



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215014626 U

(45) 授权公告日 2021.12.07

(21) 申请号 202023223913.X

(22) 申请日 2020.12.28

(73) 专利权人 陈明东

地址 362500 福建省泉州市永春县吾峰镇  
吾西村438号

(72) 发明人 陈明东

(51) Int.Cl.

A47B 27/02 (2006.01)

A47B 27/18 (2006.01)

A47B 27/14 (2006.01)

A47B 97/00 (2006.01)

B44D 3/18 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

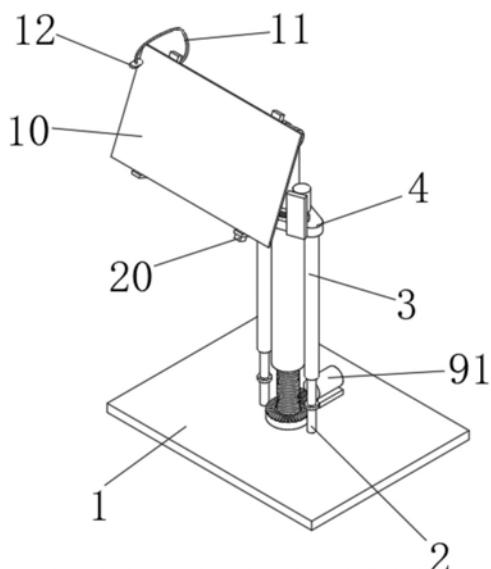
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种照明角度可调的组合式可调节画板架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种照明角度可调的组合式可调节画板架，包括底板、支撑轴、连接板控制单元和画板；底板：所述底板的上表面后侧固定连接有固定板一，所述底板的上表面中部固定连接有支撑杆，所述支撑杆有两个且均匀分布，所述支撑杆的侧面上活动套接有支撑管，所述支撑管有两个，所述支撑管的上端固定连接有连接板，所述连接板的下表面中部固定连接有螺纹管，所述连接板的前端右侧固定连接有固定板二；支撑轴：所述支撑轴转动连接在连接板的上表面中部，所述支撑轴的上端活动连接有连接杆；该照明角度可调的组合式可调节画板架在调节画板的时候，不仅节省人力，而且效率高，可以有效解决背景技术中的问题。



1. 一种照明角度可调的组合式可调节画板架,其特征在于:包括底板(1)、支撑轴(6)、连接板控制单元(9)和画板(10);

底板(1):所述底板(1)的上表面后侧固定连接有固定板一(13),所述底板(1)的上表面中部固定连接有支撑杆(2),所述支撑杆(2)有两个且均匀分布,所述支撑杆(2)的侧面上活动套接有支撑管(3),所述支撑管(3)有两个,所述支撑管(3)的上端固定连接有连接板(4),所述连接板(4)的下表面中部固定连接有螺纹管(5),所述连接板(4)的前端右侧固定连接有固定板二(14);

支撑轴(6):所述支撑轴(6)转动连接在连接板(4)的上表面中部,所述支撑轴(6)的上端活动连接有连接杆(7),所述连接杆(7)的上端固定连接有支撑架(8),所述支撑架(8)的左侧上端固定连接有硅胶软管(11),所述硅胶软管(11)的另一端安装有照明灯(12),所述画板(10)放置在支撑架(8)上;

连接板控制单元(9):所述连接板控制单元(9)安装在底板(1)的上表面后侧;

其中:还包括单片机控制模块(20),所述单片机控制模块(20)安装在支撑架(8)的右侧下端,所述单片机控制模块(20)的输入端电连接外部电源的输出端,所述单片机控制模块(20)的输出端电连接照明灯(12)的输出端。

2. 根据权利要求1所述的一种照明角度可调的组合式可调节画板架,其特征在于:所述连接板控制单元(9)包含电机一(91)、端面齿轮(92)、齿轮(93)和螺纹轴(94),所述电机一(91)安装在固定板一(13)上,所述齿轮(93)固定套接在电机一(91)的输出轴上,所述螺纹轴(94)转动连接在底板(1)的上表面中部,所述螺纹轴(94)与螺纹管(5)螺纹连接,所述端面齿轮(92)固定套接在螺纹轴(94)的侧面下端,所述齿轮(93)与端面齿轮(92)啮合,所述电机一(91)的输入端电连接单片机控制模块(20)的输出端。

3. 根据权利要求1所述的一种照明角度可调的组合式可调节画板架,其特征在于:还包括电动伸缩杆(15),所述电动伸缩杆(15)的上端活动连接在连接杆(7)的下侧面中部,所述电动伸缩杆(15)的下端活动连接在支撑轴(6)的侧面中部,所述电动伸缩杆(15)的输入端电连接单片机控制模块(20)的输出端。

4. 根据权利要求1所述的一种照明角度可调的组合式可调节画板架,其特征在于:还包括限位环(16),所述限位环(16)有两个,两个限位环(16)分别固定套接在支撑杆(2)的侧面下部。

5. 根据权利要求1所述的一种照明角度可调的组合式可调节画板架,其特征在于:还包括电机二(17)、传动齿轮(18)和从动齿轮(19),所述电机二(17)安装在固定板二(14)上,所述传动齿轮(18)固定套接在电机二(17)的输出轴上,所述从动齿轮(19)固定套接在支撑轴(6)的侧面下部,所述传动齿轮(18)与从动齿轮(19)啮合。

## 一种照明角度可调的组合式可调节画板架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及画板架技术领域,具体为一种照明角度可调的组合式可调节画板架。

### 背景技术

[0002] 在画画是常用画板架来固定画板,在画架上固定画板,有的用夹子,也有用胶带的,画板大小随使用者要求而定,多为木制,手感轻盈,光滑。

[0003] 现有一种照明角度可调的组合式可调节画板架,包括安装架,所述安装架的前侧安装有高度调节装置,高度调节装置通过锁紧机构进行固定,且高度调节装置的侧面固定有画板,所述安装架的顶部通过卡接机构卡接有照明装置,安装架的后侧通过铰链铰接有斜撑,所述高度调节装置包括导轨,导轨固定在安装架的侧面,所述导轨的侧面滑动连接有滑块。

[0004] 但是现有的照明角度可调的组合式可调节画板架在调节画板的时候,需要用人力的调节,效率慢,并且费力。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种照明角度可调的组合式可调节画板架,在调节画板的时候,不仅节省人力,而且效率高,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种照明角度可调的组合式可调节画板架,包括底板、支撑轴、连接板控制单元和画板;

[0007] 底板:所述底板的上表面后侧固定连接有固定板一,所述底板的上表面中部固定连接有支撑杆,所述支撑杆有两个且均匀分布,所述支撑杆的侧面上活动套接有支撑管,所述支撑管有两个,所述支撑管的上端固定连接有连接板,所述连接板的下表面中部固定连接有螺纹管,所述连接板的前端右侧固定连接有固定板二;

[0008] 支撑轴:所述支撑轴转动连接在连接板的上表面中部,所述支撑轴的上端活动连接有连接杆,所述连接杆的上端固定连接有支撑架,所述支撑架的左侧上端固定连接有硅胶软管,所述硅胶软管的另一端安装有照明灯,所述画板放置在支撑架上;

[0009] 连接板控制单元:所述连接板控制单元安装在底板的上表面后侧;

[0010] 其中:还包括单片机控制模块,所述单片机控制模块安装在支撑架的右侧下端,所述单片机控制模块的输入端电连接外部电源的输出端,所述单片机控制模块的输出端电连接照明灯的输出端。

[0011] 进一步的,所述连接板控制单元包含电机一、端面齿轮、齿轮和螺纹轴,所述电机一安装在固定板一上,所述齿轮固定套接在电机一的输出轴上,所述螺纹轴转动连接在底板的上表面中部,所述螺纹轴与螺纹管螺纹连接,所述端面齿轮固定套接在螺纹轴的侧面下端,所述齿轮与端面齿轮啮合,所述电机一的输入端电连接单片机控制模块的输出端。通

过启动电机一，电机一的输出轴转动可以带动齿轮转动，齿轮转动可以带动端面齿轮转动，端面齿轮转动可以带动螺纹轴转动，螺纹轴转动可以带动螺纹管移动，螺纹管移动可以带动连接板移动。

[0012] 进一步的，还包括电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的上端活动连接在连接杆的下侧面中部，所述电动伸缩杆的下端活动连接在支撑轴的侧面中部，所述电动伸缩杆的输入端电连接单片机控制模块的输出端。通过启动电动伸缩杆，电动伸缩杆伸缩可以带动连接杆摆动，连接杆摆动可以带动支撑架摆动，支撑架摆动可以带动画板摆动，可以方便快捷的控制画板转动一定角度。

[0013] 进一步的，还包括限位环，所述限位环有两个，两个限位环分别固定套接在支撑杆的侧面下部。通过限位环，可以防止螺纹管向下移动的时候，碰到齿轮。

[0014] 进一步的，还包括电机二、传动齿轮和从动齿轮，所述电机二安装在固定板二上，所述传动齿轮固定套接在电机二的输出轴上，所述从动齿轮固定套接在支撑轴的侧面下部，所述传动齿轮与从动齿轮啮合。通过电机二启动，电机二的输出轴转动可以带动传动齿轮转动，传动齿轮转动可以带动从动齿轮转动，从动齿轮转动可以带动支撑轴转动。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本照明角度可调的组合式可调节画板架，具有以下好处：

[0016] 1、本照明角度可调的组合式可调节画板架设置了连接板控制单元，通过启动电机一，电机一的输出轴转动可以带动齿轮转动，齿轮转动可以带动端面齿轮转动，端面齿轮转动可以带动螺纹轴转动，螺纹轴转动可以带动螺纹管移动，螺纹管移动可以带动连接板移动；

[0017] 2、本照明角度可调的组合式可调节画板架设置了电机二、传动齿轮和从动齿轮，通过电机二启动，电机二的输出轴转动可以带动传动齿轮转动，传动齿轮转动可以带动从动齿轮转动，从动齿轮转动可以带动支撑轴转动；

[0018] 3、该照明角度可调的组合式可调节画板架在调节画板的时候，不仅节省人力，而且效率高，可以有效解决背景技术中的问题。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型连接杆结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型A处放大结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型B处放大结构示意图。

[0023] 图中：1底板、2支撑杆、3支撑管、4连接板、5螺纹管、6支撑轴、7连接杆、8支撑架、9连接板控制单元、91电机一、92端面齿轮、93齿轮、94螺纹轴、10画板、11硅胶软管、12照明灯、13固定板一、14固定板二、15电动伸缩杆、16限位环、17电机二、18传动齿轮、19从动齿轮、20单片机控制模块。

## 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1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种照明角度可调的组合式可调节画板架，包括底板1、支撑轴6、连接板控制单元9和画板10；

[0026] 底板1：底板1的上表面后侧固定连接有固定板一13，底板1的上表面中部固定连接有支撑杆2，支撑杆2有两个且均匀分布，支撑杆2的侧面上活动套接有支撑管3，支撑管3有两个，支撑管3的上端固定连接有连接板4，连接板4的下表面中部固定连接有螺纹管5，连接板4的前端右侧固定连接有固定板二14；

[0027] 支撑轴6：支撑轴6转动连接在连接板4的上表面中部，支撑轴6的上端活动连接有连接杆7，连接杆7的上端固定连接有支撑架8，支撑架8的左侧上端固定连接有硅胶软管11，硅胶软管11的另一端安装有照明灯12，画板10放置在支撑架8上；还包括电动伸缩杆15，电动伸缩杆15的上端活动连接在连接杆7的下侧面中部，电动伸缩杆15的下端活动连接在支撑轴6的侧面中部，电动伸缩杆15的输入端电连接单片机控制模块20的输出端。还包括电机二17、传动齿轮18和从动齿轮19，电机二17安装在固定板二14上，传动齿轮18固定套接在电机二17的输出轴上，从动齿轮19固定套接在支撑轴6的侧面下部，传动齿轮18与从动齿轮19啮合。通过启动电动伸缩杆15，电动伸缩杆15伸缩可以带动连接杆7摆动，连接杆7摆动可以带动支撑架8摆动，支撑架8摆动可以带动画板10摆动，可以方便快捷的控制画板10转动一定角度。通过电机二17启动，电机二17的输出轴转动可以带动传动齿轮18转动，传动齿轮18转动可以带动从动齿轮19转动，从动齿轮19转动可以带动支撑轴6转动；

[0028] 连接板控制单元9：连接板控制单元9安装在底板1的上表面后侧；连接板控制单元9包含电机一91、端面齿轮92、齿轮93和螺纹轴94，电机一91安装在固定板一13上，齿轮93固定套接在电机一91的输出轴上，螺纹轴94转动连接在底板1的上表面中部，螺纹轴94与螺纹管5螺纹连接，端面齿轮92固定套接在螺纹轴94的侧面下端，齿轮93与端面齿轮92啮合，电机一91的输入端电连接单片机控制模块20的输出端。还包括限位环16，限位环16有两个，两个限位环16分别固定套接在支撑杆2的侧面下部。通过启动电机一91，电机一91的输出轴转动可以带动齿轮93转动，齿轮93转动可以带动端面齿轮92转动，端面齿轮92转动可以带动螺纹轴94转动，螺纹轴94转动可以带动螺纹管5移动，螺纹管5移动可以带动连接板4移动。通过限位环16，可以防止螺纹管5向下移动的时候，碰到齿轮93；

[0029] 其中：还包括单片机控制模块20，单片机控制模块20安装在支撑架8的右侧下端，单片机控制模块20的输入端电连接外部电源的输出端，单片机控制模块20的输出端电连接照明灯12的输出端。

[0030] 在使用时：

[0031] 首先，需要调节画板10的高度的时候，按下单片机控制模块20上控制电机一91的控制按钮，通过启动电机一91，电机一91的输出轴转动可以带动齿轮93转动，齿轮93转动可以带动端面齿轮92转动，端面齿轮92转动可以带动螺纹轴94转动，螺纹轴94转动可以带动螺纹管5上下移动，螺纹管5移动可以带动连接板4上下移动，连接板4上下移动带动支撑轴6上下移动，支撑轴6上下移动带动连接杆7上下移动，连接杆7上下移动带动支撑架8上下移动，支撑架8上下移动带动画板10上下移动，需要调节画板10的上下角度的时候，按下单片机控制模块20上控制电动伸缩杆15的控制按钮，通过启动电动伸缩杆15，电动伸缩杆15伸

缩可以带动连接杆7上下摆动，连接杆7上下摆动可以带动支撑架8上下摆动，支撑架8上下摆动可以带动画板10上下摆动，需要调节画板10左右角度的时候，按下单片机控制模块20上控制电机二17的控制按钮，通过电机二17启动，电机二17的输出轴转动可以带动传动齿轮18转动，传动齿轮18转动可以带动从动齿轮19转动，从动齿轮19转动可以带动支撑轴6转动，支撑轴6转动可以带动连接杆7转动，连接杆7转动可以带动支撑架8转动，支撑架8转动可以带动画板10左右转动来调节一定的角度。

[0032] 值得注意的是，单片机控制模块20上设有与电机一91、电机二17、电动伸缩杆15和照明灯12对应的控制按钮，单片机优选PLC单片机，具体型号为ATMEGA48V-10AU，电机一91和电机二17可选用广州市耐诺电器有限公司的步进电机，电动伸缩杆15可选用绍兴斯科贝思曼智能驱动有限公司的直线电动推杆，照明灯12可选用庆云县众合电子灯具厂的LED数码灯。单片机控制模块20控制电机一91、电机二17、电动伸缩杆15和照明灯12工作采用现有技术中常用的方法。

[0033] 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。

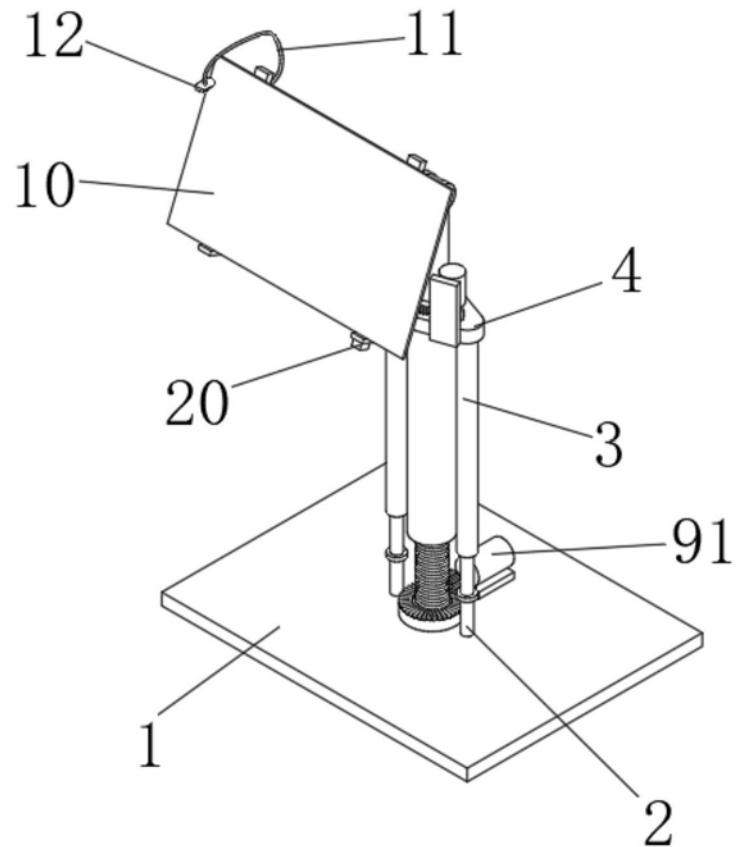


图1

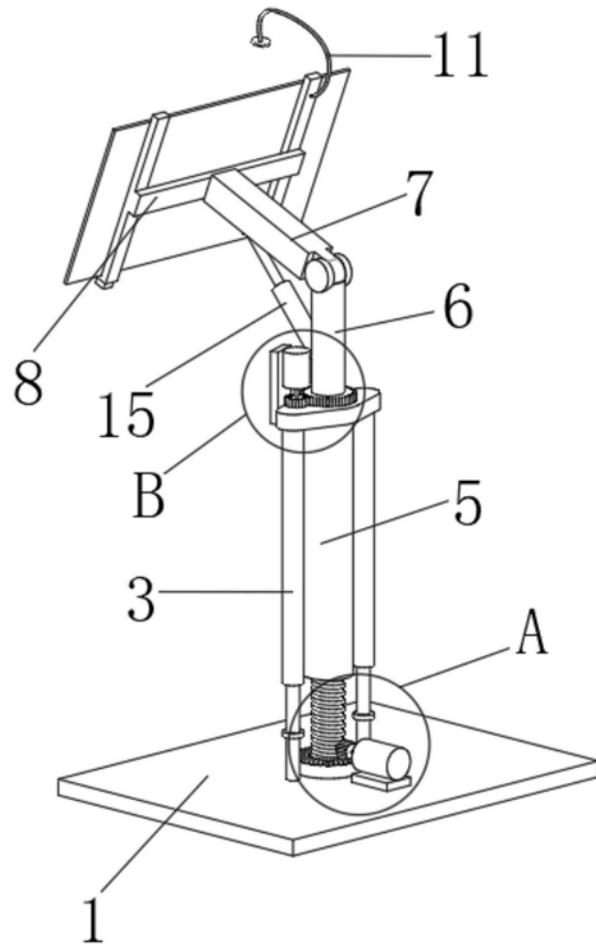


图2

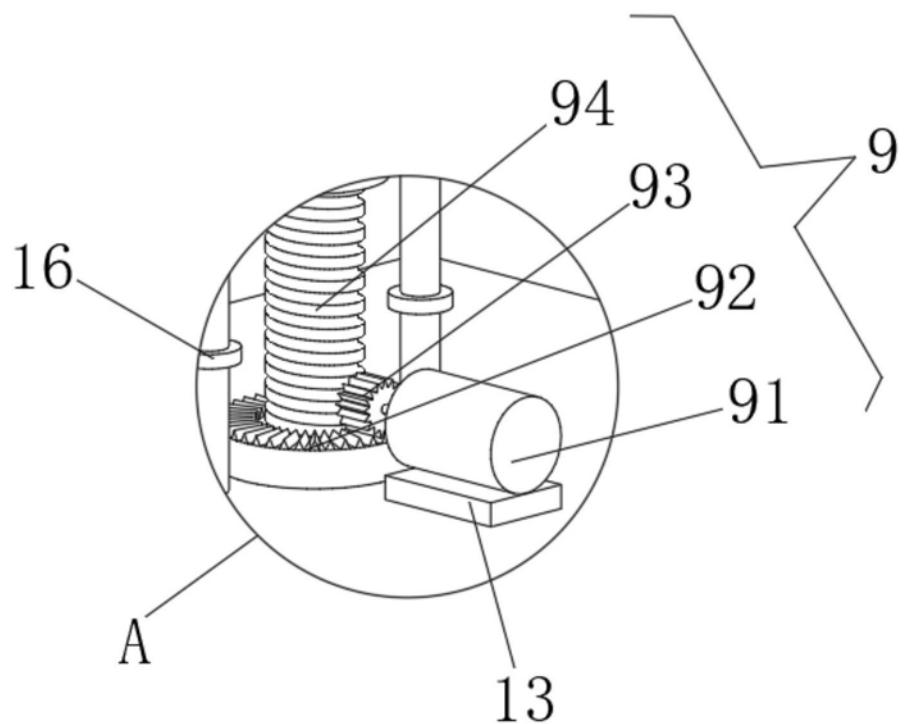


图3

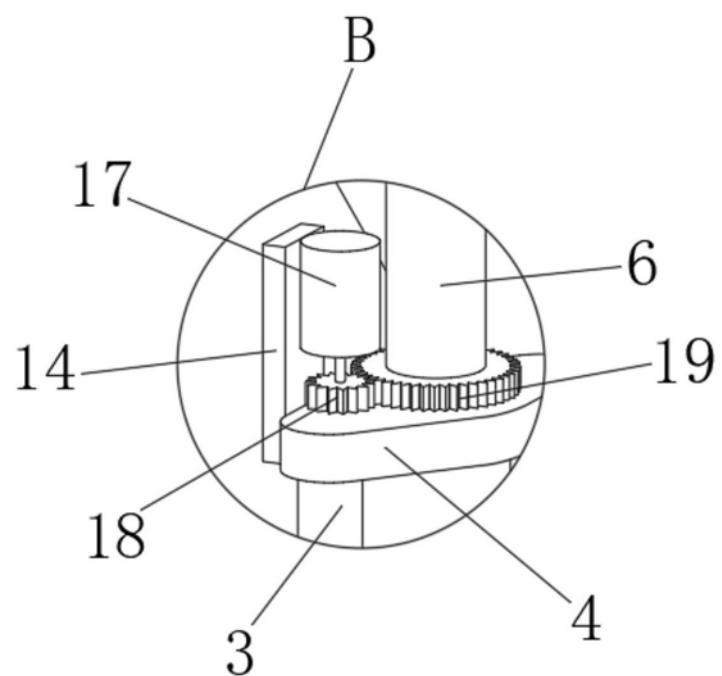


图4