



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220925909 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 10

(21) 申请号 202322764298.0

(22) 申请日 2023.10.16

(73) 专利权人 六安金盈电器有限公司

地址 237300 安徽省六安市金寨现代产业  
园区金梧桐新厂房C6一层

(72) 发明人 蒋旭东 陈建江 汤杰

(74) 专利代理机构 安徽百纳知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34296

专利代理师 梁晴晴

(51) Int.Cl.

B65H 54/553 (2006.01)

B65H 54/70 (2006.01)

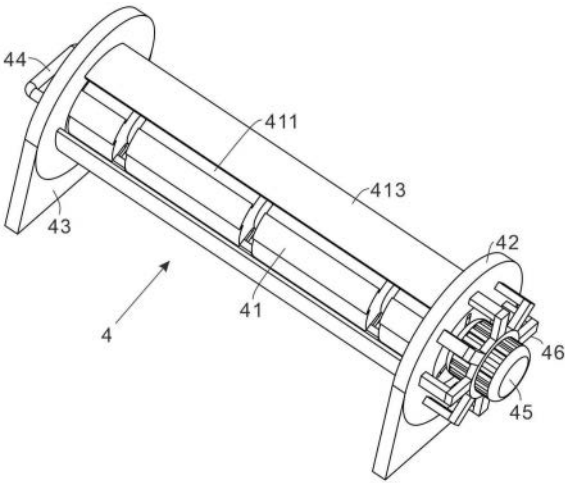
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种电线加工用绞丝机

(57) 摘要

本实用新型涉及电线绞丝机技术领域,尤其涉及一种电线加工用绞丝机,包括第一承载板、绞丝件、理丝件和收卷件,其中,第一承载板,第一承载板顶部设置有绞丝件、理丝件和收卷件,理丝件位于绞丝件和收卷件之间;绞丝件包括第一步进电机,第一步进电机的输出端上固定连接传动轮;本实用新型通过对收卷辊进行反复利用,使得操作人员进行电线绞丝时,无需对收卷完成的收卷辊进行拆除和更换,只需一根收卷辊便能完成对总线的收卷,缩短电线绞丝的时间,提升效率;通过第二滑块沿着第二滑槽进行移动,使得第一限位块沿着第二滑块进行往复运动,从而对调节盘绞好的电线的位置,避免盘绞好的电线在收卷时出现乱线的情况。



1. 一种电线加工用绞丝机,其特征在于,包括:第一承载板(1),所述第一承载板(1)顶部设置有绞丝件(2)、理丝件(3)和收卷件(4),所述理丝件(3)位于所述绞丝件(2)和收卷件(4)之间;

所述收卷件(4)包括收卷辊(41),所述收卷辊(41)两端均设置有挡板(42),所述收卷辊(41)与所述挡板(42)贴合,所述挡板(42)底部固定连接有支撑板(43),所述支撑板(43)与所述第一承载板(1)固定连接;

所述收卷辊(41)上水平开设有容纳槽(411),且所述收卷辊(41)上开设有多个连接槽(412),所述收卷辊(41)外侧设置有多个第二承载板(413),所述连接槽(412)内设置有第一电动伸缩杆(414),所述第一电动伸缩杆(414)与收卷辊(41)固定连接;所述第一电动伸缩杆(414)的输出端固定连接第二限位块(415),所述第二限位块(415)上固定连接有连接块(416),所述连接块(416)与所述第二承载板(413)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电线加工用绞丝机,其特征在于:所述绞丝件(2)包括第一步进电机(21),所述第一步进电机(21)的输出端上固定连接有传动轮(22),所述第一步进电机(21)一侧设置有绞丝板(23),所述第一步进电机(21)的输出端与所述绞丝板(23)固定连接,所述绞丝板(23)上固定连接有限位杆(24),所述限位杆(24)上设置有放线辊(25),所述放线辊(25)与所述限位杆(24)通过扭簧连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电线加工用绞丝机,其特征在于:所述理丝件(3)包括限位轴(31),所述限位轴(31)上固定连接有从动轮(32),所述从动轮(32)与所述传动轮(22)通过皮带连接,所述限位轴(31)两端均通过轴承连接有连接板(33),所述连接板(33)与所述第一承载板(1)固定连接,所述限位轴(31)上水平开设有第一滑槽(34),所述第一滑槽(34)设置有第一滑块(35),所述第一滑块(35)上固定连接有连接杆(36)。

4. 根据权利要求3所述的一种电线加工用绞丝机,其特征在于:所述连接板(33)上固定连接有限位板(37),所述限位板(37)上水平开设有第二滑槽(38),所述第二滑槽(38)内设置有第二滑块(39),所述第二滑块(39)与所述连接杆(36)固定连接,所述第二滑块(39)上固定连接有第一限位块(310),所述第一限位块(310)上固定连接有第一限位孔(311)。

5. 根据权利要求1、2、4任一所述的一种电线加工用绞丝机,其特征在于:所述收卷辊(41)一端水平开设有多个限位槽(417),所述限位槽(417)内设置有连接轴(418),所述连接轴(418)水平贯穿所述第二限位块(415),所述连接轴(418)与所述第二限位块(415)固定连接,所述收卷辊(41)两端均竖直开设有多个第二限位孔(419)。

6. 根据权利要求5所述的一种电线加工用绞丝机,其特征在于:所述挡板(42)上嵌设有第二电动伸缩杆(421),所述第二电动伸缩杆(421)一端延伸至所述第二限位孔(419)内。

7. 根据权利要求1、2、4、6任一所述的一种电线加工用绞丝机,其特征在于:所述收卷辊(41)一端固定连接有把手(44),所述收卷辊(41)另一端设置有第二步进电机(45),所述第二步进电机(45)的输出端与所述收卷辊(41)贴合。

8. 根据权利要求7所述的一种电线加工用绞丝机,其特征在于:所述第二步进电机(45)上固定连接有支撑架(46),所述支撑架(46)与所述挡板(42)固定连接。

## 一种电线加工用绞丝机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电线绞丝机技术领域,尤其涉及一种无需更换收卷辊的电线加工用绞丝机。

### 背景技术

[0002] 电线是人们日常生活中常见的物品,用于对各种家用电器供电,人们通常将多跟电线绞合在一起,从而提升电线的抗拉强度。

[0003] 现有专利(专利公开号:CN216613532U)公开了一种电线加工用绞丝装置,通过分线辊集中安装在旋盘一侧的设置,便于拆装更换,增加了操作的便利性;通过圆周支撑轮的设置,保证了分线灵活移动,避免了损伤;通过升降移动引导的设置,保证了总线缠绕的均匀性;总线缠绕于绕线辊上,待到绕线辊缠绕满总线后将绕线辊拆下更换新的绕线辊。

[0004] 但是上述绞丝装置在使用过程中,绞丝机在绕线辊缠绕满总线后就需要将绕线辊拆卸下来,更换新的收卷辊,从而在进行电线绞丝时,需要准备大量的收卷辊,用于承载总线,费时费力的同时浪费资源。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种电线加工用绞丝机,以解决绞丝机在绕线辊缠绕满总线后就需要将绕线辊拆卸下来,更换新的收卷辊的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种电线加工用绞丝机,包括第一承载板、绞丝件、理丝件和收卷件,其中,第一承载板,所述第一承载板顶部设置有绞丝件、理丝件和收卷件,所述理丝件位于所述绞丝件和收卷件之间;

[0007] 所述绞丝件包括第一步进电机,所述第一步进电机的输出端上固定连接有传动轮,所述第一步进电机一侧设置有绞丝板,所述第一步进电机的输出端与所述绞丝板固定连接;

[0008] 所述理丝件包括限位轴,所述限位轴上固定连接有从动轮,所述从动轮与所述传动轮通过皮带连接,所述限位轴两端均通过轴承连接有连接板,所述连接板与所述第一承载板固定连接;

[0009] 所述收卷件包括收卷辊,所述收卷辊两端均设置有挡板,所述收卷辊与所述挡板贴合,所述挡板底部固定连接有支撑板,所述支撑板与所述第一承载板固定连接。

[0010] 优选的,所述绞丝板上固定连接有有限位杆,所述限位杆上设置有放线辊,所述放线辊与所述限位杆通过扭簧连接。

[0011] 优选的,所述限位轴上水平开设有第一滑槽,所述第一滑槽设置有第一滑块,所述第一滑块上固定连接有连接杆。

[0012] 优选的,所述连接板上固定连接有有限位板,所述限位板上水平开设有第二滑槽,所述第二滑槽内设置有第二滑块,所述第二滑块与所述连接杆固定连接,所述第二滑块上固定连接有第一限位块,所述第一限位块上固定连接有第一限位孔。

[0013] 优选的,所述收卷辊上水平开设有容纳槽,且所述收卷辊上开设有多个连接槽,所述收卷辊外侧设置有多个第二承载板,所述连接槽内设置有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆与收卷辊固定连接。

[0014] 优选的,所述第一电动伸缩杆的输出端固定连接第二限位块,所述第二限位块上固定连接连接块,所述连接块与所述第二承载板固定连接。

[0015] 优选的,所述收卷辊一端水平开设有多个限位槽,所述限位槽内设置有连接轴,所述连接轴水平贯穿所述第二限位块,所述连接轴与所述第二限位块固定连接,所述收卷辊两端均竖直开设有多个第二限位孔。

[0016] 优选的,所述挡板上嵌设有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆一端延伸至所述第二限位孔内。

[0017] 优选的,所述收卷辊一端固定连接把手,所述收卷辊另一端设置有第二步进电机,所述第二步进电机的输出端与所述收卷辊贴合。

[0018] 优选的,所述第二步进电机上固定连接支撑架,所述支撑架与所述挡板固定连接。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种电线加工用绞丝机,具备以下有益效果:

[0020] 1、本实用新型通过对收卷辊进行反复利用,使得操作人员进行电线绞丝时,无需对收卷完成的收卷辊进行拆除和更换,只需一根收卷辊便能完成对总线的收卷,缩短电线绞丝的时间,提升效率。

[0021] 2、本实用新型通过第二滑块沿着第二滑槽进行移动,使得第一限位块沿着第二滑块进行往复运动,从而对调节盘绞好的电线的位置,避免盘绞好的电线在收卷时出现乱线的情况。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0023] 图2为本实用新型绞丝件的结构示意图。

[0024] 图3为本实用新型理丝件的结构示意图。

[0025] 图4为本实用新型第一滑块、连接杆和第二滑块的结构示意图。

[0026] 图5为本实用新型收卷件的结构示意图。

[0027] 图6为本实用新型收卷辊的结构示意图。

[0028] 图7为本实用新型收卷辊的构示意图。

[0029] 图8为本实用新型连接轴的结构示意图。

[0030] 图9为本实用新型第二电动伸缩杆的结构示意图。

[0031] 附图标记为:

[0032] 图中:1、第一承载板;2、绞丝件;3、理丝件;4、收卷件;21、第一步进电机;22、传动轮;23、绞丝板;24、限位杆;25、放线辊;31、限位轴;32、从动轮;33、连接板;34、第一滑槽;35、第一滑块;36、连接杆;37、限位板;38、第二滑槽;39、第二滑块;310、第一限位块;311、第一限位孔;41、收卷辊;411、容纳槽;412、连接槽;413、第二承载板;414、第一电动伸缩杆;415、第二限位块;416、连接块;417、限位槽;418、连接轴;419、第二限位孔;42、挡板;421、第二电动伸缩杆;43、支撑板;44、把手;45、第二步进电机;46、支撑架。

## 具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 实施例:

[0035] 结合图1-图9所示,本实用新型提供了一种电线加工用绞丝机,包括用于承载绞丝件2、理丝件3和收卷件4的第一承载板1,第一承载板1顶部设置有对电线进行盘绞的绞丝件2、对盘绞完毕的电线进行整理的理丝件3和对盘绞完毕的电线进行收卷的收卷件4,理丝件3位于绞丝件2和收卷件4之间;绞丝件2包括带动传动轮22和绞丝板23进行旋转的第一步进电机21,第一步进电机21的输出端上固定连接带动从动轮32进行旋转的传动轮22,第一步进电机21一侧设置有对电线进行承载的绞丝板23,第一步进电机21的输出端与绞丝板23固定连接。

[0036] 需说明的是,第一步进电机21底部固定连接支撑块,支撑块与第一承载板1固定连接。

[0037] 进一步的,如图1、图2、图3、图5所示,理丝件3包括跟随从动轮32进行旋转的限位轴31,限位轴31上固定连接带动限位轴31进行旋转的从动轮32,从动轮32与传动轮22通过皮带连接,限位轴31两端均通过轴承连接对限位轴31进行限位的连接板33,连接板33与第一承载板1固定连接;收卷件4包括对盘绞完毕的电线进行承载的收卷辊41,收卷辊41两端均设置有对盘绞完毕的电线进行阻挡的挡板42,收卷辊41与挡板42贴合,挡板42底部固定连接对挡板42进行支撑的支撑板43,支撑板43与第一承载板1固定连接。

[0038] 进一步的,如图2所示,绞丝板23上固定连接对放线辊25进行支撑的限位杆24,限位杆24上设置有对电线进行承载的放线辊25,放线辊25与限位杆24通过扭簧连接;通过第一步进电机21带动绞丝板23进行旋转,从而带动限位杆24和放线辊25进行旋转,进而对电线进行盘绞,使得电线能盘绞在一起。

[0039] 需说明的是,限位杆24和放线辊25的数量可根据所需盘绞的电线数量进行调节,附图1和图2中仅以四个为例。

[0040] 进一步的,如图3-图5所示,限位轴31上水平开设有对第一滑块35进行限位的滑槽34,滑槽34设置有带动连接杆36沿着滑槽34进行移动的第一滑块35,第一滑块35上固定连接连接第一滑块35和第二滑块39的连接杆36;连接板33上固定连接对第一限位块310进行限位的限位板37,限位板37上水平开设有对第二滑块39进行限位的第二滑槽38,第二滑槽38内设置有带动第一限位块310沿着第二滑槽38进行移动的第二滑块39,第二滑块39与连接杆36固定连接,第二滑块39上固定连接对盘绞完成的电线进行限位的第一限位块310,第一限位块310上固定连接使得盘绞完成的电线通过第一限位块310的第一限位孔311,通过从动轮32带动限位轴31进行旋转,进而带动位于第一滑块35沿着滑槽34进行移动,再通过连接杆36带动第二滑块39沿着第二滑槽38进行往复移动,使得第一限位块310带动盘绞完成的电线沿着第二滑槽38进行往复移动,使得盘绞完成的电线能有序的收卷于收卷辊41上,避免盘绞完成的电线在收卷时,出现乱线的情况。

[0041] 进一步的,如图5-图8所示,收卷辊41上水平开设有对第二承载板413进行容纳的

容纳槽411,且收卷辊41上开设有多个对第一电动伸缩杆414进行容纳的连接槽412,收卷辊41外侧设置有多个对盘绞完成的电线进行承载的第二承载板413,连接槽412内设置有带动第二限位块415进行移动的第一电动伸缩杆414,第一电动伸缩杆414与收卷辊41固定连接;第一电动伸缩杆414的输出端固定连接有连接第一电动伸缩杆414和连接块416的第二限位块415,第二限位块415上固定连接有连接第二限位块415和第二承载板413的连接块416,连接块416与第二承载板413固定连接,第一电动伸缩杆414带动第二限位块415、连接块416和第二承载板413进行移动,使得第二承载板413伸出容纳槽411,从而对盘绞完成的电线进行收卷和承载。

[0042] 进一步的,如图7-图9所示,收卷辊41一端水平开设有多个对连接轴418进行容纳的限位槽417,限位槽417内设置有连接轴418,连接轴418水平贯穿第二限位块415,连接轴418与第二限位块415固定连接,收卷辊41两端均竖直开设有多个对收卷辊41进行限位的第二限位孔419;挡板42上嵌设有对收卷辊41进行限位的第二电动伸缩杆421,第二电动伸缩杆421一端延伸至第二限位孔419内,第二电动伸缩杆421对收卷辊41进行限位,当需要取出收卷辊41时,第二电动伸缩杆421输出端从第二限位孔419回缩,直至第二电动伸缩杆421完全退出第二限位孔419,从而解除对收卷辊41的锁定,使得收卷辊41可被拆卸下来进行反复利用。

[0043] 进一步的,如图5所示,收卷辊41一端固定连接带动收卷辊41移动的把手44,收卷辊41另一端设置有带动收卷辊41进行旋转的第二步进电机45,第二步进电机45的输出端与收卷辊41贴合;第二步进电机45上固定连接有对第二步进电机45进行支撑的支撑架46,支撑架46与挡板42固定连接。

[0044] 需说明的是:如图6所示,收卷辊41一端水平开设有十字槽,第二步进电机45放入输出端固定连接有十字块,十字块嵌设于十字槽内。

[0045] 根据实施例可知:需要对电线进行绞丝时,根据需要进行绞丝的电线数量向限位杆24上放置等量的收卷有电线的放线辊25,将电线的一端固定在一起后,穿过第一限位孔311固定于第二承载板413上,启动第一电动伸缩杆414,使得第一电动伸缩杆414带动第二限位块415、连接块416向着连接槽412外侧移动,从而将第二承载板413推出容纳槽411,在第二承载板413离开容纳槽411的过程中,连接轴418对第二限位块415进行限位,从而保证多个第一电动伸缩杆414伸出的长度一致,避免第二承载板413出现倾斜,导致收卷的电线分布不均匀的情况。

[0046] 启动第一步进电机21,使得第一步进电机21带动传动轮22和绞丝板23进行旋转,从而对电线进行绞丝,传动轮22通过皮带带动从动轮32进行旋转,进而带动限位轴31进行旋转,在连接杆36和第二滑块39对第一滑块35进行限位的作用下,第一滑块35沿着第二滑槽38进行移动,同时第二滑块39沿着第二滑槽38进行移动,使得第一限位块310沿着第二滑块39进行往复运动,从而对调节盘绞好的电线的位置,避免盘绞好的电线在收卷时出现乱线的情况。

[0047] 启动第二步进电机45,使得第二步进电机45带动收卷辊41和第二承载板413进行旋转,进而对盘绞好的电线进行收卷,对盘绞好的电线收卷完成后,关闭第二步进电机45,启动第一电动伸缩杆414,使得第一电动伸缩杆414带动第二限位块415和连接块416回缩至连接槽412内,同时第二承载板413回到容纳槽411内,启动第二电动伸缩杆421,第二电

动伸缩杆421输出端从第二限位孔419回缩,直至第二电动伸缩杆421完全退出第二限位孔419,从而解除对收卷辊41的锁定,拉动把手44,将收卷辊41抽出,将盘绞完成的电线放下,从而实现收卷辊41反复利用。

[0048] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0049] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

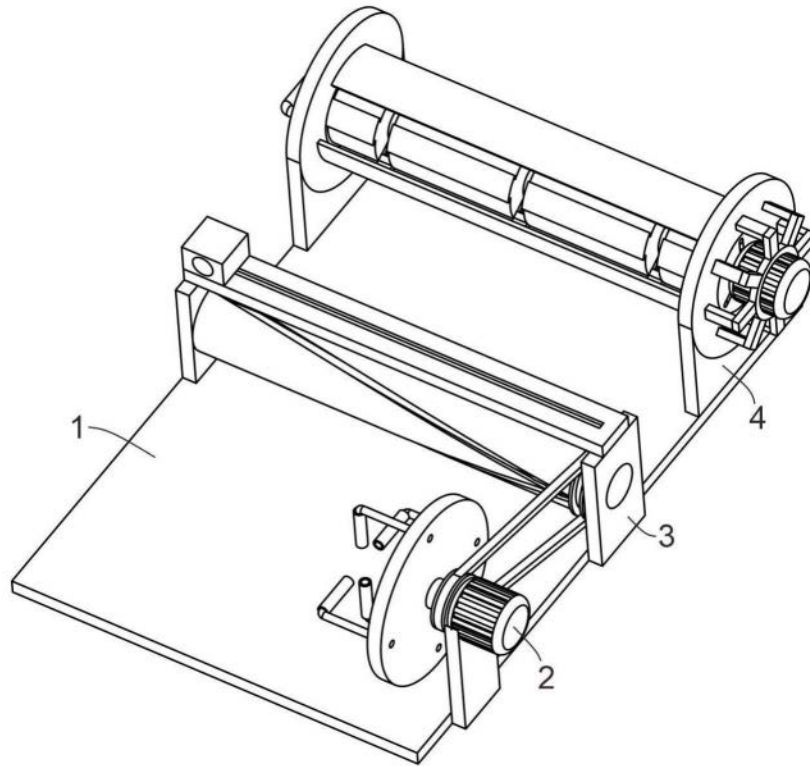


图1

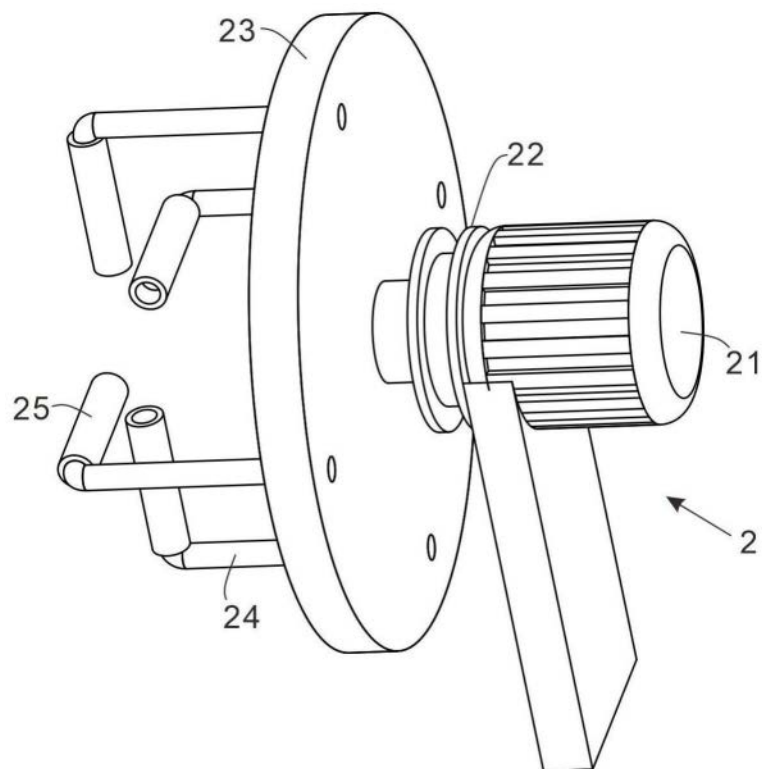


图2

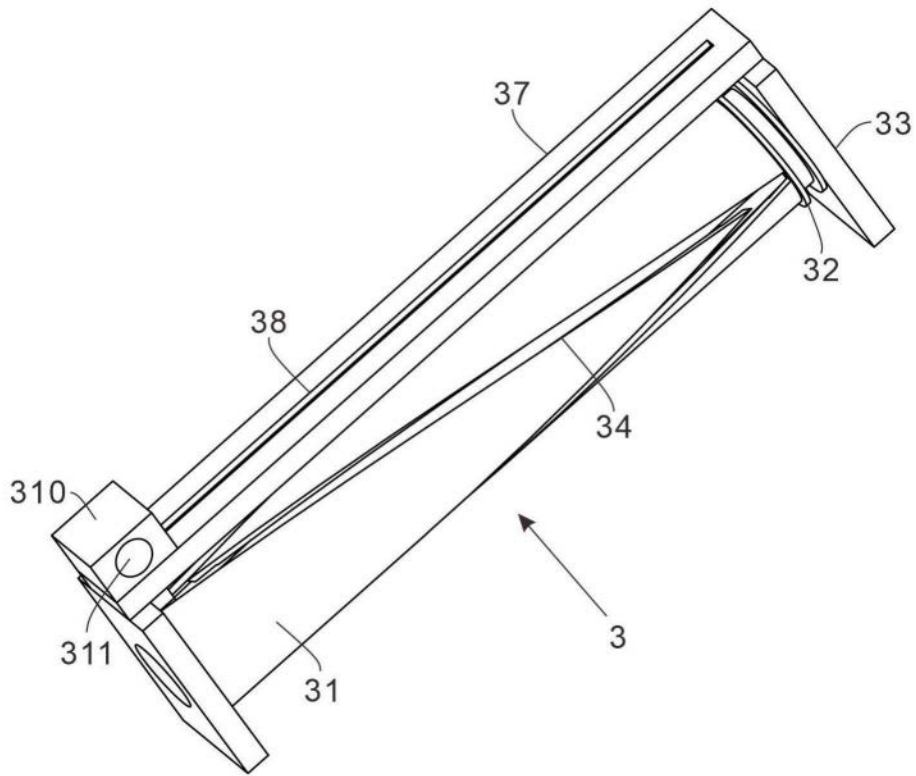


图3

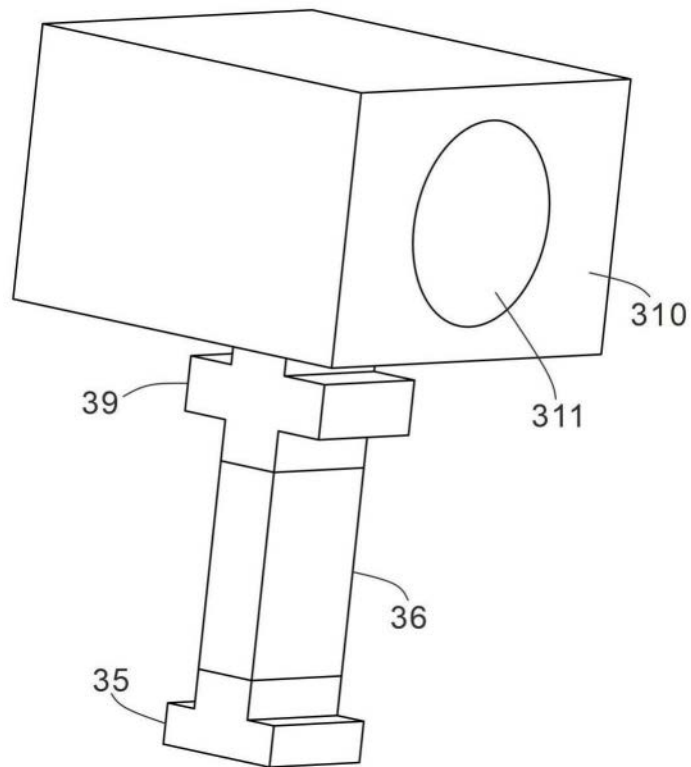


图4

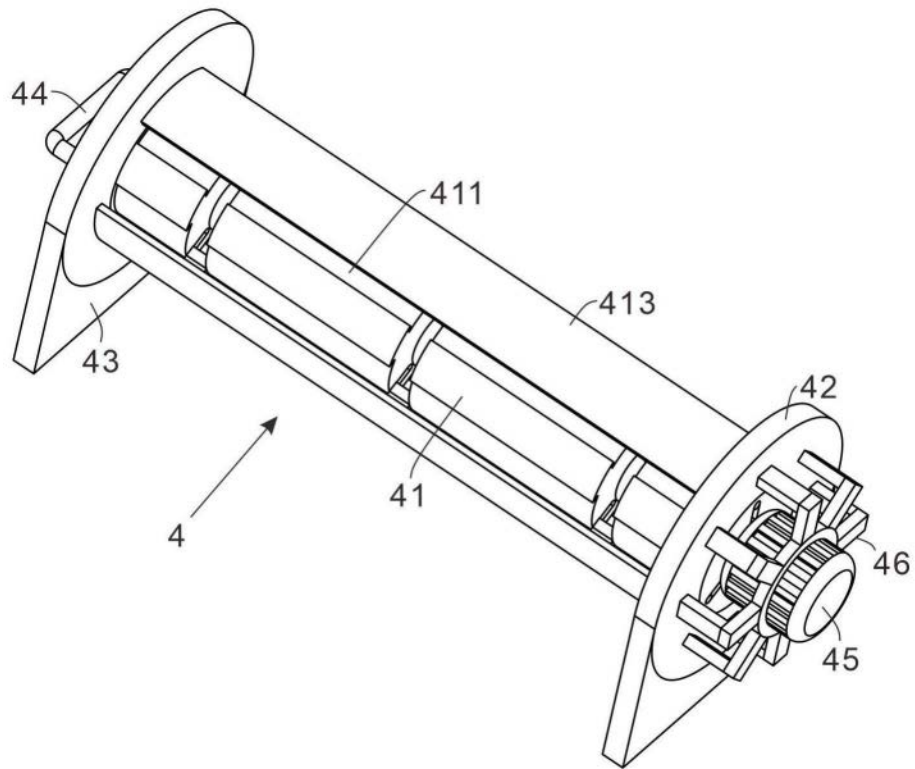


图5

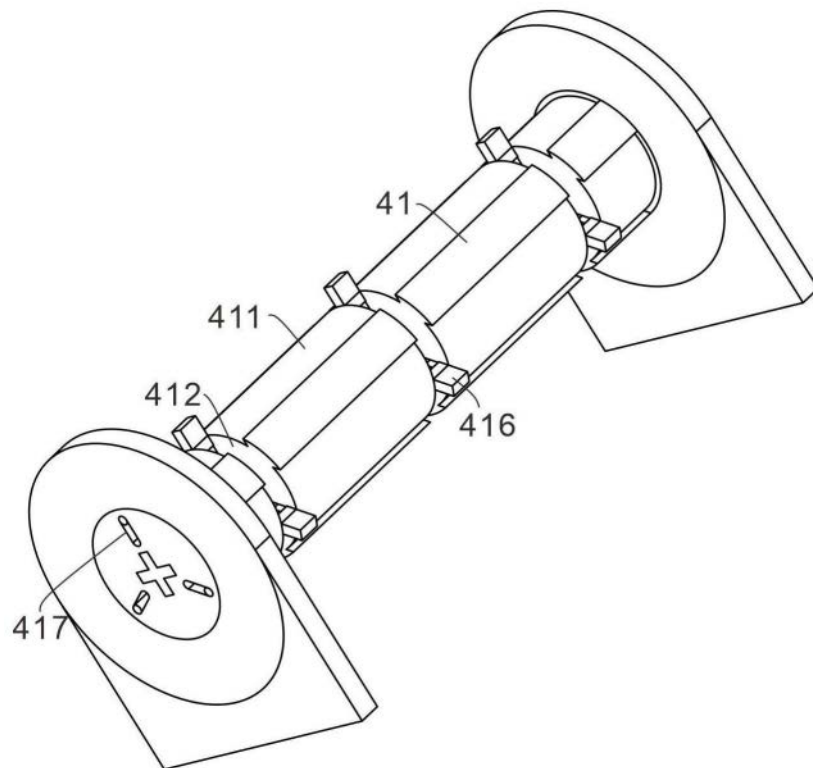


图6

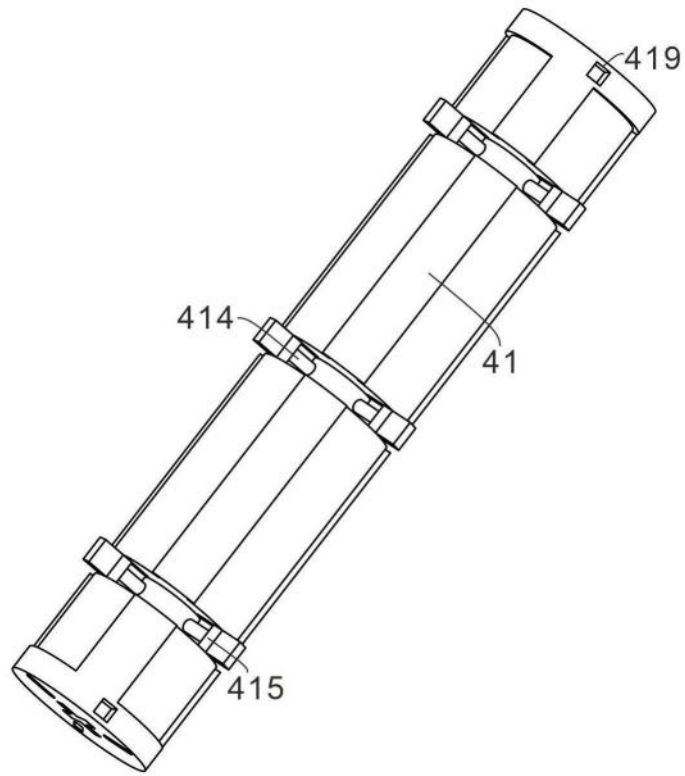


图7

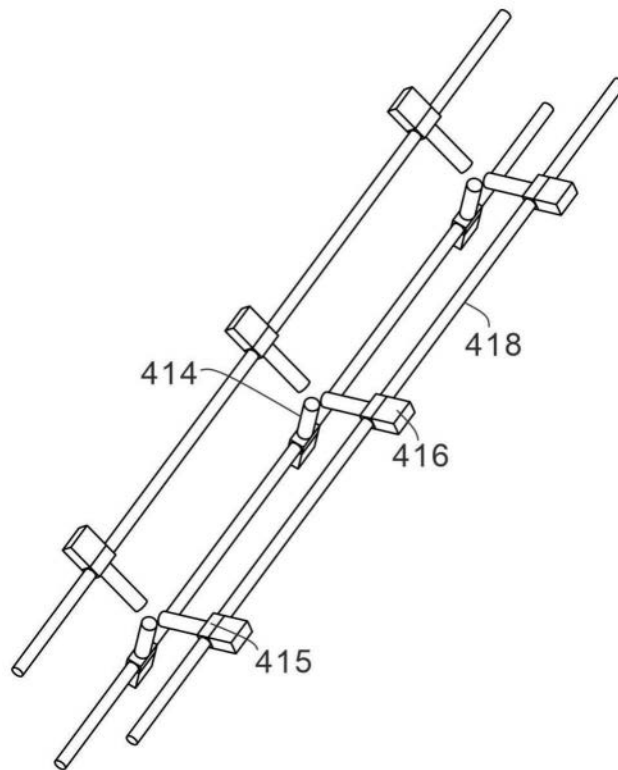


图8

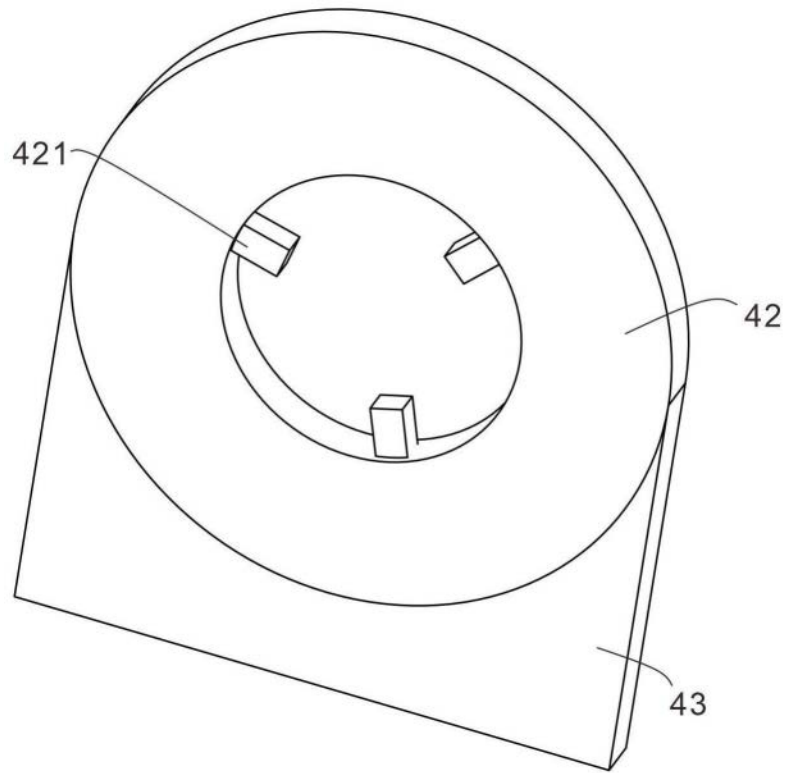


图9