



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211866985 U

(45) 授权公告日 2020.11.06

(21) 申请号 202020427771.X

(22) 申请日 2020.03.30

(73) 专利权人 成都智信耐材科技有限公司

地址 611130 四川省成都市温江区成都海
峡两岸科技产业开发园科林西路618
号7区1号

(72) 发明人 张洪

(74) 专利代理机构 成都诚中致达专利代理有限
公司 51280

代理人 曹宇杰

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

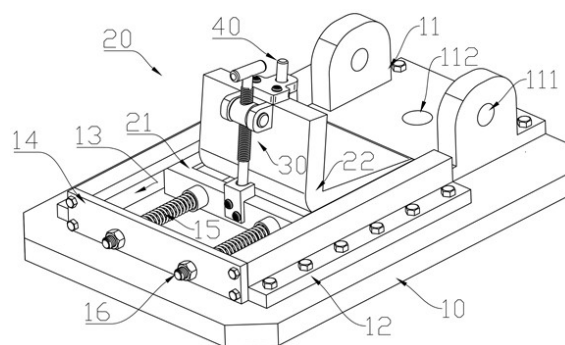
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于耐磨齿焊接的工装

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于耐磨齿焊接的工装,其特征在于,包括:安装板和夹持机构。安装板设有固定座,所述固定座加工有横向通孔以及竖向通孔,用于固定铲座。夹持机构滑动设于所述安装板,所述夹持机构向所述固定座的方向滑动,所述夹持机构包括滑动架以及支撑板,所述滑动架设有一对支架,所述支撑板呈“L”型结构,所述支撑板横段的前端铰接于所述支架之间,所述支撑板的横段可平行嵌于所述滑动架,所述支撑板的竖段与所述滑动架之间设有升降机构,所述支撑板竖段设有压紧机构,所述压紧机构位于所述支撑板的横段上方。可以满足多种规格耐磨齿的焊接,使用方便,应用场景广泛。



1. 一种用于耐磨齿焊接的工装,其特征在于,包括:

安装板(10),所述安装板(10)设有固定座(11),所述固定座(11)加工有横向通孔(111)以及竖向通孔(112),用于固定铲座(1);

夹持机构(20),所述夹持机构(20)滑动设于所述安装板(10),所述夹持机构(20)可向所述固定座(11)的方向滑动,所述夹持机构(20)包括滑动架(21)以及支撑板(22),所述滑动架(21)设有一对支架(211),所述支撑板(22)呈“L”型结构,所述支撑板(22)横段的前端铰接于所述支架(211)之间,所述支撑板(22)的横段可平行嵌于所述滑动架(21),所述支撑板(22)的竖段与所述滑动架(21)之间设有升降机构(30),所述支撑板(22)竖段设有压紧机构(40),所述压紧机构(40)位于所述支撑板(22)的横段上方。

2. 根据权利要求1所述的一种用于耐磨齿焊接的工装,其特征在于,所述安装板(10)设有一对Z型板(12),所述Z型板(12)相对设置与所述安装板(10)形成滑槽(13),所述Z型板(12)一端与所述固定座(11)接触,另一端设有挡板(14),所述滑动架(21)可滑动的设于所述滑槽(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于耐磨齿焊接的工装,其特征在于,挡板(14) 设有一对第一弹簧(15),所述第一弹簧(15)另一端与所述滑动架(21)相连。

4. 根据权利要求3所述的一种用于耐磨齿焊接的工装,其特征在于,对应所述第一弹簧(15)的位置所述挡板(14)穿设有导向杆(16),所述滑动架(21)对应所述导向杆(16)的位置设有衬套(212)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于耐磨齿焊接的工装,其特征在于,所述升降机构(30)包括调节螺杆(31)、转轴(32)以及扣板(33),所述转轴(32)加工有螺纹孔(321),可转动的连接于所述支撑板(22),所述调节螺杆(31)底部连接于所述扣板(33),并通过螺纹配合于所述螺纹孔(321),所述扣板(33)连接于滑动架(21)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于耐磨齿焊接的工装,其特征在于,所述调节螺杆(31)底部设有球头(311),所述扣板(33)加工有缺口(331),所述扣板(33)底面对应所述缺口(331)加工有半圆孔(332),所述缺口(331)的尺寸大于所述调节螺杆(31)外径,并且小于所述球头(311)的直径,所述球头(311)连接于所述半圆孔(332)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于耐磨齿焊接的工装,其特征在于,所述压紧机构(40)包括压板(41)、第二弹簧(42)连接板(43)以及导杆(44),所述连接板(43)连接于所述支撑板(22),所述导杆(44)穿装于所述连接板(43),并且底部固定于所述压板(41),所述第二弹簧(42)设于所述导杆(44)外周,所述第二弹簧(42)上端连接于所述连接板(43),下端连接于所述压板(41)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于耐磨齿焊接的工装,其特征在于,所述支撑板(22)开设有矩形槽(221),所述矩形槽(221)的长度方向与所述导杆(44)的轴线平行,所述压板(41)滑动连接于所述矩形槽(221)。

一种用于耐磨齿焊接的工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械制造领域,尤其涉及一种用于耐磨齿焊接的工装。

背景技术

[0002] 铲齿在各类工程机械中应用十分广泛,如挖掘机、铲车等,铲齿是这类工程机械必备的零件之一,而在长期的使用中铲齿会被严重的磨损,因此我司针对此种现象专门研发了耐磨齿,耐磨齿的耐磨强度较高,使用寿命也远大于普通铲齿,但是耐磨齿造价也比普通铲齿造价要高,为降低使用成本,避免浪费,因此耐磨齿在磨损后会重新焊接齿尖,然后重复使用,但是耐磨齿种类较多,长短、薄厚以及焊接角度各有不同,现有焊接工装无法满足。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术不足,本实用新型提供一种用于耐磨齿焊接的工装,通过调节夹持机构的位置及姿态,可以满足不同长度、厚度以及角度的耐磨齿的焊接工作。

[0004] 为了实现本实用新型的目的,拟采用以下方案:

[0005] 一种用于耐磨齿焊接的工装,其特征在于,包括:安装板和夹持机构。

[0006] 安装板设有固定座,所述固定座加工有横向通孔以及竖向通孔,用于固定铲座。

[0007] 夹持机构滑动设于所述安装板,所述夹持机构可向所述固定座的方向滑动,所述夹持机构包括滑动架以及支撑板,所述滑动架设有一对支架,所述支撑板呈“L”型结构,所述支撑板横段的前端铰接于所述支架之间,所述支撑板的横段可平行嵌于所述滑动架,所述支撑板的竖段与所述滑动架之间设有升降机构,所述支撑板竖段设有压紧机构,所述压紧机构位于所述支撑板的横段上方。

[0008] 进一步的,所述安装板设有一对Z型板,所述Z型板相对设置与所述安装板形成滑槽,所述Z型板一端与所述固定座接触,另一端设有挡板,所述滑动架可滑动的设于所述滑槽。

[0009] 进一步的,挡板设有一对第一弹簧,所述第一弹簧另一端与所述滑动架相连。

[0010] 进一步的,对应所述第一弹簧的位置所述挡板穿设有导向杆,所述滑动架对应所述导向杆的位置设有衬套。

[0011] 进一步的,所述升降机构包括调节螺杆、转轴以及扣板,所述转轴加工有螺纹孔,可转动的连接于所述支撑板,所述调节螺杆底部连接于所述扣板,并通过螺纹配合于所述螺纹孔,扣板连接于滑动架。

[0012] 进一步的,所述调节螺杆底部设有球头,所述扣板加工有缺口,所述扣板底面对应所述缺口加工有半圆孔,所述缺口的尺寸大于所述调节螺杆外径,并且小于所述球头的直径,所述球头连接于所述半圆孔。

[0013] 进一步的,所述压紧机构包括压板、第二弹簧连接板以及导杆,所述连接板连接于所述支撑板,所述导杆穿装于所述连接板,并且底部固定于所述压板,所述第二弹簧设于所述导杆外周,所述第二弹簧上端连接与所述连接板,下端连接于所述压板。

[0014] 进一步的,所述支撑板开设有矩形槽,所述矩形槽的长度方向与所述导杆的轴线平行,所述压板滑动连接于所述矩形槽。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:

[0016] 1、本实用新型可以满足多种规格耐磨齿的焊接装夹,调节加持机构在安装板上的位置适应耐磨齿的长度需求,压紧机构可以对耐磨齿多种厚度的齿尖进行压紧,调节升降机构改变支撑板与安装板之间的角度以适应耐磨齿齿尖与齿座的不同角度的需求。

[0017] 2、多个机构均采用弹簧提供的弹力进行复位或压紧,不需要额外提供动力源,使该工装结构简单,使用更加方便,应用场景更加广泛。

附图说明

[0018] 本文描述的附图只是为了说明所选实施例,而不是所有可能的实施方案,更不是意图限制本实用新型的范围。

[0019] 图1示出了本实用新型的整体构造。

[0020] 图2示出了夹持机构的构造图。

[0021] 图3示出了调节螺杆于扣板的结构及连接关系。

[0022] 图4示出了转轴的结构图。

[0023] 图5示出了本实用新型的第一种实施例。

[0024] 图6示出了本实用新型的第二种实施例。

[0025] 图中标记:1-齿座、2-齿尖、10-安装板、11-固定座、111-横向通孔、112-竖向通孔、12-Z型板、13-滑槽、14-挡板、15-第一弹簧、16-导向杆、17-插销、20-夹持机构、21-滑动架、211-支架、212-衬套、22-支撑板、221-矩形槽、30-升降机构、31-调节螺杆、311-球头、32-转轴、321-螺纹孔、33-扣板、331-缺口、332-半圆孔、40-压紧机构、41-压板、42-第二弹簧、43-连接板、44-导杆。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

实施例

[0027] 如图1-图6所示,一种用于耐磨齿焊接的工装包括夹持机构20和安装板10。

[0028] 具体的,安装板10设有固定座11,固定座11加工有横向通孔111以及竖向通孔112,用于固定铲座1,耐磨齿与铲斗进行连接时通常会采用横向固定销连接,是指固定销与耐磨齿的齿面处于平行状态,或是纵向固定销连接,指固定销与耐磨齿的齿面呈垂直关系;当本实用新型用于装夹横向固定销连接的耐磨齿时,如图5所示,插销17穿过横向通孔111对齿座1进行固定;当本实用新型用于装夹纵向固定销连接的耐磨齿时,如图6所示,插销17穿过竖向通孔112对齿座1进行固定。

[0029] 具体的,夹持机构20滑动设于安装板10,夹持机构20向所述固定座11的方向滑动,其滑动方向同时垂直于横向通孔111以及竖向通孔112的轴线,夹持机构20包括滑动架21以及支撑板22,滑动架21设有一对支架211,支撑板22呈“L”型结构,支撑板22横段的前端铰接

于支架211之间,支撑板22的横段可平行嵌于滑动架21,支撑板22的竖段与滑动架21之间设有升降机构30,升降机构30可使支撑板22绕其余滑动架21铰接点的轴线转动,从而改变齿尖2与齿座1的夹角角度,支撑板22竖段设有压紧机构40,压紧机构40位于支撑板22的横段上方,用于将齿尖2压紧于支撑板22的横段上。

[0030] 工作原理:对耐磨齿进行焊接前的固定时,首先将齿座1安装于固定座11,然后将齿尖2放置在支撑板22的横段上,用压紧机构40将齿尖2压紧,然后调节加持机构20的位置,使齿尖2与齿座1的焊接部位贴紧,最后通过升降机构30调节齿尖2与齿座1之间的夹角角度,完成对齿尖2和齿座1的固定后便可开始焊接工作。

[0031] 更具体的设计,为便于加持机构20可在安装板10上滑动,需要在安装板10上设置导轨或是滑槽,本实施例中如图1所示,安装板10设有一对Z型板12,Z型板12相对设置与安装板10形成滑槽13,将滑动架21设于滑槽13内,滑动架21与滑槽13之间呈间隙配合,因为滑动架21为低速滑动,因此摩擦较小,为进一步的减小摩擦可在滑槽13内涂抹润滑油脂。Z型板12一端与固定座11接触,将固定座11作为滑槽13一端的限位,在Z型板12的另一端设有挡板14,作为滑槽13另一端的限位,防止夹持机构20脱落。

[0032] 优选的,挡板14 设有一对第一弹簧15,第一弹簧15另一端与滑动架21相连。对应第一弹簧15的位置挡板14穿设有导向杆16,滑动架21对应导向杆16的位置设有衬套212。第一弹簧15可焊接在挡板14的内壁,也可以镶嵌于衬套212内,导杆16通过螺纹固定于挡板14,导杆14以及衬套212都有助于第一弹簧15更加稳定,防止其弯曲,第一弹簧15采用压力弹簧,第一弹簧15处于自由状态时,加持机构20贴紧于固定板11,第一弹簧15提供的压力用于将齿尖2压紧于齿座1,当齿座1固定好之后,现将加持机构20挡板14的方向拉,此时第一弹簧15被压缩,然后将齿尖2放置在支撑板22上,用压紧机构40将齿尖2压紧,然后将齿尖2与齿座1的位置对应,缓慢松开夹持机构20,第一弹簧15在弹力作用下把加持机构20向固定板11的方向推进,使齿尖2紧贴于齿座1。

[0033] 更具体的,如图2-凸4所示,升降机构30包括调节螺杆31、转轴32以及扣板33,转轴32加工有螺纹孔321,可转动的连接于支撑板22,调节螺杆31底部连接于扣板33,调节杆31通过螺纹配合于螺纹孔321,调节杆31通过扣板33,扣板33连接于滑动架21。调节螺杆31底部设有球头311,扣板33加工有缺口331,扣板33的底面对应缺口331加工有半圆孔332,缺口331的尺寸大于调节螺杆31外径,并且小于球头311的直径,球头311连接于半圆孔332,当扣板33固定在滑动架21时,球头311可在半圆孔332内转动。

[0034] 升降机构30可调节齿尖2与齿座1之间的角度,使用时首先将齿座2固定在固定座11上,然后通过压紧机构40将齿尖2压紧,同时使齿尖2与齿座1贴紧,然后转动调节螺杆31,此时支撑板22绕着与滑动架21的交接点的轴线转动,固定于支撑板22的齿尖2也跟着转动,从而改变齿尖2与齿根1之间的角度,转动调节螺杆31的过程中转轴32会绕其轴线转动,防止卡滞,球头311在半圆孔332内缓慢转动,为防止各转动部位造成磨损,可在各转动部位涂抹润滑油脂。

[0035] 更具体的,如图2所示,压紧机构40包括压板41、第二弹簧42连接板43以及导杆44,连接板43一端通过螺钉连接于支撑板22,连接板43另一端加工有通孔,并且导杆44穿过连接板43的通孔,压板41固定于导杆42底部,可采用焊接或是螺钉紧固的方式进行连接,导杆44穿过第二弹簧42,同时第二弹簧42上端固定在连接板43的底面,下端固定在压板41的上

表面,第二弹簧42采用压力弹簧,当第二弹簧42处于自由状态时,压板41与支撑板22横段的距离最近,压紧机构40通过压板41将齿尖2压紧于支撑板22,安装齿尖2的时候首先将压板41向上拉起,此时第二弹簧42受到压缩,齿尖2安装后松开压板41,第二弹簧42的弹力的作用下将齿尖2压紧。

[0036] 优选的,为使压板41的移动方向一致,对齿尖1的压紧更加稳定,支撑板22开设有矩形槽221,矩形槽221的长度方向与导杆44的轴线平行,压板41滑动连接于矩形槽221。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并不表示是唯一的或是限制本实用新型。本领域技术人员应理解,在不脱离本实用新型的范围情况下,对本实用新型进行的各种改变或同等替换,均属于本实用新型保护的范围。

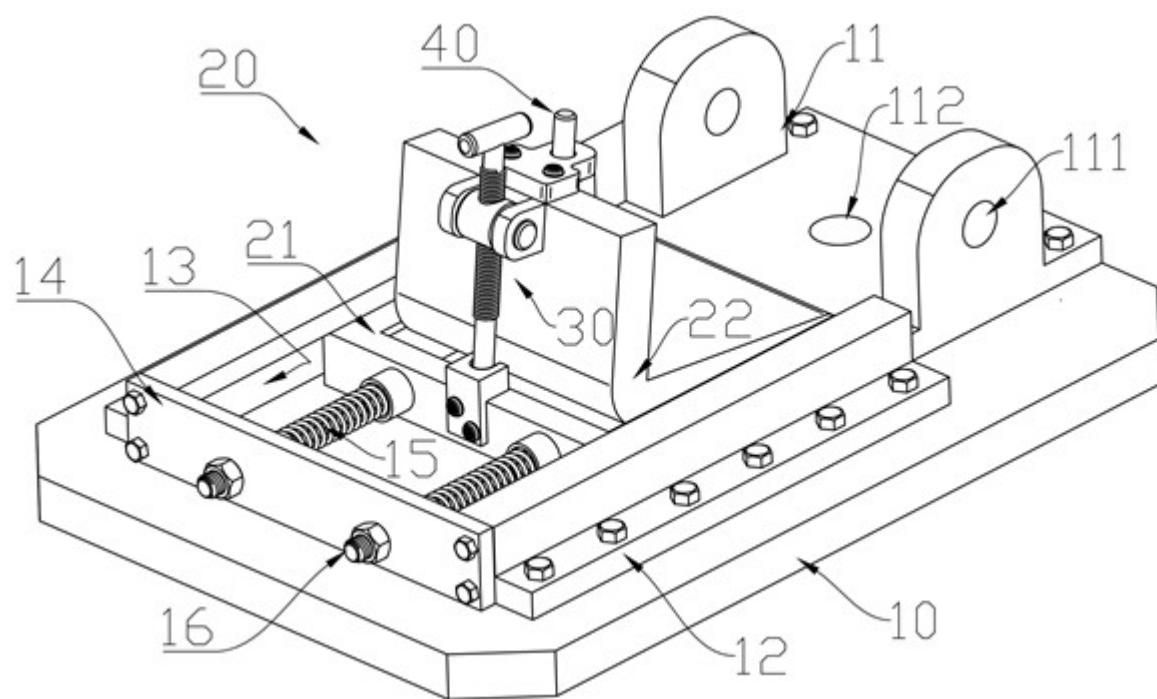


图1

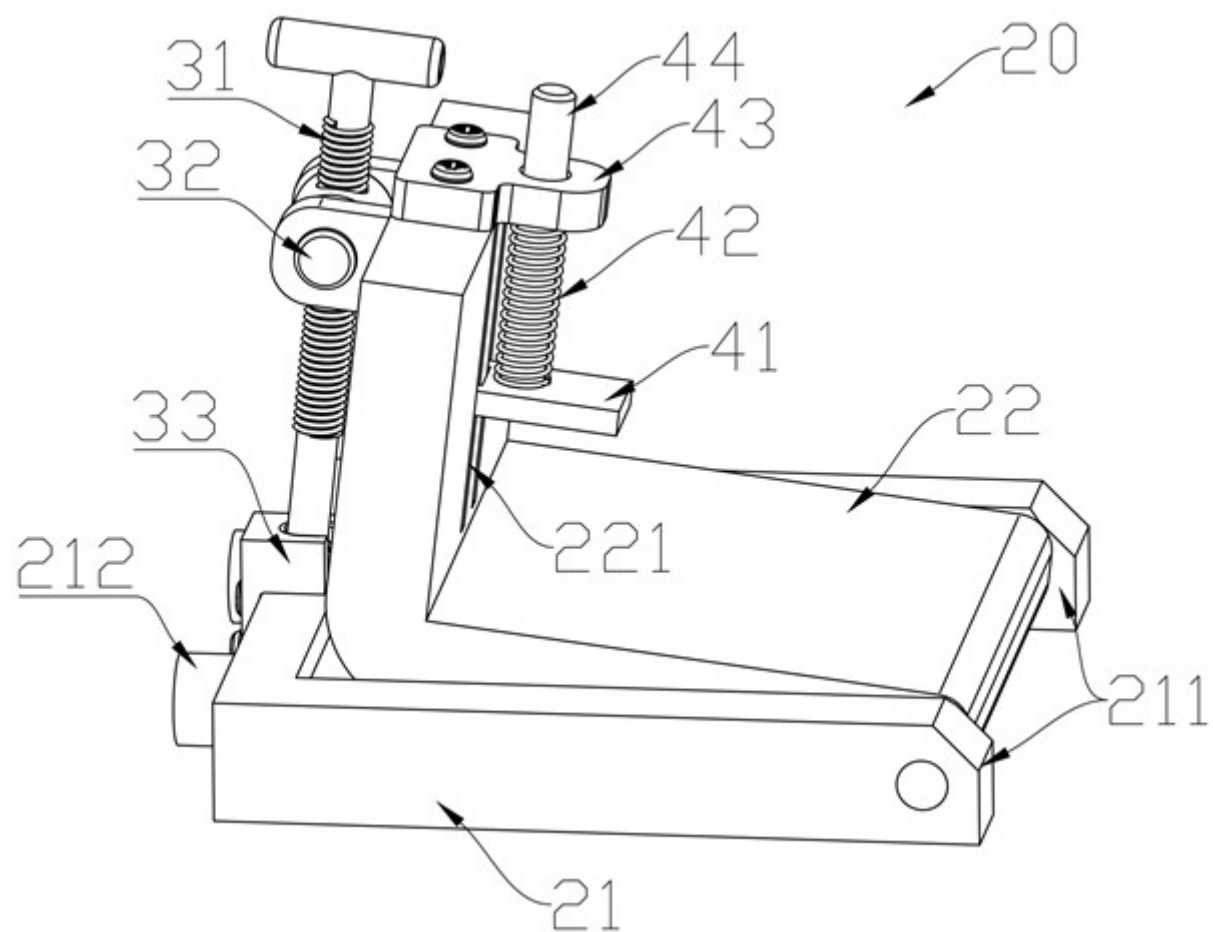


图2

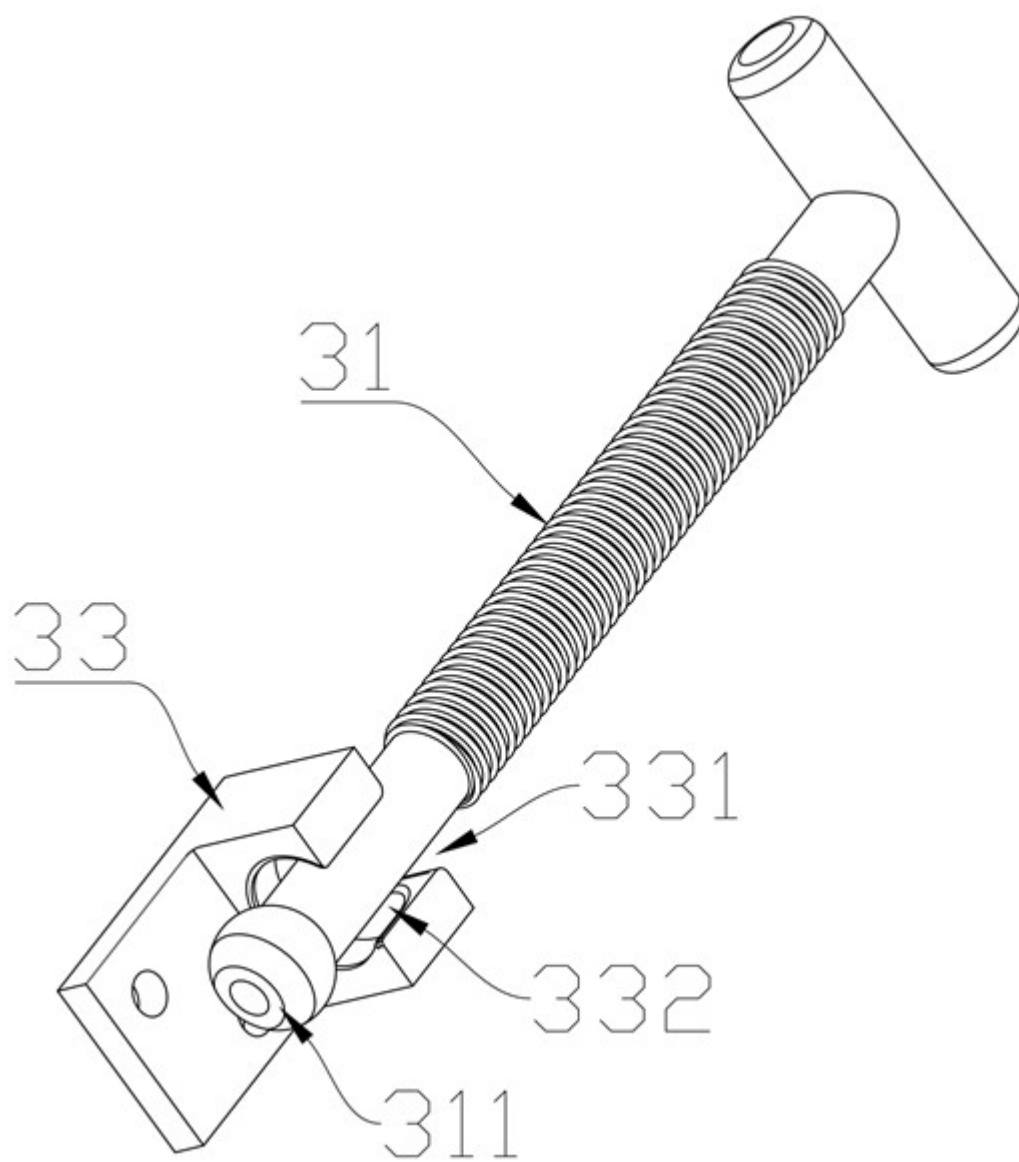


图3

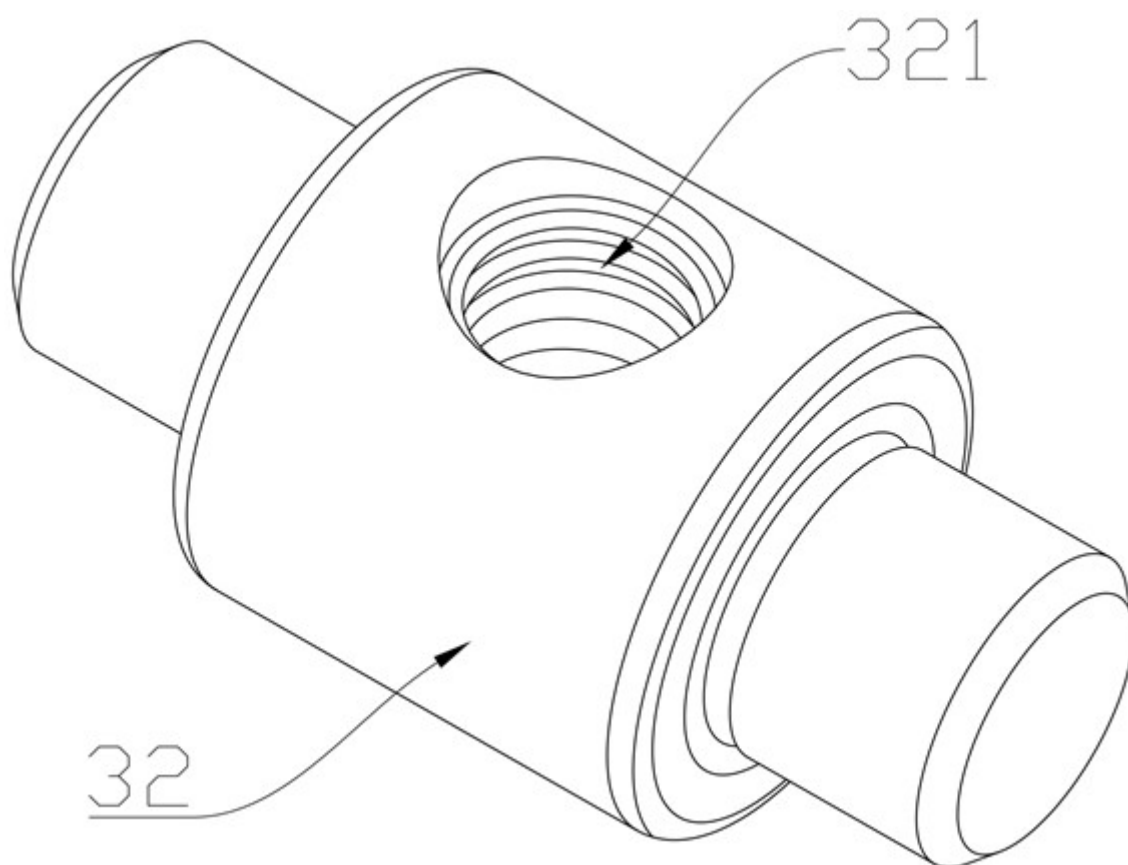


图4

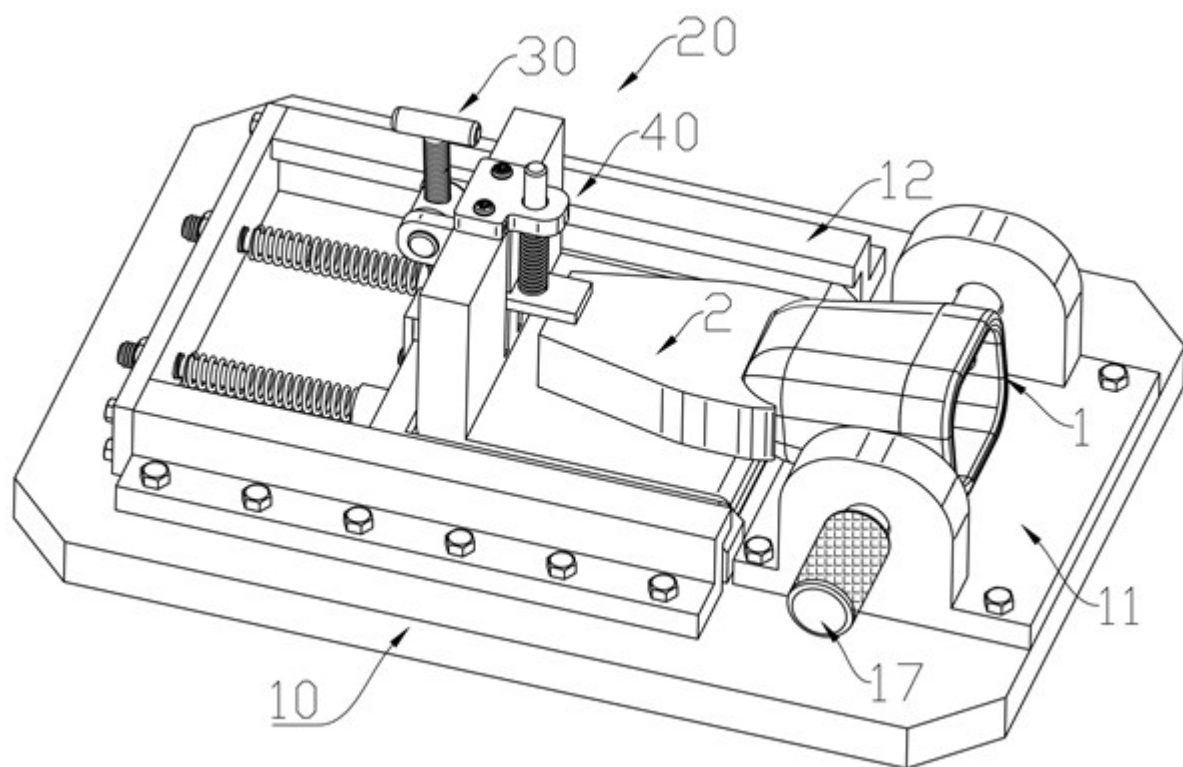


图5

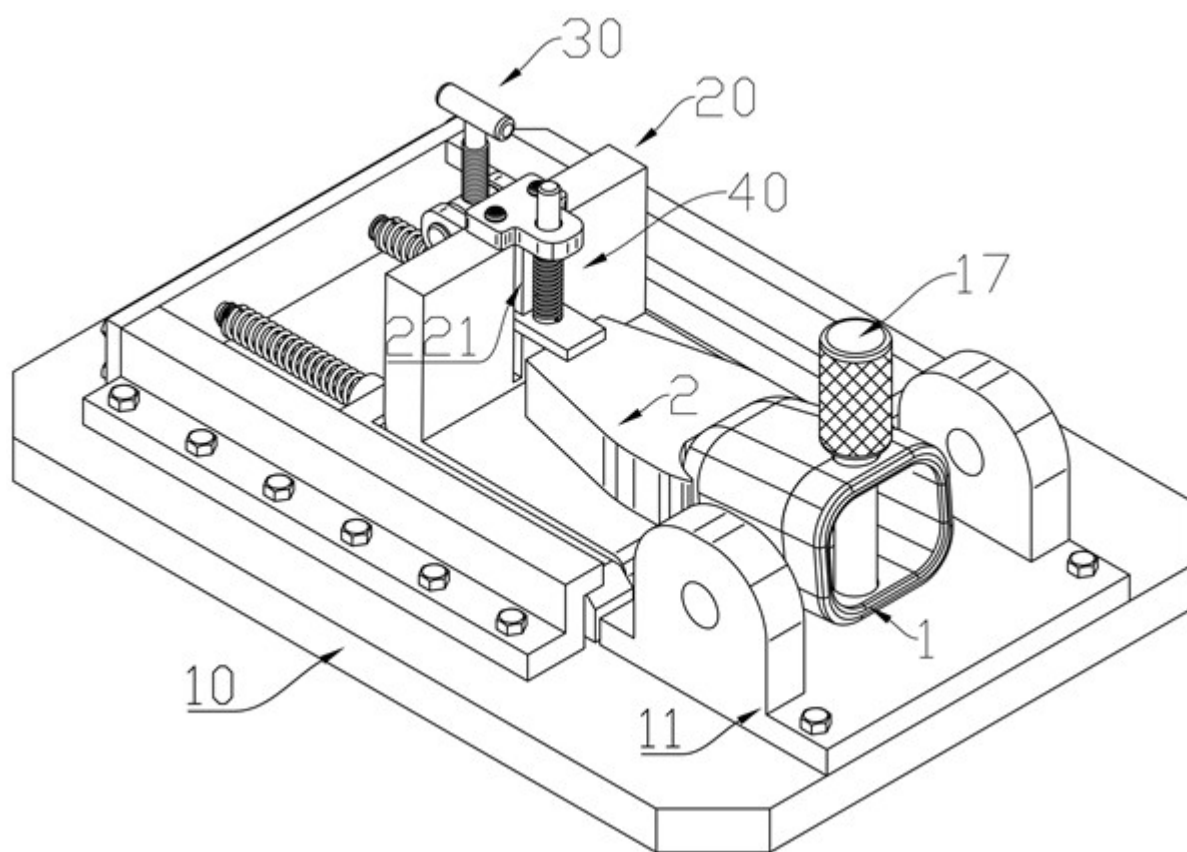


图6