

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202692888 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 23

(21) 申请号 201220081917. 5

(22) 申请日 2012. 03. 07

(73) 专利权人 中国农业科学院作物科学研究所

地址 100081 北京市海淀区中关村南大街  
12 号

专利权人 中国农业科学院农业资源与农业  
区划研究所

(72) 发明人 马兴林 李茂松 林治安 王春艳

黎裕 王天宇 梁明福 王传海  
徐安波

(51) Int. Cl.

G01B 5/02 (2006. 01)

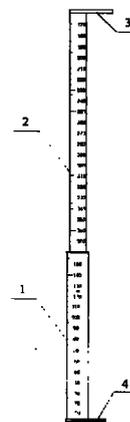
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种物体高度测量仪

(57) 摘要

本实用新型披露了一种物体高度测量仪,包括固定尺,移动尺,待测物体定高部件,底板,其中,该固定尺固定焊接在该底板上,且该固定尺外套移动尺,使得该移动尺的下端能够向上移出该固定尺或向下移入该固定尺;待测物体定高部件焊接于该移动尺的顶部;该固定尺带有由下至上增长的刻度,该移动尺带有由上至下增长的刻度,且该移动尺顶部的刻度值衔接该固定尺顶部的刻度值。本实用新型通过上下移动移动尺将待测物体定高部件与待测物体顶部对齐,而眼睛目视移动尺和固定尺交界处的刻度便可以方便地读出被测物体的高度值,从而达到精准的测量效果。



1. 一种物体高度测量仪,其特征在于,包括固定尺,移动尺,待测物体定高部件,底板,其中:

该固定尺固定焊接在该底板上,且该固定尺包套移动尺,使得该移动尺的下端能够向上移出该固定尺或向下移入该固定尺;待测物体定高部件焊接于该移动尺的顶部;该固定尺带有由下至上增长的刻度,该移动尺带有由上至下增长的刻度,且该移动尺顶部的刻度值衔接该固定尺顶部的刻度值。

2. 按照权利要求 1 所述的物体高度测量仪,其特征在于,

所述移动尺的下端形成一个位置固定部件,该位置固定部件包括下端体,在该下端体上切割出的狭隙以及安装固定在该下端体底端的 U 形钢丝。

3. 按照权利要求 2 所述的物体高度测量仪,其特征在于,

所述位置固定部件中的所述狭隙的长为 2 ~ 3 厘米,所述 U 形钢丝的两上端焊接在所述下端体底端的两边,所述 U 形钢丝的长度为 8 ~ 10 厘米。

4. 按照权利要求 1 所述的物体高度测量仪,其特征在于,所述待测物体定高部件的厚度为 0.2 厘米,所述底板的厚度为 0.5 厘米。

5. 按照权利要求 1 至 4 任一项所述的物体高度测量仪,其特征在于,

所述固定尺刻度由下至上增长,该固定尺的起始刻度为 0 厘米,该固定尺的终止刻度为  $L_1$  厘米;所述移动尺刻度则由上至下增长,该移动尺的起始刻度为  $L_1$  厘米,与所述固定尺的所述终止刻度衔接,该移动尺的终止刻度为  $L_2$  厘米;对被测物体最低测量高度限制为  $L_{1ow} = \text{移动尺(2)的终止刻度} - \text{固定尺(1)的终止刻度} = L_1$ 。

6. 按照权利要求 5 所述的物体高度测量仪,其特征在于,

所述固定尺的终止刻度  $L_1$  为 160.0 厘米,所述移动尺的起始刻度  $L_1$  为 160.0 厘米,与所述固定尺的终止刻度衔接,所述移动尺的终止刻度  $L_2$  为 380.0 ~ 400.0 厘米。

7. 按照权利要求 5 所述的物体高度测量仪,其特征在于,

所述固定尺的终止刻度  $L_1$  为 150.0 厘米,所述移动尺的起始刻度  $L_1$  为 150.0 厘米,与所述固定尺的终止刻度衔接,所述移动尺的终止刻度  $L_2$  为 380.0 ~ 400.0 厘米。

8. 按照权利要求 5 所述的物体高度测量仪,其特征在于,

所述固定尺的终止刻度  $L_1$  为 170.0 厘米,所述移动尺的起始刻度  $L_1$  为 170.0 厘米,与所述固定尺的终止刻度衔接,所述移动尺的终止刻度  $L_2$  为 380.0 ~ 400.0 厘米。

## 一种物体高度测量仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及物体维度测量仪器,尤其涉及物体高度测量仪。

### 背景技术

[0002] 人们在对物体高度进行测量时,常用卷尺的头端比着物体的底部,向上展开卷尺直至物体的顶部,然后再读卷尺末端上的厘米数。但是,用这种方式测量常会遇到这样的尴尬,一是可能物体的高度会超出卷尺的长度,得按住卷尺的尾端头往上挪卷尺继续测量;二是对卷尺的头端、尾端的操作往往会顾此失彼;这两种情况均会影响物体高度的测量精度。再有,当物体的高度超出人体高度较多时,会让人感觉操作极不方便,而且仰头目视卷尺末端上的厘米数也会读不准。

[0003] 特别是,对于农业科学技术人员,他们在对试验田里的高秆作物(如玉米、高粱)植株高度进行测量时,由于作物的顶部不是刚性的或硬的,而是柔性的,如果用上述方式几乎无法进行测量,因此也就更谈不上精准测量了。

[0004] 由此,需要提供一种物体高度测量仪,能够操作方便,并且能够精确地测量物体高度,尤其是能够适用于农业科学技术人员对高秆作物植株高度的精准测量。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种物体高度测量仪,能够操作方便地精准测量物体高度。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种物体高度测量仪,包括固定尺,移动尺,待测物体定高部件,底板,其中:

[0007] 该固定尺固定焊接在该底板上,且该固定尺包套移动尺,使得该移动尺的下端能够向上移出该固定尺或向下移入该固定尺;待测物体定高部件焊接于该移动尺的顶部;该固定尺带有由下至上增长的刻度,该移动尺带有由上至下增长的刻度,且该移动尺顶部的刻度值衔接该固定尺顶部的刻度值。

[0008] 优选地,移动尺的下端形成一个位置固定部件,该位置固定部件包括下端体,在该下端体上切割出的狭隙以及安装固定在该下端体底端的U形钢丝。

[0009] 优选地,位置固定部件中的狭隙的长为2~3厘米,U形钢丝的两上端焊接在下端体底端的两边,U形钢丝的长度为8~10厘米。

[0010] 优选地,待测物体定高部件的厚度为0.2厘米,底板的厚度为0.5厘米。

[0011] 优选地,固定尺刻度由下至上增长,该固定尺的起始刻度为0厘米,该固定尺的终止刻度为 $L_1$ 厘米;移动尺刻度则由上至下增长,该移动尺的起始刻度为 $L_1$ 厘米,与定尺的终止刻度衔接,该移动尺的终止刻度为 $L_2$ 厘米;对被测物体最低测量高度限制为 $L_{1\text{low}} = \text{移动尺2的终止刻度} - \text{固定尺1的终止刻度} = L_2 - L_1$ 。

[0012] 优选地,固定尺的终止刻度 $L_1$ 为160.0厘米,移动尺的起始刻度 $L_1$ 为160.0厘米,与固定尺的终止刻度衔接,移动尺的终止刻度 $L_2$ 为380.0~400.0厘米。

[0013] 优选地,固定尺的终止刻度  $L_1$  为 150.0 厘米,移动尺的起始刻度  $L_1$  为 150.0 厘米,与固定尺的终止刻度衔接,移动尺的终止刻度  $L_2$  为 380.0 ~ 400.0 厘米。

[0014] 优选地,固定尺的终止刻度  $L_1$  为 170.0 厘米,移动尺的起始刻度  $L_1$  为 170.0 厘米,与固定尺的终止刻度衔接,移动尺的终止刻度  $L_2$  为 380.0 ~ 400.0 厘米。

[0015] 本实用新型将整个测量仪分成移动尺和固定尺,通过上下移动移动尺将待测物体定高部件与待测物体顶部对齐,而眼睛目视移动尺和固定尺交界处的刻度便可以方便地读出被测物体的高度值,从而达到精准的测量效果。

### 附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的物体高度测量仪实施例的结构示意图;

[0017] 图 2 为图 1 中在移动尺 2 的下端形成的位置固定部件的结构示意图。

### 具体实施方式

[0018] 以下结合附图和优选实施例对本实用新型的技术方案进行详细地阐述。应该理解,以下列举的实施例仅用于说明和解释本实用新型,而不构成对本实用新型技术方案的限制。

[0019] 本实用新型的物体高度测量仪实施例的结构如图 1 所示,包括固定尺 1,移动尺 2,待测物体定高部件 3,底板 4,其中:

[0020] 固定尺 1 固定焊接在底板 4 上,且固定尺 1 包套移动尺 2,使得移动尺 2 的下端能够向上移出固定尺 1 或向下移入固定尺 1;待测物体定高部件 3 焊接于移动尺 2 的顶部;固定尺 1 带有由下至上增长的刻度,移动尺 2 带有由上至下增长的刻度,且移动尺 2 顶部的刻度值衔接固定尺 1 顶部的刻度值。

[0021] 在上述测量仪实施例中,

[0022] 移动尺 2 的下端形成一个位置固定部件,如图 2 所示,该位置固定部件包括下端体 20,在下端体 20 上切割出的狭隙 21 以及安装固定在下端体 20 底端的 U 形钢丝。

[0023] 在上述测量仪实施例中,

[0024] 位置固定部件中的狭隙 21 的长为 2 ~ 3 厘米,U 形钢丝的两上端焊接在下端体 20 底端的两边,U 形钢丝的长度为 8 ~ 10 厘米。

[0025] 在上述测量仪实施例中,

[0026] 固定尺 1 刻度由下至上增长,其起始刻度为 0 厘米,其终止刻度即最大刻度为 160.0 厘米;移动尺 2 刻度则由上至下增长,其起始刻度为 160.0 厘米,与固定尺 1 的最大刻度衔接,其终止刻度为 380.0 ~ 400.0 厘米。

[0027] 或者,固定尺 1 刻度由下至上增长,其起始刻度为 0 厘米,其终止刻度即最大刻度为 150.0 厘米;移动尺 2 刻度则由上至下增长,其起始刻度为 150.0 厘米,与固定尺 1 的最大刻度衔接,其终止刻度为 380.0 ~ 400.0 厘米。

[0028] 或者,固定尺 1 刻度由下至上增长,其起始刻度为 0 厘米,其终止刻度即最大刻度为 170.0 厘米;移动尺 2 刻度则由上至下增长,其起始刻度为 170.0 厘米,与固定尺 1 的最大刻度衔接,其终止刻度为 380.0 ~ 400.0 厘米。

[0029] 假设固定尺 1 的终止刻度为  $L_1$ ,移动尺 2 的终止刻度为  $L_2$ ,则对被测物体最低测量

高度限制为  $L_{1ow}$  :

[0030]  $L_{1ow} =$  移动尺 2 的终止刻度为  $L_2$ - 固定尺 1 的终止刻度为  $L_1$ 。

[0031] 例如, 固定尺 1 的终止刻度为 160 厘米, 移动尺 2 的终止刻度为 380.0 厘米, 则其最低测量高度限制为 : $400.0\text{cm}-160\text{cm} = 240\text{cm}$  ;

[0032] 假设测得被测物体高度为 380 厘米, 则其由两部分组成 : 固定尺 1 上 160 厘米 + 移动尺 2 上 220 厘米。在移动尺 2 上 380 厘米刻度与固定尺 1 上 160 厘米刻度吻合。即从固定尺 160 厘米刻度处, 可读出移动尺上 380 厘米的刻度值, 而 380 厘米正是所测对象的高度值。

[0033] 基于上述实施例, 对测量仪的使用概括如下 : 当移动尺 2 向上移动时, 焊接于移动尺 2 上端的待测物体定高部件 3 也随之上移, 直至与被测物体的高度处于同一水平位置 ; 此时读取移动尺 2 与固定尺 1 交界处的刻度值, 即为被测物体的高度值。

[0034] 在上述测量仪实施例中,

[0035] 待测物体定高部件 3 的厚度为 0.2 厘米, 底板 4 的厚度为 0.5 厘米。

[0036] 本实用新型提供的物体高度测量仪将整个测量仪分成移动尺和固定尺, 通过上下移动移动尺将待测物体定高部件与待测物体顶部对齐, 而眼睛目视移动尺和固定尺交界处的刻度便可以方便地读出被测物体的高度值, 从而达到精准便捷的测量效果。将此物体高度测量仪应用于测量作物植株高度, 还大大降低了农业科研人员的劳动强度。

[0037] 虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上, 然其并非用以限定本实用新型, 任何熟习此技艺者, 在不脱离本实用新型的精神和范围内, 当可作些许的更动与润饰, 因此本实用新型的保护范围当以前述权利要求书所界定者为准。

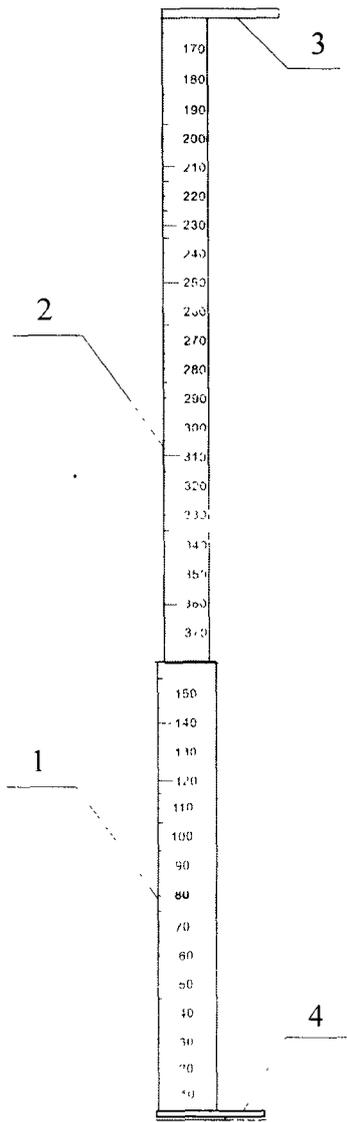


图 1

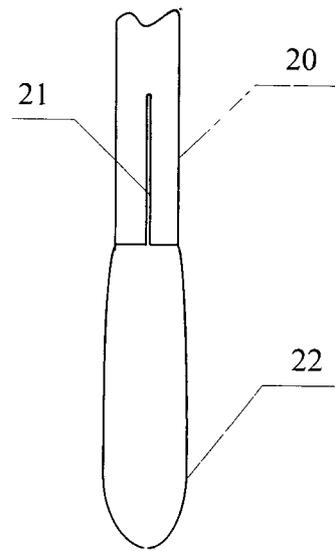


图 2