



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105230395 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201510556847. 2

A01K 63/00(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 09. 01

A01K 67/033(2006. 01)

(71) 申请人 徐州工业职业技术学院

地址 221000 江苏省徐州市鼓楼区襄王路 1 号

(72) 发明人 张雪松 王鸿磊 吉智 耿梦迪

(74) 专利代理机构 徐州市三联专利事务所
32220

代理人 晏荣府

(51) Int. Cl.

A01G 9/14(2006. 01)

A01G 9/24(2006. 01)

A01G 1/00(2006. 01)

A01G 17/02(2006. 01)

A01K 61/00(2006. 01)

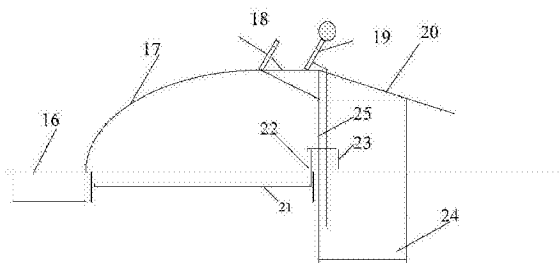
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

多种类种植大棚及动植物混合养殖方法

(57) 摘要

本发明公开了一种多种类种植大棚及动植物混合养殖方法。本发明包括阳棚、阴棚和池塘；在墙体上设有太阳能光伏板以及太阳能加热管；太阳能光伏板通过逆变器连接蓄电池；在阴棚内土地下方设有蓄水池，蓄水池内安装有水泵，水泵连接一三向阀的一个端口，三向阀的第二个端口连接太阳能加热管的进水口，三向阀的第三个接口连接一混水阀的一个端口，混水阀的第二个端口连接太阳能加热管的出水口，混水阀的第三个端口连接三路管路，每个管路上设置有阀门开关，其中一路管路连接阳棚空气散热片，二路管路连接阳棚土壤散热管，三路管路连接阴棚空气散热片；阳棚空气散热片、阳棚土壤散热管以及棚空气散热片的出水口通过管路连接至蓄水池。



1. 一种多种类种植大棚,包括阳棚,在阳棚的背阳侧设有阴棚,阳棚和阴棚之间设置一墙体;其特征在于:在阳棚的向阳侧设有池塘;在墙体上设有太阳能光伏板以及太阳能加热管;所述的太阳能光伏板通过逆变器连接蓄电池;在阴棚内土地下方设有蓄水池,蓄水池内安装有水泵,水泵连接一三向阀的一个端口,三向阀的第二个端口连接太阳能加热管的进水口,三向阀的第三个接口连接一混水阀的一个端口,混水阀的第二个端口连接太阳能加热管的出水口,混水阀的第三个端口连接三路管路,每个管路上设置有阀门开关,其中一路管路连接阳棚空气散热片,二路管路连接阳棚土壤散热管,三路管路连接阴棚空气散热片;阳棚空气散热片、阳棚土壤散热管以及棚空气散热片的出水口通过管路连接至蓄水池;阳棚空气散热片设置在阳棚的四周,阳棚土壤散热管埋在阳棚土壤内,阴棚空气散热片设置在阴棚的四周;墙体两面做保温和防水,墙体上设有窗户;阳棚截面呈拱形,沿着阳棚的棚架弧面上部纵向设置多个上窗户,每个上窗户下部的棚架上对应设置一下窗户,所有的下窗户连接一开窗装置,所有的上窗户连接一开窗装置;所述的开窗装置包括及执行部分;

所述的包括微处理器以及与微处理器连接的温度传感器、湿度传感器、光照传感器以及CO₂传感器;

所述的执行部分包括一安装在棚架上的传动轴,安装在传动轴一端的遥杆齿轮、安装在每一个窗户上的连接机构以及一动力装置;所述的连接机构包括遥杆、弯曲遥杆;所述的弯曲遥杆的一端固定在传动轴上,弯曲遥杆的另一端铰接在窗户上,遥杆的一端铰接在窗户上,遥杆的另一端套装在固定轴上,固定轴安装在棚架上;所述的动力装置包括一支撑杆和电动机,电动机输出连接一减速机,减速机连接一驱动轴,驱动轴的一端安装一驱动齿轮;支撑杆的顶端安装一定位套,驱动齿轮设置在定位套内;驱动齿轮对应与遥杆齿轮啮合;

微处理器通过控制元件控制连接水泵、开窗装置中的电动机以及补光装置。

2. 根据权利要求1所述的多种类种植大棚,其特征在于:墙体高2.4-2.8米。

3. 根据权利要求1或2所述的多种类种植大棚,其特征在于:下窗户下方的支撑杆安装在棚架最高处*0.5,上窗户下方的支撑杆安装在棚架最高处*0.9处。

4. 一种采用权利要求1-3任一大棚的动植物混合养殖方法,其特征在于:池塘内养殖龙虾和鱼,内有加氧泵;

阳棚内种植葡萄,相邻两株葡萄之间种牧草;

阴棚内搭建塑料薄膜房间,在塑料薄膜内的北墙搭建一个45度土坡,土坡水平宽2米,靠北墙架枯树干,塑料薄膜房间内养殖蜗牛。

多种类种植大棚及动植物混合养殖方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种大棚,具体是一种多种类种植大棚动植物混合养殖方法。

背景技术

[0002] 我国北方地区冬季温度较低,温室大棚使北方冬季的瓜果蔬菜种植成为一种可能,目前,温室大棚采暖大都采用烧煤,通过烟道散热使大棚问题提高,或者以锅炉为热源设备,通过燃烧煤、油、气得到热量,通过暖气片加热蔬菜大棚,暖气片散热形式为自然对流散热,散热效率较低,要求热源水温度较高,因此耗能较大,同时锅炉燃烧排放二氧化碳等其气体对环境造成污染,同时也造成能源的大量浪费;另一方面,冬季北方的土壤温度也非常低,如果不对土壤加温,也不利于作物的生长。

发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术的缺点,本发明提供一种多种类种植大棚动植物混合养殖方法,综合利用大棚土地,利于作物的生长。

[0004] 本发明是以如下技术方案实现的:一种多种类种植大棚,包括阳棚,在阳棚的背阳侧设有阴棚,阳棚和阴棚之间设置一墙体;其特征在于:在阳棚的向阳侧设有池塘;在墙体上设有太阳能光伏板以及太阳能加热管;所述的太阳能光伏板通过逆变器连接蓄电池;在阴棚内土地下方设有蓄水池,蓄水池内安装有水泵,水泵连接一三向阀的一个端口,三向阀的第二个端口连接太阳能加热管的进水口,三向阀的第三个接口连接一混水阀的一个端口,混水阀的第二个端口连接太阳能加热管的出水口,混水阀的第三个端口连接三路管路,每个管路上设置有阀门开关,其中一路管路连接阳棚空气散热片,二路管路连接阳棚土壤散热管,三路管路连接阴棚空气散热片;阳棚空气散热片、阳棚土壤散热管以及棚空气散热片的出水口通过管路连接至蓄水池;阳棚空气散热片设置在阳棚的四周,阳棚土壤散热管埋在阳棚土壤内,阴棚空气散热片设置在阴棚的四周;墙体两面做保温和防水,墙体上设有窗户;阳棚截面呈拱形,沿着阳棚的棚架弧面上部纵向设置多个上窗户,每个上窗户下部的棚架上对应设置一下窗户,所有的下窗户连接一开窗装置,所有的上窗户连接一开窗装置;所述的开窗装置包括及执行部分;

所述的包括微处理器以及与微处理器连接的温度传感器、湿度传感器、光照传感器以及CO₂传感器;

所述的执行部分包括一安装在棚架上的传动轴,安装在传动轴一端的遥杆齿轮、安装在每一个窗户上的连接机构以及一动力装置;所述的连接机构包括遥杆、弯曲遥杆;所述的弯曲遥杆的一端固定在传动轴上,弯曲遥杆的另一端铰接在窗户上,遥杆的一端铰接在窗户上,遥杆的另一端套装在固定轴上,固定轴安装在棚架上;所述的动力装置包括一支撑杆和电动机,电动机输出连接一减速机,减速机连接一驱动轴,驱动轴的一端安装一驱动齿轮;支撑杆的顶端安装一定位套,驱动齿轮设置在定位套内;驱动齿轮对应与遥杆齿轮啮合;

微处理器通过控制元件控制连节水泵、开窗装置、遮阳蓬的电动机以及补光装置。

[0005] 一种采用上述大棚的动植物混合养殖方法，

池塘内养殖龙虾和鱼，内有加氧泵；

阳棚内种植葡萄，相邻两株葡萄之间种牧草；

阴棚内搭建塑料薄膜房间，在塑料薄膜内的北墙搭建一个 45 度土坡，土坡水平宽 2 米，靠北墙架枯树干，塑料薄膜房间内养殖蜗牛

本发明的有益效果是：综合利用大棚土地，利于作物的生长。

附图说明

[0006] 图 1 是本发明结构示意图；

图 2 是图 1 的俯视图；

图 3 是水泵连接结构示意图；

图 4 是开窗装置结构示意图；

图 5 是执行部分结构示意图；

图 6 是动植物混和养殖流程图。

具体实施方式

[0007] 如图 1 和图 3 所示，一种多种类种植大棚，包括阳棚 17，在阳棚的背阳侧设有阴棚 20，阳棚 17 和阴棚 20 之间设置一墙体 25；在阳棚 17 的向阳侧设有池塘 16；在墙体 25 上设有太阳能光伏板 18 以及太阳能加热管水箱 19；所述的太阳能光伏板通过逆变器连接蓄电池；在阴棚内土地下方设有蓄水池 24，蓄水池内安装有水泵，在阳棚的四周设置阳棚空气散热片 22，在阳棚土壤内埋设阳棚土壤散热管 21，在阴棚的四周设置阴棚空气散热片 23；墙体 25 两面做保温和防水，墙体上设有窗户。太阳能光伏板 18 发出的电经过蓄电池存储后，给大棚的用电设备进行供电。

[0008] 如图 6 所示，池塘可养龙虾和鱼，内有加氧泵；阳棚种植葡萄，每株葡萄之间种牧草；阴棚养殖蜗牛。将多个大棚并排设置，在阴棚上设有导水板，通过导水板将雨水流入另一大棚南面池塘，池塘可养龙虾或鱼。

[0009] 如图 2 所示，由于阳棚呈拱形，棚内越靠南，棚体越靠近地面，不适合种植葡萄，更适合种植牧草（菊苣、黑麦草）。阳棚与阴棚中间有一墙体，墙体高 2.4-2.8 米，墙体两面做保温和防水，每间隔 8 米有一扇窗户 26。墙体上水平面向南有一 30 度倾角斜面，斜面水平面 1.6 米，斜面做保温，保温板 8cm 厚。斜面与拱形棚面相交处固定保温被。

[0010] 阴棚高 2.2 米，宽 3 米，北墙每间隔 8 米有一扇窗，与墙体上的窗户一一对应。阴棚内搭建塑料薄膜房间 27，有两个目的，第一，保持温度 23 ~ 30℃ 和湿度空气湿度 60% ~ 90%；饲养土湿度 40% 左右；pH 为 5 ~ 7。第二，防止蜗牛爬到阳棚。在塑料薄膜内的北墙搭建一个 45 度土坡，土坡水平宽 2 米，靠北墙架枯树干，供蜗牛爬行生长，蜗牛吃住在树枝上，粪便会掉入 45 度土坡，是很好的有机肥料。

[0011] 徐州地区一般冬天冻土层为 0.15 米，因此阳棚地面下四周建一圈 0.5 米高隔热保温层，利于阳棚内土壤温度保温。阳棚土壤散热管铺设在阳棚土壤下 0.2 米，阳棚土壤散热管采用 U 形管（根据管内温度相关管外温度高低完成散热或散冷）。

[0012] 阴棚地面下 5 米处建一个 2 米高 2 米的宽蓄水池,四周做好防水和保温,蓄水池上端与阴棚地面间隔 3 米高土层。通过土地保温,徐州地区 3 米下地下水水温常年保持在 14 摄氏度左右。如图 3 所示,蓄水池除自来水进水管外有 2 水管,一出一入,一出水管经水泵连接三向阀的一个端口,三向阀的第二个端口连接太阳能加热管的进水口,三向阀的第三个接口连接一混水阀的一个端口,混水阀的第二个端口连接太阳能加热管的出水口,混水阀的第三个端口连接三路管路,每个管路上设置有阀门开关,其中一路管路连接阳棚空气散热片,二路管路连接阳棚土壤散热管,三路管路连接阴棚空气散热片;阳棚空气散热片、阳棚土壤散热管以及棚空气散热片的出水口通过管路连接至蓄水池;以上 3 个回路有控制阀控制水是否流入,便于根据要求调节阳棚空气、阳棚土壤、阴棚空气的温度。

[0013] 如图 4 所示,沿着大棚的棚架弧面上部纵向设置多个上窗户 9,每个上窗户 9 下部的棚架 1 上对应设置一下窗户 8,所有的下窗户连接一开窗装置,所有的上窗户连接一开窗装置;所述的开窗装置包括、控制部分以及执行部分。

[0014] 如图 5 所示,执行部分包括一安装在棚架上的传动轴 11,安装在传动轴 11 一端的摇杆齿轮 6、安装在每一个窗户上的连接机构以及一动力装置;所述的连接机构包括摇杆 3、弯曲摇杆 7;所述的弯曲摇杆 7 的一端固定在传动轴上,弯曲摇杆的另一端铰接在窗户上,摇杆 3 的一端铰接在窗户上,摇杆的另一端套装在固定轴 10 上,固定轴 10 安装在棚架 1 上;所述的动力装置包括一支撑杆 2 和电动机 13,电动机 13 输出连接一减速机 14,减速机 14 连接一驱动轴 12,驱动轴 12 的一端安装一驱动齿轮 5;支撑杆 2 的顶端安装一定位套 4,驱动齿轮 5 设置在定位套内;驱动齿轮 5 对应与摇杆齿轮 6 啮合;将电动机 13 和减速机 14 安装在一承重杆 15 上。下窗户下方的支撑杆安装在棚架最高处 *0.5,上窗户下方的支撑杆安装在棚架最高处 *0.9 处。电动机上连接有编码器,包括微处理器以及与微处理器连接的温度传感器、湿度传感器、光照传感器以及 CO₂ 传感器;微处理器通过控制元件控制执行部分中电动机的启或闭。

[0015] 电动机产生的动力经减速机减速后输出合适的转速和扭矩,通过驱动轴传递到驱动齿轮;驱动齿轮放于支撑杆上的固定套中以固定位置,驱动齿轮把动力传递给摇杆齿轮;摇杆齿轮与弯曲摇杆固定在传动轴上、且摇杆齿轮与弯曲摇杆之间留有合适的间隙,否则,关闭时弯曲摇杆碰到驱动齿轮。摇杆齿轮通过传动轴传递到弯曲摇杆;窗户通过两个铰接点分别与摇杆和弯曲摇杆相连,摇杆铰接在固定在棚架上的固定轴上,弯曲摇杆固定连接在传动轴上,摇杆、窗子、弯曲摇杆和棚架之间形成平行四边形;弯曲摇杆接受动力后进行左右摆动,从而对窗户进行开和关的动作,传动轴与其它窗子的弯曲摇杆固定连接,达到同时开窗的功能。

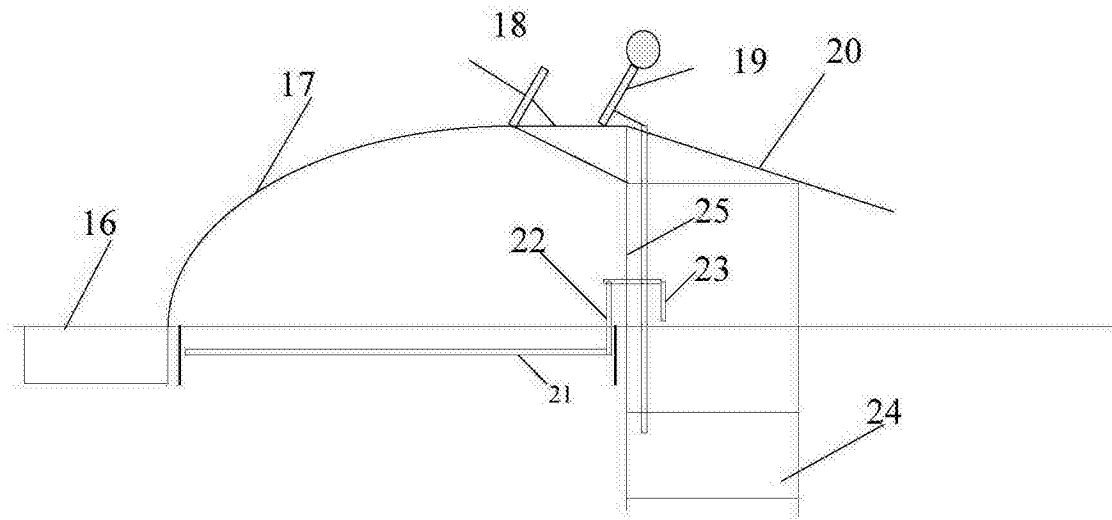


图 1

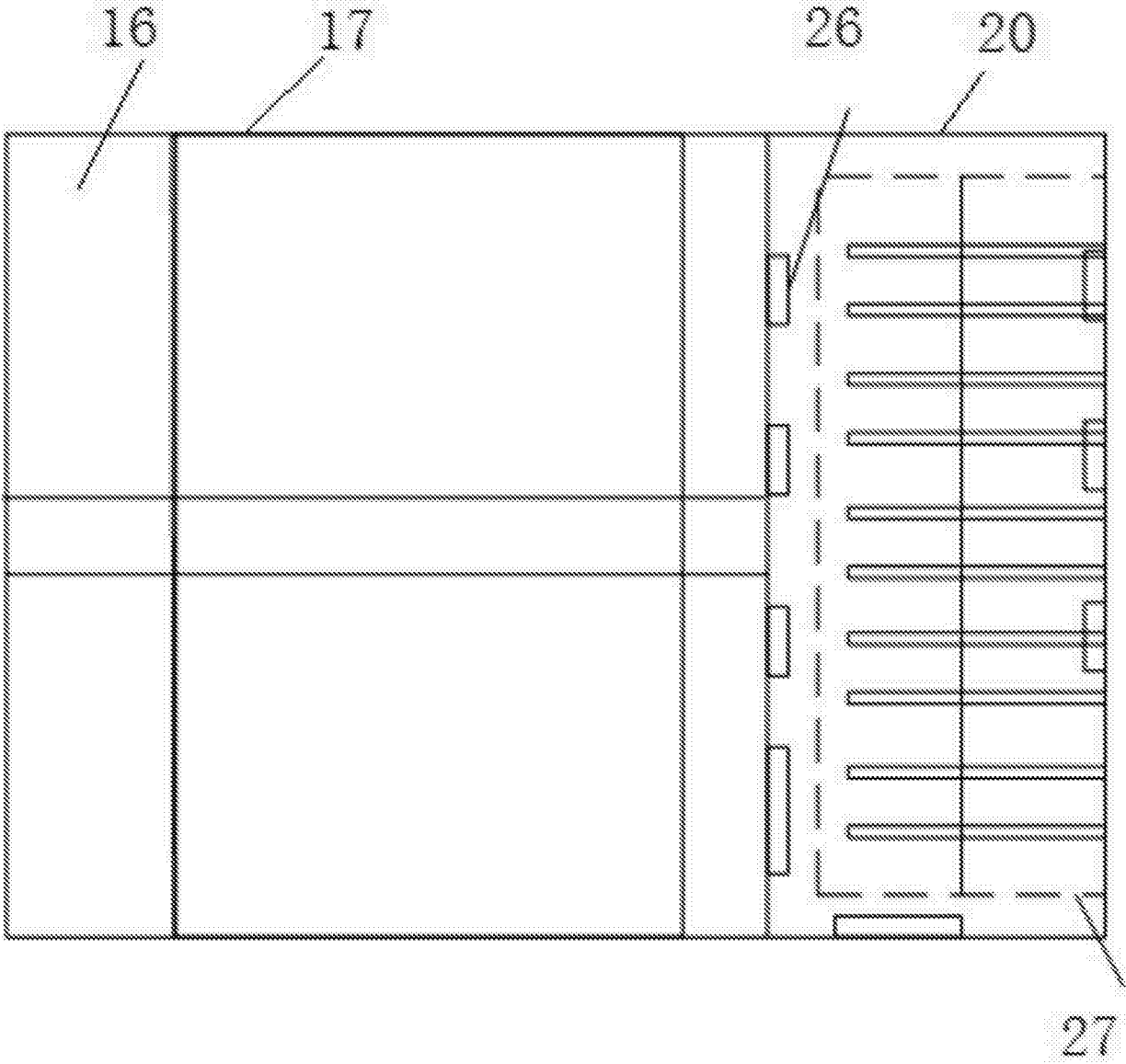


图 2

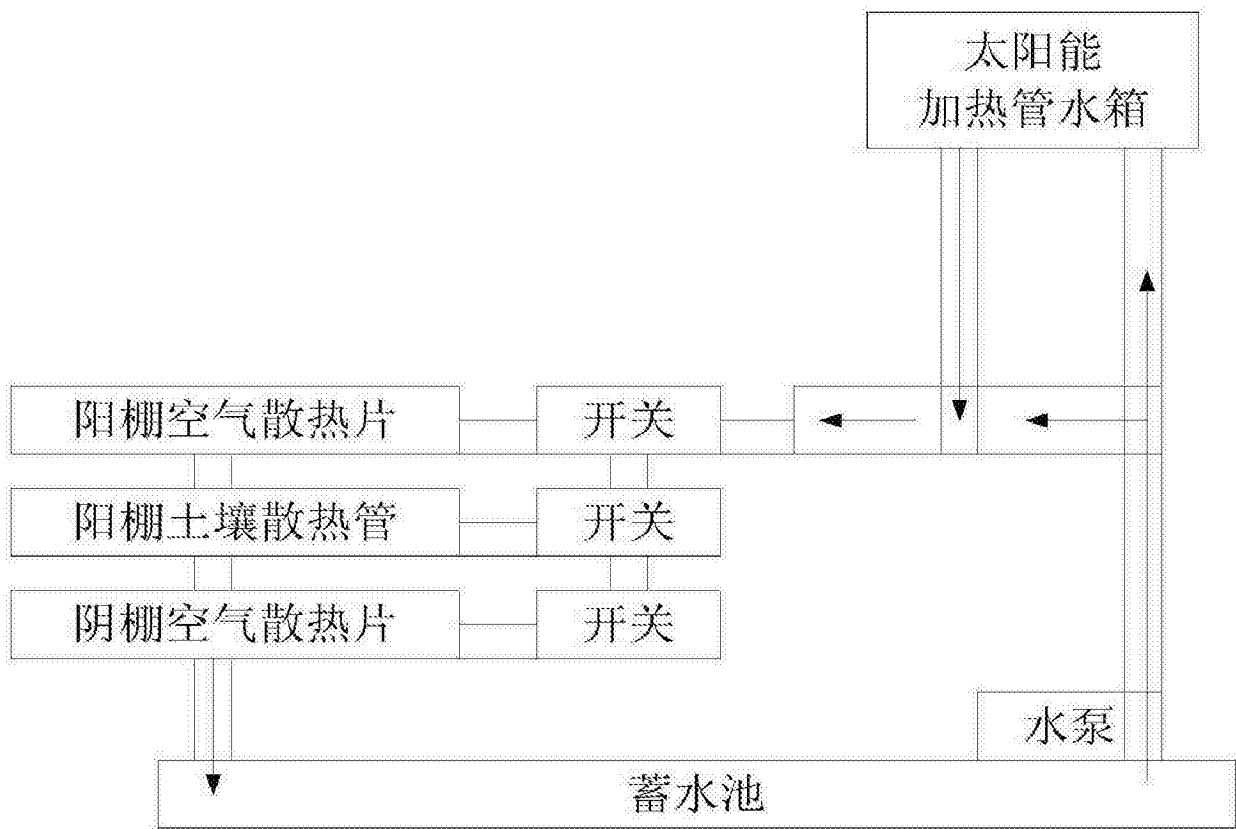


图 3

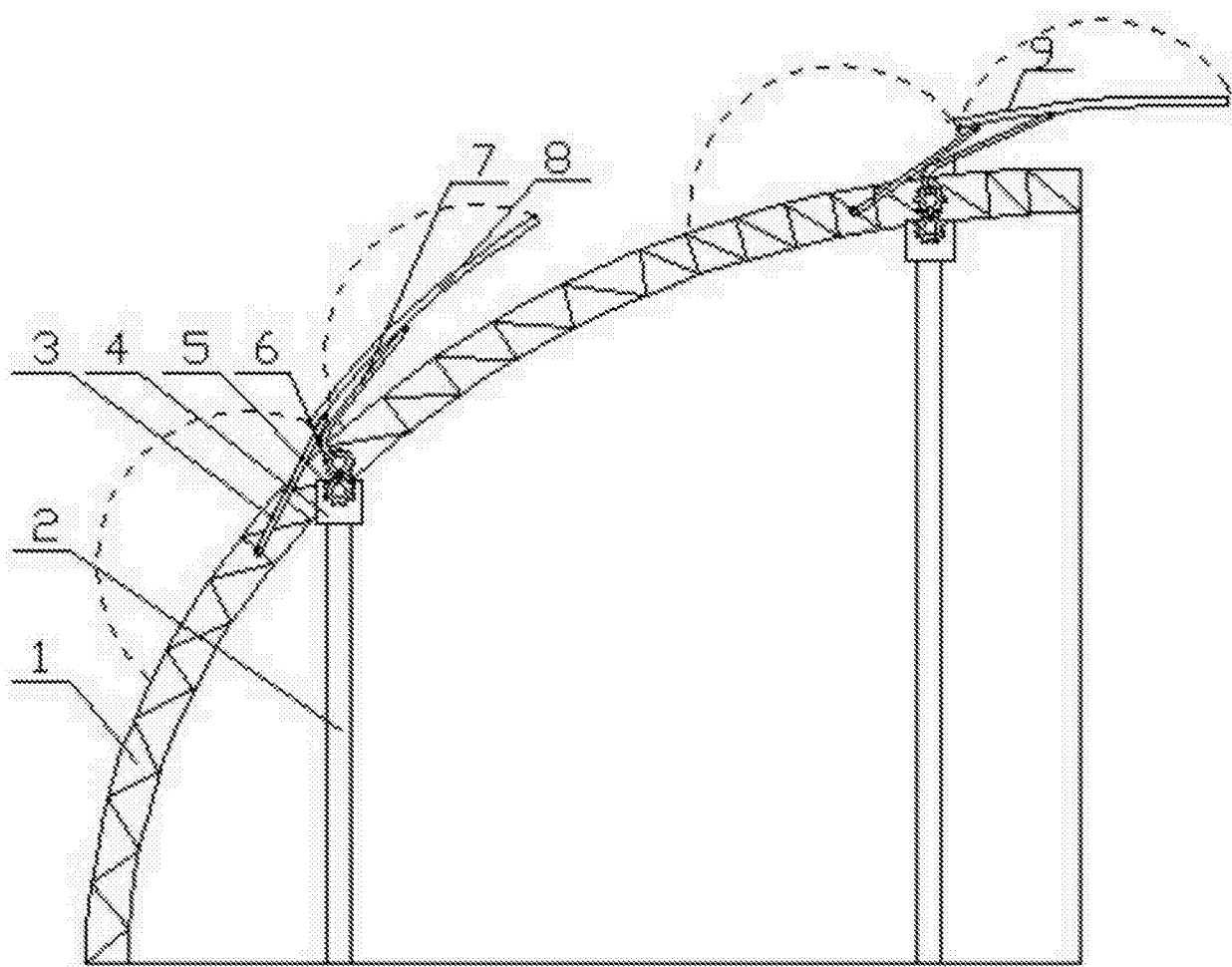


图 4

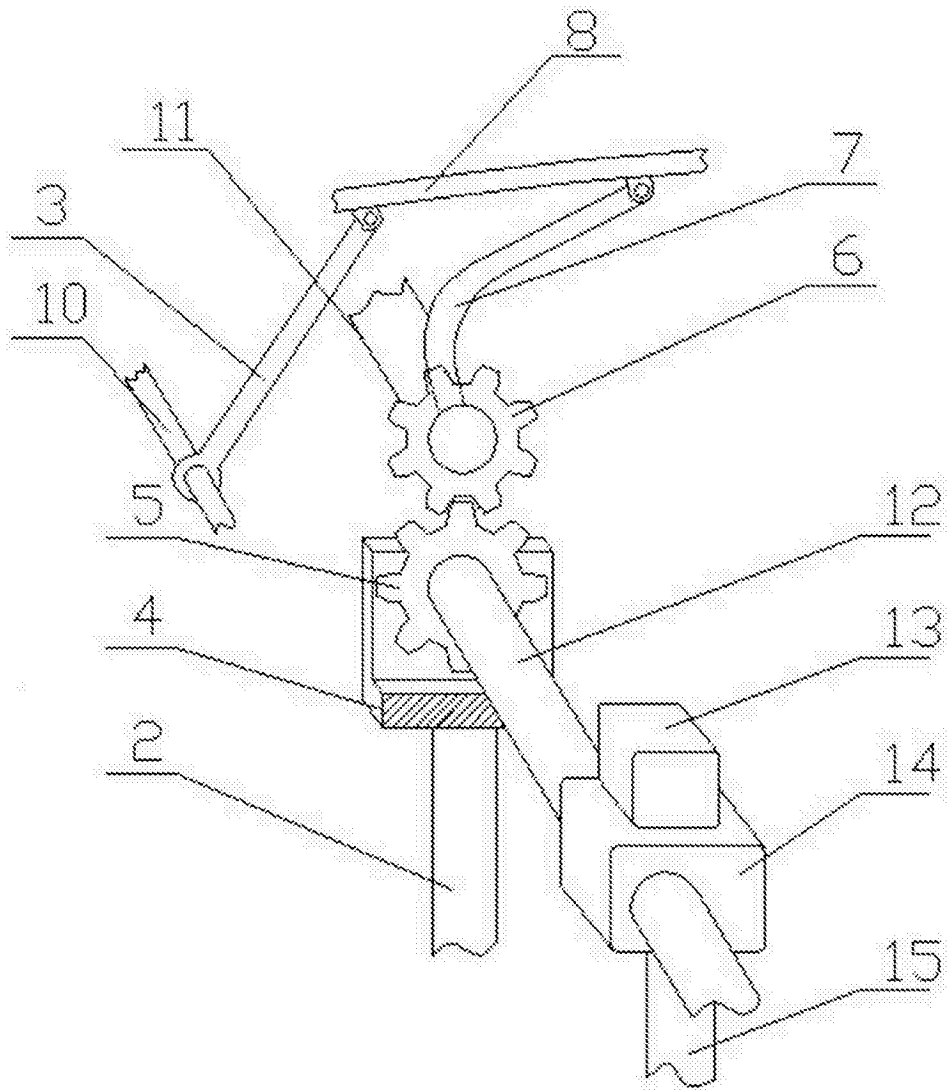


图 5

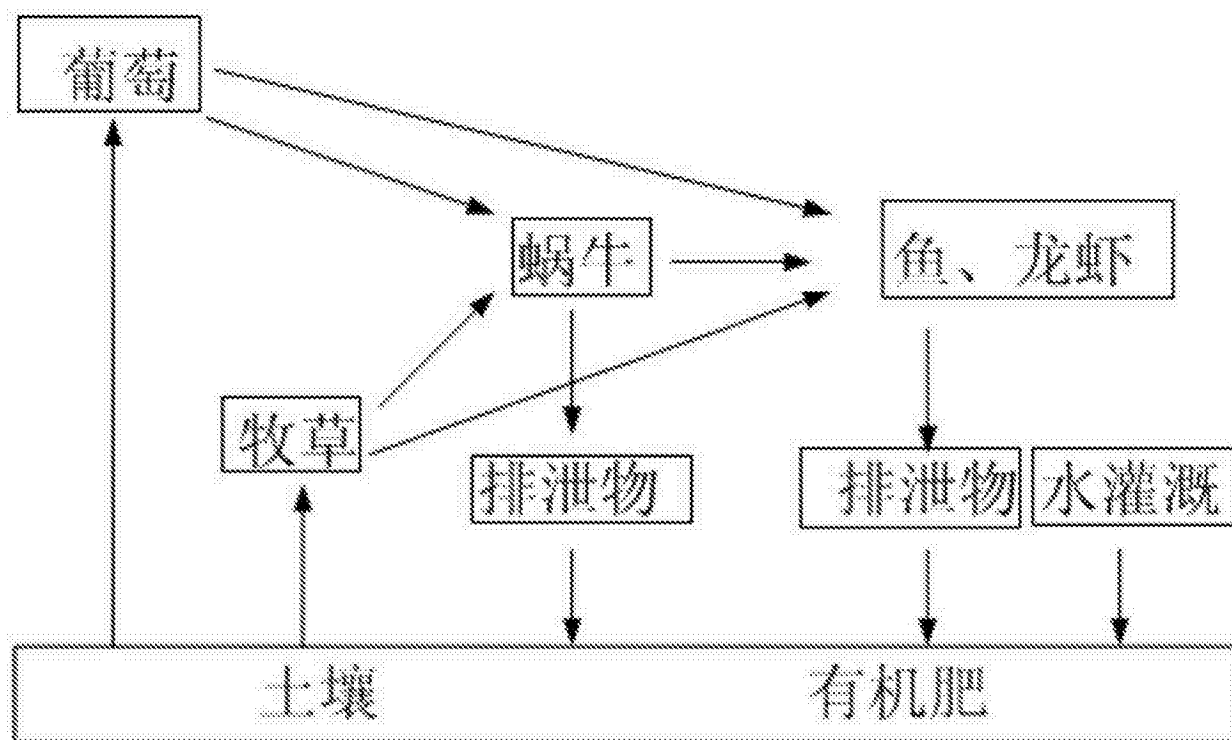


图 6