



(21) 申请号 202322808996.6

(22) 申请日 2023.10.19

(73) 专利权人 青海省交通规划设计研究院有限公司

地址 810000 青海省西宁市城中区创业路
128号办公楼5楼507室

(72) 发明人 覃海玉

(74) 专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259

专利代理师 刘冉

(51) Int.Cl.

G01N 3/04 (2006.01)

G01N 3/12 (2006.01)

G01B 5/00 (2006.01)

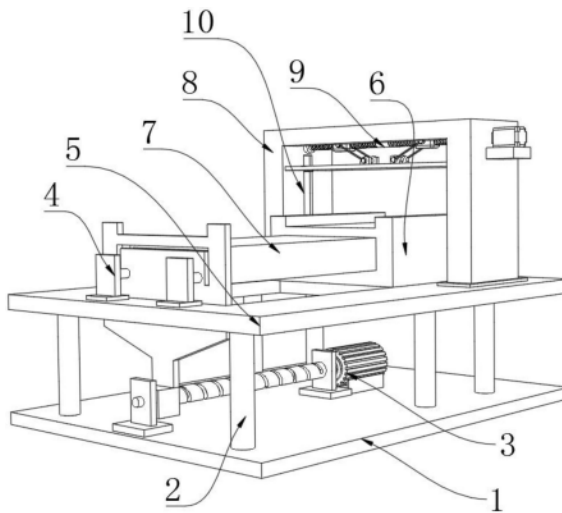
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种道路支座检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种道路支座检测装置,具体涉及道路支座检测技术领域,包括底板,所述底板上端固定连接有六个支撑柱,六个所述支撑柱上端固定连接有支撑板,所述支撑板上端固定连接有测量器,所述支撑板上端固定连接有支架,所述支架内腔左右两壁均开设有滑槽,所述滑槽内腔滑动连接有测压机构,所述底板上端固定连接有夹紧机构。本实用新型所述的一种道路支座检测装置,有夹紧机构、检测台一和测量器等,相互配合可将需要检测的支座水平竖向固定,并且检测该支座的尺寸是否合格,有测压机构、检测台二和联动件,相互配合可以将需要检测的支座水平横向固定,并且对该支座的承压能力进行检测,提升了装置的实用性。



1. 一种道路支座检测装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上端固定连接有六个支撑柱(2),六个所述支撑柱(2)上端固定连接有支撑板(5),所述支撑板(5)上端固定连接有测量器(4),所述支撑板(5)上端固定连接有检测台一(6),所述检测台一(6)左端固定连接有检测台二(7),所述检测台二(7)前端固定连接有刻度尺(11),所述支撑板(5)上端固定连接有支架(8),所述支架(8)内腔左右两壁均开设有滑槽(10),所述滑槽(10)内腔滑动连接有测压机构(9),所述底板(1)上端固定连接有夹紧机构(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种道路支座检测装置,其特征在于:所述夹紧机构(3)包括固定座一(31),所述固定座一(31)上端固定连接有电机一(32),所述电机一(32)的输出端通过联轴器固定连接有螺杆一(34),所述螺杆一(34)外表面转动连接有两个固定座二(33),两个所述固定座二(33)下端均与底板(1)上端固定连接,所述螺杆一(34)外表面螺纹连接有滑块一(35)。

3. 根据权利要求2所述的一种道路支座检测装置,其特征在于:所述测量器(4)设置有夹板(41),所述夹板(41)左端开设有贯穿夹板(41)的U形槽(42),所述夹板(41)内表面滑动连接有两个滑杆(44),两个所述滑杆(44)左端均固定连接有固定座三(43),两个所述滑杆(44)右端均与检测台一(6)左端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种道路支座检测装置,其特征在于:所述测压机构(9)包括固定板(91),所述固定板(91)前端与支架(8)后端固定连接,所述固定板(91)上端固定连接有电机二(92),所述电机二(92)的输出端通过联轴器固定连接有螺杆二(93),所述螺杆二(93)前端转动连接有转动座(94),所述螺杆二(93)外表面螺纹连接有两个联动件(95),所述联动件(95)下端固定连接有压板(96),所述压板(96)左右两端均固定连接有滑块二(97)。

5. 根据权利要求4所述的一种道路支座检测装置,其特征在于:所述联动件(95)设置有两个连接座(951),两个所述连接座(951)下端与压板(96)上端固定连接,两个所述连接座(951)内表面共同固定连接有连接杆一(952),所述连接杆一(952)外表面转动连接有两个连杆(953),两个所述连杆(953)上端内表面共同转动连接有连接杆二(954),两个所述连接杆二(954)相对靠近的一端共同固定连接有滑块三(955),所述滑块三(955)左端开设有贯穿滑块三(955)的螺孔(956)。

6. 根据权利要求3所述的一种道路支座检测装置,其特征在于:所述夹板(41)下端与滑块一(35)上端固定连接。

一种道路支座检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路支座检测技术领域,特别涉及一种道路支座检测装置。

背景技术

[0002] 桥梁支座是连接桥梁上部结构和下部结构的重要结构部件,位于桥梁和垫石之间,它可将桥梁上部结构承受的荷载和变形(位移和转角)可靠地传递给桥梁下部结构,是桥梁的重要传力装置,有固定支座和活动支座两种,道路桥梁支座在投入生产前,需要先建造道路桥梁支座模型,对道路桥梁支座模型进行检测。

[0003] 中国专利文献CN210863405U公开了一种桥梁支座检测装置,包括基板,其上表面两侧均开设有滑槽,且滑槽的底部分别开设有多个限位卡槽,立柱设置于上述基板的顶部,且立柱的底端固定连接滑杆,滑杆的一端位于滑槽的内部,所述立柱上开设有调节槽口。上述实用新型通过固定板对桥梁支座进行固定,且固定板通过伸缩式的调节杆可调,进一步的还可利用限位架卡设在不同位置的限位卡槽内,进一步的调节固定板的初始作业位置,提高设备的作业范畴;但是在具体实施过程中还存在以下缺陷:

[0004] 上述专利文献在对桥梁支座进行检测时,只能将需要检测的支座水平竖向进行固定,不可以将支座水平横向固定,且只能进行压力检测,缺少尺寸检测。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种道路支座检测装置,可以有效解决固定方向单一、缺少尺寸检测的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种道路支座检测装置,包括底板,所述底板上端固定连接六个支撑柱,六个所述支撑柱上端固定连接支撑板,所述支撑板上端固定连接测量器,所述支撑板上端固定连接检测台一,所述检测台一左端固定连接检测台二,所述检测台二前端固定连接刻度尺,所述支撑板上端固定连接支架,所述支架内腔左右两壁均开设有滑槽,所述滑槽内腔滑动连接测压机构,所述底板上端固定连接夹紧机构。

[0008] 优选的,所述夹紧机构包括固定座一,所述固定座一上端固定连接电机一,所述电机一的输出端通过联轴器固定连接螺杆一,所述螺杆一外表面转动连接两个固定座二,两个所述固定座二下端均与底板上端固定连接,所述螺杆一外表面螺纹连接滑块一。

[0009] 优选的,所述测量器设置有夹板,所述夹板左端开设有贯穿夹板的U形槽,所述夹板内表面滑动连接两个滑杆,两个所述滑杆左端均固定连接固定座三,两个所述滑杆右端均与检测台一左端固定连接。

[0010] 优选的,所述测压机构包括固定板,所述固定板前端与支架后端固定连接,所述固定板上端固定连接电机二,所述电机二的输出端通过联轴器固定连接螺杆二,所述螺杆二前端转动连接转动座,所述螺杆二外表面螺纹连接两个联动件,所述联动件下端固定连接压板,所述压板左右两端均固定连接滑块二。

[0011] 优选的,所述联动件设置有两个连接座,两个所述连接座下端与压板上端固定连接,两个所述连接座内表面共同固定连接连接有连接杆一,所述连接杆一外表面转动连接有两个连杆,两个所述连杆上端内表面共同转动连接有连接杆二,两个所述连接杆二相对靠近的一端共同固定连接连接有滑块三,所述滑块三左端开设有贯穿滑块三的螺孔。

[0012] 优选的,所述夹板下端与滑块一上端固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型设置有夹紧机构、检测台一和测量器等,相互配合可将需要检测的支座水平竖向固定,并且检测该支座的尺寸是否合格,设置有测压机构和联动件,二者相互配合,可以将需要检测的支座水平横向固定,并且对该支座的承压能力进行检测,提升了装置的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的整体结构另一视角示意图;

[0017] 图3为本实用新型的夹紧机构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的测量器示意图;

[0019] 图5为本实用新型的测压机构示意图;

[0020] 图6为本实用新型的联动件示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、支撑柱;3、夹紧机构;31、固定座一;32、电机一;33、固定座二;34、螺杆一;35、滑块一;4、测量器;41、夹板;42、U形槽;43、固定座三;44、滑杆;5、支撑板;6、检测台一;7、检测台二;8、支架;9、测压机构;91、固定板;92、电机二;93、螺杆二;94、转动座;95、联动件;951、连接座;952、连接杆一;953、连杆;954、连接杆二;955、滑块三;956、螺孔;96、压板;97、滑块二;10、滑槽;11、刻度尺。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0023] 如图1-2所示,一种道路支座检测装置,包括底板1,底板1上端固定连接有六个支撑柱2,六个支撑柱2将支撑板5支撑柱,六个支撑柱2上端固定连接有支撑板5,支撑板5上端用来安装检测台一6、检测台二7和支架8,支撑板5上端固定连接有测量器4,支撑板5上端固定连接有检测台一6,检测台一6左端固定连接有检测台二7,检测台二7前端固定连接有刻度尺11,测量器4与刻度尺11配合对支座的尺寸进行检测。

[0024] 支撑板5上端固定连接有支架8,支架8用于安装测压机构9,支架8内腔左右两壁均开设有滑槽10,滑槽10内腔滑动连接有测压机构9,测压机构9用于检测支座的承压能力,底板1上端固定连接有夹紧机构3,夹紧机构3帮助测量器4将支座夹紧进行测量。

[0025] 为了让装置可以对支座进行全面仔细的检测,并且使之水平竖向固定来检测其尺寸,参阅图3-4,夹紧机构3包括固定座一31,固定座一31上端固定连接有电机一32,电机一32的输出端通过联轴器固定连接有螺杆一34,螺杆一34外表面转动连接有两个固定座二33,两个固定座二33下端均与底板1上端固定连接,螺杆一34外表面螺纹连接有滑块一35。

[0026] 测量器4设置有夹板41,夹板41左端开设有贯穿夹板41的U形槽42,夹板41内表面滑动连接有两个滑杆44,两个滑杆44左端均固定连接固定座三43,两个滑杆44右端均与检测台一6左端固定连接,夹板41下端与滑块一35上端固定连接。

[0027] 需要检测支座的尺寸时,将要检测的支座放在检测台二7上,启动电机一32,螺杆一34在电机一32的作用下开始转动,螺杆一34转动会使滑块一35在其外表面上横向移动,因为夹板41下端与滑块一35上端固定连接,所以滑块一35横向移动会带动41也在两个滑杆44上横向移动,一直移动到与检测台一6右端相互配合将支座夹紧时关闭电机一32即可,此时观察刻度尺11的示数就可以得知支座的尺寸。

[0028] 为了让装置可以对支座进行全面仔细的检测,并且使之水平横向固定来检测其承压能力,参阅图5-6,测压机构9包括固定板91,固定板91前端与支架8后端固定连接,固定板91上端固定连接电机二92,电机二92的输出端通过联轴器固定连接有螺杆二93,螺杆二93前端转动连接有转动座94,螺杆二93外表面螺纹连接有两个联动件95,联动件95下端固定连接压板96,压板96左右两端均固定连接滑块二97。

[0029] 联动件95设置有两个连接座951,两个连接座951下端与压板96上端固定连接,两个连接座951内表面共同固定连接连接杆一952,连接杆一952外表面转动连接有两个连杆953,两个连杆953上端内表面共同转动连接连接杆二954,两个连接杆二954相对靠近的一端共同固定连接滑块三955,滑块三955左端开设有贯穿滑块三955的螺孔956。

[0030] 需要检测支座的承压能力时,将要检测的支座放在检测台一6上,启动电机二92,螺杆二93在电机二92的作用下开始转动,螺杆二93转动使联动件95中的两个滑块三955在螺杆二93外表面上移动,当两个滑块三955相互靠近的一端之间距离减少时,四根连杆953会慢慢竖直,使滑块二97可以在滑槽10内部向下滑动,将压板96向下推动,把需检测的支座固定后让电机二92持续作用,就可以对需要检测的支座持续加压,测试其最大承压能力。

[0031] 需要说明的是,本实用新型中电机一32、电机二92的具体安装方法方式、电路的连接方式以及控制方法均属常规设计,本实用新型不作详细阐述。

[0032] 本实用新型的工作原理:需要检测支座的尺寸时,将要检测的支座放在检测台二7上,启动电机一32,螺杆一34在电机一32的作用下开始转动,螺杆一34转动会使滑块一35在其外表面上横向移动,因为夹板41下端与滑块一35上端固定连接,所以滑块一35横向移动会带动41也在两个滑杆44上横向移动,一直移动到与检测台一6右端相互配合将支座夹紧时关闭电机一32即可,此时观察刻度尺11的示数就可以得知支座的尺寸,测同一支座不同位置的尺寸时重复上述过程即可。

[0033] 需要检测支座的承压能力时,将要检测的支座放在检测台一6上,启动电机二92,螺杆二93在电机二92的作用下开始转动,螺杆二93转动使联动件95中的两个滑块三955在螺杆二93外表面上移动,当两个滑块三955相互靠近的一端之间距离减少时,四根连杆953会慢慢竖直,使滑块二97可以在滑槽10内部向下滑动,将压板96向下推动,把需检测的支座固定后让电机二92持续作用,就可以对需要检测的支座持续加压,测试其最大承压能力。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型

要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

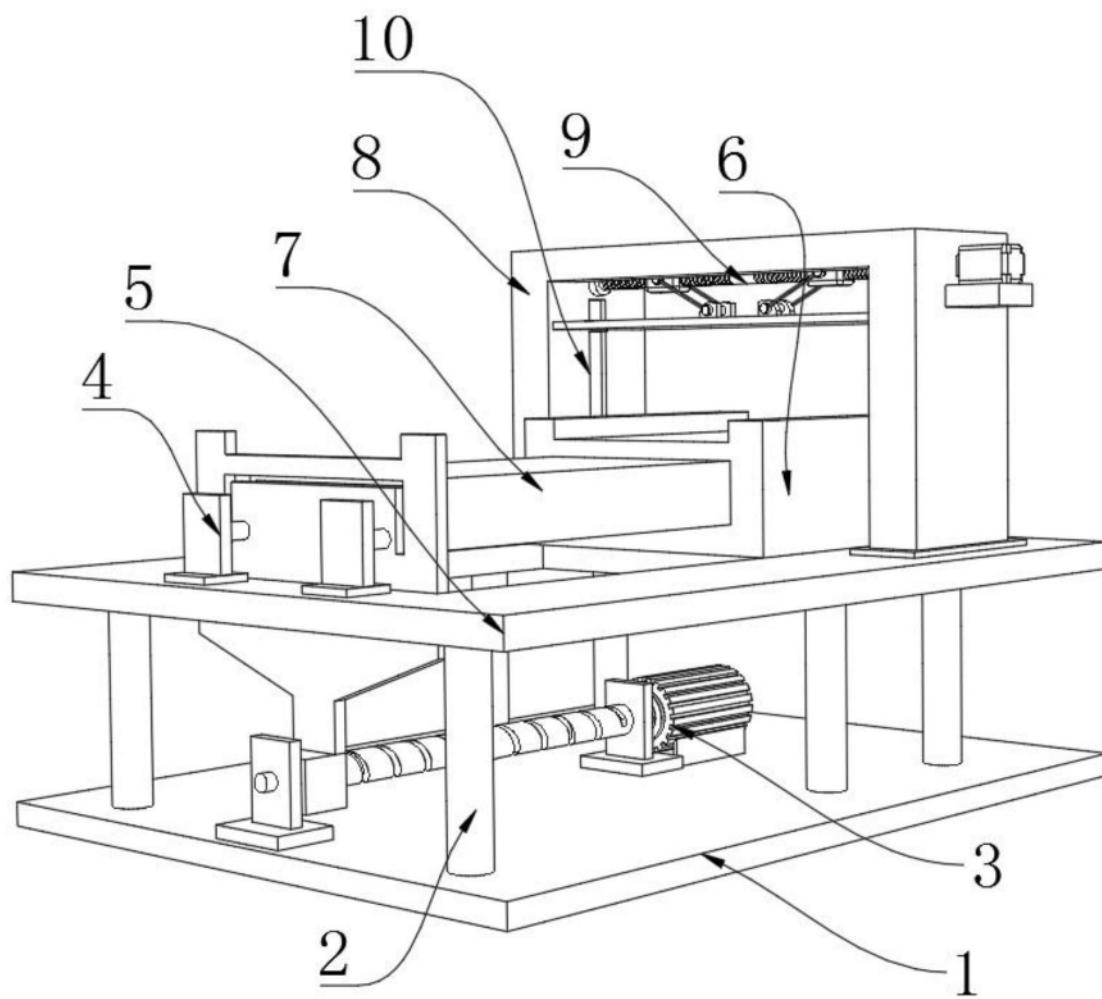


图1

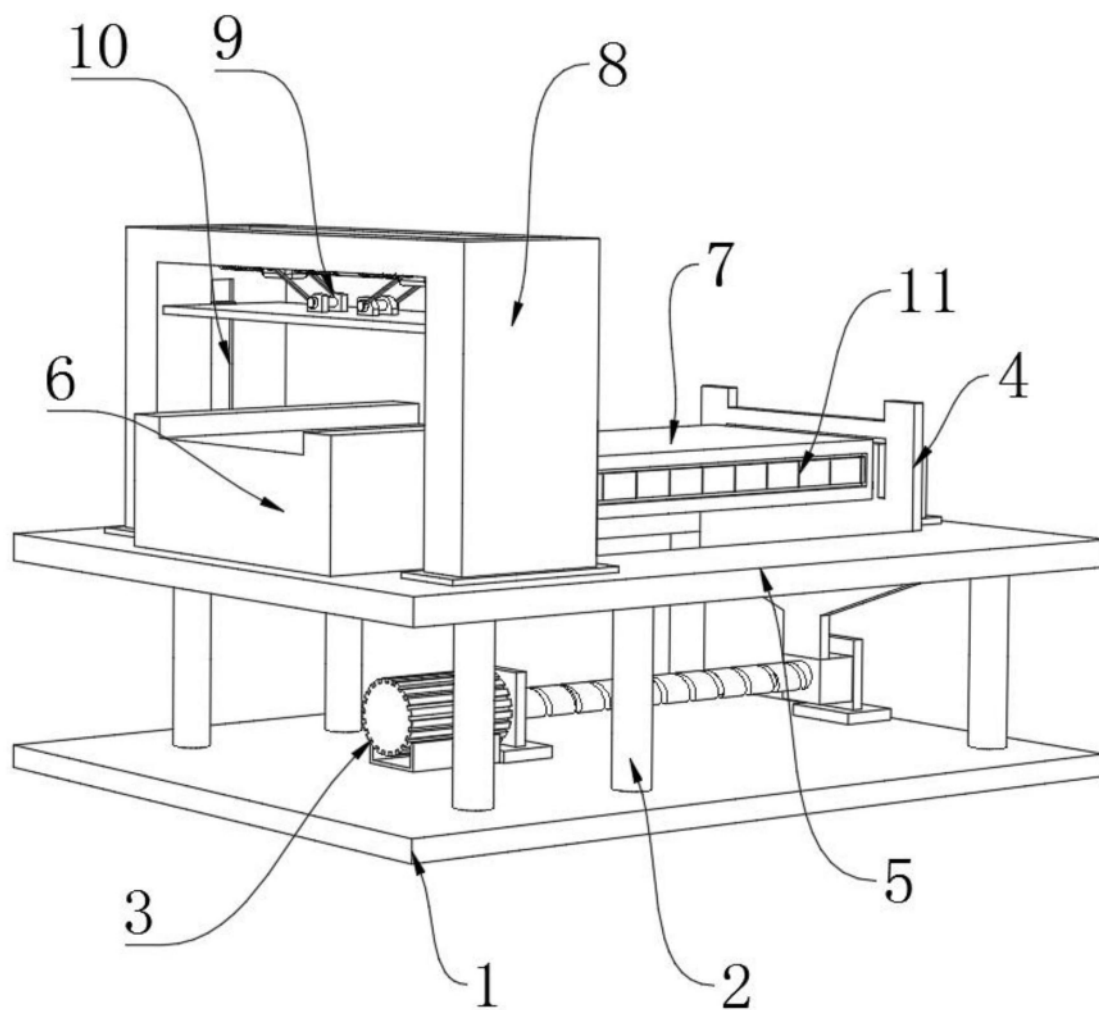


图2

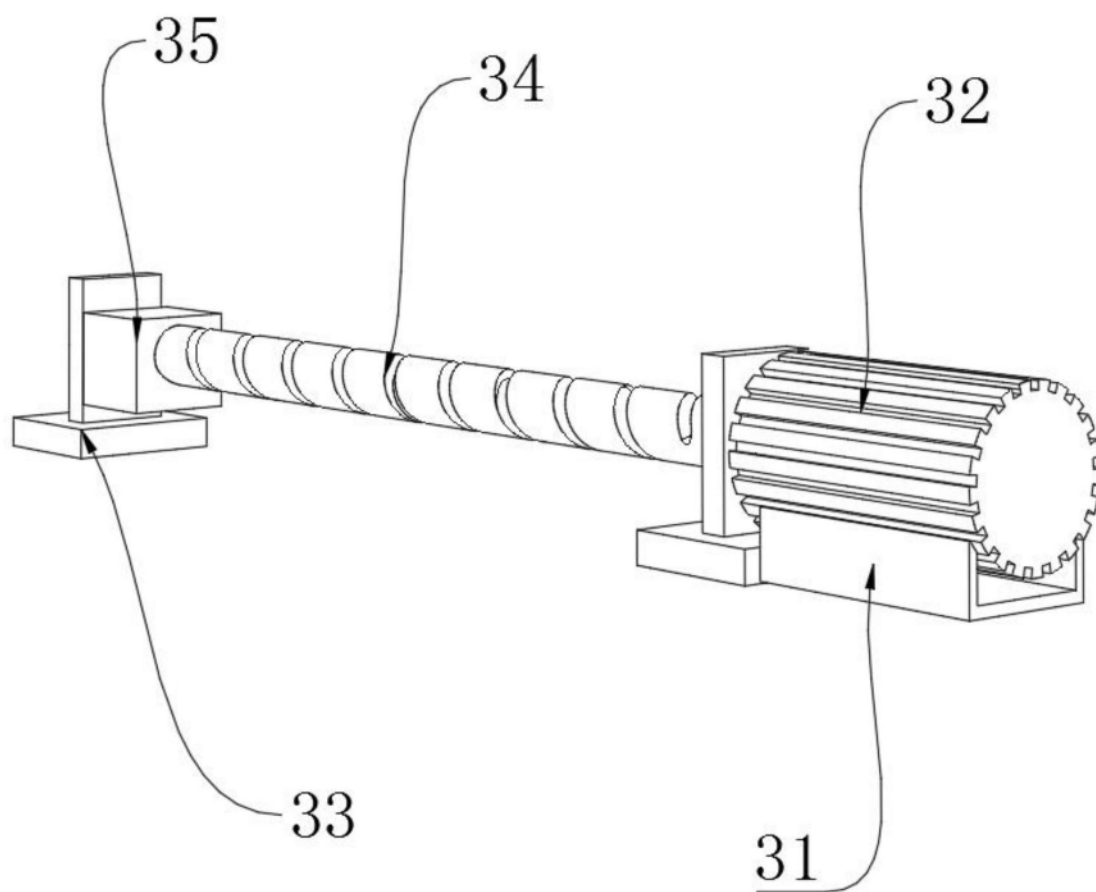


图3

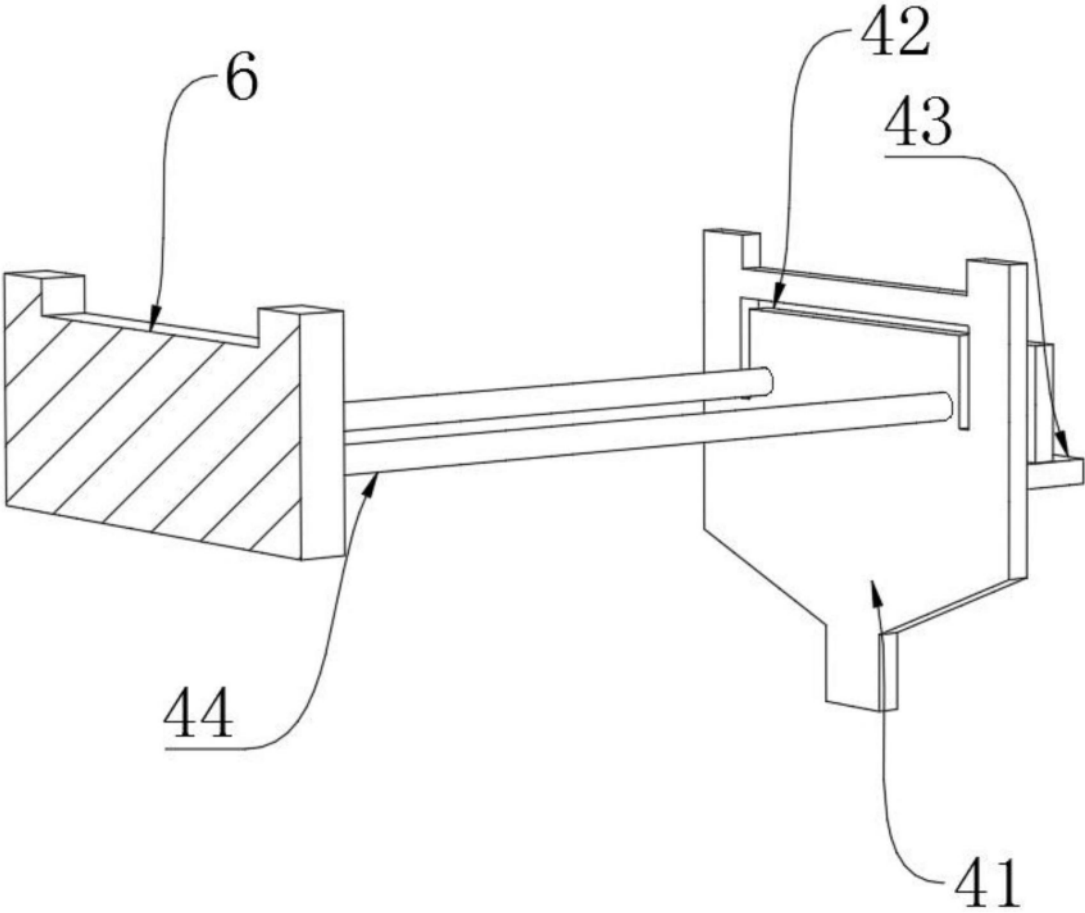


图4

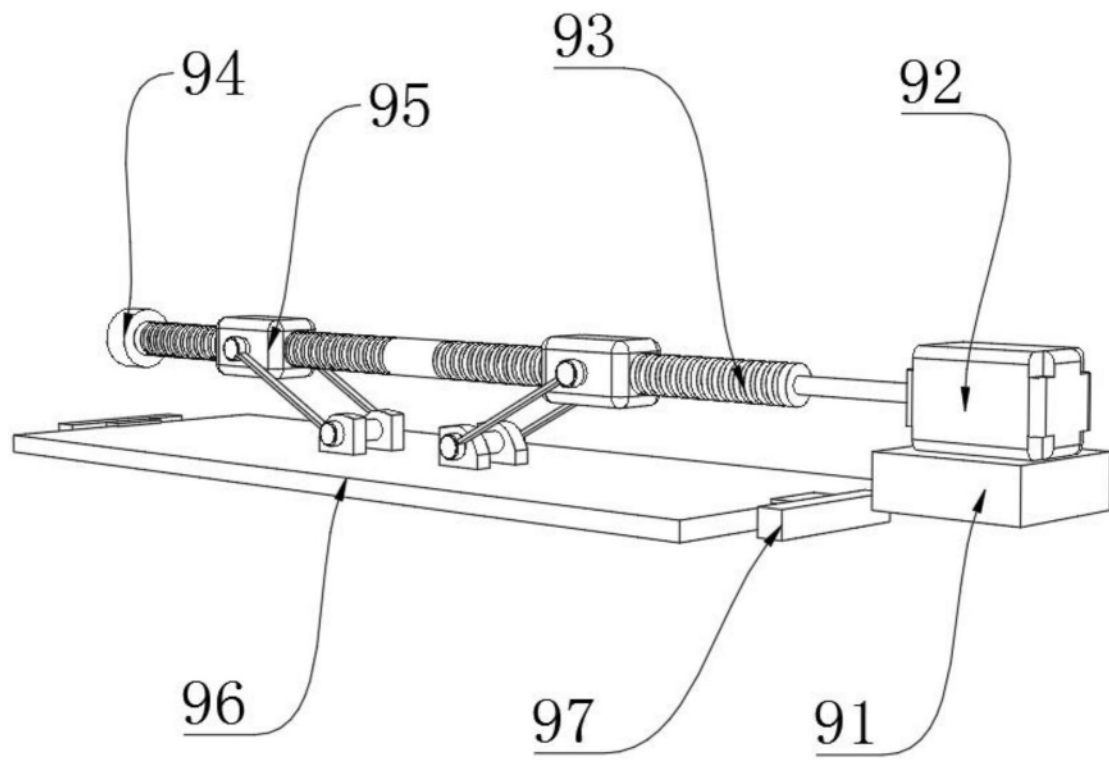


图5

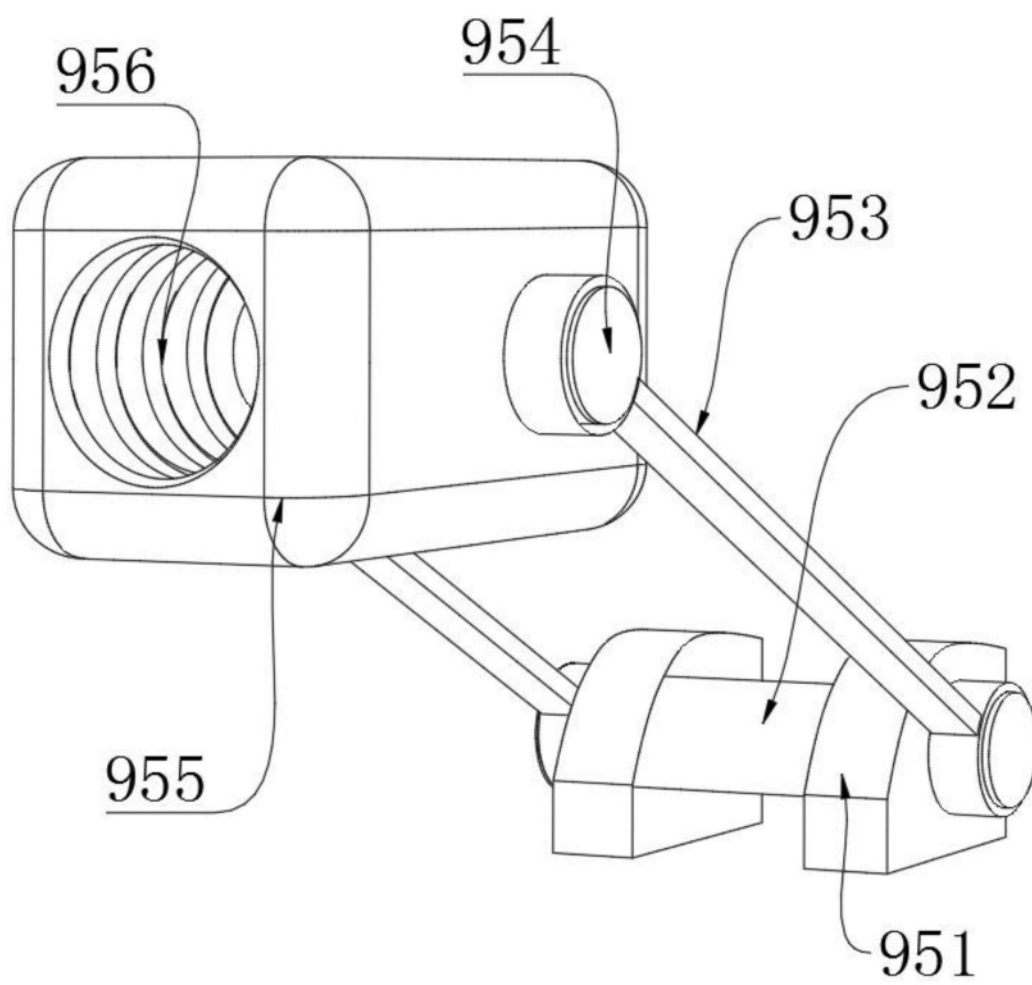


图6