(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216482680 U
(45)授权公告日 2022.05.10

(21)申请号 202123084470.5

(22)申请日 2021.12.09

(73)专利权人 李佳欣
地址 062450 河北省沧州市河间市城垣西路社区电台街1条14号
专利权人 邹美汝

(72)发明人 王晓燕

(51)Int.Cl.
G01B 5/06(2006.01)
G01B 5/02(2006.01)

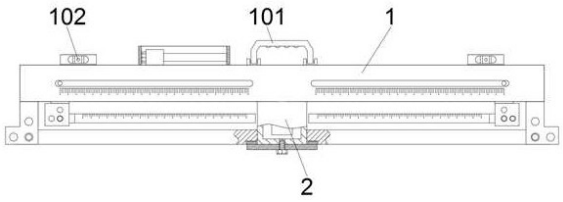
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种农业经济测算用测量装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种农业经济测算用测量装置，属于农业用具技术领域，包括检测壳，所述检测壳的上端中部转动设有可折叠金属提手，所述检测壳的上端对称固定设有两个用于调节放置位置的补偿式长水泡，所述检测壳的下端设有用于检测田垄宽度和高度的测量机构，本实用新型中，通过测量机构的可折叠性能够将测量杆和测量支腿收拢，便于在快速的田间地头进行移动，改变了传统通过万向轮移动时所带来的不便，同时通过测量杆和测量压板的相互配合能够快速的对田垄进行测量，大大的提高了测量人员的测量效率。



CN 216482680 U

1.一种农业经济测算用测量装置,包括检测壳(1),其特征在于,所述检测壳(1)的上端中部转动设有可折叠金属提手(101),所述检测壳(1)的上端对称固定设有两个用于调节放置位置的补偿式长水泡(102),所述检测壳(1)的下端设有用于检测田垄宽度和高度的测量机构(2);

所述测量机构(2)包括固定设于检测壳(1)下端中部的壳体(201)和转动设于检测壳(1)内部的双向丝杆(202),所述壳体(201)的内部固定设有驱动电机(203),所述驱动电机(203)的输出端于检测壳(1)的内部固定设有主动锥齿轮(204),所述双向丝杆(202)的中部固定套设有从动锥齿轮(205),所述从动锥齿轮(205)与主动锥齿轮(204)相互啮合;

所述双向丝杆(202)的两端通过螺纹连接设有两个螺纹座(206),所述螺纹座(206)的下端固定设有矩形座(207),所述矩形座(207)的内部转动设有转轴(208),所述转轴(208)的中部转动设有测量杆(209),所述矩形座(207)中部还呈轴对称开设有两个定位孔(2071),且定位孔(2071)内滑动设有定位销(212),所述测量杆(209)的上端开设有用于放置定位销(212)的限位孔;

所述测量机构(2)还包括对称固定设于检测壳(1)下端两侧的两个L型支腿底座(210),所述L型支腿底座(210)的下端转动设有测量支腿(211),所述L型支腿底座(210)的中部开设有便于测量支腿(211)转动的滑槽,所述L型支腿底座(210)的下端还开设有两个用于限制测量支腿(211)放置位置的放置孔。

2.根据权利要求1所述的一种农业经济测算用测量装置,其特征在于,所述壳体(201)的下端中部通过定位螺栓固定设有限位杆(213),所述限位杆(213)的上端两侧对称设有两个限位凸块,所述测量支腿(211)靠近壳体(201)的一端下方开设有便于放置限位凸块的矩形凹槽。

3.根据权利要求1所述的一种农业经济测算用测量装置,其特征在于,所述测量杆(209)的中部滑动设有检测环(2091),所述检测环(2091)靠近壳体(201)的一端中部固定设有测量压板(2092),所述检测环(2091)远离壳体(201)的一端中部固定设有定位螺丝。

4.根据权利要求1所述的一种农业经济测算用测量装置,其特征在于,所述检测壳(1)的下端对称开设有两条便于螺纹座(206)滑动的条形滑槽,所述螺纹座(206)的中部一侧固定设有检测柱,所述检测壳(1)的中部对称开设有两侧便于检测柱滑动的检测槽,且检测壳(1)位于检测槽的下端设有刻度条一。

5.根据权利要求1所述的一种农业经济测算用测量装置,其特征在于,两个所述测量杆(209)的中部均设有刻度条二,所述检测壳(1)的上端一侧设有用于放置检测环(2091)与测量压板(2092)的放置盒。

一种农业经济测算用测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业用具技术领域，尤其涉及一种农业经济测算用测量装置。

背景技术

[0002] 在农业种植过程中，部分作物需要将土壤起垄，以方便作物的生长和收获，为了响应农业规范化和数据化种植，往往在土地起垄后对其宽度和高度进行测量，以方便检测出不同作物对土壤起垄高度和宽度要求。

[0003] 由于现有的田垄测量装置操作较为繁琐复杂，不易于同时进行测量田垄的宽度和高度，大大的降低了测量人员的测量效率，同时测量装置不便于携带，不便于在田间移动，为此提出一种农业经济测算用测量装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于：为了解决上述的问题，而提出的一种农业经济测算用测量装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种农业经济测算用测量装置，包括检测壳，所述检测壳的上端中部转动设有可折叠金属提手，所述检测壳的上端对称固定设有两个用于调节放置位置的补偿式长水泡，所述检测壳的下端设有用于检测田垄宽度和高度的测量机构；

[0007] 所述测量机构包括固定设于检测壳下端中部的壳体和转动设于检测壳内部的双向丝杆，所述壳体的内部固定设有驱动电机，所述驱动电机的输出端于检测壳的内部固定设有主动锥齿轮，所述双向丝杆的中部固定套设有从动锥齿轮，所述从动锥齿轮与主动锥齿轮相互啮合；

[0008] 所述双向丝杆的两端通过螺纹连接设有两个螺纹座，所述螺纹座的下端固定设有矩形座，所述矩形座的内部转动设有转轴，所述转轴的中部转动设有测量杆，所述矩形座中部还呈轴对称开设有两个定位孔，且定位孔内滑动设有定位销，所述测量杆的上端开设有用于放置定位销的限位孔；

[0009] 所述测量机构还包括对称固定设于检测壳下端两侧的两个L型支腿底座，所述L型支腿底座的下端转动设有测量支腿，所述L型支腿底座的中部开设有便于测量支腿转动的滑槽，所述L型支腿底座的下端还开设有两个用于限制测量支腿放置位置的放置孔。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述壳体的下端中部通过定位螺栓固定设有限位杆，所述限位杆的上端两侧对称设有两个限位凸块，所述测量支腿靠近壳体的一端下方开设有便于放置限位凸块的矩形凹槽。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述测量杆的中部滑动设有检测环，所述检测环靠近壳体的一端中部固定设有测量压板，所述检测环远离壳体的一端中部固定设有定位螺丝。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述检测壳的下端对称开设有两条便于螺纹座滑动的条形滑槽，所述螺纹座的中部一侧固定设有检测柱，所述检测壳的中部对称开设有两侧便于检测柱滑动的检测槽，且检测壳位于检测槽的下端设有刻度条一。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 两个所述测量杆的中部均设有刻度条二，所述检测壳的上端一侧设有用于放置检测环与测量压板的放置盒。

[0018] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0019] 本实用新型中，通过测量机构的可折叠性能够将测量杆和测量支腿收拢，便于在快速的田间地头进行移动，改变了传统通过万向轮移动时所带来的不便，同时通过测量杆和测量压板的相互配合能够快速的对田垄进行测量，大大的提高了测量人员的测量效率。

附图说明

[0020] 图1示出了根据本实用新型实施例提供的测量机构折叠结构示意图；

[0021] 图2示出了根据本实用新型实施例提供的测量机构展开结构示意图；

[0022] 图3示出了根据本实用新型实施例提供的检测环安装结构示意图；

[0023] 图4示出了根据本实用新型实施例提供的壳体结构示意图；

[0024] 图5示出了根据本实用新型实施例提供的矩形座结构示意图；

[0025] 图6示出了根据本实用新型实施例提供的检测壳侧剖结构示意图。

[0026] 图例说明：1、检测壳；101、可折叠金属提手；102、补偿式长水泡；2、测量机构；201、壳体；202、双向丝杆；203、驱动电机；204、主动锥齿轮；205、从动锥齿轮；206、螺纹座；207、矩形座；2071、定位孔；208、转轴；209、测量杆；2091、检测环；2092、测量压板；210、L型支腿底座；211、测量支腿；212、定位销；213、限位杆。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-图6，本实用新型提供一种技术方案：

[0029] 一种农业经济测算用测量装置，包括检测壳1，检测壳1的上端中部转动设有可折叠金属提手101，检测壳1的上端对称固定设有两个用于调节放置位置的补偿式长水泡102，检测壳1的下端设有用于检测田垄宽度和高度的测量机构2；

[0030] 测量机构2包括固定设于检测壳1下端中部的壳体201和转动设于检测壳1内部的双向丝杆202，壳体201的内部固定设有驱动电机203，驱动电机203的输出端于检测壳1的内部固定设有主动锥齿轮204，双向丝杆202的中部固定套设有从动锥齿轮205，从动锥齿轮205与主动锥齿轮204相互啮合；

[0031] 双向丝杆202的两端通过螺纹连接设有两个螺纹座206，螺纹座206的下端固定设有矩形座207，矩形座207的内部转动设有转轴208，转轴208的中部转动设有测量杆209，矩

形座207中部还呈轴对称开设有两个定位孔2071，且定位孔2071内滑动设有定位销212，测量杆209的上端开设有用于放置定位销212的限位孔；

[0032] 测量机构2还包括对称固定设于检测壳1下端两侧的两个L型支腿底座210，L型支腿底座210的下端转动设有测量支腿211，L型支腿底座210的中部开设有便于测量支腿211转动的滑槽，L型支腿底座210的下端还开设有两个用于限制测量支腿211放置位置的放置孔。

[0033] 进一步，壳体201的下端中部通过定位螺栓固定设有限位杆213，限位杆213的上端两侧对称设有两个限位凸块，测量支腿211靠近壳体201的一端下方开设有便于放置限位凸块的矩形凹槽。

[0034] 进一步，测量杆209的中部滑动设有检测环2091，检测环2091靠近壳体201的一端中部固定设有测量压板2092，检测环2091远离壳体201的一端中部固定设有定位螺丝。

[0035] 进一步，检测壳1的下端对称开设有两条便于螺纹座206滑动的条形滑槽，螺纹座206的中部一侧固定设有检测柱，检测壳1的中部对称开设有两侧便于检测柱滑动的检测槽，且检测壳1位于检测槽的下端设有刻度条一。

[0036] 进一步，两个测量杆209的中部均设有刻度条二，检测壳1的上端一侧设有用于放置检测环2091与测量压板2092的放置盒。

[0037] 工作原理：使用时，先将两个L型支腿底座210中部设置的定位销212拔出，然后使得测量支腿211转动90°，使得两个测量支腿211呈竖直放置，测量支腿211呈竖直放置后再将定位销212插入L型支腿底座210竖向设置的放置孔内，防止测量支腿211在使用时转动；

[0038] 下一步再拔出矩形座207中部滑动设置的定位销212，使得测量杆209可自由转动，人工使得测量杆209转动90°，使得两个测量杆209呈竖直放置，进一步将定位销212插入矩形座207竖向设置的对定位孔2071，使得测量杆209被限位，打开测量机构2后，将整个测量机构2放入田垄的正上方同时将放置盒内的检测环2091取出套入任意一个测量杆209的中部，启动驱动电机203，驱动电机203驱使双向丝杆202转动，双向丝杆202转动从而驱使两个螺纹座206相向运动，进一步驱使两个测量杆209相向运动，两个测量杆209相向运动会对田垄进行夹紧，从而测量处田垄的宽度，松开定位螺丝，使得检测环2091在测量杆209中部上下滑动，将测量压板2092滑动至田垄底部记做初始读数，在移动测量压板2092至田垄顶部记做末端读数，末端读数减去初始读数即为田垄的高度；

[0039] 当测量完成后首先取出检测环2091，将取出的检测环2091放置于检测壳1上端的放置盒内，然后抽出矩形座207内的定位销212，手动使得测量杆209呈水平放置，然后在通过定位销212进行限位，测量杆209折叠后在拔出L型支腿底座210中部的定位销212，同样的使测量支腿211也呈水平放置，并通过定位销212进行限位，同时通过定位螺栓将限位杆213与壳体201固定连接，进一步对两个测量支腿211进行限位。

[0040] 以上，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。

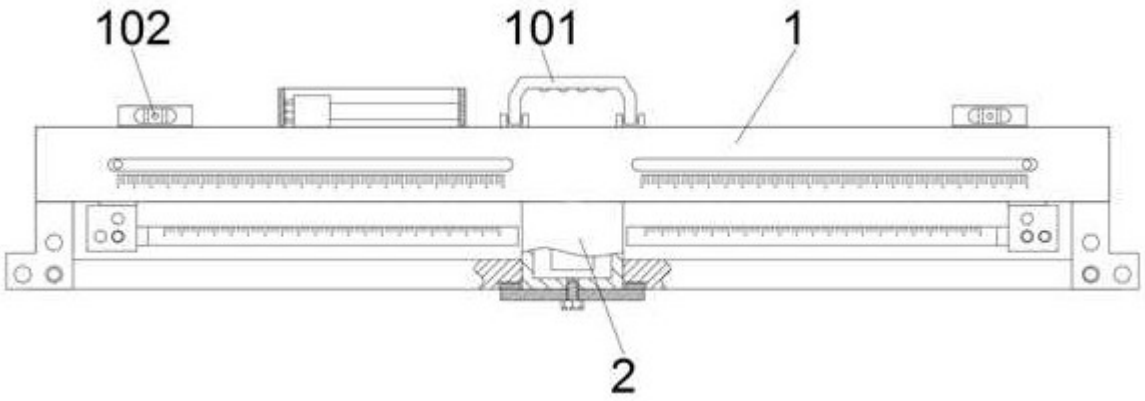


图1

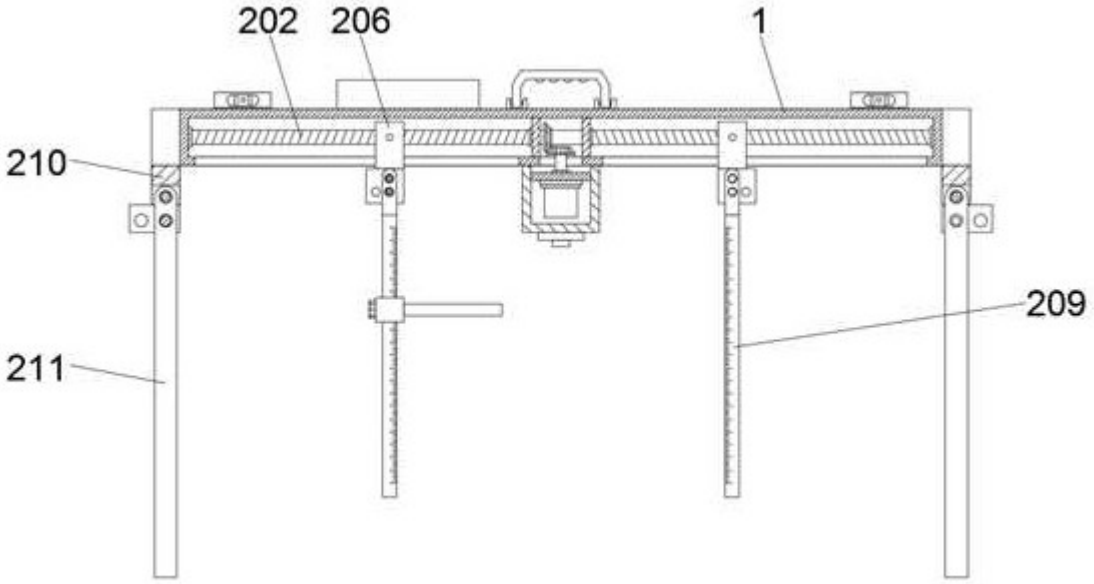


图2

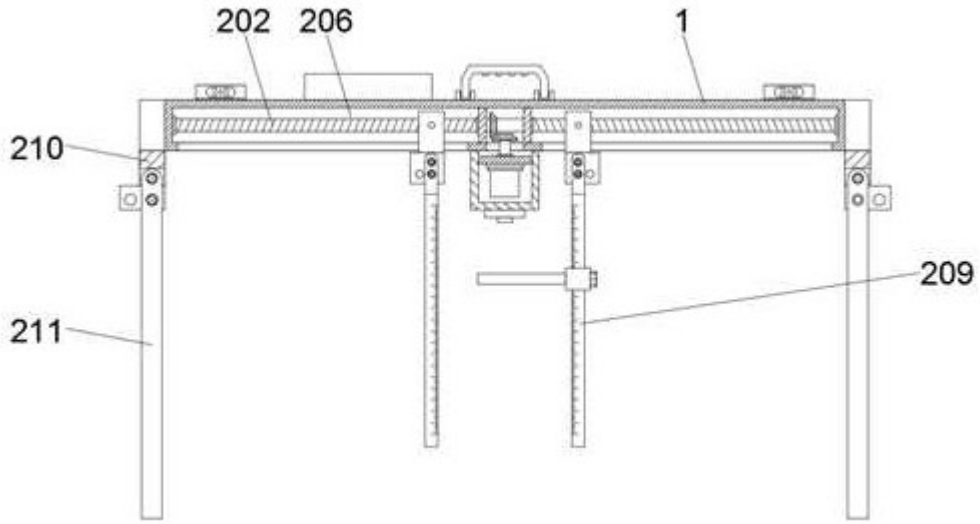


图3

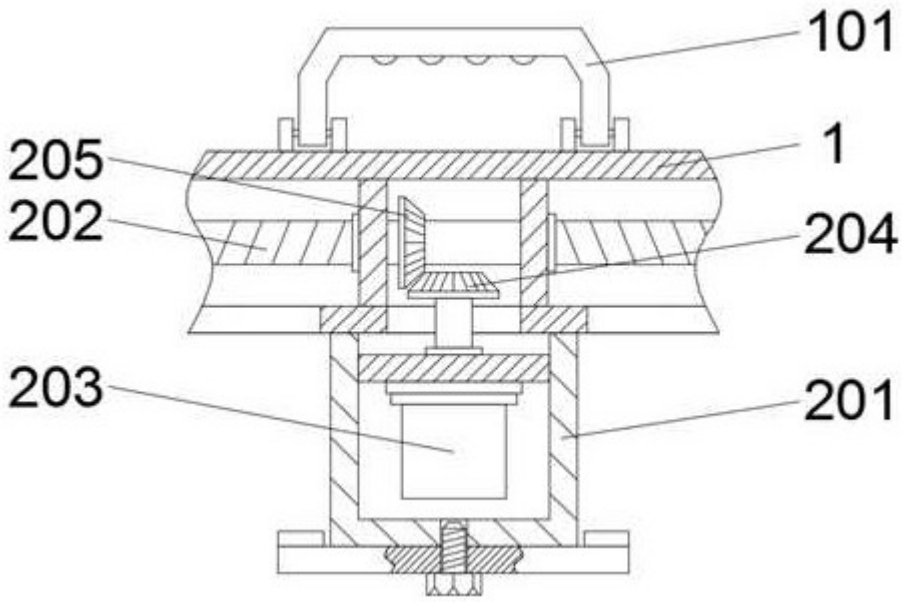


图4

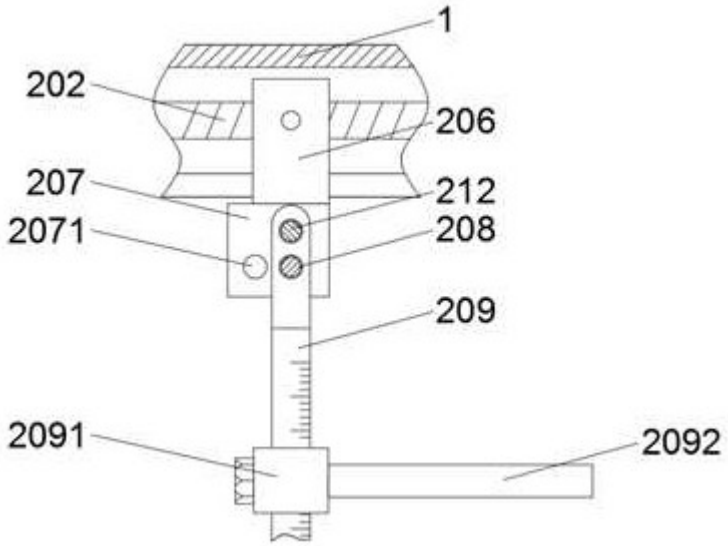

1
202
206
207
212
2071
208
209
2091
2092

图5

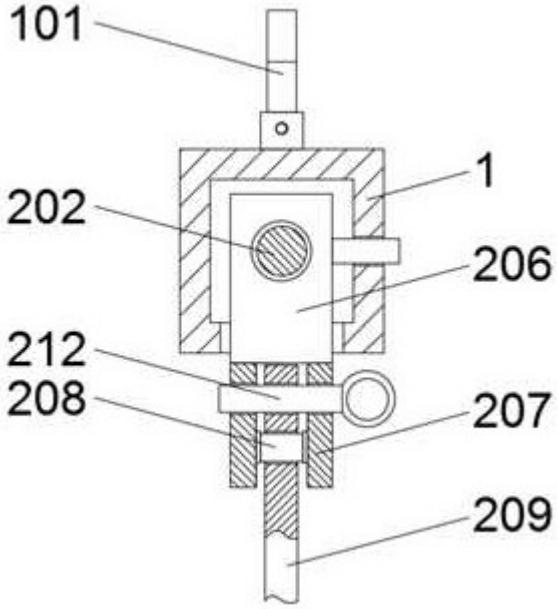

101
1
202
206
212
208
207
209

图6