(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221727823 U
(45)授权公告日 2024.09.17

(21)申请号 202421952887.X

(22)申请日 2024.08.13

(73)专利权人 山东聚辰电缆有限公司
地址 253500 山东省德州市陵城区经济开发区马颊河路1588号

(72)发明人 史金福 张颖政 李阳 李明 侯金梁

(74)专利代理机构 德州鲁旺知识产权代理事务所(普通合伙) 37345
专利代理师 黄天浩

(51)Int.Cl.
H02G 1/12(2006.01)
B08B 1/20(2024.01)
B08B 1/10(2024.01)

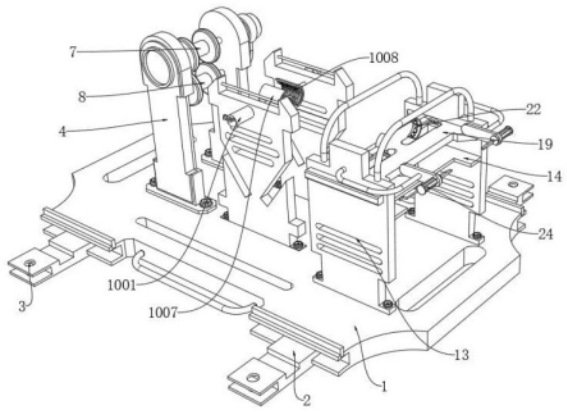
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电缆的安装辅助装置

(57)摘要

本实用新型涉及电缆安装技术领域,公开了一种电缆的安装辅助装置,包括底座,所述底座上部左侧均固定连接有固定板,后侧所述固定板外部设置有第一电机,所述第一电机输出端固定连接有第一导向辊,所述第一导向辊转动连接在两个所述固定板的中部,两个所述固定板中部转动连接有第二导向辊,所述底座上部两侧均固定连接有第一安装架,前侧所述第一安装架内部设置有清洁组件。本实用新型中,实现了自动对电缆剥皮的操作,解决了传统剥皮方式,通过操作人员手拿电缆使用剥线钳或电缆剥皮刀,按照电缆直径和长度剥除适量的外部绝缘层的方式,该种方式操作简单便捷,减少了操作人员的体力劳动强度,降低了工作疲劳,提高了工作效率。



CN 221727823 U

1.一种电缆的安装辅助装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上部左侧均固定连接有固定板(4),后侧所述固定板(4)外部设置有第一电机(6),所述第一电机(6)输出端固定连接有第一导向辊(7),所述第一导向辊(7)转动连接在两个所述固定板(4)的中部,两个所述固定板(4)中部转动连接有第二导向辊(8),所述底座(1)上部两侧均固定连接有第一安装架(9),前侧所述第一安装架(9)内部设置有清洁组件(10),所述清洁组件(10)用于对电缆的清洁,所述底座(1)上部右侧均固定连接有第二安装架(13),两个所述第二安装架(13)中部下侧固定连接有支撑板(14),两个所述第二安装架(13)中部固定连接有横板(19),所述支撑板(14)下部设置有第二电机(16),所述第二电机(16)输出端固定连接有转盘(17),所述转盘(17)上部两侧均转动连接有连接杆(18),所述横板(19)内部两侧均滑动连接有滑动块(20),两个所述连接杆(18)的另一端转动连接在两个所述滑动块(20)的下部,两个所述滑动块(20)上部均固定连接有弧形卡板(21),两个所述弧形卡板(21)内部均安装有滑轮(22)。

2.根据权利要求1所述的一种电缆的安装辅助装置,其特征在于:所述清洁组件(10)包括安装管(1001),所述安装管(1001)固定连接在前侧所述第一安装架(9)的内部,所述安装管(1001)内部滑动连接有滑块(1002),所述安装管(1001)内部固定连接有伸缩杆(1003),所述伸缩杆(1003)外部套设有弹簧(1004),所述伸缩杆(1003)顶部固定连接在所述滑块(1002)的外部,所述滑块(1002)外部左侧固定连接有握把(1006),所述滑块(1002)外部右侧固定连接有移动杆(1005),所述移动杆(1005)外部固定连接第一清洁板(1007),后侧所述第一安装架(9)内部固定连接有第二清洁板(1008)。

3.根据权利要求1所述的一种电缆的安装辅助装置,其特征在于:后侧所述固定板(4)外部固定连接有固定环(5),所述第一电机(6)固定连接在所述固定环(5)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种电缆的安装辅助装置,其特征在于:所述支撑板(14)下部固定连接有L型板(15),所述第二电机(16)固定连接在所述L型板(15)的上部。

5.根据权利要求1所述的一种电缆的安装辅助装置,其特征在于:两个所述第二安装架(13)外部均固定连接有固定架(23),两个所述固定架(23)内部均固定连接有电动推杆(24),两个所述电动推杆(24)输出端均固定连接有剥皮刀(25)。

6.根据权利要求2所述的一种电缆的安装辅助装置,其特征在于:所述安装管(1001)内部前侧开设有第二通孔(12),所述移动杆(1005)滑动连接在所述第二通孔(12)的内部。

7.根据权利要求2所述的一种电缆的安装辅助装置,其特征在于:所述安装管(1001)内部后侧开设有第一通孔(11),所述握把(1006)滑动连接在所述第一通孔(11)的内部。

8.根据权利要求1所述的一种电缆的安装辅助装置,其特征在于:所述底座(1)下部两侧均固定连接有安装板(2),两个所述安装板(2)内部两侧均开设有安装孔(3)。

一种电缆的安装辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆安装技术领域,尤其涉及一种电缆的安装辅助装置。

背景技术

[0002] 电缆是一种用于传输电力、信号或数据的导体,通常由多根金属线(如铜线或铝线)绞合在一起,并包覆绝缘材料和保护层。根据用途和结构的不同,电缆可以分为以下几种主要类型:电力电缆、通信电缆和光纤电缆等,电缆在安装的过程中,需要使用到辅助装置进行辅助安装,来确保电缆安装的效率。

[0003] 在安装电缆时,首先,需要将电缆外部的绝缘层剥掉,然后,然后将铜鼻子套到电缆端部的并进行压接,传统剥皮方式,通过操作人员手拿电缆使用剥线钳或电缆剥皮刀,按照电缆直径和长度剥除适量的外部绝缘层,露出足够长度的导线。

[0004] 该种方式,虽然,可以完成对电缆的剥皮的操作,但是,手动剥皮需要反复的切割和剥离动作,劳动强度高,操作人员容易疲劳,影响工作效率。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种电缆的安装辅助装置,旨在改善现有技术中的手动剥皮需要反复的切割和剥离动作,劳动强度高的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种电缆的安装辅助装置,包括底座,所述底座上部左侧均固定连接有固定板,后侧所述固定板外部设置有第一电机,所述第一电机输出端固定连接有第一导向辊,所述第一导向辊转动连接在两个所述固定板的中部,两个所述固定板中部转动连接有第二导向辊,所述底座上部两侧均固定连接有第一安装架,前侧所述第一安装架内部设置有清洁组件,所述清洁组件用于对电缆的清洁,所述底座上部右侧均固定连接有第二安装架,两个所述第二安装架中部下侧固定连接有支撑板,两个所述第二安装架中部固定连接有横板,所述支撑板下部设置有第二电机,所述第二电机输出端固定连接有转盘,所述转盘上部两侧均转动连接有连接杆,所述横板内部两侧均滑动连接有滑动块,两个所述连接杆的另一端转动连接在两个所述滑动块的下部,两个所述滑动块上部均固定连接有弧形卡板,两个所述弧形卡板内部均安装有滑轮。

[0008] 进一步地,所述清洁组件包括安装管,所述安装管固定连接在前侧所述第一安装架的内部,所述安装管内部滑动连接有滑块,所述安装管内部固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆外部套设有弹簧,所述伸缩杆顶部固定连接在所述滑块的外部,所述滑块外部左侧固定连接有握把,所述滑块外部右侧固定连接有移动杆,所述移动杆外部固定连接第一清洁板,后侧所述第一安装架内部固定连接有第二清洁板。

[0009] 进一步地,后侧所述固定板外部固定连接有固定环,所述第一电机固定连接在所述固定环的内部。

[0010] 进一步地,所述支撑板下部固定连接有L型板,所述第二电机固定连接在所述L型

板的上部。

[0011] 进一步地,两个所述第二安装架外部均固定连接有固定架,两个所述固定架内部均固定连接有电动推杆,两个所述电动推杆输出端均固定连接有剥皮刀。

[0012] 进一步地,所述安装管内部前侧开设有第二通孔,所述移动杆滑动连接在所述第二通孔的内部。

[0013] 进一步地,所述安装管内部后侧开设有第一通孔,所述握把滑动连接在所述第一通孔的内部。

[0014] 进一步地,所述底座下部两侧均固定连接有安装板,两个所述安装板内部两侧均开设有安装孔。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型中,在对电缆进行安装前的剥皮操作中,将电缆需要剥皮的一端放置在第一导向辊和第二导向辊的中部。启动第一电机使第一导向辊转动并带动电缆移动到两个弧形卡板的中部位置后关闭第一电机。启动第二电机带动转盘及连接杆和滑动块转动,使两个弧形卡板和滑轮相对移动,与电缆外部接触以进行限位。再启动第一电机,通过滑轮稳定移动电缆,同时启动电动推杆使剥皮刀移动到位后关闭推杆。当电缆穿过剥皮刀中部时,即完成剥皮操作。该自动剥皮方法解决了传统手动剥皮的效率低和劳动强度高的问题,提升了工作效率和安全性;

[0017] 本实用新型中,在将电缆放置于第一导向辊和第二导向辊的中部前,首先拉动握把,带动滑块和伸缩杆收缩,同时弹簧受力收缩。滑块移动时带动移动杆和第一清洁板移动,与第二清洁板拉开距离。随后,导向辊将电缆输送到清洁板中部,松开握把,使清洁板在弹簧反作用力下复位并包裹电缆,对电缆进行清洁。清洁后的电缆确保剥皮后的导体更干净,提升连接可靠性和电气性能,避免因杂质导致的接触不良或电气故障。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种电缆的安装辅助装置的立体图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种电缆的安装辅助装置的底座上部结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种电缆的安装辅助装置的第二安装架中部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种电缆的安装辅助装置的安装管内部结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型提出的一种电缆的安装辅助装置的转盘结构示意图。

[0023] 图例说明:

[0024] 1、底座;2、安装板;3、安装孔;4、固定板;5、固定环;6、第一电机;7、第一导向辊;8、第二导向辊;9、第一安装架;10、清洁组件;1001、安装管;1002、滑块;1003、伸缩杆;1004、弹簧;1005、移动杆;1006、握把;1007、第一清洁板;1008、第二清洁板;11、第一通孔;12、第二通孔;13、第二安装架;14、支撑板;15、L型板;16、第二电机;17、转盘;18、连接杆;19、横板;20、滑动块;21、弧形卡板;22、滑轮;23、固定架;24、电动推杆;25、剥皮刀。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照图1、图3和图5,本实用新型提供的一种实施例:一种电缆的安装辅助装置,包括底座1,底座1上部左侧均固定连接有固定板4,后侧固定板4外部设置有第一电机6,第一电机6输出端固定连接有第一导向辊7,第一导向辊7转动连接在两个固定板4的中部,两个固定板4中部转动连接有第二导向辊8,底座1上部两侧均固定连接有第一安装架9,前侧第一安装架9内部设置有清洁组件10,清洁组件10用于对电缆的清洁,底座1上部右侧均固定连接有第二安装架13,两个第二安装架13中部下侧固定连接有支撑板14,两个第二安装架13中部固定连接有横板19,支撑板14下部设置有第二电机16,第二电机16输出端固定连接有转盘17,转盘17上部两侧均转动连接有连接杆18,横板19内部两侧均滑动连接有滑动块20,两个连接杆18的另一端转动连接在两个滑动块20的下部,两个滑动块20上部均固定连接有弧形卡板21,两个弧形卡板21内部均安装有滑轮22,后侧固定板4外部固定连接有固定环5,第一电机6固定连接在固定环5的内部,支撑板14下部固定连接有L型板15,第二电机16固定连接在L型板15的上部,两个第二安装架13外部均固定连接有固定架23,两个固定架23内部均固定连接有电动推杆24,两个电动推杆24输出端均固定连接有剥皮刀25,底座1下部两侧均固定连接有安装板2,两个安装板2内部两侧均开设有安装孔3。

[0027] 在对电缆安装前进行剥皮时,首先需要将电缆需要剥皮的一端放置在第一导向辊7和第二导向辊8的中部。接下来,启动第一电机6,使第一导向辊7开始转动,同时带动中部放置的电缆移动。此时,电缆会逐渐移动到两个弧形卡板21的中部位置。当电缆到达此位置后,关闭第一电机6,停止电缆的移动。接着,启动第二电机16,第二电机16带动其输出端固定的转盘17转动。转盘17的旋转会带动上部两侧转动连接的连接杆18一起转动。随着两个连接杆18的转动,连接在另一端的两个滑动块20会在横板19的内部两侧相对移动。两个滑动块20相对移动时,固定在它们上的两个弧形卡板21也会相对移动。这种相对移动使得内部安装的滑轮22与电缆的外部接触,实现对电缆的限位。在电缆被限位后,再次启动第一电机6,通过滑轮22的配合,确保电缆能够稳定地移动。在电缆移动的过程中,通过启动两个电动推杆24,使输出端固定的剥皮刀25向电缆靠近。当两个剥皮刀25移动到合适的位置时,关闭电动推杆24,将剥皮刀25固定在适当位置。当电缆穿过两个剥皮刀25的中部时,剥皮刀25会自动完成对电缆外部绝缘层的剥除操作,实现了自动对电缆剥皮的操作,解决了传统剥皮方式,通过操作人员手拿电缆使用剥线钳或电缆剥皮刀25,按照电缆直径和长度剥除适量的外部绝缘层的方式,该种方式操作简单便捷,减少了操作人员的体力劳动强度,降低了工作疲劳,提高了工作效率,通过设置L型板15便于对第二电机16进行固定,通过设置固定环5便于对第一电机6进行固定。

[0028] 参照图1、图2和图4,清洁组件10包括安装管1001,安装管1001固定连接在前侧第一安装架9的内部,安装管1001内部滑动连接有滑块1002,安装管1001内部固定连接有伸缩杆1003,伸缩杆1003外部套设有弹簧1004,伸缩杆1003顶部固定连接在滑块1002的外部,滑块1002外部左侧固定连接有握把1006,滑块1002外部右侧固定连接有移动杆1005,移动杆1005外部固定连接第一清洁板1007,后侧第一安装架9内部固定连接有第二清洁板1008,安装管1001内部前侧开设有第二通孔12,移动杆1005滑动连接在第二通孔12的内部,安装管

1001内部后侧开设有第一通孔11,握把1006滑动连接在第一通孔11的内部。

[0029] 在对电缆进行安装和剥皮之前,首先需要进行外部清洁操作,首先,拉动握把1006,握把1006的移动带动外部固定的滑块1002同步移动。滑块1002的移动使得外部固定的伸缩杆1003发生收缩,伸缩杆1003的收缩同时带动外部套设的弹簧1004同步收缩,使弹簧1004受力产生形变。在滑块1002移动的过程中,外部固定的移动杆1005也会同步移动。移动杆1005的移动进一步带动外部固定的第一清洁板1007移动,使第一清洁板1007和第二清洁板1008之间产生一定的距离,准备接收电缆。接下来,将电缆放置在第一导向辊7和第二导向辊8的中部位置。此时,启动第一电机6,使第一导向辊7开始转动,带动电缆沿着导向辊移动。电缆在导向辊的作用下,被输送到第一清洁板1007和第二清洁板1008的中部位置。当电缆到达清洁板的中部时,松开握把1006。在弹簧1004的反作用力下,第一清洁板1007会自动复位,与此同时,第一清洁板1007和第二清洁板1008会将电缆包裹住。在电缆被包裹的状态下,第一导向辊7和第二导向辊8继续带动电缆移动。在此过程中,第一清洁板1007和第二清洁板1008对电缆外部附着的灰尘进行清洁。清洁板的设计确保了对电缆表面灰尘的有效去除,使得电缆在移动过程中不断地被清洁,直到电缆完全穿过清洁板。完成清洁操作后,电缆表面将变得干净无杂质。

[0030] 工作原理:在对电缆安装前,对电缆剥皮时,首先,将电缆需要剥皮的一端放在第一导向辊7和第二导向辊8的中部,然后,启动第一电机6使第一导向辊7转动同时带着中部放置的电缆移动,使电缆移动到两个弧形卡板21的中部,此时,关闭第一电机6,然后启动第二电机16,第二电机16带着输出端固定的转盘17转动,转盘17转动带着上部两侧转动连接的连接杆18转动,两个连接杆18转动带着另一端转动连接的两个滑动块20在横板19的内部两侧相对移动,在两个滑动块20相对移动带着上部固定的两个弧形卡板21相对移动,两个弧形卡板21相对移动带着内部安装有滑轮22相对移动,使滑轮22与电缆的外部相接触即可,对电缆进行限位,然后再启动第一电机6通过滑轮22的配合,使电缆稳定的移动,在电缆移动时,通过启动两个电动推杆24带着输出端固定的剥皮刀25移动,当两个剥皮刀25移动到合适的位置时即可关闭电动推杆24,然后,当电缆穿过两个剥皮刀25的中部时,即可完成剥皮的操作,实现了自动对电缆剥皮的操作,解决了传统剥皮方式,通过操作人员手拿电缆使用剥线钳或电缆剥皮刀25,按照电缆直径和长度剥除适量的外部绝缘层的方式,该种方式操作简单便捷,减少了操作人员的体力劳动强度,降低了工作疲劳,提高了工作效率,然后,在将电缆放在第一导向辊7和第二导向辊8的中部前,首先,拉动握把1006,握把1006移动带着外部固定的滑块1002移动,滑块1002移动带着外部固定的伸缩杆1003收缩,伸缩杆1003收缩带着外部套设的弹簧1004同步收缩,使弹簧1004受力产生形变,然后,在滑块1002移动时带着外部固定的移动杆1005同步移动,移动杆1005移动带着外部固定的第一清洁板1007移动,使第一清洁板1007和第二清洁板1008之间产生距离,然后,第一导向辊7和第二导向辊8将电缆输送到第一清洁板1007和第二清洁板1008的中部时,松开握把1006,在弹簧1004的反作用力下使第一清洁板1007复位,同时第一清洁板1007和第二清洁板1008将电缆包裹,在输送过程中对电缆外部附着的灰尘进行清洁,实现了在电缆安装剥皮前,便于对电缆外部附着的灰尘进行清洁,电缆表面清洁后,能够确保剥皮后裸露的导体更清洁无杂质,从而提升电缆连接的可靠性和电气性能,避免因杂质导致的接触不良或电气故障。

[0031] 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。

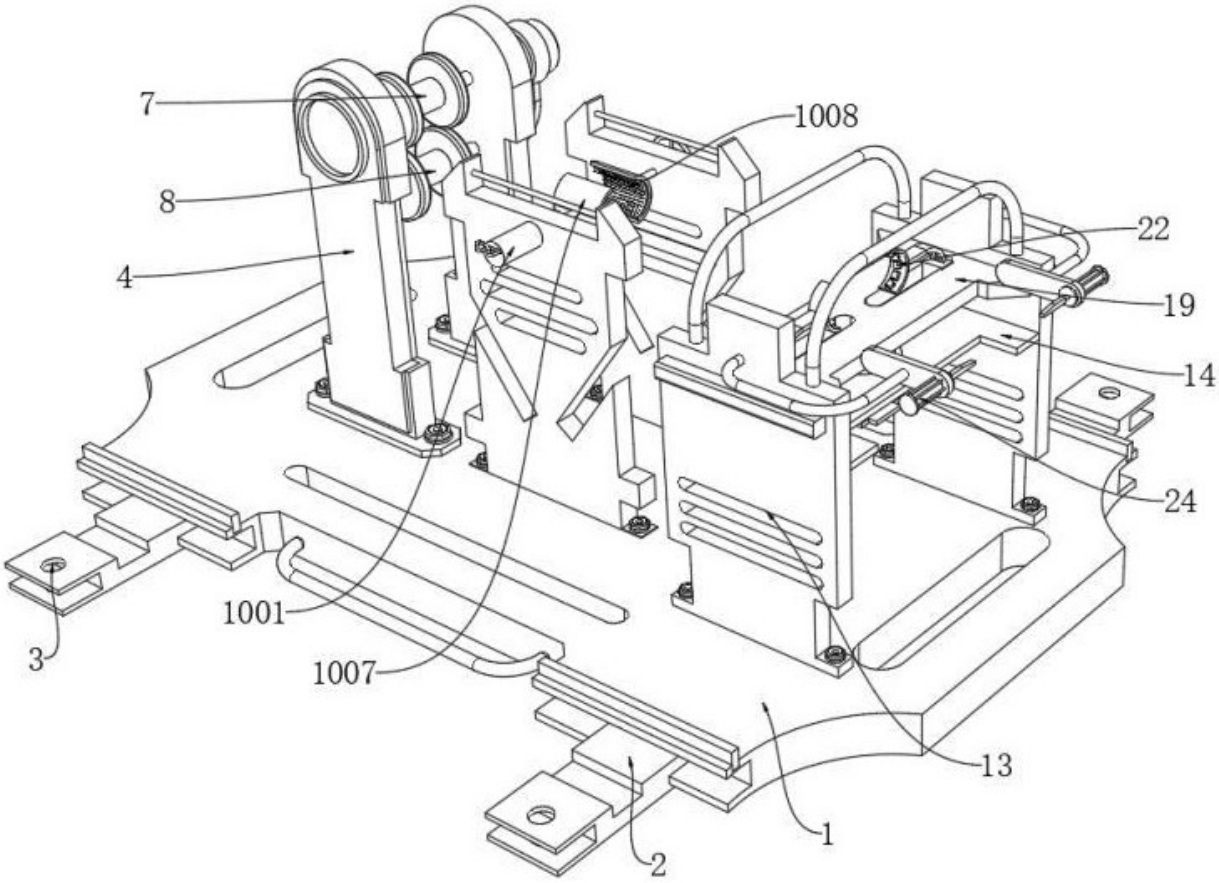


图 1

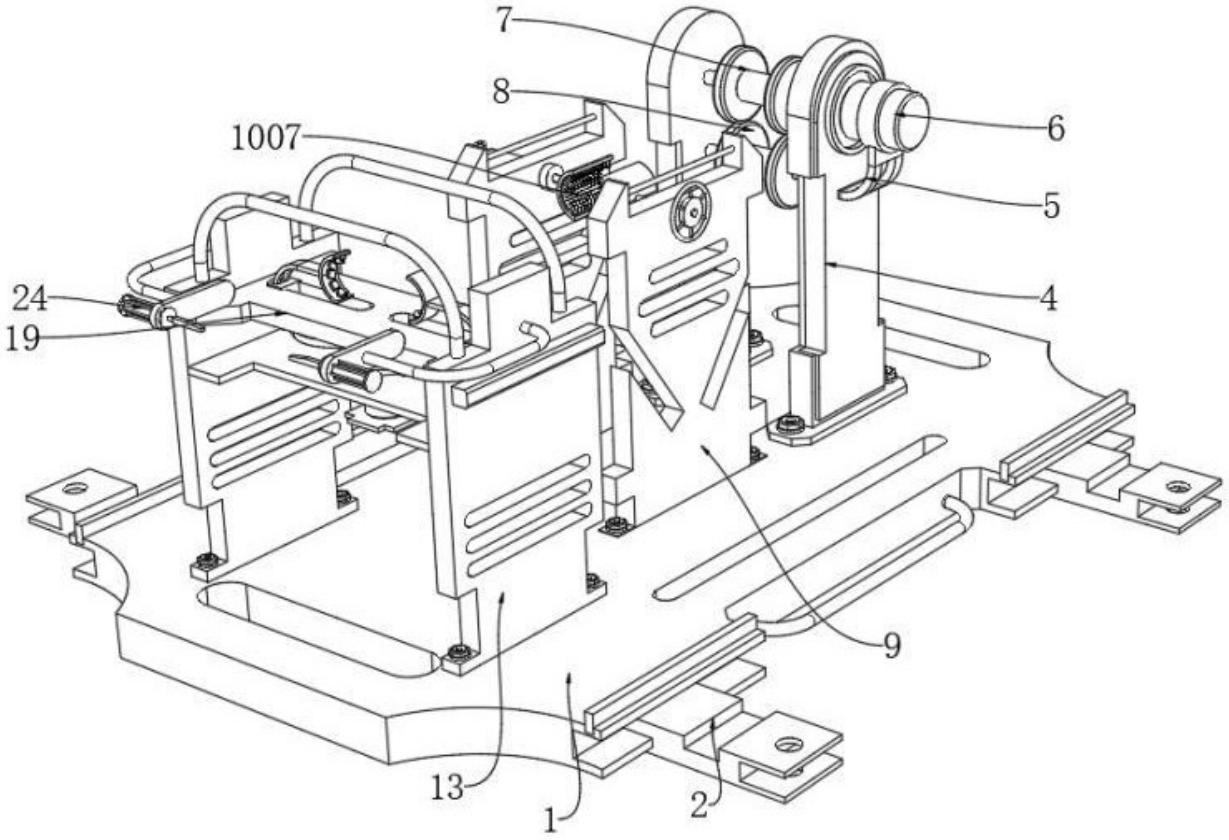


图 2

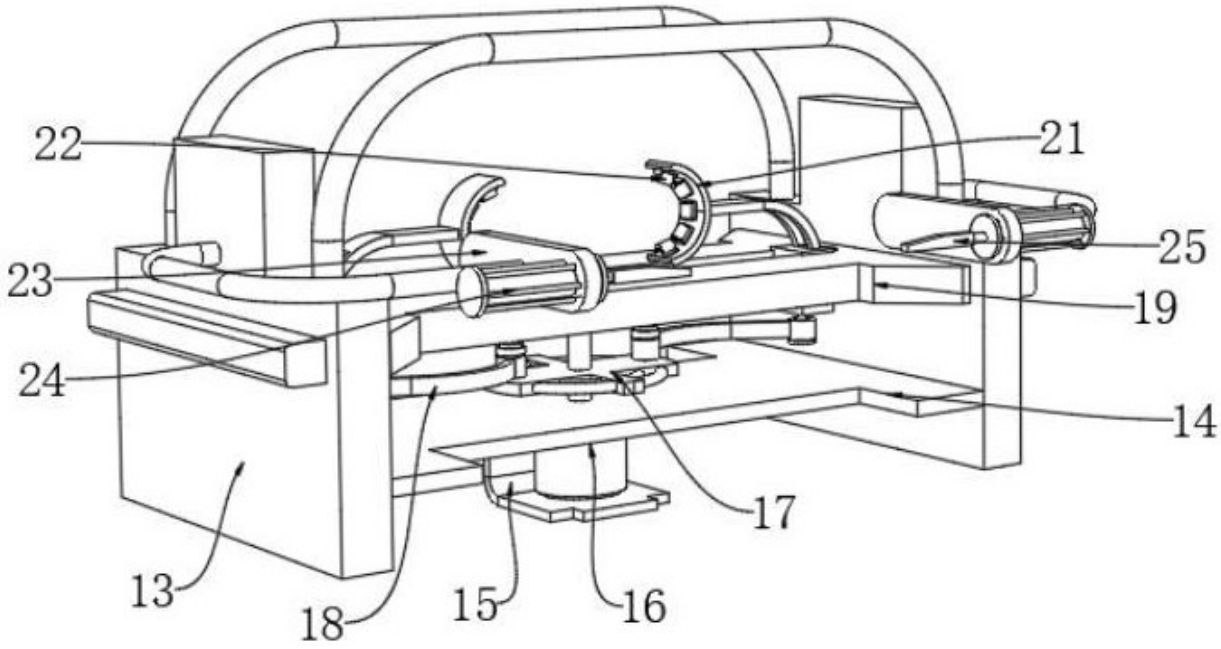


图 3

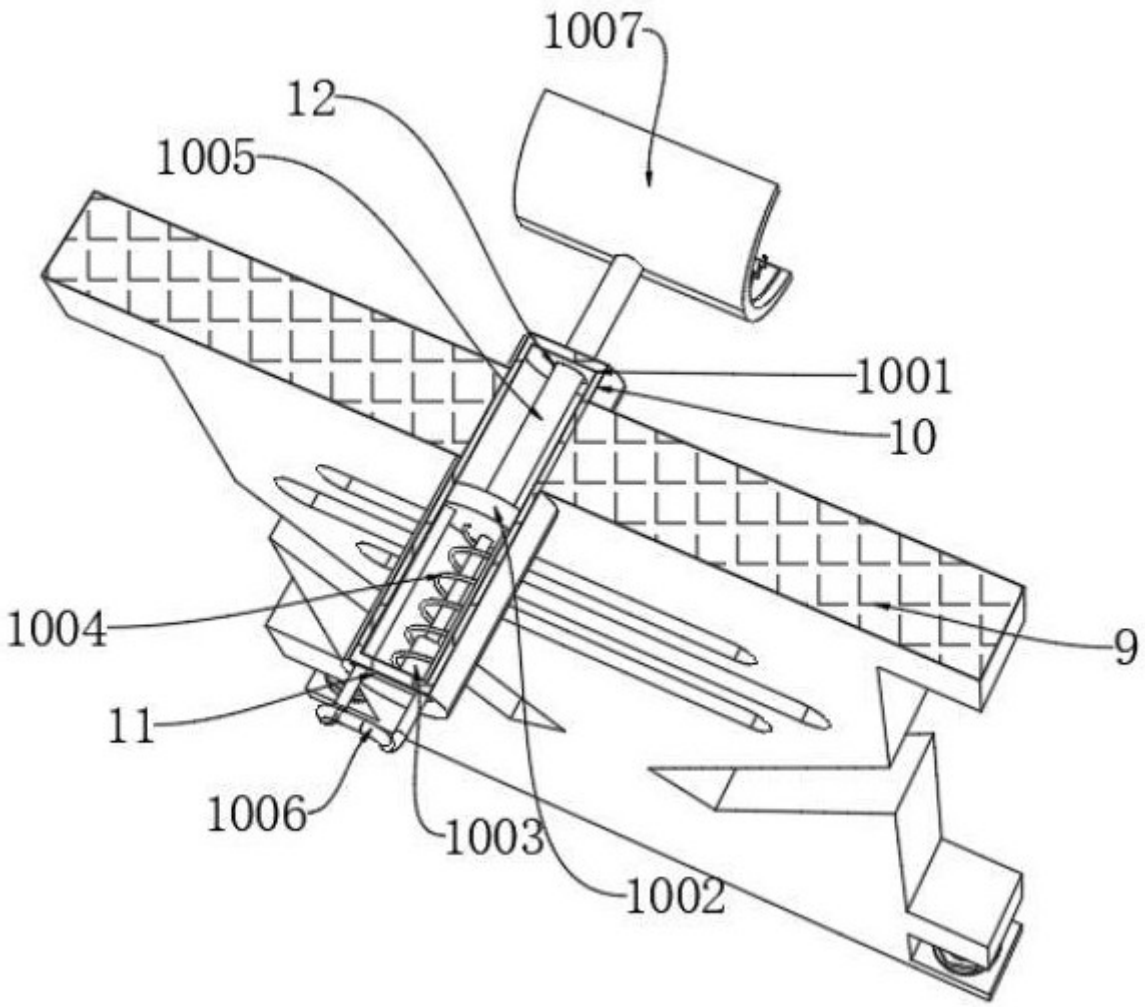


图 4

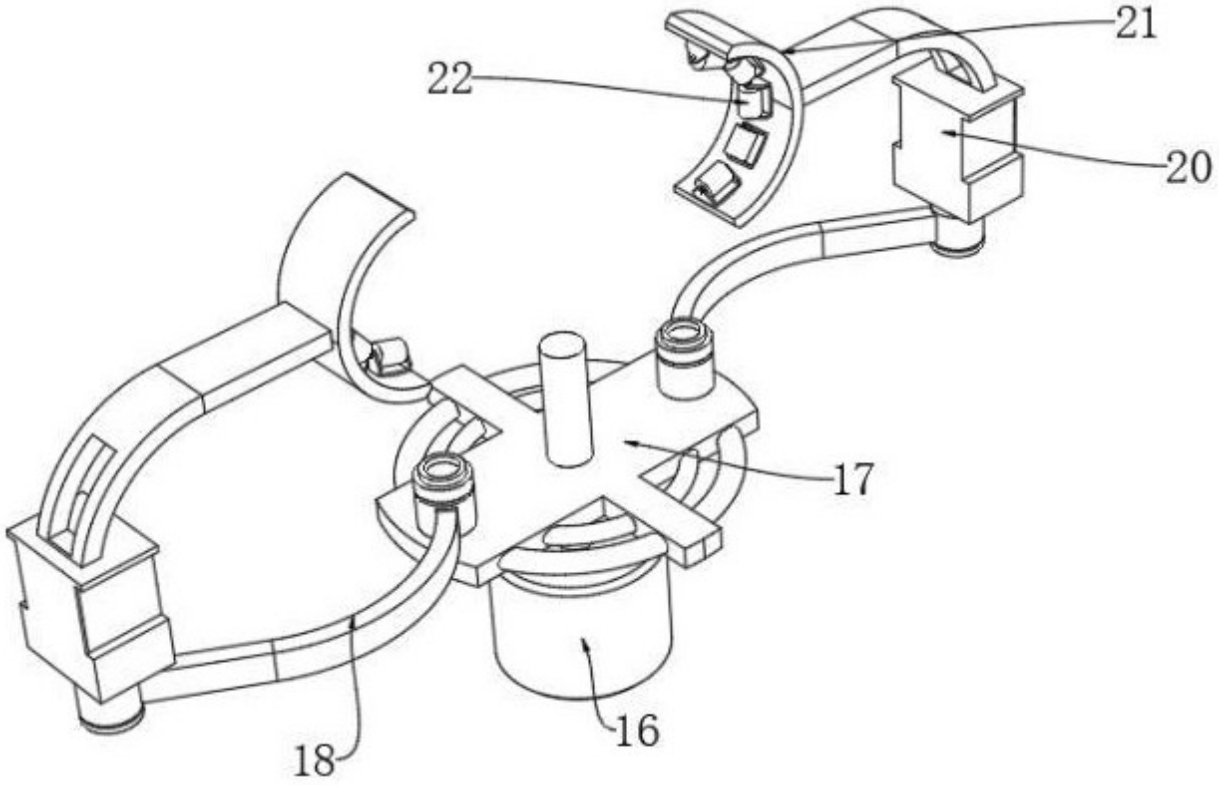


图 5