(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222301079 U
(45)授权公告日 2025.01.03

(21)申请号 202421071566.9

(22)申请日 2024.05.16

(73)专利权人 山东菏鲁电子科技有限公司
地址 274000 山东省菏泽市牡丹区李村镇大郭村

(72)发明人 杨旭光 张新垒 王锋 李建 张甲封 许永春 徐祥菲 张寿凯 田广毅

(74)专利代理机构 山东智达联合专利代理事务所(普通合伙) 37303
专利代理师 陈信芳

(51)Int.Cl.
H01R 43/28(2006.01)
H02G 1/12(2006.01)
B21F 11/00(2006.01)

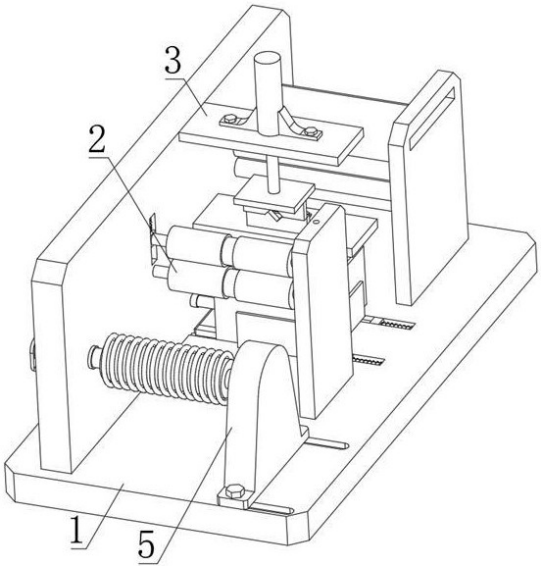
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种线束加工用裁剪剥皮装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种线束加工用裁剪剥皮装置,涉及线束加工技术领域,包括底座,所述底座的上端左部固定安装有放线机构,所述底座上端前后部的中部位置固定安装有限位组件,所述底座上端右部的顶部位置固定安装有裁剪剥皮组件。本实用新型所述的一种线束加工用裁剪剥皮装置,其通过放线机构对线束圈进行均匀放线,不需要人工控制。通过限位组件可以在线束移动过程中对其进行限位,防止因为线束移动而造成后续裁剪面的不平整现象。通过裁剪剥皮组件可以实现裁剪剥皮一体化,还可以将裁剪好的线束通过两个转动反向相反的电动传输带传递出去。通过收集线皮组件可以将剥下的线皮进行统一收集,防止线皮堆积影响后续加工。



CN 222301079 U

1.一种线束加工用裁剪剥皮装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上端左部固定安装有放线机构(5),所述底座(1)上端前后部的中部位置固定安装有限位组件(2),所述底座(1)上端右部的顶部位置固定安装有裁剪剥皮组件(3),所述底座(1)上端右部的底部位置固定安装有收集线皮组件(4)。

2.根据权利要求1所述的一种线束加工用裁剪剥皮装置,其特征在于:所述限位组件(2)包括竖板(21)和两个限位辊(25),所述竖板(21)的下端与底座(1)上端中部的前部位置固定安装,所述底座(1)的上端后部固定安装有安装板,所述安装板和竖板(21)的相对侧顶部均开设有连接槽(22),两个所述连接槽(22)的内壁均固定安装有滑杆(23),两个所述滑杆(23)的外壁均滑动连接有滑块(24),位于顶部所述限位辊(25)的前后端与两个滑块(24)的相对侧转动连接,位于底部所述限位辊(25)的前后端与安装板和竖板(21)相对侧的底部转动连接,两个所述限位辊(25)的外壁中部均开设有环形槽(27)。

3.根据权利要求2所述的一种线束加工用裁剪剥皮装置,其特征在于:两个所述滑杆(23)的外壁顶部均活动套接有缓冲弹簧(26),两个所述缓冲弹簧(26)的下端与两个滑块(24)的上端固定连接,两个所述缓冲弹簧(26)的上端与两个连接槽(22)内壁顶部固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种线束加工用裁剪剥皮装置,其特征在于:所述裁剪剥皮组件(3)包括顶板(31),所述顶板(31)的后侧与安装板前侧顶部的右部位置固定安装,所述顶板(31)的上端固定安装有电推杆(32),所述电推杆(32)的输出端贯穿顶板(31)的顶部且固定安装有移动板(33),所述移动板(33)的下端中部固定安装有上切刀(34),所述安装板前侧右部的中部位置固定安装有底板(35),所述底板(35)的上端左部固定安装有下切刀(36),所述上切刀(34)的右侧与下切刀(36)的左侧搭接。

5.根据权利要求4所述的一种线束加工用裁剪剥皮装置,其特征在于:所述底座(1)上端右部的前部位置固定安装有连接板(37),所述连接板(37)和安装板相对侧顶部的上下位置均固定安装有电动传输带(38),两个所述电动传输带(38)的转动方向相反,所述底板(35)的上端右部固定安装有限位筒(39),两个所述电动传输带(38)位于限位筒(39)的右方。

6.根据权利要求5所述的一种线束加工用裁剪剥皮装置,其特征在于:所述收集线皮组件(4)包括两个限位杆(42),所述底座(1)的上端右部开设有两个移动槽(41),两个所述限位杆(42)的前后端与两个移动槽(41)的内壁固定安装,两个所述限位杆(42)的外壁后部均滑动连接有移动块(43),两个所述移动块(43)的上端固定安装有支板(44),所述支板(44)的上端固定安装有收集箱(45),所述收集箱(45)位于上切刀(34)和下切刀(36)的正下方。

7.根据权利要求6所述的一种线束加工用裁剪剥皮装置,其特征在于:所述安装板后侧右部的底部位置转动连接有可调节的内螺纹套(46),所述内螺纹套(46)的内壁螺纹连接有螺纹杆(47),所述螺纹杆(47)的前端贯穿安装板的后部且与收集箱(45)的后侧底部固定安装。

8.根据权利要求7所述的一种线束加工用裁剪剥皮装置,其特征在于:两个所述限位杆(42)的外壁前部均滑动连接有抵挡块(48),两个所述抵挡块(48)的后侧与两个移动块(43)的前侧搭接,两个所述限位杆(42)的外壁前部均活动套接有调节弹簧(49),两个所述调节弹簧(49)的后端与两个抵挡块(48)的前侧固定连接,两个所述调节弹簧(49)的前端与两个

移动槽(41)的内壁前部固定连接。

一种线束加工用裁剪剥皮装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线束加工技术领域,特别涉及一种线束加工用裁剪剥皮装置。

背景技术

[0002] 线束为一定负载源组提供服务设备的总体,如中继线路、交换装置、控制系统等,线束是电路中连接各电器设备的接线部件,由芯线、线皮等组成,线束加工过程中,往往需要对线束芯线、线皮进行切割剥。线束在使用前通常需要将成卷的线圈拨开,然后切割至线束所需要的长度。

[0003] 例如公告号为 CN216819223U中国专利公开了一种用于加工线束的机床,其通过所述底板的顶部设置有支撑柱,所述支撑柱的顶部设置有顶板,所述顶板的顶部设置有安装架,所述安装架的顶部设置有气缸,所述气缸的底部设置有伸缩杆。通过拧动转轮控制螺纹柱进行转动,调节两个切割刀之间的距离,根据不同直径大小的线束进行剥皮加工,通过电机带动转轴的转动,从而使裁剪刀快速转动,通过气缸控制伸缩杆推动安装盒穿过顶板内部,使裁剪刀逐渐与线束接触,对线束进行裁剪加工,使线束剥皮和裁剪加工同时进行,节省大量的时间,通过牵引轮,保证线束始终处于紧绷状态,方便对线束进行加工,提高加工的效率。

[0004] 针对现有技术存在以下问题:上述机床在线束加工过程中对线束没有固定限位作用,线束在裁剪时容易脱离或产生位移,容易造成线束切口不平整等现象,其次,上述机床对剥皮之后的线皮没有处理,会造成线皮在底座上堆积,影响线束后续的加工。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种线束加工用裁剪剥皮装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种线束加工用裁剪剥皮装置,包括底座,所述底座的上端左部固定安装有放线机构,所述底座上端前后部的中部位置固定安装有限位组件,所述底座上端右部的顶部位置固定安装有裁剪剥皮组件,所述底座上端右部的底部位置固定安装有收集线皮组件。

[0008] 优选的,所述限位组件包括竖板和两个限位辊,所述竖板的下端与底座上端中部的前部位置固定安装,所述底座的上端后部固定安装有安装板,所述安装板和竖板的相对侧顶部均开设有连接槽,两个所述连接槽的内壁均固定安装有滑杆,两个所述滑杆的外壁均滑动连接有滑块,位于顶部所述限位辊的前后端与两个滑块的相对侧转动连接,位于底部所述限位辊的前后端与安装板和竖板相对侧的底部转动连接,两个所述限位辊的外壁中部均开设有环形槽。

[0009] 优选的,两个所述滑杆的外壁顶部均活动套接有缓冲弹簧,两个所述缓冲弹簧的下端与两个滑块的上端固定连接,两个所述缓冲弹簧的上端与两个连接槽内壁顶部固定连接。

[0010] 优选的,所述裁剪剥皮组件包括顶板,所述顶板的后侧与安装板前侧顶部的右部位置固定安装,所述顶板的上端固定安装有电推杆,所述电推杆的输出端贯穿顶板的顶部且固定安装有移动板,所述移动板的下端中部固定安装有上切刀,所述安装板前侧右部的中部位置固定安装有底板,所述底板的上端左部固定安装有下切刀,所述上切刀的右侧与下切刀的左侧搭接。

[0011] 优选的,所述底座上端右部的前部位置固定安装有连接板,所述连接板和安装板相对侧顶部的上下位置均固定安装有电动传输带,两个所述电动传输带的转动方向相反,所述底板的上端右部固定安装有限位筒,两个所述电动传输带位于限位筒的右方。

[0012] 优选的,所述收集线皮组件包括两个限位杆,所述底座的上端右部开设有两个移动槽,两个所述限位杆的前后端与两个移动槽的内壁固定安装,两个所述限位杆的外壁后部均滑动连接有移动块,两个所述移动块的上端固定安装有支板,所述支板的上端固定安装有收集箱,所述收集箱位于上切刀和下切刀的正下方。

[0013] 优选的,所述安装板后侧右部的底部位置转动连接有可调节的内螺纹套,所述内螺纹套的内壁螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的前端贯穿安装板的后部且与收集箱的后侧底部固定安装。

[0014] 优选的,两个所述限位杆的外壁前部均滑动连接有抵挡块,两个所述抵挡块的后侧与两个移动块的前侧搭接,两个所述限位杆的外壁前部均活动套接有调节弹簧,两个所述调节弹簧的后端与两个抵挡块的前侧固定连接,两个所述调节弹簧的前端与两个移动槽的内壁前部固定连接。

[0015] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0016] 本实用新型提供一种线束加工用裁剪剥皮装置,其通过滑杆、滑块、缓冲弹簧和限位辊可以在线束圈进行放线时将线束进行限位,防止线束移动而造成裁剪面不平整现象,缓冲弹簧不仅可以将位于顶部限位辊对线束所施加的压力进行缓冲,而且可以使两个环形槽限位一定范围内不同尺寸的线束,提高了线束加工的生产质量。

[0017] 本实用新型提供一种线束加工用裁剪剥皮装置,其通过限位杆、移动块、支板、收集箱、内螺纹套、螺纹杆、抵挡块和调节弹簧之间的配合可以将线束剥皮工作之后的线皮进行收集,防止堆放的线皮影响到线束后续的加工,同时通过螺纹杆和内螺纹套的配合可以将收集箱移动至底座前方,便于操作员对线皮的处理,调节弹簧在收集箱移动至极限的时候可以保护支板和收集箱的表面免受损伤。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体侧视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的整体前视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的整体后视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的限位组件结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的整体剖视结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型的收集线皮组件结构示意图。

[0024] 图中:1、底座;2、限位组件;3、裁剪剥皮组件;4、收集线皮组件;5、放线机构;21、竖板;22、连接槽;23、滑杆;24、滑块;25、限位辊;26、缓冲弹簧;27、环形槽;31、顶板;32、电推

杆;33、移动板;34、上切刀;35、底板;36、下切刀;37、连接板;38、电动传输带;39、限位筒;41、移动槽;42、限位杆;43、移动块;44、支板;45、收集箱;46、内螺纹套;47、螺纹杆;48、抵挡块;49、调节弹簧。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如图1所示,一种线束加工用裁剪剥皮装置,包括底座1,底座1的上端左部固定安装有放线机构5,底座1上端前后部的中部位置固定安装有限位组件2,底座1上端右部的顶部位置固定安装有裁剪剥皮组件3,底座1上端右部的底部位置固定安装有收集线皮组件4。

[0027] 通过放线机构5对线束圈进行均匀放线,不需要人工控制。通过限位组件2可以在线束移动过程中对其进行限位,防止因为线束移动而造成后续裁剪面的不平整现象。通过裁剪剥皮组件3可以实现裁剪剥皮一体化,还可以将裁剪好的线束通过两个转动反向相反的电动传输带38传递出去。通过收集线皮组件4可以将剥下的线皮进行统一收集,防止线皮堆积影响后续加工。

[0028] 如图2和图4所示,限位组件2包括竖板21和两个限位辊25,竖板21的下端与底座1上端中部的前部位置固定安装,底座1的上端后部固定安装有安装板,安装板和竖板21的相对侧顶部均开设有连接槽22,两个连接槽22的内壁均固定安装有滑杆23,两个滑杆23的外壁均滑动连接有滑块24,位于顶部限位辊25的前后端与两个滑块24的相对侧转动连接,位于底部限位辊25的前后端与安装板和竖板21相对侧的底部转动连接,两个限位辊25的外壁中部均开设有环形槽27。

[0029] 需要加工的线束通过两个环形槽27,位于顶部限位辊25通过两个滑块24在相应的滑杆23上滑动,以此调节其与位于底部限位辊25之间的距离,使两个环形槽27可通过不同尺寸的线束。

[0030] 如图4所示,两个滑杆23的外壁顶部均活动套接有缓冲弹簧26,两个缓冲弹簧26的下端与两个滑块24的上端固定连接,两个缓冲弹簧26的上端与两个连接槽22内壁顶部固定连接。

[0031] 两个缓冲弹簧26可以缓冲位于顶部限位辊25对线束所施加的压力,使线束不会因为压力过大而破坏其内部结构。

[0032] 如图2和图5所示,裁剪剥皮组件3包括顶板31,顶板31的后侧与安装板前侧顶部的右部位置固定安装,顶板31的上端固定安装有电推杆32,电推杆32的输出端贯穿顶板31的顶部且固定安装有移动板33,移动板33的下端中部固定安装有上切刀34,安装板前侧右部的中部位置固定安装有底板35,底板35的上端左部固定安装有下切刀36,上切刀34的右侧与下切刀36的左侧搭接。

[0033] 通过电推杆32的输出端带动移动板33移动,移动板33带动上切刀34靠近下切刀36以此实现裁剪和剥皮工作,其中由于上切刀34和下切刀36的交替设置,便于其裁剪不同尺寸的线束。

[0034] 如图2、图3和图5所示,底座1上端右部的前部位置固定安装有连接板37,连接板37和安装板相对侧顶部的上下位置均固定安装有电动传输带38,两个电动传输带38的转动方

向相反,底板35的上端右部固定安装有限位筒39,两个电动传输带38位于限位筒39的右方。

[0035] 两个转动反向相反的电动传输带38可以带动剪裁好的线束靠近上切刀34和下切刀36,来实现线束端的剥皮工作,随后两个电动传输带38再反向转动可以将处理好的线束传递出去,其中限位筒39对裁剪好的线束移动有限位作用。

[0036] 如图5和图6所示,收集线皮组件4包括两个限位杆42,底座1的上端右部开设有两个移动槽41,两个限位杆42的前后端与两个移动槽41的内壁固定安装,两个限位杆42的外壁后部均滑动连接有移动块43,两个移动块43的上端固定安装有支板44,支板44的上端固定安装有收集箱45,收集箱45位于上切刀34和下切刀36的正下方。

[0037] 两个移动块43通过在相应限位杆42上移动,以此带动支板44和收集箱45移动出底座1,便于操作员对收集箱45中的线皮进行处理。

[0038] 如图6所示,安装板后侧右部的底部位置转动连接有可调节的内螺纹套46,内螺纹套46的内壁螺纹连接有螺纹杆47,螺纹杆47的前端贯穿安装板的后部且与收集箱45的后侧底部固定安装。

[0039] 通过转动内螺纹套46,螺纹杆47通过与内螺纹套46螺纹连接而推动收集箱45移动。

[0040] 如图6所示,两个限位杆42的外壁前部均滑动连接有抵挡块48,两个抵挡块48的后侧与两个移动块43的前侧搭接,两个限位杆42的外壁前部均活动套接有调节弹簧49,两个调节弹簧49的后端与两个抵挡块48的前侧固定连接,两个调节弹簧49的前端与两个移动槽41的内壁前部固定连接。

[0041] 在收集箱45向着底座1前方移动的时候,两个移动块43触碰到两个抵挡块48后停止移动,两个调节弹簧49起到缓冲作用,其弹簧势能可缓冲收集箱45所受到的撞击力。

[0042] 本实用新型的工作原理:操作员将需要加工的线束圈放置在放线机构5上,放线机构5由电机驱动,其为现有机构不多阐述。线束穿过两个环形槽27,两个缓冲弹簧26缓冲位于顶部限位辊25对线束所施加的压力,并且可以使两个限位辊25可以对不同尺寸的线束进行限位。

[0043] 线束一端穿过限位筒39且位于两个电动传输带38之间,两个电动传输带38带动线束向右移动至指定位置,电推杆32启动,其输出端带动上切刀34靠近下切刀36,上下切刀将线束裁剪,上切刀34随后上移,两个电动传输带38反向转动,其带动切断之后的线束向左移动至指定位置,电推杆32再次带动上切刀34下移,上下切刀对切断之后的线束剥皮,两个电动传输带38再次转动带动线束向右移动,线皮落入至收集箱45中,而裁剪剥皮好的线束端由两个电动传输带38传递出去。

[0044] 在收集箱45收集到一定时间之后,转动内螺纹套46,使螺纹杆47推动收集箱,收集箱45通过两个移动块43在两个限位杆42上滑动而移动,直至两个移动块43接触到两个抵挡块48停止转动内螺纹套46,两个调节弹簧49的弹性势能可将收集箱45受到的一定撞击力进行转换,增长了收集箱45的使用寿命。

[0045] 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。

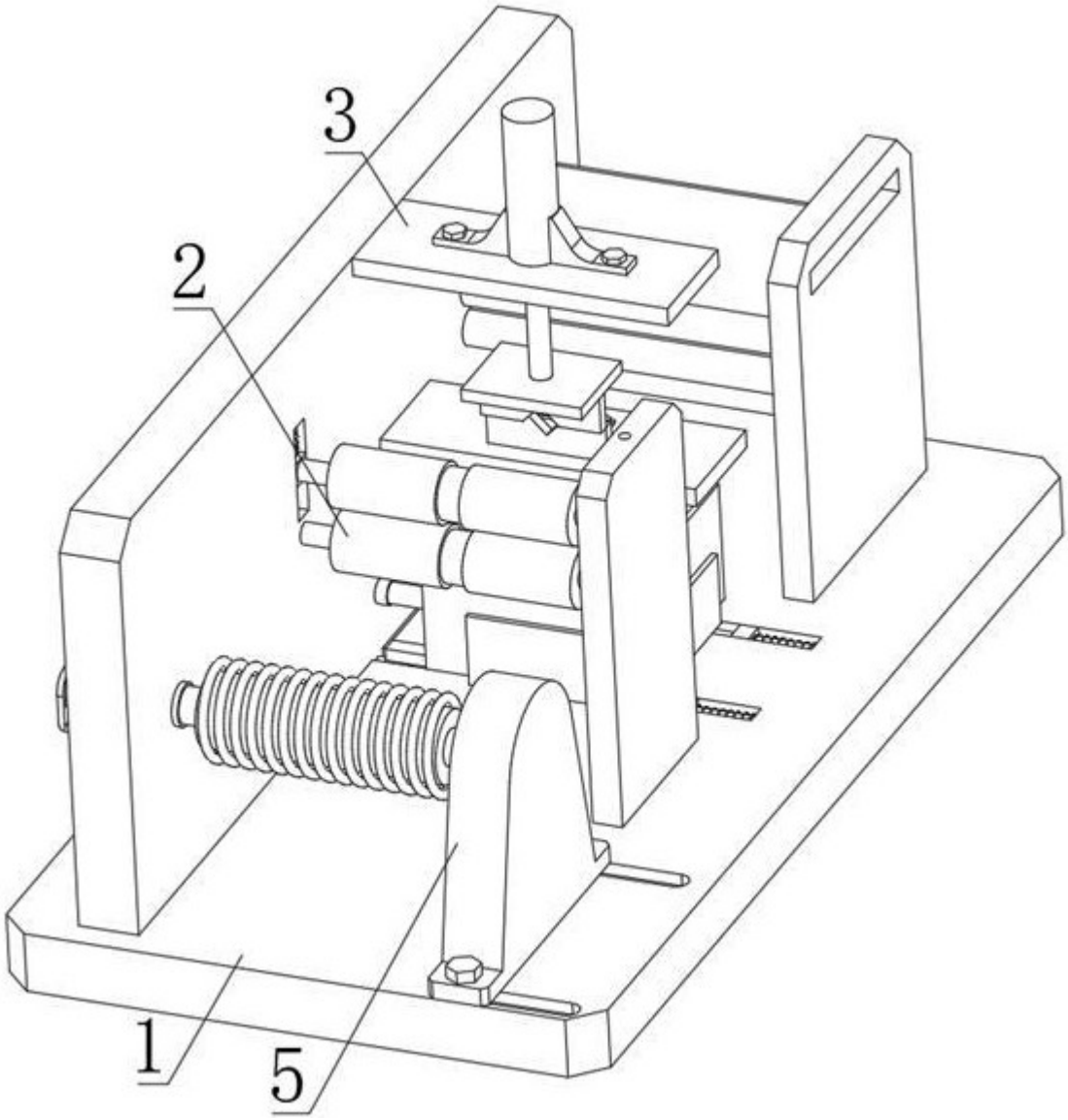


图 1

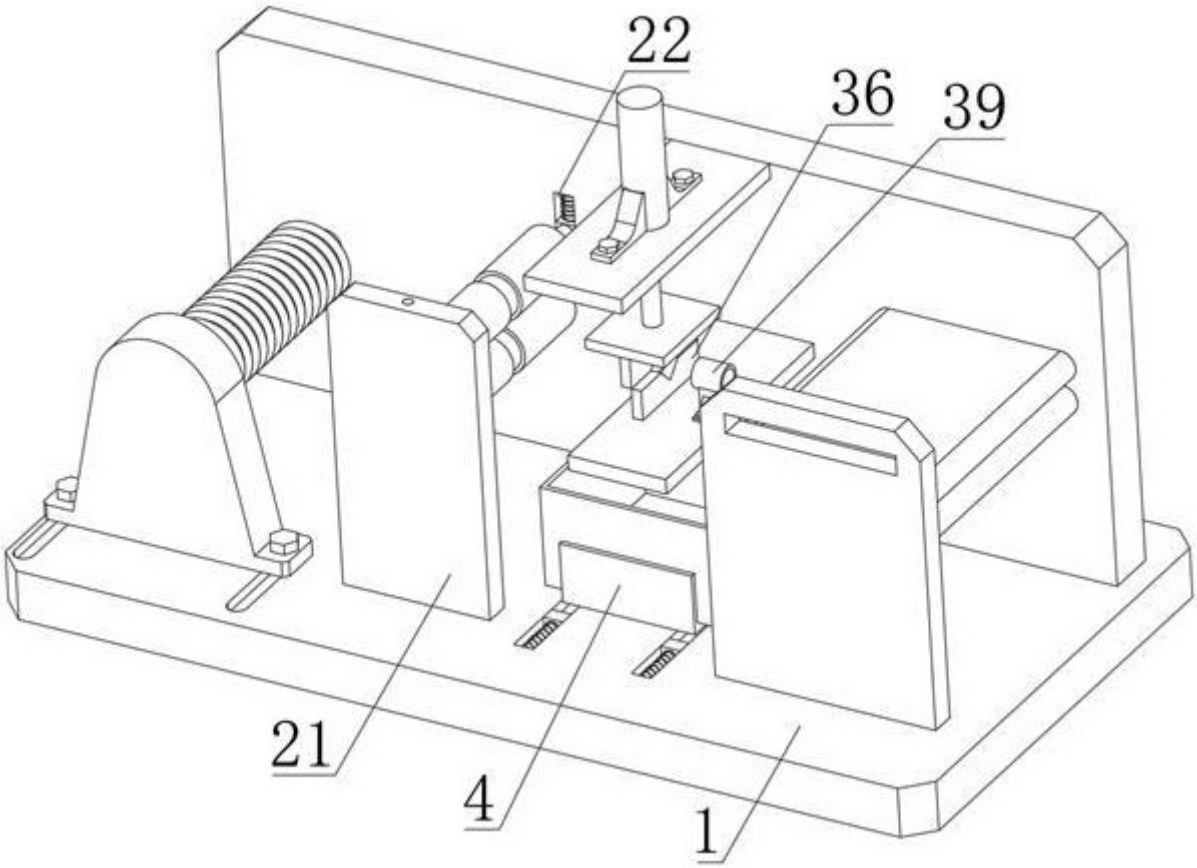


图 2

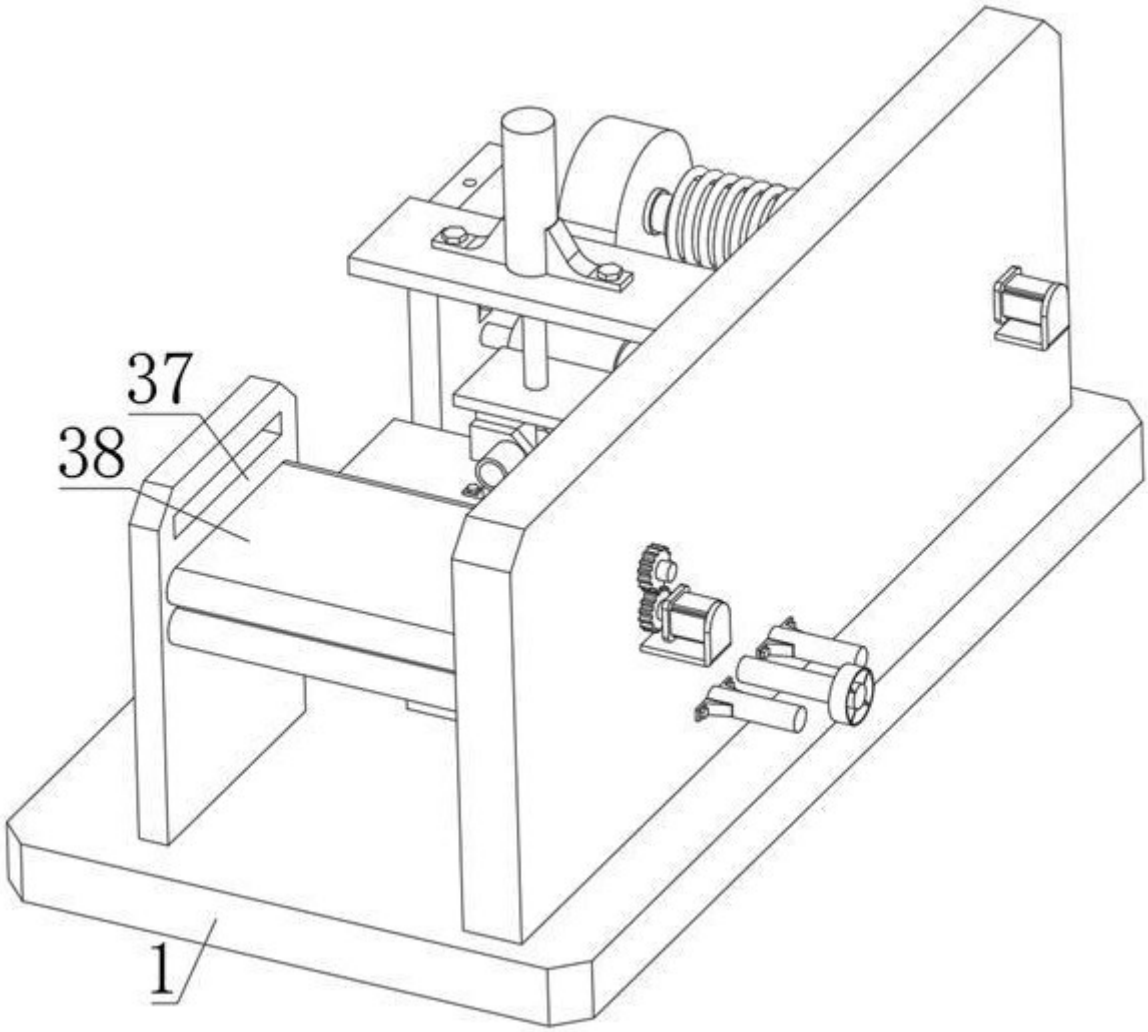


图 3

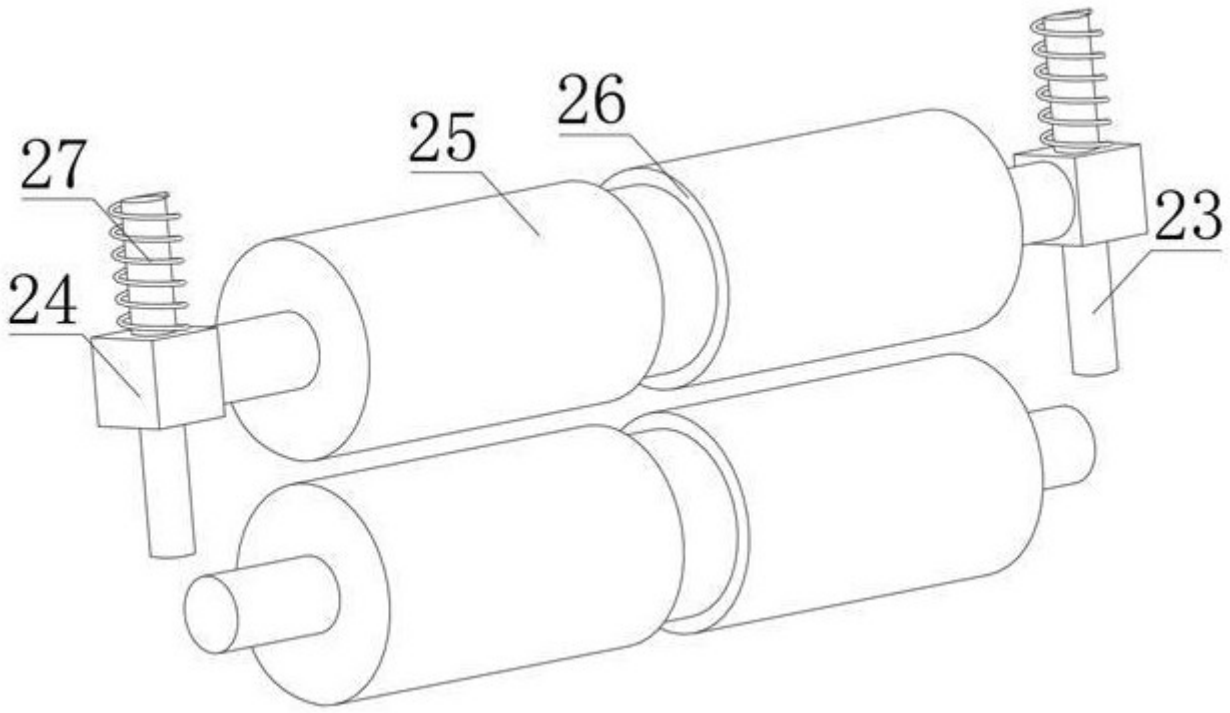


图 4

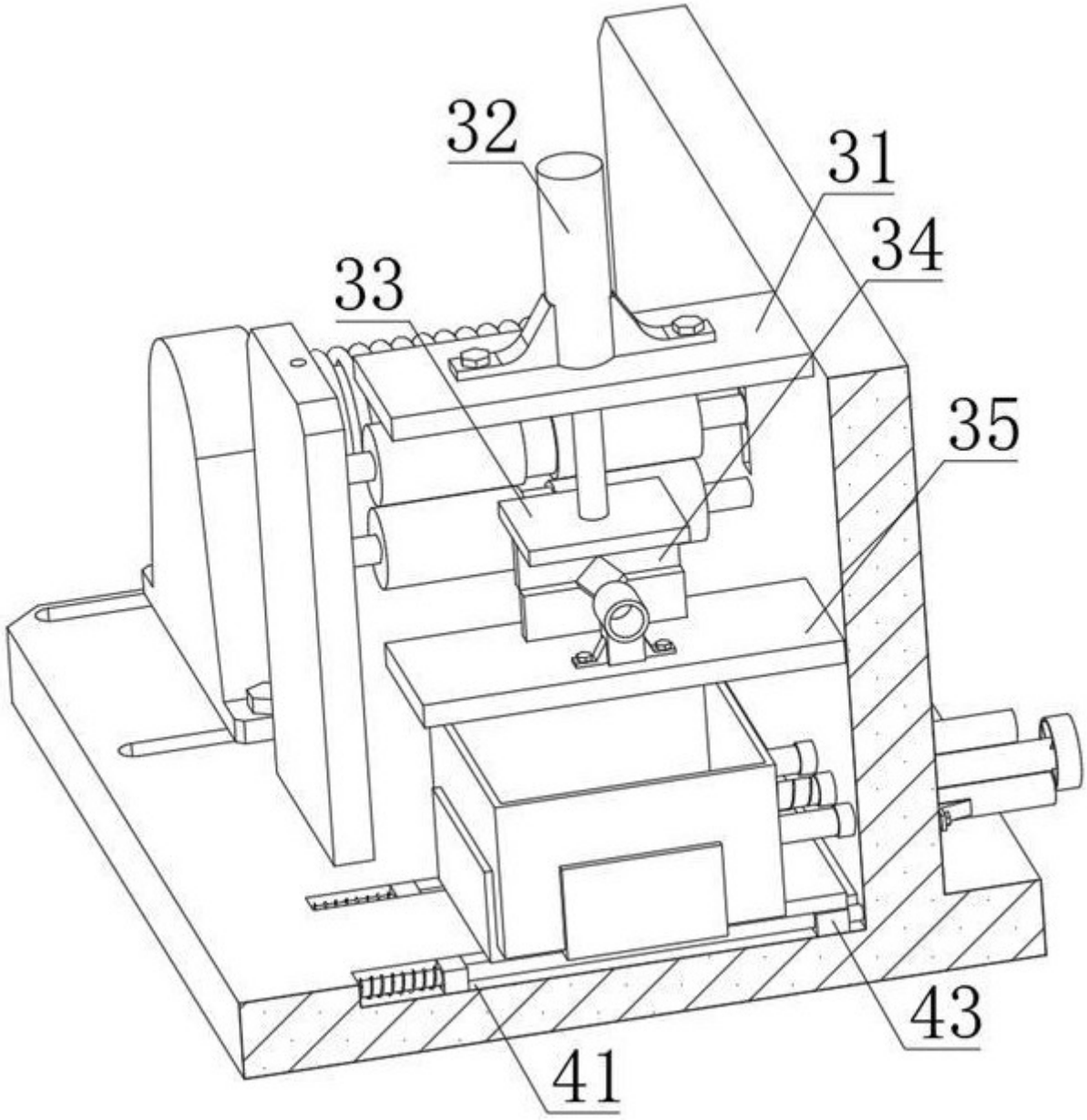


图 5

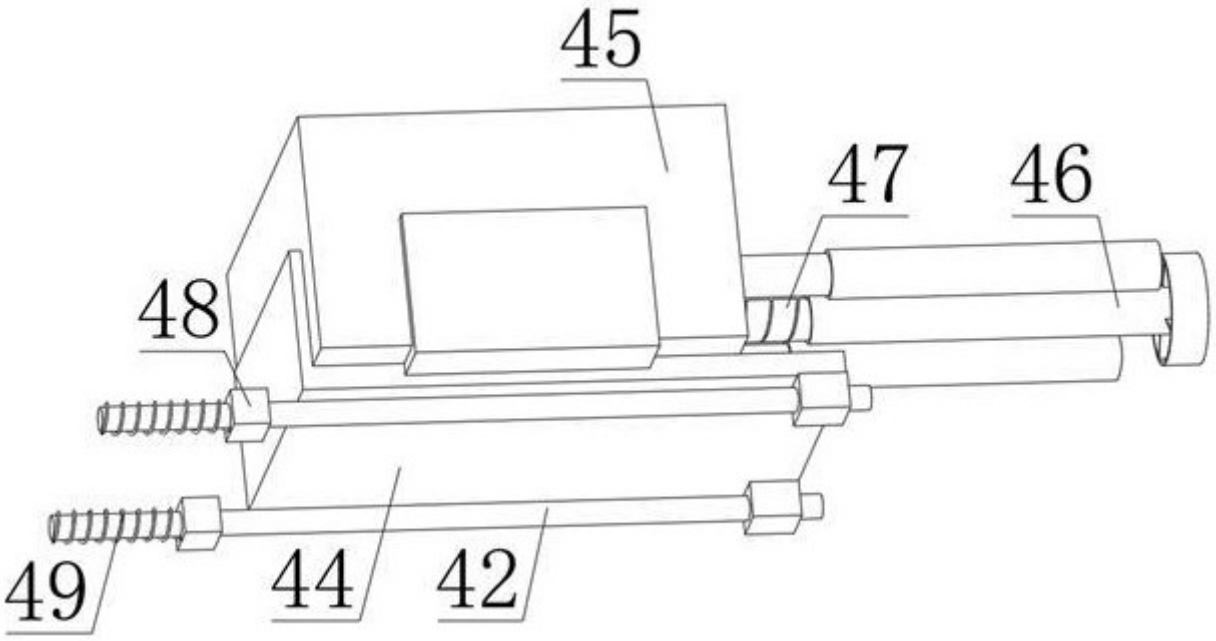


图 6