



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211588366 U

(45)授权公告日 2020.09.29

(21)申请号 201922408679.9

(22)申请日 2019.12.28

(73)专利权人 天珊电工德阳有限公司

地址 618000 四川省德阳市广汉市金鱼镇  
凉水村8社

(72)发明人 谷晓杰

(74)专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限  
公司 51289

代理人 杜梦

(51)Int.Cl.

B21F 11/00(2006.01)

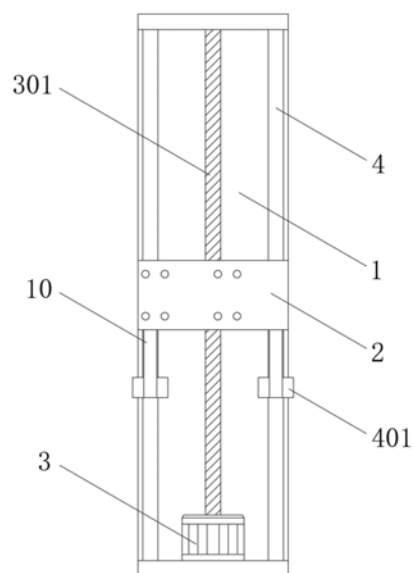
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种电线生产用的切线装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种电线生产用的切线装置,包括安装框架、安装框架上设置的传动组件以及由传动组件实现高度调节的切线箱,所述切线箱为内部开设有切线仓的长方体箱状结构,且切线箱内安装有至少两组用于传输待切导线的导线机构,所述切线仓的一侧设置有一组穿线板,且穿线板的中心开设有供待切导线穿过的穿线槽,所述穿线板远离导线机构的一侧安装有一组液压缸,且液压缸的底端通过液压伸缩杆配合有一组切断刀,所述安装框架上设置的传动组件包括居中安装的一组伺服电机以及伺服电机两侧对称设置的导向杆。该电线生产用的切线装置,易于调节适应不同高度需求,且连续切断不需人工连接电线与传动轮,提高加工效率。



1. 一种电线生产用的切线装置,包括安装框架(1)、安装框架(1)上设置的传动组件以及由传动组件实现高度调节的切线箱(2);

其特征在于:所述切线箱(2)为内部开设有切线仓(201)的长方体箱状结构,且切线箱(2)内安装有至少两组用于传输待切导线(11)的导线机构(5),所述切线仓(201)的一侧设置有一组穿线板(6),且穿线板(6)的中心开设有供待切导线(11)穿过的穿线槽(601),所述穿线板(6)远离导线机构(5)的一侧安装有一组液压缸(7),且液压缸(7)的底端通过液压伸缩杆配合有一组切断刀(701);

所述安装框架(1)上设置的传动组件包括居中安装的一组伺服电机(3)以及伺服电机(3)两侧对称设置的导向杆(4),所述导向杆(4)与切线箱(2)通过直线轴承连接配合,且伺服电机(3)上设置有与切线箱(2)螺纹连接传动的滚珠丝杠(301),所述导向杆(4)与滚珠丝杠(301)的轴心相互平行。

2. 根据权利要求1所述的一种电线生产用的切线装置,其特征在于:所述切线箱(2)远离导向杆(4)的一侧对称设置有两组连接滑套(401)的斜向连接杆(10),所述滑套(401)为内部设置有直线轴承的圆环形结构,且滑套(401)套设于导向杆(4)的外缘面。

3. 根据权利要求1所述的一种电线生产用的切线装置,其特征在于:所述导线机构(5)包括由螺栓限于切线仓(201)内的两组定位板(501)、安装于定位板(501)之间的主动轮(802)和从动轮(901),两组所述定位板(501)在切线仓(201)内对称设置。

4. 根据权利要求3所述的一种电线生产用的切线装置,其特征在于:所述主动轮(802)由一组固定于定位板(501)上的旋转电机(8)通过电机轴(801)连接,所述从动轮(901)与一组两侧连接定位板(501)的连接轴(9)通过滚子轴承连接。

5. 根据权利要求4所述的一种电线生产用的切线装置,其特征在于:所述主动轮(802)和从动轮(901)的外缘面相互抵接,且主动轮(802)和从动轮(901)的外缘面中心均开设有配合待切导线(11)的导线契合槽(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种电线生产用的切线装置,其特征在于:所述穿线板(6)的底端向一侧延伸,且其上正对切断刀(701)的位置开设有供切断刀(701)嵌入的槽,所述穿线板(6)远离导线机构(5)的一侧安装有一组外缘面抵接待切导线(11)的承接轮(12)。

## 一种电线生产用的切线装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电线生产技术领域,具体涉及一种电线生产用的切线装置。

### 背景技术

[0002] 电线是指传导电流的导线,由一根或几根柔软的导线组成,外面包以轻软或坚韧的护层,广泛应用于日常生活和工业生产中。电线在生产过程中,需进行切线工作,并进行包装。

[0003] 现有电线生产过程中,多由人工切线实现对电线的切断,增加人工成本,影响切线效率,而部分切线设备切断后需人工连接电线与传动轮,进行下一组切断工作,无法实现连续性切断,且设备无法应生产线高度实现适应性的调节,适用性差。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电线生产用的切线装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电线生产用的切线装置,包括安装框架、安装框架上设置的传动组件以及由传动组件实现高度调节的切线箱;

[0006] 所述切线箱为内部开设有切线仓的长方体箱状结构,且切线箱内安装有至少两组用于传输待切导线的导线机构,所述切线仓的一侧设置有一组穿线板,且穿线板的中心开设有供待切导线穿过的穿线槽,所述穿线板远离导线机构的一侧安装有一组液压缸,且液压缸的底端通过液压伸缩杆配合有一组切断刀;

[0007] 所述安装框架上设置的传动组件包括居中安装的一组伺服电机以及伺服电机两侧对称设置的导向杆,所述导向杆与切线箱通过直线轴承连接配合,且伺服电机上设置有与切线箱螺纹连接传动的滚珠丝杠,所述导向杆与滚珠丝杠的轴心相互平行。

[0008] 优选的,所述切线箱远离导向杆的一侧对称设置有两组连接滑套的斜向连接杆,所述滑套为内部设置有直线轴承的圆环形结构,且滑套套设于导向杆的外缘面。

[0009] 优选的,所述导线机构包括由螺栓限位于切线仓内的两组定位板、安装于定位板之间的主动轮和从动轮,两组所述定位板在切线仓内对称设置。

[0010] 优选的,所述主动轮由一组固定于定位板上的旋转电机通过电机轴连接,所述从动轮与一组两侧连接定位板的连接轴通过滚子轴承连接。

[0011] 优选的,所述主动轮和从动轮的外缘面相互抵接,且主动轮和从动轮的外缘面中心均开设有配合待切导线的导线契合槽。

[0012] 优选的,所述穿线板的底端向一侧延伸,且其上正对切断刀的位置开设有供切断刀嵌入的槽,所述穿线板远离导线机构的一侧安装有一组外缘面抵接待切导线的承接轮。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:该电线生产用的切线装置,切线箱由导向杆通过直线轴承连接配合便于切线箱沿导向杆轴心方向上的移动,而伺服电机配合滚珠丝杠实现驱动,便于切线箱高度适应生产线的调节,适用性强;切线箱内的导线机构具备一组作为动

源的主动轮和一组配合主动轮的从动轮,便于待切导线在导线契合槽内的传动;切断刀由液压缸驱动下切配合底部开槽的穿线板实现对待切导线的截断,而导线机构将输送后续的线缆保证缆线的连续性传动。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视图;

[0015] 图2为本实用新型的侧视图;

[0016] 图3为本实用新型的切线箱切割工作示意图;

[0017] 图4为本实用新型图2中A处结构的放大示意图。

[0018] 图中:1安装框架、2切线箱、201切线仓、3伺服电机、301滚珠丝杠、4导向杆、401滑套、5导线机构、501定位板、6穿线板、601穿线槽、7液压缸、701切断刀、8旋转电机、801电机轴、802主动轮、9连接轴、901从动轮、10斜向连接杆、11待切导线、12承接轮、13导线契合槽。

### 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种电线生产用的切线装置,包括安装框架1、安装框架1上设置的传动组件以及由传动组件实现高度调节的切线箱2;

[0021] 所述切线箱2为内部开设有切线仓201的长方体箱状结构,且切线箱2内安装有至少两组用于传输待切导线11的导线机构5,所述切线仓201的一侧设置有一组穿线板6,且穿线板6的中心开设有供待切导线11穿过的穿线槽601,所述穿线板6远离导线机构5的一侧安装有一组液压缸7,且液压缸7的底端通过液压伸缩杆配合有一组切断刀701(具体实施时,液压缸7与液压伸缩杆的型号按使用者需求选配);

[0022] 所述安装框架1上设置的传动组件包括居中安装的一组伺服电机3以及伺服电机3两侧对称设置的导向杆4,所述导向杆4与切线箱2通过直线轴承连接配合,且伺服电机3上设置有与切线箱2螺纹连接传动的滚珠丝杠301,所述导向杆4与滚珠丝杠301的轴心相互平行,切线箱2由导向杆4通过直线轴承连接配合便于切线箱2沿导向杆4轴心方向上的移动,而伺服电机3配合滚珠丝杠301实现驱动,便于切线箱2高度适应生产线的调节,适用性强。

[0023] 具体的,所述切线箱2远离导向杆4的一侧对称设置有两组连接滑套401的斜向连接杆10,所述滑套401为内部设置有直线轴承的圆环形结构,且滑套401套设于导向杆4的外缘面,滑套401配合斜向连接杆10支撑切线箱2远离导向杆4的一侧,便于保证切线箱2的稳定。

[0024] 具体的,所述导线机构5包括由螺栓限位于切线仓201内的两组定位板501、安装于定位板501之间的主动轮802和从动轮901,两组所述定位板501在切线仓201内对称设置,切线箱2内的导线机构5具备一组作为动源的主动轮802和一组配合主动轮802的从动轮901,便于待切导线11在导线契合槽13内的传动。

[0025] 具体的,所述主动轮802由一组固定于定位板501上的旋转电机8通过电机轴801连

接,所述从动轮901与一组两侧连接定位板501的连接轴9通过滚子轴承连接。

[0026] 具体的,所述主动轮802和从动轮901的外缘面相互抵接,且主动轮802和从动轮901的外缘面中心均开设有配合待切导线11的导线契合槽13,具体实施时,主动轮802和从动轮901的外缘面需构造增加摩擦阻力的橡胶层,在配合不同直径的待切导线11时,需更换具备不同导线契合槽13的主动轮802和从动轮901。

[0027] 具体的,所述穿线板6的底端向一侧延伸,且其上正对切断刀701的位置开设有供切断刀701嵌入的槽,所述穿线板6远离导线机构5的一侧安装有一组外缘面抵接待切导线11的承接轮12,切断刀701由液压缸7驱动下切配合底部开槽的穿线板6实现对待切导线11的截断,而导线机构5将输送后续的线缆保证缆线的连续性传动。

[0028] 具体的,该电线生产用的切线装置,使用时只需先将安装框架1安装固定于电线加工的产线上,再调节伺服电机3实现滚珠丝杠301对切线箱2的传动,并使切线箱2内主动轮802与从动轮901的中心高度对应待切导线11的传输高度,此时将待切导线11安装入主动轮802和从动轮901之间的缝隙导线契合槽13内,并从穿线槽601处穿出,穿出的一端搭接于承接轮12外缘面再接入绕线设备(可以为任一型号的绕线或盘线设备),当需要切断时(可由人工判断切断时间,也可由计时器计算主动轮802的转动速度与时间,实现传送待切导线11长度的计算,由单片机完成指令的发送),调节液压缸7使得液压伸缩杆驱动切断刀701切断待切导线11,使用者在将盘线设备上的成盘电线取下后,可将待切导线11延伸出切线箱2外的一端介入,并继续盘线,配合切线箱2实现下一轮的切断工作,该电线生产用的切线装置,结构合理,易于调节适应不同高度需求,且连续切断不需人工连接电线与传动轮,提高加工效率。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

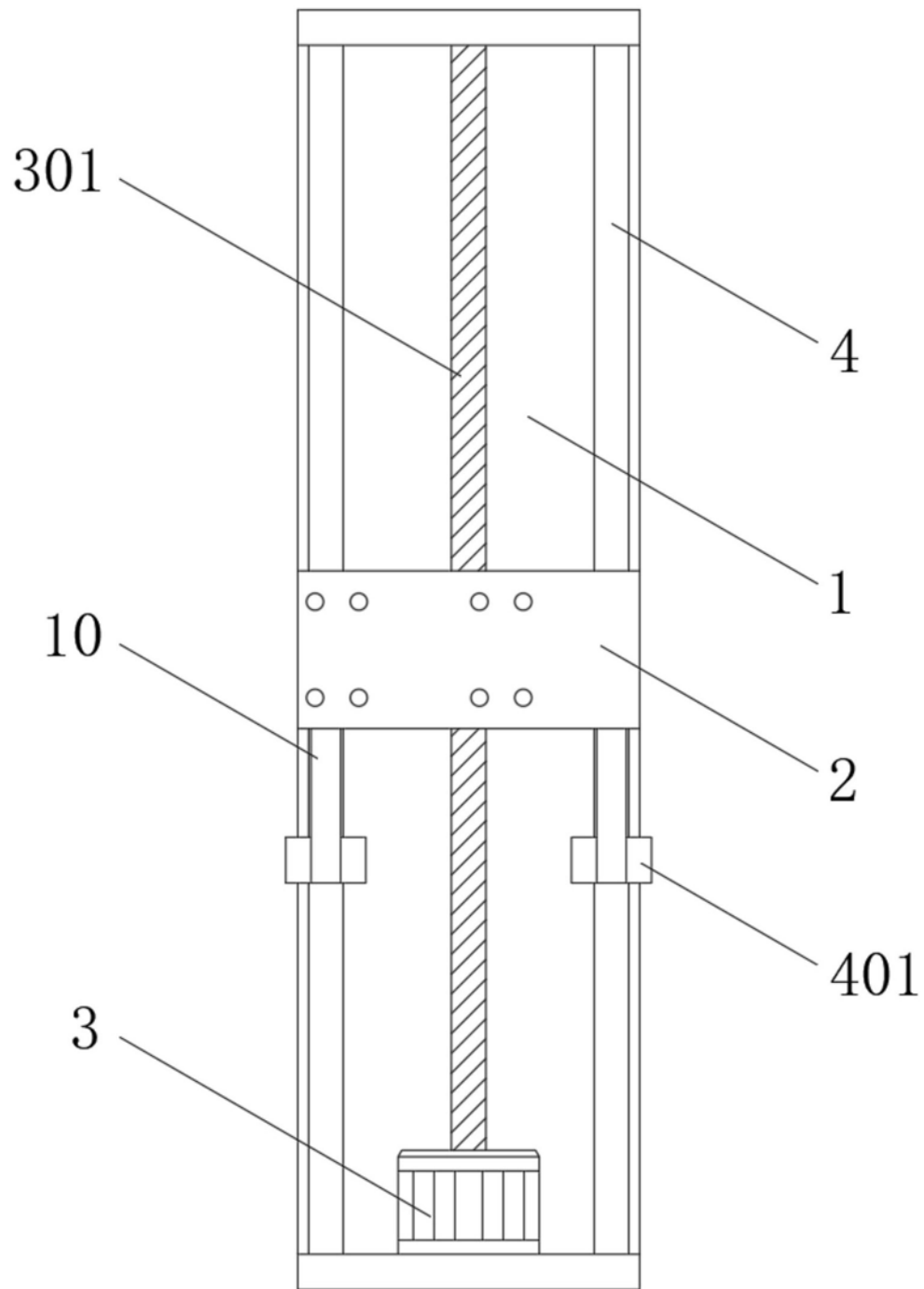


图1

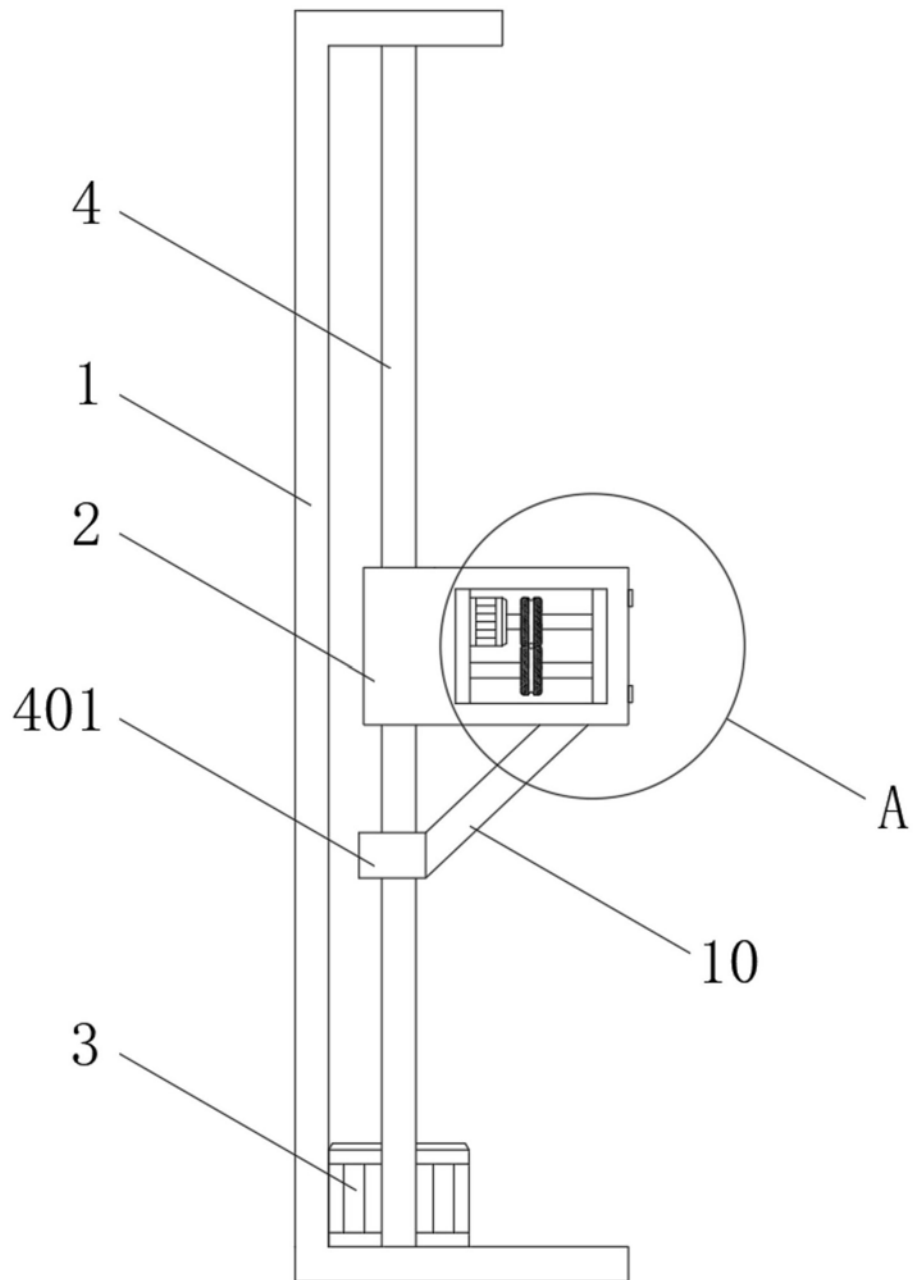


图2

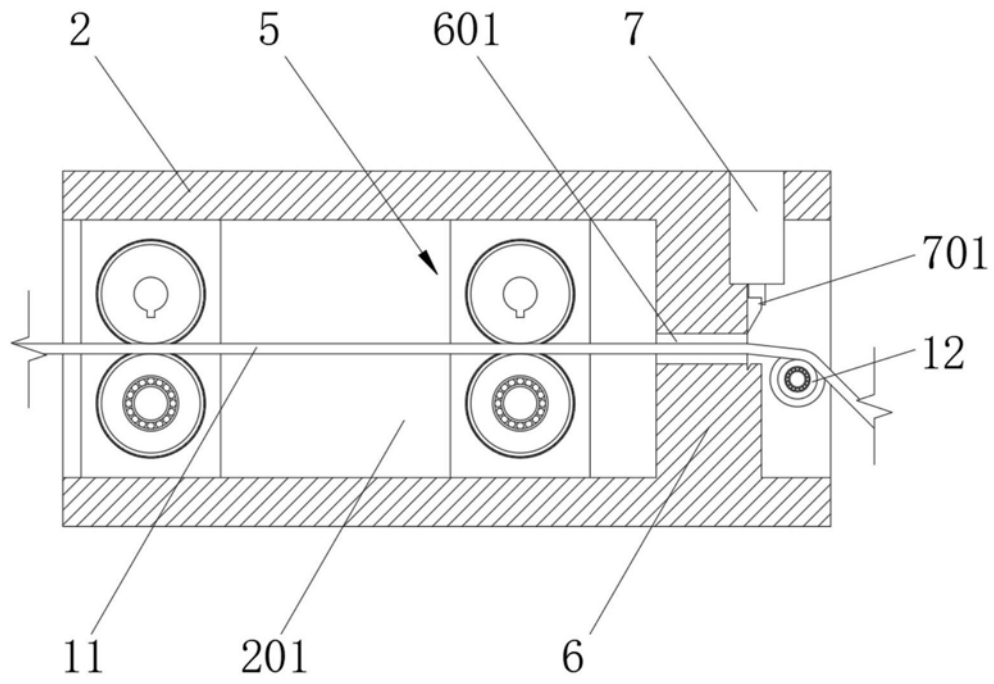


图3

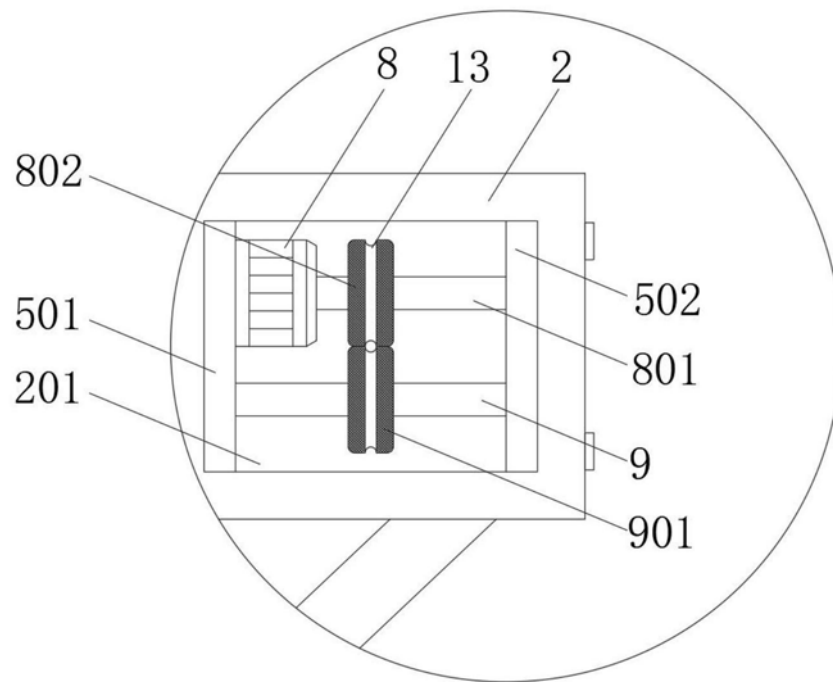


图4