

连接器焊接专用台钳

申请号：[201210194653.9](#)

申请日：2012-06-13

申请(专利权)人 [中国科学院长春光学精密机械与物理研究所](#)

地址 [130033 吉林省长春市东南湖大路3888号](#)

发明(设计)人 [衣伟 毛书勤 孙守红](#)

主分类号 [H01R43/02\(2006.01\)I](#)

分类号 [H01R43/02\(2006.01\)I](#)

公开(公告)号 [102709780A](#)

公开(公告)日 [2012-10-03](#)

专利代理机构 [长春菁华专利商标代理事务所 22210](#)

代理人 [张伟](#)



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102709780 B

(45) 授权公告日 2014. 01. 15

(21) 申请号 201210194653. 9

(22) 申请日 2012. 06. 13

(73) 专利权人 中国科学院长春光学精密机械与
物理研究所

地址 130033 吉林省长春市东南湖大路
3888 号

(72) 发明人 衣伟 毛书勤 孙守红

(74) 专利代理机构 长春菁华专利商标代理事务
所 22210

代理人 张伟

(51) Int. Cl.

H01R 43/02 (2006. 01)

审查员 赵晶

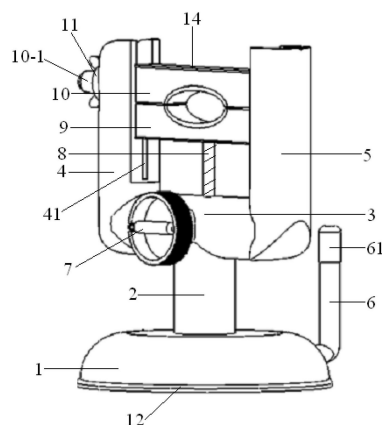
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

连接器焊接专用台钳

(57) 摘要

连接器焊接专用台钳, 涉及电子装联技术领域, 解决了现有的台钳不具有调节钳口高度和选择钳口功能的缺陷。本发明的台钳包括底座、支撑柱、连接柱、左固定柱和右固定柱, 底座底部外表面设置有吸盘, 内部中心设置有连动机构, 支撑柱一端与底座固定连接, 另一端与连接柱固定连接, 连接柱两端分别与左固定柱和右固定柱固定连接, 还包括旋转单杆、升降旋钮、升降螺丝、下钳口和上钳口, 旋转单杆与连动机构连接, 升降旋钮固定在支撑柱与连接柱的连接处, 升降螺丝一端与升降旋钮连接, 另一端与下钳口连接, 上下钳口两端分别与左固定柱和右固定柱连接。本发明可固定不同的连接器, 具有调节钳口高度功能, 固定牢固, 结构简单, 易于操作。



1. 连接器焊接专用台钳,包括底座(1)、支撑柱(2)、连接柱(3)、左固定柱(4)和右固定柱(5),底座(1)底部外表面设置有吸盘(12),内部中心设置有连动机构(13),支撑柱(2)一端与底座(1)固定连接,另一端与连接柱(3)固定连接,连接柱(3)两端分别与左固定柱(4)和右固定柱(5)固定连接,其特征在于,该专用台钳还包括旋转单杆(6)、升降旋钮(7)、升降螺丝(8)、下钳口(9)和上钳口(10),旋转单杆(6)一端与连动机构(13)连接,另一端为手持端,升降旋钮(7)固定在支撑柱(2)与连接柱(3)的连接处,升降螺丝(8)一端与升降旋钮(7)连接,另一端与下钳口(9)连接,下钳口(9)两端分别与左固定柱(4)和右固定柱(5)滑动连接,上钳口(10)一端与左固定柱(4)固定连接,另一端与右固定柱(5)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的连接器焊接专用台钳,其特征在于,所述左固定柱(4)下端内侧设置有第一滑动槽(41),上端设置有矩形开口。

3. 根据权利要求1所述的连接器焊接专用台钳,其特征在于,所述右固定柱(5)内侧设置有第二滑动槽(51)。

4. 根据权利要求1、2或3所述的连接器焊接专用台钳,其特征在于,所述下钳口(9)的两端均设置有柱形凸起(91),下钳口(9)一端通过柱形凸起(91)与第一滑动槽(41)的相互配合实现与左固定柱(4)的滑动连接,另一端通过柱形凸起(91)与第二滑动槽(51)的相互配合实现与右固定柱(5)的滑动连接。

5. 根据权利要求1、2或3所述的连接器焊接专用台钳,其特征在于,所述上钳口(10)一端设置有连接螺杆(10-1),固定旋钮(11)与连接螺杆(10-1)通过螺纹连接,上钳口(10)通过连接螺杆(10-1)、固定旋钮(11)、矩形开口的相互配合实现与左固定柱(4)的固定连接,另一端通过柱形凸起结构与第二滑动槽(51)的相互配合实现与右固定柱(5)的滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的连接器焊接专用台钳,其特征在于,所述旋转单杆(6)手持端设置有单杆层(61),单杆层(61)采用橡胶制成。

7. 根据权利要求1所述的连接器焊接专用台钳,其特征在于,所述升降旋钮(7)上设置有螺旋柱(71),螺旋柱(71)位于支撑柱(2)与连接柱(3)内部连通处,升降旋钮(7)通过螺旋柱(71)实现与台钳整体的固定连接,螺旋柱(71)外表面设置有与升降螺丝(8)配合的螺纹。

8. 根据权利要求1所述的连接器焊接专用台钳,其特征在于,所述下钳口(9)和上钳口(10)的外表面上均设置有钳口层(14),钳口层(14)采用橡胶制成。

9. 根据权利要求1所述的连接器焊接专用台钳,其特征在于,所述吸盘(12)采用橡胶制成。

连接器焊接专用台钳

技术领域

[0001] 本发明涉及电子装联技术领域，具体涉及一种连接器焊接专用台钳。

背景技术

[0002] 连接器按照形状划分有矩形连接器和圆形连接器，而在使用时一般先将连接器用台钳固定牢固，然后再进行焊接操作。

[0003] 目前，采用普通台钳固定圆形连接器时，由于普通台钳的钳口为矩形钳口，矩形钳口与圆形连接器之间固定较为困难，正常锁紧时圆形连接器固定不够牢固，并且普通台钳没有高度调整机构，由于操作者的身高不同，在相同的工作台焊接连接器时，就不能保证在自身的合适位置完成焊接操作。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术的台钳不具有调节钳口高度和选择钳口功能的缺陷，本发明提供一种连接器焊接专用台钳。

[0005] 本发明为解决技术问题所采用的技术方案如下：

[0006] 连接器焊接专用台钳，包括底座、支撑柱、连接柱、左固定柱和右固定柱，底座底部外表面设置有吸盘，内部中心设置有连动机构，支撑柱一端与底座固定连接，另一端与连接柱固定连接，连接柱两端分别与左固定柱和右固定柱固定连接，该台钳还包括旋转单杆、升降旋钮、升降螺丝、下钳口和上钳口，旋转单杆一端与连动机构连接，另一端为手持端，升降旋钮固定在支撑柱与连接柱的连接处，升降螺丝一端与升降旋钮连接，另一端与下钳口连接，下钳口两端分别与左固定柱和右固定柱滑动连接，上钳口一端与左固定柱固定连接，另一端与右固定柱滑动连接。

[0007] 本发明的有益效果如下：

[0008] 1) 本发明增加了钳口选择功能，通过调节上下钳口的相对位置固定不同的连接器，包括矩形连接器和圆形连接器的焊接，解决了现有台钳在固定连接器时的局限性，扩展了台钳的适用范围。

[0009] 2) 本发明增加了高度调节机构，可在一定范围内调节钳口的高度，即通过升降旋钮控制升降螺丝，在升降螺丝的带动下，下钳口即可上下移动，上下钳口相互配合实现对连接器的固定。

[0010] 3) 本发明通过旋转单杆与连动机构的相互配合作用使吸盘牢牢固定在工作台上，保证了台钳在焊接过程中的稳定性。

[0011] 4) 本发明的台钳具有结构简单，易于操作的特点，方便了操作者的使用，同时保证了焊接操作的质量和效率。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明的连接器焊接专用台钳的结构示意图；

[0013] 图 2 为本发明中的连接螺杆与固定旋钮配合实现上钳口与左固定柱连接的示意图；

[0014] 图 3 为上钳口与第二滑动槽连接的示意图；

[0015] 图 4 为旋转单杆与连动机构连接的示意图；

[0016] 图 5 为升降旋钮与升降螺丝配合实现升降功能的示意图；

[0017] 图 6 为升降螺丝与下钳口连接的示意图；

[0018] 图中：1、底座，2、支撑柱，3、连接柱，4、左固定柱，5、右固定柱，6、旋转单杆，7、升降旋钮，8、升降螺丝，9、下钳口，10、上钳口，11、固定旋钮，12、吸盘，13、连动机构，14、钳口层，15、固定孔板，41、第一滑动槽，51、第二滑动槽，61、单杆层，71、螺旋柱，91、柱形凸起，10-1、连接螺杆，13-1、支撑架，13-2、摇动杆。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0020] 如图 1 所示，本发明的连接器焊接专用台钳，包括底座 1、支撑柱 2、连接柱 3、左固定柱 4 和右固定柱 5，底座 1 底部外表面设置有吸盘 12，内部中心设置有连动机构 13，支撑柱 2 一端与底座 1 固定连接，另一端与连接柱 3 固定连接，连接柱 3 两端分别与左固定柱 4 和右固定柱 5 固定连接，该台钳还包括旋转单杆 6、升降旋钮 7、升降螺丝 8、下钳口 9 和上钳口 10，旋转单杆 6 一端与连动机构 13 连接，另一端为手持端，升降旋钮 7 固定在支撑柱 2 与连接柱 3 的连接处，升降螺丝 8 一端与升降旋钮 7 连接，另一端与下钳口 9 连接，下钳口 9 两端分别与左固定柱 4 和右固定柱 5 滑动连接，上钳口 10 一端与左固定柱 4 固定连接，另一端与右固定柱 5 滑动连接。

[0021] 所述左固定柱 4 下端内侧设置有第一滑动槽 41，上端设置有矩形开口。

[0022] 所述右固定柱 5 内侧设置有第二滑动槽 51。

[0023] 所述下钳口 9 的两端均设置有柱形凸起 91，下钳口 9 一端通过柱形凸起 91 与第一滑动槽 41 的相互配合实现与左固定柱 4 的滑动连接，另一端通过柱形凸起 91 与第二滑动槽 51 的相互配合实现与右固定柱 5 的滑动连接。

[0024] 所述上钳口 10 一端设置有连接螺杆 10-1，固定旋钮 11 与连接螺杆 10-1 通过螺纹连接，上钳口 10 通过连接螺杆 10-1、固定旋钮 11、矩形开口的相互配合实现与左固定柱 4 的固定连接，另一端通过柱形凸起结构与第二滑动槽 51 的相互配合实现与右固定柱 5 的滑动连接。

[0025] 所述旋转单杆 6 手持端设置有单杆层 61，单杆层 61 采用橡胶制成。

[0026] 所述升降旋钮 7 上设置有螺旋柱 71，螺旋柱 71 位于支撑柱 2 与连接柱 3 内部连通处，升降旋钮 7 通过螺旋柱 71 实现与台钳整体的固定连接，螺旋柱 71 外表面设置有与升降螺丝 8 配合的螺纹，转动升降旋钮 7，螺旋柱 71 就可以带动升降螺丝 8 上下移动。

[0027] 所述下钳口 9 和上钳口 10 的外表面上均设置有钳口层 14，钳口层 14 采用橡胶制成。

[0028] 所述吸盘 12 采用橡胶制成。

[0029] 所述传动机构 13 位于底座 1 内部，主要由支撑架 13-1、摇动杆 13-2 组成，支撑架 13-1 上下端分别与底座 1 内部上下端固定连接，摇动杆 13-2 成凹形，摇动杆 13-2 的凹形底

端与支撑架 13-1 的通孔活动连接,摇动杆 13-2 的凹形两侧中的一端与底座 1 上的固定孔板 15 通过螺丝固定连接,另一端穿过固定孔板 15 与旋转单杆 6 的一端固定连接,与旋转单杆 6 连接的这一端在固定孔板 15 中能自由转动。

[0030] 将本发明的台钳置于水平工作台上,顺时针转动旋转单杆 6,连动机构 13 将底部吸盘 12 的中间部分带起,在带起过程中,吸盘 12 与工作台之间存有的少量空气,随着密闭空间体积的增大,压强逐渐减小,吸盘 12 与工作台之间的密闭空间与外界产生负压,使台钳的底座 1 牢牢吸附于工作台上(由波马定律: $P_1V_1=P_2V_2$,一定数量的气体,在其温度不变的情况下,气体体积增大,压强减小),拆卸过程与上述过程相反,拉起旋转单杆 6,负压消失,即可取下台钳。

[0031] 根据连接器的外形选择合适的钳口,当焊接圆形连接器时,将下钳口 9 的半圆弧端与上钳口 10 的半圆弧端相对应,将圆形连接器置于下钳口 9 和上钳口 10 之间,锁紧固定旋钮 11,调节升降旋钮 7 控制升降螺丝 8 使待焊连接器位于合适高度,以便于操作为原则,随后即可开始焊接。

[0032] 当焊接矩形连接器时,可将下钳口 9 和上钳口 10 上下翻转 180 度,将下钳口 9 的矩形端与上钳口 10 的矩形端相对应,此时升降螺丝 8 与下钳口 9 的半圆弧端连接,锁紧固定旋钮 11,调节升降旋钮 7 控制升降螺丝 8 使待焊连接器位于合适高度,以便于操作为原则,随后即可开始焊接。

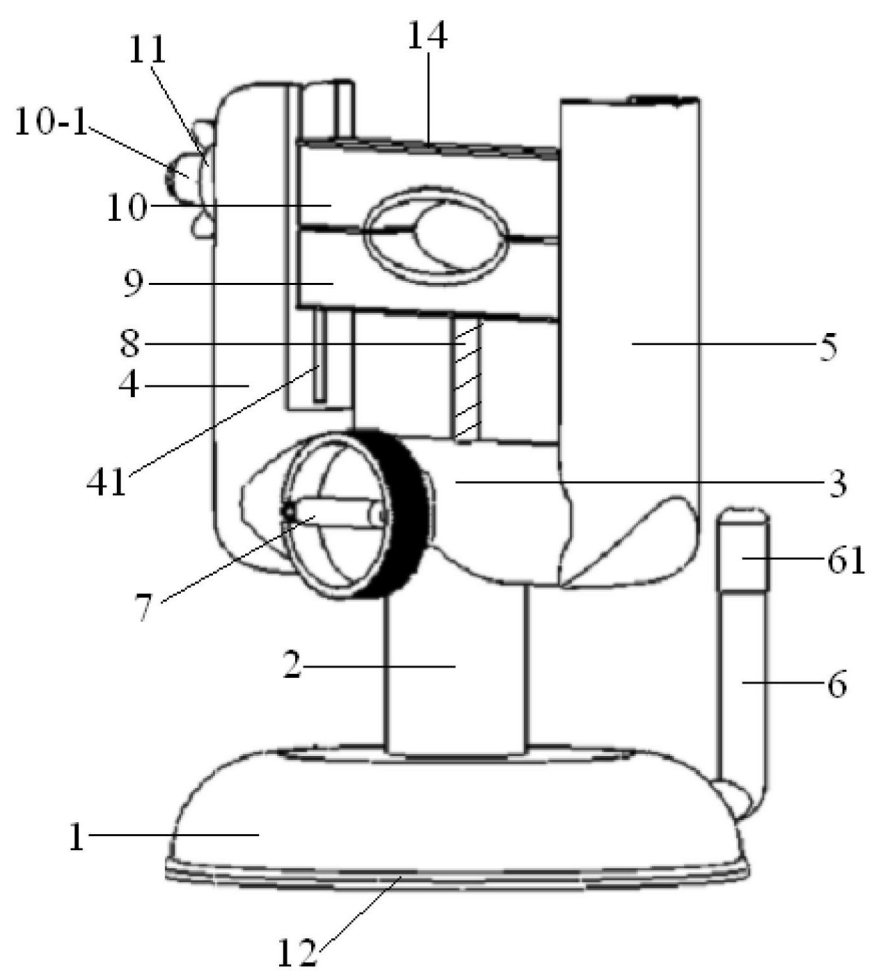


图 1

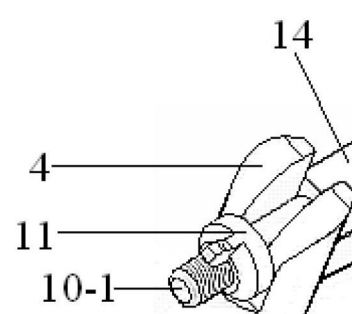


图 2

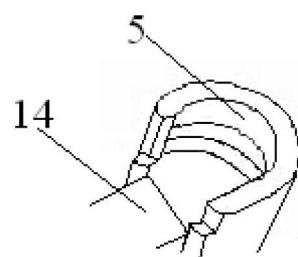


图 3

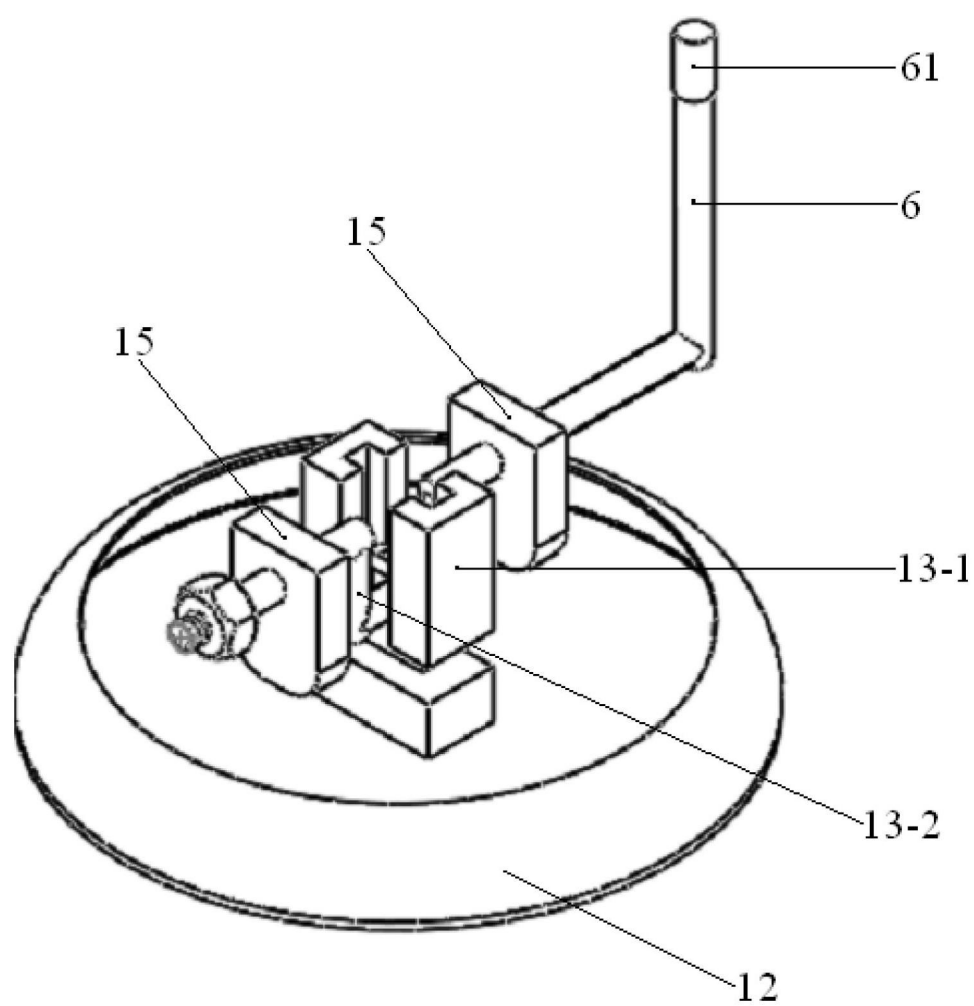


图 4

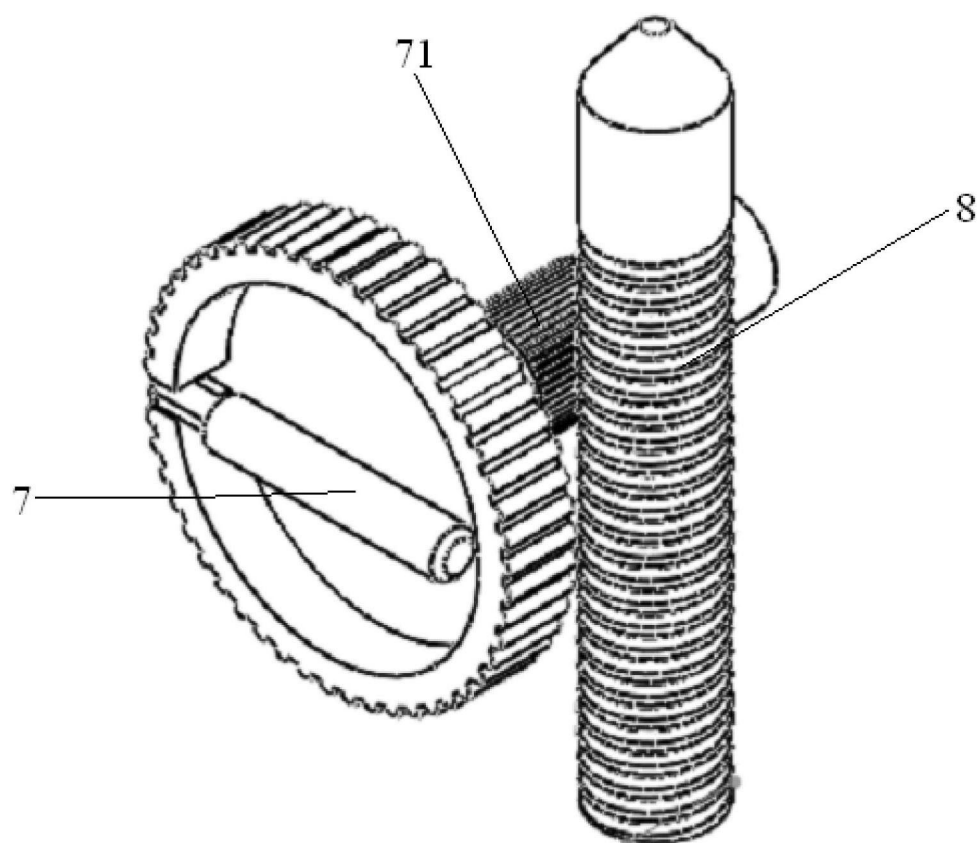


图 5

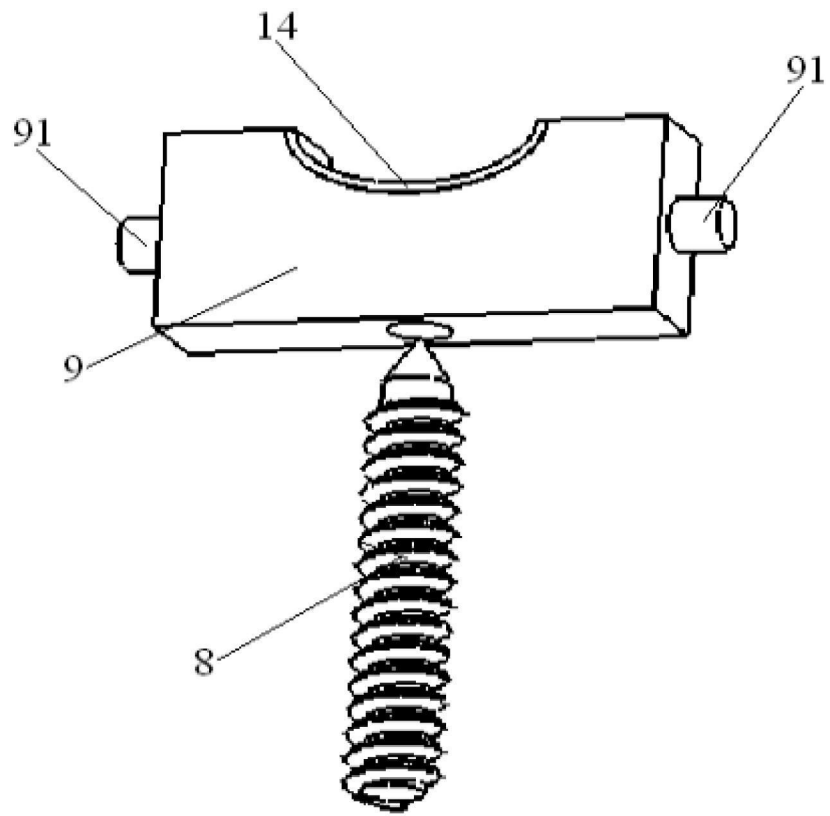


图 6