



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108966943 B

(45) 授权公告日 2021.02.26

(21) 申请号 201810742124.5

(22) 申请日 2018.07.09

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108966943 A

(43) 申请公布日 2018.12.11

(73) 专利权人 安徽飞镖知识产权服务股份有限公司

地址 230088 安徽省合肥市高新区红枫路9号中瑞大厦A座1201室

(72) 发明人 雷金云

(74) 专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理有限公司 34142

代理人 徐俊杰

(51) Int. Cl.

A01G 9/14 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 205694620 U, 2016.11.23

CN 204707587 U, 2015.10.21

CN 203761958 U, 2014.08.13

CN 206274888 U, 2017.06.27

CN 105875272 A, 2016.08.24

审查员 彭小珍

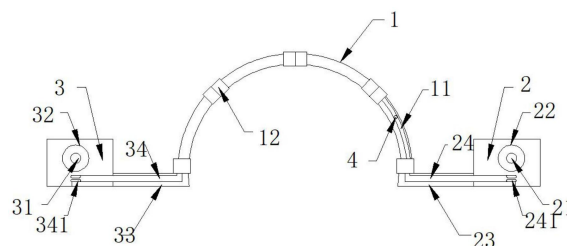
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种农业种植大棚

(57) 摘要

本发明公开了一种农业种植大棚,包括大棚支架、置膜箱、牵引箱、牵引杆;所述大棚支架设置有多,不同的大棚支架通过固定块固定,多个大棚支架拼成接近180°的半圆形,在两端的支架分别连接置膜箱和牵引箱,大棚支架与置膜箱和牵引箱内均设置有导道,且导道之间连通,连通的导道内设置有牵引杆,牵引杆上设置有牵引绳和大棚薄膜,牵引绳和大棚薄膜分别设置在置膜箱和牵引箱上;拼成半圆状的大棚支架成对设置,相对一侧设置有导杆口,导杆口与导道连通,牵引杆的两端分别放置在对立设置的大棚支架的导道内;本发明能够自动给大棚支架铺设大棚薄膜,全程自动化,节省人工,且其密封性优良。



1. 一种农业种植大棚,其特征在于,包括大棚支架(1)、置膜箱(2)、牵引箱(3)、牵引杆(4)和控制器;所述大棚支架(1)设置有多,不同的大棚支架(1)通过固定块(12)固定连接,多个大棚支架(1)拼成 $180^{\circ}$ 的半圆形,在 $180^{\circ}$ 的大棚支架(1)的两端分别连接置膜箱(2)和牵引箱(3),大棚支架(1)与置膜箱(2)、牵引箱(3)内分别设置有第一导道(11)、第二导道(24)、第三导道(34),第一导道(11)与第二导道(24)、第三导道(34)尺寸相同且相互连通,连通的导道内设置有牵引杆(4),牵引杆(4)在第一导道(11)、第二导道(24)、第三导道(34)之间运动,牵引杆(4)上设置有大棚薄膜(25)和牵引绳(35),大棚薄膜(25)和牵引绳(35)的另一端分别设置在置膜箱(2)和牵引箱(3)内;拼成半圆状的大棚支架(1)设置有两个,且对立设置,大棚支架(1)相对一侧设置有导杆口(111),导杆口(111)与第一导道(11)连通,牵引杆(4)的两端分别穿过导杆口(111)设置在两侧的大棚支架(1)的导道内;

所述固定块(12)呈三棱柱状,固定块(12)上设置有支架孔(121),大棚支架(1)放置在支架孔(121)上,固定块(12)与大棚支架(1)通过焊接固定,对应大棚支架(1)的导杆口(111)的位置在固定块(12)上设置有配合口(1211),配合口(1211)与支架孔(121)连通;连接块(122)设置在固定块(12)的一端,连接块(122)上设置有连接螺孔(1221),固定螺丝通过连接螺孔(1221)将两块固定块(12)固定连接;

所述置膜箱(2)内设置有置膜辊(22),置膜辊(22)的两端固定有第一旋转轴(21),第一旋转轴(21)固定在置膜箱(2)的内壁上,且第一旋转轴(21)连接有旋转电机,置膜辊(22)上覆有大棚薄膜(25);置膜箱(2)通过第一连接块(23)与两根大棚支架(1)相连接,第一连接块(23)表面设置有连接孔(26),连接孔(26)与连接螺孔(1221)相配合,第一连接块(23)内设置有第二导道(24),第二导道(24)一端与第一导道(11)连通,另一端设置在置膜辊(22)的下方,且该端设置有第一限位块(241),第一限位块(241)两侧设置成弧形,且上面安装有压力传感器;第一旋转轴(21)的旋转电机、压力传感器与控制器相连接;

所述牵引箱(3)设置有两个,分别与两根大棚支架(1)连接,牵引箱(3)内设置有牵引辊(32),牵引辊(32)通过第二旋转轴(31)固定在牵引箱(3)的内壁上,第二旋转轴(31)连接有旋转电机,牵引辊(32)上覆有牵引绳(35),牵引箱(3)通过第二连接块(33)与大棚支架(1)相连接,第二连接块(33)表面上设置有孔,与连接螺孔(1221)相配合,第二连接块(33)内设置有第三导道(34),第三导道(34)一端与第一导道(11)连通,另一端设置在牵引辊(32)下方,且该端设置有第二限位块(341),第二限位块(341)的两侧设置成弧形,且上面安装有压力传感器;第二旋转轴(31)的旋转电机、压力传感器与控制器相连接;

所述牵引杆(4)的两端设置有连接头(41),连接头(41)上固定设置有牵引绳(35),牵引杆(4)的杆体上固定设置有大棚薄膜(25)。

## 一种农业种植大棚

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农业生产装置,具体为一种农业种植大棚。

### 背景技术

[0002] 近年来人们饮食习惯的不断改变,人们越来越倾向于绿色食品,特别是有机蔬菜,这也促进了大棚种植的迅速发展,农业大棚种植技术是一种比较常见的技术,它具有较好的保温性能,农业大棚种植不仅可以同时种植多种农作物缩短农业种植时间,还可以反季节种植出所需农产品,在一定程度上提高的农业种植经济效益。

[0003] 目前,农业种植大棚还是较为传统的搭建大棚,简单的提供农作物一个相对封闭的空间,在一定程度上起到封闭空间的作用,但是这种大棚的封闭性能差,而且搭建极为不便,使用者要花费较多的时间和精力来进行搭建。而且这种大棚不具有拆卸回收的可能性,薄膜张开附在大棚上,无法收下,强行拆卸有可能造成薄膜的破损。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是大棚的搭建与拆卸费时费力,而且大棚支架密封不好会使其效果变差,提供一种农业种植大棚,从而解决上述问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0006] 本发明提供一种农业种植大棚,包括大棚支架、置膜箱、牵引箱、牵引杆和控制器;所述大棚支架设置有多,不同的大棚支架通过固定块固定连接,多个大棚支架拼成 $180^{\circ}$ 的半圆形,在 $180^{\circ}$ 的大棚支架的两端分别连接置膜箱和牵引箱,大棚支架与置膜箱、牵引箱内分别设置有第一导道、第二导道、第三导道,第一导道与第二导道、第三导道尺寸相同且相互连通,导道内设置有牵引杆,牵引杆在第一导道、第二导道、第三导道之间运动,牵引杆上设置有大棚薄膜和牵引绳,大棚薄膜和牵引绳的另一端分别设置在置膜箱和牵引箱内;拼成半圆状的大棚支架设置有两个,且对立设置,大棚支架相对一侧设置有导杆口,导杆口与第一导道连通,牵引杆的两端分别穿过导杆口设置在两侧的大棚支架的导道内。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述固定块呈三棱柱状,固定块上设置有支架孔,大棚支架放置在支架孔上,固定块与大棚支架通过焊接固定,对应大棚支架的导杆口的位置在固定块上设置有配合口,配合口与支架孔连通;连接块设置在固定块的一端,连接块上设置有连接螺孔,固定螺丝通过连接螺孔将两块固定块固定连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述置膜箱内设置有置膜辊,置膜辊的两端固定有第一旋转轴,第一旋转轴固定在置膜箱的内壁上,且第一旋转轴连接有旋转电机,置膜辊上覆有大棚薄膜;置膜箱通过第一连接块与两根大棚支架相连接,第一连接块表面设置有连接孔,连接孔与连接螺孔相配合,第一连接块内设置有第二导道,第二导道一端与第一导道连通,另一端设置在置膜辊的下方,且该端设置有第一限位块,第一限位块两侧设置成弧形,且上面安装有压力传感器;第一旋转轴的旋转电机、压力传感器与控制器相连接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述牵引箱设置有两个,分别与两根大棚支架

连接,牵引箱内设置有牵引辊,牵引辊通过第二旋转轴固定在牵引箱的内壁上,第二旋转轴连接有旋转电机,牵引辊上覆有牵引绳,牵引箱通过第二连接块与大棚支架相连接,第二连接块表面上设置有孔,与连接螺孔相配合,第二连接块内设置有第三导道,第三导道一端与第一导道连通,另一端设置在牵引辊下方,且该端设置有第二限位块,第二限位块的两侧设置成弧形,且上面安装有压力传感器;第二旋转轴的旋转电机、压力传感器与控制器相连接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述牵引杆的两端设置有连接头,连接头上固定设置有牵引绳,牵引杆的杆体上固定设置有大棚薄膜。

[0011] 本发明所达到的有益效果是:通过对大棚支架进行改造,使得大棚薄膜能够通过机械操控,大棚薄膜的搭建与拆卸呈自动化,节约了人力,同时该方式搭建的大棚,相较于传统大棚其保密性能更加优良,能更好的保温保湿,起到的效果更加明显。

## 附图说明

[0012] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0013] 在附图中:

[0014] 图1是本发明整体结构示意图;

[0015] 图2是本发明侧视结构示意图;

[0016] 图3是本发明俯视结构示意图;

[0017] 图4是本发明大棚支架横截面示意图;

[0018] 图5是本发明固定块结构示意图;

[0019] 图6是本发明置膜箱结构示意图;

[0020] 图7是本发明牵引杆结构示意图;

[0021] 图中标号:1、大棚支架;11、第一导道;111、导杆口;12、固定块;121、支架孔;1211、配合口;122、连接块;1221、连接螺孔;2、置膜箱;21、第一旋转轴;22、置膜辊;23、第一连接块;24、第二导道;241、第一限位块;25、大棚薄膜;26、连接孔;3、牵引箱;31、第二旋转轴;32、牵引辊;33、第二连接块;34、第三导道;341、第二限位块;35、牵引绳;4、牵引杆;41、连接头。

## 具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0023] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0024] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接

相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 实施例:如图1-7所示,本发明提供一种农业种植大棚,包括大棚支架1、置膜箱2、牵引箱3、牵引杆4和控制器;所述大棚支架1设置有多,不同的大棚支架1通过固定块12固定连接,多个大棚支架1拼成 $180^{\circ}$ 的半圆形,在 $180^{\circ}$ 的大棚支架1的两端分别连接置膜箱2和牵引箱3,大棚支架1与置膜箱2、牵引箱3内分别设置有第一导道11、第二导道24、第三导道34,第一导道11与第二导道24、第三导道34尺寸相同且相互连通,连通的导道内设置有牵引杆4,牵引杆4在第一导道11、第二导道24、第三导道34之间运动,牵引杆4上设置有大棚薄膜25和牵引绳35,大棚薄膜25和牵引绳35的另一端分别设置在置膜箱2和牵引箱3内;拼成半圆状的大棚支架1设置有两个,且对立设置,大棚支架1相对一侧设置有导杆口111,导杆口111与第一导道11连通,牵引杆4的两端分别穿过导杆口111设置在两侧的大棚支架1的导道内。

[0026] 进一步的,所述固定块12呈三棱柱状,固定块12上设置有支架孔121,大棚支架1放置在支架孔121上,固定块12与大棚支架1通过焊接固定,对应大棚支架1的导杆口111的位置在固定块12上设置有配合口1211,配合口1211与支架孔121连通;连接块122设置在固定块12的一端,连接块122上设置有连接螺孔1221,固定螺丝通过连接螺孔1221将两块固定块12固定连接。

[0027] 进一步的,所述置膜箱2内设置有置膜辊22,置膜辊22的两端固定有第一旋转轴21,第一旋转轴21固定在置膜箱2的内壁上,且第一旋转轴21连接有旋转电机,置膜辊22上覆有大棚薄膜25;置膜箱2通过第一连接块23与两根大棚支架1相连接,第一连接块23表面设置有连接孔26,连接孔26与连接螺孔1221相配合,第一连接块23内设置有第二导道24,第二导道24一端与第一导道11连通,另一端设置在置膜辊22的下方,且该端设置有第一限位块241,第一限位块241两侧设置成弧形,且上面安装有压力传感器;第一旋转轴21的旋转电机、压力传感器与控制器相连接。

[0028] 进一步的,所述牵引箱3设置有两个,分别与两根大棚支架1连接,牵引箱3内设置有牵引辊32,牵引辊32通过第二旋转轴31固定在牵引箱3的内壁上,第二旋转轴31连接有旋转电机,牵引辊32上覆有牵引绳35,牵引箱3通过第二连接块33与大棚支架1相连接,第二连接块33表面上设置有孔,与连接螺孔1221相配合,第二连接块33内设置有第三导道34,第三导道34一端与第一导道11连通,另一端设置在牵引辊32下方,且该端设置有第二限位块341,第二限位块341的两侧设置成弧形,且上面安装有压力传感器;第二旋转轴31的旋转电机、压力传感器与控制器相连接。

[0029] 进一步的,所述牵引杆4的两端设置有连接头41,连接头41上固定设置有牵引绳35,牵引杆4的杆体上固定设置有大棚薄膜25。

[0030] 具体的:将多个大棚支架1通过固定块12连接起来,组装成两个 $180^{\circ}$ 的半圆形大棚支架1,并将其放置在需要设置大棚的土地上;固定块12焊接在大棚支架1上,固定块12上设置有连接块122,固定螺丝通过连接块122上的连接螺孔1221将两块固定块12固定连接,多个大棚支架1连接拼装成半圆形支架。

[0031] 两个 $180^{\circ}$ 的半圆形支架1的一端安装在同一个置膜箱2的第一连接块23上,另一端分别连接在两个牵引箱3上,使第一导道11与第二导道24、第三导道34连通;置膜箱2与牵引

箱3上分别设置有与连接螺孔1221配合的孔,通过螺丝将其固定连接,连接之后,第一导道11与第二导道24、第三导道34相接触连通,且第一导道11与第二导道24、第三导道34尺寸是相同的。

[0032] 将牵引杆4放置在置膜箱2的第二导道24中,连接头41上固定牵引绳35,牵引杆4的杆体上固定大棚薄膜35;通过控制器同时打开第一旋转轴21与第二旋转轴31的旋转电机,并保持在相同的转向及转速,第一旋转轴21与第二旋转轴31分别带动置膜辊22与牵引32转动,从而带动大棚薄膜35、牵引绳35随之运动,牵引绳35拉动牵引杆4沿着第二导道24、第一导道11、第三导道34运动,带动牵引杆4上的大棚薄膜35覆在大棚支架1上;

[0033] 牵引杆4运动至第三导道34处的第二限位块341处被卡住无法运动,对压力传感器造成压力,压力传感器传递压力信号,通过控制器关闭第一旋转轴21与第二旋转轴31的旋转电机,大棚的搭建覆膜完成。

[0034] 将置膜箱2与牵引箱3的第一连接块23与第二连接块33埋于地下,即可保证整个大棚的密封性。大棚的拆卸只需要将上述步骤翻转运行即可,第一限位块241上同样设置有压力传感器,能够提醒大棚拆卸的完成。第一限位块241、第二限位块341两侧设置成曲面是为了防止有棱角划伤大棚薄膜25或者牵引绳35。

[0035] 最后应说明的是:以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

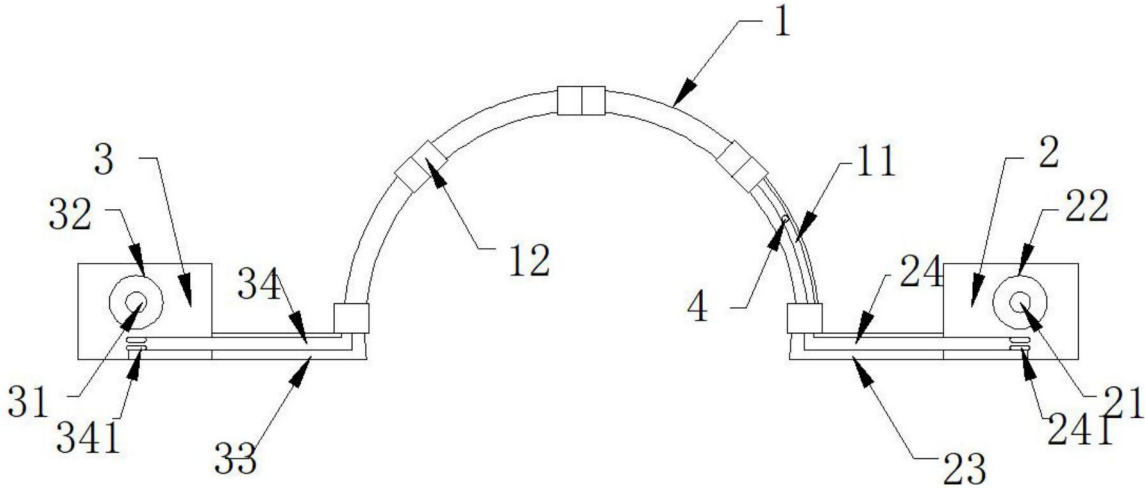


图1

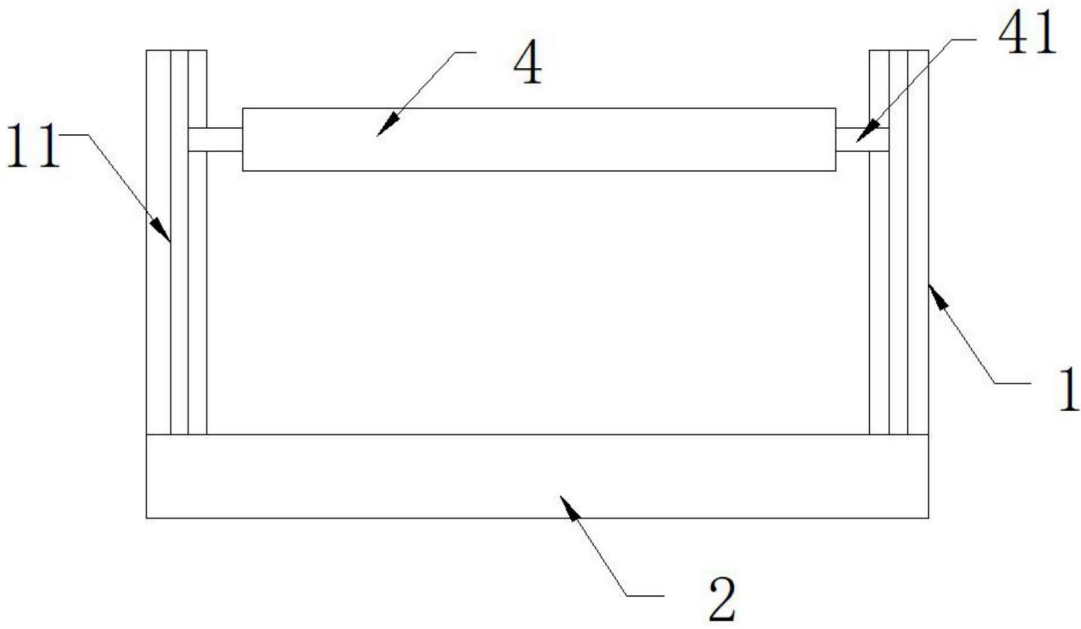


图2

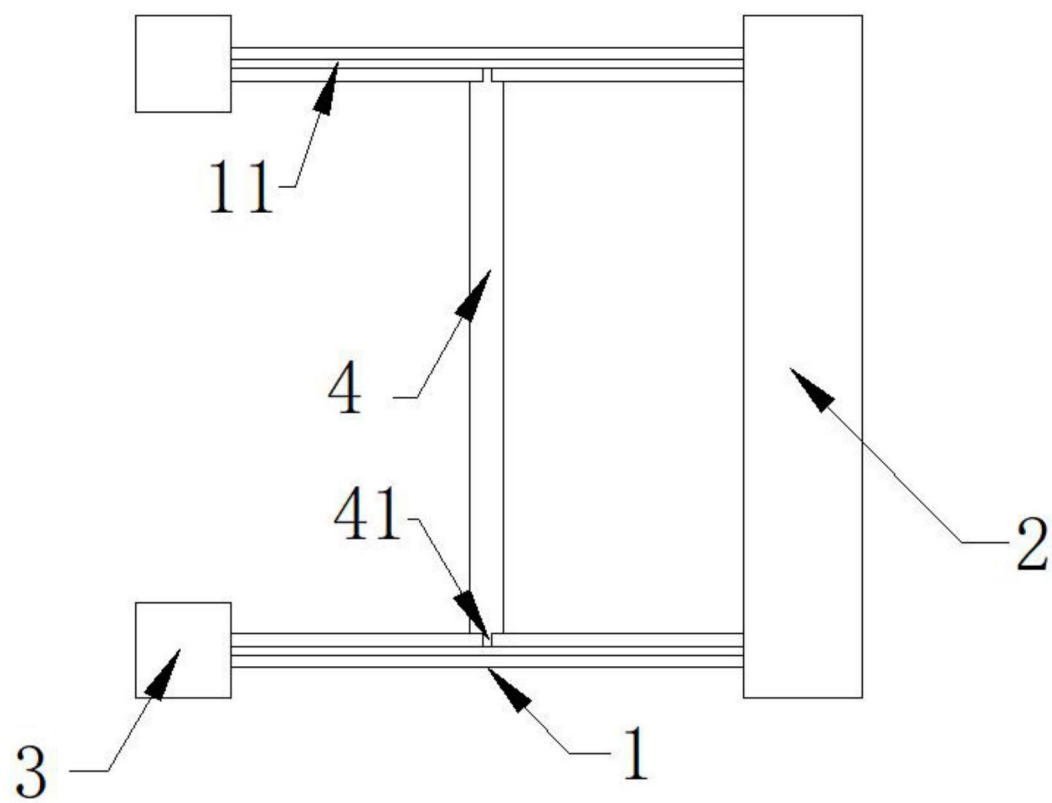


图3

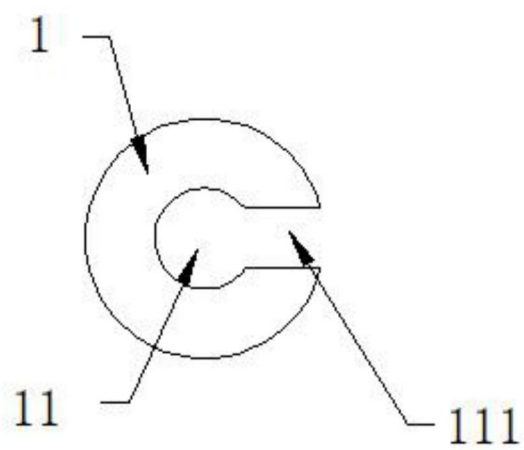


图4



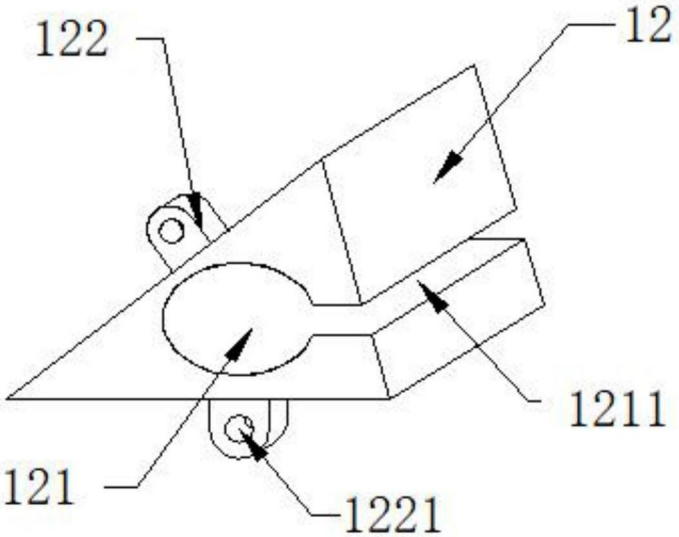


图5

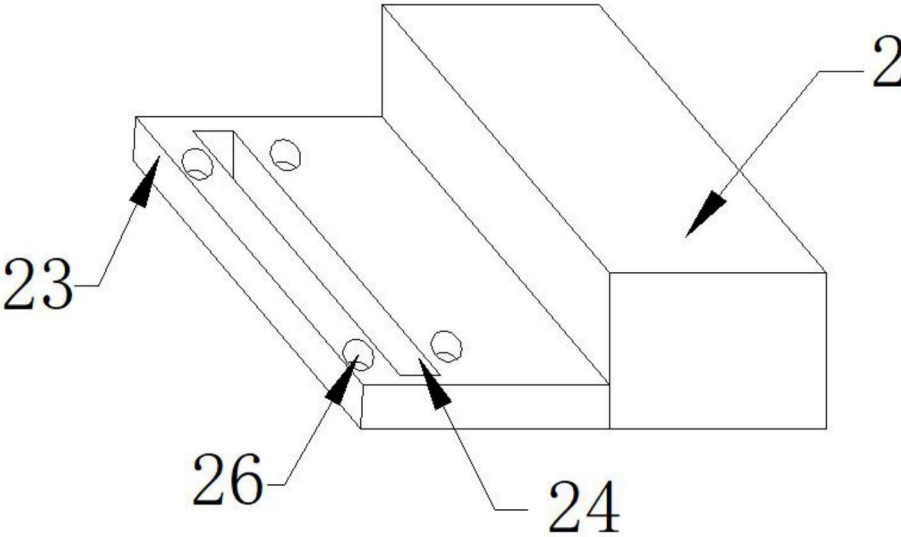


图6

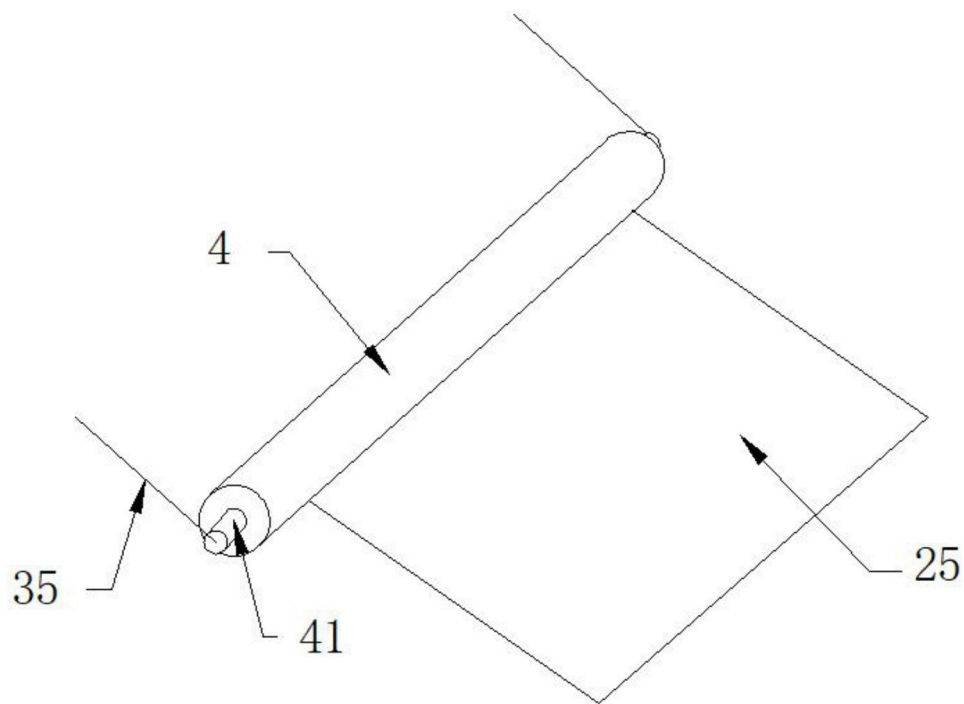


图7