



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215469263 U

(45) 授权公告日 2022.01.11

(21) 申请号 202122216123.7

(22) 申请日 2021.09.13

(73) 专利权人 合肥飞阳机械制造有限公司

地址 230000 安徽省合肥市肥东县龙塘镇
新安村

(72) 发明人 欧俊杰

(74) 专利代理机构 合肥超通知识产权代理事务
所(普通合伙) 34136

代理人 饶晓玲

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

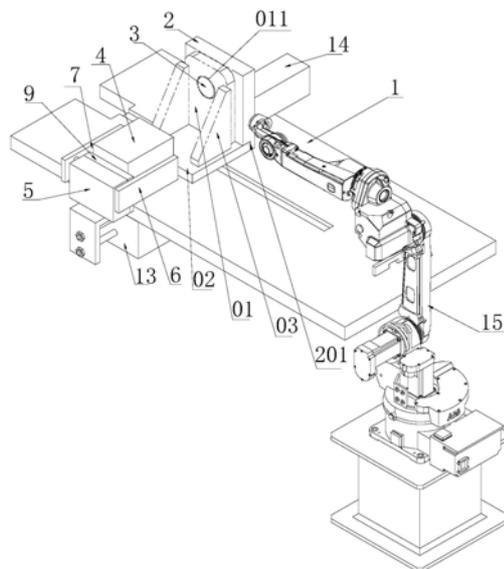
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于汽车发动机机脚安装座点焊的工装

(57) 摘要

本实用新型涉及发动机工装领域,具体公开一种用于汽车发动机机脚安装座点焊的工装,包括可用于焊接的工作台,所述工作台的台面上设置有第一定位板,所述第一定位板上部设置有定位轴,所述定位轴可定位支撑板的安装孔的位置,所述第一定位板的下端设置有L型槽,所述L型槽可用于连接板的定位,所述工作台的台面上设置限位滑槽,所述限位滑槽的滑动方向与定位轴的轴线平行,所述限位滑槽上滑动连接有第一定位块,所述第一定位块的中心面与定位轴的轴线相重合,所述第一定位块的两侧均通过夹紧缸连接有可用于筋板横向定位的第二定位板,本实用新型的工装能提高所述发动机机脚安装座的点焊合格率,提高操作人员的点焊效率。



1. 一种用于汽车发动机机脚安装座点焊的工装,包括可用于焊接的工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的台面上设置有第一定位板(2),所述第一定位板(2)上部设置有定位轴(3),所述定位轴(3)可定位支撑板(01)的安装孔(011)的位置,所述第一定位板(2)的下端设置有L型槽(201),所述L型槽(201)可用于连接板(02)的定位,所述工作台(1)的台面上设置限位滑槽(101),所述限位滑槽(101)的滑动方向与定位轴(3)的轴线平行,所述限位滑槽(101)上滑动连接有第一定位块(4),所述第一定位块(4)的中心面与定位轴(3)的轴线相重合,所述第一定位块(4)的两侧均通过夹紧缸(5)连接有可用于筋板(03)横向定位的第二定位板(6),所述第二定位板(6)与第一定位块(4)之间设有可插入筋板(03)的空腔一(7),所述第一定位块(4)与工作台(1)的台面间设置有可限位连接板(02)的空腔二(8),所述空腔一(7)的宽度与筋板(03)的厚度相匹配,所述第一定位块(4)的宽度与两筋板(03)间的距离相匹配,所述第一定位块(4)远离定位轴(3)的一端两侧设置有可用于筋板(03)纵向定位的第一定位装置。

2. 根据权利要求1所述的一种用于汽车发动机机脚安装座点焊的工装,其特征在于:所述第一定位装置为固定连接在第一定位块(4)两侧的第二定位块(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于汽车发动机机脚安装座点焊的工装,其特征在于:所述第一定位装置包括第三定位块(10)、两个第四定位块(11)和弹簧(12),所述第三定位块(10)和第四定位块(11)靠近定位轴(3)的端面分别可用于连接板(02)和筋板(03)的纵向定位,所述第三定位块(10)上设置有导向孔(1001),两个第四定位块(11)的另一端设置有导向杆(1101),导向杆(1101)穿过导向孔(1001),且穿过导向孔(1001)一端与弹簧(12)的一端固定连接,所述弹簧(12)套设在导向杆(1101)外,弹簧(12)的另一端与第三定位块(10)固定连接,所述弹簧(12)能用于导向杆(1101)的缓冲限位。

4. 根据权利要求1所述的一种用于汽车发动机机脚安装座点焊的工装,其特征在于:所述第一定位块(4)远离定位轴(3)一端固定连接在第一伸缩缸(13)的伸出端上,所述第一伸缩缸(13)的缸座固定连接在工作台(1)上。

5. 根据权利要求1所述的一种用于汽车发动机机脚安装座点焊的工装,其特征在于:所述第一定位板(2)上设置有通孔,所述第一定位板(2)远离定位轴(3)的一侧固定设置有能用于推料的第二伸缩缸(14),所述第二伸缩缸(14)的伸出端穿过所述通孔。

6. 根据权利要求1所述的一种用于汽车发动机机脚安装座点焊的工装,其特征在于:所述工作台(1)的一侧匹配设置有焊接机械手(15)。

一种用于汽车发动机机脚安装座点焊的工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发动机工装领域,具体是一种用于汽车发动机机脚安装座点焊的工装。

背景技术

[0002] 发动机机脚安装座用于将发动机安装到车体上,发动机机脚安装座广泛应用于汽车、柴油车上,一般用于重型车辆上的发动机,如重卡、工程机械上的发动机机脚安装座一般经过拼接焊装而成,一种发动机机脚安装座包括连接板、两筋板和支撑板组成,连接板焊接在支撑板上,两筋板均焊接在连接板和支撑板之间,且两筋板之间需留有合适的间隙用于安装减震垫或减震垫螺母,安装时,对支撑板上的安装孔的位置度也有要求。

[0003] 在焊接时,首先要对发动机机脚安装座进行拼装定位,然后点焊固定,点焊固定后再满焊,如果不借助于定位工装,操作人员焊接的发动机机脚安装座合格率会非常低,同时操作效率也会非常低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于汽车发动机机脚安装座点焊的工装,能提高上述发动机机脚安装座的点焊合格率,提高操作人员点焊的效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种用于汽车发动机机脚安装座点焊的工装,包括可用于焊接的工作台,所述工作台的台面上设置有第一定位板,所述第一定位板上部设置有定位轴,所述定位轴可定位支撑板的安装孔的位置,所述第一定位板的下端设置有L型槽,所述L型槽可用于连接板的定位,所述工作台的台面上设置限位滑槽,所述限位滑槽的滑动方向与定位轴的轴线平行,所述限位滑槽上滑动连接有第一定位块,所述第一定位块的中心面与定位轴的轴线相重合,所述第一定位块的两侧均通过夹紧缸连接有能用于筋板横向定位的第二定位板,所述第二定位板与第一定位块之间设有能插入筋板的空腔一,所述第一定位块与工作台的台面间设置有限位连接板的空腔二,所述空腔一的宽度与筋板的厚度相匹配,所述第一定位块的宽度与两筋板间的距离相匹配,所述第一定位块远离定位轴的一端两侧设置有能用于筋板纵向定位的第一定位装置。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一定位装置为固定连接在第一定位块两侧的第二定位块。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一定位装置包括第三定位块、两个第四定位块和弹簧,所述第三定位块和第四定位块靠近定位轴的端面分别能用于连接板和筋板的纵向定位,所述第三定位块上设置有导向孔,两个第四定位块的另一端设置有导向杆,导向杆穿过导向孔,且穿过导向孔一端与弹簧的一端固定连接,所述弹簧套设在导向杆外,弹簧的另一端与第三定位块固定连接,所述弹簧能用于导向杆的缓冲限位。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一定位块远离定位轴一端固定连接在第

一伸缩缸的伸出端上,所述第一伸缩缸的缸座固定连接在工作台上。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一定位板上设置有通孔,所述第一定位板远离定位轴的一侧固定设置有能用于推料的第二伸缩缸,所述第二伸缩缸的伸出端穿过所述通孔。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述工作台的一侧匹配设置有焊接机械手。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中,通过第一定位板、定位轴保证了支撑板的安装孔的定位精度,通过第一定位块、夹紧缸保证了筋板的安装精度。

[0014] 2、本实用新型中,通过限位滑槽、夹紧缸使得夹紧更规范,不用手动定位或通过固定夹具夹紧,提高了操作人员操作效率。

[0015] 3、本实用新型中,整体结构便于对汽车发动机机脚安装座的拼装和点焊,第一伸缩缸、第二伸缩缸、焊接机械手进一步提高了点焊的操作效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型中一种用于汽车发动机机脚安装座点焊的工装的连接示意图;

[0017] 图2为本实用新型中一种用于汽车发动机机脚安装座点焊的工装的俯视示意图;

[0018] 图3为本实用新型中一种用于汽车发动机机脚安装座点焊的工装的侧视示意图;

[0019] 图4为本实用新型中第二定位块的示意图;

[0020] 图5为本实用新型中第三定位块的连接示意图。

[0021] 图中:01、支撑板;011、安装孔;02、连接板;03、筋板;1、工作台;101、限位滑槽;2、第一定位板;201、L型槽;3、定位轴;4、第一定位块;5、夹紧缸;6、第二定位板;7、空腔一;8、空腔二;9、第二定位块;10、第三定位块;1001、导向孔;11、第四定位块;1101、导向杆;12、弹簧;13、第一伸缩缸;14、第二伸缩缸;15、焊接机械手。

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] 请参阅图1~5,本实用新型实施例中,一种用于汽车发动机机脚安装座点焊的工装,包括可用于焊接的工作台1,工作台1的台面上设置有第一定位板2,第一定位板2上部设置有定位轴3,定位轴3可定位支撑板01的安装孔011的位置,第一定位板2的下端设置有L型槽201,L型槽201可用于连接板02的定位,工作台1的台面上设置限位滑槽101,限位滑槽101的滑动方向与定位轴3的轴线平行,限位滑槽101上滑动连接有第一定位块4,第一定位块4的中心面与定位轴3的轴线相重合,第一定位块4的两侧均通过夹紧缸5连接有能用于筋板03横向定位的第二定位板6,第二定位板6与第一定位块4之间设有能插入筋板03的空腔一7,第一定位块4与工作台1的台面间设置有限位连接板02的空腔二8,空腔一7的宽度与筋板03的厚度相匹配,第一定位块4的宽度与两筋板03间的距离相匹配,第一定位块4远离定位轴3的一端两侧设置有可用于筋板03纵向定位的第一定位装置。

[0024] 第一定位装置为固定连接在第一定位块4两侧的第二定位块9。

[0025] 第一定位装置包括第三定位块10、两个第四定位块11和弹簧12,第三定位块10和第四定位块11靠近定位轴3的端面分别可用于连接板02和筋板03的纵向定位,第三定位块10上设置有导向孔1001,两个第四定位块11的另一端设置有导向杆1101,导向杆1101穿过导向孔1001,且穿过导向孔1001一端与弹簧12的一端固定连接,弹簧12套设在导向杆1101外,弹簧12的另一端与第三定位块10固定连接,弹簧12能用于导向杆1101的缓冲限位。

[0026] 第一定位块4远离定位轴3一端固定连接在第一伸缩缸13的伸出端上,第一伸缩缸13的缸座固定连接在工作台1上。

[0027] 第一定位板2上设置有通孔,第一定位板2远离定位轴3的一侧固定设置有能用于推料的第二伸缩缸14,第二伸缩缸14的伸出端穿过通孔。

[0028] 工作台1的一侧匹配设置有焊接机械手15。

[0029] 使用时,操作人员将支撑板01的安装孔011安装在定位轴3上,将连接板02推入到L型槽201内,使之与L型槽201的一端齐平,推动第一定位块4至连接板02的上方,此时第一定位装置的第三定位块10和第四定位块11正好接触筋板03和连接板02的前端,将两块筋板03分别放置在第一定位块4的两侧的空腔一7内,且紧靠第一定位块4,同时通过控制夹紧缸带动第二定位板6夹紧筋板03,防止筋板03在点焊时移动导致错位,此时筋板03、连接板02、支撑板01的上下左右均完成限位,只用手动用焊枪或用焊接机械手带动焊枪对三者之间的连接处,点焊上若干个连接点,就可以完成对汽车发动机机脚安装座的点焊操作,该定位工装对支撑板01上安装孔011的安装精度和两筋板03之间尺寸精度进行保证,提高了成品率,同时便于操作人员进行焊接操作。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

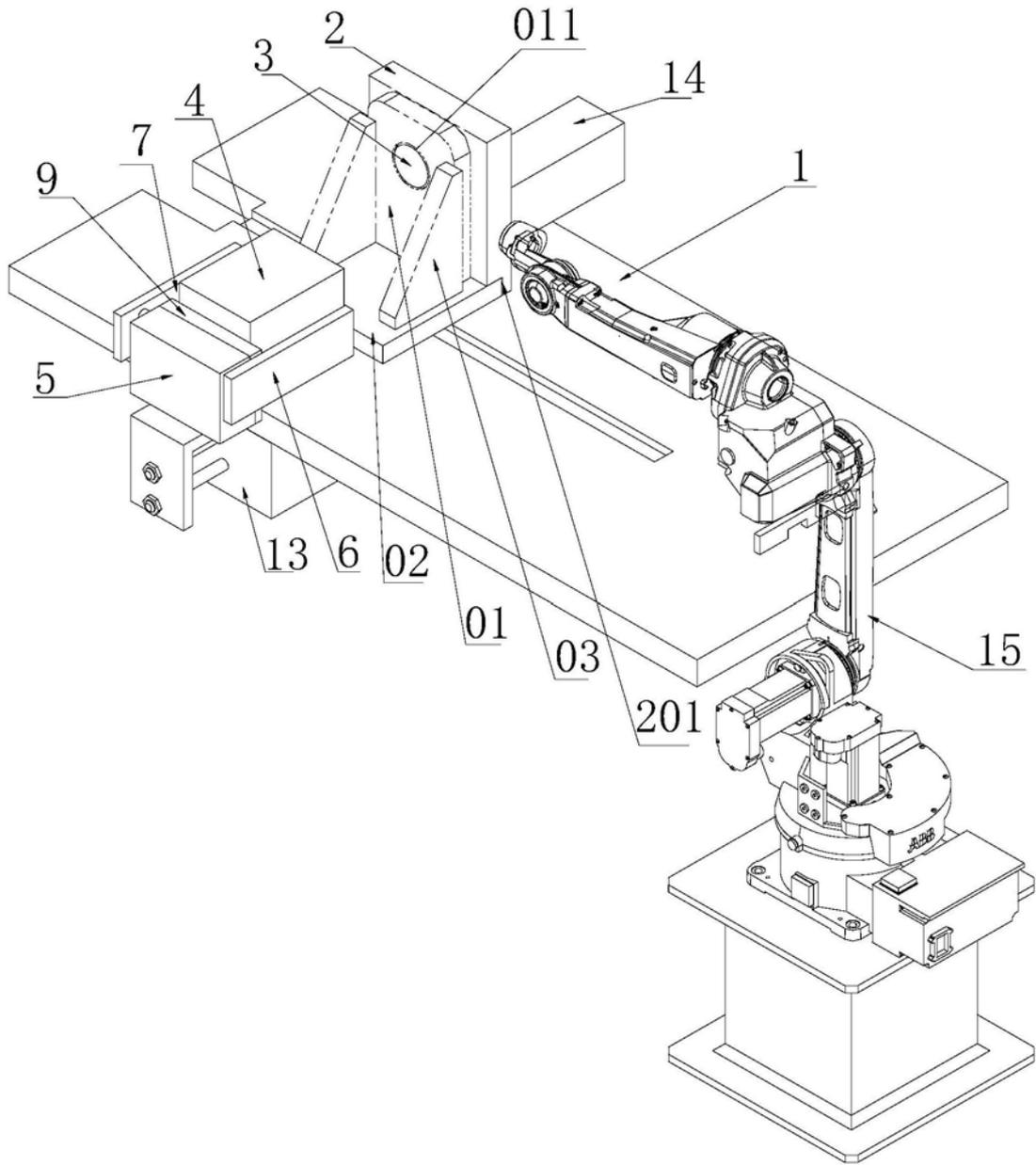


图1

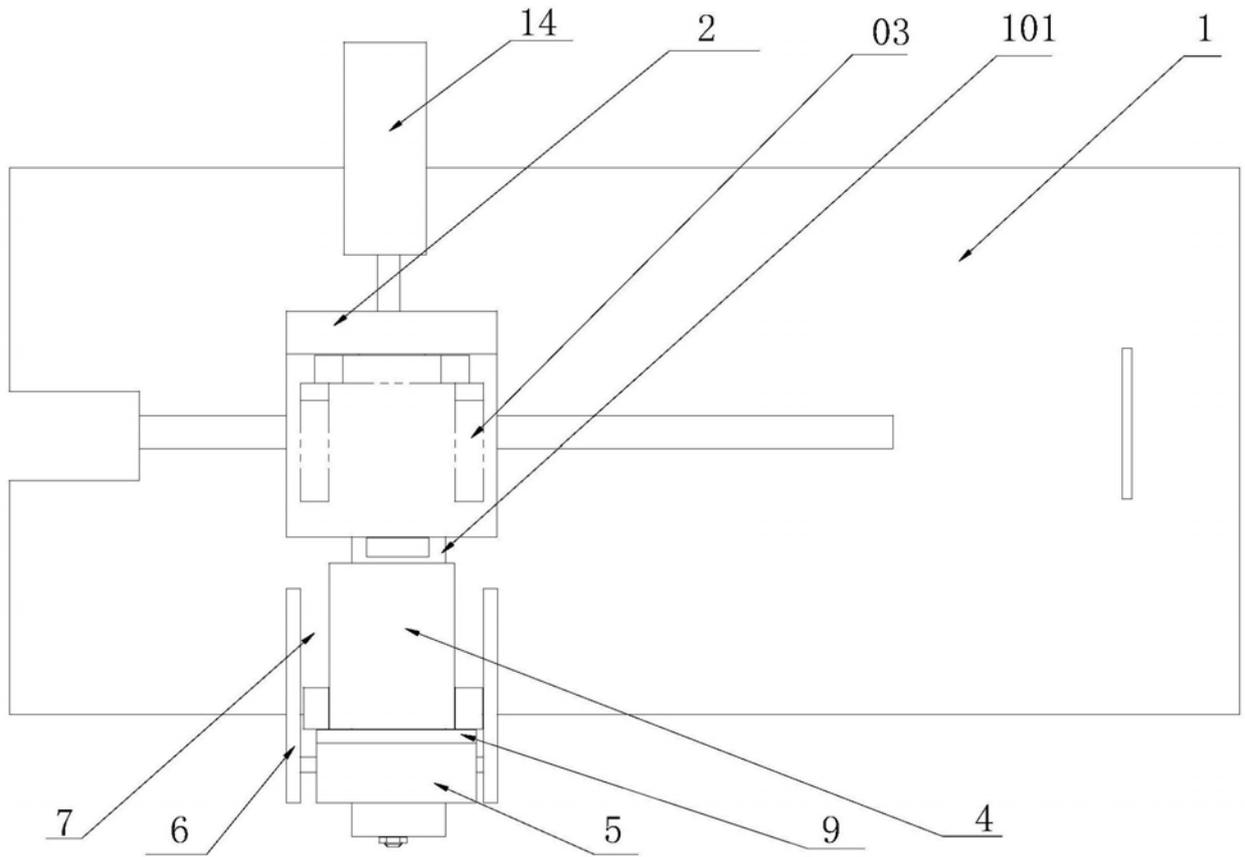


图2

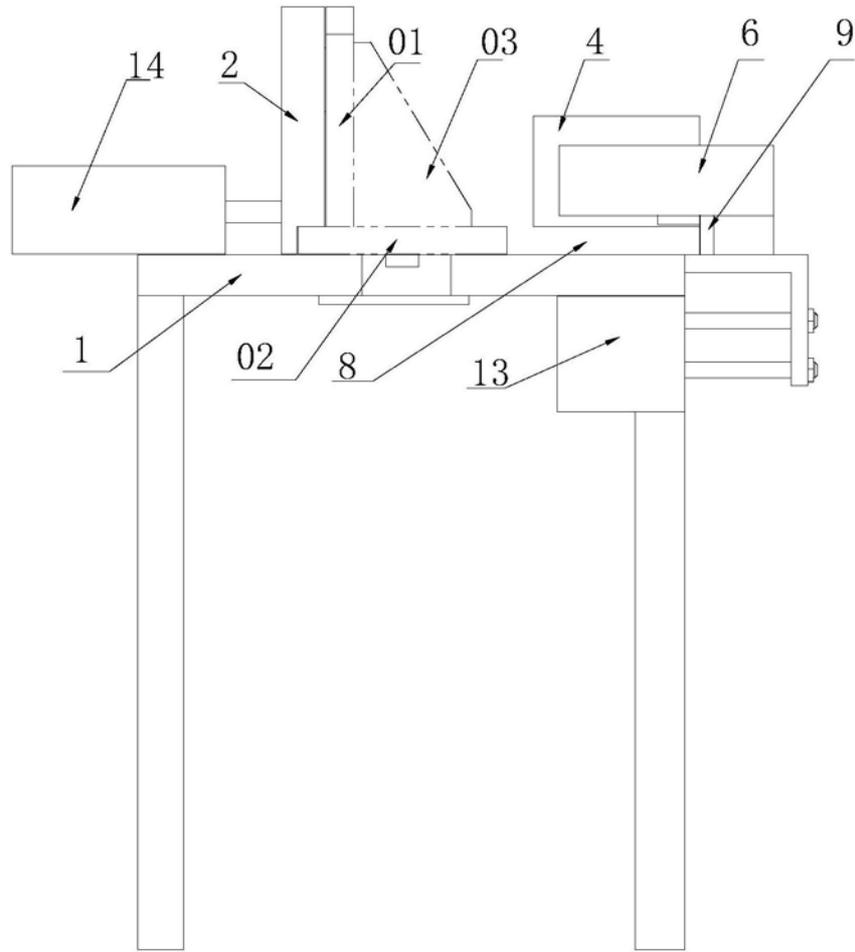


图3

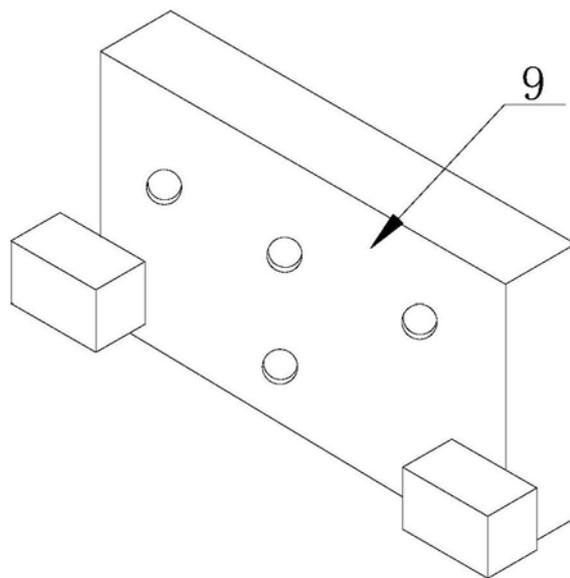


图4

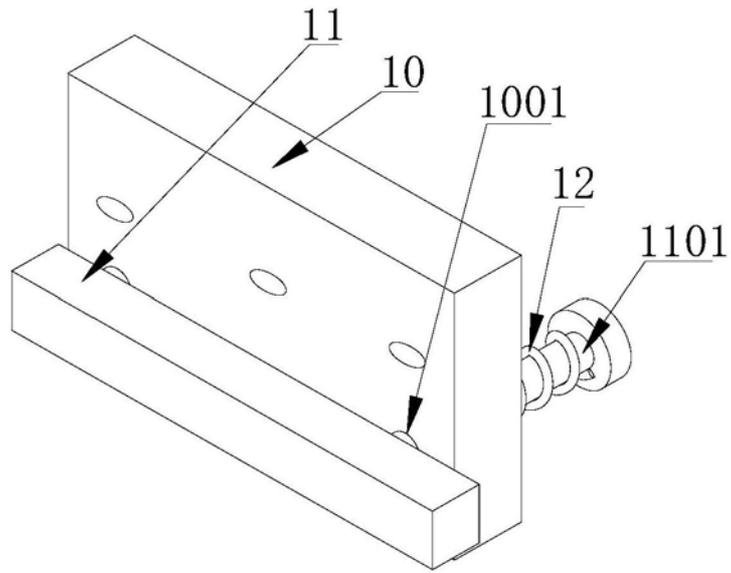


图5