



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107953381 A

(43)申请公布日 2018.04.24

(21)申请号 201711252784.7

(22)申请日 2017.12.01

(71)申请人 云南盛昌林产品开发有限公司

地址 678000 云南省保山市昌宁县田园镇
兴宁街41号

(72)发明人 杨惠民 杨惠安 罗之光

(74)专利代理机构 昆明正原专利商标代理有限
公司 53100

代理人 陈左 罗继元

(51)Int.Cl.

B26D 1/09(2006.01)

B26D 5/12(2006.01)

B26D 3/26(2006.01)

B26D 7/00(2006.01)

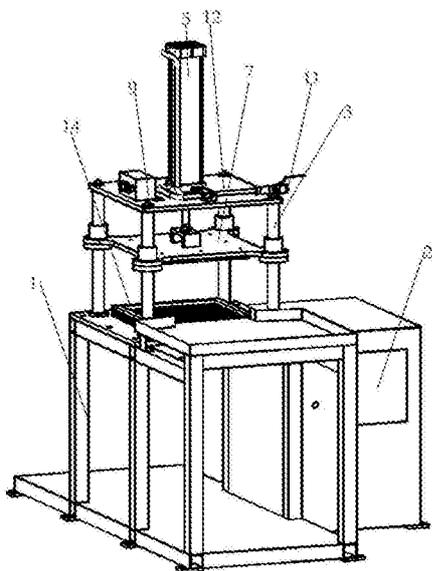
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种农作物用气动切条机

(57)摘要

本发明公开一种维护方便的农作物用气动切条机,它包括机架,固定设置于机架上端的切刀机构,四根呈矩形布置、竖直设置于机架上端的支撑导轨,固定设置于四根支撑导轨上端的支撑板,缸体竖直设置于支撑板上、且活塞杆朝下的气缸,通过直线轴承安装于支撑导轨上、且上端与气缸活塞杆连接的升降板,固定设置于升降板下端的压板,设置于支撑板上、与气缸连接的二位五通气动电磁阀,控制二位五通气动电磁阀的按钮盒,其上设置有单向阀及阀门、且与二位五通气动电磁阀进气端连接的进气管,以及设置于机架上、位于切刀机构一侧的物料推送台;所述切刀机构包括刀架框,以及设置于刀架框上、呈网格状的刀片组。



1. 一种农作物用气动切条机,其特征在于:包括机架(1),固定设置于机架(1)上端的切刀机构(2),四根呈矩形布置、竖直设置于机架(1)上端的支撑导轨(3),固定设置于四根支撑导轨(3)上端的支撑板(4),缸体竖直设置于支撑板(4)上、且活塞杆朝下的气缸(5),通过直线轴承(6)安装于支撑导轨(3)上、且上端与气缸(5)活塞杆连接的升降板(7),固定设置于升降板(7)下端的压板(8),设置于支撑板(4)上、与气缸(5)连接的二位五通气动电磁阀(8),控制二位五通气动电磁阀(8)的按钮盒(9),其上设置有单向阀(10)及阀门(11)、且与二位五通气动电磁阀(8)进气端连接的进气管(12),以及设置于机架(1)上、位于切刀机构(2)一侧的物料推送台(13);所述切刀机构(2)包括刀架框,以及设置于刀架框上、呈网格状的刀片组;所述刀架框包括四边的刀架板(14),所述刀架板(14)包括刀架底板(15),以及固连于刀架底板(15)上的刀架顶板(16);所述刀片组包括横向刀片(17),以及与横向刀片(17)相交的纵向刀片(18);所述横向刀片(17)及纵向刀片(18)的两端分别通过螺栓和螺母牵拉于相应的刀架板(14)上;所述压板(8)的下端设置与刀片组形状相应且彼此对应的网格槽。

2. 根据权利要求1或2所述农作物用气动切条机,其特征在于:所述物料推送台(13)的边侧设置有挡板(19)。

3. 根据权利要求1或2所述农作物用气动切条机,其特征在于:其还包括供电控制箱(20)。

4. 根据权利要求1或2所述农作物用气动切条机,其特征在于:所述刀架框的四块刀架板(14)通过螺栓连接。

5. 根据权利要求1或2所述农作物用气动切条机,其特征在于:所述横向刀片(17)及纵向刀片(18)均为两端具有刃口的双面刃刀片。

一种农作物用气动切条机

技术领域

[0001] 本发明涉及农产品加工机械技术领域,尤其是涉及一种农作物用气动切条机。

背景技术

[0002] 魔芋、萝卜、芋头、马铃薯等农作物在批量加工时,通常需要将其切成条状,以利于后续加工。目前的切条主要有手工切条和机械切条两种。现有的切条设备设计不合理,使用极为不方便,维护较为麻烦,尤其是切刀等易损件的更换极为不便,无法满足使用要求;再者,现有切条设备使用过程中造碎率较高,导致加工利用率低,致使生产成本较高,亟待进行改进。

发明内容

[0003] 本发明的目的旨在克服现有技术存在的不足,提供一种维护简单、切刀更换方便、造碎率低且可有效提高企业效益的农作物用气动切条机。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

一种农作物用气动切条机,包括机架,固定设置于机架上端的切刀机构,四根呈矩形布置、竖直设置于机架上端的支撑导轨,固定设置于四根支撑导轨上端的支撑板,缸体竖直设置于支撑板上、且活塞杆朝下的气缸,通过直线轴承安装于支撑导轨上、且上端与气缸活塞杆连接的升降板,固定设置于升降板下端的压板,设置于支撑板上、与气缸连接的二位五通气动电磁阀,控制二位五通气动电磁阀的按钮盒,其上设置有单向阀及阀门、且与二位五通气动电磁阀进气端连接的进气管,以及设置于机架上、位于切刀机构一侧的物料推送台;所述切刀机构包括刀架框,以及设置于刀架框上、呈网格状的刀片组;所述刀架框包括四边的刀架板,所述刀架板包括刀架底板,以及固连于刀架底板上的刀架顶板;所述刀片组包括横向刀片,以及与横向刀片相交的纵向刀片;所述横向刀片及纵向刀片的两端分别通过螺栓和螺母牵拉于相应的刀架板上;所述压板的下端设置与刀片组形状相应且彼此对应的网格槽。

[0005] 优选的是,所述物料推送台的边侧设置有挡板。

[0006] 优选的是,其还包括供电控制箱。

[0007] 优选的是,所述刀架框的四块刀架板通过螺栓连接。

[0008] 优选的是,所述横向刀片及纵向刀片均为两端具有刃口的双面刃刀片。

[0009] 本发明与现有技术相比,具有如下优点:

本发明操作简单,维护方便,可满足魔芋、萝卜、芋头、马铃薯等农作物的切条使用,其可大幅提高切条的效率并降低切条的造碎率,继而降低切条的人工成本和物料损耗,继而有效提高企业的生产效益。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,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它的附图。

- [0011] 图1为本发明的立体图。
- [0012] 图2为本发明的主视图。
- [0013] 图3为图2的左视图。
- [0014] 图4为本发明使用时的示意图。
- [0015] 图5为切刀机构的示意图。
- [0016] 图6为图5的仰视图。
- [0017] 图7为本发明的气动原理图。
- [0018] 图8为气缸等部门的结构放大图。
- [0019] 图9为发明的控制电路图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 图1-9所示的农作物30用气动切条机,包括机架1,固定设置于机架1上端的切刀机构2,四根呈矩形布置、竖直设置于机架1上端的支撑导轨3,固定设置于四根支撑导轨3上端的支撑板4,缸体竖直设置于支撑板4上、且活塞杆朝下的气缸5,通过直线轴承6安装于支撑导轨3上、且上端与气缸5活塞杆连接的升降板7,固定设置于升降板7下端的压板8,设置于支撑板4上、与气缸5连接的二位五通气动电磁阀8,控制二位五通气动电磁阀8的按钮盒9,其上设置有单向阀10及阀门11、且与二位五通气动电磁阀8进气端连接的进气管12,以及设置于机架1上、位于切刀机构2一侧的物料推送台13;所述切刀机构2包括刀架框,以及设置于刀架框上、呈网格状的刀片组;所述刀架框包括四边的刀架板14,所述刀架板14包括刀架底板15,以及固连于刀架底板15上的刀架顶板16;所述刀片组包括横向刀片17,以及与横向刀片17相交的纵向刀片18;所述横向刀片17及纵向刀片18的两端分别通过螺栓和螺母牵拉于相应的刀架板14上;所述压板8的下端设置与刀片组形状相应且彼此对应的网格槽(图中未示出),网格槽可确保切断彻底。

[0022] 作为进一步的改进,所述物料推送台13的边侧设置有挡板19,避免待切制的农作物30滚落。

[0023] 作为进一步的改进,其还包括供电控制箱20。

[0024] 作为进一步的改进,所述刀架框的四块刀架板14通过螺栓连接。

[0025] 作为优选的技术方案,所述横向刀片17及纵向刀片18均为两端具有刃口的双面刃刀片,当刀片磨损后,可翻转后使用。当刀片损坏时,将损坏刀片对应的刀架底板拆除,就可以更换刀片,维修更换方便快捷。

[0026] 具体的是,直线轴承可采用RIN-11RF-40塑料直线轴承,支撑导轨优选采用4件 $\Phi 40 \times 500$ 的直线导轨。气动系统由SC100 \times 500气缸、4V310-08-10-AC200二位五通气动电磁

阀、单向阀、节流阀和阀门(优选球阀)组成。气动系统主要控制压板的上下移动。按钮盒包括启动按钮(绿色)和停止按钮(红色),按动绿色按钮,压板向下运动,完成对魔芋的加工;按动红色按钮,压板向上运动,复位。

[0027] 本发明的工作原理如下:

停止状态下:进气通过阀门(优选球阀)→单向阀→气动电磁阀P口→气动电磁阀A口→气缸下方进气口进入气缸有杆腔,推动活塞向上运动,与活塞杆联接的压板向上运动,直至活塞运动到气缸顶端。

[0028] 当按下启动按钮时,气动电磁阀换向,进气由气动电磁阀A口切换到气动电磁阀B口→气缸上方进气口进入气缸无杆腔,推动活塞向下运动,与活塞杆联接的压板向下运动,切割魔芋。当魔芋切割完毕后,安装在底座上的感应开关接通,气动电磁阀换向,活塞向上运动,压板复位。

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

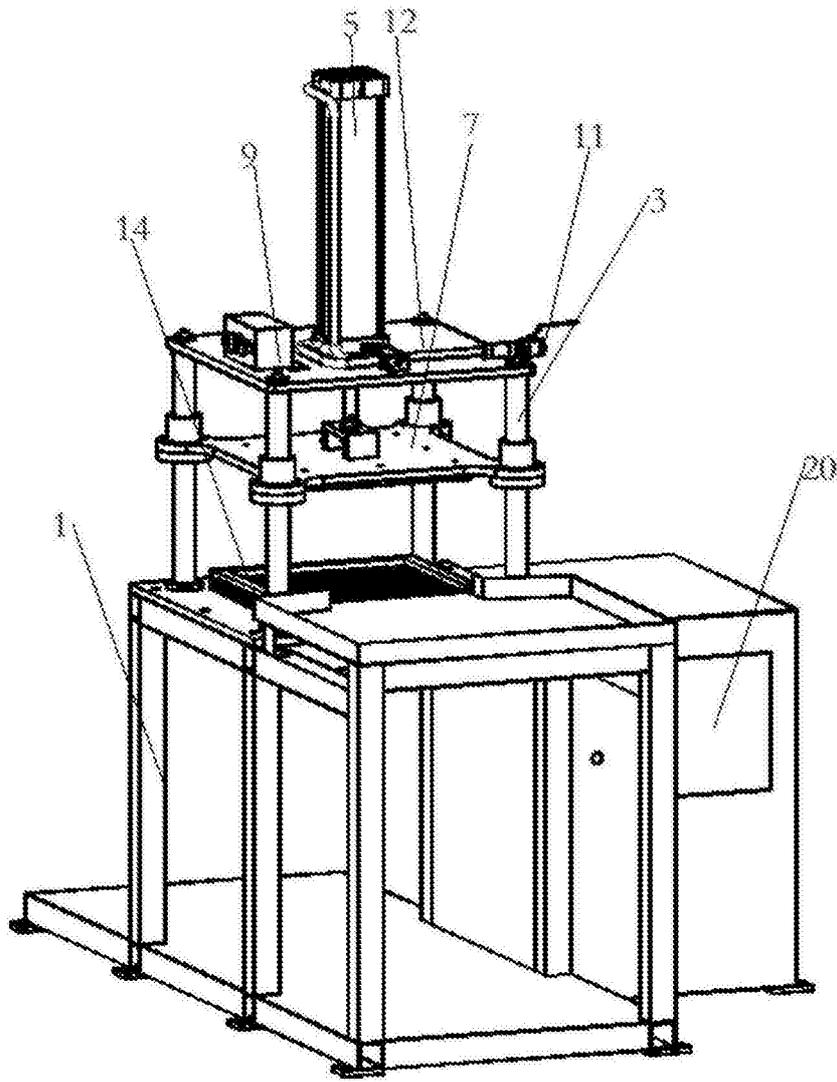


图1

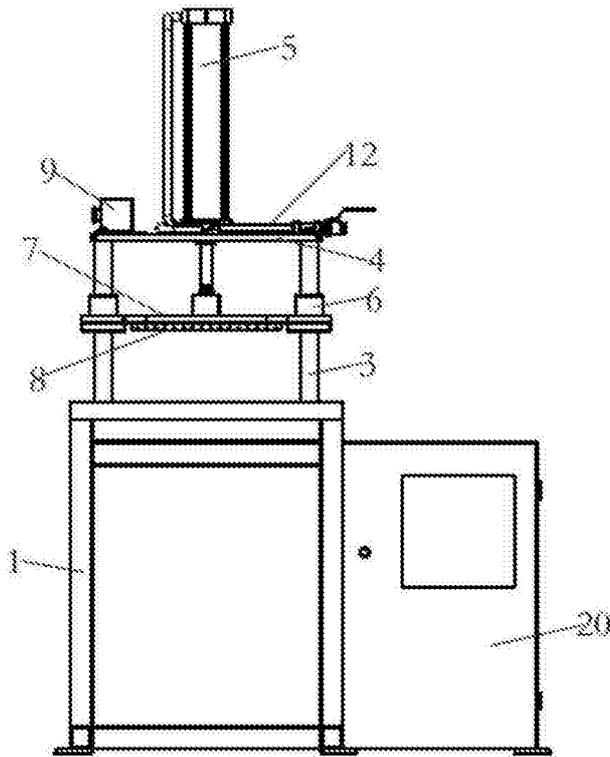


图2

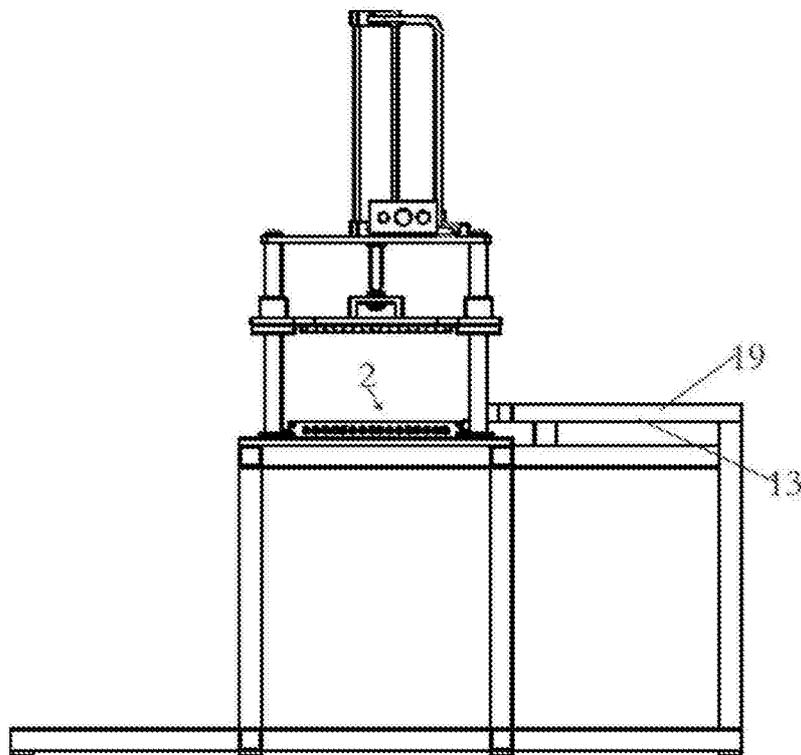


图3

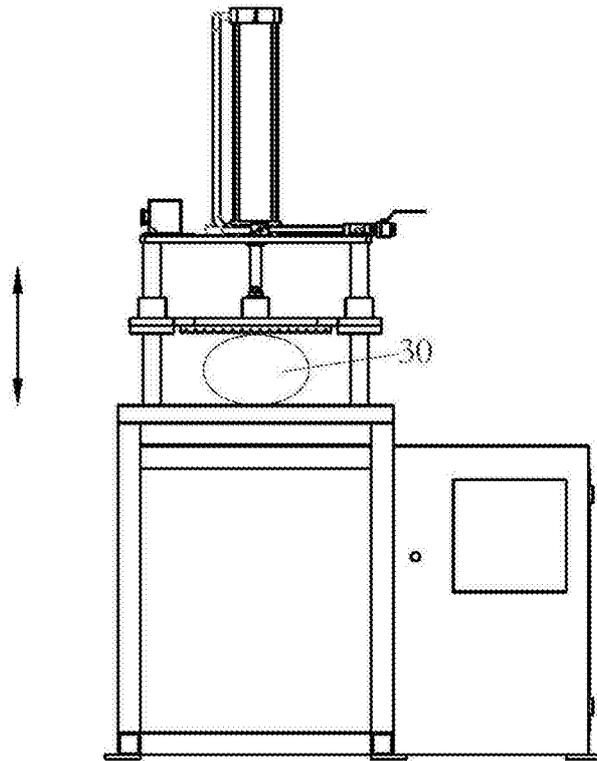


图4

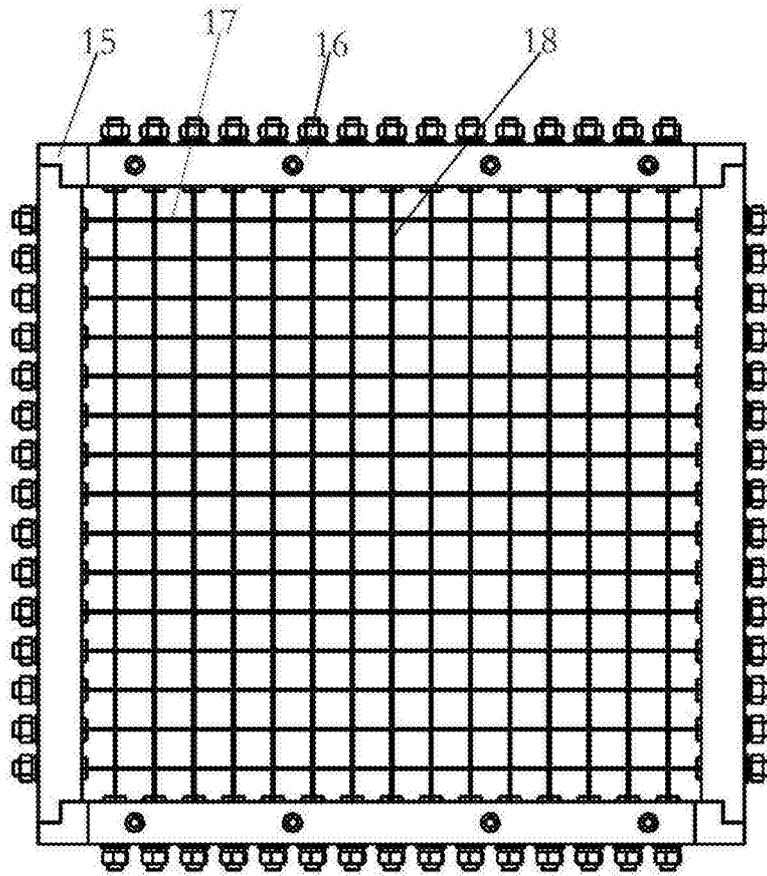


图5

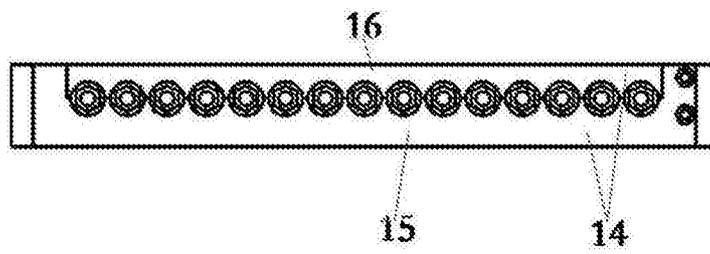


图6

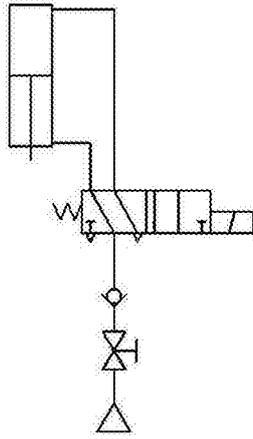


图7

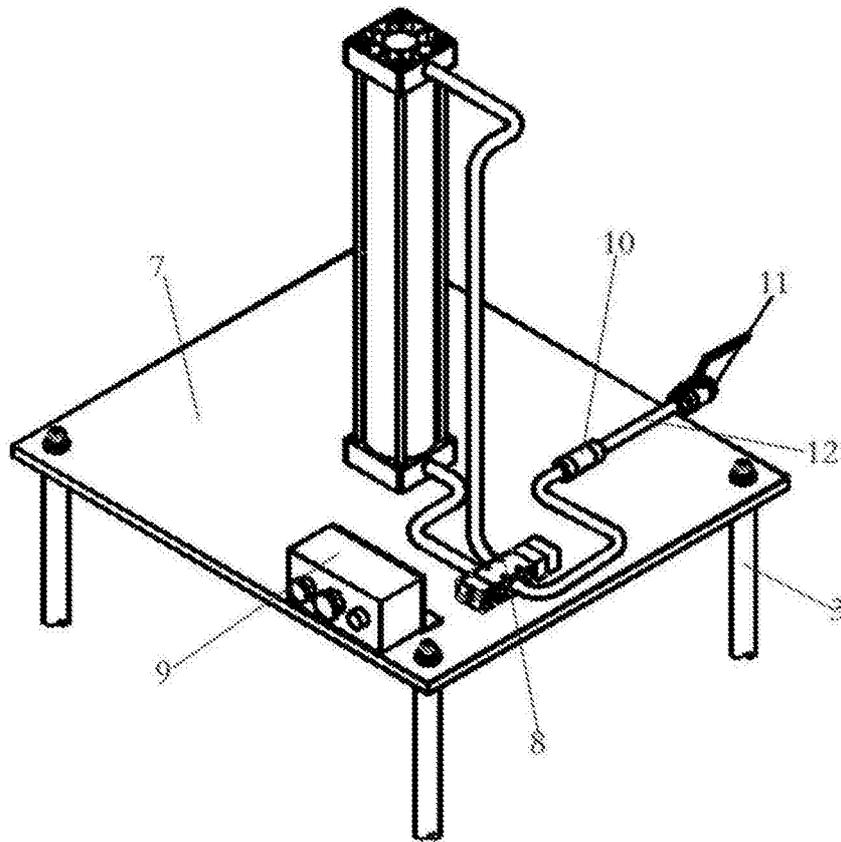


图8

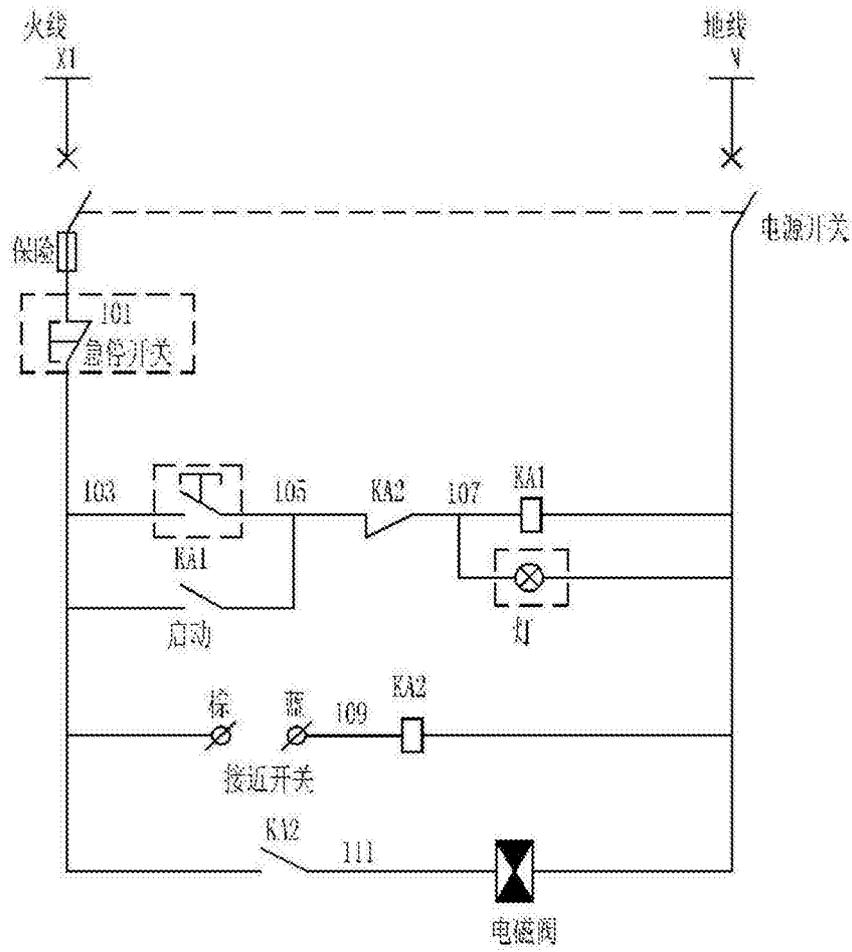


图9