



(21) 申请号 202220393350.9

(22) 申请日 2022.02.25

(73) 专利权人 浙江智峰科技有限公司

地址 314001 浙江省嘉兴市南湖区亚太路
778号8号楼1006室

(72) 发明人 黄清林 黄智峰 陈星 蒋亚

(74) 专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所
(普通合伙) 33288

专利代理师 尉敏

(51) Int.Cl.

B66F 11/04 (2006.01)

B66F 17/00 (2006.01)

E06C 9/04 (2006.01)

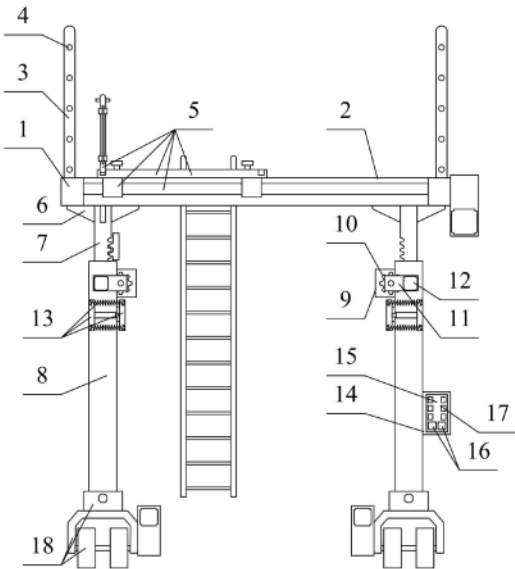
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种防护效果好的粉煤灰磨机检修用防护装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种防护效果好的粉煤灰磨机检修用防护装置,包括支撑板,透孔,立柱,防护杆,移动站立防护板结构,加固板,伸缩柱,包裹套筒,支固板,带动齿轮,第一减速器,第一电机,活动定位卡座结构,控制柜,PLC,摇杆,控制开关和移动安装基座结构,所述的支撑板在内部的中间部位开设透孔;所述的立柱均螺栓安装在支撑板上表面的四角处,且在立柱的内部焊接防护杆;所述的移动站立防护板结构安装在透孔的内侧。本实用新型的有益效果为:通过移动站立防护板结构的设置,带动该带动座上端的移动支板进行左右移动,便于工作人员根据需求进行方便快速的进行检修工作。



1. 一种防护效果好的粉煤灰磨机检修用防护装置,其特征在于,该防护效果好的粉煤灰磨机检修用防护装置,包括支撑板(1),透孔(2),立柱(3),防护杆(4),移动站立防护板结构(5),加固板(6),伸缩柱(7),包裹套筒(8),支固板(9),带动齿轮(10),第一减速器(11),第一电机(12),活动定位卡座结构(13),控制柜(14),PLC(15),摇杆(16),控制开关(17)和移动安装基座结构(18),所述的支撑板(1)在内部的中间部位开设透孔(2);所述的立柱(3)均螺栓安装在支撑板(1)上表面的四角处,且在立柱(3)的内部焊接防护杆(4);所述的移动站立防护板结构(5)安装在透孔(2)的内侧;所述的加固板(6)均焊接在支撑板(1)与伸缩柱(7)的连接处,且伸缩柱(7)均焊接在支撑板(1)底面的四角处;所述的包裹套筒(8)内部穿插有伸缩柱(7);所述的支固板(9)焊接在包裹套筒(8)内壁的上部;所述的带动齿轮(10)轴接在第一减速器(11)的后部,同时带动齿轮(10)左侧穿过包裹套筒(8)与伸缩柱(7)啮合;所述的第一减速器(11)均与支固板(9)和包裹套筒(8)螺栓连接;所述的第一电机(12)螺栓安装在第一减速器(11)的前端外侧;活动定位卡座结构(13)安装在包裹套筒(8)外壁前部的上侧;所述的控制柜(14)焊接在包裹套筒(8)右表面的中下侧,且在控制柜(14)的内部螺栓安装有PLC(15);所述的摇杆(16)和控制开关(17)均镶嵌在控制柜(14)内部前侧的下侧与上侧;所述的移动安装基座结构(18)安装在包裹套筒(8)的下端;所述的移动站立防护板结构(5)包括第二减速器(51),第二电机(52),活动螺杆(53),带动座(54),支杆(55),攀爬杆(56)和拆卸加护栏结构(57),所述的第二减速器(51)前端的下部螺栓安装有第二电机(52);所述的活动螺杆(53)外壁的左侧与中左侧均螺纹连接有带动座(54);所述的攀爬杆(56)在左右两端均焊接支杆(55);所述的拆卸加护栏结构(57)支撑在带动座(54)和支杆(55)之间。

2. 如权利要求1所述的防护效果好的粉煤灰磨机检修用防护装置,其特征在于,所述的第二减速器(51)均螺栓安装在支撑板(1)右端的前后两部,并且第二减速器(51)左端与活动螺杆(53)轴接,所述的活动螺杆(53)均通过轴承安装在透孔(2)内侧的前后两部。

3. 如权利要求1所述的防护效果好的粉煤灰磨机检修用防护装置,其特征在于,所述的拆卸加护栏结构(57)包括移动支板(571),安装螺纹孔(572),螺纹支柱(573),组装环(574),拦截网(575)和转动操作杆(576),所述的移动支板(571)内部上方的四角处均开设有安装螺纹孔(572),且在安装螺纹孔(572)内螺纹连接螺纹支柱(573);所述的组装环(574)均活动镶嵌在螺纹支柱(573)外壁的上下两侧;所述的拦截网(575)前后两端的上下两侧均焊接有组装环(574);所述的转动操作杆(576)均焊接在螺纹支柱(573)外壁上部的左右两侧。

4. 如权利要求3所述的防护效果好的粉煤灰磨机检修用防护装置,其特征在于,所述的螺纹支柱(573)外壁上通过组装环(574)对拦截网(575)进行支撑,所述的螺纹支柱(573)设置有两个并且活动支撑在移动支板(571)上表面的前后两侧,所述的安装螺纹孔(572)对螺纹支柱(573)活动支撑。

5. 如权利要求1所述的防护效果好的粉煤灰磨机检修用防护装置,其特征在于,所述的活动定位卡座结构(13)包括定板(131),第一套接柱(132),拉簧(133),第二套接柱(134),带动板(135),插接头(136)和电动推杆(137),所述的定板(131)前端的上下两部均焊接有第一套接柱(132);所述的拉簧(133)左右两端套接在第一套接柱(132)和第二套接柱(134)的外侧;所述的带动板(135)前端的上下两部均焊接有第二套接柱(134);所述的插接头

(136) 螺栓安装在带动板 (135) 左端的中间部位;所述的电动推杆 (137) 螺栓安装在定板 (131) 和带动板 (135) 之间前部的中间部位。

6. 如权利要求5所述的防护效果好的粉煤灰磨机检修用防护装置,其特征在于,所述的带动板 (135) 左侧的插接头 (136) 插入在包裹套筒 (8) 内,同时插接头 (136) 与伸缩柱 (7) 插接,所述的伸缩柱 (7) 内部的内侧车削有齿槽,并且齿槽与带动齿轮 (10) 啮合。

7. 如权利要求5所述的防护效果好的粉煤灰磨机检修用防护装置,其特征在于,所述的定板 (131) 焊接在包裹套筒 (8) 前表面外侧的中上部,且定板 (131) 配合拉簧 (133) 对带动板 (135) 连接。

8. 如权利要求1所述的防护效果好的粉煤灰磨机检修用防护装置,其特征在于,所述的移动安装基座结构 (18) 包括吊架 (181), 稳定筒 (182), 活动轴 (183), 步进电机 (184), 移动轮 (185), 第三减速器 (186) 和第三电机 (187), 所述的吊架 (181) 内侧的下部轴接有移动轮 (185), 并且移动轮 (185) 的右端与第三减速器 (186) 轴接;所述的稳定筒 (182) 焊接在吊架 (181) 上端的外侧;所述的活动轴 (183) 下端与吊架 (181) 中间部位螺栓连接,并且活动轴 (183) 内部上侧镶嵌有步进电机 (184) 的输出轴;所述的第三减速器 (186) 螺栓安装在吊架 (181) 右端的下部,且在第三减速器 (186) 前端的上部螺栓安装有第三电机 (187)。

9. 如权利要求8所述的防护效果好的粉煤灰磨机检修用防护装置,其特征在于,所述的吊架 (181) 内侧的移动轮 (185) 右端通过第三减速器 (186) 带动旋转,并且吊架 (181) 上端的稳定筒 (182) 套接在包裹套筒 (8) 外侧的下部。

一种防护效果好的粉煤灰磨机检修用防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于粉煤灰磨机检修技术领域,尤其涉及一种防护效果好的粉煤灰磨机检修用防护装置。

背景技术

[0002] 粉煤灰磨机是物料被破碎之后,再进行粉碎的关键设备,它广泛应用于水泥,硅酸盐制品,新型建筑材料、耐火材料、化肥、黑与有色金属选矿以及玻璃陶瓷等生产行业,对各种矿石和其它可磨性物料进行干式或湿式粉磨,现有的粉煤灰磨机在进行检修的过程中,配合防护装置使工作人员的站立,从而方便且安全的进行对粉煤灰磨机进行检修工作。

[0003] 但是,现有的粉煤灰磨机检修用防护装置还存在着不便于根据维护的需求进行位置的调节使用、该装置不便于进行紧固的支撑使用和不便于进行移动进行安装工作的问题。

[0004] 因此,发明一种防护效果好的粉煤灰磨机检修用防护装置显得非常必要。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种防护效果好的粉煤灰磨机检修用防护装置,以解决现有的粉煤灰磨机检修用防护装置不便于根据维护的需求进行位置的调节使用、该装置不便于进行紧固的支撑使用和不便于进行移动进行安装工作的问题。一种防护效果好的粉煤灰磨机检修用防护装置,包括支撑板,透孔,立柱,防护杆,移动站立防护板结构,加固板,伸缩柱,包裹套筒,支固板,带动齿轮,第一减速器,第一电机,活动定位卡座结构,控制柜,PLC,摇杆,控制开关和移动安装基座结构,所述的支撑板在内部的中间部位开设透孔;所述的立柱均螺栓安装在支撑板上表面的四角处,且在立柱的内部焊接防护杆;所述的移动站立防护板结构安装在透孔的内侧;所述的加固板均焊接在支撑板与伸缩柱的连接处,且伸缩柱均焊接在支撑板底面的四角处;所述的包裹套筒内部穿插有伸缩柱;所述的支固板焊接在包裹套筒内壁的上部;所述的带动齿轮轴接在第一减速器的后部,同时带动齿轮左侧穿过包裹套筒与伸缩柱啮合;所述的第一减速器均与支固板和包裹套筒螺栓连接;所述的第一电机螺栓安装在第一减速器的前端外侧;活动定位卡座结构安装在包裹套筒外壁前部的上侧;所述的控制柜焊接在包裹套筒右表面的中下侧,且在控制柜的内部螺栓安装有PLC;所述的摇杆和控制开关均镶嵌在控制柜内部前侧的下侧与上侧;所述的移动安装基座结构安装在包裹套筒的下端;所述的移动站立防护板结构包括第二减速器,第二电机,活动螺杆,带动座,支杆,攀爬杆和拆卸加护栏结构,所述的第二减速器前端的下部螺栓安装有第二电机;所述的活动螺杆外壁的左侧与中左侧均螺纹连接有带动座;所述的攀爬杆在左右两端均焊接支杆;所述的拆卸加护栏结构支撑在带动座和支杆之间。

[0006] 优选的,所述的拆卸加护栏结构包括移动支板,安装螺纹孔,螺纹支柱,组装环,拦截网和转动操作杆,所述的移动支板内部上方的四角处均开设有安装螺纹孔,且在安装螺纹孔内螺纹连接螺纹支柱;所述的组装环均活动镶嵌在螺纹支柱外壁的上下两侧;所述的

拦截网前后两端的上下两侧均焊接有组装环;所述的转动操作杆均焊接在螺纹支柱外壁上部的左右两侧。

[0007] 优选的,所述的活动定位卡座结构包括定板,第一套接柱,拉簧,第二套接柱,带动板,插接头和电动推杆,所述的定板前端的上下两部均焊接有第一套接柱;所述的拉簧左右两端套接在第一套接柱和第二套接柱的外侧;所述的带动板前端的上下两部均焊接有第二套接柱;所述的插接头螺栓安装在带动板左端的中间部位;所述的电动推杆螺栓安装在定板和带动板之间前部的中间部位。

[0008] 优选的,所述的移动安装基座结构包括吊架,稳定筒,活动轴,步进电机,移动轮,第三减速器和第三电机,所述的吊架内侧的下部轴接有移动轮,并且移动轮的右端与第三减速器轴接;所述的稳定筒焊接在吊架上端的外侧;所述的活动轴下端与吊架中间部位螺栓连接,并且活动轴内部上侧镶嵌有步进电机的输出轴;所述的第三减速器螺栓安装在吊架右端的下部,且在第三减速器前端的上部螺栓安装有第三电机。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0010] 1.本实用新型中,所述的第二减速器、第二电机和活动螺杆的设置,带动该带动座上端的移动支板进行左右移动,便于工作人员根据需求进行方便快速的进行检修工作。

[0011] 2.本实用新型中,所述的移动支板和带动座的设置,在配合安装的同时保持稳定性。

[0012] 3.本实用新型中,所述的安装螺纹孔和螺纹支柱的设置,便于进行安装或拆卸,从而调节防护处的位置。

[0013] 4.本实用新型中,所述的组装环和拦截网的设置,在工作人员站立到移动支板上之后进而再次进行防护使用。

[0014] 5.本实用新型中,所述的定板、第一套接柱、第二套接柱和带动板的设置,配合其它结构进行连接并随之进行卡固的工作。

[0015] 6.本实用新型中,所述的插接头的设置,能够对升降的伸缩柱进行卡紧加固使用。

[0016] 7.本实用新型中,所述的电动推杆和拉簧的设置,配合带动板带动插接头活动使用。

[0017] 8.本实用新型中,所述的吊架和移动轮的设置,配合该装置移动从而方便的安装进行使用。

[0018] 9.本实用新型中,所述的第三减速器和第三电机的设置,带动该移动轮转动使用。

[0019] 10.本实用新型中,所述的稳定筒、活动轴和步进电机的设置,稳定的带动旋转实现角度的调节。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0021] 图2是本实用新型的移动站立防护板结构的结构示意图。

[0022] 图3是本实用新型的拆卸加护栏结构的结构示意图。

[0023] 图4是本实用新型的活动定位卡座结构的结构示意图。

[0024] 图5是本实用新型的移动安装基座结构的结构示意图。

[0025] 图6是本实用新型的电气接线示意图。

[0026] 图中：

[0027] 1、支撑板；2、透孔；3、立柱；4、防护杆；5、移动站立防护板结构；51、第二减速器；52、第二电机；53、活动螺杆；54、带动座；55、支杆；56、攀爬杆；57、拆卸加护栏结构；571、移动支板；572、安装螺纹孔；573、螺纹支柱；574、组装环；575、拦截网；576、转动操作杆；6、加固板；7、伸缩柱；8、包裹套筒；9、支固板；10、带动齿轮；11、第一减速器；12、第一电机；13、活动定位卡座结构；131、定板；132、第一套接柱；133、拉簧；134、第二套接柱；135、带动板；136、插接头；137、电动推杆；14、控制柜；15、PLC；16、摇杆；17、控制开关；18、移动安装基座结构；181、吊架；182、稳定筒；183、活动轴；184、步进电机；185、移动轮；186、第三减速器；187、第三电机。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述：

[0029] 实施例：

[0030] 如附图1所示，一种防护效果好的粉煤灰磨机检修用防护装置，包括支撑板1，透孔2，立柱3，防护杆4，移动站立防护板结构5，加固板6，伸缩柱7，包裹套筒8，支固板9，带动齿轮10，第一减速器11，第一电机12，活动定位卡座结构13，控制柜14，PLC15，摇杆16，控制开关17和移动安装基座结构18，所述的支撑板1在内部的中间部位开设透孔2；所述的立柱3均螺栓安装在支撑板1上表面的四角处，且在立柱3的内部焊接防护杆4；所述的移动站立防护板结构5安装在透孔2的内侧；所述的加固板6均焊接在支撑板1与伸缩柱7的连接处，且伸缩柱7均焊接在支撑板1底面的四角处；所述的包裹套筒8内部穿插有伸缩柱7；所述的支固板9焊接在包裹套筒8内壁的上部；所述的带动齿轮10轴接在第一减速器11的后部，同时带动齿轮10左侧穿过包裹套筒8与伸缩柱7啮合；所述的第一减速器11均与支固板9和包裹套筒8螺栓连接；所述的第一电机12 螺栓安装在第一减速器11的前端外侧；活动定位卡座结构 13 安装在包裹套筒8外壁前部的上侧；所述的控制柜14焊接在包裹套筒8右表面的中下侧，且在控制柜14的内部螺栓安装有PLC15；所述的摇杆16和控制开关17均镶嵌在控制柜14内部前侧的下侧与上侧；所述的移动安装基座结构18安装在包裹套筒8的下端；驱动第一电机12配合第一减速器11使带动齿轮10转动，所转动的带动齿轮10带动包裹套筒8内的伸缩柱7使支撑板1升降到达合适的位置处。

[0031] 如附图2所示，上述实施例中，具体的，所述的移动站立防护板结构5包括第二减速器51，第二电机52，活动螺杆53，带动座54，支杆55，攀爬杆56和拆卸加护栏结构57，所述的第二减速器51前端的下部螺栓安装有第二电机52；驱动第二电机52配合第二减速器 51带动活动螺杆53转动；所述的活动螺杆53外壁的左侧与中左侧均螺纹连接有带动座54；所述的攀爬杆56在左右两端均焊接支杆55；所转动的活动螺杆53带动吊架181和带动座54带动工作人员活动进行工作检修；所述的拆卸加护栏结构57支撑在带动座54和支杆55 之间。

[0032] 如附图3所示，上述实施例中，具体的，所述的拆卸加护栏结构 57包括移动支板571，安装螺纹孔572，螺纹支柱573，组装环574，拦截网575和转动操作杆576，所述的移动支板571内部上方的四角处均开设有安装螺纹孔572，且在安装螺纹孔572内螺纹连接螺纹支柱573；工作人员在攀爬杆56攀爬能够到达移动支板571上；所述的组装环574均活动镶嵌在螺纹支柱573外壁的上下两侧；所述的拦截网575前后两端的上下两侧均焊接有组装环574；

所述的转动操作杆576均焊接在螺纹支柱573外壁上部的左右两侧。

[0033] 如附图4所示,上述实施例中,具体的,所述的活动定位卡座结构13包括定板131,第一套接柱132,拉簧133,第二套接柱134,带动板135,插接头136和电动推杆137,所述的定板131前端的上下两部均焊接有第一套接柱132;所述的拉簧133左右两端套接在第一套接柱132和第二套接柱134的外侧;所述的带动板135前端的上下两部均焊接有第二套接柱134;所述的插接头136螺栓安装在带动板135左端的中间部位;驱动电动推杆137带动带动板135活动;所述的电动推杆137螺栓安装在定板131和带动板135之间前部的中间部位;带动板135上的插接头136能够插入到伸缩柱7内进行卡紧固定。

[0034] 如附图5所示,上述实施例中,具体的,所述的移动安装基座结构18包括吊架181,稳定筒182,活动轴183,步进电机184,移动轮185,第三减速器186和第三电机187,所述的吊架181内侧的下部轴接有移动轮185,并且移动轮185的右端与第三减速器186轴接;所述的稳定筒182焊接在吊架181上端的外侧;驱动步进电机184配合活动轴183带动吊架181和移动轮185转向调节使用;所述的活动轴183下端与吊架181中间部位螺栓连接,并且活动轴183内部上侧镶嵌有步进电机184的输出轴;驱动第三电机187配合第三减速器186使移动轮185转动并带动支撑板1移动到达该粉煤灰磨机的外侧进行套接;所述的第三减速器186螺栓安装在吊架181右端的下部,且在第三减速器186前端的上部螺栓安装有第三电机187。

[0035] 上述实施例中,具体的,所述的第二减速器51均螺栓安装在支撑板1右端的前后两部,并且第二减速器51左端与活动螺杆53轴接,所述的活动螺杆53均通过轴承安装在透孔2内侧的前后两部。

[0036] 上述实施例中,具体的,所述的支杆55采用倒J型钢杆,并且支杆55配合攀爬杆56支撑在移动支板571的后侧,进而移动支板571上端后部的右侧和中右侧均焊接有支杆55。

[0037] 上述实施例中,具体的,所述的移动支板571下端的左右两侧均焊接有带动座54,进而带动座54通过活动螺杆53进行活动支撑。

[0038] 上述实施例中,具体的,所述的螺纹支柱573外壁上通过组装环574对拦截网575进行支撑,所述的螺纹支柱573设置有两个并且活动支撑在移动支板571上表面的前后两侧,所述的安装螺纹孔572对螺纹支柱573活动支撑。

[0039] 上述实施例中,具体的,所述的定板131焊接在包裹套筒8前表面外侧的中上部,且定板131配合拉簧133对带动板135连接。

[0040] 上述实施例中,具体的,所述的带动板135左侧的插接头136插入在包裹套筒8内,同时插接头136与伸缩柱7插接,所述的伸缩柱7内部的内侧车削有齿槽,并且齿槽与带动齿轮10啮合。

[0041] 上述实施例中,具体的,所述的吊架181内侧的移动轮185右端通过第三减速器186带动旋转,并且吊架181上端的稳定筒182套接在包裹套筒8外侧的下部。

[0042] 上述实施例中,具体的,所述的第三电机187镶嵌在包裹套筒8内部的下侧,同时第三电机187输出轴上的活动轴183对吊架181吊装。

[0043] 上述实施例中,具体的,所述的第一电机12采用型号为FSDJ-25200型电机。

[0044] 上述实施例中,具体的,所述的PLC15采用型号为FX2N-48型的PLC。

[0045] 上述实施例中,具体的,所述的摇杆16采用型号为TS11-631A型摇杆。

[0046] 上述实施例中,具体的,所述的第二电机52采用型号为FSDJ-25200型电机。

[0047] 上述实施例中,具体的,所述的电动推杆137采用型号为FTG50 型电动推杆。

[0048] 上述实施例中,具体的,所述的步进电机184采用型号为 130BYG350C型步进电机。

[0049] 上述实施例中,具体的,所述的第三电机187采用型号为 FSDJ-25200型电机。

[0050] 上述实施例中,具体的,所述的控制开关17与PLC15电性连接,所述的摇杆16与PLC15电性连接,所述的第一电机12与PLC15电性连接,所述的第二电机52与PLC15电性连接,所述的电动推杆137 与PLC15电性连接,所述的步进电机184与PLC15电性连接,所述的第三电机187与PLC15电性连接。

[0051] 工作原理

[0052] 本实用新型的工作原理:在使用安装时,驱动第一电机12配合第一减速器11使带动齿轮10转动,所转动的带动齿轮10带动包裹套筒8内的伸缩柱7使支撑板1升降到达合适的位置处,支撑好后驱动电动推杆137带动带动板135活动,并且带动板135上的插接头 136插入到伸缩柱7内进行卡紧固定,支撑好之后驱动第三电机187 配合第三减速器186使移动轮185转动并带动支撑板1移动到达该粉煤灰磨机的外侧进行套接,在进行移动的过程中驱动步进电机184配合活动轴183带动吊架181和移动轮185转向调节使用,安装好之后即可攀爬攀爬杆56到达移动支板571上,然后将安全绳卡在防护杆 4上即可进行检修的工作,在工作的过程中需要调节检修位置时驱动第二电机52配合第二减速器51带动活动螺杆53转动,所转动的活动螺杆53带动吊架181和带动座54带动工作人员活动进行工作检修。

[0053] 利用本实用新型所述的技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

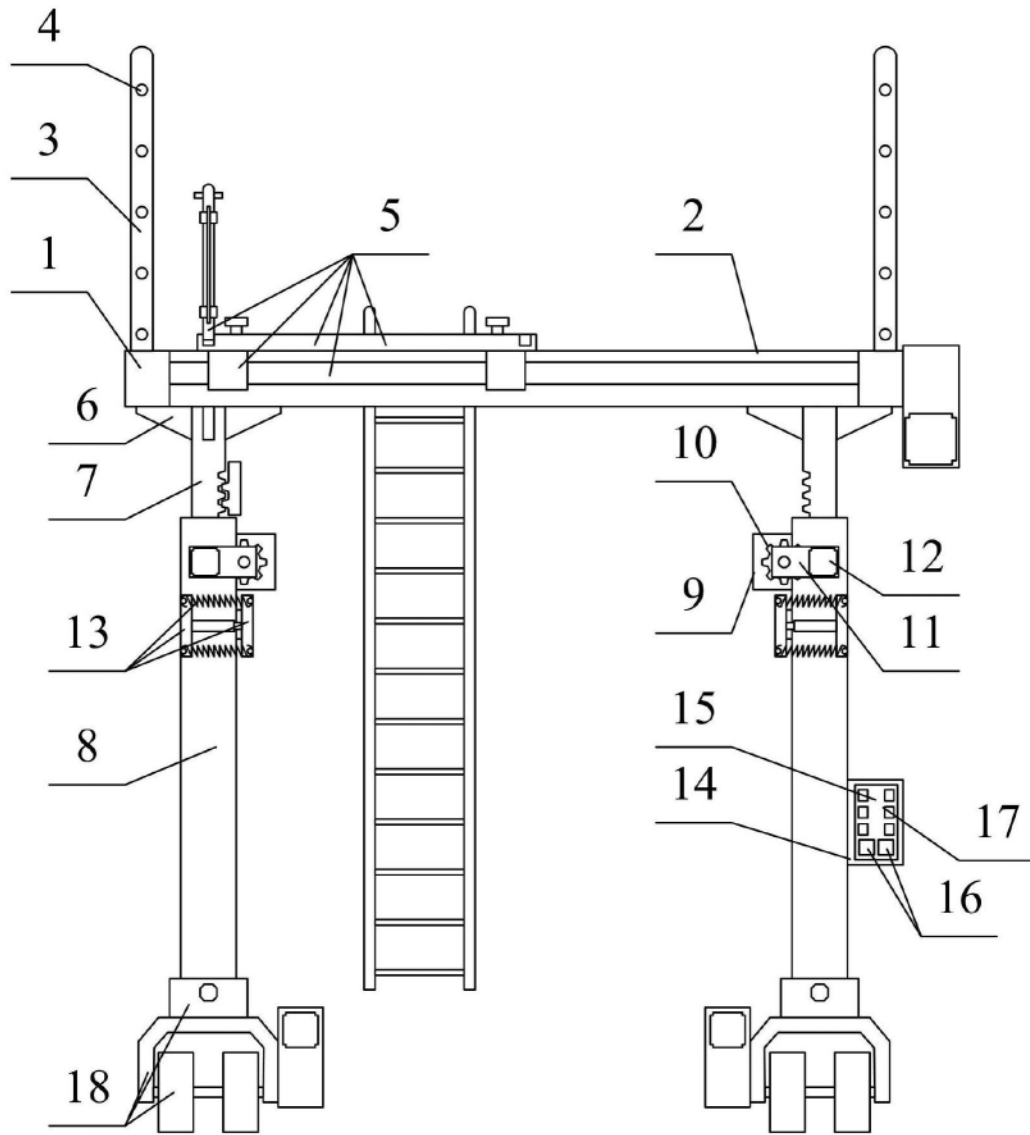


图1

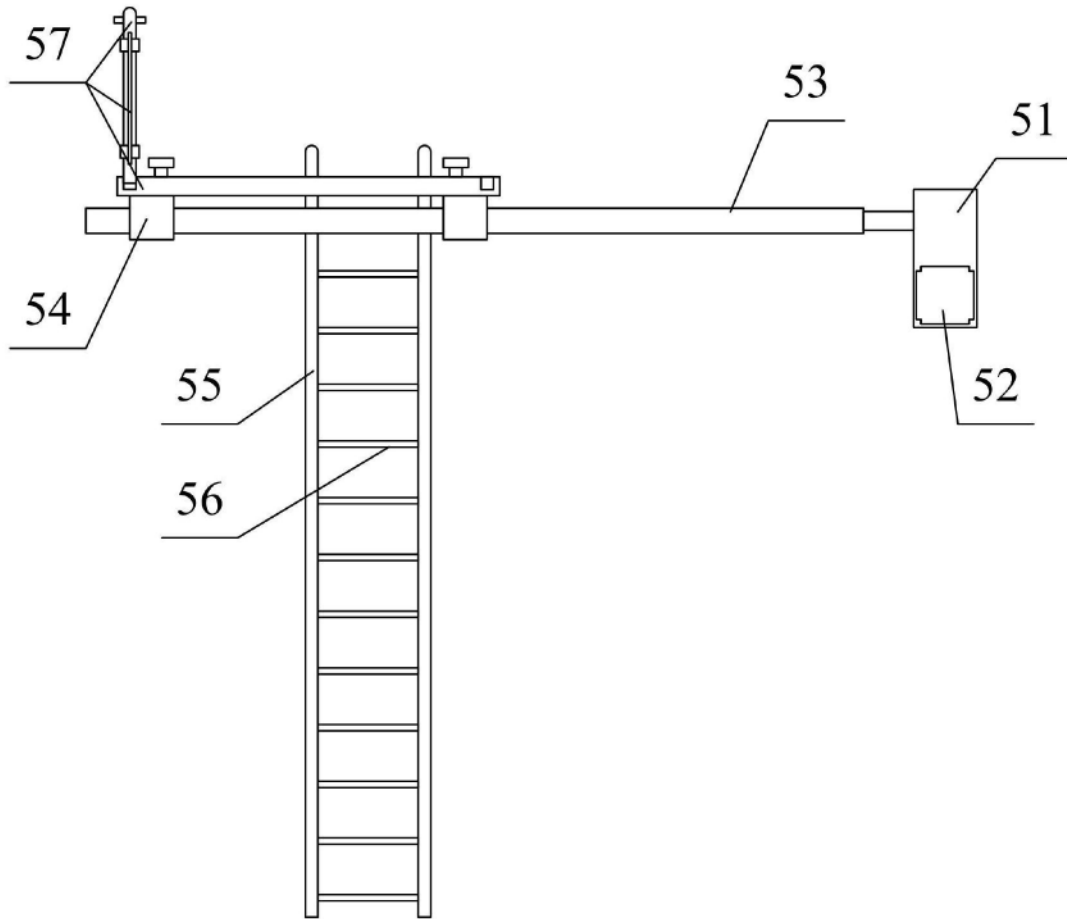


图2

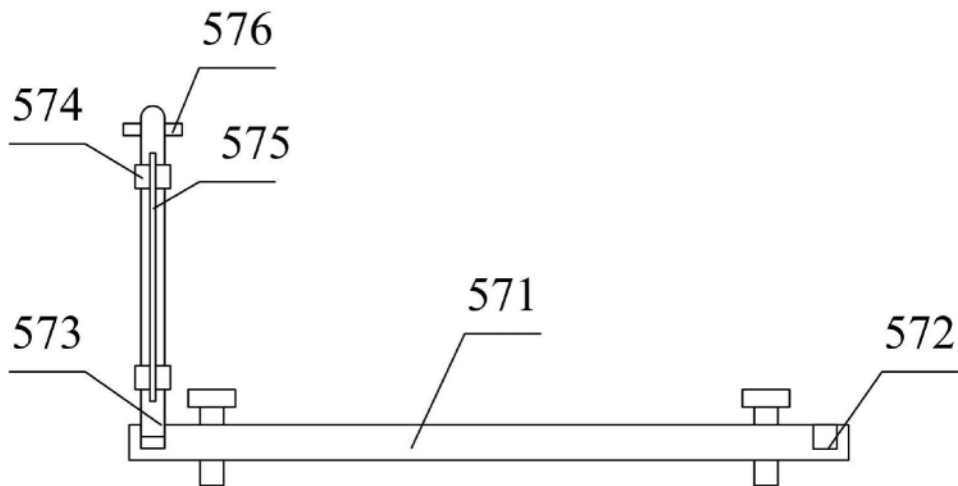


图3

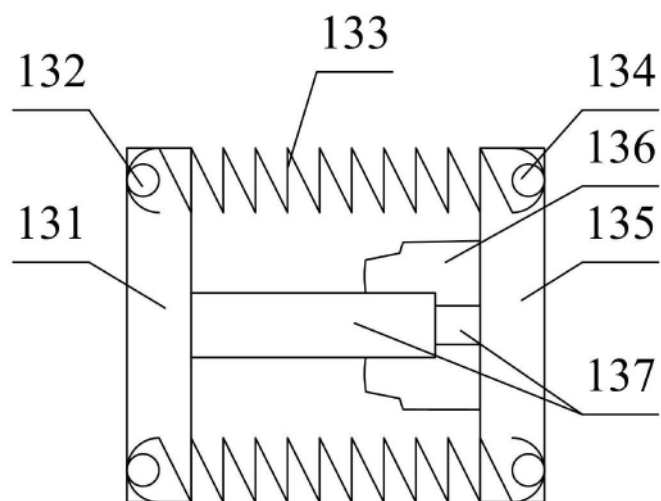


图4

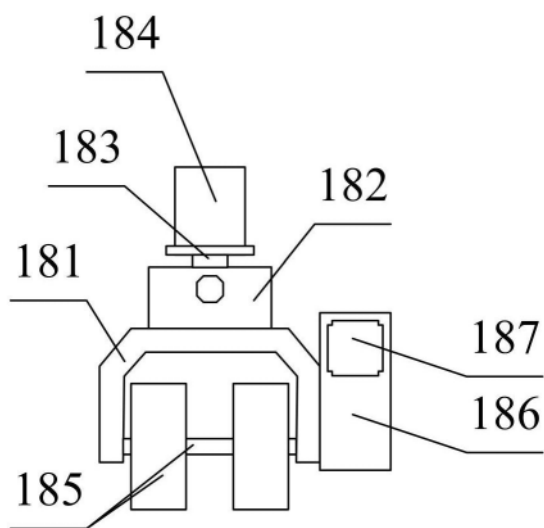


图5

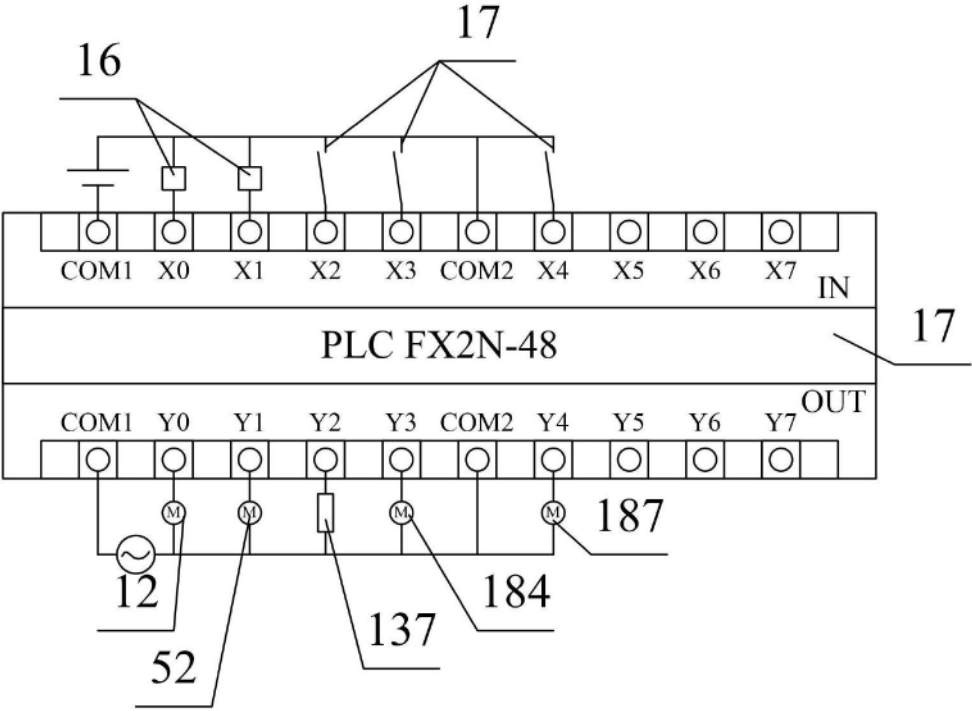


图6