

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820233864.8

[51] Int. Cl.

A01G 9/14 (2006.01)

A01G 9/24 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010 年 1 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 201378976Y

[22] 申请日 2008.12.26

[21] 申请号 200820233864.8

[73] 专利权人 中国农业大学

地址 100083 北京市海淀区清华东路 17 号

共同专利权人 中农先飞（北京）农业工程技术
有限公司

[72] 发明人 梁宗敏 籍秀红 史光义 徐飞鹏

[74] 专利代理机构 北京中安信知识产权代理事务
所

代理人 徐 林

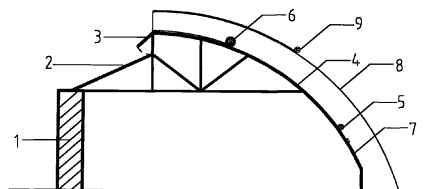
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

一种节能日光温室

[57] 摘要

本实用新型公开了一种节能日光温室，属于设施农业工程技术领域。技术方案包括：保温后坡(2)，南坡，两侧墙，其特征在于，在保温后坡(2)和南坡之间设有一个竖直墙体，在该竖直墙体上设有顶窗。本实用新型具有冬季采光良好，后墙完整，保温蓄热良好，夏季靠自然通风降温，配合外遮阳系统，可以周年生产，排湿较好等优点。与现有技术相比，本温室更加节能，室内温度和湿度的可控性更好。



-
- 1、一种节能日光温室，包括：保温后坡（2），南坡，两侧墙，其特征在于，在保温后坡（2）和南坡之间设有一个竖直墙体，在该竖直墙体上设有顶窗。
 - 2、根据权利要求 1 所述的节能日光温室，其特征在于，所述的顶窗为连续外开式。
 - 3、根据权利要求 1 或 2 所述的节能日光温室，其特征在于，所述的顶窗带有电动开启装置。

一种节能日光温室

技术领域

本实用新型涉及一种节能日光温室，属于设施农业工程技术领域。

背景技术

日光温室是一种农业设施工程，它利用南坡吸收太阳辐射，北墙蓄热和保温，后坡保温，在冬季创造一个适宜农作物生长的环境，在我国北方应用最广。经过几十年的改进和发展，日光温室的形状多种多样，配套设备也各有不同，各有其优点和缺点。技术方面的研究主要集中在解决冬季采光和保温的问题上，对温室的降温和排湿考虑较少。随着温室的广泛应用，实际生产对日光温室提出了降温和排湿的要求。夏季日光温室的室内温度过高，导致夏季无法种植；而冬春室内湿度过大，导致作物病虫害较为严重。为解决降温和排湿的问题，有研究者移植了连栋温室的做法，在日光温室上增设外遮阳和强制降温系统，可以解决降温的问题，但增加了能源消耗，不利于推广。利用顶部扒缝通风排湿的做法可以解决湿度过大的问题，但劳动强度较大，塑料膜易损坏，不利于日光温室的管理。

发明内容

本实用新型的目的是要提供一种节能日光温室，以解决温室夏季的降温和排湿问题。

为了达到本实用新型的目的，所采取的技术方案包括：保温后坡 2，南坡，两侧墙，其特征在于，在保温后坡 2 和南坡之间设有一个竖直墙体，

在该竖直墙体上设有顶窗。

上述的节能日光温室中，所述的顶窗为连续外开式。

上述的节能日光温室中，所述的顶窗带有电动开启装置。

本实用新型所提供的节能日光温室，冬季采光良好，后墙完整，保温蓄热良好，夏季靠自然通风降温，配合外遮阳系统，可以周年生产，排湿较好。与现有技术相比，本温室更加节能，室内温度和湿度的可控性更好。

附图说明

图 1 是本节能日光温室的结构示意图；

图 2 是本节能日光温室改进采光角度示意图；

图 3 是本节能日光温室的自然通风示意图。

具体实施方式

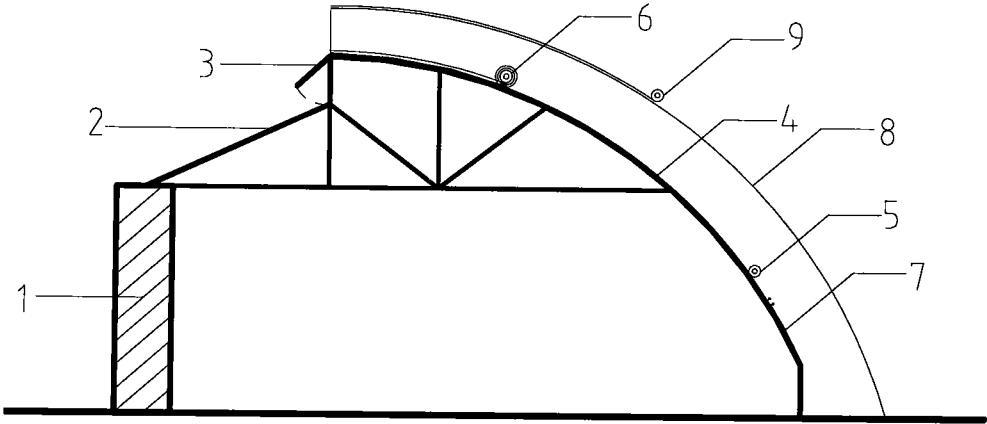
如图 1 所示，1 为保温蓄热后墙，2 为保温后坡，3 为顶窗（或称“保温窗”），4 为南坡骨架，5 为南坡卷膜帘，6 为南坡保温被，7 为南坡固定膜，8 为外遮阳骨架，9 为外遮阳网。南坡骨架 4、南坡卷膜帘 5、南坡保温被 6、南坡固定膜 7、外遮阳骨架 8 和外遮阳网 9 构成南坡。

由图 1 可知，本节能日光温室的保温后坡 2 和南坡骨架 4 之间增加一个竖直面，即竖直墙体，在该竖直墙体上设置有连续外开的顶窗 3（即一排通长开启的窗户），这样可以和南坡中部的卷膜开窗形成对流通风（如图 3），配合外遮阳网 9，夏季降温效果良好；当需要排湿时也可以通过适当开启顶窗 3 解决。顶窗利用电动机外开，减少了人工扒缝通风的工作量，

改善了顶部保温，提高了工作效率。同时，避免北墙开洞，有利于冬季北墙的蓄热和保温。另外，这种形状的日光温室南坡的仰角加大，如图2所示， β 为现有技术的采光角， Φ 为本节能日光温室的采光角， $\Phi > \beta$ ，有利于冬季吸收太阳辐射的增加，对节能有很大贡献。

所以，具有上述结构的本节能日光温室解决了现有技术中降温 and 排湿的问题，同时对冬季增加采光量有利。

最后所应说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。



图

图 1

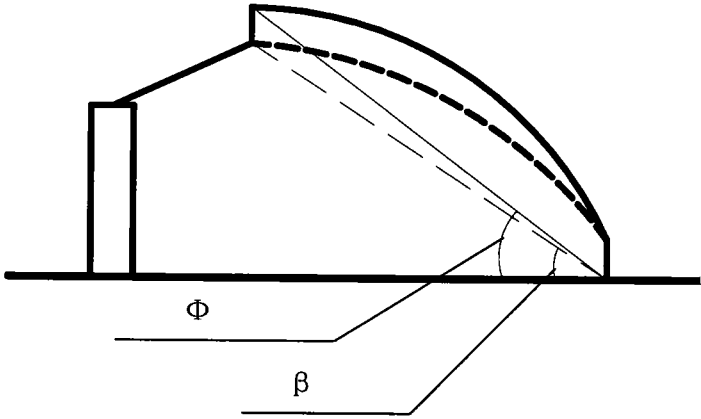


图 2

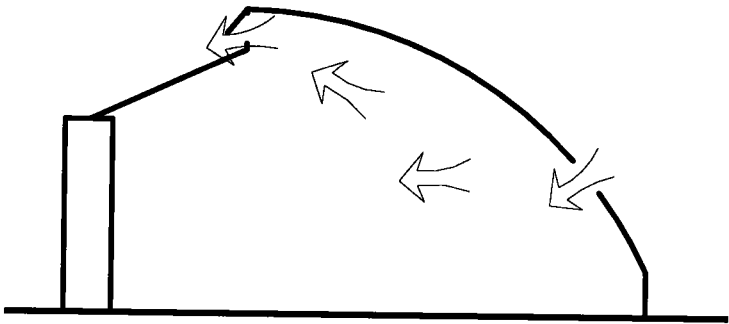


图 3