(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115581162 A
(43)申请公布日 2023.01.10

(21)申请号 202211403978.3

(22)申请日 2022.11.10

(71)申请人 安徽省厚博生态农业有限公司
地址 238200 安徽省马鞍山市和县历阳镇台湾农民创业园海峡大道8号

(72)发明人 严厚标 方志平 胡德强 储莉 郑婷婷 常聪 卜婷 刘欢 黄兴学

(74)专利代理机构 南京中高专利代理有限公司 32333
专利代理师 杜家波

(51)Int.Cl.
A01G 9/24(2006.01)
A01G 7/04(2006.01)
A01G 9/14(2006.01)
A01G 9/26(2006.01)
A01M 7/00(2006.01)

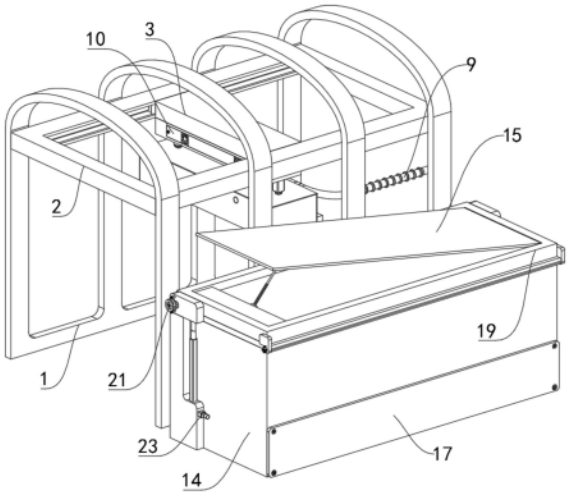
权利要求书3页 说明书8页 附图9页

(54)发明名称

一种草莓种植温室大棚用自动补光装置及其实施方法

(57)摘要

本发明涉及补光设备技术领域，具体的公开了一种草莓种植温室大棚用自动补光装置及其实施方法。本发明包括棚架，所述棚架的内侧顶部位置固设有安装架，所述安装架上安装有移动补光机构；所述移动补光机构包括呈水平方向滑动安装在安装架上的移动块，所述安装架上安装有用于驱使移动块进行滑动的电滑块一，所述移动块底部安装有安装块，所述安装块底部安装有温室补光灯。本发明通过设置调节机构，当需要使用本装置对草莓种植大棚内局部草莓秧苗进行补光时，可以对温室补光灯的照射区域范围进行调节，实现对草莓种植大棚内局部草莓秧苗进行补光，从而能很好的对草莓种植大棚内局部草莓秧苗进行补光，有利于草莓秧苗的生长，从而提高了草莓的产量。



CN 115581162 A

1.一种草莓种植温室大棚用自动补光装置,包括棚架(1),其特征在于,所述棚架(1)的内侧顶部位置固设有安装架(2),所述安装架(2)上安装有移动补光机构(3);

所述移动补光机构(3)包括呈水平方向滑动安装在安装架(2)上的移动块(301),所述安装架(2)上安装有用于驱使移动块(301)进行滑动的电滑块一(302),所述移动块(301)底部安装有安装块(303),所述安装块(303)底部安装有温室补光灯(304),所述移动块(301)上固定安装有光照度传感器(305);

所述安装块(303)上且位于温室补光灯(304)外侧安装有调节机构(4),其用于对温室补光灯(304)的照射区域范围进行调节。

2.根据权利要求1所述的一种草莓种植温室大棚用自动补光装置,其特征在于,所述移动块(301)底部固设有呈竖直方向的伸缩杆一(6),所述安装块(303)与伸缩杆一(6)的伸缩端相固接,所述移动块(301)上安装有用于使安装块(303)沿伸缩杆一(6)进行移动的电推杆五(7),所述安装块(303)的底部开设有安装槽(5),所述温室补光灯(304)固定安装在安装槽(5)的顶部内壁上,所述调节机构(4)包括:

调节板(401),其数量为两个,两个所述调节板(401)均通过铰接轴(403)铰接在安装槽(5)内,且两个调节板(401)分别位于温室补光灯(304)的两侧,所述安装槽(5)内安装有用于使调节板(401)在安装槽(5)内进行转动的电推杆一(402)。

3.根据权利要求2所述的一种草莓种植温室大棚用自动补光装置,其特征在于,所述调节板(401)内开设有空腔(8),所述调节板(401)底部固定安装有多个均与空腔(8)相连通的雾化喷头,所述铰接轴(403)开设有与空腔(8)相连通的通孔,所述安装块(303)上安装有与两个通孔均相连通的连通管(9)。

4.根据权利要求1所述的一种草莓种植温室大棚用自动补光装置,其特征在于,所述移动块(301)上开设有一侧呈开口状的凹槽(10),所述凹槽(10)内固定安装有电加热板(28),所述移动块(301)上构造有通风孔,所述移动块(301)上通过螺丝固定安装有用于对凹槽(10)开口端进行封堵的封堵板(11),所述封堵板(11)上固定安装有抽风扇(12),所述移动块(301)上固定安装有温度传感器(13)。

5.根据权利要求1所述的一种草莓种植温室大棚用自动补光装置,其特征在于,所述安装块(303)上安装有除草机构(20),所述除草机构(20)包括呈水平方向安装在安装块(303)上的安装板(2001),所述安装块(303)上固定安装有与安装板(2001)相连接的电滑块二(2002),所述安装板(2001)上固设有呈竖直方向的伸缩杆二(2007),所述伸缩杆二(2007)的伸缩端固接有支板(2005),所述安装板(2001)上安装有与支板(2005)相连接的电推杆四(2006),所述支板(2005)上转动安装有呈竖直方向的刀轴(2003),所述刀轴(2003)上通过螺丝可拆卸式安装有刀片,所述支板(2005)上固定安装有与刀轴(2003)相连接的电机一(2004)。

6.根据权利要求1所述的一种草莓种植温室大棚用自动补光装置,其特征在于,所述棚架(1)的一侧设置有放置在地面上的固定块(14),所述固定块(14)顶部安装有太阳能板(15),所述固定块(14)上开设有一侧呈开口状的容纳腔,所述固定块(14)上且位于容纳腔内安装有蓄电池(16),所述固定块(14)上通过螺丝固定安装有用于对容纳腔开口端进行封堵的封板(17)。

7.根据权利要求6所述的一种草莓种植温室大棚用自动补光装置,其特征在于,所述固

定块(14)上且位于容纳腔上方开设有顶部呈开口状的容纳槽(18),所述固定块(14)上铰接有用于对容纳槽(18)开口端进行封堵的盖板(19),所述固定块(14)上固定安装有用于驱使盖板(19)在固定块(14)上进行转动的电机二(21),所述太阳能板(15)铰接在盖板(19)上,所述盖板(19)上安装有用于驱使太阳能板(15)在盖板(19)上进行转动的电推杆二(22),所述固定块(14)上安装有雨滴传感器(23),所述容纳槽(18)内插设有可对容纳槽(18)开口端进行封堵的过滤板,所述固定块(14)上安装有与容纳槽(18)相连通的连接管,且连接管的另一端与连通管(9)可拆卸式连接。

8.根据权利要求7所述的一种草莓种植温室大棚用自动补光装置,其特征在于,所述固定块(14)包括放置在地面上的底块(1401),所述底块(1401)的两端均呈竖直方向活动贯穿有活动块(1402),所述底块(1401)上安装有与活动块(1402)相连接的电推杆六(1403),所述盖板(19)铰接在两个活动块(1402)上,且电机二(21)固定安装在其中一个活动块(1402)上,所述容纳槽(18)和容纳腔均开设在底块(1401)上,所述盖板(19)包括:

固定板一(1901),其与两个活动块(1402)相铰接,所述固定板一(1901)的自由端铰接有固定板二(1902),所述固定板一(1901)上固定安装有用于驱使固定板二(1902)进行转动的电机三(1903)。

9.根据权利要求8所述的一种草莓种植温室大棚用自动补光装置,其特征在于,所述固定板一(1901)与所述固定板二(1902)相互远离的一侧均活动贯穿有延伸板(24),所述固定板一(1901)与所述固定板二(1902)上均安装有用于驱使延伸板(24)进行滑动的电滑块三(25);

所述容纳槽(18)内且位于过滤板的下方固定安装有水位传感器(26),所述底块(1401)上固定安装有与容纳槽(18)相连通的供水泵(27),所述供水泵(27)的进水端与外界水源相连接。

10.一种草莓种植温室大棚用自动补光装置的实施方法,其特征在于,该方法包含上述权利要求1-9中的草莓种植温室大棚用自动补光装置,且该实施方法还包含以下步骤:

步骤一:在使用本装置对草莓种植大棚内局部草莓秧苗进行补光时,通过电滑块一(302)使移动块(301)在安装架(2)上进行滑动至需要进行补光的草莓秧苗处,通过电推杆五(7)使安装块(303)沿伸缩杆一(6)向移动块(301)方向远离,控制温室补光灯(304)开启,再通过两个电推杆一(402)使两个调节板(401)分别在安装槽(5)内进行转动,对两个调节板(401)的倾斜角度进行调节,从而对温室补光灯(304)的照射区域范围进行调节,实现对草莓种植大棚内局部草莓秧苗进行补光;

步骤二:当需要对草莓种植大棚内草莓秧苗进行浇水或喷洒农药时,使连通管(9)与外界供水设备或喷药设备进行连接,从而使供水设备或喷药设备与雾化喷头相连通,再通过两个电推杆一(402)使两个调节板(401)分别在安装槽(5)内进行往转动,同时通过电滑块一(302)使移动块(301)在安装架(2)上进行滑动,从而实现对草莓种植大棚内草莓秧苗进行浇水或喷洒农药;

步骤三:在遇到雨水天气时,通过电机二(21)使固定板一(1901)在活动块(1402)上绕自身铰接点进行转动,取消对容纳槽(18)顶部开口的封堵状态,此时,雨水通过容纳槽(18)顶部开口落至容纳槽(18)内,从而实现对雨水进行收集,当遇到下雪天气时,通过电推杆六(1403)使活动块(1402)竖直向上进行移动至棚架(1)的上方处,通过电机二(21)使固定板

一(1901)在活动块(1402)上绕自身铰接点进行转动至棚架(1)上方,再通过电机三(1903)使固定板二(1902)在固定板一(1901)上进行转动,使固定板一(1901)与固定板二(1902)呈倒V字型,从而实现对棚架(1)的顶部进行遮挡。

一种草莓种植温室大棚用自动补光装置及其实施方法

技术领域

[0001] 本发明涉及补光设备技术领域，具体涉及一种草莓种植温室大棚用自动补光装置及其实施方法。

背景技术

[0002] 温室补光灯，也叫植物补光灯，是依照植物生长的自然规律，根据植物利用太阳光进行光合作用的原理，使用灯光代替太阳光来提供给温室植物生长发育所需光源的一种灯具。温室，又称暖房。能透光、保温，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，多用于低温季节喜温蔬菜、花卉、林木等植物栽培或育苗等，在冬季使用温室大棚种植草莓时，由于冬季日照时间短，作物生长缓慢，产量低，从而影响草莓的产量，目前，为提高草莓产量，会在温室大棚内安装补光设备对草莓进行补光，从而达到提高草莓产量的目的。

[0003] 现有技术中的补光设备一般为在温室内吊装多个温室补光灯对草莓秧苗进行补光，此种方式虽然可以有效的为草莓秧苗进行补光，但是，当大棚内局部草莓秧苗在自然光的照射以及通过温室补光灯补光情况下，造成光照不均匀，从而造成草莓秧苗生长不一时，现有的补光设备不能对补光灯的照射区域范围进行调节，从而不能很好的对草莓种植大棚内局部草莓秧苗进行补光，从而不利于草莓秧苗的生长，降低草莓的产量，鉴于此，本申请提出了一种草莓种植温室大棚用自动补光装置及其实施方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于：为解决上述背景技术中所提出的问题，本发明提供了一种草莓种植温室大棚用自动补光装置及其实施方法。

[0005] 本发明为了实现上述目的具体采用以下技术方案：

一种草莓种植温室大棚用自动补光装置及其实施方法，包括棚架，所述棚架的内侧顶部位置固设有安装架，所述安装架上安装有移动补光机构；

所述移动补光机构包括呈水平方向滑动安装在安装架上的移动块，所述安装架上安装有用于驱使移动块进行滑动的电滑块一，所述移动块底部安装有安装块，所述安装块底部安装有温室补光灯，所述移动块上固定安装有光照度传感器；

所述安装块上且位于温室补光灯外侧安装有调节机构，其用于对温室补光灯的照射区域范围进行调节。

[0006] 可选地，所述移动块底部固设有呈竖直方向的伸缩杆一，所述安装块与伸缩杆一的伸缩端相固接，所述移动块上安装有用于使安装块沿伸缩杆一进行移动的电推杆五，所述安装块的底部开设有安装槽，所述温室补光灯固定安装在安装槽的顶部内壁上，所述调节机构包括：

调节板，其数量为两个，两个所述调节板均通过铰接轴铰接在安装槽内，且两个调节板分别位于温室补光灯的两侧，所述安装槽内安装有用于使调节板在安装槽内进行转动

的电推杆一。

[0007] 可选地，所述调节板内开设有空腔，所述调节板底部固定安装有多个均与空腔相连通的雾化喷头，所述铰接轴开设有与空腔相连通的通孔，所述安装块上安装有与两个通孔均相连通的连通管。

[0008] 可选地，所述移动块上开设有一侧呈开口状的凹槽，所述凹槽内固定安装有电加热板，所述移动块上构造有通风孔，所述移动块上通过螺丝固定安装有用于对凹槽开口端进行封堵的封堵板，所述封堵板上固定安装有抽风扇，所述移动块上固定安装有温度传感器。

[0009] 可选地，所述安装块上安装有除草机构，所述除草机构包括呈水平方向安装在安装块上的安装板，所述安装块上固定安装有与安装板相连接的电滑块二，所述安装板上固设有呈竖直方向的伸缩杆二，所述伸缩杆二的伸缩端固接有支板，所述安装板上安装有与支板相连接的电推杆四，所述支板上转动安装有呈竖直方向的刀轴，所述刀轴上通过螺丝可拆卸式安装有刀片，所述支板上固定安装有与刀轴相连接的电机一。

[0010] 可选地，所述棚架的一侧设置有放置在地面上的固定块，所述固定块顶部安装有太阳能板，所述固定块上开设有一侧呈开口状的容纳腔，所述固定块上且位于容纳腔内安装有蓄电池，所述固定块上通过螺丝固定安装有用于对容纳腔开口端进行封堵的封板。

[0011] 可选地，所述固定块上且位于容纳腔上方开设有顶部呈开口状的容纳槽，所述固定块上铰接有用于对容纳槽开口端进行封堵的盖板，所述固定块上固定安装有用于驱使盖板在固定块上进行转动的电机二，所述太阳能板铰接在盖板上，所述盖板上安装有用于驱使太阳能板在盖板上进行转动的电推杆二，所述固定块上安装有雨滴传感器，所述容纳槽内插设有可对容纳槽开口端进行封堵的过滤板，所述固定块上安装有与容纳槽相连通的连接管，且连接管的另一端与连通管可拆卸式连接。

[0012] 可选地，所述固定块包括放置在地面上的底块，所述底块的两端均呈竖直方向活动贯穿有活动块，所述底块上安装有与活动块相连接的电推杆六，所述盖板铰接在两个活动块上，且电机二固定安装在其中一个活动块上，所述容纳槽和容纳腔均开设在底块上，所述盖板包括：

固定板一，其与两个活动块相铰接，所述固定板一的自由端铰接有固定板二，所述固定板一上固定安装有用于驱使固定板二进行转动的电机三。

[0013] 可选地，所述固定板一与所述固定板二相互远离的一侧均活动贯穿有延伸板，所述固定板一与所述固定板二上均安装有用于驱使延伸板进行滑动的电滑块三；

所述容纳槽内且位于过滤板的下方固定安装有水位传感器，所述底块上固定安装有与容纳槽相连通的供水泵，所述供水泵的进水端与外界水源相连接。

[0014] 一种草莓种植温室大棚用自动补光装置的实施方法，该方法包含上述中的草莓种植温室大棚用自动补光装置，且该实施方法还包含以下步骤：

步骤一：在使用本装置对草莓种植大棚内局部草莓秧苗进行补光时，通过电滑块一使移动块在安装架上进行滑动至需要进行补光的草莓秧苗处，通过电推杆五使安装块沿伸缩杆一向移动块方向远离，控制温室补光灯开启，再通过两个电推杆一使两个调节板分别在安装槽内进行转动，对两个调节板的倾斜角度进行调节，从而对温室补光灯的照射区域范围进行调节，实现对草莓种植大棚内局部草莓秧苗进行补光；

步骤二：当需要对草莓种植大棚内草莓秧苗进行浇水或喷洒农药时，使连通管与外界供水设备或喷药设备进行连接，从而使供水设备或喷药设备与雾化喷头相连通，再通过两个电推杆一使两个调节板分别在安装槽内进行往转动，同时通过电滑块一使移动块在安装架上进行滑动，从而实现对草莓种植大棚内草莓秧苗进行浇水或喷洒农药；

步骤三：在遇到雨水天气时，通过电机二使固定板一在活动块上绕自身铰接点进行转动，取消对容纳槽顶部开口的封堵状态，此时，雨水通过容纳槽顶部开口落至容纳槽内，从而实现对雨水进行收集，当遇到下雪天气时，通过电推杆六使活动块竖直向上进行移动至棚架的上方处，通过电机二使固定板一在活动块上绕自身铰接点进行转动至棚架上方，再通过电机三使固定板二在固定板一上进行转动，使固定板一与固定板二呈倒V字型，从而实现对棚架的顶部进行遮挡。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

1.本发明通过设置调节机构，当需要使用本装置对草莓种植大棚内局部草莓秧苗进行补光时，可以对温室补光灯的照射区域范围进行调节，实现对草莓种植大棚内局部草莓秧苗进行补光，从而能很好的对草莓种植大棚内局部草莓秧苗进行补光，有利于草莓秧苗的生长，从而提高了草莓的产量。

[0016] 2.本发明通过设置调节板、铰接轴、空腔和连通管，当需要对草莓种植大棚内草莓秧苗进行浇水或喷洒农药时，使连通管与外界供水设备或喷药设备进行连接，即可实现对草莓种植大棚内草莓秧苗进行浇水或喷洒农药，取代了通过人工背置药桶对草莓秧苗进行喷洒农药的方式，降低了工作人员的工作量，从而提高了工作人员的工作效率。

附图说明

[0017] 图1是本发明的立体结构示意图。

[0018] 图2是本发明的盖板的结构示意图。

[0019] 图3是本发明的连通管的安装结构示意图。

[0020] 图4是本发明的移动补光机构的安装结构示意图。

[0021] 图5是本发明的电加热板的安装结构示意图。

[0022] 图6是本发明的调节板的立体结构剖视图。

[0023] 图7是本发明的固定块的立体结构示意图。

[0024] 图8是本发明的延伸板的安装结构示意图。

[0025] 图9是本发明的除草机构的安装结构示意图。

[0026] 图10是本发明的图9中A处的放大图。

[0027] 图中：1、棚架；2、安装架；3、移动补光机构；301、移动块；302、电滑块一；303、安装块；304、温室补光灯；305、光照度传感器；4、调节机构；401、调节板；402、电推杆一；403、铰接轴；5、安装槽；6、伸缩杆一；7、电推杆五；8、空腔；9、连通管；10、凹槽；11、封堵板；12、抽风扇；13、温度传感器；14、固定块；1401、底块；1402、活动块；1403、电推杆六；15、太阳能板；16、蓄电池；17、封板；18、容纳槽；19、盖板；1901、固定板一；1902、固定板二；1903、电机三；20、除草机构；2001、安装板；2002、电滑块二；2003、刀轴；2004、电机一；2005、支板；2006、电推杆四；2007、伸缩杆二；21、电机二；22、电推杆二；23、雨滴传感器；24、延伸板；25、电滑块三；26、水位传感器；27、供水泵；28、电加热板。

具体实施方式

[0028] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0029] 如图1-10所示，本发明一个实施例提出的一种草莓种植温室大棚用自动补光装置及其实施方法，包括棚架1，棚架1的内侧顶部位置固设有安装架2，安装架2上安装有移动补光机构3；移动补光机构3包括呈水平方向滑动安装在安装架2上的移动块301，安装架2上安装有用于驱使移动块301进行滑动的电滑块一302，移动块301底部安装有安装块303，安装块303底部安装有温室补光灯304，移动块301上固定安装有光照度传感器305；安装块303上且位于温室补光灯304外侧安装有调节机构4，其用于对温室补光灯304的照射区域范围进行调节，当需要使用本装置对草莓种植大棚内局部草莓秧苗进行补光时，可以对温室补光灯304的照射区域范围进行调节，实现对草莓种植大棚内局部草莓秧苗进行补光，从而能很好的对草莓种植大棚内局部草莓秧苗进行补光，有利于草莓秧苗的生长，从而提高了草莓的产量。

[0030] 作为本发明的一种技术优化方案，移动块301底部固设有呈竖直方向的伸缩杆一6，安装块303与伸缩杆一6的伸缩端相固接，移动块301上安装有用于使安装块303沿伸缩杆一6进行移动的电推杆五7，安装块303的底部开设有安装槽5，温室补光灯304固定安装在安装槽5的顶部内壁上，调节机构4包括：调节板401，其数量为两个，两个调节板401均通过铰接轴403铰接在安装槽5内，且两个调节板401分别位于温室补光灯304的两侧，安装槽5内安装有用于使调节板401在安装槽5内进行转动的电推杆一402，可以使得安装块303靠近草莓秧苗处，使得温室补光灯304靠近草莓秧苗，从而能很好的对草莓种植大棚内局部草莓秧苗进行补光。

[0031] 作为本发明的一种技术优化方案，调节板401内开设有空腔8，调节板401底部固定安装有多个均与空腔8相连通的雾化喷头，铰接轴403开设有与空腔8相连通的通孔，安装块303上安装有与两个通孔均相连通的连通管9，具体的，铰接轴403的端部延伸至安装块303外部，且连通管9通过转动接头与铰接轴403相连接，当需要对草莓种植大棚内草莓秧苗进行浇水或喷洒农药时，使连通管9与外界供水设备或喷药设备进行连接，从而使得供水设备或喷药设备与雾化喷头相连通，从而即可使供水设备或喷药设备通过雾化喷头向外喷洒，实现对草莓种植大棚内草莓秧苗进行浇水或喷洒农药，取代了通过人工背置药桶对草莓秧苗进行喷洒农药的方式，降低了工作人员的工作量，从而提高了工作人员的工作效率。

[0032] 作为本发明的一种技术优化方案，移动块301上开设有一侧呈开口状的凹槽10，凹槽10内固定安装有电加热板28，移动块301上构造有通风孔，移动块301上通过螺丝固定安装有用于对凹槽10开口端进行封堵的封堵板11，封堵板11上固定安装有抽风扇12，移动块301上固定安装有温度传感器13，实现对温室大棚内空气进行加热，提高温室大棚内的温度，从而有利于草莓的生长。

[0033] 作为本发明的一种技术优化方案，安装块303上安装有除草机构20，除草机构20包括呈水平方向安装在安装块303上的安装板2001，安装块303上固定安装有与安装板2001相连接的电滑块二2002，安装板2001上固设有呈竖直方向的伸缩杆二2007，伸缩杆二2007的伸缩端固接有支板2005，安装板2001上安装有与支板2005相连接的电推杆四2006，支板2005上转动安装有呈竖直方向的刀轴2003，刀轴2003上通过螺丝可拆卸式安装有刀片，支

板2005上固定安装有与刀轴2003相连接的电机一2004，当草莓秧苗中间有较高的杂草时，可使得刀片位于草莓秧苗上方，此时，控制电机一2004开启，电机一2004转动从而即可带动刀片转动对杂草进行割断，避免了杂草较高从而影响草莓秧苗吸收光照进行光合作用的情况，从而有利于草莓秧苗的生长。

[0034] 作为本发明的一种技术优化方案，棚架1的一侧设置有放置在地面上的固定块14，固定块14顶部安装有太阳能板15，固定块14上开设有一侧呈开口状的容纳腔，固定块14上且位于容纳腔内安装有蓄电池16，固定块14上通过螺丝固定安装有用于对容纳腔开口端进行封堵的封板17，蓄电池16用于对太阳能板15将太阳能转化的电能进行存储，且为本装置进行供电，降低了本装置的用电量，从而达到节能环保的效果。

[0035] 作为本发明的一种技术优化方案，固定块14上且位于容纳腔上方开设有顶部呈开口状的容纳槽18，固定块14上铰接有用于对容纳槽18开口端进行封堵的盖板19，固定块14上固定安装有用于驱使盖板19在固定块14上进行转动的电机二21，太阳能板15铰接在盖板19上，盖板19上安装有用于驱使太阳能板15在盖板19上进行转动的电推杆二22，固定块14上安装有雨滴传感器23，容纳槽18内插设有可对容纳槽18开口端进行封堵的过滤板，固定块14上安装有与容纳槽18相连通的连接管，且连接管的另一端与连通管9可拆卸式连接，其中连接管与连通管9可拆卸式连接方式为现有技术，属于本领域技术人员公知技术，在此不做赘述，具体的，固定块14上安装有与容纳槽18相连通的抽水泵，且抽水泵的出水端与连接管相连通，在遇到雨水天气时，可以更好的对雨水进行收集，供后期为草莓进行浇水使用，节约水资源。

[0036] 作为本发明的一种技术优化方案，固定块14包括放置在地面上的底块1401，底块1401的两端均呈竖直方向活动贯穿有活动块1402，底块1401上安装有与活动块1402相连接的电推杆六1403，盖板19铰接在两个活动块1402上，且电机二21固定安装在其中一个活动块1402上，容纳槽18和容纳腔均开设在底块1401上，盖板19包括：固定板一1901，其与两个活动块1402相铰接，固定板一1901的自由端铰接有固定板二1902，固定板一1901上固定安装有用于驱使固定板二1902进行转动的电机三1903，其中，太阳能板15铰接在固定板一1901上，且电推杆二22安装在固定板一1901上，当遇到下雪天气时，使固定板一1901与固定板二1902呈倒V字型，从而实现对棚架1的顶部进行遮挡，从而有效的避免了雪积压在温室大棚上造成温室大棚发生坍塌，从而造成大棚内草莓损坏的情况。

[0037] 作为本发明的一种技术优化方案，固定板一1901与固定板二1902相互远离的一侧均活动贯穿有延伸板24，固定板一1901与固定板二1902上均安装有用于驱使延伸板24进行滑动的电滑块三25，增加了固定板一1901和固定板二1902的面积，从而可以对温室大棚进行更加完全的遮挡，从而进一步避免了雪积压在温室大棚上的情况；容纳槽18内且位于过滤板的下方固定安装有水位传感器26，底块1401上固定安装有与容纳槽18相连通的供水泵27，供水泵27的进水端与外界水源相连接，其中，在本发明中，还设置有后台控制系统，光照度传感器305、温度传感器13、雨滴传感器23和水位传感器26的信号输出端均与后台控制系统的信号接收端电性连接，且电滑块一302、温室补光灯304、电推杆一402、电推杆五7、抽风扇12、电推杆六1403、电机三1903、电滑块二2002、电机二21、电推杆二22、电滑块三25、供水泵27、电加热板28和抽水泵均可由后台控制系统或人工进行控制。

[0038] 一种草莓种植温室大棚用自动补光装置的实施方法，该方法包含上述中的草莓种

植温室大棚用自动补光装置，且该实施方法还包含以下步骤：

步骤一：在使用本装置对草莓种植大棚内局部草莓秧苗进行补光时，通过电滑块一302使移动块301在安装架2上进行滑动至需要进行补光的草莓秧苗处，通过电推杆五7使安装块303沿伸缩杆一6向移动块301方向远离，控制温室补光灯304开启，再通过两个电推杆一402使两个调节板401分别在安装槽5内进行转动，对两个调节板401的倾斜角度进行调节，从而对温室补光灯304的照射区域范围进行调节，实现对草莓种植大棚内局部草莓秧苗进行补光；

步骤二：当需要对草莓种植大棚内草莓秧苗进行浇水或喷洒农药时，使连通管9与外界供水设备或喷药设备进行连接，从而使供水设备或喷药设备与雾化喷头相连通，再通过两个电推杆一402使两个调节板401分别在安装槽5内进行往转动，同时通过电滑块一302使移动块301在安装架2上进行滑动，从而实现对草莓种植大棚内草莓秧苗进行浇水或喷洒农药；

步骤三：在遇到雨水天气时，通过电机二21使固定板一1901在活动块1402上绕自身铰接点进行转动，取消对容纳槽18顶部开口的封堵状态，此时，雨水通过容纳槽18顶部开口落至容纳槽18内，从而实现对雨水进行收集，当遇到下雪天气时，通过电推杆六1403使活动块1402竖直向上进行移动至棚架1的上方处，通过电机二21使固定板一1901在活动块1402上绕自身铰接点进行转动至棚架1上方，再通过电机三1903使固定板二1902在固定板一1901上进行转动，使固定板一1901与固定板二1902呈倒V字型，从而实现对棚架1的顶部进行遮挡。

[0039] 本发明在使用时，太阳光照射在草莓种植大棚内，光照度传感器305接收太阳光从而将信号传输给后台控制系统，当光照度传感器305检测信号低于后台控制系统预设阈值时，后台控制系统控制温室补光灯304开启，通过两个电推杆一402使两个调节板401在安装槽5内进行转动，使两个调节板401的自由端之间间距处于最大状态，再通过电滑块一302使移动块301在安装架2上进行往复滑动，从而对草莓种植温室大棚内进行补光。当需要使用本装置对草莓种植大棚内局部草莓秧苗进行补光时，通过电滑块一302使移动块301在安装架2上进行滑动至需要进行补光的草莓秧苗处，再通过电推杆五7使安装块303沿伸缩杆一6向移动块301方向远离，使得安装块303靠近草莓秧苗处，控制温室补光灯304开启，再通过两个电推杆一402使两个调节板401分别在安装槽5内进行转动，对两个调节板401的倾斜角度进行调节，从而对温室补光灯304的照射区域范围进行调节，实现对草莓种植大棚内局部草莓秧苗进行补光，从而能很好的对草莓种植大棚内局部草莓秧苗进行补光，有利于草莓秧苗的生长，从而提高了草莓的产量，由于通过电推杆五7可使安装块303靠近草莓秧苗处，使得温室补光灯304靠近草莓秧苗，从而可以进一步提高温室补光灯304对草莓种植大棚内局部草莓秧苗的补光效果。

[0040] 当需要对草莓种植大棚内草莓秧苗进行浇水或喷洒农药时，使连通管9与外界供水设备或喷药设备进行连接，从而使得供水设备或喷药设备与雾化喷头相连通，从而即可使供水设备或喷药设备通过雾化喷头向外喷洒，此时，通过电推杆五7使得安装块303靠近草莓秧苗，通过两个电推杆一402使两个调节板401分别在安装槽5内进行往复转动，同时通过电滑块一302使移动块301在安装架2上进行滑动，从而实现对草莓种植大棚内草莓秧苗进行浇水或喷洒农药，取代了通过人工背置药桶对草莓秧苗进行喷洒农药的方式，降低了

工作人员的工作量，从而提高了工作人员的工作效率，同时，有效的避免了人工背置药桶对草莓秧苗进行喷洒农药时，误踩到草莓秧苗造成秧苗损伤，从而降低草莓产量的情况，且通过电推杆一402使调节板401在安装槽5内进行转动，以及在电滑块一302的配合下，使得可以将农药均匀的喷洒在草莓秧苗上，从而有利于草莓秧苗的生长，提高了本装置的实用性。通过温度传感器13的设计，温度传感器13对温室大棚内温度进行实时监测，并将监测信号传输至后台控制系统，当温室大棚内温度低于后台控制系统的预设阈值时，后台控制系统控制电加热板28和抽风扇12开启，抽风扇12工作，将温室大棚内空气通过通风孔抽至凹槽10内，电加热板28对凹槽10内空气进行加热，从而在通过抽风扇12将凹槽10内抽出的空气向外抽出进行温室大棚内，从而实现对温室大棚内空气进行加热，提高温室大棚内的温度，从而有利于草莓的生长。通过除草机构20的设计，通过电滑块一302和电滑块二2002的配合，可以使刀片移动至温室大棚内的任意位置，当草莓秧苗中间有较高的杂草时，电滑块一302和电滑块二2002的配合，使刀片移动至杂草处，再通过电推杆四2006使支板2005沿伸缩杆二2007进行移动，从而可使得刀片位于草莓秧苗上方，此时，控制电机一2004开启，电机一2004转动从而即可带动刀片转动对杂草进行割断，避免了杂草较高从而影响草莓秧苗吸收光照进行光合作用的情况，从而有利于草莓秧苗的生长。

[0041] 通过太阳能板15的设计，在天气晴朗时，太阳能板15接收太阳光并将太阳能转化为电能通过蓄电池16进行存储，蓄电池16存储电能并为本装置进行供电，从而降低了本装置的用电量，从而达到节能环保的效果。通过盖板19和电推杆二22的设计，可以使太阳能板15在盖板19上进行转动，使得太阳能板15与盖板19之间形成夹角，从而使得太阳能板15更好的接收太阳光，从而提高电能的转化率。通过雨滴传感器23的设计，在遇到雨水天气时，雨滴传感器23检测到雨滴从而将信号传输给后台控制系统，后台控制系统控制电推杆二22使太阳能板15与盖板19进行贴合，再控制电机二21使固定板一1901在活动块1402上绕自身铰接点进行转动，使得固定板一1901的自由端与温室大棚的外包膜进行接触，取消对容纳槽18顶部开口的封堵状态，此时，雨水通过容纳槽18顶部开口落至容纳槽18内，从而实现对雨水进行收集，且固定板一1901的自由端与温室大棚的外包膜进行接触时，固定板一1901呈倾斜状态，此时，雨水落至固定板二1902上，从而通过固定板二1902流至容纳槽18内，同时，雨水落至温室大棚的外包膜上时，会沿温室大棚的外包膜流至固定板二1902上，从而通过固定板二1902流至容纳槽18内，从而使得可以更好的对雨水进行收集，供后期为草莓进行浇水使用，节约水资源。通过过滤板的设计，可以对雨水进行过滤，避免了在初雨时，空气中的灰尘随雨水落至容纳槽18内形成泥垢的情况。通过盖板19可对容纳槽18开口端进行封堵的设计，在天气晴朗以及大风天气时，盖板19对容纳槽18的开口端进封堵，从而有效的避免了空气中的灰尘或纸皮垃圾飞入容纳槽18内对过滤板造成堵塞的情况。当遇到下雪天气时，通过电推杆六1403使活动块1402竖直向上进行移动至棚架1的上方处，再通过电机二21使固定板一1901在活动块1402上绕自身铰接点进行转动至棚架1上方，再通过电机三1903使固定板二1902在固定板一1901上进行转动，使固定板一1901与固定板二1902呈倒V字型，从而实现对棚架1的顶部进行遮挡，从而有效的避免了雪积压在温室大棚上造成温室大棚发生坍塌，从而造成大棚内草莓损坏的情况，同时便于后期对固定板一1901和固定板二1902顶部的积雪进行清理；通过延伸板24的设计，增加了固定板一1901和固定板二1902的面积，从而可以对温室大棚进行更加完全的遮挡，从而进一步避免了雪积压在温室大棚上

的情况，同时通过固定板一1901上的延伸板24可以对容纳槽18的开口端进行遮挡，从而避免了下雪时，雪积压在容纳槽18内的过滤板上，造成清理不便的情况，提高了本装置的实用性，且通过电滑块三25使两个延伸板24分别向固定板一1901与固定板二1902内进行滑动时，固定板一1901与固定板二1902即可对两个延伸板24上积雪进行清理，使用方便。通过水位传感器26的设计，水位传感器26对容纳槽18内的水位进行实时监测，当容纳槽18内水位低于后台控制系统预设阈值时，后台控制系统控制供水泵27向容纳槽18内进行供水，从而保证容纳槽18内存水量充足，方便为草莓种植大棚内草莓秧苗进行浇水。

[0042] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

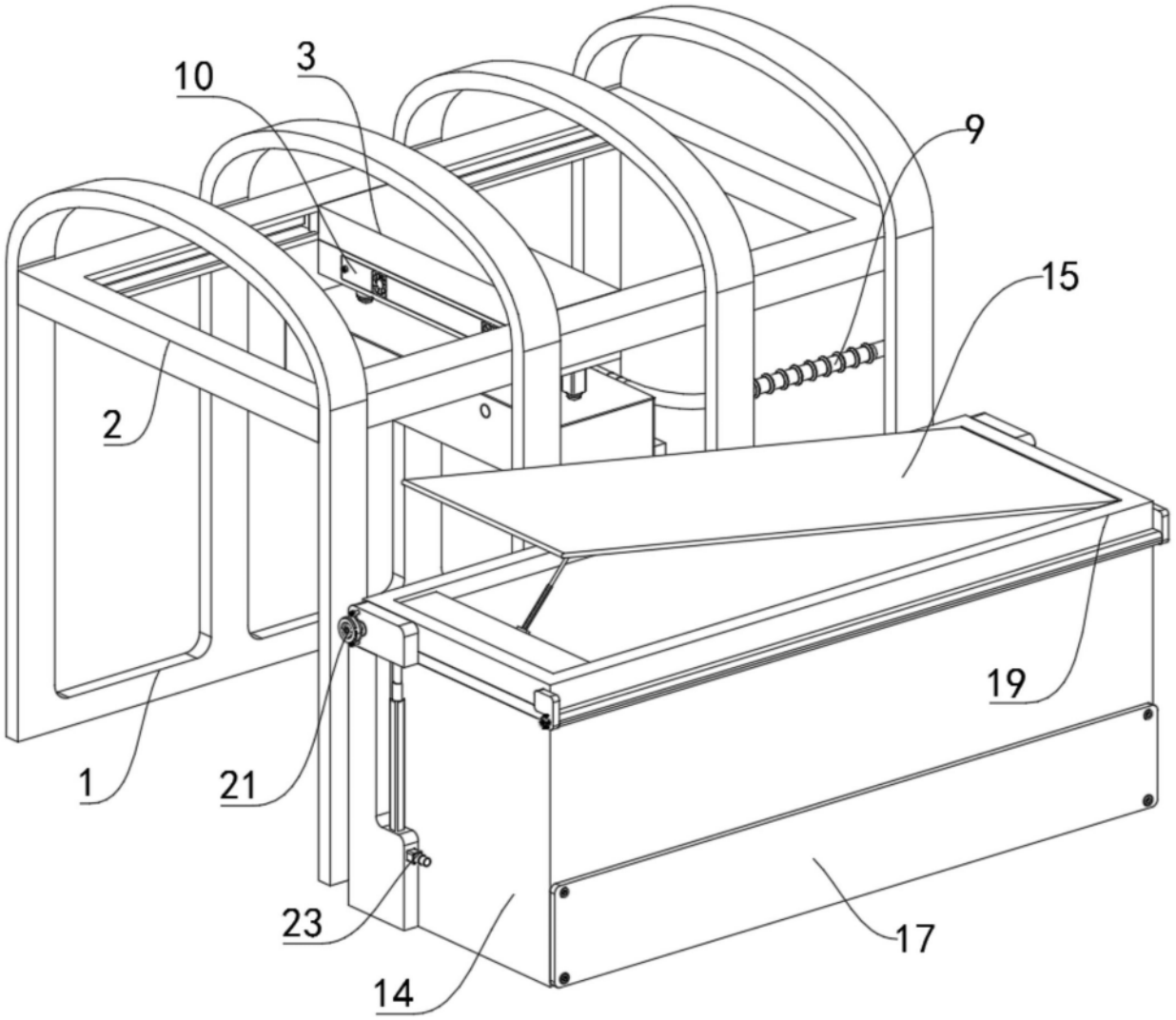


图1

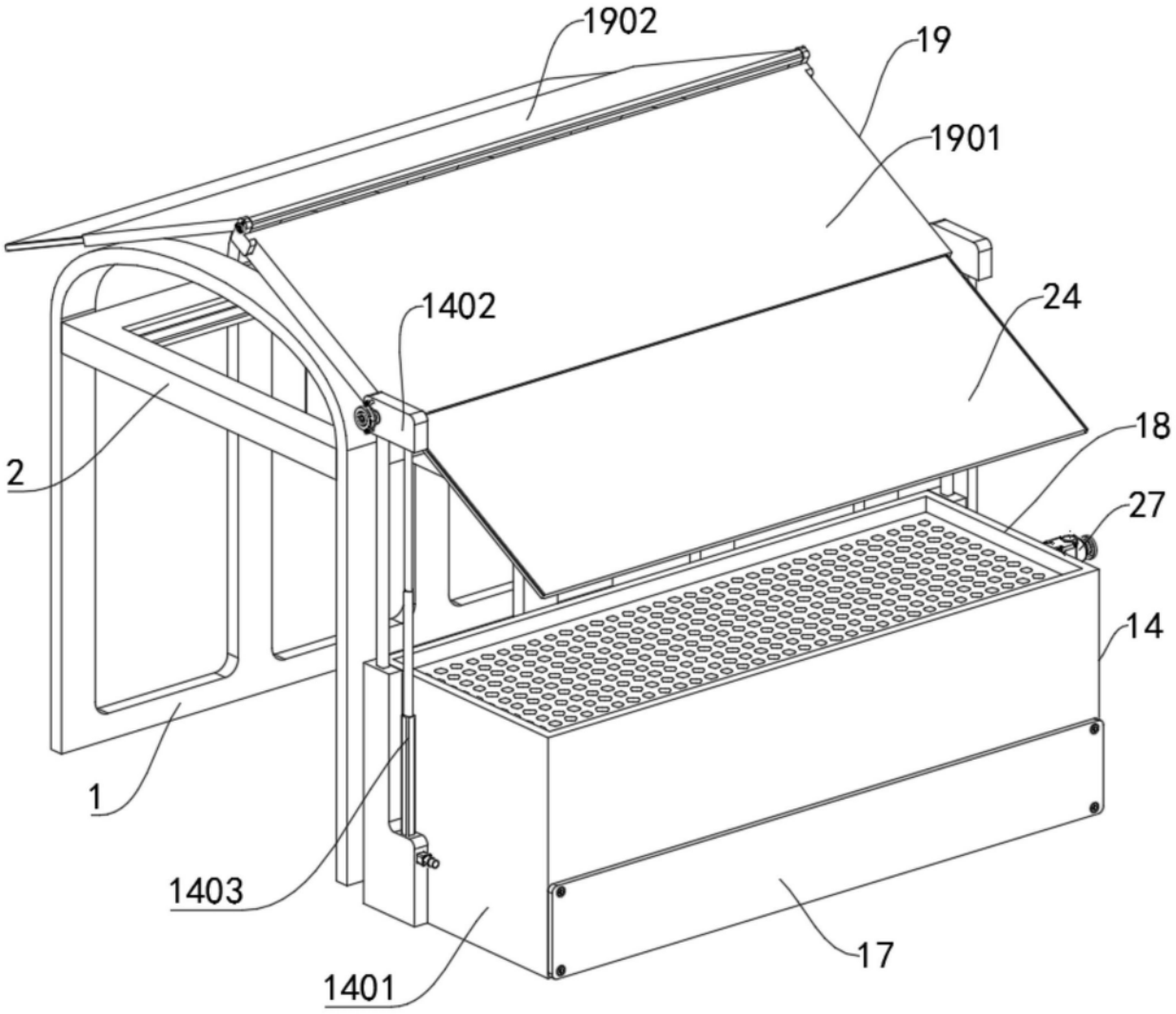


图2

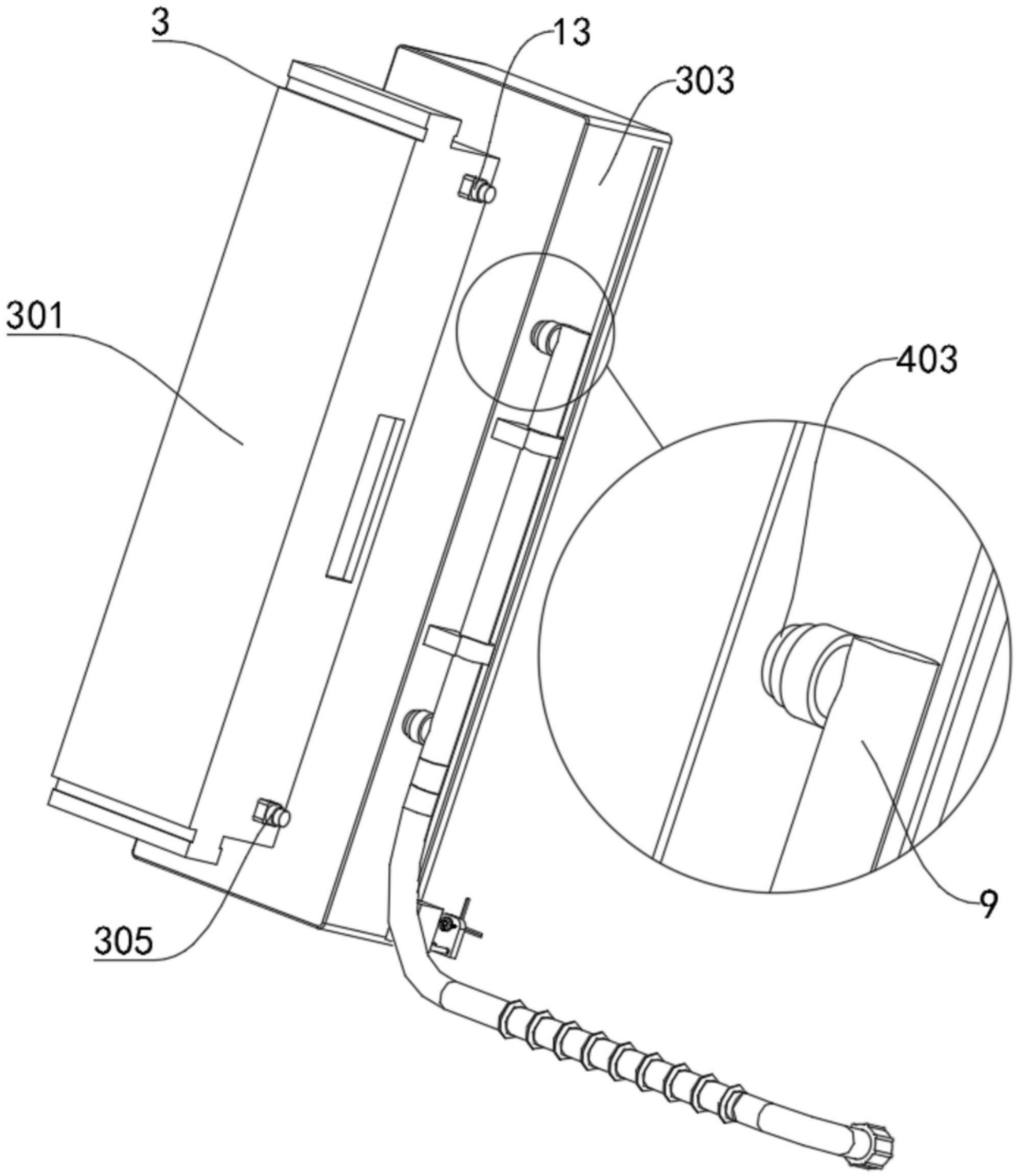


图3

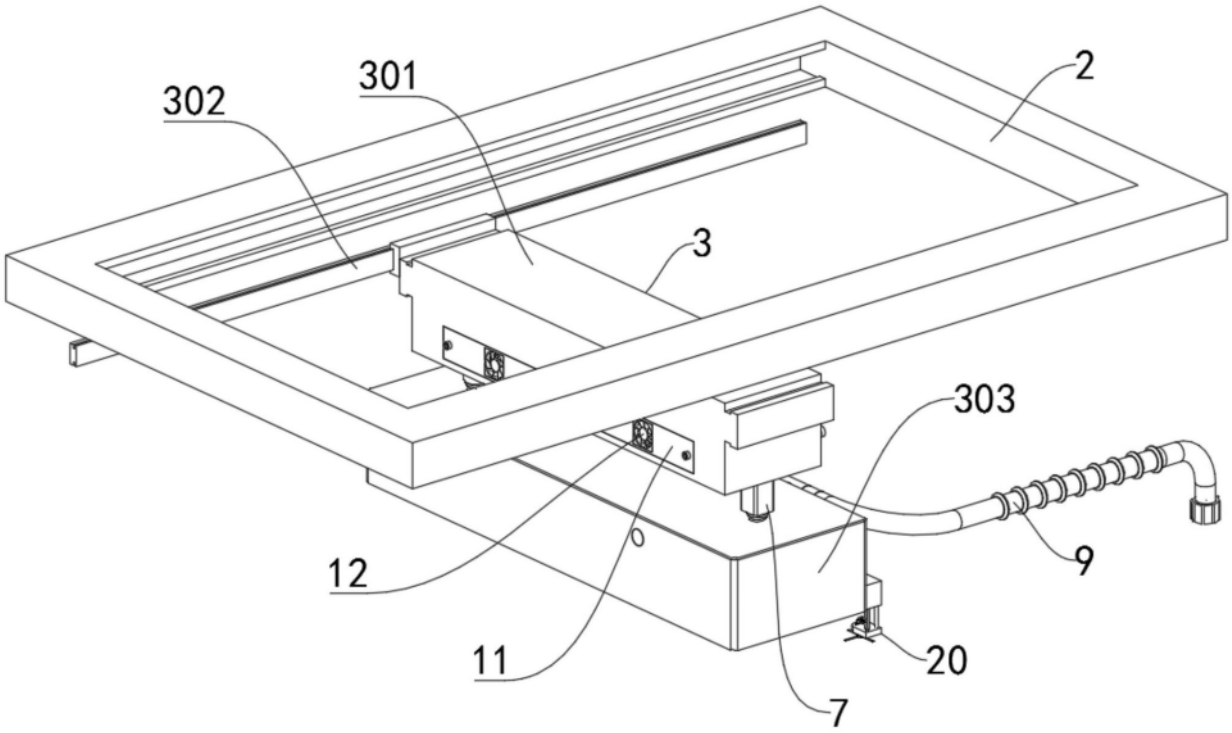


图4

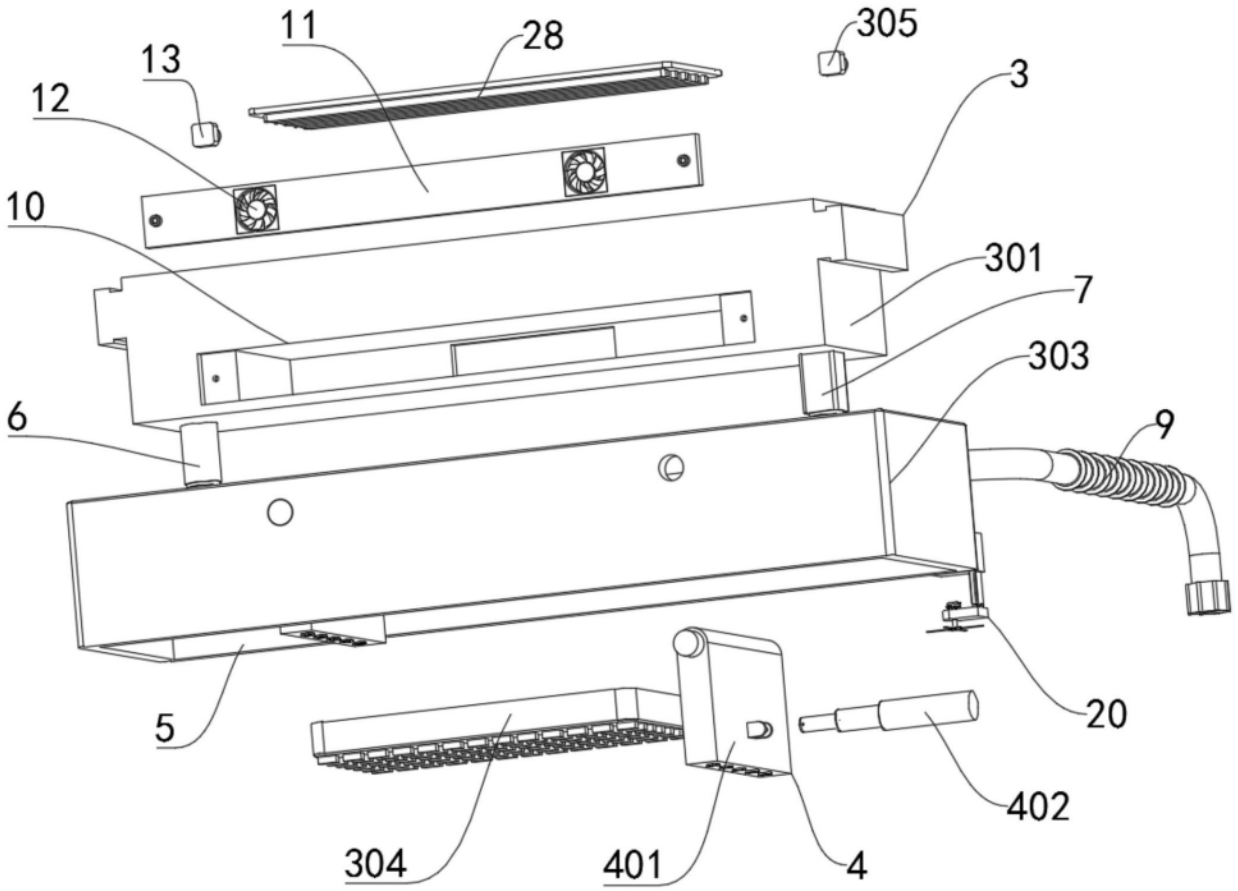


图5

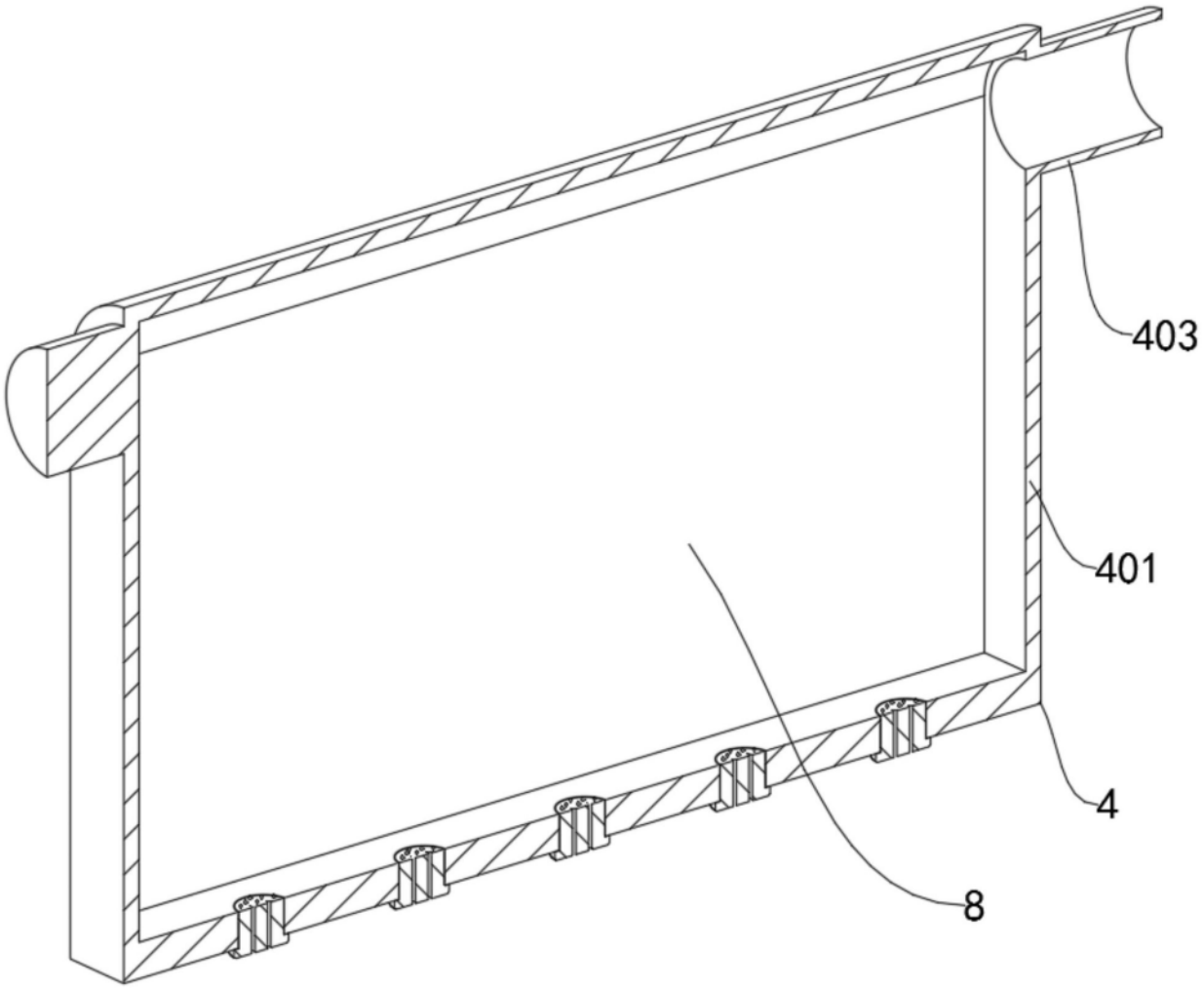


图6

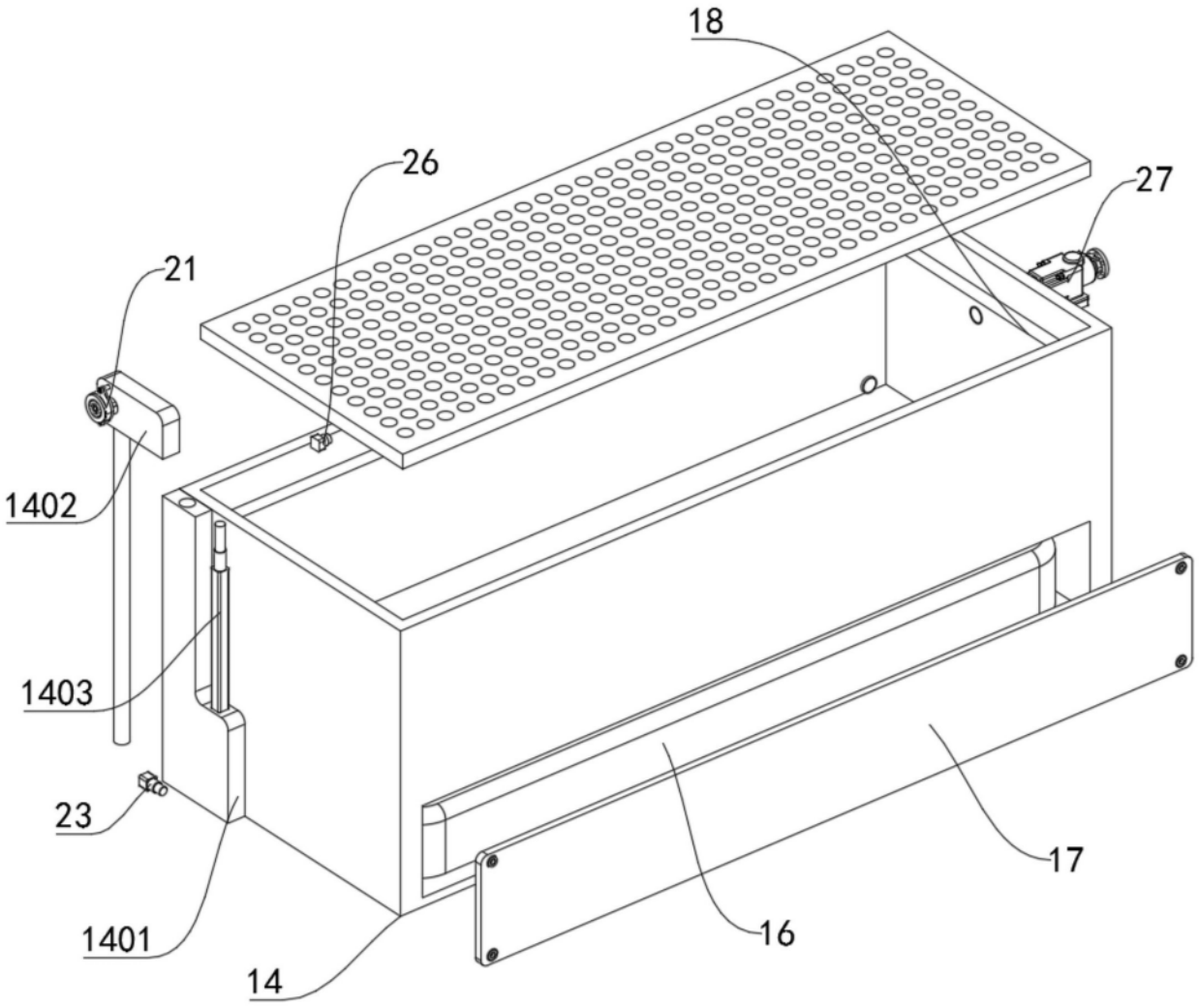

18
26
27
21
1402
1403
23
1401
14
16
17

图7

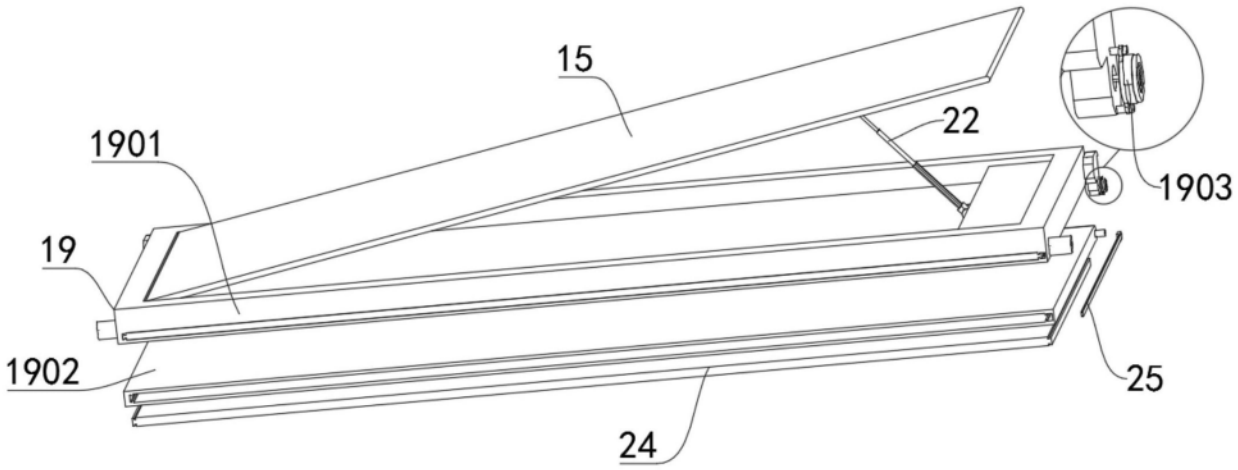

15
22
1901
1903
19
1902
25
24

图8

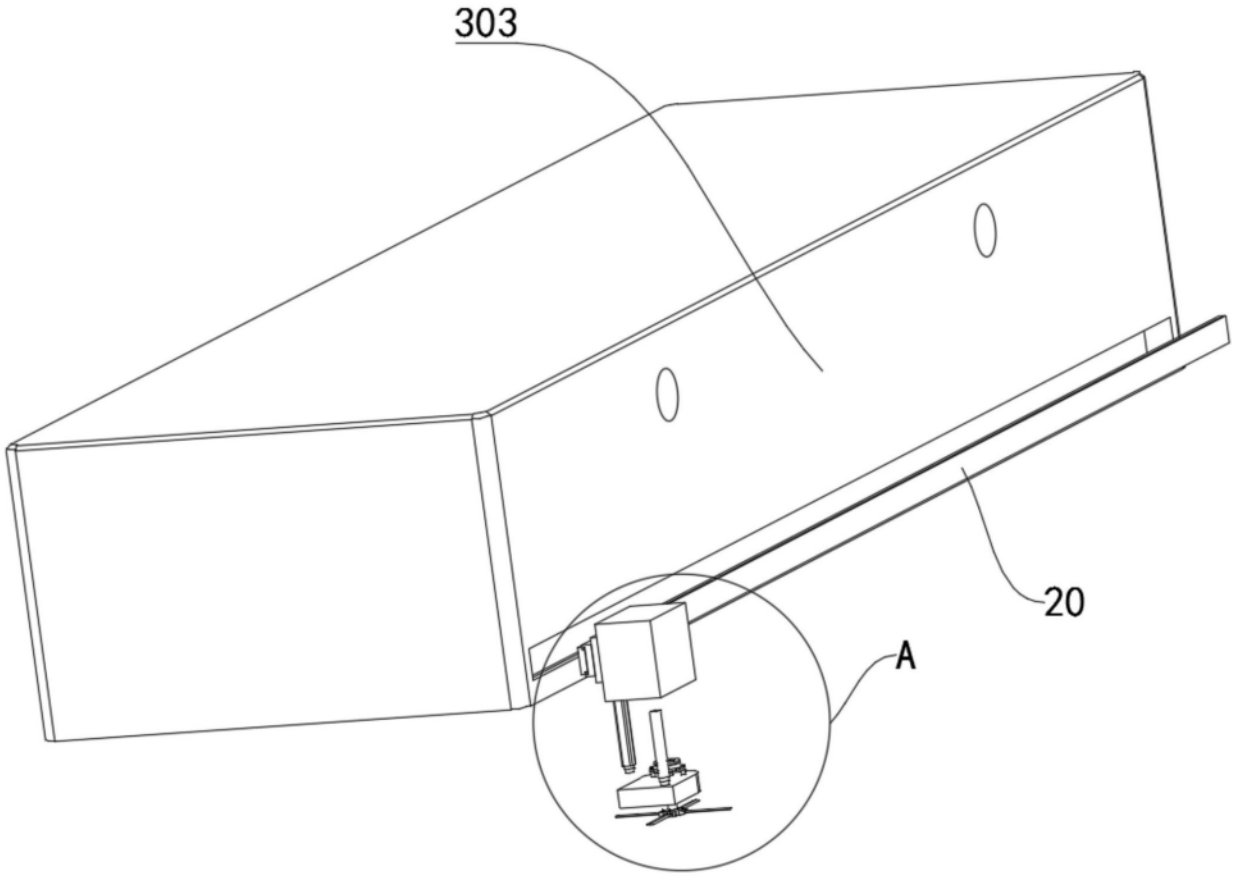


图9

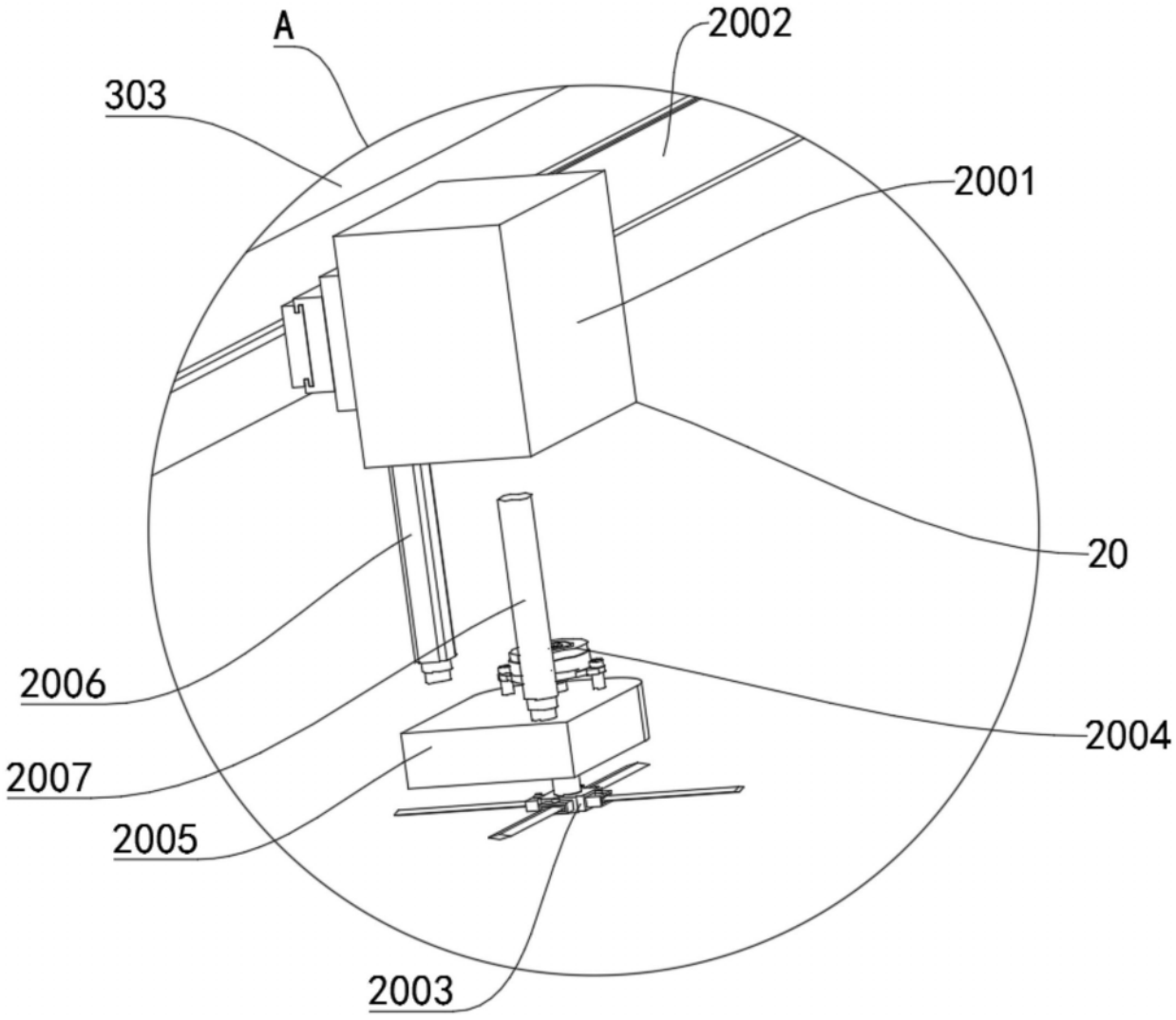


图10