



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214449839 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202120401911.0

(22) 申请日 2021.02.23

(73) 专利权人 驻马店幼儿师范高等专科学校  
(河南省汝南幼儿师范学校)

地址 463000 河南省驻马店市驿城区盘龙  
山路驻马店幼儿师范高等专科学校

(72) 发明人 杨仁俊 雷仙鹤

(74) 专利代理机构 郑州芝麻知识产权代理事务  
所(普通合伙) 41173

代理人 陈长山

(51) Int.Cl.

B43L 11/00 (2006.01)

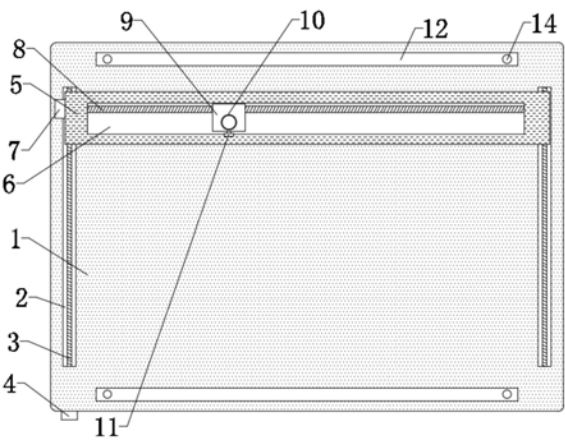
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种碾纸轮式曲线绘图仪

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种碾纸轮式曲线绘图仪,包括用于放置图纸的底板,所述底板的内部对称设有两个滑槽,两个所述滑槽的内部共同滑动连接有U形杆,所述U形杆的内部设有滑口,所述滑口的内部设有固定筒,所述固定筒的内部设有圆口,所述圆口的内部插设有绘图笔,所述底板的底部设有用于带动U形杆移动的第一驱动机构,所述U形杆的内部设有用于带动绘图笔移动的第二驱动机构,所述底板的两侧分别设有抵杆,所述抵杆的两端均设有用于带动抵杆抵紧图纸的弹性机构。本实用新型可以带动绘图笔进行纵向移动以及横向移动,进而在图纸上绘出预先设定的曲线,并将图纸的两端抵紧于底板的上方,便于绘图工作的进行。



1. 一种碾纸轮式曲线绘图仪,包括用于放置图纸的底板(1),其特征在于,所述底板(1)的内部对称设有两个滑槽(2),两个所述滑槽(2)的内部共同滑动连接有U形杆(5),所述U形杆(5)的内部设有滑口(6),所述滑口(6)的内部设有固定筒(9),所述固定筒(9)的内部设有圆口,所述圆口的内部插设有绘图笔(10),所述底板(1)的底部设有用于带动U形杆(5)移动的第一驱动机构,所述U形杆(5)的内部设有用于带动绘图笔(10)移动的第二驱动机构,所述底板(1)的两侧分别设有抵杆(12),所述抵杆(12)的两端均设有用于带动抵杆(12)抵紧图纸的弹性机构。

2. 根据权利要求1所述的一种碾纸轮式曲线绘图仪,其特征在于,所述第一驱动机构包括分别设置于两个滑槽(2)内部的第一螺纹杆(3),两个所述第一螺纹杆(3)的一端通过同步带转动连接,所述底板(1)的底部一侧设有第一插口,所述第一插口的内部设有第一电机(4),一侧所述第一螺纹杆(3)的另一端与第一电机(4)的输出轴末端固定连接,所述U形杆(5)的底部于两个滑槽(2)的内部分别设有两个第一螺母,两个所述第一螺母分别与两个第一螺纹杆(3)螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种碾纸轮式曲线绘图仪,其特征在于,所述第二驱动机构包括设置于滑口(6)内部的第二螺纹杆(8),所述U形杆(5)的一侧设有第二插口,所述第二插口的内部设有第二电机(7),所述第二螺纹杆(8)的一端贯穿滑口(6)的侧壁并与第二电机(7)的输出轴末端固定连接,所述固定筒(9)的内部设有第二螺母,所述第二螺母与第二螺纹杆(8)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种碾纸轮式曲线绘图仪,其特征在于,所述弹性机构包括设置于底板(1)两端的两组固定杆(13),一侧所述抵杆(12)的两端分别与两个固定杆(13)滑动连接,两个所述固定杆(13)的上端分别固定连接有限位板(14),两个所述固定杆(13)的外缘分别套设有弹簧(15),所述抵杆(12)的两端分别通过两个弹簧(15)与两个限位板(14)的底部弹性连接。

5. 根据权利要求3所述的一种碾纸轮式曲线绘图仪,其特征在于,所述底板(1)的外部设有与第一电机(4)以及第二电机(7)电性连接的控制器,所述第一电机(4)以及第二电机(7)均为伺服电机,所述控制器的内部设有用于控制伺服电机转动角度和转动方向的控制电路,所述控制器为单片机控制,其单片机型号为STM8S003。

6. 根据权利要求1所述的一种碾纸轮式曲线绘图仪,其特征在于,所述固定筒(9)的外部设有用于对绘图笔(10)进行固定的紧固螺栓(11)。

## 一种碾纸轮式曲线绘图仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及绘图仪技术领域,尤其涉及一种碾纸轮式曲线绘图仪。

### 背景技术

[0002] 绘图仪是能按照人们要求自动绘制图形的设备。它可将计算机的输出信息以图形的形式输出。主要可绘制各种管理图表和统计图、大地测量图、建筑设计图、电路布线图、各种机械图与计算机辅助设计图等。

[0003] 但是在进行一些工程设计的时候,经常需要用到曲线,手工绘制的曲线好坏参差不齐,而且费工费时,浪费时间,因此,有必要研制出一种可以绘制曲线的仪器。

### 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,而提出的一种碾纸轮式曲线绘图仪。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种碾纸轮式曲线绘图仪,包括用于放置图纸的底板,所述底板的内部对称设有两个滑槽,两个所述滑槽的内部共同滑动连接有U形杆,所述U形杆的内部设有滑口,所述滑口的内部设有固定筒,所述固定筒的内部设有圆口,所述圆口的内部插设有绘图笔,所述底板的底部设有用于带动U形杆移动的第一驱动机构,所述U形杆的内部设有用于带动绘图笔移动的第二驱动机构,所述底板的两侧分别设有抵杆,所述抵杆的两端均设有用于带动抵杆抵紧图纸的弹性机构。

[0007] 优选地,所述第一驱动机构包括分别设置于两个滑槽内部的第一螺纹杆,两个所述第一螺纹杆的一端通过同步带转动连接,所述底板的底部一侧设有第一插口,所述第一插口的内部设有第一电机,一侧所述第一螺纹杆的另一端与第一电机的输出轴末端固定连接,所述U形杆的底部于两个滑槽的内部分别设有两个第一螺母,两个所述第一螺母分别与两个第一螺纹杆螺纹连接。

[0008] 优选地,所述第二驱动机构包括设置于滑口内部的第二螺纹杆,所述U形杆的一侧设有第二插口,所述第二插口的内部设有第二电机,所述第二螺纹杆的一端贯穿滑口的侧壁并与第二电机的输出轴末端固定连接,所述固定筒的内部设有第二螺母,所述第二螺母与第二螺纹杆螺纹连接。

[0009] 优选地,所述弹性机构包括设置于底板两端的两组固定杆,一侧所述抵杆的两端分别与两个固定杆滑动连接,两个所述固定杆的上端分别固定连接有限位板,两个所述固定杆的外缘分别套设有弹簧,所述抵杆的两端分别通过两个弹簧与两个限位板的底部弹性连接。

[0010] 优选地,所述底板的外部设有与第一电机以及第二电机电性连接的控制器,所述第一电机以及第二电机均为伺服电机,所述控制器的内部设有用于控制伺服电机转动角度和转动方向的控制电路,所述控制器为单片机控制,其单片机型号为STM8S003。

[0011] 优选地,所述固定筒的外部设有用于对绘图笔进行固定的紧固螺栓。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、通过设置控制器带动第一电机以及第二电机转动,随后第一电机就会带动U形杆以及绘图笔进行纵向移动,第二电机带动固定筒以及绘图笔进行横向移动,进而在图纸上绘出预先设定的曲线;

[0014] 2、通过设置弹性机构,可以通过弹簧推动抵杆下压,然后将图纸的两端抵紧于底板的上方,便于绘图工作的进行。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种碾纸轮式曲线绘图仪的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种碾纸轮式曲线绘图仪的侧视图。

[0017] 图中:1底板、2滑槽、3第一螺纹杆、4第一电机、5U形杆、6滑口、7第二电机、8第二螺纹杆、9固定筒、10绘图笔、11紧固螺栓、12抵杆、13固定杆、14限位板、15弹簧。

## 具体实施方式

[0018] 为使得本实用新型的实用新型目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,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,下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而非全部的实施例。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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 参照图1-2,一种碾纸轮式曲线绘图仪,包括用于放置图纸的底板1,底板1的内部对称设有两个滑槽2,两个滑槽2的内部共同滑动连接有U形杆5,U形杆5的内部设有滑口6,滑口6的内部设有固定筒9,固定筒9的内部设有圆口,圆口的内部插设有绘图笔10,底板1的底部设有用于带动U形杆5移动的第一驱动机构,U形杆5的内部设有用于带动绘图笔10移动的第二驱动机构,底板1的两侧分别设有抵杆12,抵杆12的两端均设有用于带动抵杆12抵紧图纸的弹性机构。

[0022] 本实用新型中,第一驱动机构包括分别设置于两个滑槽2内部的第一螺纹杆3,两个第一螺纹杆3的一端通过同步带转动连接,底板1的内部还设有用于放置同步带的装置槽,两个第一螺纹杆3的外缘于装置槽的内部均固定连接有用以配合同步带转动的同步带轮,底板1的底部一侧设有第一插口,第一插口的内部设有第一电机4,一侧第一螺纹杆3的另一端与第一电机4的输出轴末端固定连接,U形杆5的底部于两个滑槽2的内部分别设有两个第一螺母,两个第一螺母分别与两个第一螺纹杆3螺纹连接,可以带动两个第一螺纹杆3同时转动,然后通过第一螺母带动U形杆5沿着滑槽2移动。

[0023] 具体的,第二驱动机构包括设置于滑口6内部的第二螺纹杆8,U形杆5的一侧设有

第二插口,第二插口的内部设有第二电机7,第二螺纹杆8的一端贯穿滑口6的侧壁并与第二电机7的输出轴末端固定连接,固定筒9的内部设有第二螺母,第二螺母与第二螺纹杆8螺纹连接,可以带动第二螺纹杆8转动,然后通过第二螺母带动固定筒9以及绘图笔10进行横向移动。

[0024] 具体的,弹性机构包括设置于底板1两端的两组固定杆13,一侧抵杆12的两端分别与两个固定杆13滑动连接,两个固定杆13的上端分别固定连接有限位板14,两个固定杆13的外缘分别套设有弹簧15,抵杆12的两端分别通过两个弹簧15与两个限位板14的底部弹性连接,可以将图纸的两端夹紧于底板1的上方。

[0025] 具体的,底板1的外部设有与第一电机4以及第二电机7电性连接的控制器,第一电机4以及第二电机7均为伺服电机,控制器的内部设有用于控制伺服电机转动角度和转动方向的控制电路,控制器为单片机控制,其单片机型号为STM8S003。

[0026] 具体的,固定筒9的外部设有用于对绘图笔10进行固定的紧固螺栓11,可以通过拧动两个紧固螺栓11进而对绘图笔10进行更换。

[0027] 本实用新型使用时,先将图纸放置在底板1的上端,然后位于固定杆13外缘的弹簧15就会推动抵杆12下压,然后将图纸的两端抵紧于底板1的上方,便于绘图工作的进行,再通过控制器带动第一电机4以及第二电机7转动,第一电机4会带动一侧的第一螺纹杆3转动,然后通过同步带带动另一侧的第一螺纹杆3同时转动,然后通过第一螺母带动U形杆5沿着滑槽2移动,第二电机7会带动第二螺纹杆8转动,然后通过第二螺母带动固定筒9以及绘图笔10进行横向移动,进而在图纸上绘出预先设定的曲线。

[0028] 以上所述,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

