



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220115744 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 01

(21) 申请号 202321246724.5

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2023.05.22

B65G 69/04 (2006.01)

B65G 43/08 (2006.01)

(73) 专利权人 鄂尔多斯市中钰泰德煤炭有限公司

B65G 47/18 (2006.01)

地址 017000 内蒙古自治区鄂尔多斯市准格尔旗纳日松镇纳林庙村伊泰煤炭股份有限公司凯达煤矿办公楼307室

专利权人 内蒙古中钰泰德煤炭有限公司
内蒙古伊泰京粤酸刺沟矿业有限责任公司

(72) 发明人 何瑞峰 辛学铭 郝天宝 李洋
岳俊成 刘志明 杨艳超 梁兴文
李瑞斌

(74) 专利代理机构 内蒙古欣洋瑞专利代理有限公司 15110

专利代理师 汪介方

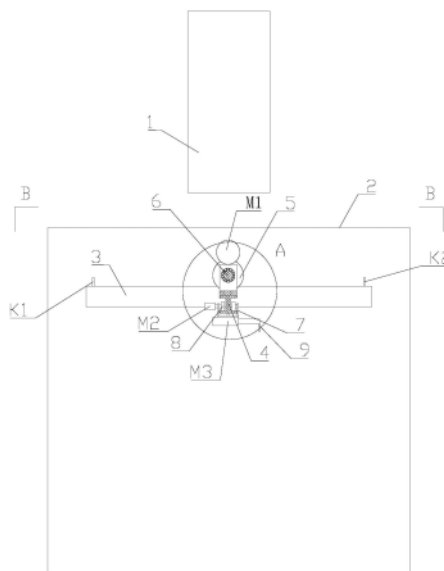
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种平料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种平料装置,在溜槽下方的料仓两侧内壁固定有相互平行的第一轨道,在两个第一轨道直接移动设置有与第一轨道相互垂直的第二轨道,在第二轨道上移动设置有固定架,在固定架上固定有液压缸,在液压缸的伸缩端固定有铁耙。本实用新型的优点在于:本实用新型结构简单,易实现,无需使用装载机,减轻司机的劳动强度,同时通过操作人员按各个控制按钮,实现对料仓内堆料平整的功能,防止溜槽的出料口堵料,进而造成停车,有效的提高了企业的生产效率。



1. 一种平料装置,其特征在于,在溜槽下方的料仓两侧内壁固定有相互平行的第一轨道,在两个所述第一轨道直接移动设置有与所述第一轨道相互垂直的第二轨道,在所述第二轨道上移动设置有固定架,在所述固定架上固定有液压缸,在所述液压缸的伸缩端固定有铁耙。

2. 根据权利要求1所述的一种平料装置,其特征在于,在所述第二轨道的一侧面转动铰接有与所述第一轨道相匹配的两个轨道轮,所述轨道轮分别转动设置在所述第一轨道上,两个轨道轮之间通过连接轴连接,其中一个所述轨道轮与第一驱动电机的输出端传动连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种平料装置,其特征在于,在所述固定架的一侧面转动铰接有行走轮,所述行走轮转动设置在所述第二轨道上,所述行走轮与第二驱动电机的输出端传动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种平料装置,其特征在于,在所述第一轨道的两端分别设置有第一限位开关和第二限位开关,在所述第二轨道的两端分别设置有第三限位开关和第四限位开关。

5. 根据权利要求4所述的一种平料装置,其特征在于,其还包括第一正转接触器、第一反转接触器、第一正转按钮开关、第一反转按钮开关、总开关和第一热继电器;所述第一正转按钮开关、第一继电器的常闭触点、所述第一反转接触器的常闭触点和所述第一正转接触器串联形成第一串联回路,所述第一反转按钮开关、第二继电器的常闭触点、所述第一正转接触器的常闭触点和所述第一反转接触器串联形成第二串联回路,第一串联回路和第二串联回路并联后与所述第一热继电器的常闭触点串联形成第三串联回路,所述第一限位开关与所述第一继电器串联形成第四串联回路,所述第二限位开关与所述第二继电器串联形成第五串联回路,所述第一热继电器的常开触点与第一指示灯串联形成第六串联回路;第三串联回路、第四串联回路、第五串联回路和第六串联回路并联后一端与交流电源连接,另一端与所述总开关的一端连接,所述总开关的另一端与所述交流电源连接;第一驱动电机、所述第一热继电器、所述第一正转接触器和所述总开关串联在供电电路上,所述第一反转接触器与所述第一正转接触器并联连接。

6. 根据权利要求5所述的一种平料装置,其特征在于,其还包括第二正转接触器、第二反转接触器、第二正转按钮开关、第二反转按钮开关和第二热继电器;所述第二正转按钮开关、第三继电器的常闭触点、所述第二反转接触器的常闭触点和所述第二正转接触器串联形成第一串联回路,所述第二反转按钮开关、第四继电器的常闭触点、所述第二正转接触器的常闭触点和所述第二反转接触器串联形成第二串联回路,第一串联回路和第二串联回路并联后与所述第二热继电器的常闭触点串联形成第三串联回路,所述第三限位开关与所述第三继电器串联形成第四串联回路,所述第四限位开关与所述第四继电器串联形成第五串联回路,所述第二热继电器的常开触点与第二指示灯串联形成第六串联回路;第三串联回路、第四串联回路、第五串联回路和第六串联回路并联后一端与交流电源连接,另一端与所述总开关的一端连接,所述总开关的另一端与所述交流电源连接;所述第二驱动电机、所述第二热继电器、所述第二正转接触器和所述总开关串联在供电电路上,所述第二反转接触器与所述第二正转接触器并联连接。

7. 根据权利要求6所述的一种平料装置,其特征在于,其还包括伸出接触器、收缩接触

器、伸出按钮开关、收缩按钮开关和第三热继电器；所述伸出按钮开关、第五继电器的常闭触点、所述收缩接触器的常闭触点和所述伸出接触器串联形成第一串联回路，所述收缩按钮开关、第六继电器的常闭触点、所述伸出接触器的常闭触点和所述收缩接触器串联形成第二串联回路，第一串联回路与第二串联回路并联后与所述第三热继电器的常闭触点串联形成第三串联回路，所述液压缸的远端限位开关与所述第五继电器串联形成第四串联回路，所述液压缸的近端限位开关与所述第六继电器串联形成第五串联回路，所述第三热继电器的常开触点与第三指示灯串联形成第六串联回路；第三串联回路、第四串联回路、第五串联回路和第六串联回路并联后一端与交流电源连接，另一端与所述总开关的一端连接，所述总开关的另一端与所述交流电源连接；所述液压缸的液压电机、所述第三热继电器、所述伸出接触器和所述总开关串联在供电电路上，所述收缩接触器与所述伸出接触器并联连接。

一种平料装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种平料机械，特别涉及一种平料装置。

背景技术：

[0002] 目前高岭土料仓的装料方式是通过皮带机将高岭土送至料仓上方的溜槽中，然后高岭土沿着溜槽从料仓的顶部开口落入料仓中，随着时间的增加，会出现堆料的问题，目前是通过装载机将堆料平整，但是装载机的司机长时间操作，会出现疲劳，不能及时平料，进而极易出现溜槽下方出料口被堆料堵塞的问题，造成设备停止运行，影响企业生产效率。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单，实现料仓内堆料平整，且提高生产效率的平料装置。

[0004] 本实用新型由如下技术方案实施：本专利的目的提供了一种平料装置，在溜槽下方的料仓两侧内壁固定有相互平行的第一轨道，在两个所述第一轨道直接移动设置有与所述第一轨道相互垂直的第二轨道，在所述第二轨道上移动设置有固定架，在所述固定架上固定有液压缸，在所述液压缸的伸缩端固定有铁耙。

[0005] 进一步的，在所述第二轨道的一侧面转动铰接有与所述第一轨道相匹配的两个轨道轮，所述轨道轮分别转动设置在所述第一轨道上，两个轨道轮之间通过连接轴连接，其中一个所述轨道轮与第一驱动电机的输出端传动连接。

[0006] 进一步的，在所述固定架的一侧面转动铰接有行走轮，所述行走轮转动设置在所述第二轨道上，所述行走轮与第二驱动电机的输出端传动连接。

[0007] 进一步的，在所述第一轨道的两端分别设置有第一限位开关和第二限位开关，在所述第二轨道的两端分别设置有第三限位开关和第四限位开关。

[0008] 进一步的，其还包括第一正转接触器、第一反转接触器、第一正转按钮开关、第一反转按钮开关、总开关和第一热继电器；所述第一正转按钮开关、第一继电器的常闭触点、所述第一反转接触器的常闭触点和所述第一正转接触器串联形成第一串联回路，所述第一反转按钮开关、第二继电器的常闭触点、所述第一正转接触器的常闭触点和所述第一反转接触器串联形成第二串联回路，第一串联回路与第二串联回路并联后与所述第一热继电器的常闭触点串联形成第三串联回路，所述第一限位开关与所述第一继电器串联形成第四串联回路，所述第二限位开关与所述第二继电器串联形成第五串联回路，所述第一热继电器的常开触点与第一指示灯串联形成第六串联回路；第三串联回路、第四串联回路、第五串联回路和第六串联回路并联后一端与交流电源连接，另一端与所述总开关的一端连接，所述总开关的另一端与所述交流电源连接；所述第一驱动电机、所述第一热继电器、所述第一正转接触器和所述总开关串联在供电电路上，所述第一反转接触器与所述第一正转接触器并联连接。

[0009] 进一步的，其还包括第二正转接触器、第二反转接触器、第二正转按钮开关、第二

反转按钮开关和第二热继电器;所述第二正转按钮开关、第三继电器的常闭触点、所述第二反转接触器的常闭触点和所述第二正转接触器串联形成第一串联回路,所述第二反转按钮开关、第四继电器的常闭触点、所述第二正转接触器的常闭触点和所述第二反转接触器串联形成第二串联回路,第一串联回路与第二串联回路并联后与所述第二热继电器的常闭触点串联形成第三串联回路,所述第三限位开关与所述第三继电器串联形成第四串联回路,所述第四限位开关与所述第四继电器串联形成第五串联回路,所述第二热继电器的常开触点与第二指示灯串联形成第六串联回路;第三串联回路、第四串联回路、第五串联回路和第六串联回路并联后一端与交流电源连接,另一端与所述总开关的一端连接,所述总开关的另一端与所述交流电源连接;所述第二驱动电机、所述第二热继电器、所述第二正转接触器和所述总开关串联在供电电路上,所述第二反转接触器与所述第二正转接触器并联连接。

[0010] 进一步的,其还包括伸出接触器、收缩接触器、伸出按钮开关、收缩按钮开关和第三热继电器;所述伸出按钮开关、第五继电器的常闭触点、所述收缩接触器的常闭触点和所述伸出接触器串联形成第一串联回路,所述收缩按钮开关、第六继电器的常闭触点、所述伸出接触器的常闭触点和所述收缩接触器串联形成第二串联回路,第一串联回路与第二串联回路并联后与所述第三热继电器的常闭触点串联形成第三串联回路,所述液压缸的远端限位开关与所述第五继电器串联形成第四串联回路,所述液压缸的近端限位开关与所述第六继电器串联形成第五串联回路,所述第三热继电器的常开触点与第三指示灯串联形成第六串联回路;第三串联回路、第四串联回路、第五串联回路和第六串联回路并联后一端与交流电源连接,另一端与所述总开关的一端连接,所述总开关的另一端与所述交流电源连接;所述液压缸的液压电机、所述第三热继电器、所述伸出接触器和所述总开关串联在供电电路上,所述收缩接触器与所述伸出接触器并联连接。

[0011] 本实用新型的优点:本实用新型结构简单,易实现,使用本装置后无需使用装载机,减轻司机的劳动强度,同时通过操作人员按各个控制按钮,实现对料仓内堆料平整的功能,防止溜槽的出料口堵料,进而造成停车,有效的提高了企业的生产效率。

附图说明:

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0014] 图2为图1中A部分的局部放大图。

[0015] 图3为图1中B-B部分的剖面示意图。

[0016] 图4为第二轨道、第三限位开关和第四限位开关的连接结构示意图。

[0017] 图5为本实用新型控制电路图。

[0018] 图6为第一驱动电机电路图。

[0019] 图7为第二驱动电机电路图。

[0020] 图8为液压缸的液压电机电路图。

[0021] 溜槽1,料仓2,第一轨道3,第二轨道4,轨道轮5,连接轴6,固定架7,行走轮8,铁耙

9,第一驱动电机M1,第二驱动电机M2,液压缸M3,第一限位开关K1,第二限位开关K2,第三限位开关K3,第四限位开关K4,第一正转按钮开关SB1,第一继电器KA1,第一反转接触器KMR1,第一正转接触器KMF1,第一反转按钮开关SB2,第二继电器KA2,第一热继电器FR1,第一指示灯HL1,总开关QF,第二正转按钮开关SB3,第三继电器KA3,第二反转接触器KMR2,第二正转接触器KMF2,第二反转按钮开关SB4,第四继电器KA4,第二热继电器FR2,第二指示灯HL2,伸出按钮开关SB5,第五继电器KA5,收缩接触器KMR3,伸出接触器KMF3,收缩按钮开关SB6,第六继电器KA6,第三热继电器FR3,远端限位开关K5,近端限位开关K6,第三指示灯HL3。

具体实施方式:

[0022] 如图1-4所示,一种平料装置,在溜槽1下方的料仓2两侧内壁固定有相互平行的第一轨道3,在两个第一轨道3直接移动设置有与第一轨道3相互垂直的第二轨道4,在第二轨道4的一侧面转动铰接有与第一轨道3相匹配的两个轨道轮5,轨道轮5分别转动设置在第一轨道3上,两个轨道轮5之间通过连接轴6连接,其中一个轨道轮5与第一驱动电机M1的输出端传动连接;在第二轨道4上移动设置有固定架7,在固定架7的一侧面转动铰接有行走轮8,行走轮8转动设置在第二轨道4上,行走轮8与第二驱动电机M2的输出端传动连接;在固定架7上固定有液压缸M3,液压缸M3的生产厂家为扬州科锐特液压机械有限公司,型号为DYZWI300-60,在液压缸M3的伸缩端固定有铁耙9;在第一轨道3的两端分别设置有第一限位开关K1和第二限位开关K2,防止第二轨道4从第一轨道3上脱出,在第二轨道4的两端分别设置有第三限位开关K3和第四限位开关K4,防止固定架7从第二轨道4上脱出。

[0023] 如图5-8所示,第一正转按钮开关SB1、第一继电器KA1的常闭触点、第一反转接触器KMR1的常闭触点和第一正转接触器KMF1串联形成第一串联回路,第一反转按钮开关SB2、第二继电器KA2的常闭触点、第一正转接触器KMF1的常闭触点和第一反转接触器KMR1串联形成第二串联回路,第一串联回路与第二串联回路并联后与第一热继电器FR1的常闭触点串联形成第三串联回路,第一限位开关K1与第一继电器KA1串联形成第四串联回路,第二限位开关K2与第二继电器KA2串联形成第五串联回路,第一热继电器FR1的常开触点与第一指示灯HL1串联形成第六串联回路;第三串联回路、第四串联回路、第五串联回路和第六串联回路并联后一端与交流电源连接,另一端与总开关QF的一端连接,总开关QF的另一端与交流电源连接;第一驱动电机M1、第一热继电器FR1、第一正转接触器KMF1和总开关QF串联在供电电路上,第一反转接触器KMR1与第一正转接触器KMF1并联连接。

[0024] 第二正转按钮开关SB3、第三继电器KA3的常闭触点、第二反转接触器KMR2的常闭触点和第二正转接触器KMF2串联形成第一串联回路,第二反转按钮开关SB4、第四继电器KA4的常闭触点、第二正转接触器KMF2的常闭触点和第二反转接触器KMR2串联形成第二串联回路,第一串联回路与第二串联回路并联后与第二热继电器FR2的常闭触点串联形成第三串联回路,第三限位开关K3与第三继电器KA3串联形成第四串联回路,第四限位开关K4与第四继电器KA4串联形成第五串联回路,第二热继电器FR2的常开触点与第二指示灯HL2串联形成第六串联回路;第三串联回路、第四串联回路、第五串联回路和第六串联回路并联后一端与交流电源连接,另一端与总开关QF的一端连接,总开关QF的另一端与交流电源连接;第二驱动电机M2、第二热继电器FR2、第二正转接触器KMF2和总开关QF串联在供电电路上,第二反转接触器KMR2与第二正转接触器KMF2并联连接。

[0025] 伸出按钮开关SB5、第五继电器KA5的常闭触点、收缩接触器KMR3的常闭触点和伸出接触器KMF3串联形成第一串联回路,收缩按钮开关SB6、第六继电器KA6的常闭触点、伸出接触器KMF3的常闭触点和收缩接触器KMR3串联形成第二串联回路,第一串联回路与第二串联回路并联后与第三热继电器FR3的常闭触点串联形成第三串联回路,液压缸M3的远端限位开关K5与第五继电器KA5串联形成第四串联回路,液压缸M3的近端限位开关K6与第六继电器KA6串联形成第五串联回路,第三热继电器FR3的常开触点与第三指示灯HL3串联形成第六串联回路;第三串联回路、第四串联回路、第五串联回路和第六串联回路并联后一端与交流电源连接,另一端与总开关QF的一端连接,总开关QF的另一端与交流电源连接;液压缸M3的液压电机、第三热继电器FR3、伸出接触器KMF3和总开关QF串联在供电电路上,收缩接触器KMR3与伸出接触器KMF3并联连接。

[0026] 工作原理:当需要平料时,操作人员分别通过按第一正转按钮开关SB1、第一反转按钮开关SB2、第二正转按钮开关SB3或第二反转按钮开关SB4,实现第一驱动电机M1或第二驱动电机M2的正反转,进而实现固定架7的左右前后移动,移动到一定位置后,操作人员按伸出按钮开关SB5或收缩按钮开关SB6,实现液压缸M3伸缩端的伸出和收缩,进而带动铁耙9来回运动,实现对料仓2内堆料的平整,防止溜槽1的出料口堵料,进而造成停车,有效的提高了企业的生产效率;同时无需使用装载机,减轻司机的劳动强度。

[0027] 操作人员按下第一正转按钮开关SB1,第一反转接触器KMR1得电,第一反转接触器KMR1的常闭触点打开,保证第二串联回路处于断电状态,防止误按第一反转按钮开关SB2;第一驱动电机M1开始正转向前移动,当移动到第一限位开关K1处时,第一限位开关K1闭合,第一继电器KA1得电,第一继电器KA1的常闭触点打开,第一驱动电机M1失电停止移动;同理操作人员按下第一反转按钮开关SB2,第一正转接触器KMF1得电,第一正转接触器KMF1的常闭触点打开,保证第一串联回路处于断电状态,防止误按第一正转按钮开关SB1;第一驱动电机M1开始反转向后移动,当移动到第二限位开关K2处时,第二限位开关K2闭合,第二继电器KA2得电,第二继电器KA2的常闭触点打开,第一驱动电机M1失电停止移动,当发生过载时,第一热继电器FR1的常闭触点断开,第一驱动电机M1断电停止移动,第一热继电器FR1的常开触点闭合,第一指示灯HL1亮起报警。

[0028] 第二驱动电机M2和液压缸M3的控制过程与第一驱动电机M1的控制过程相同。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

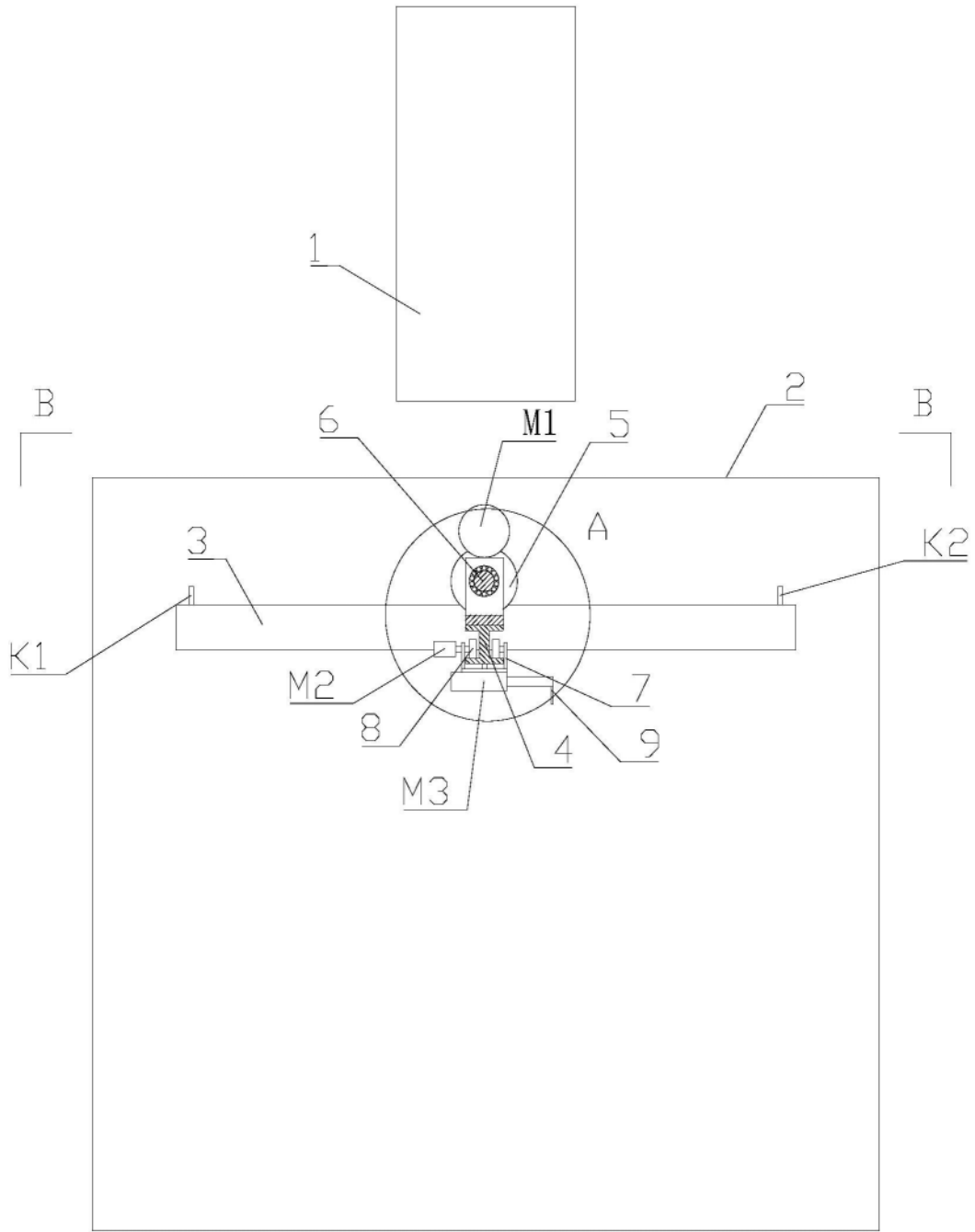


图1

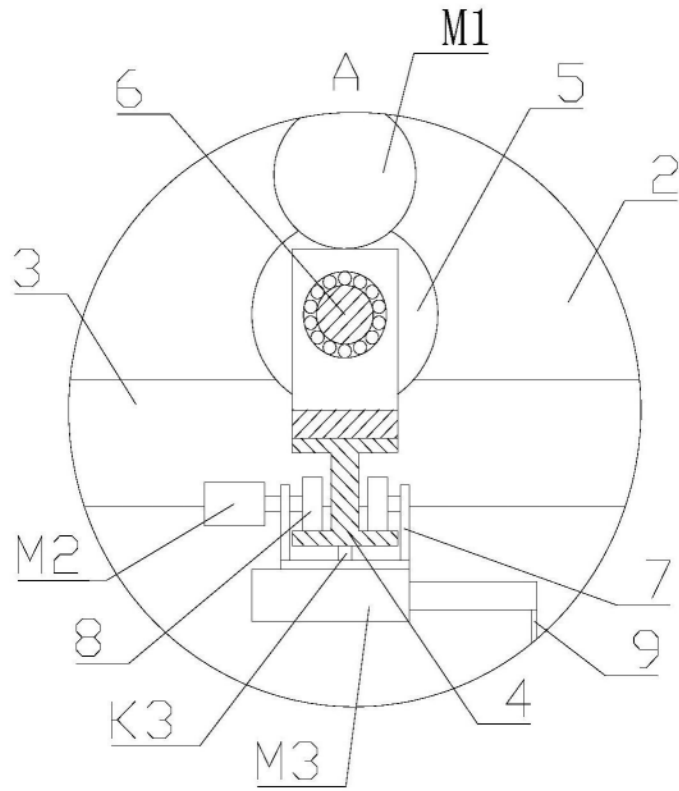


图2

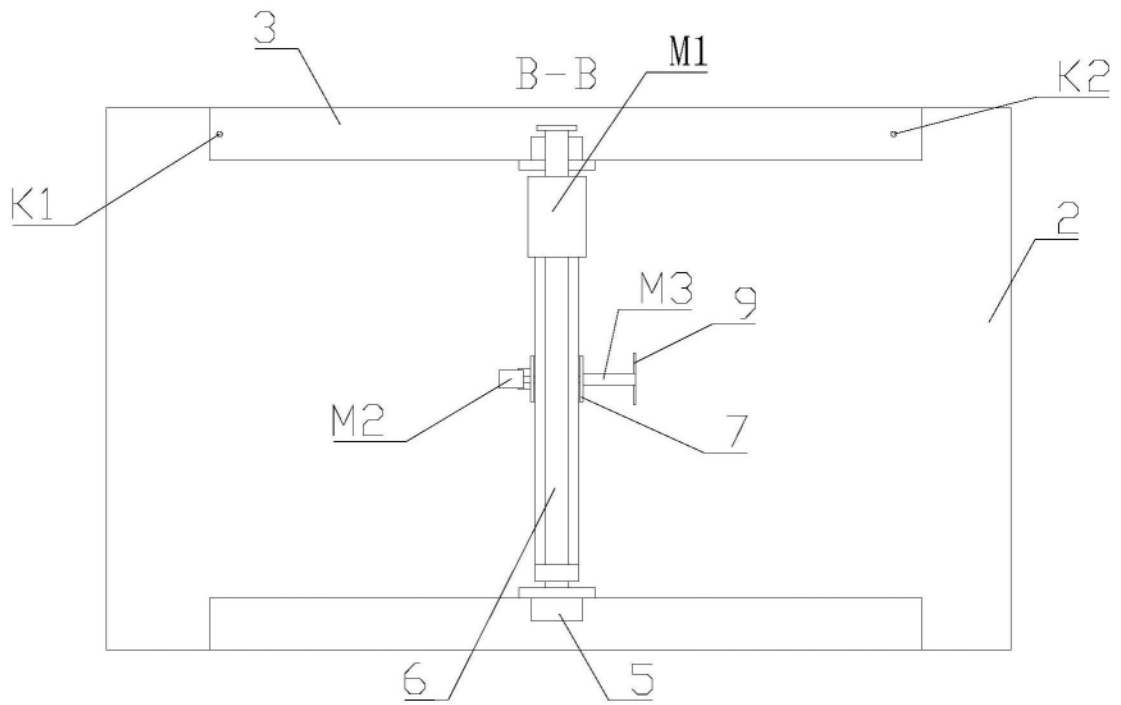


图3

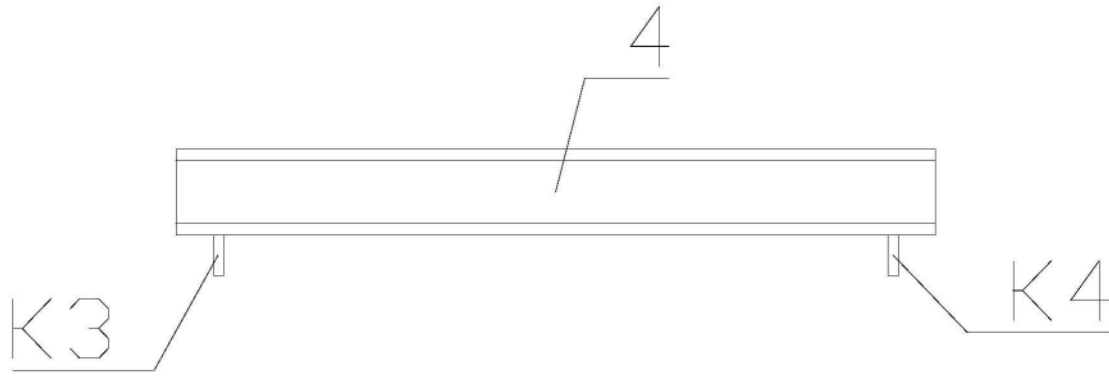


图4

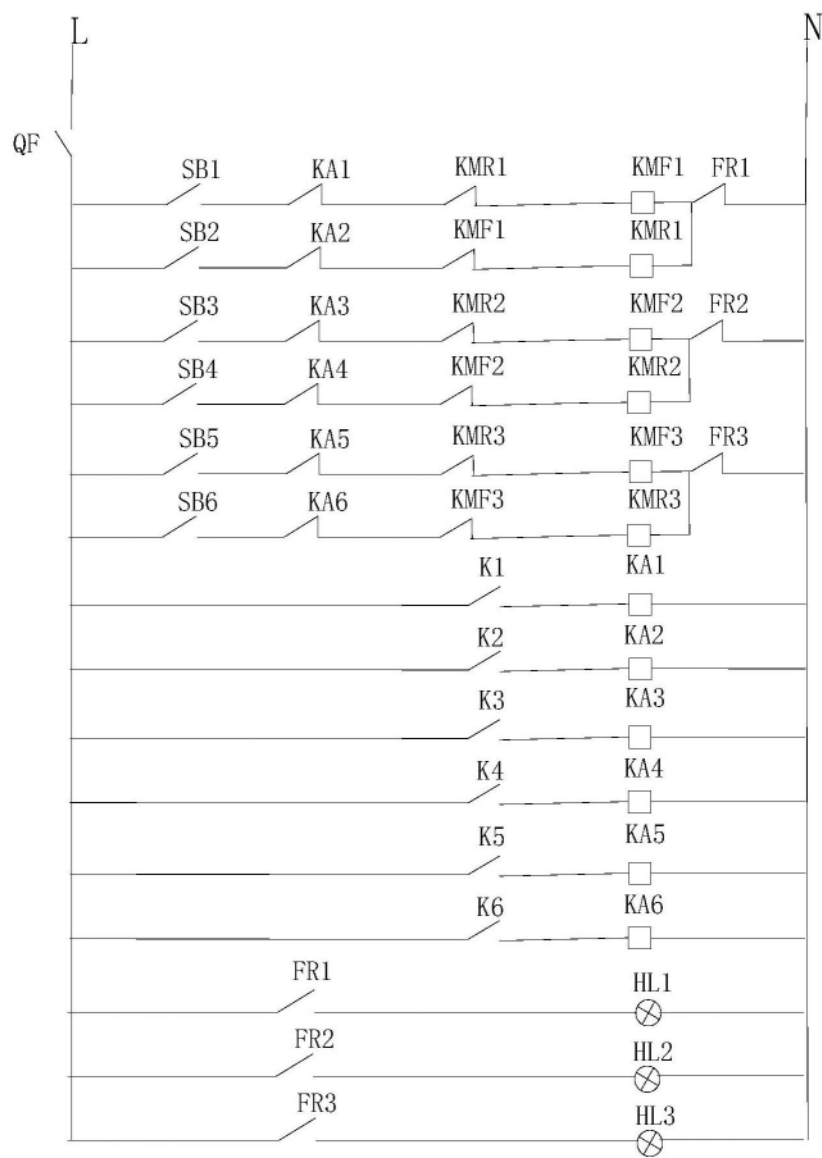


图5

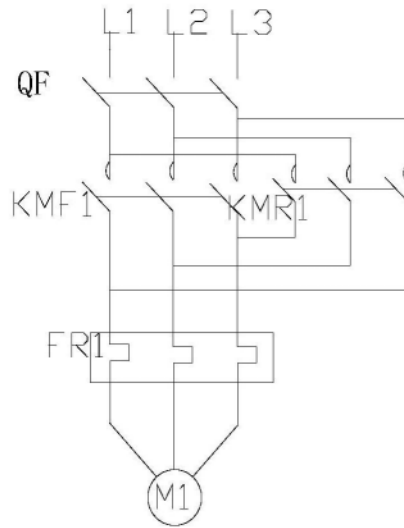


图6

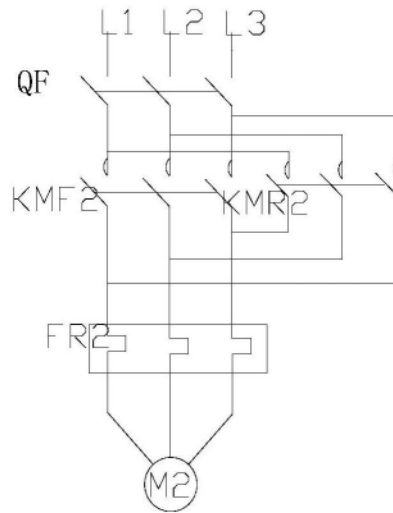


图7

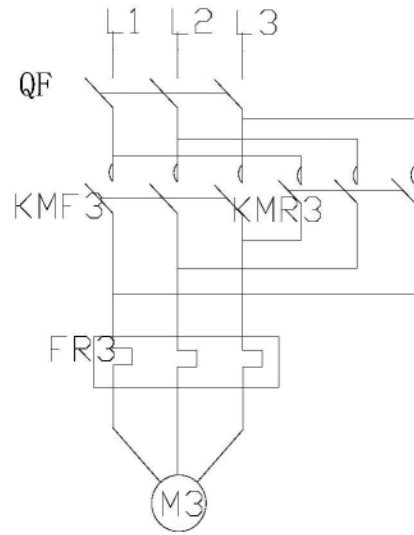


图8