(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223065920 U
(45)授权公告日 2025.07.04

(21)申请号 202422160469.3

(22)申请日 2024.09.04

(73)专利权人 壮山川电业制品(昆山)有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市锦溪镇锦昌路318号

(72)发明人 肖荣 李耀

(51)Int.Cl.
H01B 13/02(2006.01)

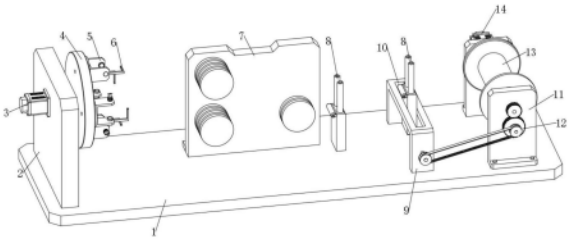
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多芯电缆绞合用对位结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种多芯电缆绞合用对位结构,涉及电缆加工技术领域,包括底板,所述底板的上端左部安装有绞线部件,所述底板的上端中右部安装有U形架,所述底板的上端右部安装有两个前后对称分布的L形板,所述U形架的上端开设有滑槽,所述滑槽内和底板的上端中后部均设置有导线架,两个所述L形板之间共同设置有可转动的收线辊,前侧所述L形板的前端设置有连接部件,所述U形架内设置有对位部件。本实用新型通过设置对位部件能够使得线缆均匀地缠绕在收线辊上,使得绞好的线缆与收线辊没有缠绕的部位对齐,均匀地缠绕在收线辊上,减少了线辊上可用空间的浪费,提高了电缆存储的效率。



CN 223065920 U

1.一种多芯电缆绞合用对位结构,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上端左部安装有绞线部件,所述底板(1)的上端中右部安装有U形架(9),所述底板(1)的上端右部安装有两个前后对称分布的L形板(11),所述U形架(9)的上端开设有滑槽(10),所述滑槽(10)内和底板(1)的上端中后部均设置有导线架(8),两个所述L形板(11)之间共同设置有可转动的收线辊(13),前侧所述L形板(11)的前端设置有连接部件(12),所述U形架(9)内设置有对位部件(15)。

2.根据权利要求1所述的多芯电缆绞合用对位结构,其特征在于:所述对位部件(15)包括往复丝杆(151),所述往复丝杆(151)活动连接在U形架(9)的后内壁上,所述往复丝杆(151)的外表面螺纹套设有连接板(152),所述往复丝杆(151)活动穿插至U形架(9)的前侧,所述连接板(152)与右侧导线架(8)的下端固定连接。

3.根据权利要求2所述的多芯电缆绞合用对位结构,其特征在于:所述连接部件(12)包括连接轴(121),所述连接轴(121)活动穿插在前侧L形板(11)的前端,所述连接轴(121)的后端与收线辊(13)可拆卸连接,所述连接轴(121)的外表面前部固定套设有第一齿轮(122),所述第一齿轮(122)啮合连接有第二齿轮(123),所述第二齿轮(123)转动连接在前侧L形板(11)的前端,所述第二齿轮(123)的前端固定连接有主动轮(124),所述主动轮(124)通过链条传动连接有从动轮(125)。

4.根据权利要求3所述的多芯电缆绞合用对位结构,其特征在于:所述从动轮(125)固定连接在往复丝杆(151)的前端。

5.根据权利要求1所述的多芯电缆绞合用对位结构,其特征在于:后侧所述L形板(11)的后端安装有第二电机(14),所述第二电机(14)的输出端与收线辊(13)传动连接。

6.根据权利要求1所述的多芯电缆绞合用对位结构,其特征在于:所述绞线部件包括支撑板(2),所述支撑板(2)安装在底板(1)的上端左部,所述支撑板(2)的右端设置有可转动的圆板(4),所述圆板(4)的右端安装有若干个呈环形阵列分布的放线辊固定架(5),若干个所述放线辊固定架(5)的右端均安装有导线杆(6),所述支撑板(2)的左端安装有第一电机(3),所述第一电机(3)与圆板(4)传动连接。

7.根据权利要求1所述的多芯电缆绞合用对位结构,其特征在于:所述底板(1)的上端中后部安装有竖板(71),所述竖板(71)的前端转动连接有若干个张紧轮(72)。

一种多芯电缆绞合用对位结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆加工技术领域,特别涉及一种多芯电缆绞合用对位结构。

背景技术

[0002] 电缆就是有特殊用途,可以在特定场合使用的有特定用途的电缆,当电缆所要承载的电流过大的时候,电缆的电缆芯的直径就相对比较大。在正常生产使用过程中,大直径电缆的电缆芯由于材料、工艺等限制,并非是一根直径较大的整体电缆芯,而是由多根线进行绞合而成。

[0003] 现有技术(公开号:CN 220020733 U)一种制备电缆用导体绞合结构,包括:工作台、动力装置、送料装置、绞合装置、束线装置和集线装置,所述工作台上依次分布有动力装置、送料装置、绞合装置、束线装置和集线装置,动力装置与送料装置同轴传动连接,动力装置穿过送料装置与绞合装置同轴传动连接,所述绞合装置包括:圆盘固定座、圆盘组合块、圆盘外环、穿线孔和凹槽,所述工作台上安装有圆盘固定座,圆盘固定座上滑动连接有圆盘外环,圆盘外环通过螺栓与多个圆盘组合块连接。

[0004] 上述专利虽然实现了在不切断线芯条件下,对单一磨损件的更换,减少了维护的时间,但是存在以下的弊端,使用时,束线装置不能够进行移动,会导致绞合完成的电缆不能够均匀地缠绕在线辊上,不均匀的缠绕方式会造成线辊上可用空间的浪费,降低电缆存储的效率,需要进一步的改进,为此我们提出一种多芯电缆绞合用对位结构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种多芯电缆绞合用对位结构,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种多芯电缆绞合用对位结构,包括底板,所述底板的上端左部安装有绞线部件,所述底板的上端中右部安装有U形架,所述底板的上端右部安装有两个前后对称分布的L形板,所述U形架的上端开设有滑槽,所述滑槽内和底板的上端中后部均设置有导线架,两个所述L形板之间共同设置有可转动的收线辊,前侧所述L形板的前端设置有连接部件,所述U形架内设置有对位部件。

[0008] 优选的,所述对位部件包括往复丝杆,所述往复丝杆活动连接在U形架的后内壁上,所述往复丝杆的外表面螺纹套设有连接板,所述往复丝杆活动穿插至U形架的前侧,所述连接板与右侧导线架的下端固定连接。

[0009] 优选的,所述连接部件包括连接轴,所述连接轴活动穿插在前侧L形板的前端,所述连接轴的后端与收线辊可拆卸连接,所述连接轴的外表面前部固定套设有第一齿轮,所述第一齿轮啮合连接有第二齿轮,所述第二齿轮转动连接在前侧L形板的前端,所述第二齿轮的前端固定连接有主动轮,所述主动轮通过链条传动连接有从动轮。

[0010] 优选的,所述从动轮固定连接在往复丝杆的前端。

[0011] 优选的,后侧所述L形板的后端安装有第二电机,所述第二电机的输出端与收线辊传动连接。

[0012] 优选的,所述绞线部件包括支撑板,所述支撑板安装在底板的上端左部,所述支撑板的右端设置有可转动的圆板,所述圆板的右端安装有若干个呈环形阵列分布的放线辊固定架,若干个所述放线辊固定架的右端均安装有导线杆,所述支撑板的左端安装有第一电机,所述第一电机与圆板传动连接。

[0013] 优选的,所述底板的上端中后部安装有竖板,所述竖板的前端转动连接有若干个张紧轮。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、通过设置对位部件能够使得线缆均匀地缠绕在收线辊上,使用时,控制往复丝杆转动,往复丝杆带动连接板向前移动,当连接板移动到末端时,连接板向后移动,相同的,带动连接板往复的移动,从而连接板带动导线架往复的移动,使得绞好的线缆与收线辊没有缠绕的部位对齐,均匀地缠绕在收线辊上,减少了线辊上可用空间的浪费,提高了电缆存储的效率;

[0016] 2、通过设置连接部件能够带动对位部件转动,当第二电机带动收线辊转动时,收线辊通过连接轴带动第一齿轮转动,第一齿轮带动第二齿轮转动,第二齿轮通过主动轮带动从动轮转动,从动轮在带动往复丝杆转动,当收线辊转动一圈后能够同步带动往复丝杆同步转动一圈,同步旋转可以有效避免由于不同步操作而产生的累积误差,确保每一圈缠绕都能准确到位,提供线缆缠绕的精确度。

附图说明

[0017] 图1为本实施例中提出的整个的结构示意图;

[0018] 图2为本实施例中的另一视角结构示意图;

[0019] 图3为本实施例中对位部件的结构示意图;

[0020] 图4为本实施例中连接部件的结构示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、支撑板;3、第一电机;4、圆板;5、放线辊固定架;6、导线杆;7、张紧部件;8、导线架;9、U形架;10、滑槽;11、L形板;12、连接部件;13、收线辊;14、第二电机;15、对位部件;71、竖板;72、张紧轮;151、往复丝杆;152、连接板;121、连接轴;122、第一齿轮;123、第二齿轮;124、主动轮;125、从动轮。

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] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安

装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 如图1-图4所示,一种多芯电缆绞合用对位结构,包括底板1,底板1的上端左部安装有绞线部件,底板1的上端中右部安装有U形架9,底板1的上端右部安装有两个前后对称分布的L形板11,U形架9的上端开设有滑槽10,滑槽10内和底板1的上端中后部均设置有导线架8,两个导线架8呈左右分布,滑槽10与右侧导线架8滑动连接,两个导线架8均为固定板和三个可自转的转轴构成,导线架8用于对电缆进行引导,两个L形板11之间共同设置有可转动的收线辊13,前侧L形板11的前端设置有连接部件12,U形架9内设置有对位部件15。

[0026] 为了使得绞好的线缆与收线辊13没有缠绕的部位对齐,均匀地缠绕在收线辊13上,减少了线辊上可用空间的浪费,提高了电缆存储的效率,通过设置对位部件15能够引导线缆均匀地缠绕在收线辊13上,具体结构为:对位部件15包括往复丝杆151,往复丝杆151活动连接在U形架9的后内壁上,往复丝杆151通过轴承活动连接在U形架9上,往复丝杆151的外表面螺纹套设有连接板152,往复丝杆151活动穿插至U形架9的前侧,连接板152与右侧导线架8的下端固定连接,连接板152通过螺杆与右侧导线架8固定连接。

[0027] 进一步地,通过连接部件12使得收线辊13和对位部件15同步转动,同步旋转可以有效避免由于不同步操作而产生的累积误差,确保每一圈缠绕都能准确到位,提供线缆缠绕的精确度,具体结构为:连接部件12包括连接轴121,连接轴121活动穿插在前侧L形板11的前端,连接轴121的后端与收线辊13可拆卸连接,连接轴121的外表面前部固定套设有第一齿轮122,第一齿轮122啮合连接有第二齿轮123,第一齿轮122齿数小于第二齿轮123齿数,第二齿轮123转动连接在前侧L形板11的前端,第二齿轮123的前端固定连接有主动轮124,主动轮124通过链条传动连接有从动轮125。

[0028] 从动轮125固定连接在往复丝杆151的前端,从动轮125用于带动往复丝杆151转动。

[0029] 后侧L形板11的后端安装有第二电机14,第二电机14的输出端与收线辊13传动连接,第二电机14用于带动收线辊13转动,使得线缆缠绕在收线辊13上。

[0030] 绞线部件包括支撑板2,支撑板2安装在底板1的上端左部,支撑板2的右端设置有可转动的圆板4,圆板4的右端安装有若干个呈环形阵列分布的放线辊固定架5,放线辊固定架5用于固定放线辊,若干个放线辊固定架5的右端均安装有导线杆6,导线杆6上开设有导线孔,支撑板2的左端安装有第一电机3,第一电机3与圆板4传动连接,第一电机3带动圆板4转动时,使得多根线缆绞合成一根线缆。

[0031] 底板1的上端中后部安装有竖板71,竖板71的前端转动连接有若干个张紧轮72,张紧轮72设置有三个,其中两个张紧轮72设置在竖板71的左侧,另外一个设置在竖板71的右侧,左侧两个张紧轮72上设置有三个凹槽,右侧张紧轮72设置有一个凹槽,张紧轮72用于使得电缆紧密地缠绕在收线辊13上。

[0032] 本实用新型提出的一种多芯电缆绞合用对位结构,使用时,将多个线辊分别固定在不同的放线辊固定架5上,将线辊上的电缆穿过导线杆6,控制第一电机3带动圆板4转动,绞合一定长度的线缆,然后将线缆依次缠绕在张紧轮72上,之后通过两个导线架8固定在收

线辊13上,之后开启第一电机3和第二电机14,第一电机3通过圆板4和放线辊固定架5对电缆进行绞合,第二电机14带动收线辊13转动,使得线缆缠绕在收线辊13,第二电机14带动收线辊13转动时,收线辊13通过连接轴121带动第一齿轮122转动,第一齿轮122带动第二齿轮123转动,第二齿轮123通过主动轮124带动从动轮125转动,从动轮125再带动往复丝杆151转动,当收线辊13转动一圈后能够同步带动往复丝杆151同步转动一圈,往复丝杆151带动连接板152向前移动,当连接板152移动到末端时,连接板152向后移动,相同的,带动连接板152往复的移动,从而连接板152带动导线架8往复的移动,使得绞好的线缆与收线辊13没有缠绕的部位对齐,均匀地缠绕在收线辊13上。

[0033] 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。

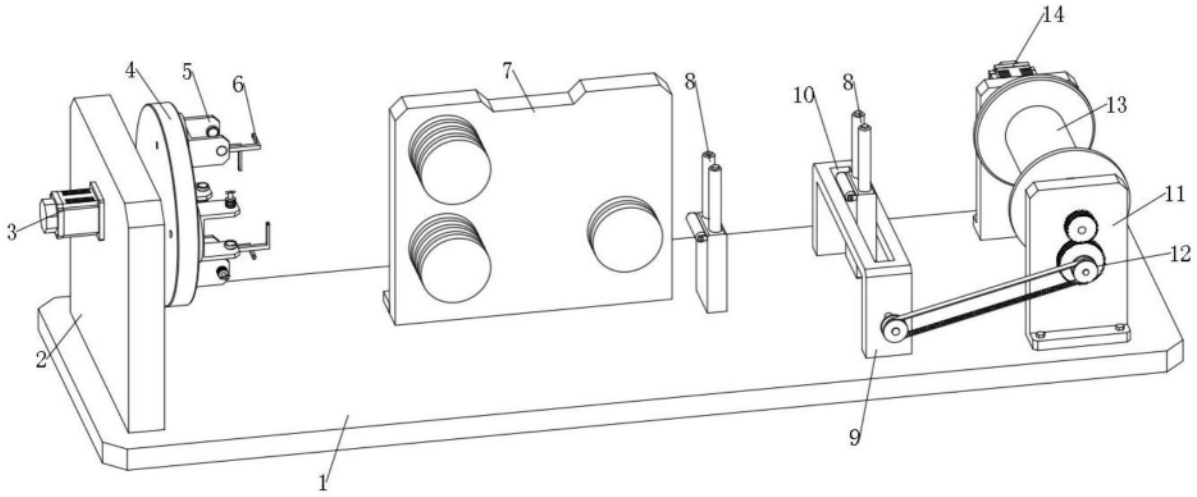


图1

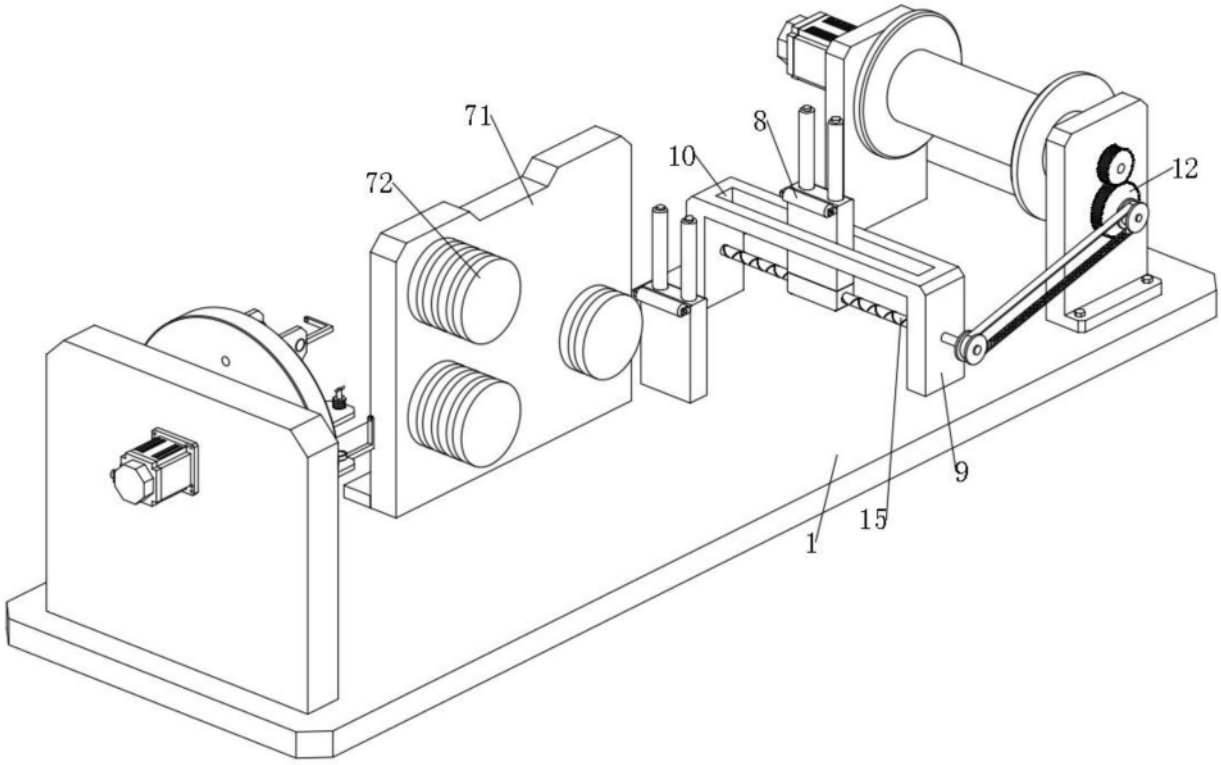


图2

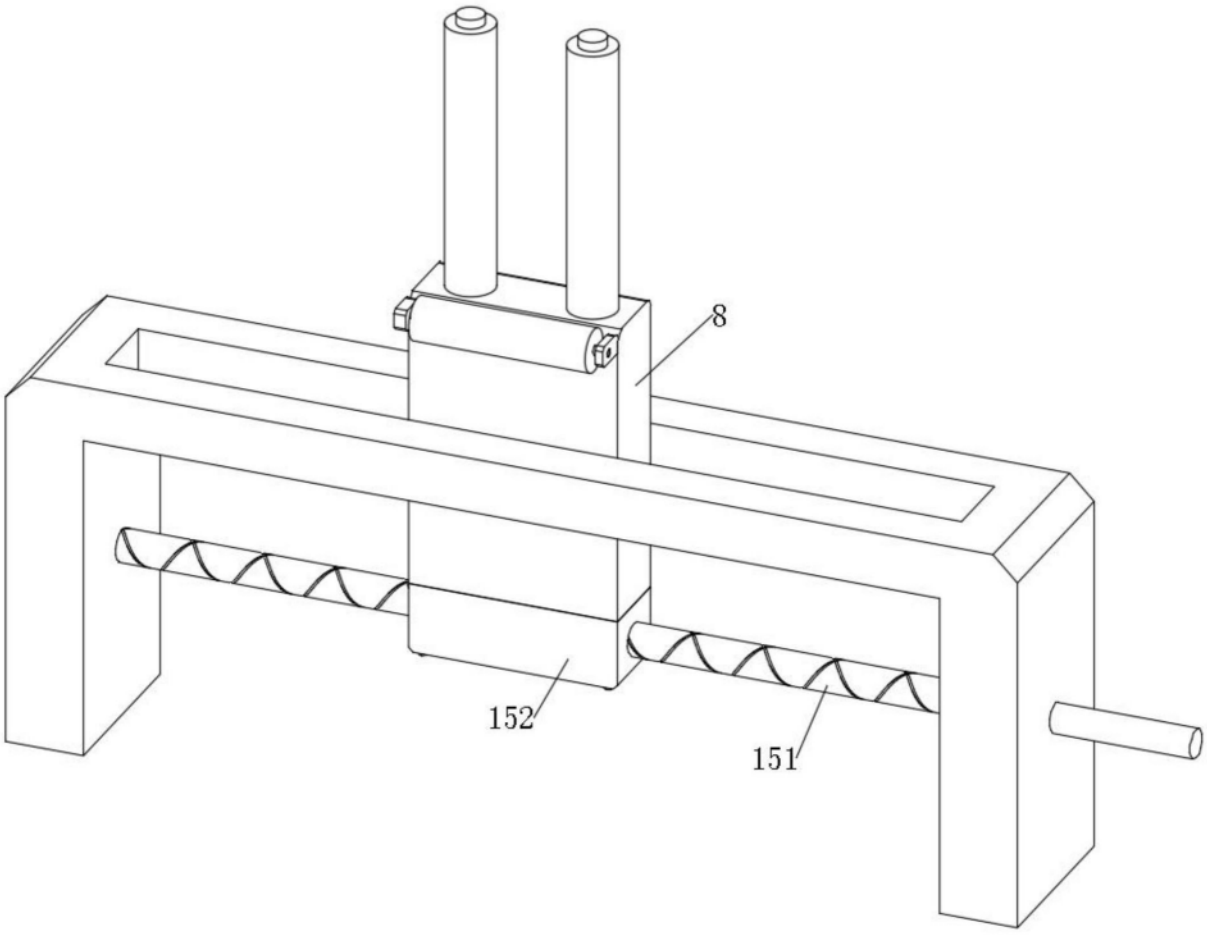


图3

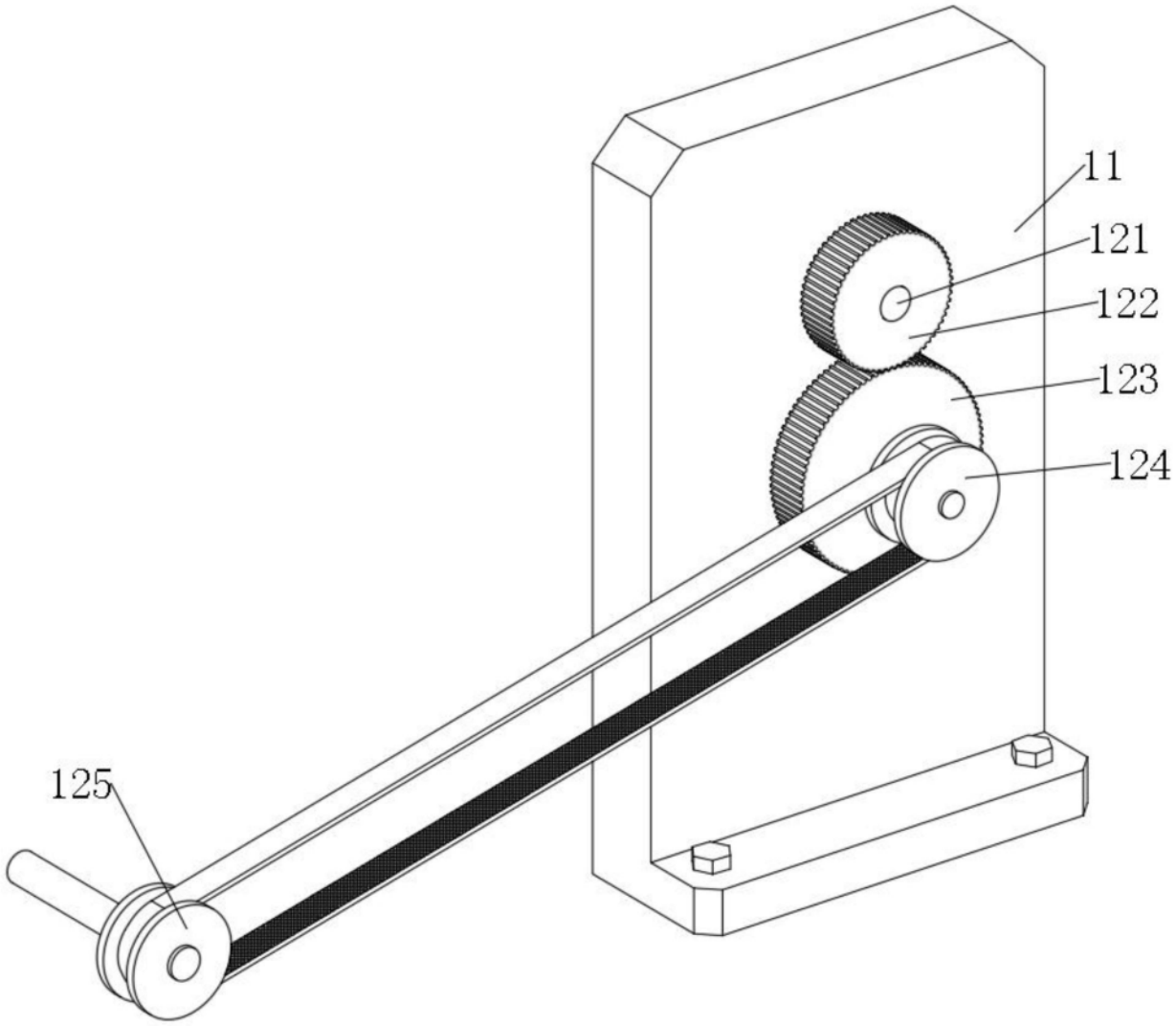


图4