



(21) 申请号 202223442185.0

(22) 申请日 2022.12.22

(73) 专利权人 新永进电缆有限公司

地址 054000 河北省邢台市宁晋县西宁路
中段东侧

(72) 发明人 单君涛 郭珂 柳少忠 李召

(74) 专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理
事务所(普通合伙) 11622

专利代理师 包洪岩

(51) Int.Cl.

G01R 1/04 (2006.01)

G01R 27/02 (2006.01)

B65H 54/547 (2006.01)

B65H 54/44 (2006.01)

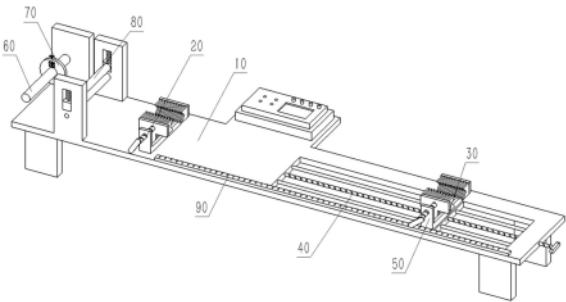
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电缆电阻测试用拉紧装置

(57) 摘要

本实用新型涉及测试设备技术领域,具体为一种电缆电阻测试用拉紧装置,包括底座、第一夹紧机构、滑座、收卷辊、固定机构;第一夹紧机构设置于底座上,用于夹紧电缆的第一端;滑座可滑动的设置于底座上,其上设置有用以夹紧电缆第二端的第二夹紧机构,滑座可在驱动机构的作用下,与第一夹紧机构靠近或远离;收卷辊第一夹紧机构远离第二夹紧机构一侧的底座上设置有第一支撑座,收卷辊水平设置,其第一端与第一支撑座上的第一电机输出端相连接;固定机构设置于收卷辊上,用于对电缆的端部进行固定。本实用新型无需人工收卷电缆,具有减少人工劳动强度等优点。



1. 一种电缆电阻测试用拉紧装置,其特征在于,包括:
底座;
第一夹紧机构,设置于所述底座上,用于夹紧所述电缆的第一端;
滑座,可滑动的设置于所述底座上,其上设置有用以夹紧所述电缆第二端的第二夹紧机构,所述滑座可在驱动机构的作用下,与第一夹紧机构靠近或远离;
收卷辊,所述第一夹紧机构远离所述第二夹紧机构一侧的底座上设置有第一支撑座,所述收卷辊水平设置,其第一端与第一支撑座上的第一电机输出端相连接;
固定机构,设置于所述收卷辊上,用于对电缆的端部进行固定。
2. 根据权利要求1所述的一种电缆电阻测试用拉紧装置,其特征在于,所述固定机构包括:
限位板,设置于所述收卷辊上,且所述限位板上设置有固定槽;
固定板,可滑动的设置于所述固定槽内,并在调节组件的作用下升降;
压块,可滑动的设置于所述固定板下方的固定槽内,其上表面设置的导向轴可滑动地伸入所述固定板下表面设置的导向套内;
第一弹簧,套设于所述导向套上,其两端分别抵顶所述固定板、压块。
3. 根据权利要求2所述的一种电缆电阻测试用拉紧装置,其特征在于,所述压块下表面倾斜设置。
4. 根据权利要求2所述的一种电缆电阻测试用拉紧装置,其特征在于,所述调节组件包括与所述固定板垂直设置的第一螺杆,所述第一螺杆下端与所述限位板螺纹连接并贯穿后,伸入所述固定槽内,并与所述固定板顶部转轴连接。
5. 根据权利要求1所述的一种电缆电阻测试用拉紧装置,其特征在于,所述收卷辊与所述第一夹紧机构之间的底座上设置有压线组件,所述压线组件包括:
第一转动辊,与所述收卷辊平行设置,其两端分别与所述底座上设置的两个第二支撑座转轴连接;
两个第一滑块,每个所述第二支撑座上均垂直设置有滑动槽,两个第一滑块分别与两个滑动槽内的滑杆滑动连接;
两个第二弹簧,分别套设于两个所述滑杆上,所述第二弹簧的两端分别抵顶所述滑动槽顶面、第一滑块;
第二转动辊,其两端分别与两个所述第一滑块转轴连接。
6. 根据权利要求1所述的一种电缆电阻测试用拉紧装置,其特征在于,所述第一夹紧机构与所述第二夹紧机构结构相同,所述夹紧机构包括:
滑道,其两端别设置有第一夹紧座、连接座,所述第一夹紧座朝向连接座的一侧设置有第一夹块;
第二夹紧座,其下端与所述滑道滑动连接,且所述第二夹紧座朝向所述第一夹块的一侧设置有第二夹块;
第二螺杆,其第一端与所述连接座螺纹连接并贯穿后,与所述第二夹紧座转轴连接。
7. 根据权利要求6所述的一种电缆电阻测试用拉紧装置,其特征在于,所述第一夹块与所述第二夹块相对的一侧均设置有V型槽。
8. 根据权利要求7所述的一种电缆电阻测试用拉紧装置,其特征在于,所述第一夹紧座

上间隔设置有多个第一夹块,所述第二夹紧座上设置有多个第二夹块,所述第一夹块与所述第二夹块交错设置。

9.根据权利要求6所述的一种电缆电阻测试用拉紧装置,其特征在于,所述驱动机构包括与所述滑道垂直设置的导向杆,以及与第三导向杆平行设置的第三螺杆,所述导向杆与所述滑座滑动连接,所述第三螺杆可转动的设置于所述底座上,并与所述滑座螺纹连接并贯穿。

10.根据权利要求1-9任一项所述的一种电缆电阻测试用拉紧装置,其特征在于,所述滑座一侧的底座上设置有刻度尺。

一种电缆电阻测试用拉紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测试设备技术领域，具体为一种电缆电阻测试用拉紧装置。

背景技术

[0002] 在对电缆进行电阻测试时，通常采用直流电阻测试仪进行测试，但在测试之前通常需要将检测的电缆拉直，使得测试更加准确。

[0003] 如中国实用新型专利：一种直流电阻测试仪电线电缆自动拉紧装置，专利号：CN201922192819.3所示，工作台的左右两端各设置有一个固定夹具，固定夹具的左端上侧设置有拉紧机构，拉紧机构由电动机、限位圆板、转动杆与固定板组成，电动机的右端设置有限位圆板，限位圆板的右端设置有转动杆，转动杆的右端设置有固定板，通过电动机转动拉紧电缆。解决现有的直流电阻测试仪在进行检测的时候可能会出现电线电缆拉直不稳定导致弯曲造成检测结果不准确的问题。

[0004] 但是，在对拉直后的电缆检测过后，需要将其进行转运，直接拖拽电缆进行转运，电缆的端部会在地面上滑动摩擦，有时会拖拽住其余物品，导致电缆转运不方便，而将电缆收卷起来转运，通常是由操作人员手动进行进行缠绕，多次收卷后，会导致手臂酸痛，劳动强度大。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此，本实用新型提供了一种电缆电阻测试用拉紧装置，旨在解决现有技术中检测后的电缆转运不方便，以及人工收卷电缆劳动强度大的问题。

[0006] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种电缆电阻测试用拉紧装置，包括：

[0007] 底座；

[0008] 第一夹紧机构，设置于所述底座上，用于夹紧所述电缆的第一端；

[0009] 滑座，可滑动的设置于所述底座上，其上设置用于夹紧所述电缆第二端的第二夹紧机构，所述滑座可在驱动机构的作用下，与第一夹紧机构靠近或远离；

[0010] 收卷辊，所述第一夹紧机构远离所述第二夹紧机构一侧的底座上设置有第一支撑座，所述收卷辊水平设置，其第一端与第一支撑座上的第一电机输出端相连接；

[0011] 固定机构，设置于所述收卷辊上，用于对电缆的端部进行固定。

[0012] 本实用新型的进一步改进在于，所述固定机构包括：

[0013] 限位板，设置于所述收卷辊上，且所述限位板上设置有固定槽；

[0014] 固定板，可滑动的设置于所述固定槽内，并在调节组件的作用下升降；

[0015] 压块，可滑动的设置于所述固定板下方的固定槽内，其上表面设置的导向轴可滑动地伸入所述固定板下表面设置的导向套内；

[0016] 第一弹簧，套设于所述导向套上，其两端分别抵顶所述固定板、压块。

[0017] 本实用新型的进一步改进在于，所述压块下表面倾斜设置。

[0018] 本实用新型的进一步改进在于,所述调节组件包括与所述固定板垂直设置的第一螺杆,所述第一螺杆下端与所述限位板螺纹连接并贯穿后,伸入所述固定槽内,并与所述固定板顶部转轴连接。

[0019] 本实用新型的进一步改进在于,所述收卷辊与所述第一夹紧机构之间的底座上设置有压线组件,所述压线组件包括:

[0020] 第一转动辊,与所述收卷辊平行设置,其两端分别与所述底座上设置的两个第二支撑座转轴连接;

[0021] 两个第一滑块,每个所述第二支撑座上均垂直设置有滑动槽,两个第一滑块分别与两个滑动槽内的滑杆滑动连接;

[0022] 两个第二弹簧,分别套设于两个所述滑杆上,所述第二弹簧的两端分别抵顶所述滑动槽顶面、第一滑块;

[0023] 第二转动辊,其两端分别与两个所述第一滑块转轴连接。

[0024] 本实用新型的进一步改进在于,所述第一夹紧机构与所述第二夹紧机构结构相同,所述夹紧机构包括:

[0025] 滑道,其两端别设置有第一夹紧座、连接座,所述第一夹紧座朝向连接座的一侧设置有第一夹块;

[0026] 第二夹紧座,其下端与所述滑道滑动连接,且所述第二夹紧座朝向所述所述第一夹块的一侧设置有第二夹块;

[0027] 第二螺杆,其第一端与所述连接座螺纹连接并贯穿后,与所述第二夹紧座转轴连接。

[0028] 本实用新型的进一步改进在于,所述第一夹块与所述第二夹块相对的一侧均设置有V型槽。

[0029] 本实用新型的进一步改进在于,所述第一夹紧座上间隔设置有多多个第一夹块,所述第二夹紧座上设置有多多个第二夹块,所述第一夹块与所述第二夹块交错设置。

[0030] 本实用新型的进一步改进在于,所述驱动机构包括与所述滑道垂直设置的导向杆,以及与第三导向杆平行设置的第三螺杆,所述导向杆与所述滑座滑动连接,所述第三螺杆可转动的设置于所述底座上,并与所述滑座螺纹连接并贯穿。

[0031] 本实用新型的进一步改进在于,所述滑座一侧的底座上设置有刻度尺。

[0032] 由于采用了上述技术方案,本实用新型取得的技术进步是:

[0033] 本实用新型提供了一种电缆电阻测试用拉紧装置,将待检测的电缆两端分别通过第一夹紧机构、第二夹紧机构进行固定,再通过驱动机构带动滑座向远离第一夹紧机构的方向移动,将电缆拉直,待测试仪检测完成后,将电缆取下,并将电缆的一端与收卷辊上的固定机构相连接,通过第一电机带动收卷辊转动,使测试后的电缆收卷在收卷辊上,减少人工劳动强度,操作简单,使电缆便于转运。

[0034] 上述技术进步主要是由以下详细的技术改进所实现的:

[0035] 1.压块的下表面倾斜设置,将电缆的第一端插入压块下方,并将电缆向压块的低端方向滑动,增大压块对电缆的压力,使压块在第一弹簧的作用下夹紧电缆第一端,此时,可通过第一电机带动收卷辊转动,使电缆盘绕在收卷辊上,当需要取下盘好的电缆时,可将电缆的第一端向压块的高端方向滑动,减小压块对电缆的压力,使电缆第一端可从固定槽

内抽出,以便于取下盘好的电缆。

[0036] 2.固定块与压块的距离可在调节组件的作用下调整,进而调整第一弹簧对压块施加的压力,使压块可压紧不同直径的电缆,提高了产品的实用性,结构简单。

附图说明

[0037] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0038] 图1为本实用新型所述拉紧装置结构示意图;

[0039] 图2为本实用新型所述压线组件的结构示意图;

[0040] 图3为本实用新型所述固定机构的结构示意图;

[0041] 图4为本实用新型所述第一夹紧机构的结构示意图;

[0042] 图5为本实用新型所述驱动机构的结构示意图;

[0043] 附图标记说明:

[0044] 10-底座,20-第一夹紧机构,21-滑道,22-第一夹紧座,23-连接座,24-第一夹块,25-第二夹紧座,26-第二夹块,27-第二螺杆,28-V型槽,30-滑座,40-驱动机构,41-导向杆,42-第三螺杆,50-第二夹紧机构,60-收卷辊,61-第一电机,70-固定机构,71-限位板,72-固定槽,73-固定板,74-压块,75-导向轴,76-导向套,77-第一弹簧,78-第一螺杆,80-压线组件,81-第一转动辊,82-第二支撑座,83-第一滑块,84-滑动槽,85-滑杆,86-第二弹簧,87-第二转动辊,90-刻度尺。

具体实施方式

[0045] 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,以下描述中,为了说明而不是为了限定,提出了诸如特定系统结构、技术之类的具体细节,以便透彻理解本实用新型实施例。然而,本领域的技术人员应当清楚,在没有这些具体细节的其它实施例中也可以实现本实用新型。在其它情况中,省略对众所周知的系统、装置、电路以及方法的详细说明,以免不必要的细节妨碍本实用新型的描述。

[0046] 本实用新型提供一种电缆电阻测试用拉紧装置,根据说明书附图1至附图5可知,一种电缆电阻测试用拉紧装置主要包括以下部分或部件:底座10、第一夹紧机构20、滑座30、收卷辊60、固定机构70,各部分或部件连接关系如下:

[0047] 第一夹紧机构20设置于底座10上,用于夹紧电缆的第一端;滑座30可滑动的设置于底座10上,其上设置有用于夹紧电缆第二端的第二夹紧机构50,滑座30可在驱动机构40的作用下,与第一夹紧机构20靠近或远离;收卷辊60第一夹紧机构20远离第二夹紧机构50一侧的底座10上设置有第一支撑座,收卷辊60水平设置,其第一端与第一支撑座上的第一电机61输出端相连接;固定机构70设置于收卷辊60上,用于对电缆的端部进行固定。

[0048] 将待检测的电缆两端分别通过第一夹紧机构20、第二夹紧机构50进行固定,再通过驱动机构40带动滑座30向远离第一夹紧机构20的方向移动,将电缆拉直,待测试仪检测

完成后,将固定好的电缆取下,并将电缆的一端与收卷辊60上的固定机构70相连接,避免电缆在收卷过程中电缆发生滑动,影响收卷效果,然后通过第一电机61带动收卷辊60转动,使固定好的电缆收卷在收卷辊60上,减少人工劳动强度,操作简单。

[0049] 作为一种实施例,根据说明书附图3可知,固定机构70包括:限位板71设置于收卷辊60上,且限位板71上设置有固定槽72;固定板73可滑动的设置于固定槽72内,并在调节组件的作用下升降;压块74可滑动的设置于固定板73下方的固定槽72内,其上表面设置的导向轴75可滑动地伸入固定板73下表面设置的导向套76内;第一弹簧77套设于导向套76上,其两端分别抵顶固定板73、压块74。

[0050] 压块74的下表面倾斜设置,将电缆的第一端插入压块74下方,并将电缆向压块74的低端方向滑动,增大压块74对电缆的压力,使压块74在第一弹簧77的作用下夹紧电缆第一端,固定简单,之后,可通过第一电机61带动收卷辊60转动,使电缆盘绕在收卷辊60上,当需要取下盘好的电缆时,可将电缆的第一端向压块74的高端方向滑动,减小压块74对电缆的压力,使电缆第一端可从固定槽72内抽出,以便于取下盘好的电缆。

[0051] 本实施例中,根据说明书附图3可知,调节组件包括与固定板73垂直设置的第一螺杆78,第一螺杆78下端与限位板71螺纹连接并贯穿后,伸入固定槽72内,并与固定板73顶部转轴连接。

[0052] 当转动第一螺杆78时,可带动固定板73进行升降,进而调节固定板73与压块74的距离,改变第一弹簧77对压块74的压力,且螺杆与纤维板螺纹连接,具有自锁效果,固定效果好。

[0053] 本实施例中,根据说明书附图2可知,收卷辊60与第一夹紧机构20之间的底座10上设置有压线组件80,压线组件80包括:第一转动辊81与收卷辊60平行设置,其两端分别与底座10上设置的两个第二支撑座82转轴连接;每个第二支撑座82上均垂直设置有滑动槽84,两个第一滑块83分别与两个滑动槽84内的滑杆85滑动连接;两个第二弹簧86分别套设于两个滑杆85上,第二弹簧86的两端分别抵顶滑动槽84顶面、第一滑块83;第二转动辊87,其两端分别与两个第一滑块83转轴连接。

[0054] 当第一电机61驱动收卷辊60转动时,为了避免电缆自由端甩动,所以可设置压线组件80,在使用过程中,需要将电缆第一端穿过第一转动辊81、第二转动辊87之间后,与固定机构70相连接,收卷辊60在收卷电缆时,可压住电缆,避免电缆自由端甩动,同时第二转动辊87与第一转动辊81之间的间距可随电缆的直径进行调整,适用不同直径的电缆。

[0055] 本实施例中,根据说明书附图4可知,第一夹紧机构20与第二夹紧机构50结构相同,夹紧机构包括:滑道21两端别设置有第一夹紧座22、连接座23,第一夹紧座22朝向连接座23的一侧设置有第一夹块24;第二夹紧座25,其下端与滑道21滑动连接,且第二夹紧座25朝向第一夹块24的一侧设置有第二夹块26;第二螺杆27,其第一端与连接座23螺纹连接并贯穿后,与第二夹紧座25转轴连接。第一夹块24与第二夹块26相对的一侧均设置有V型槽28。第一夹紧座22上间隔设置有多个第一夹块24,第二夹紧座25上设置有多个第二夹块26,第一夹块24与第二夹块26交错设置。

[0056] 第一夹紧机构20中的滑道21设置在底座10上,而第二夹紧机构50中的滑道21设置在滑座30上,当转动第二螺杆27时,可带动第二夹紧座25沿滑道21滑动,进而通过第一夹块24和第二夹块26夹紧电缆的端部,且第一夹块24与第二夹块26相对的一侧均设置有V型槽

28,增大第一夹块24、第二夹块26与电缆的接触面积,可更加牢固地夹紧电缆,第一夹块24与第二夹块26可通过第一插槽、第二插槽插接在一起,使V型槽28内可夹紧较细的电缆,提高设备的使用性

[0057] 本实施例中,根据说明书附图5可知,驱动机构40包括与滑道21垂直设置的导向杆41,以及与第三导向杆41平行设置的第三螺杆42,导向杆41与滑座30滑动连接,第三螺杆42可转动的设置于底座10上,并与滑座30螺纹连接并贯穿。螺杆可通过较小的转矩产生较大的轴向力,借助螺杆自身特性,可轻松转动第三螺杆42,带动滑座30沿导向杆41向远离第一夹紧机构20的方向移动,以此将电缆拉直,降低检测仪检测时的误差。

[0058] 本实施例中,根据说明书附图1可知,滑座30一侧的底座10上设置有刻度尺90。便于观察待检测电缆的长度

[0059] 需要说明的是,在本专利申请中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素,在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0060] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

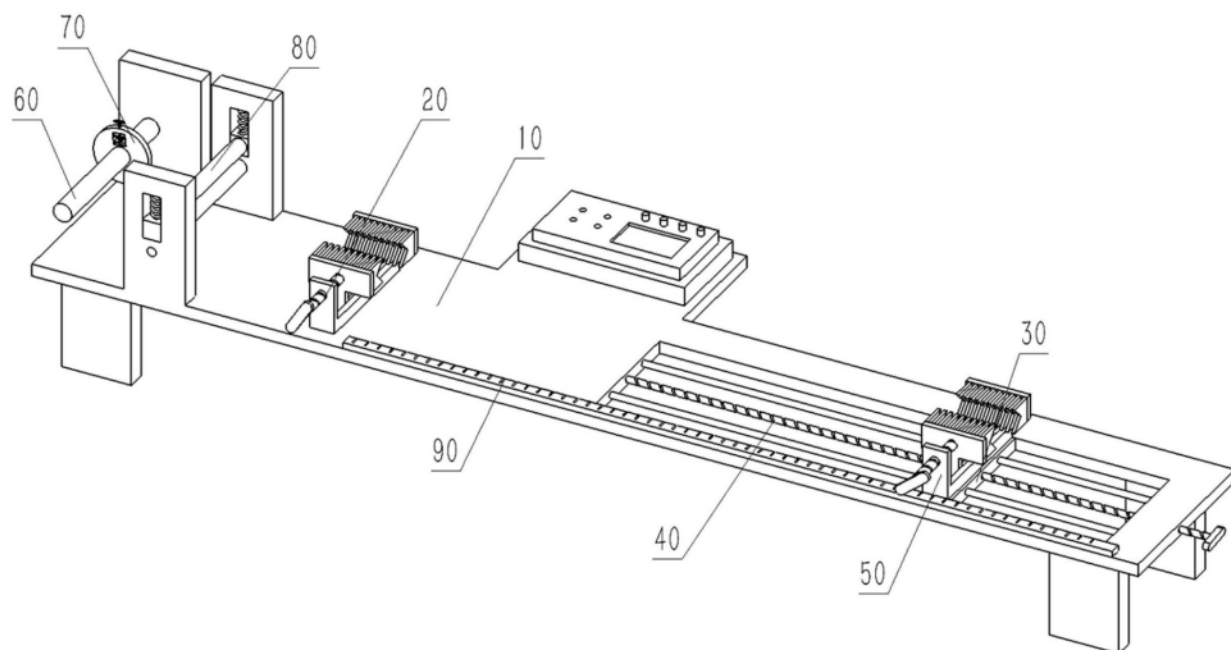


图1

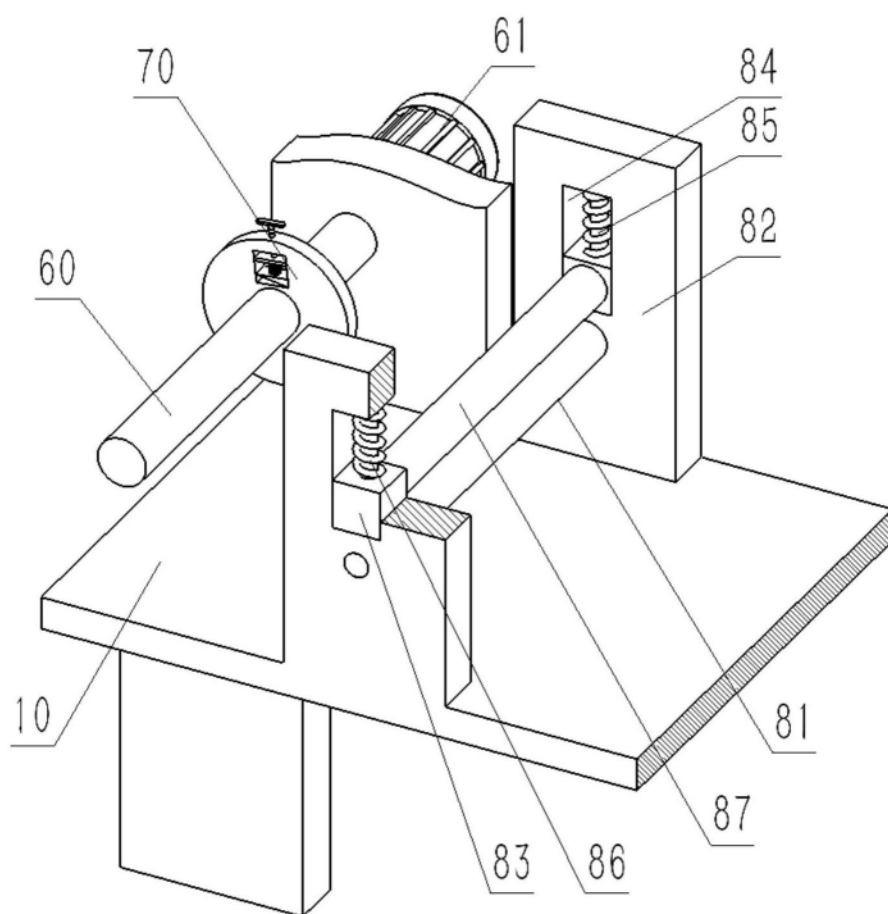


图2

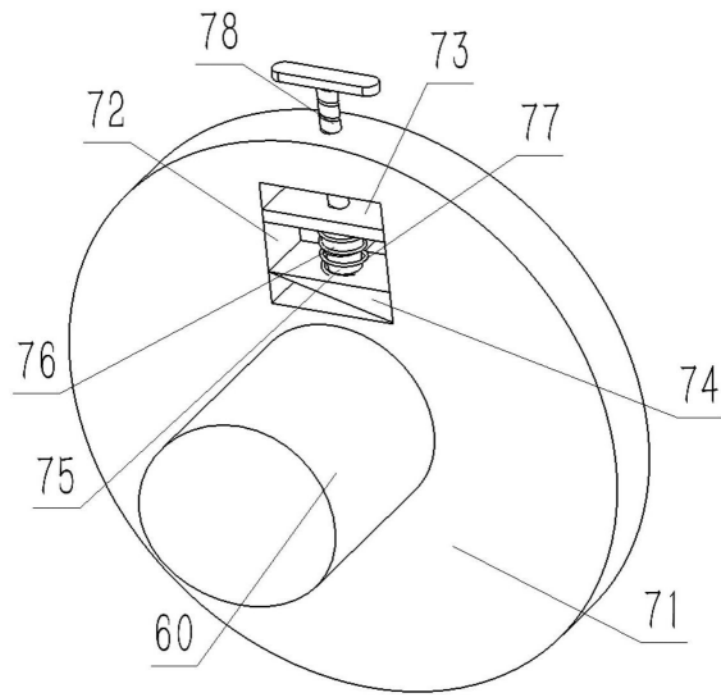


图3

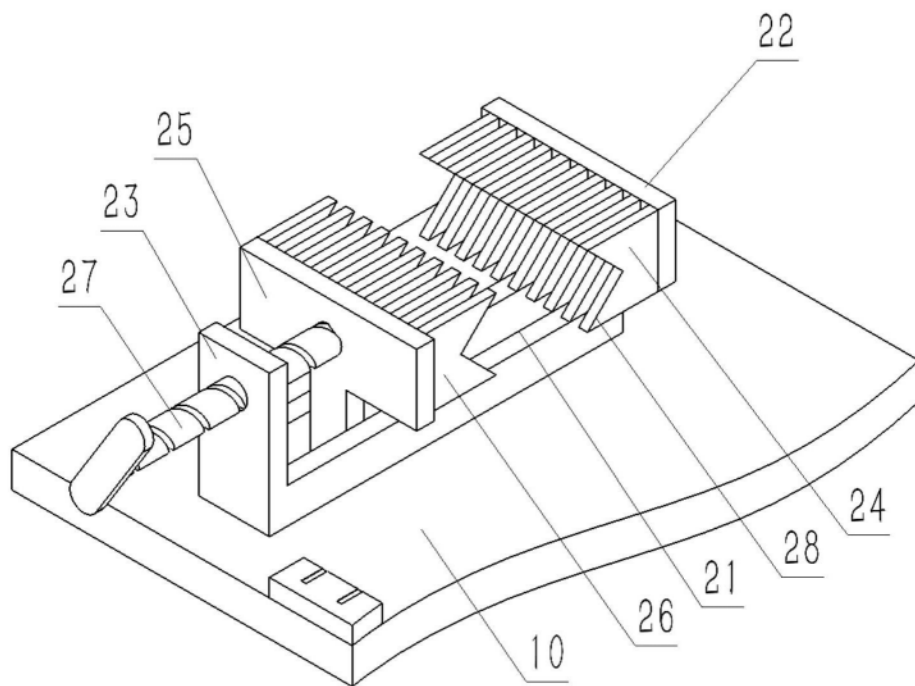


图4

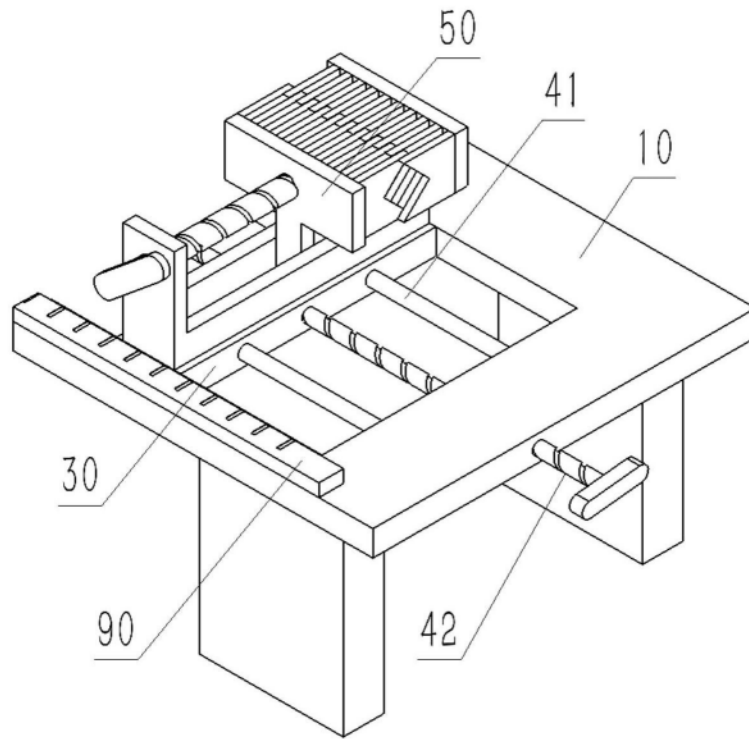


图5