



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114351314 B

(45) 授权公告日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202210075152.2

(22) 申请日 2022.01.22

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 114351314 A

(43) 申请公布日 2022.04.15

(73) 专利权人 海宁市晶森经编有限公司  
地址 314000 浙江省嘉兴市浙江海宁经编  
产业园区经都十路28号

(72) 发明人 杭伟明

(74) 专利代理机构 杭州惟越知识产权代理有限  
公司 33343  
专利代理师 王旭

(51) Int. Cl.  
D02H 13/08 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 109440239 A, 2019.03.08
- CN 211199566 U, 2020.08.07
- CN 109322018 A, 2019.02.12
- CN 109082745 A, 2018.12.25
- CN 206814933 U, 2017.12.29
- CN 207259717 U, 2018.04.20
- EP 3216733 A1, 2017.09.13
- JP 2018135183 A, 2018.08.30

审查员 李典英

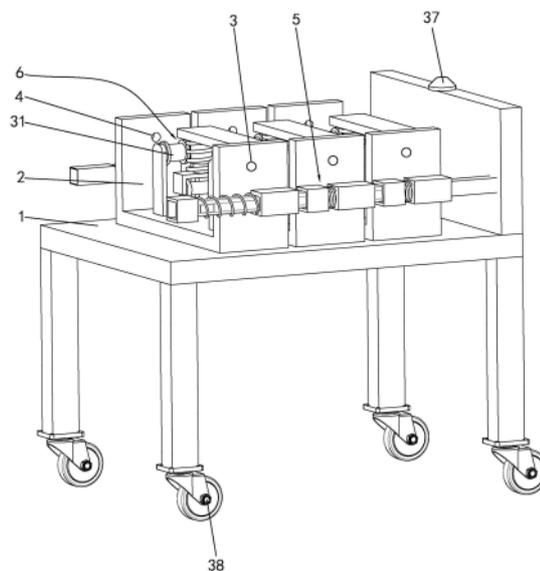
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种分条整经机的断经自停装置

(57) 摘要

本发明公开了一种分条整经机的断经自停装置,包括机架,机架的一侧设置有若干卡接的支架,机架与靠近机架的支架相互卡接,支架的两端开设有进线孔和出线孔,支架的一侧设置有连接组件,支架内部固定连接检测装置,检测装置的底部转动设置有导轮,检测装置的顶部固定连接导电片一,连接组件一端位于导电片一的上方,机架的一侧固定连接开关电源,开关电源的一侧设置有继电器,开关电源输出端、若干连接组件与继电器串联,机架的一侧设置有控制器,控制器分别和继电器以及整经机本体电性连接,本发明结构合理,使用方便,在纱线断后能够自动对分条整经机进行停机,提高了生产效率。



1. 一种分条整经机的断经自停装置,包括机架(1),其特征在于,所述机架(1)的一侧设置有若干均匀排布且卡接的支架(2),所述机架(1)与靠近所述机架(1)的支架(2)相互卡接,所述支架(2)的两端对称开设有进线孔(3)和出线孔(4),所述支架(2)的一侧设置有连接组件(5),相邻所述连接组件(5)首尾相连接,所述支架(2)内部固定连接有检测装置(6),所述检测装置(6)的底部转动设置有导轮(7),所述检测装置(6)的顶部固定连接有导电片一(8),所述连接组件(5)一端穿过支架(2)位于导电片一(8)的上方,所述机架(1)的一侧固定连接开关电源(9),所述开关电源(9)的一侧设置有与机架(1)固定连接的继电器(10),所述开关电源(9)输出端、若干连接组件(5)与继电器(10)串联,所述机架(1)的一侧设置有控制器(11),所述控制器(11)分别和继电器(10)以及整经机本体电性连接;所述连接组件(5)包括套管(12)、插杆(13)、铁片(14)、磁铁(15)、电线一(16)、电线二(17)、电线三(18)和密封导电装置(19),所述套管(12)固定在支架(2)的一端,所述插杆(13)固定在套管(12)远离开口的一端,所述电线三(18)位于套管(12)和插杆(13)内部,所述电线一(16)位于套管(12)和支架(2)内部,所述电线一(16)的一端和电线三(18)的一端关于套管(12)的中心轴对称,所述电线二(17)分别穿过支架(2)、套管(12)和插杆(13),所述电线二(17)的一端和电线三(18)的一端关于插杆(13)的中心轴对称,所述电线一(16)的一端和电线二(17)的一端分别位于导电片一(8)的正上方,所述铁片(14)对称且固定布置在插杆(13)的两侧,所述磁铁(15)对称且固定连接在套管(12)内部的两侧,且所述铁片(14)和磁铁(15)的位置相对应,所述密封导电装置(19)滑动连接在插杆(13)远离套管(12)的一端,且所述密封导电装置(19)将电线二(17)和电线三(18)连通;所述密封导电装置(19)包括滑套(20)、转板一(21)、转板二(22)、弹性片(23)、弹簧一(24)和导电片二(25),所述滑套(20)滑动布置在插杆(13)上,所述弹簧一(24)位于滑套(20)和套管(12)之间,所述弹簧一(24)套设在插杆(13)上,所述弹簧一(24)的两端分别和滑套(20)和套管(12)固定连接,所述滑套(20)的内部关于电线二(17)和电线二(17)一端的连线对称开设有转槽(26),所述转板一(21)和转板二(22)分别转动布置在两个转槽(26)内部,所述弹性片(23)对称布置在两个转槽(26)内部,且所述弹性片(23)分别和相对应的转板一(21)与转板二(22)固定连接,所述导电片二(25)固定在转板一(21)靠近电线二(17)的一侧侧面,且所述导电片二(25)与电线二(17)与电线三(18)的一端相互接触。

2. 根据权利要求1所述的一种分条整经机的断经自停装置,其特征在于,所述检测装置(6)包括固定套(27)、移动杆(28)、U形块(29)和弹簧二(30),所述固定套(27)固定连接在支架(2)上,所述电线一(16)和电线二(17)的一端位于固定套(27)内部,所述移动杆(28)滑动布置在固定套(27)内部,所述导电片一(8)与移动杆(28)一的一端固定连接,所述U形块(29)固定在移动杆(28)的另一端,所述导轮(7)转动布置在U形块(29)的内部,所述弹簧二(30)套设在固定套(27)的外侧面,所述弹簧二(30)的两端分别和支架(2)与U形块(29)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种分条整经机的断经自停装置,其特征在于,所述进线孔(3)和出线孔(4)相对的侧面均设置有转向轮(31),两个所述转向轮(31)均分别与支架(2)转动配合。

4. 根据权利要求1所述的一种分条整经机的断经自停装置,其特征在于,所述支架(2)靠近进线孔(3)的一端固定连接连接套(32),所述连接套(32)远离开口端固定连接连接套(32)。

接杆(33),所述连接杆(33)和连接套(32)相对应,且所述连接杆(33)的外侧面套设有软性的摩擦垫(34)。

5.根据权利要求1所述的一种分条整经机的断经自停装置,其特征在于,所述插杆(13)的一端固定连接有插头(35),所述电线二(17)和电线三(18)分别和插头(35)固定连接,所述套管(12)内部设置有插口(36),所述电线一(16)和电线三(18)分别和插口(36)连接。

6.根据权利要求1所述的一种分条整经机的断经自停装置,其特征在于,所述支架(2)上固定连接有蜂鸣器(37),所述蜂鸣器(37)和控制器(11)电性连接。

7.根据权利要求1所述的一种分条整经机的断经自停装置,其特征在于,所述支架(2)的底部连接有可以自锁的滑轮(38)。

## 一种分条整经机的断经自停装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及整经机技术领域,特别涉及一种分条整经机的断经自停装置。

### 背景技术

[0002] 整经机是将一定根数的纱线按规定的长度和宽度平行卷绕在盘头上的工艺过程。当纱线卷绕完成需要更换盘头时,需要对机架上方未进入整经卷筒处于水平状态的整排经纱粘贴胶条,保持经纱卷绕后的平整。

[0003] 在现有的分条整经机中,纱线断了后不能自动停机,必须由操作者控制停机,劳动强度大,生产效率低,产量低,织轴质量差,直接影响产品品质,针对以上问题以下提出一种解决方案。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种分条整经机的断经自停装置,使用方便,在纱线断后能够自动对分条整经机进行停机,提高了生产效率。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种分条整经机的断经自停装置,包括机架,所述机架的一侧设置有若干均匀排布且卡接的支架,所述机架与靠近所述机架的支架相互卡接,所述支架的两端对称开设有进线孔和出线孔,所述支架的一侧设置有连接组件,相邻所述连接组件首尾相连接,所述支架内部固定连接检测装置,所述检测装置的底部转动设置有导轮,所述检测装置的顶部固定连接导电片一,所述连接组件一端穿过支架位于导电片一的上方,所述机架的一侧固定连接开关电源,所述开关电源的一侧设置有与机架固定连接的继电器,所述开关电源输出端、若干连接组件与继电器串联,所述机架的一侧设置有控制器,所述控制器分别和继电器以及整经机本体电性连接。

[0007] 采用上述技术方案,使用时,使用者将经线穿过进线孔、导轮的下侧面,再从出线孔穿出,最终与整经机的输入端进行连接,由于导轮的低于进线孔和出线孔的连线,使得经线会对导轮存在一个向上的推力,导轮减小了经线移动的阻力,方便经线的移动,从而导轮会推动检测装置的输出端移动,检测装置的输出端会带动导电片一移动,直至导电片一将该支架上的连接组件连通,此时连接组件之间相互连通,远离机架的一个连接组件形成自锁,从而开关电源、若干连接组件和继电器之间相互连通形成回路,通过继电器给控制器一个持续的信号,从而控制器给整经机一个信号,使得整经机进行工作,当某根经线断线时,该经线对导轮的支持力消失,从而检测装置的复位,使得导电片一和连接组件的分离,从而该连接组件形成断路,即继电器跳开,即继电器给控制器的持续信号断开,此时控制器得到反馈,控制器发送信号给整经机,使得整经机停止,避免整经机继续拉动经线,方便使用者对断裂的经线进行排排查,且采用若干支架的方式,使得使用者可以根据要求增减支架,满足不同的需求,两个支架连接时,支架上的连接组件会相互插接,从而将新的连接组件接入到回路中,满足不同数量的要求。

[0008] 作为优选,所述连接组件包括套管、插杆、铁片、磁铁、电线一、电线二、电线三和密封导电装置,所述套管固定在支架的一端,所述插杆固定在套管远离开口的一端,所述电线三位于套管和插杆内部,所述电线一位于套管和支架内部,所述电线一的一端和电线三的一端关于套管的中心轴对称,所述电线二分别穿过支架、套管和插杆,所述电线二的一端和电线三的一端关于插杆的中心轴对称,所述电线一的一端和电线二的一端分别位于导电片一的正上方,所述铁片对称且固定布置在插杆的两侧,所述磁铁对称且固定连接在套管内部的两侧,且所述铁片和磁铁的位置相对应,所述密封导电装置滑动连接在插杆远离套管的一端,且所述密封导电装置将电线二和电线三连通。

[0009] 采用上述技术方案,靠近机架的套管内部的电线一和电线三分别和开关电源的一端与继电器的一端连接,当导电片一移动时,导电片一会将电线一和电线二的一端相互连通,从而将该连接组件接入到电路中,插杆顶端插入到下一个套管内部,插杆在插入时,套管会推动密封导电装置,直至磁铁和铁片相互贴合,采用磁力将相邻两个连接组件进行连接,保证连接的稳定性,同时插杆插入到套管内部时,插杆上的电线二和电线三会与后一和套管上的电线一和电线三相互匹配且连接,从而将新的连接组件接入到电路中,密封导电装置将最后一个连接组件上的电线二和电线三进行连通,避免整个电路一直处于常开状态,同时密封导电装置可以对插杆的一端起到保护效果,避免造成危险。

[0010] 作为优选,所述密封导电装置包括滑套、转板一、转板二、弹性片、弹簧一和导电片二,所述滑套滑动布置在插杆上,所述弹簧一位于滑套和套管之间,所述弹簧一套设在插杆上,所述弹簧一的两端分别和滑套和套管固定连接,所述滑套的内部关于电线二和电线二一端的连线对称开设有转槽,所述转板一和转板二分别转动布置在两个转槽内部,所述弹性片对称布置在两个转槽内部,且所述弹性片分别和相对应的转板一与转板二固定连接,所述导电片二固定在转板一靠近电线二的一侧侧面,且所述导电片二与电线二与电线三的一端相互接触。

[0011] 采用上述技术方案,套管会推动滑套移动,滑套移动会带动转槽移动,转槽会带动转板一和转板二移动,由于插杆的限制,指的转板一和转板二发生转动,即转板一和转板二会转入到转槽内部,从而导电片二与电线二和电线三分离,从而使得插杆插入到套管内部,弹性片用于转板一和转板二的自动复位,导电片二用于将电线三和电线二进行连通,弹簧一的弹力用于使得滑套的自动复位。

[0012] 作为优选,所述检测装置包括固定套、移动杆、U形块和弹簧二,所述固定套固定连接在支架上,所述电线一和电线二的一端位于固定套内部,所述移动杆滑动布置在固定套内部,所述导电片一与移动杆一的一端固定连接,所述U形块固定在移动杆的另一端,所述导轮转动布置在U形块的内部,所述弹簧二套设在固定套的外侧面,所述弹簧二的两端分别和支架与U形块固定连接。

[0013] 采用上述技术方案,经线推动导轮,导轮带动U形块移动U形块带动移动杆移动,移动杆在固定套内部滑动,移动杆带动导电片一移动直至导线片一和电线一与电线二相连通,弹簧二用于平衡移动杆、U形块和导轮的重力,避免经线受力过大导致断裂。

[0014] 作为优选,所述进线孔和出线孔相对的侧面均设置有转向轮,两个所述转向轮均分别与支架转动配合。

[0015] 采用上述技术方案,转向轮用于对经线起到转向作用,避免进线孔和出线孔对经

线的磨损。

[0016] 作为优选,所述支架靠近进线孔的一端固定连接连接有连接套,所述连接套远离开口端固定连接连接有连接杆,所述连接杆和连接套相对应,且所述连接杆的外侧面套设有软性的摩擦垫。

[0017] 采用上述技术方案,连接套和连接杆用于对相邻的支架起到连接作用,避免连接组件受力过大导致断裂,摩擦垫用起到保证连接杆和连接套之间的连接稳定的作用。

[0018] 作为优选,所述插杆的一端固定连接连接有插头,所述电线二和电线三分别和插头固定连接,所述套管内部设置有插口,所述电线一和电线三分别和插口连接。

[0019] 采用上述技术方案,插头和插口方便连接组件之间的电性连接。

[0020] 作为优选,所述支架上固定连接连接有蜂鸣器,所述蜂鸣器和控制器电性连接。

[0021] 采用上述技术方案,控制器控制蜂鸣器启动,通过蜂鸣器提醒工作人员。

[0022] 作为优选,所述支架的底部连接有可以自锁的滑轮。

[0023] 采用上述技术方案,滑轮方便支架的移动,可以自锁方便到达目的地后进行锁定,保证稳定性。

[0024] 有益效果:采用继电器和控制组件形成回路,从而持续对控制器发送电信号,当检测装置检测到经线断裂时,检测装置复位,给检测装置对应的控制组件断开,从而继电器断开对控制器的持续电信号,此时控制器将发送信号给后续的整经机,使得整经机停止,且可以持续添加支架满足不同数量经线的要求。

## 附图说明

[0025] 图1为实施例的结构示意图;

[0026] 图2为实施例的俯视图;

[0027] 图3为实施例用于展示检测装置的剖视图;

[0028] 图4为连接组件正视图的剖视图;

[0029] 图5为连接组件侧视图的剖视图;

[0030] 图6为电路连接图。

[0031] 附图标记:1、机架;2、支架;3、进线孔;4、出线孔;5、连接组件;6、检测装置;7、导轮;8、导电片一;9、开关电源;10、继电器;11、控制器;12、套管;13、插杆;14、铁片;15、磁铁;16、电线一;17、电线二;18、电线三;19、密封导电装置;20、滑套;21、转板一;22、转板二;23、弹性片;24、弹簧一;25、导电片二;26、转槽;27、固定套;28、移动杆;29、U形块;30、弹簧二;31、转向轮;32、连接套;33、连接杆;34、摩擦垫;35、插头;36、插口;37、蜂鸣器;38、滑轮。

## 具体实施方式

[0032] 以下所述仅是本发明的优选实施方式,保护范围并不仅局限于该实施例,凡属于本发明思路下的技术方案应当属于本发明的保护范围。同时应当指出,对于本技术领域的普通技术人员而言,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

[0033] 见图1至6所示,一种分条整经机的断经自停装置,包括机架1,支架2的底部连接有可以自锁的滑轮38,滑轮38方便支架2的移动,可以自锁方便到达目的地后进行锁定,保证

稳定性。

[0034] 机架1的一侧设置有若干均匀排布且卡接的支架2,支架2靠近进线孔3的一端固定连接连接有连接套32,连接套32远开口端固定连接连接有连接杆33,连接杆33和连接套32相对应,且连接杆33的外侧面套设有软性的摩擦垫34,连接套32和连接杆33用于对相邻的支架2起到连接作用,避免连接组件5受力过大导致断裂,摩擦垫34用起到保证连接杆33和连接套32之间的连接稳定的作用。

[0035] 机架1与靠近机架1的支架2相互卡接,支架2的一侧设置有连接组件5,相邻连接组件5首尾相连接,机架1的一侧固定连接连接有开关电源9,开关电源9的一侧设置有与机架1固定连接的继电器10,开关电源9输出端、若干连接组件5与继电器10串联,机架1的一侧设置有控制器11,控制器11分别和继电器10以及整经机本体电性连接。

[0036] 连接组件5包括套管12、插杆13、铁片14、磁铁15、电线一16、电线二17、电线三18和密封导电装置19,套管12固定在支架2的一端,插杆13固定在套管12远开口的一端,电线三18位于套管12和插杆13内部,电线一16位于套管12和支架2内部,电线一16的一端和电线三18的一端关于套管12的中心轴对称,电线二17分别穿过支架2、套管12和插杆13,电线二17的一端和电线三18的一端关于插杆13的中心轴对称,电线一16的一端和电线二17的一端分别位于导电片一8的正上方,铁片14对称且固定布置在插杆13的两侧,磁铁15对称且固定连接在套管12内部的两侧,且铁片14和磁铁15的位置相对应,密封导电装置19滑动连接在插杆13远离套管12的一端,且密封导电装置19将电线二17和电线三18连通,密封导电装置19包括滑套20、转板一21、转板二22、弹性片23、弹簧一24和导电片二25,滑套20滑动布置在插杆13上,弹簧一24位于滑套20和套管12之间,弹簧一24套设在插杆13上,弹簧一24的两端分别和滑套20和套管12固定连接,滑套20的内部关于电线二17和电线二17一端的连线对称开设有转槽26,转板一21和转板二22分别转动布置在两个转槽26内部,弹性片23对称布置在两个转槽26内部,且弹性片23分别和相对应的转板一21与转板二22固定连接,导电片二25固定在转板一21靠近电线二17的一侧侧面,且导电片二25与电线二17与电线三18的一端相互接触。

[0037] 靠近机架1的套管12内部的电线一16和电线三18分别和开关电源9的一端与继电器10的一端连接,当导电片一8移动时,导电片一8会将电线一16和电线二17的一端相互连通,从而将该连接组件5接入到电路中。

[0038] 支架2内部固定连接连接有检测装置6,检测装置6的底部转动设置有导轮7,检测装置6的顶部固定连接连接有导电片一8,检测装置6包括固定套27、移动杆28、U形块29和弹簧二30,固定套27固定连接在支架2上,电线一16和电线二17的一端位于固定套27内部,移动杆28滑动布置在固定套27内部,导电片一8与移动杆28一的一端固定连接,U形块29固定在移动杆28的另一端,导轮7转动布置在U形块29的内部,弹簧二30套设在固定套27的外侧面,弹簧二30的两端分别和支架2与U形块29固定连接。

[0039] 支架2的两端对称开设有进线孔3和出线孔4,进线孔3和出线孔4相对的侧面均设置有转向轮31,两个转向轮31均分别与支架2转动配合,使用时,使用者将经线穿过进线孔3、导轮7的下侧面,再从出线孔4穿出,最终与整经机的输入端进行连接,转向轮31用于对经线起到转向作用,避免进线孔3和出线孔4对经线的磨损,导轮7减小了经线移动的阻力,方便经线的移动。

[0040] 由于导轮7的低于进线孔3和出线孔4的连线,使得经线会对导轮7存在一个向上的推力,经线推动导轮7,导轮7带动U形块29移动U形块29带动移动杆28移动,移动杆28在固定套27内部滑动,移动杆28带动导电片一8移动直至导线片一和电线一16与电线二17相连通,弹簧二30用于平衡移动杆28、U形块29和导轮7的重力,避免经线受力过大导致断裂。

[0041] 此时连接组件5之间相互连通,远离机架1的一个连接组件5形成自锁,从而开关电源9、若干连接组件5和继电器10之间相互连通形成回路,通过继电器10给控制器11一个持续的信号,从而控制器11给整经机一个信号,使得整经机进行工作,

[0042] 当某根经线断线时,该经线对导轮7的支持力消失,从而检测装置6的复位,使得导电片一8和连接组件5的分离,从而该连接组件5形成断路,即继电器10跳开,即继电器10给控制器11的持续信号断开,此时控制器11得到反馈,控制器11发送信号给整经机,使得整经机停止,避免整经机继续拉动经线,支架2上固定连接有蜂鸣器37,蜂鸣器37和控制器11电性连接,控制器11控制蜂鸣器37启动,通过蜂鸣器37提醒工作人员,方便使用者对断裂的经线进行排排查。

[0043] 且采用若干支架2的方式,使得使用者可以根据要求增减支架2,满足不同的需求,两个支架2连接时,插杆13顶端插入到下一个套管12内部,插杆13在插入时,套管12会推动滑套20移动,滑套20移动会带动转槽26移动,转槽26会带动转板一21和转板二22移动,由于插杆13的限制,指的转板一21和转板二22发生转动,即转板一21和转板二22会转入到转槽26内部,从而导电片二25与电线二17和电线三18分离,从而使得插杆13插入到套管12内部,直至磁铁15和铁片14相互贴合,采用磁力将相邻两个连接组件5进行连接,保证连接的稳定性,同时插杆13插入到套管12内部时,插杆13上的电线二17和电线三18会与后一和套管12上的电线一16和电线三18相互匹配且连接,插杆13的一端固定连接有插头35,电线二17和电线三18分别和插头35固定连接,套管12内部设置有插口36,电线一16和电线三18分别和插口36连接,插头35和插口36方便连接组件5之间的电性连接,从而将新的连接组件5接入到电路中,弹簧一24的弹力用于使得滑套20的自动复位,弹性片23用于转板一21和转板二22的自动复位,导电片二25用于将电线三18和电线二17进行连通,避免整个电路一直处于常开状态,同时密封导电装置19可以对插杆13的一端起到保护效果,避免造成危险。

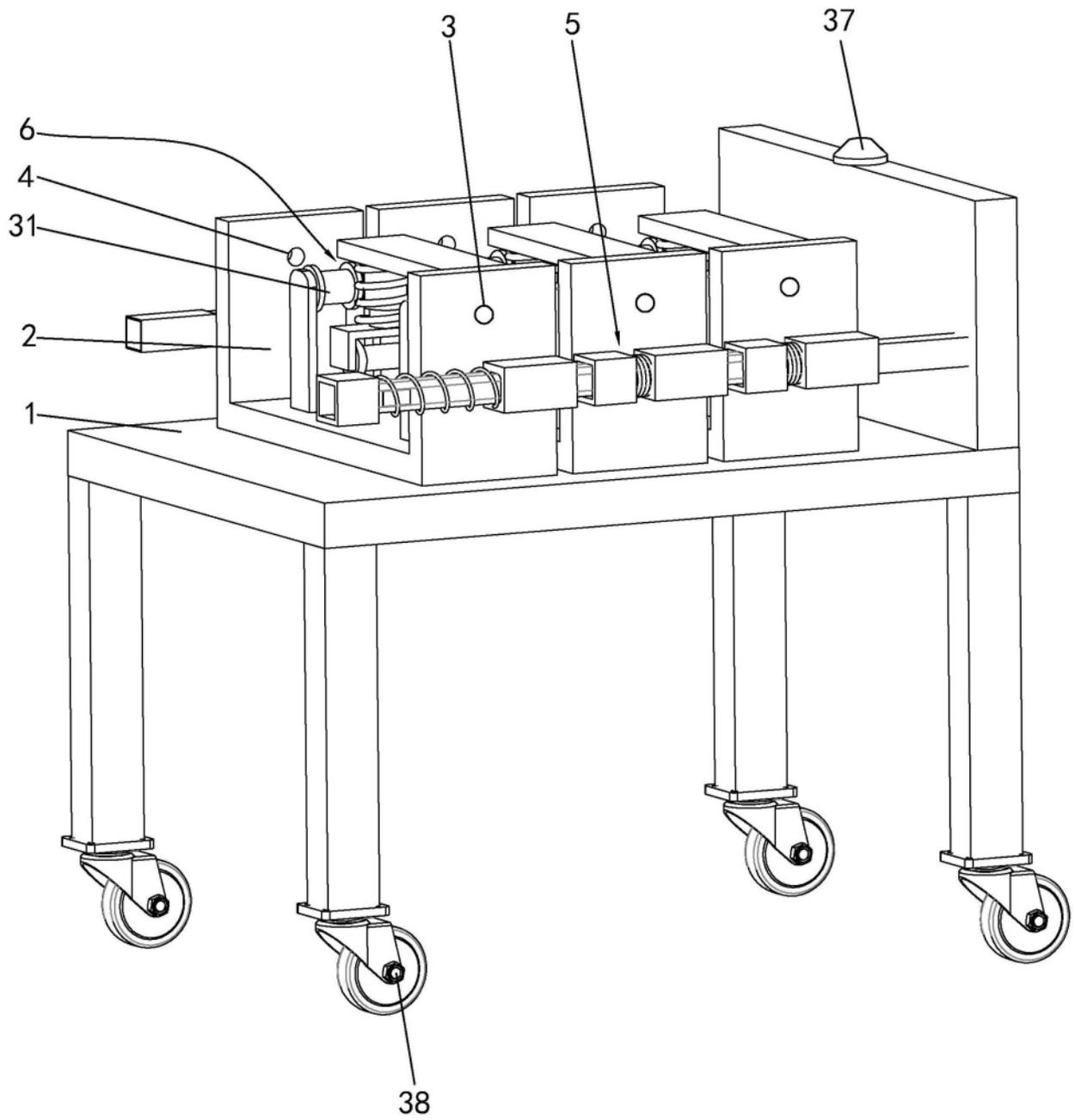


图1

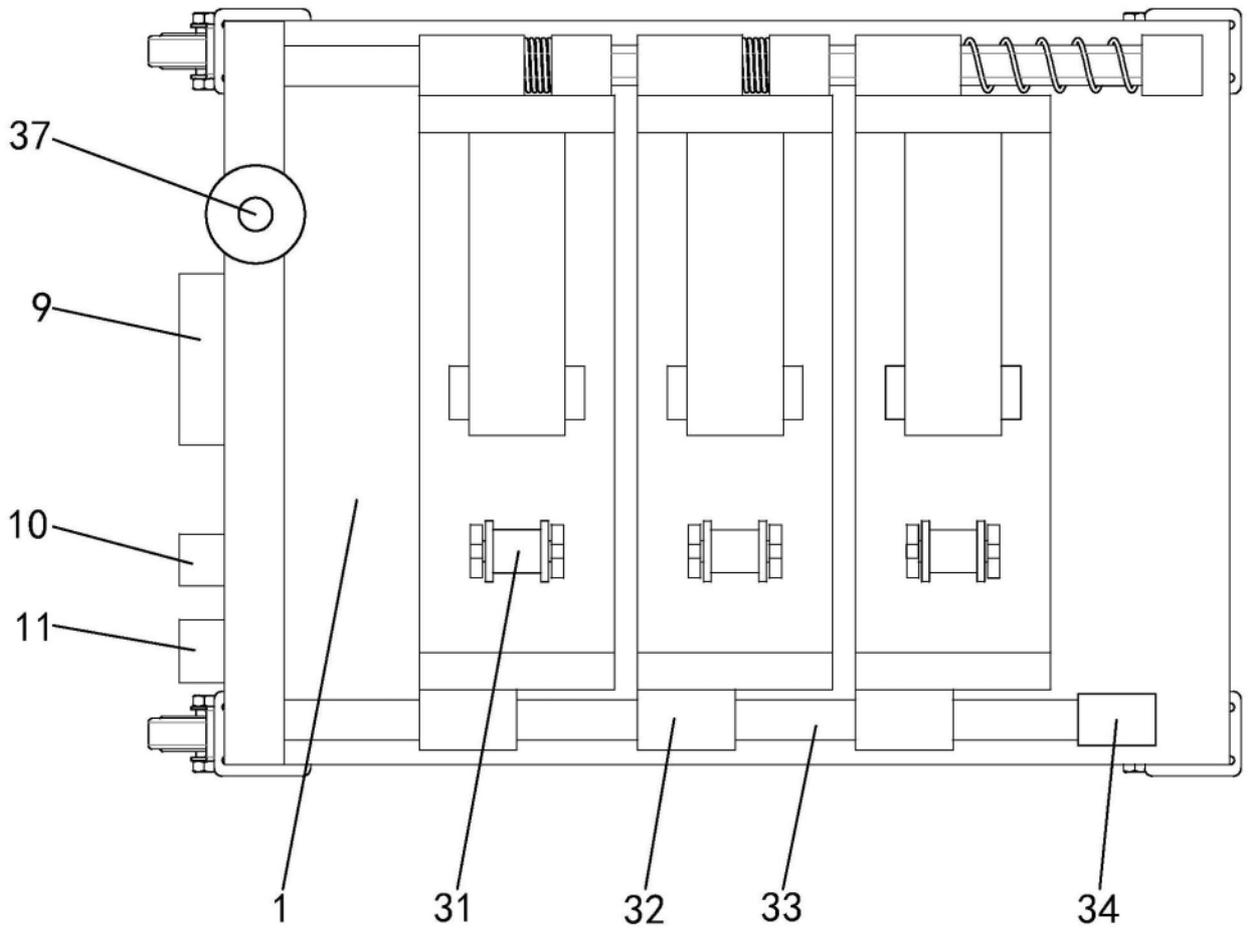


图2

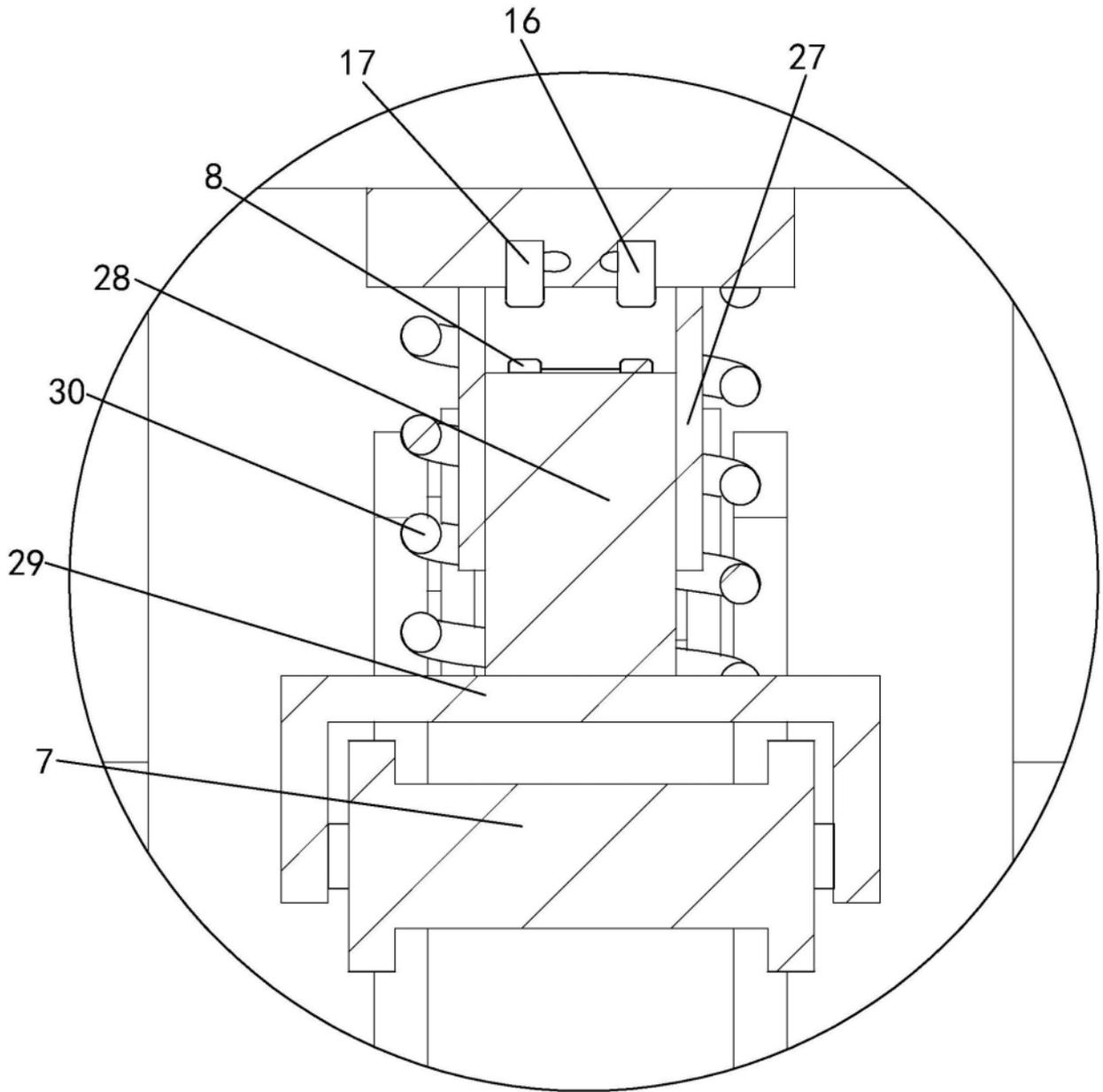


图3

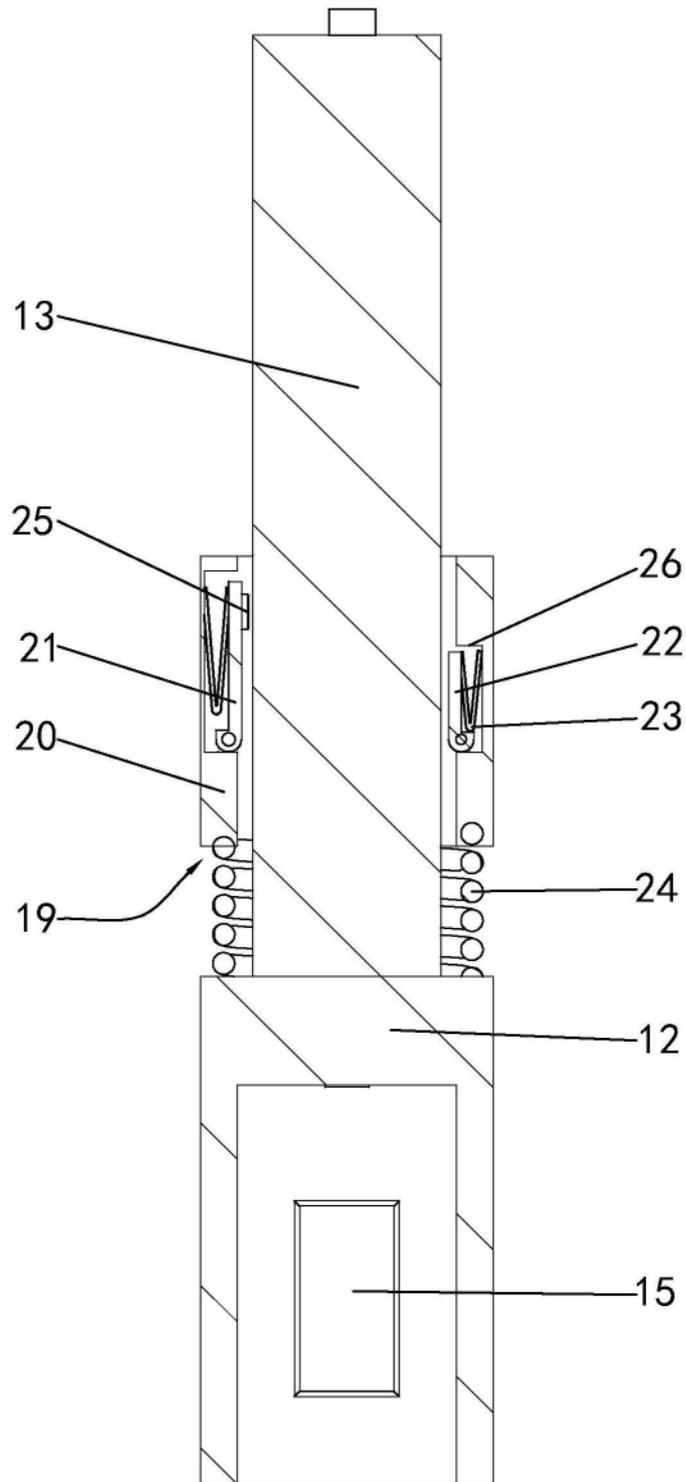


图4

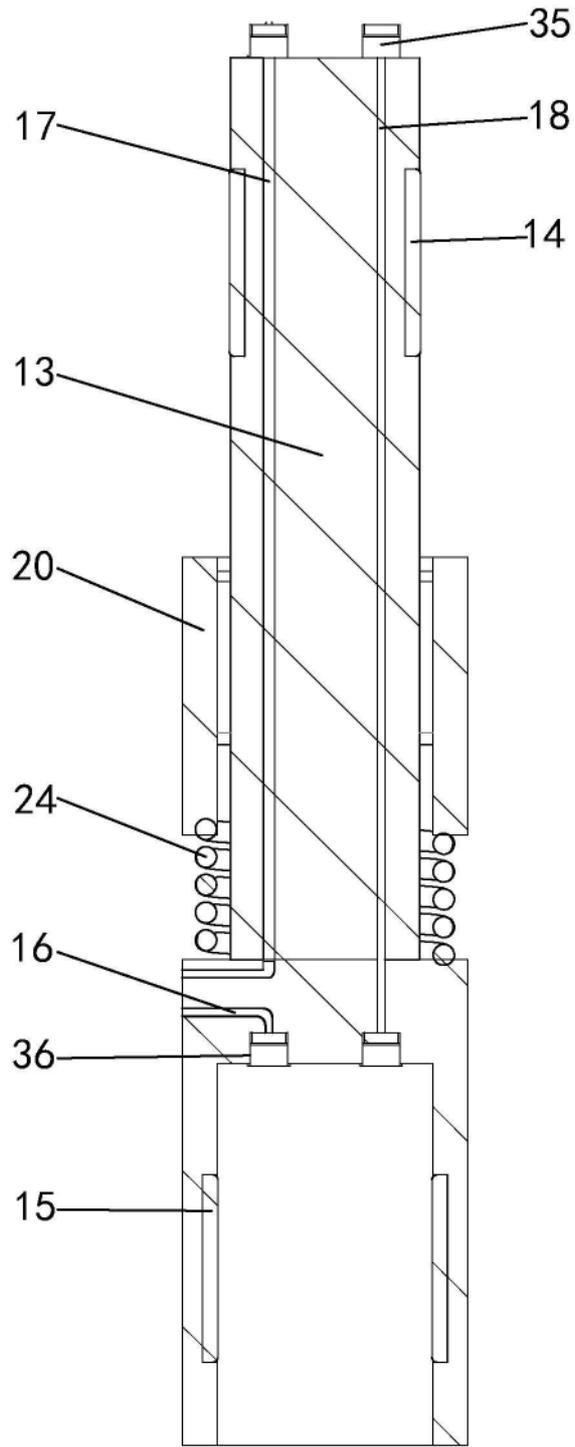


图5

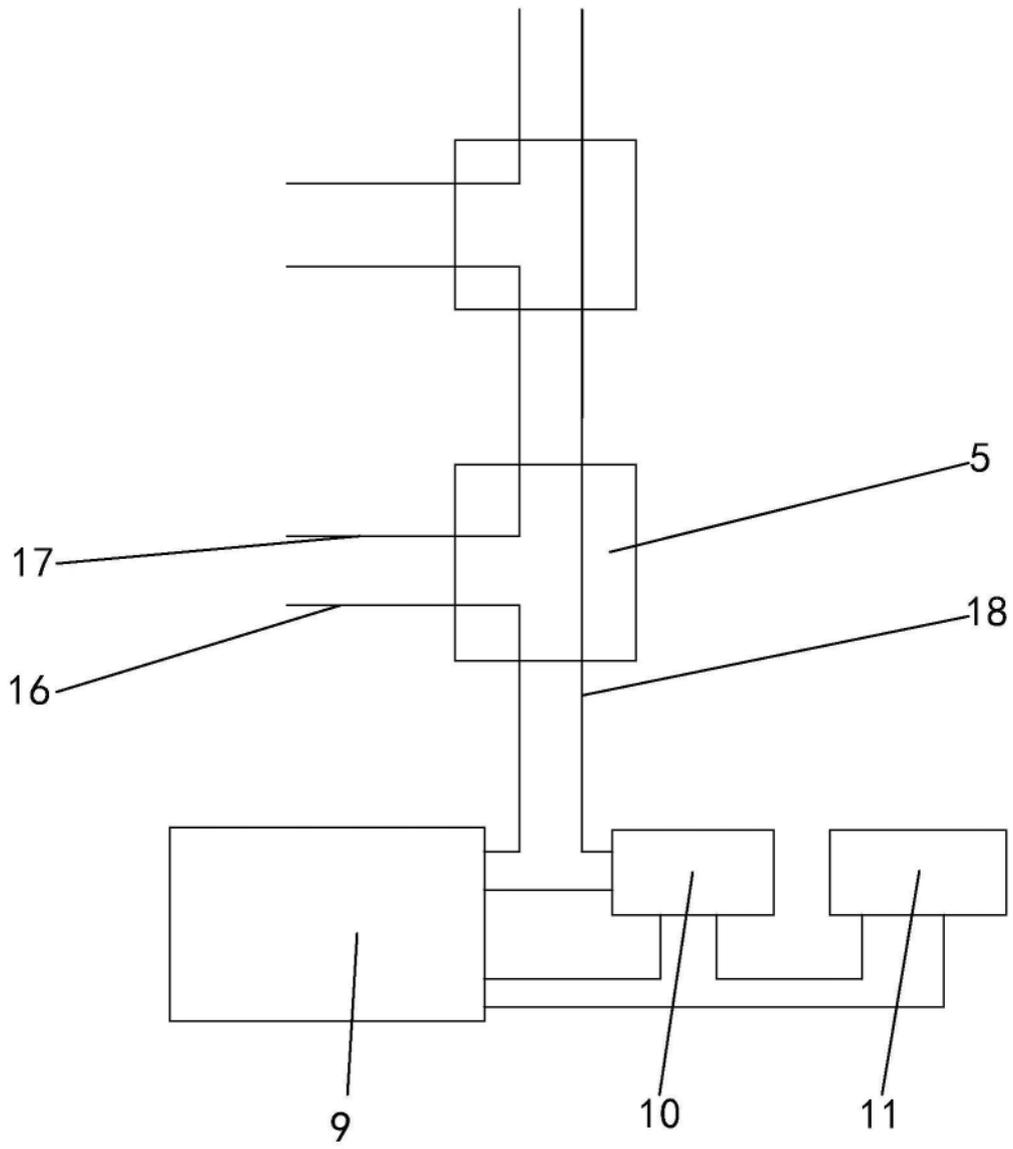


图6