



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108645446 A

(43)申请公布日 2018.10.12

(21)申请号 201810486915.6

(22)申请日 2018.05.19

(71)申请人 黄建富

地址 030000 山西省太原市小店区长风街2
号山西省农业研究所

(72)发明人 黄建富

(51)Int.Cl.

G01D 21/02(2006.01)

G01D 11/30(2006.01)

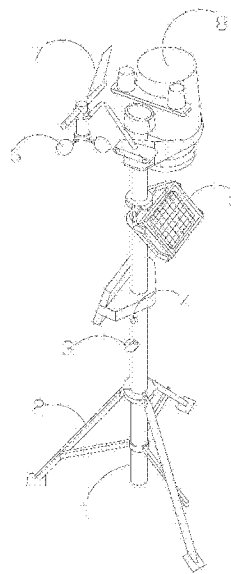
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

农业环境信息采集控制装置

(57)摘要

本发明公开了农业环境信息采集控制装置,其结构包括定位支撑柱、三角支撑架、旋转手轮、滑钮、太阳能电池板、风速传感器、风向传感器、温度传感器;定位支撑柱由主体、驱动机构、传动机构、推动机构、定位机构、伸缩机构组成,本发明采用旋转手轮来带动驱动机构工作,利用驱动机构让传动机构带动推动机构工作,使得推动机构可以将动能传递给定位机构,通过定位机构插入土壤里,让其不会倒掉,再利用三角支撑架辅助加固定位支撑柱对环境信息采集仪器支撑,通过伸缩机构提高风速传感器和风向传感器采集数据的准确性。



1. 农业环境信息采集控制装置,其结构包括定位支撑柱(1)、三角支撑架(2)、旋转手轮(3)、滑钮(4)、太阳能电池板(5)、风速传感器(6)、风向传感器(7)、温度传感器(8),其特征在于:

所述的定位支撑柱(1)下设有三角支撑架(2),所述的定位支撑柱(1)和三角支撑架(2)活动连接,所述的定位支撑柱(1)顶端上设有温度传感器(8),所述的定位支撑柱(1)和温度传感器(8)螺纹连接,所述的定位支撑柱(1)表面上设有风向传感器(7),所述的定位支撑柱(1)和风向传感器(7)相连接,所述的风向传感器(7)下设有风速传感器(6),所述的风向传感器(7)和风速传感器(6)榫连接,所述的定位支撑柱(1)表面上设有两个太阳能电池板(5),所述的定位支撑柱(1)和太阳能电池板(5)采用间隙配合,所述的定位支撑柱(1)上设有旋转手轮(3)和滑钮(4),所述的旋转手轮(3)和滑钮(4)均与定位支撑柱(1)相配合;

所述的定位支撑柱(1)由主体(101)、驱动机构(102)、传动机构(103)、推动机构(104)、定位机构(105)、伸缩机构(106)组成,所述的主体(101)内设有驱动机构(102),所述的主体(101)和驱动机构(102)相连接,所述的驱动机构(102)下设有传动机构(103),所述的驱动机构(102)和传动机构(103)相啮合,所述的传动机构(103)上设有推动机构(104),所述的传动机构(103)和推动机构(104)滑动配合,所述的推动机构(104)下设有定位机构(105),所述的推动机构(104)和定位机构(105)传动连接,所述的驱动机构(102)上设有伸缩机构(106),所述的驱动机构(102)和伸缩机构(106)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的农业环境信息采集控制装置,其特征在于:所述的驱动机构(102)包括第一齿轮(1021)、收线轴(1022)、拉线(1023)、第一定滑轮(1024)、第一齿条(1025)、第一弹簧(1026),所述的第一齿轮(1021)中间位置上设有收线轴(1022),所述的第一齿轮(1021)和收线轴(1022)一端机械连接,所述的收线轴(1022)另一端上设有拉线(1023),所述的收线轴(1022)和拉线(1023)相连接,所述的拉线(1023)绕过第一定滑轮(1024)后悬挂着第一齿条(1025),所述的第一齿条(1025)下设有第一弹簧(1026),所述的第一齿条(1025)和第一弹簧(1026)相配合,所述的第一齿条(1025)和传动机构(103)相啮合,所述的第一齿轮(1021)和伸缩机构(106)传动连接。

3. 根据权利要求1或2所述的农业环境信息采集控制装置,其特征在于:所述的传动机构(103)包括第二齿轮(1031)、主动皮带轮(1032)、皮带(1033)、凸轮(1034)、从动皮带轮(1035),所述的第二齿轮(1031)中间位置上设有主动皮带轮(1032),所述的第二齿轮(1031)和主动皮带轮(1032)机械连接,所述的主动皮带轮(1032)左侧上设有从动皮带轮(1035),所述的主动皮带轮(1032)和从动皮带轮(1035)通过皮带(1033)传动连接,所述的从动皮带轮(1035)设有凸轮(1034)中间位置上,所述的从动皮带轮(1035)和凸轮(1034)焊接,所述的凸轮(1034)和推动机构(104)滑动配合。

4. 根据权利要求1或3所述的农业环境信息采集控制装置,其特征在于:所述的推动机构(104)包括滑轮(1041)、升降杆(1042)、拐臂(1043)、第二弹簧(1044)、定位轴(1045),所述的升降杆(1042)底端下设有滑轮(1041),所述的升降杆(1042)和滑轮(1041)相连接,所述的升降杆(1042)顶端上设有拐臂(1043),所述的升降杆(1042)和拐臂(1043)一端采用间隙配合,所述的拐臂(1043)中间位置上设有定位轴(1045),所述的拐臂(1043)和定位轴(1045)活动连接,所述的拐臂(1043)上设有第二弹簧(1044),所述的拐臂(1043)和第二弹簧(1044)相连接,所述的拐臂(1043)另一端和定位机构(105)相配合。

5. 根据权利要求1或4所述的农业环境信息采集控制装置,其特征在于:所述的定位机构(105)包括压板(1051)、第三弹簧(1052)、推杆(1053)、连接板(1054)、定位杆(1055)、第四弹簧(1056)、插杆(1057)、连动杆(1058),所述的压板(1051)下设有推杆(1053),所述的压板(1051)和推杆(1053)焊接,所述的推杆(1053)表面上设有第三弹簧(1052),所述的第三弹簧(1052)和压板(1051)相配合,所述的推杆(1053)底端下设有连接板(1054),所述的推杆(1053)和连接板(1054)螺纹连接,所述的连接板(1054)中间位置下设有插杆(1057),所述的连接板(1054)和插杆(1057)采用过盈配合,所述的插杆(1057)左右两侧均设有定位杆(1055),所述的插杆(1057)和定位杆(1055)通过连动杆(1058)相连接,所述的定位杆(1055)和连接板(1054)采用间隙配合,所述的插杆(1057)和定位杆(1055)之间设有第四弹簧(1056),所述的插杆(1057)和定位杆(1055)通过第四弹簧(1056)相配合。

6. 根据权利要求1或2所述的农业环境信息采集控制装置,其特征在于:所述的伸缩机构(106)包括第三齿轮(1061)、滑杆(1062)、滑槽(1063)、第二齿条(1064)、伸缩内管(1065),所述的第三齿轮(1061)中间位置上设有滑杆(1062),所述的第三齿轮(1061)和滑杆(1062)一端机械连接,所述的滑杆(1062)另一端位于滑槽(1063)内并且二者采用滑动配合,所述的第三齿轮(1061)左侧上设有第二齿条(1064),所述的第三齿轮(1061)和第二齿条(1064)传动连接,所述的第二齿条(1064)顶端上设有伸缩内管(1065),所述的第二齿条(1064)和伸缩内管(1065)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的农业环境信息采集控制装置,其特征在于:所述的主体(101)还包括第二定滑轮(1011),所述的第二定滑轮(1011)设于主体(101)内壁底端上,所述的第二定滑轮(1011)和主体(101)采用间隙配合,所述的第二定滑轮(1011)和定位杆(1055)滑动配合。

8. 根据权利要求6所述的农业环境信息采集控制装置,其特征在于:所述的第三齿轮(1061)和第一齿轮(1021)相啮合,所述的第一齿轮(1021)和旋转手轮(3)通过收线轴(1022)相连接,所述的旋转手轮(3)和收线轴(1022)另一端为一体化结构。

农业环境信息采集控制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业技术领域,尤其是涉及到一种农业环境信息采集控制装置。

背景技术

[0002] 农业环境是指农业生物生存和发展的各种天然的和经过人工改造的自然因素的总体,农业环境监测就是利用物理、化学等手段监测农业现场的环境参数。长期以来农业生产采用粗放式管理,以生产者的经验对作物环境做出判断,然后采取相应的措施。随着精准农业的发展趋势,越来越重视环境信息的采集,开始采用土壤温度,土壤湿度,光照等传感器,但仍为户外采集方式为主,要长期在外受到风吹,时间久了会导致倾斜甚至倒掉,影响采集数据的错误,并且采集仪器过低也会影响环境信息采集的准确性。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明是通过如下的技术方案来实现:农业环境信息采集控制装置,其结构包括定位支撑柱、三角支撑架、旋转手轮、滑钮、太阳能电池板、风速传感器、风向传感器、温度传感器;

[0004] 所述的定位支撑柱下设有三角支撑架,所述的定位支撑柱和三角支撑架活动连接,所述的定位支撑柱顶端上设有温度传感器,所述的定位支撑柱和温度传感器螺纹连接,所述的定位支撑柱表面上设有风向传感器,所述的定位支撑柱和风向传感器相连接,所述的风向传感器下设有风速传感器,所述的风向传感器和风速传感器榫连接,所述的定位支撑柱表面上设有两个太阳能电池板,所述的定位支撑柱和太阳能电池板采用间隙配合,所述的定位支撑柱上设有旋转手轮和滑钮,所述的旋转手轮和滑钮均与定位支撑柱相配合;

[0005] 所述的定位支撑柱由主体、驱动机构、传动机构、推动机构、定位机构、伸缩机构组成,所述的主体内设有驱动机构,所述的主体和驱动机构相连接,所述的驱动机构下设有传动机构,所述的驱动机构和传动机构相啮合,所述的传动机构上设有推动机构,所述的传动机构和推动机构滑动配合,所述的推动机构下设有定位机构,所述的推动机构和定位机构传动连接,所述的驱动机构上设有伸缩机构,所述的驱动机构和伸缩机构相啮合。

[0006] 作为本技术方案的进一步优化,所述的驱动机构包括第一齿轮、收线轴、拉线、第一定滑轮、第一齿条、第一弹簧,所述的第一齿轮中间位置上设有收线轴,所述的第一齿轮和收线轴一端机械连接,所述的收线轴另一端上设有拉线,所述的收线轴和拉线相连接,所述的拉线绕过第一定滑轮后悬挂着第一齿条,所述的第一齿条下设有第一弹簧,所述的第一齿条和第一弹簧相配合,所述的第一齿条和传动机构相啮合,所述的第一齿轮和伸缩机构传动连接。

[0007] 作为本技术方案的进一步优化,所述的传动机构包括第二齿轮、主动皮带轮、皮带、凸轮、从动皮带轮,所述的第二齿轮中间位置上设有主动皮带轮,所述的第二齿轮和主动皮带轮机械连接,所述的主动皮带轮左侧上设有从动皮带轮,所述的主动皮带轮和从动皮带轮通过皮带传动连接,所述的从动皮带轮设有凸轮中间位置上,所述的从动皮带轮和

凸轮焊接,所述的凸轮和推动机构滑动配合。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,所述的推动机构包括滑轮、升降杆、拐臂、第二弹簧、定位轴,所述的升降杆底端下设有滑轮,所述的升降杆和滑轮相连接,所述的升降杆顶端上设有拐臂,所述的升降杆和拐臂一端采用间隙配合,所述的拐臂中间位置上设有定位轴,所述的拐臂和定位轴活动连接,所述的拐臂上设有第二弹簧,所述的拐臂和第二弹簧相连接,所述的拐臂另一端和定位机构相配合。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,所述的定位机构包括压板、第三弹簧、推杆、连接板、定位杆、第四弹簧、插杆、连动杆,所述的压板下设有推杆,所述的压板和推杆焊接,所述的推杆表面上设有第三弹簧,所述的第三弹簧和压板相配合,所述的推杆底端下设有连接板,所述的推杆和连接板螺纹连接,所述的连接板中间位置下设有插杆,所述的连接板和插杆采用过盈配合,所述的插杆左右两侧均设有定位杆,所述的插杆和定位杆通过连动杆相连接,所述的定位杆和连接板采用间隙配合,所述的插杆和定位杆之间设有第四弹簧,所述的插杆和定位杆通过第四弹簧相配合。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,所述的伸缩机构包括第三齿轮、滑杆、滑槽、第二齿条、伸缩内管,所述的第三齿轮中间位置上设有滑杆,所述的第三齿轮和滑杆一端机械连接,所述的滑杆另一端位于滑槽内并且二者采用滑动配合,所述的第三齿轮左侧上设有第二齿条,所述的第三齿轮和第二齿条传动连接,所述的第二齿条顶端上设有伸缩内管,所述的第二齿条和伸缩内管固定连接。

[0011] 作为本技术方案的进一步优化,所述的主体还包括第二定滑轮,所述的第二定滑轮设于主体内壁底端上,所述的第二定滑轮和主体采用间隙配合,所述的第二定滑轮和定位杆滑动配合。

[0012] 作为本技术方案的进一步优化,所述的第三齿轮和第一齿轮相啮合,所述的第一齿轮和旋转手轮通过收线轴相连接,所述的旋转手轮和收线轴另一端为一体化结构。

[0013] 作为本技术方案的进一步优化,所述的风速传感器、风向传感器、温度传感器均与太阳能电池板电连接。

[0014] 作为本技术方案的进一步优化,所述的三角支撑架采用不锈钢材质制作,防止生锈,且不易损坏。

[0015] 有益效果

[0016] 本发明农业环境信息采集控制装置,当使用者想使用本发明的时候将三角支撑架安装于定位支撑柱上,并且三角支撑架和定位支撑柱底端处于同一水平上,用于固定主体,通过旋转手轮带动收线轴顺时针旋转时,收线轴松掉拉线,第一弹簧利用弹力带动第一齿条配合拉线往下移动,第一齿条带动第二齿轮旋转,第二齿轮和主动皮带轮机械连接,因此主动皮带轮通过皮带将动能传递到从动皮带轮上,从动皮带轮和凸轮相连接,所以凸轮利用滑轮将升降杆往上推动,使得拐臂一端往上翘,另一端则通过压板带动推杆往下移动,让推杆通过连接板将插杆插入土壤里,而通过第二定滑轮辅助定位杆可以稳定的下滑与收缩,避免出现晃动或倾斜,再利用第四弹簧撑开定位杆形成一个三角支撑,反之当收线轴逆时针旋转时,收线轴通过拉线配合第一定滑轮拉动第一齿条往上移动,使得定位机构重新收回主体内,第一齿轮和收线轴机械连接,通过滑钮滑动滑杆在滑槽内往下移动,使得第三齿轮和第一齿轮传动连接,第三齿轮带动第二齿条往上移动,第二齿条带动伸缩内管往上

延伸,提高定位支撑柱的高度,使得农业环境信息采集不会受到影响。

[0017] 基于现有技术而言,本发明采用旋转手轮来带动驱动机构工作,利用驱动机构让传动机构带动推动机构工作,使得推动机构可以将动能传递给定位机构,通过定位机构插入土壤里,让其不会倒掉,再利用三角支撑架辅助加固定位支撑柱对环境信息采集仪器支撑,通过伸缩机构提高风速传感器和风向传感器采集数据的准确性。

附图说明

[0018] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0019] 图1为本发明农业环境信息采集控制装置的结构示意图。

[0020] 图2为本发明农业环境信息采集控制装置的剖视图。

[0021] 图3为本发明农业环境信息采集控制装置的工作状态结构示意图。

[0022] 图中:定位支撑柱-1、三角支撑架-2、旋转手轮-3、滑钮-4、太阳能电池板-5、风速传感器-6、风向传感器-7、温度传感器-8、主体-101、驱动机构-102、传动机构-103、推动机构-104、定位机构-105、伸缩机构-106、第二定滑轮-1011、第一齿轮-1021、收线轴-1022、拉线-1023、第一定滑轮-1024、第一齿条-1025、第一弹簧-1026、第二齿轮-1031、主动皮带轮-1032、皮带-1033、凸轮-1034、从动皮带轮-1035、滑轮-1041、升降杆-1042、拐臂-1043、第二弹簧-1044、定位轴-1045、压板-1051、第三弹簧-1052、推杆-1053、连接板-1054、定位杆-1055、第四弹簧-1056、插杆-1057、连动杆-1058、第三齿轮-1061、滑杆-1062、滑槽-1063、第二齿条-1064、伸缩内管-1065。

具体实施方式

[0023] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式以及附图说明,进一步阐述本发明的优选实施方案。

[0024] 实施例

[0025] 请参阅图1-图3,本发明提供农业环境信息采集控制装置,其结构包括定位支撑柱1、三角支撑架2、旋转手轮3、滑钮4、太阳能电池板5、风速传感器6、风向传感器7、温度传感器8;

[0026] 所述的定位支撑柱1下设有三角支撑架2,所述的定位支撑柱1和三角支撑架2活动连接,所述的定位支撑柱1顶端上设有温度传感器8,所述的定位支撑柱1和温度传感器8螺纹连接,所述的定位支撑柱1表面上设有风向传感器7,所述的定位支撑柱1和风向传感器7相连接,所述的风向传感器7下设有风速传感器6,所述的风向传感器7和风速传感器6榫连接,所述的定位支撑柱1表面上设有两个太阳能电池板5,所述的定位支撑柱1和太阳能电池板5采用间隙配合,所述的定位支撑柱1上设有旋转手轮3和滑钮4,所述的旋转手轮3和滑钮4均与定位支撑柱1相配合;

[0027] 所述的定位支撑柱1由主体101、驱动机构102、传动机构103、推动机构104、定位机构105、伸缩机构106组成,所述的主体101内设有驱动机构102,所述的主体101和驱动机构102相连接,所述的驱动机构102下设有传动机构103,所述的驱动机构102和传动机构103相啮合,所述的传动机构103上设有推动机构104,所述的传动机构103和推动机构104滑动配

合,所述的推动机构104下设有定位机构105,所述的推动机构104和定位机构105传动连接,所述的驱动机构102上设有伸缩机构106,所述的驱动机构102和伸缩机构106相啮合;

[0028] 所述的驱动机构102包括第一齿轮1021、收线轴1022、拉线1023、第一定滑轮1024、第一齿条1025、第一弹簧1026,所述的第一齿轮1021中间位置上设有收线轴1022,所述的第一齿轮1021和收线轴1022一端机械连接,所述的收线轴1022另一端上设有拉线1023,所述的收线轴1022和拉线1023相连接,所述的拉线1023绕过第一定滑轮1024后悬挂着第一齿条1025,所述的第一齿条1025下设有第一弹簧1026,所述的第一齿条1025和第一弹簧1026相配合,所述的第一齿条1025和传动机构103相啮合,所述的第一齿轮1021和伸缩机构106传动连接;

[0029] 所述的传动机构103包括第二齿轮1031、主动皮带轮1032、皮带1033、凸轮1034、从动皮带轮1035,所述的第二齿轮1031中间位置上设有主动皮带轮1032,所述的第二齿轮1031和主动皮带轮1032机械连接,所述的主动皮带轮1032左侧上设有从动皮带轮1035,所述的主动皮带轮1032和从动皮带轮1035通过皮带1033传动连接,所述的从动皮带轮1035设有凸轮1034中间位置上,所述的从动皮带轮1035和凸轮1034焊接,所述的凸轮1034和推动机构104滑动配合;

[0030] 所述的推动机构104包括滑轮1041、升降杆1042、拐臂1043、第二弹簧1044、定位轴1045,所述的升降杆1042底端下设有滑轮1041,所述的升降杆1042和滑轮1041相连接,所述的升降杆1042顶端上设有拐臂1043,所述的升降杆1042和拐臂1043一端采用间隙配合,所述的拐臂1043中间位置上设有定位轴1045,所述的拐臂1043和定位轴1045活动连接,所述的拐臂1043上设有第二弹簧1044,所述的拐臂1043和第二弹簧1044相连接,所述的拐臂1043另一端和定位机构105相配合;

[0031] 所述的定位机构105包括压板1051、第三弹簧1052、推杆1053、连接板1054、定位杆1055、第四弹簧1056、插杆1057、连动杆1058,所述的压板1051下设有推杆1053,所述的压板1051和推杆1053焊接,所述的推杆1053表面上设有第三弹簧1052,所述的第三弹簧1052和压板1051相配合,所述的推杆1053底端下设有连接板1054,所述的推杆1053和连接板1054螺纹连接,所述的连接板1054中间位置下设有插杆1057,所述的连接板1054和插杆1057采用过盈配合,所述的插杆1057左右两侧均设有定位杆1055,所述的插杆1057和定位杆1055通过连动杆1058相连接,所述的定位杆1055和连接板1054采用间隙配合,所述的插杆1057和定位杆1055之间设有第四弹簧1056,所述的插杆1057和定位杆1055通过第四弹簧1056相配合;

[0032] 所述的伸缩机构106包括第三齿轮1061、滑杆1062、滑槽1063、第二齿条1064、伸缩内管1065,所述的第三齿轮1061中间位置上设有滑杆1062,所述的第三齿轮1061和滑杆1062一端机械连接,所述的滑杆1062另一端位于滑槽1063内并且二者采用滑动配合,所述的第三齿轮1061左侧上设有第二齿条1064,所述的第三齿轮1061和第二齿条1064传动连接,所述的第二齿条1064顶端上设有伸缩内管1065,所述的第二齿条1064和伸缩内管1065固定连接;

[0033] 所述的主体101还包括第二定滑轮1011,所述的第二定滑轮1011设于主体101内壁底端上,所述的第二定滑轮1011和主体101采用间隙配合,所述的第二定滑轮1011和定位杆1055滑动配合,所述的第三齿轮1061和第一齿轮1021相啮合,所述的第一齿轮1021和旋转

手轮3通过收线轴1022相连接,所述的旋转手轮3和收线轴1022另一端为一体化结构,所述的风速传感器6、风向传感器7、温度传感器8均与太阳能电池板5电连接,所述的三角支撑架2采用不锈钢材质制作,防止生锈,且不易损坏;

[0034] 本发明的原理:当使用者想使用本发明的时候将三角支撑架2安装于定位支撑柱1上,并且三角支撑架2和定位支撑柱1底端处于同一水平上,用于固定主体101,通过旋转手轮3带动收线轴1022顺时针旋转时,收线轴1022松掉拉线1023,第一弹簧1026利用弹力带动第一齿条1025配合拉线1023往下移动,第一齿条1025带动第二齿轮1031旋转,第二齿轮1031和主动皮带轮1032机械连接,因此主动皮带轮1032通过皮带1033将动能传递到从动皮带轮1035上,从动皮带轮1035和凸轮1034相连接,所以凸轮1034利用滑轮1041将升降杆1042往上推动,使得拐臂1043一端往上翘,另一端则通过压板1051带动推杆1053往下移动,让推杆1053通过连接板1054将插杆1057插入土壤里,而通过第二定滑轮1011辅助定位杆1055可以稳定的下滑与收缩,避免出现晃动或倾斜,再利用第四弹簧1056撑开定位杆1055形成一个三角支撑,反之当收线轴1022逆时针旋转时,收线轴1022通过拉线1023配合第一定滑轮1024拉动第一齿条1025往上移动,使得定位机构105重新收回主体101内,第一齿轮1021和收线轴1022机械连接,通过滑钮4滑动滑杆1062在滑槽1063内往下移动,使得第三齿轮1061和第一齿轮1021传动连接,第三齿轮1061带动第二齿条1064往上移动,第二齿条1064带动伸缩内管1065往上延伸,提高定位支撑柱1的高度,使得农业环境信息采集不会受到影响。

[0035] 本发明所述的三角支撑架2是一种由三根支杆相连接形成的三脚架,主要作用就是能稳定定位支撑柱,以达到某些检测的效果。

[0036] 本发明解决的问题是但仍为户外采集方式为主,要长期在外受到风吹,时间久了会导致倾斜甚至倒掉,影响采集数据的错误,并且采集仪器过低也会影响环境信息采集的准确性,本发明通过上述部件的互相组合,本发明采用旋转手轮3来带动驱动机构102工作,利用驱动机构102让传动机构103带动推动机构104工作,使得推动机构104可以将动能传递给定位机构105,通过定位机构105插入土壤里,让其不会倒掉,再利用三角支撑架2辅助加固定位支撑柱1对环境信息采集仪器支撑,通过伸缩机构106提高风速传感器6和风向传感器7采集数据的准确性。

[0037] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神或基本特征的前提下,不仅能够以其他的具体形式实现本发明,还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围,因此本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定,而不是上述说明限定。

[0038] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

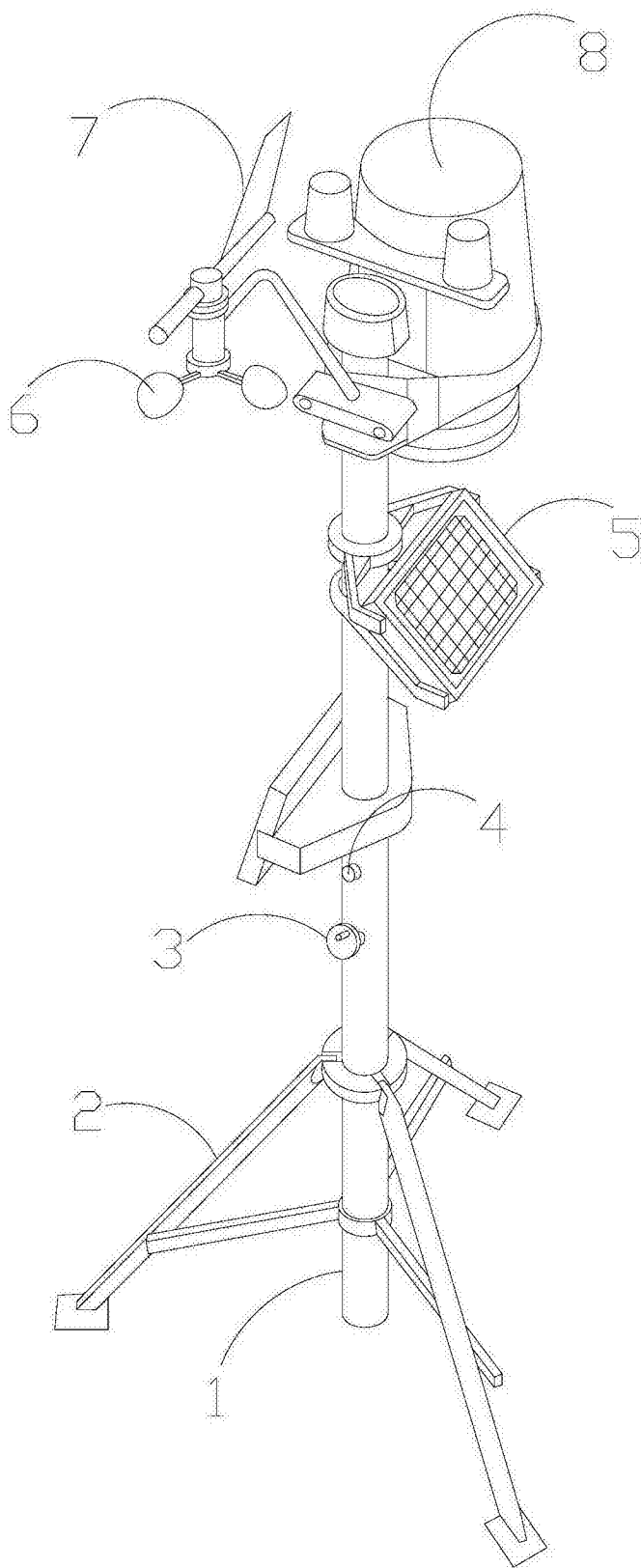


图1

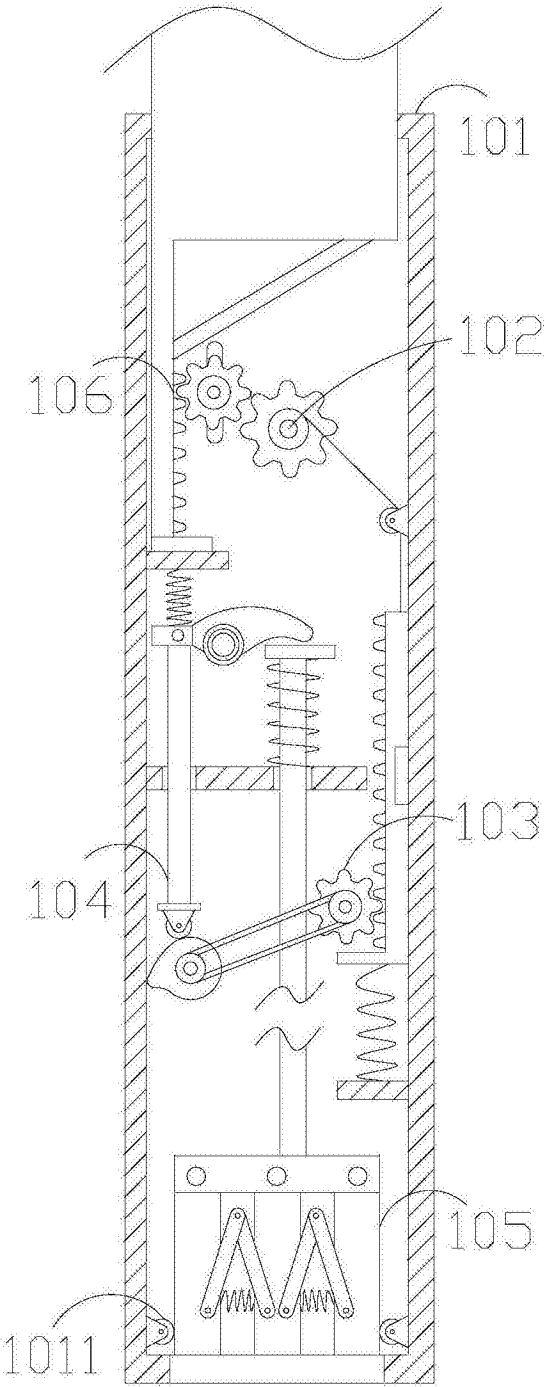


图2

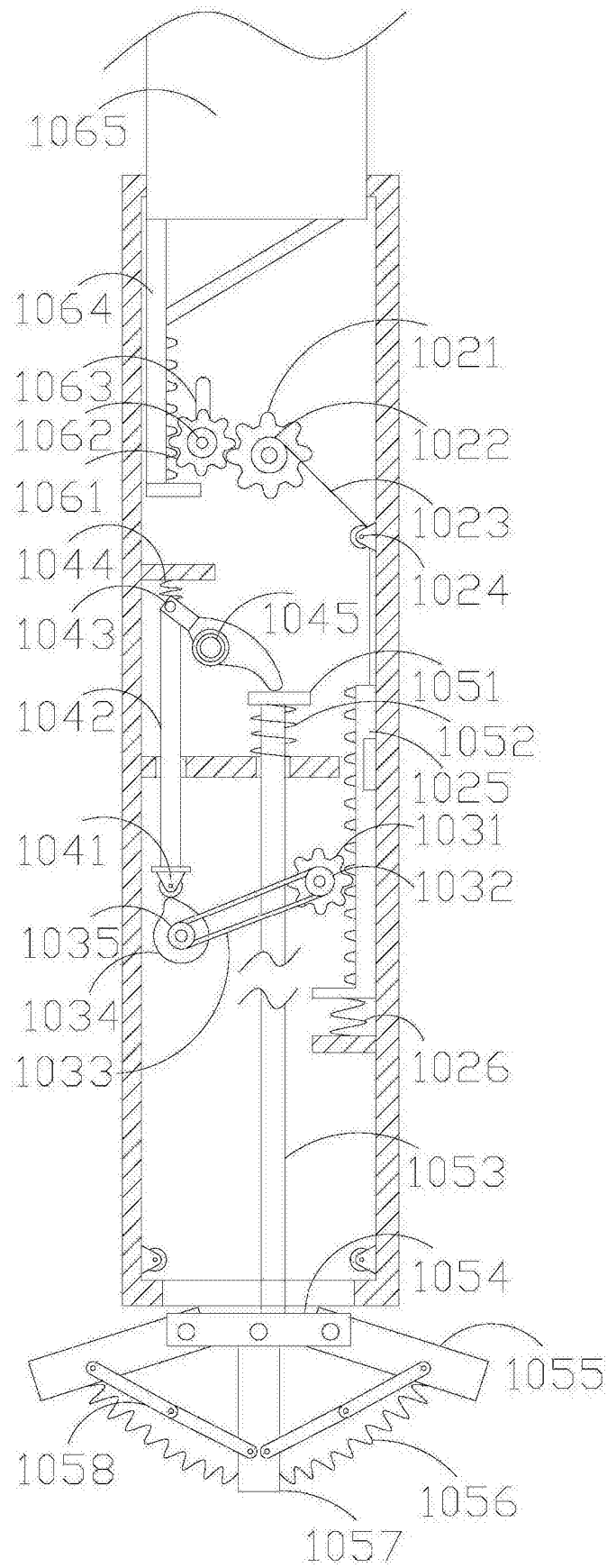


图3