



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223091642 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 202422251057.0

B26D 1/18 (2006.01)

(22) 申请日 2024.09.13

(73) 专利权人 浙江坤柏建设有限公司

地址 325000 浙江省温州市龙湾区蒲州街
道兴区路55号710室

(72) 发明人 项寿东 刘子胜 胡志形 钱志
杨茂兄

(74) 专利代理机构 北京知汇宏图知识产权代理
有限公司 11520

专利代理师 徐传海

(51) Int. Cl.

G01N 1/28 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

B26D 7/28 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

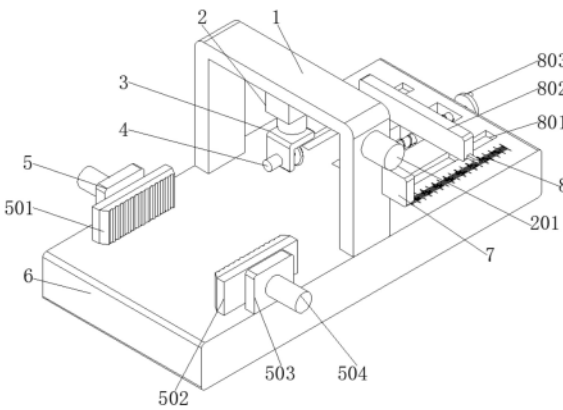
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种工程质量检测用切芯制样设备

(57) 摘要

本实用新型涉及工程质量检测技术领域,提出了一种工程质量检测用切芯制样设备,包括底座;对称装配在所述底座一侧顶端的夹持组件;固定连接在所述底座顶端的固定架;装配在所述固定架内顶壁的移动组件;所述液压缸的输出端固定连接安装有安装架;所述驱动电机的输出端贯穿安装架并通过联轴器固定连接有转杆,所述转杆的表面设置有切割刀;装配在所述底座顶端另一侧的定长组件;通过设置可滑动的定长板,使得定长板一侧距固定架一侧之间的距离可以根据待切割样品的长度进行调整,进而使得样品一端直接贴向定长板后再进行切割即可实现每次长度相同的定长切割加工,避免传统肉眼观察的误差或需要人工每次测量的繁琐不便,提高相应的加工效率。



1. 一种工程质量检测用切芯制样设备,其特征在于,包括:

底座(6);

对称装配在所述底座(6)一侧顶端的夹持组件(5),所述夹持组件(5)用于对样品的夹持固定;

固定连接在所述底座(6)顶端的固定架(1),所述固定架(1)的一侧固定连接有控制器(7);

装配在所述固定架(1)内顶壁的移动组件(2),所述移动组件(2)用于实现切割位置的水平调节;

设置在所述移动组件(2)底端的液压缸(11),所述液压缸(11)的输出端固定连接有安装架(3);

固定连接在所述安装架(3)一侧下端的驱动电机(4),所述驱动电机(4)的输出端贯穿安装架(3)并通过联轴器固定连接有转杆(12),所述转杆(12)的表面设置有切割刀(10);

装配在所述转杆(12)表面的安装组件(9),所述安装组件(9)用于实现对切割刀(10)的拆装固定;

装配在所述底座(6)顶端另一侧的定长组件(8),所述定长组件(8)用于实现样品的定长切割;

所述定长组件(8)包括:

开设在所述底座(6)顶端另一侧中间位置处的固定槽(806);

转动连接在所述固定槽(806)内壁的定长螺纹杆(804),所述定长螺纹杆(804)的表面螺纹连接有定长螺纹块(808);

固定连接在所述定长螺纹块(808)顶端的定长板(802);

固定连接在所述定长板(802)一端的指示块(807);

固定连接在所述底座(6)顶端另一侧的刻度指示条(805);

转动连接在所述底座(6)另一侧的转柄(803),所述转柄(803)一端与定长螺纹杆(804)的一端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种工程质量检测用切芯制样设备,其特征在于,所述底座(6)顶端的另一侧开设有滑槽(801),所述定长板(802)底端固定连接有与滑槽(801)内部相滑动配合的滑块(809)。

3. 根据权利要求1所述的一种工程质量检测用切芯制样设备,其特征在于,所述安装组件(9)包括:

开设在所述转杆(12)表面一侧的卡槽(901),所述转杆(12)表面的一侧开设有安装孔(902);

滑动连接在所述转杆(12)表面的安装盘(908);

固定连接在所述安装盘(908)内壁的卡块(907);

开设在所述安装盘(908)表面的安装槽(906);

固定连接在所述安装槽(906)内壁的安装弹簧(903);

固定连接在所述安装弹簧(903)一端的滑动块(904);

固定连接在所述滑动块(904)一端的安装块(905)。

4. 根据权利要求3所述的一种工程质量检测用切芯制样设备,其特征在于,所述安装块

(905)一端与安装孔(902)的内部之间构成卡合结构,所述安装孔(902)内部的深度小于安装槽(906)的长度。

5.根据权利要求3所述的一种工程质量检测用切芯制样设备,其特征在于,所述卡块(907)与卡槽(901)的内部之间构成滑动卡合结构,所述卡槽(901)和卡块(907)的形状为凸形。

6.根据权利要求1所述的一种工程质量检测用切芯制样设备,其特征在于,所述移动组件(2)包括:

开设在所述固定架(1)内顶壁的限位槽(204);

转动连接在所述固定架(1)内壁上端的移动螺纹杆(203);

螺纹连接在所述移动螺纹杆(203)表面的移动螺纹块(202),所述移动螺纹块(202)底端与液压缸(11)的顶端固定连接;

固定连接在所述移动螺纹块(202)顶端的限位块(205);

固定连接在所述固定架(1)上端的伺服电机(201),所述伺服电机(201)输出端通过联轴器与移动螺纹杆(203)的一端固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种工程质量检测用切芯制样设备,其特征在于,所述夹持组件(5)包括:

对称固定连接在所述底座(6)顶端一侧的固定板(503);

固定连接在所述固定板(503)一端的气动伸缩杆(504),所述气动伸缩杆(504)的输出端贯穿固定板(503)并固定连接有夹持板(502);

固定连接在所述夹持板(502)一端的橡胶垫(501)。

8.根据权利要求1所述的一种工程质量检测用切芯制样设备,其特征在于,所述转杆(12)的形状为T形,所述转杆(12)表面一端可对切割刀(10)在其表面滑动最大距离进行限位。

一种工程质量检测用切芯制样设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程质量检测技术领域,具体涉及一种工程质量检测用切芯制样设备。

背景技术

[0002] 工程质量检测是指对工程实体的进行检测,并将结果与规定要求进行比较,以工程实体自身的质量是否合格,而在工程质量检测过程中,经常需要将相应的工程样品进行切割取样,以便进一步的检测作业。

[0003] 经检索,现有专利(公告号:CN217738691U)公开了一种工程质量检测用切芯制样设备,包括放置底板,放置底板顶部的一端固定安装有安装架,安装架内侧的顶端安装有平移机构,平移机构的底端安装有切割机构,安装架的外侧安装有压紧机构、以对样品进行压紧固定。本实用新型驱动电机可以带动丝杆转动,从而使得滑动座带动安装座和切割电机进行水平移动,进而使得刀片沿着水平方向对样品进行切割,这就可以满足对不同长度边长的样品进行切割,适用范围广。

[0004] 但在上述方案中,在切芯制样时,需要工作人员自行判断切割样品的长度,肉眼判断误差较大,而每次都需要人工测量的话,会增大工作人员的劳动强度,且会降低相应的切芯制样工作效率,导致其使用的不便。

[0005] 鉴于此,本实用新型提出一种工程质量检测用切芯制样设备。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提出一种工程质量检测用切芯制样设备,解决了相关技术中不便快速侧漏切割样品长度的问题。

[0007] 本实用新型的技术方案如下:一种工程质量检测用切芯制样设备,包括底座;对称装配在所述底座一侧顶端的夹持组件,所述夹持组件用于对样品的夹持固定;固定连接在所述底座顶端的固定架,所述固定架的一侧固定连接有控制器;装配在所述固定架内顶壁的移动组件,所述移动组件用于实现切割位置的水平调节;设置在所述移动组件底端的液压缸,所述液压缸的输出端固定连接有安装架;固定连接在所述安装架一侧下端的驱动电机,所述驱动电机的输出端贯穿安装架并通过联轴器固定连接有转杆,所述转杆的表面设置有切割刀;装配在所述转杆表面的安装组件,所述安装组件用于实现对切割刀的拆装固定;装配在所述底座顶端另一侧的定长组件,所述定长组件用于实现样品的定长切割。

[0008] 所述定长组件包括:开设在所述底座顶端另一侧中间位置处的固定槽;转动连接在所述固定槽内壁的定长螺纹杆,所述定长螺纹杆的表面螺纹连接有定长螺纹块;固定连接在所述定长螺纹块顶端的定长板;固定连接在所述定长板一端的指示块;固定连接在所述底座顶端另一侧的刻度指示条;转动连接在所述底座另一侧的转柄,所述转柄一端与定长螺纹杆的一端固定连接。

[0009] 优选的,所述底座顶端的另一侧开设有滑槽,所述定长板底端固定连接有与滑槽

内部相滑动配合的滑块。

[0010] 优选的,所述安装组件包括:开设在所述转杆表面一侧的卡槽,所述转杆表面的一侧开设有安装孔;滑动连接在所述转杆表面的安装盘;固定连接在所述安装盘内壁的卡块;开设在所述安装盘表面的安装槽;固定连接在所述安装槽内壁的安装弹簧;固定连接在所述安装弹簧一端的滑动块;固定连接在所述滑动块一端的安装块。

[0011] 优选的,所述安装块一端与安装孔的内部之间构成卡合结构,所述安装孔内部的深度小于安装槽的长度。

[0012] 优选的,所述卡块与卡槽的内部之间构成滑动卡合结构,所述卡槽和卡块的形状为凸形。

[0013] 优选的,所述移动组件包括:开设在所述固定架内顶壁的限位槽;转动连接在所述固定架内壁上端的移动螺纹杆;螺纹连接在所述移动螺纹杆表面的移动螺纹块,所述移动螺纹块底端与液压缸的顶端固定连接;固定连接在所述移动螺纹块顶端的限位块;固定连接在所述固定架上端的伺服电机,所述伺服电机输出端通过联轴器与移动螺纹杆的一端固定连接。

[0014] 优选的,所述夹持组件包括:对称固定连接在所述底座顶端一侧的固定板;固定连接在所述固定板一端的气动伸缩杆,所述气动伸缩杆的输出端贯穿固定板并固定连接有夹持板;固定连接在所述夹持板一端的橡胶垫。

[0015] 优选的,所述转杆的形状为T形,所述转杆表面一端可对切割刀在其表面滑动最大距离进行限位。

[0016] 本实用新型的有益效果为:

[0017] 本实用新型中通过设置的定长组件,通过转动转柄带动定长螺纹杆转动,使得定长螺纹块滑动带动定长板滑动,同时也会带动指示块滑动,再配合刻度指示条即可知晓定长板一侧距固定架一侧之间的距离,并使得此距离等于待切割样品的长度,之后在每次切割时,将样品一端抵住定长板一侧,进而使得切割这段样品长度固定,实现定长切割,避免传统肉眼判断导致误差较大,或者每次切割前需要工作人员仔细测量带来的劳动强度过大,进而可提高切芯制样的加工效率;

[0018] 本实用新型中通过设置的安装组件,利用卡块与卡槽内部的滑动卡合,再利用安装弹簧的弹力,使得安装块可以滑动卡向安装孔内部或与之分离,进而可使得安装盘在转杆表面的滑动,使得当需要拆卸切割刀时,先将安装盘滑动取下,而安装时,利用安装盘和T形转杆对切割刀进行夹持固定,进而可实现切割刀的快速拆装,便于对其拆下维护打磨或直接更换,避免传统螺栓固定等导致拆装必须借助工具的繁琐不便,提高其实用性。

附图说明

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的另一视角整体结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的定长组件处爆炸结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的整体局部剖面结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型的安装组件处爆炸放大结构示意图。

[0025] 图中:1、固定架;2、移动组件;201、伺服电机;202、移动螺纹块;203、移动螺纹杆;204、限位槽;205、限位块;3、安装架;4、驱动电机;5、夹持组件;501、橡胶垫;502、夹持板;503、固定板;504、气动伸缩杆;6、底座;7、控制器;8、定长组件;801、滑槽;802、定长板;803、转柄;804、定长螺纹杆;805、刻度指示条;806、固定槽;807、指示块;808、定长螺纹块;809、滑块;9、安装组件;901、卡槽;902、安装孔;903、安装弹簧;904、滑动块;905、安装块;906、安装槽;907、卡块;908、安装盘;10、切割刀;11、液压缸;12、转杆。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

实施例1

[0027] 本实用新型所提供的工程质量检测用切芯制样设备的较佳实施例如图1至图5所示:一种工程质量检测用切芯制样设备,包括底座6;对称装配在底座6一侧顶端的夹持组件5,夹持组件5用于对样品的夹持固定;固定连接在底座6顶端的固定架1,固定架1的一侧固定连接有控制器7;装配在固定架1内顶壁的移动组件2,移动组件2用于实现切割位置的水平调节;设置在移动组件2底端的液压缸11,液压缸11的输出端固定连接有安装架3;固定连接在安装架3一侧下端的驱动电机4,驱动电机4的输出端贯穿安装架3并通过联轴器固定连接有转杆12,转杆12的表面设置有切割刀10;装配在转杆12表面的安装组件9,安装组件9用于实现对切割刀10的拆装固定;装配在底座6顶端另一侧的定长组件8,定长组件8用于实现样品的定长切割。

[0028] 定长组件8包括:开设在底座6顶端另一侧中间位置处的固定槽806;转动连接在固定槽806内壁的定长螺纹杆804,定长螺纹杆804的表面螺纹连接有定长螺纹块808;固定连接在定长螺纹块808顶端的定长板802;固定连接在定长板802一端的指示块807;固定连接在底座6顶端另一侧的刻度指示条805;转动连接在底座6另一侧的转柄803,转柄803一端与定长螺纹杆804的一端固定连接。

[0029] 需要说明的是,现有的工程质量检测用切芯制样设备在实际的使用过程中仍然存在一定的不足之处,在切芯制样时,需要工作人员自行判断切割样品的长度,肉眼判断误差较大,而每次都需要人工测量的话,会增大工作人员的劳动强度,且会降低相应的切芯制样工作效率,导致其使用的不便。

[0030] 在本实施例中,先根据需要切割样品的长度进行调整,此时转动转柄803带动定长螺纹杆804转动,利用定长螺纹杆804和定长螺纹块808的螺纹配合,使得定长螺纹块808滑动带动定长板802滑动,而同时定长板802滑动会带动指示块807滑动,再配合刻度指示条805即可知晓定长板802一侧距固定架1一侧之间的距离,并使得此距离等于待切割样品的长度,之后在每次切割时,将样品一端抵住定长板802一侧,进而使得切割这段样品长度固定,实现定长切割,然后将样品放置在底座6顶端,并使其一端直接贴向定长板802一侧,再利用夹持组件5对样品进行夹紧固定,之后启动液压缸11带动安装架3下降,并启动驱动电机4使得转杆12转动带动切割刀10转动,进而对样品进行切割,同时利用移动组件2使得切

割刀10可以水平滑动,便于对不同边长样品的切割动作,同时当需要对切割刀10维护或更换时,利用安装组件9快速将切割刀10从转杆12表面取下,提高对其维护或更换的工作效率。

[0031] 本实用新型进一步较佳实施例中,底座6顶端的另一侧开设有滑槽801,定长板802底端固定连接有与滑槽801内部相滑动配合的滑块809。

[0032] 在本实施例中,利用滑块809在滑槽801内部的滑动,提高定长板802滑动的平稳性。

实施例2

[0033] 在实施例1的基础上,本实用新型所提供的工程质量检测用切芯制样设备的较佳实施例如图1至图5所示:安装组件9包括:开设在转杆12表面一侧的卡槽901,转杆12表面的一侧开设有安装孔902;滑动连接在转杆12表面的安装盘908;固定连接在安装盘908内壁的卡块907;开设在安装盘908表面的安装槽906;固定连接在安装槽906内壁的安装弹簧903;固定连接在安装弹簧903一端的滑动块904;固定连接在滑动块904一端的安装块905。

[0034] 在本实施例中,通过拨动安装块905带动滑动块904在安装槽906内部滑动压缩安装弹簧903至完全与安装孔902内部脱离,之后用力拉动安装盘908至完全与转杆12表面分离,进而可将切割刀10从转杆12表面取下,而安装时,将切割刀10套设在转杆12表面,并利用T形的转杆12实现切割刀10滑动安装后的限位,再拨动安装块905滑动至合适位置处,然后将安装盘908套设在转杆12表面,并使得卡块907滑向卡槽901内部,提高安装盘908滑动套设的摩擦力,之后松开安装块905,利用安装弹簧903的弹力,使得滑动块904滑动带动安装块905滑动卡向安装孔902内部,实现安装盘908滑动后的限位固定,进而可使得切割刀10在转杆12表面的牢固安装,实现切割刀10的快速拆装动作。

[0035] 本实用新型进一步较佳实施例中,安装块905一端与安装孔902的内部之间构成卡合结构,安装孔902内部的深度小于安装槽906的长度。

[0036] 在本实施例中,利用安装块905与安装孔902内部的卡合,提高安装盘908滑动套设后的牢固性。

[0037] 本实用新型进一步较佳实施例中,卡块907与卡槽901的内部之间构成滑动卡合结构,卡槽901和卡块907的形状为凸形。

[0038] 在本实施例中,利用凸形的卡块907和卡槽901,提高安装盘908与转杆12表面滑动套设的牢固性和位置准确性,便于后续安装块905与安装孔902内部的准确卡合。

实施例3

[0039] 在实施例1的基础上,本实用新型所提供的工程质量检测用切芯制样设备的较佳实施例如图1至图5所示:移动组件2包括:开设在固定架1内顶壁的限位槽204;转动连接在固定架1内壁上端的移动螺纹杆203;螺纹连接在移动螺纹杆203表面的移动螺纹块202,移动螺纹块202底端与液压缸11的顶端固定连接;固定连接在移动螺纹块202顶端的限位块205;固定连接在固定架1上端的伺服电机201,伺服电机201输出端通过联轴器与移动螺纹杆203的一端固定连接。

[0040] 在本实施例中,通过启动伺服电机201带动移动螺纹块202转动,利用移动螺纹块202和移动螺纹杆203的螺纹配合,使得移动螺纹块202滑动带动液压缸11、安装架3和切割刀10的移动,满足不同边长样品的切割需求。

[0041] 本实用新型进一步较佳实施例中,夹持组件5包括:对称固定连接在底座6顶端一侧的固定板503;固定连接在固定板503一端的气动伸缩杆504,气动伸缩杆504的输出端贯穿固定板503并固定连接有夹持板502;固定连接在夹持板502一端的橡胶垫501。

[0042] 在本实施例中,通过启动气动伸缩杆504带动夹持板502滑动,进而使得橡胶垫501对样品表面进行柔性夹持固定,便于后续的切割动作。

[0043] 本实用新型进一步较佳实施例中,转杆12的形状为T形,转杆12表面一端可对切割刀10在其表面滑动最大距离进行限位。

[0044] 综上,利用移动组件2实现切割刀10水平方向的移动,满足不同边长样品的切割需求,再利用夹持组件5对样品进行牢固夹持固定,且利用定长组件8实现定长切割,避免传统肉眼判断导致误差较大,或者每次切割前需要工作人员仔细测量带来的劳动强度过大,同时利用安装组件9,实现切割刀10的快速拆装,便于对其拆下维护打磨或直接更换,避免传统螺栓固定等导致拆装必须借助工具的繁琐不便。

[0045] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

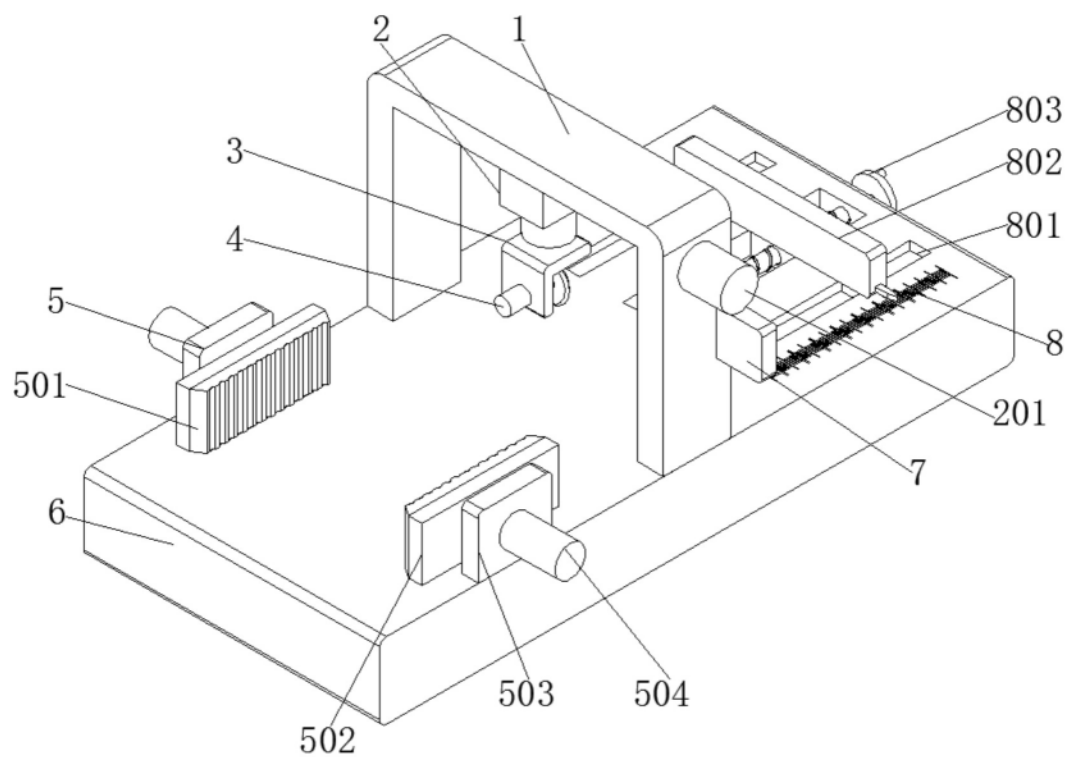


图 1

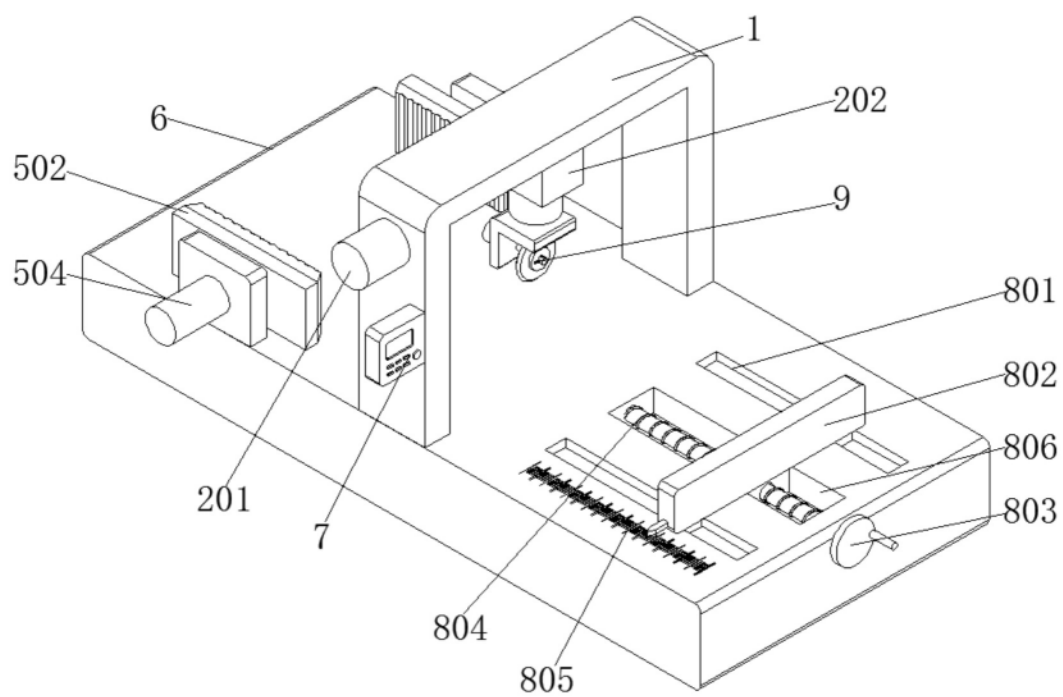


图 2

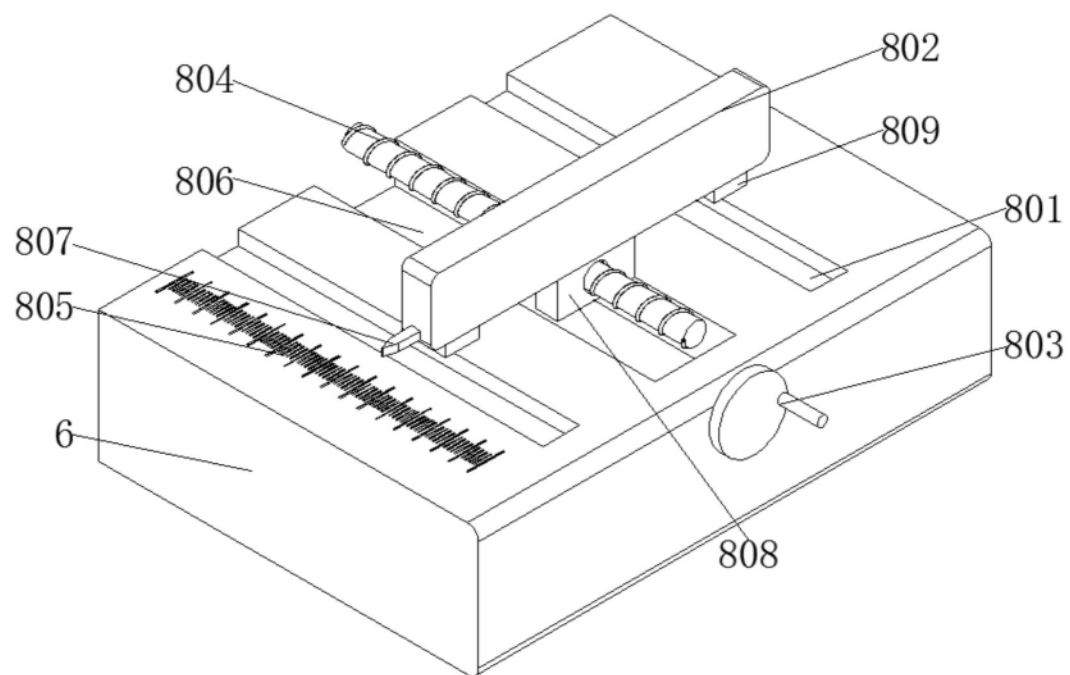


图 3

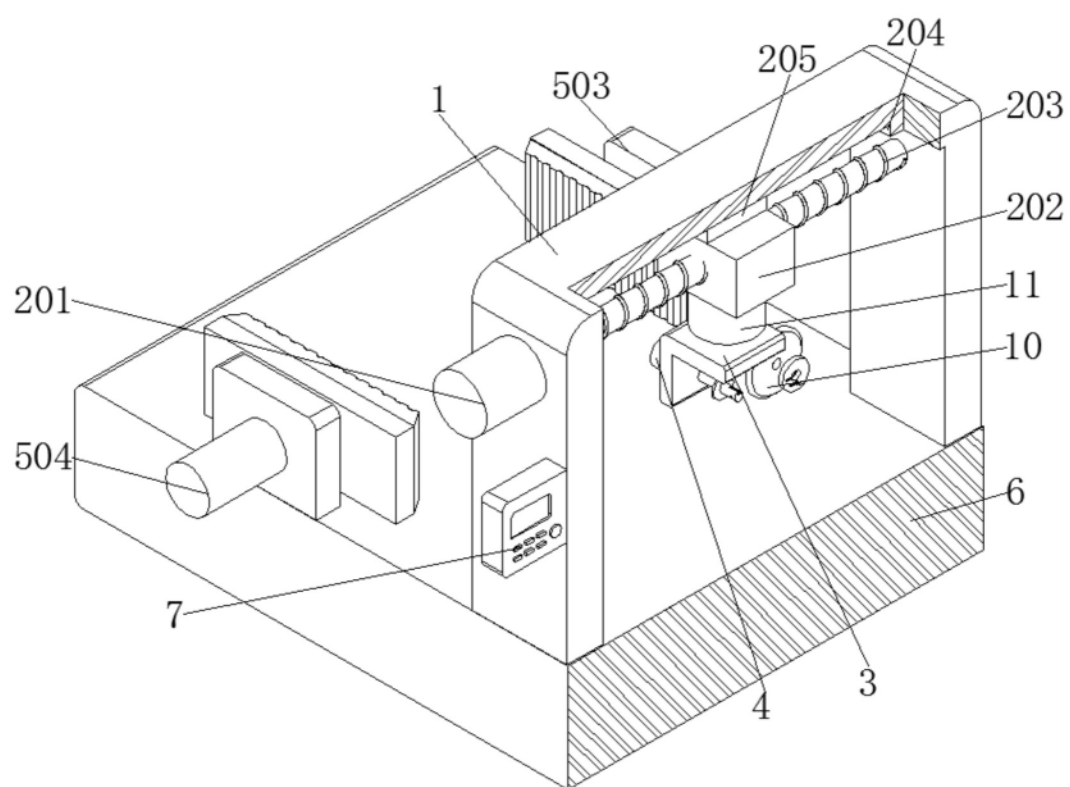


图 4

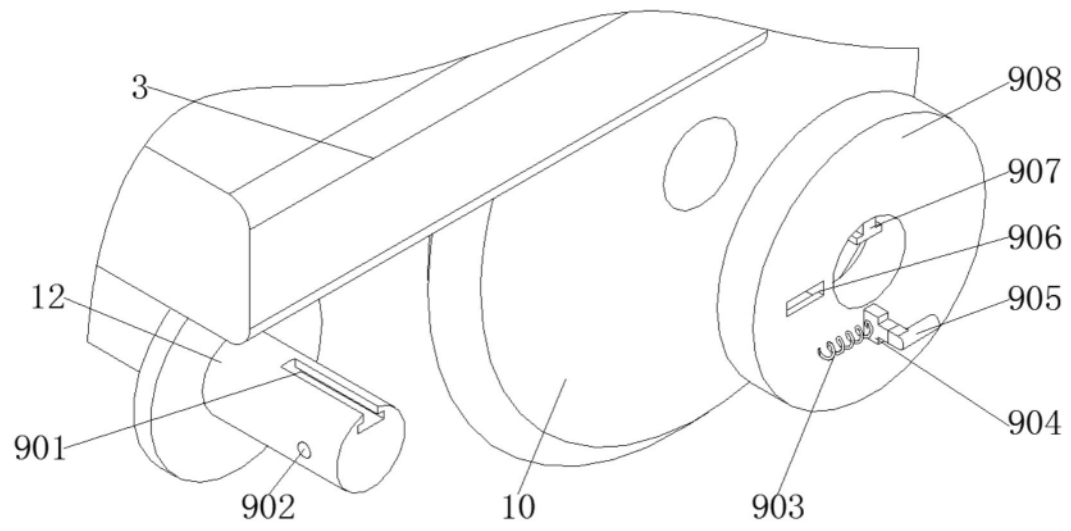


图 5