



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112239185 A

(43) 申请公布日 2021.01.19

(21) 申请号 202010994677.7

(22) 申请日 2020.09.21

(71) 申请人 国网河南省电力公司安阳供电公司

地址 455000 河南省安阳市龙安区中州路
与文源街交叉口西南角

(72) 发明人 郭志红 周静 张占营 赵宁宁

(74) 专利代理机构 郑州图钉专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41164

代理人 郭一路

(51) Int.Cl.

B66F 11/04 (2006.01)

B66F 17/00 (2006.01)

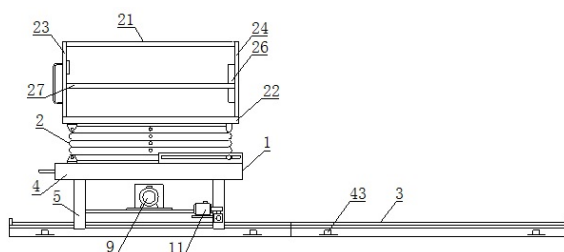
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种电力检修用升降装置

(57) 摘要

本发明涉及一种电力检修用升降装置,它包括底座、升降架和导轨,底座下侧设置有支腿,支腿内侧设置有液压油泵,支腿前侧设置有驱动电机,支腿下端设置有滚轮,驱动电机可带动滚轮转动,底座上方设置有升降架,升降架内部设置有液压缸,液压缸由液压油泵进行驱动,升降架上方设置有载台,载台内部设置有控制器,底座下方设置有导轨,装置使用时,维修人员进入载台内部,通过控制器控制升降架到达合适维修位置,维修工作完成后,需要调整位置时,只需通过控制器控制驱动电机运行,带动底座沿导轨移动,到达其他维修位置,移动期间升降架无需降落,极大增加工作效率;本发明具有使用方便、操控简单、移动范围广、安全性能高的优点。



1. 一种电力检修用升降装置,它包括底座、升降架和导轨,其特征在于:所述的底座上侧设置有底板,所述的底板上侧左部设置有定位块A,所述的底板上侧右部设置有限位板,所述的底板下侧设置有支腿,所述的支腿中部设置有连杆,所述的连杆之间设置有载板,所述的载板上侧设置有液压油泵,所述的支腿前侧设置有电机板,所述的电机板上侧设置有驱动电机,所述的驱动电机右侧设置有减速器,所述的支腿下端设置有滚轮,所述的底板上侧设置有升降架,所述的升降架外侧设置有绞杆A,所述的绞杆A内侧设置有绞杆B,所述的绞杆A和绞杆B中部设置有绞轴,所述的升降架内部设置有固定杆,所述的固定杆中部设置有固定座,所述的固定座内部设置有液压缸,所述的升降架上方设置有载台,所述的载台下侧设置有踏板,所述的踏板下侧左部设置有定位块B,所述的踏板下侧右部设置有滑杆,所述的滑杆外侧设置有滑块,所述的载台前后两侧设置有护栏,所述的载台左右两侧分别设置有前挡板和后挡板,所述的前挡板中部设置有开合门,所述的底座下侧设置有导轨,所述的导轨内部设置有支撑杆,所述的支撑杆内部设置有套管,所述的套管端部设置有垫盘。

2. 如权利要求1所述的一种电力检修用升降装置,其特征在于:所述的限位板中部设置有限位槽,所述的限位槽内部设置有限位轴,所述的固定座中部设置有固定轴。

3. 如权利要求1所述的一种电力检修用升降装置,其特征在于:所述的滚轮外侧设置有卡座,所述的导轨上侧设置有卡板。

4. 如权利要求1所述的一种电力检修用升降装置,其特征在于:所述的底板左侧设置有梯板,所述的前挡板左侧设置有扶手,所述的开合门左右两侧分别设置有合页和挂环。

5. 如权利要求4所述的一种电力检修用升降装置,其特征在于:所述的前挡板内侧设置有控制器,所述的后挡板内侧设置有置物盒。

6. 如权利要求1所述的一种电力检修用升降装置,其特征在于:所述的导轨由轨段组成,所述的轨段交接处设置有连接板,所述的连接板内部设置有螺栓,所述的导轨两端设置有挡块。

7. 如权利要求1所述的一种电力检修用升降装置,其特征在于:所述的套管端部设置有套环,所述的套环内部设置有转轴,所述的转轴上侧设置有凹槽。

8. 如权利要求1所述的一种电力检修用升降装置,其特征在于:所述的套管直径小于支撑杆直径,所述的套管可在支撑杆内部自由伸缩。

9. 如权利要求1所述的一种电力检修用升降装置,其特征在于:所述的液压缸由液压油泵提供动力,所述的液压油泵、驱动电机与控制器通过导线连接。

10. 如权利要求1所述的一种电力检修用升降装置,其特征在于:所述的滚轮数量为4个,所述的每个轨段的支撑杆数量为2-3个。

一种电力检修用升降装置

技术领域

[0001] 本发明属于检修设备技术领域,具体涉及一种电力检修用升降装置。

背景技术

[0002] 随着电力企业的迅速发展,电网规模也逐步扩大,电力工程的进步为推动经济增长做出巨大贡献,电力设备的快速增加,使设备检修工作日益繁多,在检修过程中,由于设备所处环境不一致,设备尺寸大小不同,维修人员作业时经常需要到达不同的高度,通常使用的工具为梯子,当地面不平整时,梯子难以固定,稳定性差,并且维修人员通常需要携带工具,攀爬梯子时行动不便,工具掉落具有安全隐患,条件允许时维修人员可以使用升降平台进行维修工作,但是现有升降平台功能单一,仅能提供站立功能,维修工具无处摆放,并且升降平台只能在竖直方向进行升降作业,需要进行水平移动时,只能将升降平台降下,维修人员走下平台,将升降平台移动至合适位置后再次使用,移动过程搬运困难,费时费力,容易造成安全事故。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有技术的不足,而提供一种使用方便、操控简单、移动范围广、安全性能高的一种电力检修用升降装置。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:一种电力检修用升降装置,它包括底座、升降架和导轨,所述的底座上侧设置有底板,所述的底板上侧左部设置有定位块A,所述的底板上侧右部设置有限位板,所述的底板下侧设置有支腿,所述的支腿中部设置有连杆,所述的连杆之间设置有载板,所述的载板上侧设置有液压油泵,所述的支腿前侧设置有电机板,所述的电机板上侧设置有驱动电机,所述的驱动电机右侧设置有减速器,所述的支腿下端设置有滚轮,所述的底板上侧设置有升降架,所述的升降架外侧设置有绞杆A,所述的绞杆A内侧设置有绞杆B,所述的绞杆A和绞杆B中部设置有绞轴,所述的升降架内部设置有固定杆,所述的固定杆中部设置有固定座,所述的固定座内部设置有液压缸,所述的升降架上方设置有载台,所述的载台下侧设置有踏板,所述的踏板下侧左部设置有定位块B,所述的踏板下侧右部设置有滑杆,所述的滑杆外侧设置有滑块,所述的载台前后两侧设置有护栏,所述的载台左右两侧分别设置有前挡板和后挡板,所述的前挡板中部设置有开合门,所述的底座下侧设置有导轨,所述的导轨内部设置有支撑杆,所述的支撑杆内部设置有套管,所述的套管端部设置有垫盘。

[0005] 所述的限位板中部设置有限位槽,所述的限位槽内部设置有限位轴,所述的固定座中部设置有固定轴。

[0006] 所述的滚轮外侧设置有卡座,所述的导轨上侧设置有卡板。

[0007] 所述的底板左侧设置有梯板,所述的前挡板左侧设置有扶手,所述的开合门左右两侧分别设置有合页和挂环。

[0008] 所述的前挡板内侧设置有控制器,所述的后挡板内侧设置有置物盒。

[0009] 所述的导轨由轨段组成,所述的轨段交接处设置有连接板,所述的连接板内部设置有螺栓,所述的导轨两端设置有挡块。

[0010] 所述的套管端部设置有套环,所述的套环内部设置有转轴,所述的转轴上侧设置有凹槽。

[0011] 所述的套管直径小于支撑杆直径,所述的套管可在支撑杆内部自由伸缩。

[0012] 所述的液压缸由液压油泵提供动力,所述的液压油泵、驱动电机与控制器通过导线连接。

[0013] 所述的滚轮数量为4个,所述的每个轨段的支撑杆数量为2-3个。

[0014] 本发明的有益效果:本装置采用底座与导轨相结合的方式,底座下侧设置有支腿,支腿内部载板上侧设置有液压油泵,支腿前侧电机板上侧设置有驱动电机,支腿下端设置有滚轮,驱动电机通过减速器可带动滚轮转动,底座上方设置有升降架,升降架内部设置有液压缸,液压缸通过液压油泵进行驱动,升降架上方设置有载台,载台前后两侧设置有护栏,防止维修人员跌落,载台前挡板内侧设置有控制器,控制器可对液压油泵和驱动电机进行操控,底座下方设置有导轨,导轨由轨段连接而成,可根据实际需要对轨段数量进行增减,以增加或者减少导轨长度,导轨内部设置有支撑杆和套管,可增加导轨稳定性,防止导轨侧翻发生安全事故,通过操控控制器可使载台上升或下降到合适高度,当部分范围维修工作完成后,还可操控控制器使底座通过导轨移动至下个维修位置,无需将升降架降下,无需维修人员离开载台,使用简单,省时省力,本发明具有使用方便、操控简单、移动范围广、安全性能高的优点。

附图说明

[0015] 图1为本发明一种电力检修用升降装置的正视图。

[0016] 图2为本发明一种电力检修用升降装置的俯视图。

[0017] 图3为本发明一种电力检修用升降装置的升高状态示意图。

[0018] 图4为本发明一种电力检修用升降装置的载板俯视图。

[0019] 图5为本发明一种电力检修用升降装置的绞杆A与绞杆B结构示意图。

[0020] 图6为本发明一种电力检修用升降装置的液压缸连接结构图。

[0021] 图7为本发明一种电力检修用升降装置的踏板仰视图。

[0022] 图8为本发明一种电力检修用升降装置的前挡板正视图。

[0023] 图9为本发明一种电力检修用升降装置的限位板和限位轴连接结构图。

[0024] 图10为本发明一种电力检修用升降装置的滚轮与导轨连接结构图。

[0025] 图11为本发明一种电力检修用升降装置的轨段连接示意图。

[0026] 图12为本发明一种电力检修用升降装置的垫盘俯视结构示意图。

[0027] 图13为本发明一种电力检修用升降装置的套环与转轴连接结构图。

[0028] 图中:1、底座 2、升降架 3、导轨 4、底板 5、支腿 6、连杆 7、梯板 8、载板 9、液压油泵 10、电机板 11、驱动电机 12、减速器 13、滚轮 14、绞杆A 15、绞杆B 16、铰轴 17、固定杆 18、固定座 19、液压缸 20、固定轴 21、载台 22、踏板 23、前挡板 24、后挡板 25、开合门 26、置物盒 27、护栏 28、绝缘垫 29、扶手 30、控制器 31、挂环 32、定位块A 33、限位板 34、限位轴 35、定位块B 36、滑杆 37、滑块 38、轨段 39、连接板 40、螺栓 41、挡块 42、

支撑杆 43、套管 44、套环 45、转轴 46、凹槽 47、垫盘 48、限位槽 49、卡座 50、卡板 51、合页。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本发明做进一步的说明。

[0030] 实施例1

如图1-13所示,一种电力检修用升降装置,它包括底座1、升降架2和导轨3,所述的底座1上侧设置有底板4,所述的底板4上侧左部设置有定位块A32,所述的底板4上侧右部设置有限位板33,所述的底板4下侧设置有支腿5,所述的支腿5中部设置有连杆6,所述的连杆6之间设置有载板8,所述的载板8上侧设置有液压油泵9,所述的支腿5前侧设置有电机板10,所述的电机板10上侧设置有驱动电机11,所述的驱动电机11右侧设置有减速器12,所述的支腿5下端设置有滚轮13,所述的底板4上侧设置有升降架2,所述的升降架2外侧设置有绞杆A14,所述的绞杆A14内侧设置有绞杆B15,所述的绞杆A14和绞杆B15中部设置有绞轴16,所述的升降架2内部设置有固定杆17,所述的固定杆17中部设置有固定座18,所述的固定座18内部设置有液压缸19,所述的升降架2上方设置有载台21,所述的载台21下侧设置有踏板22,所述的踏板22下侧左部设置有定位块B35,所述的踏板22下侧右部设置有滑杆36,所述的滑杆36外侧设置有滑块37,所述的载台21前后两侧设置有护栏27,所述的载台21左右两侧分别设置有前挡板23和后挡板24,所述的前挡板23中部设置有开合门25,所述的底座1下侧设置有导轨3,所述的导轨3内部设置有支撑杆42,所述的支撑杆42内部设置有套管43,所述的套管43端部设置有垫盘47。

[0031] 所述的限位板33中部设置有限位槽48,所述的限位槽48内部设置有限位轴34,所述的固定座18中部设置有固定轴20。

[0032] 所述的滚轮13外侧设置有卡座49,所述的导轨3上侧设置有卡板50。

[0033] 所述的底板4左侧设置有梯板7,所述的前挡板23左侧设置有扶手29,所述的开合门25左右两侧分别设置有合页51和挂环31。

[0034] 所述的前挡板23内侧设置有控制器30,所述的后挡板24内侧设置有置物盒26。

[0035] 所述的导轨3由轨段38组成,所述的轨段38交接处设置有连接板39,所述的连接板39内部设置有螺栓40,所述的导轨3两端设置有挡块41。

[0036] 所述的套管43端部设置有套环44,所述的套环44内部设置有转轴45,所述的转轴45上侧设置有凹槽46。

[0037] 本发明在使用时,先将底座1安装于导轨3上侧,随后根据实际需要铺接轨段38,导轨3内部设置有支撑杆42和套管43,底座1下侧设置有支腿5,支腿5中部连杆6之间设置有载板8,载板8上侧固定设置有液压油泵9,电机板10上侧固定设置有驱动电机11,驱动电机11右侧设置有减速器12,支腿5下端设置有滚轮13,滚轮13与导轨3相配合,底板4上侧左部设置有定位块A32,底板4上侧右部设置有限位板33,底板4上方设置有升降架2,升降架2侧部设置有绞杆A14和绞杆B15,绞杆A14和绞杆B15通过绞轴16进行连接,固定杆17中部设置有固定座18,固定座18内部通过固定轴20设置有液压缸19,液压缸19进行伸缩可带动升降架2进行上升和下降,升降架2上方设置有载台21,载台21下侧设置有踏板22,踏板22下侧左部设置有定位块B35,踏板22下侧右部设置有滑块37,升降架2下侧与定位块A32和限位板33连

接,升降架2上侧与定位块B35和滑块37连接,前挡板23中部设置有开合门25,载台21内部设置有控制器30和置物盒26,需要进行维修工作时,将支撑杆42内部套管43抽出,使垫盘47紧贴地面,对导轨3提供支持力,维修人员通过开合门25进入载台21,通过控制器30控制液压油泵9运行,液压油泵9驱动液压缸19伸长,升降架2开始升高,到达合适维修高度,维修工作完成后,需要调整位置时,只需通过控制器30控制驱动电机11运行,驱动电机11通过减速器12带动滚轮13转动,滚轮13带动底座1沿导轨3移动,到达其他维修位置,移动期间升降架2无需降落,维修人员无需离开载台21,极大节约时间,本发明具有使用方便、操控简单、移动范围广、安全性能高的优点。

[0038] 实施例2

如图1-13所示,一种电力检修用升降装置,它包括底座1、升降架2和导轨3,所述的底座1上侧设置有底板4,所述的底板4上侧左部设置有定位块A32,所述的底板4上侧右部设置有限位板33,所述的底板4下侧设置有支腿5,所述的支腿5中部设置有连杆6,所述的连杆6之间设置有载板8,所述的载板8上侧设置有液压油泵9,所述的支腿5前侧设置有电机板10,所述的电机板10上侧设置有驱动电机11,所述的驱动电机11右侧设置有减速器12,所述的支腿5下端设置有滚轮13,所述的底板4上侧设置有升降架2,所述的升降架2外侧设置有绞杆A14,所述的绞杆A14内侧设置有绞杆B15,所述的绞杆A14和绞杆B15中部设置有绞轴16,所述的升降架2内部设置有固定杆17,所述的固定杆17中部设置有固定座18,所述的固定座18内部设置有液压缸19,所述的升降架2上方设置有载台21,所述的载台21下侧设置有踏板22,所述的踏板22下侧左部设置有定位块B35,所述的踏板22下侧右部设置有滑杆36,所述的滑杆36外侧设置有滑块37,所述的载台21前后两侧设置有护栏27,所述的载台21左右两侧分别设置有前挡板23和后挡板24,所述的前挡板23中部设置有开合门25,所述的底座1下侧设置有导轨3,所述的导轨3内部设置有支撑杆42,所述的支撑杆42内部设置有套管43,所述的套管43端部设置有垫盘47。

[0039] 为了更好的效果,所述的限位板33中部设置有限位槽48,所述的限位槽48内部设置有限位轴34,限位轴34与升降架2固定连接,所述的固定座18中部设置有固定轴20,液压缸19通过固定轴20与固定座18铰接。

[0040] 为了更好的效果,所述的滚轮13外侧设置有卡座49,所述的导轨3上侧设置有卡板50,卡座49与卡板50相互配合,防止滚轮13脱离导轨3。

[0041] 为了更好的效果,所述的底板4左侧设置有梯板7,所述的前挡板23左侧设置有扶手29,梯板7和扶手29有助于维修人员进入载台21,所述的开合门25左右两侧分别设置有合页51和挂环31。

[0042] 为了更好的效果,所述的前挡板23内侧设置有控制器30,控制器30位置不影响开合门25使用,所述的后挡板24内侧设置有置物盒26,置物盒26内可放置维修工具和常用零件。

[0043] 为了更好的效果,所述的导轨3由轨段38组成,可根据需要选择轨段38数量,所述的轨段38交接处设置有连接板39,所述的连接板39内部设置有螺栓40,所述的导轨3两端设置有挡块41,挡块41防止滚轮13运动过度驶出导轨3。

[0044] 为了更好的效果,所述的套管43端部设置有套环44,所述的套环44内部设置有转轴45,所述的转轴45上侧设置有凹槽46,凹槽46形状为正六边形,转轴45下端与垫盘47固定

连接。

[0045] 为了更好的效果,套环44和转轴45通过螺纹连接。

[0046] 为了更好的效果,踏板22上侧设置有绝缘垫28,绝缘垫28具有绝缘保护作用。

[0047] 为了更好的效果,所述的套管43直径小于支撑杆42直径,所述的套管43可在支撑杆42内部自由伸缩。

[0048] 为了更好的效果,所述的液压缸19由液压油泵9提供动力,所述的液压油泵9、驱动电机11与控制器30通过导线连接。

[0049] 为了更好的效果,所述的滚轮13数量为4个,所述的每个轨段38的支撑杆42数量为2-3个。

[0050] 本发明在使用时,先将底座1安装于导轨3上侧,根据实际需要铺接轨段38,导轨3内部设置有支撑杆42和套管43,支撑杆42可增加导轨3牢固程度,套管43可在支撑杆42内部伸缩,便于装置使用和运输,底座1下侧设置有支腿5,支腿5中部连杆6之间设置有载板8,载板8上侧固定设置有液压油泵9,电机板10上侧固定设置有驱动电机11,驱动电机11右侧设置有减速器12,支腿5下端设置有滚轮13,滚轮13放置于导轨3上侧,滚轮13外侧卡座49与导轨3的卡板50相互配合,防止滚轮13脱离导轨3,底板4上方设置有升降架2,升降架2侧部设置有绞杆A14和绞杆B15,升降架2内部设置有液压缸19,液压缸19进行伸缩可带动升降架2进行上升和下降,升降架2进行升降时,定位块A32和定位块B35位置不变,限位轴34在限位槽48内移动,滑块37沿着滑杆36移动,升降架2上侧设置有载台21,载台21前后两侧设置有护栏27,防止维修人员意外跌落,前挡板23中部设置有开合门25,开合门25通过合页51和挂环31与前挡板23固定,载台21内部设置有控制器30和置物盒26,用来对装置进行操控,置物盒26可放置零件和维修工具,装置进行使用时,将套管43从支撑杆42内抽出,凹槽46内插接六角扳手可将转轴45转动,使垫盘47紧贴地面,对装置提供足够支持力,防止导轨3侧翻,维修人员借助梯板7和扶手29通过开合门25进入载台21,通过挂环31将开合门25锁定,通过控制器30控制液压油泵9运行,液压油泵9驱动液压缸19伸长,升降架2开始升高,到达合适维修高度,维修工作完成后,需要调整位置时,只需通过控制器30控制驱动电机11运行,驱动电机11通过减速器12带动滚轮13转动,滚轮13带动底座1沿导轨3移动,到达其他维修位置,移动期间升降架2无需降落,维修人员无需离开载台21,极大增加工作效率,轨段38之间通过螺栓40连接,可根据需要增减轨段38数量,具有较广适用性,同时便于装置运输和安装,本发明具有使用方便、操控简单、移动范围广、安全性能高的优点。

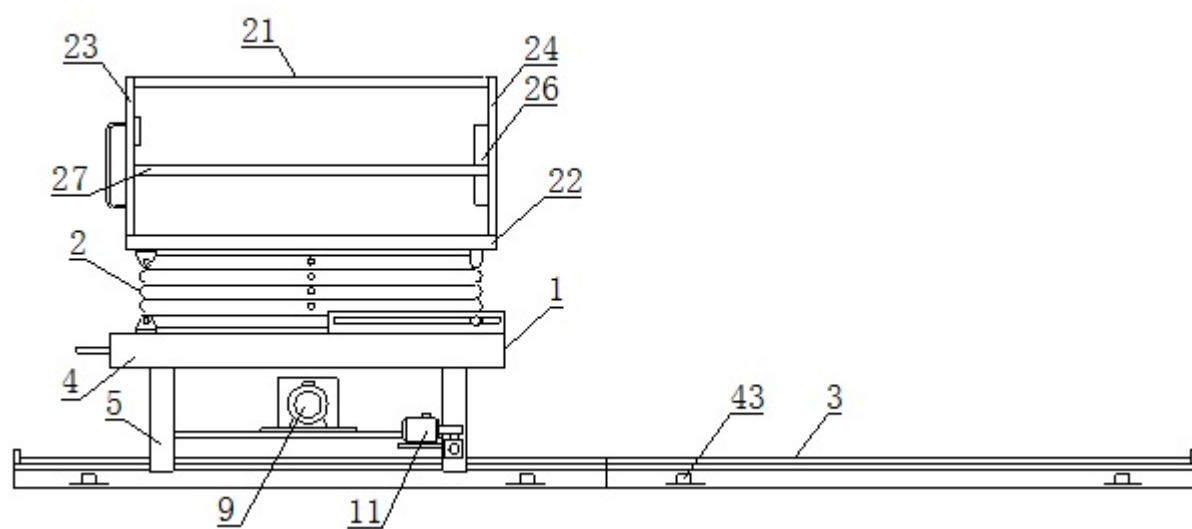


图1

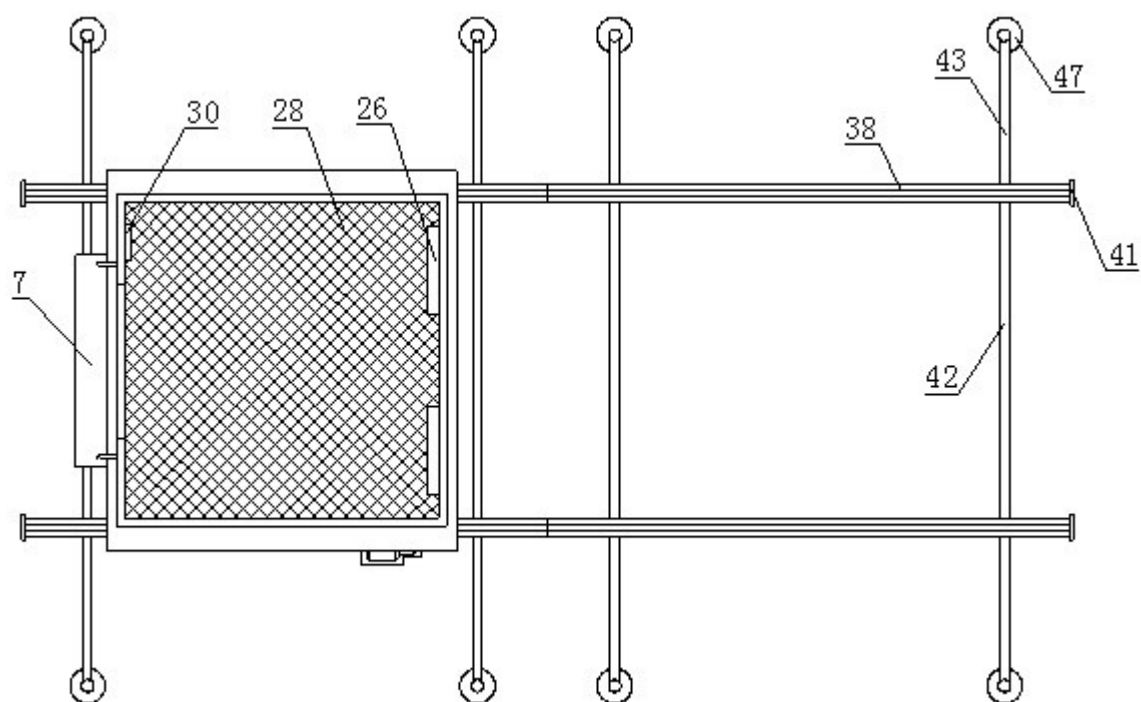


图2

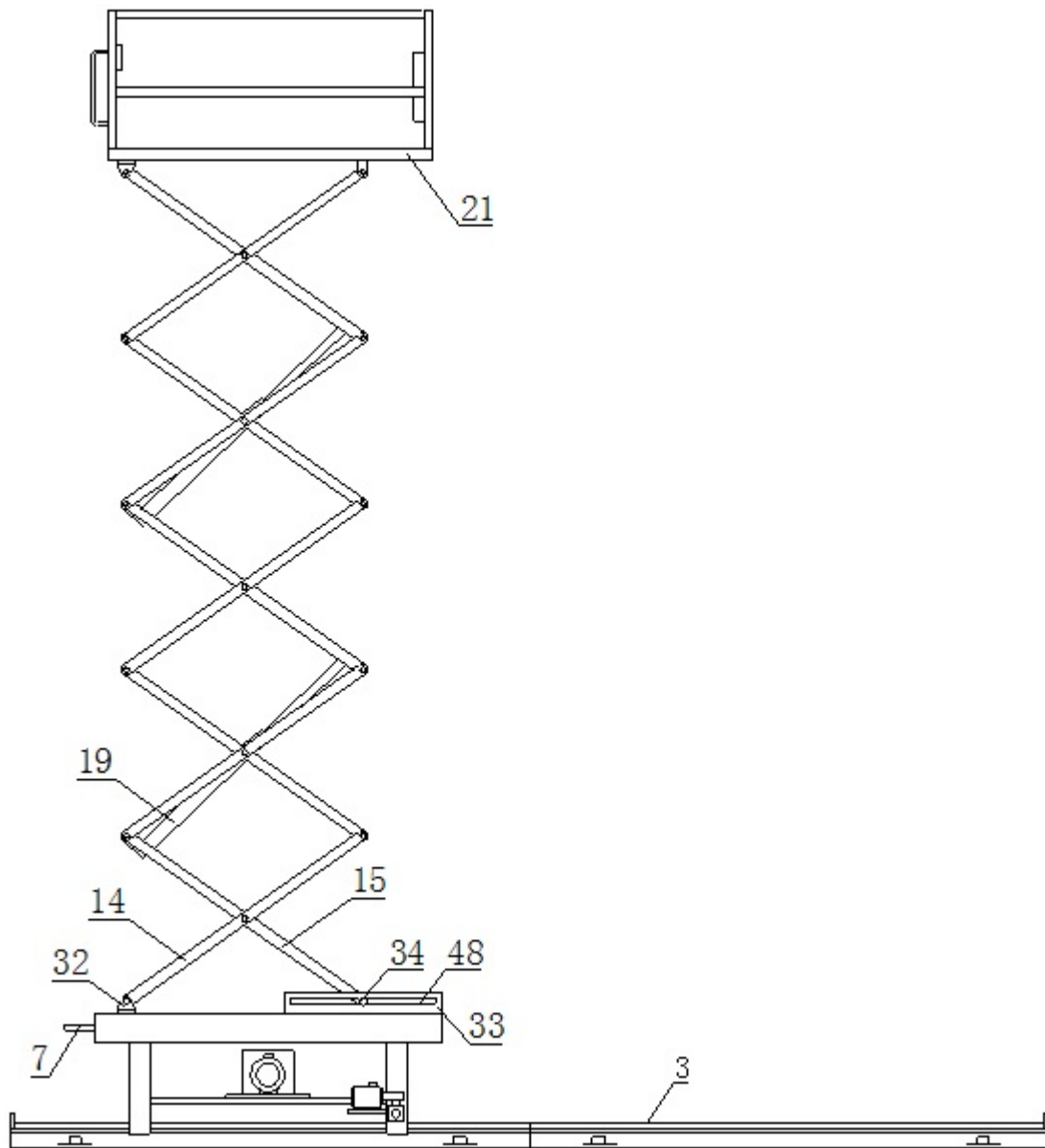


图3

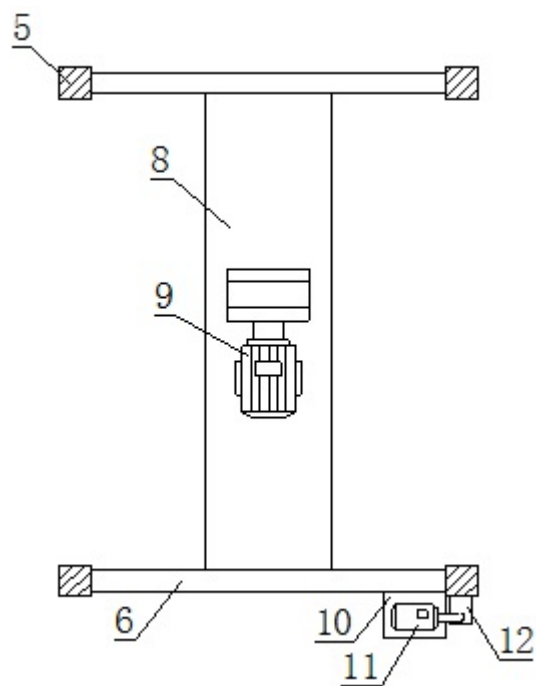


图4

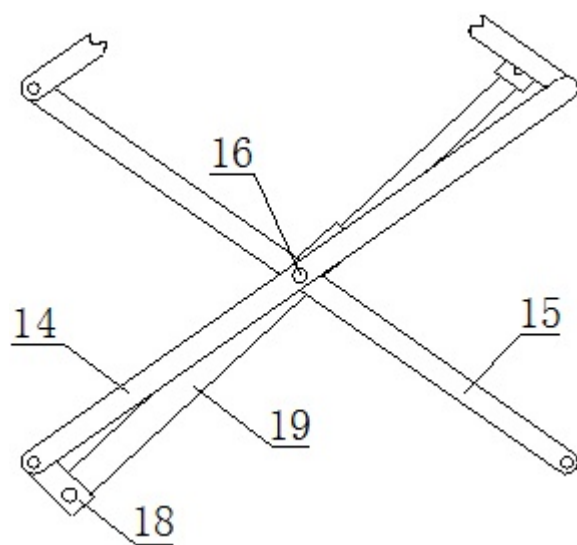


图5

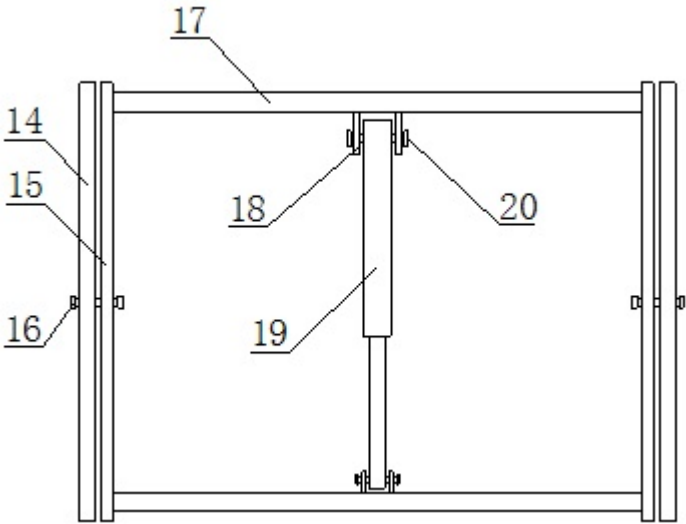


图6

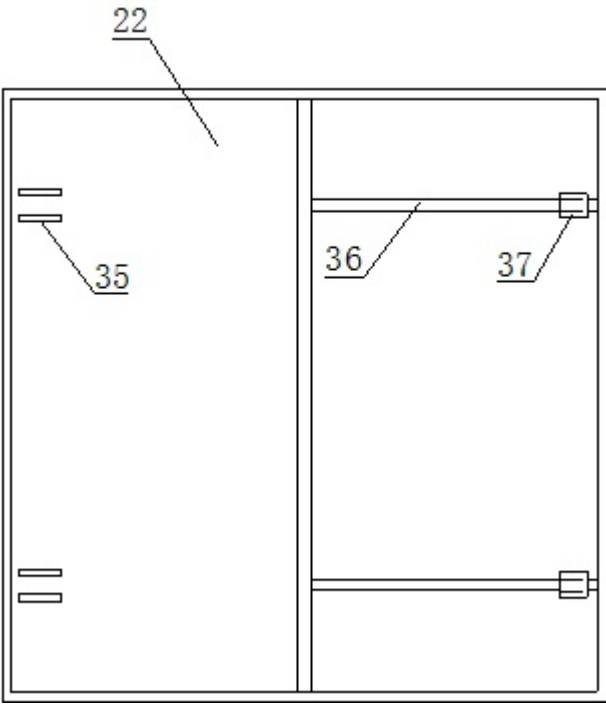


图7

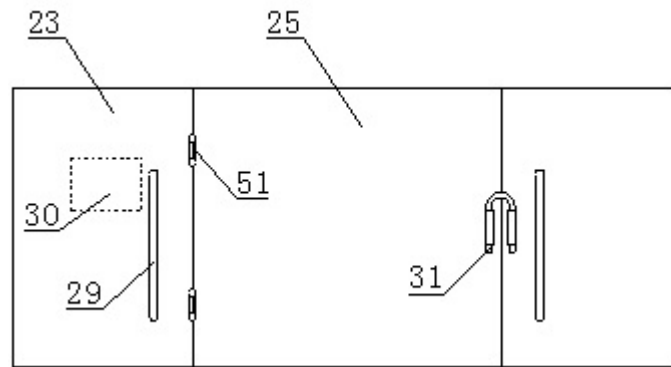


图8

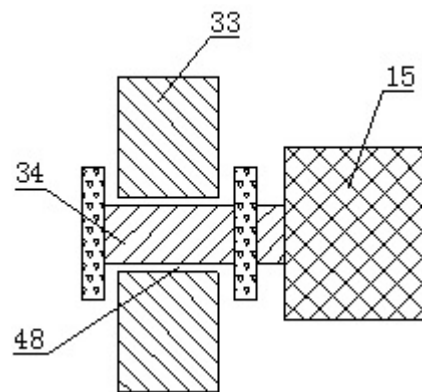


图9

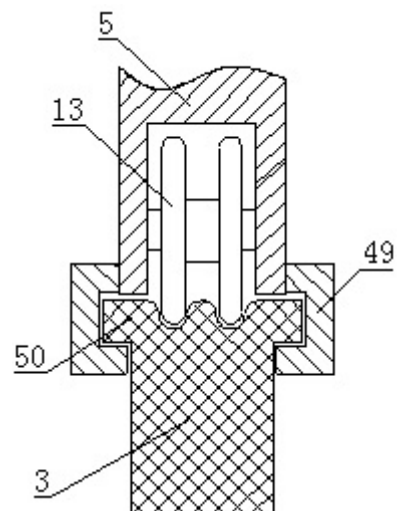


图10

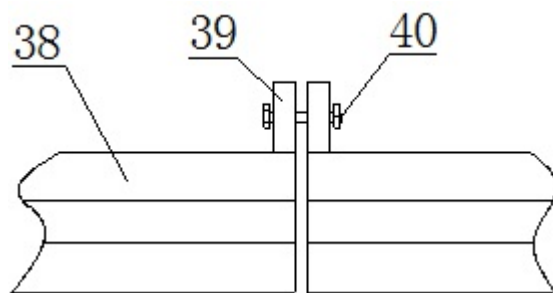


图11

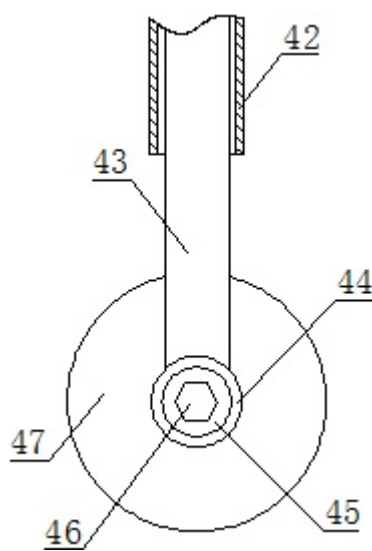


图12

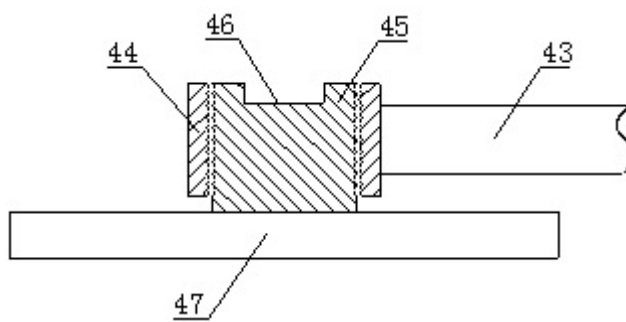


图13