



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223028842 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 27

(21) 申请号 202421632467.3

(22) 申请日 2024.07.10

(73) 专利权人 佛山三友汽车部件制造有限公司

地址 528216 广东省佛山市南海区丹灶镇
诚友路1号

(72) 发明人 涂伟善

(74) 专利代理机构 佛山市顺德区荣粤专利代理

事务所(普通合伙) 44359

专利代理师 白永才

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 101/06 (2006.01)

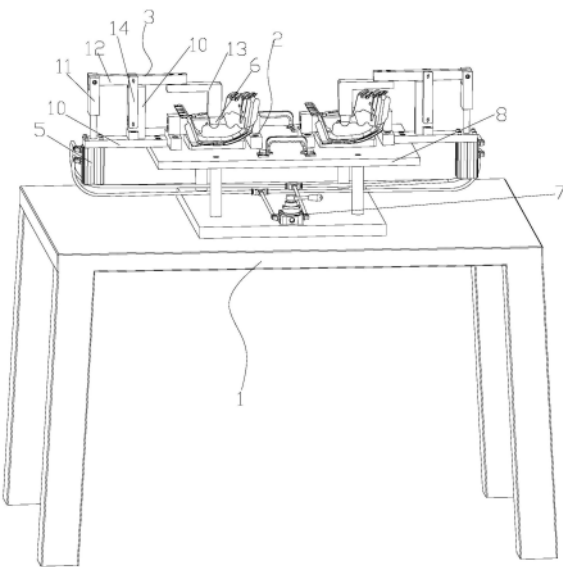
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种汽车件工装夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及夹具技术领域,尤其是一种汽车件工装夹具;包括工作台、载物台和固定机构;所述载物台上设置有定位柱,所述载物台放置汽车配件后其所述定位柱用于插接汽车配件和螺纹管;所述固定机构包括驱动装置,所述驱动装置的运动端连接有堵头,所述驱动装置驱动堵头靠近螺纹管方向运动将螺纹管的开口堵住或者驱动堵头远离螺纹管方向进行复位;本实用新型改变了采用人工焊接操作的不足,减少人工成本,提升生产效率,降低安全隐患,同时,本夹具不仅替代了人工固定螺纹管和汽车配件的操作,而且,还能够将堵头的开口堵住,进而大大提升螺纹管和汽车配件的焊接质量,实用性较强。



1. 一种汽车件工装夹具,其特征在于:

包括工作台、载物台和固定机构;

所述工作台的顶面分别安装有载物台和固定机构;

所述载物台上设置有定位柱,所述载物台放置汽车配件后其所述定位柱用于插接汽车配件和螺纹管;

所述固定机构包括驱动装置,所述驱动装置的运动端连接有堵头,所述驱动装置驱动堵头靠近螺纹管方向运动将螺纹管的开口堵住或者驱动堵头远离螺纹管方向进行复位。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车件工装夹具,其特征在于:所述工作台的顶面还设置有气阀开关,所述气阀开关通过气管与驱动装置连接,所述驱动装置采用的是气缸。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车件工装夹具,其特征在于:所述工作台的顶面还设置有安装座,所述驱动装置通过连接板与安装座固接。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车件工装夹具,其特征在于:所述固定机构还包括第一连接块、第二连接块、第三连接块、第四连接块和第五连接块;所述第一连接块固接在连接板上,所述驱动装置的推杆端连接有第二连接块,所述第二连接块铰接有第三连接块,所述第三连接块的另一端固接有第四连接块,所述第四连接块的另一端安装堵头;所述第四连接块的中部还铰接有第五连接块,所述第五连接块的另一端与第一连接块铰接。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车件工装夹具,其特征在于:所述定位柱安装在安装座上,所述载物台还包括第一安装块和第二安装块,所述第一安装块和第二安装块左右对称设置,所述第一安装块和第二安装块相对面均为倾斜设置,所述定位柱安装在第一安装块和第二安装块之间。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车件工装夹具,其特征在于:所述安装座的顶面还安装有定位针。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车件工装夹具,其特征在于:所述堵头的内部还安装有内接环,所述内接环的内部为空心结构。

一种汽车件工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,尤其是一种汽车件工装夹具。

背景技术

[0002] 汽车在生产的过程中,其配件需要进行焊接,即汽车配件与螺纹管进行焊接,然而,现有技术中,汽车配件与螺纹管焊接时一般采用人工操作(操作时工人的一只手固定螺纹管,另一只手手持焊接机),采用人工焊接不仅人工成本较高,而且,还会使得效率降低,同时,还存在一定的安全隐患,此外,由于螺纹管的内部为空心结构,焊接的碎屑容易进入到螺纹管的内部,进而大大影响了汽车配件的焊接质量;为此,我们提出一种汽车件工装夹具。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种汽车件工装夹具,该夹具能够有效解决上述背景技术中所提出的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案为:

[0005] 一种汽车件工装夹具,包括工作台、载物台和固定机构;

[0006] 所述工作台的顶面分别安装有载物台和固定机构;

[0007] 所述载物台上设置有定位柱,所述载物台放置汽车配件后其所述定位柱用于插接汽车配件和螺纹管;

[0008] 所述固定机构包括驱动装置,所述驱动装置的运动端连接有堵头,所述驱动装置驱动堵头靠近螺纹管方向运动将螺纹管的开口堵住或者驱动堵头远离螺纹管方向进行复位。

[0009] 进一步的,所述工作台的顶面还设置有气阀开关,所述气阀开关通过气管与驱动装置连接,所述驱动装置采用的是气缸。

[0010] 进一步的,所述工作台的顶面还设置有安装座,所述驱动装置通过连接板与安装座固接。

[0011] 进一步的,所述固定机构还包括第一连接块、第二连接块、第三连接块、第四连接块和第五连接块;所述第一连接块固接在连接板上,所述驱动装置的推杆端连接有第二连接块,所述第二连接块铰接有第三连接块,所述第三连接块的另一端固接有第四连接块,所述第四连接块的另一端安装堵头;所述第四连接块的中部还铰接有第五连接块,所述第五连接块的另一端与第一连接块铰接。

[0012] 进一步的,所述定位柱安装在安装座上,所述载物台还包括第一安装块和第二安装块,所述第一安装块和第二安装块左右对称设置,所述第一安装块和第二安装块相对面均为倾斜设置,所述定位柱安装在第一安装块和第二安装块之间。

[0013] 进一步的,所述安装座的顶面还安装有定位针。

[0014] 进一步的,所述堵头的内部还安装有内接环,所述内接环的内部为空心结构。

[0015] 本实用新型的有益效果为:

[0016] 与现有技术相比,本实用新型通过设有载物台和固定机构,载物台上的定位柱能够插接汽车配件和螺纹管,达到定位的作用,而固定机构在驱动装置的驱动下使得堵头能够固定汽车配件和螺纹管,以及能够将堵头的开口堵住,避免焊接碎屑进入,综述,本实用新型改变了采用人工焊接操作的不足,减少人工成本,提升生产效率,降低安全隐患,同时,本夹具不仅替代了人工固定螺纹管和汽车配件的操作,而且,还能够将堵头的开口堵住,进而大大提升螺纹管和汽车配件的焊接质量,实用性较强。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型另一侧面的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型拆卸汽车配件和螺纹管后的后视图;

[0020] 图4为本实用新型拆卸第四连接块和堵头后的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型第四连接块连接堵头的结构示意图。

[0022] 图中,1、工作台;2、载物台;3、固定机构;4、定位柱;5、驱动装置;6、堵头;7、气阀开关;8、安装座;9、连接板;10、第一连接块;11、第二连接块;12、第三连接块;13、第四连接块;14、第五连接块;15、第一安装块;16、第二安装块;17、定位针;18、内接环;19、汽车配件;20、螺纹管。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明:

[0024] 如图1-5所示,

[0025] 一种汽车件工装夹具,包括工作台1、载物台2和固定机构3;所述工作台1的顶面分别安装有载物台2和固定机构3;所述载物台2上设置有定位柱4,所述载物台2放置汽车配件19后其所述定位柱4用于插接汽车配件19和螺纹管20;所述固定机构3包括驱动装置5,所述驱动装置5的运动端连接有堵头6,所述驱动装置5驱动堵头6靠近螺纹管20方向运动将螺纹管20的开口堵住或者驱动堵头6远离螺纹管20方向进行复位;在本实施例中,通过设有载物台2和固定机构3,载物台2上的定位柱4能够插接汽车配件19和螺纹管20,达到定位的作用,而固定机构3在驱动装置5的驱动下使得堵头6能够固定汽车配件19和螺纹管20,以及能够将堵头6的开口堵住,避免焊接碎屑进入;载物台2和固定机构3为双工位设置,在此结构下能够大大提高夹具的生产效率;此外,本夹具一方面能够对汽车配件19和螺纹管20进行固定,在固定的同时还能堵住螺纹管20的开口,结构新颖巧妙,同时使得汽车配件19和螺纹管20的安装和拆卸更加方便和快速,大大节省了人力支出。

[0026] 作为优选的实施方式;所述工作台1的顶面还设置有气阀开关7,所述气阀开关7通过气管与驱动装置5连接,所述驱动装置5采用的是气缸;可以理解,本申请中设置有一个气阀开关7,气阀开关7能够分别控制双工位的两个驱动装置5,使其能够同步进行工作。

[0027] 作为优选的实施方式;所述工作台1的顶面还设置有安装座8,所述驱动装置5通过连接板9与安装座8固接;通过设置有安装座8,不仅能够固接驱动装置5(驱动装置5设置在载物台2的一侧),而且,还能够安装载物台2,便于对汽车配件19和螺纹管20进行夹紧。

[0028] 作为优选的实施方式;所述固定机构3还包括第一连接块10、第二连接块11、第三连接块12、第四连接块13和第五连接块14;所述第一连接块10固接在连接板9上,所述驱动装置5的推杆端连接有第二连接块11,所述第二连接块11铰接有第三连接块12,所述第三连接块12的另一端固接有第四连接块13,所述第四连接块13的另一端安装堵头6;所述第四连接块13的中部还铰接有第五连接块14,所述第五连接块14的另一端与第一连接块10铰接;可以理解,设置的第一连接块10、第二连接块11、第三连接块12、第四连接块13和第五连接块14,在驱动装置5的驱动下,第三连接块12和第五连接块14能够实现转动,进而可将堵头6圆周提起或圆周下压,不仅减少了结构运动轨迹过程的占用面积,而且,还使得堵头6更加精准地落在螺纹管20上,同时紧固力较强,能够有效紧固定汽车配件19和螺纹管20。

[0029] 作为优选的实施方式;所述定位柱4安装在安装座8上,所述载物台2还包括第一安装块15和第二安装块16,所述第一安装块15和第二安装块16左右对称设置,所述第一安装块15和第二安装块16相对面均为倾斜设置,所述定位柱4安装在第一安装块15和第二安装块16之间;通过设有第一安装块15和第二安装块16,其倾斜面能够有效抵接汽车配件19,能够减少连接间隙,提高紧固后的效果。

[0030] 作为优选的实施方式;所述安装座8的顶面还安装有定位针17;通过设有定位针17,定位针17与汽车配件19插接,能够防止汽车配件19外缘部分的走位,能够更加精准对汽车配件19进行安装。

[0031] 作为优选的实施方式;所述堵头6的内部还安装有内接环18,所述内接环18的内部为空心结构;通过设有内接环18,堵头6的端面与螺纹管20的端面抵接,定位柱4将会外露于堵头6外部,在堵头6与螺纹管20抵接后,定位柱4能够伸进内接环18内部(相当于内接环18与定位柱4套接,此部分套接后,堵头6的端面就能精准对应螺纹管20的端面),能够有效防止堵头6发生走位的情况,进一步增强固定效果(接触面积增大),以及能够更好地对汽车配件19和螺纹管20进行焊接(没有凸出遮挡焊接位)。

[0032] 本实用新型的工作原理为:先将汽车配件19放置在载物台2上(汽车配件19上设置有通孔,与定位柱4插接),载物台2的第一安装块15和第二安装块16能够与汽车配件19抵接,接着将放置螺纹管20,同样与定位柱4插接,此时,转动气阀开关7的把手,进而打开驱动装置5气路,驱动装置5启动后将驱动第二连接块11向上运动,使得第三连接块12和第五连接块14圆周往下运动,进而使得堵头6圆周运动下压至螺纹管20的端面上,此时的堵头6就能将螺纹管20的开口堵住,以及在压力的作用下有效将汽车配件19和螺纹管20固定;固定好汽车配件19和螺纹管20后,就可通过外部的六轴机械手驱动焊接机构对螺纹管20的外缘与汽车配件19内侧面进行焊接。

[0033] 需要指出的是,现有技术中主要存在的问题是:汽车配件与螺纹管焊接时一般采用人工操作,采用人工焊接不仅人工成本较高,而且,还会使得效率降低,此外,由于螺纹管的内部为空心结构,焊接的碎屑容易进入到螺纹管的内部,进而大大影响了汽车配件的焊接质量;

[0034] 故而,通过本申请的改进后,本实用新型改变了采用人工焊接操作的不足,减少人工成本,提升生产效率,降低安全隐患,同时,本夹具不仅替代了人工固定螺纹管20和汽车配件19的操作,而且,还能够将堵头6的开口堵住,进而大大提升螺纹管20和汽车配件19的焊接质量。

[0035] 以上实施方式仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,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,本领域普通工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。

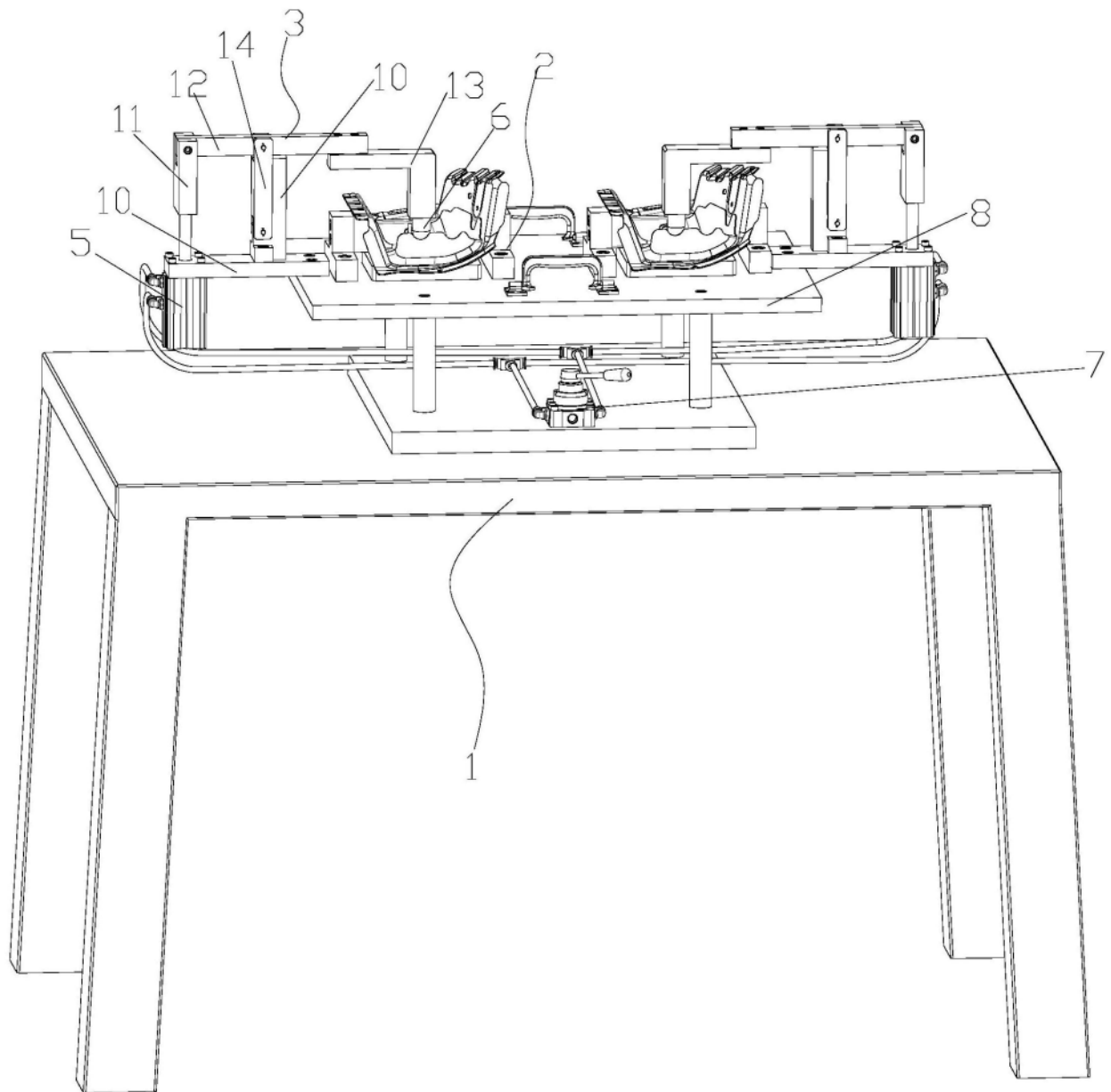


图1

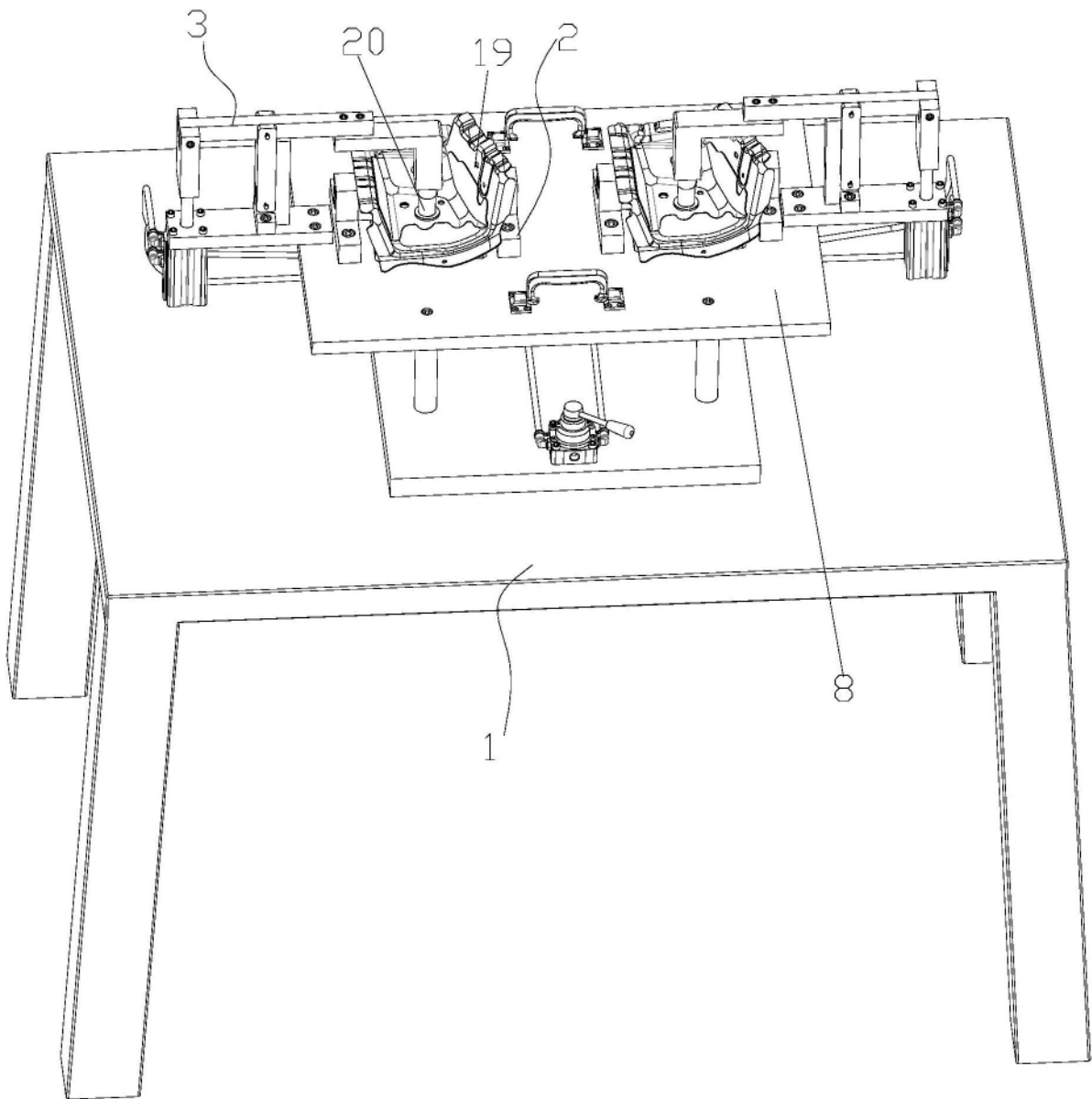


图2

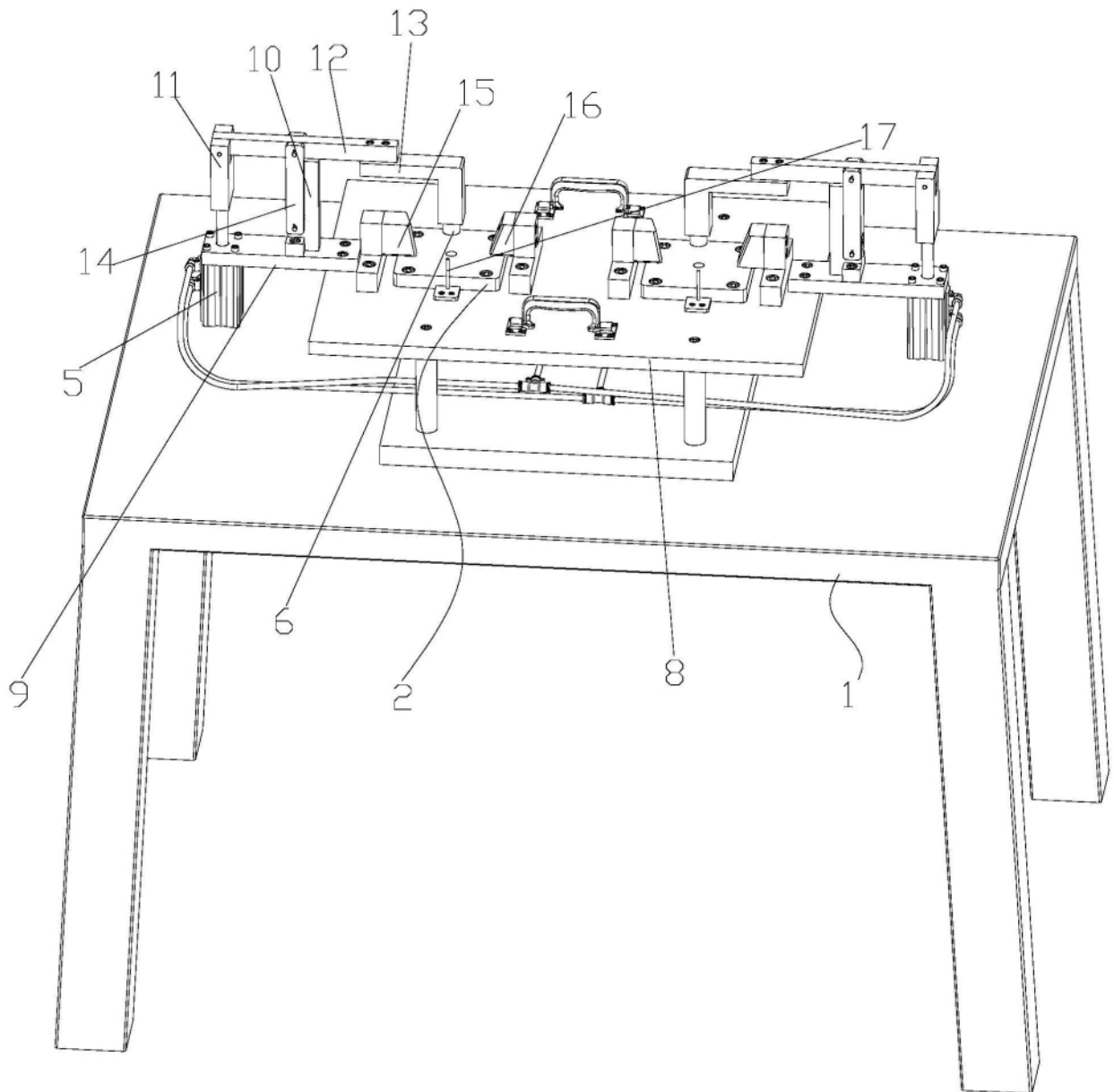


图3

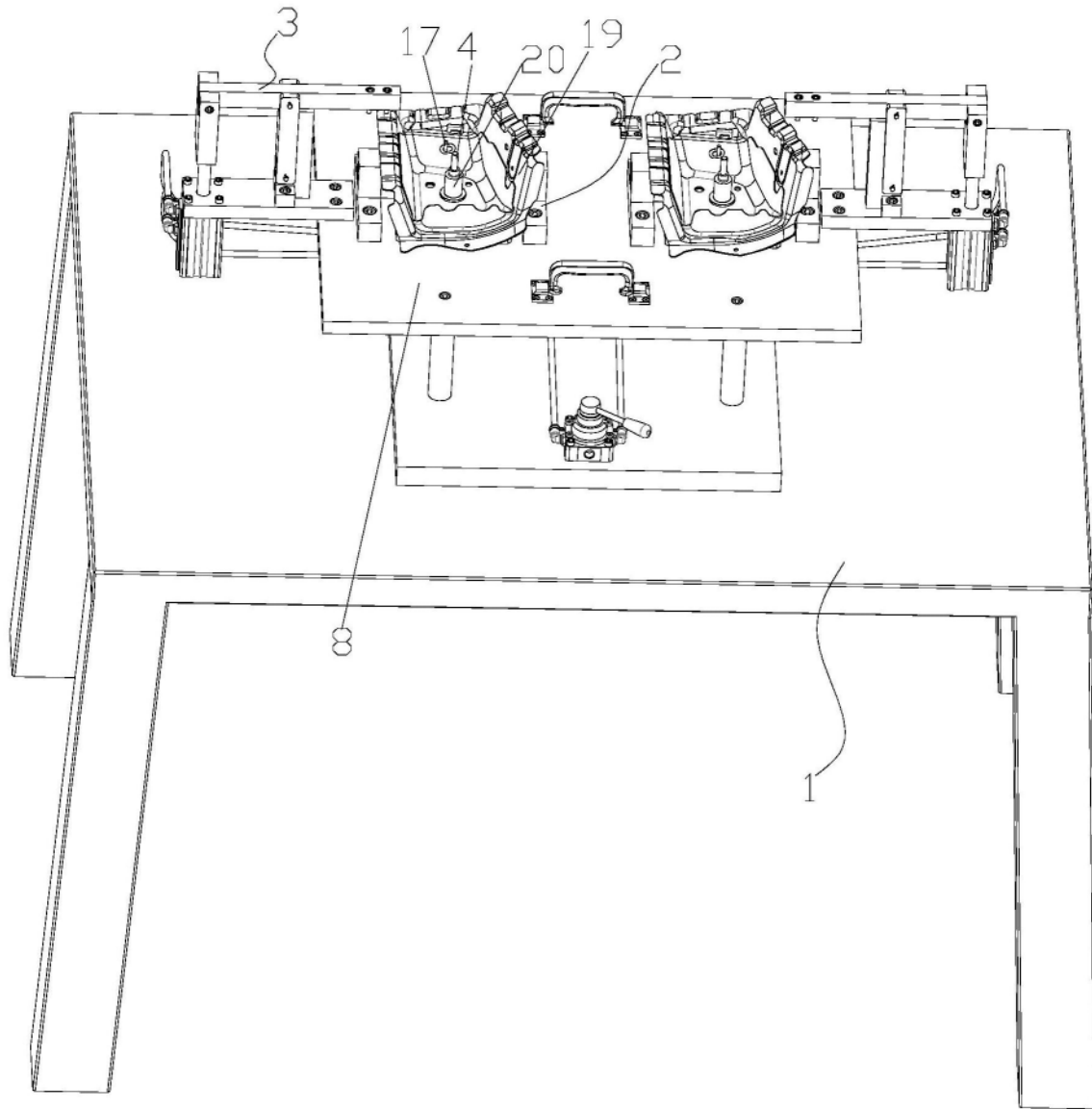


图4

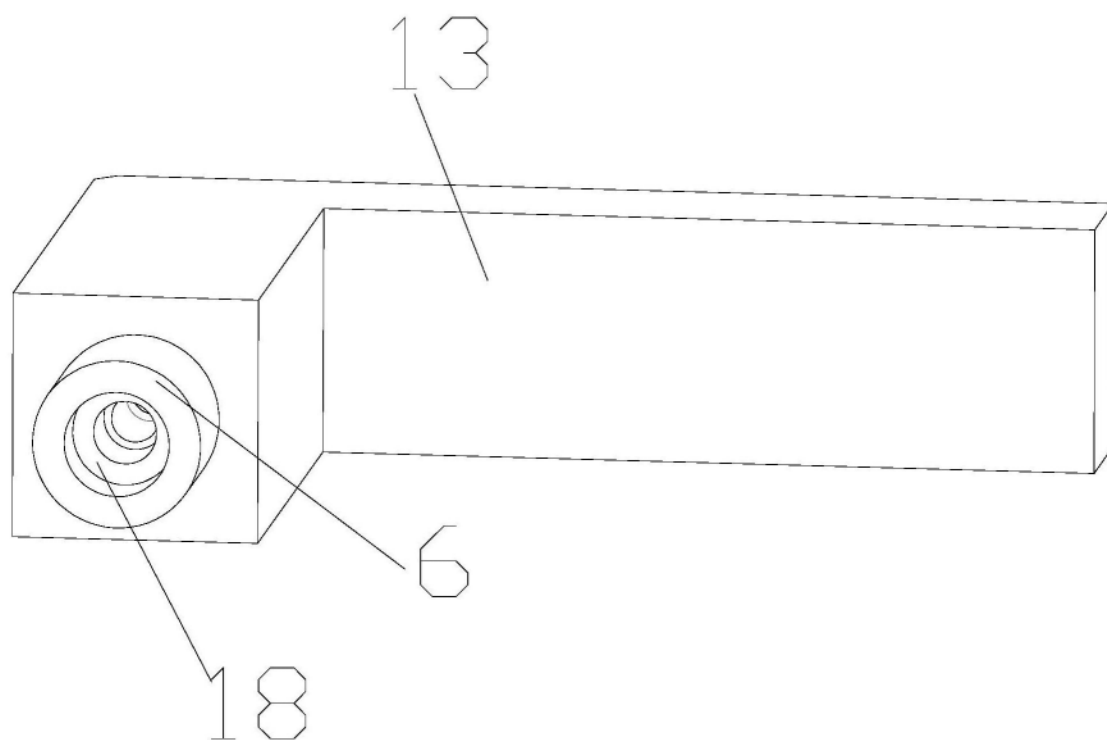


图5