



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218041136 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 13

(21) 申请号 202221826484.1

H01F 41/064 (2016.01)

(22) 申请日 2022.07.14

H01F 41/094 (2016.01)

(73) 专利权人 深圳市三鼎力自动化设备有限公司

地址 518104 广东省深圳市宝安区沙井街道后亭社区第二工业区38号后楼房5层

(72) 发明人 黄祖雄

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357

专利代理师 何静

(51) Int.Cl.

H02K 15/04 (2006.01)

H02K 15/08 (2006.01)

H01F 41/06 (2016.01)

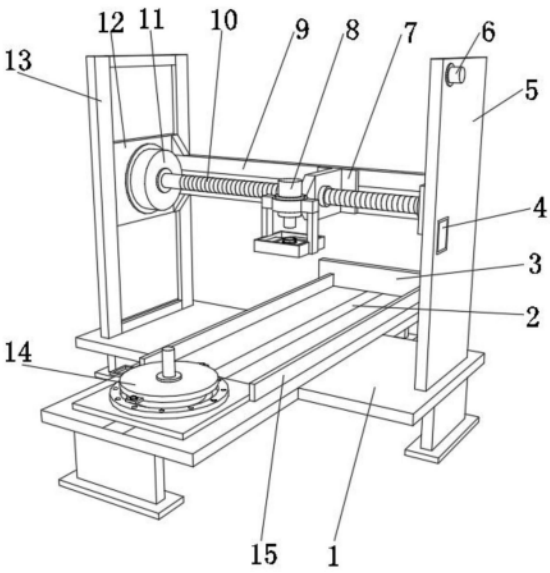
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机,包括工作台,所述工作台顶部外壁固定有安装板和第二电动导轨,工作台顶部外壁滑动连接有第二活动板,第二活动板顶部外壁转动连接有安装盘,第二电动导轨一侧外壁滑动连接有第一活动板,第一活动板一侧外壁固定有L型连接板,L型连接板一侧外壁滑动连接有活动座,活动座一侧外壁固定有连接架,连接架内壁插接有绕线机头,连接架底部外壁固定有固定框,固定框内壁分别固定有夹板和压力传感器,夹板内壁滑动连接有活动盘,活动盘内壁插接有导线筒,所述活动座内壁设置有左右移动机构。本实用新型可对电导线在缠绕时的张紧度进行实时监测,避免电导线被拉断的问题出现。



1. 一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)顶部外壁固定有安装板(5)和第二电动导轨(13),工作台(1)顶部外壁滑动连接有第二活动板(26),第二活动板(26)顶部外壁转动连接有安装盘(14),第二电动导轨(13)一侧外壁滑动连接有第一活动板(12),第一活动板(12)一侧外壁固定有L型连接板(9),L型连接板(9)一侧外壁滑动连接有活动座(7),活动座(7)一侧外壁固定有连接架(16),连接架(16)内壁插接有绕线机头(8),连接架(16)底部外壁固定有固定框(18),固定框(18)内壁分别固定有夹板(21)和压力传感器(23),夹板(21)内壁滑动连接有活动盘(20),活动盘(20)内壁插接有导线筒(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机,其特征在于,所述活动座(7)内壁设置有左右移动机构,安装板(5)一侧外壁固定有控制面板(4),绕线机头(8)、压力传感器(23)、第二电动导轨(13)和第一电动导轨(2)分别与控制面板(4)电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机,其特征在于,所述左右移动机构包括步进电机(11)和螺纹杆(10),螺纹杆(10)通过螺纹连接于活动座(7)的内壁上,步进电机(11)固定于第一活动板(12)的一侧外壁上,螺纹杆(10)通过联轴器连接于步进电机(11)的输出轴上,步进电机(11)与控制面板(4)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机,其特征在于,所述工作台(1)顶部外壁固定有导向板(15)和限位板(3),第二活动板(26)两侧外壁分别滑动连接于导向板(15)的一侧外壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机,其特征在于,所述导线筒(19)顶部和底部外壁分别固定有导向套(22),导线筒(19)内壁粘接有耐磨垫(17)。

6. 根据权利要求2所述的一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机,其特征在于,所述安装板(5)一侧外壁固定有警示灯(6),警示灯(6)与控制面板(4)电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机,其特征在于,所述安装盘(14)一侧外壁固定有把手(27)。

8. 根据权利要求4所述的一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机,其特征在于,所述第二活动板(26)顶部外壁固定有定位环(24),安装盘(14)外壁固定有定位块(25),定位环(24)顶部外壁开有多个销钉孔。

一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线圈绕线机技术领域,尤其涉及一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机。

背景技术

[0002] 电机转子等产品生产时需要将电导线等反复缠绕多圈而形成线圈。为了提高线圈产品的质量稳定性及提高线圈的生产效率,现企业一般采用线圈绕线机进行生产,现有的线圈绕线机一般包括一机架,机架上设置有工作台,工作台上设置有用于输送电导线的送线机构,同时工作台上设置有一安装座,安装座上安装有绕线机头,生产时,工人将工件放置于工作台上,然后送线机构将电导线输送至工件上,然后绕线机头启动并将电导线重复地缠绕于工件上

[0003] 经检索,中国专利申请号为CN202023192293.8的专利,公开了一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机,包括机架,所述机架的上端固定设置有转盘,所述转盘的上端固定设置有工作台,所述工作台的上端固定设置有安装座,所述安装座的内部开设有安装槽,但是上述技术方案由于未设置相应的能够对绕线机头输送出的电导线的张紧度进行实时监测的机构,因此还存在随着绕线机头不断来回移动调节位置,电导线整体的张紧度也在不断变化,当电导线的张紧度随着绕线机头的移动达到一定数值时,容易导致电导线被拉断的问题出现。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机,包括工作台,所述工作台顶部外壁固定有安装板和第二电动导轨,工作台顶部外壁滑动连接有第二活动板,第二活动板顶部外壁转动连接有安装盘,第二电动导轨一侧外壁滑动连接有第一活动板,第一活动板一侧外壁固定有L型连接板,L型连接板一侧外壁滑动连接有活动座,活动座一侧外壁固定有连接架,连接架内壁插接有绕线机头,连接架底部外壁固定有固定框,固定框内壁分别固定有夹板和压力传感器,夹板内壁滑动连接有活动盘,活动盘内壁插接有导线筒。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述活动座内壁设置有左右移动机构,安装板一侧外壁固定有控制面板,绕线机头、压力传感器、第二电动导轨和第一电动导轨分别与控制面板电性连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述左右移动机构包括步进电机和螺纹杆,螺纹杆通过螺纹连接于活动座的内壁上,步进电机固定于第一活动板的一侧外壁上,螺纹杆通过联轴器连接于步进电机的输出轴上,步进电机与控制面板电性连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述工作台顶部外壁固定有导向板和限位板,

第二活动板两侧外壁分别滑动连接于导向板的一侧外壁上。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述导线筒顶部和底部外壁分别固定有导向套,导线筒内壁粘接有耐磨垫。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装板一侧外壁固定有警示灯,警示灯与控制面板电性连接。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装盘一侧外壁固定有把手。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二活动板顶部外壁固定有定位环,安装盘外壁固定有定位块,定位环顶部外壁开有多个销钉孔。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1.当活动盘受到电导线的推力向固定框内壁的一个方位移动对应距离时,会与固定框一侧的压力传感器发生碰撞,压力传感器会将受到的力实时传输给控制面板,当受到的力超过设定值时,表示电导线因为安装盘和绕线机头位移所受到的张力已经达到能够将电导线拉断的临界值,此时控制面板会控制第二电动导轨、第一电动导轨和左右移动机构复位,避免电导线被拉断,同时提醒工作人员及时通过控制面板调整第二电动导轨、第一电动导轨和左右移动机构的移动距离,提高绕线机头对工件的绕线缠绕效果。

[0016] 2.工作人员通过控制面板控制步进电机带动螺纹杆转动,从而通过螺纹带动活动座在L型连接板一侧来回滑动,通过第二电动导轨和左右移动机构可对绕线机头的上下和左右位置进行调整,同时通过第一电动导轨带动第二活动板前后移动,可以对安装盘相对于绕线机头的前后位置进行调整,从而方便的对绕线机头相对于安装盘顶部工件的上下前后左右位置进行调整。

[0017] 3.工作人员通过把手将安装盘转动到合适角度后,可通过销钉将定位块定位在定位环顶部的销钉孔上,从而对安装盘的位置进行固定,避免安装盘在绕线机进行工作时发生转动。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机的主视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机的连接架结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机的固定框结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机的第二活动板结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型提出的一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机的电路流程示意图。

[0023] 图中:1-工作台、2-第一电动导轨、3-限位板、4-控制面板、5-安装板、6-警示灯、7-活动座、8-绕线机头、9-L型连接板、10-螺纹杆、11-步进电机、12-第一活动板、13-第二电动导轨、14-安装盘、15-导向板、16-连接架、17-耐磨垫、18-固定框、19-导线筒、20-活动盘、21-夹板、22-导向套、23-压力传感器、24-定位环、25-定位块、26-第二活动板、27-把手。

具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0025] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0026] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0027] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0028] 实施例1

[0029] 一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机,如图1-5所示,包括工作台1,所述工作台1顶部外壁通过螺丝固定有安装板5和第二电动导轨13,工作台1顶部外壁滑动连接有第二活动板26,第二活动板26顶部外壁转动连接有安装盘14,第二电动导轨13一侧外壁滑动连接有第一活动板12,第一活动板12一侧外壁通过螺丝固定有L型连接板9,L型连接板9一侧外壁滑动连接有活动座7,活动座7一侧外壁通过螺丝固定有连接架16,连接架16内壁插接有绕线机头8,连接架16底部外壁固定有固定框18,固定框18内壁分别固定有夹板21和压力传感器23,夹板21内壁滑动连接有活动盘20,活动盘20内壁插接有导线筒19;工作人员首先将待加工工件放置到安装盘14顶部,随后通过控制面板4控制第一电动导轨2、第二电动导轨13和左右移动机构带动安装盘14和绕线机头8进行相对位置调整,从而让绕线机头8输出的导电线缠绕在安装盘14顶部放置的工件外壁上,压力传感器23的型号为MPX4115A;

[0030] 活动座7内壁设置有左右移动机构,安装板5一侧外壁通过螺丝固定有控制面板4,绕线机头8、压力传感器23、第二电动导轨13和第一电动导轨2分别与控制面板4电性连接。

[0031] 如图1、图2所示,所述左右移动机构包括步进电机11和螺纹杆10,螺纹杆10通过螺纹连接于活动座7的内壁上,步进电机11通过螺丝固定于第一活动板12的一侧外壁上,螺纹杆10通过联轴器连接于步进电机11的输出轴上,步进电机11与控制面板4电性连接;工作人员通过控制面板4控制步进电机11带动螺纹杆10转动,从而通过螺纹带动活动座7在L型连接板9一侧来回滑动,通过第二电动导轨13和左右移动机构可对绕线机头8的上下和左右位置进行调整,同时通过第一电动导轨2带动第二活动板26前后移动,可以对安装盘14相对于绕线机头8的前后位置进行调整。

[0032] 如图1所示,所述工作台1顶部外壁通过螺丝固定有导向板15和限位板3,第二活动板26两侧外壁分别滑动连接于导向板15的一侧外壁上;导向板15和限位板3可对在工作台1顶部来回移动中的第二活动板26进行导向和限位。

[0033] 如图2所示,所述导线筒19顶部和底部外壁分别固定有导向套22,导线筒19内壁粘接有耐磨垫17;导向套22可对进出导线筒19的导电线进行导向,耐磨垫17可提高导线筒19内壁的耐磨性能。

[0034] 如图1所示,所述安装板5一侧外壁通过螺丝固定有警示灯6,警示灯6与控制面板4电性连接;当压力传感器23受到的压力超过设定值后,控制面板4会同时控制警示灯6亮起,从而提醒周围的工作人员及时过来对绕线机头8、第二电动导轨13、第一电动导轨2和左右移动机构的相关参数进行调整,让绕线机能够尽快恢复生产。

[0035] 如图4所示,所述安装盘14一侧外壁通过螺丝固定有把手27;工作人员可通过把手27方便的对安装盘14进行转动。

[0036] 工作原理:工作人员首先将待加工工件放置到安装盘14顶部,随后通过控制面板4控制第一电动导轨2、第二电动导轨13和左右移动机构带动安装盘14和绕线机头8进行相对位置调整,从而让绕线机头8输送出的电导线缠绕在安装盘14顶部放置的工件外壁上,通过绕线机头8输送出的电导线会首先穿过导线筒19,电导线缠绕在工件外壁时会随着绕线机头8和安装盘14的移动推动外壁的导线筒19来回移动,当活动盘受到电导线的推力向固定框内壁的一个方位移动对应距离时,会与固定框一侧的压力传感器发生碰撞,压力传感器会将受到的力实时传输给控制面板,当受到的力超过设定值时,表示电导线因为安装盘和绕线机头位移所受到的张力已经达到能够将电导线拉断的临界值,此时控制面板会控制第二电动导轨、第一电动导轨和左右移动机构复位,避免电导线被拉断。

[0037] 工作人员通过控制面板4控制步进电机11带动螺纹杆10转动,从而通过螺纹带动活动座7在L型连接板9一侧来回滑动,通过第二电动导轨13和左右移动机构可对绕线机头8的上下和左右位置进行调整,同时通过第一电动导轨2带动第二活动板26前后移动。

[0038] 实施例2

[0039] 一种可调整绕线机头位置的线圈绕线机,如图4所示,本实施例在实施例1的基础上作出以下改进:所述第二活动板26顶部外壁通过螺丝固定有定位环24,安装盘14外壁固定有定位块25,定位环24顶部外壁开有多个销钉孔;工作人员通过把手27将安装盘14转动到合适角度后,可通过销钉将定位块25定位在定位环24顶部的销钉孔上,从而对安装盘14的位置进行固定,避免安装盘14在绕线机进行工作时发生转动。

[0040] 工作原理:工作人员通过把手27将安装盘14转动到合适角度后,可通过销钉将定位块25定位在定位环24顶部的销钉孔上。

[0041] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

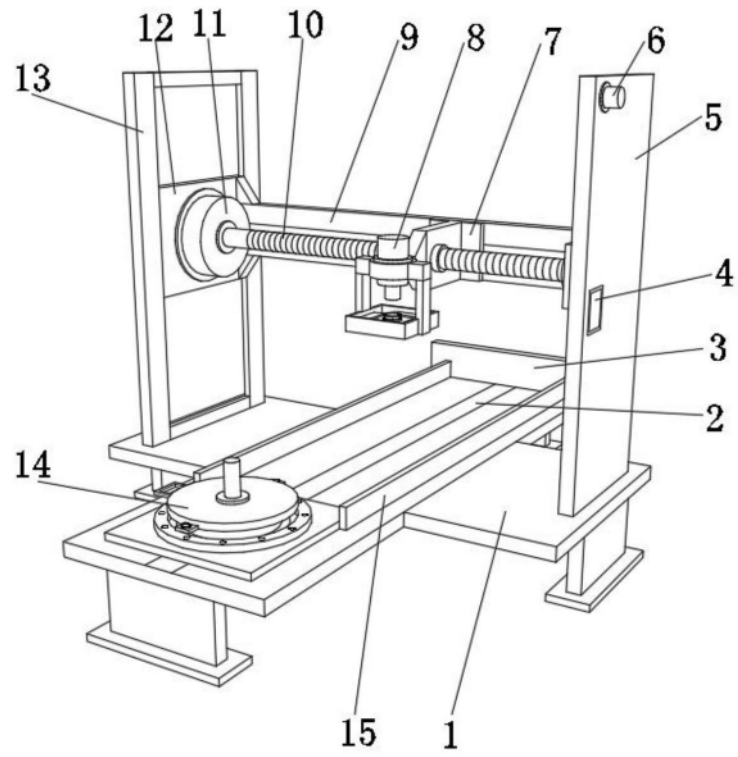


图1

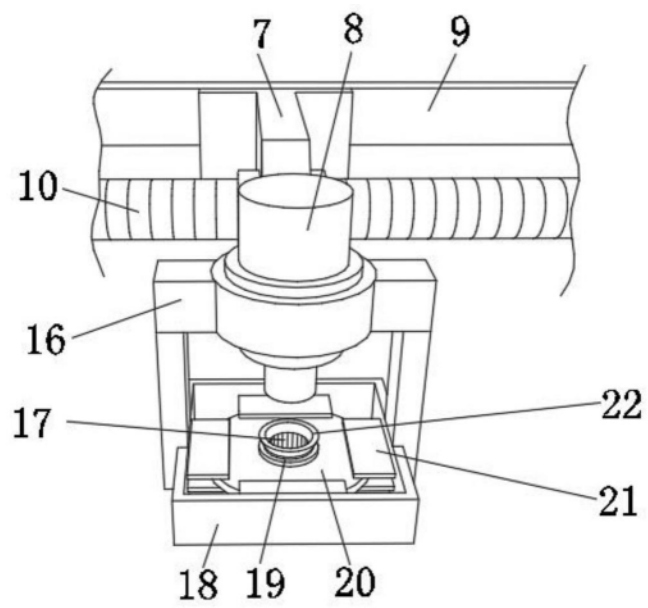


图2

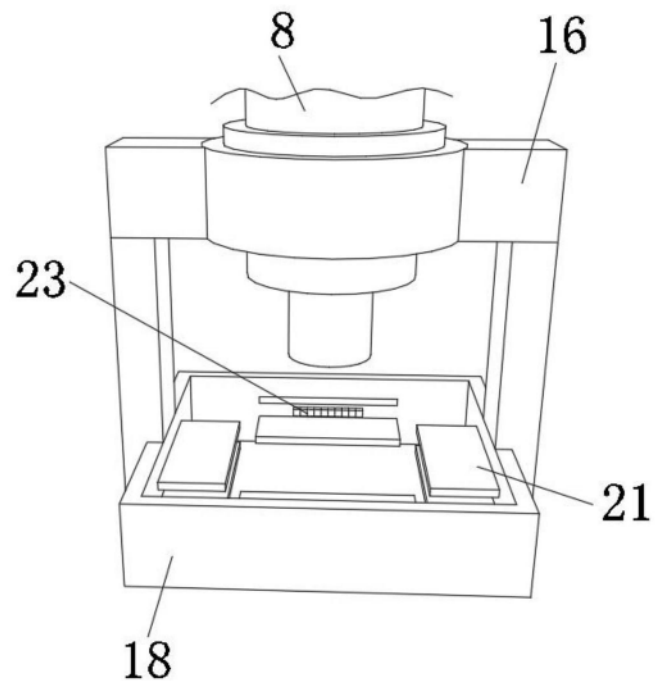


图3

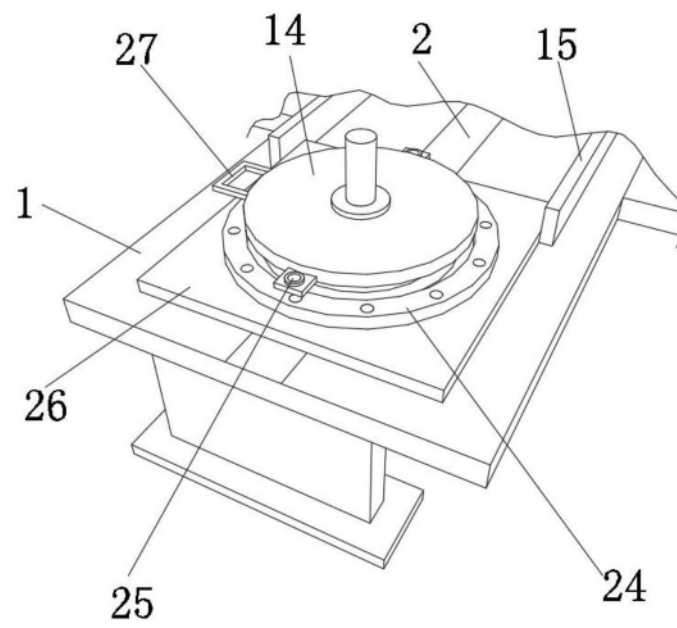


图4

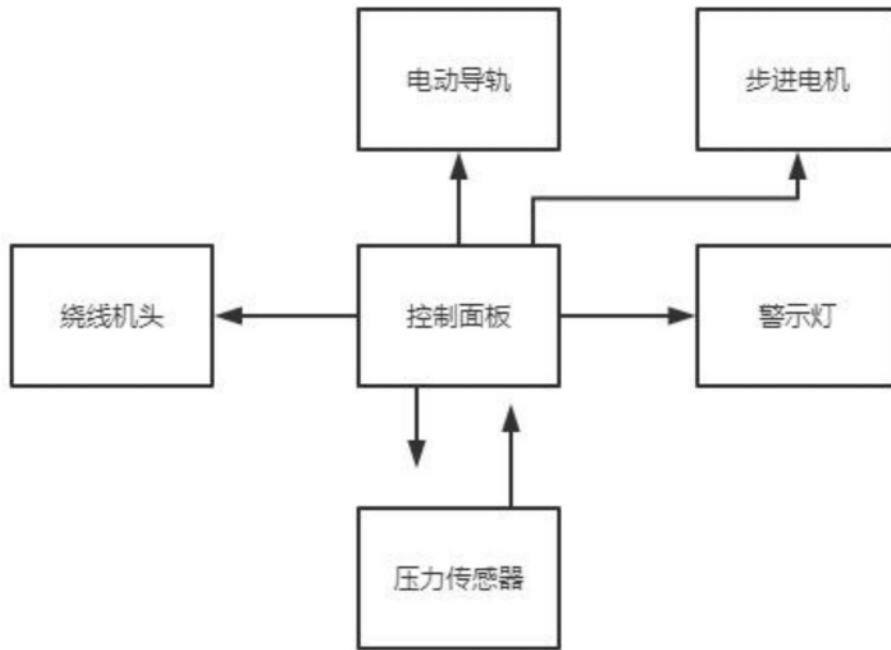


图5