

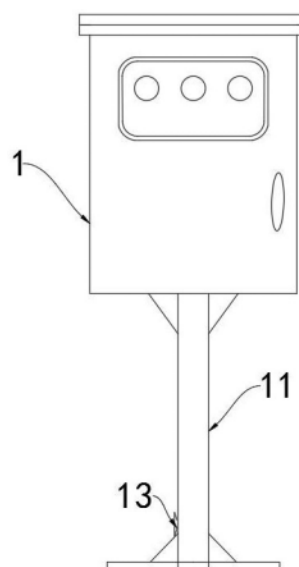


(45) 授权公告日 2024.08.09

B01D 46/10 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

本实用新型公开了一种便于安装的泵站控制箱,包括控制箱本体、电子元器件支架框、安装单元和散热单元,所述电子元器件支架框通过安装单元安装于控制箱本体内部,所述散热单元用于对电子元器件支架框进行散热,所述安装单元包括限位柱、限位框、安装板、弹簧和导向机构,所述控制箱本体的两侧内壁上均固定连接有限位柱,所述电子元器件支架框的两侧外壁上均固定连接有限位框,多个所述限位框的内壁两侧均固定连接有弹簧,所述弹簧的远离限位框的一端固定连接有安装板,本实用新型方便了对电子元器件支架框的安装与拆卸工作,进而在电子元器件出现故障时也方便了对电子元器件支架框内部的电子元器件进行维护和修理的工作。



1. 一种便于安装的泵站控制箱,包括控制箱本体(1)、电子元器件支架框(2)、安装单元和散热单元,所述电子元器件支架框(2)通过安装单元安装于控制箱本体(1)内部,所述散热单元用于对电子元器件支架框(2)进行散热,其特征在于:所述安装单元包括限位柱(3)、限位框(4)、安装板(5)、弹簧(6)和导向机构,所述控制箱本体(1)的两侧内壁上均固定连接有限位柱(3),所述电子元器件支架框(2)的两侧外壁上均固定连接有限位框(4),多个所述限位框(4)的内壁两侧均固定连接有弹簧(6),所述弹簧(6)的远离限位框(4)的一端固定连接安装有安装板(5),所述导向机构用于对电子元器件支架框(2)安装时进行导向。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装的泵站控制箱,其特征在于:所述安装板(5)的一端为斜面设置,所述安装板(5)靠近限位柱(3)的一侧为弧形设置,所述安装板(5)的上端与限位框(4)顶端内壁滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于安装的泵站控制箱,其特征在于:所述限位柱(3)的下端固定连接固定板(7),所述固定板(7)的一侧与控制箱本体(1)内壁固定连接,所述控制箱本体(1)的底端设有两个对称分布的支撑板(8)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于安装的泵站控制箱,其特征在于:所述导向机构包括转轴(9)、导向板(10)和扭簧,所述限位框(4)的两侧壁体上均转动连接有转轴(9),所述转轴(9)的外壁上固定连接导向板(10),所述转轴(9)与限位框(4)的连接处设有扭簧。

5. 根据权利要求1所述的一种便于安装的泵站控制箱,其特征在于:所述散热单元包括支撑架(11)、吸风扇(12)、进风口(13)、通孔(14)和出风口(15),所述控制箱本体(1)的下端固定连接支撑架(11),所述控制箱本体(1)的两侧内壁上安装有吸风扇(12),所述支撑架(11)的下端设有进风口(13),所述支撑架(11)的内壁上设有通孔(14),所述控制箱本体(1)的两侧壁体上设有出风口(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于安装的泵站控制箱,其特征在于:两个所述吸风扇(12)的一侧均设有吸尘网一(16),所述进风口(13)内设有吸尘网二。

一种便于安装的泵站控制箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及泵站控制箱技术领域,具体为一种便于安装的泵站控制箱。

背景技术

[0002] 泵站是能提供有一定压力和流量的液压动力和气压动力的装置和工程称泵和泵站工程,排灌泵站的进水、出水、泵房等建筑物的总称,通常泵站均安装有控制箱用于控制内部电气线路,液压泵站为液压系统中提供液压动力的泵站,它一般采用符合液压系统要求的液压油作媒质,由原动力(电机或其他动力)经泵(叶片泵、齿轮泵、回转泵、柱塞泵等)送出符合要求 流量与压力的媒质供液压系统使用,液压泵站在进行工作时,其电路通常有电气控制箱来控制。

[0003] 但是由于许多泵站安装在地下,安装空间较为狭小,导致控制箱内部的电子元器件支架框安装较为不便,并且在出现故障时也不方便对电子元器件支架框内部的电子元器件进行维护和修理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于安装的泵站控制箱,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种便于安装的泵站控制箱,包括控制箱本体、电子元器件支架框、安装单元和散热单元,所述电子元器件支架框通过安装单元安装于控制箱本体内部,所述散热单元用于对电子元器件支架框进行散热,所述安装单元包括限位柱、限位框、安装板、弹簧和导向机构,所述控制箱本体的两侧内壁上均固定连接有限位柱,所述电子元器件支架框的两侧外壁上均固定连接有限位框,多个所述限位框的内壁两侧均固定连接有弹簧,所述弹簧的远离限位框的一端固定连接有安装板,所述导向机构用于对电子元器件支架框安装时进行导向。

[0006] 在一个优选的实施方式中:所述安装板的一端为斜面设置,所述安装板靠近限位柱的一侧为弧形设置,所述安装板的上端与限位框顶端内壁滑动连接。

[0007] 在一个优选的实施方式中:所述限位柱的下端固定连接有固定板,所述固定板的一侧与控制箱本体内壁固定连接,所述控制箱本体的底端设有两个对称分布的支撑板。

[0008] 在一个优选的实施方式中:所述导向机构包括转轴、导向板和扭簧,所述限位框的两侧壁体上均转动连接有转轴,所述转轴的外壁上固定连接有导向板,所述转轴与限位框的连接处设有扭簧。

[0009] 在一个优选的实施方式中:所述散热单元包括支撑架、吸风扇、进风口、通孔和出风口,所述控制箱本体的下端固定连接有支撑架,所述控制箱本体的两侧内壁上安装有吸风扇,所述支撑架的下端设有进风口,所述支撑架的内壁上设有通孔,所述控制箱本体的两侧壁体上设有出风口。

[0010] 在一个优选的实施方式中:两个所述吸风扇的一侧均设有吸尘网,所述进风口

内设有吸尘网二。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过安装机构的设置,方便了对电子元器件支架框的安装与拆卸工作,进而在电子元器件出现故障时也方便了对电子元器件支架框内部的电子元器件进行维护和修理的工作,大大增加了本装置使用的便捷性,同时通过散热机构的设置,方便了对电子元器件的散热工作,通过支撑板的设置,既增加了对电子元器件支架框的支撑工作,又增加控制箱本体内部空气流动的空间,同时支撑架的设置,通过支撑架支撑控制箱本体远离地面,可使得控制箱本体内部避免被动物或是昆虫侵入。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的整体剖视结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型的限位柱、限位框、安装板、弹簧、固定板、支撑板、转轴和导向板连接结构俯视示意图;

[0017] 图4是本实用新型的一体化泵站电控系统主回路图;

[0018] 图中:1、控制箱本体;2、电子元器件支架框;3、限位柱;4、限位框;5、安装板;6、弹簧;7、固定板;8、支撑板;9、转轴;10、导向板;11、支撑架;12、吸风扇;13、进风口;14、通孔;15、出风口;16、吸尘网一。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-图4,本实用新型提供技术方案:一种便于安装的泵站控制箱,包括控制箱本体1、电子元器件支架框2、安装单元和散热单元,所述电子元器件支架框2通过安装单元安装于控制箱本体1内部,所述散热单元用于对电子元器件支架框2进行散热,所述安装单元包括限位柱3、限位框4、安装板5、弹簧6和导向机构,所述控制箱本体1的两侧内壁上均固定连接有限位柱3,所述电子元器件支架框2的两侧外壁上均固定连接有限位框4,多个所述限位框4的内壁两侧均固定连接有弹簧6,所述弹簧6的远离限位框4的一端固定连接在安装板5,所述导向机构用于对电子元器件支架框2安装时进行导向。

[0021] 所述安装板5的一端为斜面设置,所述安装板5靠近限位柱3的一侧为弧形设置,所述安装板5的上端与限位框4顶端内壁滑动连接。

[0022] 所述限位柱3的下端固定连接有限定板7,所述限定板7的一侧与控制箱本体1内壁固定连接,所述控制箱本体1的底端设有两个对称分布的支撑板8,通过支撑板8的设置,既增加了对电子元器件支架框2的支撑工作,又增加控制箱本体1内部空气流动的空间。

[0023] 所述导向机构包括转轴9、导向板10和扭簧,所述限位框4的两侧壁体上均转动连

接有转轴9,所述转轴9的外壁上固定连接有导向板10,所述转轴9与限位框4的连接处设有扭簧。

[0024] 所述散热单元包括支撑架11、吸风扇12、进风口13、通孔14和出风口15,所述控制箱本体1的下端固定连接有支撑架11,所述控制箱本体1的两侧内壁上安装有吸风扇12,所述支撑架11的下端设有进风口13,所述支撑架11的内壁上设有通孔14,所述控制箱本体1的两侧壁体上设有出风口15,支撑架11的设置,通过支撑架11支撑控制箱本体1远离地面,可使得控制箱本体1内部避免被动物或是昆虫侵入。

[0025] 两个所述吸风扇12的一侧均设有吸尘网一16,所述进风口13内设有吸尘网二。

[0026] 本实用新型的工作原理:使用时,将电子元器件支架框2顺着支撑板8向后按压,进而使得限位柱3卡入限位框4内,通过限位框4内设有的两个安装板5,完成对电子元器件支架框2的安装工作,而当需要对电子元器件支架框2进行拆卸时,只需将电子元器件支架框2向前拔动即可,在电子元器件支架框2内的电子元器件进行使用温度上升时,启动两个吸风扇12,通过开口与通孔14将冷气吸入至控制箱本体1内,然后通过出风口15实现控制箱本体1内热风与控制箱本体1外冷风的交换,从而实现对控制箱本体1内电子元器件的散热工作,本装置通过安装机构的设置,方便了对电子元器件支架框2的安装于拆卸工作,进而在电子元器件出现故障时也方便了对电子元器件支架框2内部的电子元器件进行维护和修理的工作,大大增加了本装置使用的便捷性,同时通过散热机构的设置,方便了对电子元器件的散热工作。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

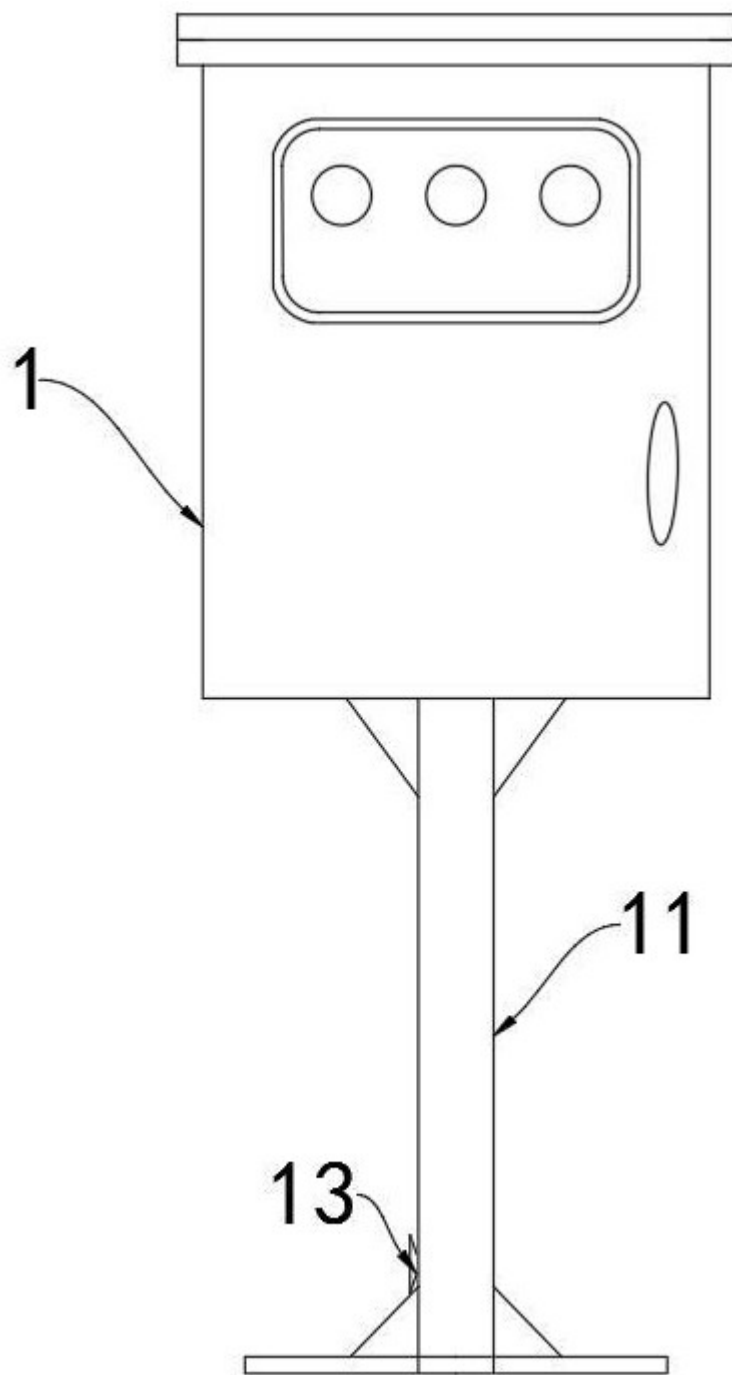


图 1

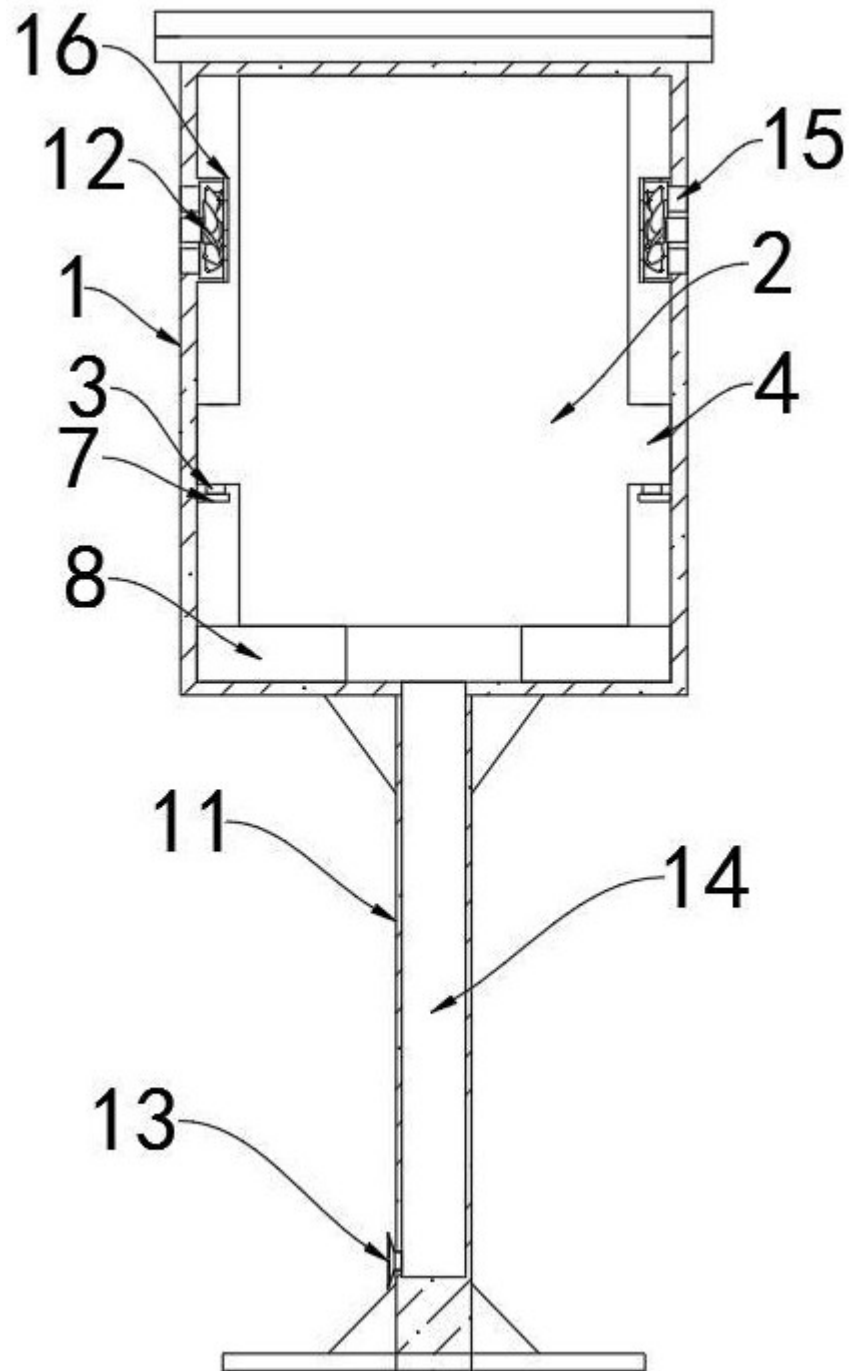


图 2

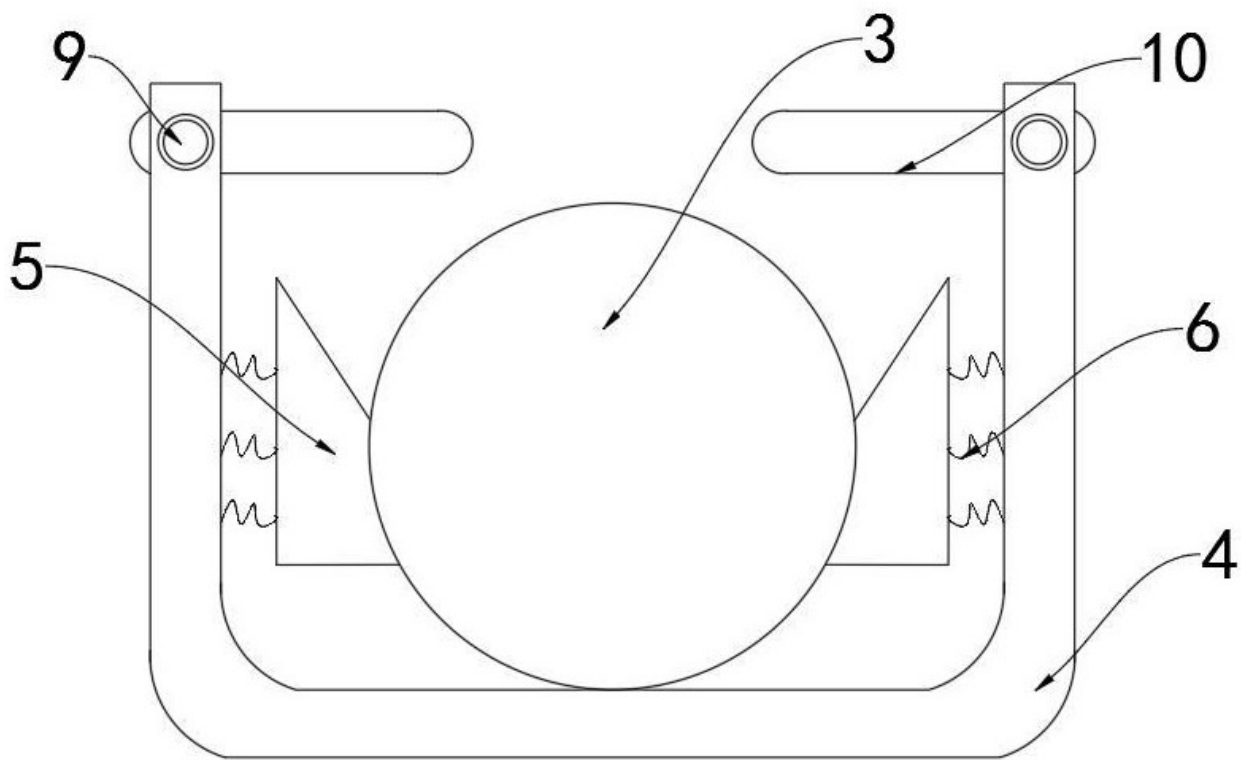


图 3

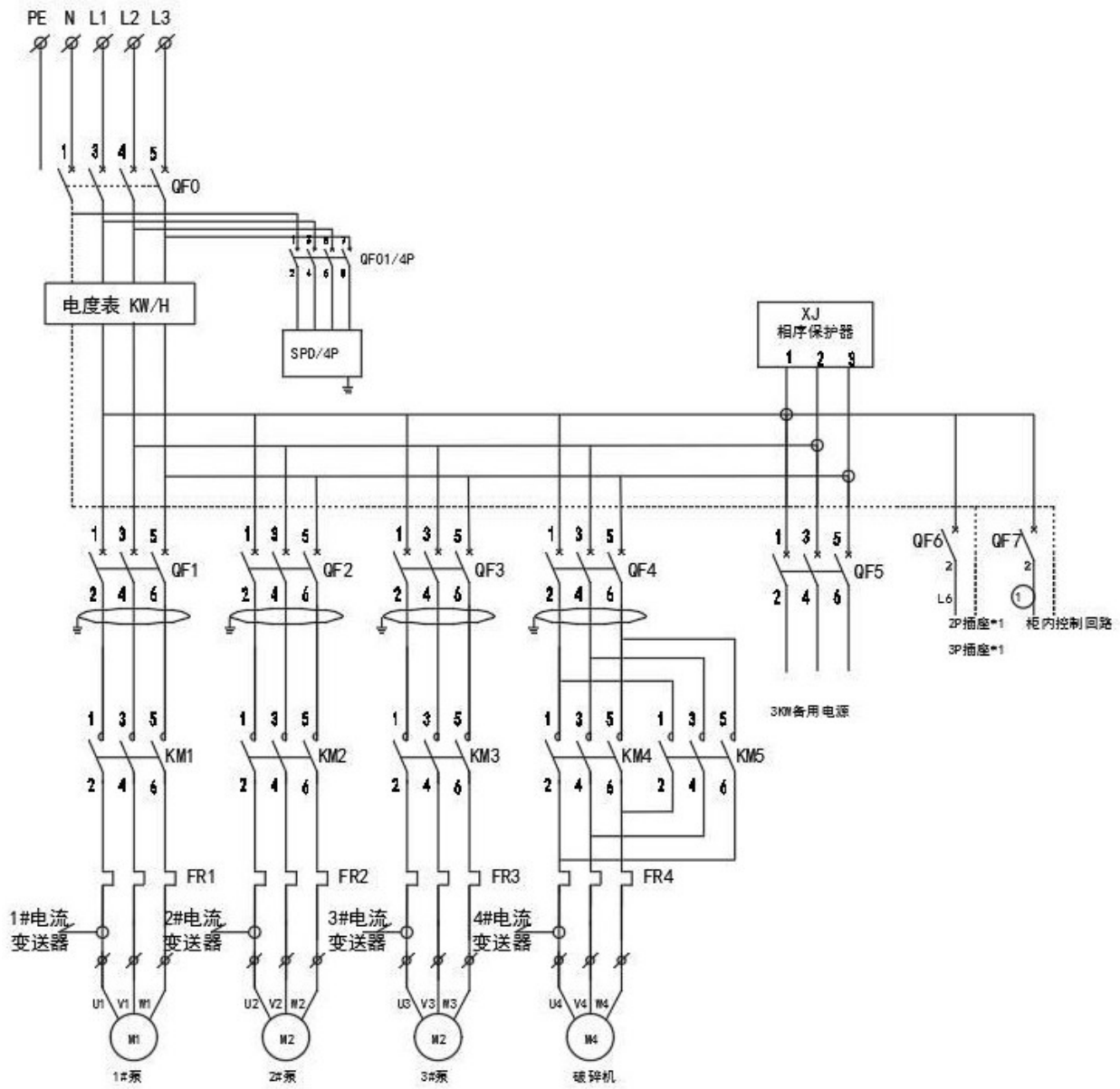


图 4