



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108480435 A

(43)申请公布日 2018.09.04

(21)申请号 201810205747.9

(22)申请日 2018.03.13

(71)申请人 王庆丰

地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区
海城街道繁荣北街137号

(72)发明人 王庆丰

(74)专利代理机构 北京君恒知识产权代理事务
所(普通合伙) 11466

代理人 张强

(51)Int.Cl.

B21D 7/16(2006.01)

B21C 51/00(2006.01)

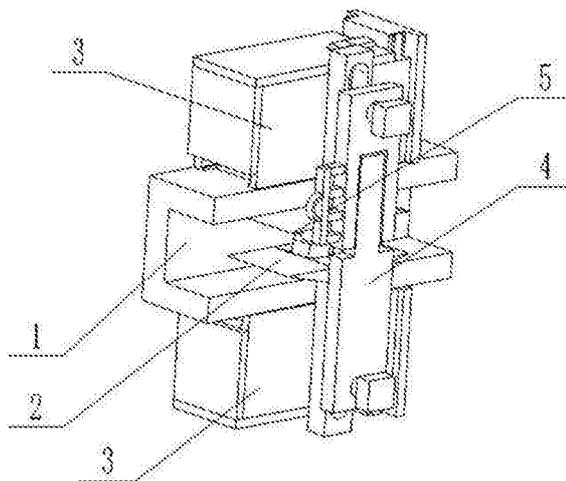
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种用于检测和校正变形的C形檩条的机械校正装置

(57)摘要

本发明涉及建筑施工设备的领域,更具体的说是一种用于检测和校正变形的C形檩条的机械校正装置,包括调节紧固装置、手动校正装置、位置调节装置和调节插块,调节紧固装置通过螺母固定在C形檩条内,手动校正装置设置有两个,两个手动校正装置分别设置在C形檩条的上下两端,两个手动校正装置均滑动连接在调节紧固装置上,两个手动校正装置均转动连接在位置调节装置上,调节插块间隙配合在位置调节装置上;本发明的有益效果为可对废旧的外形结构变化不大的C形檩条如翻边和较小形变的进行校正和检测,使之恢复至标准规格进行重复使用。



1. 一种用于检测和校正变形的C形檩条的机械校正装置,包括调节紧固装置(2)、手动校正装置(3)、位置调节装置(4)和调节插块(5),其特征在于:调节紧固装置(2)通过螺母固定在C形檩条(1)内,手动校正装置(3)设置有两个,两个手动校正装置(3)分别设置在C形檩条(1)的上下两端,两个手动校正装置(3)均滑动连接在调节紧固装置(2)上,两个手动校正装置(3)均转动连接在位置调节装置(4)上,调节插块(5)间隙配合在位置调节装置(4)上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于检测和校正变形的C形檩条的机械校正装置,其特征在于:所述的调节紧固装置(2)包括上固定校正块(2-1)、下固定校正块(2-2)、调节螺栓(2-3)和调节螺母(2-4),上固定校正块(2-1)和下固定校正块(2-2)上均设置有前后贯穿的滑槽,调节螺栓(2-3)的上端固定连接上固定校正块(2-1),调节螺栓(2-3)的下端间隙配合在下固定校正块(2-2)内,调节螺母(2-4)通过螺纹配合连接在上固定校正块(2-1)和下固定校正块(2-2)之间的调节螺栓(2-3)上。

3. 根据权利要求2所述的一种用于检测和校正变形的C形檩条的机械校正装置,其特征在于:所述的手动校正装置(3)设置有两个,手动校正装置(3)包括壳体(3-1)、横向调节校正板(3-2)、纵向调节校正块(3-3)、横向齿条(3-4)、纵向齿条(3-5)、横向驱动齿轮(3-6)、驱动齿轮(3-7)、横向驱动齿轮轴(3-8)、转轴(3-9)和拧块(3-10),壳体(3-1)、横向调节校正板(3-2)、纵向调节校正块(3-3)、横向齿条(3-4)、纵向齿条(3-5)、横向驱动齿轮(3-6)、横向驱动齿轮轴(3-8)、驱动齿轮(3-7)、转轴(3-9)和拧块(3-10)均设置有两个,两个壳体(3-1)分别设置在C形檩条(1)的上下两端,两个横向调节校正板(3-2)分别与C形檩条(1)的上下两端相贴合,两个横向调节校正板(3-2)分别横向滑动连接在两个壳体(3-1)上,两个横向齿条(3-4)分别固定连接在两个横向调节校正板(3-2)上,两个纵向齿条(3-5)分别固定连接在两个纵向调节校正块(3-3)上,两个纵向调节校正块(3-3)分别纵向滑动连接在两个壳体(3-1)上,两个横向驱动齿轮(3-6)分别固定连接在两个横向驱动齿轮轴(3-8)上,两个横向驱动齿轮轴(3-8)分别转动连接在两个壳体(3-1)内,两个横向驱动齿轮(3-6)分别与两个横向齿条(3-4)相啮合,两个横向驱动齿轮(3-6)分别与两个驱动齿轮(3-7)相啮合,两个驱动齿轮(3-7)分别与两个纵向齿条(3-5)相啮合,两个驱动齿轮(3-7)分别固定连接在两个转轴(3-9)上,两个转轴(3-9)分别转动连接在两个壳体(3-1)上,两个拧块(3-10)分别固定连接在两个转轴(3-9)上,两个转轴(3-9)分别滑动连接在上固定校正块(2-1)和下固定校正块(2-2)的滑槽上。

4. 根据权利要求3所述的一种用于检测和校正变形的C形檩条的机械校正装置,其特征在于:所述的位置调节装置(4)包括上滑板(4-1)、下滑板(4-2)和固定插槽(4-3),下滑板(4-2)的上端间隙配合上滑板(4-1),固定插槽(4-3)设置有多,两个转轴(3-9)分别转动连接在上滑板(4-1)和下滑板(4-2)上。

5. 根据权利要求4所述的一种用于检测和校正变形的C形檩条的机械校正装置,其特征在于:所述的调节插块(5)上设置有多,多个插块分别间隙配合多个固定插槽(4-3)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于检测和校正变形的C形檩条的机械校正装置,其特征在于:所述的调节紧固装置(2)、手动校正装置(3)、位置调节装置(4)和调节插块(5)均为碳钢,调节紧固装置(2)、手动校正装置(3)、位置调节装置(4)和调节插块(5)的屈服强度和抗拉强度均大于C形檩条(1)的屈服强度和抗拉强度。

一种用于检测和校正变形的C形檩条的机械校正装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工设备的领域,更具体的说是一种用于检测和校正变形的C形檩条的机械校正装置。

背景技术

[0002] 当建筑物拆卸后,会有很多的C形檩条进行回收,个别外形结构变形大的C形檩条会统一炼化回收,但绝大多数外形结构变化不大的C形檩条仍可以进行二次使用,如翻边和变形较小的仅需对其进行校正和检测,观察无损伤损坏即可重新应用在建筑物上,减少回收炼化的成本,同时实现了废物利用。本设备可对外表面变形不大的C形檩条进行检测和机械校正,使C形檩条恢复至标准规格。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种用于检测和校正变形的C形檩条的机械校正装置,其有益效果为可对废旧的外形结构变化不大的C形檩条例如翻边和较小形变的进行校正和检测,使之恢复至标准规格进行重复使用。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

[0005] 本发明的目的是提供一种用于检测和校正变形的C形檩条的机械校正装置,包括调节紧固装置、手动校正装置、位置调节装置和调节插块,调节紧固装置通过螺母固定在C形檩条内,手动校正装置设置有两个,两个手动校正装置分别设置在C形檩条的上下两端,两个手动校正装置均滑动连接在调节紧固装置上,两个手动校正装置均转动连接在位置调节装置上,调节插块间隙配合在位置调节装置上。

[0006] 作为本发明更进一步的优化,本发明一种用于检测和校正变形的C形檩条的机械校正装置所述的调节紧固装置包括上固定校正块、下固定校正块、调节螺栓和调节螺母,上固定校正块和下固定校正块上均设置有前后贯穿的滑槽,上固定校正块和下固定校正块的左右两端均为斜面,调节螺栓的上端固定连接上固定校正块,调节螺栓的下端间隙配合在下固定校正块内,调节螺母通过螺纹配合连接在上固定校正块和下固定校正块之间。

[0007] 作为本发明更进一步的优化,本发明一种用于检测和校正变形的C形檩条的机械校正装置所述的手动校正装置设置有两个,手动校正装置包括壳体、横向调节校正板、纵向调节校正块、横向齿条、纵向齿条、横向驱动齿轮、横向驱动齿轮轴、驱动齿轮、转轴和拧块,壳体、横向调节校正板、纵向调节校正块、横向齿条、纵向齿条、横向驱动齿轮、横向驱动齿轮轴、驱动齿轮、转轴和拧块均设置有两个,两个壳体分别设置在C形檩条的上下两端,两个横向调节校正板分别与C形檩条的上下两端相贴合,两个横向调节校正板分别横向滑动连接在两个壳体上,两个横向齿条分别固定连接在两个横向调节校正板上,两个纵向齿条分别固定连接在两个纵向调节校正块上,两个纵向调节校正块分别纵向滑动连接在两个壳体上,两个横向驱动齿轮分别固定连接在两个横向驱动齿轮轴上,两个横向驱动齿轮轴分别转动连接在两个壳体内,两个横向驱动齿轮分别与两个横向齿条相啮合,两个横向驱动齿

轮分别与两个驱动齿轮相啮合,两个驱动齿轮分别与两个纵向齿条相啮合,两个驱动齿轮分别固定连接在两个转轴上,两个转轴分别转动连接在两个壳体上,两个拧块分别固定连接在两个转轴上,两个转轴分别滑动连接在上固定校正块和下固定校正块的滑槽上。

[0008] 作为本发明更进一步的优化,本发明一种用于检测和校正变形的C形檩条的机械校正装置所述的位置调节装置包括上滑板、下滑板和固定插槽,下滑板的上端间隙配合上滑板,固定插槽设置有多个,多个固定插槽连通上滑板和下滑板,两个转轴分别转动连接在上滑板和下滑板上。。

[0009] 作为本发明更进一步的优化,本发明一种用于检测和校正变形的C形檩条的机械校正装置所述的调节插块上设置有多个插块,多个插块分别间隙配合多个固定插槽。

[0010] 作为本发明更进一步的优化,本发明一种用于检测和校正变形的C形檩条的机械校正装置所述的调节紧固装置、手动校正装置、位置调节装置和调节插块均为碳钢,调节紧固装置、手动校正装置、位置调节装置和调节插块的屈服强度和抗拉强度均大于C形檩条的屈服强度和抗拉强度。

[0011] 采用本发明提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果为调节紧固装置和手动校正装置可对C形檩条的内翻边和和外翻边进行校正和检测,调节紧固装置、手动校正装置、位置调节装置和调节插块可对不同规格大小C形檩条进行水平检测,同时通过外力将变形的部位挤压至标准的范围内,实现校正。

附图说明

[0012] 图1是本发明的整体结构示意图一;

[0013] 图2是本发明的整体结构示意图二;

[0014] 图3是本发明的整体的结构示意图三;

[0015] 图4是本发明的整体的结构示意图四;

[0016] 图5是本发明的调节紧固装置的结构示意图;

[0017] 图6是本发明的手动校正装置的结构示意图一;

[0018] 图7是本发明的手动校正装置的结构示意图二;

[0019] 图8是本发明的手动校正装置的结构示意图三;

[0020] 图9是本发明的位置调节装置和调节插块结构示意图;

[0021] 图10是本发明的位置调节装置的结构示意图。

[0022] 图中:C形檩条1;调节紧固装置2;上固定校正块2-1;下固定校正块2-2;调节螺栓2-3和调节螺母2-4;手动校正装置3;壳体3-1;横向调节校正板3-2;纵向调节校正块3-3;横向齿条3-4;纵向齿条3-5;横向驱动齿轮3-6;驱动齿轮3-7;横向驱动齿轮轴3-8;转轴3-9;拧块3-10;位置调节装置4;上滑板4-1;下滑板4-2;固定插槽4-3;调节插块5

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0024] 具体实施方式一:

[0025] 如图1~图10所示,一种用于检测和校正变形的C形檩条的机械校正装置,包括调节紧固装置2、手动校正装置3、位置调节装置4和调节插块5,调节紧固装置2通过螺母固定

在C形檩条1内,手动校正装置3设置有两个,两个手动校正装置3分别设置在C形檩条1的上下两端,两个手动校正装置3均滑动连接在调节紧固装置2上,两个手动校正装置3均转动连接在位置调节装置4上,调节插块5间隙配合在位置调节装置4上。通过调节紧固装置2实现在C形檩条1上的固定,通过外力使手动校正装置3对C形檩条1变形部位进行挤压,通过位置调节装置4和调节插块5调整,实现对不同规格的C形檩条1进行固定,同时调整水平检测的位置,通过手动校正装置3对C形檩条1变形部位进行挤压,挤压至标准的水平检测范围。

[0026] 具体实施方式二:

[0027] 如图1~图10所示,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述的调节紧固装置2包括上固定校正块2-1、下固定校正块2-2、调节螺栓2-3和调节螺母2-4,上固定校正块2-1和下固定校正块2-2上均设置有前后贯穿的滑槽,上固定校正块2-1和下固定校正块2-2的左右两端均为斜面,调节螺栓2-3的上端固定连接上固定校正块2-1,调节螺栓2-3的下端间隙配合在下固定校正块2-2内,调节螺母2-4通过螺纹配合连接在上固定校正块2-1和下固定校正块2-2之间。旋转调节螺母2-4,调节螺母2-4对下固定校正块2-2进行挤压,进而使上固定校正块2-1和下固定校正块2-2固定在C形檩条1内,实现固定,如需解开反向旋转调节螺母2-4即可,通过上固定校正块2-1和下固定校正块2-2的位置,实现C形檩条1内水平方向的检测标准。

[0028] 具体实施方式三:

[0029] 如图1~图10所示,本实施方式对实施方式二作进一步说明,所述的手动校正装置3设置有两个,手动校正装置3包括壳体3-1、横向调节校正板3-2、纵向调节校正块3-3、横向齿条3-4、纵向齿条3-5、横向驱动齿轮3-6、横向驱动齿轮轴3-8、驱动齿轮3-7、转轴3-9和拧块3-10,壳体3-1、横向调节校正板3-2、纵向调节校正块3-3、横向齿条3-4、纵向齿条3-5、横向驱动齿轮3-6、横向驱动齿轮轴3-8、驱动齿轮3-7、转轴3-9和拧块3-10均设置有两个,两个壳体3-1分别设置在C形檩条1的上下两端,两个横向调节校正板3-2分别与C形檩条1的上下两端相贴合,两个横向调节校正板3-2分别横向滑动连接在两个壳体3-1上,两个横向齿条3-4分别固定连接在两个横向调节校正板3-2上,两个纵向齿条3-5分别固定连接在两个纵向调节校正块3-3上,两个纵向调节校正块3-3分别纵向滑动连接在两个壳体3-1上,两个横向驱动齿轮3-6分别固定连接在两个横向驱动齿轮轴3-8上,两个横向驱动齿轮轴3-8分别转动连接在两个壳体3-1内,两个横向驱动齿轮3-6分别与两个横向齿条3-4相啮合,两个横向驱动齿轮3-6分别与两个驱动齿轮3-7相啮合,两个驱动齿轮3-7分别与两个纵向齿条3-5相啮合,两个驱动齿轮3-7分别固定连接在两个转轴3-9上,两个转轴3-9分别转动连接在两个壳体3-1上,两个拧块3-10分别固定连接在两个转轴3-9上,两个转轴3-9分别滑动连接在上固定校正块2-1和下固定校正块2-2的滑槽上。横向齿条3-4的右端和纵向齿条3-5的下端均为斜面,横向齿条3-4的右端和纵向齿条3-5的下端相贴合,通过旋转拧块3-10使横向调节校正板3-2和纵向调节校正块3-3具有力,同时对C形檩条1进行水平方向和纵向的挤压,挤压至横向齿条3-4的右端和纵向齿条3-5的下端相贴合,使挤压部位与横向调节校正板3-2相平,实现水平方向上的检测标准,同时结合上固定校正块2-1和下固定校正块2-2的位置,进而实现挤压至标准范围。

[0030] 具体实施方式四:

[0031] 如图1~图10所示,本实施方式对实施方式三作进一步说明,所述的位置调节装置

4包括上滑板4-1、下滑板4-2和固定插槽4-3,下滑板4-2的上端间隙配合上滑板4-1,固定插槽4-3设置有多个,多个固定插槽4-3连通上滑板4-1和下滑板4-2,两个转轴3-9分别转动连接在上滑板4-1和下滑板4-2上。

[0032] 具体实施方式五:

[0033] 如图1~图10所示,本实施方式对实施方式四作进一步说明,所述的调节插块5上设置有多个插块,多个插块分别间隙配合多个固定插槽4-3。通过调节调节插块5在不同固定插槽4-3内的间隙配合,进而调整手动校正装置3和位置调节装置4的位置

[0034] 具体实施方式六:

[0035] 如图1~图10所示,本实施方式对实施方式五作进一步说明,所述的调节紧固装置2、手动校正装置3、位置调节装置4和调节插块5均为碳钢,调节紧固装置2、手动校正装置3、位置调节装置4和调节插块5的屈服强度和抗拉强度均大于C形檩条1的屈服强度和抗拉强度。避免紧固装置2、手动校正装置3、位置调节装置4和调节插块5受反向力发生变形。

[0036] 本发明的工作原理为:将上固定校正块2-1、下固定校正块2-2、调节螺栓2-3和调节螺母2-4放置在C形檩条1内,旋转调节螺母2-4对下固定校正块2-2进行挤压,进而使上固定校正块2-1和下固定校正块2-2固定在C形檩条1内,实现固定,同时可以固定C形檩条1内壁的水平的检测标准;使两个横向调节校正板3-2与C形檩条1外壁的上下两端贴合,通过使调节插块5插在不同的固定插槽4-3内,实现两个横向调节校正板3-2的固定,可以固定C形檩条1外壁的水平的检测标准,移动整个装置在可以检测出C形檩条1哪个部位发生肉眼不可见的变形;通过旋转调节螺母2-4使调节螺母2-4对下固定校正块2-2进行挤压,进而使上固定校正块2-1和下固定校正块2-2固定在C形檩条1内变形部位,如是内翻边,通过旋转调节螺母2-4,对变形部位进行挤压,挤压至与两个横向调节校正板3-2相贴合即可,实现内翻边校正,如实外翻边或檩条变形,通过旋转两个拧块3-10,拧块3-10带动驱动齿轮3-7和横向驱动齿轮3-6旋转,进而实现横向调节校正板3-2的横向位移,纵向调节校正块3-3纵向位移,使横向调节校正板3-2和纵向调节校正块3-3同时对变形部位进行横向和纵向的挤压,挤压至与上固定校正块2-1和下固定校正块2-2相贴即可实现校正。

[0037] 上述说明并非对本发明的限制,本发明也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本发明的保护范围。

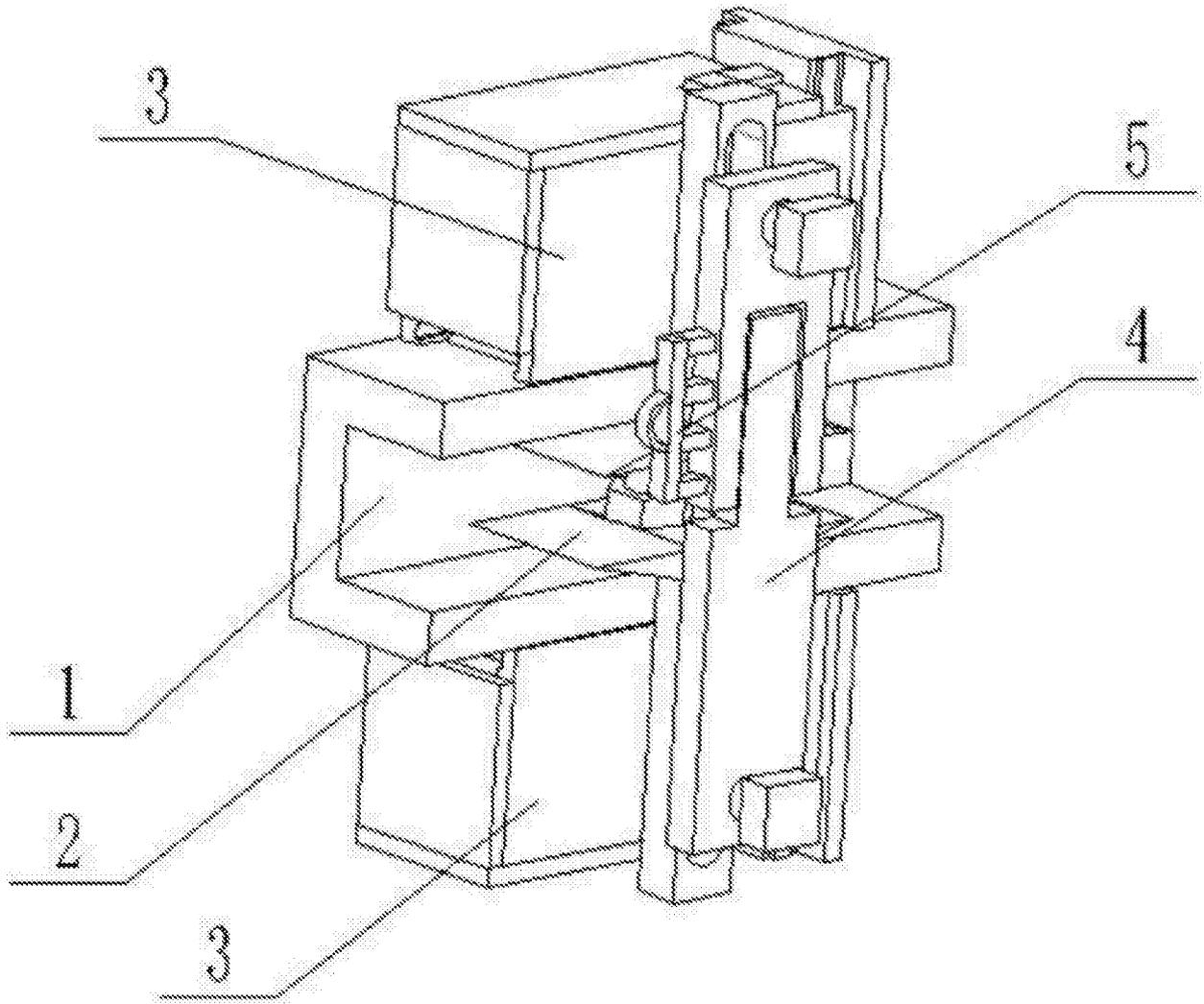


图1

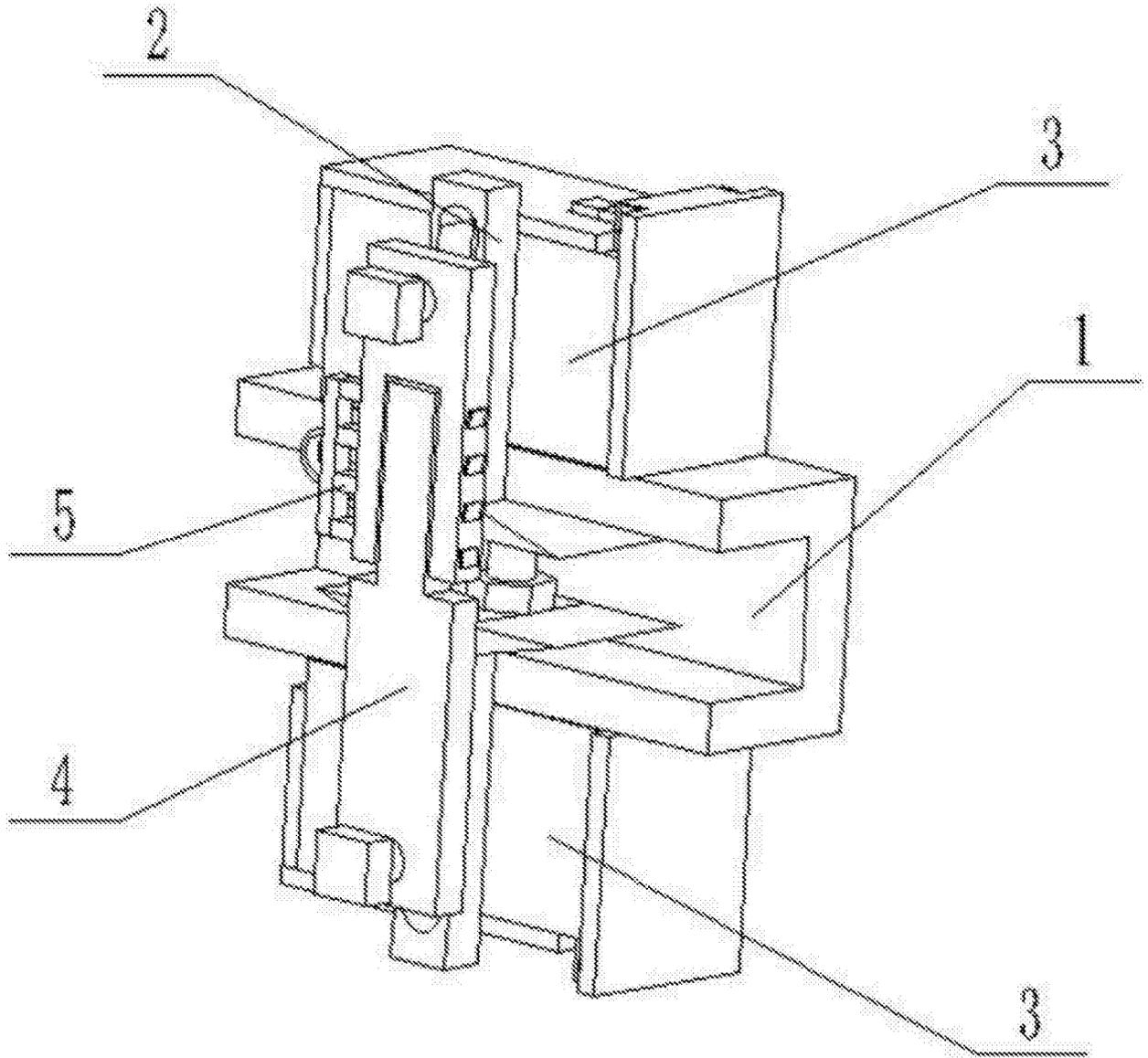


图2

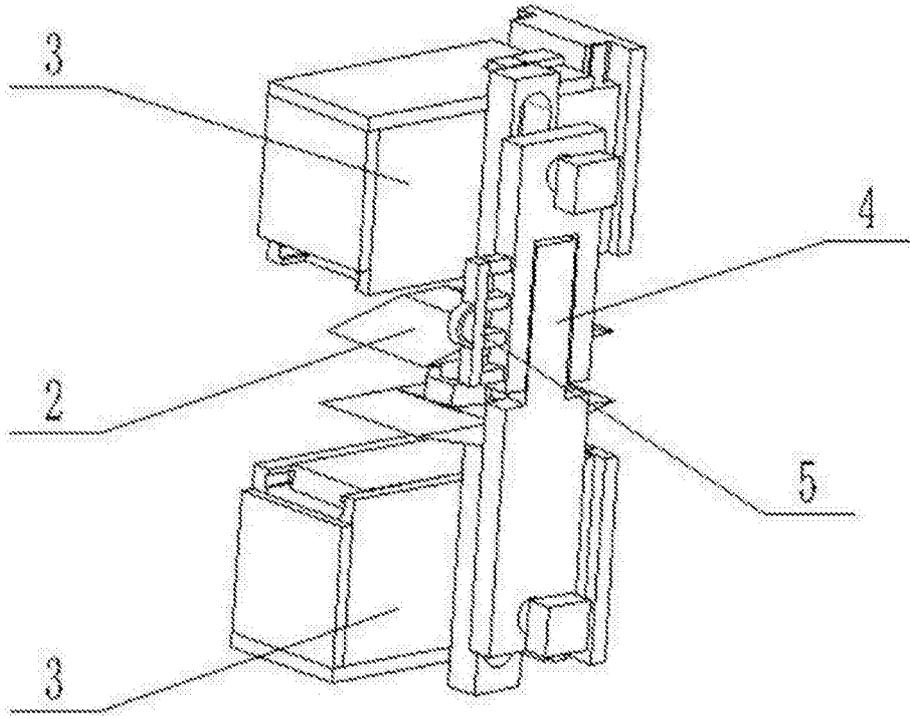


图3

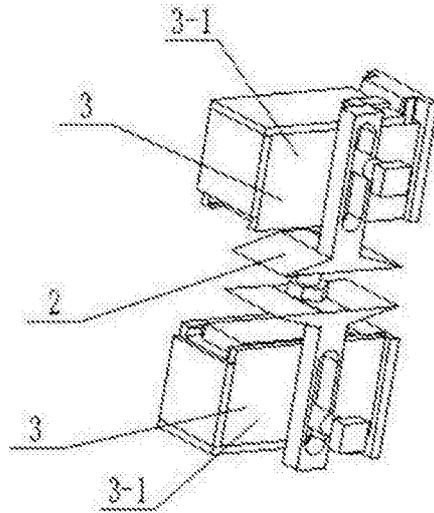


图4

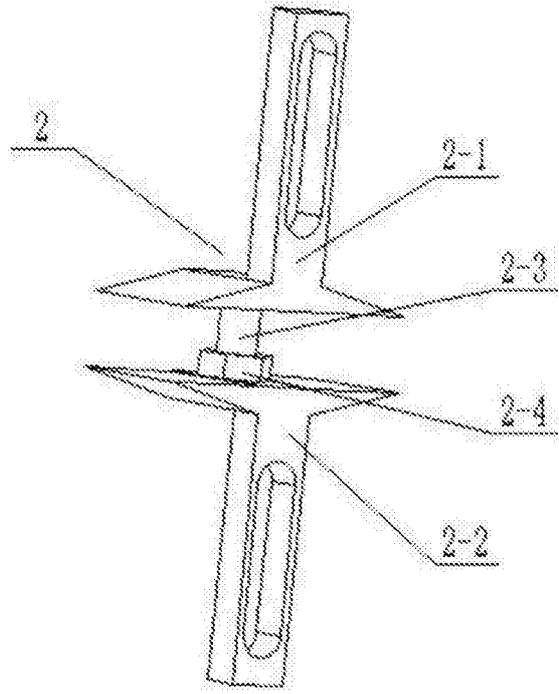


图5

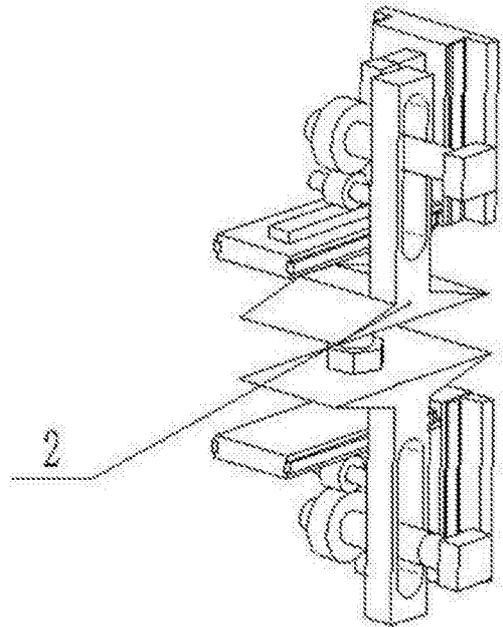


图6

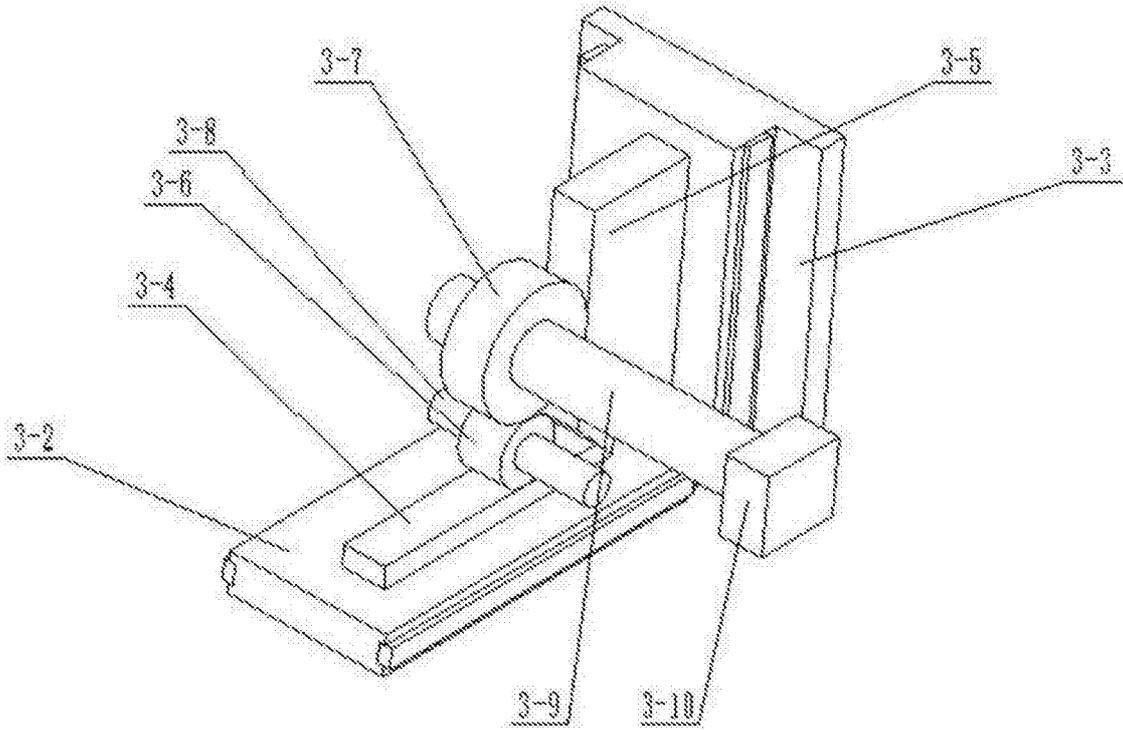


图7

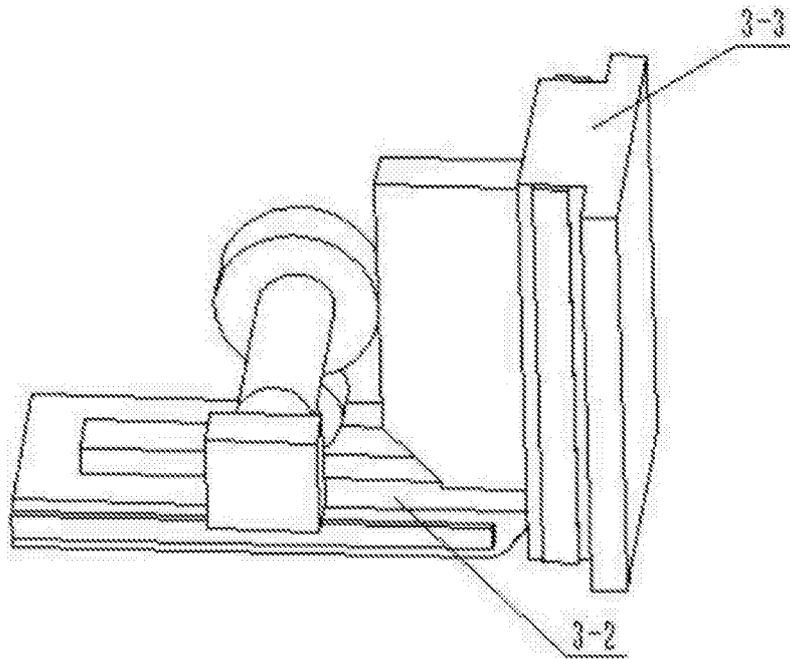


图8

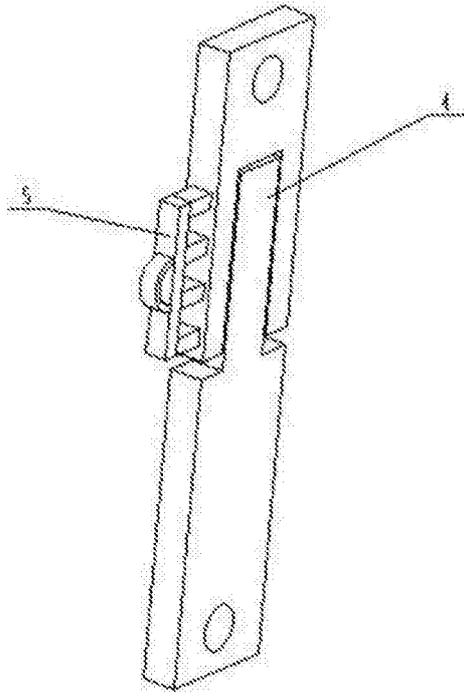


图9

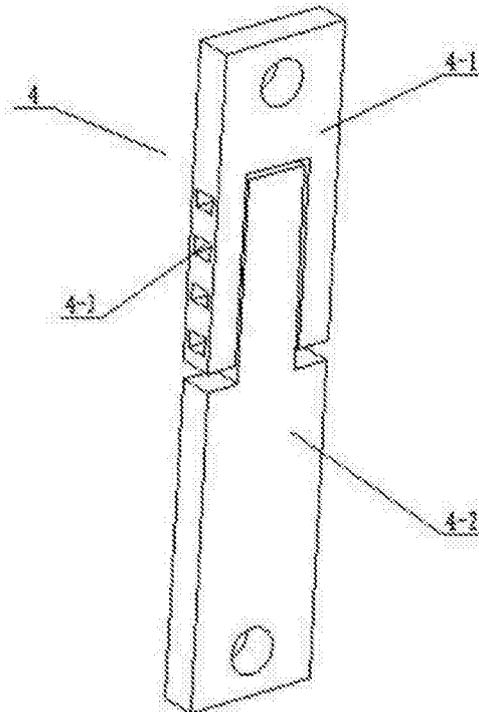


图10