



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209351142 U

(45)授权公告日 2019.09.06

(21)申请号 201822227735.4

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 无锡工艺职业技术学院

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市荆邑南路99号

(72)发明人 徐连强

(74)专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 37236

代理人 单虎

(51)Int.Cl.

B43L 13/00(2006.01)

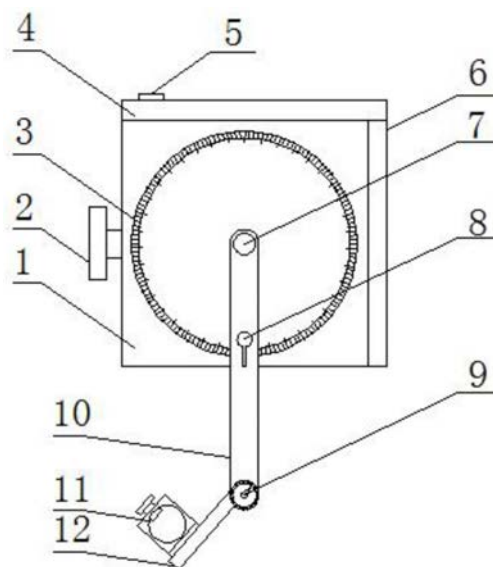
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机械设计新型工具尺

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械设计新型工具尺,包括框架板,所述框架板的下端四角均固定有吸盘,所述框架板内设有空腔,所述框架板的上端设有第一刻度线,所述框架板的一端固定有限位块,所述框架板的一侧固定有保护壳,所述限位块的一端设有T型滑槽,所述T型滑槽内设有辅助定位装置,所述空腔内设有转动机构,所述转动机构的上端固定有转动杆,所述转动杆上设有放大镜,所述转动杆的一端转动连接有活动杆,所述活动杆的上端设有第二刻度线。本实用新型通过对现有技术的改进,能够快速调节画圆半径,减少画图所需的辅助工具,避免了画线错位,提高了工具的使用率,节省了画图时间,且方便使用。



1. 一种机械设计新型工具尺,包括框架板(1),其特征在于:所述框架板(1)的下端四角均固定有吸盘(19),所述框架板(1)内设有空腔,所述框架板(1)的上端设有第一刻度线(3),所述框架板(1)的一端固定有限位块(4),所述框架板(1)的一侧固定有保护壳(6),所述限位块(4)的一端设有T型滑槽(20),所述T型滑槽(20)内设有辅助定位装置,所述空腔内设有转动机构,所述转动机构的上端固定有转动杆(10),所述转动杆(10)上设有放大镜(8),所述转动杆(10)的一端转动连接有活动杆(12),所述活动杆(12)的上端设有第二刻度线(9),所述活动杆(12)的一端侧壁上固定有固定件(11),所述固定件(11)上设有转动块。

2. 根据权利要求1所述的一种机械设计新型工具尺,其特征在于,所述辅助定位装置包括设置在T型滑槽(20)内的滑动块(5),所述滑动块(5)上设有螺纹通孔,所述螺纹通孔内螺合有螺栓(21),所述螺栓(21)的一端与T型滑槽(20)相抵,所述滑动块(5)的一端固定有主尺(22),所述主尺(22)的一端固定有安装块(23),所述安装块(23)的上端通过第三转轴(18)转动连接有副尺(13),所述副尺(13)的上端一侧设有第三刻度线(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种机械设计新型工具尺,其特征在于,所述转动机构包括固定在空腔内底部的支撑块(17),所述支撑块(17)的一端转动连接有第二转轴(14),所述第二转轴(14)上固定套接有第一齿轮(15),所述第二转轴(14)的一端贯穿空腔的内侧壁,并延伸至框架板(1)的一侧,所述第二转轴(14)的一端固定有转盘(2),所述第一齿轮(15)的一侧啮合有第二齿轮(16),所述第二齿轮(16)上贯穿设有第一转轴(7),所述第一转轴(7)的一端转动连接在空腔内的底部,所述第一转轴(7)的另一端贯穿空腔的内壁,并延伸至框架板(1)的上端,所述第一转轴(7)的一端连接在转动杆(10)的一端。

4. 根据权利要求1所述的一种机械设计新型工具尺,其特征在于,所述固定件(11)上固定有橡胶层。

5. 根据权利要求1所述的一种机械设计新型工具尺,其特征在于,所述放大镜(8)的位置与第一刻度线(3)相对应。

6. 根据权利要求2所述的一种机械设计新型工具尺,其特征在于,所述主尺(22)上设有与T型滑槽(20)相对应的T型滑块,所述主尺(22)位于T型滑槽(20)内。

一种机械设计新型工具尺

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制图技术领域,尤其涉及一种机械设计新型工具尺。

背景技术

[0002] 机械设计是根据使用要求对机械的工作原理、结构、运动方式、力和能量的传递方式、各个零件的材料和形状尺寸、润滑方法等进行构思、分析和计算并将其转化为具体的描述以作为制造依据的工作过程,而在设计的过程当中会用到工具尺。

[0003] 现有的工具尺在进行画图时,大多需要多种画图工具,使画图工作更繁杂,且不能够进行调节画圆的半径,画直线时需要拿着直尺来回变换角度,画夹角时还需要借助量角器,所用工具繁多,且画图人员在画图时容易因手拿捏工具尺不稳定,造成画线错位的影响,为此,我们提出了一种机械设计新型工具尺来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种机械设计新型工具尺。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种机械设计新型工具尺,包括框架板,所述框架板的下端四角均固定有吸盘,所述框架板内设有空腔,所述框架板的上端设有第一刻度线,所述框架板的一端固定有限位块,所述框架板的一侧固定有保护壳,所述限位块的一端设有T型滑槽,所述T型滑槽内设有辅助定位装置,所述空腔内设有转动机构,所述转动机构的上端固定有转动杆,所述转动杆上设有放大镜,所述转动杆的一端转动连接有活动杆,所述活动杆的上端设有第二刻度线,所述活动杆的一端侧壁上固定有固定件,所述固定件上设有转动块。

[0007] 优选地,所述辅助定位装置包括设置在T型滑槽内的滑动块,所述滑动块上设有螺纹通孔,所述螺纹通孔内螺合有螺栓,所述螺栓的一端与T型滑槽相抵,所述滑动块的一端固定有主尺,所述主尺的一端固定有安装块,所述安装块的上端通过第三转轴转动连接有副尺,所述副尺的上端一侧设有第三刻度线。

[0008] 优选地,所述转动机构包括固定在空腔内底部的支撑块,所述支撑块的一端转动连接有第二转轴,所述第二转轴上固定套接有第一齿轮,所述第二转轴的一端贯穿空腔的内侧壁,并延伸至框架板的一侧,所述第二转轴的一端固定有转盘,所述第一齿轮的一侧啮合有第二齿轮,所述第二齿轮上贯穿设有第一转轴,所述第一转轴的一端转动连接在空腔内的底部,所述第一转轴的另一端贯穿空腔的内壁,并延伸至框架板的上端,所述第一转轴的一端连接在转动杆的一端。

[0009] 优选地,所述固定件上固定有橡胶层。

[0010] 优选地,所述放大镜的位置与第一刻度线相对应。

[0011] 优选地,所述主尺上设有与T型滑槽相对应的T型滑块,所述主尺位于T型滑槽内。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过转动杆、活动杆和固定件的配合,进行多角度画图,解决了不能进行调节画圆的半径问题,达到了快速画圆和夹角的效果,不需要同时用多种画图工具进行辅助的目的;

[0014] 2、通过主尺和副尺的配合,进行直线和斜线的效果,解决了需要借助量角器绘图造成的不方便问题,达到了能够快速进行直线和斜线的效果,不容易造成画线错位的目的;

[0015] 综上所述,本实用新型通过对现有技术的改进,能够快速调节画圆半径,减少画图所需的辅助工具,避免了画线错位,提高了工具的使用率,节省了画图时间,且方便使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种机械设计新型工具尺的俯视图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种机械设计新型工具尺框架板的内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种机械设计新型工具尺框架板的侧视图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种机械设计新型工具尺的限位块的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种机械设计新型工具尺的A处放大图。

[0021] 图中:1框架板、2转盘、3第一刻度线、4限位块、5滑动块、6保护壳、7第一转轴、8放大镜、9第二刻度线、10转动杆、11固定件、12活动杆、13副尺、14第二转轴、15第一齿轮、16第二齿轮、17支撑块、18第三转轴、19吸盘、20 T型滑槽、21螺栓、22主尺、23安装块、24第三刻度线。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-5,一种机械设计新型工具尺,包括框架板1,框架板1的下端四角均固定有吸盘19,能够方便将工具尺进行定位,避免了再画图过程中画错线,框架板1内设有空腔,框架板1的上端设有第一刻度线3,框架板1的一端固定有限位块4,框架板1的一侧固定有保护壳6,限位块4的一端设有T型滑槽20,T型滑槽20内设有辅助定位装置,能够快速画线,减少了繁琐的画图步骤,不需要将尺子来回变换角度;

[0024] 空腔内设有转动机构,转动机构的上端固定有转动杆10,转动杆10上设有放大镜8,通过放大镜8方便观察所画线的角度,转动杆10的一端转动连接有活动杆12,活动杆12的上端设有第二刻度线9,通过转动杆10和活动杆12的配合方便画不同大小的圆,活动杆12的一端侧壁上固定有固定件11,固定件11上设有转动块,通过固定件11将画笔进行固定,不需要手持画笔进行画圆,方便操作。

[0025] 本实用新型中,辅助定位装置包括设置在T型滑槽20内的滑动块5,滑动块5上设有螺纹通孔,螺纹通孔内螺合有螺栓21,螺栓21的一端与T型滑槽20相抵,转动螺栓21,滑动块5和主尺22进行滑动,能够快速画出不同长度的直线,滑动块5的一端固定有主尺22,主尺22的一端固定有安装块23,安装块23的上端通过第三转轴18转动连接有副尺13,副尺13的上端一侧设有第三刻度线24,通过转动副尺13观察第三刻度线24能够快速画出斜线,当主尺22与副尺13呈直角时,方便在不同位置画出竖线,且可以通过主尺22滑动的距离来确定两

条竖线之间的距离,操作简单,使用方便。

[0026] 本实用新型中,转动机构包括固定在空腔内底部的支撑块17,支撑块17的一端转动连接有第二转轴14,第二转轴14上固定套接有第一齿轮15,第二转轴14的一端贯穿空腔的内侧壁,并延伸至框架板1的一侧,第二转轴14的一端固定有转盘2,第一齿轮15的一侧啮合有第二齿轮16,第二齿轮16上贯穿设有第一转轴7,第一转轴7的一端转动连接在空腔内的底部,第一转轴7的另一端贯穿空腔的内壁,并延伸至框架板1的上端,第一转轴7的一端连接在转动杆10的一端,能够通过转动转盘2,带动转动杆10进行转动,转动杆10带动活动杆12上的固定件,进而带动画笔进行画圆,当需要调节圆的大小时,转动活动杆12来调节半圆的直径,且在需要画半圆时,可以通过第一刻度线3观察半圆的夹角,不需要再借助量角器来测量,使用方便,节省了画图的时间。

[0027] 本实用新型中,在使用时,通过吸盘19将工具尺进行定位,避免了画错线,通过固定件11将画笔进行固定,不需要手持画笔进行画圆,转动螺栓21,滑动块5和主尺22进行滑动,能够快速画出不同长度的直线,转动连接有副尺13,副尺13的上端一侧设有第三刻度线24,通过转动副尺13观察第三刻度线24能够快速画出斜线,当主尺22与副尺13呈直角时,方便在不同位置画出竖线,且可以通过主尺22滑动的距离来确定两条竖线之间的距离,通过转动转盘2,带动转动杆10进行转动,转动杆10带动活动杆12上的固定件,进而带动画笔进行画圆,当需要调节圆的大小时,转动活动杆12来调节半圆的直径,且在需要画半圆时,可以通过第一刻度线3观察半圆的夹角。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

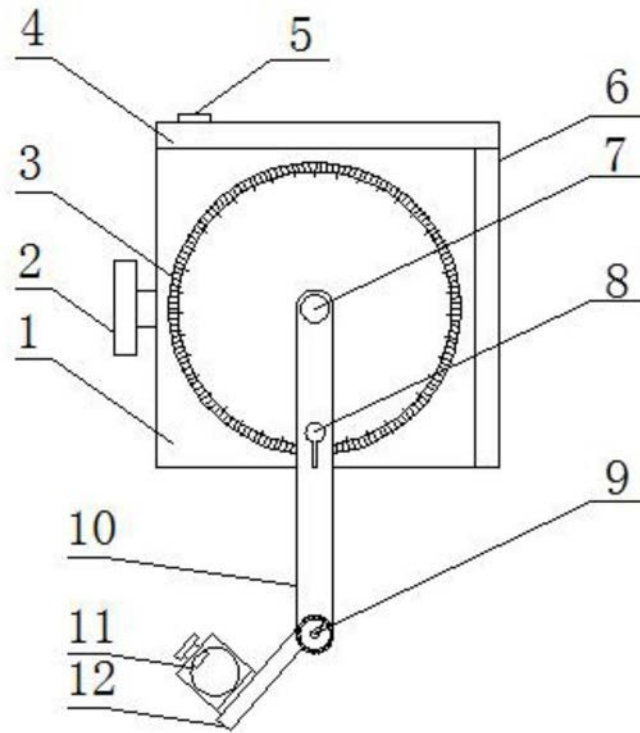


图1

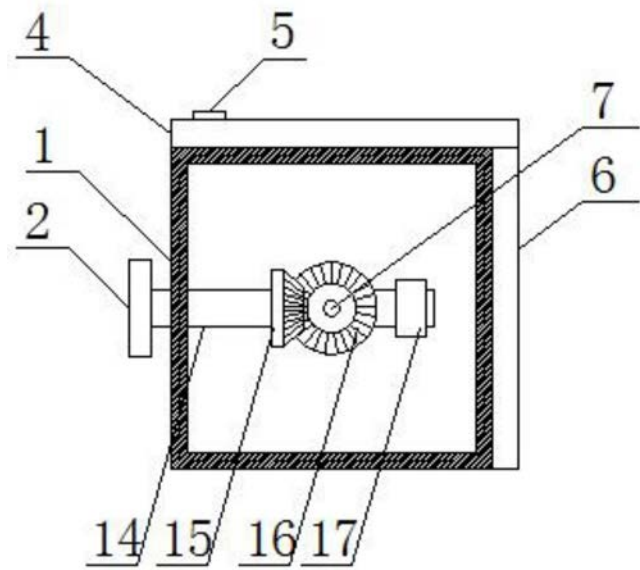


图2

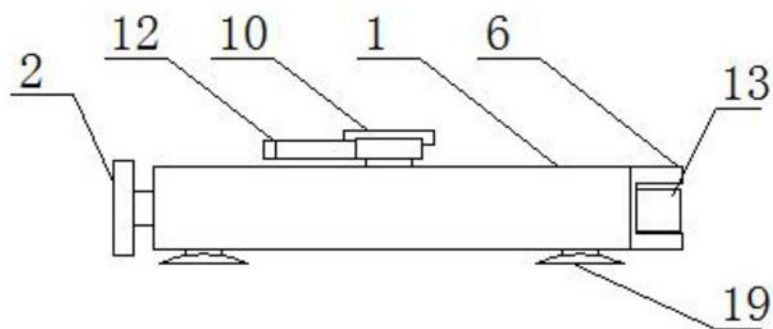


图3

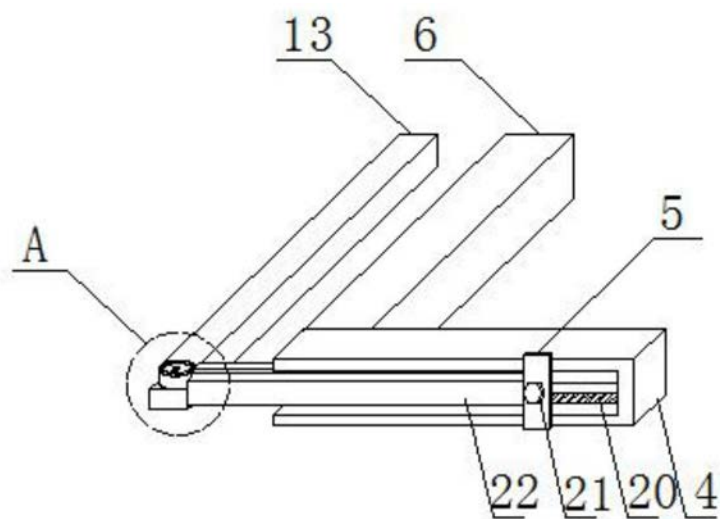


图4

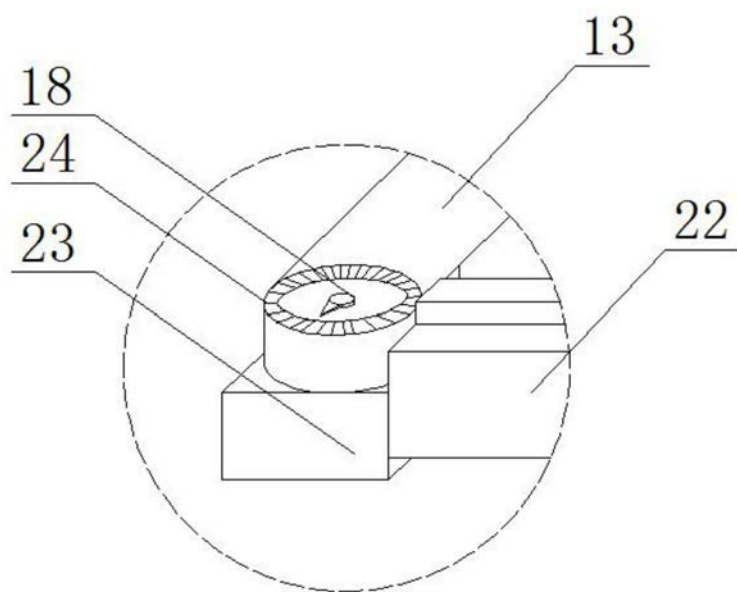


图5