



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106258677 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(21)申请号 201610686754.6

(22)申请日 2016.08.18

(71)申请人 合肥信诺捷科节能服务有限公司
地址 230088 安徽省合肥市高新区石莲北路128号南三楼306室

(72)发明人 刘涛

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411
代理人 郑自群

(51)Int.Cl.

A01G 13/02(2006.01)

A01G 27/04(2006.01)

A01G 29/00(2006.01)

E03B 3/02(2006.01)

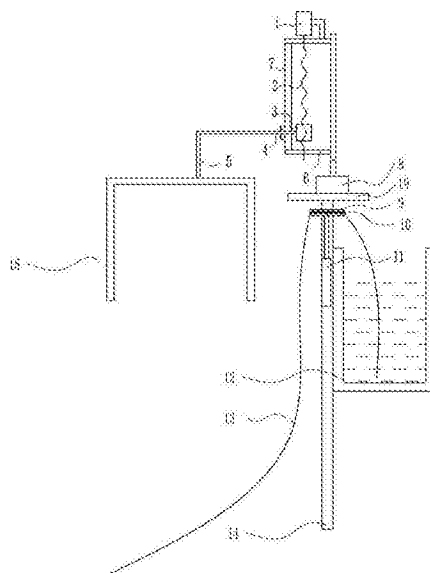
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种市政智能型园林用幼苗安全保护装置

(57)摘要

本发明涉及一种安全保护装置,尤其涉及一种市政智能型园林用幼苗安全保护装置。本发明要解决的技术问题是提供一种使幼苗死亡率低、生长发育好、供水充分的市政智能型园林用幼苗安全保护装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种市政智能型园林用幼苗安全保护装置,包括有第一电机、丝杆、螺母、导块、连接杆、导轨、升降架、第二电机、支撑板、电动推杆、集水槽、虹吸发泡海绵柱、支柱、护罩和固定板,支柱右侧设有集水槽,支柱前侧设有电动推杆,电动推杆顶部连接有支撑板,支撑板上开有导向孔,集水槽内放置有虹吸发泡海绵柱。本发明达到了使幼苗死亡率低、生长发育好、供水充分的效果。



1. 一种市政智能型园林用幼苗安全保护装置,其特征在于,包括有第一电机(1)、丝杆(2)、螺母(3)、导块(4)、连接杆(5)、导轨(6)、升降架(7)、第二电机(8)、支撑板(9)、电动推杆(11)、集水槽(12)、虹吸发泡海绵柱(13)、支柱(14)、护罩(15)和固定板(19),支柱(14)右侧设有集水槽(12),支柱(14)前侧设有电动推杆(11),电动推杆(11)顶部连接有支撑板(9),支撑板(9)上开有导向孔(10),集水槽(12)内放置有虹吸发泡海绵柱(13),虹吸发泡海绵柱(13)穿过导向孔(10),支柱(14)顶部设有固定板(19),固定板(19)上设有第二电机(8),第二电机(8)上连接有升降架(7),第一电机(1)、丝杆(2)和导轨(6)安装在升降架(7)上,第一电机(1)和丝杆(2)连接,螺母(3)和丝杆(2)配合连接,导块(4)安装在导轨(6)上,连接杆(5)和螺母(3)连接,连接杆(5)还和导块(4)连接,连接杆(5)下方连接有护罩(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种市政智能型园林用幼苗安全保护装置,其特征在于,还包括有控制器(16)、光线传感器(17)和距离传感器(20),护罩(15)内设有控制器(16)和距离传感器(20),控制器(16)设在距离传感器(20)左方,护罩(15)顶部设有光线传感器(17),距离传感器(20)、光线传感器(17)和第一电机(1)都分别与控制器(16)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种市政智能型园林用幼苗安全保护装置,其特征在于,支柱(14)上开有小孔(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种市政智能型园林用幼苗安全保护装置,其特征在于,第一电机(1)和第二电机(8)为伺服电机。

5. 根据权利要求1所述的一种市政智能型园林用幼苗安全保护装置,其特征在于,固定板(19)的俯视图为正方形。

6. 根据权利要求1所述的一种市政智能型园林用幼苗安全保护装置,其特征在于,电动推杆(11)的行程为60cm。

7. 根据权利要求1所述的一种市政智能型园林用幼苗安全保护装置,其特征在于,护罩(15)的材料为PVC。

一种市政智能型园林用幼苗安全保护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种安全保护装置,尤其涉及一种市政智能型园林用幼苗安全保护装置。

背景技术

[0002] 园林是指在一定的地域运用工程技术和艺术手段,通过改造地形(或进一步筑山、叠石、理水)、种植树木花草、营造建筑和布置园路等途径创作而成的美的自然环境和游憩境域,就称为园林。在中国汉族建筑中独树一帜,有重大成就的是古典园林建筑。

[0003] 保护,指尽力照顾,使自身(或他人、或其他事物)的权益不受损害。语出《书·毕命》“分居里,成周郊”孔传:“分别民之居里,异其善恶;成定东周郊境,使有保护。”

[0004] 市政,是指城市的各项行政管理工作。

[0005] 现在没有园林用幼苗安全保护装置存在幼苗死亡率高、生长发育差、供水不充分的缺点,因此亟需研发一种使幼苗死亡率低、生长发育好、供水充分的市政智能型园林用幼苗安全保护装置。

发明内容

[0006] (1)要解决的技术问题

[0007] 本发明为了克服现在没有园林用幼苗安全保护装置存在幼苗死亡率高、生长发育差、供水不充分的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种使幼苗死亡率低、生长发育好、供水充分的市政智能型园林用幼苗安全保护装置。

[0008] (2)技术方案

[0009] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种市政智能型园林用幼苗安全保护装置,包括有第一电机、丝杆、螺母、导块、连接杆、导轨、升降架、第二电机、支撑板、电动推杆、集水槽、虹吸发泡海绵柱、支柱、护罩和固定板,支柱右侧设有集水槽,支柱前侧设有电动推杆,电动推杆顶部连接有支撑板,支撑板上开有导向孔,集水槽内放置有虹吸发泡海绵柱,虹吸发泡海绵柱穿过导向孔,支柱顶部设有固定板,固定板上设有第二电机,第二电机上连接有升降架,第一电机、丝杆和导轨安装在升降架上,第一电机和丝杆连接,螺母和丝杆配合连接,导块安装在导轨上,连接杆和螺母连接,连接杆还和导块连接,连接杆下方连接有护罩。

[0010] 优选地,还包括有控制器、光线传感器和距离传感器,护罩内设有控制器和距离传感器,控制器设在距离传感器左方,护罩顶部设有光线传感器,距离传感器、光线传感器和第一电机都分别与控制器连接。

[0011] 优选地,支柱上开有小孔。

[0012] 优选地,第一电机和第二电机为伺服电机。

[0013] 优选地,固定板的俯视图为正方形。

[0014] 优选地,电动推杆的行程为60cm。

[0015] 优选地,护罩的材料为PVC。

[0016] 工作原理:将支柱安装在地面上,当天气比较热太阳比较晒或者刮风下雨的时候,启动第一电机正转,带动螺母向下移动,带动护罩向下移动保护好幼苗,护罩向下移动到合适的位置后,第一电机停止工作,当天气温和晴朗的时候,启动第一电机反转,带动螺母向上移动,带动护罩向上移动,护罩向上移动到合适的位置后,第一电机停止工作,启动第二电机正转180度,使护罩转动180度,使护罩移离幼苗的正上方,防止挡住幼苗的日光,妨碍幼苗生长,集水槽可以收集雨水,水分通过虹吸发泡海绵柱渗到土壤中,使幼苗供水充分,可以启动电动推杆伸长或者缩短,可以调节虹吸发泡海绵柱距离幼苗根部的位置。

[0017] 因为还包括有控制器、光线传感器和距离传感器,护罩内设有控制器和距离传感器,控制器设在距离传感器左方,护罩顶部设有光线传感器,距离传感器、光线传感器和第一电机都分别与控制器连接,当幼苗长高一点,距离传感器反馈信号至控制器,控制器控制第一电机反转,带动螺母向上移动,带动护罩向上移动,护罩向上移动到合适的位置后,第一电机停止工作,当光线传感器感应到阳光比较晒时,反馈信号至控制器,控制器控制第一电机正转,带动螺母向下移动,带动护罩向下移动保护好幼苗,护罩向下移动到合适的位置后,第一电机停止工作。

[0018] 因为支柱上开有小孔,由于虹吸发泡海绵柱会被风吹动离开幼苗根部,虹吸发泡海绵柱可以穿过支柱上的小孔,可以防止虹吸发泡海绵柱被吹动。

[0019] 因为第一电机和第二电机为伺服电机,伺服电机可以更好地控制转速。

[0020] 因为固定板的俯视图为正方形,使第二电机固定更加稳固。

[0021] 因为电动推杆的行程为60cm,控制更加方便。

[0022] 控制器选择厦门海为科技有限公司生产的海为S24S0T型PLC控制器,主机外部24VDC供电,16路输入,8路输出。输入输出端口的定义为:X0为第一电机正转,X1为第一电机反转,X2为距离传感器,X3为光线传感器;Y0为第一电机。根据图4所示的电气控制原理图,所属领域的技术人员不需要创造性的劳动,通过编程即可实现控制器控制各部件按上述工作原理进行动作,编程的相关指令都为现有技术,在此不再赘述。

[0023] (3)有益效果

[0024] 本发明达到了使幼苗死亡率低、生长发育好、供水充分的效果。

附图说明

[0025] 图1是本发明的第一种主视结构示意图。

[0026] 图2是本发明的第二种主视结构示意图。

[0027] 图3是本发明的第三种主视结构示意图。

[0028] 图4是本发明的电气控制原理图。

[0029] 附图中的标记为:1-第一电机,2-丝杆,3-螺母,4-导块,5-连接杆,6-导轨,7-升降架,8-第二电机,9-支撑板,10-导向孔,11-电动推杆,12-集水槽,13-虹吸发泡海绵柱,14-支柱,15-护罩,16-控制器,17-光线传感器,18-小孔,19-固定板,20-距离传感器。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0031] 实施例1

[0032] 一种市政智能型园林用幼苗安全保护装置,如图1-4所示,包括有第一电机1、丝杆2、螺母3、导块4、连接杆5、导轨6、升降架7、第二电机8、支撑板9、电动推杆11、集水槽12、虹吸发泡海绵柱13、支柱14、护罩15和固定板19,支柱14右侧设有集水槽12,支柱14前侧设有电动推杆11,电动推杆11顶部连接有支撑板9,支撑板9上开有导向孔10,集水槽12内放置有虹吸发泡海绵柱13,虹吸发泡海绵柱13穿过导向孔10,支柱14顶部设有固定板19,固定板19上设有第二电机8,第二电机8上连接有升降架7,第一电机1、丝杆2和导轨6安装在升降架7上,第一电机1和丝杆2连接,螺母3和丝杆2配合连接,导块4安装在导轨6上,连接杆5和螺母3连接,连接杆5还和导块4连接,连接杆5下方连接有护罩15。

[0033] 还包括有控制器16、光线传感器17和距离传感器20,护罩15内设有控制器16和距离传感器20,控制器16设在距离传感器20左方,护罩15顶部设有光线传感器17,距离传感器20、光线传感器17和第一电机1都分别与控制器16连接。

[0034] 支柱14上开有小孔18。

[0035] 第一电机1和第二电机8为伺服电机。

[0036] 固定板19的俯视图为正方形。

[0037] 电动推杆11的行程为60cm。

[0038] 护罩15的材料为PVC。

[0039] 工作原理:将支柱14安装在地面上,当天气比较热太阳比较晒或者刮风下雨的时候,启动第一电机1正转,带动螺母3向下移动,带动护罩15向下移动保护好幼苗,护罩15向下移动到合适的位置后,第一电机1停止工作,当天气温和晴朗的时候,启动第一电机1反转,带动螺母3向上移动,带动护罩15向上移动,护罩15向上移动到合适的位置后,第一电机1停止工作,启动第二电机8正转180度,使护罩15转动180度,使护罩15移离幼苗的正上方,防止挡住幼苗的日光,妨碍幼苗生长,集水槽12可以收集雨水,水分通过虹吸发泡海绵柱13渗到土壤中,使幼苗供水充分,可以启动电动推杆11伸长或者缩短,可以调节虹吸发泡海绵柱13距离幼苗根部的位置。

[0040] 因为还包括有控制器16、光线传感器17和距离传感器20,护罩15内设有控制器16和距离传感器20,控制器16设在距离传感器20左方,护罩15顶部设有光线传感器17,距离传感器20、光线传感器17和第一电机1都分别与控制器16连接,当幼苗长高一点,距离传感器20反馈信号至控制器16,控制器16控制第一电机1反转,带动螺母3向上移动,带动护罩15向上移动,护罩15向上移动到合适的位置后,第一电机1停止工作,当光线传感器17感应到阳光比较晒时,反馈信号至控制器16,控制器16控制第一电机1正转,带动螺母3向下移动,带动护罩15向下移动保护好幼苗,护罩15向下移动到合适的位置后,第一电机1停止工作。

[0041] 因为支柱14上开有小孔18,由于虹吸发泡海绵柱13会被风吹动离开幼苗根部,虹吸发泡海绵柱13可以穿过支柱14上的小孔18,可以防止虹吸发泡海绵柱13被吹动。

[0042] 因为第一电机1和第二电机8为伺服电机,伺服电机可以更好地控制转速。

[0043] 因为固定板19的俯视图为正方形,使第二电机8固定更加稳固。

[0044] 因为电动推杆11的行程为60cm,控制更加方便。

[0045] 控制器16选择厦门海为科技有限公司生产的海为S24S0T型PLC控制器16,主机外部24VDC供电,16路输入,8路输出。输入输出端口的定义为:X0为第一电机1正转,X1为第一

电机1反转,X2为距离传感器20,X3为光线传感器17;Y0为第一电机1。根据图4所示的电气控制原理图,所属领域的技术人员不需要创造性的劳动,通过编程即可实现控制器16控制各部件按上述工作原理进行动作,编程的相关指令都为现有技术,在此不再赘述。

[0046] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

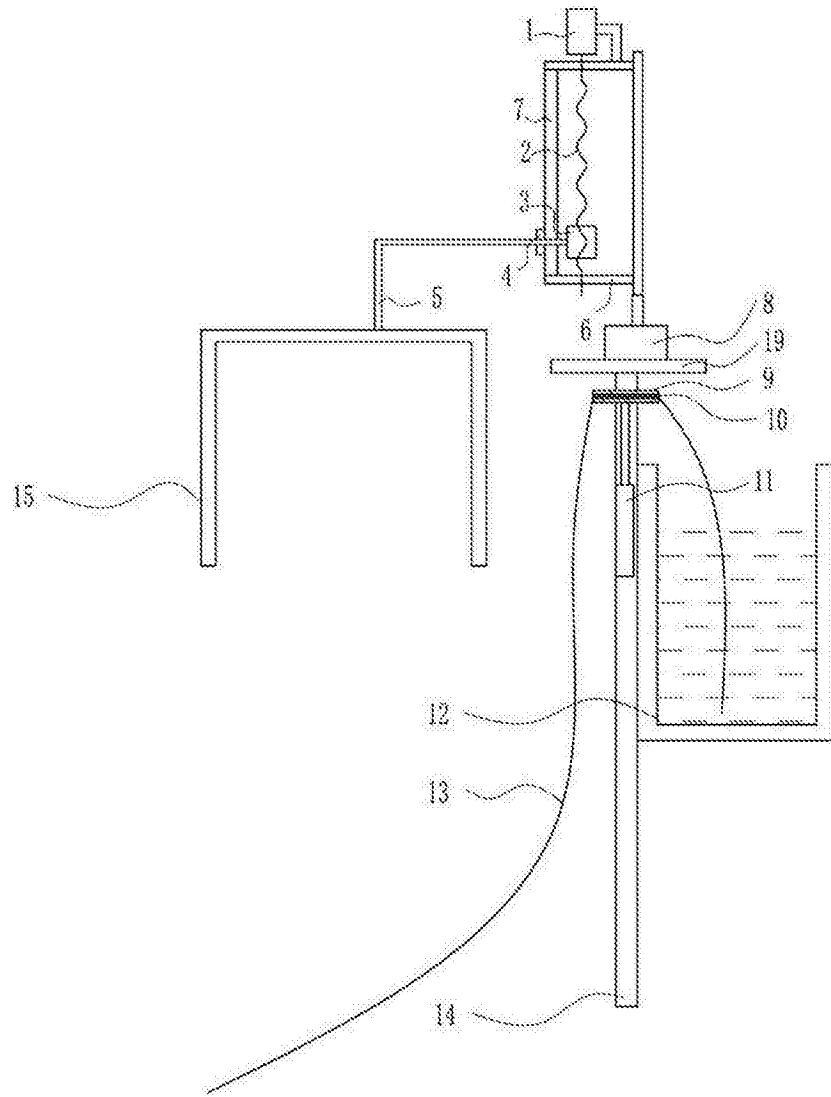


图1

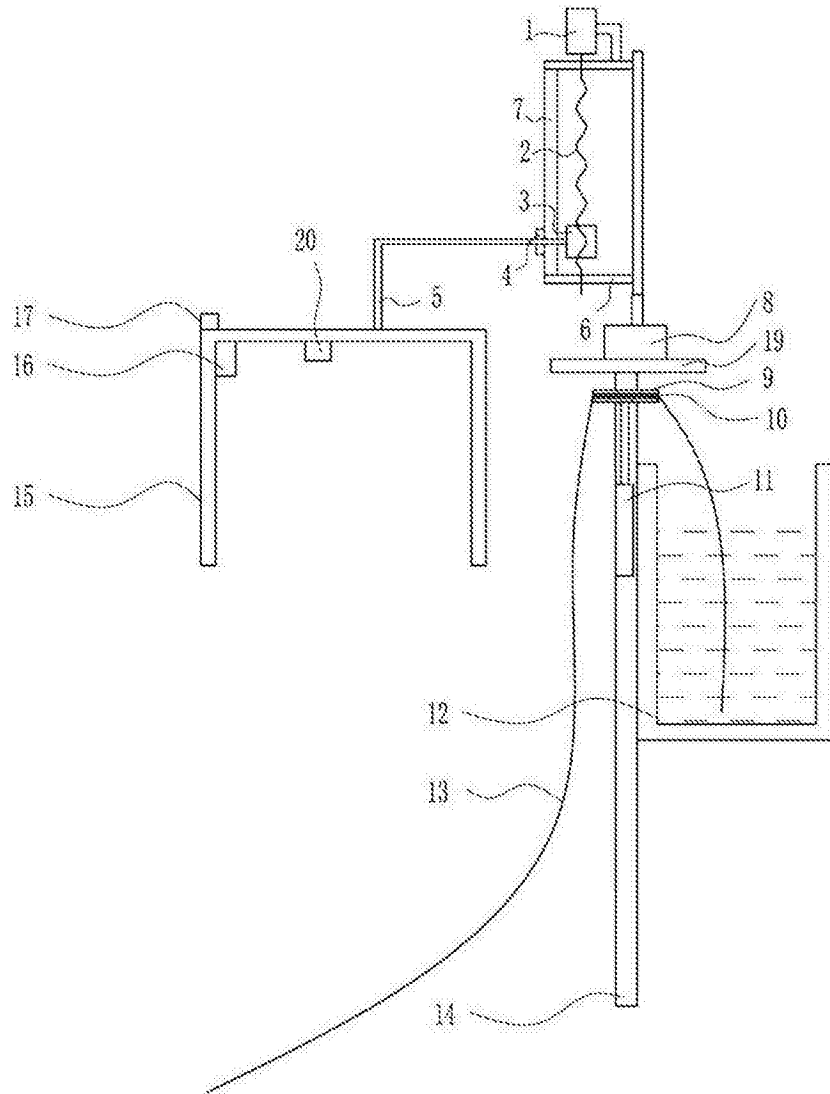


图2

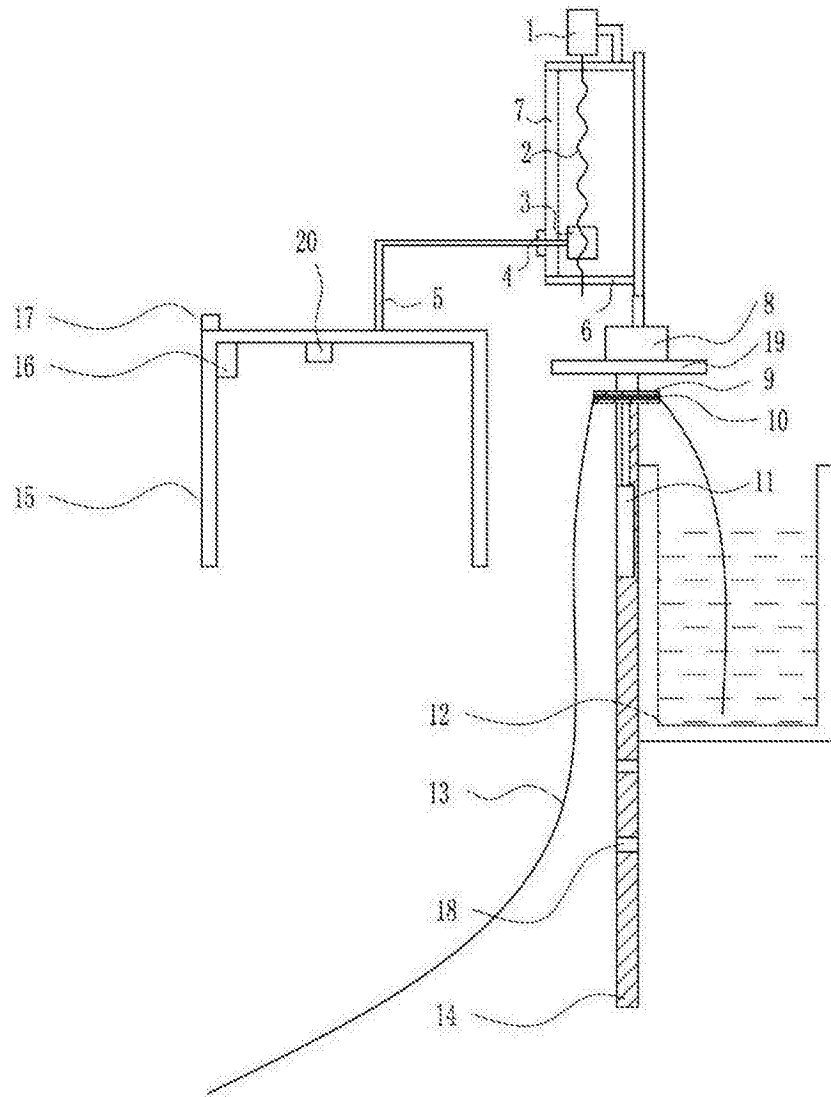


图3

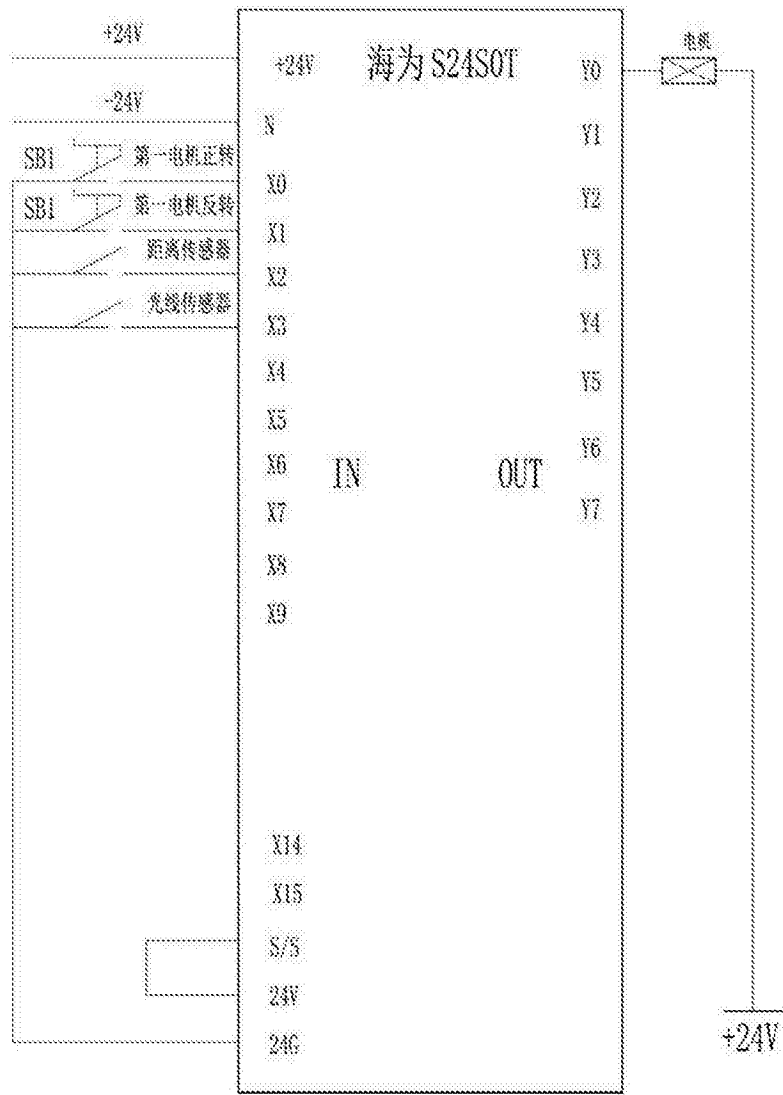


图4