



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114459898 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202210076871.6

(22) 申请日 2022.01.24

(71) 申请人 安徽三维无纺布科技有限公司

地址 234000 安徽省宿州市埇桥区朱仙庄
镇宿灵公路北侧(原朱仙庄纺织厂院
内)

(72) 发明人 朱昭元 穆世全

(74) 专利代理机构 宿州市万硕云知识产权代理
事务所(普通合伙) 34201

专利代理师 韦剑思

(51) Int.Cl.

G01N 3/08 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

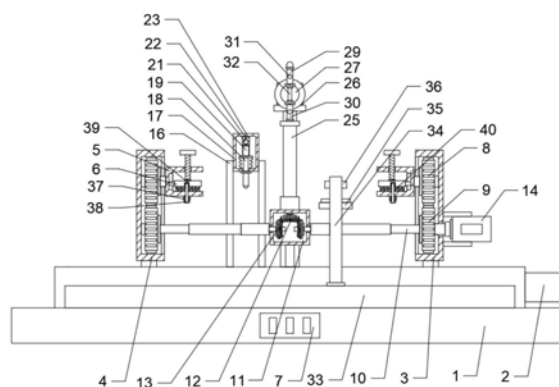
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种成品热轧无纺布质量检测设备

(57) 摘要

本发明公开了一种成品热轧无纺布质量检测设备,属于无纺布检测设备技术领域,包括底座,以及设置在底座顶部的传动机,传动机上设置有第一固定板和第二固定板。本发明通过第一齿轮、第二齿轮、第一伸缩杆、固定架、第一啮合齿轮、第二啮合齿轮和第一电机的设置,在第一电机的带动下,使第一固定板中的第二齿轮带动第一齿轮转动,并且第一固定板中的第二齿轮通过第一伸缩杆、第一啮合齿轮和第二啮合齿轮的传动下,能够带动第二固定板中的第二齿轮和第一齿轮进行反向转动,使得第一固定板和第二固定板中的第一齿轮同时带动两个夹持架进行反向转动,从而能够对无纺布进行扭转,对无纺布进行柔韧性的检测,增加检测的效果。



1. 一种成品热轧无纺布质量检测设备,其特征在于,包括底座(1),以及设置在所述底座(1)顶部的传动机(2),所述传动机(2)上设置有第一固定板(3)和第二固定板(4),所述第一固定板(3)和所述第二固定板(4)相互靠近的一侧均设置有夹持架(5),所述夹持架(5)上设置有通过螺栓活动安装的夹持板(6),所述底座(1)的正面设置有操作面板(7),所述第一固定板(3)和所述第二固定板(4)的内部均由上至下依次设置有第一齿轮(8)和第二齿轮(9),所述第一齿轮(8)与所述夹持架(5)之间固定连接,两个所述第二齿轮(9)的一侧均设置有第一伸缩杆(10),所述传动机(2)的顶部安装有固定架(11),所述固定架(11)的内部设置有第一啮合齿轮(12),所述第一啮合齿轮(12)的两侧均设置有第二啮合齿轮(13),两个所述第二啮合齿轮(13)分别与两个所述第一伸缩杆(10)之间固定连接,所述第一固定板(3)上设置有第一电机(14),所述第一电机(14)的输出端与安装在所述第一固定板(3)内部的所述第二齿轮(9)固定连接,所述传动机(2)的背面设置有安装在所述底座(1)上的第一电动导轨(15),所述第一电动导轨(15)上安装有固定杆(16),所述固定杆(16)上安装有固定框(17),所述固定框(17)的内部均匀设置有检测杆(18),多个所述检测杆(18)的一端均贯穿所述固定框(17),所述检测杆(18)的顶部安装有第一挤压块(19),所述固定框(17)上设置有第二电机(20),所述第二电机(20)的输出端设置有安装在所述固定框(17)内部的传动丝杆(21),所述传动丝杆(21)的上方设置有滑杆(22),所述传动丝杆(21)与所述滑杆(22)之间设置有传动块(23),所述传动块(23)的底部安装有第二挤压块(24)。

2. 如权利要求1所述的一种成品热轧无纺布质量检测设备,其特征在于,多个所述第二啮合齿轮(13)均与所述第一啮合齿轮(12)之间相互啮合。

3. 如权利要求1所述的一种成品热轧无纺布质量检测设备,其特征在于,多个所述检测杆(18)均通过弹片与所述固定框(17)之间活动连接。

4. 如权利要求1所述的一种成品热轧无纺布质量检测设备,其特征在于,所述第一电动导轨(15)的背面设置有安装在所述底座(1)上的液压杆(25),所述液压杆(25)的输出端通过转轴安装有第二伸缩杆(26),所述第二伸缩杆(26)的输出端通过转轴安装有输水管(27),所述输水管(27)上设置有进水管(28),所述输水管(27)的一端对称设置有第一喷头(29)和第二喷头(30),所述第一喷头(29)和所述第二喷头(30)上均设置有阀门(31)。

5. 如权利要求4所述的一种成品热轧无纺布质量检测设备,其特征在于,所述输水管(27)的表面安装有拉杆(32)。

6. 如权利要求1所述的一种成品热轧无纺布质量检测设备,其特征在于,所述传动机(2)的正面设置有安装在所述底座(1)上的第二电动导轨(33),所述第二电动导轨(33)上安装有支撑杆(34),所述支撑杆(34)上安装有烘干灯(35),所述烘干灯(35)的上方设置有安装在所述支撑杆(34)上的平射灯(36)。

7. 如权利要求1所述的一种成品热轧无纺布质量检测设备,其特征在于,所述夹持架(5)的底部安装有滑轨(37),所述滑轨(37)上设置有多个通过滑块与所述滑轨(37)滑动连接的卡杆(38),所述夹持板(6)上对称安装有与所述卡杆(38)相互卡合的卡块(39)。

8. 如权利要求1所述的一种成品热轧无纺布质量检测设备,其特征在于,所述夹持架(5)和所述夹持板(6)相互靠近的一面均设置有摩擦垫(40)。

9. 如权利要求7所述的一种成品热轧无纺布质量检测设备,其特征在于,所述卡块(39)的内部对称开设有两个空槽(41),所述空槽(41)的内部设置有弹簧(42),所述弹簧(42)的

一端安装有卡栓(43)。

10.如权利要求9所述的一种成品热轧无纺布质量检测设备,其特征在于,所述卡杆(38)上对称开设有与所述卡栓(43)相互配合的卡槽(44),所述卡栓(43)的一端设置为弧形。

一种成品热轧无纺布质量检测设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种质量检测设备，特别是涉及一种成品热轧无纺布质量检测设备，属于无纺布检测设备技术领域。

背景技术

[0002] 无纺布又称不织布、针刺棉、针刺无纺布等，采用聚酯纤维，涤纶纤维材质生产，在生产过程中，其最后一道程序是通过热轧来将纤维丝融化成网，从而形成无纺布。

[0003] 目前，成品的热轧无纺布在生产出来后，需要对其质量进行检测，而通常的检测方式只是对无纺布进行横向或者纵向拉伸的检测，检测的效果比较单一，无法对无纺布的柔韧性以及对尖锐物体的承载强度进行更好的检测，导致无纺布的检测不够准确。

[0004] 本发明针对以上问题提出了一种新的解决方案。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的是为了解决现有无纺布质量检测设备只是单一的对无纺布进行横向或者纵向的拉伸强度进行检测，检测的效果比较单一，无法对无纺布的柔韧性以及对尖锐物体的承载强度进行检测的不足，而提供的一种成品热轧无纺布质量检测设备。

[0006] 本发明的目的可以通过采用如下技术方案达到：

[0007] 一种成品热轧无纺布质量检测设备，包括底座，以及设置在所述底座顶部的传动机，所述传动机上设置有第一固定板和第二固定板，所述第一固定板和所述第二固定板相互靠近的一侧均设置有夹持架，所述夹持架上设置有通过螺栓活动安装的夹持板，所述底座的正面设置有操作面板，所述第一固定板和所述第二固定板的内部均由上至下依次设置有第一齿轮和第二齿轮，所述第一齿轮与所述夹持架之间固定连接，两个所述第二齿轮的一侧均设置有第一伸缩杆，所述传动机的顶部安装有固定架，所述固定架的内部设置有第一啮合齿轮，所述第一啮合齿轮的两侧均设置有第二啮合齿轮，两个所述第二啮合齿轮分别与两个所述第一伸缩杆之间固定连接，所述第一固定板上设置有第一电机，所述第一电机的输出端与安装在所述第一固定板内部的所述第二齿轮固定连接，所述传动机的背面设置有安装在所述底座上的第一电动导轨，所述第一电动导轨上安装有固定杆，所述固定杆上安装有固定框，所述固定框的内部均匀设置有检测杆，多个所述检测杆的一端均贯穿所述固定框，所述检测杆的顶部安装有第一挤压块，所述固定框上设置有第二电机，所述第二电机的输出端设置有安装在所述固定框内部的传动丝杆，所述传动丝杆的上方设置有滑杆，所述传动丝杆与所述滑杆之间设置有传动块，所述传动块的底部安装有第二挤压块。

[0008] 优选的，多个所述第二啮合齿轮均与所述第一啮合齿轮之间相互啮合。

[0009] 优选的，多个所述检测杆均通过弹片与所述固定框之间活动连接。

[0010] 优选的，所述第一电动导轨的背面设置有安装在所述底座上的液压杆，所述液压杆的输出端通过转轴安装有第二伸缩杆，所述第二伸缩杆的输出端通过转轴安装有输水管，所述输水管上设置有进水管，所述输水管的一端对称设置有第一喷头和第二喷头，所述

第一喷头和所述第二喷头上均设置有阀门。

[0011] 优选的,所述输水管的表面安装有拉杆。

[0012] 优选的,所述传动机的正面设置有安装在所述底座上的第二电动导轨,所述第二电动导轨上安装有支撑杆,所述支撑杆上安装有烘干灯,所述烘干灯的上方设置有安装在所述支撑杆上的平射灯。

[0013] 优选的,所述夹持架的底部安装有滑轨,所述滑轨上设置有多个通过滑块与所述滑轨滑动连接的卡杆,所述夹持板上对称安装有与所述卡杆相互卡合的卡块。

[0014] 优选的,所述夹持架和所述夹持板相互靠近的一面均设置有摩擦垫。

[0015] 优选的,所述卡块的内部对称开设有两个空槽,所述空槽的内部设置有弹簧,所述弹簧的一端安装有卡栓。

[0016] 优选的,所述卡杆上对称开设有所述卡栓相互配合的卡槽,所述卡栓的一端设置为弧形。

[0017] 本发明的有益技术效果:按照本发明的成品热轧无纺布质量检测设备,通过第一齿轮、第二齿轮、第一伸缩杆、固定架、第一啮合齿轮、第二啮合齿轮和第一电机的设置,在第一电机的带动下,使第一固定板中的第二齿轮带动第一齿轮转动,并且第一固定板中的第二齿轮通过第一伸缩杆、第一啮合齿轮和第二啮合齿轮的传动下,能够带动第二固定板中的第二齿轮和第一齿轮进行反向转动,使得第一固定板和第二固定板中的第一齿轮同时带动两个夹持架进行反向转动,从而能够对无纺布进行扭转,对无纺布进行柔韧性的检测,增加检测的效果,通过第一电动导轨、固定杆、固定框、检测杆、第一挤压块、第二电机、传动丝杆、滑杆、传动块和第二挤压块的设置,在第二电机的带动下,使传动丝杆带动传动块移动,传动块在移动时通过第二挤压块对第一挤压块进行向下挤压,从而使得检测杆的一端向下延伸,对拉伸时的无纺布进行挤压,进而对无纺布的承载强度进行了检测,增加了检测的效果,使得无纺布的检测更加准确。

附图说明

[0018] 图1为按照本发明的成品热轧无纺布质量检测设备的一优选实施例的内部结构示意图;

[0019] 图2为按照本发明的成品热轧无纺布质量检测设备的一优选实施例的整体结构示意图;

[0020] 图3为按照本发明的成品热轧无纺布质量检测设备的一优选实施例的第一伸缩杆和固定架结构示意图;

[0021] 图4为按照本发明的成品热轧无纺布质量检测设备的一优选实施例的第一喷头和第二喷头结构示意图;

[0022] 图5为按照本发明的成品热轧无纺布质量检测设备的一优选实施例的固定框内部结构剖视图;

[0023] 图6为按照本发明的成品热轧无纺布质量检测设备的一优选实施例的卡杆结构示意图;

[0024] 图7为按照本发明的成品热轧无纺布质量检测设备的一优选实施例的卡块内部结构示意图。

[0025] 图中:1-底座,2-传动机,3-第一固定板,4-第二固定板,5-夹持架,6-夹持板,7-操作面板,8-第一齿轮,9-第二齿轮,10-第一伸缩杆,11-固定架,12-第一啮合齿轮,13-第二啮合齿轮,14-第一电机,15-第一电动导轨,16-固定杆,17-固定框,18-检测杆,19-第一挤压块,20-第二电机,21-传动丝杆,22-滑杆,23-传动块,24-第二挤压块,25-液压杆,26-第二伸缩杆,27-输水管,28-进水管,29-第一喷头,30-第二喷头,31-阀门,32-拉杆,33-第二电动导轨,34-支撑杆,35-烘干灯,36-平射灯,37-滑轨,38-卡杆,39-卡块,40-摩擦垫,41-空槽,42-弹簧,43-卡栓,44-卡槽。

具体实施方式

[0026] 为使本领域技术人员更加清楚和明确本发明的技术方案,下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述,但本发明的实施方式不限于此。

[0027] 如图1-图7所示,本实施例提供的成品热轧无纺布质量检测设备,包括底座1,以及设置在底座1顶部的传动机2,传动机2上设置有第一固定板3和第二固定板4,第一固定板3和第二固定板4相互靠近的一侧均设置有夹持架5,夹持架5上设置有通过螺栓活动安装的夹持板6,底座1的正面设置有操作面板7,第一固定板3和第二固定板4的内部均由上至下依次设置有第一齿轮8和第二齿轮9,第一齿轮8与夹持架5之间固定连接,两个第二齿轮9的一侧均设置有第一伸缩杆10,传动机2的顶部安装有固定架11,固定架11的内部设置有第一啮合齿轮12,第一啮合齿轮12的两侧均设置有第二啮合齿轮13,两个第二啮合齿轮13分别与两个第一伸缩杆10之间固定连接,第一固定板3上设置有第一电机14,第一电机14的输出端与安装在第一固定板3内部的第二齿轮9固定连接,通过第一齿轮8、第二齿轮9、第一伸缩杆10、固定架11、第一啮合齿轮12、第二啮合齿轮13和第一电机14的设置,在第一电机14的带动下,使第一固定板3中的第二齿轮9带动第一齿轮8转动,并且第一固定板3中的第二齿轮9通过第一伸缩杆10、第一啮合齿轮12和第二啮合齿轮13的传动下,能够带动第二固定板4中的第二齿轮9和第一齿轮8进行反向转动,使得第一固定板3和第二固定板4中的第一齿轮8同时带动两个夹持架5进行反向转动,从而能够对无纺布进行扭转,对无纺布进行柔韧性的检测,增加检测的效果;传动机2的背面设置有安装在底座1上的第一电动导轨15,第一电动导轨15上安装有固定杆16,固定杆16上安装有固定框17,固定框17的内部均匀设置有检测杆18,多个检测杆18的一端均贯穿固定框17,检测杆18的顶部安装有第一挤压块19,固定框17上设置有第二电机20,第二电机20的输出端设置有安装在固定框17内部的传动丝杆21,传动丝杆21的上方设置有滑杆22,传动丝杆21与滑杆22之间设置有传动块23,传动块23的底部安装有第二挤压块24,通过第一电动导轨15、固定杆16、固定框17、检测杆18、第一挤压块19、第二电机20、传动丝杆21、滑杆22、传动块23和第二挤压块24的设置,在第二电机20的带动下,使传动丝杆21带动传动块23移动,传动块23在移动时通过第二挤压块24对第一挤压块19进行向下挤压,从而使得检测杆18的一端向下延伸,对拉伸时的无纺布进行挤压,进而对无纺布的承载强度进行了检测,增加了检测的效果,使得无纺布的检测更加准确。

[0028] 在本实施例中,如图1、图2、图4和图5所示,多个第二啮合齿轮13均与第一啮合齿轮12之间相互啮合,多个检测杆18均通过弹片与固定框17之间活动连接,第一电动导轨15的背面设置有安装在底座1上的液压杆25,液压杆25的输出端通过转轴安装有第二伸缩杆26,第二伸缩杆26的输出端通过转轴安装有输水管27,输水管27上设置有进水管28,输水管

27的一端对称设置有第一喷头29和第二喷头30,第一喷头29和第二喷头30上均设置有阀门31。通过将第二啮合齿轮13和第一啮合齿轮12进行啮合,便于进行传动,方便第一固定板3上的第二齿轮9在转动时,能够通过第二啮合齿轮13和第一啮合齿轮12同时带动第二固定板4上的第二齿轮9进行转动,通过将检测杆18通过弹片与固定框17连接,方便检测杆18在挤压检测后,能够自动弹回,通过液压杆25、第二伸缩杆26、输水管27、进水管28、第一喷头29、第二喷头30和阀门31的设置,能够对无纺布进行喷水湿润,从而便于对无纺布在湿润的情况下进行检测,并且根据检测的需求,能够通过输水管27、第一喷头29和第二喷头30对喷水量以及喷水范围进行调整,从而使无纺布的检测更加准确。

[0029] 在本实施例中,如图1、图2、图3、图6和图7所示,输水管27的表面安装有拉杆32,传动机2的正面设置有安装在底座1上的第二电动导轨33,第二电动导轨33上安装有支撑杆34,支撑杆34上安装有烘干灯35,烘干灯35的上方设置有安装在支撑杆34上的平射灯36,夹持架5的底部安装有滑轨37,滑轨37上设置有多组通过滑块与滑轨37滑动连接的卡杆38,夹持板6上对称安装有与卡杆38相互卡合的卡块39。通过拉杆32的设置,便于拉动输水管27通过第一喷头29或者第二喷头30对无纺布进行任意位置的喷水湿润,并且也便于对第一喷头29和第二喷头30进行转换调整,通过第二电动导轨33、第二挤压块24、液压杆25和平射灯36的设置,能够对湿润后的无纺布进行烘干,并且通过平射灯36的照射,能够对无纺布的烘干后的平整度进行观察,从而进一步的对无纺布的柔韧性进行检测,通过滑轨37、卡杆38和卡块39的设置,卡杆38通过在滑轨37上滑动,与卡块39进行卡合,能够对夹持板6进行固定,防止在对无纺布进行扭转检测时,夹持板6在螺栓的带动下发生松脱。

[0030] 在本实施例中,如图1、图2、图3、图6和图7所示,夹持架5和夹持板6相互靠近的一面均设置有摩擦垫40,卡块39的内部对称开设有两个空槽41,空槽41的内部设置有弹簧42,弹簧42的一端安装有卡栓43,卡杆38上对称开设有两个与卡栓43相互配合的卡槽44,卡栓43的一端设置为弧形。通过摩擦垫40的设置,能够增加夹持架5和夹持板6对无纺布夹持的摩擦力,使得在检测时,夹持架5与夹持板6对无纺布的夹持更加稳定,通过空槽41、弹簧42、卡栓43和卡槽44的设置,卡栓43在卡块39的内部利用弹簧42的弹性卡合在卡杆38上开设的卡槽44中,能够对卡杆38起到固定的作用,并且将卡栓43的一端设置为弧形,能够便于卡栓43与卡槽44进行卡合与拆卸。

[0031] 在本实施例中,如图1-图7所示,本实施例提供的一种成品热轧无纺布质量检测设备的工作过程如下:

[0032] 步骤1:将无纺布通过夹持架5和夹持板6进行夹持,并且通过传动机2的带动下使第一固定板3和第二固定板4对无纺布进行拉伸后,通过操作面板7对第一电机14启动,第一电机14的输出端带动第一固定板3中的第二齿轮9进行转动,第二齿轮9在转动时则通过第一伸缩杆10、第一啮合齿轮12和第二啮合齿轮13带动第二固定板4中的第二齿轮9进行转动,从而使得两个第二齿轮9同时带动两个第一齿轮8进行反向旋转,进而使得两个夹持架5和夹持板6对无纺布进行扭转,对其柔韧性进行检测;

[0033] 步骤2:在扭转检测完成后,将无纺布进行拉伸,然后通过操作面板7对第二电机20启动,第二电机20通过传动丝杆21带动传动块23移动,传动块23在移动时通过第二挤压块24对第一挤压块19进行挤压,从而使检测杆18向下延伸对拉伸后的无纺布进行挤压,对无纺布的承载强度进行检测;

[0034] 步骤3:根据检测的需求,拉动拉杆32对第一喷头29或第二喷头30的位置进行调整后,通过进水管28将水源进行输送,接着拉动拉杆32带动第一喷头29或者第二喷头30对无纺布进行喷水湿润,最后再对湿润后的无纺布进行柔韧性和承载强度的检测,使无纺布的检测更加准确,提升检测的效果。

[0035] 综上所述,在本实施例中,按照本实施例的成品热轧无纺布质量检测设备,通过将第二啮合齿轮13和第一啮合齿轮12进行啮合,便于进行传动,方便第一固定板3上的第二齿轮9在转动时,能够通过第二啮合齿轮13和第一啮合齿轮12同时带动第二固定板4上的第二齿轮9进行转动,通过将检测杆18通过弹片与固定框17连接,方便检测杆18在挤压检测后,能够自动弹回,通过液压杆25、第二伸缩杆26、输水管27、进水管28、第一喷头29、第二喷头30和阀门31的设置,能够对无纺布进行喷水湿润,从而便于对无纺布在湿润的情况下进行检测,并且根据检测的需求,能够通过输水管27、第一喷头29和第二喷头30对喷水量以及喷水范围进行调整,从而使无纺布的检测更加准确,通过拉杆32的设置,便于拉动输水管27通过第一喷头29或者第二喷头30对无纺布进行任意位置的喷水湿润,并且也便于对第一喷头29和第二喷头30进行转换调整,通过第二电动导轨33、第二挤压块24、液压杆25和平射灯36的设置,能够对湿润后的无纺布进行烘干,并且通过平射灯36的照射,能够对无纺布的烘干后的平整度进行观察,从而进一步的对无纺布的柔韧性进行检测,通过滑轨37、卡杆38和卡块39的设置,卡杆38通过在滑轨37上滑动,与卡块39进行卡合,能够对夹持板6进行固定,防止在对无纺布进行扭转检测时,夹持板6在螺栓的带动下发生松脱,通过摩擦垫40的设置,能够增加夹持架5和夹持板6对无纺布夹持的摩擦力,使得在检测时,夹持架5与夹持板6对无纺布的夹持更加稳定,通过空槽41、弹簧42、卡栓43和卡槽44的设置,卡栓43在卡块39的内部利用弹簧42的弹性卡合在卡杆38上开设的卡槽44中,能够对卡杆38起到固定的作用,并且将卡栓43的一端设置为弧形,能够便于卡栓43与卡槽44进行卡合与拆卸。

[0036] 以上所述,仅为本发明进一步的实施例,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明所公开的范围内,根据本发明的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都属于本发明的保护范围。

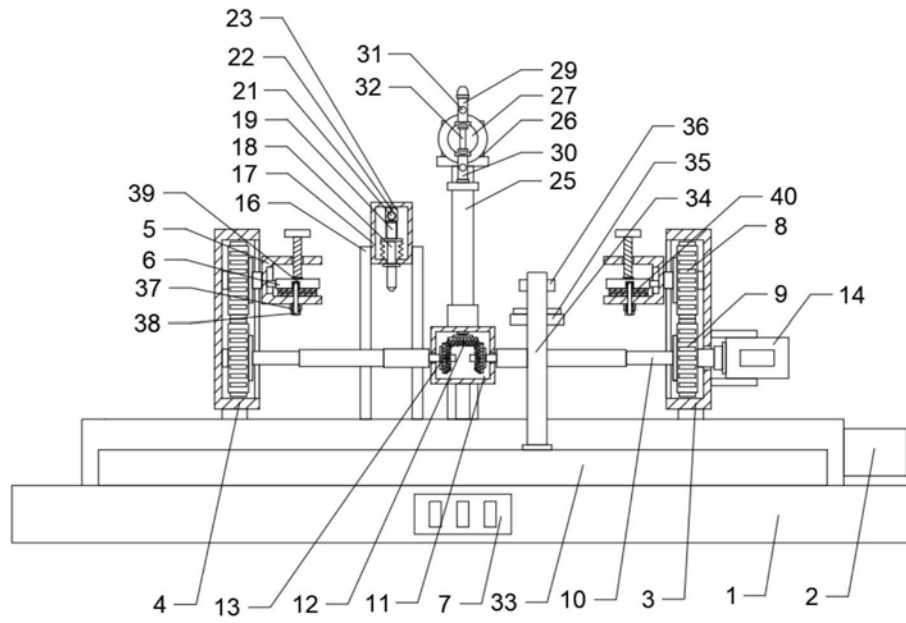


图1

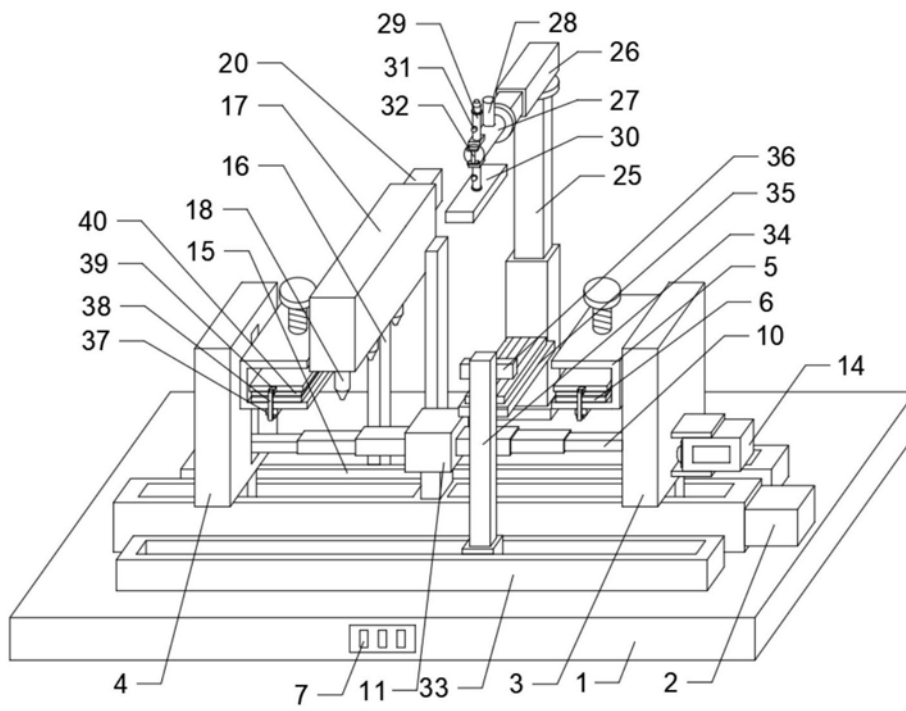


图2

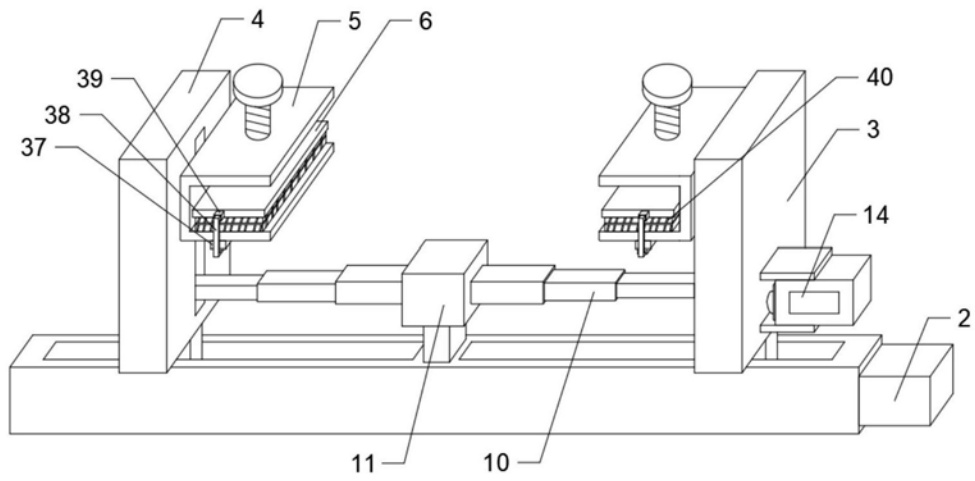


图3

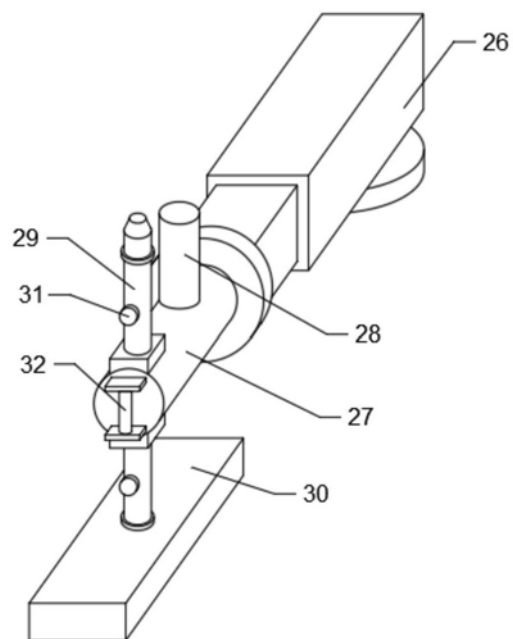


图4

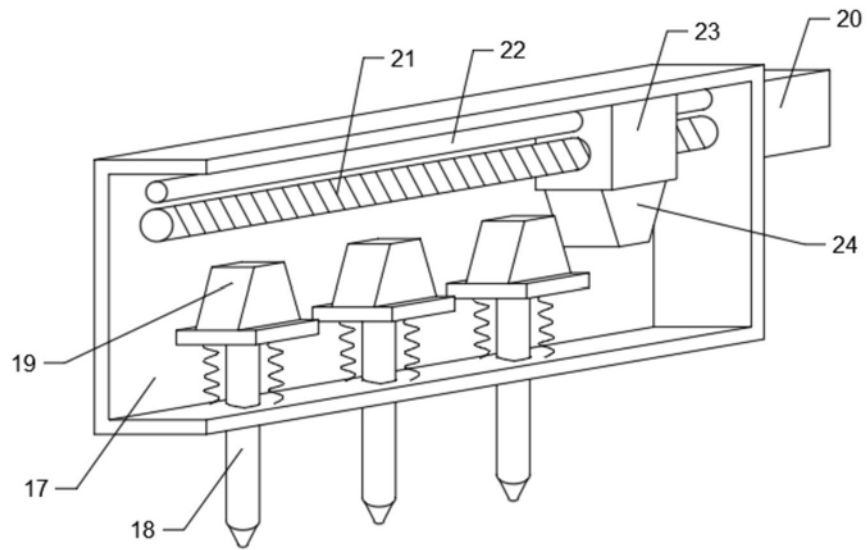


图5

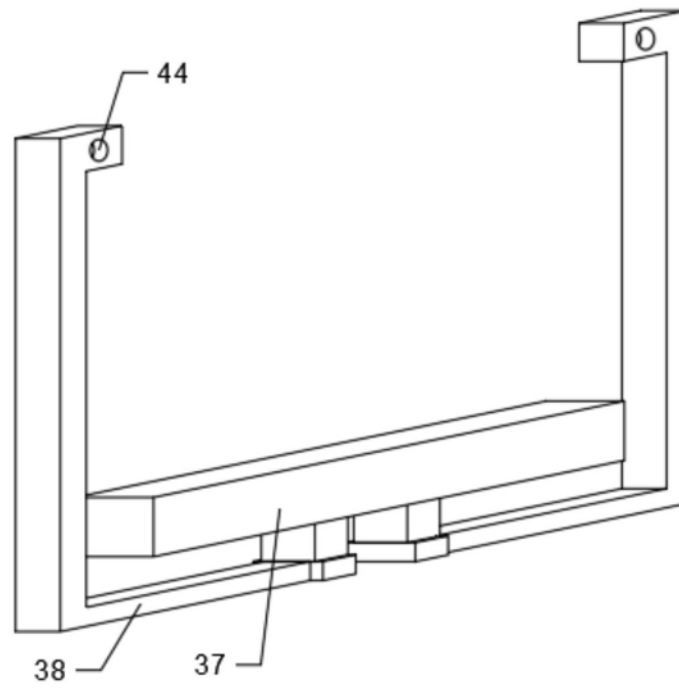


图6

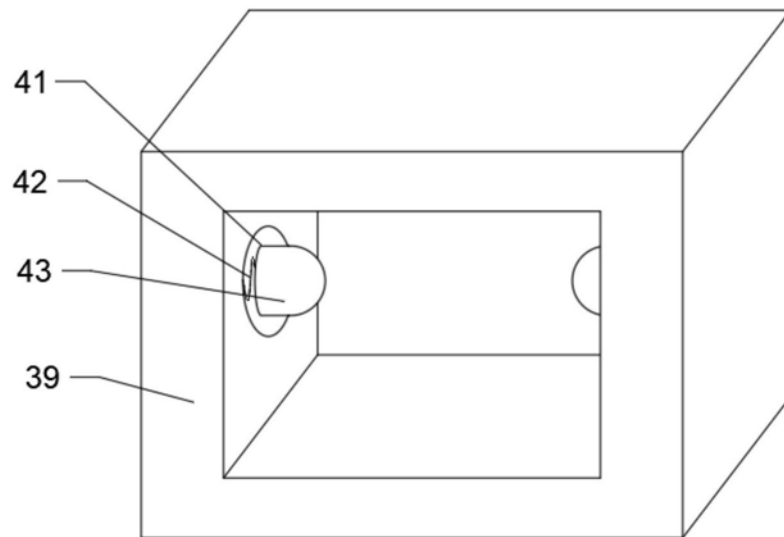


图7