



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222873252 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 16

(21) 申请号 202421877966.9

(22) 申请日 2024.08.05

(73) 专利权人 山西昱荣电力工程有限公司

地址 030000 山西省太原市综改示范区太
原学府园区长治路243号603室

(72) 发明人 王建 杨淑婷

(74) 专利代理机构 山西星火合创知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
14123

专利代理师 鲍文娟

(51) Int.Cl.

B21F 11/00 (2006.01)

H02G 1/00 (2006.01)

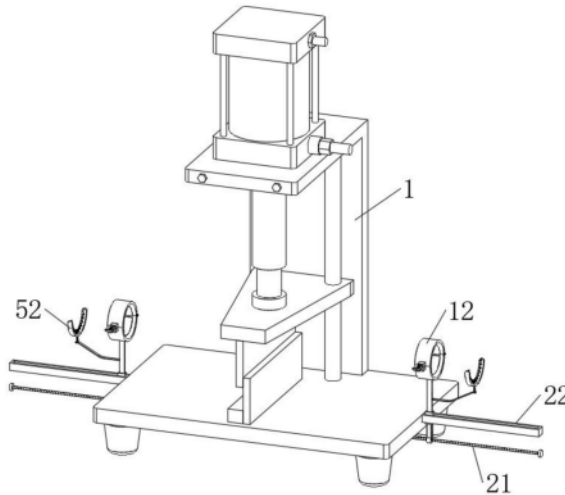
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种光伏线缆裁切装置

(57) 摘要

本实用新型属于光伏线缆加工技术领域,具体的说是一种光伏线缆裁切装置,包括立式线缆切割机本体;所述立式线缆切割机本体侧壁设有一对支撑板;所述支撑板呈对称设置在立式线缆切割机本体两侧且结构相同;首先将固定板拉开,然后将线缆架设在支撑板上方,之后松开固定板,对线缆进行预固定,之后对固定板施加一定的作用力,通过固定块对插块进行挤压,将其顶开,利用第一弹簧的弹性可将插块推进插槽侧壁上,通过支撑板将两侧多出线缆托举起来,可起到对线缆切割时防倾斜作用,提高线缆切割后续的使用效果,同时通过支撑板与固定板相互靠近将线缆环扣住,可起到对线缆的夹持固定作用,降低切割时线缆发生脱落的可能。



1. 一种光伏线缆裁切装置, 包括立式线缆切割机本体 (1); 其特征在于: 所述立式线缆切割机本体 (1) 侧壁设有一对支撑板 (11); 所述支撑板 (11) 呈对称设置在立式线缆切割机本体 (1) 两侧且结构相同; 所述支撑板 (11) 侧壁铰接有固定板 (12); 所述支撑板 (11) 侧壁固接有支架 (13); 所述支架 (13) 侧壁固接有第一弹簧 (14); 所述第一弹簧 (14) 端部固接有插块 (15); 所述插块 (15) 侧壁固接有拉杆 (16); 所述拉杆 (16) 贯穿支架 (13) 壁体并与其滑动连接; 所述固定板 (12) 侧壁固接有固定块 (17); 所述固定块 (17) 侧壁开设有插槽 (18)。

2. 如权利要求1所述的一种光伏线缆裁切装置, 其特征在于: 所述立式线缆切割机本体 (1) 侧壁固接有双轴电机 (2); 所述双轴电机 (2) 端部固接有一对螺杆 (21); 所述螺杆 (21) 呈对称设置在双轴电机 (2) 两侧且结构相同; 所述立式线缆切割机本体 (1) 侧壁固接有一对导轨 (22); 所述导轨 (22) 呈对称设置在立式线缆切割机本体 (1) 两侧且结构相同; 所述导轨 (22) 内侧壁滑动连接有滑块 (23); 所述滑块 (23) 与支撑板 (11) 为固接关系; 所述滑块 (23) 与螺杆 (21) 为螺纹连接。

3. 如权利要求1所述的一种光伏线缆裁切装置, 其特征在于: 所述拉杆 (16) 端部固接有拉环 (3); 所述拉环 (3) 侧壁对称固接有一对弹性片 (31); 所述弹性片 (31) 侧壁固接同一个弹性带 (32)。

4. 如权利要求1所述的一种光伏线缆裁切装置, 其特征在于: 所述支撑板 (11) 与固定板 (12) 侧壁均固接有弹簧杆 (4); 所述弹簧杆 (4) 端部固接有橡胶板 (41)。

5. 如权利要求1所述的一种光伏线缆裁切装置, 其特征在于: 所述支撑板 (11) 侧壁固接有伸缩杆 (5); 所述伸缩杆 (5) 外侧套设有第二弹簧 (51); 所述伸缩杆 (5) 与第二弹簧 (51) 端部固接同一个清洁刷板 (52)。

6. 如权利要求1所述的一种光伏线缆裁切装置, 其特征在于: 所述插块 (15) 侧壁均匀开设有多个凹槽 (6); 所述插槽 (18) 侧壁均匀固接有多个弹性块 (61)。

7. 如权利要求5所述的一种光伏线缆裁切装置, 其特征在于: 所述清洁刷板 (52) 侧壁固接有连接杆 (7)。

一种光伏线缆裁切装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏线缆加工技术领域,具体的说是一种光伏线缆裁切装置。

背景技术

[0002] 光伏线缆是指用于光伏发电系统中的电缆,它们负责将直流电从光伏板传输到逆变器或其他电力设备,这些线缆通常具有良好的耐候性、耐紫外线稳定性、抗老化能力和一定的机械强度。

[0003] 现有技术中光伏线缆在生产过程中需要利用立式线缆切割机对线缆进行切割分段,立式线缆切割机主要通过机体、驱动机构和切割刀组成,在使用过程中,通过将线缆放入切割刀之间,驱动机构会驱动切割刀进行升降,从而即可对线缆进行切割作业。

[0004] 但是现有技术中,通过立式线缆切割机对线缆切割的过程中发现,由于线缆具有一定的长度,导致切割时会造成两侧多出电缆产生弯曲,造成切割时线缆的切割面容易发生倾斜,从而对切割效果造成一定的影响,因此,针对上述问题提出一种光伏线缆裁切装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中所提出的至少一个技术问题,本实用新型提出一种光伏线缆裁切装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种光伏线缆裁切装置,包括立式线缆切割机本体;所述立式线缆切割机本体侧壁设有一对支撑板;所述支撑板呈对称设置在立式线缆切割机本体两侧且结构相同;所述支撑板侧壁铰接有固定板;所述支撑板侧壁固接有支架;所述支架侧壁固接有第一弹簧;所述第一弹簧端部固接有插块;所述插块侧壁固接有拉杆;所述拉杆贯穿支架壁体并与其滑动连接;所述固定板侧壁固接有固定块;所述固定块侧壁开设有插槽;通过支撑板将两侧多出线缆托举起来,可起到对线缆切割时防倾斜作用,提高线缆切割后续的使用效果,同时通过支撑板与固定板相互靠近将线缆环扣住,可起到对线缆的夹持固定作用。

[0007] 优选的,所述立式线缆切割机本体侧壁固接有双轴电机;所述双轴电机端部固接有一对螺杆;所述螺杆呈对称设置在双轴电机两侧且结构相同;所述立式线缆切割机本体侧壁固接有一对导轨;所述导轨呈对称设置在立式线缆切割机本体两侧且结构相同;所述导轨内侧壁滑动连接有滑块;所述滑块与支撑板为固接关系;所述滑块与螺杆为螺纹连接;通过螺杆的转动使滑块在导轨内滑动,可起到对支撑板位置调节时的便捷性,提高对不同长度线缆的支撑固定作用。

[0008] 优选的,所述拉杆端部固接有拉环;所述拉环侧壁对称固接有一对弹性片;所述弹性片侧壁固接同一个弹性带;通过对拉环进行拉动,可起到对插块拉动时的便捷性,提高对拉杆握持时的牢固性。

[0009] 优选的,所述支撑板与固定板侧壁均固接有弹簧杆;所述弹簧杆端部固接有橡胶

板;通过弹簧杆对橡胶板推动夹持,可起到支撑板与固定板对不同尺寸线缆的夹持固定作用,提高支撑板与固定板的使用范围。

[0010] 优选的,所述支撑板侧壁固接有伸缩杆;所述伸缩杆外侧套设有第二弹簧;所述伸缩杆与第二弹簧端部固接同一个清洁刷板;通过设置的清洁刷板,可起到对线缆表面上所附着灰尘和杂质的清洁作用,提高线缆与橡胶板的充分贴合作用。

[0011] 优选的,所述插块侧壁均匀开设有多个凹槽;所述插槽侧壁均匀固接有多个弹性块;通过弹性块卡进凹槽侧壁上,可起到插块在插槽侧壁上的固定作用,提高插块在插槽内的稳定性。

[0012] 优选的,所述清洁刷板侧壁固接有连接杆;通过设置的连接杆,可起到清洁刷板侧壁上刷毛清扫时的集中性,提高清洁效果。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 1.本实用新型提供一种光伏线缆裁切装置,通过设置的支撑板和插块,通过支撑板将两侧多出线缆托举起来,可起到对线缆切割时防倾斜作用,提高线缆切割后续的使用效果,同时通过支撑板与固定板相互靠近将线缆环扣住,可起到对线缆的夹持固定作用,降低切割时线缆发生脱落的可能。

[0015] 2.本实用新型提供一种光伏线缆裁切装置,通过设置的双轴电机,通过螺杆的转动使滑块在导轨内滑动,可起到对支撑板位置调节时的便捷性,提高对不同长度线缆的支撑固定作用,降低不便于对支撑板位置进行调节,造成难以对不同长度线缆进行支撑固定。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型的立体图;

[0018] 图2是本实用新型中双轴电机的立体图;

[0019] 图3是本实用新型中橡胶板的立体图;

[0020] 图4是图3中A处局部放大图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、立式线缆切割机本体;11、支撑板;12、固定板;13、支架;14、第一弹簧;15、插块;16、拉杆;17、固定块;18、插槽;2、双轴电机;21、螺杆;22、导轨;23、滑块;3、拉环;31、弹性片;32、弹性带;4、弹簧杆;41、橡胶板;5、伸缩杆;51、第二弹簧;52、清洁刷板;6、凹槽;61、弹性块;7、连接杆。

具体实施方式

[0023] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 下面给出具体实施例。

[0025] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种光伏线缆裁切装置,包括立式线缆切割机本体1;所述立式线缆切割机本体1侧壁设有一对支撑板11;所述支撑板11呈对称设置在立式线缆切割机本体1两侧且结构相同;所述支撑板11侧壁铰接有固定板12;所述支撑板11侧壁固接有支架13;所述支架13侧壁固接有第一弹簧14;所述第一弹簧14端部固接有插块15;所述插块15侧壁固接有拉杆16;所述拉杆16贯穿支架13壁体并与其滑动连接;所述固定板12侧壁固接有固定块17;所述固定块17侧壁开设有插槽18;在使用时,首先将固定板12拉开,使支撑板11与固定板12分离,然后将线缆架设在支撑板11上方,通过支撑板11对线缆进行支撑,之后松开固定板12,在固定板12铰接处内部扭簧的作用下会自动复位,并对支撑板11上方线缆进行按压,对线缆进行预固定,之后对固定板12施加一定的作用力,通过固定块17对插块15进行挤压,将其顶开,当插槽18与插块15位置对应后,利用第一弹簧14的弹性可将插块15推进插槽18侧壁上,使其卡住,对线缆进行夹持固定,该过程中,通过支撑板11将两侧多出线缆托举起来,可起到对线缆切割时防倾斜作用,提高线缆切割后续的使用效果,同时通过支撑板11与固定板12相互靠近将线缆环扣住,可起到对线缆的夹持固定作用,降低切割时线缆发生脱落的可能。

[0026] 进一步的,如图1-图3所示,所述立式线缆切割机本体1侧壁固接有双轴电机2;所述双轴电机2端部固接有一对螺杆21;所述螺杆21呈对称设置在双轴电机2两侧且结构相同;所述立式线缆切割机本体1侧壁固接有一对导轨22;所述导轨22呈对称设置在立式线缆切割机本体1两侧且结构相同;所述导轨22内侧壁滑动连接有滑块23;所述滑块23与支撑板11为固接关系;所述滑块23与螺杆21为螺纹连接;在使用时,通过启动双轴电机2,在双轴电机2的作用下可驱动两侧螺杆21进行转动,随着螺杆21转动可使两侧滑块23进行相对方向移动,从而使其在导轨22内滑动,通过滑块23在导轨22内滑动,即可对支撑板11位置进行调节,对不同长度线缆进行支撑固定,该过程中,通过螺杆21的转动使滑块23在导轨22内滑动,可起到对支撑板11位置调节时的便捷性,提高对不同长度线缆的支撑固定作用,降低不便于对支撑板11位置进行调节,造成难以对不同长度线缆进行支撑固定。

[0027] 进一步的,如图4所示,所述拉杆16端部固接有拉环3;所述拉环3侧壁对称固接有一对弹性片31;所述弹性片31侧壁固接同一个弹性带32;在使用时,通过手指勾住拉环3,使手指置于弹性带32侧壁上并按压,此时通过按压弹性带32可使两侧弹性片31相互靠近,即可对手指进行挤压,不让手指从拉环3侧壁上滑掉,然后对拉环3进行拉动即可,当对插块15拉动完成后,通过松开手指的同时,在弹性片31的弹性作用下可自动复位,该过程中,通过对拉环3进行拉动,可起到对插块15拉动时的便捷性,提高对拉杆16握持时的牢固性,同时通过弹性片31与弹性带32的相互配合下,可起到手指在拉环3侧壁上的防脱落作用。

[0028] 进一步的,如图3所示,所述支撑板11与固定板12侧壁均固接有弹簧杆4;所述弹簧杆4端部固接有橡胶板41;在使用时,通过支撑板11与固定板12对线缆夹持时,线缆会对橡胶板41进行挤压,使弹簧杆4进行伸缩运动,此时通过弹簧杆4的弹性可对橡胶板41进行推动,使其与线缆表面充分贴合,并且通过橡胶板41与线缆的充分接触下会产生一定的摩擦力,该过程中,通过弹簧杆4对橡胶板41推动夹持,可起到支撑板11与固定板12对不同尺寸线缆的夹持固定作用,提高支撑板11与固定板12的使用范围,降低支撑板11与固定板12难以进行调节,造成难以对不同尺寸线缆的夹持固定作用。

[0029] 进一步的,如图1-图3所示,所述支撑板11侧壁固接有伸缩杆5;所述伸缩杆5外侧

套设有第二弹簧51;所述伸缩杆5与第二弹簧51端部固接同一个清洁刷板52;在使用时,通过将线缆放置到支撑板11上方移动时,此时通过清洁刷板52可对线缆表面进行清扫,将附着在线缆表面上的灰尘和杂质扫掉,使其可与橡胶板41进行充分贴合,同时在第二弹簧51的弹性作用下,可对清洁刷板52推动,使其能与线缆表面进行充分贴合,提高清洁效果,该过程中,通过设置的清洁刷板52,可起到对线缆表面上所附着灰尘和杂质的清洁作用,提高线缆与橡胶板41的充分贴合作用,降低线缆表面附着有灰尘和杂质,从而影响两者之间的贴合作用。

[0030] 进一步的,如图4所示,所述插块15侧壁均匀开设有多个凹槽6;所述插槽18侧壁均匀固接有多个弹性块61;在使用时,当插块15在插入插槽18侧壁上的同时,可使插块15对弹性块61进行挤压,使其进行收缩,当凹槽6移动至与弹性块61位置对应时,在弹性块61的弹性作用下可自动复位,使其卡进凹槽6侧壁上,对插块15进行固定,该过程中,通过弹性块61卡进凹槽6侧壁上,可起到插块15在插槽18侧壁上的固定作用,提高插块15在插槽18内的稳定性,降低由于第一弹簧14的作用下,容易使插块15在插槽18侧壁上产生晃动。

[0031] 进一步的,如图3所示,所述清洁刷板52侧壁固接有连接杆7;在使用时,通过清洁刷板52在清扫的过程中,连接杆7可将清洁刷板52侧壁上的多个刷毛进行固定连接,使其集中在一起,该过程中,通过设置的连接杆7,可起到清洁刷板52侧壁上刷毛清扫时的集中性,提高清洁效果,降低刷毛清扫过程中较为分散,从而影响对线缆的清洁效果。

[0032] 工作原理:在使用时,首先将固定板12拉开,使支撑板11与固定板12分离,然后将线缆架设在支撑板11上方,通过支撑板11对线缆进行支撑,之后松开固定板12,在固定板12铰接处内部扭簧的作用下会自动复位,并对支撑板11上方线缆进行按压,对线缆进行预固定,之后对固定板12施加一定的作用力,通过固定块17对插块15进行挤压,将其顶开,当插槽18与插块15位置对应后,利用第一弹簧14的弹性可将插块15推进插槽18侧壁上,使其卡住,对线缆进行夹持固定,在使用时,通过启动双轴电机2,在双轴电机2的作用下可驱动两侧螺杆21进行转动,随着螺杆21转动可使两侧滑块23进行相对方向移动,从而使其在导轨22内滑动,通过滑块23在导轨22内滑动,即可对支撑板11位置进行调节,对不同长度线缆进行支撑固定,在使用时,通过手指勾住拉环3,使手指置于弹性带32侧壁上并按压,此时通过按压弹性带32可使两侧弹性片31相互靠近,即可对手指进行挤压,不让手指从拉环3侧壁上滑掉,然后对拉环3进行拉动即可,当对插块15拉动完成后,通过松开手指的同时,在弹性片31的弹性作用下可自动复位,在使用时,通过支撑板11与固定板12对线缆夹持时,线缆会对橡胶板41进行挤压,使弹簧杆4进行伸缩运动,此时通过弹簧杆4的弹性可对橡胶板41进行推动,使其与线缆表面充分贴合,并且通过橡胶板41与线缆的充分接触下会产生一定的摩擦力,在使用时,通过将线缆放置到支撑板11上方移动时,此时通过清洁刷板52可对线缆表面进行清扫,将附着在线缆表面上的灰尘和杂质扫掉,使其可与橡胶板41进行充分贴合,同时在第二弹簧51的弹性作用下,可对清洁刷板52推动,使其能与线缆表面进行充分贴合,提高清洁效果,在使用时,当插块15在插入插槽18侧壁上的同时,可使插块15对弹性块61进行挤压,使其进行收缩,当凹槽6移动至与弹性块61位置对应时,在弹性块61的弹性作用下可自动复位,使其卡进凹槽6侧壁上,对插块15进行固定,在使用时,通过清洁刷板52在清扫的过程中,连接杆7可将清洁刷板52侧壁上的多个刷毛进行固定连接,使其集中在一起。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、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。

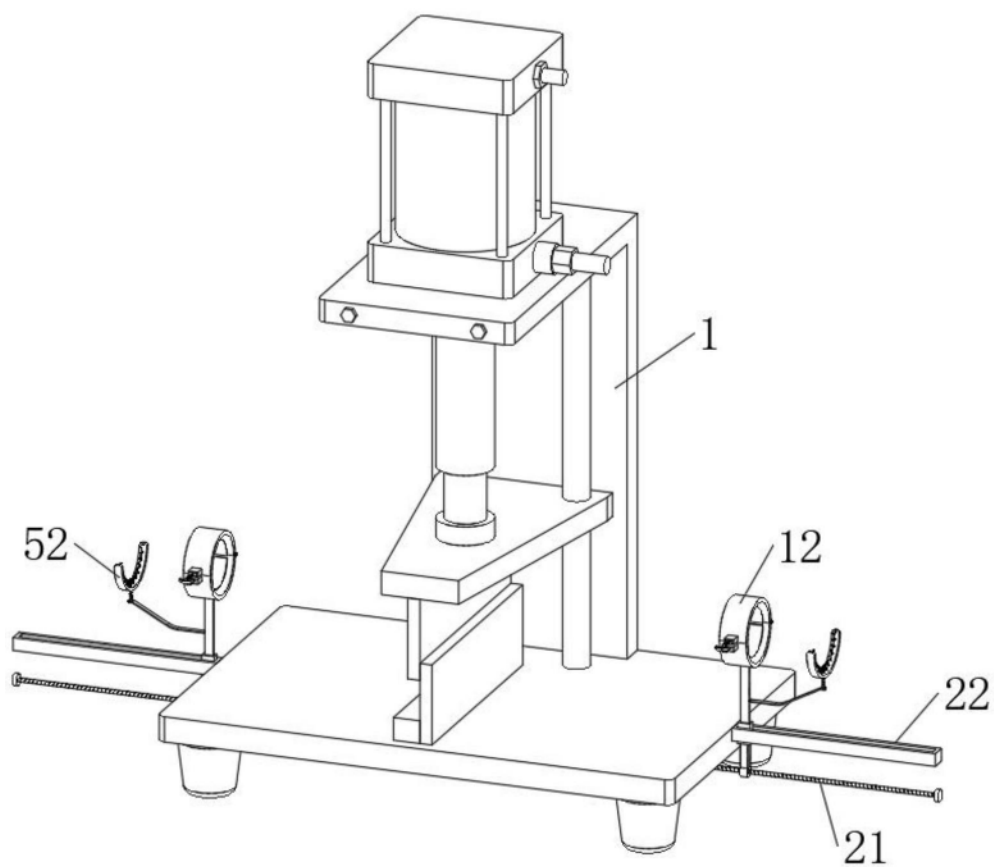


图1

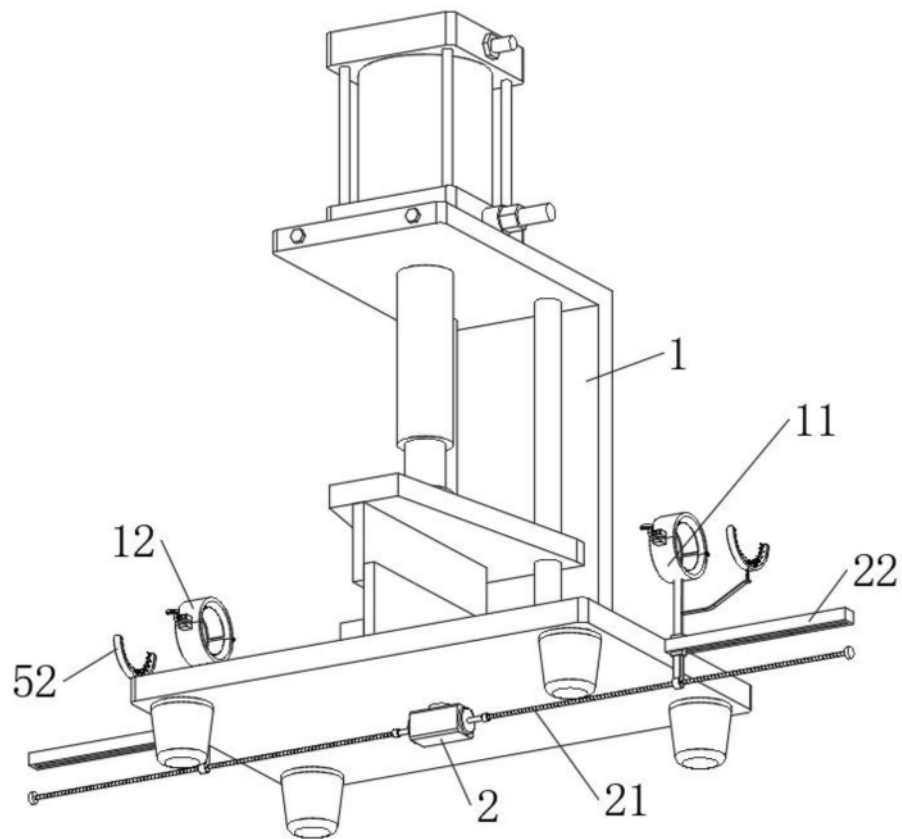


图2

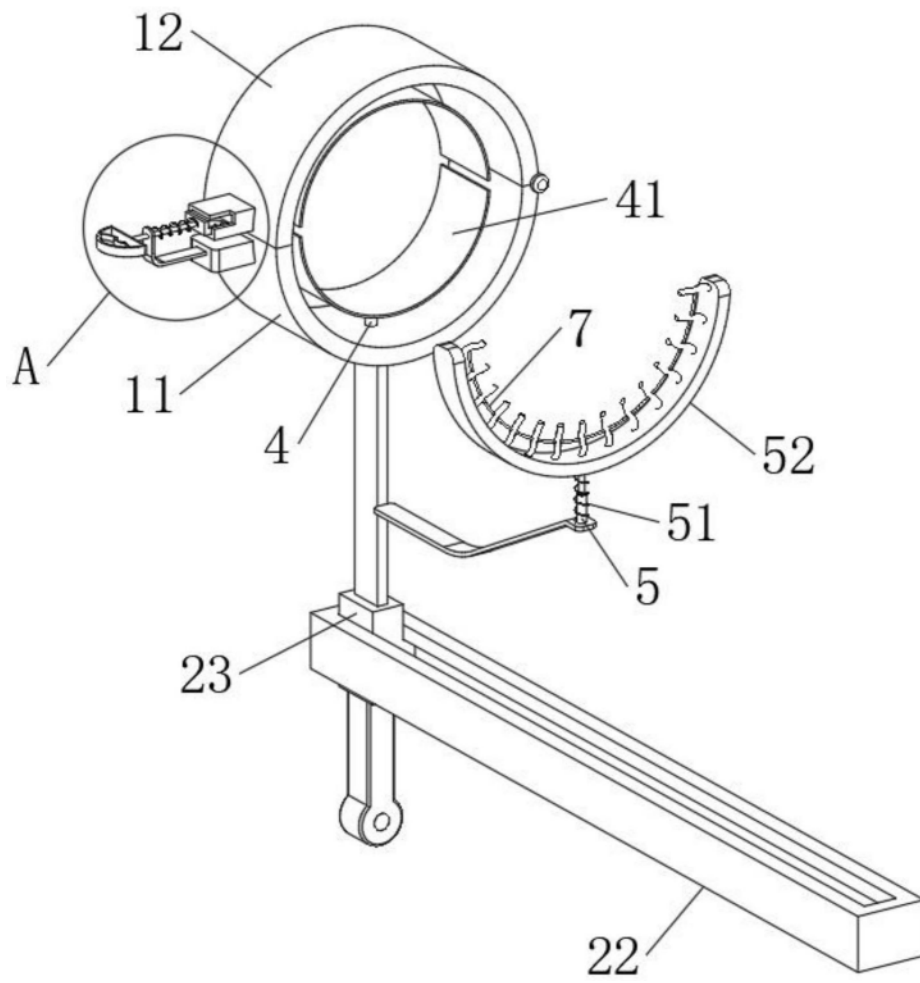


图3

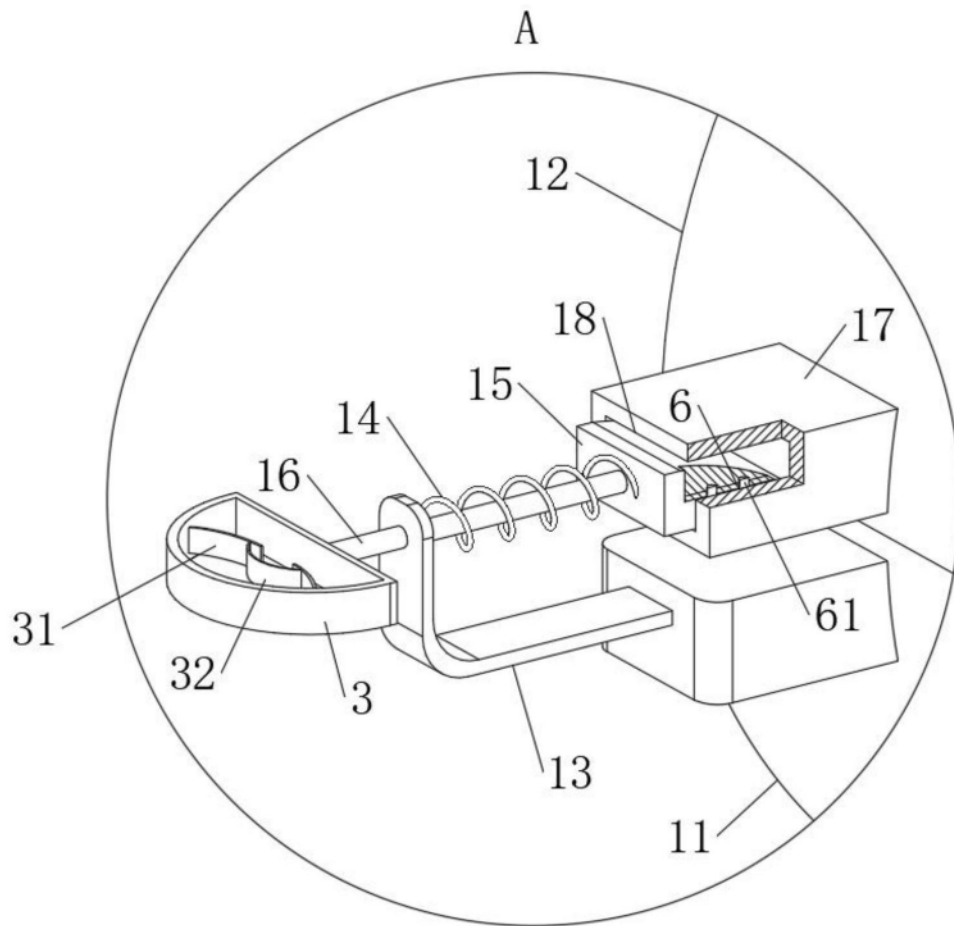


图4