



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111981925 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 24

(21) 申请号 202010840554.8

B43K 31/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.20

B43L 7/14 (2006.01)

B43L 13/00 (2006.01)

(71) 申请人 吴旭健

地址 322000 浙江省金华市义乌市城西街
道六甲里村金大路

(72) 发明人 吴旭健

(74) 专利代理机构 义乌市宏创专利代理事务所
(普通合伙) 33320

代理人 汪奇

(51) Int. Cl.

G01B 3/06 (2006.01)

G01B 3/08 (2006.01)

G01B 3/1005 (2020.01)

G01B 3/1089 (2020.01)

G01B 3/56 (2006.01)

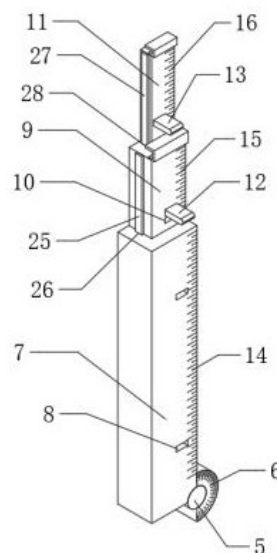
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种可变形的多用量尺

(57) 摘要

本发明适用于测量工具领域,提供了一种可变形的多用量尺,包括:量尺壳、量尺盖、第一直尺和第三刻度,所述量尺壳与量尺盖通过第一销轴铰接,所述量尺壳上设有第二销轴,所述第一直尺通过第二销轴与量尺壳转动连接,所述第二销轴上设有量角器,所述量尺壳底部设有卷尺盒,旋转第一直尺后观察量角器上的刻度,通过第一直尺与量尺壳测量或绘制夹角,实现多个角度的测量,按压第一限位块使其脱离第一限位槽,对第一U型块施力使得第二直尺与第一直尺发生相对滑动并被拉出,按压第二限位块并通过第二U型块拉出第三直尺,量尺的测量范围扩大,通过拉杆可拉出卷尺,不用担心量尺仅有硬尺形态而无法测量非平面物体带来的不便。



1. 一种可变形的多用量尺,包括:量尺壳(1)、量尺盖(2)、第一直尺(7)和第三刻度(15),其特征在于,所述量尺壳(1)与量尺盖(2)通过第一销轴(3)铰接,所述量尺壳(1)上设有第二销轴(5),所述第一直尺(7)通过第二销轴(5)与量尺壳(1)转动连接,所述第二销轴(5)上设有量角器(6),且所述量角器(6)中心轴与第二销轴(5)中心轴共线,所述第一直尺(7)上滑动连接有第二直尺(9),所述第二直尺(9)与第三直尺(11)滑动连接,所述第一直尺(7)上设有第二刻度(14),所述第三刻度(15)设置在第二直尺(9)上,所述第三直尺(11)上设有第四刻度(16),所述量尺壳(1)底部设有卷尺盒(19),所述卷尺盒(19)与量尺壳(1)连接处设有盖板(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种可变形的多用量尺,其特征在于,所述量尺壳(1)上设有第一刻度(4),所述第二销轴(5)设置在第一刻度(4)与第一销轴(3)之间的间隙处。

3. 根据权利要求1所述的一种可变形的多用量尺,其特征在于,所述第一直尺(7)和第二直尺(9)横截面为U字型,所述第一直尺(7)上设有第一限位槽(8),所述第一限位槽(8)数量为两个,所述第一直尺(7)上设有第一滑槽(26)。

4. 根据权利要求3所述的一种可变形的多用量尺,其特征在于,所述第二直尺(9)上设有第一限位块(12),所述第一限位块(12)数量为两个且位置与第一限位槽(8)一一对应,每个所述第一限位块(12)均与第二直尺(9)弹性连接,所述第二直尺(9)上设有两个第二限位槽(10),所述第二直尺(9)上设有第一滑块(25)和第二滑槽(28),所述第一滑槽(26)与第一滑块(25)滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种可变形的多用量尺,其特征在于,所述第三直尺(11)上设有第二限位块(13),所述第二限位块(13)数量为两个且位置与第二限位槽(10)一一对应,每个所述第二限位块(13)均与第三直尺(11)弹性连接,所述第三直尺(11)上设有第二滑块(27),所述第二滑槽(28)与第二滑块(27)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可变形的多用量尺,其特征在于,所述第二直尺(9)上设有第一U型块(17),所述第三直尺(11)上设有第二U型块(18),所述第一U型块(17)与第二U型块(18)横截面均为U字形。

7. 根据权利要求1所述的一种可变形的多用量尺,其特征在于,所述卷尺盒(19)内转动连接有转轴(21),所述转轴(21)上固定有两个限位环(22),两个所述限位环(22)之间设有卷尺(23),所述卷尺(23)通过卷簧一端固定在转轴(21)上,所述卷尺(23)的另一端设有拉杆(24),所述拉杆(24)横截面为T字形,所述拉杆(24)与盖板(20)上的条状通孔卡合。

一种可变形的多用量尺

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及测量工具领域,具体是一种可变形的多用量尺。

背景技术

[0003] 量尺是常用的测量工具,在工业、生活以及学习上应用广泛。一般的量尺,其侧面的边界至少其中一条为直线,并且其上具有刻度,可以用该量尺测量尺寸,并且依靠该直线边界可以画出各种不同长度的直线。

[0004] 现有技术下的大多数量尺,都具有固定的形态和长度,测量范围有限,且无法将角度测量与直线测量进行联合使用,不能测量角度或帮助绘制有夹角的直线,市面上的量尺功能单一,往往仅有硬尺一种形态,且不利于携带。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种可变形的多用量尺,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种可变形的多用量尺,包括:量尺壳、量尺盖、第一直尺和第三刻度,所述量尺壳与量尺盖通过第一销轴铰接,所述量尺壳上设有第二销轴,所述第一直尺通过第二销轴与量尺壳转动连接,所述第二销轴上设有量角器,且所述量角器中心轴与第二销轴中心轴共线,所述第一直尺上滑动连接有第二直尺,所述第二直尺与第三直尺滑动连接,所述第一直尺上设有第二刻度,所述第三刻度设置在第二直尺上,所述第三直尺上设有第四刻度,所述量尺壳底部设有卷尺盒,所述卷尺盒与量尺壳连接处设有盖板。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述量尺壳上设有第一刻度,所述第二销轴设置在第一刻度与第一销轴之间的间隙处。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述第一直尺和第二直尺横截面为U字型,所述第一直尺上设有第一限位槽,所述第一限位槽数量为两个,所述第一直尺上设有第一滑槽。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述第二直尺上设有第一限位块,所述第一限位块数量为两个且位置与第一限位槽一一对应,每个所述第一限位块均与第二直尺弹性连接,所述第二直尺上设有两个第二限位槽,所述第二直尺上设有第一滑块和第二滑槽,所述第一滑槽与第一滑块滑动连接。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述第三直尺上设有第二限位块,所述第二限位块数量为两个且位置与第二限位槽一一对应,每个所述第二限位块均与第三直尺弹性连接,所述第三直尺上设有第二滑块,所述第二滑槽与第二滑块滑动连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述第二直尺上设有第一U型块,所述第三直尺上设有第二U型块,所述第一U型块与第二U型块横截面均为U字形。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述卷尺盒内转动连接有转轴,所述转轴上固定有两个限位环,两个所述限位环之间设有卷尺,所述卷尺通过卷簧一端固定在转轴上,所述卷尺的另一端设有拉杆,所述拉杆横截面为T字形,所述拉杆与盖板上的条状通孔卡合。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:旋转第一直尺后观察量角器上的刻度,通过第一直尺与量尺壳测量或绘制夹角,由此可以实现多个角度的测量,提高测量的精准性,按压第一限位块使其脱离第一限位槽,对第一U型块施力使得第二直尺与第一直尺发生相对滑动并被拉出,按压第二限位块并通过第二U型块拉出第三直尺,量尺的测量范围扩大,通过拉杆可拉出卷尺,不用担心量尺仅有硬尺形态而无法测量非平面物体带来的不便。

附图说明

[0014] 图1为一种可变形的多用量尺的结构示意图。

[0015] 图2为一种可变形的多用量尺的局部结构示意图。

[0016] 图3为一种可变形的多用量尺中第一直尺的结构示意图。

[0017] 图4为一种可变形的多用量尺中卷尺盒的局部剖面结构示意图。

[0018] 图5为一种可变形的多用量尺中第一U型块的结构示意图。

[0019] 附图中:1-量尺壳、2-量尺盖、3-第一销轴、4-第一刻度、5-第二销轴、6-量角器、7-第一直尺、8-第一限位槽、9-第二直尺、10-第二限位槽、11-第三直尺、12-第一限位块、13-第二限位块、14-第二刻度、15-第三刻度、16-第四刻度、17-第一U型块、18-第二U型块、19-卷尺盒、20-盖板、21-转轴、22-限位环、23-卷尺、24-拉杆、25-第一滑块、26-第一滑槽、27-第二滑块、28-第二滑槽。

具体实施方式

[0020] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明公开一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本实施例公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0021] 如图1~5所示,本发明实施例中,一种可变形的多用量尺,包括:量尺壳1、量尺盖2、第一直尺7和第三刻度15,所述量尺壳1与量尺盖2通过第一销轴3铰接,所述量尺壳1上设有第二销轴5,所述第一直尺7通过第二销轴5与量尺壳1转动连接,所述第二销轴5上设有量角器6,且所述量角器6中心轴与第二销轴5中心轴共线,所述第一直尺7上滑动连接有第二直尺9,所述第二直尺9与第三直尺11滑动连接,所述第一直尺7上设有第二刻度14,所述第三刻度15设置在第二直尺9上,所述第三直尺11上设有第四刻度16,所述量尺壳1底部设有卷尺盒19,所述卷尺盒19与量尺壳1连接处设有盖板20。

[0022] 在实际应用中,将第三直尺11滑动进第二直尺9内,第二直尺9滑动进第一直尺7内,再将第一直尺7、第二直尺9与第三直尺11一起通过第二销轴5转动进入量尺壳1内部,此时通过第一销轴3翻转量尺盖2即可闭合量尺壳1,量尺均收入盒内,使得可变形的多用直尺方便携带,减小所占空间,若需要绘制有夹角的两条直线,旋转打开量尺盖2之后,通过第二销轴5旋转第一直尺7,通过观察量角器6上的刻度使得第一直尺7与量尺壳1之间具有所需刻度,再通过第一直尺7与量尺壳1绘制夹角,由此可以实现多个角度的测量,不但提高了测

量的精准性,也满足了不同测量作业下的使用需求。

[0023] 如图1所示,作为本发明一个优选的实施例,所述量尺壳1上设有第一刻度4,所述第二销轴5设置在第一刻度4与第一销轴3之间的间隙处。

[0024] 如图3所示,作为本发明另一个优选的实施例,所述第一直尺7和第二直尺9横截面为U字型,所述第一直尺7上设有第一限位槽8,所述第一限位槽8数量为两个,所述第一直尺7上设有第一滑槽26。

[0025] 如图3所示,作为本发明另一个优选的实施例,所述第二直尺9上设有第一限位块12,所述第一限位块12数量为两个且位置与第一限位槽8一一对应,每个所述第一限位块12均与第二直尺9弹性连接,所述第二直尺9上设有两个第二限位槽10,所述第二直尺9上设有第一滑块25和第二滑槽28,所述第一滑槽26与第一滑块25滑动连接。

[0026] 如图3所示,作为本发明另一个优选的实施例,所述第三直尺11上设有第二限位块13,所述第二限位块13数量为两个且位置与第二限位槽10一一对应,每个所述第二限位块13均与第三直尺11弹性连接,所述第三直尺11上设有第二滑块27,所述第二滑槽28与第二滑块27滑动连接。

[0027] 如图5所示,作为本发明另一个优选的实施例,所述第二直尺9上设有第一U型块17,所述第三直尺11上设有第二U型块18,所述第一U型块17与第二U型块18横截面均为U字形。

[0028] 在实际应用中,第二直尺9滑动进入第一直尺7后,第一U型块17对第二直尺9进行限位,第三直尺11滑动进入第二直尺9后,第二U型块18对第三直尺11进行限位,同时第一限位块12与第二直尺9之间以及第二限位块13与第三直尺11之间均设有弹簧,收纳状态下,第一限位块12和第二限位块13均因弹力作用为最长状态,需要伸长量尺时,按压第一限位块12,使得第一限位块12脱离与第一限位槽8之间的卡合,再拉着第一U型块17施力并通过第一滑块25与第一滑槽26的滑动配合,使得第二直尺9与第一直尺7发生相对滑动并被拉出,按压第二限位块13,使得第二限位块13脱离与第二限位槽10之间的卡合后拉着第二U型块18施力,并通过第二滑块27与第二滑槽28的滑动配合可以拉出第三直尺11,使得量尺的测量范围扩大,有效避免因测量目标尺寸超出量尺测量范围带来的不便。

[0029] 如图4所示,作为本发明另一个优选的实施例,所述卷尺盒19内转动连接有转轴21,所述转轴21上固定有两个限位环22,两个所述限位环22之间设有卷尺23,所述卷尺23通过卷簧一端固定在转轴21上,所述卷尺23的另一端设有拉杆24,所述拉杆24横截面为T字形,所述拉杆24与盖板20上的条状通孔卡合。

[0030] 在实际应用中,若需要软质的量尺测量时,手拉着拉杆24施力可拉出卷尺23,进行测量后,由于卷尺23通过卷簧与转轴21连接,松开手指,即卷簧恢复形变并对卷尺23施力使得卷尺23恢复卷曲收纳状态,过程中限位环22对卷尺23进行限位,不用担心量尺仅有硬尺形态而无法测量非平面物体带来的不便。

[0031] 本发明的工作原理是:通过第一销轴3翻转量尺盖2即可闭合量尺壳1,量尺均收入盒内,减小所占空间,若需要绘制有夹角的两条直线,通过第二销轴5旋转第一直尺7,观察量角器6上的刻度并通过第一直尺7与量尺壳1绘制夹角,由此可以实现多个角度的测量,按压第一限位块12,使得第一限位块12脱离与第一限位槽8之间的卡合,再拉着第一U型块17施力并通过第一滑块25与第一滑槽26的滑动配合,使得第二直尺9与第一直尺7发生相对滑

动并被拉出,按压第二限位块13,使得第二限位块13脱离与第二限位槽10之间的卡合后拉着第二U型块18施力,并通过第二滑块27与第二滑槽28的滑动配合可以拉出第三直尺11,使得量尺的测量范围扩大,拉着拉杆24施力可拉出卷尺23,由于卷尺23通过卷簧与转轴21连接,松开手指,即卷簧恢复形变并对卷尺23施力使得卷尺23恢复卷曲收纳状态,过程中限位环22对卷尺23进行限位,不用担心量尺仅有硬尺形态而无法测量非平面物体带来的不便。

[0032] 本领域技术人员在考虑说明书及实施例处的公开后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由权利要求指出。

[0033] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

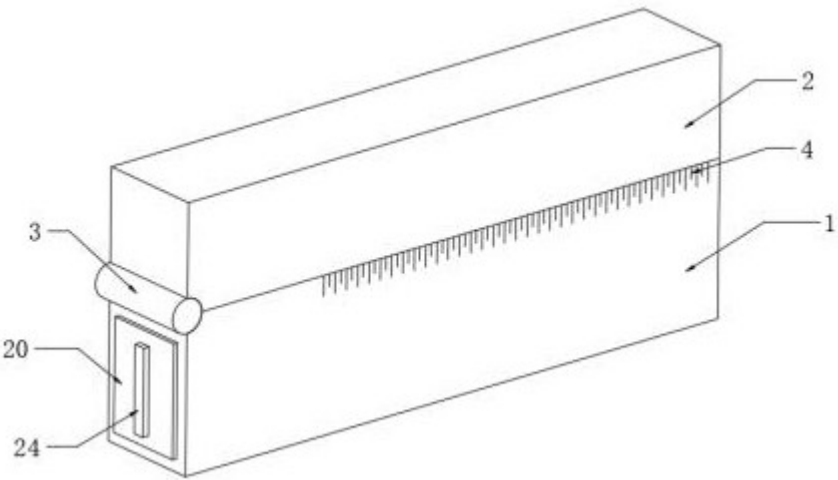


图1

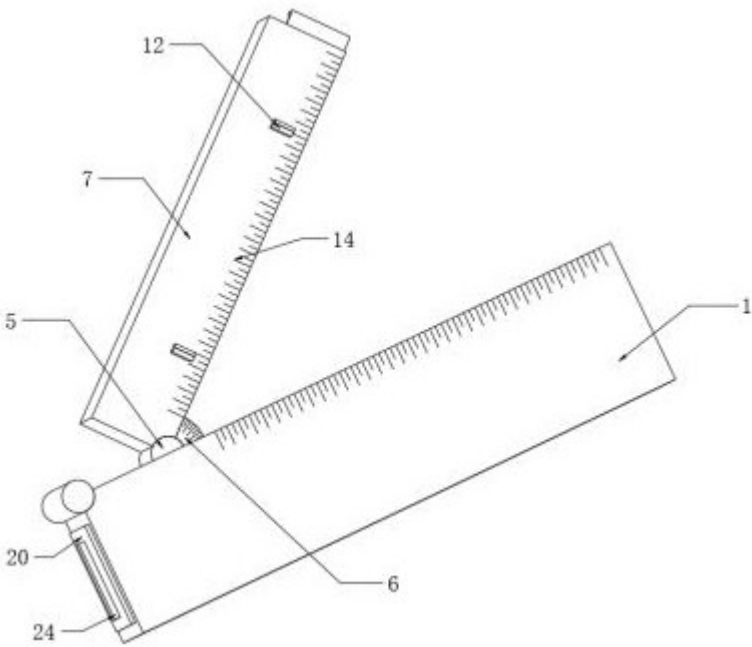


图2

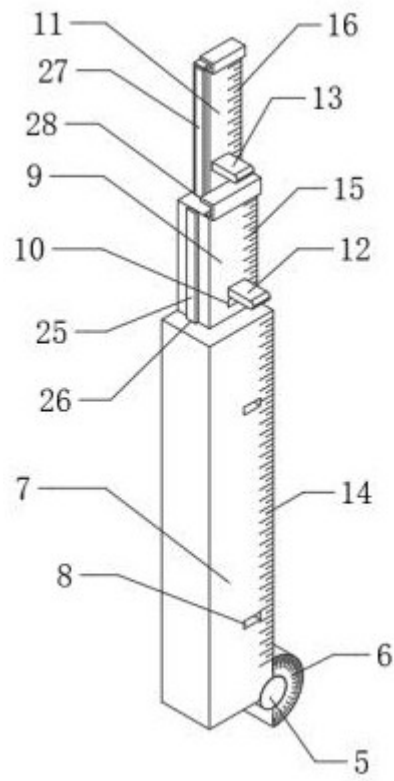


图3

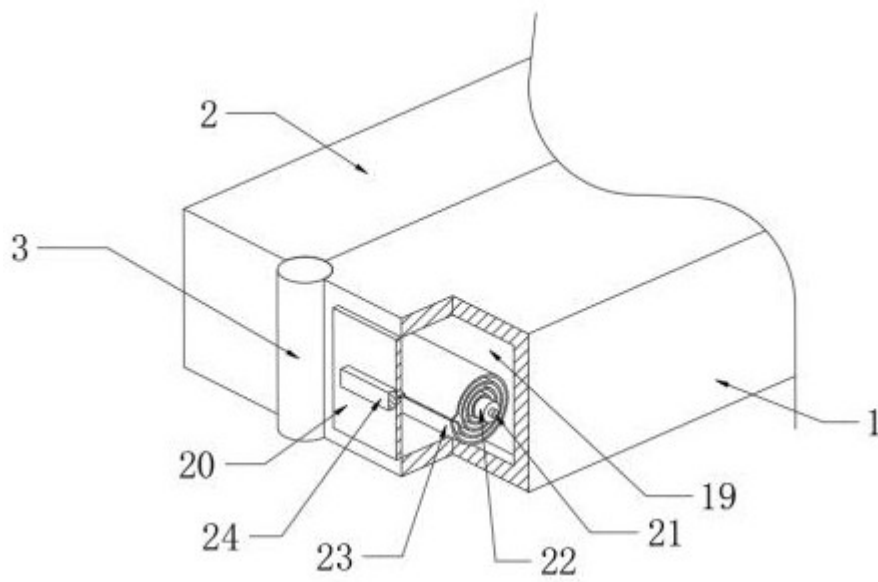


图4

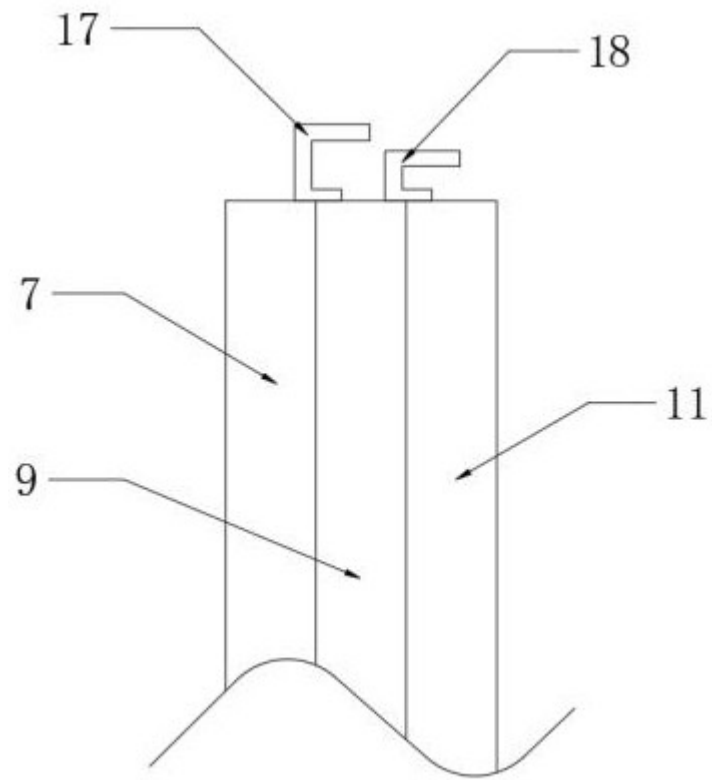


图5