(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 209103615 U
(45)授权公告日 2019.07.12

(21)申请号 201821679325.7

(22)申请日 2018.10.17

(73)专利权人 深圳市立天世纪教育装备有限公司

地址 518131 广东省深圳市宝安区翻身大道安乐新苑常富楼313

(72)发明人 张洪涛

(51)Int.Cl.

G09B 23/00(2006.01)

G09B 5/02(2006.01)

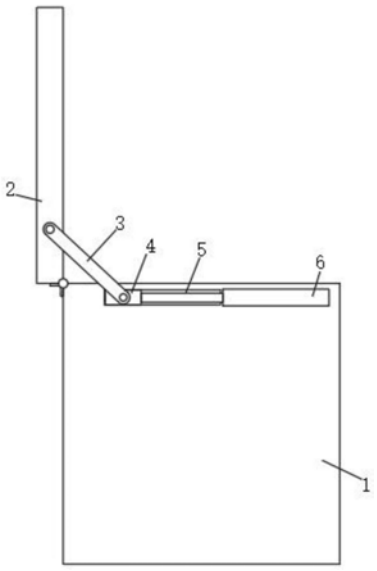
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种基于物联网的学生实验台

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于物联网的学生实验台，包括实验台，所述实验台的上端转动连接有盖板，所述实验台的两侧靠近上端的侧壁上均设有支撑机构，且两个支撑机构分别连接在盖板的两侧，所述盖板的内侧壁上设有安装槽，所述安装槽内安装有显示器，所述安装槽的内壁上固定安装有摄像头，所述实验台的内部固定安装有台座，所述实验台相对的两个内壁上均设有升降机构，所述升降机构上连接有储物机构。本实用新型可方便学生在实验时进行参照，提高实验效果和效率，且通过摄像头可对实验过程进行观测和记录，且便于学生在实验时取用实验相关的工具。



CN 209103615 U

1.一种基于物联网的学生实验台，包括实验台(1)，其特征在于，所述实验台(1)的上端转动连接有盖板(2)，所述实验台(1)的两侧靠近上端的侧壁上均设有支撑机构，且两个支撑机构分别连接在盖板(2)的两侧，所述盖板(2)的内侧壁上设有安装槽(7)，所述安装槽(7)内安装有显示器(8)，所述安装槽(7)的内壁上固定安装有摄像头(9)，所述实验台(1)的内部固定安装有台座(10)，所述实验台(1)相对的两个内壁上均设有升降机构，所述升降机构上连接有储物机构。

2.根据权利要求1所述的一种基于物联网的学生实验台，其特征在于，所述支撑机构包括固定安装在实验台(1)侧壁上的电动推杆(6)，所述实验台(1)靠近上端的侧壁上设有限位滑槽(5)，所述限位滑槽(5)内滑动连接有限位滑块(4)，所述电动推杆(6)的活塞端固定连接在限位滑块(4)上，所述限位滑块(4)的侧壁上转动连接有撑杆(3)，所述撑杆(3)的另一端转动连接在盖板(2)的侧壁上。

3.根据权利要求1所述的一种基于物联网的学生实验台，其特征在于，所述升降机构包括固定连接在实验台(1)内壁上的两个安装块(13)，且两个所述安装块(13)上下对称设置，两个所述安装块(13)之间设有螺纹杆(14)，所述螺纹杆(14)的分别转动连接在两个安装块(13)上，两个所述安装块(13)之间设有与螺纹杆(14)平行的限位杆(15)，所述限位杆(15)的两端分别固定连接在两个安装块(13)上，所述螺纹杆(14)上螺纹套接有螺纹套(16)，所述限位杆(15)上滑动套接有滑套(17)，所述滑套(17)与螺纹套(16)固定连接，位于下方的所述安装块(13)的下端固定安装有电机(18)，所述电机(18)输出轴的末端贯穿安装块(13)并固定连接在螺纹杆(14)上。

4.根据权利要求3所述的一种基于物联网的学生实验台，其特征在于，所述储物机构包括置物框(12)，所述置物框(12)下端的边缘处转动连接有连接块(19)，所述连接块(19)固定连接在螺纹套(16)上，所述置物框(12)的下端固定连接有固定块(22)，所述固定块(22)上贯穿设有插杆(23)，且插杆(23)与固定块(22)滑动连接，所述插杆(23)上套接有弹簧(24)，所述弹簧(24)的两端分别固定连接在插杆(23)与固定块(22)上，所述连接块(19)的侧壁上设有与插杆(23)对应的插槽(25)。

5.根据权利要求4所述的一种基于物联网的学生实验台，其特征在于，所述置物框(12)的内壁上沿竖直方向等间距固定连接有两个隔板(21)，所述置物框(12)的内壁上沿竖直方向等间距连接有多个弹性带(20)。

6.根据权利要求5所述的一种基于物联网的学生实验台，其特征在于，所述隔板(21)的上端面上设有防滑纹。

一种基于物联网的学生实验台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及实验台技术领域，尤其涉及一种基于物联网的学生实验台。

背景技术

[0002] 电子信息工程是一门应用计算机等现代化技术进行电子信息控制和信息处理的学科，主要研究信息的获取与处理，电子设备与信息系统的设计、开发、应用和集成。

[0003] 电子信息工程专业所用实验台是进行教学用的常用设备，现有的实验台大都结构固定，没有设置显示器，不能在学生实验时为其提供实验对照，实验操作时较为不便，且学生在实验时取用相关的实验工具较为不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种基于物联网的学生实验台。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种基于物联网的学生实验台，包括实验台，所述实验台的上端转动连接有盖板，所述实验台的两侧靠近上端的侧壁上均设有支撑机构，且两个支撑机构分别连接在盖板的两侧，所述盖板的内侧壁上设有安装槽，所述安装槽内安装有显示器，所述安装槽的内壁上固定安装有摄像头，所述实验台的内部固定安装有台座，所述实验台相对的两个内壁上均设有升降机构，所述升降机构上连接有储物机构。

[0007] 优选地，所述支撑机构包括固定安装在实验台侧壁上的电动推杆，所述实验台靠近上端的侧壁上设有限位滑槽，所述限位滑槽内滑动连接有限位滑块，所述电动推杆的活塞端固定连接在限位滑块上，所述限位滑块的侧壁上转动连接有撑杆，所述撑杆的另一端转动连接在盖板的侧壁上。

[0008] 优选地，所述升降机构包括固定连接在实验台内壁上的两个安装块，且两个所述安装块上下对称设置，两个所述安装块之间设有螺纹杆，所述螺纹杆的分别转动连接在两个安装块上，两个所述安装块之间设有与螺纹杆平行的限位杆，所述限位杆的两端分别固定连接在两个安装块上，所述螺纹杆上螺纹套接有螺纹套，所述限位杆上滑动套接有滑套，所述滑套与螺纹套固定连接，位于下方的所述安装块的下端固定安装有电机，所述电机输出轴的末端贯穿安装块并固定连接在螺纹杆上。

[0009] 优选地，所述储物机构包括置物框，所述置物框下端的边缘处转动连接有连接块，所述连接块固定连接在螺纹套上，所述置物框的下端固定连接有固定块，所述固定块上贯穿设有插杆，且插杆与固定块滑动连接，所述插杆上套接有弹簧，所述弹簧的两端分别固定连接在插杆与固定块上，所述连接块的侧壁上设有与插杆对应的插槽。

[0010] 优选地，所述置物框的内壁上沿竖直方向等间距固定连接有两个隔板，所述置物框的内壁上沿竖直方向等间距连接有多个弹性带。

[0011] 优选地，所述隔板的上端面上设有防滑纹。

[0012] 本实用新型的有益效果：

[0013] 通过设置显示器、摄像头，即可在显示器上显示实验内容，进而方便学生在实验时，进行参照提高实验效果和效率，且通过摄像头可对实验过程进行观测和记录。

[0014] 通过设置升降机构、储物机构，启动电机，驱动螺纹杆转动，由于螺纹杆与螺纹套螺纹连接，且通过限位杆的限位作用，使得螺纹套沿着限位杆上移，进而带动置物框上移出实验台，转动置物框为合适角度，使得放置工具的一侧面对学生，并将插杆插设在插槽内，即可将置物框固定，进而便于学生在实验时取用实验相关的工具。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种基于物联网的学生实验台的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种基于物联网的学生实验台的显示器与摄像头的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种基于物联网的学生实验台的实验台的内部俯视结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种基于物联网的学生实验台的升降机构与储物机构的结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型提出的一种基于物联网的学生实验台的置物框的结构示意图；

[0020] 图6为图4中A处放大图。

[0021] 图中：1实验台、2盖板、3撑杆、4限位滑块、5限位滑槽、6电动推杆、7安装槽、8显示器、9摄像头、10台座、11放置槽、12置物框、13安装块、14螺纹杆、15限位杆、16螺纹套、17滑套、18电机、19连接块、20弹性带、21隔板、22固定块、23插杆、24弹簧、25插槽。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-6，一种基于物联网的学生实验台，包括实验台1，实验台1的上端转动连接有盖板2，实验台1的两侧靠近上端的侧壁上均设有支撑机构，且两个支撑机构分别连接在盖板2的两侧，盖板2的内侧壁上设有安装槽7，安装槽7内安装有显示器8，安装槽7的内壁上固定安装有摄像头9，通过设置显示器8、摄像头9，即可在显示器8上显示实验内容，进而方便学生在实验时，进行参照提高实验效果和效率，且通过摄像头9可对实验过程进行观测和记录，实验台1的内部固定安装有台座10，台座10上设有用于放置实验用电路板的放置槽11，实验台1相对的两个内壁上均设有升降机构，升降机构上连接有储物机构。

[0024] 本实用新型中，支撑机构包括固定安装在实验台1侧壁上的电动推杆6，实验台1靠近上端的侧壁上设有限位滑槽5，限位滑槽5内滑动连接有限位滑块4，电动推杆6的活塞端固定连接在限位滑块4上，限位滑块4的侧壁上转动连接有撑杆3，撑杆3的另一端转动连接在盖板2的侧壁上。

[0025] 升降机构包括固定连接在实验台1内壁上的两个安装块13，且两个安装块13上下对称设置，两个安装块13之间设有螺纹杆14，螺纹杆14的分别转动连接在两个安装块13上，

两个安装块13之间设有与螺纹杆14平行的限位杆15，限位杆15的两端分别固定连接在两个安装块13上，螺纹杆14上螺纹套接有螺纹套16，限位杆15上滑动套接有滑套17，滑套17与螺纹套16固定连接，位于下方的安装块13的下端固定安装有电机18，电机18输出轴的末端贯穿安装块13并固定连接在螺纹杆14上。

[0026] 储物机构包括置物框12，置物框12下端的边缘处转动连接有连接块19，连接块19固定连接在螺纹套16上，置物框12的下端固定连接有固定块22，固定块22上贯穿设有插杆23，且插杆23与固定块22滑动连接，插杆23上套接有弹簧24，弹簧24的两端分别固定连接在插杆23与固定块22上，连接块19的侧壁上设有与插杆23对应的插槽25。

[0027] 置物框12的内壁上沿竖直方向等间距固定连接有两个隔板21，置物框12的内壁上沿竖直方向等间距连接有多个弹性带20，可将工具放置于隔板21上，并通过弹性带20压住固定。隔板21的上端面上设有防滑纹。

[0028] 本实用新型使用时，启动电动推杆6，带动限位滑块4移动，即可通过撑杆3将盖板2撑起转动，启动电机18，驱动螺纹杆14转动，由于螺纹杆14与螺纹套16螺纹连接，且通过限位杆15的限位作用，使得螺纹套16沿着限位杆15上移，进而带动置物框12上移出实验台1，转动置物框12为合适角度，使得放置工具的一侧面对学生，并将插杆23插设在插槽25内，即可将置物框12固定，进而便于学生在实验时取用实验相关的工具，实验时，学生在台座10上进行实验，在显示器8上显示实验内容，进而方便学生在实验时，进行参照提高实验效果和效率，且通过摄像头9可对实验过程进行观测和记录。

[0029] 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。

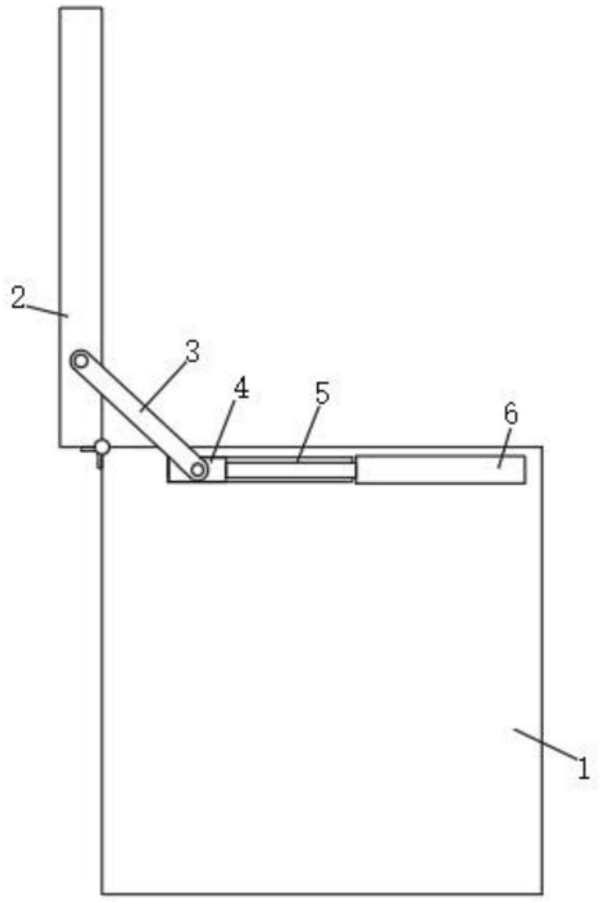


图1

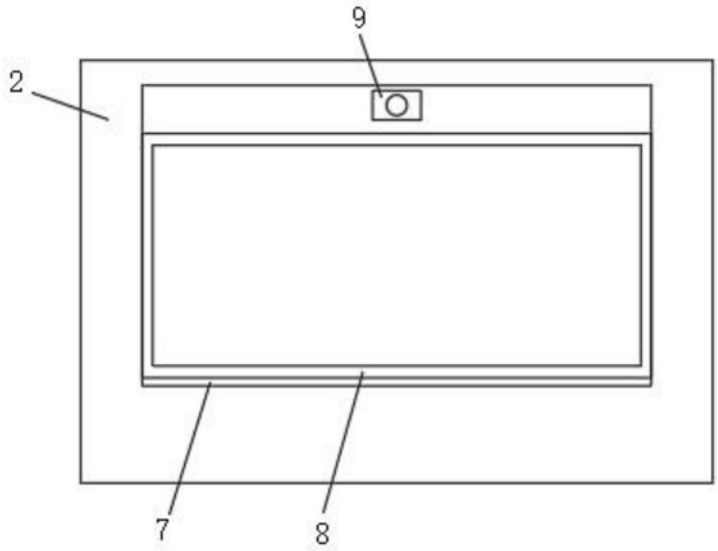


图2

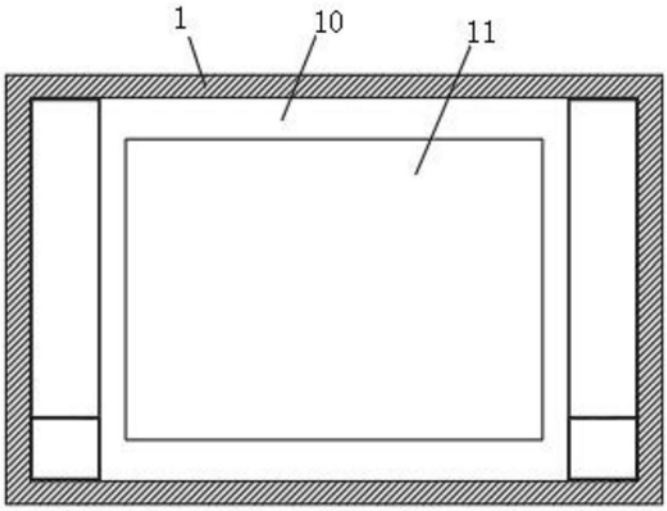


图3

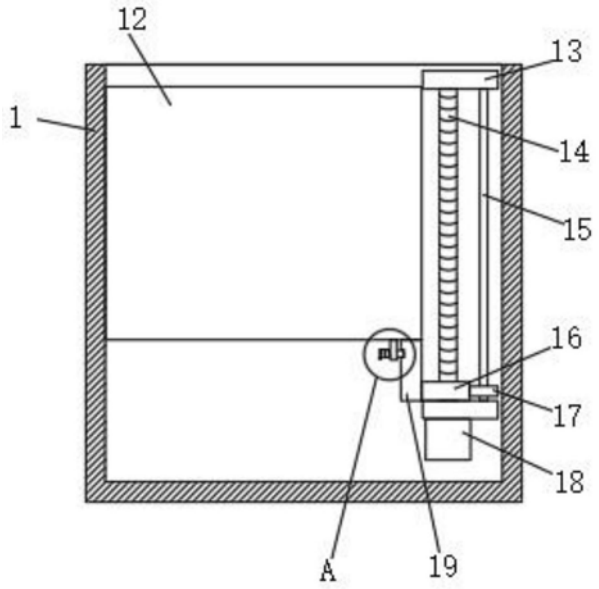


图4

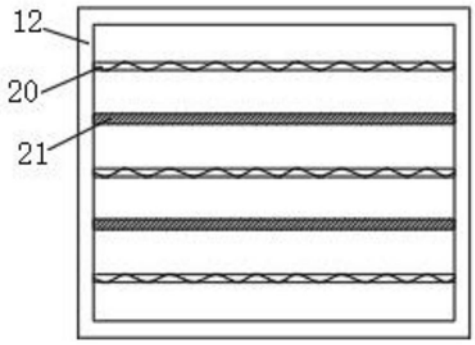


图5

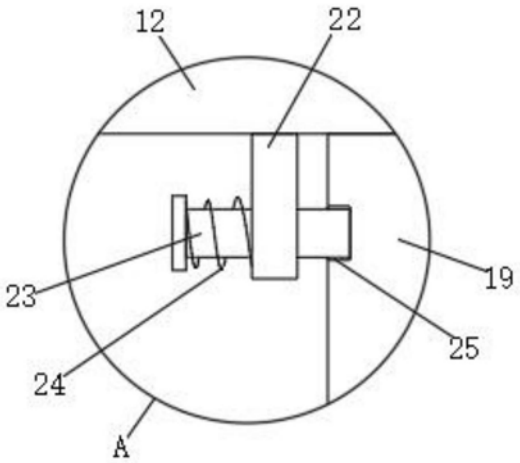


图6