



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205320723 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201620066092. 8

(22) 申请日 2016. 01. 23

(73) 专利权人 杭州龙华生态农业科技有限公司

地址 311115 浙江省杭州市余杭区瓶窑镇西  
安寺村渠西组石漈渠 48 号

(72) 发明人 卢孔明

(51) Int. Cl.

A01G 9/14(2006. 01)

A01G 9/24(2006. 01)

A01G 17/10(2006. 01)

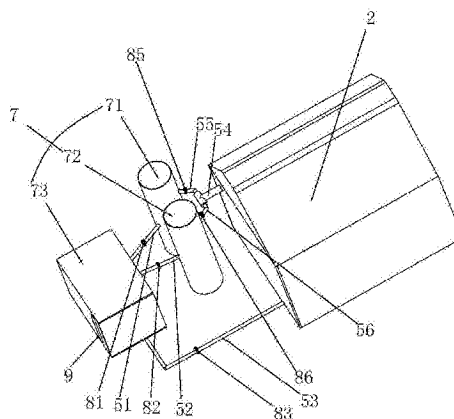
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

葡萄栽培大棚

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调节棚内温度的葡萄栽培大棚,其包括棚架和设在棚架上的保温透光膜,所述葡萄栽培大棚内设有供葡萄攀爬的攀爬杆,所述攀爬杆内设有填充传热介质的攀爬腔,所述攀爬腔通过管路和控温装置连通。



1. 一种葡萄栽培大棚,包括棚架(1)和设在棚架(1)上的保温透光膜(2),其特征是:所述葡萄栽培大棚内设有供葡萄攀爬的攀爬杆(4),所述攀爬杆(4)内设有填充传热介质的攀爬腔(42),所述攀爬腔(42)通过管路和控温装置(7)连通。

2. 根据权利要求1所述的葡萄栽培大棚,其特征是:相邻的所述攀爬杆(4)内的攀爬腔(42)连通。

3. 根据权利要求1所述的葡萄栽培大棚,其特征是:所述控温装置(7)包括将传热介质加热的太阳能加热装置(71)、将传热介质冷却的井水换热装置(72)、用于将于太阳能加热装置(71)内加热后的传热介质和于井水换热装置(72)内冷却后的传热介质混合的混合室(73),所述太阳能加热装置(71)分别和攀爬腔(42)、混合室(73)连通,所述井水换热装置(72)分别和攀爬腔(42)、混合室(73)连通,所述混合室(73)和攀爬腔(42)连通。

4. 根据权利要求3所述的葡萄栽培大棚,其特征是:所述混合室(73)内设有指示混合室(73)内的温度用的温度计(9)。

5. 根据权利要求3所述的葡萄栽培大棚,其特征是:所述混合室(73)和太阳能加热装置(71)之间通过第一管路(51)连通,所述第一管路(51)上设有用于调节传热介质的第一调节阀(81);所述混合室(73)和井水换热装置(72)之间通过第二管路(52)连通,所述第二管路(52)上设有用于调节传热介质的第二调节阀(82)。

6. 根据权利要求5所述的葡萄栽培大棚,其特征是:所述混合室(73)和攀爬腔(42)之间通过第三管路(53)连通,相邻的所述攀爬杆(4)内的攀爬腔(42)通过第四管路(54)连通;所述第一管路(51)、第二管路(52)、第三管路(53)和第四管路(54)外均设有保温隔热层(6)。

7. 根据权利要求1所述的葡萄栽培大棚,其特征是:所述攀爬杆(4)的杆体由导热材料制成。

8. 根据权利要求1所述的葡萄栽培大棚,其特征是:所述葡萄栽培大棚内设有用于加强照度的灯管(11)。

9. 根据权利要求8所述的葡萄栽培大棚,其特征是:所述灯管(11)等间距设在与攀爬杆(4)的底部齐平的水平面、与攀爬杆(4)的上部齐平的水平面。

10. 根据权利要求1所述的葡萄栽培大棚,其特征是:所述葡萄栽培大棚包括棚室(3),所述控温装置(7)和棚室(3)之间连通。

## 葡萄栽培大棚

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及葡萄养殖的技术领域,更具体地说,它涉及一种葡萄栽培大棚。

### 背景技术

[0002] 葡萄,又称提子,是葡萄属的一种常见植物。葡萄不仅鲜食可口,且营养价值高,其除了能作为鲜果食用外,主要用于酿酒,还可制成葡萄汁、葡萄干和罐头等加工品。随着人们生活水平的提高,新鲜葡萄和葡萄酒等都已成为人们日常生活中较常食用的食物,仅仅依靠新疆等地区的提供显然已无法满足其需求,因此,近年来南方地区也开始应用大棚技术来栽培葡萄。但是,南方的大棚培育的葡萄和新疆等地区培育的同种葡萄的甜度相差较大,目前公认的目前公认的解释是:新疆等地区的白天温度高光照强,光合作用酶活性达到最适状态,催化强度大,大大促进了光合作用,合成了大量的糖类物质;而其晚上无光合作用,只有呼吸作用,温度低则抑制了呼吸作用的有关酶的活性,从而抑制了糖类的消耗,积累了大量的糖类,因此其葡萄更甜。

[0003] 授权公告号为CN204244823U的中国专利公开了一种葡萄种植大棚,其包括有若干成拱形的支撑杆以及与地面固定的支撑柱,支撑杆的两端分别通过紧固装置与所述支撑柱的顶端固定连接,所述支撑杆上固定连接有多根滑轨,滑轨与拱杆垂直,滑轨上设置有收折架,该收折架通过滚轮与滑轨连接,所述滑轨的一端设置有牵引电机,所述收折架上等距固定连接有多根拱杆,拱杆表面覆盖一层保温薄膜。这种葡萄种植大棚虽然能够根据阳光或寒流等天气情况来调节保温薄膜的展开程度,但是其无法调节葡萄种植大棚内的温度。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种可调节棚内温度的葡萄栽培大棚。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种葡萄栽培大棚,包括棚架和设在棚架上的保温透光膜,所述葡萄栽培大棚内设有供葡萄攀爬的攀爬杆,所述攀爬杆内设有填充传热介质的攀爬腔,所述攀爬腔通过管路和控温装置连通。

[0007] 采用上述结构,控温装置通过管路将升温或降温的传热介质传递至攀爬腔内,攀爬腔内的传热介质会通过攀爬杆来将其热量传递给攀爬在攀爬杆上的葡萄及其蔓藤,从而对葡萄的种植环境内的温度进行调节。

[0008] 作为优选,相邻的所述攀爬杆内的攀爬腔连通。

[0009] 相邻的攀爬杆内的攀爬腔连通,可以保证不同攀爬腔内的温度保持一致,能尽量减少不同葡萄的生长的差异性。

[0010] 作为优选,所述控温装置包括将传热介质加热的太阳能加热装置、将传热介质冷却的井水换热装置、用于将于太阳能加热装置内加热后的传热介质和于井水换热装置内冷却后的传热介质混合的混合室,所述太阳能加热装置分别和攀爬腔、混合室连通,所述井水

换热装置分别和攀爬腔、混合室连通,所述混合室和攀爬腔连通。

[0011] 采用上述结构,太阳能加热装置和井水换热装置分别能将传热介质加热和冷却,且其经济有效,适用于大范围的种植的推广;通过混合室来混合太阳能加热装置内加热后的传热介质和于井水换热装置内冷却后的传热介质,能根据需求来调节进入葡萄栽培大棚内的传热介质的温度。

[0012] 作为优选,所述混合室内设有指示混合室内的温度用的温度计。

[0013] 采用上述结构,可以指示进入葡萄栽培大棚内的传热介质的温度,有利于产业化及其控制。

[0014] 作为优选,所述混合室和太阳能加热装置之间通过第一管路连通,所述第一管路上设有用于调节传热介质的第一调节阀;所述混合室和井水换热装置之间通过第二管路连通,所述第二管路上设有用于调节传热介质的第二调节阀。

[0015] 采用上述结构,通过第一调节阀和第二调节阀来调节进入混合室内的经太阳能加热装置加热的传热介质量和经井水换热装置冷却的传热介质量,有利于准确控制混合室内的混合传热介质的温度。

[0016] 作为优选,所述混合室和攀爬腔之间通过第三管路连通,相邻的所述攀爬杆内的攀爬腔通过第四管路连通;所述第一管路、第二管路、第三管路和第四管路外均设有保温隔热层。

[0017] 采用上述结构,可以减少热量的损失,保证调节的效果。

[0018] 作为优选,所述攀爬杆的杆体由导热材料制成。

[0019] 采用上述结构,攀爬腔的传热介质的热量可最大化的被传导至大棚内和葡萄上。

[0020] 作为优选,所述葡萄栽培大棚内设有用于加强照度的灯管。

[0021] 采用上述结构,可以用于调节大棚内的光照强度,以满足白天和夜晚的葡萄的生长光照需求。

[0022] 作为优选,所述灯管等间距设在与攀爬杆的底部齐平的水平面、与攀爬杆的上部齐平的水平面。

[0023] 采用上述结构,将灯管等间距设在上两个平面上,有利于减少不同角度上的葡萄接收到的光照强度的差异性,保证不同葡萄之间的生长的同一性。

[0024] 作为优选,所述葡萄栽培大棚包括棚室,所述控温装置和棚室之间连通。

[0025] 采用上述结构,还能通过棚室和控温装置的连通来对整个棚室进行控温,进一步加强控温效果。

[0026] 通过采用上述技术方案,具有以下有益效果:

[0027] 1.将葡萄栽培大棚内和控温装置连通,升温后或降温后的传热介质会通过攀爬腔来传递给攀爬在攀爬杆上的葡萄及其蔓藤,来对葡萄的种植环境内的温度进行调节,即白天可以对大棚升温处理而晚上可以对大棚进行降温处理,在保证葡萄正常生长的前提下,提高白天的光合作用并抑制晚上的呼吸作用,加大糖类的累积量,提高葡萄的甜度,增加葡萄的品质;

[0028] 2.进一步在将相邻的攀爬杆内的攀爬腔连通,可以减少同一批次种植的葡萄之间的生长环境的差异性,保证其生长和甜度的稳定性;进一步在大棚内设有灯管,其可加强照度,增强葡萄的白天的光合作用,也适用于光照不高的南方地区,增加糖分的累积;另外将

灯管等间距设在第一平面、第二平面和第三平面的任一平面上,且相邻的平面上灯管设在同一竖直线上,有利于减少不同角度上的葡萄接收到的光照强度的差异性,保证不同葡萄之间的生长的同一性;

[0029] 3.进一步通过太阳能加热装置和井水换热装置分别能将传热介质加热和冷却,经济有效,节能环保,生态化;且管路上设有保温隔热层且攀爬杆包括导热杆体,均能保证热量的最大化利用。

### 附图说明

[0030] 图1为实施例的立体结构示意图;

[0031] 图2为实施例的去掉一侧的保温透光膜的立体结构示意图;

[0032] 图3为实施例的去掉一侧的保温透光膜的主视结构示意图;

[0033] 图4为图3的A-A结构示意图;

[0034] 图5为图4的A部放大结构示意图;

[0035] 图6为实施例的混合室的去掉一侧面的结构示意图。

[0036] 附图标记:1、棚架;2、保温透光膜;3、棚室;4、攀爬杆;41、导热杆体;42、攀爬腔;51、第一管路;52、第二管路;53、第三管路;54、第四管路;55、第五管路;56、第六管路;6、保温隔热层;7、控温装置;71、太阳能加热装置;72、井水换热装置;73、混合室;81、第一调节阀;82、第二调节阀;83、第三调节阀;85、第五调节阀;86、第六调节阀;9、温度计;10、电用调温件;11、灯管;12、传热腔。

### 具体实施方式

[0037] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0038] 如图2所示,一种葡萄栽培大棚,包括棚架1,棚架1上设有保温透光膜2,保温透光膜2围成棚室3。棚室3上还连有用于控制棚室3内的温度的控温装置7(如图1所示)。

[0039] 如图2所示,棚室3内等间距设有供葡萄攀爬的攀爬杆4,结合图3-5所示,攀爬杆4包括导热杆体41和填充传热介质的攀爬腔42。相邻的攀爬杆4内的攀爬腔42通过外设有保温隔热层6的第四管路54连通。

[0040] 如图1所示,控温装置7包括太阳能加热装置71和井水换热装置72。第四管路54通过第五管路55来与太阳能加热装置71连通,第五管路55上设有第五调节阀85。第四管路54通过第六管路56来与井水换热装置72连通,第六管路56上设有第六调节阀86。太阳能加热装置71可利用太阳能将传热介质加热,而井水换热装置72可利用井水的热量来对传热介质降温处理。

[0041] 如图1所示,太阳能加热装置71通过外设有保温隔热层6的第一管路51和混合室73连通,第一管路51上设有用于调节太阳能加热装置71流出的传热介质的第一调节阀81。而井水换热装置72通过外设有保温隔热层6的第二管路52和混合室73连通,第二管路52上设有用于调节井水换热装置72流出的传热介质的第二调节阀82。混合室73可将于太阳能加热装置71内加热后的传热介质和于井水换热装置72内冷却后的传热介质混合。且混合室73内设有温度计9,其可用于指示混合室73内的温度。混合室73内还另设有电用调温件10(如图6所示),其可进一步调节混合室73内的温度。混合室73和攀爬腔42之间通过外设有保

温隔热层6的第三管路53连通,第三管路53上设有第三调节阀83。

[0042] 如图2所示,葡萄栽培大棚内设有与攀爬杆4的底部齐平的水平面、与攀爬杆4的上部齐平的水平面、设在与攀爬杆4的底部齐平的水平面和与攀爬杆4的上部齐平的水平面的中部的水平面,上述三个水平面上均等间距设有灯管11,且相邻的平面上灯管11设在同一竖直线上。灯管11可加强照度。

[0043] 当传热介质为水时,地面上设有供传热介质放置的传热腔12,传热腔12和混合室73连通,传热腔12和混合室73内的水可以互换;当传热介质为空气时,混合室73和棚室3直接连通来进行热量互换。

[0044] 使用时,白天将灯管11打开,棚室3内的温度和光照均得到很大的提高,利用外加的照度计和温度计观测其温度,并根据其温度来调节混合室73内的传热介质的温度(通过第二调节阀82和第一调节阀81调节),热量通过攀爬腔42被葡萄及其蔓藤吸收,葡萄的光合作用加强,有利于有机物的累积;而晚上时,将灯管11关闭,并利用外加温度计观测其温度,并根据其温度来调节混合室73内的传热介质的温度(通过第二调节阀82和第一调节阀81调节),热量通过攀爬腔42被葡萄及其蔓藤吸收,葡萄的呼吸作用减弱,减少有机物的消耗;因此其有利于提高种植的葡萄的甜度。

[0045] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

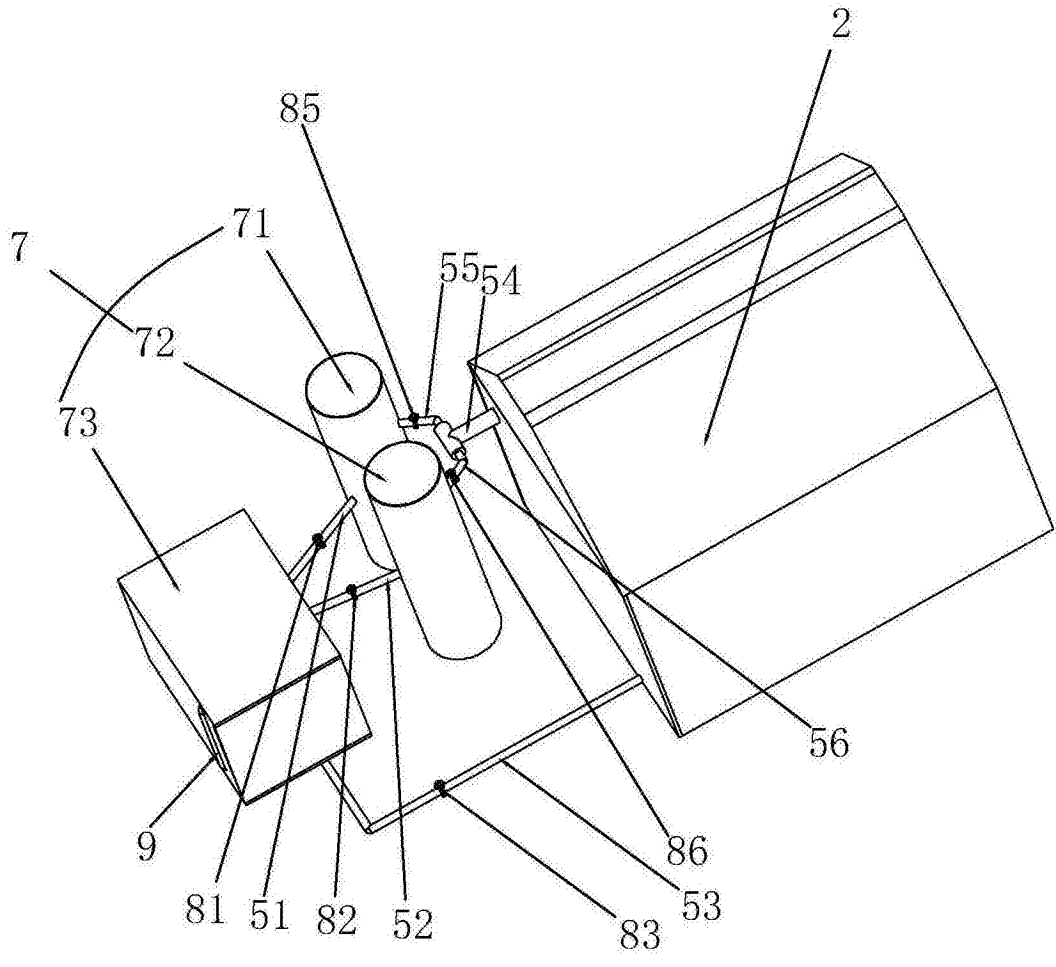


图1

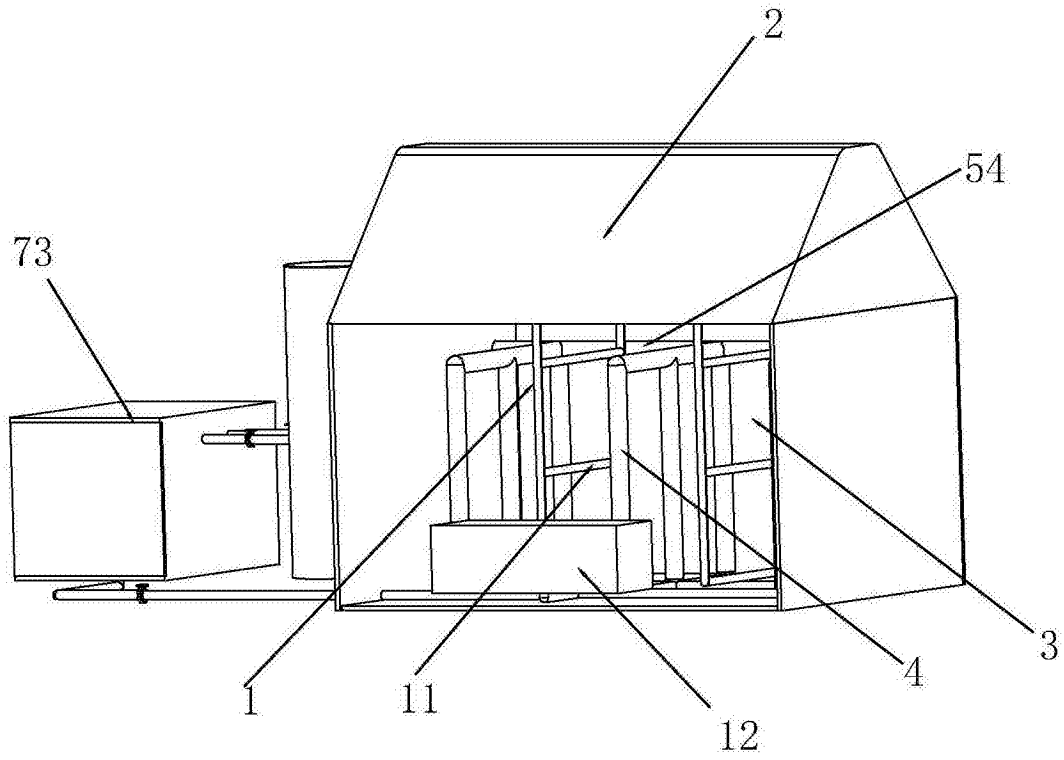


图2

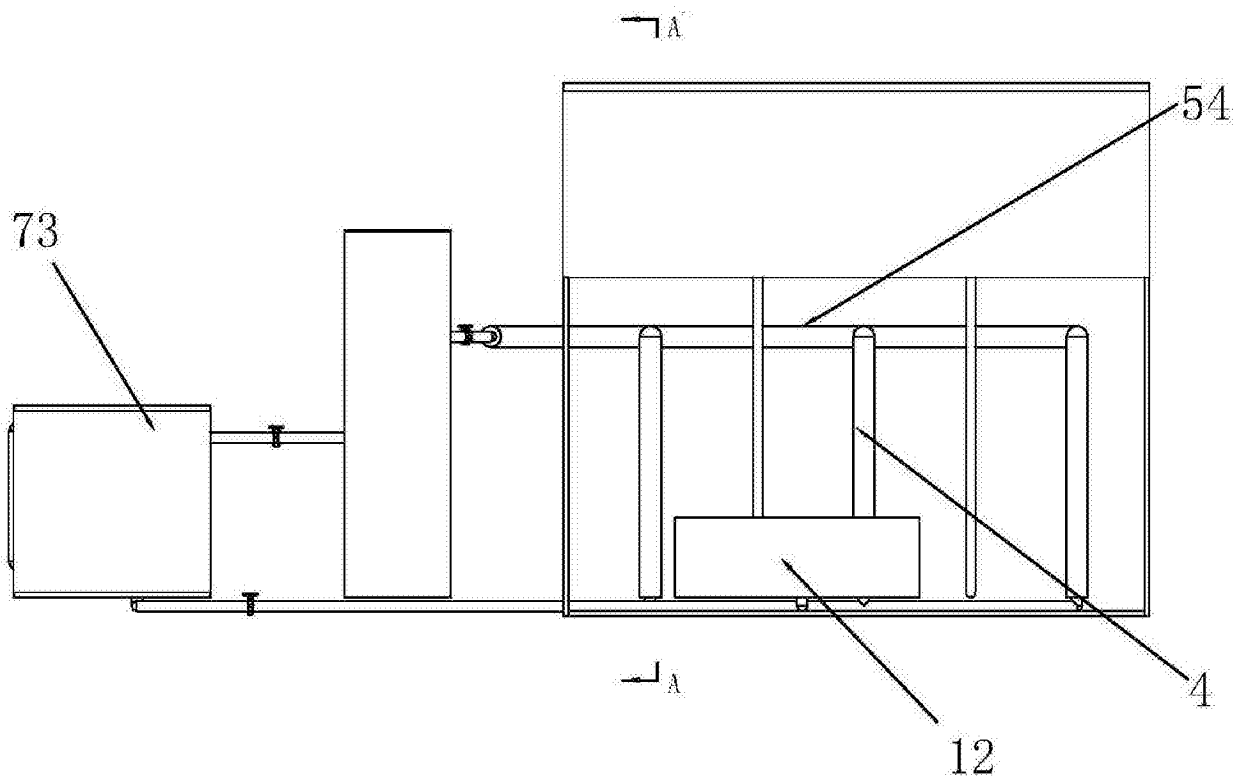


图3



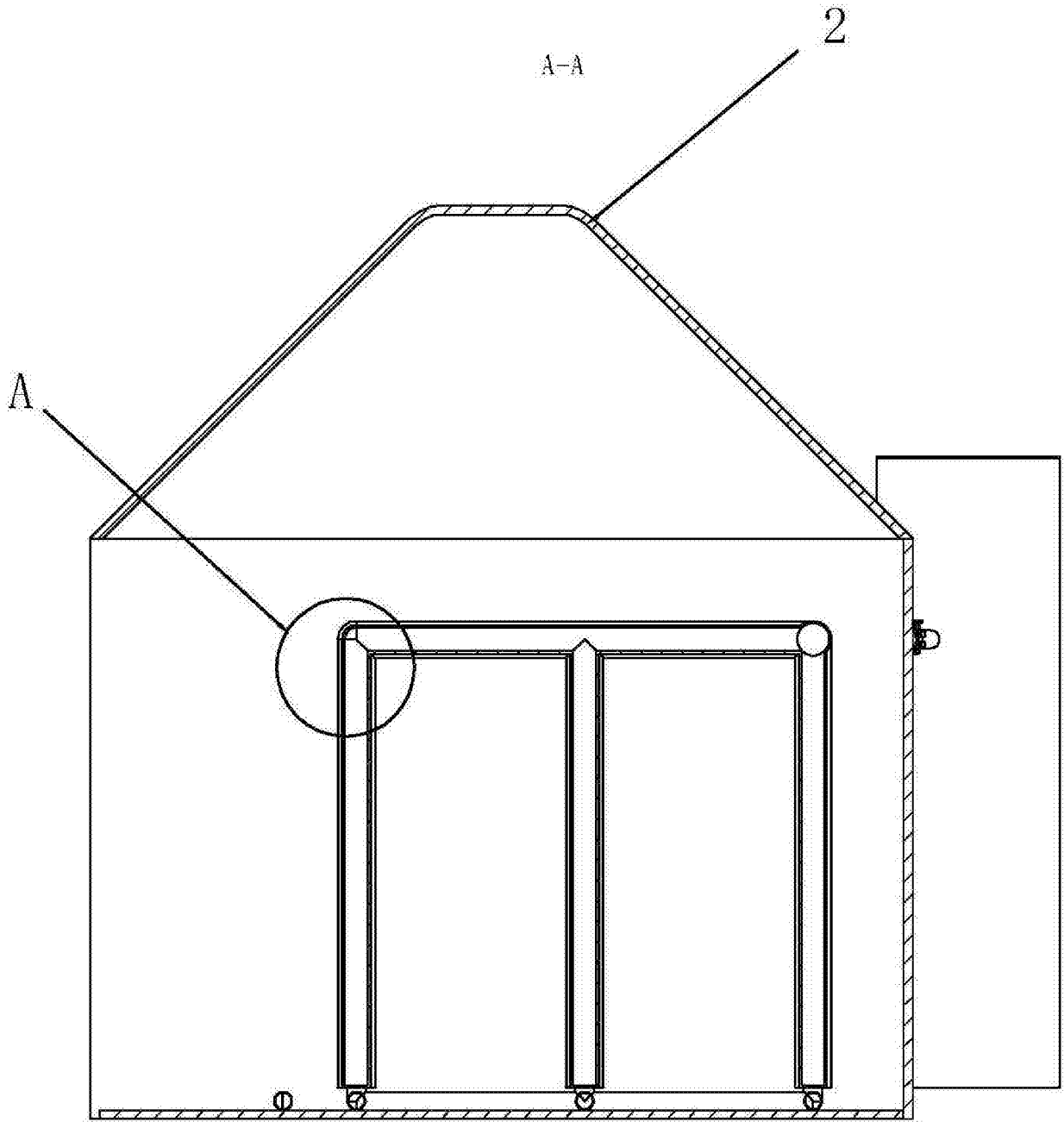


图4

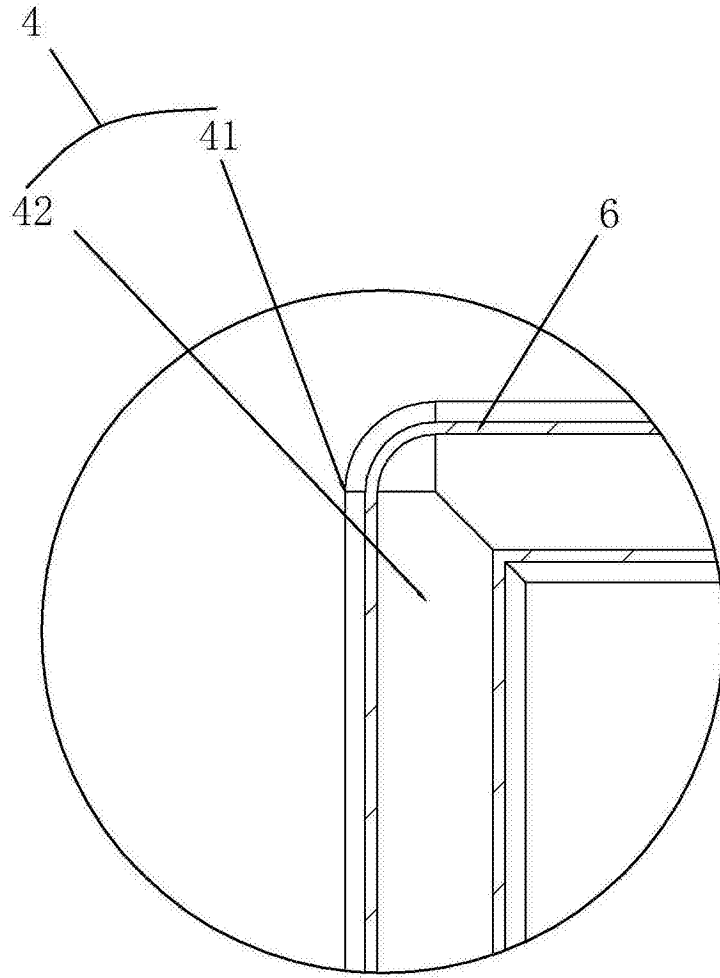


图5

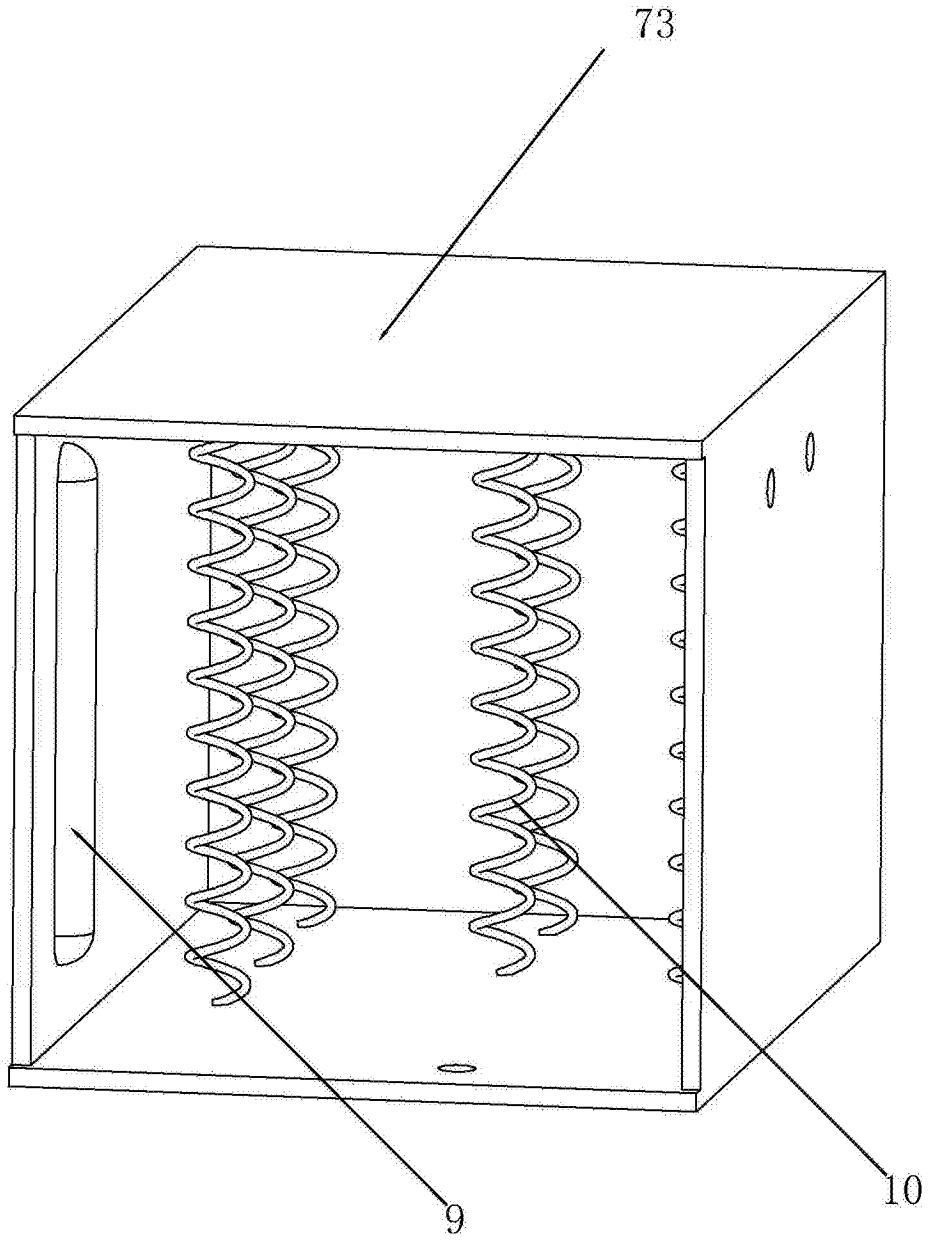


图6