



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107006292 A

(43)申请公布日 2017. 08. 04

(21)申请号 201710109269.7

B32B 27/18(2006.01)

(22)申请日 2017.02.27

B32B 27/30(2006.01)

(71)申请人 马鞍山绿丰种业有限公司

B32B 27/32(2006.01)

地址 243000 安徽省马鞍山市和县善厚镇
善厚社区富民大道256号

B32B 7/12(2006.01)

B32B 37/12(2006.01)

B32B 37/15(2006.01)

(72)发明人 曹文柱

C08L 27/06(2006.01)

(74)专利代理机构 合肥鼎途知识产权代理事务
所(普通合伙) 34122

C08L 23/06(2006.01)

C08K 7/14(2006.01)

代理人 王学勇

(51) Int. Cl.

A01G 9/14(2006.01)

A01G 9/24(2006.01)

A01M 7/00(2006.01)

B32B 27/06(2006.01)

B32B 27/08(2006.01)

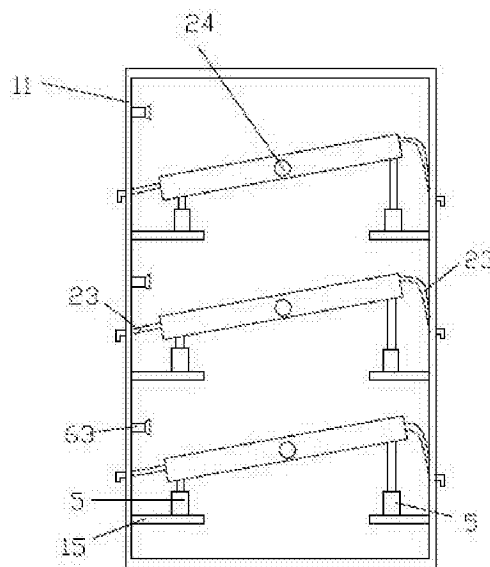
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

高强耐腐蔬菜大棚

(57)摘要

本发明公开高强耐腐蔬菜大棚,包括薄膜棚,所述薄膜棚包括框架本体;所述框架本体呈底部开口的方体结构,其四周以及顶部均设置有多个固定杆;固定杆之间的空隙处设置有塑料薄膜;本发明具有提高作物成品质量的技术效果。



1. 一种高强耐腐蔬菜大棚,包括薄膜棚,所述薄膜棚包括框架本体;所述框架本体呈底部开口的方体结构,其四周以及顶部均设置有多根固定杆;固定杆之间的空隙处设置有塑料薄膜。

2. 根据权利要求1所述的高强耐腐蔬菜大棚,其特征在于:在所述薄膜棚中还设置有喷水机构,所述喷水机构位于所述种植箱的上方,用以对所述种植区域进行浇水;所述喷水机构包括导向装置、安装套、喷头;所述导向装置与所述安装套滑动配合,在所述安装套上安装有所述喷头,所述喷头通过软管与抽水泵连接。

3. 根据权利要求1所述的高强耐腐蔬菜大棚,其特征在于:所述导向装置包括设置在所述薄膜棚内部的丝杆;所述丝杆的轴向与所述中轴的轴向平行;所述丝杆的一端与第二电机的输出轴连接,所述第二电机的固定端设置在所述薄膜棚的一个内壁上;所述丝杆的另一端通过轴承设置在所述薄膜棚的另一个内壁上,在所述导轨上螺纹配合地套设有所述安装套。

4. 根据权利要求1所述的高强耐腐蔬菜大棚,其特征在于:所述导向装置包括设置在所述薄膜棚内部的导轨;所述导轨的轴向与所述中轴的轴向平行;所述导轨的一端设置在所述薄膜棚的一个内壁上,所述导轨的另一端设置在所述薄膜棚的另一个内壁上;在所述导轨上套设有所述安装套;在所述安装套的两侧均设置有推动机构;所述推动机构用以推动所述安装套沿着所述导轨的轴向往复运动。

5. 根据权利要求1所述的高强耐腐蔬菜大棚,其特征在于:所述塑料薄膜从外之内依次包括抗氧化防腐外层、流滴消雾内层;所述抗氧化防腐外层与所述流滴消雾内层之间设有用于粘合的粘性剂。

6. 根据权利要求5所述的高强耐腐蔬菜大棚,其特征在于:所述抗氧化防腐外层包括以下质量份数的原料:聚氯乙烯30~40份、高密度聚乙烯20~30份、低密度聚乙烯10~20份、PE抗氧化剂3~5份、紫外线吸收剂1~3份、红外线吸收剂1~3份、软化剂5~10份、纳米玻璃纤维10~15份;

所述流滴消雾内层包括以下质量份数的原料:聚氯乙烯40~50份、高密度聚乙烯15~20份、流滴剂3~5份、消雾剂3~5份。

高强耐腐蔬菜大棚

技术领域

[0001] 本发明涉及农产品技术领域,尤其涉及高强耐腐蔬菜大棚。

背景技术

[0002] 蔬菜种植技术已经传承数千年,其主要种植方式还是建立在耕地的基础上。近代,随着科技的发展,通过在蔬菜种植外罩用竹木、钢材等材料搭建的塑料大棚,有提早或延迟供应,提高单位面积产量,有利于防御自然灾害的效果,特别是北方地区能在早春和晚秋淡季供应鲜嫩蔬菜。

[0003] 目前的塑料薄膜通常采用的单层聚乙烯塑膜薄膜,由于农用大棚是单层结构的薄膜,使得塑料薄膜的包围效果和保温不是很理想,不利于作物生长。单层结构的薄膜强度低,易破损,耐腐蚀性差,使用寿命较短,基本上需要一年一换,这样就无形的增加了种植成本。

发明内容

[0004] 本发明针对现有技术的不足,提供一种提高作物成品质量的高强耐腐蔬菜大棚。

[0005] 本发明通过以下技术手段实现解决上述技术问题的:一种高强耐腐蔬菜大棚,包括薄膜棚,所述薄膜棚包括框架本体;所述框架本体呈底部开口的方体结构,其四周以及顶部均设置有多根固定杆;固定杆之间的空隙处设置有塑料薄膜。

[0006] 优选地:在所述薄膜棚中还设置有喷水机构,所述喷水机构位于所述种植箱的上方,用以对所述种植区域进行浇水;所述喷水机构包括导向装置、安装套、喷头;所述导向装置与所述安装套滑动配合,在所述安装套上安装有所述喷头,所述喷头通过软管与抽水泵连接。

[0007] 优选地:所述导向装置包括设置在所述薄膜棚内部的丝杆;所述丝杆的轴向与所述中转轴的轴向平行;所述丝杆的一端与第二电机的输出轴连接,所述第二电机的固定端设置在所述薄膜棚的一个内壁上;所述丝杆的另一端通过轴承设置在所述薄膜棚的另一个内壁上,在所述导轨上螺纹配合地套设有所述安装套。

[0008] 优选地:所述导向装置包括设置在所述薄膜棚内部的导轨;所述导轨的轴向与所述中转轴的轴向平行;所述导轨的一端设置在所述薄膜棚的一个内壁上,所述导轨的另一端设置在所述薄膜棚的另一个内壁上;在所述导轨上套设有所述安装套;在所述安装套的两侧均设置有推动机构;所述推动机构用以推动所述安装套沿着所述导轨的轴向往复运动。

[0009] 优选地:所述塑料薄膜从外之内依次包括抗氧化防腐外层、流滴消雾内层;所述抗氧化防腐外层与所述流滴消雾内层之间设有用于粘合的粘性剂。

[0010] 优选地:所述抗氧化防腐外层包括以下质量份数的原料:聚氯乙烯30~40份、高密度聚乙烯20~30份、低密度聚乙烯10~20份、PE抗氧化剂3~5份、紫外线吸收剂1~3份、红外线吸收剂1~3份、软化剂5~10份、纳米玻璃纤维10~15份;

所述流滴消雾内层包括以下质量份数的原料：聚氯乙烯40~50份、高密度聚乙烯15~20份、流滴剂3~5份、消雾剂3~5份。

[0011] 本发明的优点在于：本发明的塑料薄膜具有多层复合结构，各层采用的配方具有多元性，采用本发明塑料薄膜作为农用塑料大棚的薄膜具有韧性高，耐尘性，抗腐蚀性，透光性以及保温性，制备简单，成本低，能够充分。

[0012] 进一步，本发明通过安装套在导向装置上往复运动，带动喷头往复运动，将经喷头喷出的水、农药浇至种植箱的种植区域中，实现机械自动浇水、浇药剂的技术效果。

附图说明

[0013] 图1为现有技术台阶结构的种植箱的结构示意图。

[0014] 图2为本发明的结构示意图。

[0015] 图3为本发明中薄膜棚的结构示意图。

[0016] 图4为本发明中在俯视状态下的结构示意图。

[0017] 图5为本发明中在侧视状态下的结构示意图。

[0018] 图6为本发明中具有摇杆的转轴在紧固状态下的结构示意图。

[0019] 图7为本发明中转盘的结构示意图。

[0020] 图8为本发明中具有第一电机的转轴在紧固状态下的结构示意图。

[0021] 图9为本发明中具有喷水机构安装在薄膜棚时的结构示意图。

[0022] 图10为本发明中具有丝杆的喷水机构的结构示意图。

[0023] 图11为本发明中具有推出机构的喷水机构的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0025] 如图3-5所示，本发明公开一种高强耐腐蔬菜大棚，包括薄膜棚、种植箱。种植箱用以种植蔬菜，其内置于薄膜棚的内部空腔中。种植箱的顶部设置有向上隆起的种植区域21、向下凹陷的排水槽22。排水槽22环绕在种植区域21的外围，将种植区域21分划呈孤岛结构。孤岛结构的两侧面均呈倾斜面。排水槽22与排水管23连通，排水管23延伸出薄膜棚。种植区域21的数量为多个，优选为3~8垄，且相互平行。

[0026] 如图2所示，本发明的种植箱的数量为多个，自上而下设置。多层种植箱的设置，使得农作物在空间上自上而下多层种植，极大地利用种植空间，解决了种植土地紧张的不足。

[0027] 本发明的排水管23、软管64为现有技术的具有形变能力的塑料软管。可以是日成PA尼龙剖开式波纹管等。

[0028] 如图3所示，本发明的薄膜棚包括框架本体11。框架本体11呈底部开口的方体结构，其四周以及顶部边均设置有多个固定杆12。固定杆12之间的空隙处设置有塑料薄膜13。薄膜棚具体地罩在种植箱的外围。

[0029] 如图4、5所示，种植箱的两侧面还分别固定连接一个转轴24。转轴24与薄膜棚转动

连接。本发明的种植区域21的长度方向优选与转轴24的轴向垂直。由于本发明的种植箱可倾斜,避免了多层种植带来的局部种植区域21被上层种植箱遮挡而影响光照强度不足的问题。

[0030] 本发明通过将蔬菜种子种植在种植箱顶部的种植区域21中,浇水后,多余的水从种植区域21的倾斜侧面流入至排水槽22中或从种植区域21内渗出至排水槽22中,再从排水管23流出。本发明通过转动转轴24,带动种植箱转动、倾斜,保证种植在种植区域21上的蔬菜受到光照强度尽可能的一致。

[0031] 如图3-7所示,在有些实施例中:在薄膜棚的内壁上设置有支撑板14,转轴24的端部延伸出支撑板14。转轴24通过紧固件与支撑板14紧固。紧固件包括转盘251、螺栓252。转盘251套过盈配合地套设在转轴24外围。在紧固件上设置有多个螺纹通孔(图中未标注),多个螺纹通孔以转盘251的中心为中心等角度环绕呈圆环状。在支撑板14上设置有与螺纹通孔相对应的多个螺纹沉孔(图中未标注)。螺栓252的螺杆部能依次旋入至螺纹通孔、螺纹沉孔中。

[0032] 本发明通过将转轴24转动带动转盘251同步转动,当转动至需要的角度后,将螺栓252旋入至螺纹通孔以及与该螺纹通孔的螺纹沉孔中,实现转轴24的紧固,防止转轴24转动,提高种植箱倾斜后其位置的稳定性。

[0033] 在有些实施例中,转轴24的端部设置有摇杆26。摇杆26的设置,便于人工转动转轴24。

[0034] 如图8所示,在有些实施例中,其中一个转轴24与减速箱3的一端连接,减速箱3的另一端与第一电机4连接。通过电机转动带动减速箱3中的齿轮组件转动,从而带动转轴24转动,实现机械调节种植箱倾斜角度的技术效果。

[0035] 如图2所示,在有些实施例中,在薄膜棚的内壁上设置有平板15。平板15分布在对应种植箱的下方。在平板15上设置有升降装置5,升降装置5的升降端与种植箱的底部铰接。

[0036] 当种植箱倾斜时,调节各个升降装置5的伸缩装置,部分升降装置5伸长、部分升降装置5缩短,配合支撑种植箱,进一步提高种植箱倾斜过程的平稳性以及倾斜后其位置的稳定性。

[0037] 在有些实施例中,本发明的升降装置5包括油缸、汽缸、电动推杆的一种。

[0038] 本发明在薄膜棚中还设置有喷水机构,喷水机构位于种植箱的上方,用以对种植区域21进行浇水。

[0039] 如图9所示,在有些实施例中,喷水机构包括导向装置61、安装套62、喷头63。导向装置61与安装套62滑动配合,在安装套62上安装有喷头63,喷头63通过软管64与抽水泵连接。

[0040] 本发明通过安装套62在导向装置61上往复运动,带动喷头63往复运动,将经喷头63喷出的水、农药浇至种植箱的种植区域21中。

[0041] 如图10所示,在有些实施例中,薄膜棚内部设置有丝杆611。丝杆611的轴向与转轴24的轴向平行。丝杆611的一端与第二电机7的输出轴连接,第二电机7的固定端设置在薄膜棚的一个内壁上。丝杆611的另一端通过轴承9设置在薄膜棚的另一个内壁上,在导轨612上螺纹配合地套设有安装套62。

[0042] 本发明通过第二电机7转动带动丝杆611转动,实现安装套62的滑动。

[0043] 如图11所示,在有些实施例中,薄膜棚内部设置有导轨612。导轨612的轴向与转轴24的轴向平行。导轨612的一端设置在薄膜棚的一个内壁上(具体可以是固定杆、支撑杆或者在框架本体上,或者薄膜棚上的其他实体部分),导轨612的另一端设置在薄膜棚的另一个内壁上(具体可以是固定杆、支撑杆或者在框架本体上或者薄膜棚上的其他实体部分)。在导轨612上套设有安装套62。在安装套62的两侧均设置有推动机构8。推动机构8用以推动安装套62沿着导轨612的轴向往复运动。

[0044] 本发明通过推动机构8的伸缩运动,带动安装套62在导轨612上滑动。

[0045] 在有些实施例中,推动机构8包括油缸、汽缸、电动推杆的一种。

[0046] 在有些实施例中,本发明的推动机构、各个电机、升降装置与控制器可以形成一个PLC伺服系统,从而实现自动化控制的技术效果。

[0047] 在有些实施例中,本发明的塑料薄膜从外之内依次包括抗氧化防腐外层、流滴消雾内层;所述抗氧化防腐外层与流滴消雾内层之间设有用于粘合的粘性剂。

[0048] 塑料薄膜制备方法包括如下步骤:

实施例1

一种塑料薄膜,所述塑料薄膜从外之内依次包括抗氧化防腐外、流滴消雾内层,所述抗氧化防腐外层与流滴消雾内层之间设有用于粘合的透明粘性剂,所述粘合剂不溶于水,且熔点高于50℃。

[0049] 制备方法包括如下步骤:

步骤一、所述抗氧化防腐外层的制备,按重量份数取聚氯乙烯30份、高密度聚乙烯20份、低密度聚乙烯10份、PE抗氧化剂3份、紫外线吸收剂1份、红外线吸收剂1份、软化剂5份、纳米玻璃纤维10份。所述紫外线吸收剂的成分按重量份数包括邻硝基苯胺0.5份、甲苯甲酸间苯二酚酯0.3份、亚磷酸酯0.2份。所述红外线吸收剂的成分按重量份数包括甲基苯二硫酚0.5份、Fe-吡啶0.3份、Cu0.2份。所述软化剂的成分按重量份数包括松焦油2份、松香1份、妥尔油1份、木沥青1份。将聚氯乙烯、高密度聚乙烯、低密度聚乙烯放入剂出机中加热至熔融状态后,再向剂出机加入PE抗氧化剂、紫外线吸收剂、红外线吸收剂、软化剂、纳米玻璃纤维,搅拌均匀,最后通过剂出机剂出吹塑、横向拉伸、纵向拉伸,将拉伸好的成品放入质量分数为10%的抗腐蚀液浸泡10分钟,干燥。所述抗氧化防腐外层的厚度为0.5mm。

[0050] 步骤二、所述流滴消雾内层的制备,按重量份数取按重量份数取聚氯乙烯40份、高密度聚乙烯15份、流滴剂3份、消雾剂3份。将聚氯乙烯、高密度聚乙烯、流滴剂、消雾剂放入剂出机中加热至熔融状态,搅拌均匀,通过剂出机剂出吹塑、横向拉伸、纵向拉伸,将拉伸好的成品内层均匀涂覆质量分数为5%的防雾滴涂覆液,干燥。所述流滴消雾内层的厚度为0.5mm。

[0051] 步骤三、粘合,将制备好的抗氧化防腐外层、流滴消雾内层通过粘合剂粘合在一起,成品取卷。

[0052] 所述剂出机的机尾温度为164℃,机身温度为170℃,机头温度为164℃。

[0053] 本发明使用的高密度聚乙烯其密度均为0.96g/cm³;低密度聚乙烯其密度均为0.93 g/cm³。

[0054] 实施例2

一种塑料薄膜,所述塑料薄膜包括抗氧化防腐外层,流滴消雾内层,所述抗氧化防腐外

层与流滴消雾内层之间设有用于粘合的透明粘性剂,所述粘合剂不溶于水,且熔点高于50℃。制备方法包括如下步骤:

步骤一、所述抗氧化防腐外层的制备,按重量份数取聚氯乙烯35份、高密度聚乙烯25份、低密度聚乙烯15份、PE抗氧化剂4份、紫外线吸收剂2份、红外线吸收剂2份、软化剂7.5份、纳米玻璃纤维12.5份。所述紫外线吸收剂的成分按重量份数包括邻硝基苯胺0.75份、甲苯甲酸间苯二酚酯0.6份、亚磷酸酯0.6份。所述红外线吸收剂的成分按重量份数包括甲基苯二硫酚0.75份、Fe-吡啶0.7份、Cu0.6份。所述软化剂的成分按重量份数包括松焦油2.5份、松香2.25份、妥尔油1.5份、木沥青1.5份。将聚氯乙烯、高密度聚乙烯、低密度聚乙烯放入剂出机中加热至熔融状态后,再向剂出机加入PE抗氧化剂、紫外线吸收剂、红外线吸收剂、软化剂、纳米玻璃纤维,搅拌均匀,最后通过剂出机剂出吹塑、横向拉伸、纵向拉伸,将拉伸好的成品放入质量分数为10%的抗腐蚀液浸泡10分钟,干燥。所述抗氧化防腐外层的厚度为0.75mm。

[0055] 步骤二、所述流滴消雾内层的制备,按重量份数取按重量份数取聚氯乙烯45份、高密度聚乙烯17.5份、流滴剂4份、消雾剂4份,将聚氯乙烯、高密度聚乙烯、流滴剂、消雾剂放入剂出机中加热至熔融状态,搅拌均匀,通过剂出机剂出吹塑、横向拉伸、纵向拉伸,将拉伸好的成品内层均匀涂覆质量分数为5%的防雾滴涂覆液,干燥。所述流滴消雾内层的厚度为0.75mm。

[0056] 步骤三、粘合,将制备好的抗氧化防腐外层、流滴消雾内层通过粘合剂粘合在一起,成品取卷。

[0057] 所述剂出机的机尾温度为165.5℃,机身温度为172℃,机头温度为165.5℃。

[0058] 实施例3

一种塑料薄膜,所述塑料薄膜包括抗氧化防腐外层,流滴消雾内层,所述抗氧化防腐外层与流滴消雾内层之间设有用于粘合的透明粘性剂,所述粘合剂不溶于水,且熔点高于50℃。

[0059] 制备方法包括如下步骤:

步骤一、所述抗氧化防腐外层的制备,按重量份数取聚氯乙烯40份、高密度聚乙烯30份、低密度聚乙烯20份、PE抗氧化剂5份、紫外线吸收剂3份、红外线吸收剂3份、软化剂10份、纳米玻璃纤维15份。所述紫外线吸收剂的成分按重量份数包括邻硝基苯胺1份、甲苯甲酸间苯二酚酯1份、亚磷酸酯1份。所述红外线吸收剂的成分按重量份数包括甲基苯二硫酚1份、Fe-吡啶1份、Cu1份。所述软化剂的成分按重量份数包括松焦油3份、松香3份、妥尔油2份、木沥青2份。将聚氯乙烯、高密度聚乙烯、低密度聚乙烯放入剂出机中加热至熔融状态后,再向剂出机加入PE抗氧化剂、紫外线吸收剂、红外线吸收剂、软化剂、纳米玻璃纤维,搅拌均匀,最后通过剂出机剂出吹塑、横向拉伸、纵向拉伸,将拉伸好的成品放入质量分数为10%的抗腐蚀液浸泡10分钟,干燥。所述抗氧化防腐外层的厚度为1.0mm。

[0060] 步骤二、所述流滴消雾内层的制备,按重量份数取按重量份数取聚氯乙烯50份、高密度聚乙烯20份、流滴剂5份、消雾剂5份,将聚氯乙烯、高密度聚乙烯、流滴剂、消雾剂放入剂出机中加热至熔融状态,搅拌均匀,通过剂出机剂出吹塑、横向拉伸、纵向拉伸,将拉伸好的成品内层均匀涂覆质量分数为5%的防雾滴涂覆液,干燥。所述流滴消雾内层的厚度为1.0mm。

[0061] 步骤三、粘合,将制备好的抗氧化防腐外层、流滴消雾内层通过粘合剂粘合在一起,成品取卷。

[0062] 所述剂出机的机尾温度为167℃,机身温度为173℃,机头温度为167℃。

[0063] 对比例1

所述塑料薄膜包括流滴消雾内层,所述塑料薄膜的宽度为0.5mm。制备方法包括如下步骤:

所述流滴消雾内层的制备,按重量份数取按重量份数取聚氯乙烯40份、高密度聚乙烯15份、流滴剂3份、消雾剂3份,将聚氯乙烯、高密度聚乙烯、流滴剂、消雾剂放入剂出机中加热至熔融状态,搅拌均匀,通过剂出机剂出吹塑、横向拉伸、纵向拉伸,将拉伸好的成品内层均匀涂覆质量分数为5%的防雾滴涂覆液,干燥。

[0064] 所述剂出机的机尾温度为164℃,机身温度为170℃,机头温度为164℃。

[0065] 对比例2

所述塑料薄膜包括抗氧化防腐层,所述塑料薄膜的宽度为1.5mm。制备方法包括如下步骤:

所述抗氧化防腐外层的制备,按重量份数取聚氯乙烯30份、高密度聚乙烯20份、低密度聚乙烯10份、PE抗氧化剂3份、紫外线吸收剂1份、红外线吸收剂1份、软化剂5份、纳米玻璃纤维10份。所述紫外线吸收剂的成分按重量份数包括邻硝基苯胺0.5份、甲苯甲酸间苯二酚酯0.3份、亚磷酸酯0.2份。所述红外线吸收剂的成分按重量份数包括甲基苯二硫酚0.5份、Fe-吡啶0.3份、Cu0.2份。所述软化剂的成分按重量份数包括松焦油2份、松香1份、妥尔油1份、木沥青1份。将聚氯乙烯、高密度聚乙烯、低密度聚乙烯放入剂出机中加热至熔融状态后,再向剂出机加入PE抗氧化剂、紫外线吸收剂、红外线吸收剂、软化剂、纳米玻璃纤维,搅拌均匀,最后通过剂出机剂出吹塑、横向拉伸、纵向拉伸,将拉伸好的成品放入质量分数为10%的抗腐蚀液浸泡10分钟,干燥。所述抗氧化防腐外层的厚度为0.5mm。

[0066] 所述剂出机的机尾温度为164℃,机身温度为170℃,机头温度为164℃。

[0067] 对比例3

寿光市铭丰农膜有限公司生产的聚乙烯塑料薄膜,厚度1mm。

[0068] 性能测试:

用浓度为5mol/L的硫酸溶液每天涂在具体实施例和对比例的塑料薄膜,放入相同的环境下,当塑料薄膜破损时,通过对比涂抹的次数来对比抗腐蚀性;取长度相同的蔬菜幼苗60株,蔬菜幼苗为喜阳植物,平均分成六组,将上述六种塑料薄膜分别盖在蔬菜幼苗上,其他条件相同且事宜,放置在阳光下,十天后观察蔬菜幼苗的平均生长长度,通过生长长度来对比透光性。

[0069] 表1

	涂抹次数/次	生长长度/cm
实施例1	10	5.5
实施例2	11	5.3
实施例3	13	5.2
对比例1	3	5.4
对比例2	10	5.3

对比例3	3	5.4
------	---	-----

由表1可知,本发明塑料薄膜相比对比例抗腐蚀性,透光性,制备简单,成本低,能够充分的满足种植的需求,具有良好的推广价值。

[0070] 综上所述,本发明的高强耐腐蔬菜大棚具有充分节约种植用地、植物受光照充足、提高作物成品质量的技术效果。

[0071] 需要说明的是,在本文中,如若存在第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0072] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

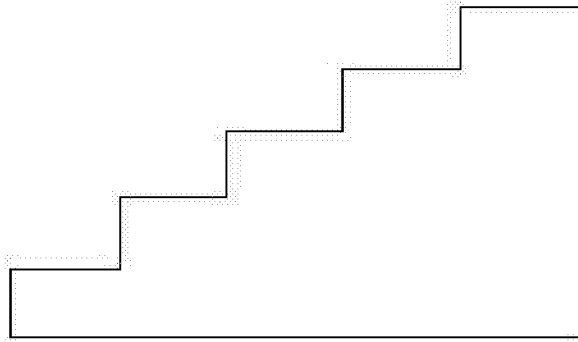


图1

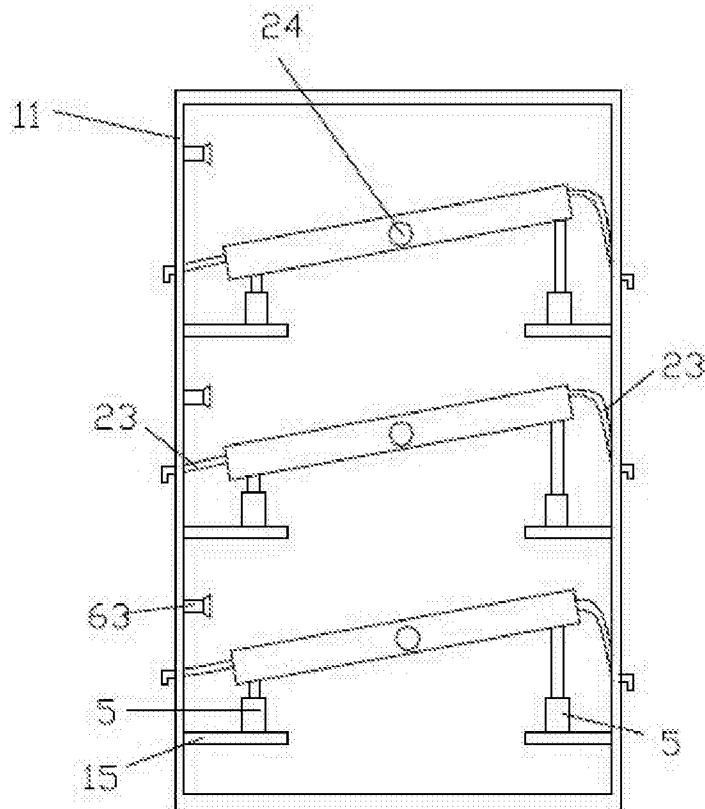


图2

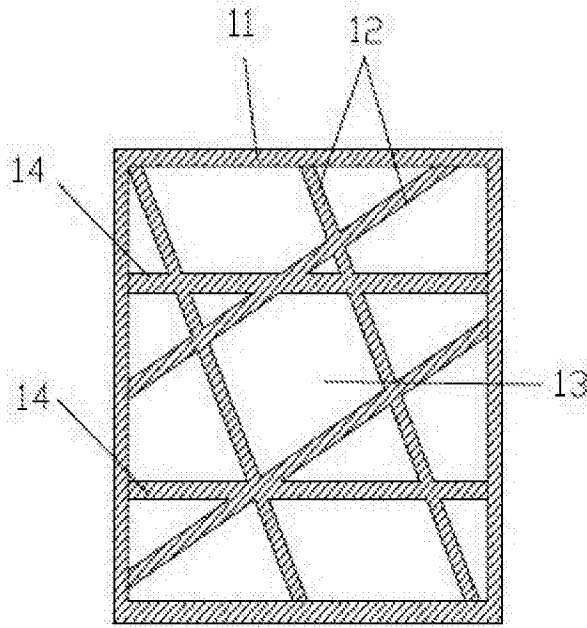


图3

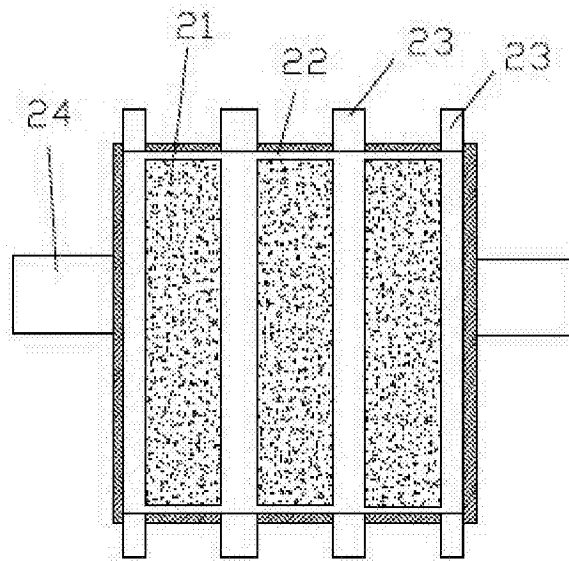


图4

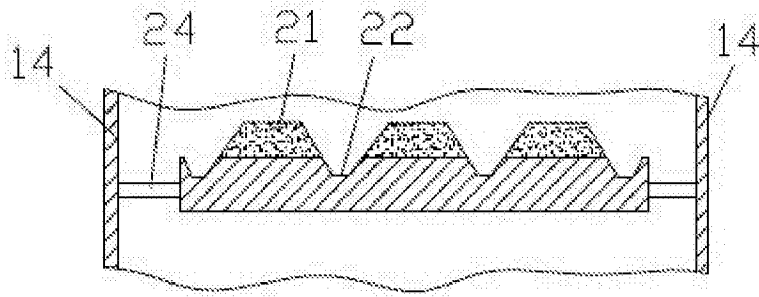


图5

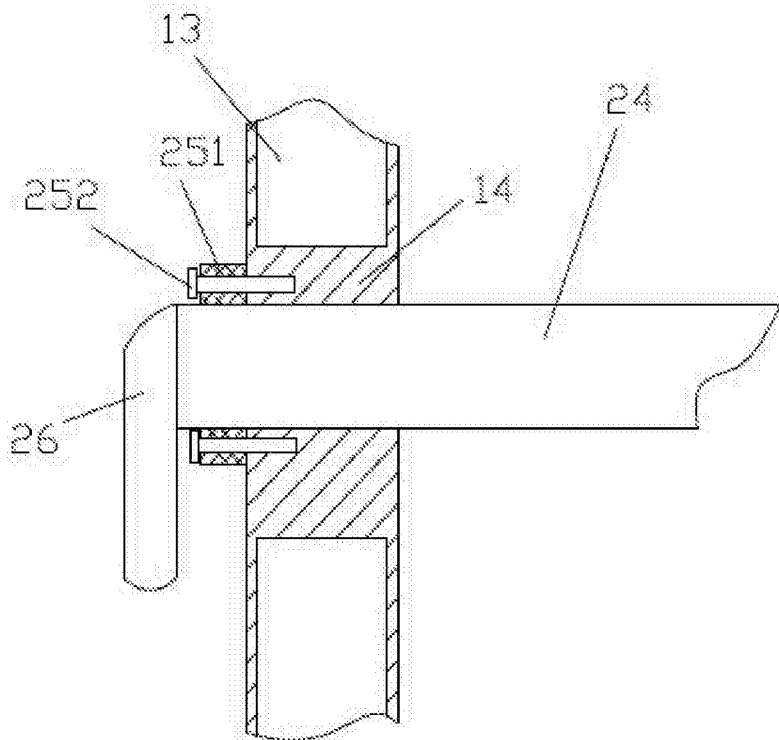


图6

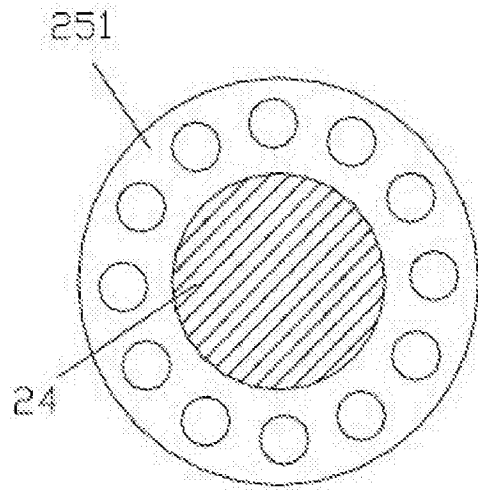


图7

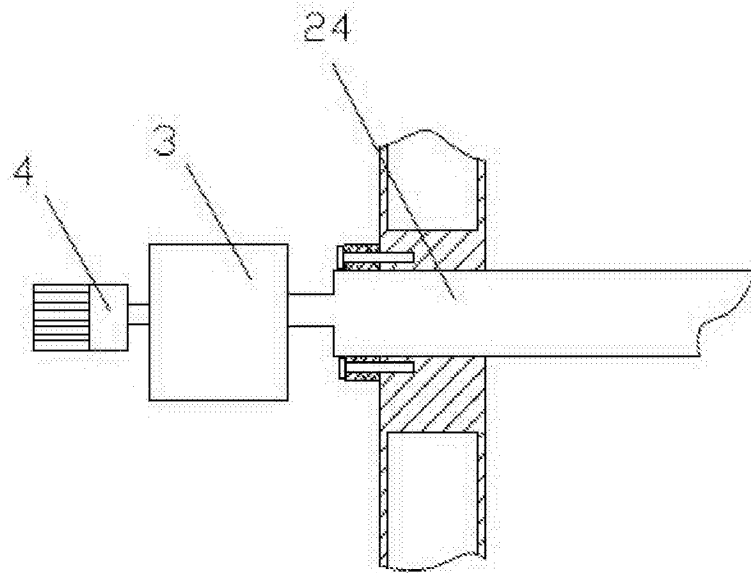


图8

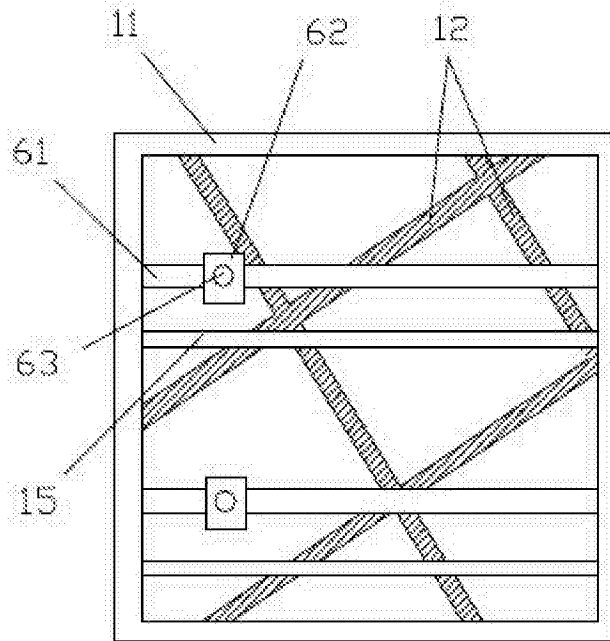


图9

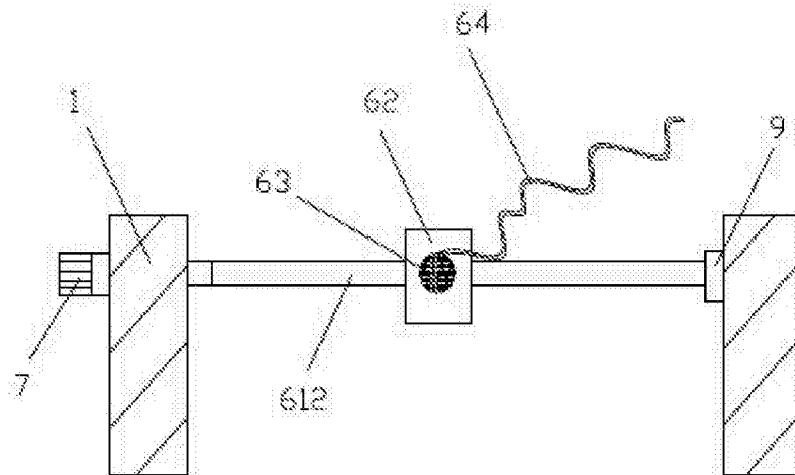


图10

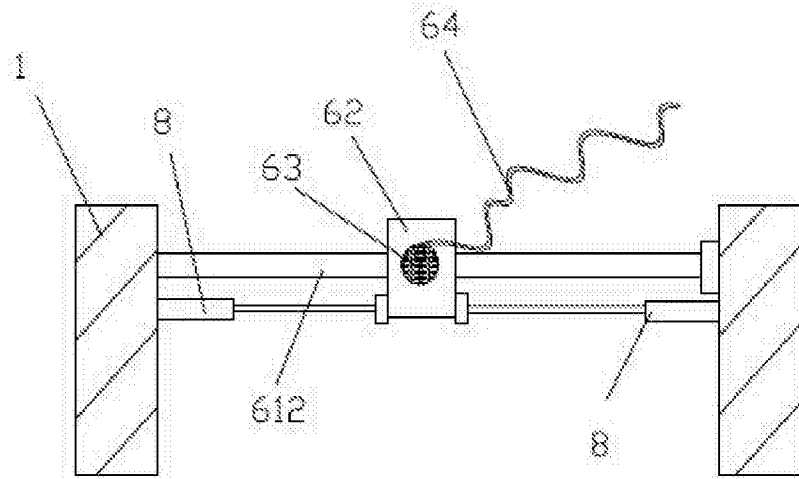


图11