。

[0036] 第四步,操作触摸屏2,启动第一气缸和第二气缸,下模夹具42向下移动,上模夹具31向上移动,二者分离,即带动第一塑料分件、第二塑料分件与电热板51分离,到达设定位置,操作触摸屏2,停止运行第一气缸和第二气缸。

[0037] 第五步,操作触摸屏2,启动第三气缸,电热板51远离下模机构4,直至完全移开到达设定位置,操作触摸屏2,停止运行第三气缸。

[0038] 第六步,操作触摸屏2,启动第一气缸和第二气缸,下模夹具42向上移动,上模夹具31向下移动,直至第一塑料分件、第二塑料分件的待接合面紧密接触,第一气缸和第二气缸继续运行,施加一定的压力并深度控制,当达到一定的接合时间和接合深度后,整个熔接过程完成。操作触摸屏2,停止运行第一气缸和第二气缸。

[0039] 第七步,当保持一定的冷却时间之后,产品冷却凝固,操作触摸屏2,启动第一气缸和第二气缸,下模夹具42向下移动,上模夹具31向上移动,二者分离,取出产品即可。

[0040] 在实际生产过程中,可适当增加下模夹具42和上模夹具31的数量,几个产品同时生产,提高生产效率。

[0041] 以上具体结构是对本实用新型的较佳实施例进行了具体的说明,但并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可以做出种种的等同变形或者替换,这些等同的变形或者替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

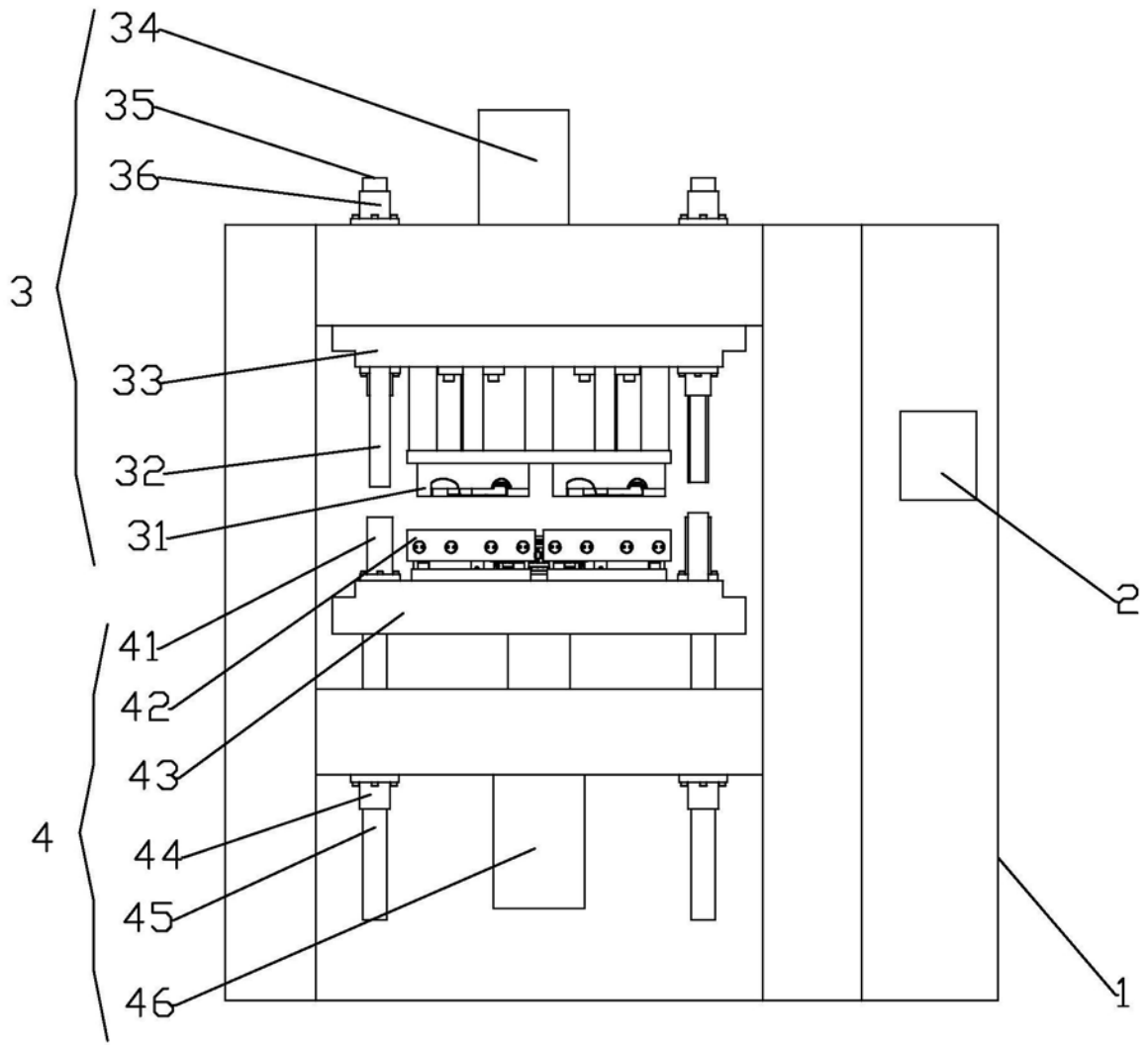


图1

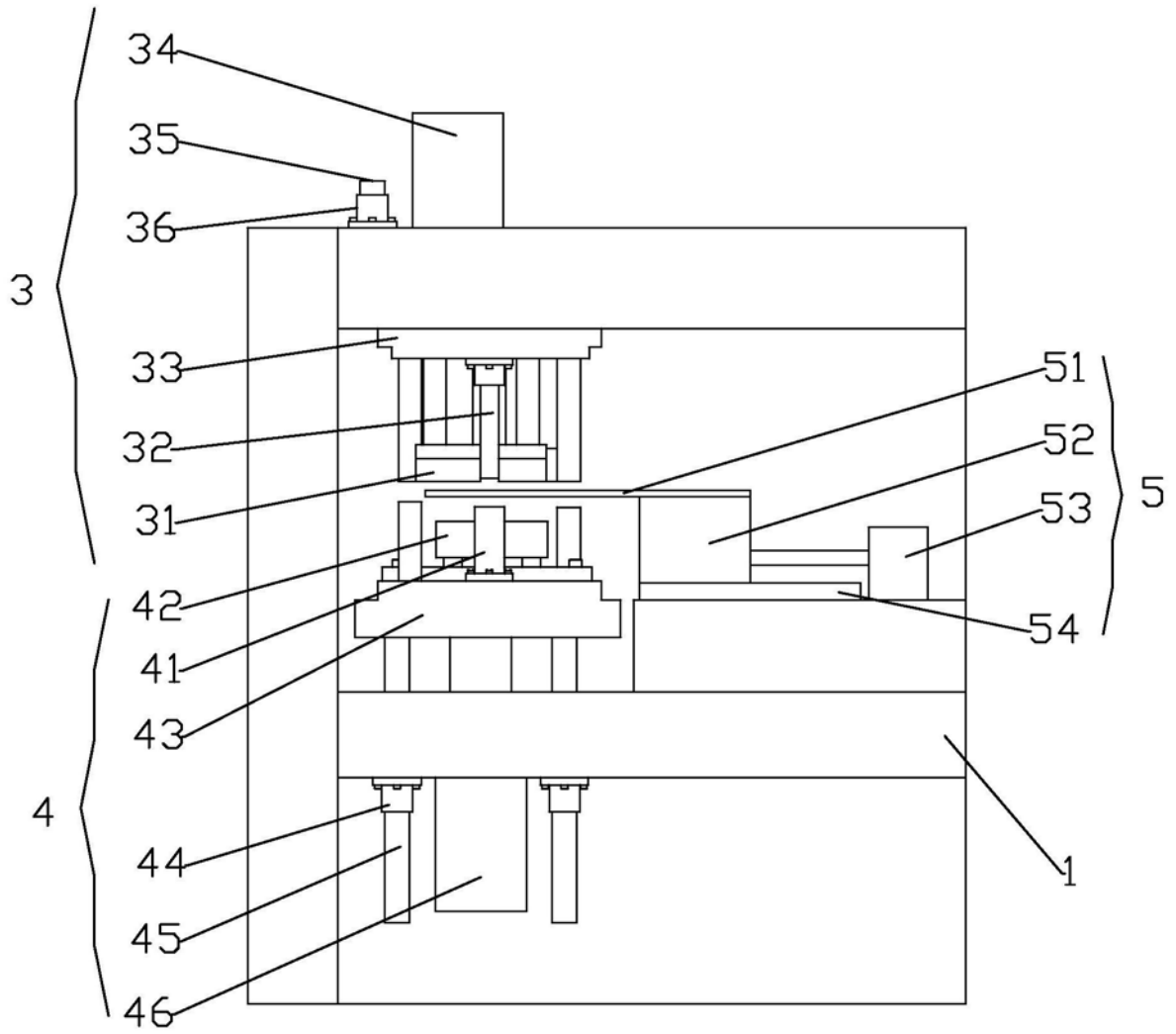


图2

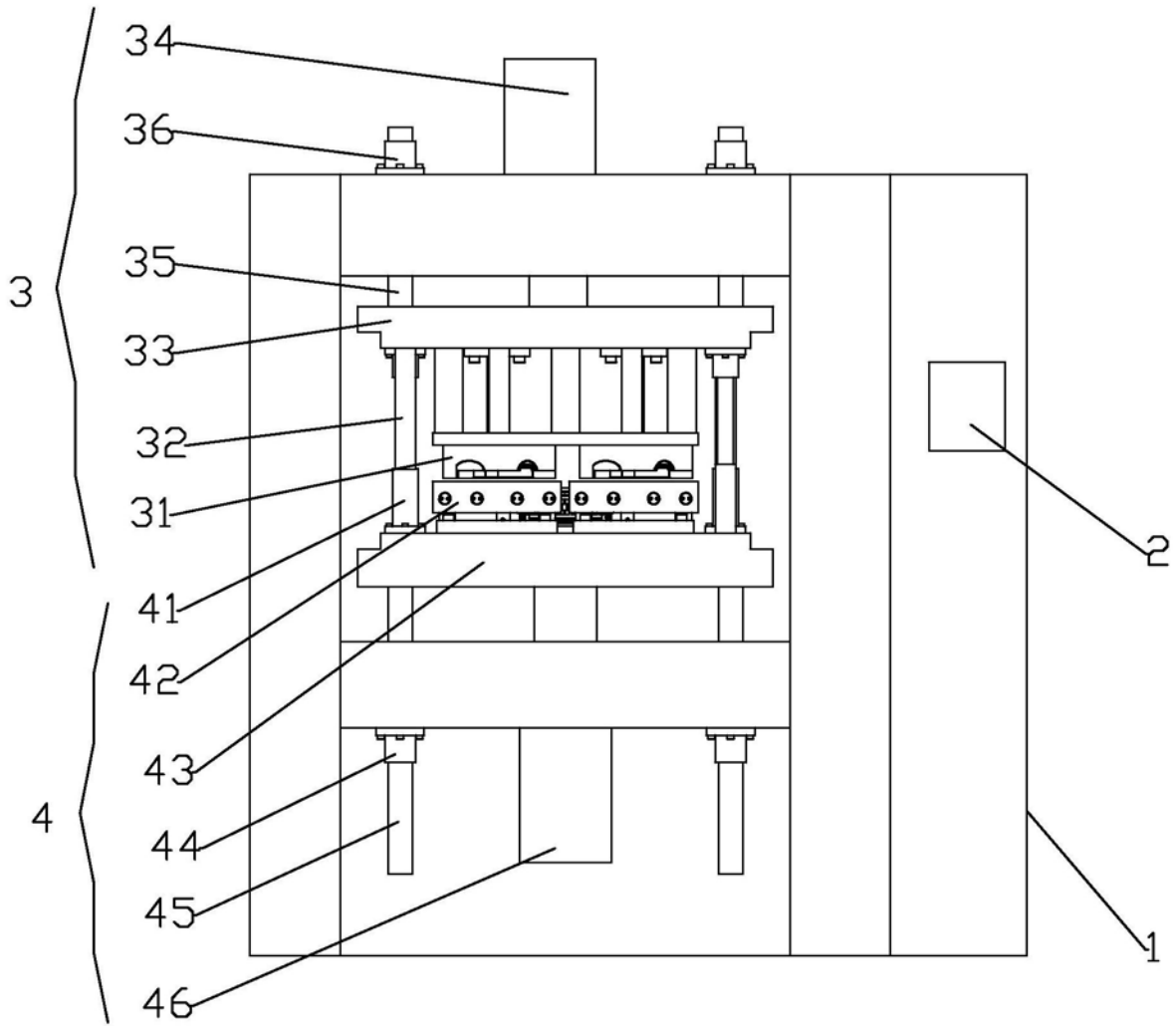


图3