



(21) 申请号 202421728335.0

(22) 申请日 2024.07.22

(73) 专利权人 保定银虹裕赫医疗器械制造有限
公司

地址 072550 河北省保定市徐水区大王店
工业园区南隆村口

(72) 发明人 侯印泽

(74) 专利代理机构 北京盛询知识产权代理有限
公司 11901

专利代理师 李梅

(51) Int.Cl.

B29C 65/78 (2006.01)

B29C 65/08 (2006.01)

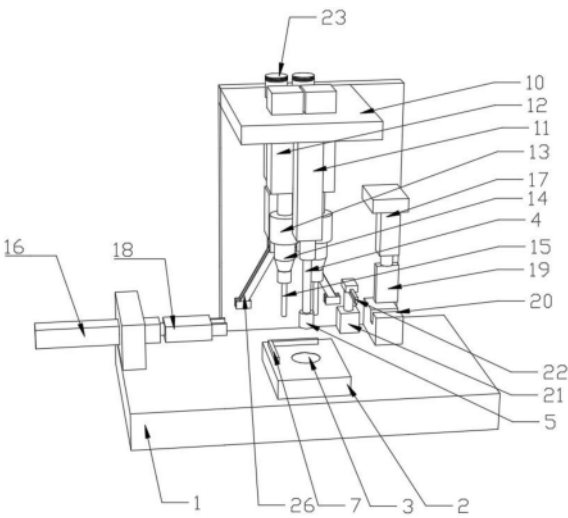
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种口罩熔接装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种口罩熔接装置,属于熔接装置技术领域,包括工作台,工作台顶部固接有凸台,凸台中部转动连接有转台,工作台上设置有与转台传动连接的驱动组件,工作台上设置有第一升降组件,第一升降组件的输出端固接有连接杆,连接杆的底端转动连接有压块,压块位于转台的正上方;工作台上设置有第二升降组件,第二升降组件的输出端设置有两超声波熔接头,超声波熔接头位于凸台的正上方;凸台边侧处开设有L型滑槽,L型滑槽内滑动连接有L型定位板,工作台顶部开设有容纳槽,容纳槽内固接有多个第一气缸,第一气缸的输出端与L型定位板固接。本实用新型通过L型定位板与压块可提高防护层放置位置的精准性,降低熔接错位现象。



1. 一种口罩熔接装置,其特征在于:包括工作台(1),所述工作台(1)顶部固接有凸台(2),所述凸台(2)中部转动连接有转台(3),所述工作台(1)上设置有与所述转台(3)传动连接的驱动组件,所述工作台(1)上设置有第一升降组件,所述第一升降组件的输出端固接有连接杆(4),所述连接杆(4)的底端转动连接有压块(5),所述压块(5)位于所述转台(3)的正上方;所述工作台(1)上设置有第二升降组件,所述第二升降组件的输出端设置有两超声波熔接头,所述超声波熔接头位于所述凸台(2)的正上方;

所述凸台(2)边侧处开设有L型滑槽(6),所述L型滑槽(6)内滑动连接有L型定位板(7),所述工作台(1)顶部开设有容纳槽(8),所述容纳槽(8)内固接有多个第一气缸(9),所述第一气缸(9)的输出端伸入所述L型滑槽(6)内并与所述L型定位板(7)固接,所述工作台(1)上设置有送料机构,所述超声波熔接头位于所述送料机构与所述转台(3)之间。

2. 根据权利要求1所述的口罩熔接装置,其特征在于:所述工作台(1)顶部固接有顶板(10),所述第一升降组件包括固接在所述顶板(10)上的第二气缸(11),所述第二气缸(11)的输出端与所述连接杆(4)固接;所述第二升降组件包括两固接在所述顶板(10)上的第三气缸(12),两所述第三气缸(12)的输出端分别与两所述超声波熔接头固接。

3. 根据权利要求2所述的口罩熔接装置,其特征在于:所述超声波熔接头包括超声波换能器(13),两所述超声波换能器(13)分别与两所述第三气缸(12)的输出端固接,所述超声波换能器(13)上固接有变幅杆(14),所述变幅杆(14)上固接有焊接头(15),两所述焊接头(15)位于所述凸台(2)的正上方,所述焊接头(15)位于所述转台(3)与所述送料机构之间;所述工作台(1)上固接有两超声波发生器,两所述超声波发生器分别与两所述超声波换能器(13)电性连接。

4. 根据权利要求3所述的口罩熔接装置,其特征在于:所述送料机构包括拉伸组件、切断组件和送料组件,所述拉伸组件包括固接在所述工作台(1)上的第四气缸(16)和第五气缸(17),所述第四气缸(16)与所述工作台(1)平行设置,所述第四气缸(16)的输出端固接有第一电动夹爪(18),所述第五气缸(17)与所述工作台(1)垂直设置,所述第五气缸(17)的输出端固接有压板(19),所述工作台(1)顶部固接有底板(20),所述底板(20)位于所述压板(19)的正下方,所述第一电动夹爪(18)位于所述第四气缸(16)与所述压板(19)之间。

5. 根据权利要求4所述的口罩熔接装置,其特征在于:所述切断组件包括固接在所述工作台(1)顶部的第六气缸(21),所述第六气缸(21)与所述工作台(1)垂直设置,所述第六气缸(21)的输出端固接有刀片(22),所述刀片(22)位于所述第四气缸(16)与所述压板(19)之间。

6. 根据权利要求5所述的口罩熔接装置,其特征在于:所述送料组件包括两固接在所述顶板(10)上第二电机(23),所述第二电机(23)的输出轴上固接有与所述工作台(1)垂直设置的第七气缸(24),所述第七气缸(24)的输出端固接有第二电动夹爪(25),所述第二电动夹爪(25)的两夹爪上分别固接有倾斜设置的夹板(26),两所述第二电动夹爪位于所述第四气缸(16)与所述刀片(22)之间。

7. 根据权利要求1所述的口罩熔接装置,其特征在于:所述凸台(2)上开设有通槽(27),所述转台(3)与所述通槽(27)转动连接,所述驱动组件包括固定嵌设在所述工作台(1)上的第一电机(28),所述第一电机(28)的输出轴伸入所述通槽(27)内并与所述转台(3)固接。

8. 根据权利要求4所述的口罩熔接装置,其特征在于:所述底板(20)顶部开设有压槽

(29),所述压板(19)与所述压槽(29)滑动连接。

一种口罩熔接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及熔接装置技术领域,特别是涉及一种口罩熔接装置。

背景技术

[0002] 口罩是一种卫生防疫用品,口罩包括防护层和耳带,在生产过程中通常使用超声波熔接机将防护层和耳带进行熔接固定,其原理是将超声波振动传递至需熔接的材料处,振动能量通过摩擦方式转换成热能,使需要熔接的区域熔化,振动停止后,通过保持压力,使熔化物在粘合面处固化,完成熔接过程。

[0003] 超声波熔接机在使用时,需要将防护层放置在工作台的指定位置,将耳带两端对准防护层一侧,通过超声波焊接头压紧防护层和耳带两端,实现口罩的熔接。由于工作台底部设置了一个位置指示块,因此放置防护层时将需要熔接的一端置于指示块处即可,但放置的时候需要人工目测对准,此种方法并不能对防护层的位置进行精准导向,使得防护层的位置容易出现偏差,降低口罩的生产质量。

[0004] 为此,提出一种口罩熔接装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种口罩熔接装置,旨在解决或改善上述技术问题中的至少之一。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:本实用新型提供一种口罩熔接装置,包括工作台,所述工作台顶部固接有凸台,所述凸台中部转动连接有转台,所述工作台上设置有与所述转台传动连接的驱动组件,所述工作台上设置有第一升降组件,所述第一升降组件的输出端固接有连接杆,所述连接杆的底端转动连接有压块,所述压块位于所述转台的正上方;所述工作台上设置有第二升降组件,所述第二升降组件的输出端设置有两超声波熔接头,所述超声波熔接头位于所述凸台的正上方;

[0007] 所述凸台边侧处开设有L型滑槽,所述L型滑槽内滑动连接有L型定位板,所述工作台顶部开设有容纳槽,所述容纳槽内固接有多个第一气缸,所述第一气缸的输出端伸入所述L型滑槽内并与所述L型定位板固接,所述工作台上设置有送料机构,所述超声波熔接头位于所述送料机构与所述转台之间。

[0008] 优选的,所述工作台顶部固接有顶板,所述第一升降组件包括固接在所述顶板上的第二气缸,所述第二气缸的输出端与所述连接杆固接;所述第二升降组件包括两固接在所述顶板上的第三气缸,两所述第三气缸的输出端分别与两所述超声波熔接头固接。

[0009] 优选的,所述超声波熔接头包括超声波换能器,两所述超声波换能器分别与两所述第三气缸的输出端固接,所述超声波换能器上固接有变幅杆,所述变幅杆上固接有焊接头,两所述焊接头位于所述凸台的正上方,所述焊接头位于所述转台与所述送料机构之间;所述工作台上固接有两超声波发生器,两所述超声波发生器分别与两所述超声波换能器电性连接。

[0010] 优选的,所述送料机构包括拉伸组件、切断组件和送料组件,所述拉伸组件包括固接在所述工作台上的第四气缸和第五气缸,所述第四气缸与所述工作台平行设置,所述第四气缸的输出端固接有第一电动夹爪,所述第五气缸与所述工作台垂直设置,所述第五气缸的输出端固接有压板,所述工作台顶部固接有底板,所述底板位于所述压板的正下方,所述第一电动夹爪位于所述第四气缸与所述压板之间。

[0011] 优选的,所述切断组件包括固接在所述工作台顶部的第六气缸,所述第六气缸与所述工作台垂直设置,所述第六气缸的输出端固接有刀片,所述刀片位于所述第四气缸与所述压板之间。

[0012] 优选的,所述送料组件包括两固接在所述顶板上第二电机,所述第二电机的输出轴上固接有与所述工作台垂直设置的第七气缸,所述第七气缸的输出端固接有第二电动夹爪,所述第二电动夹爪的两夹爪上分别固接有倾斜设置的夹板,两所述第二电动夹爪位于所述第四气缸与所述刀片之间。

[0013] 优选的,所述凸台上开设有通槽,所述转台与所述通槽转动连接,所述驱动组件包括固定嵌设在所述工作台上的第一电机,所述第一电机的输出轴伸入所述通槽内并与所述转台固接。

[0014] 优选的,所述底板顶部开设有压槽,所述压板与所述压槽滑动连接。

[0015] 本实用新型公开了以下技术效果:通过第一气缸将L型定位板伸出L型滑槽外,将防护层一角处的两侧边与L型定位板的两内侧边对齐,通过第一升降组件带动压块下降,压住防护层,然后将L型定位板缩回L型滑槽内,通过送料机构将耳带两端置于防护层一侧,启动超声波熔接头将耳带与防护层熔接,然后启动转台,带动防护层转动180度,对防护层的另一侧进行耳带的熔接。本申请可实现对口罩中防护层与耳带的熔接,且通过L型定位板与压块可提高防护层放置位置的精准性,降低熔接错位现象,提高熔接效果。

附图说明

[0016] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本申请的进一步理解,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的轴测图;

[0018] 图2为本实用新型中工作台、凸台和转台的爆炸图;

[0019] 图3为本实用新型中超声波熔接头、送料组件和第一升降组件的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中压板和底板的结构示意图。

[0021] 图中:1、工作台;2、凸台;3、转台;4、连接杆;5、压块;6、L型滑槽;7、L型定位板;8、容纳槽;9、第一气缸;10、顶板;11、第二气缸;12、第三气缸;13、超声波换能器;14、变幅杆;15、焊接头;16、第四气缸;17、第五气缸;18、第一电动夹爪;19、压板;20、底板;21、第六气缸;22、刀片;23、第二电机;24、第七气缸;25、第二电动夹爪;26、夹板;27、通槽;28、第一电机;29、压槽。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0024] 参照图1-图4,本实用新型提供一种口罩熔接装置,包括工作台1,工作台1顶部固接有凸台2,凸台2中部转动连接有转台3,转台3顶部与凸台2顶部齐平,工作台1上设置有与转台3传动连接的驱动组件,工作台1上设置有第一升降组件,第一升降组件的输出端固接有连接杆4,连接杆4的底端转动连接有压块5,压块5位于转台3的正上方;工作台1上设置有第二升降组件,第二升降组件的输出端设置有两超声波熔接头,超声波熔接头位于凸台2的正上方;

[0025] 凸台2边侧处开设有L型滑槽6,L型滑槽6内滑动连接有L型定位板7,工作台1顶部开设有容纳槽8,容纳槽8内固接有多个第一气缸9,第一气缸9的输出端伸入L型滑槽6内并与L型定位板7固接,工作台1上设置有送料机构,超声波熔接头位于送料机构与转台3之间;

[0026] 凸台2截面为矩形,L型滑槽6开设在凸台2的一角处,通过第一气缸9将L型定位板7伸出L型滑槽6外,将防护层一角处的两侧边与L型定位板7的两内侧边对齐,通过第一升降组件带动压块5下降,压住防护层,此时压块5与转台3正好位于防护层的中部,然后将L型定位板7缩回L型滑槽6内,通过送料机构将耳带两端置于防护层一侧,启动超声波熔接头将耳带与防护层熔接,然后启动转台3,防护层与转台3和压块5之间存在摩擦力,从而带动防护层转动,同时带动压块5转动,使其转动180度后停止,从而可以对防护层的另一侧进行耳带的熔接。

[0027] 进一步优化方案,工作台1顶部固接有顶板10,第一升降组件包括固接在顶板10上的第二气缸11,第二气缸11的输出端与连接杆4固接;第二升降组件包括两固接在顶板10上的第三气缸12,两第三气缸12的输出端分别与两超声波熔接头固接;

[0028] 启动第二气缸11带动连接杆4上的压块5升降,从而实现防护层的压紧或者松开。

[0029] 进一步优化方案,超声波熔接头包括超声波换能器13,两超声波换能器13分别与两第三气缸12的输出端固接,超声波换能器13上固接有变幅杆14,变幅杆14上固接有焊接头15,两焊接头15位于凸台2的正上方,焊接头15位于转台3与送料机构之间;工作台1上固接有两超声波发生器(图中未示出),两超声波发生器分别与两超声波换能器13电性连接;

[0030] 进行熔接时,通过第三气缸12带动焊接头15下降,并压在耳带一端和防护层上,超声波发生器产生高频电信号,超声波换能器13将电信号转换成超声波振动,通过变幅杆14将振动放大并传递至焊接头15,焊接头15将超声波能量聚集在熔接部位,通过材料的摩擦和热量产生熔接的效果,实现耳带与防护层的熔接。

[0031] 进一步优化方案,送料机构包括拉伸组件、切断组件和送料组件,拉伸组件包括固接在工作台1上的第四气缸16和第五气缸17,第四气缸16与工作台1平行设置,第四气缸16的输出端固接有第一电动夹爪18,第五气缸17与工作台1垂直设置,第五气缸17的输出端固接有压板19,工作台1顶部固接有底板20,底板20位于压板19的正下方,第一电动夹爪18位于第四气缸16与压板19之间;

[0032] 底板20顶部开设有压槽29,压板19与压槽29滑动连接;

[0033] 切断组件包括固接在工作台1顶部的第六气缸21,第六气缸21与工作台1垂直设

置,第六气缸21的输出端固接有刀片22,刀片22位于第四气缸16与压板19之间;

[0034] 送料组件包括两固接在顶板10上第二电机23,第二电机23的输出轴上固接有与工作台1垂直设置的第七气缸24,第七气缸24的输出端固接有第二电动夹爪25,第二电动夹爪25的两夹爪上分别固接有倾斜设置的夹板26,两第二电动夹爪25位于第四气缸16与刀片22之间。

[0035] 进一步优化方案,凸台2上开设有通槽27,转台3与通槽27转动连接,驱动组件包括固定嵌设在工作台1上的第一电机28,第一电机28的输出轴伸入通槽27内并与转台3固接。

[0036] 本实用新型在使用时,通过第一气缸9将L型定位板7伸出L型滑槽6外,将防护层一角处的两侧边与L型定位板7的两内侧边对齐,启动第二气缸11带动压块5下降,压紧防护层,然后将L型定位板7缩回L型滑槽6内,耳带绕设在卷轴(图中未示出)上,并通过传送轮(图中未示出)传送和定向,耳带首先进入压槽29内,第一电动夹爪18靠近压板19并夹住耳带的端头,然后通过第四气缸16带动第一电动夹爪18向远离压板19方向移动,从而拉伸出耳带,拉伸到指定长度后停止,通过第七气缸24带动第二电动夹爪25下降,再通过第二电动夹爪25,使得夹板26夹住耳带,通过第五气缸17带动压板19下降,压紧压槽29内的耳带,再通过第六气缸21带动刀片22下降,将耳带切断,第一电动夹爪18松开耳带的一端,然后启动第二电机23带动第二电动夹爪25转动90度,两第二电动夹爪25的转动方向相反,将夹板26的端部转动到防护层一侧,此时在夹板26上露出的耳带的两端分别位于防护层需熔接的部位,启动第三气缸12带动焊接头15下降实现熔接;熔接完一侧后,启动第一电机28带动防护层转动180°,将防护层的另一侧熔接。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0038] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

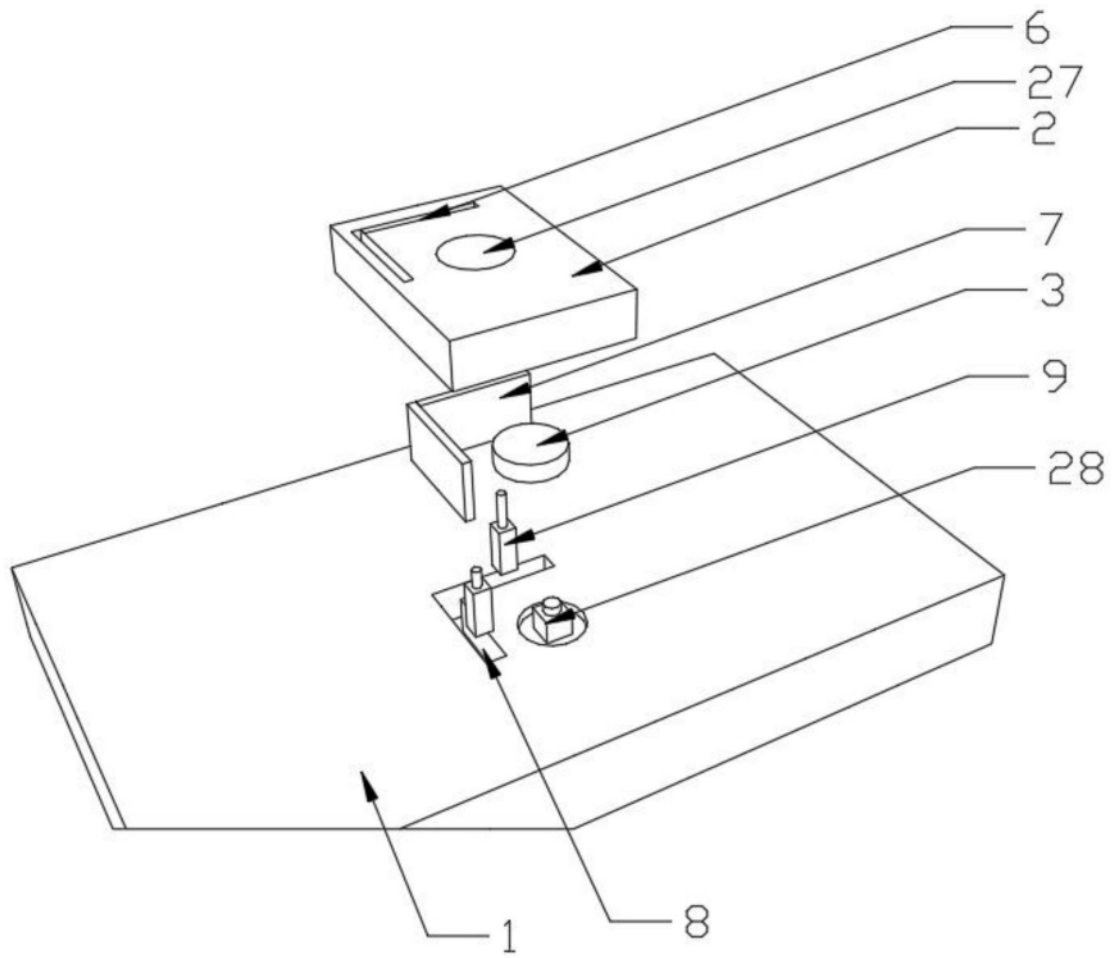


图2

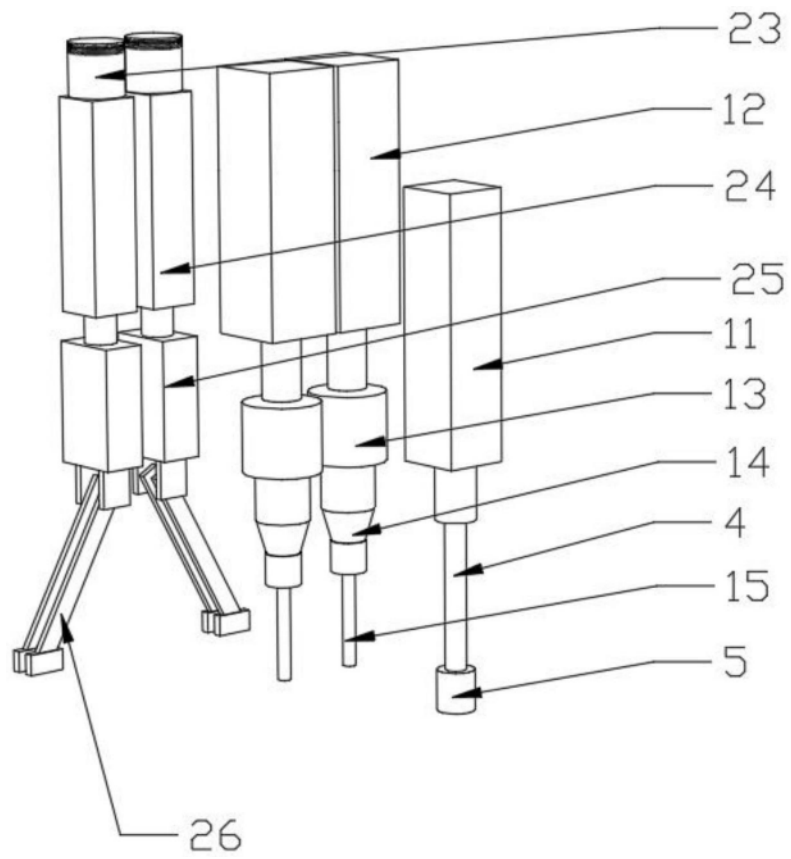


图3

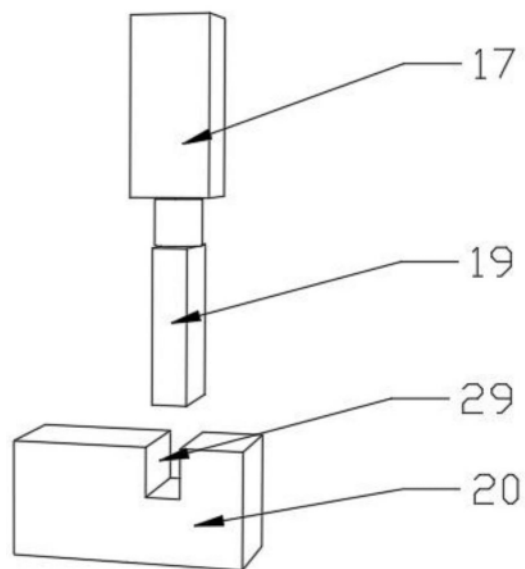


图4