



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209952125 U

(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201920238592.9

(22)申请日 2019.02.26

(73)专利权人 宜兴九如城康复医院

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市宜城街
道沧浦村宜浦路

(72)发明人 徐艳文

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

代理人 张超

(51)Int.Cl.

A63B 23/00(2006.01)

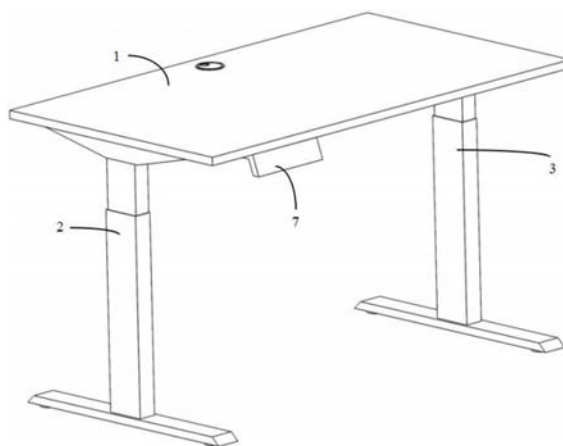
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具备记忆功能的升降工作台

(57)摘要

本实用新型公开了一种具备记忆功能的升降工作台,包括台面、第一桌腿和第二桌腿,在台面的任意一侧有延伸出设置的控制面板,控制面板上有至少一个档位键、一个功能键、两个升降键以及显示屏,台面的下方还设有,控制部包括能够为可伸缩的两个桌腿提供上升/下降动力的电机、控制芯片和存储器。采用本实用新型的设计,不仅可以控制升降工作台进行上升下降操作,使得患者可以进行各种姿态的训练/工作,同时,能够对升降的高度进行记忆,使得可以训练患者进行更加复杂的脑力活动,提高其康复的效率。



1. 一种具备记忆功能的升降工作台,包括台面、第一桌腿和第二桌腿,其特征在于:台面的下方设有控制部,控制部包括能够为可伸缩的两个桌腿提供上升/下降动力的电机、控制芯片和存储器;在台面的任意一侧还有延伸出台面设置的控制面板,控制面板上有至少一个能够读取/写入存储器数据的档位键、一个用于控制存储器数据输入端口开启/关闭的功能键、两个用于控制桌腿升降的升降键以及显示桌腿升降高度的显示屏,第一桌腿和第二桌腿内的传动齿轮连接至电机,电机连接控制芯片,控制芯片连接至存储器的信号输出端,存储器的信号输入端连接功能键,控制芯片的信号输出端连接至显示屏及档位键,电机连接升降键。

2. 根据权利要求1所述的具备记忆功能的升降工作台,其特征在于:所述两个桌腿具有相同的构造,连接至同一个电机,进行同步运动。

3. 根据权利要求1所述的具备记忆功能的升降工作台,其特征在于:每个档位键均对应连接单独的存储器,存储器并联后再连接至控制芯片。

4. 根据权利要求1所述的具备记忆功能的升降工作台,其特征在于:所述控制芯片为89C51单片机。

5. 根据权利要求2所述的具备记忆功能的升降工作台,其特征在于:所述两个桌腿均包括空心桌腿架以及插入空心桌腿架能够沿空心桌腿架运动的位移轴,桌腿架的内壁和位移轴的外壁均有啮齿,并和传动齿轮配合连接,传动齿轮连接至电机。

6. 根据权利要求3所述的具备记忆功能的升降工作台,其特征在于:所述存储器为RAM存储器。

一种具备记忆功能的升降工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种具备记忆功能的升降工作台。

背景技术

[0002] 本申请中涉及的升降工作台主要应用于医疗康复训练,现有的升降台如专利一种一体式自动升降桌(公开号CN202566924U),公开了一种一体式自动升降桌,包括工作台面、第一桌腿和第二桌腿,设置于所述第一桌腿和所述第二桌腿内的升降装置;输出轴连接所述第一桌腿内升降装置并为其提供动力的电机;安装在所述工作台面外端的控制所述电机的控制手柄。采用此技术方案,能够实现最基本的升降操作,然而此种设计在康复训练领域只能实现机械的操作,我们需要不停的丰富训练内容,提高工作的难度来不停强化训练患者自主工作的能力,一体式自动升降桌中还提及了可以具有记忆功能,然而如何具体实现,未有提及,我们采用了直接使用单片机的形式,然而此种形式在不停进行反复操作的工程中,由于单片机内部的覆写次数太多,导致了单片机损毁,同时,由于其内部的数据也是采用类似ROM的存储器进行存储,如果用RAM替代,多次读写,会影响其本身的内部程序,导致机器无法工作。

实用新型内容

[0003] 发明目的:本实用新型的目的在于解决现有的自动升降桌虽然能够进行升降操作,但是无法有效的对康复患者进行训练,同时,升降桌记忆的功能并非简单的技术嫁接即可实现的问题。

[0004] 技术方案:为解决上述问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种具备记忆功能的升降工作台,包括台面、第一桌腿和第二桌腿,台面的下方设有控制部,控制部包括能够为可伸缩的两个桌腿提供上升/下降动力的电机、控制芯片和存储器;在台面的任意一侧还有延伸出台面设置的控制面板,控制面板上有至少一个能够读取/写入存储器数据的档位键、一个用于控制存储器数据输入端口开启/关闭的功能键、两个用于控制桌腿升降的升降键以及显示桌腿升降高度的显示屏,第一桌腿和第二桌腿内的传动齿轮连接至电机,电机连接控制芯片,控制芯片连接至存储器的信号输出端,存储器的信号输入端连接功能键,控制芯片的信号输出端连接至显示屏及档位键,电机连接升降键。

[0006] 采用对控制面板的设计,增加了功能键和档位键,档位键可以不止一个,每一次按下档位键,并非直接对存储器下达指令,而是先选取在控制芯片中预存的指令,即读取当前档位键连接的存储器数据或者写入当前档位键连接的存储器数据,由于控制芯片和存储器为串联,可以读取到存储器的工作状态,就可以了解到存储器的数据输入端是开启还是闭合状态,然后进行对应的读取或写入操作。

[0007] 进一步地,所述两个桌腿具有相同的构造,连接至同一个电机,进行同步运动。

[0008] 采用同步的设计,防止桌面会向任意一侧桌腿倾斜。

[0009] 进一步地,每个档位键均对应连接单独的存储器,存储器并联后再连接至控制芯

片。

[0010] 如果仅采用单独的存储器,在实验过程中发现在设置次数达到存储器上限后,会覆写之前的存储数据,即分别设置了档位1和档位4后,不停的重复设置档位1,在设置次数上限后,发现会覆写档位4的数据,为避免此情况发生,每个档位均采用不同的存储器,这样每个存储器覆写的都是自身的数据,存储器也就可以选取较小内存的存储器,节约成本。

[0011] 进一步地,所述控制芯片为89C51单片机。

[0012] 进一步地,所述两个桌腿均包括空心桌腿架以及插入空心桌腿架能够沿空心桌腿架运动的位移轴,桌腿架的内壁和位移轴的外壁均有啮齿,并和传动齿轮配合连接,传动齿轮连接至电机。此技术在一体式自动升降桌中已经公开,为现有技术。

[0013] 进一步地,所述存储器为RAM存储器。

[0014] 工作原理:对于升降工作台自身,按下升降键控制电机进行正/反转,进一步控制工作台进行上升/下降操作,在达到特定的高度后,按下功能键,打开存储器的信号输入端,再按下档位键,控制芯片就根据档位键选取指令,并根据存储器信号输入端当前的开合状态在选取的指令中找到目标指令,如果是开启状态,进行写入操作,如果是闭合状态,读取操作,并将目标指令发送至电机,如果已经在当前档位高度,勿需调整,如果不在当前档位高度,电机运转;然后再按下功能键,完成记忆操作或者工作台的调整操作。

[0015] 对于康复训练,患者在起初的训练中,主要进行重复性的劳动,以协调其全身,通过工作台高度的变化,可以使其能够在坐姿/站姿的不停条件下进行适应劳动,并通过自己控制工作台的升降键达到训练脑部的目的,然而,由于现有的生产劳动已经大部分依赖于半自动化操作,如果仅会简单的操作,可能就无法及时的适应到生产工作中,所以教导其如何进行记忆功能的设置,然后患者就可以通过更长的思维过程进一步训练脑部,同时也了解到当前工作的侧重点。

[0016] 有益效果:本实用新型与现有技术相比:采用本实用新型的设计,不仅能够使工作台能够在不同的高度下升降,同时具有了记忆功能,帮助患者完成更加复杂的康复训练,能够帮助其在以后更快的适应现有的工作环境。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的爆炸图;

[0019] 图3为本实用新型的构件连接示意图;

[0020] 图4为本实用新型控制面板的示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行进一步地说明。

[0022] 实施例

[0023] 如图1至图4所示一种具备记忆功能的升降工作台,包括台面1、第一桌腿2和第二桌腿3,台面1的下方设有控制部12,控制部12包括能够为可伸缩的两个桌腿提供上升/下降动力的电机4、控制芯片5和存储器6;在台面1的任意一侧还有延伸出台面设置的控制面板7,控制面板7上有至少一个能够读取/写入存储器数据的档位键8、一个用于控制存储器数

据输入端口开启/关闭的功能键9、两个用于控制桌腿升降的升降键10以及显示桌腿升降高度的显示屏11,第一桌腿2和第二桌腿3内的传动齿轮(未图示)连接至电机4,电机4连接控制芯片5,控制芯片5连接至存储器6的信号输出端,存储器6的信号输入端连接功能键9,控制芯片5的信号输出端连接至显示屏11及档位键8,电机4连接升降键10。

[0024] 采用对控制面板的设计,增加了功能键和档位键,档位键可以不止一个,可以在档位键上印刷数字如1,2,3等进行档位区分,每一次按下档位键,并非直接对存储器下达指令,而是先选取在控制芯片中预存的指令,即读取当前档位键连接的存储器数据或者写入当前档位键连接的存储器数据,由于控制芯片和存储器为串联,可以读取到存储器的工作状态,就可以了解到存储器的数据输入端是开启还是闭合状态,然后进行对应的读取或写入操作。升降键上印刷箭头进行方向的区分。

[0025] 此台面上还可以配备其他配件,如用于电脑电源线通过的电脑线孔。

[0026] 两个桌腿具有相同的构造,连接至同一个电机4,进行同步运动,两个电机之间通过同一个能够进行齿轮传动的滚动轴连接到同一个电机4。

[0027] 采用同步的设计,防止桌面会向任意一侧桌腿倾斜。

[0028] 每个档位键8均对应连接单独的存储器6,存储器6并联后再连接至控制芯片5。

[0029] 如果仅采用单独的存储器,在实验过程中发现在设置次数达到存储器上限后,会覆写之前的存储数据,即分别设置了档位1和档位4后,不停的重复设置档位1,在设置次数上限后,发现会覆写档位4的数据,为避免此情况发生,每个档位均采用不同的存储器,这样每个存储器覆写的都是自身的数据,存储器也就可以选取较小内存的存储器,节约成本。

[0030] 控制芯片为89C51单片机。

[0031] 两个桌腿均包括空心桌腿架以及插入空心桌腿架能够沿空心桌腿架运动的位移轴,位移轴固定在台面的底面,升降操作其实就是位移轴抬起/放下台面,使其能够相对于空心桌腿架发生竖直方向的位移,桌腿架的内壁和位移轴的外壁均有啮齿,并和传动齿轮配合连接,传动齿轮连接至电机。此技术在一体式自动升降桌中已经公开,为现有技术。

[0032] 对于升降工作台自身,按下升降键10控制电机4进行正/反转,进一步控制工作台进行上升/下降操作,在达到特定的高度后,按下功能键9,打开存储器6的信号输入端,再按下档位键8,控制芯片5就根据档位键8选取指令,并根据存储器6信号输入端当前的开合状态在选取的指令中找到目标指令,如果是开启状态,进行写入操作,如果是闭合状态,读取操作,并将目标指令发送至电机4,如果已经在当前档位高度,无需调整,如果不在当前档位高度,电机4运转;然后再按下功能键9,完成记忆操作或者工作台的调整操作。

[0033] 对于康复训练,患者在起初的训练中,主要进行重复性的劳动,以协调其全身,通过工作台高度的变化,可以使其能够在坐姿/站姿的不停条件下进行适应劳动,并通过自己控制工作台的升降键10达到训练脑部的目的,然而,由于现有的生产劳动已经大部分依赖于半自动化操作,如果仅会简单的操作,可能就无法及时的适应到生产工作中,所以教导其如何进行记忆功能的设置,然后患者就可以通过更长的思维过程进一步训练脑部,同时也了解到当前工作的侧重点。

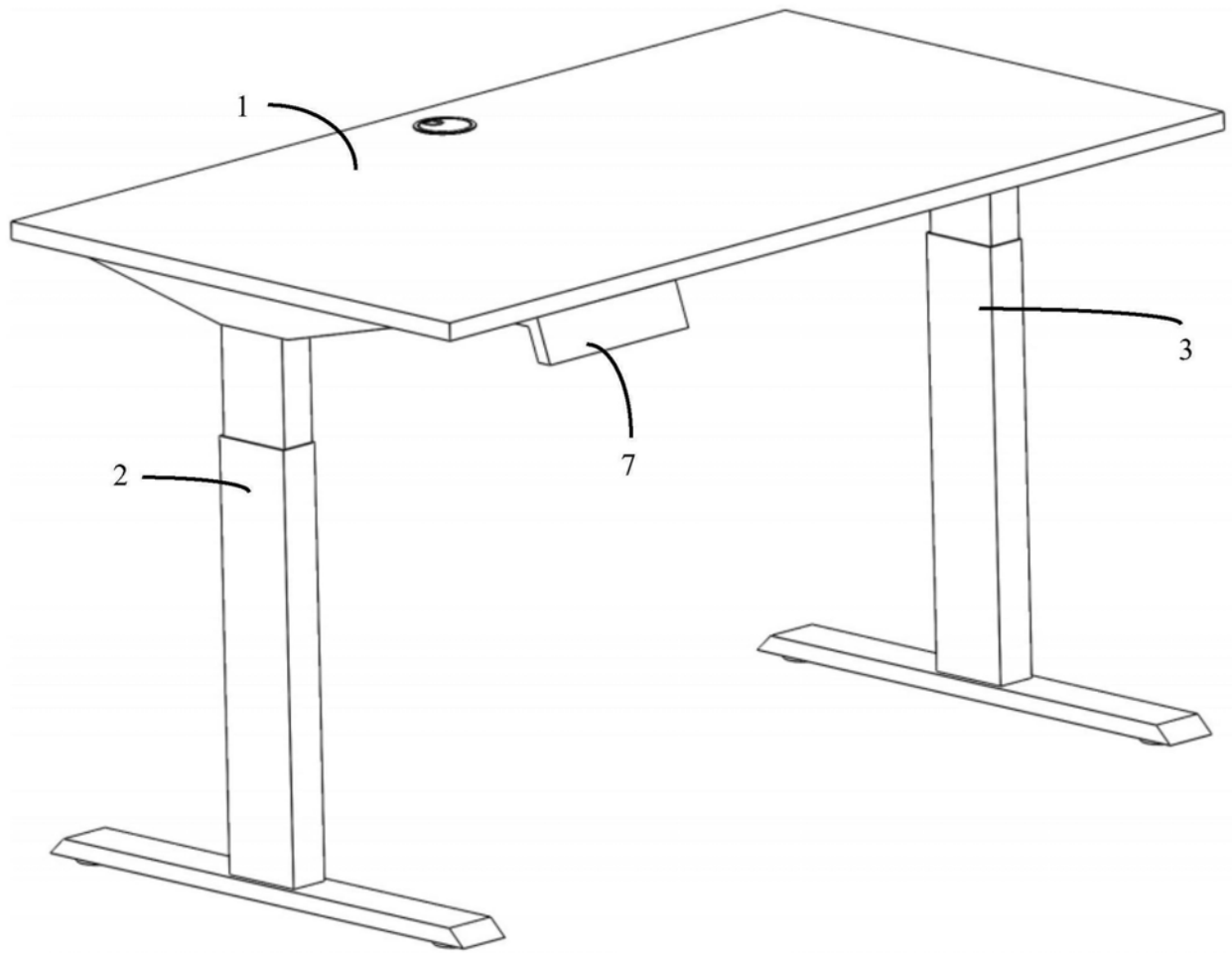


图1

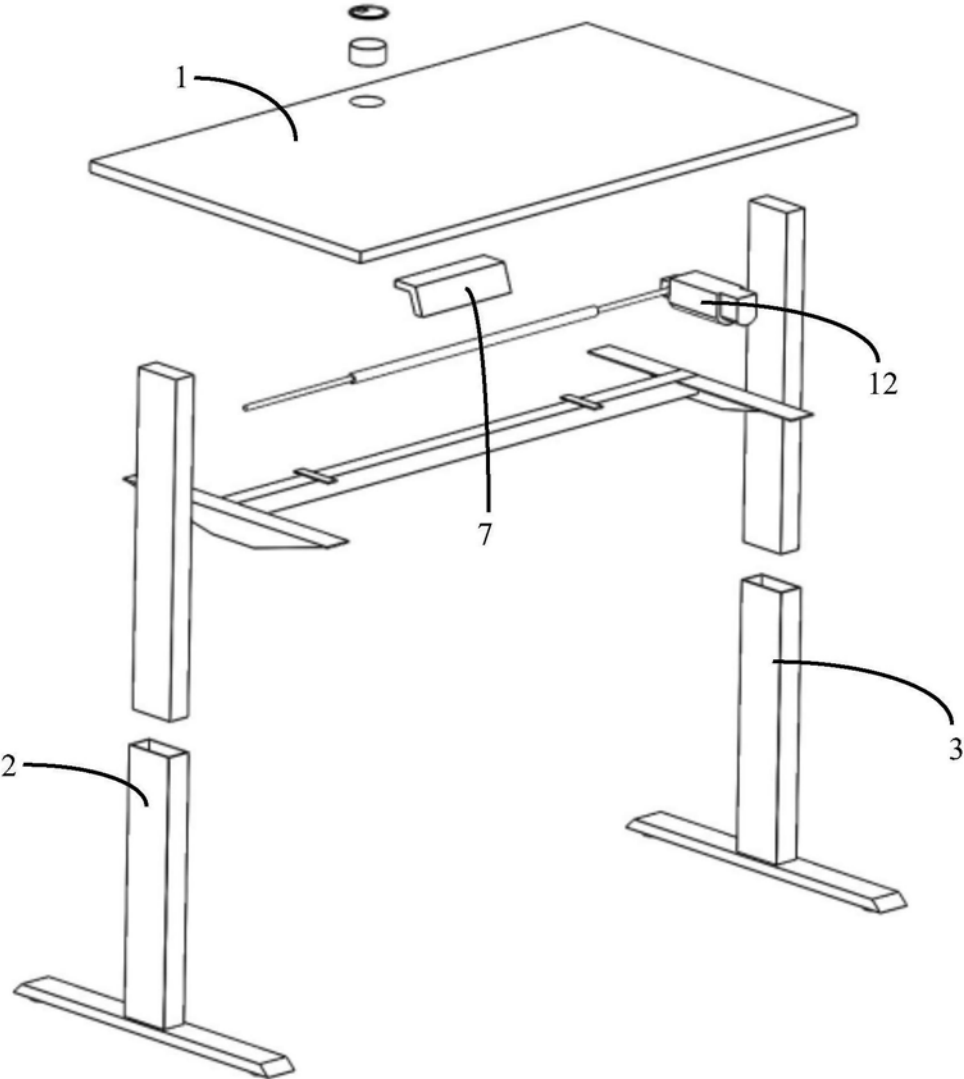


图2

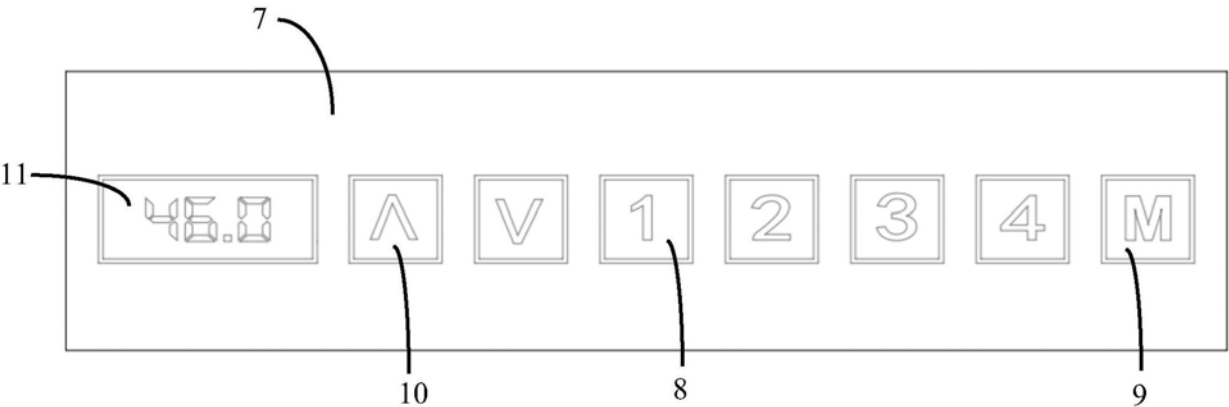


图3

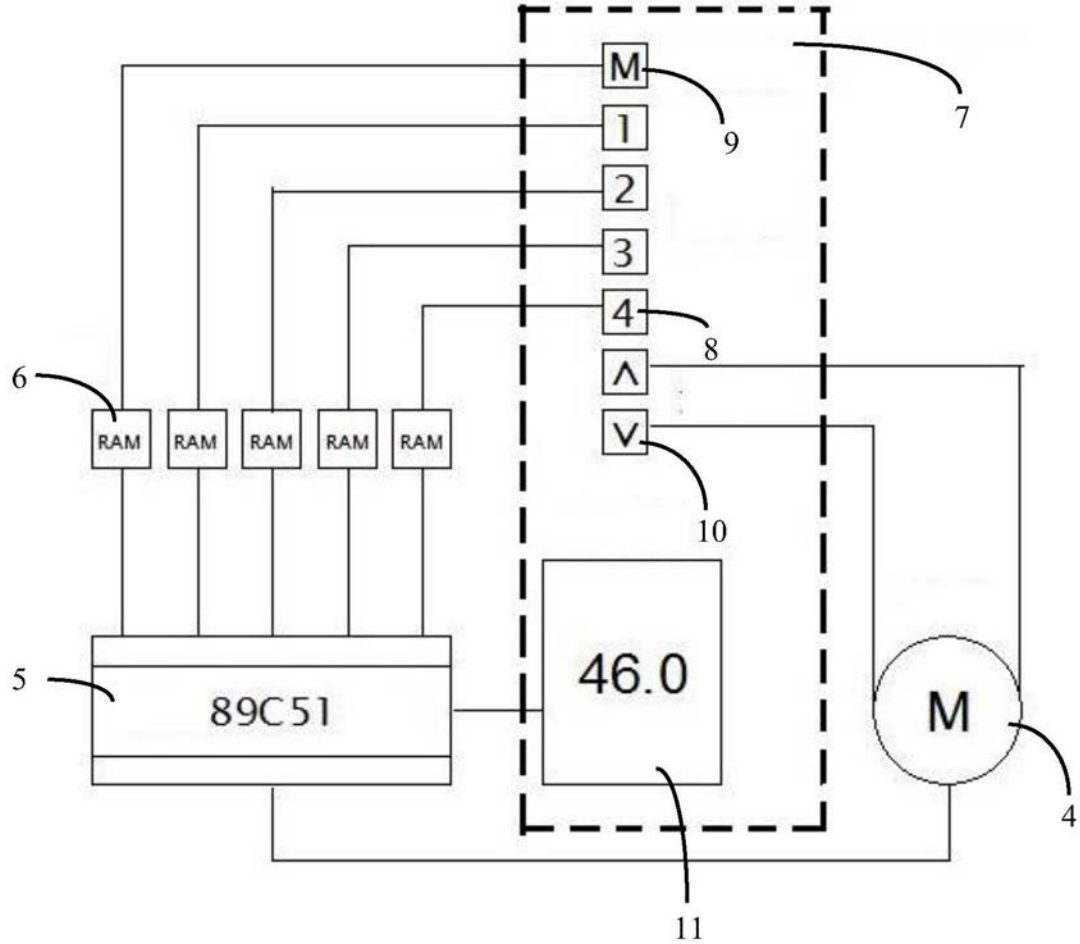


图4