



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211102466 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201922276773.3

(22)申请日 2019.12.18

(73)专利权人 常熟市宝德桥梁构件有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟市大义四
新路15-1

(72)发明人 钱雪明

(74)专利代理机构 苏州市小巨人知识产权代理
事务所(普通合伙) 32415
代理人 凌立

(51) Int. Cl.

B23K 37/047(2006.01)

E01D 19/04(2006.01)

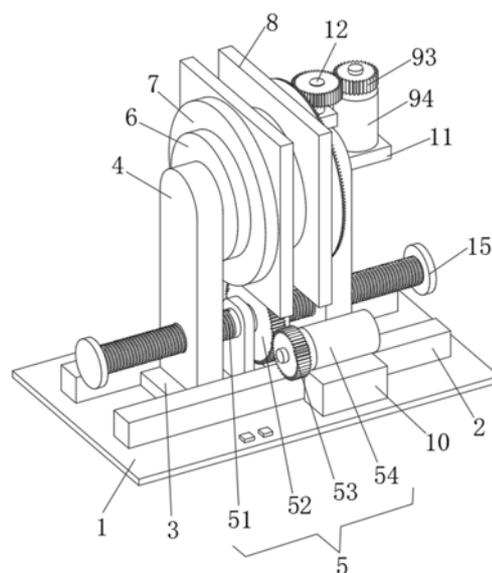
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种桥梁支座焊接工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种桥梁支座焊接工装,包括底板、支撑板、支撑板控制单元、桥梁支座和装夹盘控制单元;底板:所述底板的上表面固定连接有滑道,所述底板的上表面滑动连接有滑板,所述滑板有两个且均匀分布,所述滑板与滑道的内侧面滑动连接,所述底板的上表面中部固定连接有支撑杆,所述支撑杆有两个且均匀分布,所述底板的上表面前侧固定连接有安装块;支撑板:所述支撑板有两个,两个支撑板分别固定连接在两个滑板的上表面中部,所述支撑板的下部开设有螺纹孔,所述支撑板的内侧面上端固定连接圆盘;该桥梁支座焊接工装在焊接桥梁支座的时候,可以根据情况调节角度,从而提高整个焊接过程的效率。



1. 一种桥梁支座焊接工装,其特征在于:包括底板(1)、支撑板(4)、支撑板控制单元(5)、桥梁支座(8)和装夹盘控制单元(9);

底板(1):所述底板(1)的上表面固定连接滑道(2),所述底板(1)的上表面滑动连接有滑板(3),所述滑板(3)有两个且均匀分布,所述滑板(3)与滑道(2)的内侧面滑动连接,所述底板(1)的上表面中部固定连接支撑杆(14),所述支撑杆(14)有两个且均匀分布,所述底板(1)的上表面前侧固定连接安装块(10);

支撑板(4):所述支撑板(4)有两个,两个支撑板(4)分别固定连接在两个滑板(3)的上表面中部,所述支撑板(4)的下部开设有螺纹孔,所述支撑板(4)的内侧面上端固定连接圆盘(6),所述圆盘(6)两个且分别位于两个支撑板(4)的内侧,位于右侧的圆盘(6)上端转动连接有传动轴(12),所述圆盘(6)的内侧面上转动连接有装夹盘(7),所述装夹盘(7)有两个,所述桥梁支座(8)设置在两个装夹盘(7)之间;

支撑板控制单元(5):所述支撑板控制单元(5)安装在底板(1)的上表面前侧;

装夹盘控制单元(9):所述装夹盘控制单元(9)安装在右侧支撑板(4)的上端;

其中:还包括控制开关组(16),所述控制开关组(16)安装在底板(1)的上表面前侧,所述控制开关组(16)的输入端电连接外部电源的输出端。

2. 根据权利要求1所述的一种桥梁支座焊接工装,其特征在于:所述支撑板控制单元(5)包含螺纹轴(51)、齿盘(52)、齿轮(53)和电机一(54),所述电机一(54)安装在安装块(10)上,所述齿轮(53)固定套接在电机一(54)的输出轴上,所述螺纹轴(51)活动套接在支撑杆(14)的侧面上端,所述螺纹轴(51)与支撑板(4)上的螺纹孔螺纹连接,所述齿盘(52)固定套接在螺纹轴(51)的侧面中部,所述齿轮(53)与齿盘(52)啮合,所述电机一(54)的输入端电连接控制开关组(16)的输出端。

3. 根据权利要求1所述的一种桥梁支座焊接工装,其特征在于:所述装夹盘控制单元(9)包含从动齿轮(91)、端面齿环(92)、传动齿轮(93)和电机二(94),所述电机二(94)安装在固定板(11)上,所述传动齿轮(93)固定套接在电机二(94)的输出轴上,所述从动齿轮(91)固定套接在传动轴(12)的侧面上端,所述端面齿环(92)固定连接在右侧的装夹盘(7)的右侧面上,所述传动齿轮(93)与从动齿轮(91)啮合,所述从动齿轮(91)与端面齿环(92)啮合,所述电机二(94)的输入端电连接控制开关组(16)的输出端。

4. 根据权利要求1所述的一种桥梁支座焊接工装,其特征在于:还包括稳定块(13),所述稳定块(13)活动套接在传动轴(12)的侧面中部,所述稳定块(13)的左侧面与右侧的圆盘(6)的右侧面固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种桥梁支座焊接工装,其特征在于:还包括挡片(15),所述挡片(15)有两个,两个挡片(15)分别固定连接在螺纹轴(51)的两端。

一种桥梁支座焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接工装技术领域,具体为一种桥梁支座焊接工装。

背景技术

[0002] 焊接工装是一套柔性的焊接固定、压紧、定位的夹具。主要用于焊接各种可焊接材料的焊接,大、中、小型材料的焊接。在焊接桥梁支座的时候,需要用到焊接工装来焊接桥梁支座。但是,现有的桥梁支座焊接工装都是固定不动的,工人在焊接的时候非常不方便,影响焊接速度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种桥梁支座焊接工装,在焊接桥梁支座的时候,可以根据情况调节角度,提高整个焊接过程的效率,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种桥梁支座焊接工装,包括底板、支撑板、支撑板控制单元、桥梁支座和装夹盘控制单元;

[0005] 底板:所述底板的上表面固定连接滑道,所述底板的上表面滑动连接有滑板,所述滑板有两个且均匀分布,所述滑板与滑道的内侧面滑动连接,所述底板的上表面中部固定连接支撑杆,所述支撑杆有两个且均匀分布,所述底板的上表面前侧固定连接安装块;

[0006] 支撑板:所述支撑板有两个,两个支撑板分别固定连接在两个滑板的上表面中部,所述支撑板的下部开设有螺纹孔,所述支撑板的内侧面上端固定连接圆盘,所述圆盘两个且分别位于两个支撑板的内侧,位于右侧的圆盘上端转动连接有传动轴,所述圆盘的内侧面上转动连接有装夹盘,所述装夹盘有两个,所述桥梁支座设置在两个装夹盘之间;

[0007] 支撑板控制单元:所述支撑板控制单元安装在底板的上表面前侧;

[0008] 装夹盘控制单元:所述装夹盘控制单元安装在右侧支撑板的上端;

[0009] 其中:还包括控制开关组,所述控制开关组安装在底板的上表面前侧,所述控制开关组的输入端电连接外部电源的输出端。

[0010] 进一步的,所述支撑板控制单元包含螺纹轴、齿盘、齿轮和电机一,所述电机一安装在安装块上,所述齿轮固定套接在电机一的输出轴上,所述螺纹轴活动套接在支撑杆的侧面上端,所述螺纹轴与支撑板上的螺纹孔螺纹连接,所述齿盘固定套接在螺纹轴的侧面中部,所述齿轮与齿盘啮合,所述电机一的输入端电连接控制开关组的输出端。通过启动电机一,电机一的输出轴转动带动齿轮转动,齿轮转动带动齿盘转动,齿盘转动带动螺纹轴转动带动,螺纹轴转动带动支撑板移动。

[0011] 进一步的,所述装夹盘控制单元包含从动齿轮、端面齿环、传动齿轮和电机二,所述电机二安装在固定板上,所述传动齿轮固定套接在电机二的输出轴上,所述从动齿轮固定套接在传动轴的侧面上端,所述端面齿环固定连接在右侧的装夹盘的右侧面上,所述传

动齿轮与从动齿轮啮合,所述从动齿轮与端面齿环啮合,所述电机二的输入端电连接控制开关组的输出端。通过启动电机二,电机二的输出轴转动带动传动齿轮转动,传动齿轮转动带动从动齿轮转动,从动齿轮转动带动端面齿环转动,端面齿环转动带动装夹盘转动。

[0012] 进一步的,还包括稳定块,所述稳定块活动套接在传动轴的侧面中部,所述稳定块的左侧面与右侧的圆盘的右侧面固定连接。通过稳定块,可以加强传动轴在转动时的稳定性。

[0013] 进一步的,还包括挡片,所述挡片有两个,两个挡片分别固定连接在螺纹轴的两端。通过挡片,可以防止支撑板在向外移动的过程中脱离螺纹轴。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本桥梁支座焊接工装,具有以下好处:

[0015] 1、本桥梁支座焊接工装设置了支撑板控制单元,通过启动电机一,电机一的输出轴转动带动齿轮转动,齿轮转动带动齿盘转动,齿盘转动带动螺纹轴转动带动,螺纹轴转动带动支撑板移动;

[0016] 2、本桥梁支座焊接工装设置了装夹盘控制单元,通过启动电机二,电机二的输出轴转动带动传动齿轮转动,传动齿轮转动带动从动齿轮转动,从动齿轮转动带动端面齿环转动,端面齿环转动带动装夹盘转动;

[0017] 3、该桥梁支座焊接工装在焊接桥梁支座的时候,可以根据情况调节角度,从而提高整个焊接过程的效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型装夹盘控制单元结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型稳定块结构示意图。

[0021] 图中:1底板、2滑道、3滑板、4支撑板、5支撑板控制单元、51螺纹轴、52齿盘、53齿轮、54电机一、6圆盘、7装夹盘、8桥梁支座、9装夹盘控制单元、91从动齿轮、92端面齿环、93传动齿轮、94电机二、10安装块、11固定板、12传动轴、13稳定块、14支撑杆、15挡片、16控制开关组。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种桥梁支座焊接工装,包括底板1、支撑板4、支撑板控制单元5、桥梁支座8和装夹盘控制单元9;

[0024] 底板1:底板1的上表面固定连接滑道2,底板1的上表面滑动连接有滑板3,滑板3有两个且均匀分布,滑板3与滑道2的内侧面滑动连接,底板1的上表面中部固定连接支撑杆14,支撑杆14有两个且均匀分布,底板1的上表面前侧固定连接安装块10;

[0025] 支撑板4:支撑板4有两个,两个支撑板4分别固定连接在两个滑板3的上表面中部,

支撑板4的下部开设有螺纹孔,支撑板4的内侧面上端固定连接有圆盘6,圆盘6两个且分别位于两个支撑板4的内侧,位于右侧的圆盘6上端转动连接有传动轴12,圆盘6的内侧面上转动连接有装夹盘7,装夹盘7有两个,桥梁支座8设置在两个装夹盘7之间;

[0026] 支撑板控制单元5:支撑板控制单元5安装在底板1的上表面前侧;支撑板控制单元5包含螺纹轴51、齿盘52、齿轮53和电机一54,电机一54安装在安装块10上,齿轮53固定套接在电机一54的输出轴上,螺纹轴51活动套接在支撑杆14的侧面上端,螺纹轴51与支撑板4上的螺纹孔螺纹连接,齿盘52固定套接在螺纹轴51的侧面中部,齿轮53与齿盘52啮合,电机一54的输入端电连接控制开关组16的输出端。还包括挡片15,挡片15有两个,两个挡片15分别固定连接在螺纹轴51的两端。通过启动电机一54,电机一54的输出轴转动带动齿轮53转动,齿轮53转动带动齿盘52转动,齿盘52转动带动螺纹轴51转动带动,螺纹轴51转动带动支撑板4移动。通过挡片15,可以防止支撑板4在向外移动的过程中脱离螺纹轴51;

[0027] 装夹盘控制单元9:装夹盘控制单元9安装在右侧支撑板4的上端;装夹盘控制单元9包含从动齿轮91、端面齿环92、传动齿轮93和电机二94,电机二94安装在固定板11上,传动齿轮93固定套接在电机二94的输出轴上,从动齿轮91固定套接在传动轴12的侧面上端,端面齿环92固定连接在右侧的装夹盘7的右侧面上,传动齿轮93与从动齿轮91啮合,从动齿轮91与端面齿环92啮合,电机二94的输入端电连接控制开关组16的输出端。通过启动电机二94,电机二94的输出轴转动带动传动齿轮93转动,传动齿轮93转动带动从动齿轮91转动,从动齿轮91转动带动端面齿环92转动,端面齿环92转动带动装夹盘7转动;

[0028] 其中:还包括控制开关组16,控制开关组16安装在底板1的上表面前侧,控制开关组16的输入端电连接外部电源的输出端。还包括稳定块13,稳定块13活动套接在传动轴12的侧面中部,稳定块13的左侧面与右侧的圆盘6的右侧面固定连接。通过稳定块13,可以加强传动轴12在转动时的稳定性。

[0029] 在使用时:

[0030] 首先,将待焊接的桥梁支座8放到两个装夹盘7的中间,然后按下控制开关组16上控制电机一54的控制按钮,启动电机一54,电机一54的输出轴转动带动齿轮53转动,齿轮53转动带动齿盘52转动,齿盘52转动带动螺纹轴51转动带动,螺纹轴51转动带动支撑板4移动向内移动,支撑板4向内移动带动圆盘6向内移动,圆盘6向内移动带动装夹盘7向内移动,装夹盘7向内移动将待焊接的桥梁支座8固定到装夹盘7上,然后开始对桥梁支座8进行焊接,当需要转换角度的时候,按下控制开关组16上控制电机二94的控制按钮,启动电机二94,电机二94的输出轴转动带动传动齿轮93转动,传动齿轮93转动带动从动齿轮91转动,从动齿轮91转动带动端面齿环92转动,端面齿环92转动带动装夹盘7转动,装夹盘转动带动桥梁支座转动,然后将桥梁支座转动一定角度后,继续焊接,在支撑板4向外移动的过程中,挡片15可以防止支撑板4在向外移动的过程中脱离螺纹轴51。

[0031] 值得注意的是,控制开关组16上设有与电机一54和电机二94对应的控制按钮,电机一54和电机二94可选用东莞市宇鑫机电有限公司的减速电机。控制开关组16控制电机一54和电机二94工作采用现有技术中常用的方法。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

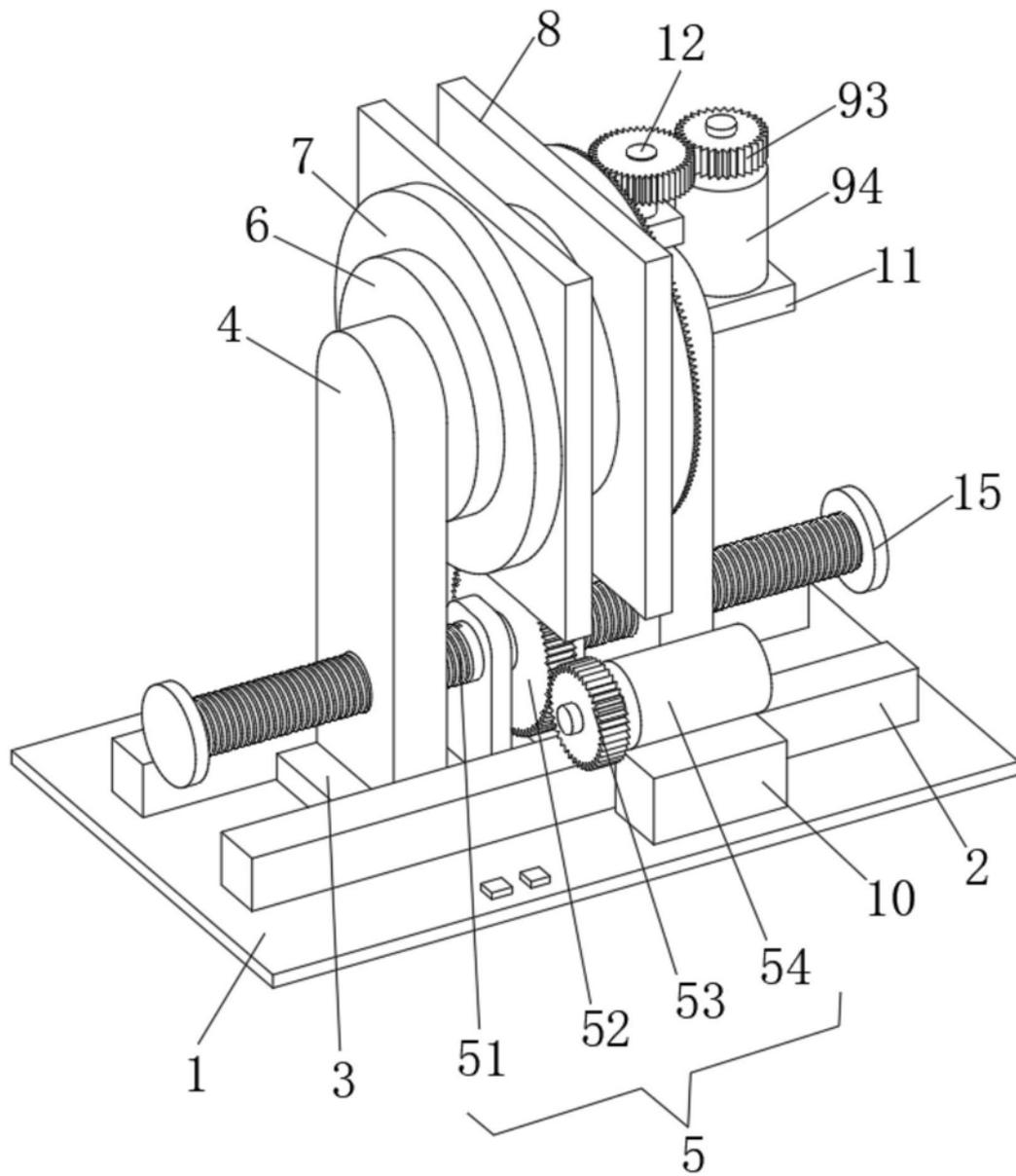


图1

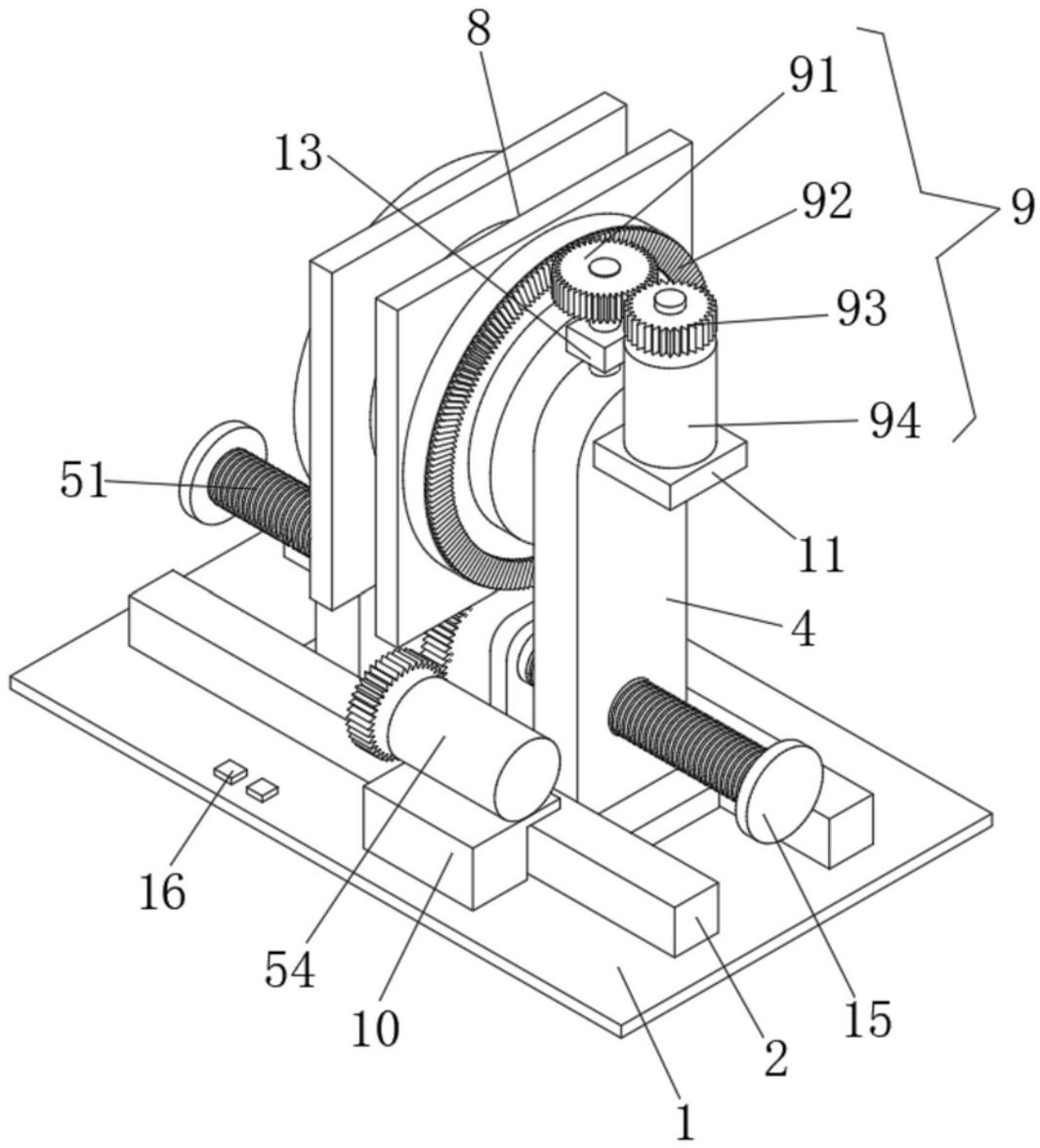


图2

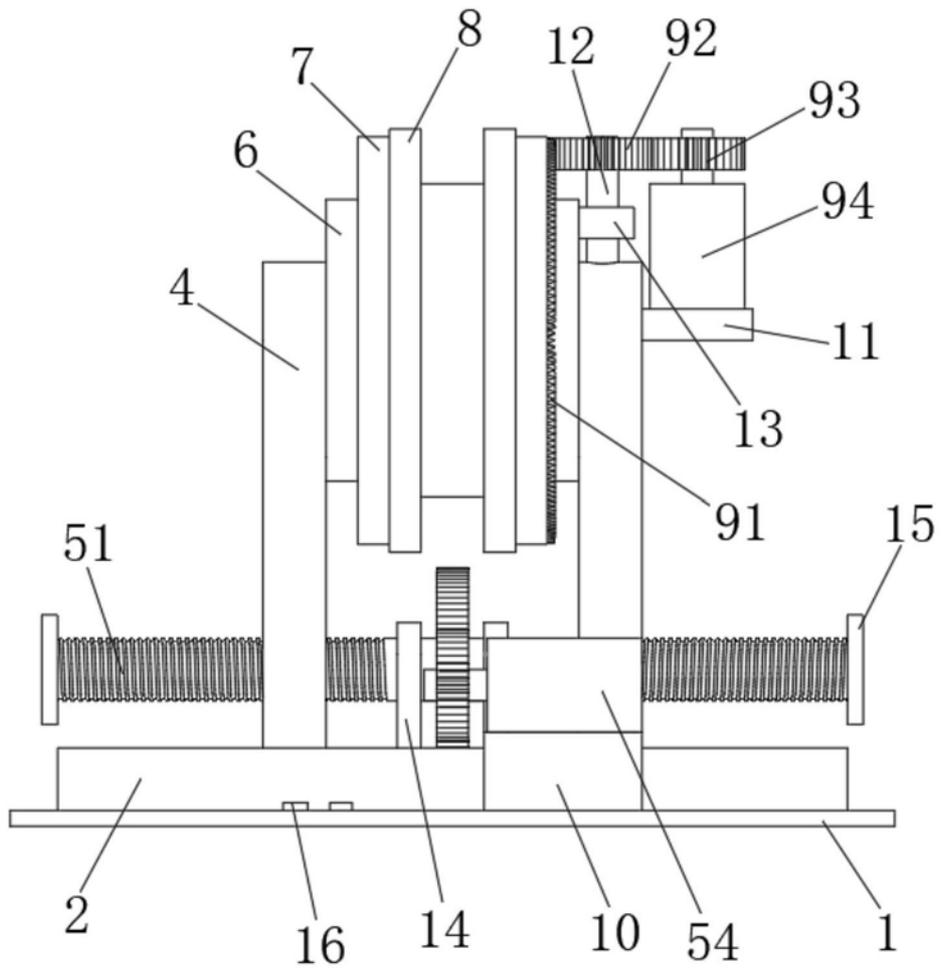


图3