



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118463809 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202410530367.8

B25B 11/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.29

(71) 申请人 江西利尔立德新材料有限公司

地址 335000 江西省鹰潭市高新技术产业
开发区同心路8号

(72) 发明人 郑巨开

(74) 专利代理机构 鹰潭市智埠专利代理事务所

(普通合伙) 36131

专利代理师 周少华

(51) Int. Cl.

G01B 11/02 (2006.01)

G01B 11/06 (2006.01)

G01B 21/02 (2006.01)

G01N 3/42 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

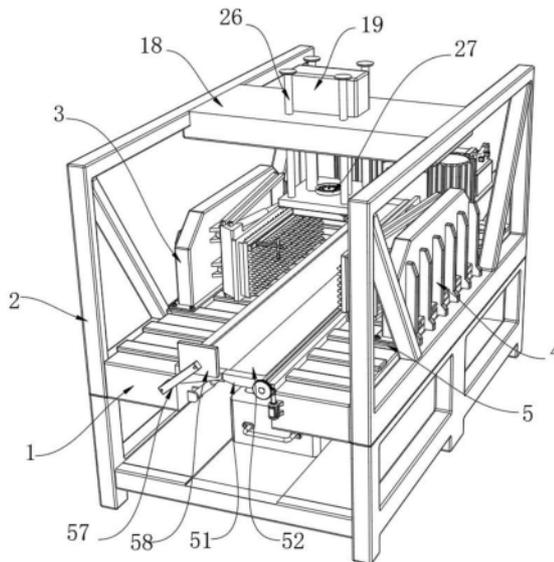
权利要求书3页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种铜板带加工用高精度检测装置及其检测方法

(57) 摘要

本发明涉及铜板带加工设备技术领域,公开了一种铜板带加工用高精度检测装置及其检测方法,包括底座,所述底座的上表面固定连接支撑架一,所述底座的上表面设置有连接板,所述连接板的外壁固定连接支撑板,所述连接板的外壁下端固定连接安装板,所述安装板的内部螺纹连接固定螺栓一,所述固定螺栓一的外壁穿设在所述底座的内部,所述连接板的外壁固定连接上下对称的铰接块一,所述铰接块一的内部转动连接电动推杆一。通过铰接块一、电动推杆一、连接块一、转杆一和转杆二之间的配合,达到了方便推动移动板进行移动,通过弹簧和橡胶块的配合防止夹持块对钢板带造成损伤的作用。



1. 一种铜板带加工用高精度检测装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上表面固定连接有支撑架一(2),所述底座(1)的上表面设置有连接板(3),所述连接板(3)的外壁固定连接有支撑板(4),所述连接板(3)的外壁下端固定连接有安装板(5),所述安装板(5)的内部螺纹连接有固定螺栓一(6),所述固定螺栓一(6)的外壁穿设在所述底座(1)的内部,所述连接板(3)的外壁固定连接有上下对称的铰接块一(7),所述铰接块一(7)的内部转动连接有电动推杆一(8),所述电动推杆一(8)的驱动端固定连接在连接块一(9),所述连接块一(9)的外壁固定连接在移动板(13),所述连接板(3)的上表面转动连接有转杆一(10)的一端,所述转杆一(10)的另一端转动连接有连接块二(12),所述连接块二(12)的外壁固定连接在移动板(13)的外壁,所述连接板(3)的上表面转动连接有转杆二(11)的一端,所述转杆二(11)的另一端转动连接在所述连接块二(12)的上表面,所述移动板(13)的外壁固定连接有限位板(14),所述限位板(14)的内部滑动连接有橡胶块(15),所述橡胶块(15)的外壁固定连接在伸缩杆一(16),所述伸缩杆一(16)的外壁固定连接在所述移动板(13)的内部,所述伸缩杆一(16)的外壁套设有弹簧一(17),所述弹簧一(17)的一端固定连接在所述移动板(13)的外壁,所述弹簧一(17)的另一端固定连接在所述限位板(14)的外壁,所述支撑架一(2)的上表面设置有测试组件。

2. 根据权利要求1所述的一种铜板带加工用高精度检测装置,其特征在于,所述测试组件包括支架(18),所述支架(18)的外壁固定连接在支撑架一(2)的外壁上端,所述支架(18)的内部固定连接在液压缸(19),所述液压缸(19)的驱动端固定连接在升降板(20),所述升降板(20)的上表面固定连接在硬度计(27),所述升降板(20)的下表面滑动连接有角码(22),所述角码(22)的内部螺纹连接在固定螺栓二(23),所述固定螺栓二(23)的外壁穿设有压板(21)。

3. 根据权利要求2所述的一种铜板带加工用高精度检测装置,其特征在于,所述角码(22)的上表面固定连接在滑块一(59),所述滑块一(59)的外壁滑动连接在升降板(20)的内部,所述升降板(20)的上表面固定连接在导向杆(26),所述导向杆(26)的外壁滑动连接在支架(18)的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种铜板带加工用高精度检测装置,其特征在于,所述升降板(20)的外壁固定连接在安装块(24),所述安装块(24)的下表面固定连接在红外线测量仪一(25),所述红外线测量仪一(25)的外壁设置在压板(21)的下方。

5. 根据权利要求1所述的一种铜板带加工用高精度检测装置,其特征在于,所述底座(1)的外壁固定连接在调节杆(57),所述调节杆(57)的外壁转动连接有调节板(58)。

6. 根据权利要求1所述的一种铜板带加工用高精度检测装置,其特征在于,所述移动板(13)的外壁固定连接在电动滑轨(28),所述电动滑轨(28)的外壁滑动连接有电动滑块(29),所述电动滑块(29)的外壁固定连接在移动杆(30),所述移动杆(30)的内部固定连接在电动伸缩杆(31),所述电动伸缩杆(31)的驱动端固定连接在表面粗糙度计(32)。

7. 根据权利要求1所述的一种铜板带加工用高精度检测装置,其特征在于,所述底座(1)的外壁固定连接在固定板(35),所述固定板(35)的外壁固定连接在电机二(36),所述电机二(36)的输出端固定连接在传送辊(37),所述传送辊(37)的外壁传动连接有传送带(38),所述底座(1)的下表面固定连接在电机一(33),所述电机一(33)的驱动端固定连接在输送辊(34),所述传送辊(37)的外壁下端转动连接在所述底座(1)的内部。

8. 根据权利要求7所述的一种铜板带加工用高精度检测装置,其特征在于,所述固定板(35)的上表面固定连接有所述放置架(39),所述放置架(39)的上表面固定连接有所述支撑架二(40),所述支撑架二(40)的内部固定连接有所述电子尺(41),所述电子尺(41)的驱动端固定连接有所述橡胶板(42),所述支撑架二(40)的内部滑动连接有所述滑块二(43),所述滑块二(43)的上表面固定连接有所述压辊(44),所述压辊(44)的上表面固定连接有所述弹簧二(45)的一端,所述弹簧二(45)的另一端固定连接在所述支撑架二(40)的内部,所述滑块二(43)的下方设置有红外线测量仪二(46),所述红外线测量仪二(46)的外壁下端固定连接在所述支撑架二(40)的内部。

9. 根据权利要求1所述的一种铜板带加工用高精度检测装置,其特征在于,所述底座(1)的外壁左侧固定连接有所述铰链,所述铰链的上表面固定连接有所述放置板一(47),所述底座(1)的外壁固定连接有所述铰接块二(48),所述铰接块二(48)的内部转动连接有所述电动推杆二(49),所述电动推杆二(49)的驱动端固定连接有所述连接块三(50),所述连接块三(50)的外壁固定连接在所述放置板一(47)的下表面,所述底座(1)的外壁右侧固定连接有所述电机三(53),所述电机三(53)的驱动端固定连接有所述蜗杆(54),所述底座(1)的外壁上端固定连接有所述放置板二(51),所述放置板一(47)和放置板二(51)的内部均固定连接有所述缓冲垫(52),所述放置板二(51)的内部固定连接有所述连接杆(56),所述连接杆(56)的外壁固定连接有所述蜗轮(55),所述蜗轮(55)和蜗杆(54)相啮合。

10. 一种铜板带加工用高精度检测装置的检测方法,依据权利要求1-9中任意一项所述的一种铜板带加工用高精度检测装置,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一,首先将钢板带放置在放置架(39)的上表面,启动左右对称的两个电子尺(41)带着两个橡胶板(42)对钢板带进行夹持和固定,计算两个电子尺(41)原来之间的长度减去两个电子尺(41)伸长的长度,来计算钢板带的宽度,钢板带放置在放置架(39)上表面的时候,压辊(44)与钢板带接触,钢板带对压板(21)向上挤压,钢板带对压辊(44)连接的弹簧二(45)造成挤压带着滑块二(43)在支撑架二(40)的内部移动,测量钢板带厚度的时候,启动红外线测量仪二(46),先测量压辊(44)没有向上移动与红外线测量仪二(46)的距离,接着测量压辊(44)向上移动与红外线测量仪二(46)的距离,用压辊(44)向上移动距离后的数值减去钢板带没有向上移动与红外线测量仪二(46)距离的数值,得到钢板带厚度的数值,

步骤二,接着,当需要对钢板带的长度和硬度进行测量的时候,启动铰接块一(7)内部的电动推杆一(8),通过电动推杆一(8)推动连接块一(9)带着移动板(13)进行移动,移动板(13)的移动带着限位板(14)和橡胶块(15)对放置板一(47)放置的钢板带进行夹持和固定,限位板(14)一内部的多个橡胶块(15)均连接弹簧一(17)和伸缩杆一(16),方便对不同形状的钢板带进行夹持和固定,启动支架(18)内部的液压缸(19)带着升降板(20)和压板(21)向下移动,压板(21)向下移动带着安装块(24)和红外线测量仪一(25)向下移动,红外线测量仪一(25)发射激光先接触调节杆(57)连接的调节板(58),记录数值,接着红外线测量仪一(25)发射激光与钢板带进行接触,记录数值,用第一次记录的数值减去第二次记录的数值,得到钢板带长度的具体数值,压板(21)向下移动对钢板带进行挤压,升降板(20)连接的硬度计(27)来记录钢板带的具体硬度,当需要测量钢板带的表面硬度是否达标的时候,液压缸(19)带着压板(21)对钢板带施加一定程度的压强后,液压缸(19)带着压板(21)向上移动,启动电动滑轨(28),使电动滑块(29)和移动杆(30)进行移动,启动电动伸缩杆(31)带着

表面粗糙度仪在钢板带的表面来回地移动,通过表面粗糙度仪具体度数变动较大,表示钢板带的硬度不合格。

一种铜板带加工用高精度检测装置及其检测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及铜板带加工设备技术领域,具体为一种铜板带加工用高精度检测装置及其检测方法。

背景技术

[0002] 铜板带是对铜板和铜带的统称。其中,常见的铜板主要用于很多的五金厂、电子产品、模具等,而铜带一般我们常见的有变压器带,手机里面的铜丝。在铜板带加工生产过程中,为保持铜板带生产尺寸符合定制需求,会在铜板带生产后会使用相应的仪器进行尺寸检测,同时铜板带被用于电气行业作为导电部件,可能需要具有一定的硬度以保持良好的导电性能并防止在使用过程中的变形,需要对其硬度进行检测。

[0003] 经检索在公告号为:CN114061429A中公开了一种铜板带加工用高精度自动化尺寸检测装置,包括机架、输入机构、宽度检测组件、输送机构和厚度检测机构,所述机架的前端内侧与输入机构的底部固定安装,且输入机构的后端与宽度检测组件的前端活动安装,所述宽度检测组件的后端与输送机构的前端活动安装,且输送机构的后端与厚度检测机构的前端活动安装。该铜板带加工用高精度自动化尺寸检测装置,实现了实时精确检测经过的铜板带的宽度,防止了挤压力过大而使得检测宽度的铜板带发生弯曲形变的问题,并且只通过一次检测工作就可同时满足铜板带的各项尺寸数据检测,大幅提升了铜板带的尺寸检测效率,同时不会受到曝光过度和铜板自身弯折的影响,从而提升了铜板带的检测精准度,该申请中对铜板带卷材进行尺寸检测时,需要对钢板带进行夹持和固定,通过气囊的长期带着夹持块对钢板带进行夹持,虽然解决了钢板带易受外力后发生弯曲形变的问题,但是夹持块的形状为固定的,当需要对不同形状或者异形形状的钢板带进行固定的时候,无法对钢板带的受力点进行有效的夹持,在后续对钢板带进行检测的时候,钢板带容易发生晃动,影响钢板带最终的检测数据。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种铜板带加工用高精度检测装置及其检测方法,解决了对不同形状或者异形形状的钢板带进行固定的时候,无法对钢板带的受力点进行有效的夹持,在后续对钢板带进行检测的时候,钢板带容易发生晃动,影响钢板带最终的检测数据的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种铜板带加工用高精度检测装置,包括底座,所述底座的上表面固定连接支撑架一,所述底座的上表面设置有连接板,所述连接板的外壁固定连接支撑板,所述连接板的外壁下端固定连接安装板,所述安装板的内部螺纹连接固定螺栓一,所述固定螺栓一的外壁穿设在所述底座的内部,所述连接板的外壁固定连接上下对称的铰接块一,所述铰接块一的内部转动连接电动推杆一,所述电动推杆一的驱动端固定连接连接块一,所述连接块一的外壁固定连接移动板,所述连接板的上表面转动连接有转杆一的一端,所述转杆一的另一端转动有连接

块二,所述连接块二的外壁固定连接在移动板的外壁,所述连接板的上表面转动连接有转杆二的一端,所述转杆二的另一端转动连接在所述连接块二的上表面,所述移动板的外壁固定连接有限位板,所述限位板的内部滑动连接有橡胶块,所述橡胶块的外壁固定连接有伸缩杆一,所述伸缩杆一的外壁固定连接在所述移动板的内部,所述伸缩杆一的外壁套设有弹簧一,所述弹簧一的一端固定连接在所述移动板的外壁,所述弹簧一的另一端固定连接在所述限位板的外壁,所述支撑架一的上表面设置有测试组件。

[0006] 优选的,所述测试组件包括支架,所述支架的外壁固定连接在支撑架一的外壁上端,所述支架的内部固定连接有液压缸,所述液压缸的驱动端固定连接在升降板,所述升降板的上表面固定连接有硬度计,所述升降板的下表面滑动连接有角码,所述角码的内部螺纹连接有固定螺栓二,所述固定螺栓二的外壁穿设有压板。

[0007] 优选的,所述角码的上表面固定连接在升降板的内部,所述升降板的上表面固定连接有导向杆,所述导向杆的外壁滑动连接在支架的内部。

[0008] 优选的,所述升降板的外壁固定连接在安装有安装块,所述安装块的下表面固定连接在红外线测量仪一,所述红外线测量仪一的外壁设置在压板的下方。

[0009] 优选的,所述底座的外壁固定连接在调节杆,所述调节杆的外壁转动连接有调节板。

[0010] 优选的,所述移动板的外壁固定连接在电动滑轨,所述电动滑轨的外壁滑动连接有电动滑块,所述电动滑块的外壁固定连接在移动杆,所述移动杆的内部固定连接在电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的驱动端固定连接在表面粗糙度计。

[0011] 优选的,所述底座的外壁固定连接在固定板,所述固定板的外壁固定连接在电机二,所述电机二的输出端固定连接在传送辊,所述传送辊的外壁传动连接有传送带,所述底座的下表面固定连接在电机一,所述电机一的驱动端固定连接在输送辊,所述传送辊的外壁下端转动连接在所述底座的内部。

[0012] 优选的,所述固定板的上表面固定连接在放置架,所述放置架的上表面固定连接在支撑架二,所述支撑架二的内部固定连接在电子尺,所述电子尺的驱动端固定连接在橡胶板,所述支撑架二的内部滑动连接有滑块二,所述滑块二的上表面固定连接在压辊,所述压辊的上表面固定连接在弹簧二的一端,所述弹簧二的另一端固定连接在所述支撑架二的内部,所述滑块二的下方设置有红外线测量仪二,所述红外线测量仪二的外壁下端固定连接在所述支撑架二的内部。

[0013] 优选的,所述底座的外壁左侧固定连接在铰链,所述铰链的上表面固定连接在放置板一,所述底座的外壁固定连接在铰接块二,所述铰接块二的内部转动连接有电动推杆二,所述电动推杆二的驱动端固定连接在连接块三,所述连接块三的外壁固定连接在所述放置板一的下表面,所述底座的外壁右侧固定连接在电机三,所述电机三的驱动端固定连接在蜗杆,所述底座的外壁上端固定连接在放置板二,所述放置板一和放置板二的内部均固定连接在缓冲垫,所述放置板二的内部固定连接在连接杆,所述连接杆的外壁固定连接在蜗轮,所述蜗轮和蜗杆相啮合。

[0014] 本发明的一种铜板带加工用高精度检测装置的检测方法,该方法用于钢板带检测,包括以下步骤:

[0015] 步骤一,首先将钢板带放置在放置架的上表面,启动左右对称的两个电子尺带着两个橡胶板对钢板带进行夹持和固定,计算两个电子尺原来之间的长度减去两个电子尺伸长的长度,来计算钢板带的宽度,钢板带放置在放置架上表面的时候,压辊与钢板带接触,钢板带对压板向上挤压,钢板带对压辊连接的弹簧二造成挤压带着滑块二在支撑架二的内部移动,测量钢板带厚度的时候,启动红外线测量仪二,先测量压辊没有向上移动与红外线测量仪二的距离,接着测量压辊向上移动后与红外线测量仪二的距离,用压辊向上移动距离后的数值减去钢板带没有向上移动与红外线测量仪二距离的数值,得到钢板带厚度的数值。

[0016] 步骤二,接着,当需要对钢板带的长度和硬度进行测量的时候,启动铰接块一内部的电动推杆一,通过电动推杆一推动连接块一带着移动板进行移动,移动板的移动带着限位板和橡胶块对放置板一放置的钢板带进行夹持和固定,限位板一内部的多个橡胶块均连接弹簧一和伸缩杆一,方便对不同形状的钢板带进行夹持和固定,启动支架内部的液压缸带着升降板和压板向下移动,压板向下移动带着安装块和红外线测量仪一向下移动,红外线测量仪一发射激光先接触调节杆连接的调节板,记录数值,接着红外线测量仪一发射激光与钢板带进行接触,记录数值,用第一次记录的数值减去第二次记录的数值,得到钢板带长度的具体数值,压板向下移动对钢板带进行挤压,升降板连接的硬度计来记录钢板带的具体硬度,当需要测量钢板带的表面硬度是否达标的时候,液压缸带着压板对钢板带施加一定程度的压强后,液压缸带着压板向上移动,启动电动滑轨,使电动滑块和移动杆进行移动,启动电动伸缩杆带着表面粗糙度仪在钢板带的表面来回地移动,通过表面粗糙度仪具体度数变动较大,表示钢板带的硬度不合格。

[0017] 工作原理:当需要使用检测装置的时候,首先将钢板带放置在放置架的上表面,启动左右对称的两个电子尺带着两个橡胶板对钢板带进行夹持和固定,计算两个电子尺原来之间的长度减去两个电子尺伸长的长度,来计算钢板带的宽度,钢板带放置在放置架上表面的时候,压辊与钢板带接触,钢板带对压板向上挤压,钢板带对压辊连接的弹簧二造成挤压带着滑块二在支撑架二的内部移动,测量钢板带厚度的时候,启动红外线测量仪二,先测量压辊没有向上移动与红外线测量仪二的距离,接着测量压辊向上移后与红外线测量仪二的距离,用压辊向上移动距离后的数值减去钢板带没有向上移动与红外线测量仪二距离的数值,得到钢板带厚度的数值,当需要对钢板带的长度和硬度进行测量的时候,将钢板带放在传送带的上表面,启动电机二带着传送辊进行转动,传送辊带着传送带开始运行,传送带着放置的钢板带进行移动,同时启动电机一带着输送辊进行转动,左右对称的两个输送辊带着传送带上表面的钢板带进行位置移动,使钢板带移动到放置板一和放置板二中心处,然后启动铰接块一内部的电动推杆一,通过电动推杆一推动连接块一带着移动板进行移动,移动板的移动带着限位板和橡胶块对放置板一放置的钢板带进行夹持和固定,限位板一内部的多个橡胶块均连接弹簧一和伸缩杆一,方便对不同形状的钢板带进行夹持和固定,启动支架内部的液压缸带着升降板和压板向下移动,压板向下移动带着安装块和红外线测量仪一向下移动,红外线测量仪一发射激光先接触调节杆连接的调节板,记录数值,接着红外线测量仪一发射激光与钢板带进行接触,记录数值,用第一次记录的数值减去第二次记录的数值,得到钢板带长度的具体数值,压板向下移动对钢板带进行挤压,升降板连接的硬度计来记录钢板带的具体硬度,当需要测量钢板带的表面硬度是否达标的时候,液压

缸带着压板对钢板带施加一定程度的压强后,液压缸带着压板向上移动,启动电动滑轨,使电动滑块和移动杆进行移动,启动电动伸缩杆带着表面粗糙度仪在钢板带的表面来回地移动,通过表面粗糙度仪具体度数变动较大,表示钢板带的硬度不合格,当对硬度不合格的钢板带进行下料的时候,先启动电机三带着蜗杆进行转动,蜗杆带着蜗轮和连接杆进行转动,连接杆带着放置板二进行转动,同时启动铰接块二带着电动推杆二带着连接块三进行转动,连接块三带着放置板二在铰链的作用下进行角度转动,使钢板带从放置板一的表面落到底座下方的收纳箱的内部进行收集,合格的钢板带通过工人手动进行拿取收集,方便区别硬度合格和不合格的钢板带,当需要使用压板进行更换的时候,首先转动给固定螺栓二,将固定螺栓二移出压板和升降板的内部,然后拉动压板带着滑块在升降板的内部滑动,将压板进行拆卸方便后续对压板进行更换。

[0018] 本发明提供了一种铜板带加工用高精度检测装置及其检测方法。

[0019] 具备以下有益效果:

[0020] 1、本发明通过,通过铰接块一、电动推杆一、连接块一、转杆一和转杆二之间的配合,达到了方便推动移动板进行移动,通过弹簧和橡胶块的配合防止夹持块对钢板带造成损伤的作用,通过移动板、限位板、橡胶块、伸缩杆和弹簧一之间的配合,达到了方便对不同形状的钢板带进行夹持和固定的作用,解决了对不同形状或者异形形状的钢板带进行固定的时候,无法对钢板带的受力点进行有效的夹持,在后续对钢板带进行检测的时候,钢板带容易发生晃动,影响钢板带最终的检测数据。

[0021] 2、本发明通过液压缸、升降板、压板、角码、固定螺栓二、安装块、红外线测量仪一、导向杆和硬度计之间的配合,达到了方便对底板带动硬度和长度进行测量的作用,启动电机三,通过蜗杆、蜗轮、转杆和放置板二之间的配合,达到了带着放置板二进行转动,与铰接块二、电动推杆二和连接块二之间的配合,达到了将放置板一和放置板二打开,方便对硬度不合格的钢板带进行下料的作用。

附图说明

[0022] 图1为本发明的立体图;

[0023] 图2为本发明的主视图;

[0024] 图3为本发明的连接板部分结构示意图;

[0025] 图4为本发明的连接板内部结构示意图;

[0026] 图5为本发明的移动杆部分结构示意图;

[0027] 图6为本发明的支架部分结构示意图;

[0028] 图7为本发明的升降板部分结构示意图;

[0029] 图8为本发明的底座部分结构示意图;

[0030] 图9为本发明的放置架部分结构示意图。

[0031] 其中,1、底座;2、支撑架一;3、连接板;4、支撑板;5、安装板;6、固定螺栓一;7、铰接块一;8、电动推杆一;9、连接块一;10、转杆一;11、转杆二;12、连接块二;13、移动板;14、限位板;15、橡胶块;16、伸缩杆一;17、弹簧一;18、支架;19、液压缸;20、升降板;21、压板;22、角码;23、固定螺栓二;24、安装块;25、红外线测量仪一;26、导向杆;27、硬度计;28、电动滑轨;29、电动滑块;30、移动杆;31、电动伸缩杆;32、表面粗糙度计;33、电机一;34、输送辊;

35、固定板;36、电机二;37、传送辊;38、传送带;39、放置架;40、支撑架二;41、电子尺;42、橡胶板;43、滑块二;44、压辊;45、弹簧二;46、红外线测量仪二;47、放置板一;48、铰接块二;49、电动推杆二;50、连接块三;51、放置板二;52、缓冲垫;53、电机三;54、蜗杆;55、蜗轮;56、连接杆;57、调节杆;58、调节板;59、滑块一。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明说明书中的附图,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。

[0033] 实施例一:

[0034] 请参阅附图1-附图9,本发明实施例提供一种铜板带加工用高精度检测装置,包括底座1,底座1的上表面固定连接支撑架一2,底座1的上表面设置连接板3,连接板3的外壁固定连接支撑板4,连接板3的外壁下端固定连接安装板5,安装板5的内部螺纹连接固定螺栓一6,固定螺栓一6的外壁穿设在底座1的内部,连接板3的外壁固定连接上下对称的铰接块一7,铰接块一7的内部转动连接电动推杆一8,电动推杆一8的驱动端固定连接连接块一9,连接块一9的外壁固定连接移动板13,连接板3的上表面转动连接转杆一10的一端,转杆一10的另一端转动连接连接块二12,连接块二12的外壁固定连接在移动板13的外壁,连接板3的上表面转动连接转杆二11的一端,转杆二11的另一端转动连接在连接块二12的上表面,移动板13的外壁固定连接限位板14,限位板14的内部滑动连接橡胶块15,橡胶块15的外壁固定连接伸缩杆一16,伸缩杆一16的外壁固定连接在移动板13的内部,伸缩杆一16的外壁套设有弹簧一17,弹簧一17的一端固定连接在移动板13的外壁,弹簧一17的另一端固定连接在限位板14的外壁,支撑架一2的上表面设置测试组件。

[0035] 具体的,启动铰接块一7内部的电动推杆一8,通过电动推杆一8推动连接块一9和移动板13进行移动,移动板13的移动带动限位板14和橡胶块15对放置板一47上的钢板带进行夹持和固定,限位板14内部的多个橡胶块15都连接着弹簧一17和伸缩杆一16,这样可以方便地对不同形状的钢板带进行夹持和固定,最后,当需要更换压板21时,首先转动固定螺栓二23,将固定螺栓二23从压板21和升降板20的内部移出,然后拉动压板21,使其在升降板20的内部滑动,完成拆卸,这样就可以方便地更换压板21,为后续的检测过程做好准备,在整个检测过程中,各个部件的协同工作以及操作步骤的严谨性,保证了钢板带检测的准确性和高效性。

[0036] 测试组件包括支架18,支架18的外壁固定连接在支撑架一2的外壁上端,支架18的内部固定连接液压缸19,液压缸19的驱动端固定连接升降板20,升降板20的上表面固定连接硬度计27,升降板20的下表面滑动连接角码22,角码22的内部螺纹连接固定螺栓二23,固定螺栓二23的外壁穿设有压板21,角码22的上表面固定连接滑块一59,滑块一59的外壁滑动连接在升降板20的内部,升降板20的上表面固定连接导向杆26,导向杆26的外壁滑动连接在支架18的内部。

[0037] 具体的,当需要检测钢板带表面硬度是否达标时,液压缸19带着压板21对钢板带施加一定的压强,然后液压缸19带着压板21向上移动,启动电动滑轨28,使电动滑块29和移

动杆30进行移动,启动电动伸缩杆31,让它带着表面粗糙度仪在钢板带的表面来回移动,通过表面粗糙度仪的度数变化,可以判断钢板带的硬度是否合格,当需要对硬度不合格的钢板带进行下料时,先启动电机三53,带动蜗杆54转动,蜗杆54带动蜗轮55和连接杆56转动,连接杆56带动放置板二51转动,同时,启动铰接块二48,带动电动推杆二49和连接块三50转动,连接块三50带动放置板二51在铰链的作用下进行角度转动,使钢板带从放置板一47的表面落到底座1下方的收纳箱内部进行收集,合格的钢板带则通过工人手动进行拿取收集,以便区分硬度合格和不合格的钢板带,达到了节约后续对钢板带表面是否发生形变进行区分时间的作用。

[0038] 升降板20的外壁固定连接安装有安装块24,安装块24的下表面固定连接安装有红外线测量仪一25,红外线测量仪一25的外壁设置在压板21的下方,底座1的外壁固定连接安装有调节杆57,调节杆57的外壁转动连接有调节板58,移动板13的外壁固定连接安装有电动滑轨28,电动滑轨28的外壁滑动连接有电动滑块29,电动滑块29的外壁固定连接安装有移动杆30,移动杆30的内部固定连接安装有电动伸缩杆31,电动伸缩杆31的驱动端固定连接安装有表面粗糙度计32。

[0039] 具体的,然后,启动支架18内部的液压缸19,让它带着升降板20和压板21向下移动,压板21向下移动时,带动安装块24和红外线测量仪一25向下移动,红外线测量仪一25发射激光,先接触调节杆57连接的调节板58,记录第一个数值,然后,红外线测量仪一25发射激光与钢板带接触,记录第二个数值,用第一个数值减去第二个数值,达到了方便测量钢板带长度的作用,在测量钢板带硬度的时候,升降板20连接的硬度计27会记录下钢板带的硬度。

[0040] 底座1的外壁固定连接安装有固定板35,固定板35的外壁固定连接安装有电机二36,电机二36的输出端固定连接安装有传送辊37,传送辊37的外壁传动连接有传送带38,底座1的下表面固定连接安装有电机一33,电机一33的驱动端固定连接安装有输送辊34,传送辊37的外壁下端转动连接在底座1的内部,固定板35的上表面固定连接安装有放置架39,放置架39的上表面固定连接安装有支撑架二40,支撑架二40的内部固定连接安装有电子尺41,电子尺41的驱动端固定连接安装有橡胶板42,支撑架二40的内部滑动连接有滑块二43,滑块二43的上表面固定连接安装有压辊44,压辊44的上表面固定连接安装有弹簧二45的一端,弹簧二45的另一端固定连接在支撑架二40的内部,滑块二43的下方设置有红外线测量仪二46,红外线测量仪二46的外壁下端固定连接在支撑架二40的内部,底座1的外壁左侧固定连接安装有铰链,铰链的上表面固定连接安装有放置板一47,底座1的外壁固定连接安装有铰接块二48,铰接块二48的内部转动连接有电动推杆二49,电动推杆二49的驱动端固定连接安装有连接块三50,连接块三50的外壁固定连接在放置板一47的下表面,底座1的外壁右侧固定连接安装有电机三53,电机三53的驱动端固定连接安装有蜗杆54,底座1的外壁上端固定连接安装有放置板二51,放置板一47和放置板二51的内部均固定连接安装有缓冲垫52,放置板二51的内部固定连接安装有连接杆56,连接杆56的外壁固定连接安装有蜗轮55,蜗轮55和蜗杆54相啮合。

[0041] 具体的,首先,将钢板带放置在放置架39的上表面,这是整个检测过程的基础步骤,接下来,启动左右对称的两个电子尺41,它们带着两个橡胶板42对钢板带进行夹持和固定,达到了使后续对钢板带进行测量的时候钢板带能够保持稳定,达到了提高了检测准确度的作用,此时,两个电子尺41之间的原始长度减去它们在夹持钢板带时的伸长长度,就是钢板带的宽度,当钢板带被放置在放置架39上表面时,压辊44与钢板带接触,在压板21向上挤

压的过程中,钢板带对压辊44连接的弹簧二45产生挤压,使得滑块二43在支撑架二40的内部移动,此时,测量钢板带的厚度,就需要启动红外线测量仪二46,首先测量压辊44没有向上移动时与红外线测量仪二46的距离,然后再测量压辊44向上移动后与红外线测量仪二46的距离,用压辊44向上移动的距离减去钢板带没有向上移动时的距离,达到了方便测量钢板带厚度的作用,在需要测量钢板带的长度和硬度时,首先要将钢板带放在传送带38的上表面,启动电机二36,让传送辊37转动,传送带38开始运行,传送带38带动钢板带移动,同时启动电机一33,让输送辊34转动,左右对称的两个输送辊34带动传送带38上的钢板带进行位置移动,使钢板带移动到放置板一47和放置板二51的中心处,方便进行数量,达到了节省工人体力的作用。

[0042] 实施例二:

[0043] 请参阅附图1-9,本实施例在上述实施例的基础上提供了一种铜板带加工用高精度检测装置的检测方法;包括以下步骤:

[0044] 步骤一,首先将钢板带放置在放置架39的上表面,启动左右对称的两个电子尺41带着两个橡胶板42对钢板带进行夹持和固定,计算两个电子尺41原来之间的长度减去两个电子尺41伸长的长度,来计算钢板带的宽度,钢板带放置在放置架39上表面的时候,压辊44与钢板带接触,钢板带对压板21向上挤压,钢板带对压辊44连接的弹簧二45造成挤压带着滑块二43在支撑架二40的内部移动,测量钢板带厚度的时候,启动红外线测量仪二46,先测量压辊44没有向上移动与红外线测量仪二46的距离,接着测量压辊44向上移动与红外线测量仪二46的距离,用压辊44向上移动距离后的数值减去钢板带没有向上移动与红外线测量仪二46距离的数值,得到钢板带厚度的数值,

[0045] 步骤二,接着,当需要对钢板带的长度和硬度进行测量的时候,启动铰接块一7内部的电动推杆一8,通过电动推杆一8推动连接块一9带着移动板13进行移动,移动板13的移动带着限位板14和橡胶块15对放置板一47放置的钢板带进行夹持和固定,限位板14一内部的多个橡胶块15均连接弹簧一17和伸缩杆一16,方便对不同形状的钢板带进行夹持和固定,启动支架18内部的液压缸19带着升降板20和压板21向下移动,压板21向下移动带着安装块24和红外线测量仪一25向下移动,红外线测量仪一25发射激光先接触调节杆57连接的调节板58,记录数值,接着红外线测量仪一25发射激光与钢板带进行接触,记录数值,用第一次记录的数值减去第二次记录的数值,得到钢板带长度的具体数值,压板21向下移动对钢板带进行挤压,升降板20连接的硬度计27来记录钢板带的具体硬度,当需要测量钢板带的表面硬度是否达标的时候,液压缸19带着压板21对钢板带施加一定程度的压强后,液压缸19带着压板21向上移动,启动电动滑轨28,使电动滑块29和移动杆30进行移动,启动电动伸缩杆31带着表面粗糙度仪在钢板带的表面来回地移动,通过表面粗糙度仪具体度数变动较大,表示钢板带的硬度不合格。

[0046] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

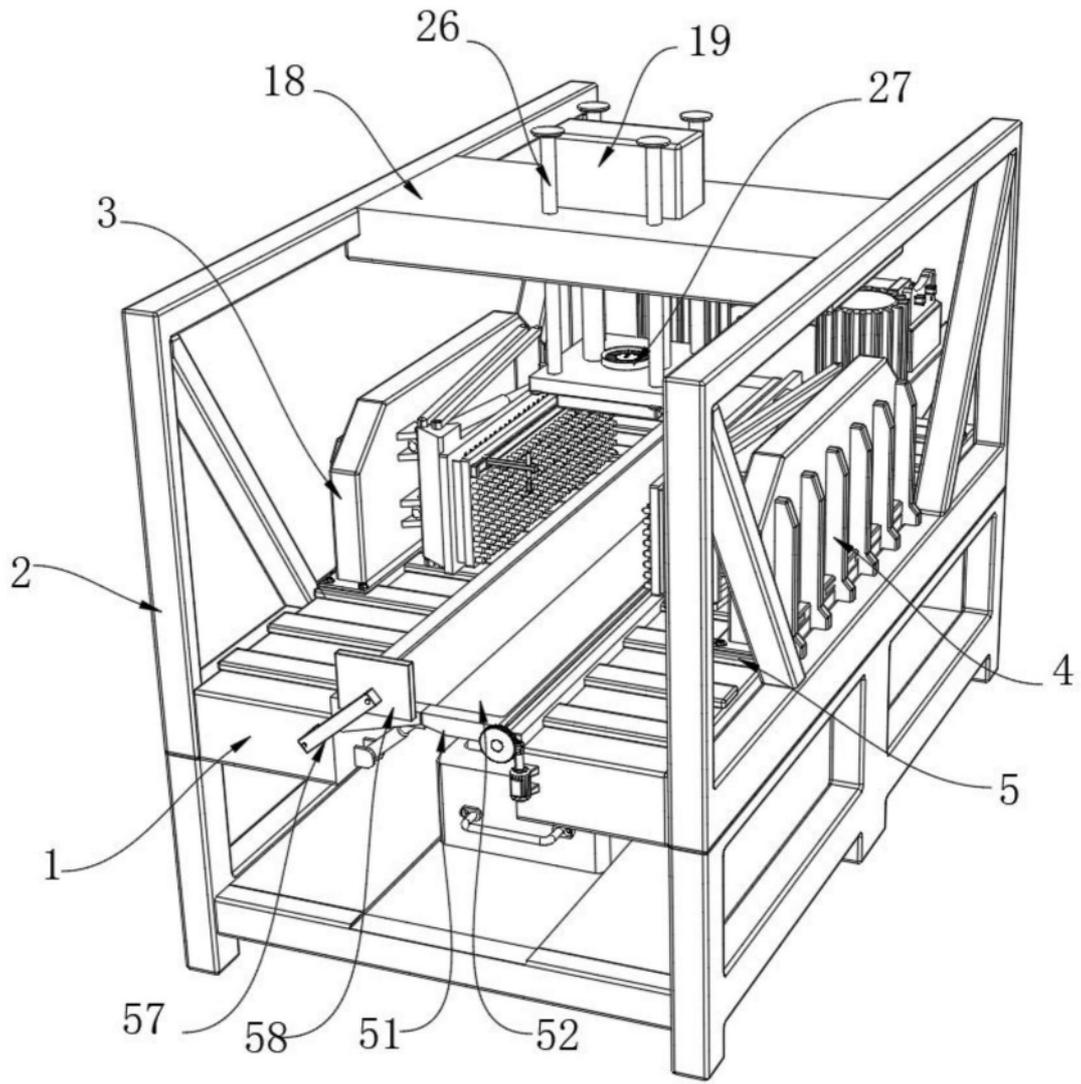


图1

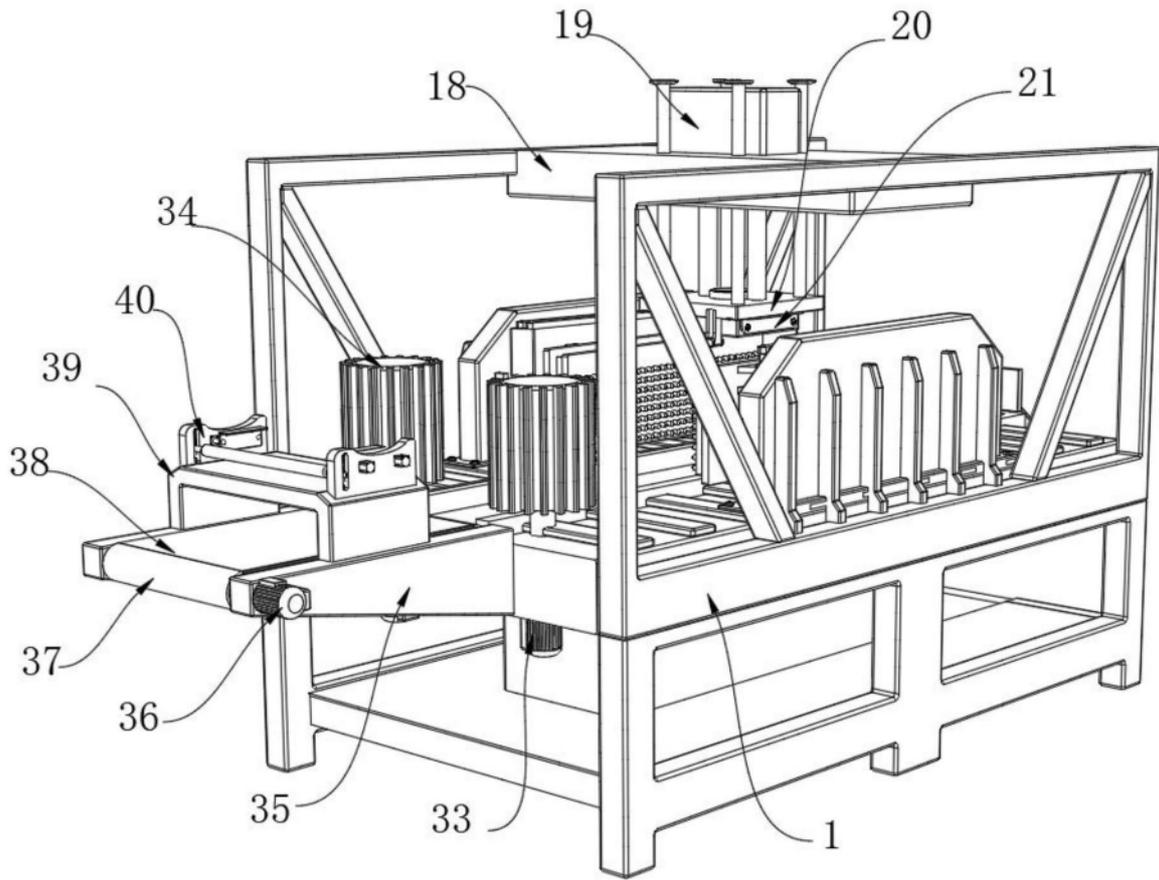


图2

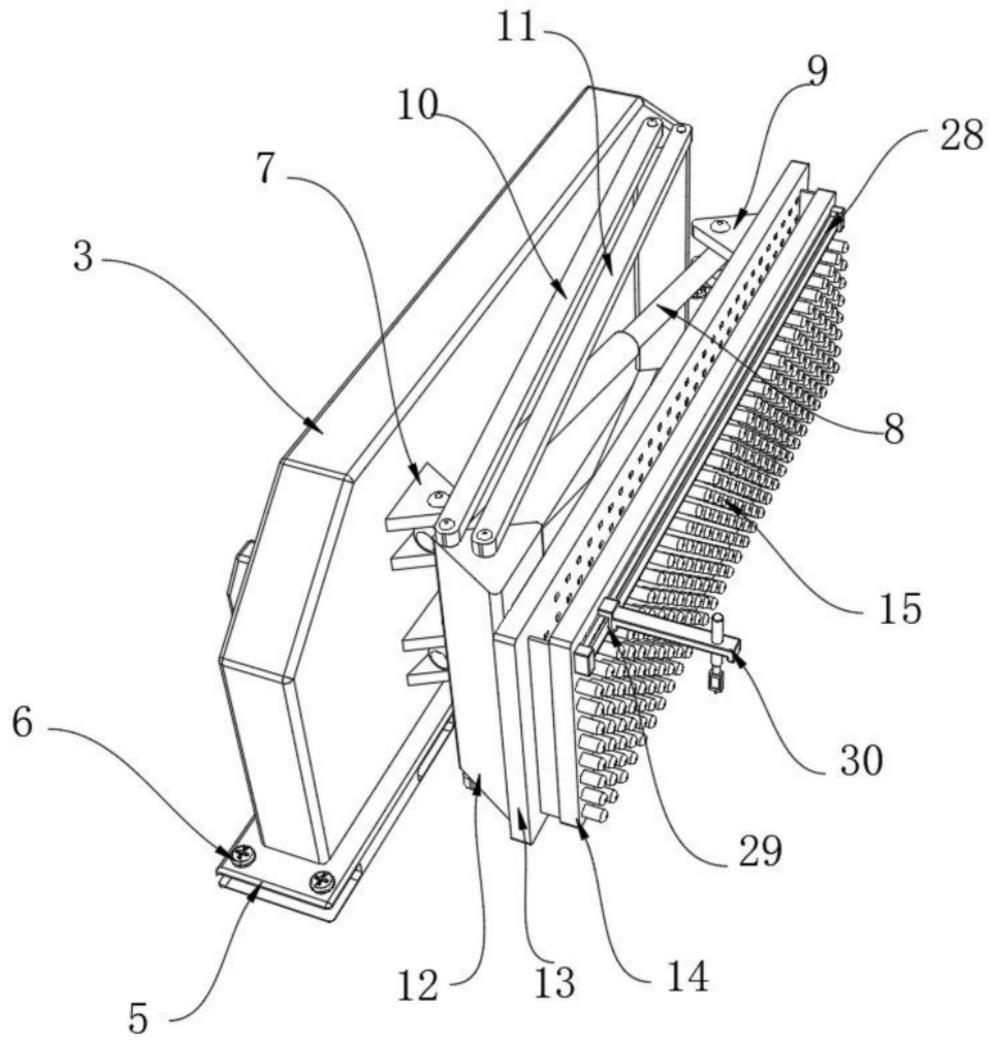


图3

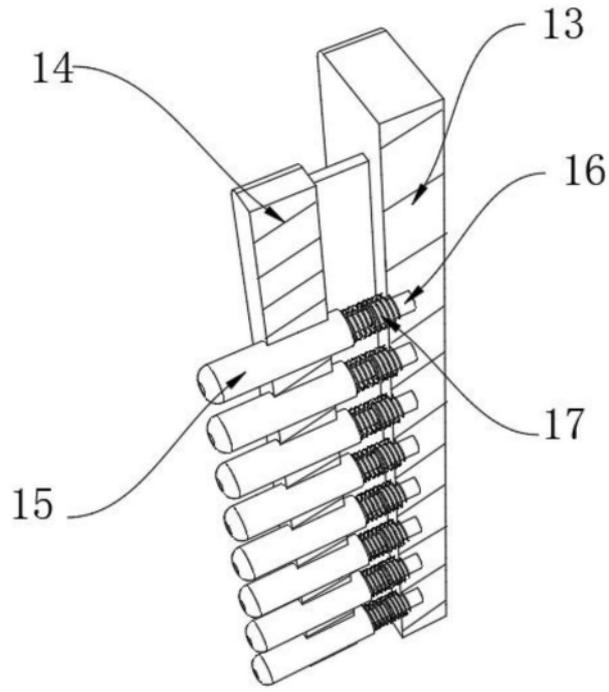


图4

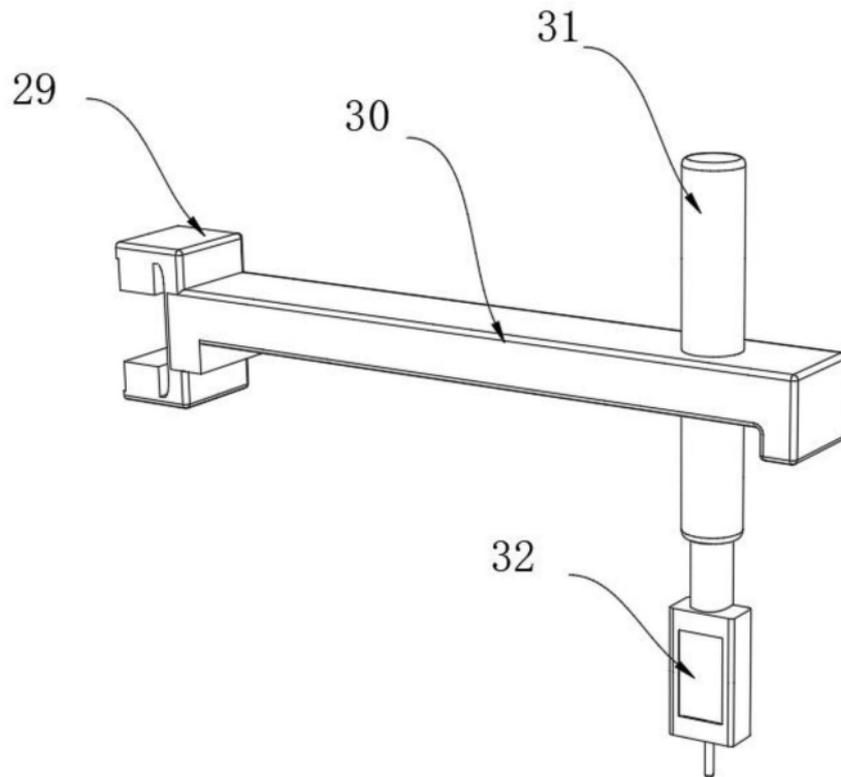


图5

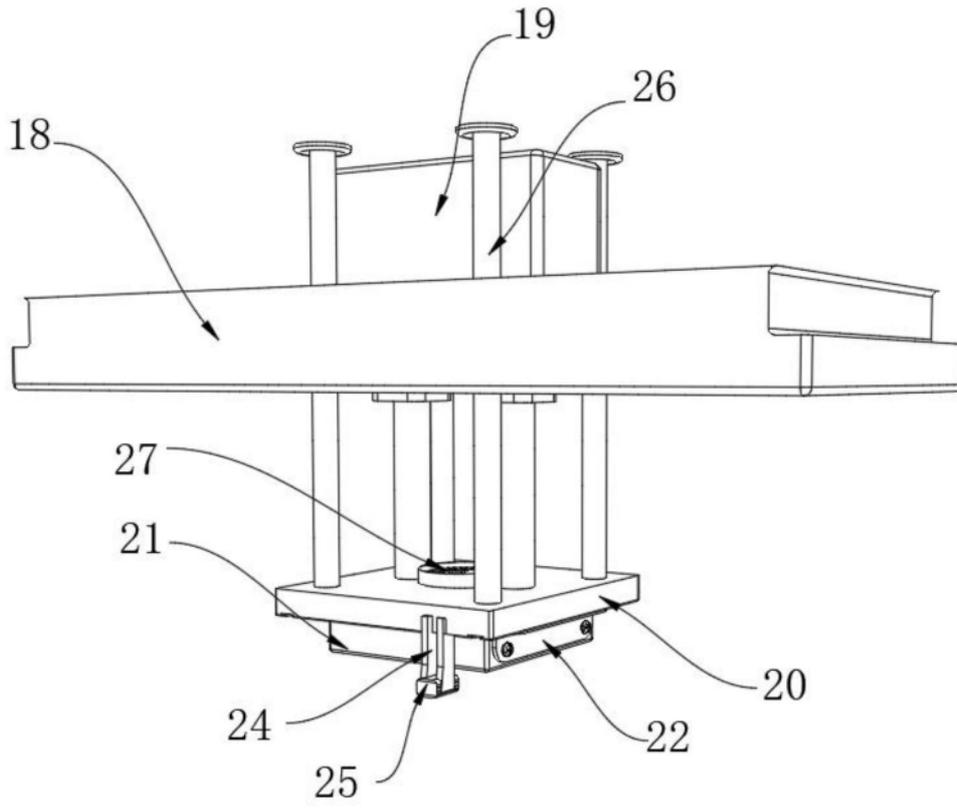


图6

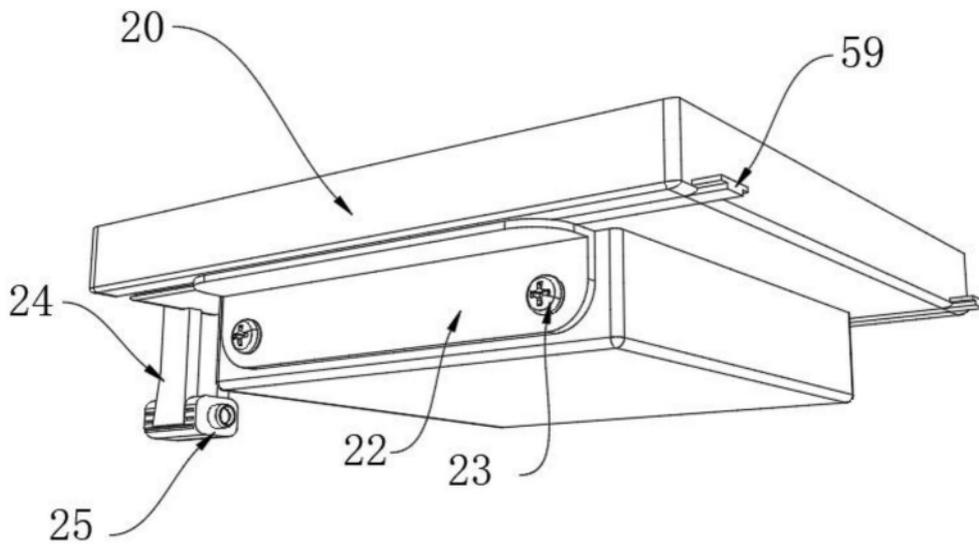


图7

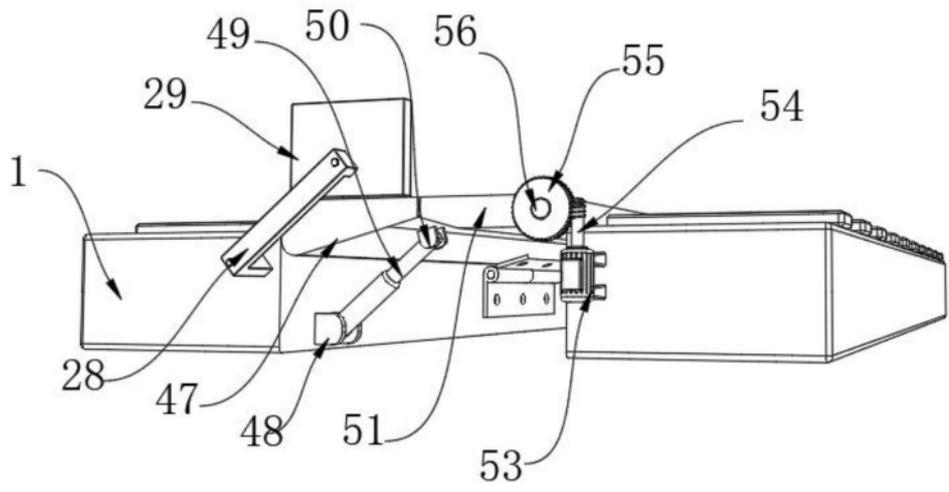


图8

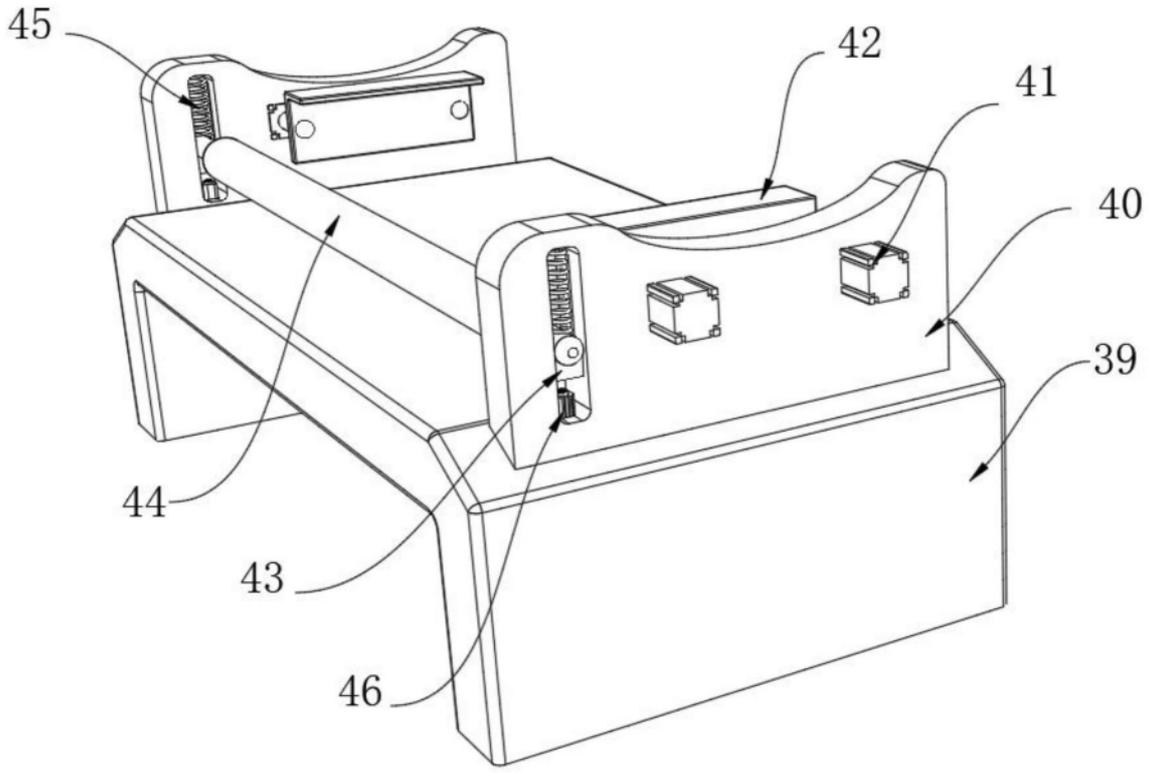


图9