(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 209391367 U
(45)授权公告日 2019.09.17

(21)申请号 201821570433.0

(22)申请日 2018.09.26

(73)专利权人 洪蕴
地址 561000 贵州省安顺市西秀区建军路10号5栋1单元

(72)发明人 洪蕴 杨施晓

(74)专利代理机构 重庆市信立达专利代理事务所(普通合伙) 50230
代理人 包晓静

(51)Int.Cl.
A47B 21/013(2006.01)
A47B 21/04(2006.01)
A47B 13/16(2006.01)
G09B 5/06(2006.01)

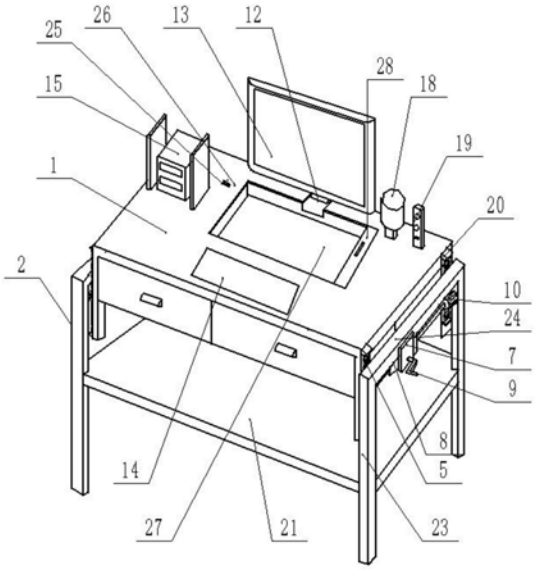
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种英语训练装置

(57)摘要

本实用新型属于语言训练装置领域，公开了一种英语训练装置，包括桌体，桌体上设置有壳体、显示器、收音筒和音响，桌体的四角均设置有齿条，桌体两侧均设置有支撑架，支撑架的侧壁设置有第一支撑座，支撑架的顶部设置有第二支撑座；英语训练装置还包括驱动轴和两根传动轴，驱动轴两端均设置有旋向相反的蜗杆，驱动轴穿过两侧支撑架的第一支撑座，驱动轴任一端固定连接有手柄，每根所述传动轴分别设置在驱动轴两端，每根所述传动轴均穿过其所在一侧的第二支撑座，传动轴上设置有与蜗杆配合的涡轮，涡轮和蜗杆的配合用于升降机构自锁，传动轴两端设置有与齿条配合的齿轮。本实用新型结构简单，操作方便，升降精度高，环保无污染。



CN 209391367 U

1.一种英语训练装置,包括桌体(1),所述桌体(1)上设置有壳体(15)、显示器(13)、收音筒(18)和音响(19),所述壳体(15)的内部设置有放置腔,并在放置腔内设置有处理器和电源,其特征在于:所述桌体(1)的四个角均设置有齿条(5),所述桌体(1)的两侧均设置有支撑架(2),所述支撑架(2)的侧壁设置有第一支撑座(7),所述支撑架(2)的顶部设置有第二支撑座(8);所述英语训练装置还包括驱动轴(3)和两根传动轴(4),所述驱动轴(3)两端均设置有旋向相反的蜗杆(6),所述驱动轴(3)穿过两侧支撑架(2)上的第一支撑座(7),所述驱动轴(3)任一端固定连接有手柄(9),每根所述传动轴(4)分别设置在驱动轴(3)两端,每根所述传动轴(4)均穿过其所在一侧的两个第二支撑座(8),所述传动轴(4)上设置有与蜗杆(6)配合的涡轮(11),所述涡轮(11)和蜗杆(6)的配合用于升降机构自锁,所述传动轴(4)两端设置有与齿条(5)配合的齿轮(10)。

2.根据权利要求1所述的一种英语训练装置,其特征在于:所述英语训练装置还包括支撑机构,所述支撑机构包括底板(21)和压缩弹簧(22),所述底板(21)固定连接桌体(1)两侧的支撑架(2),所述压缩弹簧(22)连接底板(21)和桌体(1)底部。

3.根据权利要求1所述的一种英语训练装置,其特征在于:所述显示器(13)铰接在桌体(1)上,所述桌体(1)设置有凹槽(27),所述凹槽(27)顶部滑动连接有盖板(28)。

4.根据权利要求1所述的一种英语训练装置,其特征在于:所述桌体(1)的表面还镶嵌有多功能触摸屏(14)、USB接口(25)和音频接口(26),所述多功能触摸屏(14)用于输入命令。

5.根据权利要求1所述的一种英语训练装置,其特征在于:所述齿条(5)的上下两端均设置有限位块(20)。

一种英语训练装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及语言训练装置领域，特别是涉及一种英语训练装置。

背景技术

[0002] 英语是世界上最广泛使用的语言，学好英语，能够使我们更了解世界的最新动态和知识。英语训练装置是一种用于英语听说读写练习，并同时进行语音和显示输出的装置，其在各类相关人员的学习过程中均得到广泛的使用，并受到广泛的青睐。现有的英语训练装置在使用中发现，其支撑架为固定设置，无法按照用户的要求进行高度调节，从而导致其适应能力较差；并且由于壳体与支撑架为固定设置，其拆装检修非常麻烦。

[0003] 中国专利CN206348976.U公开了一种英语训练装置，包括支撑架、壳体、显示屏、语音输入装置和语音输出装置，壳体的内部设置有放置腔，并在放置腔内设置有翻译模块和供电电池；支撑架包括支撑板、底板、四组螺纹管、四组螺纹杆、四组支腿和四组吸盘，支撑板的底端左前侧、右前侧、左后侧和右后侧均设置有下放置槽，并在下放置槽内设置有下滚珠轴承和限位板；还包括左固定板、左弹簧、左卡板、右固定板、右弹簧和右卡板，左固定板和右固定板底端均与支撑板顶端连接，左弹簧左端与左固定板连接，左弹簧右端与左卡板连接，右弹簧右端与右固定板连接。其能够进行高度调节，提高适应能力，并且方便壳体与支撑架拆装检修。

[0004] 但该装置的高度调节需要旋转四组螺纹管，操作的工作量大，且易使四组调节的高度不一致，导致桌面倾斜，桌面的物品容易掉落；当坐在座椅上确认桌面适合的高度后，还需要起身调节，容易调整不准确；该装置只设置了翻译模块，功能比较单一，不能适应当前的需要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型意在提供一种英语训练装置，以解决现有技术中桌体高度调节不便捷、不准确的问题。

[0006] 为了达到上述目的，本实用新型的提供基础方案是：一种英语训练装置，包括桌体，所述桌体上设置有壳体、显示器、收音筒和音响，所述壳体的内部设置有放置腔，并在放置腔内设置有处理器和电源，其特征在于：所述桌体的四角均设置有齿条，所述桌体两侧均设置有支撑架，所述支撑架的侧壁设置有第一支撑座，所述支撑架的顶部设置有第二支撑座；所述英语训练装置还包括驱动轴和两根传动轴，所述驱动轴两端均设置有旋向相反的蜗杆，所述驱动轴穿过两侧支撑架的第一支撑座，所述驱动轴任一端固定连接有手柄，每根所述传动轴分别设置在驱动轴两端，每根所述传动轴均穿过其所在一侧的两个第二支撑座，所述传动轴上设置有与蜗杆配合的涡轮，所述涡轮和蜗杆的配合用于升降机构自锁，所述传动轴两端设置有与齿条配合的齿轮。

[0007] 基础方案的工作原理：本实用新型一种英语训练装置通过操作手柄带动驱动轴转动，驱动轴通过蜗杆涡轮机构带动传动轴转动，传动轴上的齿轮同时转动并与齿条配合来

实现桌体的升降，放开手柄后，由于涡轮蜗杆的结构具有自锁功能，防止在桌体的重力作用下齿条相对齿轮向下移动使齿条转动，并带动传动轴上的涡轮相对驱动轴的蜗杆转动，使桌体能够固定于调整后的高度。

[0008] 基础方案的有益效果是：与现有技术相比，本装置可以直接坐在座椅上转动手柄调整适合的高度，操作方便；齿轮齿条的配合提高了装置的升降精度；本装置的四组齿轮齿条的设置使其调整高度时桌面能够保持平稳升降；本装置采用机械结构传递动力，结构简单，环保无污染。

[0009] 进一步，所述英语训练装置还包括支撑机构，所述支撑机构包括底板和压缩弹簧，所述底板固定连接桌体两侧的支撑架，所述压缩弹簧连接底板和桌体底部。

[0010] 压缩弹簧用于支撑桌体，减少涡轮蜗杆和齿轮齿条之间的受力，降低零件损耗，节约了成本；底板连接支撑架，能够固定支撑架，使支撑架不会晃动，提高了装置的稳定性。

[0011] 进一步，所述显示器铰接于桌体，所述桌体设置有凹槽，所述凹槽顶部滑动连接有盖板。

[0012] 当不需要用显示器时，可以将显示器放置入凹槽内，拉动盖板盖住，避免了显示器屏幕沾灰和意外损坏，加强了装置的实用性。

[0013] 进一步，所述桌体的表面还镶嵌有多功能触摸屏、USB接口和音频接口，所述多功能触摸屏用于输入命令。

[0014] 通过多功能触摸屏，选择进行英语的听说读写练习，通过USB接口，可以方便下载课件存入本装置，通过音频接口可以外接耳机，加强了装置的多功能性。

[0015] 进一步，所述齿条的上下两端均设置有限位块。

[0016] 限位块限制了齿轮的位移，防止桌体滑落，增加了装置的安全性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种英语训练装置的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型一种英语训练装置的正视图；

[0019] 图3为本实用新型一种英语训练装置的仰视图。

具体实施方式

[0020] 下面通过具体实施方式进一步详细的说明：

[0021] 说明书附图中的附图标记包括：1-桌体、2-支撑架、3-驱动轴、4-传动轴、5-齿条、6-蜗杆、7-第一支撑座、8-第二支撑座、9-手柄、10-齿轮、11-涡轮、12-铰支座、13-显示器、14-多功能触摸屏、15-壳体、16-挡板、17、连接弹簧、18-收音筒、19-音响、20-限位块、21-底板、22-压缩弹簧、23-竖梁、24-横梁、25-USB接口、26-音频接口、27-凹槽、28-盖板。

[0022] 实施例基本如图1、图2和图3所示，一种英语训练装置，包括桌体1、壳体15、显示器13、收音筒18和音响19，桌体1的四角均设置有齿条5，桌体1两侧均设置有支撑架2，支撑架2包括两个竖梁23和一个连接于竖梁23顶端的横梁24，竖梁23和横梁24的结构呈门型，横梁24上设有一个第一支撑座7和两个第二支撑座8，第一支撑座7固定于横梁24外侧壁，第二支撑座8固定于横梁24底部。英语训练装置还包括驱动轴3和两根传动轴4，驱动轴3两端均设置有旋向相反的蜗杆6，驱动轴3穿过两侧支撑架2的第一支撑座7，驱动轴3任一端固定连接

有手柄9，每根传动轴4分别设置在驱动轴3两端，每根传动轴4均穿过其所在一侧的两个第二支撑座8，传动轴4上设置有与蜗杆6配合的涡轮11，涡轮11和蜗杆6的配合具有自锁功能，防止齿轮10和齿条5错开，导致桌体1滑落，使装置更加安全可靠；传动轴4两端设置有与齿条5配合的齿轮10，四组齿轮10和齿条5的配合提高了英语训练装置的升降精度，桌面1能保持平稳升降；齿条5的上下两端还设有限制齿轮10位移的限位块20，防止齿轮10的行程长于齿条10，导致桌体1滑落，增强了装置的安全性。本装置采用机械结构传递动力，结构简单，环保无污染。

[0023] 桌体1的上表面设有铰支座12，显示器13通过铰支座12铰接于桌体1上，桌体1设置有凹槽27，凹槽27的顶部滑动连接有盖板28，当不需要用显示器13时，可以将显示器13放置入凹槽27内，拉动盖板28盖住，避免了显示器13的屏幕沾灰和意外损坏，加强了装置的实用性。显示器13左端的桌体1上镶嵌有USB接口25和音频接口26，能够通过USB接口输入课件，通过音频接口26连接耳机，桌体1中间镶嵌有多功能触摸屏14，多功能触摸屏14用于输入和控制处理器14，多功能触摸屏14左端设有壳体15，壳体内设有放置腔，放置腔内设置有处理器和电源，这样的设置方便维修拆卸，显示器13的右端桌体1表面设置有收音筒18和音响19，USB接口25、音频接口26、显示器13、多功能显示屏均与处理器电连接，处理器、显示器13、多功能触摸屏14、收音筒18、音响19均与电源电连接。多功能触摸屏14可以方便操作选择不同的课件进行英语的听说读写练习，并通过收音筒18输入语音，通过音响19输出语音，能够全方位的提升使用者的英语水平。

[0024] 具体工作时，转动手柄9，带动驱动轴3转动，驱动轴3上的蜗杆6同步转动，带动两个与蜗杆6啮合的涡轮11分别转动，两个涡轮11分别固定于两根传动轴4上，带动两根传动轴4以同样的角速度转动，固定于传动轴4两端的齿轮10也随之转动，左端的传动轴4上的齿轮10和桌体1右端的传动轴4上的齿轮10旋向相反，角速度相同，因此，与齿轮10啮合的四根齿条5能够同时上下移动且位移量相等，放开手柄9后，由于涡轮蜗杆结构具有自锁功能，桌体1能够固定于调整后的高度。

[0025] 以上所述的仅是本实用新型的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述，应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本实用新型的保护范围，这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准，说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

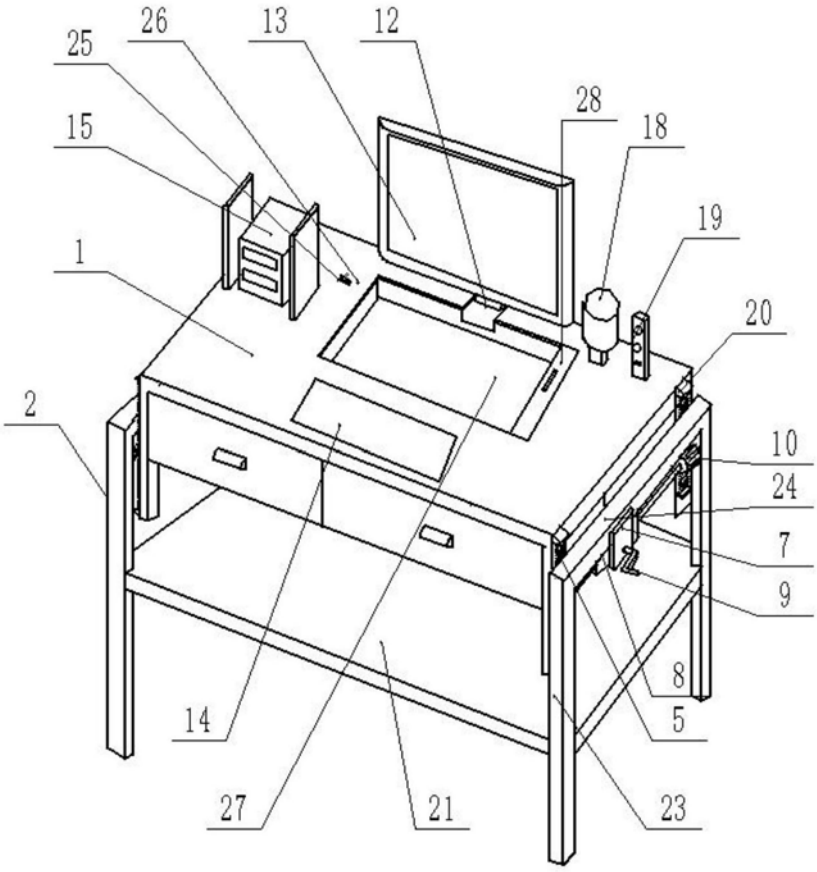

26
13
12
25
28
18
15
19
1
20
2
10
24
7
9
8
5
14
27
21
23

图1

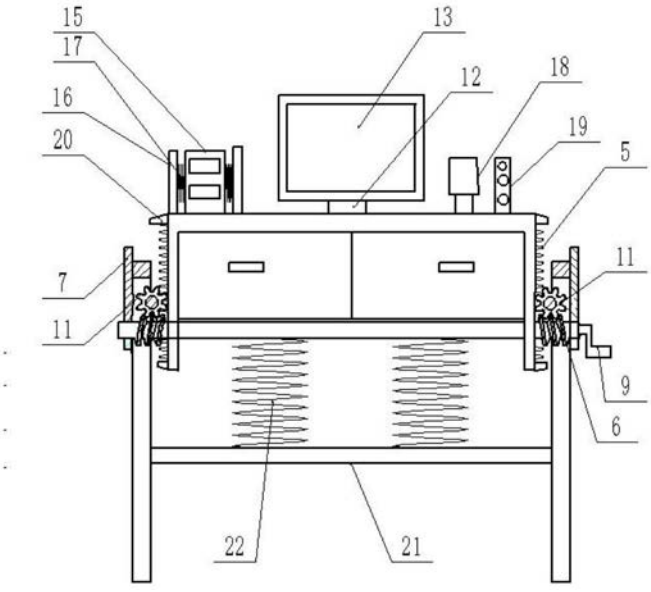

15
13
17
12
18
16
19
20
5
11
7
11
9
6
22
21

图2

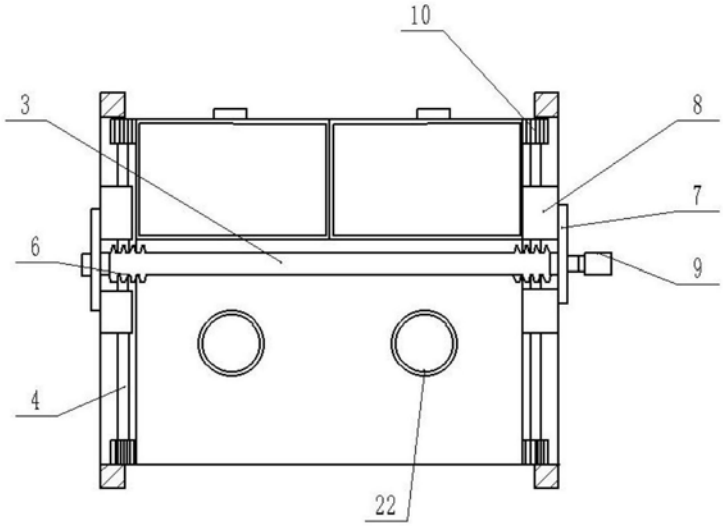


图3