



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219696152 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 15

(21) 申请号 202321279402.0

(22) 申请日 2023.05.25

(73) 专利权人 山东特发光源光通信有限公司
地址 277099 山东省枣庄市高新区华信路
333号智光产业园2期厂房西

(72) 发明人 张慎合 闫锋 张晓葵

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所
(普通合伙) 44611
专利代理师 周超

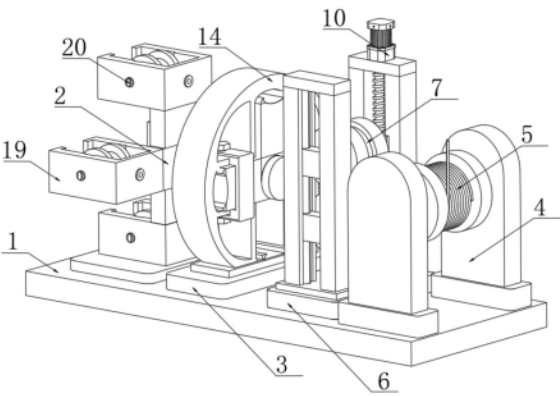
(51) Int.Cl.
H01B 13/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种线芯导向机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种线芯导向机构,涉及线芯隔离导向技术领域,包括基座、放线支架和绞合底座、收线支架和收线轮,以及绞合轮,收线支架一侧安装有塑形组件,塑形组件包括塑形支架,塑形支架连接有塑形轮,塑形轮的一端连接有滑块,滑块的内部设有双向螺杆,塑形支架的顶部安装有电机A,双向螺杆与电机A的输出端相连。本实用新型提供的线芯导向机构通过设有收线轮和塑形组件,在使用时,通过电机A驱动双向螺杆旋转,使得塑形轮之间的间距减小,线芯通过塑形轮之间的间隙被挤压塑形后,对线芯进行收集,相较于传统方式,在保持绞合导线功能的同时,可以根据线芯尺寸灵活调节进行挤压塑形。



1. 一种线芯导向机构,包括基座(1)、固定在基座(1)的放线支架(2)和绞合底座(3)、安装在基座(1)的收线支架(4)和收线轮(5),以及绞合底座(3)安装有绞合轮(14),其特征在于,所述收线支架(4)靠近绞合轮(14)一侧固定安装有塑形组件;

所述塑形组件包括塑形支架(6),所述塑形支架(6)的内部活动连接有塑形轮(7),所述塑形轮(7)的一端固定连接有滑块(8),所述滑块(8)的内部设有双向螺杆(9),所述塑形支架(6)的顶部固定安装有电机A(10),所述双向螺杆(9)与电机A(10)的输出端相连,所述塑形轮(7)背离滑块(8)的一端固定连接有限位块(11),所述限位块(11)的内部设有限位柱(12),所述限位柱(12)贯穿限位块(11)整体。

2. 根据权利要求1所述的线芯导向机构,其特征在于,所述绞合底座(3)的顶部安装有绞合轮(14),所述绞合轮(14)设有电机B(13),所述绞合轮(14)与电机B(13)的输出端相连,所述绞合轮(14)的内侧活动连接有隔线板(15),所述隔线板(15)通过卡环(16)与绞合轮(14)相连,所述隔线板(15)的一端开设有穿线口(17),所述隔线板(15)通过卡接螺钉(18)与绞合轮(14)相连。

3. 根据权利要求1所述的线芯导向机构,其特征在于,所述基座(1)的顶部固定安装有放线支架(2)和绞合底座(3),所述放线支架(2)的背离绞合底座(3)的一侧固定安装有放线盒(19),所述收线支架(4)安装在基座(1)远离放线支架(2)的一端,所述收线支架(4)的内侧固定安装有收线轮(5)。

4. 根据权利要求3所述的线芯导向机构,其特征在于,所述放线支架(2)的为十字状,所述放线盒(19)相互对称且并列设置。

5. 根据权利要求3所述的线芯导向机构,其特征在于,所述放线盒(19)的两侧设有调节螺杆(20),所述放线盒(19)的内侧开设有定位槽(21),所述放线盒(19)的内部还开设有斜槽(22),所述定位槽(21)与斜槽(22)之间相通,所述放线盒(19)的内部设有放线轮(23),所述放线盒(19)靠近绞合底座(3)的一侧安装有导线环(24)。

6. 根据权利要求5所述的线芯导向机构,其特征在于,放线轮(23)的内部活动连接有旋转筒(25),所述旋转筒(25)的内部安装有弹簧(26),所述弹簧(26)的两端设有顶杆(27),所述顶杆(27)活动连接在旋转筒(25)的内部。

一种线芯导向机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线芯隔离导向技术领域,具体涉及一种线芯导向机构。

背景技术

[0002] 线缆作为多种电路器件的电力输送载体,应用十分广泛,线缆往往会在多条线体绞合通过保护套进行包裹处理。

[0003] 在对多条线体进行缠绕绞合时需要进行放线导向处理,现有授权公告号为CN216807563U的中国专利公开了一种线缆加工放线用的线芯隔离导向机构。其包括工作台,所述工作台一端安装有绞盘,所述绞盘内侧安装有捋线组件,所述隔板内部安装有卡接装置,所述卡接装置之间插入有转杆。本实用新型通过将线圈用隔板分离且分别在隔板之间安装卡接装置,能够防止因设备运转过快而导致线体缠绕,同时方便对线圈进行单独更换,从而能够提高工作效率。

[0004] 在线芯制造过程中,需要将多种多根线材进行绞合处理,通过将线材放置在绞合盘上,通过旋转绞合盘,对线芯进行缠绕放线,最后通过收线盘将绞合完成后的线芯进行收集,但是当对多根线材进行绞合放线,由于绞合盘旋转过快,绞合后线材容易发生松动,使得线材之间产生较多间隙,影响线缆结构强度。

实用新型内容

[0005] 鉴于上述现有技术中存在的问题,提出了本实用新型。

[0006] 因此,本实用新型目的是提供一种线芯导向机构,解决了现有装置对多根线材进行绞合放线时,由于绞合盘旋转过快,绞合后线材容易发生松动,使得线材之间产生较多间隙,影响线缆结构强度的问题。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种线芯导向机构,包括基座、固定在基座的放线支架和绞合底座、安装在基座的收线支架和收线轮,以及绞合底座安装有绞合轮,所述收线支架靠近绞合轮一侧固定安装有塑形组件,所述塑形组件包括塑形支架,所述塑形支架的内部活动连接有塑形轮,所述塑形轮的一端固定连接有滑块,所述滑块的内部设有双向螺杆,所述塑形支架的顶部固定安装有电机A,所述双向螺杆与电机A的输出端相连,所述塑形轮背离滑块的一端固定连接有限位块,所述限位块的内部设有限位柱,所述限位柱贯穿限位块整体,所述塑形支架固定在基座的顶部,所述滑块的内部开设有与双向螺杆相互适配的螺纹,所述滑块之间开设的螺纹方向相反,所述双向螺杆贯穿滑块整体,所述电机A可以驱动双向螺杆旋转,使得滑块相互靠近或远离。

[0009] 优选的,所述绞合底座的顶部安装有绞合轮,所述绞合轮设有电机B,所述绞合轮与电机B的输出端相连,所述绞合轮的内侧活动连接有隔线板,所述隔线板通过卡环与绞合轮相连,所述隔线板的一端开设有穿线口,所述隔线板通过卡接螺钉与绞合轮相连,所述电机B可以在绞合底座的限制下,带动绞合轮折整体旋转,所述穿线口处于绞合轮与隔线板的

间隙中。

[0010] 优选的,所述基座的顶部固定安装有放线支架和绞合底座,所述放线支架的背离绞合底座的一侧固定安装有放线盒,所述收线支架安装在基座远离放线支架的一端,所述收线支架的内侧固定安装有收线轮。

[0011] 优选的,所述放线支架的为十字状,所述放线盒相互对称且并列设置。

[0012] 进一步地,所述放线盒的两侧设有调节螺杆,所述放线盒的内侧开设有定位槽,所述放线盒的内部还开设有斜槽,所述定位槽与斜槽之间相通,所述放线盒的内部设有放线轮,所述放线盒靠近绞合底座的一侧安装有导线环,所述定位槽在放线盒中的深度高于斜槽在放线盒中的深度,所述放线轮上缠绕有线材,所述导线环的型号可以根据放线轮上线材的种类不同进行调整,所述放线轮在装置未使用时,与定位槽处于同一高度。

[0013] 优选的,放线轮的内部活动连接有旋转筒,所述旋转筒的内部安装有弹簧,所述弹簧的两端设有顶杆,所述顶杆活动连接在旋转筒的内部,所述弹簧在顶杆处于定位槽中时,弹簧处于最大伸展长度,此时顶杆之间的距离达到最大时,顶杆与调节螺杆进行接触。

[0014] 在上述技术方案中,本实用新型具有的技术效果和优点:

[0015] 1、本实用新型通过设有收线轮和塑形组件,在使用时,通过电机A驱动双向螺杆旋转,使得滑块在限位块中限位柱的限制下相互靠近,使得塑形轮之间的间距减小,绞合后的线芯通过塑形轮之间的间隙被挤压塑形后,通过收线轮将绞合塑形后的线芯进行收集,相较于传统方式,在保持绞合导线功能的同时,可以根据线芯尺寸灵活调节进行挤压塑形,保证线芯生产质量。

[0016] 2、本实用新型通过设有电机B、绞合轮和穿线口,在使用时,将单种或多种线材穿过隔线板和绞合轮形成的穿线口后,通过电机B带动绞合轮旋转将穿过穿线口的线材进行绞合处理,通过卡接螺钉可以将隔线板与卡环快速分离,便于更换。

[0017] 3、本实用新型通过设有放线轮、导线环、弹簧,在使用时,通过将放线轮放入放线盒中,使得弹簧推动顶杆进入定位槽中,放线轮的线材通过导线环被引导,使用完成后,扭动调节螺杆,使得顶杆进入斜槽中,将放线轮快速从穿线口中取出使得线材更换更加便捷。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的塑形组件结构图;

[0021] 图3为本实用新型的绞合底座和绞合轮相关结构图;

[0022] 图4为本实用新型的放线支架和放线盒相关结构图;

[0023] 图5为本实用新型的调节螺杆和顶杆相关结构爆炸分解图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1、基座;2、放线支架;3、绞合底座;4、收线支架;5、收线轮;6、塑形支架;7、塑形轮;8、滑块;9、双向螺杆;10、电机A;11、限位块;12、限位柱;13、电机B;14、绞合轮;15、隔线板;16、卡环;17、穿线口;18、卡接螺钉;19、放线盒;20、调节螺杆;21、定位槽;22、斜槽;23、放线

轮;24、导线环;25、旋转筒;26、弹簧;27、顶杆。

具体实施方式

[0026] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0027] 本实用新型实施例公开一种线芯导向机构。

[0028] 本实用新型提供了如图1和2所示的一种线芯导向机构包括基座1、固定在基座1的放线支架2和绞合底座3、安装在基座1的收线支架4和收线轮5,以及绞合底座3安装有绞合轮14,收线支架4靠近绞合轮14一侧固定安装有塑形组件,塑形组件包括塑形支架6,塑形支架6的内部活动连接有塑形轮7,塑形轮7的一端固定连接有滑块8,滑块8的内部设有双向螺杆9,塑形支架6的顶部固定安装有电机A10,双向螺杆9与电机A10的输出端相连,塑形轮7背离滑块8的一端固定连接有限位块11,限位块11的内部设有限位柱12,限位柱12贯穿限位块11整体。

[0029] 当使用时,线材绞合完成后的线芯被穿过塑形支架6上塑形轮7之间的间隙,通过电机A10驱动双向螺杆9旋转使得,滑块8在自身螺纹和塑形支架6的限制下,相互靠近,使得塑形轮7之间的距离减少,从而对线芯的粗细尺寸进行塑形处理,将线芯中线材的间隙进行挤压缩小,在此过程中,限位块11与滑块8应处于同一水平面上,并通过限位块11在塑形支架6中限位柱12的限制下保证塑形过程中塑形轮7的水平状态,通过收线支架4上收线轮5将绞合塑形后的线芯进行收集,相较于传统方式,在保持绞合导线功能的同时,可以根据线芯尺寸灵活调节进行挤压塑形,保证线芯生产质量。

[0030] 为了绞合线材,如图1和3所示,绞合底座3的顶部安装有绞合轮14,绞合轮14设有电机B13,绞合轮14与电机B13的输出端相连,绞合轮14的内侧活动连接有隔线板15,隔线板15通过卡环16与绞合轮14相连,隔线板15的一端开设有穿线口17,隔线板15通过卡接螺钉18与绞合轮14相连。

[0031] 当需要将线材绞合处理时,将单种或多种线材穿过隔线板15和绞合轮14形成的穿线口17后,通过电机B13驱动绞合轮14旋转将穿过穿线口17的线材进行绞合处理,由于线材在绞合过程中会与隔线板15接触,长期使用会对隔线板15造成磨损,则通过卡接螺钉18可以将隔线板15与卡环16快速分离,便于更换。

[0032] 而为了收集线芯,如图1和4所示,基座1的顶部固定安装有放线支架2和绞合底座3,放线支架2的背离绞合底座3的一侧固定安装有放线盒19,收线支架4安装在基座1远离放线支架2的一端,收线支架4的内侧固定安装有收线轮5,放线支架2的为十字状,放线盒19相互对称且并列设置。

[0033] 当使用时,将线材安装在放线盒19的内部,通过放线盒19进行理线引导处理后,通过绞合底座3上绞合轮14进行绞合处理,之后通过塑形支架6上塑形轮7进行塑形处理后,被收线支架4上收线轮5进行收集成卷,放线支架2的形状并不固定,取决于放线盒19的数量,但放线支架2固定安装在基座1的顶部。

[0034] 而为了同步放线,如图4和5所示,放线盒19的两侧设有调节螺杆20,放线盒19的内侧开设有定位槽21,放线盒19的内部还开设有斜槽22,定位槽21与斜槽22之间相通,放线盒19的内部设有放线轮23,放线盒19靠近绞合底座3的一侧安装有导线环24。

[0035] 当使用时,先根据放线轮23上线材的种类更换相互适配的导线环24的型号,将缠绕与线材的放线轮23通过定位槽21安装在放线盒19上,当放线轮23进入定位槽21中时,将放线盒19两侧的调节螺杆20拧紧,将放线轮23与放线盒19进行固定,将放线轮23上线材穿过导线环24进行绞合。

[0036] 最后,为了更换线材,如图5所示,放线轮23的内部活动连接有旋转筒25,旋转筒25的内部安装有弹簧26,弹簧26的两端设有顶杆27,顶杆27活动连接在旋转筒25的内部。

[0037] 当调节螺杆20被拧紧时,顶杆27受到调节螺杆20的挤压,相互靠近,使得弹簧26被压缩,顶杆27与定位槽21分离,将放线轮23向背离导线环24的一侧方向推动,顶杆27进入斜槽22中,弹簧26被压缩,由于斜槽22与水平方向存在角度,使得放线轮23由于重力从顶杆27中脱离,线材消耗完的放线轮23从装置脱离,在放线轮23放线过程中,旋转筒25不旋转,放线轮23在旋转筒25的表面旋转,使得线材可以顺畅放出。

[0038] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

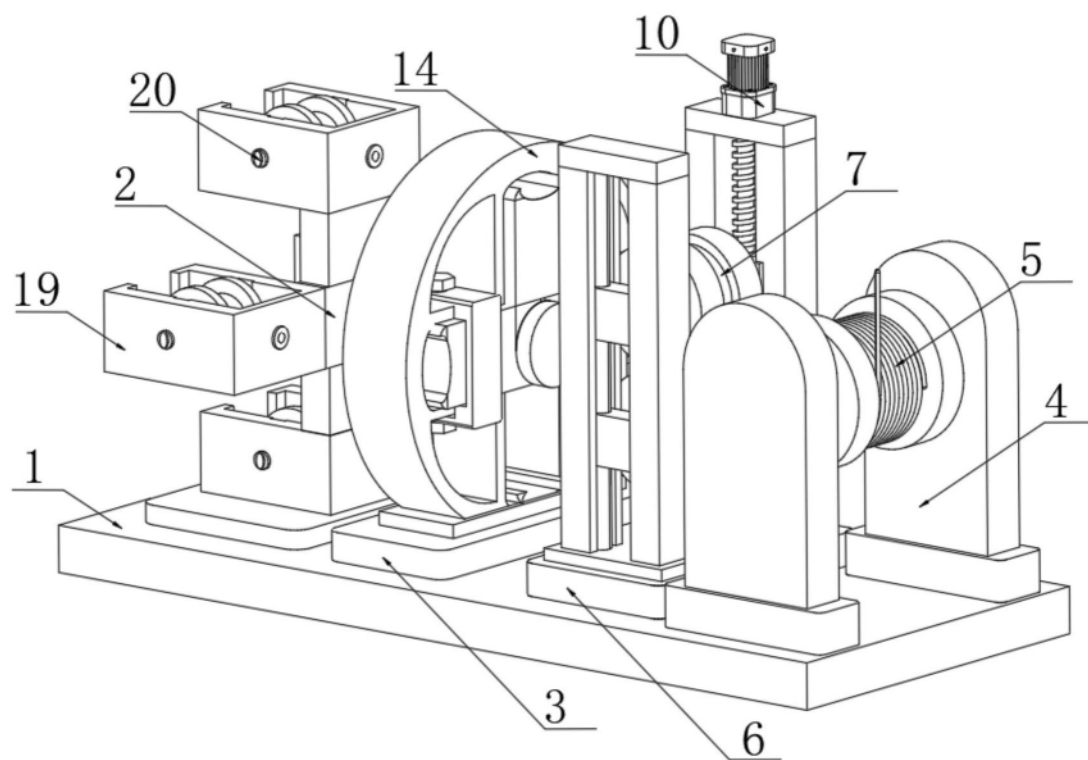


图1

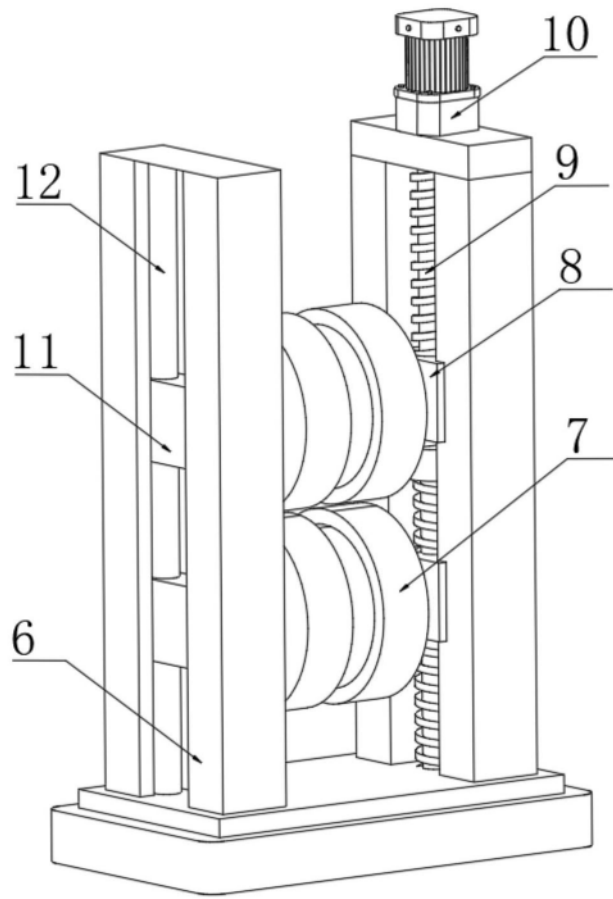


图2

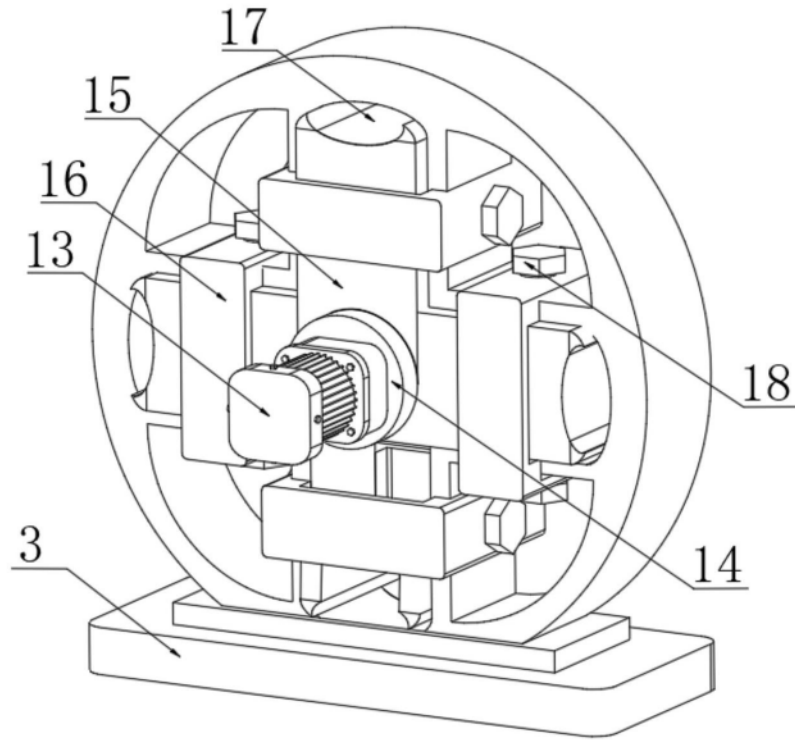


图3

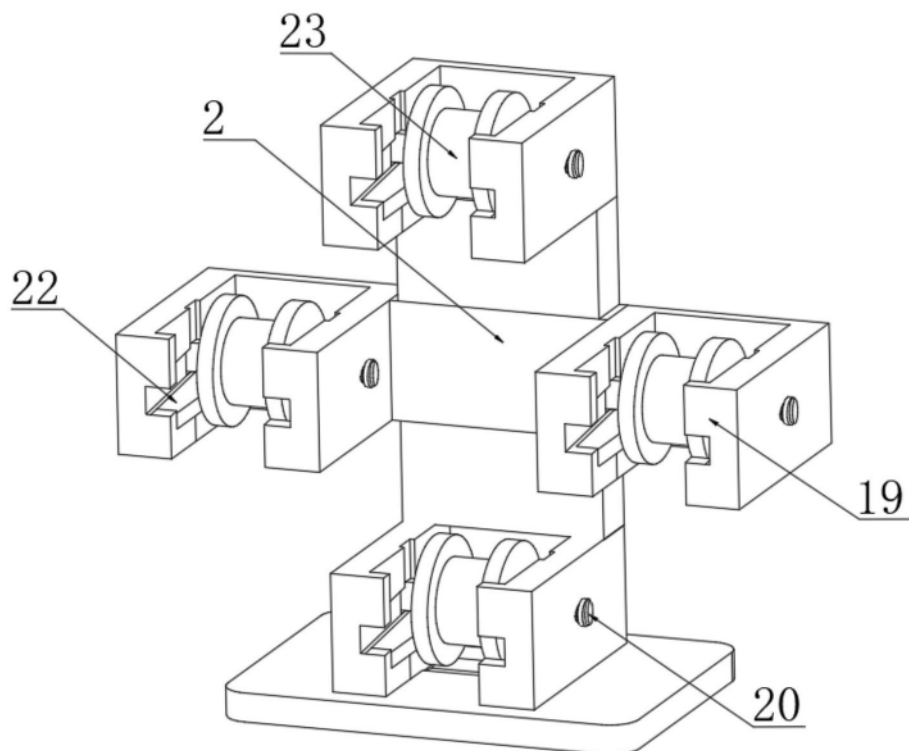


图4

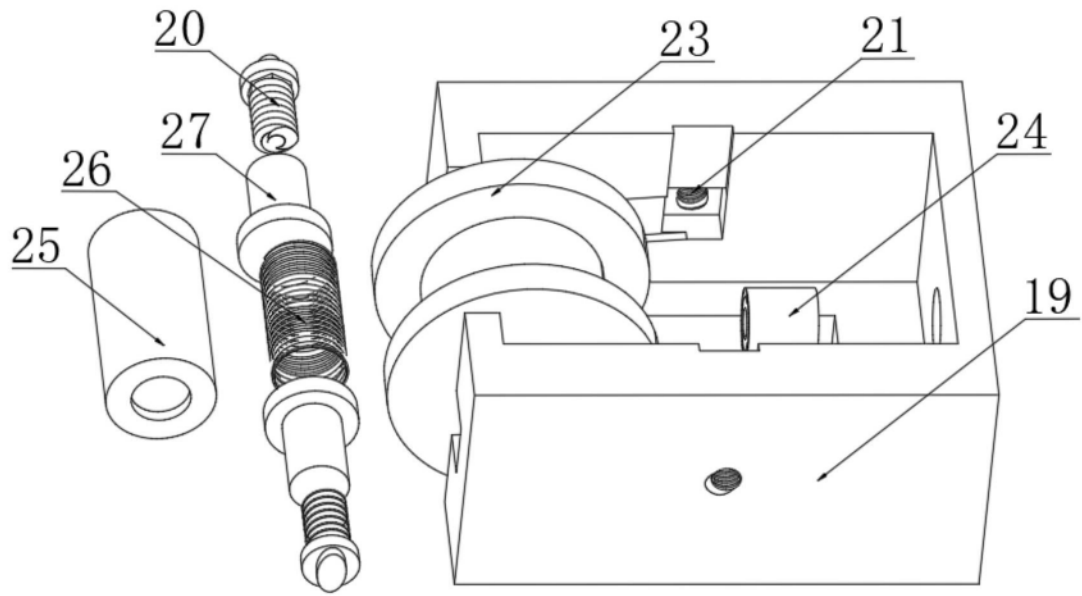


图5