(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220255254 U
(45)授权公告日 2023.12.29

(21)申请号 202321350306.0

(22)申请日 2023.05.31

(73)专利权人 刘龙
地址 718099 陕西省榆林市绥德县石家湾镇刘家沟村前村12号

(72)发明人 刘龙

(51)Int.Cl.
A01G 13/02(2006.01)

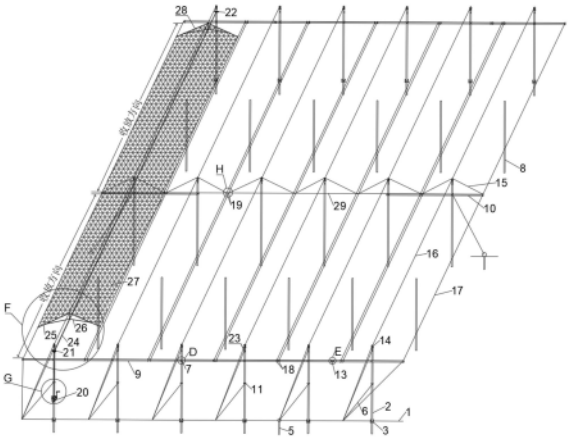
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)实用新型名称

一种农作物种植防护系统

(57)摘要

本实用新型适用于种植业技术领域,提供了一种农作物种植防护系统,包括支撑组件和柔性防护层,所述支撑组件包括前排支撑架、至少一排中间排支撑架、后排支撑架,所述柔性防护层为房脊式布设,地面上位于前排支撑架和后排支撑架之间设有多排树体连接辅助杆;每条所述柔性防护层分别通过滑轨绳组安装于支撑组件上,所述防护系统还包括收放组件,所述收放组件包括滑架、前导向轮、后导向轮、驱动轮和循环绳,本实用新型通过设置支撑组件和柔性防护层,充分对柔性防护层进行支撑,提高了防护系统的稳定性,更加抗风、抗压,通过设置滑轨绳组和收放组件,能够快速实现柔性防护层的收放,省时省力,柔性防护层展开后覆盖面积广,实用性强。



CN 220255254 U

1.一种农作物种植防护系统,包括支撑组件和安装于支撑组件上的柔性防护层,其特征在于,所述支撑组件包括前排支撑架、至少一排中间排支撑架、后排支撑架,所述柔性防护层为房脊式布设,地面上位于前排支撑架和后排支撑架之间设有多排树体连接辅助杆;

所述前排支撑架和后排支撑架相同设计,包括:

并排间隔安装于地面的多根功能柱;

连接于多根功能柱之间的第一横杆,所述第一横杆位于功能柱上部且与功能柱固定连接;

所述中间排支撑架包括:

并排间隔安装于地面的多根功能柱;

连接于多根功能柱之间的连接件,所述连接件位于功能柱上部;

串联于多根功能柱顶部与连接件之间的房脊式扶网;

所述中间排支撑架的功能柱与前排支撑架和后排支撑架的功能柱数量相等且构成多组沿柔性防护层长度方向且平行的功能柱组,每组功能柱组上设置一条柔性防护层,所述前排支撑架和/或后排支撑架和/或中间排支撑架的功能柱与地面之间连接有锚固组件。

2.如权利要求1所述的农作物种植防护系统,其特征在于,所述第一横杆由多根横杆通过横杆连接器连接构成,所述横杆连接器包括两个卡箍和连接板,所述连接板固定连接于两个卡箍之间,两个卡箍分别连接两根横杆端部。

3.如权利要求1所述的农作物种植防护系统,其特征在于,所述连接件包括横向串联钢线和中间横杆,所述横向串联钢线两端均连接有中间横杆,所述中间横杆通过抱箍与中间排支撑架端部的两根功能柱固定连接。

4.如权利要求1所述的农作物种植防护系统,其特征在于,所述功能柱上固定有防沉垫,用于与地面支撑。

5.如权利要求1所述的农作物种植防护系统,其特征在于,所述锚固组件包括:

位于功能柱一侧且插入地面的地锚;

连接于地锚与功能柱之间的至少一根地锚拉线。

6.如权利要求1所述的农作物种植防护系统,其特征在于,每条所述柔性防护层分别通过滑轨绳组安装于支撑组件上,所述滑轨绳组包括平行设置的滑轨中绳和滑轨边绳,所述滑轨中绳与前排支撑架、中间排支撑架和后排支撑架位于同一条直线上的功能柱顶部串联,两根滑轨边绳位于滑轨中绳两侧下方且与前排支撑架、后排支撑架的第一横杆以及中间排支撑架的连接件串联,一根滑轨中绳和两根滑轨边绳呈三角形分布,所述柔性防护层与滑轨中绳和滑轨边绳滑动连接。

7.如权利要求6所述的农作物种植防护系统,其特征在于,还包括收放组件,所述收放组件包括:

连接于柔性防护层两端的滑架,所述滑架滑动安装于滑轨绳组上;

安装于前排支撑架每根的功能柱上的前导向轮和安装于后排支撑架的每根功能柱上的后导向轮;

安装于前排支撑架的一根功能柱上且位于前导向轮下方的驱动轮,所述驱动轮可通过手摇驱动或电机驱动;

安装于前排支撑架和后排支撑架之间的循环绳,所述循环绳绕于驱动轮、前导向轮和

后导向轮之间且两端连接形成封闭环形绳体,所述柔性防护层两端的滑架分别与循环绳运动方向相反的绳体连接,所述功能柱上开设有两个上下设置且供循环绳穿过的循环绳定位孔。

8.如权利要求7所述的农作物种植防护系统,其特征在于,所述滑架包括两根相连接的伸缩滑杆,所述伸缩滑杆包括:

杆套,两根所述伸缩滑杆的杆套一端相连接;

由杆套另一端且沿杆套长度方向插入其内的伸缩杆,所述伸缩杆与杆套滑动连接;

两根所述杆套的连接处和所述伸缩杆远离杆套的一端均设有连接滑件,用于滑动连接滑轨绳组。

9.如权利要求8所述的农作物种植防护系统,其特征在于,所述滑架还包括加固杆组,所述加固杆组包括:

第一加固杆,其与两根所述杆套的连接处连接;

连接于第一加固杆与两根所述杆套之间的两根第二加固杆。

10.如权利要求8所述的农作物种植防护系统,其特征在于,所述滑架还包括加固杆组,所述加固杆组包括:

一端连接于两根杆套连接处的两根第一加固杆,两根第一加固杆之间设有夹角;

每根第一加固杆另一端与两根杆套中下部之间均连接有第二加固杆;

两根所述第一加固杆另一端之间连接有第三加固杆。

一种农作物种植防护系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于种植业技术领域,尤其涉及一种农作物种植防护系统。

背景技术

[0002] 目前,农作物遭遇冰雹、雨水等灾害时,为了防止冰雹、雨水伤害农作物,农民往往是通过人工搭建防雹网及防雨布来进行保护,但是搭建成后的防雹网及防雨布因设计不完善,导致松垮无法解决,真正在防范过程中冰雹及雨水无法自然下滑,支撑系统起不到很好的作用,最后连片倒塌,瞬间压坏农作物让农民辛苦与投资全部打了水漂,造成极大的损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种农作物种植防护系统,旨在解决上述的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的,一种农作物种植防护系统,包括支撑组件和安装于支撑组件上的柔性防护层,所述支撑组件包括前排支撑架、至少一排中间排支撑架、后排支撑架,所述柔性防护层为房脊式布设,地面上位于前排支撑架和后排支撑架之间设有多排树体连接辅助杆;

[0005] 所述前排支撑架和后排支撑架相同设计,包括:

[0006] 并排间隔安装于地面的多根功能柱;

[0007] 连接于多根功能柱之间的第一横杆,所述第一横杆位于功能柱上部且与功能柱固定连接;

[0008] 所述中间排支撑架包括:

[0009] 并排间隔安装于地面的多根功能柱,所述中间排支撑架的功能柱与前排支撑架和后排支撑架的功能柱数量相等且构成多组沿柔性防护层长度方向且平行的功能柱组,每组功能柱组上设置一条柔性防护层;

[0010] 连接于多根功能柱之间的连接件,所述连接件位于功能柱上部;

[0011] 串联于多根功能柱顶部与连接件之间的房脊式扶网。

[0012] 所述前排支撑架和/或后排支撑架和/或中间排支撑架的功能柱与地面之间连接有锚固组件。

[0013] 优选地,所述第一横杆由多根横杆通过横杆连接器连接构成,所述横杆连接器包括两个卡箍和连接板,所述连接板固定连接于两个卡箍之间,两个卡箍分别连接两根横杆端部。

[0014] 优选地,所述连接件包括横向串联钢线和中间横杆,所述横向串联钢线两端均连接有中间横杆,所述中间横杆通过抱箍与中间排支撑架端部的两根功能柱固定连接。

[0015] 优选地,所述功能柱上固定有防沉垫,用于与地面支撑。

[0016] 优选地,所述锚固组件包括:

[0017] 位于功能柱一侧且插入地面的地锚;

[0018] 连接于地锚与功能柱之间的至少一根地锚拉线。

[0019] 优选地,每条所述柔性防护层分别通过滑轨绳组安装于支撑组件上,所述滑轨绳组包括平行设置的滑轨中绳和滑轨边绳,所述滑轨中绳与前排支撑架、中间排支撑架和后排支撑架位于同一条直线上的功能柱顶部串联,两根滑轨边绳位于滑轨中绳两侧下方且与前排支撑架、后排支撑架的第一横杆以及中间排支撑架的连接件串联,一根滑轨中绳和两根滑轨边绳呈三角形分布,所述柔性防护层与滑轨中绳和滑轨边绳滑动连接。

[0020] 优选地,还包括收放组件,所述收放组件包括:

[0021] 连接于柔性防护层两端的滑架,所述滑架滑动安装于滑轨绳组上;

[0022] 安装于前排支撑架的每根功能柱上的前导向轮和安装于后排支撑架的每根功能柱上的后导向轮;

[0023] 安装于前排支撑架的一根功能柱上且位于前导向轮下方的驱动轮,所述驱动轮可通过手摇驱动或电机驱动;

[0024] 安装于前排支撑架和后排支撑架之间的循环绳,所述循环绳绕于驱动轮、前导向轮和后导向轮之间且两端连接形成封闭环形绳体,所述柔性防护层两端的滑架分别与循环绳运动方向相反的绳体连接,所述功能柱上开设有两个上下设置且供循环绳穿过的循环绳定位孔。

[0025] 优选地,所述滑架包括两根相连接的伸缩滑杆,所述伸缩滑杆包括:

[0026] 杆套,两根所述伸缩滑杆的杆套一端相连接;

[0027] 由杆套另一端且沿杆套长度方向插入其内的伸缩杆,所述伸缩杆与杆套滑动连接;

[0028] 两根所述杆套的连接处和所述伸缩杆远离杆套的一端均设有连接滑件,用于滑动连接滑轨绳组。

[0029] 优选地,所述滑架还包括加固杆组,所述加固杆组包括:

[0030] 第一加固杆,其与两根所述杆套的连接处连接;

[0031] 连接于第一加固杆与两根所述杆套之间的两根第二加固杆。

[0032] 优选地,所述滑架还包括加固杆组,所述加固杆组包括:

[0033] 一端连接于两根杆套连接处的两根第一加固杆,两根第一加固杆之间设有夹角;

[0034] 每根第一加固杆另一端与两根杆套中下部之间均连接有第二加固杆;

[0035] 两根所述第一加固杆另一端之间连接有第三加固杆。

[0036] 与现有技术相比,本申请实施例主要有以下有益效果:

[0037] 本实用新型所提供的农作物种植防护系统通过设置支撑组件和柔性防护层,所述支撑组件包括前排支撑架、至少一排中间排支撑架、后排支撑架,所述柔性防护层为房脊式布设,所述地面上位于前排支撑架和后排支撑架之间设有多排树体连接辅助杆;所述前排支撑架和后排支撑架相同设计,包括多根功能柱和第一横杆,所述中间排支撑架包括多根功能柱、连接件和房脊式扶网,所述前排支撑架和/或后排支撑架和/或中间排支撑架的功能柱与地面之间连接有锚固组件,通过前排支撑架、中间排支撑架、后排支撑架、树体连接辅助杆以及锚固组件配合,充分对柔性防护层进行支撑,提高了防护系统的稳定性,更加抗风、抗压,通过设计房脊式的柔性防护层,能够阻挡冰雹、雨水,保护农作物,同时冰雹、雨水自然下滑,减轻防护系统收到的压力。

[0038] 本实用新型所提供的农作物种植防护系统通过设置滑轨绳组和收放组件,所述收放组件包括滑架、前导向轮、后导向轮、驱动轮和循环绳,驱动轮转动,驱动轮带动循环绳运动,循环绳带动每条柔性防护层两端的滑架反向运动,从而柔性防护层两端的滑架带动柔性防护层展开或收纳,能够快速实现柔性防护层的收放,省时省力,结构简单设计巧妙,柔性防护层展开后覆盖面积广,实用性强,便于推广使用。

附图说明

[0039] 图1是本实用新型提供的一种农作物种植防护系统的结构示意图;

[0040] 图2是本实用新型提供的一种农作物种植防护系统中功能柱和锚固组件的结构示意图;

[0041] 图3是图2中的A处放大图;

[0042] 图4是图2中的B处放大图;

[0043] 图5是图1中的D处放大图;

[0044] 图6是图1中的E处放大图;

[0045] 图7是图1中的F处放大图;

[0046] 图8是图1中的G处放大图;

[0047] 图9是图1中的H处放大图;

[0048] 图10是本实用新型提供的一种农作物种植防护系统中滑架的加固组件结构示意图;

[0049] 图11图10中的C处放大图。

[0050] 图12是本实用新型提供的一种农作物种植防护系统中滑架的另一种加固组件结构示意图。

[0051] 附图标记注释:1、地面;2、功能柱;3、防沉垫;4、防沉孔;5、地锚;6、地锚拉线;7、抱箍;8、树体连接辅助杆;9、第一横杆;10、中间横杆;11、拉线固定件;12、封口件;13、横杆连接器;14、柱帽;15、房脊式扶网;16、滑轨中绳;17、滑轨边绳;18、绳固定件;19、固定卡;20、驱动轮;21、前导向轮;22、后导向轮;23、循环绳定位孔;24、循环绳;25、伸缩滑杆;26、加固杆组;27、柔性防护层;28、滑架;29、横向串联钢线;30、杆套;31、连接滑件;32、第一加固杆;33、第二加固杆;34、第三加固杆。

具体实施方式

[0052] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中在申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请;本申请的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。本申请的说明书和权利要求书或上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。

[0053] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和

隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0054] 实施例1

[0055] 本实用新型实施例提供了一种农作物种植防护系统,如图1-图11所示,包括支撑组件和安装于支撑组件上的柔性防护层27,所述支撑组件包括前排支撑架、至少一排中间排支撑架、后排支撑架,所述柔性防护层27为房脊式布设,柔性防护层27可以是防雹网或防雨布等,地面1上位于前排支撑架和后排支撑架之间设有多排树体连接辅助杆8;

[0056] 所述前排支撑架和后排支撑架相同设计,包括:

[0057] 并排间隔安装于地面1的多根功能柱2;

[0058] 连接于多根功能柱2之间的第一横杆9,所述第一横杆9位于功能柱2上部,所述第一横杆9可通过抱箍7与功能柱2固定连接,所述第一横杆9可由多根横杆通过横杆连接器13连接构成,所述横杆连接器13包括两个卡箍和连接板,固定连接于两个卡箍之间,两个卡箍分别连接两根横杆端部;

[0059] 所述中间排支撑架包括:

[0060] 并排间隔安装于地面1的多根功能柱2,所述中间排支撑架的功能柱2与前排支撑架和后排支撑架的功能柱2数量相等且构成多组沿柔性防护层27长度方向且平行的功能柱组,每组功能柱组上设置一条柔性防护层27;

[0061] 连接于多根功能柱2之间的连接件,所述连接件位于功能柱2上部,所述连接件包括横向串联钢线29和中间横杆10,具体的,所述横向串联钢线29两端均连接有中间横杆10,所述中间横杆10通过抱箍7与中间排支撑架端部的两根功能柱2固定连接,通过设计横向串联钢线29,对功能柱2进行稳定连接支撑的同时,能够减少中间横杆10的使用,能够节省材料;

[0062] 串联于多根功能柱2顶部与连接件之间的房脊式扶网15,所述房脊式扶网15可以是钢丝,串联于每根功能柱2顶部与连接件之间,可在中间排支撑架的功能柱2顶部开设穿孔或凹槽供钢丝定位。

[0063] 所述前排支撑架和/或后排支撑架和/或中间排支撑架的功能柱2与地面1之间连接有锚固组件,通过锚固组件将功能柱2与地面1连接固定,提高功能柱2的稳定性,具体到本实施例中,所述前排支撑架的功能柱2与地面1之间连接有锚固组件,所述中间排支撑架两端的功能柱2与地面1之间连接有锚固组件。

[0064] 在使用时,通过前排支撑架、中间排支撑架、后排支撑架、树体连接辅助杆8以及锚固组件配合,充分对柔性防护层27进行支撑,提高了防护系统的稳定性,更加抗风、抗压,通过设计房脊式的柔性防护层27,能够阻挡冰雹、雨水,保护农作物,同时冰雹、雨水自然下滑,减轻防护系统收到的压力。

[0065] 其中,所述功能柱2上固定有防沉垫3,用于与地面1支撑,扩大功能柱2与地面1的支撑面积,从而防止功能柱2下沉,提高功能柱2稳定性;本实施例中,所述防沉垫3套设于功能柱2上,所述功能柱2上开设有防沉孔4,所述防沉垫3通过防尘栓与防沉孔4配合固定于功能柱2上,所述防沉垫3的形状(可以是矩形、圆形等)、尺寸可根据需求自行设计,不进行过多限制;

[0066] 具体的,所述锚固组件包括:

[0067] 位于功能柱2一侧且插入地面1的地锚5;

[0068] 连接于地锚5与功能柱2之间的至少一根地锚拉线,优选的,所述地锚拉线通过拉线固定件11与功能柱2连接,所述拉线固定件11固定安装于柱体上,所述拉线固定件11可以是抱箍7;本实施例中,所述前排支撑架的功能柱2与地锚5之间连接有两根地锚拉线,两根地锚拉线分别与功能柱2功能柱2顶部和中部的拉线固定件11连接,相邻两根功能柱2以及锚固组件之间的空间较大,方便人或设备进入果园作业,所述中间排支撑架的功能柱2与地锚5之间连接有一根地锚拉线。

[0069] 在具体实施中,每条所述柔性防护层27分别通过滑轨绳组安装于支撑组件上,所述滑轨绳组包括平行设置的滑轨中绳16和滑轨边绳17,所述滑轨中绳16与前排支撑架、中间排支撑架和后排支撑架位于同一条直线上的功能柱2顶部串联,两根滑轨边绳17位于滑轨中绳16两侧下方且与前排支撑架、后排支撑架的第一横杆9以及中间排支撑架的连接件串联,一根滑轨中绳16和两根滑轨边绳17呈三角形分布,所述柔性防护层27与滑轨中绳16和滑轨边绳17滑动连接,当柔性防护层27为网时,可将滑轨中绳16和滑轨边绳17穿过网孔,当柔性防护层27为布时,可在上面缝制安全钩,可通过安全钩与滑轨中绳16和滑轨边绳17连接。

[0070] 在本实施例中,所述功能柱2顶部设有柱帽14,所述柱帽14上设有穿绳孔,用于供滑轨中绳16穿过,所述柱帽14可与功能柱2螺纹连接或螺栓连接,优选的,所述柱帽14顶部开设有十字槽,柱帽14顶部位于十字槽中间位置可拆卸连接有封口件12,所述封口件12可通过卡接方式与柱帽14连接,所述封口件12与十字槽之间为穿绳孔;

[0071] 较佳的,所述滑轨边绳17、房脊式扶网15和横向串联钢线29之间可通过固定卡19连接,固定卡19可以是卡扣,所述滑轨边绳17通过绳固定件18与第一横杆9和第二横杆连接,所述绳固定件18可以是卡箍,位于支撑组件两侧的滑轨边绳17端头可与地锚5连接,所述滑轨中绳16端头可与地锚5连接。

[0072] 进一步的,为了方便柔性防护层27的展开、收纳,所述防护系统还包括收放组件,所述收放组件包括:

[0073] 连接于柔性防护层27两端的滑架28,所述滑架28滑动安装于滑轨绳组上;

[0074] 安装于前排支撑架的每根功能柱2上的前导向轮21和安装于后排支撑架的每根功能柱2上的后导向轮22;

[0075] 安装于前排支撑架的一根功能柱2上且位于前导向轮21下方的驱动轮20,所述驱动轮20可通过手摇驱动或电机驱动等方式;

[0076] 安装于前排支撑架和后排支撑架之间的循环绳24,所述循环绳24绕于驱动轮20、前导向轮21和后导向轮22之间且两端连接形成封闭环形绳体,所述前导向轮21和后导向轮22可根据现场实际情况设置导向轮的数量以及安装角度等,能够实现循环绳24的安装及运动即可,不进行过多限制,所述柔性防护层27两端的滑架28分别与循环绳24运动方向相反的绳体连接,可通过铁丝绑接的方式,所述功能柱2上开设有两个上下设置且供循环绳24穿过的循环绳定位孔23;

[0077] 使用时,启动驱动轮20转动,驱动轮20带动循环绳24运动,循环绳24带动每条柔性防护层27两端的滑架28向中间排支撑架运动,则滑架28带动柔性防护层27两端收纳,当需要展开柔性防护层27时,再反向转动驱动轮20,循环绳24带动每条柔性防护层27两端的滑架28向前排排支撑架和后排支撑架运动,则滑架28带动柔性防护层27展开,能够快速实现

柔性防护层27的收放,省时省力,结构简单设计巧妙,柔性防护层27展开后覆盖面积广,实用性强,便于推广使用,可用于苹果,梨,樟桔,葡萄,樱桃,黄桃,蓝莓,西梅,农作物蔬菜,庄稼等等的预防冰雹,防雨,防霜,防晒,采光等。

[0078] 更进一步的,所述滑架28包括两根相连接的伸缩滑杆25,所述伸缩滑杆25包括:

[0079] 杆套30,两根所述伸缩滑杆25的杆套30一端相连接,可采用焊接或铰接的方式;

[0080] 由杆套30另一端且沿杆套30长度方向插入其内的伸缩杆,所述伸缩杆与杆套30滑动连接,可通过滑块与滑槽配合的滑动连接方式;

[0081] 两根所述杆套30的连接处和所述伸缩杆远离杆套30的一端均设有连接滑件31,所述连接滑件31可用于滑动连接滑轨绳组;

[0082] 在使用时,通过设置伸缩滑杆25,进而实现滑架28两端的可伸缩功能,滑架28在其运动方向上的前后尺寸不等时,通过滑架28两端的可伸缩功能,可改变滑架28的宽度,从而防止滑架28出现卡死的现象,保证滑架28正常运行,从而保证柔性防护层27收放自如;

[0083] 在本实施例中,所述连接滑件31由一个或多个相连接的安全钩构成,所述安全钩可钩套在滑轨绳组上,使得滑架28能够沿着滑轨绳组滑动,可在两根所述杆套30的连接处以及所述伸缩杆远离杆套30的一端开设供安全钩勾住的通孔;

[0084] 进一步的,所述滑架28还包括加固杆组26,用于提高滑架28的强度,所述加固杆组26包括:

[0085] 第一加固杆32,其与两根所述杆套30的连接处连接,可采用焊接或铰接的连接方式;

[0086] 连接于第一加固杆32与两根所述杆套30之间的两根第二加固杆33,所述第二加固杆33可通过焊接或铰接的方式与第一加固杆32和杆套30连接;

[0087] 可以理解的是,通过第一加固杆32、第二加固杆33和杆套30之间形成三角形结构,能够提高滑架28的结构稳定性,当然,加固杆组26还可以是其他的结构,不进行过多限制。

[0088] 实施例2

[0089] 本实施例与实施例1的不同之处在于,如图12所示,所述加固杆组26包括:

[0090] 一端连接于两根杆套30连接处的两根第一加固杆32,可通过焊接或铰接方式连接,两根第一加固杆32之间设有夹角,所述夹角的角度可以是30-150°;

[0091] 每根第一加固杆32另一端与两根杆套30中下部之间均连接有第二加固杆33,所述第二加固杆33两端可通过焊接或螺栓分别与杆套30和第一加固杆32连接;

[0092] 两根所述第一加固杆32另一端之间连接有第三加固杆34,可采用焊接固定的方式;

[0093] 通过设置杆套30、第一加固杆32、第二加固杆33和第三加固杆34,构成多个三角形结构,利用三角形结构的稳定性,从而提升滑架28的稳定性,并使得滑架28更加牢固,在使用时不易损坏。

[0094] 综上所述,本实用新型提供了一种农作物种植防护系统,其工作原理为:

[0095] 将防护系统搭建完成后,启动驱动轮20转动,驱动轮20带动循环绳24运动,循环绳24带动每条柔性防护层27两端的滑架28反向运动,从而柔性防护层27两端的滑架28带动柔性防护层27展开或收纳,能够快速实现柔性防护层27的收放。

[0096] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对实用新型的保护范围进行

限制。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型部分实施例,而不是全部实施例。基于这些实施例,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,都属于本实用新型所要保护的范围。尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域普通技术人员依然可以在不冲突的情况下,不作出创造性劳动对本实用新型各实施例中的特征根据情况相互组合、增删或作其他调整,从而得到不同的、本质未脱离本实用新型的构思的其他技术方案,这些技术方案也同样属于本实用新型所要保护的范围。

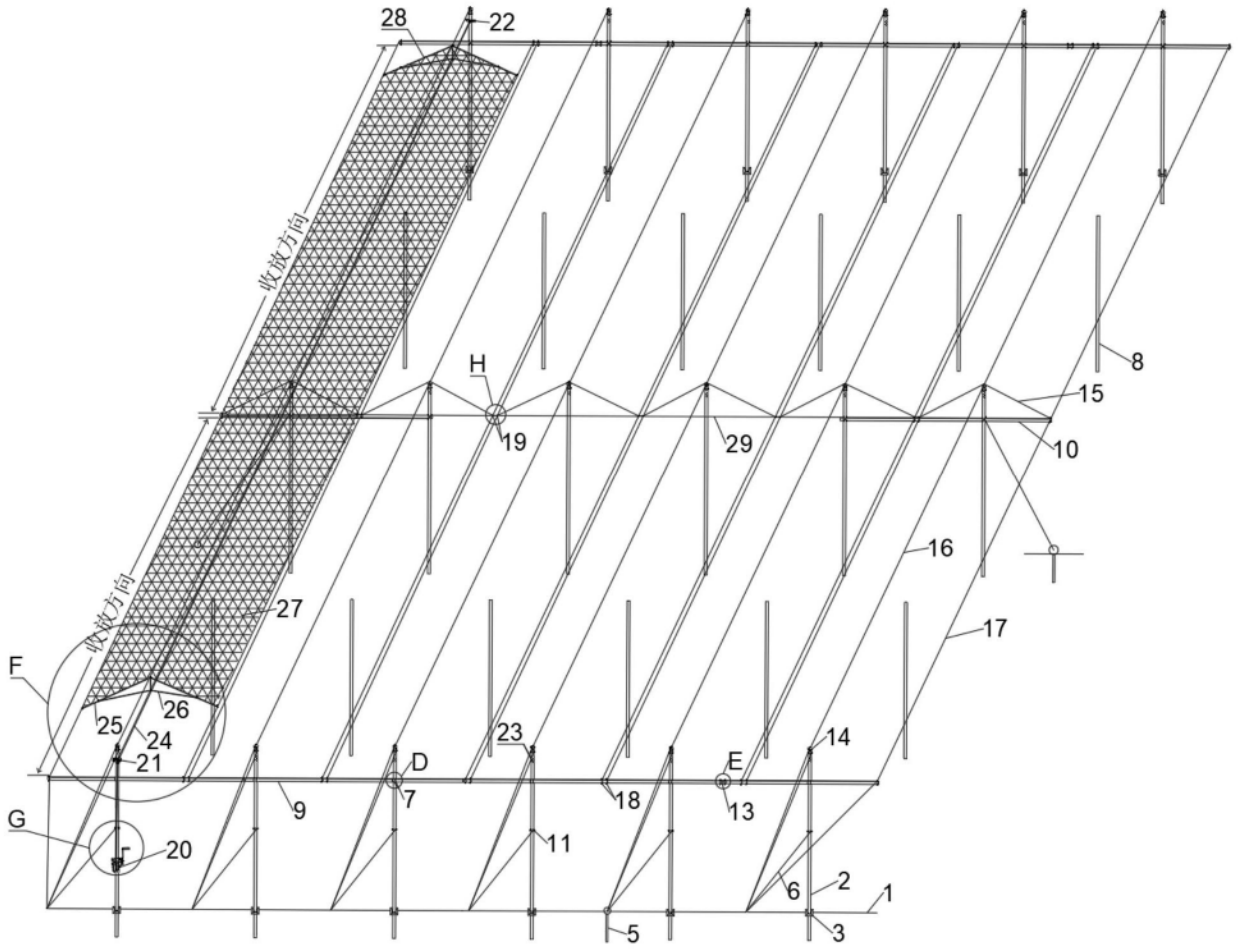

28
22
收放方向
收放方向
H
19
29
15
10
8
16
17
27
F
25
26
24
21
23
D
E
14
9
7
18
13
G
20
11
6
2
1
5
3

图1

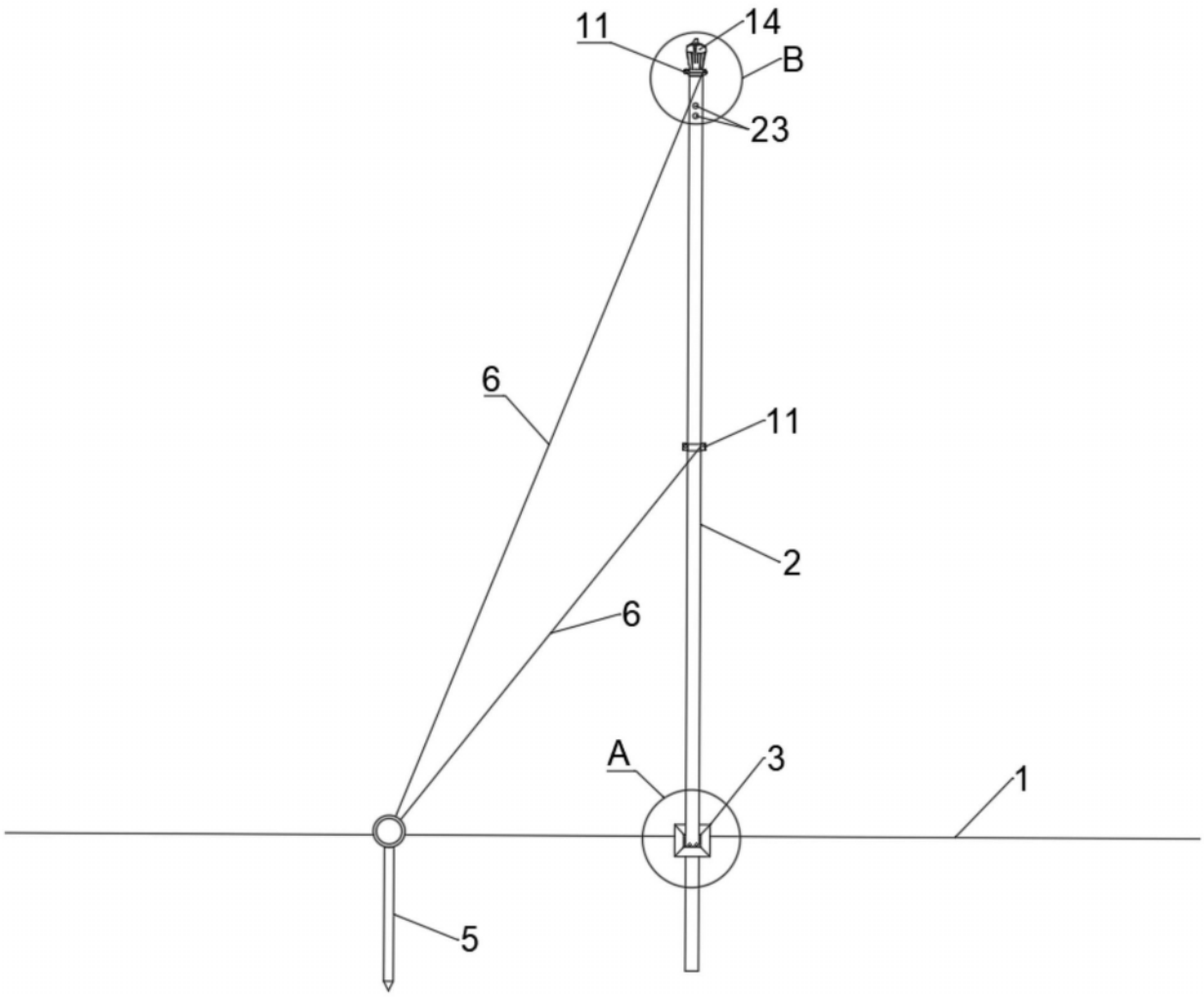


图2

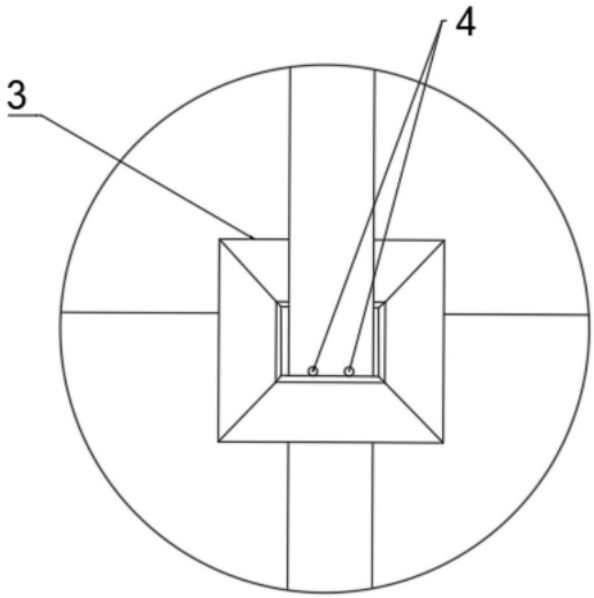


图3

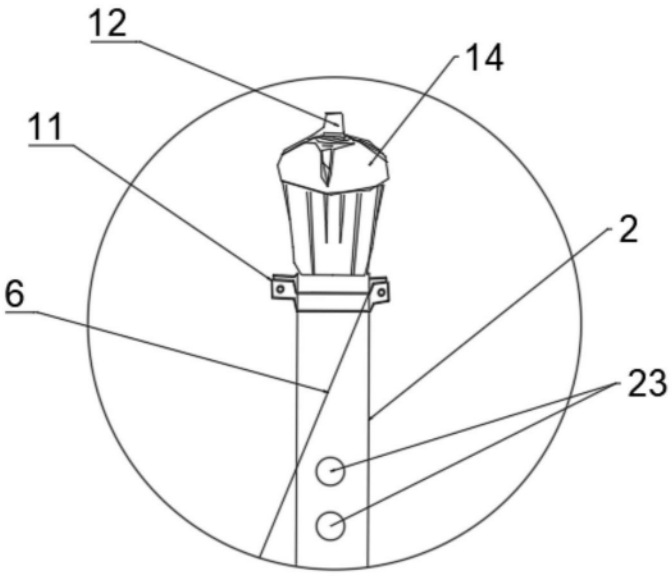


图4

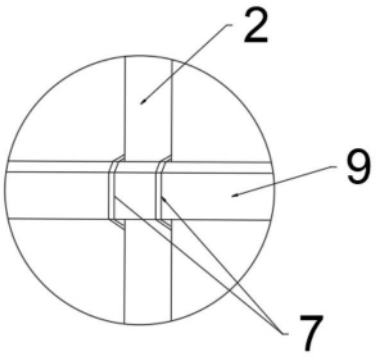


图5

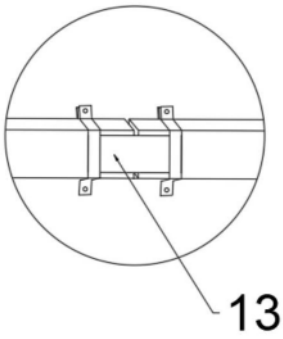


图6

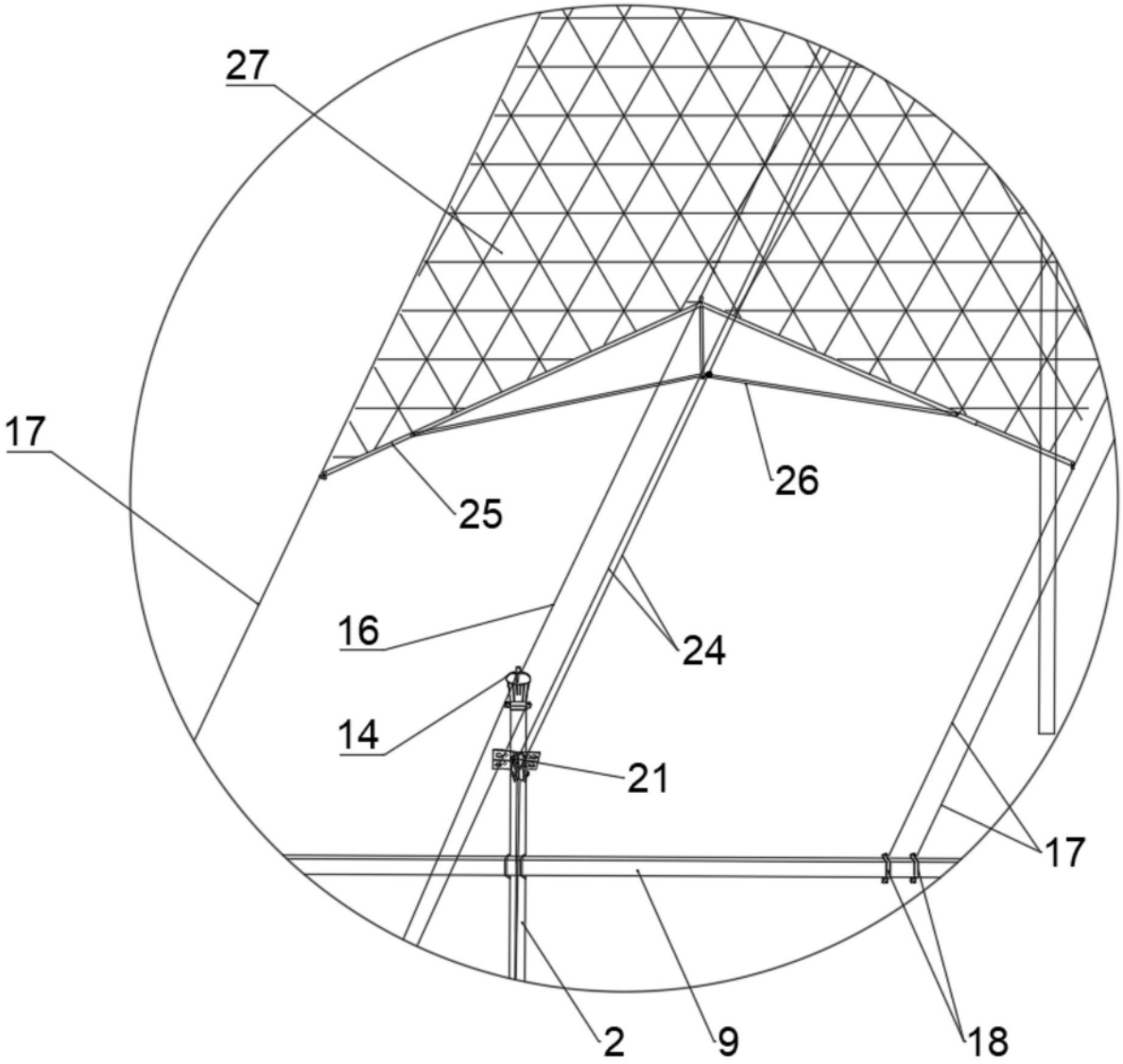


图7

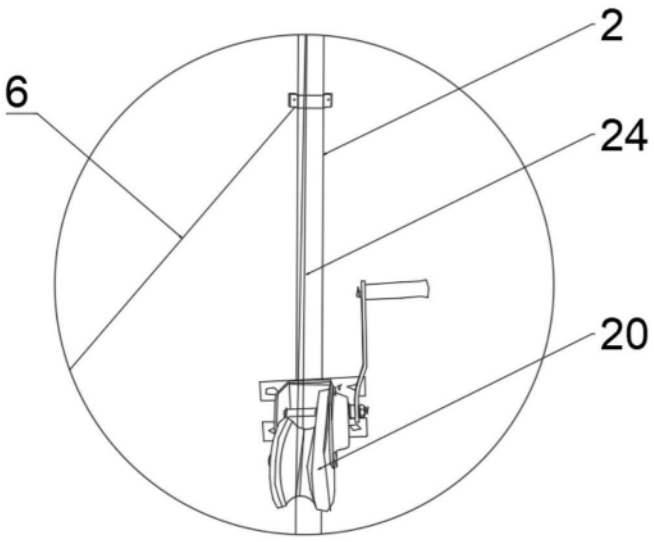


图8

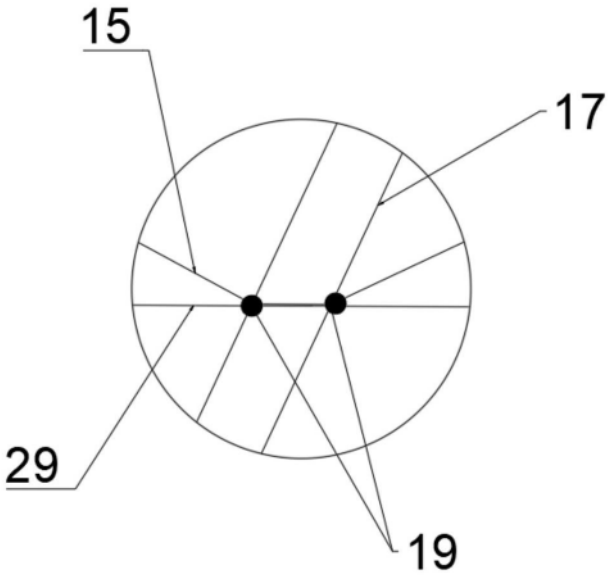


图9

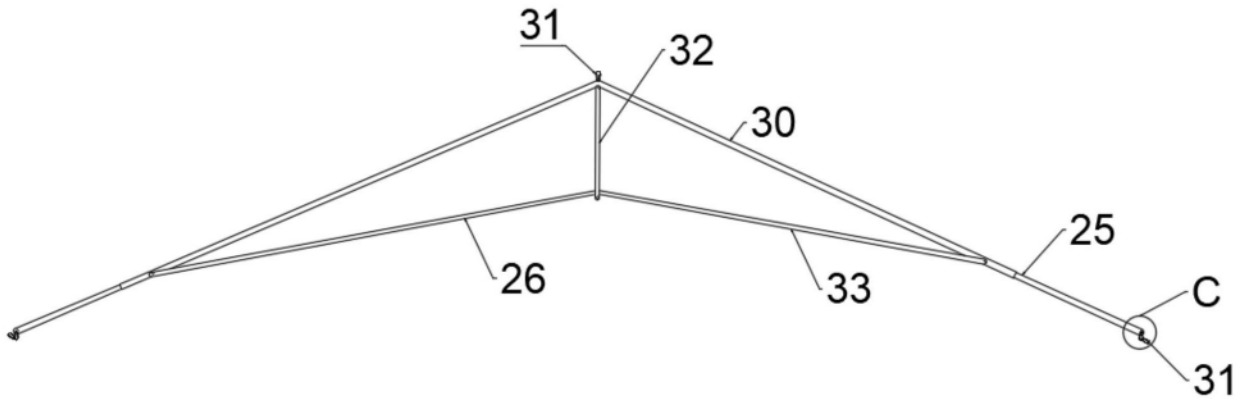


图10

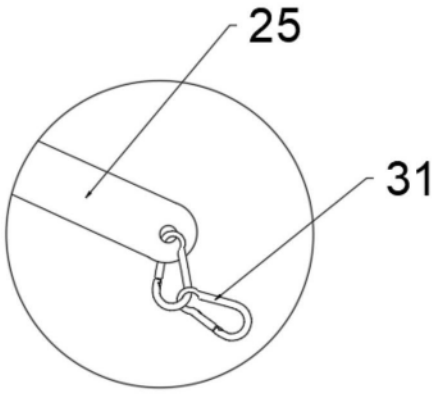


图11

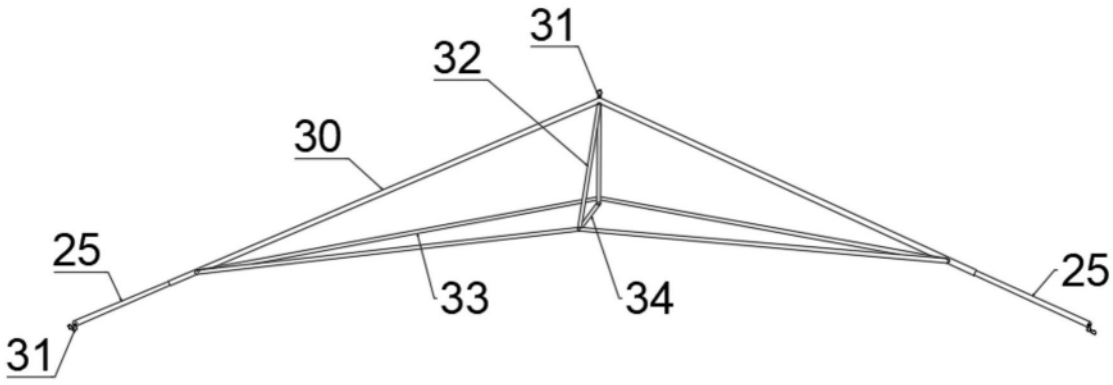


图12