



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115196417 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 18

(21) 申请号 202210825128.6

(22) 申请日 2022.07.14

(71) 申请人 何建林

地址 518000 广东省深圳市福田区益田路
4068号

(72) 发明人 何建林

(51) Int. Cl.

B65H 54/44 (2006.01)

B65H 51/08 (2006.01)

B65H 54/72 (2006.01)

B65H 54/70 (2006.01)

H02G 3/34 (2006.01)

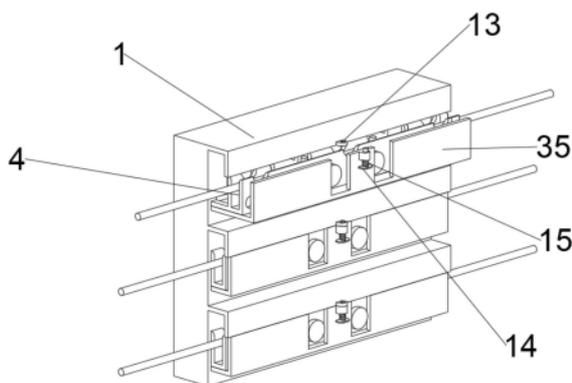
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

便于穿线的集线装置

(57) 摘要

本发明公开了便于穿线的集线装置,属于集线装置技术领域,包括保护壳体,保护壳体一侧开设有多个插槽,插槽内滑动连接有多个收线板,收线板一侧开设有置线槽,保护壳体内部设有夹持组件,夹持组件包括夹块、驱动机构,夹块与驱动机构之间存在相对转动,驱动机构包括外挡板、连接杆和滑块,外挡板滑动连接于插槽内部,外挡板与保护壳体插接配合,外挡板与收线板滑动连接,连接杆与夹块转动连接,滑块在插槽内部水平滑动,滑块与连接杆转动连接,滑块借助外挡板在插槽内的滑动驱使夹块在保护壳体内部的升降滑动,以实现夹块对外部网线的固定。本装置能够有效地对网线进行整理。



1. 便于穿线的集线装置,包括保护壳体,其特征在于:所述保护壳体一侧开设有多个插槽,所述插槽内滑动连接有多个收线板,所述收线板一侧开设有置线槽,所述保护壳体内部设有夹持组件,所述夹持组件包括夹块、驱动机构,所述夹块与驱动机构之间存在相对转动;

所述驱动机构包括:

外挡板,滑动连接于插槽内部,所述外挡板与保护壳体插接配合,所述外挡板与收线板滑动连接;

连接杆,与夹块转动连接;

滑块,在插槽内部水平滑动,所述滑块与连接杆转动连接;

滑块借助外挡板在插槽内的滑动驱使夹块在保护壳体内部的升降滑动,以实现夹块对外部网线的固定。

2. 根据权利要求1所述的便于穿线的集线装置,其特征在于:所述驱动机构还包括:

限位槽A,所述限位槽A开设在保护壳体内部;

连接件,所述连接件与限位槽A滑动连接,所述连接件与夹块固定连接,所述连接杆与连接件转动连接,所述连接件能够在外挡板的推动下在限位槽A内滑动;

限位槽B,所述限位槽B开设在保护壳体内部,所述滑块在限位槽B内限位滑动,所述滑块与连接杆转动连接;

弹簧A,所述弹簧A设置在插槽内,所述弹簧A一端与滑块连接固定,另一端与保护壳体连接固定。

3. 根据权利要求1所述的便于穿线的集线装置,其特征在于:所述保护壳体上设有栓孔,所述外挡板外侧滑动连接有栓杆,所述栓杆外侧套设有弹簧D,所述弹簧D一端与栓杆滑动连接、另一端与外挡板连接固定。

4. 根据权利要求1所述的便于穿线的集线装置,其特征在于:所述外挡板上安装有联动组件,所述联动组件包括:

限位槽C,所述限位槽C开设在收线板上;

驱动块,所述驱动块与限位槽C滑动连接,所述驱动块与外挡板连接固定;

弹簧B,所述弹簧B一端与外挡板连接固定、另一端与收线板连接固定;

所述联动组件能够在外挡板驱动夹块移动的过程中将收线板推入保护壳体内。

5. 根据权利要求1所述的便于穿线的集线装置,其特征在于:所述收线板上安装有两个收线机构,所述收线机构分别设置在夹块两侧,所述收线机构包括绕线辊,所述绕线辊与收线板转动连接,所述绕线辊用于对多余的网线进行缠绕。

6. 根据权利要求5所述的便于穿线的集线装置,其特征在于:所述收线机构还包括:

调节手轮,所述调节手轮与收线板转动连接;

锥齿轮组,所述调节手轮、绕线辊通过锥齿轮组啮合连接;

绕线棒,所述绕线棒与绕线辊连接固定。

7. 根据权利要求2所述的便于穿线的集线装置,其特征在于:所述收线板两侧分别设有缓冲机构,所述缓冲机构包括:

夹持轮A,所述夹持轮A与收线板转动连接;

夹持轮B,所述夹持轮B与驱动机构内的连接件转动连接,所述夹持轮A用于配合夹持轮

B对外部网线进行夹持；

卷簧,所述卷簧一端与夹持轮A连接固定,另一端与收线板连接固定。

8. 根据权利要求7所述的便于穿线的集线装置,其特征在于:所述夹持轮A包括:

转动外壳;

连接轴,所述连接轴与转动外壳转动连接,所述连接轴与收线板转动连接,所述连接轴与卷簧一端连接固定;

棘齿槽,所述棘齿槽开设在转动外壳内部;

棘爪,所述棘爪与棘齿槽活动接触,所述棘爪与连接轴滑动连接;

弹簧C,所述弹簧C设置在连接轴内部,用于对棘爪进行复位。

便于穿线的集线装置

技术领域

[0001] 本发明涉及集线装置技术领域,更具体地说,涉及便于穿线的集线装置。

背景技术

[0002] 路由交换机主要是为电脑以及用网设备提供网络,以及将连接在同一路由交换机上的电脑设备通过网线的方式连接在一起,从而实现同一网络下主机的信息交互,在单个路由交换机与每台电脑之间均需要单独的网线进行连接,交错复杂的网线需要用到集线装置进行收纳梳理,便于后期维护。

[0003] 现有公开号为CN113141310A的专利文献提供一种便于穿线的集线装置,该装置通过夹紧组件可对其中的网线进行夹紧固定,并通过弹性夹板以及其中的弹性气囊可对网线进行柔性夹紧,同时,弹性夹板表面的弹性棉可有效降低与网线之间的摩擦,从而提高网线的使用寿命。虽然该装置有益效果较多,但依然存在下列问题:该装置在使用时,需要将网线穿过限位孔,而网线本身容易发生弯曲变形,导致在穿插导线时需要耗费较多的时间,降低了此装置的实用性。此外,网线长度一般留有裕量,在安装完毕后,网线长度裕量一般采用捆扎方式处理,捆扎后的网线需要妥当放置,否则即使采用了集线装置也会存在网线错乱的情况。鉴于此,我们提出便于穿线的集线装置。

发明内容

[0004] 1. 要解决的技术问题

[0005] 本发明的目的在于提供便于穿线的集线装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 2. 技术方案

[0007] 便于穿线的集线装置,包括保护壳体,所述保护壳体一侧开设有多个插槽,所述插槽内滑动连接有多个收线板,所述收线板一侧开设有置线槽,所述保护壳体内部设有夹持组件,所述夹持组件包括夹块、驱动机构,所述夹块与驱动机构间存在相对转动;

[0008] 所述驱动机构包括:外挡板,滑动连接于插槽内部,所述外挡板与保护壳体插接配合,所述外挡板与收线板滑动连接;连接杆,与夹块转动连接;滑块,在插槽内部水平滑动,所述滑块与连接杆转动连接;

[0009] 滑块借助外挡板在插槽内的滑动驱使夹块在保护壳体内部的升降滑动,以实现夹块对外部网线的固定。

[0010] 优选地,所述驱动机构还包括:限位槽A,所述限位槽A开设在保护壳体内部;连接件,所述连接件与限位槽A滑动连接,所述连接件与夹块固定连接,所述连接杆与连接件转动连接,所述连接件能够在外挡板的推动下在限位槽A内滑动;限位槽B,所述限位槽B开设在保护壳体内部;所述滑块在限位槽B内限位滑动,所述滑块与连接杆转动连接;弹簧A,所述弹簧A设置在插槽内,所述弹簧A一端与滑块连接固定,另一端与保护壳体连接固定。

[0011] 优选地,所述保护壳体上设有栓孔,所述外挡板外侧滑动连接有栓杆,所述栓杆外

侧套设有弹簧D,所述弹簧D一端与栓杆滑动连接、另一端与外挡板连接固定。

[0012] 优选地,所述外挡板上安装有联动组件,所述联动组件包括:限位槽C,所述限位槽C开设在收线板上;驱动块,所述驱动块与限位槽C滑动连接,所述驱动块与外挡板连接固定;弹簧B,所述弹簧B一端与外挡板连接固定、另一端与收线板连接固定;所述联动组件能够在外挡板驱动夹块移动的过程中将收线板推入保护壳体内。

[0013] 优选地,所述收线板上安装有两个收线机构,所述收线机构分别设置在夹块两侧,所述收线机构包括绕线辊,所述绕线辊与收线板转动连接,所述绕线辊用于对多余的网线进行缠绕。

[0014] 优选地,所述收线机构还包括:调节手轮,所述调节手轮与收线板转动连接;锥齿轮组,所述调节手轮能够通过锥齿轮组驱动绕线辊转动;绕线棒,所述绕线棒与绕线辊连接固定。

[0015] 优选地,所述收线板两侧分别设有缓冲机构,所述缓冲机构包括:夹持轮A,所述夹持轮A与收线板转动连接;夹持轮B,所述夹持轮B与驱动机构内的连接件转动连接,所述夹持轮A用于配合夹持轮B对外部网线进行夹持;卷簧,所述卷簧一端与夹持轮A连接固定,另一端与收线板连接固定。

[0016] 优选地,所述夹持轮A包括:转动外壳;连接轴,所述连接轴与转动外壳转动连接,所述连接轴与收线板转动连接,所述连接轴与卷簧一端连接固定;棘齿槽,所述棘齿槽开设在转动外壳内部;棘爪,所述棘爪与棘齿槽活动接触,所述棘爪与连接轴滑动连接;弹簧C,所述弹簧C设置在连接轴内部,用于对棘爪进行复位。

[0017] 3.有益效果

[0018] 相比于现有技术,本发明的优点在于:

[0019] 1.本发明通过设置收线板,并将收线板与保护壳体滑动连接,使得收线板能够向外伸出,将置线槽暴露出来,方便使用者将网线放入置线槽内,之后再收线板推入保护壳体内,并通过夹持组件对网线进行固定;解决了原装置需要将网线穿过限位孔,而网线本身容易发生弯曲变形,导致在穿插导线时需要耗费较多的时间,降低了此装置的实用性的问题。

[0020] 2.本发明通过设置联动组件,使得使用者在推动外挡板时,能够通过弹簧B将收线板推入保护壳体内,并通过驱动块对滑块的推动,使得滑块能够通过连接杆与连接杆将夹块向下带动,对网线进行夹持固定,增加了本装置的便利性,进一步增加本装置的实用性。

[0021] 3.本发明通过设置收线机构,使得本装置能够对保护壳体外部多余的网线进行收纳;不仅如此,设置缓冲机构,能够在外部网线受到牵拉时,使得网线能够向外部伸长,降低网线受到的拉力,对网线进行保护,进一步增加本装置的实用性。

附图说明

[0022] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0023] 图2为本发明的部分结构示意图;

[0024] 图3为本发明的收线板结构示意图;

[0025] 图4为本发明的驱动结构示意图;

[0026] 图5为本发明的收线结构示意图;

[0027] 图6为本发明的夹持轮A结构示意图；

[0028] 图7为本发明的夹持结构示意图；

[0029] 图中标号说明：1、保护壳体；2、插槽；3、收线板；4、置线槽；5、夹持组件；6、夹块；7、驱动机构；8、限位槽A；9、连接件；10、连接杆；11、限位槽B；12、滑块；13、栓孔；14、栓杆；15、弹簧D；16、弹簧A；17、联动组件；18、限位槽C；19、驱动块；20、弹簧B；21、收线机构；22、绕线辊；23、调节手轮；24、锥齿轮组；25、绕线棒；26、缓冲机构；27、夹持轮A；28、夹持轮B；29、卷簧；30、转动外壳；31、连接轴；32、棘齿槽；33、棘爪；34、弹簧C；35、外挡板。

具体实施方式

[0030] 请参阅图1-7，本发明提供一种技术方案：

[0031] 便于穿线的集线装置，包括保护壳体1，保护壳体1一侧开设有多个插槽2，插槽2内滑动连接有多个收线板3，收线板3一侧开设有置线槽4，保护壳体1内部设有夹持组件5，夹持组件5包括夹块6、驱动机构7，夹块6能够在驱动机构7的驱动下向置线槽4内移动，对外部网线进行固定。

[0032] 具体的，参见图2，驱动机构7包括：外挡板35，外挡板35与插槽2滑动连接，外挡板35与保护壳体1插接配合，外挡板35与收线板3滑动连接；限位槽A8，限位槽A8开设在保护壳体1内部；连接件9，连接件9与限位槽A8滑动连接，连接件9与夹块6固定连接，连接件9能够在外挡板35的推动下在限位槽A8内滑动；连接杆10，连接杆10与连接件9转动连接；限位槽B11，限位槽B11开设在保护壳体1内部；滑块12，滑块12在限位槽B11内限位滑动，滑块12与连接杆10转动连接，滑块12与外挡板35一侧活动抵压；弹簧A16，弹簧A16设置在插槽2内，弹簧A16一端与滑块12连接固定，另一端与保护壳体1连接固定。

[0033] 在这种技术方案中，在集线装置中放置外部网线的过程中，先将外挡板35向外部拉动，滑块12将在弹簧A16的推动下向外侧移动，此时，滑块12通过连接杆10将连接件9在限位槽A8内向上推动，使得连接件9能够带动夹块6向上移动远离置线槽4，方便使用者对网线进行安装，在将外部网线放入置线槽4内部之后，向内推动外挡板35，使外挡板35推动滑块12向内移动，使夹块6向下移动对外部网线进行固定。即外挡板35能够驱动夹块6进行升降移动。

[0034] 进一步的，如图1和图2所示，保护壳体1上开设有栓孔13，外挡板35外侧滑动连接有栓杆14，栓杆14外侧套设有弹簧D15，弹簧D15一端与栓杆14滑动连接、另一端与外挡板35连接固定。

[0035] 在这种技术方案中，通过向下将栓杆14从栓孔13内拉出，解除外挡板35与保护壳体1之间的插接配合，使得外挡板35能够相对保护壳体1向外部滑动，反之，则方便使用者对外挡板35的位置进行固定。

[0036] 再进一步的，如图3和图4所示，外挡板35上安装有联动组件17，联动组件17能够在外挡板35驱动夹块6移动的过程中将收线板3推入保护壳体1内。联动组件17包括：限位槽C18，限位槽C18开设在收线板3上；驱动块19，驱动块19与限位槽C18滑动连接，驱动块19与外挡板35连接固定；弹簧B20，弹簧B20一端与外挡板35连接固定、另一端与收线板3连接固定。

[0037] 在这种技术方案中，在外挡板35向外拉动的过程中，在驱动夹块6向上移动之后，

外挡板35上的驱动块19能够与收线板3接触,并推动收线板3向外侧移动,使得置线槽4能够暴露出来,便于使用者将外部网线放入置线槽4内;

[0038] 在外挡板35在向内移动时,外挡板35将通过弹簧B20推动收线板3向内侧移动,在收线板3受到保护壳体1的阻挡时,外挡板35将压缩弹簧B20,使得外挡板35能够相对收线板3发生移动,使得外挡板35能够通过驱动块19推动滑块12向内侧移动,并压缩弹簧A16,使得滑块12能够通过连接杆10将连接件9在限位槽A8内向下推动,使得夹块6、夹持轮B28能够向下压附在外部网线上方对称网线进行固定。即外挡板35在驱动夹块6升降的同时,能够通过驱动块19与弹簧B20带动收线板3进行移动。

[0039] 值得说明的是,参见图3至图5,收线板3上安装有两个收线机构21,收线机构21分别设置在夹块6两侧,收线机构21包括绕线辊22,绕线辊22与收线板3转动连接,绕线辊22能够对多余的网线进行缠绕。

[0040] 收线机构21还包括:调节手轮23,调节手轮23与收线板3转动连接;锥齿轮组24,调节手轮23能够通过锥齿轮组24驱动绕线辊22转动;绕线棒25,绕线棒25与绕线辊22连接固定。

[0041] 在这种技术方案中,对网布网线固定后,通过转动调节手轮23驱动绕线辊22及绕线棒25转动,使得绕线棒25能够推动外部网线在绕线辊22外侧缠绕,由于外部网线在本装置中部被夹持固定,使得外部网线在被绕线棒25缠绕在绕线辊22外侧时,外部网线将向保护壳体1内部进行收拢。方便使用者对多余的导线进行收集。

[0042] 除此之外,参见图2、图4和图6,收线板3两侧分别设有两个缓冲机构26,缓冲机构26包括:夹持轮A27,夹持轮A27与收线板3转动连接;夹持轮B28,夹持轮B28与驱动机构7内的连接件9转动连接,夹持轮A27能够配合夹持轮B28对外部网线进行夹持;卷簧29,卷簧29一端与夹持轮A27连接固定,另一端与收线板3连接固定。

[0043] 夹持轮A27包括:转动外壳30;连接轴31,连接轴31与转动外壳30转动连接,连接轴31与收线板3转动连接,连接轴31与卷簧29一端连接固定;棘齿槽32,棘齿槽32开设在转动外壳30内部;棘爪33,棘爪33与棘齿槽32活动接触,棘爪33与连接轴31滑动连接;弹簧C34,弹簧C34设置在连接轴31内部,能够对棘爪33进行复位。

[0044] 在这种技术方案中,夹持轮A27内部设置的棘爪33,能够使得夹持轮A27能够单向向内转动,即仅将外部网线将向保护壳体1内输送,并阻止外部网线向外侧延伸。在外部网线受到牵拉时,被夹持在夹持轮A27、夹持轮B28之间的外部网线将对夹持轮A27的转动外壳30产生摩擦力,使得转动外壳30能够通过棘爪33带动连接轴31转动,使得卷簧29发生缠绕,进而使得缠绕在绕线辊22外侧的网线能够向外伸长,并在外部网线失去牵拉时,卷簧29能够促使转动外壳30复位,将网线内保护壳体1内部推动,使得本装置能够有效的对网线进行保护。

[0045] 本装置在使用时,使用者先向下将栓杆14从栓孔13内拉出,使得外挡板35能够相对保护壳体1向外部滑动,再将外挡板35向外部拉动,在保护壳体1向外部移动时,滑块12将在弹簧A16的推动下随着外挡板35上的驱动块19向外侧移动,使得滑块12能够通过连接杆10将连接件9在限位槽A8内向上推动,使得连接件9能够带动夹块6向上移动。

[0046] 在外挡板35继续向外拉动时,外挡板35上的驱动块19能够与收线板3接触,并推动收线板3向外侧移动,使得置线槽4能够暴露出来,使用者将外部网线放入置线槽4内;并向

内推动外挡板35。

[0047] 外挡板35在向内移动时,外挡板35将通过弹簧B20推动收线板3向内侧移动,在收线板3受到保护壳体1的阻挡时,外挡板35将压缩弹簧B20,使得外挡板35能够相对收线板3发生移动,使得外挡板35能够通过驱动块19推动滑块12向内侧移动,并压缩弹簧A16,使得滑块12能够通过连接杆10将连接件9在限位槽A8内向下推动,使得夹块6、夹持轮B28能够向下压附在外部网线上方对称网线进行固定。

[0048] 固定完毕后,使用者能够通过转动调节手轮23,调节手轮23能够锥齿轮组24驱动绕线辊22转动,使得绕线辊22能够通过绕线棒25转动,使得绕线棒25能够推动外部网线在绕线辊22外侧缠绕,由于外部网线在本装置中部被夹持固定,使得外部网线在被绕线棒25缠绕在绕线辊22外侧时,外部网线将向保护壳体1内部进行收拢,而夹持轮A27内部设置的棘爪33,能够使得夹持轮A27能够单向向内转动,将外部网线将向保护壳体1内输送,并阻止外部网线向外侧延伸。

[0049] 在外部网线受到牵拉时,被夹持在夹持轮A27、夹持轮B28之间的外部网线将对夹持轮A27的转动外壳30产生摩擦力,使得转动外壳30能够通过棘爪33带动连接轴31转动,使得卷簧29发生缠绕,进而使得缠绕在绕线辊22外侧的网线能够向外伸长,并在外部网线失去牵拉时,卷簧29能够促使转动外壳30复位,将网线内保护壳体1内部推动。

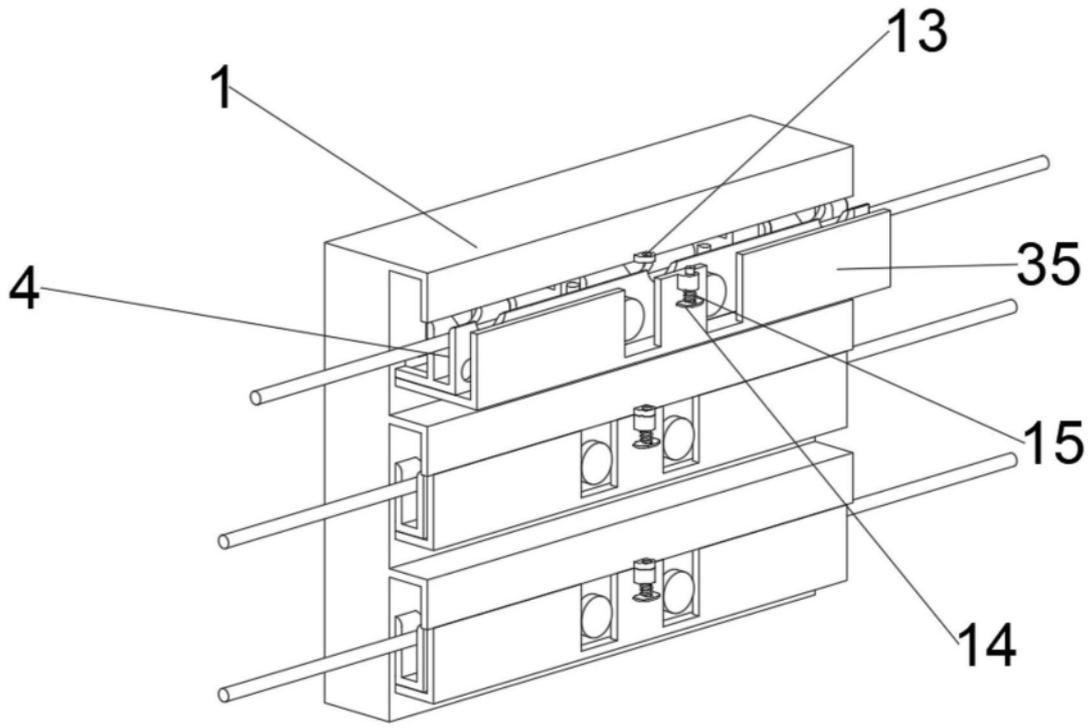


图1

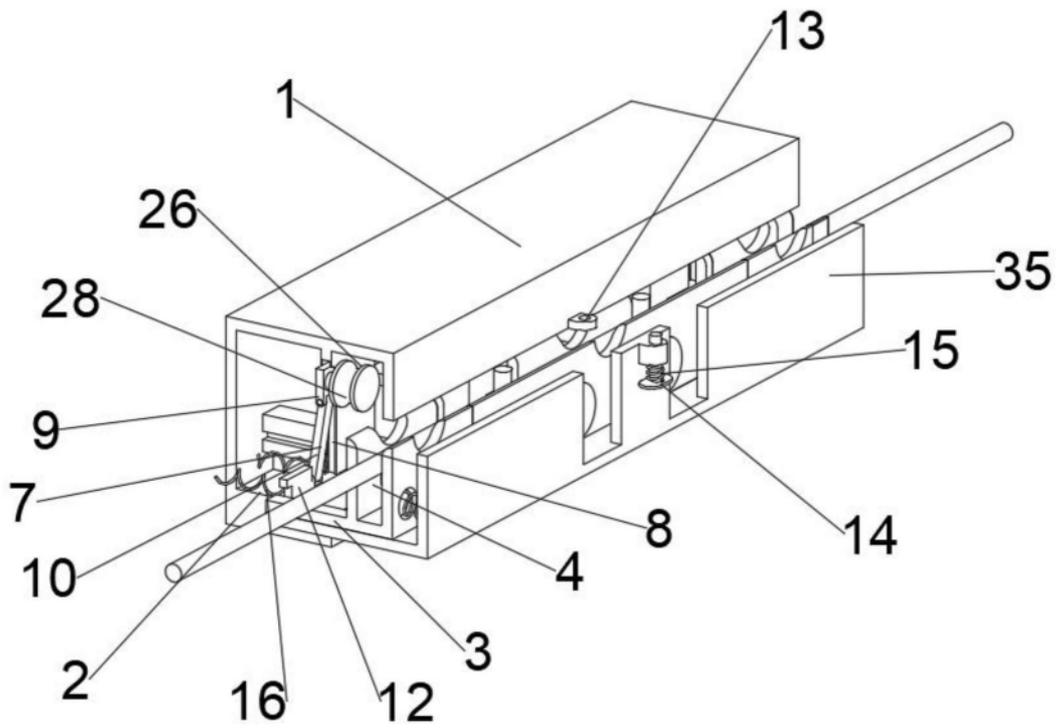


图2

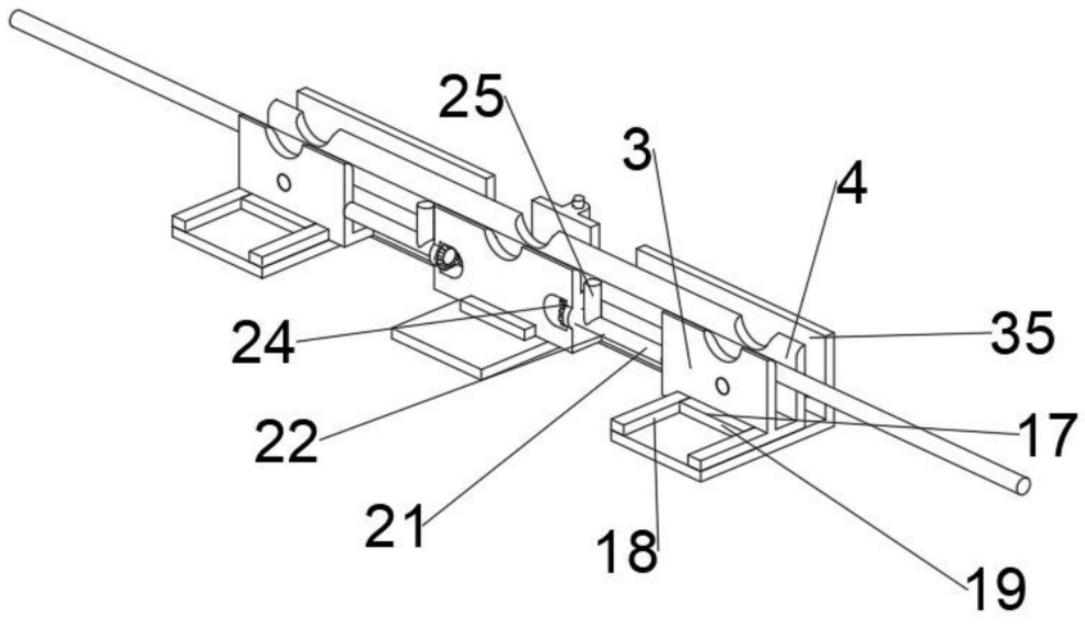


图3

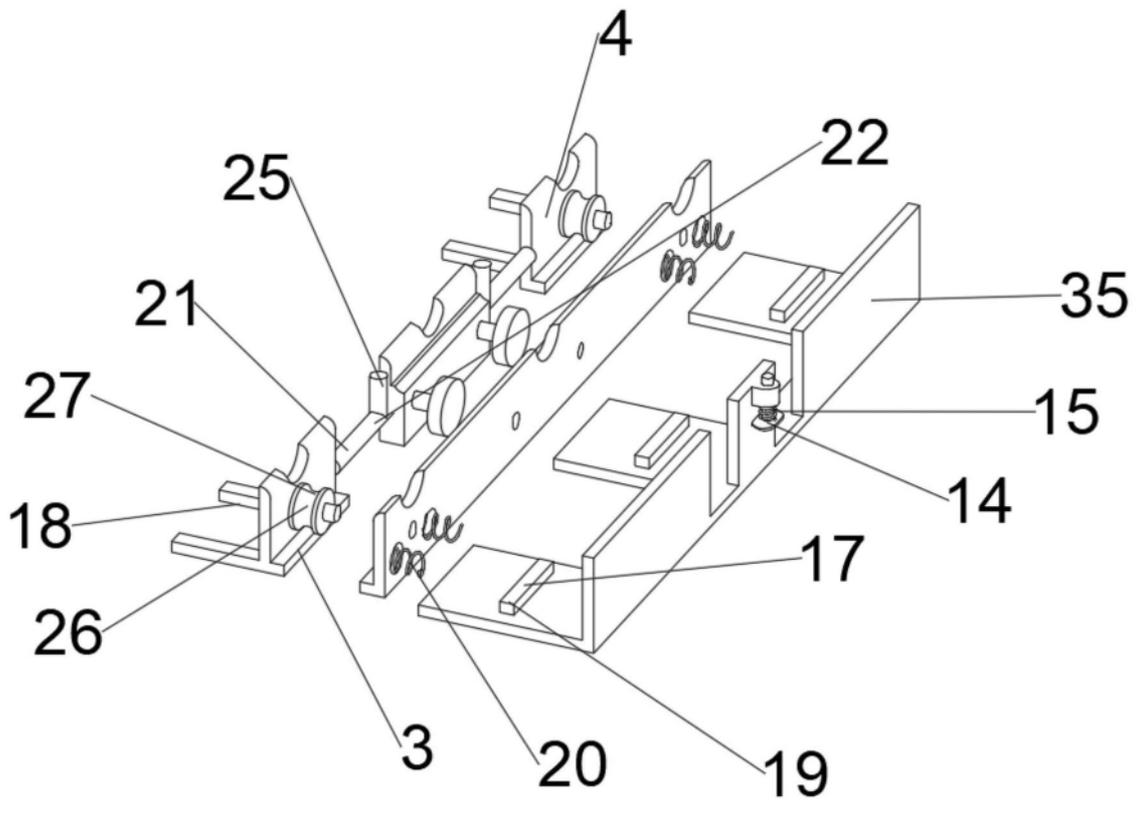


图4

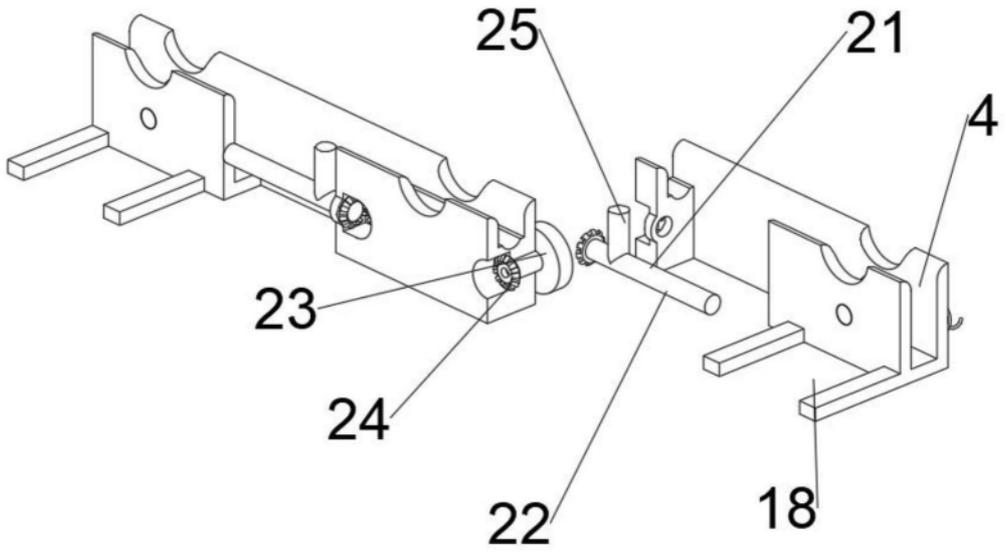


图5

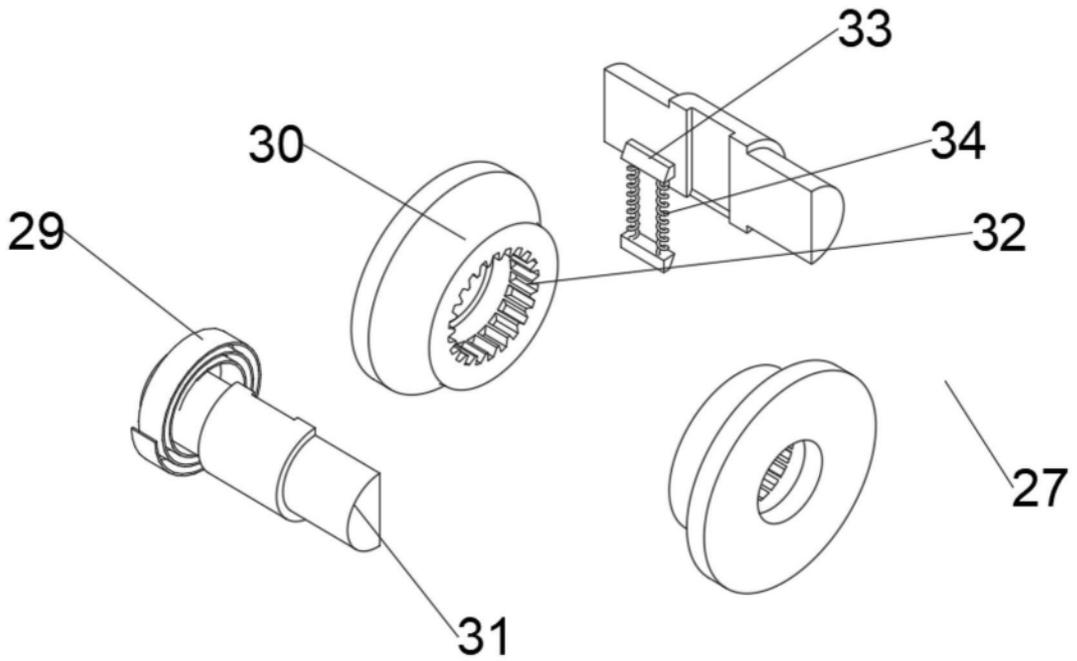


图6

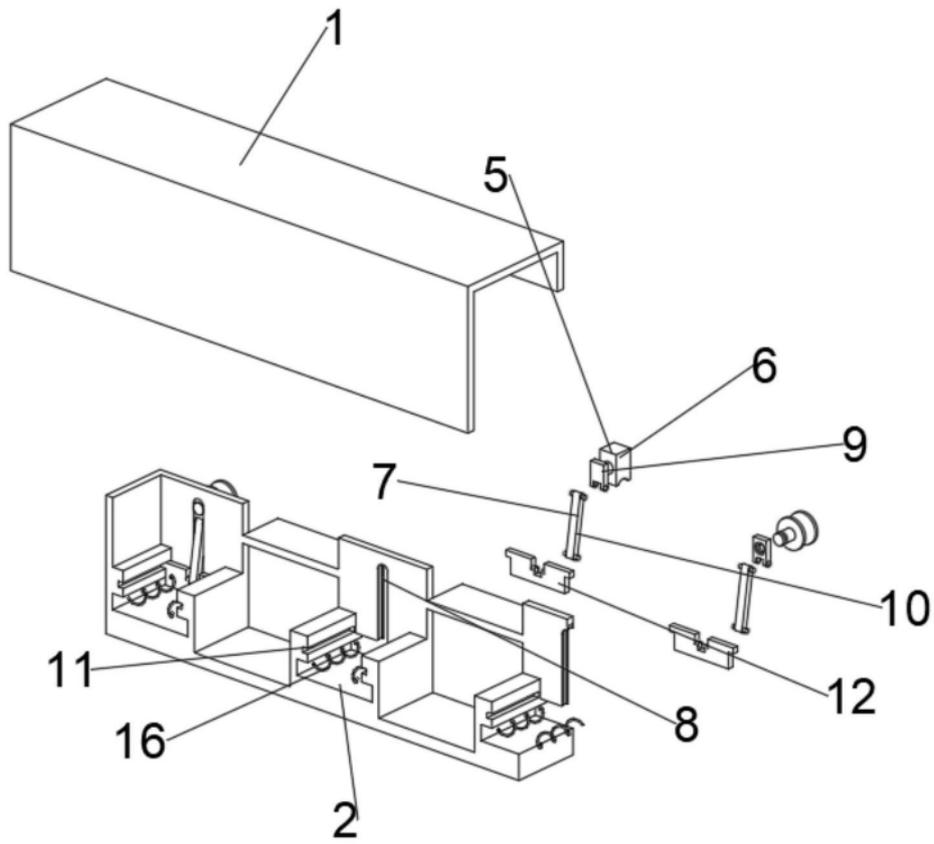


图7