(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217986147 U
(45)授权公告日 2022.12.09

(21)申请号 202222235742.5

(22)申请日 2022.08.25

(73)专利权人 深圳市万苗农业科技有限公司
地址 518100 广东省深圳市龙岗区南湾街道丹竹头社区宝丹路16号3号楼301室

(72)发明人 吴雲 谢艳林

(74)专利代理机构 深圳云海专利代理事务所(特殊普通合伙) 44846
专利代理师 郭劲

(51)Int.Cl.
A01G 9/14(2006.01)
A01G 9/24(2006.01)
A01G 9/22(2006.01)

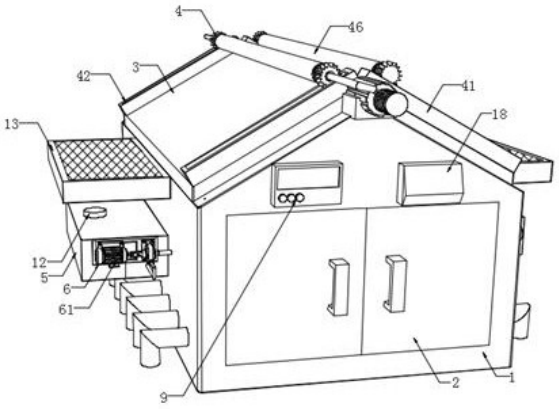
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有自动温湿度功能的温室大棚

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有自动温湿度功能的温室大棚,涉及种植技术领域,包括棚体,棚体正面的中部铰接有门体,棚体的顶端固定设有三角透光板,三角透光板的顶端设有遮阳组件,棚体两侧的中部均固定设有蓄水箱,两个蓄水箱的正面均设有加湿组件,本实用新型的有益效果是:通过两个驱动电机的传动轴顺时针转动使两个钢索分别收卷在两个收卷辊在表面,同时两个转轴分别在其中两个齿轮一侧的内壁转动,两个钢索收卷使四个齿轮在四个导向槽的内部分别沿着四个齿板滚动,同时两个遮阳布分别收卷在两个转轴的表面使阳光透过三角透光板照射在该大棚的内部以实现对该温室大棚进行遮阳,自动化程度更高,相比传统的人工铺设效率更高。



CN 217986147 U

1.一种具有自动温湿度功能的温室大棚,包括棚体(1),其特征在于,所述棚体(1)正面的中部铰接有门体(2),所述棚体(1)的顶端固定设有三角透光板(3),所述三角透光板(3)的顶端设有遮阳组件(4),所述棚体(1)两侧的中部均固定设有蓄水箱(5),两个所述蓄水箱(5)的正面均设有加湿组件(6),所述棚体(1)两侧的底部均开设有若干个排风孔(7),若干个所述排风孔(7)内壁的一边侧均固定设有通风管(8),所述棚体(1)正面的一侧固定设有温湿度控制器(9),所述温湿度控制器(9)的检测探头固定设置在棚体(1)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种具有自动温湿度功能的温室大棚,其特征在于:所述遮阳组件(4)包括四个导向板(41)、四个导向槽(42)、四个齿板(43)、四个齿轮(44)、两个转轴(45)和两个遮阳布(46),四个所述导向板(41)分别固定设置在三角透光板(3)正面两侧的顶部和背面两侧的底部,四个所述导向板(41)顶端的内壁均开设有导向槽(42),四个所述导向槽(42)内壁的底端均固定设有齿板(43),四个所述齿板(43)的顶端均啮合连接有齿轮(44),每两个相对的所述齿轮(44)之间均固定设有转轴(45),两个所述转轴(45)的表面均固定设有遮阳布(46)。

3.根据权利要求2所述的一种具有自动温湿度功能的温室大棚,其特征在于:其中两个所述齿轮(44)一侧的内壁均通过轴承转动连接有连接杆(441),所述棚体(1)顶端的两侧均固定设有驱动电机(442),两个所述驱动电机(442)的传动轴均固定设有收卷辊(443),两个所述收卷辊(443)的表面均固定设有钢索(444),两个所述钢索(444)的一端分别与两个连接杆(441)的一端固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种具有自动温湿度功能的温室大棚,其特征在于:两个所述加湿组件(6)均包括水泵(61)、引流管(62)、分流管(63)、若干个支管(64)和若干个喷头(65),两个所述水泵(61)分别固定设置在两个蓄水箱(5)的正面,两个所述水泵(61)均通过温湿度控制器(9)与电源电性连接,两个所述水泵(61)的抽水端均通过抽水管分别与两个蓄水箱(5)的内部相连通,两个所述水泵(61)的出水端均固定连接有引流管(62),两个所述引流管(62)的一端均固定设有分流管(63),两个所述分流管(63)的表面均固定设有若干个等距设置的支管(64),若干个所述支管(64)的表面均固定设有若干个等距设置的喷头(65)。

5.根据权利要求1所述的一种具有自动温湿度功能的温室大棚,其特征在于:两个所述蓄水箱(5)的顶端均开设有进水孔(10),两个所述蓄水箱(5)的底端均开设有排水孔(11),两个所述进水孔(10)的内壁和两个排水孔(11)的内壁均螺纹连接有密封盖(12),所述棚体(1)两侧的顶部均固定设有集水仓(13),同一侧的所述集水仓(13)与蓄水箱(5)之间均固定设有连通管道(14),两个所述集水仓(13)的顶端和若干个通风管(8)的内壁均固定设有滤网(15)。

6.根据权利要求1所述的一种具有自动温湿度功能的温室大棚,其特征在于:所述棚体(1)两侧的内壁固定设有若干个等距设置的加热管(16),所述棚体(1)背面的内壁固定设有三个等距设置的散热扇(17),若干个所述加热管(16)和三个散热扇(17)均通过温湿度控制器(9)与电源电性连接。

7.根据权利要求3所述的一种具有自动温湿度功能的温室大棚,其特征在于:所述棚体(1)正面的另一侧固定设有开关面板(18),所述开关面板(18)的表面设有驱动电机开关,所述驱动电机(442)通过驱动电机开关与电源电性连接。

一种具有自动温湿度功能的温室大棚

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种温室大棚，特别涉及一种具有自动温湿度功能的温室大棚，属于种植技术领域。

背景技术

[0002] 温室大棚，用来栽培植物的设施。在不适宜植物生长的季节，能提供温室生育期和增加产量，广泛的应用于农业生产中，用于异地异时节的培养瓜果蔬菜，为人们日长生活带来了极大的便利。农用温室大棚内部空气湿度对种植物的生长影响较大。

[0003] 其中申请号为“CN201620950283.0”所公开的“一种温室大棚”也是日益成熟的技术，其“包括砖墙、大棚骨架，所述砖墙上开设有若干个的通风口，每个通风口均插配有启闭块，所述大棚骨架上设置有若干条纵向支撑管，每个的纵向支撑管上均设置有至少二个的喷头，相邻两个纵向支撑管之间连接有导管，所述砖墙底部设置有进水管，所述进水管通过导管与纵向支撑管相互导通”，但是该装置在实际使用时还存在以下缺陷。

[0004] 1)该温室大棚在使用过程中无法根据种植物的适宜环境对其内部的温度与湿度进行自动调节；

[0005] 2)该温室大棚在使用过程中需通过人工铺设遮阳布进行遮阳工作，不仅费时费力，而且效率低下。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种具有自动温湿度功能的温室大棚，以解决上述背景技术中提出的无法根据种植物需求自动调节温度与湿度，人工铺设遮阳布效率较低的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有自动温湿度功能的温室大棚，包括棚体，所述棚体正面的中部铰接有门体，所述棚体的顶端固定设有三角透光板，所述三角透光板的顶端设有遮阳组件，所述棚体两侧的中部均固定设有蓄水箱，两个所述蓄水箱的正面均设有加湿组件，所述棚体两侧的底部均开设有若干个排风孔，若干个所述排风孔内壁的一边侧均固定设有通风管，所述棚体正面的一侧固定设有温湿度控制器，所述温湿度控制器的检测探头固定设置在棚体的内部。

[0008] 优选的，所述遮阳组件包括四个导向板、四个导向槽、四个齿板、四个齿轮、两个转轴和两个遮阳布，四个所述导向板分别固定设置在三角透光板正面两侧的顶部和背面两侧的底部，四个所述导向板顶端的内壁均开设有导向槽，四个所述导向槽内壁的底端均固定设有齿板，四个所述齿板的顶端均啮合连接有齿轮，每两个相对的所述齿轮之间均固定设有转轴，两个所述转轴的表面均固定设有遮阳布。

[0009] 优选的，其中两个所述齿轮一侧的内壁均通过轴承转动连接有连接杆，所述棚体顶端的两侧均固定设有驱动电机，两个所述驱动电机的传动轴均固定设有收卷辊，两个所述收卷辊的表面均固定设有钢索，两个所述钢索的一端分别与两个连接杆的一端固定连

接。

[0010] 优选的，两个所述加湿组件均包括水泵、引流管、分流管、若干个支管和若干个喷头，两个所述水泵分别固定设置在两个蓄水箱的正面，两个所述水泵均通过温湿度控制器与电源电性连接，两个所述水泵的抽水端均通过抽水管分别与两个蓄水箱的内部相连通，两个所述水泵的出水端均固定连接有引流管，两个所述引流管的一端均固定设有分流管，两个所述分流管的表面均固定设有若干个等距设置的支管，若干个所述支管的表面均固定设有若干个等距设置的喷头。

[0011] 优选的，两个所述蓄水箱的顶端均开设有进水孔，两个所述蓄水箱的底端均开设有排水孔，两个所述进水孔的内壁和两个排水孔的内壁均螺纹连接有密封盖，所述棚体两侧的顶部均固定设有集水仓，同一侧的所述集水仓与蓄水箱之间均固定设有连通管道，两个所述集水仓的顶端和若干个通风管的内壁均固定设有滤网。

[0012] 优选的，所述棚体两侧的内壁固定设有若干个等距设置的加热管，所述棚体背面的内壁固定设有三个等距设置的散热扇，若干个所述加热管和三个散热扇均通过温湿度控制器与电源电性连接。

[0013] 优选的，所述棚体正面的另一侧固定设有开关面板，所述开关面板的表面设有驱动电机开关，所述驱动电机通过驱动电机开关与电源电性连接。

[0014] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种具有自动温湿度功能的温室大棚具有如下有益效果：

[0015] 1、通过两个驱动电机的传动轴顺时针转动使两个钢索分别收卷在两个收卷辊在表面，同时两个转轴分别在其中两个齿轮一侧的内壁转动，两个钢索收卷使四个齿轮在四个导向槽的内部分别沿着四个齿板滚动，同时两个遮阳布分别收卷在两个转轴的表面使阳光透过三角透光板照射在该大棚的内部，当需对该大棚进行遮阳时，通过驱动电机的传动轴逆时针转动使两个钢索舒展，同时四个齿轮和两个转轴受重力影响后分别沿着四个齿板移动，进而使两个转轴表面的遮阳布分别铺设在三角透光板顶端的两侧，以实现对该温室大棚进行遮阳，自动化程度更高，相比传统的人工铺设效率更高；

[0016] 2、当温湿度控制器的温度检测结果低于温湿度控制器自身设置的温度范围时，温湿度控制器控制若干个加热管对棚体的内部进行加热，当温湿度控制器的温度检测结果高于温湿度控制器自身设置的温度范围时，温湿度控制器控制三个散热扇运行，三个散热扇吹动棚体内部的热气流使热气流经若干个通风管与外部气体交换，进而使该温室大棚内部长期处于适宜的温度环境，更有利于种植物的生长；

[0017] 3、当温湿度控制器的湿度检测结果低于温湿度控制器自身设置的湿度范围时，温湿度控制器控制两个水泵的抽水端分别将两个蓄水箱内的水源抽入抽水管的内部，再通过两个水泵的出水端将水源注入两个引流管的内部，水源流经两个分流管和若干个支管后由若干个喷头均匀喷洒在该大棚的内部，从而提高该温室大棚内部的湿度，以保持该温室大棚内长时间保持适宜湿度。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的剖面结构示意图之一；

[0020] 图3为本实用新型的剖面结构示意图之二；

[0021] 图4为本实用新型导向板的剖面放大结构示意图。

[0022] 图中：1、棚体；2、门体；3、三角透光板；4、遮阳组件；5、蓄水箱；6、加湿组件；7、排风孔；8、通风管；9、温湿度控制器；10、进水孔；11、排水孔；12、密封盖；13、集水仓；14、连通管道；15、滤网；16、加热管；17、散热扇；18、开关面板；41、导向板；42、导向槽；43、齿板；44、齿轮；45、转轴；46、遮阳布；441、连接杆；442、驱动电机；443、收卷辊；444、钢索；61、水泵；62、引流管；63、分流管；64、支管；65、喷头。

具体实施方式

[0023] 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部分实施例，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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例1：

[0025] 请参阅图1-4，本实用新型提供了一种具有自动温湿度功能的温室大棚，包括棚体1，棚体1正面的中部铰接有门体2，棚体1的顶端固定设有三角透光板3，三角透光板3的顶端设有遮阳组件4，棚体1两侧的中部均固定设有蓄水箱5，两个蓄水箱5的正面均设有加湿组件6，棚体1两侧的底部均开设有若干个排风孔7，若干个排风孔7内壁的一边侧均固定设有通风管8，棚体1正面的一侧固定设有温湿度控制器9，温湿度控制器9的检测探头固定设置在棚体1的内部；

[0026] 两个蓄水箱5的顶端均开设有进水孔10，两个蓄水箱5的底端均开设有排水孔11，两个进水孔10的内壁和两个排水孔11的内壁均螺纹连接有密封盖12，棚体1两侧的顶部均固定设有集水仓13，同一侧的集水仓13与蓄水箱5之间均固定设有连通管道14，两个集水仓13的顶端和若干个通风管8的内壁均固定设有滤网15，通过四个密封盖12以便于工作人员对两个蓄水箱5内部的水源进行补给或更换，且两个集水仓13在收集雨水的过程中，通过其中两个滤网15可有效的防止杂质进入两个蓄水箱5的内部，同时另外若干个滤网15可有效的防止灰尘或害虫由若干个通风管8进入该大棚内部；

[0027] 棚体1两侧的内壁固定设有若干个等距设置的加热管16，棚体1背面的内壁固定设有三个等距设置的散热扇17，若干个加热管16和三个散热扇17均通过温湿度控制器9与电源电性连接；

[0028] 请参阅图1-4，一种具有自动温湿度功能的温室大棚，还包括遮阳组件4，遮阳组件4包括四个导向板41、四个导向槽42、四个齿板43、四个齿轮44、两个转轴45和两个遮阳布46，四个导向板41分别固定设置在三角透光板3正面两侧的顶部和背面两侧的底部，四个导向板41顶端的内壁均开设有导向槽42，四个导向槽42内壁的底端均固定设有齿板43，四个齿板43的顶端均啮合连接有齿轮44，每两个相对的齿轮44之间均固定设有转轴45，两个转轴45的表面均固定设有遮阳布46；

[0029] 其中两个齿轮44一侧的内壁均通过轴承转动连接有连接杆441，棚体1顶端的两侧均固定设有驱动电机442，两个驱动电机442的传动轴均固定设有收卷辊443，两个收卷辊443的表面均固定设有钢索444，两个钢索444的一端分别与两个连接杆441的一端固定连

接，通过两个驱动电机442启动可使两个钢索444分别在两个收卷辊443的表面收卷或舒展，进而再通过两个连接杆441控制四个导向板41滑动，以提高两个遮阳布46的自动化程度；

[0030] 棚体1正面的另一侧固定设有开关面板18，开关面板18的表面设有驱动电机开关，驱动电机442通过驱动电机开关与电源电性连接；

[0031] 具体的，如图1、图2、图3和图4所示，首先打开开关面板18表面的驱动电机开关，两个驱动电机442的传动轴顺时针转动使两个钢索444分别收卷在两个收卷辊443在表面，同时两个转轴45分别在其中两个齿轮44一侧的内壁转动，两个钢索444收卷使四个齿轮44在四个导向槽42的内部分别沿着四个齿板43滚动，同时两个遮阳布46分别收卷在两个转轴45的表面使阳光透过三角透光板3照射在该大棚的内部，当需对该大棚进行遮阳时，通过驱动电机442的传动轴逆时针转动使两个钢索444舒展，同时四个齿轮44和两个转轴45受重力影响后分别沿着四个齿板43移动，进而使两个转轴45表面的遮阳布46分别铺设在三角透光板3顶端的两侧，以实现对该温室大棚进行遮阳。

[0032] 实施例2：

[0033] 两个加湿组件6均包括水泵61、引流管62、分流管63、若干个支管64和若干个喷头65，两个水泵61分别固定设置在两个蓄水箱5的正面，两个水泵61均通过温湿度控制器9与电源电性连接，两个水泵61的抽水端均通过抽水管分别与两个蓄水箱5的内部相连通，两个水泵61的出水端均固定连接有引流管62，两个引流管62的一端均固定设有分流管63，两个分流管63的表面均固定设有若干个等距设置的支管64，若干个支管64的表面均固定设有若干个等距设置的喷头65；

[0034] 具体的，如图1、图2和图3所示，首先当温湿度控制器9的湿度检测结果低于温湿度控制器9自身设置的湿度范围时，温湿度控制器9控制两个水泵61的抽水端分别将两个蓄水箱5内的水源抽入抽水管的内部，再通过两个水泵61的出水端将水源注入两个引流管62的内部，水源流经两个分流管63和若干个支管64后由若干个喷头65均匀喷洒在该大棚的内部，从而提高该温室大棚内部的湿度。

[0035] 工作原理：具体使用时，本实用新型一种具有自动温湿度功能的温室大棚，首先将温湿度控制器9的温度与湿度根据棚内种植物的需求进行设定，然后转动两个进水孔10内壁的密封盖12并向两个蓄水箱5的内部注入水源，当温湿度控制器9的湿度检测结果低于温湿度控制器9自身设置的湿度范围时，温湿度控制器9控制两个水泵61的抽水端分别将两个蓄水箱5内的水源抽入抽水管的内部，再通过两个水泵61的出水端将水源注入两个引流管62的内部，水源流经两个分流管63和若干个支管64后由若干个喷头65均匀喷洒在该大棚的内部，从而提高该温室大棚内部的湿度，当温湿度控制器9的温度检测结果低于温湿度控制器9自身设置的温度范围时，温湿度控制器9控制若干个加热管16对棚体1的内部进行加热，当温湿度控制器9的温度检测结果高于温湿度控制器9自身设置的温度范围时，温湿度控制器9控制三个散热扇17运行，三个散热扇17吹动棚体1内部的热气流使热气流经若干个通风管8与外部气体交换，进而使该温室大棚内部长期处于适宜的温度环境，更有利于种植物的生长，当棚体1内部的种植物需受阳光照射进行光合作用时，打开开关面板18表面的驱动电机开关，两个驱动电机442的传动轴顺时针转动使两个钢索444分别收卷在两个收卷辊443在表面，同时两个转轴45分别在其中两个齿轮44一侧的内壁转动，两个钢索444收卷使四个齿轮44在四个导向槽42的内部分别沿着四个齿板43滚动，同时两个遮阳布46分别收卷在两

个转轴45的表面使阳光透过三角透光板3照射在该大棚的内部，当需对该大棚进行遮阳时，通过驱动电机442的传动轴逆时针转动使两个钢索444舒展，同时四个齿轮44和两个转轴45受重力影响后分别沿着四个齿板43移动，进而使两个转轴45表面的遮阳布46分别铺设在三角透光板3顶端的两侧，以实现对该温室大棚进行遮阳。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

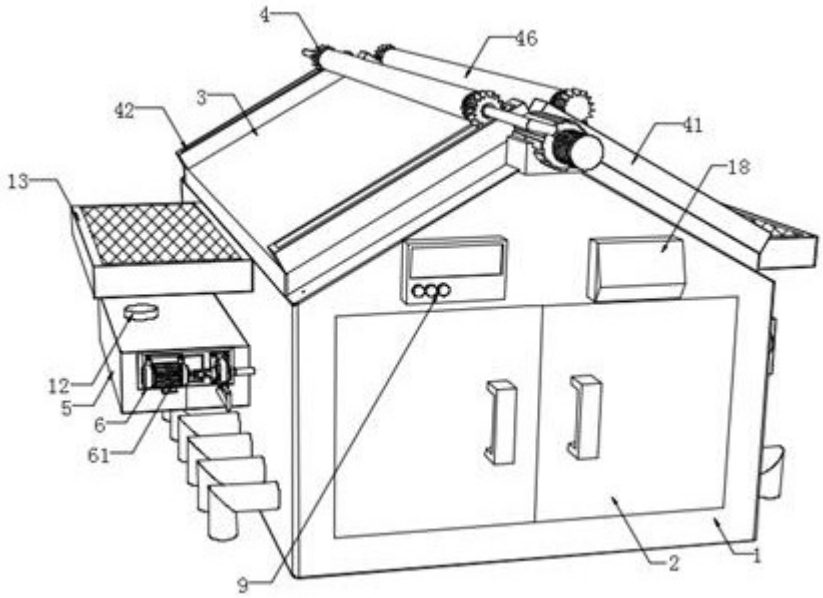


图1

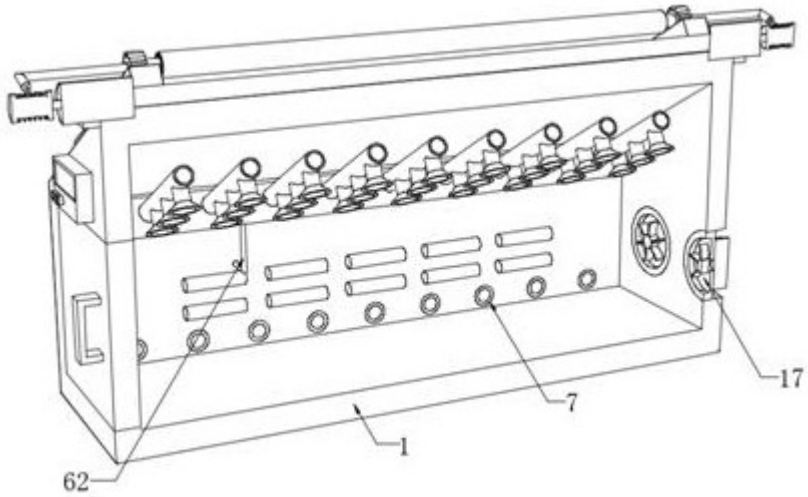


图2

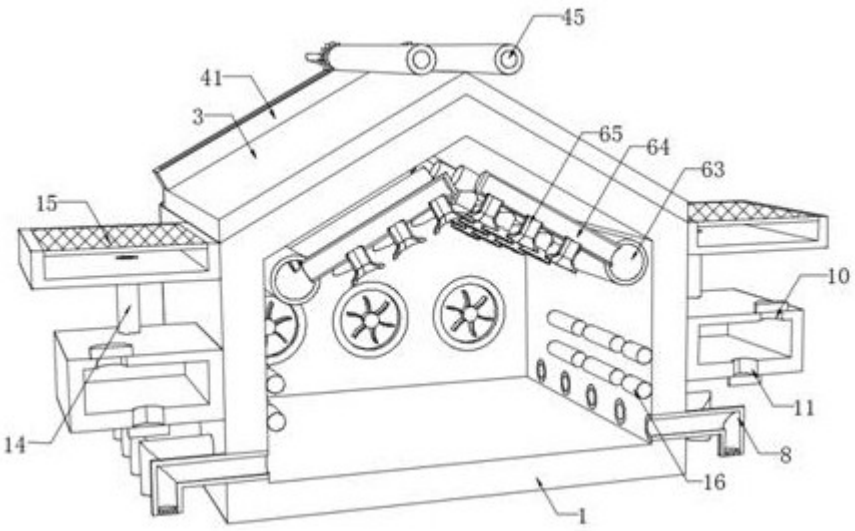


图3

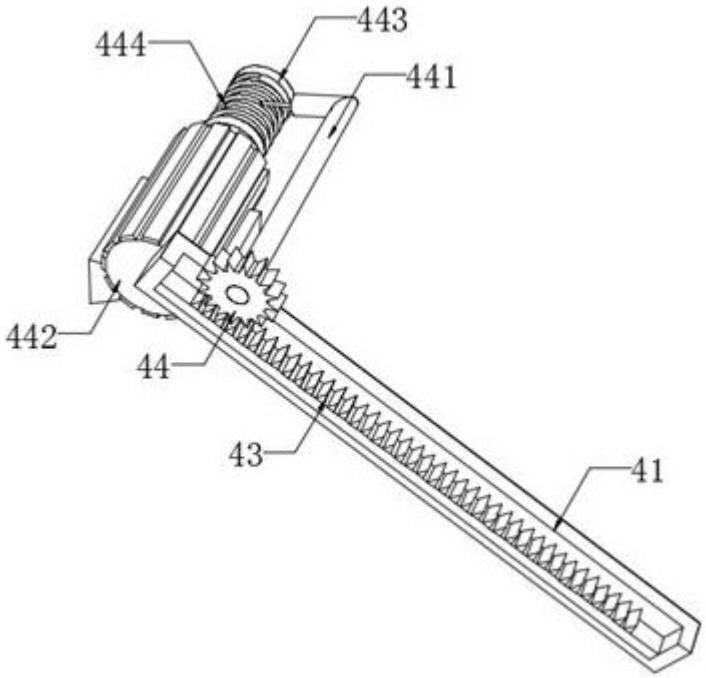


图4