



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108577787 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810385173.8

(22)申请日 2018.04.26

(71)申请人 杨可正

地址 252400 山东省聊城市莘县政府街202号1-3-301

(72)发明人 杨可正

(51)Int.Cl.

A47L 25/00(2006.01)

B08B 1/04(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

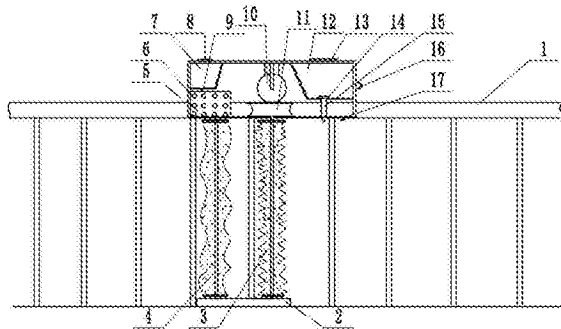
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种室内护栏清洗装置

(57)摘要

一种室内护栏清洗装置,属于室内卫生清洁工具领域。是由机体、毛刷、木制积水槽和护栏组成的,实现全自动化清洗工作,清洗更彻底;在护栏清洗时,该装置使用红外传感器自动识别护栏支撑杆、护栏转弯处和护栏的终端;在护栏清洗时,清洗毛刷与从动轮轴心连接,可以随从动轮的滚动进行旋转工作,简化了动力装置,使该装置更加轻便易携带,在护栏清洗时,该装置第一水箱连接的喷雾器可以持续喷洒带有清洁剂的混合水雾,清洗毛刷和擦干毛刷同时进行旋转工作,该装置第二水箱的开口处可以保持后方多孔海绵的湿润,便于多孔海绵对护栏扶手进行擦洗,可以同时进行冲水、清洗和擦干功能,解决了一次清洗不干净的问题。



1. 一种室内护栏清洗装置,是由机体、毛刷、木制积水槽和护栏组成的,其特征在于:所述的机体安装在护栏扶手上方,毛刷上部与机体下方相连接,木制积水槽与毛刷下部相连接,所述的毛刷是由清洗毛刷、左侧擦干毛刷和右侧擦干毛刷三部分组成,所述的清洗毛刷位于左侧从动轮的轴心下方,与左侧从动轮轴相连接,所述的左侧擦干毛刷和右侧擦干毛刷分别位于清洗毛刷和右侧从动轮后方,与机体的下部相连接,清洗毛刷和左侧擦干毛刷的下方安装有木制积水槽,所述的机体是由外壳、第一水箱箱体、第一水箱盖、第二水箱箱体、第二水箱盖、第二水箱开口处、半包围型多孔海绵、主动轮、左侧从动轮、右侧从动轮、一号红外感应器、二号红外感应器、喷雾器、水压泵、轴心支撑杆、一号步进电机、一号步进电机支撑杆、二号步进电机、二号步进电机支撑杆、滚轮和定滑轮组成的,在外壳的内部中央,安装有主动轮,所述的主动轮安装在护栏扶手的上方,所述的轴心支撑杆安装在主动轮的左侧,上部与外壳上端相连接,主动轮右侧安装有一号步进电机,所述的一号步进电机支撑杆左侧连接一号步进电机,右侧与外壳上端相连接,在机体主动轮下方左右两侧,安装有左侧从动轮和右侧从动轮,所述的左侧从动轮和右侧从动轮分别安装在护栏扶手的左侧和右侧,左侧从动轮和右侧从动轮的轮轴分别与外壳的下端相连接,在右侧从动轮后方,第二水箱右侧安装有二号步进电机组,所述的二号步进电机组是由二号步进电机、二号步进电机支撑杆和滚轮组成,所述的二号步进电机支撑杆安装在二号步进电机下方,与上方第二水箱箱体连接,所述的滚轮位于二号步进电机前方,与二号步进电机连接,滚轮左侧安装有一个定滑轮,右侧擦干毛刷下方的配重块通过软绳连接,软绳穿过右侧擦干毛刷通过定滑轮上方与滚轮连接,在外壳内部后方内壁处安装有第二水箱,所述的第二水箱是由第二水箱箱体、第二水箱盖和第二水箱开口处组成的,所述的第二水箱盖安装在第二水箱正上方,所述的第二水箱开口处位于第二水箱正下方,在半包围型多孔海绵正上方,所述的半包围型多孔海绵位于护栏扶手上方,主动轮后方,在外壳内部前方内壁处安装有第一水箱,所述的第一水箱是由第一水箱箱体、第一水箱盖和水压泵组成的,所述的第一水箱盖安装在第一水箱箱体正上方,所述的水压泵安装在第一水箱箱体下方内壁处,所述的水压泵下方安装有喷雾器,在外壳外部前方外壁处安装有一号红外感应器,在外壳外部下方喷雾器前方外壁处安装有二号红外感应器。

2. 如权利要求1所述的一种室内护栏清洗装置,其特征在于:所述的主动轮、左侧从动轮和右侧从动轮外表面成凹型与护栏扶手外表面贴合,主动轮、左侧从动轮和右侧从动轮外表面由橡胶材质制作而成。

3. 如权利要求1所述的一种室内护栏清洗装置,其特征在于:所述的喷雾器喷嘴部分向内指向护栏方向。

4. 如权利要求1所述的一种室内护栏清洗装置,其特征在于:所述的清洗毛刷、左侧擦干毛刷和右侧擦干毛刷是由棉质面料制作而成。

5. 如权利要求1所述的一种室内护栏清洗装置,其特征在于:所述的多孔海绵成半包围型包裹在护栏扶手上。

一种室内护栏清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种室内护栏清洗装置,具体地说是采用了独特设计护栏清洗装置,整个装置由一个主动轮和两个从动轮驱动,实现对建筑室内护栏包括楼道护栏的清洗,属于室内卫生清洁工具领域。

背景技术

[0002] 随着城市的发展,高楼越来越多,室内护栏变得非常普遍,最常见的有室内护栏和室外楼梯护栏等,由于护栏清洗常常受安装位置和护栏结构的影响,目前多用人工清洗。目前无该种护栏的自动化清洗装置。

发明内容

[0003] 针对上述的不足,本发明提供了一种室内护栏清洗装置。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现的:一种室内护栏清洗装置,是由机体、毛刷、木制积水槽和护栏组成的,所述的机体安装在护栏扶手上方,毛刷上部与机体下方相连接,木制积水槽与毛刷下部相连接,所述的毛刷是由清洗毛刷、左侧擦干毛刷和右侧擦干毛刷三部分组成,所述的清洗毛刷位于左侧从动轮的轴心下方,与左侧从动轮轴相连接,所述的左侧擦干毛刷和右侧擦干毛刷分别位于清洗毛刷和右侧从动轮后方,与机体的下部相连接,清洗毛刷和左侧擦干毛刷的下方安装有木制积水槽,所述的机体是由外壳、第一水箱箱体、第一水箱盖、第二水箱箱体、第二水箱盖、第二水箱开口处、半包围型多孔海绵、主动轮、左侧从动轮、右侧从动轮、一号红外感应器、二号红外感应器、喷雾器、水压泵、轴心支撑杆、一号步进电机、一号步进电机支撑杆、二号步进电机、二号步进电机支撑杆、滚轮和定滑轮组成的,所述的主动轮安装在护栏扶手的上方,所述的轴心支撑杆安装在主动轮的左侧,上部与外壳上端相连接,主动轮右侧安装有一号步进电机,所述的一号步进电机支撑杆左侧连接一号步进电机,右侧与外壳上端相连接,在机体主动轮下方左右两侧,安装有左侧从动轮和右侧从动轮,所述的左侧从动轮和右侧从动轮分别安装在护栏扶手的左侧和右侧,左侧从动轮和右侧从动轮的轮轴分别与外壳的下端相连接,在右侧从动轮后方,第二水箱右侧安装有二号步进电机组,所述的二号步进电机组是由二号步进电机、二号步进电机支撑杆和滚轮组成,所述的二号步进电机支撑杆安装在二号步进电机下方,与上方第二水箱箱体连接,所述的滚轮位于二号步进电机前方,与二号步进电机连接,滚轮左侧安装有一个定滑轮,右侧擦干毛刷下方的配重块通过软绳连接,软绳穿过右侧擦干毛刷通过定滑轮上方与滚轮连接,在外壳内部后方内壁处安装有第二水箱,所述的第二水箱是由第二水箱箱体、第二水箱盖和第二水箱开口处组成的,所述的第二水箱盖安装在第二水箱正上方,所述的第二水箱开口处位于第二水箱正下方,在半包围型多孔海绵正上方,所述的半包围型多孔海绵位于护栏扶手上方,主动轮后方,在外壳内部前方内壁处安装有第一水箱,所述的第一水箱是由第一水箱箱体、第一水箱盖和水压泵组成的,所述的第一水箱盖安装在第一水箱箱体正上方,所述的水压泵安装在第一水箱箱体下方内壁处,所述的水压泵下方安装有喷雾

器,在外壳外部前方外壁处安装有一号红外感应器,在外壳外部下方喷雾器前方外壁处安装有二号红外感应器。

[0005] 所述的主动轮、左侧从动轮和右侧从动轮外表面成凹型与护栏扶手外表面贴合,主动轮、左侧从动轮和右侧从动轮外表面由橡胶材质制作而成。

[0006] 所述的喷雾器喷嘴部分向内指向护栏方向。

[0007] 所述的清洗毛刷、左侧擦干毛刷和右侧擦干毛刷是由棉质面料制作而成。

[0008] 所述的多孔海绵成半包围型包裹在护栏扶手上。

[0009] 该发明的有益之处是,代替人工清洗护栏,实现全自动化清洗工作,清洗更彻底;在护栏清洗时,该装置使用红外传感器自动识别护栏支撑杆、护栏转弯处和护栏的终端;在护栏清洗时,清洗毛刷与从动轮轴心连接,可以随从动轮的滚动进行旋转工作,简化了动力装置,使该装置更加轻便易携带,在护栏清洗时,该装置第一水箱连接的喷雾器可以持续喷洒带有清洁剂的混合水雾,清洗毛刷和擦干毛刷同时进行旋转工作,该装置第二水箱的开口处可以保持后方多孔海绵的湿润,便于多孔海绵对护栏扶手进行擦洗,可以同时进行冲水、清洗和擦干功能,解决了一次清洗不干净的问题;在护栏清洗时,清洗毛刷和擦干毛刷的下方有木质积水槽,解决了清洗装置清洗过后易积脏水的问题。

附图说明

[0010] 附图1为本发明的结构主视图;

[0011] 附图2为本发明的结构侧视图;

[0012] 附图3为本发明的折叠图;

[0013] 附图4为本发明的提升组件结构示意图;

[0014] 附图5为本发明的电路原理图。

[0015] 图中,1、护栏,2、木制积水槽,3、清洗毛刷,4、左侧擦干毛刷,5、半包围型多孔海绵,6、外壳,7、第二水箱箱体,8、第二水箱盖,9、第二水箱开口处,10、主动轮,11、左侧从动轮,12、第一水箱箱体,13、第一水箱盖,14、水压泵,15、喷雾器,16、一号红外感应器,17、二号红外感应器,18、轴心支撑杆,19、一号步进电机,20、一号步进电机支撑杆,21、滚轮,22、二号步进电机,23、二号步进电机支撑杆,24、定滑轮,25、右侧擦干毛刷,26、配重块,27、护栏支撑杆,28、右侧从动轮。

具体实施方式

[0016] 一种室内护栏清洗装置,是由机体、毛刷、木制积水槽2和护栏1组成的,所述的机体安装在护栏扶手上方,毛刷上部与机体下方相连接,木制积水槽2与毛刷下部相连接,所述的毛刷是由清洗毛刷3、左侧擦干毛刷4和右侧擦干毛刷25三部分组成,所述的清洗毛刷3位于左侧从动轮11的轴心下方,与左侧从动轮11轴相连接,所述的左侧擦干毛刷4和右侧擦干毛刷25分别位于清洗毛刷3和右侧从动轮28后方,与机体的下部相连接,清洗毛刷3和左侧擦干毛刷4的下方安装有木制积水槽2,所述的机体是由外壳6、第一水箱箱体12、第一水箱盖13、第二水箱箱体7、第二水箱盖8、第二水箱开口处9、半包围型多孔海绵5、主动轮10、左侧从动轮11、右侧从动轮28、一号红外感应器16、二号红外感应器17、喷雾器15、水压泵14、轴心支撑杆18、一号步进电机19、一号步进电机支撑杆20、二号步进电机22、二号步进电

机支撑杆23、滚轮21和定滑轮24组成的,所述的主动轮安装在护栏扶手的上方,所述的轴心支撑杆18安装在主动轮10的左侧,上部与外壳6上端相连接,主动轮10右侧安装有一号步进电机19,所述的一号步进电机支撑杆20左侧连接一号步进电机19,右侧与外壳6上端相连接,在机体主动轮10下方左右两侧,安装有左侧从动轮11和右侧从动轮28,所述的左侧从动轮11和右侧从动轮28分别安装在护栏1扶手的左侧和右侧,左侧从动轮11和右侧从动轮28的轮轴分别与外壳6的下端相连接,在右侧从动轮28后方,第二水箱右侧安装有二号步进电机组,所述的二号步进电机组是由二号步进电机22、二号步进电机支撑杆23和滚轮21组成,所述的二号步进电机支撑杆23安装在二号步进电机22下方,与上方第二水箱箱体7连接,所述的滚轮21位于二号步进电机22前方,与二号步进电机22连接,滚轮21左侧安装有一个定滑轮24,右侧擦干毛刷25下方的配重块26通过软绳连接,软绳穿过右侧擦干毛刷25通过定滑轮24上方与滚轮21连接,在外壳6内部后方内壁处安装有第二水箱,所述的第二水箱是由第二水箱箱体7、第二水箱盖8和第二水箱开口处9组成的,所述的第二水箱盖8安装在第二水箱正上方,所述的第二水箱开口处9位于第二水箱正下方,在半包围型多孔海绵5正上方,所述的半包围型多孔海绵5位于护栏扶手上方,主动轮10后方,在外壳6内部前方内壁处安装有第一水箱,所述的第一水箱是由第一水箱箱体12、第一水箱盖13和水压泵14组成的,所述的第一水箱盖13安装在第一水箱箱体12正上方,所述的水压泵14安装在第一水箱箱体12下方内壁处,所述的水压泵14下方安装有喷雾器15,在外壳6外部前方外壁处安装有一号红外感应器16,在外壳6外部下方喷雾器15前方外壁处安装有二号红外感应器17。

[0017] 所述的主动轮10、左侧从动轮11和右侧从动轮28外表面成凹型与护栏扶手外表面贴合,主动轮10、左侧从动轮11和右侧从动轮28外表面由橡胶材质制作而成。

[0018] 所述的喷雾器15喷嘴部分向内指向护栏方向。

[0019] 所述的清洗毛刷3、左侧擦干毛刷4和右侧擦干毛刷25是由棉质面料制作而成。

[0020] 所述的多孔海绵成半包围型包裹在护栏扶手上。

[0021] 该装置在启动后,先由一号红外感应器16和二号红外感应器17对外界障碍进行探测,若外界无障碍,则装置运行,喷雾器15持续喷洒水雾,一号步进电机19进行脉冲式旋转带动主动轮10运动,主动轮10带动该装置运动,该装置外壳6带动左侧从动轮11和右侧从动轮28运动,左侧从动轮1带动清洗毛刷3旋转工作,清洗毛刷3后方的左侧擦干毛刷4和右侧从动轮28后方的右侧擦干毛刷25随着装置的运行进行旋转擦干工作,第二水箱开口处9流下的细小水流对半包围型多孔海绵5进行持续湿润,使半包围型多孔海绵5对护栏扶手上方及左右两侧进行擦洗,若二号红外感应器17探测到该装置遇到护栏支撑杆27,则该装置停止,装置停止后启动二号步进电机22,二号步进电机22进行脉冲式旋转带动滚轮21进行旋转工作,使软绳通过定滑轮24拉动配重块26,使右侧擦干毛刷25完成压缩,压缩完成后该装置启动,则该装置通过护栏支撑杆27,通过护栏支撑杆27后,二号红外感应器17没有探测到障碍,则该装置继续运行,若一号红外感应器16探测到该装置遇到障碍或到达护栏终端,则该装置停止。

[0022] 对于本领域的普通技术人员而言,根据本发明的教导,在不脱离本发明的原理与精神的情况下,对实施方式所进行的改变、修改、替换和变型仍落入本发明的保护范围之内。

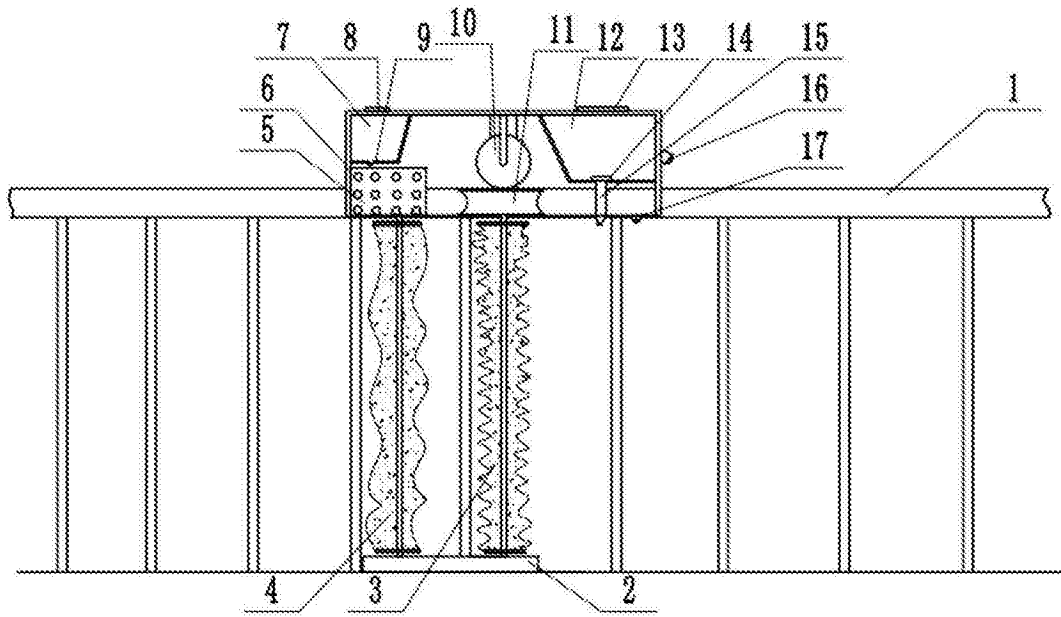


图1

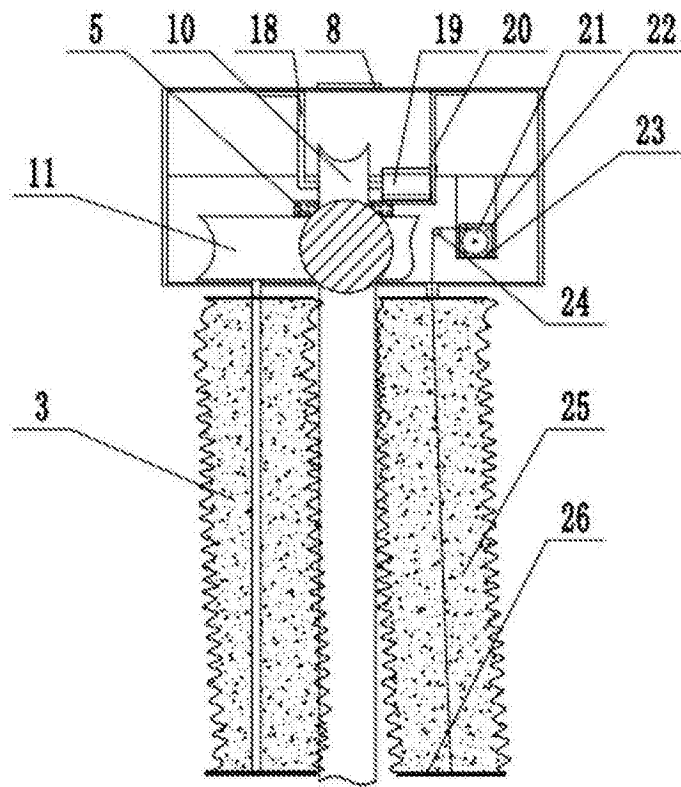


图2

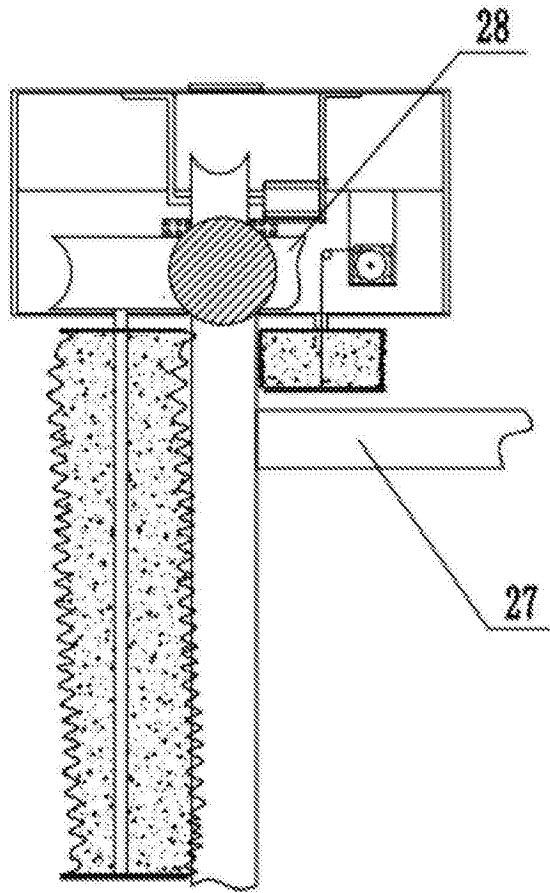


图3

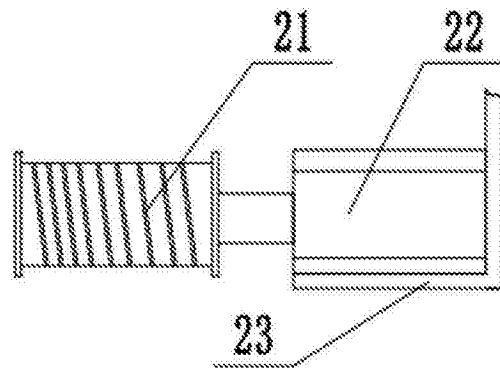


图4

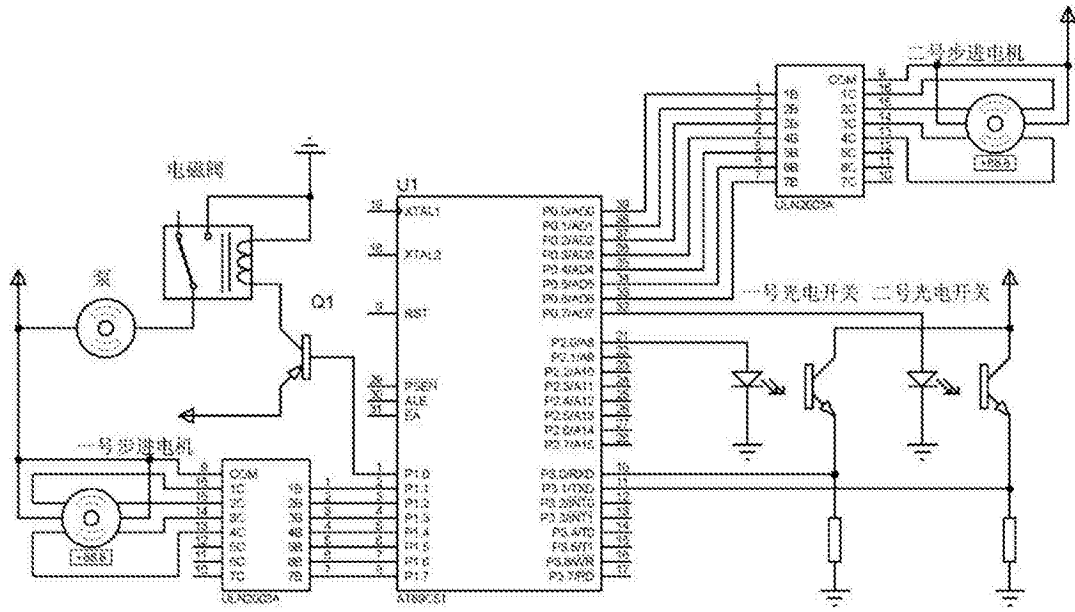


图5