



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216545468 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 17

(21) 申请号 202123006672.8

(22) 申请日 2021.12.02

(73) 专利权人 贵州大学

地址 550025 贵州省贵阳市花溪区贵州大学北校区科学技术处

(72) 发明人 陈铭恺 程博

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所  
52100

专利代理师 李龙 朱法恒

(51) Int. Cl.

B43L 5/00 (2006.01)

B43L 5/02 (2006.01)

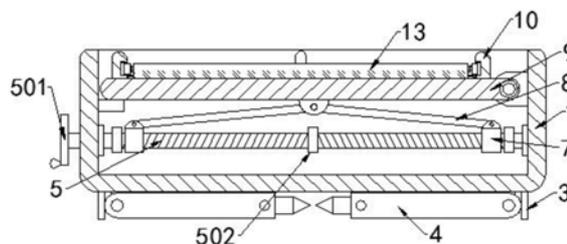
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种可调节支撑角度的建筑设计用绘图装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种可调节支撑角度的建筑设计用绘图装置,包括收纳箱,所述收纳箱侧边固定有提手,且收纳箱下端面对称固定有挡板,并且收纳箱下端面通过阻尼转轴连接有可转动的伸缩支脚;还包括:双向螺纹杆,轴承连接在所述收纳箱上,且双向螺纹杆侧边对称设置有导杆,并且双向螺纹杆通过螺纹与活动板相互连接实现调节作用,同时活动板与导杆相互连接。该可调节支撑角度的建筑设计用绘图装置,采用可折叠收纳的绘图装置,既可以使装置在不使用时进行折叠,从而方便进行储存和携带,又可以实现对绘图板角度的调节,以适应实际绘图需求,配合可调节的夹持机构可以实现对图纸的夹持固定作用,从而有效避免图纸因外力移动而影响绘图的正常进行。



1. 一种可调节支撑角度的建筑设计用绘图装置,包括收纳箱(1),所述收纳箱(1)侧边固定有提手(2),且收纳箱(1)下端面对称固定有挡板(3),并且收纳箱(1)下端面通过阻尼转轴连接有可转动的伸缩支脚(4);

其特征在于,还包括:

双向螺纹杆(5),轴承连接在所述收纳箱(1)上,且双向螺纹杆(5)侧边对称设置有导杆(6),并且双向螺纹杆(5)通过螺纹与活动板(7)相互连接实现调节作用,同时活动板(7)与导杆(6)相互连接;

绘图板(9),通过柱状轴转动连接在所述收纳箱(1)上,且绘图板(9)上端面对称固定有侧板(10),并且侧板(10)通过柱状轴连接有可转动的固定夹板(11),同时固定夹板(11)与侧板(10)之间设置有第一扭簧(12),所述绘图板(9)上端面还间距固定有凸板(16);

活动夹板(13),设置在所述绘图板(9)上,且活动夹板(13)通过柱状轴转动连接在滑块(14)上,并且滑块(14)滑动连接在侧板(10)实现调节作用。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节支撑角度的建筑设计用绘图装置,其特征在于:所述双向螺纹杆(5)左端固定有手摇轮(501),且手摇轮(501)设置收纳箱(1)外侧的,并且双向螺纹杆(5)上还等间距固定有限位块(502)。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节支撑角度的建筑设计用绘图装置,其特征在于:所述活动板(7)与导杆(6)之间为滑动连接,且导杆(6)关于活动板(7)中心线为对称分布,并且导杆(6)与双向螺纹杆(5)之间为平行分布。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节支撑角度的建筑设计用绘图装置,其特征在于:所述活动板(7)通过柱状轴连接有可转动的转杆(8),且转杆(8)等间距分布在活动板(7)上,并且转杆(8)通过柱状轴转动连接在绘图板(9)上,通过转杆(8)关于绘图板(9)的中心线为对称分布。

5. 根据权利要求1所述的一种可调节支撑角度的建筑设计用绘图装置,其特征在于:所述活动夹板(13)上对称固定有限位杆(1301),且限位杆(1301)与凸板(16)相互配合构成卡合机构。

6. 根据权利要求1所述的一种可调节支撑角度的建筑设计用绘图装置,其特征在于:所述活动夹板(13)和滑块(14)之间还设置有第二扭簧(15),且活动夹板(13)通过第二扭簧(15)与滑块(14)之间构成弹性机构。

## 一种可调节支撑角度的建筑设计用绘图装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑设计技术领域,具体为一种可调节支撑角度的建筑设计用绘图装置。

### 背景技术

[0002] 建筑设计是指在建筑建造前,通过设计者实现对建筑形状和结构进行拟定,以便后期施工,在设计过程中,需要对建筑图纸进行绘画以便后续施工的准确进行,现有的建筑用绘图装置如公开号CN212368586U的一种建筑设计用绘图板支撑装置,其可以对图板的俯仰角度进行调节…只需踩踏踏板式控制开关即可对图板的俯仰角度进行调节,在方便操控的同时,进一步缓解绘图员腰部的负担;

[0003] 上述现有的建筑设计用绘图装置在进行使用时还存在一定缺陷,由于在对建筑设计时,需要根据实际的地形特征进行设计,所以设计者难免进行户外作业,而现有的绘图装置为固定式结构,不便进行折叠收纳,从而导致携带不便的问题,且在户外作业时,由于户外存在一定的风,而现有的装置缺乏图纸固定机构,从而导致图纸易因风力作用而移动,进而影响绘画的正常进行等问题,所以需要针对上述问题进行改进以满足实际需求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可调节支撑角度的建筑设计用绘图装置,以解决上述背景技术中提出不便进行折叠收纳,从而导致携带不便和缺乏图纸固定机构,从而导致图纸易因风力作用而移动,进而影响绘画的正常进行的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调节支撑角度的建筑设计用绘图装置,包括收纳箱,所述收纳箱侧边固定有提手,且收纳箱下端面对称固定有挡板,并且收纳箱下端面通过阻尼转轴连接有可转动的伸缩支脚;

[0006] 还包括:

[0007] 双向螺纹杆,轴承连接在所述收纳箱上,且双向螺纹杆侧边对称设置有导杆,并且双向螺纹杆通过螺纹与活动板相互连接实现调节作用,同时活动板与导杆相互连接;

[0008] 绘图板,通过柱状轴转动连接在所述收纳箱上,且绘图板上端面对称固定有侧板,并且侧板通过柱状轴连接有可转动的固定夹板,同时固定夹板与侧板之间设置有第一扭簧,所述绘图板上端面还间距固定有凸板;

[0009] 活动夹板,设置在所述绘图板上,且活动夹板通过柱状轴转动连接在滑块上,并且滑块滑动连接在侧板实现调节作用。

[0010] 优选的,所述双向螺纹杆左端固定有手摇轮,且手摇轮设置收纳箱外侧的,并且双向螺纹杆上还等间距固定有限位块,通过转动手摇轮带动双向螺纹杆进行转动,从而带动活动板进行移动,通过限位块的作用,可以实现对活动板移动距离的限定,避免活动板移动过度。

[0011] 优选的,所述活动板与导杆之间为滑动连接,且导杆关于活动板中心线为对称分

布,并且导杆与双向螺纹杆之间为平行分布,在活动板进行移动时,通过活动板与导杆之间的滑动作用,可以保证活动板进行稳定的线性运动。

[0012] 优选的,所述活动板通过柱状轴连接有可转动的转杆,且转杆等间距分布在活动板上,并且转杆通过柱状轴转动连接在绘图板上,通过转杆关于绘图板的中心线为对称分布,通过上述机构构成调节机构,在活动板进行移动时,通过转杆的转动作用,可以使绘图板受力转动,从而实现对绘图板的角度进行调节,方便使用者进行绘图,并且角度调节好之后,通过多组转杆实现对绘图板的支撑,可以保证绘图板的稳定性。

[0013] 优选的,所述活动夹板上对称固定有限位杆,且限位杆与凸板相互配合构成卡合机构,通过滑块与侧板之间的滑动作用,可以调节活动夹板的位置,配合限位杆与凸板之间的卡合作用,可以实现对活动夹板位置的固定,从而可以适应不同尺寸的图纸进行固定,提高装置的适应性。

[0014] 优选的,所述活动夹板和滑块之间还设置有第二扭簧,且活动夹板通过第二扭簧与滑块之间构成弹性机构,在在对图纸进行固定时,通过第二扭簧为活动夹板提供作用力,从而使活动夹板对图纸具有一定的作用力,进而保证图纸固定的稳定性。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该可调节支撑角度的建筑设计用绘图装置,采用可折叠收纳的绘图装置,既可以使装置在不使用时进行折叠,从而方便进行储存和携带,又可以实现对绘图板角度的调节,以适应实际绘图需求,配合可调节的夹持机构可以实现对图纸的夹持固定作用,从而有效避免图纸因外力移动而影响绘图的正常进行,其具体内容如下:

[0016] 1. 该可调节支撑角度的建筑设计用绘图装置,设置有转杆,通过转动双向螺纹杆带动活动板进行移动,配合转杆的作用可以使绘图板受力进行移动,从而可以实现对绘图板的展开与收纳作用,且在对绘图板展开时,通过调节活动板的位置,可以实现对绘图板角度的调节作用,以适应实际需求;

[0017] 2. 该可调节支撑角度的建筑设计用绘图装置,设置有活动夹板,在对图纸进行固定时,首先通过按压固定夹板转动,配合第一扭簧的作用可以实现对图纸左侧的固定作用,在通过按压活动夹板进行转动,配合滑块的滑动作用可以实现对活动夹位置的调节作用,配合第二扭簧的作用可以实现对图纸右侧的夹持固定,从而避免图纸因风力作用移动。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型收纳箱正视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型收纳箱俯视剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型绘图板俯视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型图3中A处放大结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型绘图板侧视剖面结构示意图。

[0023] 图中:1、收纳箱;2、提手;3、挡板;4、伸缩支脚;5、双向螺纹杆;501、手摇轮;502、限位块;6、导杆;7、活动板;8、转杆;9、绘图板;10、侧板;11、固定夹板;12、第一扭簧;13、活动夹板;1301、限位杆;14、滑块;15、第二扭簧;16、凸板。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种可调节支撑角度的建筑设计用绘图装置,包括收纳箱1,收纳箱1侧边固定有提手2,且收纳箱1下端面对称固定有挡板3,并且收纳箱1下端面通过阻尼转轴连接有可转动的伸缩支脚4;

[0026] 还包括:

[0027] 双向螺纹杆5,轴承连接在收纳箱1上,且双向螺纹杆5侧边对称设置有导杆6,并且双向螺纹杆5通过螺纹与活动板7相互连接实现调节作用,同时活动板7与导杆6相互连接;

[0028] 绘图板9,通过柱状轴转动连接在收纳箱1上,且绘图板9上端面对称固定有侧板10,并且侧板10通过柱状轴连接有可转动的固定夹板11,同时固定夹板11与侧板10之间设置有第一扭簧12,绘图板9上端面还间距固定有凸板16;

[0029] 活动夹板13,设置在绘图板9上,且活动夹板13通过柱状轴转动连接在滑块14上,并且滑块14滑动连接在侧板10实现调节作用。

[0030] 双向螺纹杆5左端固定有手摇轮501,且手摇轮501设置收纳箱1外侧的,并且双向螺纹杆5上还等间距固定有限位块502;活动板7与导杆6之间为滑动连接,且导杆6关于活动板7中心线为对称分布,并且导杆6与双向螺纹杆5之间为平行分布;活动板7通过柱状轴连接有可转动的转杆8,且转杆8等间距分布在活动板7上,并且转杆8通过柱状轴转动连接在绘图板9上,通过转杆8关于绘图板9的中心线为对称分布。

[0031] 在使用该可调节支撑角度的建筑设计用绘图装置时,首先将整个装置展开,通过阻尼转轴的作用转动伸缩支脚4至垂直状态,并通过挡板3实现对伸缩支脚4的阻挡,保证伸缩支脚4垂直状态的稳定性,再根据实际需要调节伸缩支脚4的长度以满足实际需求(伸缩支脚4为现有已知的伸缩杆结构,固不做详细描述),调节好之后,再对绘图板9的角度进行调节,通过转动手摇轮501带动双向螺纹杆5进行旋转,通过双向螺纹杆5与活动板7的螺纹连接作用,带动活动板7进行移动,通过活动板7与导杆6之间的滑动作用,可以保证活动板7移动的稳定性,在活动板7移动时,通过转杆8的转动作用,可以使绘图板9受力进行旋转,从而使整个装置展开,且可以根据实际需要调节绘图板9展开角度以适应实际需求,当使用完成后,根据上述原理可以实现整个装置的折叠收纳,方便进行携带。

[0032] 活动夹板13上对称固定有限位杆1301,且限位杆1301与凸板16相互配合构成卡合机构;活动夹板13和滑块14之间还设置有第二扭簧15,且活动夹板13通过第二扭簧15与滑块14之间构成弹性机构。

[0033] 装置展开完成后,再对图纸进行固定,首先按压固定夹板11转动,使固定夹板11与绘图板9分离,将图纸左端放置在固定夹板11与绘图板9之间并松开固定夹板11,此时通过第一扭簧12的作用使固定夹板11恢复原位,从而实现了对图纸左端的固定作用,再按压活动夹板13,使活动夹板13与绘图板9分离,此时限位杆1301与凸板16分离,根据图纸的大小通过滑块14与侧板10之间的滑动作用,可以调节活动夹板13的位置,调节好之后,将图纸右端放置在活动夹板13与绘图板9之间并松开活动夹板13,在第二扭簧15的作用下使活动夹板

13恢复原位,从而实现对图纸右端的夹持固定作用,进而保证图纸的稳定性,且此时限位杆1301与凸板16相互配合实现对卡合作用,保证活动夹板13的稳定性。

[0034] 工作原理:如图1-5所示,在使用该可调节支撑角度的建筑设计用绘图装置时,首先将整个装置展开,通过阻尼转轴的作用转动伸缩支脚4至垂直状态,并根据实际需要对伸缩支脚4的长度进行调节,再通过转动手摇轮501带动双向螺纹杆5进行旋转,从而带动活动板7进行移动,配合转杆8的转动作用,可以使绘图板9受力进行旋转,从而实现对绘图板9的角度进行调节,进而使整个装置展开,且使用完成后,根据上述原理可以实现整个装置的折叠收纳,方便进行携带;装置展开完成后,再对图纸进行固定,通过固定夹板11的转动和第一扭簧12的作用可以实现对图纸左端的固定作用,通过活动夹板13的转动和第二扭簧15的作用可以实现对图纸右端的固定作用,且在对图纸右端固定时,通过滑块14与侧板10之间的滑动作用,可以调节活动夹板13的位置,以适应不同大小的图纸进行固定,这就是该可调节支撑角度的建筑设计用绘图装置的工作原理。

[0035] 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。

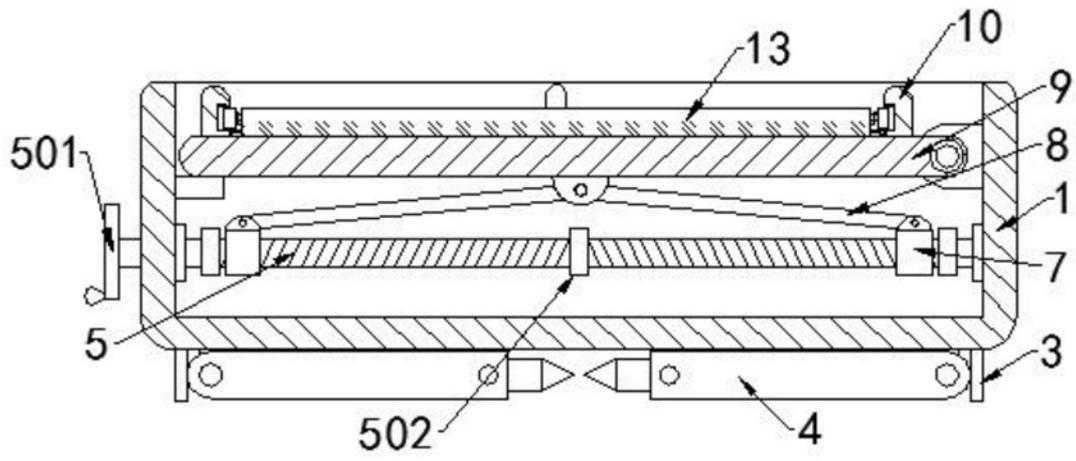


图1

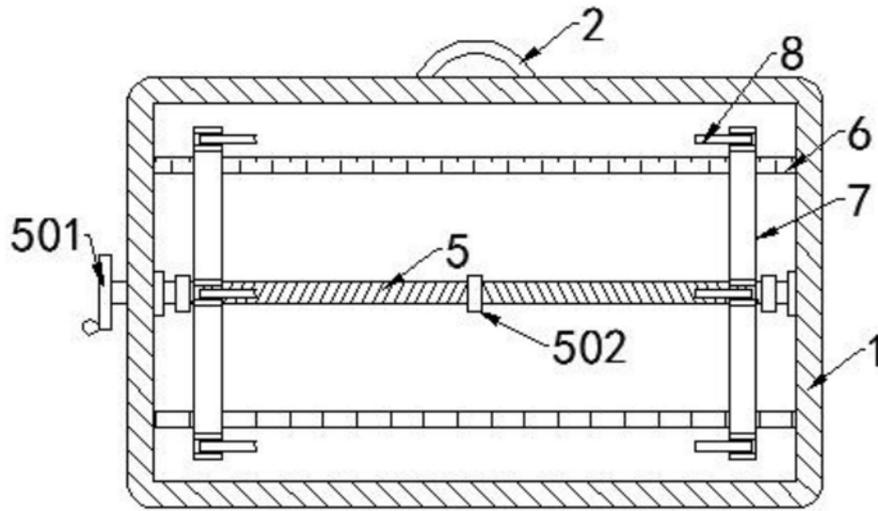


图2

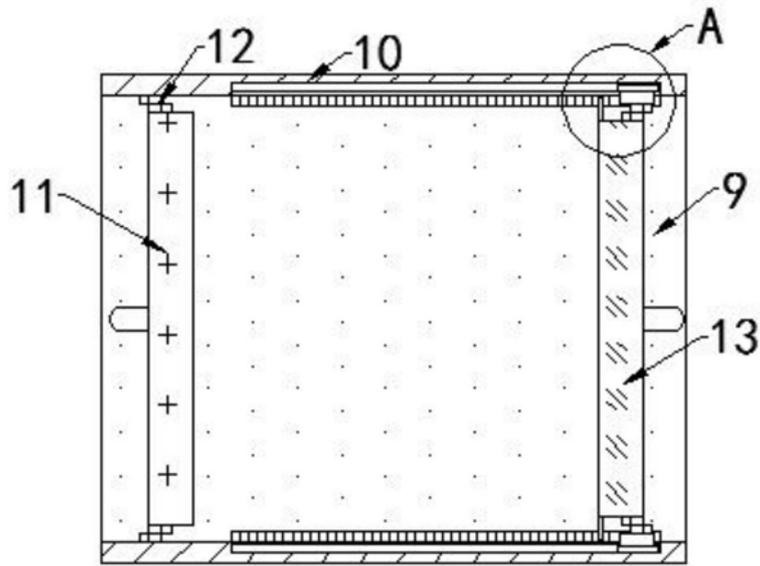


图3

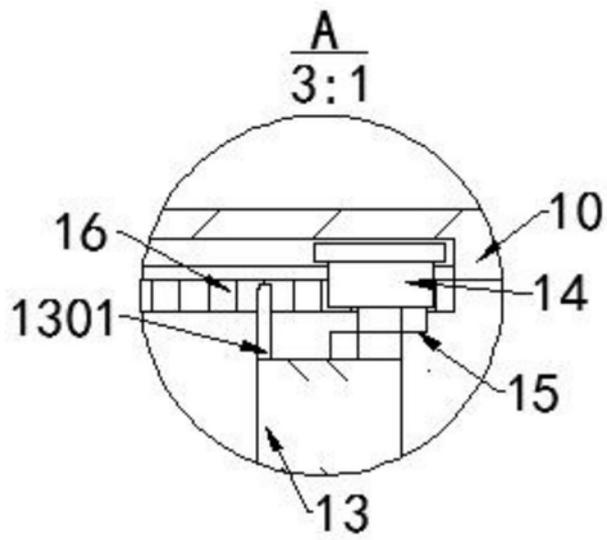


图4

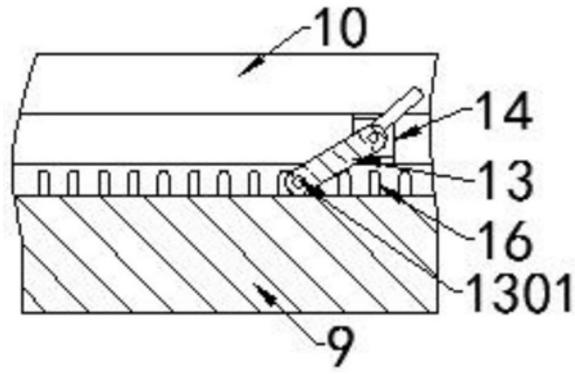


图5