



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221632114 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202323469238.2

(22) 申请日 2023.12.19

(73) 专利权人 江苏德菲勒智能科技有限公司
地址 225100 江苏省扬州市高新技术产业
开发区北园328国道南的88号厂区

(72) 发明人 孙洁 余宇

(74) 专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务
所(普通合伙) 32231
专利代理师 王巍巍

(51) Int. Cl.
G09B 9/00 (2006.01)

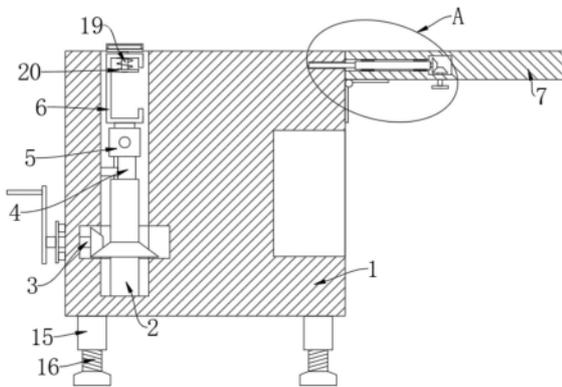
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工业自动化实训装置

(57) 摘要

本实用新型涉及实训装置技术领域,且公开了一种工业自动化实训装置,包括底座,所述底座的上侧壁开设有安装槽,所述安装槽的内壁转动连接有第一螺纹筒,第一螺纹筒的外壁固定套设有第一锥齿圈,所述安装槽的侧壁开设有齿轮槽,且齿轮槽的侧壁转动连接有转杆,所述转杆的右端固定连接第一锥齿轮,所述第一螺纹筒内螺纹调节有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的上端固定连接连接框,所述连接框的内壁通过紧固机构固定连接夹持框。本实用新型能够在对手册进行夹持放置时,可以根据使用人员的身高,改变手册的放置角度,方便使用人员进行观看手册和能够在对大体积的工件进行支撑时,可以提高实训装置的支撑面积,提高了大工件放置的稳定性。



1. 一种工业自动化实训装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上侧壁开设有安装槽,所述安装槽的内壁转动连接有第一螺纹筒(2),第一螺纹筒(2)的外壁固定套设有第一锥齿圈,所述安装槽的侧壁开设有齿轮槽,且齿轮槽的侧壁转动连接有转杆(3),所述转杆(3)的右端固定连接有第一锥齿轮,所述第一螺纹筒(2)内螺纹调节有第一螺纹杆(4),所述第一螺纹杆(4)的上端固定连接有连接框(5),所述连接框(5)的内壁通过紧固机构固定连接有夹持框(6),所述底座(1)的右侧壁铰接有延伸板(7),所述延伸板(7)通过卡接机构进行固定。

2. 根据权利要求1所述的一种工业自动化实训装置,其特征在于,所述紧固机构包括转动连接在连接框(5)内壁的紧固丝杆(8),所述紧固丝杆(8)的杆壁螺纹套设有两个紧固丝筒(9),所述紧固丝杆(8)的杆壁通过轴承转动连接有调节杆(10),所述调节杆(10)的上端和夹持框(6)固定连接,所述紧固丝筒(9)靠近调节杆(10)的侧壁开设有凹槽,且凹槽的内壁通过弹簧固定连接有弧形销(11),所述调节杆(10)的杆壁开设有弧形槽。

3. 根据权利要求2所述的一种工业自动化实训装置,其特征在于,所述紧固丝杆(8)的左右两侧螺纹旋向相反。

4. 根据权利要求1所述的一种工业自动化实训装置,其特征在于,所述卡接包括转动连接在延伸板(7)内部的第二螺纹筒(12),所述延伸板(7)的左侧壁开设有控制腔,所述第二螺纹筒(12)转动连接在控制腔内,所述第二螺纹筒(12)内螺纹调节有第二螺纹杆(13),所述底座(1)的内部开设有和第二螺纹杆(13)相互匹配的插槽。

5. 根据权利要求4所述的一种工业自动化实训装置,其特征在于,所述第二螺纹筒(12)的右端固定连接有第二锥齿轮,所述控制腔的侧壁转动连接有竖杆(14),所述竖杆(14)的上端固定连接有第三锥齿轮。

6. 根据权利要求1所述的一种工业自动化实训装置,其特征在于,所述底座(1)的下侧壁四角处均固定连接有调节筒(15),所述调节筒(15)内螺纹套接有调节销(16)。

7. 根据权利要求2所述的一种工业自动化实训装置,其特征在于,所述紧固丝筒(9)的下侧壁固定连接滑动筒(17),所述连接框(5)的内壁固定连接有和滑动筒(17)相互匹配的滑动杆。

8. 根据权利要求4所述的一种工业自动化实训装置,其特征在于,所述控制腔的内壁固定连接定位板(18),所述第二螺纹杆(13)的杆壁开设有定位槽。

9. 根据权利要求1所述的一种工业自动化实训装置,其特征在于,所述夹持框(6)的上侧壁插接有压杆(19),所述压杆(19)的下端固定连接压板(20),所述压板(20)和夹持框(6)之间固定连接有同一根弹簧。

一种工业自动化实训装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及实训装置技术领域,尤其涉及一种工业自动化实训装置。

背景技术

[0002] 为了增强个人的操作能力,专业技术能力,以及对专业知识的深层次理解,大多需要进行实训,通过实训过程加强自身的多种能力,便于更好的应对后续的工作及研究。

[0003] 在专利授权公告号CN 210052323 U的专利提出的一种带展板的工业自动化实训装置,包括机箱,所述机箱为方形箱体结构,所述机箱的上端开设有展示槽,所述展示槽的底部焊接有多个弹簧,所述展示槽两侧内壁的对应位置均焊接有两个限位板,四个所述限位板共同滑动连接有滑板,所述滑板的上端焊接有圆柱形的支撑杆。本装置中,通过外展板和内展板的设置,方便了操作说明及手册等物品的摆放,在实训过程中便于对照操作,不需要手持手册,同时不占据操作空间,由于内展板可收纳入外展板内,使得内外展板展开使用时,可扩大存放空间,收缩时可便于收纳,由于滑块了在限位板之间滑动,使得展板的位置可以调整,方便使用者在操作台各个位置操作时观看。

[0004] 现有的实训装置在使用时,只是通过简单的夹持机构对手册进行夹持,不能够根据使用者的身高改变手册的放置角度,影响使用者的观看体验,并且在对一些体积较大的工件进行放置时,实训装置面积有限,不方便放置较大的工件。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中实训装置在使用时,只是通过简单的夹持机构对手册进行夹持,不能够根据使用者的身高改变手册的放置角度,影响使用者的观看体验,并且在对一些体积较大的工件进行放置时,实训装置面积有限,不方便放置较大工件的问题,而提出的一种工业自动化实训装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种工业自动化实训装置,包括底座,所述底座的上侧壁开设有安装槽,所述安装槽的内壁转动连接有第一螺纹筒,第一螺纹筒的外壁固定套设有第一锥齿圈,所述安装槽的侧壁开设有齿轮槽,且齿轮槽的侧壁转动连接有转杆,所述转杆的右端固定连接有第一锥齿轮,所述第一螺纹筒内螺纹调节有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的上端固定连接于连接框,所述连接框的内壁通过紧固机构固定连接于夹持框,所述底座的右侧壁铰接有延伸板,所述延伸板通过卡接机构进行固定。

[0008] 优选的,所述紧固机构包括转动连接在连接框内壁的紧固丝杆,所述紧固丝杆的杆壁螺纹套设有两个紧固丝筒,所述紧固丝杆的杆壁通过轴承转动连接有调节杆,所述调节杆的上端和夹持框固定连接,所述紧固丝筒靠近调节杆的侧壁开设有凹槽,且凹槽的内壁通过弹簧固定连接于弧形销,所述调节杆的杆壁开设有弧形槽。

[0009] 优选的,所述紧固丝杆的左右两侧螺纹旋向相反。

[0010] 优选的,所述卡接包括转动连接在延伸板内部的第二螺纹筒,所述延伸板的左侧

壁开设有控制腔,所述第二螺纹筒转动连接在控制腔内,所述第二螺纹筒内螺纹调节有第二螺纹杆,所述底座的内部开设有和第二螺纹杆相互匹配的插槽。

[0011] 优选的,所述第二螺纹筒的右端固定连接第二锥齿轮,所述控制腔的侧壁转动连接有竖杆,所述竖杆的上端固定连接第三锥齿轮。

[0012] 优选的,所述底座的下侧壁四角处均固定连接调节筒,所述调节筒内螺纹套接有调节销。

[0013] 优选的,所述紧固丝筒的下侧壁固定连接滑动筒,所述连接框的内壁固定连接和滑动筒相互匹配的滑动杆。

[0014] 优选的,所述控制腔的内壁固定连接定位板,所述第二螺纹杆的杆壁开设有定位槽。

[0015] 优选的,所述夹持框的上侧壁插接有压杆,所述压杆的下端固定连接压板,所述压板和夹持框之间固定连接同一根弹簧。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种工业自动化实训装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该工业自动化实训装置,通过设置的底座、第一螺纹筒、转杆、第一螺纹杆、连接框、夹持框、延伸板、紧固丝杆、紧固丝筒、调节杆、弧形销,能够在对手册进行夹持放置时,可以根据使用人员的身高,改变手册的放置角度,方便使用人员进行观看手册。

[0018] 2、该工业自动化实训装置,通过设置的延伸板、紧固丝杆、紧固丝筒、调节杆、弧形销、第二螺纹筒、第二螺纹杆,能够在对大体积的工件进行支撑时,可以提高实训装置的支撑面积,提高了大工件放置的稳定性。

[0019] 而且该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型能够在对手册进行夹持放置时,可以根据使用人员的身高,改变手册的放置角度,方便使用人员进行观看手册和能够在对大体积的工件进行支撑时,可以提高实训装置的支撑面积,提高了大工件放置的稳定性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种工业自动化实训装置的结构示意图;

[0021] 图2为图1中A部分的放大示意图;

[0022] 图3为本实用新型提出的一种工业自动化实训装置中延伸板的固定方式示意图;

[0023] 图4为图3中B部分的放大示意图。

[0024] 图中:1、底座;2、第一螺纹筒;3、转杆;4、第一螺纹杆;5、连接框;6、夹持框;7、延伸板;8、紧固丝杆;9、紧固丝筒;10、调节杆;11、弧形销;12、第二螺纹筒;13、第二螺纹杆;14、竖杆;15、调节筒;16、调节销;17、滑动筒;18、定位板;19、压杆;20、压板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照图1-4,一种工业自动化实训装置,包括底座1,底座1的上侧壁开设有安装槽,

安装槽的内壁转动连接有第一螺纹筒2,第一螺纹筒2的外壁固定套设有第一锥齿圈,安装槽的侧壁开设有齿轮槽,且齿轮槽的侧壁转动连接有转杆3,转杆3的右端固定连接有第一锥齿轮,第一螺纹筒2内螺纹调节有第一螺纹杆4,第一螺纹杆4的上端固定连接有连接框5,连接框5的内壁通过紧固机构固定连接有夹持框6,底座1的右侧壁铰接有延伸板7,延伸板7通过卡接机构进行固定。

[0027] 紧固机构包括转动连接在连接框5内壁的紧固丝杆8,紧固丝杆8的杆壁螺纹套设有两个紧固丝筒9,紧固丝杆8的杆壁通过轴承转动连接有调节杆10,调节杆10的上端和夹持框6固定连接,紧固丝筒9靠近调节杆10的侧壁开设有凹槽,且凹槽的内壁通过弹簧固定连接弧形销11,调节杆10的杆壁开设有弧形槽,方便对夹持框的角度进行调节。

[0028] 紧固丝杆8的左右两侧螺纹旋向相反,能够使两个紧固丝筒9向相反的方向移动。

[0029] 卡接包括转动连接在延伸板7内部的第二螺纹筒12,延伸板7的左侧壁开设有控制腔,第二螺纹筒12转动连接在控制腔内,第二螺纹筒12内螺纹调节有第二螺纹杆13,底座1的内部开设有和第二螺纹杆13相互匹配的插槽,方便对延伸板7进行固定。

[0030] 第二螺纹筒12的右端固定连接第二锥齿轮,控制腔的侧壁转动连接有竖杆14,竖杆14的上端固定连接第三锥齿轮,方便控制第二螺纹筒12旋转。

[0031] 底座1的下侧壁四角处均固定连接调节筒15,调节筒15内螺纹套接有调节销16,方便将底座1调平。

[0032] 紧固丝筒9的下侧壁固定连接滑动筒17,连接框5的内壁固定连接有和滑动筒17相互匹配的滑动杆,避免了紧固丝筒9旋转,使紧固丝筒9只能够在水平方向移动。

[0033] 控制腔的内壁固定连接定位板18,第二螺纹杆13的杆壁开设有定位槽,避免第二螺纹杆13旋转,使第二螺纹杆13只能够在水平方向上下移动。

[0034] 夹持框6的上侧壁插接有压杆19,压杆19的下端固定连接压板20,压板20和夹持框6之间固定连接有同一根弹簧,方便对手册进行夹持。

[0035] 本实用新型中,使用时,当需要对手册进行夹持时,通过把手旋转第一螺纹筒2,通过螺纹配合带动第一螺纹杆4和夹持框6向上移动,使夹持框6伸出底座1,然后向上拉动压杆19,压杆19带动压板20向上移动,然后将手册放置到夹持框6内,然后旋转紧固丝杆8,通过螺纹配合带动两个紧固丝筒9向相互远离的方向旋转,然后旋转调节杆10,使夹持框6和手册旋转到合适的角度,方便使用人员观看;

[0036] 当需要扩展底座1的面积时,旋转延伸板7到水平位置,然后旋转竖杆14,竖杆14通过第二锥齿轮和第三锥齿轮的啮合控制第二螺纹筒12旋转,通过螺纹配合控制第二螺纹杆13插入底座1内,即可对延伸板7进行固定。

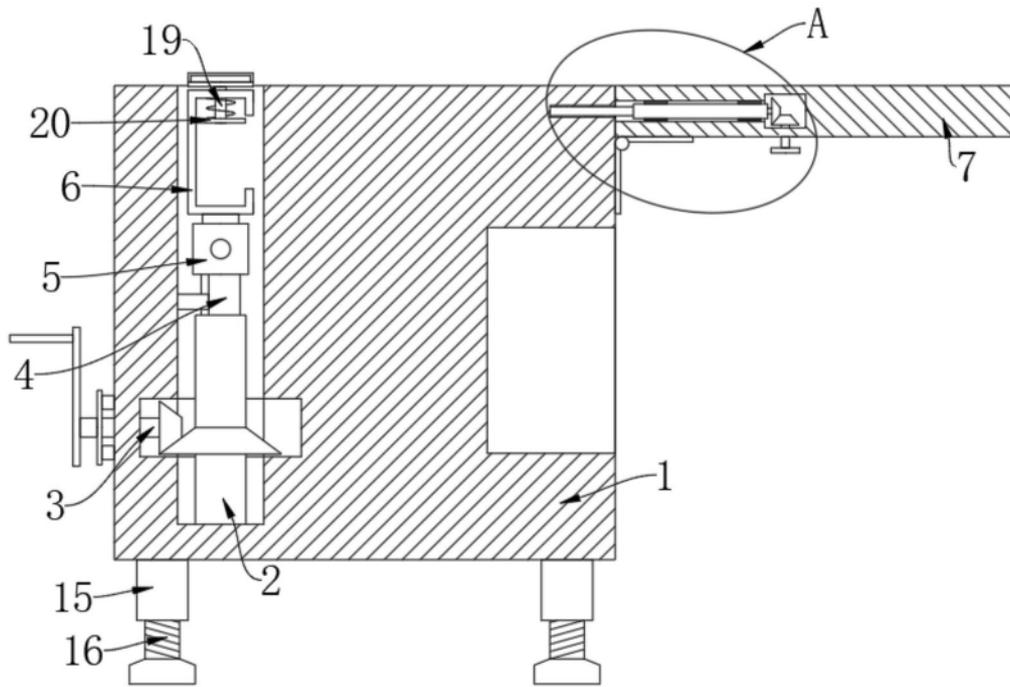


图1

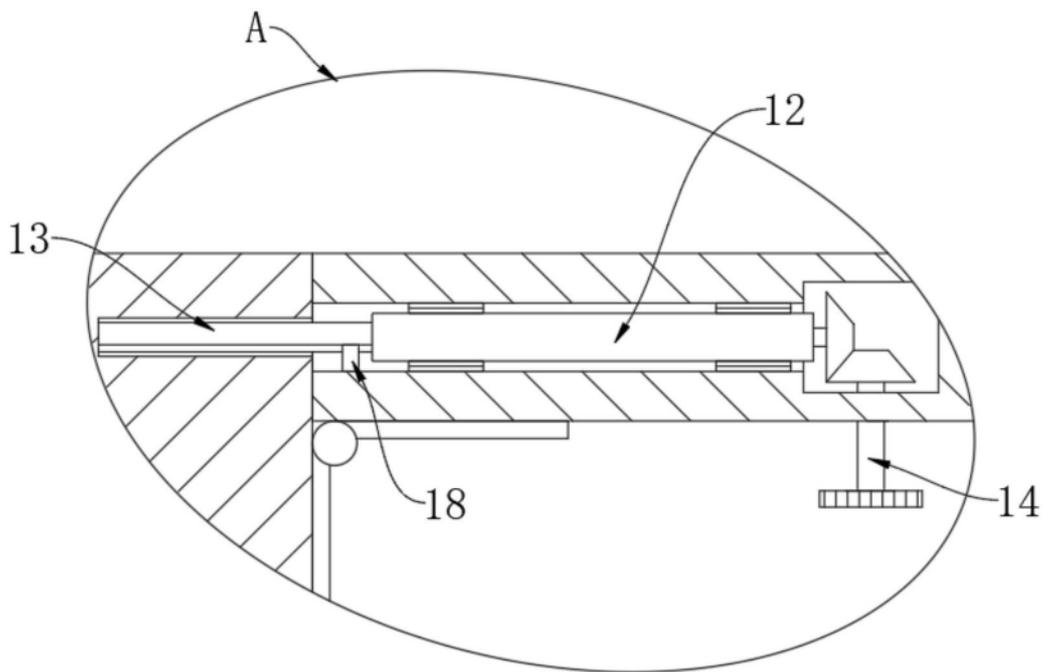


图2

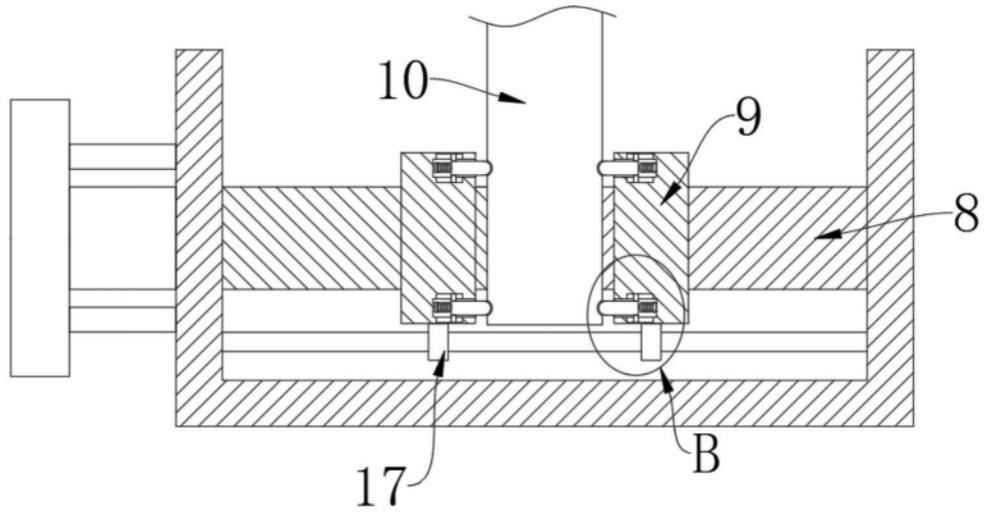


图3

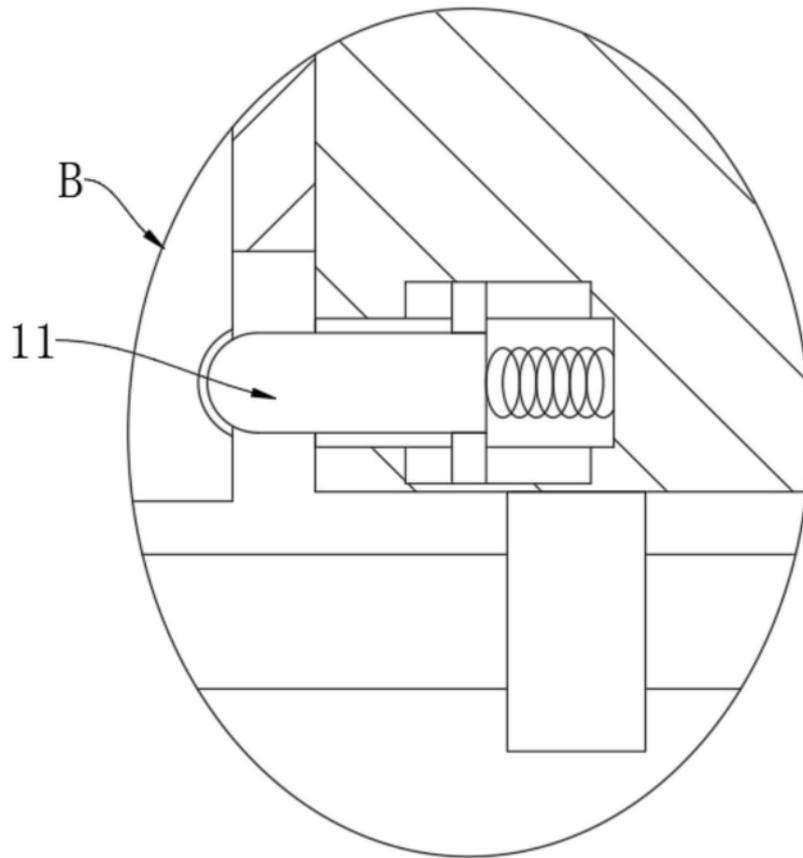


图4