(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217504617 U
(45)授权公告日 2022.09.27

(21)申请号 202220688440.0

(22)申请日 2022.03.28

(73)专利权人 吴军
地址 154100 黑龙江省鹤岗市工农区双鹤社区45委2组

(72)发明人 吴军

(74)专利代理机构 深圳星启航知识产权代理有限公司 44821
专利代理师 周文波

(51)Int.Cl.
*G01B 5/16*(2006.01)
*G01B 11/14*(2006.01)

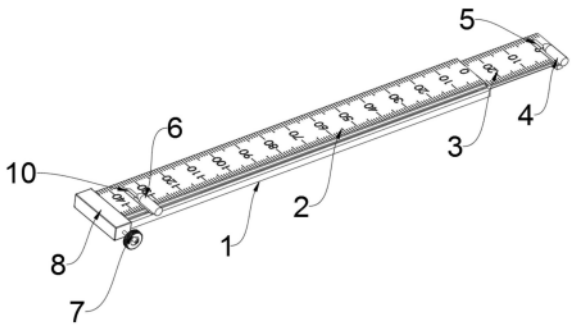
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种抚育种苗用间距测量装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种抚育种苗用间距测量装置，涉及测量装置技术领域。本实用新型包括底座，所述底座的顶部固定有固定尺，所述底座内部滑动连接有移动尺，所述移动尺的一端固定有第一激光灯，所述第一激光灯的底部固定有刻度标片，所述底座顶部的一侧开设有导向槽，所述导向槽的内侧滑动连接有导向块，所述导向块的顶部固定有第二激光灯，所述第二激光灯的底部固定有指针。本实用新型通过位移调节构件的结构设计，使得本测量装置能够根据不同距离的实际测量状况进行两种测量距离的调节，且测量精度更高，大大增强了使用时的适应能力和便捷性，有效提高使用时的工作效率，能够适用于多种特殊地形和使用需求。




CN 217504617 U

1.一种抚育种苗用间距测量装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的顶部固定有固定尺(2),所述底座(1)内部滑动连接有移动尺(3),所述移动尺(3)的一端固定有第一激光灯(4),所述第一激光灯(4)的底部固定有刻度标片(5),所述底座(1)顶部的一侧开设有导向槽,所述导向槽的内侧滑动连接有导向块,所述导向块的顶部固定有第二激光灯(6),所述第二激光灯(6)的底部固定有指针(10),所述底座(1)的一端装配有位移调节构件,所述位移调节构件用于带动第一激光灯(4)和第二激光灯(6)进行位移。

2.根据权利要求1所述的一种抚育种苗用间距测量装置,其特征在于,所述位移调节构件包括动力箱(8)、第二传动锥齿轮(11)、第二动力锥齿轮(12)、传动轴(13)、第一动力锥齿轮(18)和第一传动锥齿轮(19),所述底座(1)的一端固定有动力箱(8),所述动力箱(8)的内侧滑动连接有传动轴(13),所述传动轴(13)的外侧固定有第二动力锥齿轮(12)和第一动力锥齿轮(18),所述第二动力锥齿轮(12)位于第一动力锥齿轮(18)的一侧,所述动力箱(8)为透明材质制成,所述动力箱(8)内部的一端还设置有第二传动锥齿轮(11)和第一传动锥齿轮(19),且所述第二传动锥齿轮(11)位于第一传动锥齿轮(19)的一侧。

3.根据权利要求2所述的一种抚育种苗用间距测量装置,其特征在于,所述位移调节构件还包括第二丝杆(9)、第一丝杆(15)和固定座(17),所述动力箱(8)内部的一端转动连接有第二丝杆(9)和第一丝杆(15),所述第二丝杆(9)的一端与第一传动锥齿轮(19)固定连接,所述第一丝杆(15)的一端与第二传动锥齿轮(11)固定连接,所述第二丝杆(9)的另一端转动连接有固定座(17),所述固定座(17)和底座(1)固定连接,所述第二丝杆(9)的外侧与导向块螺纹连接,所述第一丝杆(15)与移动尺(3)螺纹连接。

4.根据权利要求3所述的一种抚育种苗用间距测量装置,其特征在于,所述移动尺(3)的一侧固定有齿条(14),所述齿条(14)的一侧啮合有直齿轮(16),所述直齿轮(16)和底座(1)转动连接。

5.根据权利要求2所述的一种抚育种苗用间距测量装置,其特征在于,所述传动轴(13)的一端贯穿动力箱(8)固定有转动轮(7)。

# 一种抚育种苗用间距测量装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于测量装置技术领域，特别是涉及一种抚育种苗用间距测量装置。

## 背景技术

[0002] 为达到更好的产苗质量，间苗时，需要使用间距测量装置对苗木的间距进行测量，以便于把控苗木间距的统一性，使得苗木产出质量高且统一，现有的抚育种苗用间距测量装置往往是用传统卷尺，卷尺的尺身较软，经常不能挺直，给测量带来很大不便，且严重影响测量精度，从而影响产苗质量。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种抚育种苗用间距测量装置，以解决现有的问题：现有的抚育种苗用间距测量装置往往是用传统卷尺，卷尺的尺身较软，经常不能挺直，给测量带来很大不便，且严重影响测量精度，从而影响产苗质量。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0005] 本实用新型为一种抚育种苗用间距测量装置，包括底座，所述底座的顶部固定有固定尺，所述底座内部滑动连接有移动尺，所述移动尺的一端固定有第一激光灯，所述第一激光灯的底部固定有刻度标片，所述底座顶部的一侧开设有导向槽，所述导向槽的内侧滑动连接有导向块，所述导向块的顶部固定有第二激光灯，所述第二激光灯的底部固定有指针，所述底座的一端装配有位移调节构件，所述位移调节构件用于带动第一激光灯和第二激光灯进行位移。

[0006] 进一步地，所述位移调节构件包括动力箱、第二传动锥齿轮、第二动力锥齿轮、传动轴、第一动力锥齿轮和第一传动锥齿轮，所述底座的一端固定有动力箱，所述动力箱的内侧滑动连接有传动轴，所述传动轴的外侧固定有第二动力锥齿轮和第一动力锥齿轮，所述第二动力锥齿轮位于第一动力锥齿轮的一侧，所述动力箱为透明材质制成，所述动力箱内部的一端还设置有第二传动锥齿轮和第一传动锥齿轮，且所述第二传动锥齿轮位于第一传动锥齿轮的一侧。

[0007] 进一步地，所述位移调节构件还包括第二丝杆、第一丝杆和固定座，所述动力箱内部的一端转动连接有第二丝杆和第一丝杆，所述第二丝杆的一端与第一传动锥齿轮固定连接，所述第一丝杆的一端与第二传动锥齿轮固定连接，所述第二丝杆的另一端转动连接有固定座，所述固定座和底座固定连接，所述第二丝杆的外侧与导向块螺纹连接，所述第一丝杆与移动尺螺纹连接。

[0008] 进一步地，所述移动尺的一侧固定有齿条，所述齿条的一侧啮合有直齿轮，所述直齿轮和底座转动连接。

[0009] 进一步地，所述传动轴的一端贯穿动力箱固定有转动轮。

[0010] 本实用新型具有以下有益效果：

[0011] 本实用新型通过位移调节构件的结构设计，使得本测量装置能够根据不同距离的

实际测量状况进行两种测量距离的调节，且测量精度更高，大大增强了使用时的适应能力和便捷性，有效提高使用时的工作效率，使本测量装置可便捷且稳定的对第一激光灯和第二激光灯的测量距离进行调整，能够适用于多种特殊地形和使用需求。

## 附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型一种抚育种苗用间距测量装置的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型一种抚育种苗用间距测量装置第二动力锥齿轮、传动轴和第一动力锥齿轮的结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型一种抚育种苗用间距测量装置移动尺和第一丝杆的结构示意图。

[0016] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0017] 1、底座；2、固定尺；3、移动尺；4、第一激光灯；5、刻度标片；6、第二激光灯；7、转动轮；8、动力箱；9、第二丝杆；10、指针；11、第二传动锥齿轮；12、第二动力锥齿轮；13、传动轴；14、齿条；15、第一丝杆；16、直齿轮；17、固定座；18、第一动力锥齿轮；19、第一传动锥齿轮。

## 具体实施方式

[0018] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作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] 请参阅图1-3所示，本实用新型为一种抚育种苗用间距测量装置，包括底座1，底座1的顶部固定有固定尺2，底座1内部滑动连接有移动尺3，移动尺3的一端固定有第一激光灯4，第一激光灯4的底部固定有刻度标片5，底座1顶部的一侧开设有导向槽，导向槽的内侧滑动连接有导向块，导向块的顶部固定有第二激光灯6，第二激光灯6的底部固定有指针10，底座1的一端装配有位移调节构件，位移调节构件用于带动第一激光灯4和第二激光灯6进行位移；

[0020] 位移调节构件包括动力箱8、第二传动锥齿轮11、第二动力锥齿轮12、传动轴13、第一动力锥齿轮18和第一传动锥齿轮19，底座1的一端固定有动力箱8，动力箱8的内侧滑动连接有传动轴13，传动轴13的一端贯穿动力箱8固定有转动轮7，在本实施例中，通过转动轮7的设置可以方便的转动和推动传动轴13，传动轴13的外侧固定有第二动力锥齿轮12和第一动力锥齿轮18，第二动力锥齿轮12位于第一动力锥齿轮18的一侧，在此，动力箱8为透明材质制成，通过透明材质制成的动力箱8可以看到第二动力锥齿轮12和第一动力锥齿轮18在动力箱8内部的位置，能够方便根据需求移动第一动力锥齿轮18和第二动力锥齿轮12的位置，在其他实施例中，也可以通过在动力箱8的顶部开设观察槽，以便于观察第一动力锥齿轮18和第二动力锥齿轮12的位置，动力箱8内部的一端还设置有第二传动锥齿轮11和第一

传动锥齿轮19，且第二传动锥齿轮11位于第一传动锥齿轮19的一侧；

[0021] 位移调节构件还包括第二丝杆9、第一丝杆15和固定座17，动力箱8内部的一端转动连接有第二丝杆9和第一丝杆15，第二丝杆9的一端与第一传动锥齿轮19固定连接，第一丝杆15的一端与第二传动锥齿轮11固定连接，第二丝杆9的另一端转动连接有固定座17，固定座17和底座1固定连接，第二丝杆9的外侧与导向块螺纹连接，第一丝杆15与移动尺3螺纹连接，进而使本测量装置可根据不同距离的实际测量状况进行两种测量距离的调节，且测量精度更高，大大增强了使用时的适应能力和便捷性，有效提高使用时的工作效率；

[0022] 移动尺3的一侧固定有齿条14，齿条14的一侧啮合有直齿轮16，直齿轮16和底座1转动连接，从而使得移动尺3移动时比较稳定，进一步使得调整更加精准和平稳。

[0023] 本实施例的一个具体应用为：当所测距离小于固定尺2刻度长度时，开启第一激光灯4与第二激光灯6，将第一激光灯4对着一株苗木作为基准，对转动轮7进行推动，使得第二动力锥齿轮12与第二传动锥齿轮11啮合，然后转动转动轮7，使得导向块通过与第二丝杆9的螺纹连接向着远离第一激光灯4的方向移动，当导向块移动至激光对准所需测量的另一株苗木时停止转动转动轮7，此时指针10所指的固定尺2上的刻度即为所测两株苗木之间的距离；

[0024] 当所测距离大于固定尺2刻度长度时，开启第一激光灯4和第二激光灯6，将第二激光灯6对着一株苗木作为基准，推动转动轮7，使得第一传动锥齿轮19与第一动力锥齿轮18啮合而第二动力锥齿轮12与第二传动锥齿轮11分离，此时第二激光灯6固定不动，转动转动轮7，使得移动尺3通过与第一丝杆15的螺纹连接和齿条14与直齿轮16的啮合连接向着远离第二激光灯6的方向运动，从而带着第一激光灯4向着远离第二激光灯6的方向运动，当第一激光灯4移动至激光对准所需测量的另一株苗木时，停止转动转动轮7，此时固定尺2的0刻度对准的移动尺3上的刻度加上固定尺2的全部刻度即为所测两株苗木之间的距离，使本测量装置可便捷且稳定的对第一激光灯4和第二激光灯6的测量距离进行调整，能够适用于多种特殊地形和使用需求。

[0025] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0026] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

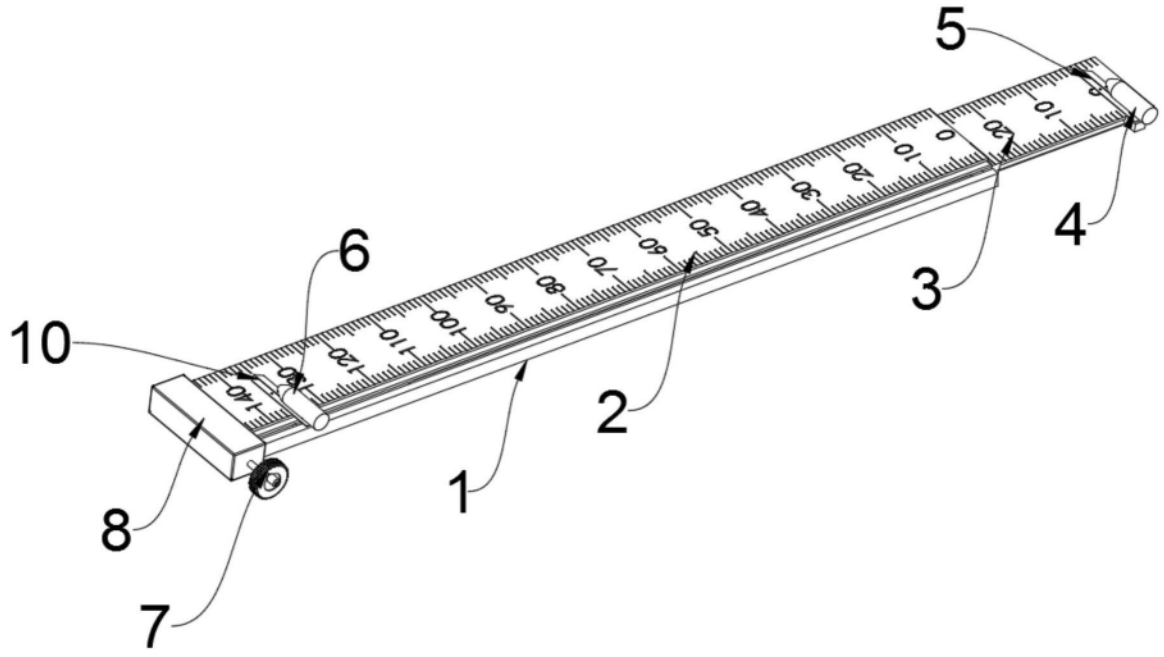



图1

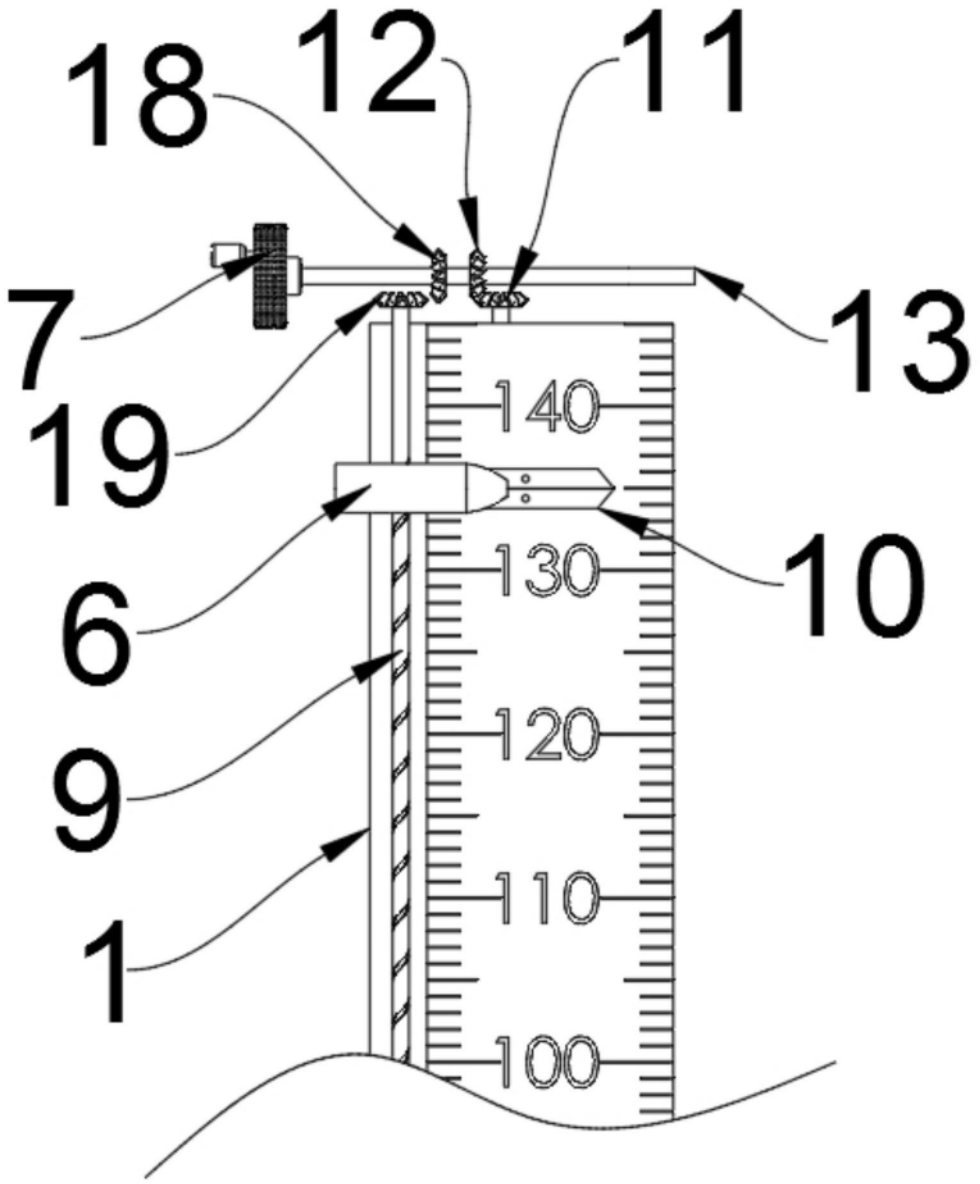

18
12
11
7
13
19
140
10
6
130
9
120
1
110
100

图2

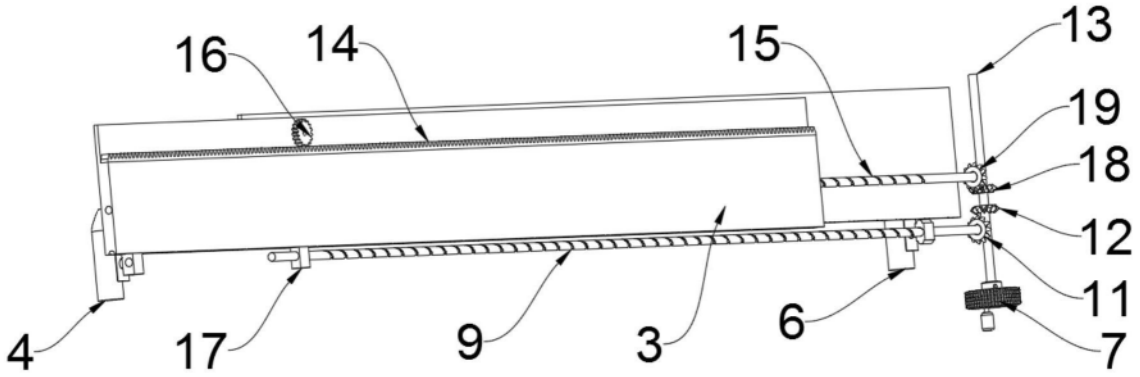

16
14
15
13
19
18
12
11
4
17
9
3
6
7

图3