



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206475644 U

(45)授权公告日 2017.09.08

(21)申请号 201621159431.3

(22)申请日 2016.10.24

(73)专利权人 苑育豪

地址 210005 江苏省南京市栖霞区紫东路  
18号31幢三单元105室

(72)发明人 苑育豪

(74)专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限  
公司 32234

代理人 张利强

(51) Int. Cl.

B43L 9/02(2006.01)

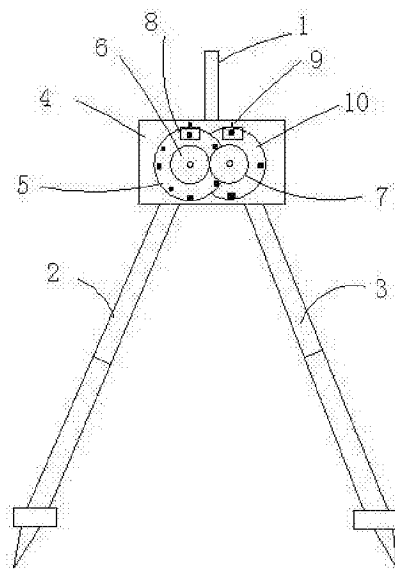
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种便捷式圆规

### (57)摘要

本实用新型公开了一种便捷式圆规,包括圆规转头、第一圆规支杆、第二圆规支杆以及固定外壳、齿轮机构以及间距刻度盘,固定外壳固定连接在圆规转头以及第二圆规支杆以及第二圆规支杆之间,齿轮机构包括相互啮合第一齿轮盘以及第二齿轮盘,第一齿轮盘以及第二齿轮盘分别固定连接在第一圆规支杆以及第二圆规支杆的非脚针的端部,间距刻度盘设有预先标定的数值,所述间距刻度盘与第一齿轮盘同轴设置,在所述固定外壳上开有与间距刻度盘上数值相对应的观察孔,观察孔正上方的固定外壳上设有标定的指示刻度线。所述便捷式圆规不仅在实际应用中能较为快速的根据刻度盘显示的数值进行快速绘图,而且数值精准,绘图精度高,操作方便,实用性高。



1. 一种便捷式圆规,其特征在於:包括圆规转头(1)、第一圆规支杆(2)、第二圆规支杆(3)以及连接机构,所述连接机构包括固定外壳(4)、齿轮机构以及间距刻度盘(5),所述固定外壳(4)固定连接在圆规转头(1)以及第二圆规支杆(2)以及第二圆规支杆(3)之间,所述齿轮机构置于固定外壳(4)内且包括相互啮合第一齿轮盘(6)以及第二齿轮盘(7),所述第一齿轮盘(6)以及第二齿轮盘(7)分别固定连接在第一圆规支杆(2)以及第二圆规支杆(3)的非脚针的端部,所述间距刻度盘(5)置于第一齿轮盘(6)后部且在其盘体边缘设有预先标定的数值,所述间距刻度盘(5)与第一齿轮盘(6)同轴设置,第一齿轮盘(6)转动时,间距刻度盘(5)上的数值与第一圆规支杆(2)、第二圆规支杆(3)之间的脚针的间距相对应,在所述固定外壳(4)上开有与间距刻度盘(5)上数值相对应的观察孔(8),观察孔(8)正上方的固定外壳(4)上设有标定的指示刻度线(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种便捷式圆规,其特征在於:在所述第二齿轮盘(7)的后部设有角度刻度盘(10),所述角度刻度盘(10)与第二齿轮盘(7)同轴设置。

3. 根据权利要求1所述的一种便捷式圆规,其特征在於:所述第一圆规支杆(2)以及第二圆规支杆(3)的杆体均设置为可伸缩杆。

4. 根据权利要求3所述的一种便捷式圆规,其特征在於:所述可伸缩杆包括套筒(11)以及伸缩杆体(12),所述套筒(11)的端部连接齿轮机构,所述伸缩杆体(12)的端部连接针脚端,所述套筒(11)的筒体上设有两个按间距设置的圆孔(13),所述伸缩杆体(12)的杆体上设有两个与圆孔(13)配合的球形弹性销(14),在所述间距刻度盘(5)的盘体边缘的数值下方设有与第一圆规支杆(2)、第二圆规支杆(3)拉伸后的间距变化一致的下方标定数值。

5. 根据权利要求1所述的一种便捷式圆规,其特征在於:所述第一齿轮盘(6)以及第二齿轮盘(7)的转轴活动连接在固定外壳(4)上。

## 一种便捷式圆规

[0001] 技术领域:

[0002] 本实用新型涉及一种便捷式圆规,涉及绘图工具领域。

[0003] 背景技术:

[0004] 圆规在数学和制图里,是用来绘制圆或弦的工具,常用于尺规作图,目前在绘图教学中,教师教学和学生学习时需要同时携带直尺、圆规、铅笔等几种必备的用具,携带不方便;且现有使用的圆规,一般都要借助其他量具来绘图,作圆时,必须先将圆规两脚对准直尺或三角板上的刻度,确定作圆所需的半径,然后作圆,使用很不方便。

[0005] 实用新型内容:

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种结构简单,操作方便且能快速进行绘图的圆规。

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0008] 一种便捷式圆规,包括圆规转头、第一圆规支杆、第二圆规支杆以及连接机构,所述连接机构包括固定外壳、齿轮机构以及间距刻度盘,所述固定外壳固定连接在圆规转头以及第二圆规支杆以及第二圆规支杆之间,所述齿轮机构置于固定外壳内且包括相互啮合第一齿轮盘以及第二齿轮盘,所述第一齿轮盘以及第二齿轮盘分别固定连接在第一圆规支杆以及第二圆规支杆的非脚针的端部,所述间距刻度盘置于第一齿轮盘后部且在其盘体边缘设有预先标定的数值,所述间距刻度盘与第一齿轮盘同轴设置,第一齿轮盘转动时,间距刻度盘上的数值与第一圆规支杆、第二圆规支杆之间的脚针的间距相对应,在所述固定外壳上开有与间距刻度盘上数值相对应的观察孔,观察孔正上方的固定外壳上设有标定的指示刻度线。

[0009] 作为优选,在所述第二齿轮盘的后部设有角度刻度盘,所述角度刻度盘与第二齿轮盘同轴设置。

[0010] 作为优选,所述第一圆规支杆以及第二圆规支杆的杆体均设置为可伸缩杆。

[0011] 作为优选,所述可伸缩杆包括套筒以及伸缩杆体,所述套筒的端部连接齿轮机构,所述伸缩杆体的端部连接针脚端,所述套筒的筒体上设有两个按间距设置的圆孔,所述伸缩杆体的杆体上设有两个与圆孔配合的球形弹性销,在所述间距刻度盘的盘体边缘的数值下方设有与第一圆规支杆、第二圆规支杆拉伸后的间距变化一致的下方标定数值。

[0012] 作为优选,所述第一齿轮盘以及第二齿轮盘的转轴活动连接在固定外壳上。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益之处是:所述便捷式圆规采用在圆规脚的上部连接处设置能随着圆规支撑脚伸缩而变化的刻度盘,因而不仅在实际应用中能较为快速的根据刻度盘显示的数值进行快速绘图,而且数值精准,绘图精度高,操作方便,因而具有较高的实用性,适合推广应用。

[0014] 附图说明:

[0015] 下面结合附图对本实用新型进一步说明:

[0016] 图1是本实用新型的正面结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的可伸缩杆的剖视结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的可伸缩杆的部分俯视结构示意图。

[0019] 具体实施方式：

[0020] 下面将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，所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例，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它实施例，都属于本实用新型保护的范围：

[0021] 如图1所示的一种便捷式圆规，包括圆规转头1、第一圆规支杆2、第二圆规支杆3以及连接机构，所述连接机构包括固定外壳4、齿轮机构以及间距刻度盘5，所述固定外壳4固定连接在圆规转头1以及第二圆规支杆2以及第二圆规支杆3之间，所述齿轮机构置于固定外壳4内且包括相互啮合第一齿轮盘6以及第二齿轮盘7，而为方便拆卸以及安装，所述第一齿轮盘6以及第二齿轮盘7的转轴活动连接在固定外壳4上。

[0022] 所述第一齿轮盘6以及第二齿轮盘7分别固定连接在第一圆规支杆2以及第二圆规支杆3的非脚针的端部，所述间距刻度盘5置于第一齿轮盘6后部且在其盘体边缘设有预先标定的数值，所述间距刻度盘5与第一齿轮盘6同轴设置，第一齿轮盘6转动时，间距刻度盘5上的数值与第一圆规支杆2、第二圆规支杆3之间的脚针的间距相对应，在所述固定外壳4上开有与间距刻度盘5上数值相对应的观察孔8，观察孔8正上方的固定外壳4上设有标定的指示刻度线9。

[0023] 因而在实际应用中，实际绘图时，通过打开或收拢第一圆规支杆以及第二圆规支杆使两者相对移动，其两者端部的针脚部的间距继而发生变化，而此过程中两者端部的第一齿轮盘以及第二齿轮盘由于相互啮合，因而两个齿轮盘会相对转动，而当第一齿轮盘以及第二齿轮盘相对转动的过程中，第一齿轮盘后的间距刻度盘会同步转动，由于在间距刻度盘上设有根据第一圆规支杆以及第二圆规支杆的针脚部的间距变化设置的圆形刻度尺，圆形刻度尺的调校过程中，将对应的数值与观察孔上部对应的指示刻度线相对应，因而当第一圆规支杆以及第二圆规支杆使两者相对移动时，间距刻度盘会转动相应的角度，继而将对应的数值通过观察孔直观显示出来，以方便使用人员进行快速绘图。

[0024] 在本实施例中，作为优选实施方案，为进一步方便使用人员操作，在所述第二齿轮盘7的后部设有角度刻度盘10，所述角度刻度盘10与第二齿轮盘7同轴设置。

[0025] 如图2、图3所示，为进一步增强圆规的适用范围，所述第一圆规支杆2以及第二圆规支杆3的杆体均设置为可伸缩杆，作为优选方案，所述可伸缩杆包括套筒11以及伸缩杆体12，所述套筒11的端部连接齿轮机构，所述伸缩杆体12的端部连接针脚端，所述套筒11的筒体上设有两个按间距设置的圆孔13，所述伸缩杆体12的杆体上设有两个与圆孔13配合的球形弹性销14，在所述间距刻度盘5的盘体边缘的数值下方设有与第一圆规支杆2、第二圆规支杆3拉伸后的间距变化一致的下方标定数值，因而通过将伸缩杆体在套筒内前后伸缩，并通过球形弹性销与圆孔卡紧固定，不仅增强整体结构的稳定性，而且还能有效延长第一圆规支杆以及第二圆规支杆的长度，满足实际使用需求，增强圆规的适用性以及实用性。

[0026] 上述便捷式圆规采用在圆规脚的上部连接处设置能随着圆规支撑脚伸缩而变化的刻度盘，因而不仅在实际应用中能较为快速的根据刻度盘显示的数值进行快速绘图，而且数值精准，绘图精度高，操作方便，实用性高。

[0027] 需要强调的是：以上仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任

何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

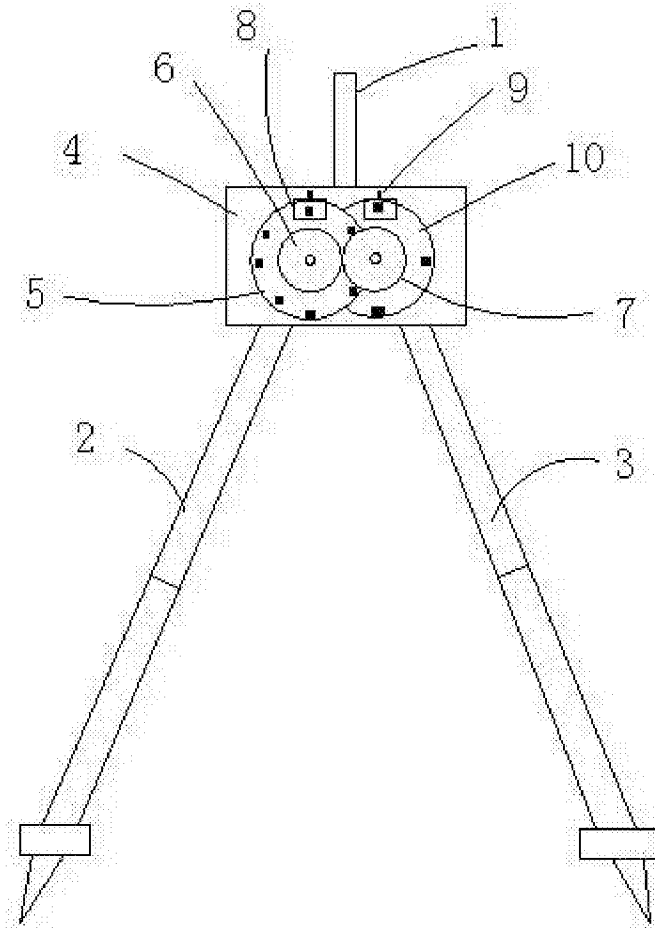


图1

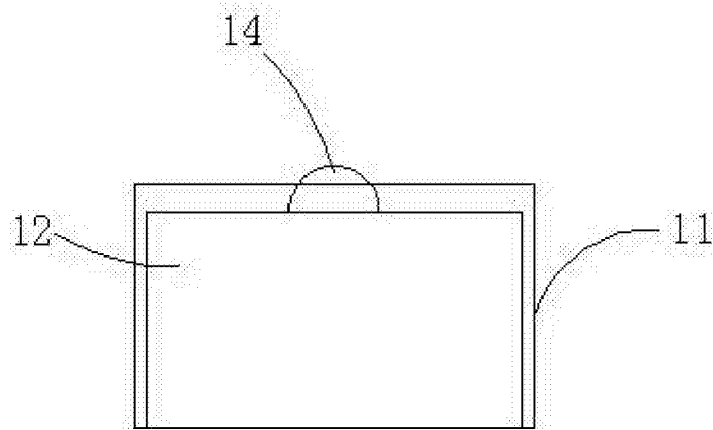


图2

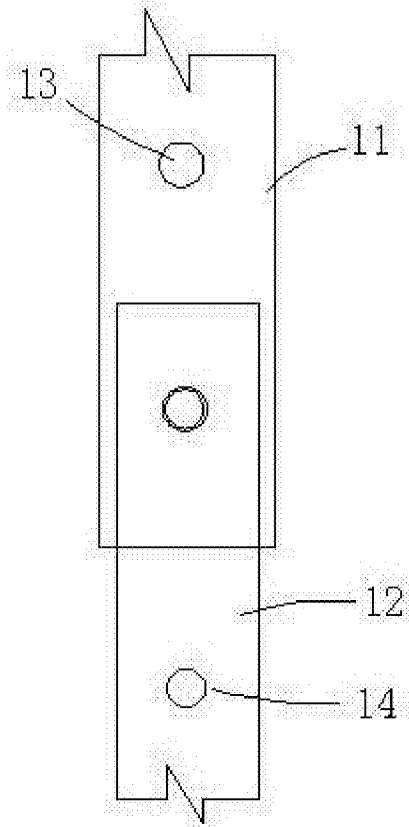


图3