

权 利 要 求 书

1. 一种樱桃树用拉枝装置，包括牵引机构（1），位于牵引机构（1）上端的、用于与樱桃枝条进行固定的连接部（2）；其特征在于：所述牵引机构（1）包括拉杆（3）和设置在拉杆（3）下端的接地部（4）；

所述连接部（2）呈“n”字形，且在连接部（2）的内侧设置有橡胶垫（21）；所述拉杆（3）包括至少两节上下设置的杆体（31），且相临两节杆体（31）之间套设有转套（32）；

在相临两节杆体（31）之中位于上方的杆体（31）下部设有外螺纹 a（33），位于下方的杆体（31）上部设有外螺纹 b（34），且外螺纹 a（33）与外螺纹 b（34）的方向相反，所述转套（32）内壁的上下部分别设置有与外螺纹 a（33）相配合的内螺纹 a 以及与外螺纹 b（34）相配合的内螺纹 b；

所述接地部（4）包括与位于最下方杆体（31）下端连接且角度可调的调节座（41），所述调节座（41）的下端间隔设置有呈倒锥形的插地结构（42），所述插地结构（42）的周侧设置有呈倾斜状的加固杆（43），所述加固杆（43）的倾斜方向向上，且相临两插地结构（42）之间的加固杆（43）交错布置。

2. 根据权利要求 1 所述的樱桃树用拉枝装置，其特征在于：所述杆体（31）的一侧设置有具有伸缩功能的辅助件（5），所述辅助件（5）用于与连接部（2）相配合，进一步固定樱桃枝条，所述辅助件（5）与所述杆体（31）可拆卸连接。

3. 根据权利要求 2 所述的樱桃树用拉枝装置，其特征在于：所述辅助件（5）包括至少两节上下设置的辅助杆（51），且相临两辅助杆（51）之间套设有辅助转套（52）；在相临两辅助杆（51）之中位于上方的辅助杆（51）下部设有辅助外螺纹 a（53），位于下方的辅助杆（51）下部设有辅助外螺纹 b（54），且辅助外螺纹 a（53）与辅助外螺纹 b（54）的方向相反；

所述辅助转套（52）内壁的上下部分别设置有与辅助外螺纹 a（53）相配合

权 利 要 求 书

的辅助内螺纹 a 以及与辅助外螺纹 b (54) 相配合的辅助内螺纹 b; 位于最下方的辅助杆 (51) 呈“L”形, 位于最上方的辅助杆 (51) 的上端连接有一内凹的弧形件 (511), 所述弧形件 (511) 的中心与连接部 (2) 的中心位于同一竖直线上, 所述弧形件 (511) 的上端设置有所述橡胶垫 (21)。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的樱桃树用拉枝装置, 其特征在于: 所述转套 (32) 和/或辅助转套 (52) 上设置有通孔 (6), 用于向所述转套 (32) 和/或辅助转套 (52) 内加入润滑剂。

5. 根据权利要求 1 所述的樱桃树用拉枝装置, 其特征在于: 所述调节座 (41) 包括与位于最下方拉杆 (3) 下端连接的安装件 (411), 所述安装件 (411) 为两个, 且对称间隔设置; 两个所述安装件 (411) 之间设有一呈半圆柱体的转动件 (412), 所述转动件 (412) 与安装件 (411) 相铰接, 所述转动件 (412) 上设置有以铰接处为圆心的弧形槽 (413), 所述安装件 (411) 上设有伸入弧形槽 (413) 内的锁紧限位螺栓 (414), 所述插地结构 (42) 设置在转动件 (412) 的平整面 (415) 上。

6. 根据权利要求 5 所述的樱桃树用拉枝装置, 其特征在于: 对称间隔设置的两个所述安装件 (411) 之间连接有加强连接杆 (416)。

7. 根据权利要求 1 所述的樱桃树用拉枝装置, 其特征在于: 所述转套 (32) 的外表面设置有便于转动该转套 (32), 进而实现拉杆 (3) 整体长度调节的防滑纹 (321), 所述防滑纹 (321) 设置为间隔分布的纵向凸条。

8. 根据权利要求 1 所述的樱桃树用拉枝装置, 其特征在于: 在相临两节杆体 (31) 之中位于上方杆体 (31) 的下端, 以及位于下方杆体 (31) 的上端均设置有软垫 (7)。

9. 根据权利要求 1 所述的樱桃树用拉枝装置, 其特征在于: 所述橡胶垫 (21)

权 利 要 求 书

的外表面上设置有起防滑作用的波浪纹，所述波浪纹横纵交错地布置在所述橡胶垫（21）的外表面上。

10. 根据权利要求 1 所述的樱桃树用拉枝装置，其特征在于：所述调节座（41）上还环设有一圈辅助接地件（8），所述辅助接地件（8）上间隔设置有用于穿插接地钉的孔体（81）。

一种樱桃树用拉枝装置

技术领域

本实用新型涉及樱桃栽培领域，具体涉及一种樱桃树用拉枝装置。

背景技术

樱桃树，蔷薇目、蔷薇科、李属落叶小乔木，高可达 8m，其果实樱桃可作为水果食用，外表色泽鲜艳、晶莹美丽、红如玛瑙，黄如凝脂，果实富含糖、蛋白质、维生素及钙、铁、磷、钾等多种元素，目前，在对樱桃树生长的初、中期，在进行拉枝时，常采用对枝条直接下拉的方式，并未作用于树干上，避免对树干造成的影响；同时，通常在对其拉枝时需要耗费较多人力，需要进行高空作业，操作起来危险性较大。

专利号为 201820509975.0 的专利申请公开了一种果树拉枝器，其包括上挂钩、伸缩杆、缓冲装置、把手、下挂钩与重物砝码，上挂钩与伸缩杆上端固定连接，伸缩杆下端与缓冲装置上端固定连接，缓冲装置包括套筒、套杆与缓冲弹簧，套筒内设有空腔，套筒一端设有通孔，套杆套设在套筒内，套杆位于空腔内的一端设有限位块，套杆位于空腔内的一部分上套设有缓冲弹簧，缓冲装置下端与把手上端固定连接，把手下端与下挂钩固定连接，下挂钩上挂设有重物砝码。其采用上挂钩挂套枝条，通过更换下挂沟上挂设的重物砝码对枝条进行不同程度的拉枝。

然而，其存在砝码更换不便的问题，虽然其设置了缓冲装置，减小更换重物砝码时的缓冲，防止在挂重物砝码时拉枝器被拉断的现象，但是在更换砝码的过程中，在更换的间隙，存在树枝反弹的危险；同时，随着樱桃树的生长，在调节拉枝角度时，需要工作人员携带不同重量的砝码进行操作，浪费人力物力；且在挂设砝码时，还需一遍遍试所需拉枝角度对应的砝码重量，调节不便。

并且，在狂风等天气时，砣码存在摇摆的风险，会影响拉枝效果，甚至造成枝条断裂的风险。因此，需要一种优化的拉枝调节更加简单、便捷的设备。

实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种樱桃树用拉枝装置，以解决上述背景技术中所提到的问题。

为解决上述技术问题，本实用新型提供一种樱桃树用拉枝装置，其包括牵引机构，位于牵引机构上端的、用于与樱桃枝条进行固定的连接部；牵引机构包括拉杆和设置在拉杆下端的接地部；连接部呈“n”字形，且在连接部的内侧设置有橡胶垫；拉杆包括至少两节上下设置的杆体，且相临两节杆体之间套设有转套；在相临两节杆体之中位于上方的杆体下部设有外螺纹a，位于下方的杆体上部设有外螺纹b，且外螺纹a与外螺纹b的方向相反。

转套内壁的上下部分别设置有与外螺纹a相配合的内螺纹a以及与外螺纹b相配合的内螺纹b；接地部包括与位于最下方杆体下端连接且角度可调的调节座，调节座的下端间隔设置有呈倒锥形的插地结构，插地结构的周侧设置有呈倾斜状的加固杆，加固杆的倾斜方向向上，且相临两插地结构之间的加固杆交错布置。

进一步地，杆体的一侧设置有具有伸缩功能的辅助件，辅助件用于与连接部相配合，进一步固定樱桃枝条，辅助件与杆体可拆卸连接。

进一步地，辅助件包括至少两节上下设置的辅助杆，且相临两辅助杆之间套设有辅助转套；在相临两辅助杆之中位于上方的辅助杆下部设有辅助外螺纹a，位于下方的辅助杆下部设有辅助外螺纹b，且辅助外螺纹a与辅助外螺纹b的方向相反；

辅助转套内壁的上下部分别设置有与辅助外螺纹a相配合的辅助内螺纹a

以及与辅助外螺纹 b 相配合的辅助内螺纹 b；位于最下方的辅助杆呈“L”形，位于最上方的辅助杆的上端连接有一内凹的弧形件，弧形件的中心与连接部的中心位于同一竖直线上，弧形件的上端设置有橡胶垫。

进一步地，转套和/或辅助转套上设置有通孔，用于向转套和/或辅助转套内加入润滑剂。

进一步地，调节座包括与位于最下方拉杆下端连接的安装件，安装件为两个，且对称间隔设置；两个安装件之间设有一呈半圆柱体的转动件，转动件与安装件相铰接，转动件上设置有以铰接处为圆心的弧形槽，安装件上设有伸入弧形槽内的锁紧限位螺栓，插地结构设置在转动件的平整面上。

进一步地，对称间隔设置的两个安装件之间连接有加强连接杆。

进一步地，转套的外表面设置有便于转动该转套，进而实现拉杆整体长度调节的防滑纹，防滑纹设置为间隔分布的纵向凸条。

进一步地，在相临两节杆体之中位于上方杆体的下端，以及位于下方杆体的上端均设置有软垫。

进一步地，橡胶垫的外表面上设置有起防滑作用的波浪纹，波浪纹横纵交错地布置在橡胶垫的外表面上。

进一步地，调节座上还环设有一圈辅助接地件，辅助接地件上间隔设置有用于穿插接地钉的孔体。

本实用新型的有益效果为：该樱桃树用拉枝装置通过对连接部、拉杆和接地部结构的有效设计，实现了拉枝角度调节的简单便捷，且无需高空作业，安装拆卸简单。在对樱桃树枝条进行拉枝时，只需通过正、反向旋转转套，即可实现拉杆整体长度的可调，进而实现了拉枝角度的调节，调节操作方式简单、便捷。且调节座的设置，能够适应于不同坡度土地上的有效安装，同时，通过

对插地结构的有效设计，进而确保抓地地牢固高效。

附图说明

图 1 示意性地给出了实施例一中的樱桃树用拉枝装置的结构示意图。

图 2 示意性地给出了实施例二中的樱桃树用拉枝装置的结构示意图。

图 3 示意性地给出了樱桃树用拉枝装置的调节座的结构示意图。

图 4 示意性地给出了樱桃树用拉枝装置的加强连接杆的安装结构示意图。

图 5 示意性地给出了樱桃树用拉枝装置的插地结构的结构示意图。

图 6 示意性地给出了樱桃树用拉枝装置的防滑纹的外表面结构示意图。

其中：1、牵引机构；2、连接部；21、橡胶垫；3、拉杆；31、杆体；32、转套；321、防滑纹；33、外螺纹 a；34、外螺纹 b；4、接地部；41、调节座；411、安装件；412、转动件；413、弧形槽；414、螺栓；415、平整面；416、加强连接杆；42、插地结构；43、加固杆；5、辅助件；51、辅助杆；511、弧形件；52、辅助转套；53、辅助外螺纹 a；54、辅助外螺纹 b；6、通孔；7、软垫；8、辅助接地件；81、孔体。

具体实施方式

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种实施例，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他实施例，都属于本实用新型的保护范围。

为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，以下结合附图及具体实施例，对本申请作进一步地详细说明。

实施例一

该樱桃树用拉枝装置包括牵引机构 1，位于牵引机构 1 上端的连接部 2，连接部 2 用于与樱桃枝条进行固定；牵引机构 1 包括拉杆 3 和设置在拉杆 3 下端的接地部 4，接地部 4 与地面进行紧固，通过牵引机构 1 的两端分别与樱桃枝条和接地部 4 进行连接，对樱桃枝条进行拉枝处理。

参见图 1，图 1 示意性地给出了该樱桃树用拉枝装置的结构示意图，如图 1 所示，该樱桃树用拉枝装置的连接部 2 呈“n”字形，用于将樱桃套在连接部 2 内，且在连接的内侧设置有橡胶垫 21，防止樱桃枝条与连接部 2 的相对滑动，进而确保后续拉枝作过程的有效。

其拉杆 3 包括至少两节上下设置的杆体 31，具体节数可根据樱桃树的具体生长高度和实际使用情况而设，在此不做限制。且相临两节杆体 31 之间套设有转套 32，同时，在相临两节杆体 31 之中位于上方的杆体 31 下部设有外螺纹 a33，位于下方的杆体 31 上部设有外螺纹 b34，且外螺纹 a33 与外螺纹 b34 的方向相反。

在转套 32 内壁的上下部还分别设置有内螺纹 a 和内螺纹 b，内螺纹 a 设置在转套 32 内壁的中部往上并与外螺纹 a33 相配合，内螺纹 b 设置在转套 32 内壁的中部往下并与外螺纹 b34 相配合。

通过正旋转转套 32，即可实现位于上方杆体 31 的上移和位于下方杆体 31 的下移，或者逆旋转转套 32 实现位于上方杆体 31 的下移和位于下方杆体 31 的上移；其通过正、反向旋转转套 32，即可实现拉杆 3 整体长度的可调，进而实现了拉枝角度的调节，调节操作方式简单、便捷。

该樱桃树用拉枝装置的接地部 4 包括与位于最下方杆体 31 下端连接且角度可调的调节座 41，通过对调节座 41 的设置，使其能够适应于不同坡度土地上的有效安装；在调节座 41 的下端间隔设置有插地结构 42，插地结构 42 呈倒锥形；

同时，在插地结构 42 的周侧还设置有呈倾斜状的加固杆 43，加固杆 43 的倾斜方向向上，且相临两插地结构 42 之间的加固杆 43 交错布置，进而确保抓地地牢固高效。

在具体实施中，通过转动套环，伸长拉杆 3，伸长至连接部 2 位于待进行拉枝操作的樱桃枝条上方，接着将呈“n”字形的连接部 2 挂套在樱桃枝条上，使樱桃枝条内套在连接部 2 中；然后调节调节座 41，使其适应位于樱桃枝条下方的土地坡度，再将抓地结构插入地面下，在插地结构 42 和加固杆 43 的配合作用下紧紧抓地；最后，再反向旋转套 32 环，使拉杆 3 慢慢缩短，直到将樱桃枝条下拉到合适的高度即可，操作简单便捷，且在后续调节中也直接转动套环即可，当不拉枝时，同理类似取下即可，在此不做赘述。

实施例二

在本实施例中，根据上述实施例，为在对樱桃树进行拉枝的过程中，使连接部 2 能够与樱桃枝条的连接更加有效，防止其相对移动，避免因连接不稳对后续拉枝过程的影响，提出了本实施例的樱桃树用拉枝装置，参见图 2，图 2 示意性地给出了本实施例中的樱桃树用拉枝装置的结构示意图。

如图 2 所示，该樱桃树用拉枝装置的杆体 31 的一侧设置有具有伸缩功能的辅助件 5，辅助件 5 用于与连接部 2 相配合，进一步固定樱桃枝条；在实际操作中，辅助件 5 与杆体 31 的连接方式设置为可拆卸连接，便于拆卸安装，且具体方式不限制于螺栓 414 连接、法兰连接等连接方式。

其中，辅助件 5 包括至少两节上下设置的辅助杆 51，具体节数可根据樱桃树的具体生长高度和实际使用情况而设，在此不做限制。且相临两辅助杆 51 之间套设有辅助转套 52，同时，在相临两辅助杆 51 之中位于上方的辅助杆 51 下部设有辅助外螺纹 a53，位于下方的辅助杆 51 下部设有富足外螺纹 b34，且辅

助外螺纹 a53 与辅助外螺纹 b54 的方向相反。

在辅助转套 52 内壁的上下部分别设置有辅助内螺纹 a 和辅助内螺纹 b，辅助内螺纹 a 设置在辅助转套 52 内壁的中部往上并与辅助外螺纹 a53 相配合，辅助内螺纹 b 设置在辅助转套 52 内壁的中部往下并与辅助外螺纹 b54 相配合。

同理于拉杆 3 的结构设计，通过正旋转辅助转套 52，即可实现位于上方辅助杆 51 的上移和位于下方辅助杆 51 的下移，或者逆旋转转套 32 实现位于上方辅助杆 51 的下移和位于下方辅助杆 51 的上移；其通过正、反向旋转辅助转套 52，即可实现辅助件 5 整体长度的可调，调节操作方式简单、便捷。

其中，位于最下方的辅助杆 51 呈“L”形，其横向方位的杆与拉杆 3 连接，使得拉杆 3 与辅助杆 51 竖直方向之间间隔有距离；位于最上方的辅助杆 51 的上端连接有一内凹的弧形件 511，且弧形件 511 的中心与连接部 2 的中心位于同一竖直线上，同时在弧形件 511 的上端还设置有橡胶垫 21，作用如同连接部 2 上设置的橡胶垫 21。

在具体实施中，在安装好拉杆 3 后，完成对樱桃枝条的拉枝操作后，可通过转动辅助套环，伸长辅助件 5，使辅助件 5 上内凹的弧形件 511 与呈“n”字形的连接部 2 相配合，将内套在连接部 2 内的樱桃枝条进一步配合夹紧。

实施例三

参考图 1 和图 2，在本实施例中，为确保转动转套 32 和/或辅助转套 52 的高效，还可进一步优选在转套 32 和/或辅助转套 52 上设置有通孔 6，在实际操作中，在使用一段时间后，可通过设置的该通孔 6 向转套 32 和/或辅助转套 52 内加入润滑剂。当然，通孔 6 的个数和方位不做限制，其起到作用为润滑剂的添加通道，对其个数和方位的更改，均在本申请的保护范围内。

如图 5 所示，在转套 32 的外表面还可设置有便于转动该转套 32，进而实现

拉杆 3 整体长度调节的防滑纹 321, 在转动转套 32 时防止打滑, 确保转动的有效; 当然, 辅助转套 52 的外表面也可如此设置, 其中, 防滑纹 321 可设置为间隔分布的纵向凸条。

实施例四

图 3~图 5, 在本实施例中, 该樱桃树用拉枝装置对调节座 41 的结构进行了进一步的设计, 具体地, 该樱桃树用拉枝装置的调节座 41 包括与位于最下方拉杆 3 下端连接的安装件 411, 安装件 411 为两个, 且对称间隔设置; 在两个安装件 411 之间设有一呈半圆柱体的转动件 412, 转动件 412 与安装件 411 相铰接, 转动件 412 上设置有以铰接处为圆心的弧形槽 413, 安装件 411 上设有伸入弧形槽 413 内的锁紧限位螺栓 414, 插地结构 42 设置在转动件 412 的平整面 415 上。

在具体实施中, 当需调节调节座 41 的角度时, 只需转动转动件 412, 当转动到相应位置时, 通过锁紧限位螺栓 414 进行锁紧即可; 当然, 在此应该说明是, 这只是调节件的其中一种结构设计, 而并非所有; 调节件还可选择市面上已售的调节台的方式, 只要能够实现角度调节功能即可。

同时, 该樱桃树用拉枝装置的对称间隔设置的两个安装件 411 之间连接有加强连接杆 416, 用于加强两个安装件 411 之间连接强度, 进而确保调节座 41 的有效设施操作。

实施例五

在本实施例中, 根据上述实施例, 如图 6 所示, 进一步限制的, 该樱桃树用拉枝装置的调节座 41 上还环设有一圈辅助接地件 8, 辅助接地件 8 上间隔设置有孔体 81, 用于穿插接地钉; 在插地结构 42 下插入地面抓紧后, 可将接地钉从孔体 81 穿过并插入地下进行二次定位固定, 确保了该抓地结构定位固定的牢固可靠。

当然，在本实施例中，还有优选地在相临两节杆体 31 之中位于上方杆体 31 的下端，以及位于下方杆体 31 的上端均设置有软垫 7，在无需拉枝时，反向旋转转套 32，位于上方杆体 31 下移，位于下方的杆体 31 上移，软垫 7 的设置，避免在移动到位时，上方杆体 31 的下端与下方杆体 31 的上端硬性接触。当然，辅助杆 51 也可以做类似的设计。

同时，该樱桃树用拉枝装置的橡胶垫 21 的外表面上还可设置有起波浪纹，起防滑作用，并且令波浪纹横纵交错地布置在橡胶垫 21 的外表面上，更加进一步地提高防滑作用。

在以上描述中，对“一个实施例”、“实施例”、“一个示例”、“示例”等等的引用表明如此描述的实施例或示例可以包括特定特征、结构、特性、性质、元素或限度，但并非每个实施例或示例都必然包括特定特征、结构、特性、性质、元素或限度。另外，重复使用短语“根据本申请的一个实施例”虽然有可能是指代相同实施例，但并非必然指代相同的实施例。

对所公开的实施例的上述说明，是本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将使显而易见的，本文所定义的一般原理可以在不脱离实用新型的精神或范围的情况下，在其他实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制与本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖性特点相一致的最宽的范围。