



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118867850 A

(43) 申请公布日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202410892424.7

H02B 1/28 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.04

H02B 1/32 (2006.01)

(71) 申请人 国投曹妃甸港口有限公司

地址 063205 河北省唐山市曹妃甸区中国
(河北) 自由贸易试验区曹妃甸片区曹
妃甸工业区港口园区置业道5号港口
贸易大厦A8003

(72) 发明人 王硕 李政 赵亮

(74) 专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务
所(普通合伙) 37245

专利代理师 曹玉琳

(51) Int. Cl.

H02B 1/20 (2006.01)

H01R 13/639 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

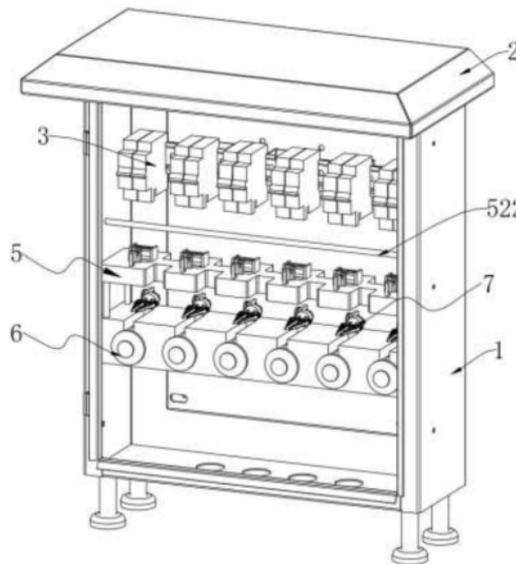
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54) 发明名称

一种便于线路排布的电路控制盒

(57) 摘要

本发明属于电路控制盒技术领域,尤其为一种便于线路排布的电路控制盒,包括控制盒本体以及固定连接在所述控制盒本体上表面的挡雨罩和铰接在所述控制盒本体前表面的门体,所述控制盒本体的内部固定安装有电器元件本体,所述控制盒本体的内部固定安装有排线组件,所述排线组件包括排线板、穿线通槽、固定柱、立板、第三滑杆、固定夹块、移动夹块和防滑橡胶垫,所述控制盒本体的内部固定安装有绕线组件,所述绕线组件包括连接杆、固定座、移动盘、第二滑块、第四弹簧、绕线杆、密封板和放置槽;能够对长度过长的电线进行收卷,同时能够对电线进行固定夹持,避免拖拽导致电线与接头脱离的情况发生。



1. 一种便于线路排布的电路控制盒,包括控制盒本体(1)以及固定连接在所述控制盒本体(1)上表面的挡雨罩(2)和铰接在所述控制盒本体(1)前表面的门体(4),所述控制盒本体(1)的内部固定安装有电器元件本体(3);

其特征在于:所述控制盒本体(1)的内部固定安装有排线组件(5),所述排线组件(5)包括排线板(51)、穿线通槽(52)、固定柱(514)、立板(515)、第三滑杆(516)、固定夹块(517)、移动夹块(518)和防滑橡胶垫(519);

所述控制盒本体(1)的内部固定安装有绕线组件(6),所述绕线组件(6)包括连接杆(61)、固定座(62)、移动盘(63)、第二滑块(64)、第四弹簧(65)、绕线杆(66)、密封板(67)和放置槽(68);

所述控制盒本体(1)的内部固定安装有夹持加固组件(7),所述夹持加固组件(7)包括固定圆座(712)、第三转杆(713)、U型座(714)、蜗轮(715)、夹爪(716)和蜗杆(717)。

2. 根据权利要求1所述的便于线路排布的电路控制盒,其特征在于:所述控制盒本体(1)的内部固定连接排线板(51),所述排线板(51)的表面等距开设有多个穿线通槽(52),所述排线板(51)的表面还固定连接固定柱(514),所述固定柱(514)的表面插设有第三滑杆(516),所述第三滑杆(516)和所述固定柱(514)滑动连接,所述排线板(51)的表面靠近所述穿线通槽(52)的位置处对称固定连接立板(515),两个所述立板(515)之间固定连接固定夹块(517),两个所述立板(515)之间还滑动连接移动夹块(518),所述移动夹块(518)和所述第三滑杆(516)固定连接,所述固定夹块(517)和所述移动夹块(518)的表面均固定连接防滑橡胶垫(519)。

3. 根据权利要求2所述的便于线路排布的电路控制盒,其特征在于:所述排线板(51)的表面滑动连接第二滑杆(59),所述第二滑杆(59)的顶端固定连接第三楔形块(512),所述排线板(51)的表面固定连接矩形限位柱(511),所述第三楔形块(512)的表面固定连接第一滑块(513),所述第一滑块(513)和所述矩形限位柱(511)滑动连接,所述第三滑杆(516)的一端固定连接第四楔形块(521),所述第四楔形块(521)和所述第三楔形块(512)滑动连接,所述第四楔形块(521)和所述固定柱(514)之间固定连接第三弹簧(520)。

4. 根据权利要求3所述的便于线路排布的电路控制盒,其特征在于:所述排线板(51)的内部位于所述穿线通槽(52)的邻侧均开设第一安装槽(55),所述排线板(51)的内部滑动连接第一滑杆(54),所述第一滑杆(54)的一端延伸至所述穿线通槽(52)的内部,并和设置在所述穿线通槽(52)内部的抵触块(53)固定连接,所述抵触块(53)和所述排线板(51)之间固定连接套设在所述第一滑杆(54)表面的第一弹簧(56),所述第一滑杆(54)另一端延伸至所述第一安装槽(55)的内部,并和设置在所述第一安装槽(55)内部的第一楔形块(57)固定连接,所述第一楔形块(57)的表面滑动设置第二楔形块(58),所述第二滑杆(59)的底端延伸至所述第一安装槽(55)的内部,并和所述第二楔形块(58)固定连接,所述第二楔形块(58)和所述排线板(51)之间固定连接第二弹簧(510)。

5. 根据权利要求1所述的便于线路排布的电路控制盒,其特征在于:所述控制盒本体(1)内部位于所述排线板(51)的上方位置处固定连接搭线杆(522)。

6. 根据权利要求1所述的便于线路排布的电路控制盒,其特征在于:所述控制盒本体(1)的内部固定连接固定座(62),所述固定座(62)和所述排线板(51)之间固定连接连接杆(61),所述固定座(62)的内部等距开设有放置槽(68),每个所述放置槽(68)的内部均

滑动设置有移动盘(63),所述移动盘(63)的表面对称固定连接第二滑块(64),所述第二滑块(64)和所述固定座(62)滑动连接,所述移动盘(63)和所述固定座(62)之间固定连接第四弹簧(65),所述移动盘(63)的表面固定连接绕线杆(66),所述绕线杆(66)的端部固定连接密封板(67)。

7.根据权利要求6所述的便于线路排布的电路控制盒,其特征在于:所述绕线杆(66)的表面等距固定连接防滑环。

8.根据权利要求1所述的便于线路排布的电路控制盒,其特征在于:所述固定座(62)的表面还固定连接固定圆座(712),所述固定圆座(712)的表面转动连接第三转杆(713),所述第三转杆(713)的端部固定连接蜗杆(717),所述固定圆座(712)的表面对称固定连接U型座(714),所述U型座(714)的内部转动连接蜗轮(715),所述蜗轮(715)和所述蜗杆(717)啮合连接,所述蜗轮(715)的表面固定连接夹爪(716)。

9.根据权利要求8所述的便于线路排布的电路控制盒,其特征在于:所述固定座(62)的表面等距固定连接矩形板(72),所述矩形板(72)的表面靠近其下侧位置处转动连接第一转杆(74),所述第一转杆(74)的一端固定连接第一带轮(76),所述矩形板(72)的表面转动连接第二转杆(77),所述第二转杆(77)的一端固定连接第二带轮(78),所述第二带轮(78)和所述第一带轮(76)之间通过皮带(79)传动连接,所述第二转杆(77)的端部固定连接第一伞齿轮(710),所述第三转杆(713)的端部固定连接第二伞齿轮(711),所述第二伞齿轮(711)和所述第一伞齿轮(710)啮合连接。

10.根据权利要求9所述的便于线路排布的电路控制盒,其特征在于:所述固定座(62)的表面靠近其下方位置处开设有矩形槽(718),所述矩形槽(718)的两侧固定连接限位块(75),所述矩形槽(718)内滑动插设有齿板(71),所述齿板(71)和所述限位块(75)滑动连接,所述第一转杆(74)的一端固定连接圆形齿轮(73),所述圆形齿轮(73)和所述齿板(71)啮合连接。

一种便于线路排布的电路控制盒

技术领域

[0001] 本发明属于电路控制盒技术领域,具体涉及一种便于线路排布的电路控制盒。

背景技术

[0002] 电气设备是在电力系统中对发电机、变压器、电力线路、断路器等设备的统称,电力在我们的生活和生产中所发挥的重要作用不容忽视,其带给我们极大的便利,成为我们生产生活中的重要能源,电路控制盒适用于企业、商场、宾馆、学校、机场、港口、医院、高层建筑、生活小区以及变电所等场合,作为动力、照明配电及电动机控制之用,适合室内挂墙、户外落地安装的配电设备;

[0003] 现有的一些电路控制盒在使用时,其内部会安装一些同规格的电器元件,因此其使用的电线规格也相同,这类电路控制盒在使用时,为了避免内部线路交错杂乱分布,常需要对电线进行排布,在排线的过程中,排线槽可以对线路的走向进行限制,但是在实际情况中,电线会出现长度过长的情况,仅依靠排线槽无法对较长的电线进行排布,电线多余的部分依旧会出现排列散乱的情况,并且后续使用时意外拖拽也可能会导致电线与接头位置脱离。

[0004] 为此,设计一种便于线路排布的电路控制盒来解决上述问题。

发明内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题,本发明提供了一种便于线路排布的电路控制盒。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种便于线路排布的电路控制盒,包括控制盒本体以及固定连接在所述控制盒本体上表面的挡雨罩和铰接在所述控制盒本体前表面的门体,所述控制盒本体的内部固定安装有电器元件本体;

[0007] 所述控制盒本体的内部固定安装有排线组件,所述排线组件包括排线板、穿线通槽、固定柱、立板、第三滑杆、固定夹块、移动夹块和防滑橡胶垫;

[0008] 所述控制盒本体的内部固定安装有绕线组件,所述绕线组件包括连接杆、固定座、移动盘、第二滑块、第四弹簧、绕线杆、密封板和放置槽;

[0009] 所述控制盒本体的内部固定安装有夹持加固组件,所述夹持加固组件包括固定圆座、第三转杆、U型座、蜗轮、夹爪和蜗杆。

[0010] 作为本发明一种便于线路排布的电路控制盒优选的,所述控制盒本体的内部固定连接排线板,所述排线板的表面等距开设有多个穿线通槽,所述排线板的表面还固定连接固定柱,所述固定柱的表面插设有第三滑杆,所述第三滑杆和所述固定柱滑动连接,所述排线板的表面靠近所述穿线通槽的位置处对称固定连接立板,两个所述立板之间固定连接固定夹块,两个所述立板之间还滑动连接有移动夹块,所述移动夹块和所述第三滑杆固定连接,所述固定夹块和所述移动夹块的表面均固定连接有防滑橡胶垫。

[0011] 作为本发明一种便于线路排布的电路控制盒优选的,所述排线板的表面滑动连接

有第二滑杆,所述第二滑杆的顶端固定连接有三楔形块,所述排线板的表面固定连接有限位柱,所述第三楔形块的表面固定连接有一滑块,所述第一滑块和所述限位柱滑动连接,所述第三滑杆的一端固定连接有四楔形块,所述四楔形块和所述第三楔形块滑动连接,所述四楔形块和所述固定柱之间固定连接有三弹簧。

[0012] 作为本发明一种便于线路排布的电路控制盒优选的,所述排线板的内部位于所述穿线通槽的邻侧均开设有第一安装槽,所述排线板的内部滑动连接有第一滑杆,所述第一滑杆的一端延伸至所述穿线通槽的内部,并和设置在所述穿线通槽内部的抵触块固定连接,所述抵触块和所述排线板之间固定连接有套设在所述第一滑杆表面的第一弹簧,所述第一滑杆另一端延伸至所述第一安装槽的内部,并和设置在所述第一安装槽内部的第一楔形块固定连接,所述第一楔形块的表面滑动设置有第二楔形块,所述第二滑杆的底端延伸至所述第一安装槽的内部,并和所述第二楔形块固定连接,所述第二楔形块和所述排线板之间固定连接有二弹簧。

[0013] 作为本发明一种便于线路排布的电路控制盒优选的,所述控制盒本体内部位于所述排线板的上方位置处固定连接有一搭线杆。

[0014] 作为本发明一种便于线路排布的电路控制盒优选的,所述控制盒本体的内部固定连接有一固定座,所述固定座和所述排线板之间固定连接有一连接杆,所述固定座的内部等距开设有放置槽,每个所述放置槽的内部均滑动设置有一移动盘,所述移动盘的表面对称固定连接有一第二滑块,所述第二滑块和所述固定座滑动连接,所述移动盘和所述固定座之间固定连接有四弹簧,所述移动盘的表面固定连接有一绕线杆,所述绕线杆的端部固定连接有一密封板。

[0015] 作为本发明一种便于线路排布的电路控制盒优选的,所述绕线杆的表面等距固定连接有一防滑环。

[0016] 作为本发明一种便于线路排布的电路控制盒优选的,所述固定座的表面还固定连接有一固定圆座,所述固定圆座的表面转动连接有一第三转杆,所述第三转杆的端部固定连接有一蜗杆,所述固定圆座的表面对称固定连接有一U型座,所述U型座的内部转动连接有一蜗轮,所述蜗轮和所述蜗杆啮合连接,所述蜗轮的表面固定连接有一夹爪。

[0017] 作为本发明一种便于线路排布的电路控制盒优选的,所述固定座的表面等距固定连接有一矩形板,所述矩形板的表面靠近其下侧位置处转动连接有一第一转杆,所述第一转杆的一端固定连接有一一带轮,所述矩形板的表面转动连接有一第二转杆,所述第二转杆的一端固定连接有一二带轮,所述二带轮和所述一带轮之间通过皮带传动连接,所述第二转杆的端部固定连接有一伞齿轮,所述第三转杆的端部固定连接有一二伞齿轮,所述二伞齿轮和所述一带轮啮合连接。

[0018] 作为本发明一种便于线路排布的电路控制盒优选的,所述固定座的表面靠近其下方位置处开设有一矩形槽,所述矩形槽的两侧固定连接有一限位块,所述矩形槽内滑动插设有一齿板,所述齿板和所述限位块滑动连接,所述第一转杆的一端固定连接有一圆形齿轮,所述圆形齿轮和所述齿板啮合连接。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果:本发明结构科学合理,使用安全方便:

[0020] 1、设置有排线组件,有利于对电路控制盒内的电线进行排布,避免电线散乱分布在电路控制盒内,不仅能够降低电线堆积破损的概率,同时方便后续维修人员进行找线维

修,提高维修效率;

[0021] 通过设置有排线板、穿线通槽、固定柱、立板、第三滑杆、固定夹块、移动夹块和防滑橡胶垫,在使用过程中,能够对电线进行限位夹持,可以有效防止后续卷线时,拖拽电线,避免电线从电器元件接头处脱落,保证电线在收卷过程中电线与接头之间连接的稳定性;

[0022] 且通过第二滑杆、第三楔形块、矩形限位柱、第一滑块、第四楔形块和第三弹簧的使用,在进行收卷过程中,通过第三楔形块上移继而能够带动第四楔形块水平移动,通过第四楔形块移动继而能够通过第三滑杆带动移动夹块在两个立板之间滑动,使得移动夹块逐渐靠近固定夹块,从而实现对电线位置的限位;

[0023] 且通过第一滑杆、抵触块、第一弹簧、第一楔形块、第二楔形块和第二弹簧的使用,在进行收卷时,电线会向外拉扯,此时电线会挤压抵触块移动,通过抵触块移动继而带动第一滑杆移动,通过第一滑杆移动继而带动第一楔形块移动,通过第一楔形块移动继而带动第二楔形块向上移动,从而能够推动第三楔形块向上移动,方便控制移动夹块靠近固定夹块,实现在收卷过程中对电线位置的限位;

[0024] 且配合搭线杆的使用,能够改变电线进入到穿线通槽的位置,从而使得后续在拉拽电线时能够使得抵触块手打较大的挤压力,从而能够在拉拽电线的过程中,对电线的位置进行夹持,避免拉力过大导致电线与接头脱离。

[0025] 2、设置有绕线组件,能够对电线多余的部分进行缠绕收纳,一方面能够提高排线的规整性,另一方面能够对电线起到保护作用,有效避免多余电线堆放在一起造成损坏;

[0026] 通过连接杆、固定座、移动盘、第二滑块、第四弹簧、绕线杆、密封板和放置槽的使用,在对多余的电线进行收卷时,使用人员可以向外拉动密封板,通过密封板带动绕线杆向外移动,使得绕线杆部分移出放置槽,然后即可将多余的电线缠绕在绕线杆表面,能够对多余的电线进行收纳,收纳完成之后,将收卷的部分移动至放置槽内进行存放,能够对电线起到一定的保护作用。

[0027] 3、设置有夹持加固组件,能够在收卷完成后对电线进行夹持固定,可以有效避免在使用过程中,电线因意外拖拽导致电线与接头位置发生脱离,保证电器元件在使用过程中的稳定性;

[0028] 通过固定圆座、第三转杆、U型座、蜗轮、夹爪和蜗杆的配合使用,在收卷结束时,通过控制第三转杆转动,继而使得蜗杆转动,通过蜗杆转动继而带动蜗轮在U型座内转动,从而使得两个夹爪相互靠近,实现对电线的夹持固定;

[0029] 且配合矩形板、第一转杆、第一带轮、第二转杆、第二带轮、皮带、第一伞齿轮和第二伞齿轮的使用,通过第一转杆转动继而带动第一带轮转动,第一带轮转动通过皮带带动第二带轮同步转动,第二带轮转动继而能够带动第一伞齿轮转动,通过第一伞齿轮转动继而带动第二伞齿轮转动,通过第二伞齿轮转动继而能够带动第三转杆转动,从而能够带动两个夹爪相互靠近,实现对电线的夹持固定;

[0030] 且配合齿板和圆形齿轮的使用,移动盘在移动的同时能带动齿板移动,通过齿板移动继而带动圆形齿轮转动,通过圆形齿轮转动继而能够带动第一转杆转动,方便控制夹爪相互靠近,能够对电线进行夹持,避免后续在使用过程中,意外拉拽电线导致其与接头发生脱离,保证电器元件使用过程的稳定性。

附图说明

[0031] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

- [0032] 图1为本发明的整体外观结构示意图;
- [0033] 图2为本发明的整体内部结构示意图;
- [0034] 图3为本发明中排线组件和夹持加固组件的连接结构示意图一;
- [0035] 图4为本发明中排线组件和夹持加固组件的连接结构示意图二;
- [0036] 图5为本发明中排线组件和夹持加固组件的连接结构示意图三;
- [0037] 图6为本发明中排线组件的连接结构示意图一;
- [0038] 图7为本发明中排线组件的连接结构示意图二;
- [0039] 图8为本发明中排线组件的部分结构示意图一;
- [0040] 图9为本发明中排线组件的部分结构示意图二;
- [0041] 图10为本发明中夹持加固组件的连接结构示意图一;
- [0042] 图11为本发明中夹持加固组件的连接结构示意图二;
- [0043] 图12为本发明中夹持加固组件的连接结构示意图三;
- [0044] 图13为本发明中夹持加固组件的连接结构示意图四;
- [0045] 图14为图13中A处放大部分结构示意图;
- [0046] 图15为本发明中绕线组件的部分结构示意图一;
- [0047] 图16为本发明中绕线组件的部分结构示意图二;
- [0048] 图17为本发明中夹持加固组件的部分结构示意图一;
- [0049] 图18为本发明中夹持加固组件的部分结构示意图二;
- [0050] 图中:

[0051] 1、控制盒本体;2、挡雨罩;3、电器元件本体;4、门体;5、排线组件;51、排线板;52、穿线通槽;53、抵触块;54、第一滑杆;55、第一安装槽;56、第一弹簧;57、第一楔形块;58、第二楔形块;59、第二滑杆;510、第二弹簧;511、矩形限位柱;512、第三楔形块;513、第一滑块;514、固定柱;515、立板;516、第三滑杆;517、固定夹块;518、移动夹块;519、防滑橡胶垫;520、第三弹簧;521、第四楔形块;522、搭线杆;6、绕线组件;61、连接杆;62、固定座;63、移动盘;64、第二滑块;65、第四弹簧;66、绕线杆;67、密封板;68、放置槽;7、夹持加固组件;71、齿板;72、矩形板;73、圆形齿轮;74、第一转杆;75、限位块;76、第一带轮;77、第二转杆;78、第二带轮;79、皮带;710、第一伞齿轮;711、第二伞齿轮;712、固定圆座;713、第三转杆;714、U型座;715、蜗轮;716、夹爪;717、蜗杆;718、矩形槽。

具体实施方式

[0052] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0053] 实施例:参阅图1-18,本发明提供一种技术方案:一种便于线路排布的电路控制盒,包括控制盒本体1以及固定连接在控制盒本体1上表面的挡雨罩2和铰接在控制盒本体1

前表面的门体4,控制盒本体1的内部固定安装有电器元件本体3;

[0054] 控制盒本体1的内部固定安装有排线组件5,排线组件5包括排线板51、穿线通槽52、抵触块53、第一滑杆54、第一安装槽55、第一弹簧56、第一楔形块57、第二楔形块58、第二滑杆59、第二弹簧510、矩形限位柱511、第三楔形块512、第一滑块513、固定柱514、立板515、第三滑杆516、固定夹块517、移动夹块518、防滑橡胶垫519、第三弹簧520、第四楔形块521和搭线杆522;

[0055] 控制盒本体1的内部固定安装有绕线组件6,绕线组件6包括连接杆61、固定座62、移动盘63、第二滑块64、第四弹簧65、绕线杆66、密封板67和放置槽68;

[0056] 控制盒本体1的内部固定安装有夹持加固组件7;夹持加固组件7包括齿板71、矩形板72、圆形齿轮73、第一转杆74、限位块75、第一带轮76、第二转杆77、第二带轮78、皮带79、第一伞齿轮710、第二伞齿轮711、固定圆座712、第三转杆713、U型座714、蜗轮715、夹爪716和蜗杆717。

[0057] 控制盒本体1的内部固定连接排线板51,排线板51的表面等距开设有多个穿线通槽52,排线板51的内部位于穿线通槽52的邻侧均开设有第一安装槽55,排线板51的内部滑动连接有第一滑杆54,第一滑杆54的一端延伸至穿线通槽52的内部,并和设置在穿线通槽52内部的抵触块53固定连接,抵触块53和排线板51之间固定连接套设在第一滑杆54表面的第一弹簧56,第一滑杆54另一端延伸至第一安装槽55的内部,并和设置在第一安装槽55内部的第一楔形块57固定连接,第一楔形块57的表面滑动设置有第二楔形块58,排线板51的表面滑动连接有第二滑杆59,第二滑杆59的底端延伸至第一安装槽55的内部,并和第二楔形块58固定连接,第二滑杆59的顶端固定连接第三楔形块512,排线板51的表面固定连接矩形限位柱511,第三楔形块512的表面固定连接第一滑块513,第一滑块513和矩形限位柱511滑动连接,第二楔形块58和排线板51之间固定连接第二弹簧510,排线板51的表面还固定连接固定柱514,固定柱514的表面插设有第三滑杆516,第三滑杆516和固定柱514滑动连接,第三滑杆516的一端固定连接第四楔形块521,第四楔形块521和第三楔形块512滑动连接,第四楔形块521和固定柱514之间固定连接第三弹簧520,排线板51的表面靠近穿线通槽52的位置处对称固定连接立板515,两个立板515之间固定连接固定夹块517,两个立板515之间还滑动连接移动夹块518,移动夹块518和第三滑杆516固定连接,固定夹块517和移动夹块518的表面均固定连接防滑橡胶垫519,控制盒本体1内部位于排线板51的上方位置处固定连接搭线杆522,方便对电线进行排布,避免电线散布在控制盒内部。

[0058] 需要说明的是:抵触块53的表面设置有圆弧度,能够使得电线能够在抵触块53表面滑动,避免对电线造成磨损。

[0059] 控制盒本体1的内部固定连接固定座62,固定座62和排线板51之间固定连接连接杆61,固定座62的内部等距开设有放置槽68,每个放置槽68的内部均滑动设置移动盘63,移动盘63的表面对称固定连接第二滑块64,第二滑块64和固定座62滑动连接,移动盘63和固定座62之间固定连接第四弹簧65,移动盘63的表面固定连接绕线杆66,绕线杆66的端部固定连接密封板67,方便对多余的电线进行收卷,避免电线堆放占用控制盒内部空间。

[0060] 需要说明的是:固定座62表面和底面位于放置槽68的位置处均开设有进线槽和出

线槽,方便电线穿进穿出,密封板67的直径大于放置槽68的槽径,能够对放置槽68进行封堵,能够在收卷线完成之后对电线进行限位,使得电线收卷的部分置于放置槽68内。

[0061] 固定座62的表面等距固定连接有矩形板72,固定座62的表面靠近其下方位置处开设有矩形槽718,矩形槽718的两侧固定连接有有限位块75,矩形槽718内滑动插设有齿板71,齿板71和限位块75滑动连接,矩形板72的表面靠近其下侧位置处转动连接有第一转杆74,第一转杆74的一端固定连接有圆形齿轮73,圆形齿轮73和齿板71啮合连接,第一转杆74的另一端固定连接有第一带轮76,矩形板72的表面转动连接有第二转杆77,第二转杆77的一端固定连接有第二带轮78,第二带轮78和第一带轮76之间通过皮带79传动连接,第二转杆77的端部固定连接有第一伞齿轮710,固定座62的表面还固定连接有固定圆座712,固定圆座712的表面转动连接有第三转杆713,第三转杆713的端部固定连接有第二伞齿轮711,第二伞齿轮711和第一伞齿轮710啮合连接,第三转杆713的端部固定连接有蜗杆717,固定圆座712的表面对称固定连接有U型座714,U型座714的内部转动连接有蜗轮715,蜗轮715和蜗杆717啮合连接,蜗轮715的表面固定连接有夹爪716,能够在收卷完成后对电线进行夹持固定,避免后期在使用过程中,人员意外拖拽电线,导致电线与接头处脱离。

[0062] 需要说明的是:夹爪716位于放置槽68的正上方,方便对电线进行夹持固定。

[0063] 工作原理:在使用该种电路控制盒时,首先打开门体4,将待安装的电器元件本体3固定在控制盒本体1内部相应的位置处,接着即可对控制盒本体1内部的电线进行排布;

[0064] 在对电线进行排布时,需要分步进行,将一个电器元件本体3的电线排布好之后再继续对下一个电线进行排布,在对电线进行排布时,将多余的电线首先搭在搭线杆522表面,使得电线位于穿线通槽52之间斜上方,此时将电线插入到固定夹块517和移动夹块518之间,并使得电线通过穿线通槽52穿过排线板51,并控制电线位于抵触块53远离第一滑杆54的一侧;

[0065] 电线穿过排线板51之后,一手拉住电线,一手向外拉动密封板67,在此过程中,密封板67向外移动继而能够带动移动盘63在第二滑块64的配合下向外移动,此时第四弹簧65处于拉伸状态,移动盘63向外移动继而能够带动绕线杆66从放置槽68内往外移动,使得绕线杆66大部分移出放置槽68,此时,使用人员拉动电线靠近绕线杆66;

[0066] 与此过程中,电线会挤压抵触块53移动,抵触块53移动继而带动第一滑杆54移动,第一滑杆54移动继而带动第一楔形块57在第一安装槽55内移动,第一楔形块57移动继而能够挤压第二楔形块58向上移动,此时第一弹簧56和第二弹簧510均处于压缩状态,第二楔形块58能够推动第三楔形块512在矩形限位柱511和第一滑块513的限位下向上移动,第三楔形块512上移继而能够带动第四楔形块521水平移动,第四楔形块521移动继而能够带动第三滑杆516在固定柱514内移动,第三滑杆516移动继而能够带动移动夹块518在两个立板515之间滑动,使得移动夹块518逐渐靠近固定夹块517,直至移动夹块518和固定夹块517对电线进行夹持,此时电线拉拽到位,继续拉扯电线也不会与接头脱离,然后即可将多余的电线缠绕在绕线杆66表面;

[0067] 在此过程中,移动盘63移动同时能够带动齿板71在矩形槽718内移动,齿板71在移动的过程中能够带动圆形齿轮73转动,圆形齿轮73转动继而带动第一转杆74在矩形板72表面转动,第一转杆74转动的同时能够带动第一带轮76转动,第一带轮76转动继而通过皮带79带动第二带轮78同步转动,第二带轮78转动继而能够带动第二转杆77转动,第二转杆77

转动继而能够带动第一伞齿轮710转动,第一伞齿轮710转动继而能够带动第二伞齿轮711转动,第二伞齿轮711转动继而能够带动第三转杆713转动,第三转杆713转动继而能够带动蜗杆717转动,蜗杆717转动继而能够带动两侧的蜗轮715反向转动,从而使得两个夹爪716相互远离,此时两个夹爪716不会对电线进行夹持;

[0068] 多余的电线缠绕好之后,使用人员可以松开密封板67,使得密封板67在第四弹簧65弹力作用的配合下向放置槽68的方向移动(此处为了将密封板67快速复位,也可以人为去推动密封板67),密封板67继而带动绕线杆66移入放置槽68,从而通过放置槽68对绕线杆66表面的电线进行收纳;

[0069] 在将绕线杆66移动至放置槽68内的过程中,电线处于松弛状态,此时电线不会再挤压抵触块53,此时抵触块53在第一弹簧56的弹力作用下反向移动并恢复至初始状态,抵触块53反向移动继而带动第一滑杆54反向移动,第一滑杆54反向移动继而带动第一楔形块57在第一安装槽55内反向移动,第一楔形块57反向移动继而能够使得第二楔形块58在第二弹簧510的弹力作用下向下移动,第二楔形块58向下移动能够带动第二滑杆59向下移动,第二滑杆59向下移动继而能够带动第三楔形块512在矩形限位柱511和第一滑块513的限位下向下移动,第三楔形块512下移继而使得第四楔形块521在第三弹簧520的弹力作用下反向移动,第四楔形块521移动继而能够带动第三滑杆516在固定柱514内反向移动,第三滑杆516反向移动继而能够带动移动夹块518在两个立板515之间滑动,使得移动夹块518逐渐远离固定夹块517,从而解除对电线的限位;

[0070] 与此同时,绕线杆66移动继而能够带动移动盘63恢复至初始状态,移动盘63在移动的过程中继而带动齿板71在矩形槽718内反向移动,齿板71在反向移动的过程中能够带动圆形齿轮73反向转动,圆形齿轮73反向转动继而带动第一转杆74在矩形板72表面反向转动,第一转杆74反向转动的同时能够带动第一带轮76反向转动,第一带轮76反向转动继而通过皮带79带动第二带轮78反向同步转动,第二带轮78反向转动继而能够带动第二转杆77反向转动,第二转杆77反向转动继而能够带动第一伞齿轮710反向转动,第一伞齿轮710反向转动继而能够带动第二伞齿轮711反向转动,第二伞齿轮711反向转动继而能够带动第三转杆713反向转动,第三转杆713反向转动继而能够带动蜗杆717反向转动,蜗杆717反向转动继而能够带动两侧的蜗轮715转动,从而使得两个夹爪716相互靠近,此时两个夹爪716能够对电线进行夹持,从而能够在收卷完成时对电线进行夹持固定,避免后期使用过程中因拉拽导致电线与接头脱离;

[0071] 然后重复上述步骤对其余的电线进行排布收纳即可。

[0072] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

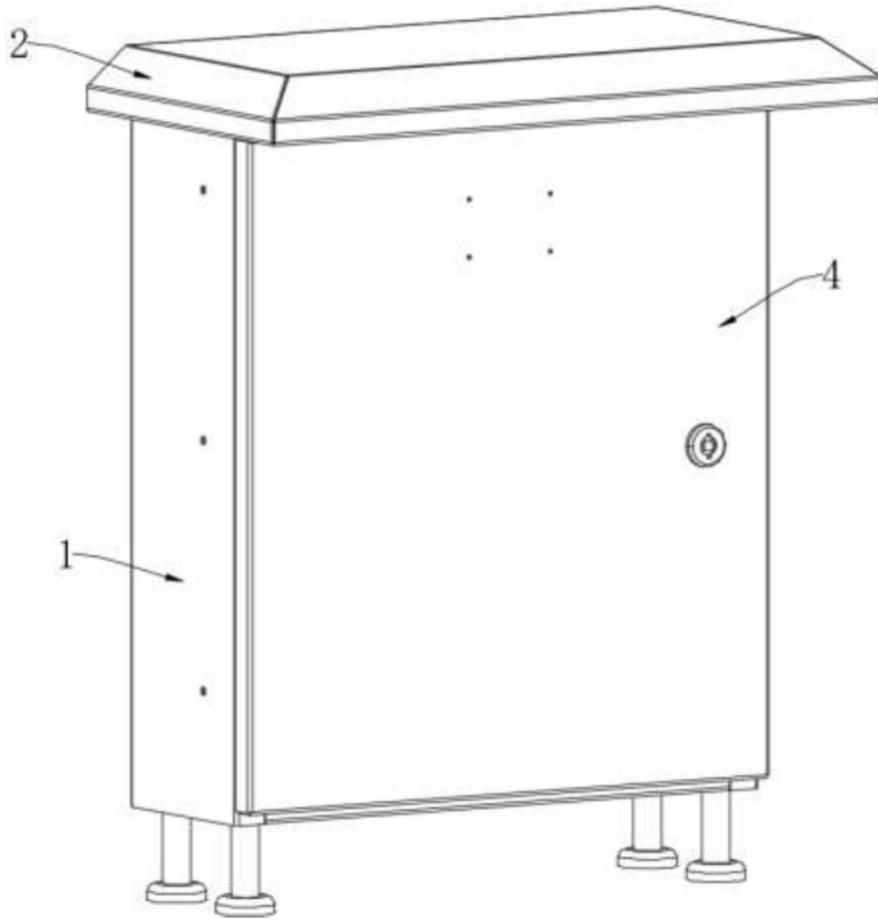


图1

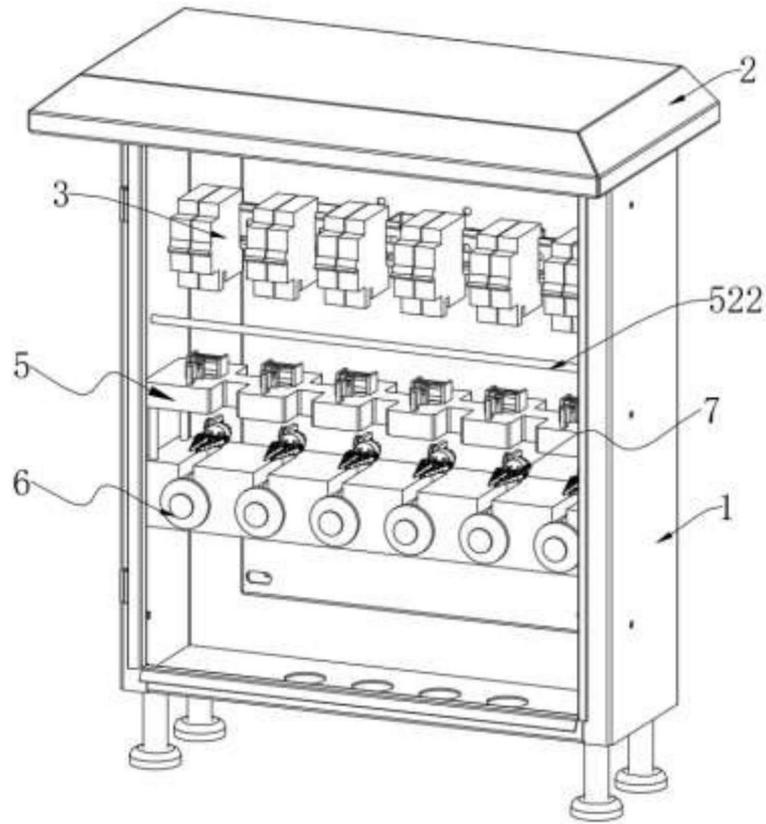


图2

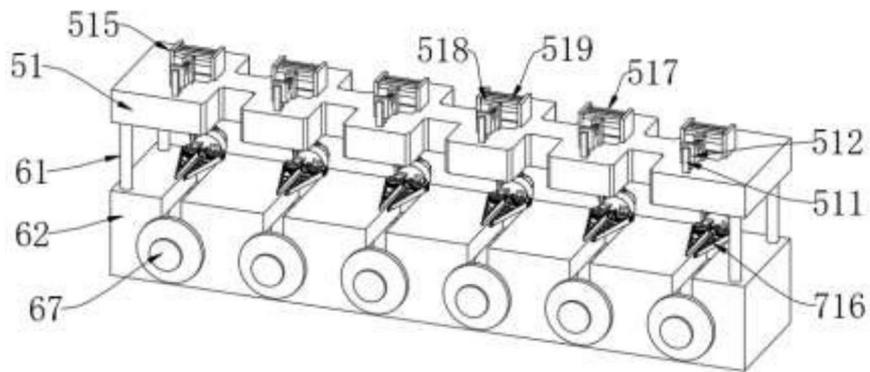


图3

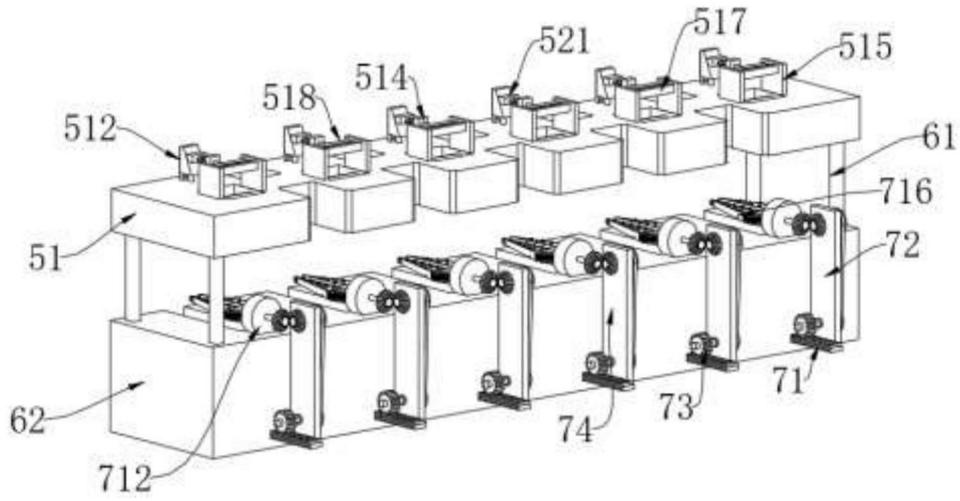


图4

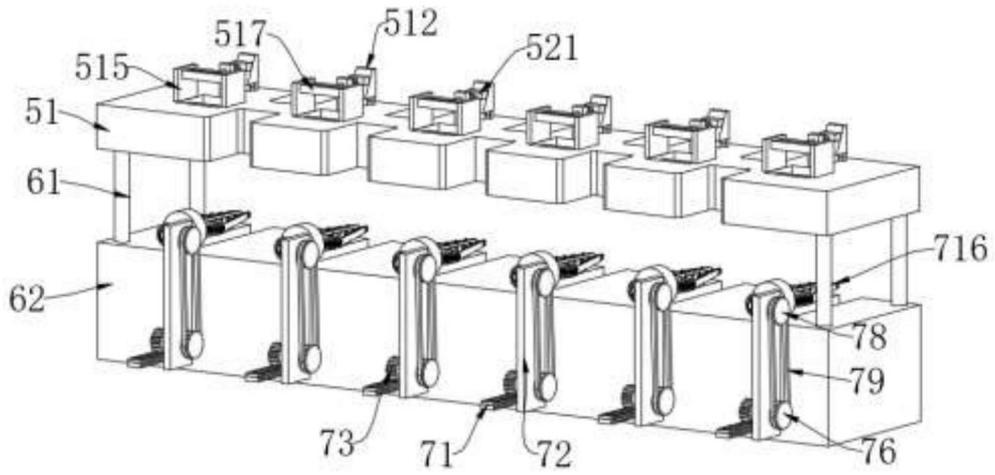


图5

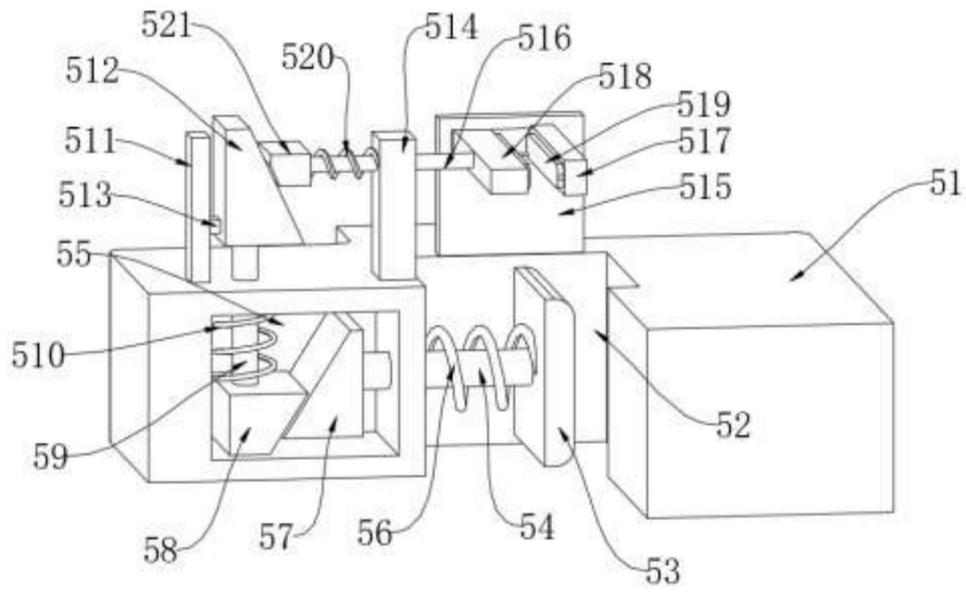


图6

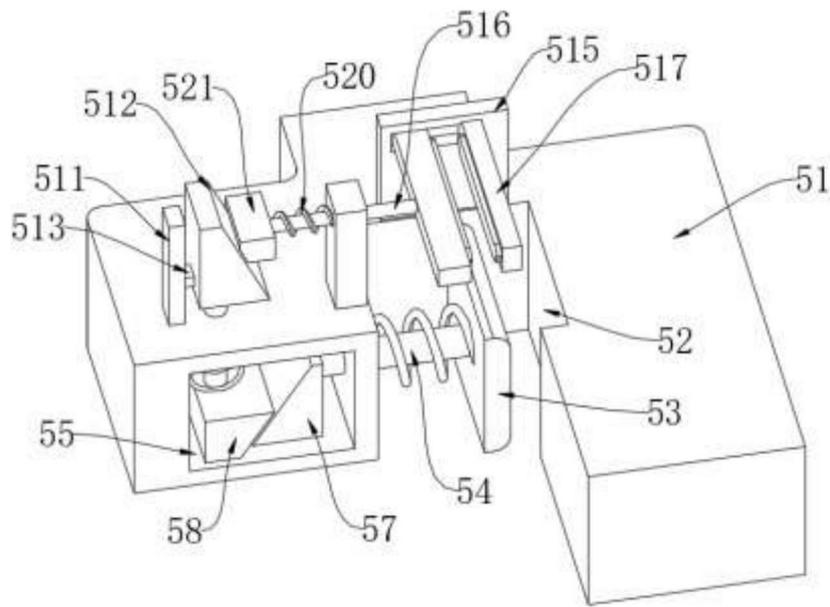


图7

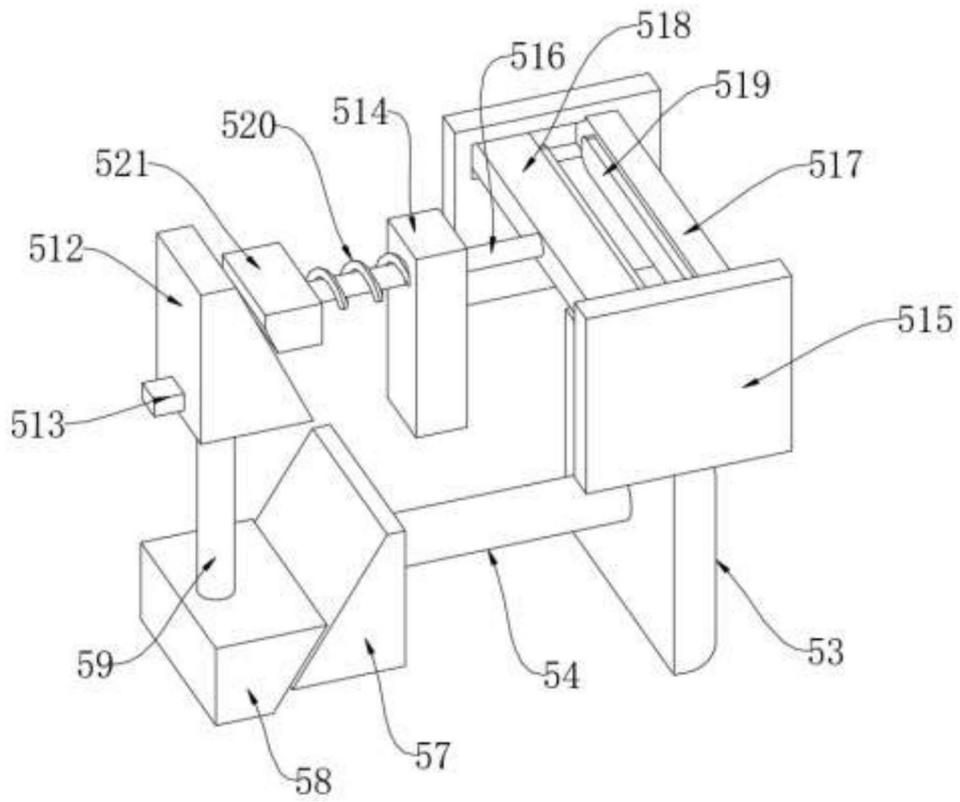


图8

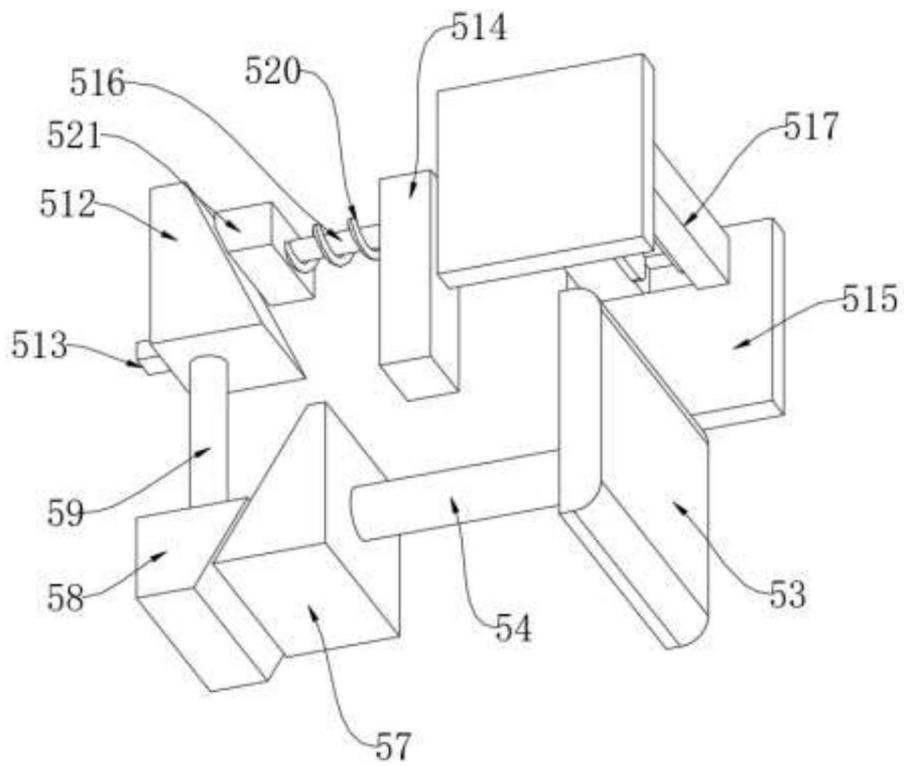


图9

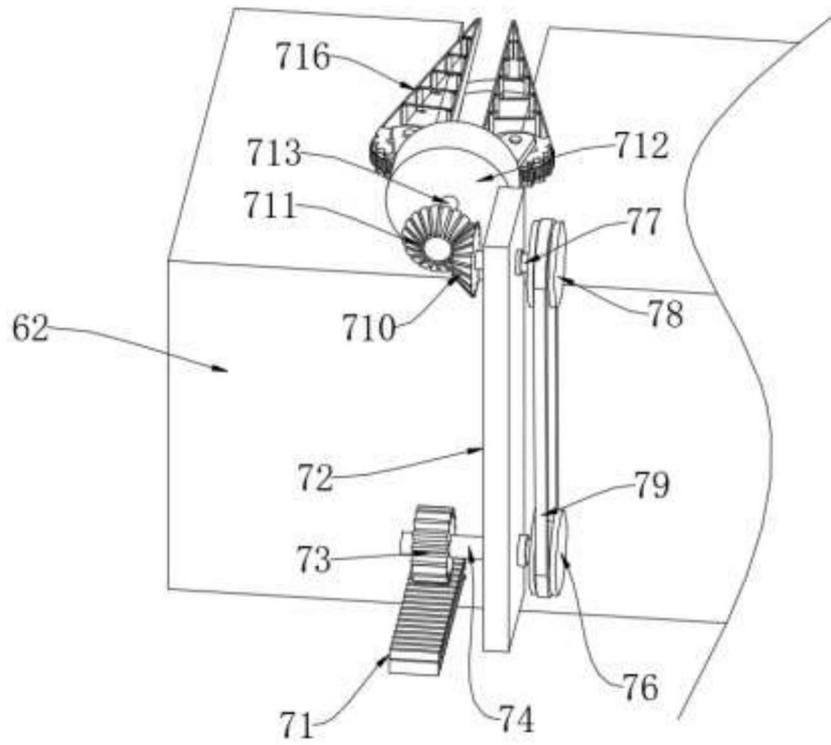


图10

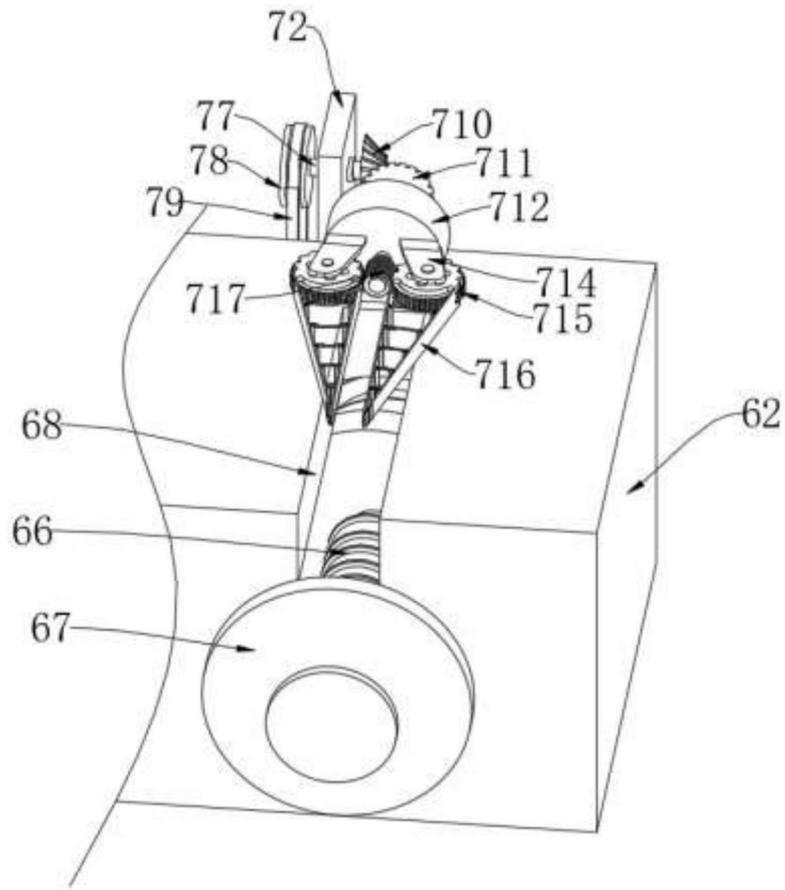


图11

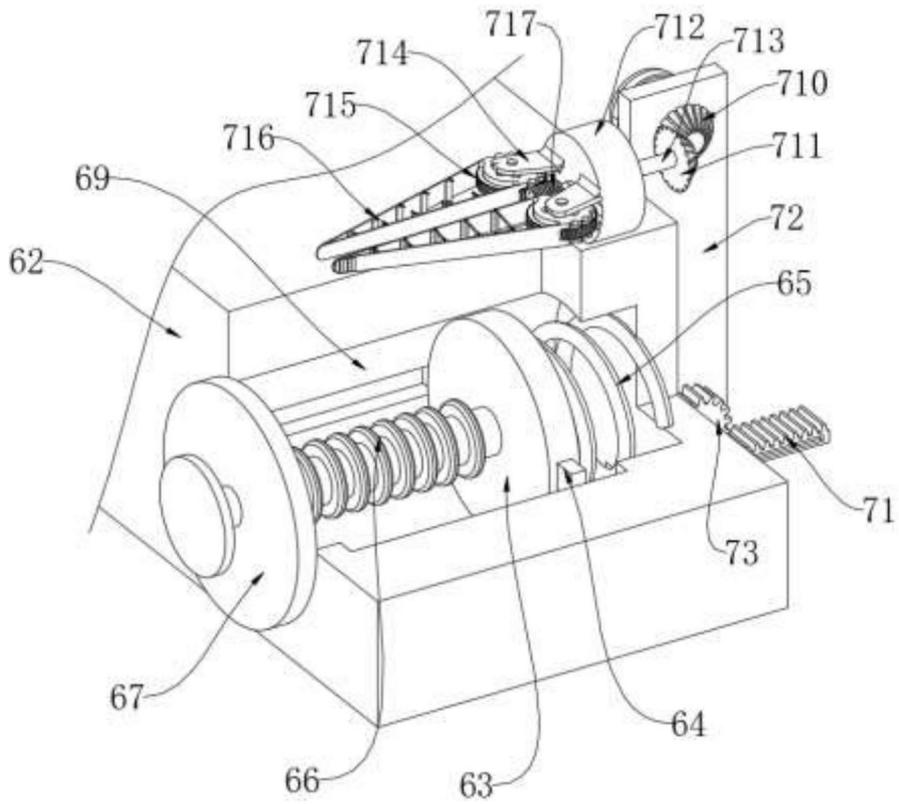


图12

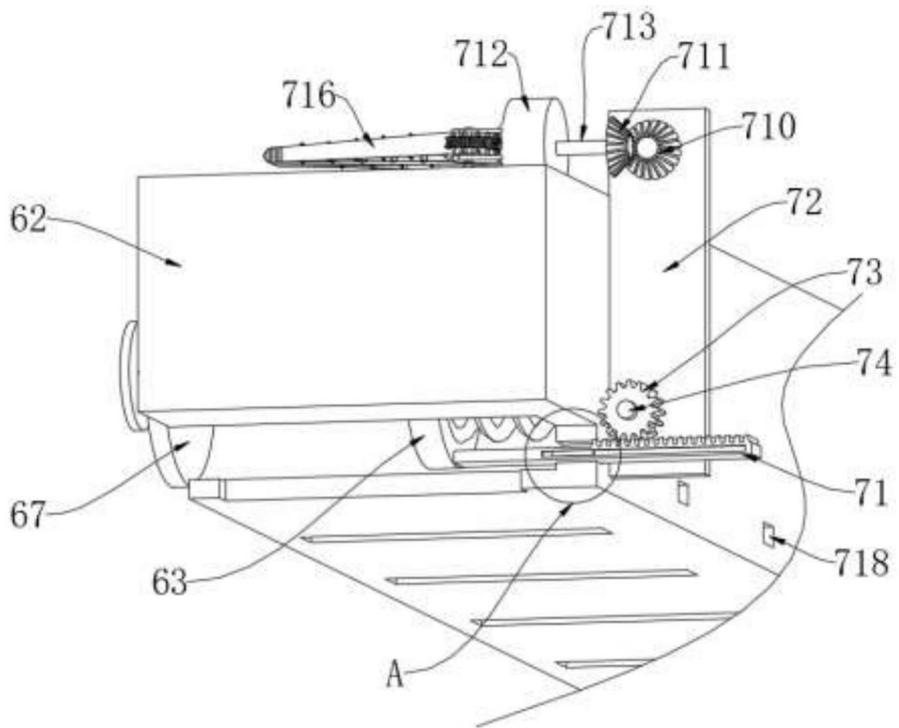


图13

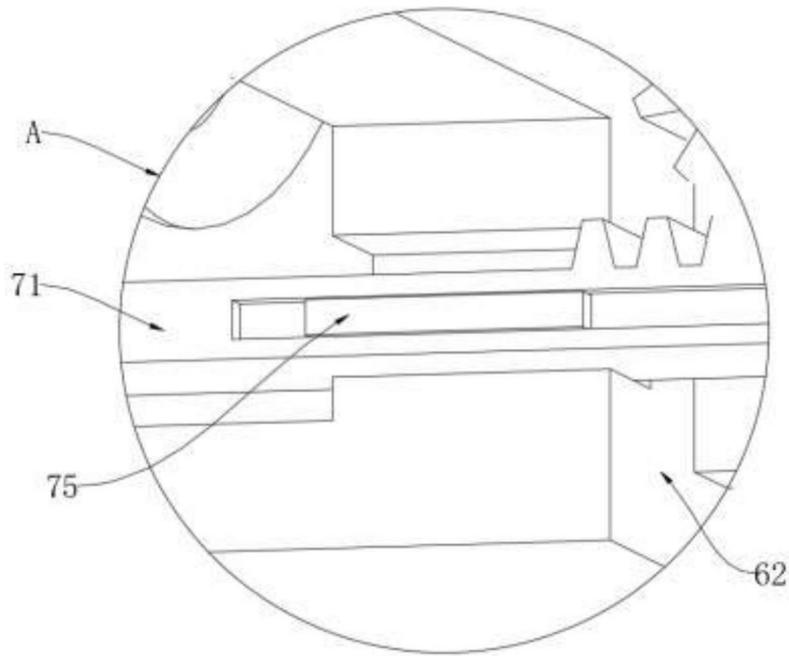


图14

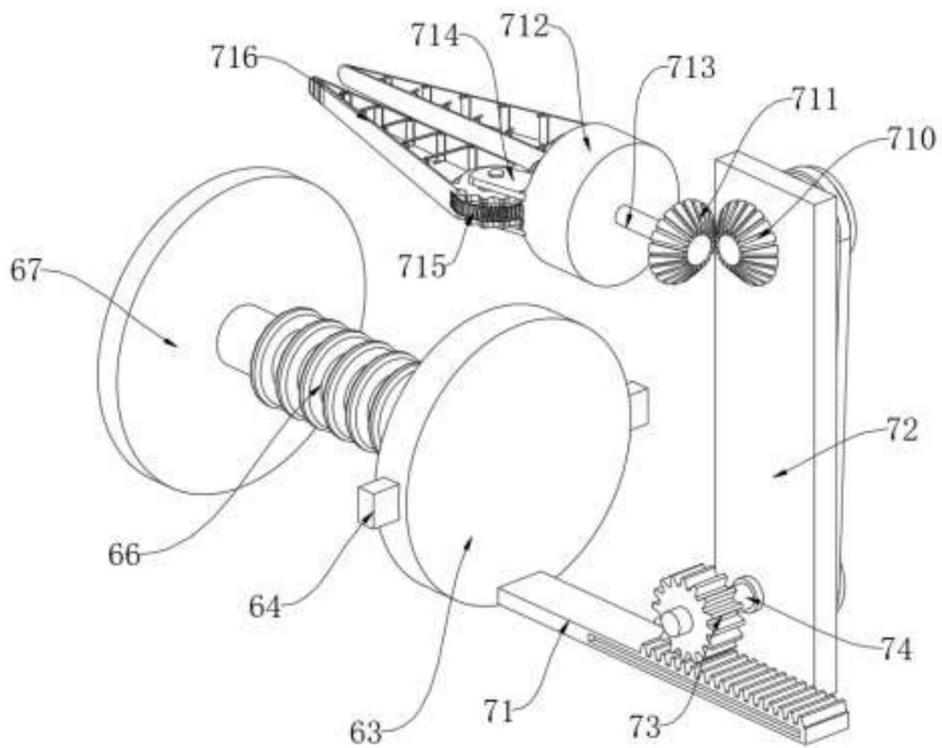


图15

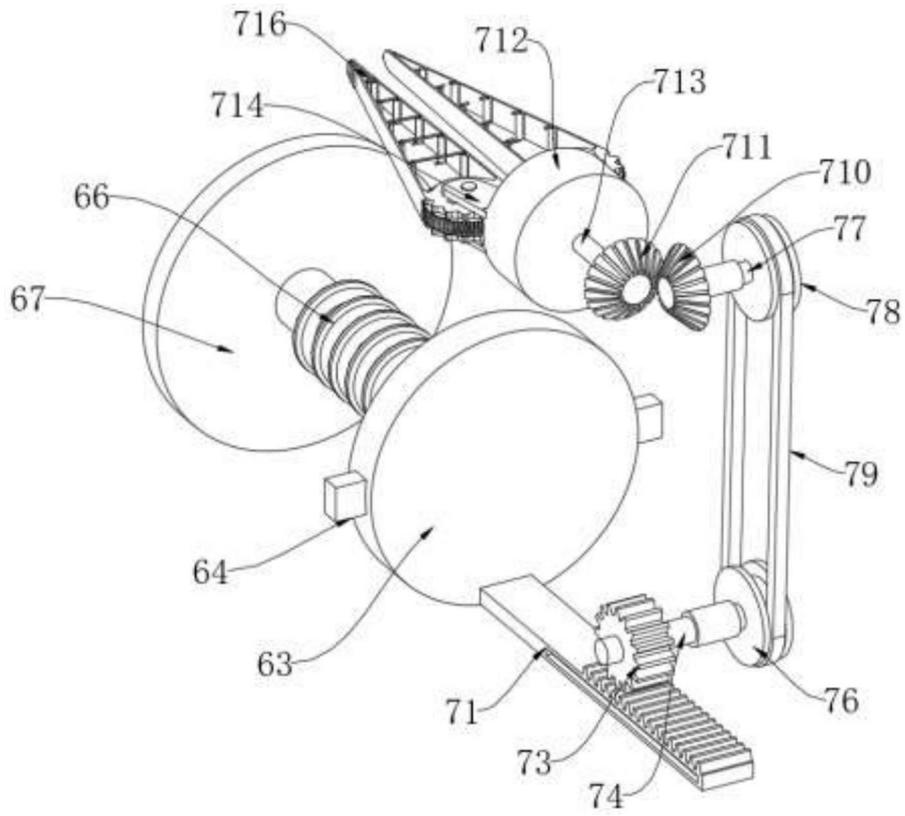


图16

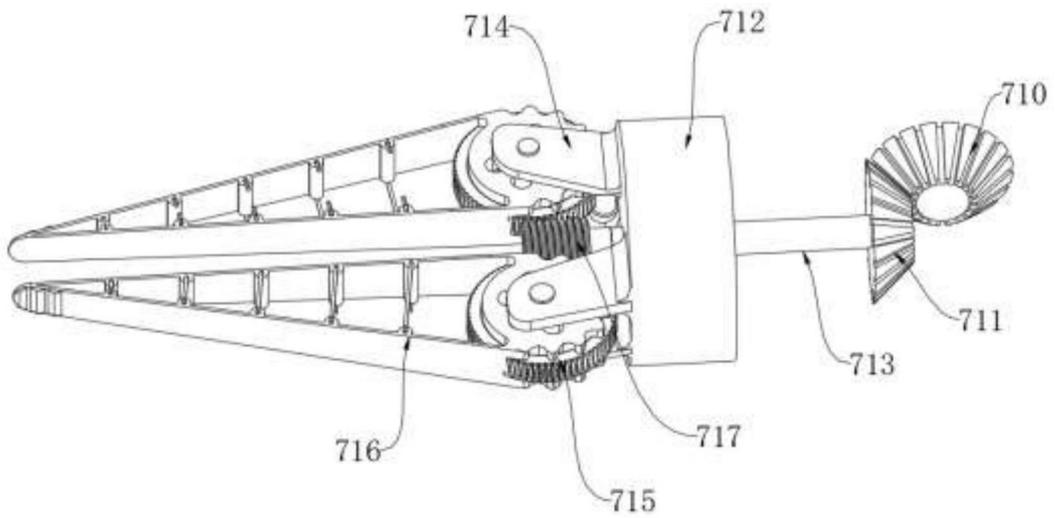


图17

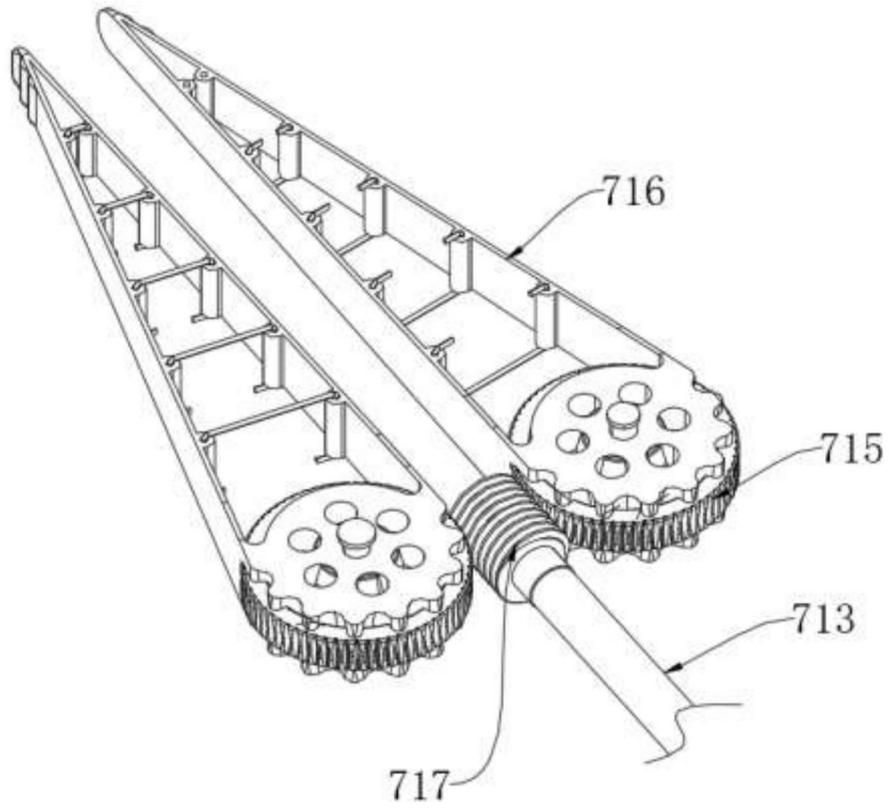


图18