



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202635232 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201220330527. 7

(22) 申请日 2012. 07. 10

(73) 专利权人 北京丰隆温室科技有限公司

地址 101105 北京市通州区聚富苑聚和二街
2 号

(72) 发明人 杨平 李新军 高赤 杨国威

(51) Int. Cl.

A01G 9/24 (2006. 01)

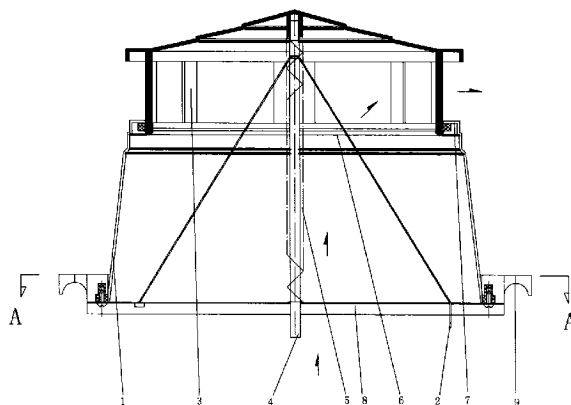
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种无动力屋顶风机

(57) 摘要

一种无动力屋顶风机,属于用于设施农业温室的无动力屋顶通风装置技术领域。包含风筒、牵拉绳、出风口罩、导向杆、压力弹簧、防护圈、支撑架,风筒下口外缘具有固定装置,风筒下口固定支撑架,风筒上口具有向内凸缘;出风口罩插入风筒上口,出风口罩顶部为伞状,顶部周边具有向下折边,该折边能够扣合在风筒上口外侧,周边具有多条竖筋,竖筋下端与防护圈连接,防护圈能够与风筒上口的内凸缘贴合,出风口罩中心固定导向杆,导向杆上套压力弹簧,下端从支撑架上中间的孔穿过;牵拉绳连接在出风口罩上。重量轻,透光性和密闭性好,开闭方便。



1. 一种无动力屋顶风机,包含风筒、牵拉绳、出风口罩、导向杆、压力弹簧、防护圈、支撑架,其特征在于:

风筒下口外缘具有固定装置,风筒下口固定支撑架,风筒上口具有向内凸缘;

出风口罩插入风筒上口,出风口罩顶部为伞状,伞状顶部周边具有向下折边,该折边能够扣合在风筒上口外侧,周边具有多条竖筋,竖筋下端与防护圈连接,防护圈能够与风筒上口的内凸缘贴合,出风口罩中心固定导向杆,导向杆上套压力弹簧,导向杆下端从支撑架上中间的孔穿过;牵拉绳连接在出风口罩上。

2. 根据权利要求1所述的一种无动力屋顶风机,其特征在于:牵拉绳一端从支撑架上一侧的孔穿过,再穿过导向杆上的孔,端部固定在支撑架另一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种无动力屋顶风机,其特征在于:牵拉绳形状为Y形,其上部两端分别固定在出风口罩上。

4. 根据权利要求1所述的一种无动力屋顶风机,其特征在于:风筒、出风口罩和防护圈为塑料材质,其中出风口罩为透明塑料材质。

一种无动力屋顶风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种无动力屋顶通风装置,特别是用于设施农业温室设备的一种无动力屋顶风机。

背景技术

[0002] 在设施农业和畜牧设施技术中,温室栽培技术和畜禽设施在农业和畜牧业技术中所占的比例日益提高。对于不同的栽培植物都有最适合的环境条件,通常以对温室通风换气来进行有效的调控。排出多余热量,抑制高温;补充 CO_2 ,维持温室内必要的 CO_2 浓度;排出室内水汽,降低室内空气湿度;促使室内空气流动,促进植物群落中的气体交换,趋于均匀。屋顶无动力通风装置原理是借助温室内外温差所产生的热压力差以及室外自然风力产生的抽吸作用将室内空气排到室外来实现通风换气。温室内空气温度高于室外的温度,温室内的热空气上升到温室上部,沿着风筒排出温室,同时在温室内部形成了一个负压,室外的低温空气从温室的下部侧窗或通风口补充到室内;或者是利用外界风力在屋顶风筒形成的抽吸作用将温室内的热空气抽吸带到温室外,室外的低温空气从温室的下部侧窗或通风口补充到室内,完成了通风换气,实现调控空气状态,这种装置不需要人为设置驱动动力。现有的无动力屋顶风机一般使用金属外壳风筒配合可旋转或者固定的风帽的组合方式来实现的,一般采用金属材料来加工制作,其缺点除了整机重量大之外,其出风口处于开放状态,不能根据温室内部环境要求随时进行人为操控,且外界的雨雪、尘土、有害生物也容易从风筒处进入温室内,造成对温室内栽培作物和畜禽的危害,同时金属材料也容易在高温高湿的条件下造成腐蚀损坏。现有技术普遍存在使用时开闭不便的问题,如何解决无动力屋顶风机开闭方便同时在闭合时闭合严密,是技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术存在的技术缺陷,本实用新型的目的在于提供一种无动力屋顶风机,它能够方便安装,重量轻,耐腐蚀,降低了风机的遮光,开闭方便,密封性好。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型一种无动力屋顶风机的技术方案是:

[0005] 一种无动力屋顶风机,包含风筒、牵拉绳、出风口罩、导向杆、压力弹簧、防护圈、支撑架,其中:

[0006] 风筒下口外缘具有固定装置,风筒下口固定支撑架,风筒上口具有向内凸缘;

[0007] 出风口罩插入风筒上口,出风口罩顶部为伞状,伞状顶部周边具有向下折边,该折边能够扣合在风筒上口外侧,周边具有多条竖筋,竖筋下端与防护圈连接,防护圈能够与风筒上口的内凸缘贴合,出风口罩中心固定导向杆,导向杆上套压力弹簧,导向杆下端从支撑架上中间的孔穿过;牵拉绳连接在出风口罩上。

[0008] 牵拉绳一端从支撑架上一侧的孔穿过,再穿过导向杆上的孔,端部固定在支撑架另一侧。

[0009] 牵拉绳形状为 Y 形,其上部两端分别固定在出风口罩上。

[0010] 风筒、出风口罩和防护圈为塑料材质,其中出风口罩为透明塑料材质。

[0011] 由于采用上述技术方案,风筒、出风口罩和防护圈采用塑料材质减轻重量,耐腐蚀,使用寿命长,出风口罩采用透明塑料,增加了温室的透光率,提高了温室的利用率;出风口罩活动的装在风筒的上口,需要通风时,松开牵拉绳,压力弹簧的弹力将出风口罩向上推起来,温室内空气从风筒中心经过出风口罩周边的竖筋之间的空隙流出室外,需要关闭时,由人手动拉下牵拉绳,带动导向杆向下运动,使连接在导向杆上的出风口罩向下扣合在风筒上口上,出风口罩周边的下折边使得闭合严密,牵拉绳可以拴在温室其他构件上,保持出风口罩闭合状态,出风口罩伞状顶部可使雨雪顺畅流下来。出风口罩上牵拉绳还可以设计成 Y 形,上两端分别与出风口罩固定,停止通风时拉下并固定牵拉绳,关闭出风口罩。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型一种无动力屋顶风机打开状态的主视图。

[0013] 图 2 为图 1 的 A-A 截面视图。

[0014] 图 3 为图 1 出风口罩关闭状态时一种牵拉绳系法的视图。

[0015] 图 4 为图 1 出风口罩关闭状态时另一种牵拉绳系法的视图。

[0016] 附图中标号:

[0017] 1. 风筒,2. 牵拉绳,3. 出风口罩,4. 导向杆,5. 压力弹簧,6. 防护圈,7. 凸缘,8. 支撑架,9. 固定装置。

具体实施方式

[0018] 下面结合说明书附图 1-4 对本实用新型一种无动力屋顶风机的具体实施方式作进一步的说明。

[0019] 一种无动力屋顶风机,主要部件包括风筒 1、牵拉绳 2、出风口罩 3、导向杆 4、压力弹簧 5、防护圈 6、支撑架 8、固定装置 9,风筒 1 下口外缘具有固定装置 9,用来将该风机固定在温室或者其他需要通风的房屋上,风筒 1 下口固定支撑架 8,风筒 1 上口具有向内凸缘 7;出风口罩 3 插入风筒 1 上口,可上下活动,出风口罩 3 顶部为伞状,可以促使雨雪水顺畅流下来,伞状顶部周边具有向下折边,该折边能够扣合在风筒 1 上口外侧,使得出风口罩 3 在关闭时保持严密,出风口罩 3 周边具有多条竖筋,竖筋之间是供空气流过的空隙,竖筋下端与防护圈 6 连接,出风口罩 3 上行到顶端时,防护圈 6 能够与风筒 1 上口的内凸缘 7 贴合限位,出风口罩 3 中心固定导向杆 4,导向杆 4 上套压力弹簧 5,导向杆 4 下端从支撑架 8 上中间的孔穿过,起到导向作用和压力弹簧 5 的作用力点,牵拉绳 2 连接在出风口罩 3 上,向下拉牵拉绳 2,使出风口罩 3 向下运动,压缩压力弹簧 5,关闭无动力屋顶风机,松开牵拉绳 2,压力弹簧 5 的弹力将出风口罩 3 向上推起,室内空气经风筒 1 中心、出风口罩 3 周边竖筋间的间隙流出室外。风筒 1、出风口罩 3 和防护圈 6 使用塑料材质,其中出风口罩为透明塑料材质,为了减少风机的阴影,提高温室透光效率。

[0020] 牵拉绳 2 可以有不同固定方法,一种可以将牵拉绳 2 一端从支撑架 8 上一侧的孔穿过,再穿过导向杆 4 上的孔,端部固定在支撑架 8 另一侧,拉下牵拉绳 2,牵拉绳 2 作用于导向杆 4,使与导向杆 4 固定的出风口罩 3 向下闭合。另一种是牵拉绳 2 形状为 Y 形,其上部两端分别固定在出风口罩 3 上,拉动牵拉绳 2,直接将出风口罩 3 拉下来闭合。无论哪一

种固定方式,都是手动牵拉绳 2 来闭合出风口罩 3,松开牵拉绳 2 打开出风口罩 3,开始通风。

[0021] 本实用新型不仅可以在设施农业技术温室、畜禽舍作为无动力通风装置使用,而且可以在其他领域中作为通风装置使用。

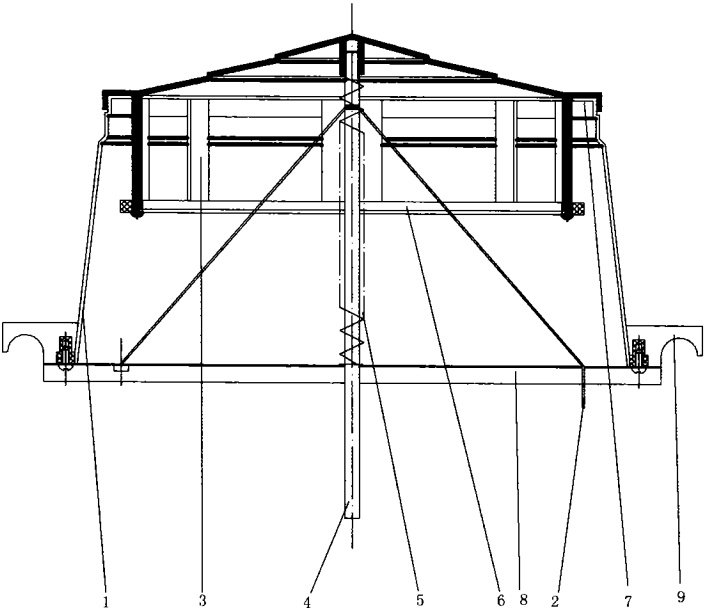


图 3

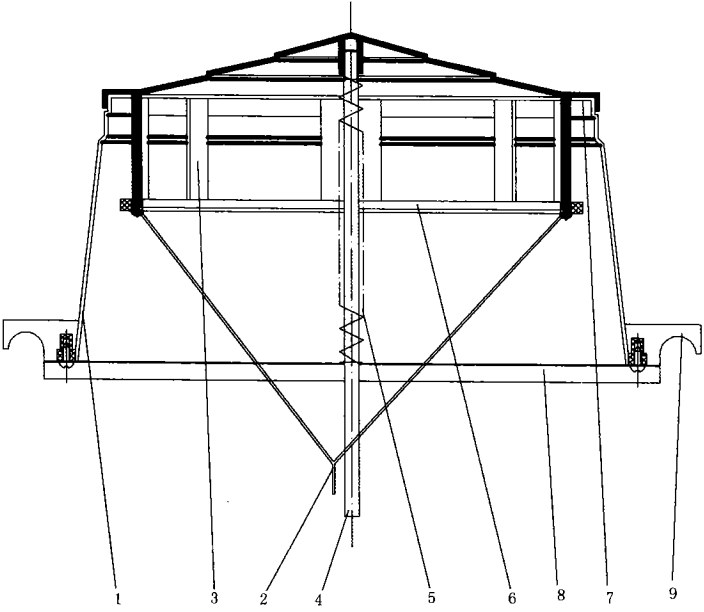


图 4