



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112692425 A

(43) 申请公布日 2021. 04. 23

(21) 申请号 202011582686.1

(22) 申请日 2020.12.28

(71) 申请人 重庆永丰精气汽车配件有限公司
地址 401520 重庆市合川区南津街街道办事处九阳路23号1-3

(72) 发明人 叶思勇 张进涛 罗旭玲

(74) 专利代理机构 重庆上义众和专利代理事务所(普通合伙) 50225

代理人 郭维

(51) Int. Cl.

B23K 20/26 (2006.01)

B23K 20/12 (2006.01)

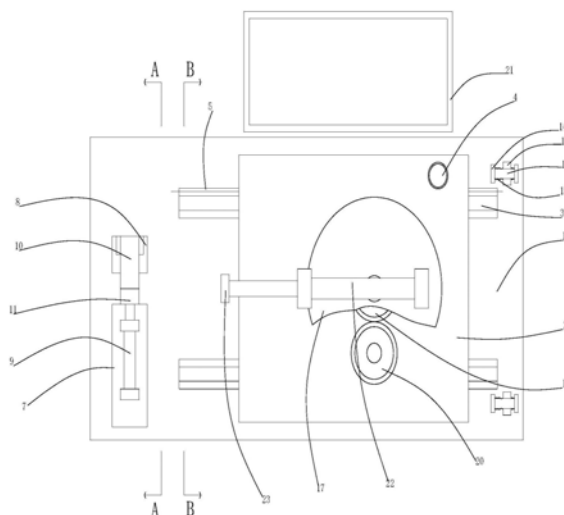
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

摩擦焊去焊疤装置

(57) 摘要

一种摩擦焊去焊疤装置,包括底座、滑座、两根滑轨、去焊机构、第一驱动装置、转动机构和取件装置;两个滑轨相对设置在底座上,滑座的底板与滑轨滑动配合;转动机构安装在滑座上,取件装置安装在转动机构的转动部上;在滑轨的外侧面沿长度方向安装有齿条,在滑座上安装有第一驱动装置,第一驱动装置的输出端从滑座底部穿出,在第一驱动装置的输出固套有驱动齿轮,该驱动齿轮与齿条啮合。整体结构简单,操作方便,能够自动化操作,快速的去掉焊疤,降低了去焊疤的难度和操作。



1. 一种摩擦焊去焊疤装置,其特征在于:包括底座(1)、滑座(2)、两根滑轨(3)、去焊机构、第一驱动装置(4)、转动机构和取件装置;

两个所述滑轨(3)相对设置在所述底座(1)上,所述滑座(2)的底板与所述滑轨(3)滑动配合;

所述转动机构安装在所述滑座(2)上,所述取件装置安装在所述转动机构的转动部上;

在所述滑轨(3)的外侧面沿长度方向安装有齿条(5),在所述滑座(2)上安装有第一驱动装置(4),所述第一驱动装置(4)的输出端从所述滑座(2)底部穿出,在所述第一驱动装置(4)的输出固套有驱动齿轮(6),该驱动齿轮(6)与所述齿条(5)啮合;

所述去焊机构包括第一固定台(7)、第二固定台(8)和压紧气缸(9),所述第一固定台(7)和所述第二固定台(8)并列设置;

所述压紧气缸(9)安装在所述第二固定台(8)上,在所述压紧气缸(9)的输出端与活动块(11)的外侧面相连,在所述活动块(11)的内侧面开设有第一半圆槽;

所述第二固定台(8)上设置有固定块(10),在所述固定块(10)的内侧面开设有第二半圆槽;

当所述压紧气缸(9)带动所述活动块(11)的内侧面与所述固定块(10)的内侧面贴合,所述第一半圆槽与所述第二半圆槽之间形成去焊疤孔。

2. 根据权利要求1所述摩擦焊去焊疤装置,其特征在于:在所述底座(1)上设置有限位装置,该限位装置包括限位板(12)、限位杆(13)和限位块(14),所述限位杆(13)穿设在所述限位板(12)上,在所述限位杆(13)的端部设置有限位块(14),在所述限位杆(13)上套设有缓冲件(15),所述缓冲件(15)位于所述限位块(14)和所述限位板(12)之间。

3. 根据权利要求2所述摩擦焊去焊疤装置,其特征在于:所述缓冲件(15)为缓冲弹簧。

4. 根据权利要求3所述摩擦焊去焊疤装置,其特征在于:所述转动机构包括转动轴(16)、转动盘(17)、从动齿轮(18)、第二驱动装置(19)和主动齿轮(20),所述转动轴(16)的下端通过轴承安装在所述滑座(2)上,所述转动盘(17)固定安装在所述转动轴(16)的上端;

在所述转动轴(16)上固套有从动齿轮(18),所述第二驱动装置(19)安装在所述滑座(2)上,在所述第二驱动装置(19)的输出端固套有所述主动齿轮(20),所述主动齿轮(20)与所述从动齿轮(18)啮合,所述取件装置安装在所述转动盘(17)上。

5. 根据权利要求4所述摩擦焊去焊疤装置,其特征在于:在所述底座(1)侧边相邻设置有储料箱(21)。

6. 根据权利要求5所述摩擦焊去焊疤装置,其特征在于:所述第一驱动装置(4)和所述第二驱动装置(19)为驱动电机。

7. 根据权利要求6所述摩擦焊去焊疤装置,其特征在于:所述取件装置包括伸缩气缸(22)和夹持组件(23),所述夹持组件(23)安装在所述伸缩气缸(22)的伸缩端。

8. 根据权利要求7所述摩擦焊去焊疤装置,其特征在于:所述滑轨(3)为T型导轨。

摩擦焊去焊疤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及气门杆自动化设备领域,具体涉及摩擦焊去焊疤装置。

背景技术

[0002] 汽车发动机的进、排气门均为菌形气门,由气门头部和气门阀杆两部分构成。气门顶面有平顶、凹顶和凸顶等形状。目前应用最多的是平顶气门,其结构简单,受热面积小,进、排气门都可采用。

[0003] 气门杆控制汽车发动机气门的开启和关闭,主要用于启动和关闭发动机工作过程中的进气道和排气道,控制燃料混合气或者空气的进入以及废气的排出。

[0004] 由于气门阀杆在工作时,受力部分主要集中在气门头部,如果采用气门杆一样的硬度的材质,在工作一段时间后就会发生严重磨损。因此在气门杆的端部,受力集中的部分需要焊接强度更高的合金,以增加使用寿命。

[0005] 而在将气门杆与合金在焊接处会产生焊疤,由于精度原因,不能够直接将焊接合金的气门杆进行装配,需要先对气门杆进行去焊疤处理,

发明内容

[0006] 本发明针对现有技术的不足,提出摩擦焊去焊疤装置,具体技术方案如下:

[0007] 一种摩擦焊去焊疤装置,其特征在于:包括底座(1)、滑座(2)、两根滑轨(3)、去焊机构、第一驱动装置(4)、转动机构和取件装置;

[0008] 两个所述滑轨(3)相对设置在所述底座(1)上,所述滑座(2)的底板与所述滑轨(3)滑动配合;

[0009] 所述转动机构安装在所述滑座(2)上,所述取件装置安装在所述转动机构的转动部上;

[0010] 在所述滑轨(3)的外侧面沿长度方向安装有齿条(5),在所述滑座(2)上安装有第一驱动装置(4),所述第一驱动装置(4)的输出端从所述滑座(2)底部穿出,在所述第一驱动装置(4)的输出固套有驱动齿轮(6),该驱动齿轮(6)与所述齿条(5)啮合;

[0011] 所述去焊机构包括第一固定台(7)、第二固定台(8)和压紧气缸(9),所述第一固定台(7)和所述第二固定台(8)并列设置;

[0012] 所述压紧气缸(9)安装在所述第二固定台(8)上,在所述压紧气缸(9)的输出端与活动块(11)的外侧面相连,在所述活动块(11)的内侧面开设有第一半圆槽;

[0013] 所述第二固定台(8)上设置有固定块(10),在所述固定块(10)的内侧面开设有第二半圆槽;

[0014] 当所述压紧气缸(9)带动所述活动块(11)的内侧面与所述固定块(10)的内侧面贴合,所述第一半圆槽与所述第二半圆槽之间形成去焊疤孔。

[0015] 进一步地:在所述底座(1)上设置有限位装置,该限位装置包括限位板(12)、限位杆(13)和限位块(14),所述限位杆(13)穿设在所述限位板(12)上,在所述限位杆(13)的端

部设置有限位块(14),在所述限位杆(13)上套设有缓冲件(15),所述缓冲件(15)位于所述限位块(14)和所述限位板(12)之间。

[0016] 进一步地:所述缓冲件(15)为缓冲弹簧。

[0017] 进一步地:所述转动机构包括转动轴(16)、转动盘(17)、从动齿轮(18)、第二驱动装置(19)和主动齿轮(20),所述转动轴(16)的下端通过轴承安装在所述滑座(2)上,所述转动盘(17)固定安装在所述转动轴(16)的上端;

[0018] 在所述转动轴(16)上固套有从动齿轮(18),所述第二驱动装置(19)安装在所述滑座(2)上,在所述第二驱动装置(19)的输出端固套有所述主动齿轮(20),所述主动齿轮(20)与所述从动齿轮(18)啮合,所述取件装置安装在所述转动盘(17)上。

[0019] 进一步地:在所述底座(1)侧边相邻设置有储料箱(21)。

[0020] 进一步地:所述第一驱动装置(4)和所述第二驱动装置(19)为驱动电机。

[0021] 进一步地:所述取件装置包括伸缩气缸(22)和夹持组件(23),所述夹持组件(23)安装在所述伸缩气缸(22)的伸缩端。

[0022] 进一步地:所述滑轨(3)为T型导轨。

[0023] 本发明的有益效果为:压紧气缸带动活动块压紧固定块,第一半圆槽与第二半圆槽之间形成去焊疤孔,将气门杆放置在去焊疤孔中,第一驱动装置带动驱动齿轮转动,使得滑座在滑轨上移动,气门杆与焊接的合金接触,焊接机器对连接处进行焊接,在焊接完成后,连接处存在焊疤,伸缩装置带动夹持组件靠近气门杆,夹持组件夹住气门杆向外拉,由于去焊疤孔的直径小于焊接处的焊疤直径,通过将气门杆通过去焊疤孔将焊疤去掉。整体结构简单,操作方便,能够自动化操作。

附图说明

[0024] 图1为本发明的整体结构图;

[0025] 图2为图1的A-A剖视图;

[0026] 图3为图1的B-B剖视图;

[0027] 图中附图说明为,底座1、滑座2、滑轨3、第一驱动装置4、齿条5、驱动齿轮6、第一固定台7、第二固定台8、压紧气缸9、固定块10、活动块11、限位板12、限位杆13、限位块14、缓冲件15、转动轴16、转动盘17、从动齿轮18、第二驱动装置19、主动齿轮20、储料箱21、伸缩气缸22、夹持组件23。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0029] 如图1至图3所示:

[0030] 一种摩擦焊去焊疤装置,包括底座1、滑座2、两根滑轨3、去焊机构、第一驱动装置4、转动机构和取件装置;

[0031] 两个所述滑轨3相对设置在所述底座1上,所述滑座2的底板与所述滑轨3滑动配

合,在所述底座1侧边相邻设置有储料箱21,所述滑轨3为T型导轨。

[0032] 所述转动机构安装在所述滑座2上,所述取件装置安装在所述转动机构的转动部上;

[0033] 在所述滑轨3的外侧面沿长度方向安装有齿条5,在所述滑座2上安装有第一驱动装置4,所述第一驱动装置4的输出端从所述滑座2底部穿出,在所述第一驱动装置4的输出固套有驱动齿轮6,该驱动齿轮6与所述齿条5啮合;

[0034] 所述去焊机构包括第一固定台7、第二固定台8和压紧气缸9,所述第一固定台7和所述第二固定台8并列设置;

[0035] 所述压紧气缸9安装在所述第二固定台8上,在所述压紧气缸9的输出端与活动块11的外侧面相连,在所述活动块11的内侧面开设有第一半圆槽;

[0036] 所述第二固定台8上设置有固定块10,在所述固定块10的内侧面开设有第二半圆槽;

[0037] 当所述压紧气缸9带动所述活动块11的内侧面与所述固定块10的内侧面贴合,所述第一半圆槽与所述第二半圆槽之间形成去焊疤孔。

[0038] 在所述底座1上设置有限位装置,该限位装置包括限位板12、限位杆13和限位块14,所述限位杆13穿设在所述限位板12上,在所述限位杆13的端部设置有限位块14,在所述限位杆13上套设有缓冲件15,其中,在本实施例中,该缓冲件15为缓冲弹簧。所述缓冲件15位于所述限位块14和所述限位板12之间。

[0039] 所述转动机构包括转动轴16、转动盘17、从动齿轮18、第二驱动装置19和主动齿轮20,所述转动轴16的下端通过轴承安装在所述滑座2上,所述转动盘17固定安装在所述转动轴16的上端;

[0040] 在所述转动轴16上固套有从动齿轮18,所述第二驱动装置19安装在所述滑座2上,在所述第二驱动装置19的输出端固套有所述主动齿轮20,所述主动齿轮20与所述从动齿轮18啮合,所述取件装置安装在所述转动盘17上。

[0041] 其中,在本实施例中,所述第一驱动装置4和所述第二驱动装置19为驱动电机。

[0042] 所述取件装置包括伸缩气缸22和夹持组件23,所述夹持组件23安装在所述伸缩气缸22的伸缩端。

[0043] 本发明工作原理为:压紧气缸带动活动块压紧活动块,活动块的内侧压在固定块的内侧上,第一半圆槽与第二半圆槽之间形成去焊疤孔,将气门杆放置在去焊疤孔中,由于驱动齿轮与齿条啮合,第一驱动装置带动驱动齿轮在齿条上运动,驱动齿轮带动滑座在滑轨上移动,使得气门杆的一端与合金接触,焊接机将合金焊接在气门杆上,焊接完成后,在焊接处形成有焊疤,伸缩装置的伸缩端向外带动夹持组件移动,夹持组件对气门杆的一端进行夹持,伸缩装置回伸,夹持组件带动气门杆通过去焊疤孔,由于焊疤的直径大于去焊疤孔,气门杆通过该去焊疤孔后,大于去焊疤孔的焊疤部分被挂掉,接着,第二驱动装置带动主动齿轮转动,主动齿轮带动从动齿轮转动,从动齿轮带动转动轴转动,伸缩气缸带动夹持组件外伸,夹持机构将气门杆放置到储料箱中。

[0044] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权

利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0045] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

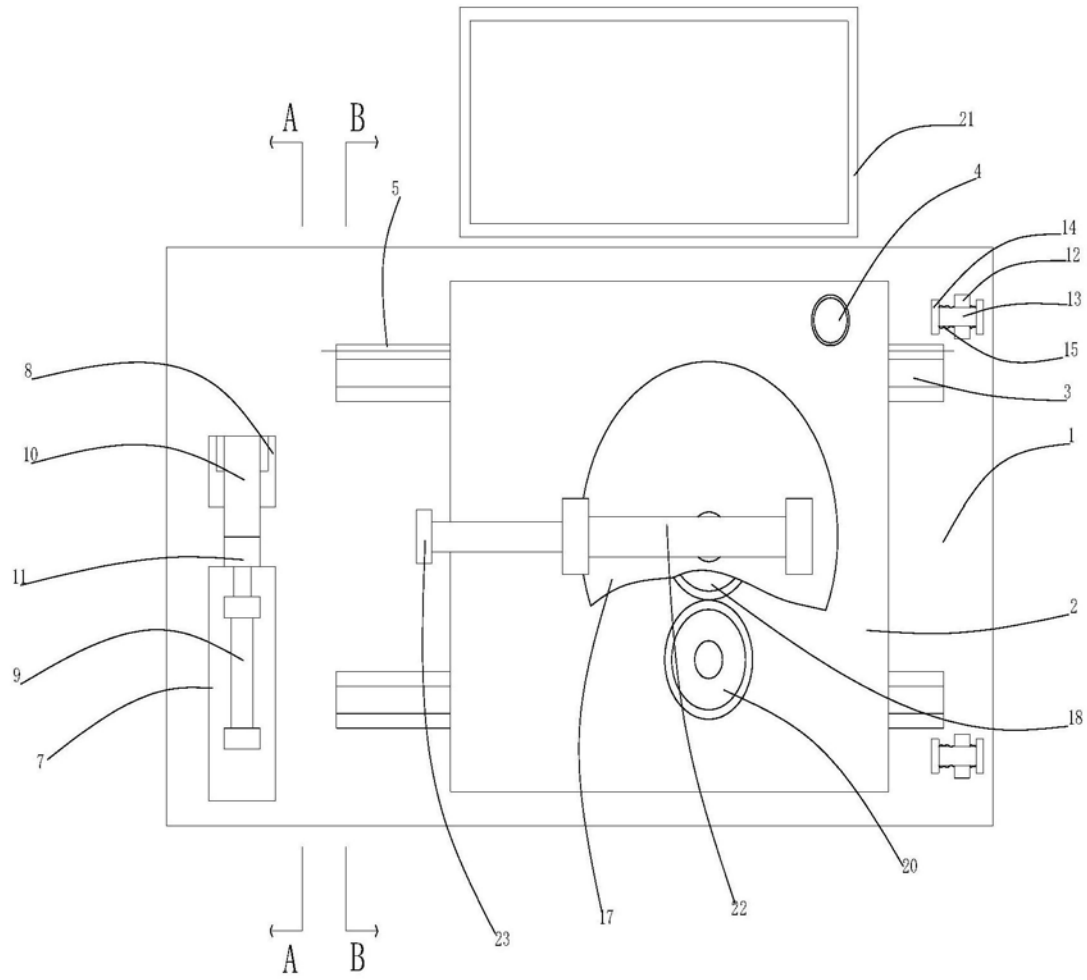


图1

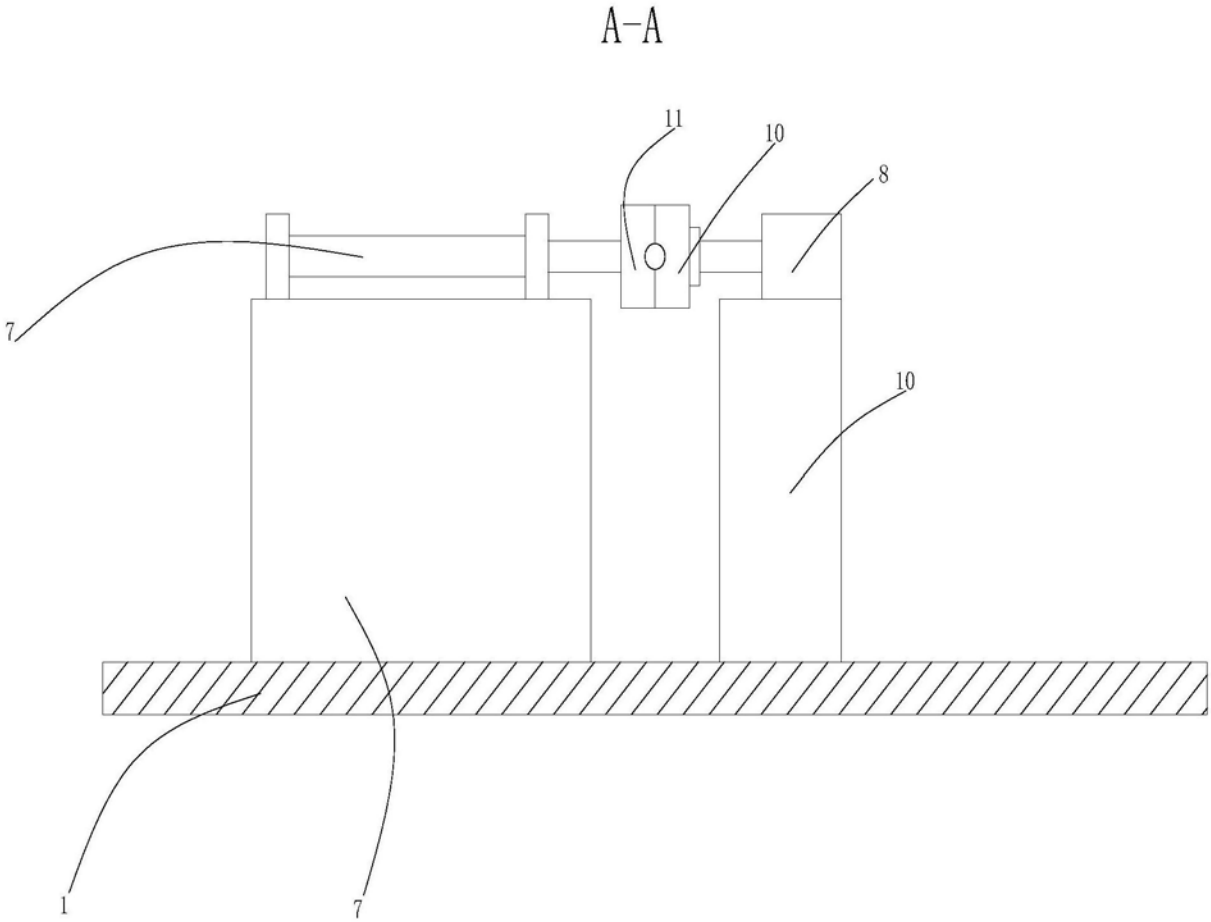


图2

B-B

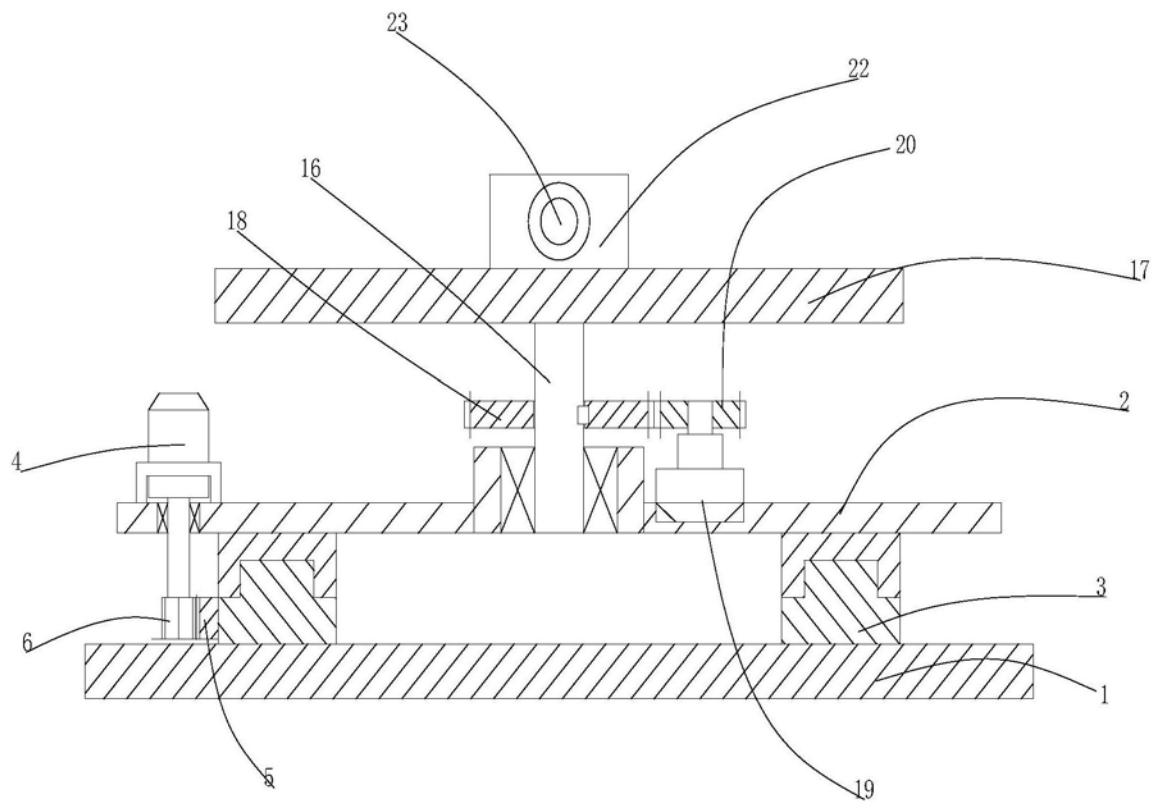


图3