



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218384963 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202222894932.8

(22) 申请日 2022.11.01

(73) 专利权人 西安宏强盛电器有限公司
地址 710082 陕西省西安市莲湖区丰衍路
双府1号

(72) 发明人 郝强强 汪亚强

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823
专利代理师 赵慧卿

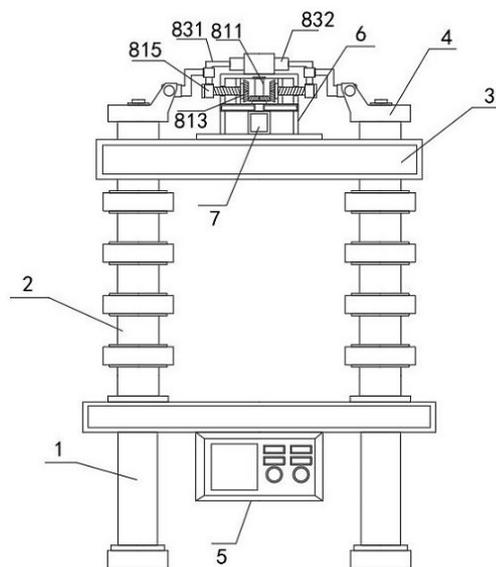
(51) Int. Cl.
H01H 31/02 (2006.01)
H01H 3/26 (2006.01)
H01H 3/40 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种高压隔离开关触片

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高压隔离开关触片，包括安装支架以及设置在安装支架顶部的两组绝缘子柱，所述绝缘子柱的外侧安装有绝缘支撑板，所述绝缘子柱的顶部安装有开关连接部，所述安装支架的底部内侧安装有控制面板，所述绝缘支撑板的顶部设置有控制箱，所述控制箱的内底部安装有控制电机；高压隔离开关触片，通过设计由操作工人手动操作控制面板，进而带动驱动机构、连接机构和伸缩自动机构内部零件进行运作的方式，自动完成对高压隔离开关的开关闸作业，操作简单方便，且该流程无需工人手动进行开关闸，特别在对高位置的隔离开关进行作业时，保证工人在进行作业时的安全性，避免发生触电等意外。



1. 一种高压隔离开关触片,包括安装支架(1)以及设置在安装支架(1)顶部的两组绝缘子柱(2),其特征在于:所述绝缘子柱(2)的外侧安装有绝缘支撑板(3),所述绝缘子柱(2)的顶部安装有开关连接部(4),所述安装支架(1)的底部内侧安装有控制面板(5),所述绝缘支撑板(3)的顶部设置有控制箱(6),所述控制箱(6)的内底部安装有控制电机(7),所述控制电机(7)的输出端连接有延伸至外侧且和开关连接部(4)内侧相连接的开关闸操作机构(8),所述控制电机(7)和控制面板(5)电性连接;

所述开关闸操作机构(8)包括驱动机构(81)、连接机构(82)和伸缩自动机构(83),所述驱动机构(81)由其底部的控制电机(7)进行控制且其延伸至控制箱(6)的外侧,所述驱动机构(81)的顶部安装有连接机构(82),所述连接机构(82)的一端延伸至开关连接部(4)的内侧,所述伸缩自动机构(83)和连接机构(82)的另一端相连接且位于控制箱(6)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种高压隔离开关触片,其特征在于:所述驱动机构(81)包括驱动轴(811)、第一齿轮(812)、第二齿轮(813)、螺纹轴杆(814)和绝缘螺纹块(815),所述驱动轴(811)的一端和控制电机(7)的输出端连接,所述驱动轴(811)的外侧安装固定有第一齿轮(812),所述第一齿轮(812)的侧面啮合连接有第二齿轮(813),所述第二齿轮(813)的内部固定安装有延伸至控制箱(6)外侧的螺纹轴杆(814),所述螺纹轴杆(814)的外侧设置有绝缘螺纹块(815),所述绝缘螺纹块(815)的顶部安装有连接机构(82)。

3. 根据权利要求2所述的一种高压隔离开关触片,其特征在于:所述第一齿轮(812)和第二齿轮(813)均为锥形齿轮且相对垂直设置,所述第二齿轮(813)、螺纹轴杆(814)和绝缘螺纹块(815)设置有两组,所述螺纹轴杆(814)和绝缘螺纹块(815)螺纹连接。

4. 根据权利要求2所述的一种高压隔离开关触片,其特征在于:所述连接机构(82)包括连接组件(821)和开关触片(822),所述绝缘螺纹块(815)的顶部安装有连接组件(821),所述连接组件(821)的底部安装有开关触片(822),所述开关触片(822)延伸至开关连接部(4)的内部,所述连接组件(821)的顶部安装有伸缩自动机构(83)。

5. 根据权利要求4所述的一种高压隔离开关触片,其特征在于:所述伸缩自动机构(83)包括伸缩杆(831)、定位筒(832)和定位块(833),所述伸缩杆(831)安装在连接组件(821)顶部的侧面,所述伸缩杆(831)延伸至定位筒(832)的内部,所述定位筒(832)和固定安装在控制箱(6)顶部的定位块(833)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种高压隔离开关触片,其特征在于:所述伸缩杆(831)设置有两组且其端口处连接的连接组件(821)设置有两组。

一种高压隔离开关触片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压隔离开关触片相关技术领域,具体为一种高压隔离开关触片。

背景技术

[0002] 高压隔离开关是发电厂和变电站电气系统中重要的开关电器,需与高压断路器配套使用,适用于三相交流50Hz,额定电压12KV的户内装置,其由电压而列负载的情况下接通,切断或转换线路之用,主要功能是:保证高压电器及装置在检修工作时的安全,起隔离电压的作用,不能用与切断、投入负荷电流和开断短路电流,其中,高压隔离开关触片是对其进行开关闸的结构。

[0003] 但是目前市面上在对高压隔离开关的触片进行开关闸时,一般需要工人手动拉动触片进行操作,不够安全,特别是在对高位置的隔离开关触片进行开关闸时,可能会发生触电等意外。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高压隔离开关触片,以解决上述背景技术中提出目前市面上在对高压隔离开关的触片进行开关闸时,一般需要工人手动拉动触片进行操作,不够安全,特别是在对高位置的隔离开关触片进行开关闸时,可能会发生触电等意外的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高压隔离开关触片,包括安装支架以及设置在安装支架顶部的两组绝缘子柱,所述绝缘子柱的外侧安装有绝缘支撑板,所述绝缘子柱的顶部安装有开关连接部,所述安装支架的底部内侧安装有控制面板,所述绝缘支撑板的顶部设置有控制箱,所述控制箱的内底部安装有控制电机,所述控制电机的输出端连接有延伸至外侧且和开关连接部内侧相连接的开关闸操作机构,所述控制电机和控制面板电性连接;

[0006] 所述开关闸操作机构包括驱动机构、连接机构和伸缩自动机构,所述驱动机构由其底部的控制电机进行控制且其延伸至控制箱的外侧,所述驱动机构的顶部安装有连接机构,所述连接机构的一端延伸至开关连接部的内侧,所述伸缩自动机构和连接机构的另一端相连接且位于控制箱的顶部。

[0007] 优选的,所述驱动机构包括驱动轴、第一齿轮、第二齿轮、螺纹轴杆和绝缘螺纹块,所述驱动轴的一端和控制电机的输出端连接,所述驱动轴的外侧安装固定有第一齿轮,所述第一齿轮的侧面啮合连接有第二齿轮,所述第二齿轮的内部固定安装有延伸至控制箱外侧的螺纹轴杆,所述螺纹轴杆的外侧设置有绝缘螺纹块,所述绝缘螺纹块的顶部安装有连接机构。

[0008] 优选的,所述第一齿轮和第二齿轮均为锥形齿轮且相对垂直设置,所述第二齿轮、螺纹轴杆和绝缘螺纹块设置有两组,所述螺纹轴杆和绝缘螺纹块螺纹连接。

[0009] 优选的,所述连接机构包括连接组件和开关触片,所述绝缘螺纹块的顶部安装有连接组件,所述连接组件的底部安装有开关触片,所述开关触片延伸至开关连接部的内部,所述连接组件的顶部安装有伸缩自动机构。

[0010] 优选的,所述伸缩自动机构包括伸缩杆、定位筒和定位块,所述伸缩杆安装在连接组件顶部的侧面,所述伸缩杆延伸至定位筒的内部,所述定位筒和固定安装在控制箱顶部的定位块固定连接。

[0011] 优选的,所述伸缩杆设置有两组且其端口处连接的连接组件设置有两组。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该高压隔离开关触片,通过设计由操作工人手动操作控制面板,进而带动驱动机构、连接机构和伸缩自动机构内部零件进行运作的方式,自动完成对高压隔离开关的开关闸作业,操作简单方便,且该流程无需工人手动进行开关闸,特别在对高位置的隔离开关进行作业时,保证工人在进行作业时的安全性,避免发生触电等意外。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型正面剖视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型正视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型绝缘支撑板顶部剖视结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型开关连接部和连接机构连接结构示意图。

[0017] 图中:1、安装支架;2、绝缘子柱;3、绝缘支撑板;4、开关连接部;5、控制面板;6、控制箱;7、控制电机;8、开关闸操作机构;81、驱动机构;811、驱动轴;812、第一齿轮;813、第二齿轮;814、螺纹轴杆;815、绝缘螺纹块;82、连接机构;821、连接组件;822、开关触片;83、伸缩自动机构;831、伸缩杆;832、定位筒;833、定位块。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种高压隔离开关触片,包括安装支架1以及设置在安装支架1顶部的两组绝缘子柱2;

[0020] 绝缘子柱2的外侧安装有绝缘支撑板3,绝缘子柱2的顶部安装有开关连接部4。

[0021] 进一步,通过开关连接部4的设计,可与开关触片822进行连接或者解除连接,完成对应的开关闸作业。

[0022] 安装支架1的底部内侧安装有控制面板5,控制电机7和控制面板5电性连接。

[0023] 进一步,通过控制面板5的设计,在进行开关闸时操作更加的方便,便于工人的操作,提升工人在进行开关闸时的安全性。

[0024] 绝缘支撑板3的顶部设置有控制箱6,控制箱6的内底部安装有控制电机7,控制电机7的输出端连接有延伸至外侧且和开关连接部4内侧相连接的开关闸操作机构8;

[0025] 开关闸操作机构8包括驱动机构81、连接机构82和伸缩自动机构83,驱动机构81由

其底部的控制电机7进行控制且其延伸至控制箱6的外侧,驱动机构81的顶部安装有连接机构82,连接机构82的一端延伸至开关连接部4的内侧,伸缩自动机构83和连接机构82的另一端相连接且位于控制箱6的顶部;

[0026] 其中,驱动机构81包括驱动轴811、第一齿轮812、第二齿轮813、螺纹轴杆814和绝缘螺纹块815,驱动轴811的一端和控制电机7的输出端连接,驱动轴811的外侧安装固定有第一齿轮812,第一齿轮812的侧面啮合连接有第二齿轮813,第二齿轮813的内部固定安装有延伸至控制箱6外侧的螺纹轴杆814,螺纹轴杆814的外侧设置有绝缘螺纹块815,绝缘螺纹块815的顶部安装有连接机构82,第一齿轮812和第二齿轮813均为锥形齿轮且相对垂直设置,第二齿轮813、螺纹轴杆814和绝缘螺纹块815设置有两组,螺纹轴杆814和绝缘螺纹块815螺纹连接,连接机构82包括连接组件821和开关触片822,绝缘螺纹块815的顶部安装有连接组件821,连接组件821的底部安装有开关触片822,开关触片822延伸至开关连接部4的内部。

[0027] 进一步,通过驱动机构81内部驱动轴811、第一齿轮812、第二齿轮813、螺纹轴杆814和绝缘螺纹块815以及连接机构82内部连接组件821和开关触片822的设计,可通过工人操作控制面板5的操作,启动控制电机7进行运作,进而完成对两组开关触片822的相向伸缩移动,自动完成开关闸作业,更加的安全。

[0028] 连接组件821的顶部安装有伸缩自动机构83;

[0029] 其中,伸缩自动机构83包括伸缩杆831、定位筒832和定位块833,伸缩杆831安装在连接组件821顶部的侧面,伸缩杆831延伸至定位筒832的内部,定位筒832和固定安装在控制箱6顶部的定位块833固定连接,伸缩杆831设置有两组且其端口处连接的连接组件821设置有两组。

[0030] 进一步,通过伸缩自动机构83内部伸缩杆831、定位筒832和定位块833的设计,保证在进行开关闸时的安全性和稳定性。

[0031] 工作原理:在进行对高压隔离开关的开关闸作业时,首先工人通过控制面板5启动控制电机7进行运作,进而带动其输出端连接的驱动轴811进行旋转,进而带动其外侧固定安装的第一齿轮812进行旋转,此时因为第一齿轮812和第二齿轮813啮合连接,通过第一齿轮812的旋转会带动第二齿轮813内部固定安装的螺纹轴杆814进行旋转,又因为螺纹轴杆814和绝缘螺纹块815螺纹连接,通过螺纹轴杆814的旋转会带动其外侧的绝缘螺纹块815进行左右移动,同时两组螺纹轴杆814的旋转方向相反,使得两组绝缘螺纹块815和其顶部的连接组件821和开关触片822进行移动方向相反的移动;

[0032] 当开关触片822移动至

[0033] 驱动轴811、第一齿轮812、第二齿轮813、螺纹轴杆814和绝缘螺纹块815开关连接部4的内侧时,自动完成对该其的开闸,在进行关闸时,反向启动控制电机7即可;

[0034] 在连接组件821和开关触片822进行伸缩移动时,其顶部安装的伸缩杆831会在定位筒832的内部进行伸缩移动,保证其移动时的稳定性。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

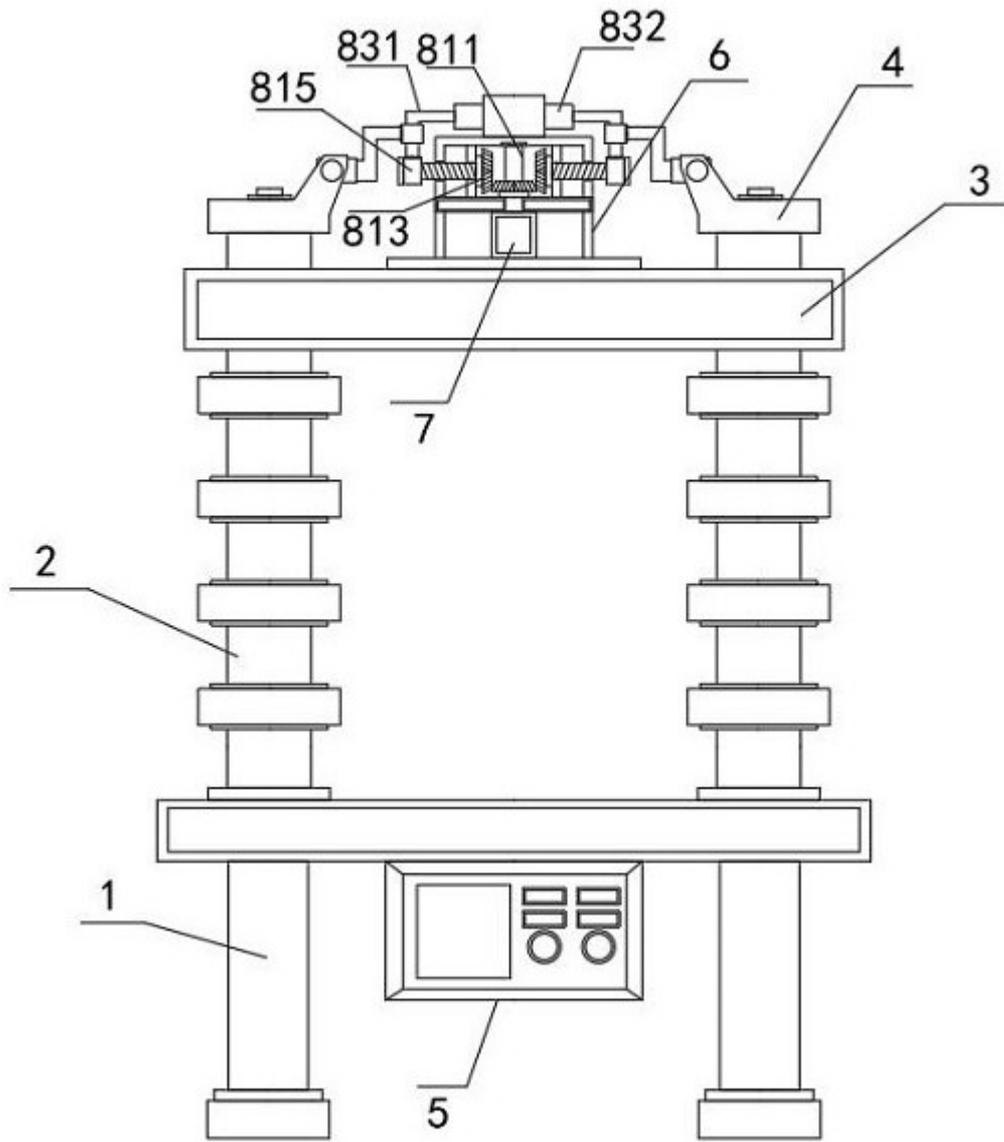


图1

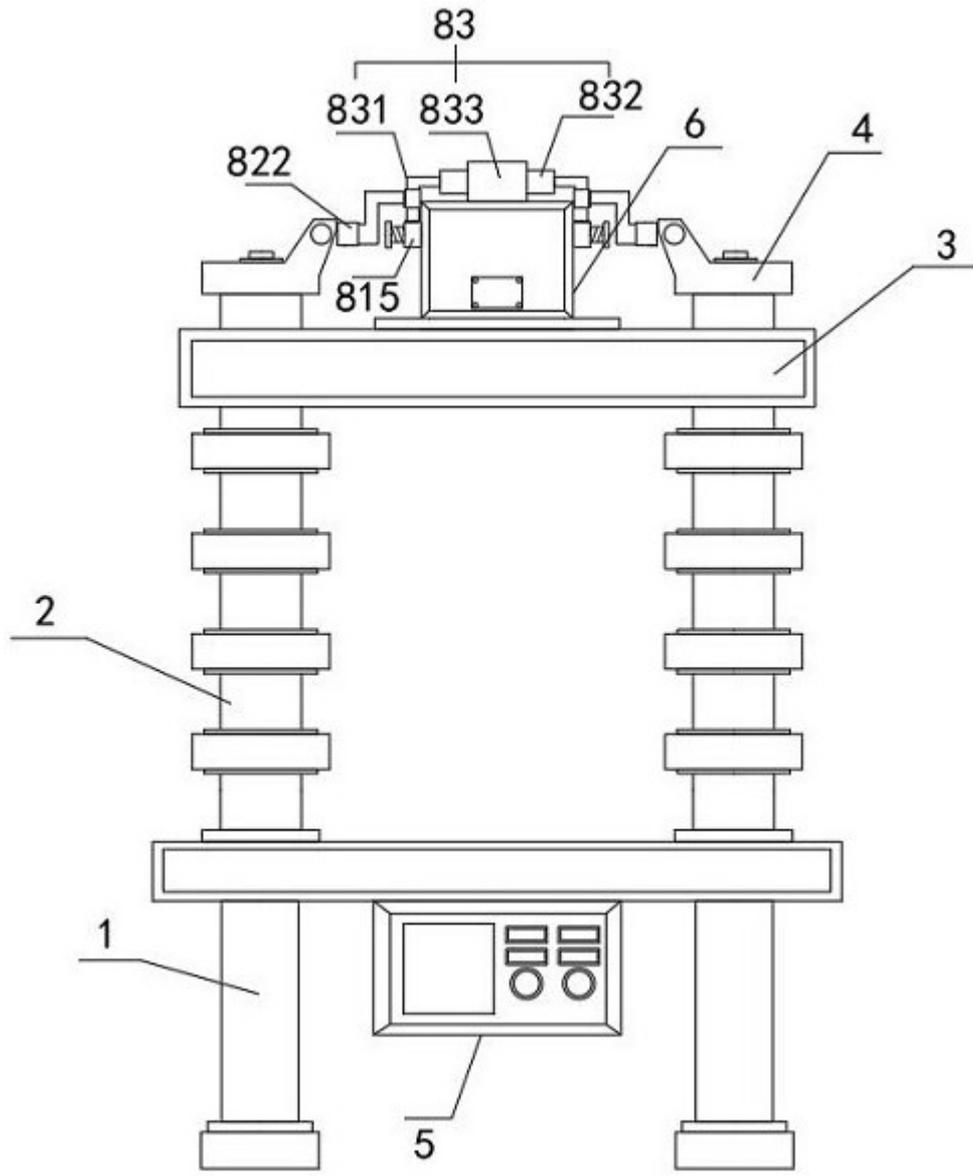


图2

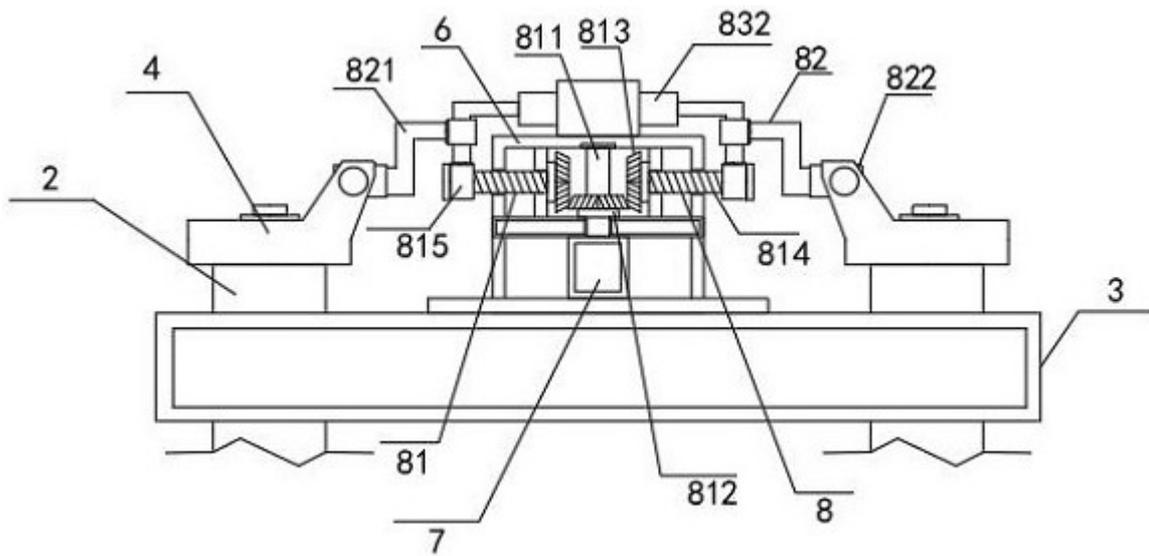


图3

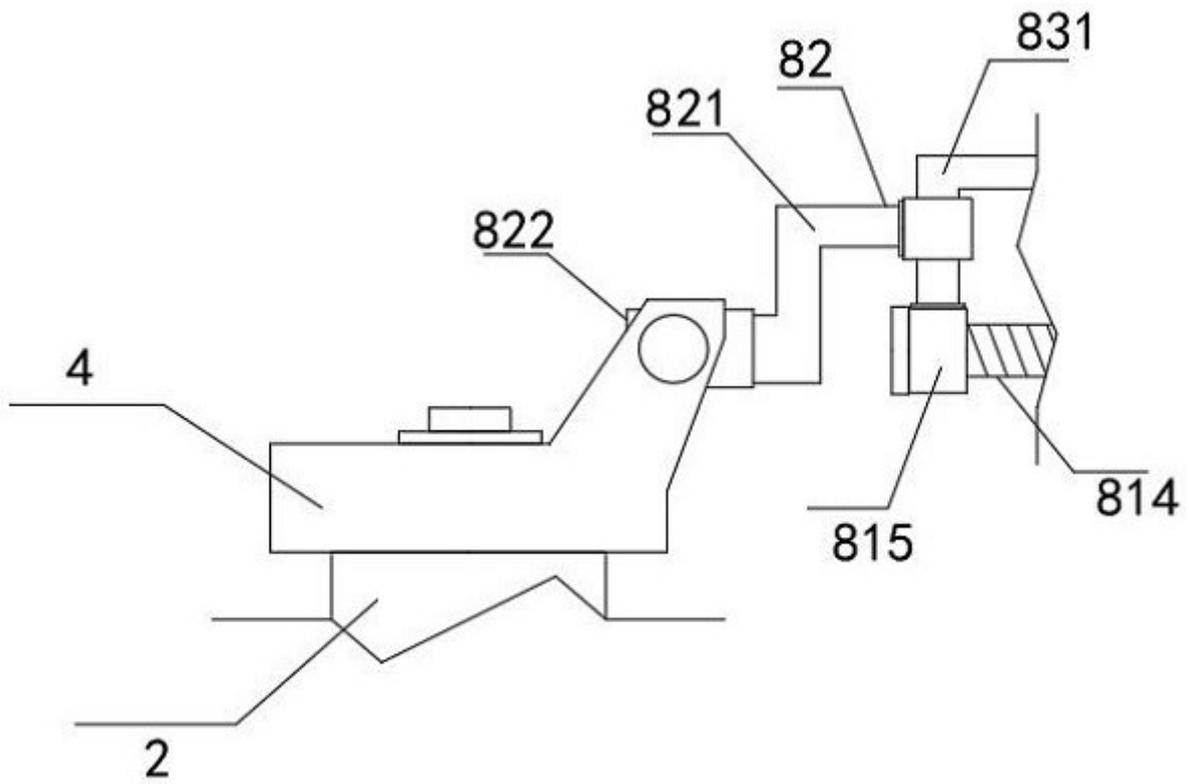


图4