

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 11 月 16 日 (16.11.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/193794 A1

(51) 国际专利分类号:
F16M 11/22 (2006.01) *A01G 13/08* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/081398

(22) 国际申请日: 2017 年 4 月 21 日 (21.04.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610300961.3 2016 年 5 月 9 日 (09.05.2016) CN

(71) 申请人: 江苏大学 (JIANGSU UNIVERSITY) [CN/CN]; 中国江苏省镇江学府路 301 号, Jiangsu 212013 (CN)。

(72) 发明人: 董立立 (DONG, Lili); 中国江苏省镇江学府路 301 号, Jiangsu 212013 (CN)。胡永光 (HU, Yongguang); 中国江苏省镇江学府路 301 号, Jiangsu 212013 (CN)。卜权 (BO, Quan); 中国江苏省镇江学府路 301 号, Jiangsu 212013 (CN)。张鹏 (ZHANG, Peng); 中国江苏省镇江学府路 301 号, Jiangsu 212013 (CN)。

(74) 代理人: 南京正联知识产权代理有限公司 (NANJING ZHENGLIAN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD); 中国江苏省南

京市汉中门大街一号金鹰汉中新城 27 层, Jiangsu 210029 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第 21 条 (3))。

(54) Title: FROST PROTECTION MACHINE FIXED SUPPORT WITH SIDE EXTENDING PLATE AT BOTTOM

(54) 发明名称: 一种底部带侧伸板的防霜机固定支座

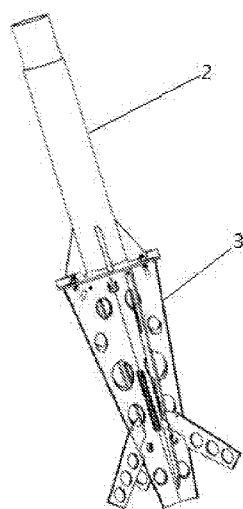


图 3

(57) Abstract: Disclosed is a frost protection machine fixed support with a side extending plate at the bottom comprising a frost protection machine (1), a connecting support (2), and a pedestal (3); the connecting support (2) is composed of an anti-tilting guide barrel (21), a fixed pillar (22), a rib plate (23), and a connecting plate (24); the pedestal (3) consists of a pedestal plate (31), a side extending adjusting rod (32), a pedestal bolt (33), and the side extending plate (36); and the pedestal bolt (33) is used for fixing the connecting support (2) and the pedestal (3); and the side extending adjusting rod (32) is used for driving and fixing the side extending plate (36). Through use of the pedestal plate (31) and the side extending plate (36), the capabilities to resist horizontal torsion and tilting of the frost prevention machine column are improved, the working reliability of the frost prevention machine (1) is increased, and the problems of generation of a gap between the soil and the upright column under effects such as small-diameter deep hole excavation and working vibration of the frost prevention machine and stability are prevented. Due to use of the connecting support (2), a standard pipe is used to replace a traditional non-standard pipe, greatly saving on material costs. The frost prevention machine fixed support relieves the labour intensity in installation of the frost prevention machine, reduces the cost, improves the installation efficiency and the economic benefit, and also facilitates transportation and storage of the frost prevention machine.

(57) 摘要：一种底部带侧伸板的防霜机立柱固定支座，包括防霜机（1）、联接支座（2）、基座（3）；联接支座（2）由防倾导向筒（21）、固定支柱（22）、筋板（23）和联接板（24）组成；基座（3）由基座板（31）、侧伸调节杆（32）、基座螺栓（33）及侧伸板（36）组成；基座螺栓（33）用于固定联接支座（2）与基座（3），侧伸调节杆（32）用于驱动侧伸板（36）并将其固定。通过基座板（31）和侧伸板（36）的使用，提高了防霜机立柱的抗水平扭转和抗倾斜的能力，增加了防霜机（1）的工作可靠性，避免了小直径深孔挖掘和防霜机工作振动等作用下土壤和立柱之间产生间隙、稳固的问题；联接支座（2）的使用，用标准管材代替了原先所用的非标管材，大大节省了材料成本。本防霜机固定支座减轻了防霜机安装的劳动强度，降低了成本，提高了安装效率和经济效益，还便于防霜机的运输和储存。

一种底部带侧伸板的防霜机固定支座

技术领域

本发明涉及防霜机立柱固定装置，具体涉及茶（果）园防霜机立柱的固定装置和方法，属于农业机械技术领域。

背景技术

我国有着悠久的茶树种植和饮用历史，茶树的生长发育需要温暖湿润的气候，早春茶芽萌发时易受到倒春寒的影响，使得茶叶的品质降低，产量减少。近些年来，国内对茶树防冻技术研究迅速展开。研究表明，使用防霜机进行自上而下的气流扰动可以达到防霜的效果。

现有的防霜机的立柱的常用固定方式：(1)在安装防霜机的位置人工挖一个一定深度的坑，在坑中浇注混凝土，混凝土的上端置有地脚螺栓，通过地脚螺栓将立柱下端法兰固定于混凝土基础之上。此方法的不足在于：劳动强度大，防霜机立柱安装效率低，地脚螺栓联接的可靠性差，发生倾覆的可能性大。(2)使用工具在防霜机的安装位置挖一个一定深度且直径略大于立柱直径的坑，将立柱置于坑中，保持柱身竖直，调整好方向后用土或混凝土填埋。此方法的缺点在于：为了保证立柱的工作要求，所挖坑的直径只能略大于立柱直径，由于后期填埋工作难以完全消除土壤与立柱之间的间隙，防霜机使用过程中的振动以及所受风力等作用会进一步增大间隙，本发明针对挖小直径深坑劳动强度大且效率较低的问题，通过将基座打入土壤之中，大大减轻了劳动强度，提高了安装效率。此外，经检索，我国实用新型专利 CN201120394200.1 公开了一种植物防霜机立柱的固定装置，其采用在立柱下端设置几个根架机构，构架机构包括由钢板梁横向折弯成槽型的根架梁、U 形抱箍，根架梁中部设有一对定位杆，立柱下部定位在一堆定位杆之间，通过 U 形抱箍与根架梁垂直固定连接。此方法需要挖出更大、更深的坑，增加了劳动强度，安装效率低，本发明针对其缺点，提出了避免挖深坑同时提高装置固定稳定性的方法。上述方法的共同特点是需要在防霜机安装位置挖一个深坑，劳动强度大，耗时费力，本发明避免了挖深坑的工作，使用将基座打入土壤的方法降低了劳动强度，提高了防霜机立柱的安装效率和稳固性能。为了达到防霜机的效果要求，防霜机距离地面的高度需要达到 6.7m，所用立柱是非标管材，成本很高，本发明采用联接支座，使用的防霜机立柱是长度采用了 6m 的标准管材，与非标的管材相比较，节约成本 50%。

发明内容

本发明的目的在于提供一种结构简单、安装方便的防霜机立柱的安装方法，以降低安装过程劳动强度，减少安装时间，降低制造、安装成本，达到有效地防止防霜机水平扭转和倾

斜的效果，提高经济效率。

为了解决以上技术问题，本发明采用的具体技术方案如下：

一种底部带侧伸板的防霜机立柱固定支座，包括防霜机 1、联接支座 2、基座 3 等。防霜机立柱 11 是长度为 6m 的标准管材，防霜机立柱 11 的下端开有 2 组或 3 组小孔，用于与防倾导向筒 21 的塞焊固接；联接支座 2 包括防倾导向筒 21、固定支柱 22、筋板 23 和联接板 24，防倾导向筒 21 的外径比固定支柱 22 的内径、防霜机立柱 11 的内径小 0.5~1mm，长度不小于 200mm，且其两端设有倒角，固定支柱 22 的外径与防霜机立柱 11 的外径相等，固定支柱 22 上端开有 2 组或 3 组小孔用于塞焊，联接板 24 外端开有缺口。组装时，首先将防倾导向筒 21 插入固定支柱 22 上端约 200mm，使用塞焊的方法将防倾导向筒 21 和固定支柱 22 固定，然后将固定支柱 22 竖直焊接于联接板 24 中心，随后将筋板 23 焊接于固定支柱 22 与联接板 24 之间；基座 3 由基座板 31、侧伸调节杆 32、基座螺栓 33、侧伸板 36 等组成，基座板 31 内侧开有上孔 34 和下孔 35 且其上端外边缘开有用于安装基座螺栓 33 的孔，侧伸调节杆 32 为楔形板材，其上端开有一圆孔、中间开有两窄长导向槽且外边缘带有 3 或 4 个凹槽，与这些特征相对应，基座板上对应位置设有一个圆孔、两个导向销轴 38，侧伸板 36 上设有 3 或 4 个凸起，侧伸调节杆 32 两个导向槽卡在基座板 31 的两个导向销轴 38 上可按预定轨迹运动，侧伸板 36 通过销轴 37 安装在基座板 31 上且可绕销轴 37 转动。安装时，先在防霜机安装位置挖一个浅坑，确定好各基座板 31 的位置后，依次循环将各基座板 31 打入土壤中一定深度，在下孔 35 上端接近地面时将连接环卡入各基座板 31 的下孔 35 中固定各基座板 31，继续夯打，直至上孔 34 接近地面将连接环卡在各基座板 31 的上孔 34 中并依次循环打击各基座板 31 至其上端两孔接近地面；向下敲打侧伸调节杆 32 至其上端圆孔与基座板 31 上对应位置的圆孔对齐并在孔中安装螺栓固定侧伸调节杆 32 和基座板 31，此时，侧伸板 36 向外展开且侧伸调节杆 32 上凹槽与侧伸板 32 上凸起相配合，在侧伸调节杆 32 与基座板固定时，侧伸板 36 位置被固定。至此，基座 3 的安装完毕；其后，采用对称安装的方式使用基座螺栓 33 将联接支座 2 固定在基座 3 上；最后，将防霜机立柱 11 套在防倾导向筒 21 上，使用塞焊的方法固定防倾导向筒 21 与防霜机立柱 11。

所述基座的横截面形状优选为十字花形。

所述侧伸调节杆 32 上的导向槽优选为矩形槽。

所述防倾导向筒 21 与固定支柱 22、防倾导向筒 21 与防霜机立柱 11 之间的固定方式优选为塞焊。

本发明具有有益效果

本发明结构简单、安装方便，不仅减轻安装时的劳动强度，还降低了防霜机的安装、制

造成本，提高了防霜机的安装效率和经济效益。本发明通过采用联接支座，使得防霜机立柱可以选用长度为 6m 的标准件，便于运输和存放，与非标准件相比，防霜机立柱成本节省 50%；通过将基座打入土壤中的方法，解决了常用方法中挖小直径深坑的问题，大大降低了劳动强度，提高了劳动效率；通过选用带侧伸板的楔形基座板，使得防霜机抗倾倒和抗水平扭转的能力加强，此外，由于基座板和侧伸板上设有孔使得基座内外的土壤连接成一个整体，加强土壤之间的联系，增加基座对防霜机的稳固作用。本发明是一种可用于防霜机立柱固定的装置。

附图说明

图 1 为本发明的防霜机安装总体结构示意图

图 2 为本发明的防霜机结构示意图

图 3 为联接支座与基座安装结构示意图

图 4 为本发明联接支座结构示意图

图 5 为本发明基座板安装结构示意图

图 6 为本发明基座板结构示意图

图 7 为本发明侧伸调节杆结构示意图

图 8 为本发明侧伸板结构示意图

图 9 为本发明基座螺栓示意图

图中：1 防霜机，11 防霜机立柱，12 防霜机叶片，13 防霜机电机，14 防霜机连接部件，2 联接支座，21 防倾导向筒，22 固定支柱，23 筋板，24 联接板，3 基座，31 基座板，32 侧伸调节杆，33 基座螺栓，34 上孔，35 下孔，36 侧伸板，37 销轴，38 导向销轴

如图 1 所示，本发明采用防霜机 1、联接支座 2、基座 3 组合安装的方式满足防霜机工作的高度要求和可靠性要求。防霜机立柱 11 套在防倾导向筒 21 上并且通过塞焊固接；联接支座 2 与基座 3 之间通过基座螺栓 33 固定。

如图 2 所示，防霜机由防霜机立柱 11、防霜机叶片 12、防霜机电机 13、防霜机连接部件 14 组成。防霜机立柱 11 为长度是 6m 的标准管材。

如图 4 所示，联接支座 2 由防倾导向筒 21 和固定支柱 22、筋板 23 及联接板 24 固定而成。防倾导向筒 21 的外径和固定支柱 22 的内径相差 0.5~1mm，固定支柱 22 上端开有 2 组或 3 组小孔用于塞焊，固定支柱 22 竖直焊接于联接板 24 中心，筋板 23 焊接于固定支柱 22 与联接板 24 之间以加强固定支柱 22 防倾倒性能。

如图 5 所示，基座 3 由基座板 31、侧伸调节杆 32、基座螺栓 33 以及侧伸板 36 等组成。基座板 31 通过连接环相互联接；侧伸调节杆 32 上的导向槽卡在导向销轴 38 上，并使用螺栓

连接通过其上端孔和基座板 31 上相应孔将侧伸调节板 32 固定在基座板 31 上；侧伸板 36 通过销轴 37 固定在基座板 31 上且可绕销轴 37 转动。侧伸导向杆 32 下端开有 3 或 4 个凹槽用于配合侧伸板 36 上的 3 或 4 个凸起。

具体实施方式

下面结合附图和以具体实施例，对本发明的技术方案作进一步详细说明，但本发明的保护范围并不限于此。

本发明所述的一种底部带侧伸板的防霜机立柱固定支座，通过将基座打入土壤之中，克服防霜机常用固定安装方法中的挖掘孔径精度要求较高、小直径深孔及其回填压实的困难，降低了劳动强度，并提高了安装效率；联接支座的使用，使标准管材能够代替原先为满足防霜机高度所必须选用的非标管材，大大节省了材料成本，便于运输和储存；基座板 31 底部所带侧伸板 36 向外伸出，增加了防霜机立柱固定支座的稳固性；基座板上的开孔使得基座内外的土壤连接成一个整体，更增强了基座的稳固性，还减少了对土壤的破坏。本发明是一种可用于防霜机立柱固定的装置，尤其适合少石块的土地。

安装防霜机时，首先在防霜机安装位置处挖一个浅坑，然后将基座板 31 拼接成型，确定每块基座板 41 的位置，随后依次将每块基座板 41 夯入土壤中一定深度，保证基座板 31 之间的相对位置，在下孔 35 上端接近地面时将连接环卡入各基座板 31 的下孔 35 中，继续夯打，直至上孔 34 接近地面将连接环卡在各基座板 31 的上孔 34 中并打击各基座板 31 至其上端两孔接近地面；然后，向下击打侧伸调节杆 32，侧伸调节杆 32 在向下运动时，其楔形尖端就把侧伸板 36 向外推，侧伸调节杆 32 下降一定距离（约 55mm）后，侧伸调节杆 32 的斜角推力将不再起向外推侧伸板的作用；此时，侧伸调节杆 32 的第一个卡槽恰好向下运动至侧伸板的第一个凸起处，这样将继续使侧伸板 36 向外伸展，起加固防霜机的作用；当侧伸调节杆 32 的第一个凸起不再起向外推侧伸板 36 的作用时，侧伸调节杆 32 的第二个卡槽恰好向下运动至侧伸板 36 的第二个凸起处，继续使侧伸板 36 向外伸展，以加强防霜机的抗倾倒及稳固性能；至侧伸调节杆 32 上端圆孔与基座板 31 上对应位置的圆孔对齐并在孔中安装螺栓固定侧伸调节杆 32 和基座板 31，此时，侧伸板 36 向外展开且侧伸调节杆 32 上凹槽与侧伸板 32 上凸起相配合，在侧伸调节杆 32 上端螺栓连接的作用下，侧伸板 36 位置被固定，至此，基座 3 的安装完毕。其后，采用对称安装的方式使用基座螺栓 33 将联接支座 2 固定在基座 3 上。最后，将防霜机立柱 11 套在防倾导向筒 21 上，使用塞焊的方法固定防倾导向筒 21 与防霜机立柱 11。

所述实施例为本发明的优选实施例，但本发明并不限于上述实施方式，在不背离本发明实质内容的前提下，本领域技术人员能够做出的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本

发明的保护范围。

权 利 要 求 书

1. 一种底部带侧伸板的防霜机立柱固定支座，包括防霜机(1)，联接支座(2)，基座(3)；其特征在于，所述联接支座(2)由防倾导向筒(21)、固定支柱(22)、筋板(23)和联接板(24)组成；所述基座(3)由基座板(31)、侧伸调节杆(32)、基座螺栓(33)、侧伸板(36)等组成。
2. 根据权利要求1所述的一种底部带侧伸板的防霜机立柱固定支座，其特征在于，所述防倾导向筒(21)外径比防霜机立柱(11)内径和固定支柱(22)内径小 0.5~1mm，且防霜机立柱(11)外径与固定支柱(22)外径相等。
3. 根据权利要求1所述的一种底部带侧伸板的防霜机立柱固定支座，其特征在于，所述防倾导向筒(21)长度不小于 200mm 且两端设有倒角，防倾导向筒(21)与防霜机立柱(11)及固定支柱(22)的接触长度均不小于 200mm，并且防倾导向筒(21)与防霜机立柱(11)、固定支柱(22)之间选择塞焊的方式固定。
4. 根据权利要求1所述的一种底部带侧伸板的防霜机立柱固定支座，其特征在于，所述基座(3)的横截面形状为十字花形或 Y 型形状。
5. 根据权利要求4所述的一种底部带侧伸板的防霜机立柱固定支座，其特征在于，所述基座板(41)上有销轴(37)、导向销轴(38)和用于安装相应零部件的孔。
6. 根据权利要求5所述的一种底部带侧伸板的防霜机立柱固定支座，其特征在于，所述侧伸调节杆(32)上的两个导向槽卡在导向销轴(38)上以使侧伸导向杆(32)沿着预定轨迹移动。在各基座板(31)被打入土壤后，向下打击侧伸导向杆(32)直至其上端孔与基座板(31)上相应孔对齐，使用螺栓连接将侧伸调节杆(32)与基座板(31)固定。
7. 根据权利要求5所述的一种底部带侧伸板的防霜机立柱固定支座，其特征在于，所述侧伸板(36)通过销轴(37)安装在基座板(31)上且可绕销轴(37)转动。在侧伸导向杆(32)向下运动时，侧伸板(36)向外侧展开，当侧伸导向杆(32)通过螺栓与基座板(31)固定时，侧伸板(36)上凸起与侧伸导向杆(32)上凹槽相配合，侧伸板(36)被固定。

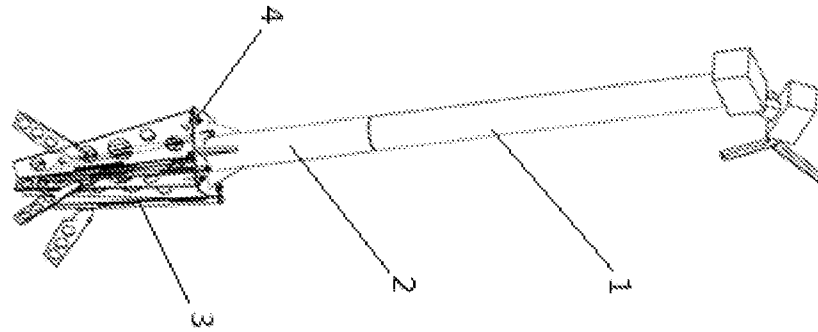


图 1

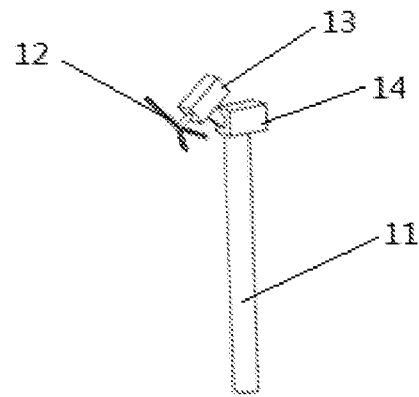


图 2

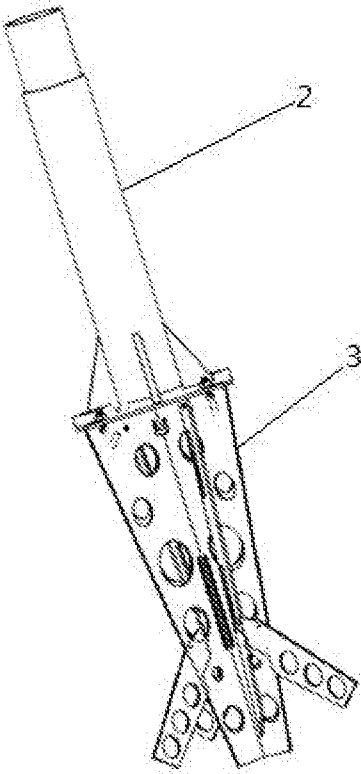


图 3

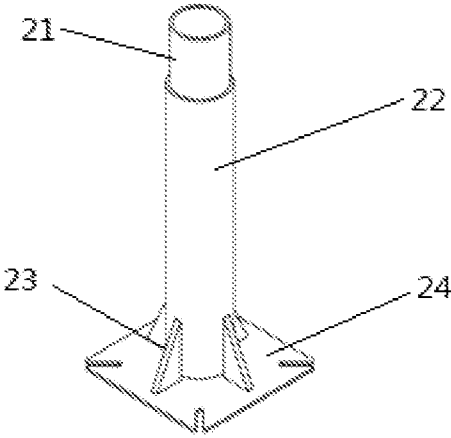


图 4

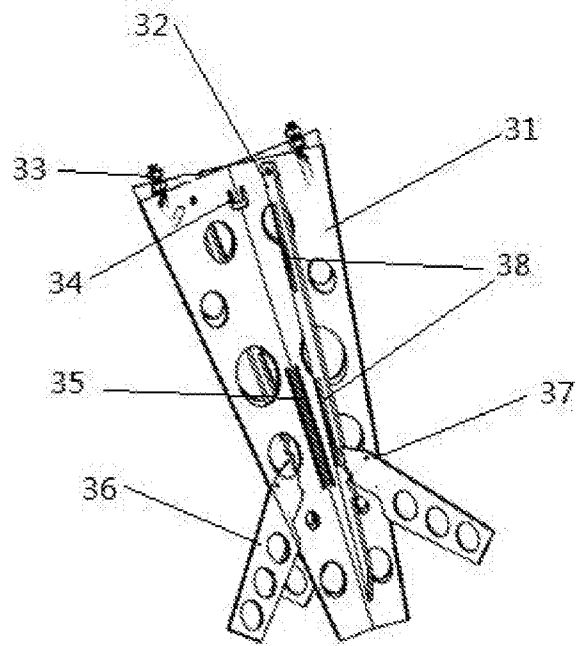


图 5

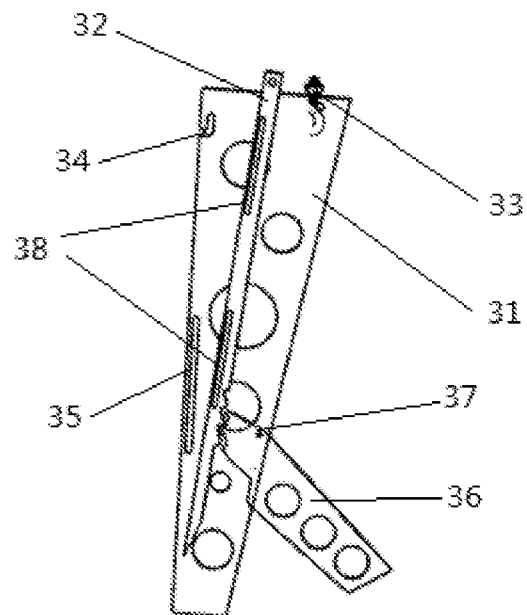


图 6

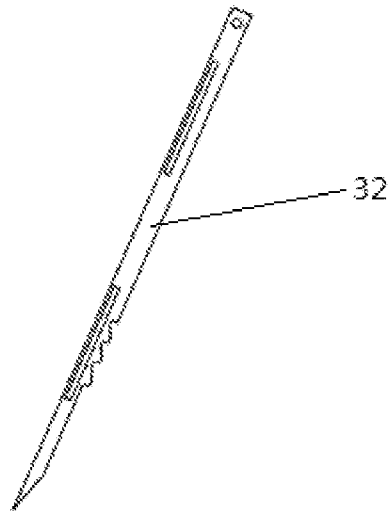


图 7

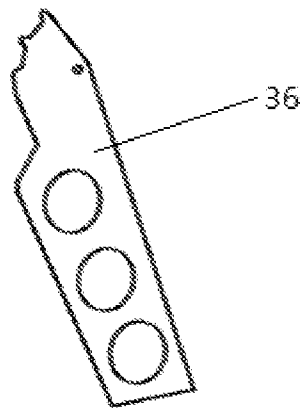


图 8

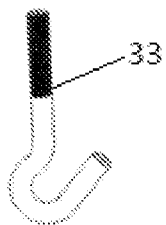


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/081398

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16M 11/22 (2006.01) i; A01G 13/08 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F16M, A01G, E02D, F03D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS; VEN; CNKI: anchor, upright post, ribbed slab, reinforcing rib, side-extended, enlarged base, pile, bracket, bolt, fix+, plate, base, foundation, rib, expand+, tilt+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105782669 A (JIANGSU UNIVERSITY), 20 July 2016 (20.07.2016), claims 1-7	1-7
Y	CN 1270649 A (STEEL FOUNDATIONS TECHNOLOGY PTY LTD.), 18 October 2000 (18.10.2000), description, page 5, lines 10-23, and figures 1-2	1-7
Y	CN 104179173 A (FUJIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY), 03 December 2014 (03.12.2014), description, paragraphs [0023]-[0026], and figures 1-4	1-7
A	CN 1032968 A (ZHANG, Junsheng et al.), 17 May 1989 (17.05.1989), the whole document	1-7
A	KR 200478187 Y1 (SUK, J.Y.), 07 September 2015 (07.09.2015), the whole document	1-7
A	DE 10109040 C1 (HANSEN, C. et al.), 11 July 2002 (11.07.2002), the whole document	1-7
A	CN 201915396 U (SHANGHAI JINXUAN CONSTRUCTION ENGINEERING CO., LTD. et al.), 03 August 2011 (03.08.2011), the whole document	1-7
A	CN 2501913 Y (ZHEJIANG UNIVERSITY), 24 July 2002 (24.07.2002), the whole document	1-7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 08 June 2017 (08.06.2017)	Date of mailing of the international search report 30 June 2017 (30.06.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer LI, Peng Telephone No.: (86-10) 62085528

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/081398

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105782669 A	20 July 2016	None	
CN 1270649 A	18 October 2000	NZ 503878 A	29 September 2000
		AU 9146698 A	05 April 1999
		ID 26275 A	14 December 2000
		EP 1019584 A1	19 July 2000
		WO 9914441 A1	25 March 1999
		CA 2303932 A1	25 March 1999
		JP 2001516828 A	02 October 2001
		BR 9815375 A	21 November 2000
		AU 723287 B2	24 August 2000
		MY 122066 A	31 March 2006
CN 104179173 A	03 December 2014	CN 104179173 B	11 November 2015
CN 1032968 A	17 May 1989	CN 1008924 B	25 July 1990
KR 200478187 Y1	07 September 2015	None	
DE 10109040 C1	11 July 2002	None	
CN 201915396 U	03 August 2011	None	
CN 2501913 Y	24 July 2002	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/081398

A. 主题的分类

F16M 11/22(2006.01)i; A01G 13/08(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

F16M, A01G, E02D, F03D

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS;VEN;CNKI:固定, 桩, 锚, 立柱, 基座, 螺栓, 板, 筋板, 加强筋, 倾, 侧伸, 扩大, 扩底, pile, bracket, bolt, fix+, plate, base, fundation, rib, expand+, tilt+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 105782669 A (江苏大学) 2016年 7月 20日 (2016 - 07 - 20) 权利要求1-7	1-7
Y	CN 1270649 A (钢铁基础技术有限公司) 2000年 10月 18日 (2000 - 10 - 18) 说明书第5页第10行至23行, 附图1-2	1-7
Y	CN 104179173 A (福建工程学院) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 说明书第[0023]-[0026]段, 附图1-4	1-7
A	CN 1032968 A (张俊生 等) 1989年 5月 17日 (1989 - 05 - 17) 全文	1-7
A	KR 200478187 Y1 (SUK J Y) 2015年 9月 7日 (2015 - 09 - 07) 全文	1-7
A	DE 10109040 C1 (HANSEN CONRAD 等) 2002年 7月 11日 (2002 - 07 - 11) 全文	1-7
A	CN 201915396 U (上海金炫建设工程有限公司 等) 2011年 8月 3日 (2011 - 08 - 03) 全文	1-7
A	CN 2501913 Y (浙江大学) 2002年 7月 24日 (2002 - 07 - 24) 全文	1-7

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2017年 6月 8日

国际检索报告邮寄日期

2017年 6月 30日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

李鹏

电话号码 (86-10)62085528

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/081398

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	105782669	A	2016年 7月 20日	无			
CN	1270649	A	2000年 10月 18日	NZ	503878	A	2000年 9月 29日
				AU	9146698	A	1999年 4月 5日
				ID	26275	A	2000年 12月 14日
				EP	1019584	A1	2000年 7月 19日
				WO	9914441	A1	1999年 3月 25日
				CA	2303932	A1	1999年 3月 25日
				JP	2001516828	A	2001年 10月 2日
				BR	9815375	A	2000年 11月 21日
				AU	723287	B2	2000年 8月 24日
				MY	122066	A	2006年 3月 31日
CN	104179173	A	2014年 12月 3日	CN	104179173	B	2015年 11月 11日
CN	1032968	A	1989年 5月 17日	CN	1008924	B	1990年 7月 25日
KR	200478187	Y1	2015年 9月 7日	无			
DE	10109040	C1	2002年 7月 11日	无			
CN	201915396	U	2011年 8月 3日	无			
CN	2501913	Y	2002年 7月 24日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)