(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208488895 U
(45)授权公告日 2019.02.12

(21)申请号 201820148868.X

(22)申请日 2018.01.29

(73)专利权人 沈阳城市建设学院
地址 110167 辽宁省沈阳市东陵区白塔街380号

(72)发明人 冯嵩 李丽

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务所(普通合伙) 61223
代理人 韩晓娟

(51)Int.Cl.
G09B 25/00(2006.01)

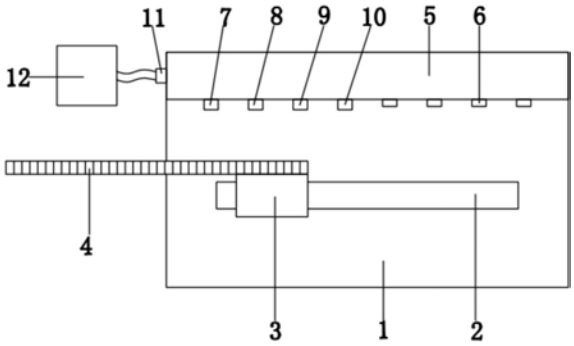
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种以直线滑台为载体的机电一体化实验平台

(57)摘要

本实用新型公开了实验技术领域的一种以直线滑台为载体的机电一体化实验平台,所述平台本体的表面横向开设有滑槽,所述滑槽内活动插接有直线滑台,所述直线滑台的顶部安装有齿条,所述平台本体的表面顶部安装有操作台,所述操作台的底部左侧从左到右依次安装有AC220V电源接头、DC24V电源接头、DC12V电源接头和DC5V电源接头,通过本以直线滑台为载体的机电一体化实验平台的设置,造价成本低,可以服务于演示、验证实验,同时也可服务于测试技术、电机拖动、机械人技术等与机电相关的课程,可以作为教具在课上演示,也可作为实验台供学生进行操作,既能培养应用技术性人才为课程改革和高校转型助力,也能为学院采购实验设备节省一大笔开支。



CN 208488895 U

1.一种以直线滑台为载体的机电一体化实验平台，包括平台本体(1)，其特征在于：所述平台本体(1)的表面横向开设有滑槽(2)，所述滑槽(2)内活动插接有直线滑台(3)，所述直线滑台(3)的顶部安装有齿条(4)，所述平台本体(1)的表面顶部安装有操作台(5)，所述操作台(5)的底部右侧均匀安装有传感器连接头(6)，所述操作台(5)的底部左侧从左到右依次安装有AC220V电源接头(7)、DC24V电源接头(8)、DC12V电源接头(9)和DC5V电源接头(10)，所述操作台(5)的左侧安装有PLC接头(11)，所述PLC接头(11)的左侧通过导线连接有PLC装置(12)。

2.根据权利要求1所述的一种以直线滑台为载体的机电一体化实验平台，其特征在于：所述平台本体(1)为钢制结构。

3.根据权利要求1所述的一种以直线滑台为载体的机电一体化实验平台，其特征在于：所述直线滑台(3)与齿条(4)之间为螺栓固定。

4.根据权利要求1所述的一种以直线滑台为载体的机电一体化实验平台，其特征在于：所述平台本体(1)与操作台(5)之间为一体成型。

一种以直线滑台为载体的机电一体化实验平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及实验技术领域，具体为一种以直线滑台为载体的机电一体化实验平台。

背景技术

[0002] 在机电一体化教学实验过程中，一般都会用到机电一体化实验平台，目前很多教仪设备厂都有机电一体化实验平台，这些实验平台一般售价昂贵、模块化太强，只能做些演示、验证性实验，使得学生做完实验后也不能利用实验进行创新，甚至不能自如的控制一台电机，为此，我们提出了一种以直线滑台为载体的机电一体化实验平台。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种以直线滑台为载体的机电一体化实验平台，以解决上述背景技术中提出的实验平台一般售价昂贵、模块化太强，只能做些演示、验证性实验，使得学生做完实验后也不能利用实验进行创新，甚至不能自如的控制一台电机的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种以直线滑台为载体的机电一体化实验平台，包括平台本体，所述平台本体的表面横向开设有滑槽，所述滑槽内活动插接有直线滑台，所述直线滑台的顶部安装有齿条，所述平台本体的表面顶部安装有操作台，所述操作台的底部右侧均匀安装有传感器连接头，所述操作台的底部左侧从左到右依次安装有AC220V电源接头、DC24V电源接头、DC12V电源接头和DC5V电源接头，所述操作台的左侧安装有PLC接头，所述PLC接头的左侧通过导线连接有PLC装置。

[0005] 优选的，所述平台本体为钢制结构。

[0006] 优选的，所述直线滑台与齿条之间为螺栓固定。

[0007] 优选的，所述平台本体与操作台之间为一体成型。

[0008] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过本以直线滑台为载体的机电一体化实验平台的设置，造价成本低，可以服务于演示、验证实验，同时也可服务于测试技术、电机拖动、机械人技术等与机电相关的课程，可以作为教具在课上演示，也可作为实验台供学生进行操作，既能培养应用技术性人才为课程改革和高校转型助力，也能为学院采购实验设备节省一大笔开支。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型结构示意图。

[0010] 图中：1平台本体、2滑槽、3直线滑台、4齿条、5操作台、6传感器连接头、7AC220V电源接头、8DC24V电源接头、9DC12V电源接头、10DC5V电源接头、11PLC接头、12PLC装置。

具体实施方式

[0011] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0012] 请参阅图1，本实用新型提供一种技术方案：一种以直线滑台为载体的机电一体化实验平台，包括平台本体1，所述平台本体1的表面横向开设有滑槽2，所述滑槽2内活动插接有直线滑台3，所述直线滑台3的顶部安装有齿条4，所述平台本体1的表面顶部安装有操作台5，所述操作台5的底部右侧均匀安装有传感器连接头6，所述操作台5的底部左侧从左到右依次安装有AC220V电源接头7、DC24V电源接头8、DC12V电源接头9和DC5V电源接头10，所述操作台5的左侧安装有PLC接头11，所述PLC接头11的左侧通过导线连接有PLC装置12。

[0013] 其中，所述平台本体1为钢制结构，支撑强度高，不易变形，所述直线滑台3与齿条4之间为螺栓固定，方便安装，所述平台本体1与操作台5之间为一体成型，制造方便。

[0014] 工作原理：AC220V电源接头7、DC24V电源接头8、DC12V电源接头9和DC5V电源接头10提供多种电源输出，方便各种电机使用，多组传感器连接头6方便连接多组各式传感器，本装置与外部电源连接供电，电机上安装编码器，将电机安装在平台本体1表面，且电机根据需求与AC220V电源接头7、DC24V电源接头8、DC12V电源接头9和DC5V电源接头10之间的一组进行连接供电，在电机的动力输出端上安装一组齿轮，齿轮与齿条4啮合，将传感器与传感器连接头6连接，并将传感器安装在直线滑台3移动轨迹的对于位置，方便控制直线滑台3的滑动位置，电机与传感器均与PLC接头11连接，PLC装置12用于编程，电机的转数、直线滑台3的移动距离都可通过编程来实现控制，并且程序设定后，方便观察电机的转动情况。

[0015] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

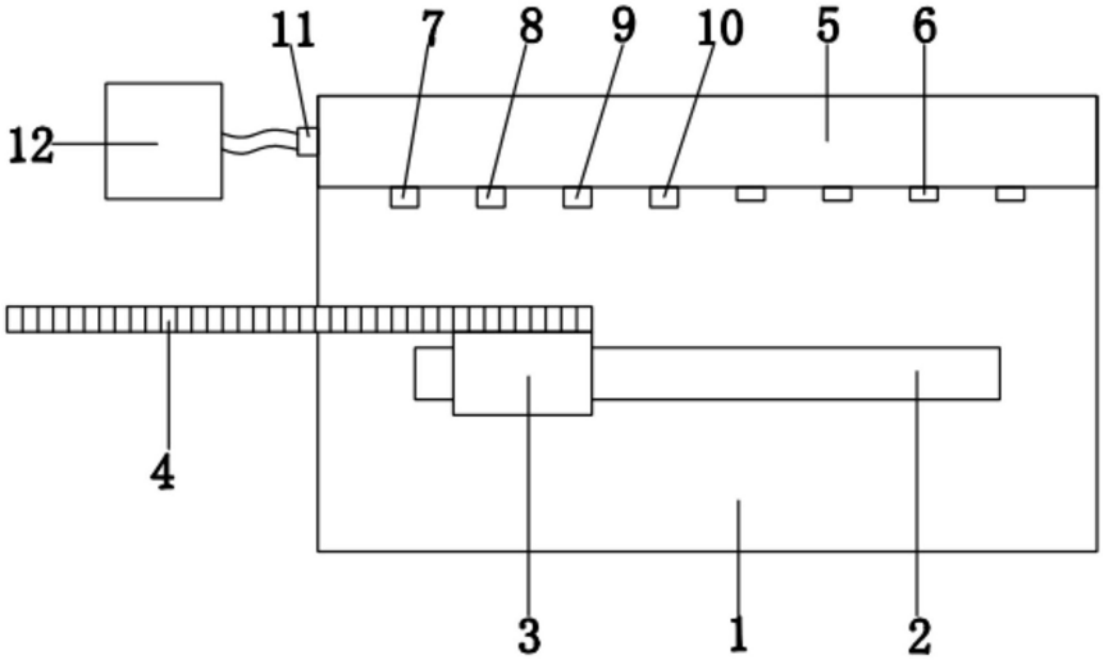


图1