



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110692401 B

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 201911071042.3

CN 202890111 U, 2013.04.24

(22) 申请日 2019.11.05

CN 105532311 A, 2016.05.04

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 106358840 A, 2017.02.01

申请公布号 CN 110692401 A

CN 207383156 U, 2018.05.22

(43) 申请公布日 2020.01.17

CN 204796385 U, 2015.11.25

(73) 专利权人 淮北禾获人科技有限公司

CN 207744457 U, 2018.08.21

地址 235000 安徽省淮北市经济开发区龙

CN 109287443 A, 2019.02.01

湖高新区云龙路18号F型厂房2号

CN 202262301 U, 2012.06.06

US 2018343806 A1, 2018.12.06

WO 2015104852 A1, 2015.07.16

(72) 发明人 林进国

审查员 傅燕艳

(51) Int. Cl.

A01G 9/24 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 206611880 U, 2017.11.07

CN 102494181 A, 2012.06.13

CN 205102041 U, 2016.03.23

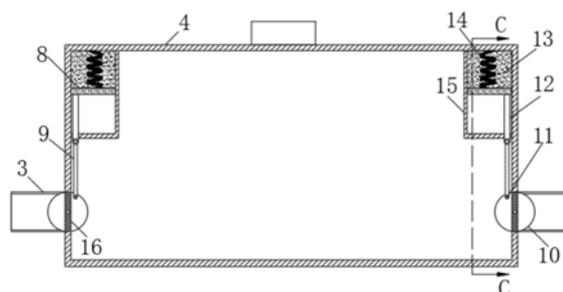
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种生态环保农业大棚浇灌系统

(57) 摘要

本发明公开了一种生态环保农业大棚浇灌系统,包括棚体,所述棚体靠近上端的内壁设有网状钢筋骨架,所述网状钢筋骨架上端设有储水箱,且储水箱位于网状钢筋骨架的中部,所述储水箱侧壁设有观察窗,所述储水箱两侧壁均设有出水口,且出水口上下侧壁均为弧面,所述储水箱通过出水口连通设有总管,所述总管侧壁连通设有多个支管,且支管竖直部分为橡胶制成的软管,多个所述支管下端均设有喷水机构,所述储水箱内部设有两个供水机构,所述供水机构包括设置在储水箱靠近上端内壁的放置盒。本发明能够给农户们节约了大量的时间和精力,还不会过多的浪费水资源,该装置还能够防止出现某一区域的农作物由于没有受到浇灌干旱致死的情况。



1. 一种生态环保农业大棚浇灌系统,包括棚体(1),其特征在于:所述棚体(1)靠近上端的内壁设有网状钢筋骨架(2),所述网状钢筋骨架(2)上端设有储水箱(4),且储水箱(4)位于网状钢筋骨架(2)的中部,所述储水箱(4)侧壁设有观察窗(20),所述储水箱(4)两侧壁均设有出水口,且出水口上下侧壁均为弧面,所述储水箱(4)通过出水口连通设有总管(3),所述总管(3)侧壁连通设有多个支管(5),且支管(5)竖直部分为橡胶制成的软管,多个所述支管(5)下端均设有喷水机构,所述储水箱(4)内部设有两个供水机构,所述供水机构包括设置在储水箱(4)靠近上端内壁的放置盒(15),所述放置盒(15)内壁设有升降板(8),所述升降板(8)上壁通过弹簧(14)与放置盒(15)上壁弹性连接,所述放置盒(15)位于升降板(8)上方的空间充满热胀冷缩介质(13),所述升降板(8)下壁固定连接固定杆(12),且固定杆(12)贯穿放置盒(15)下壁,所述出水口侧壁通过转杆转动连接有转盘(10),所述转盘(10)侧壁固定连接挡板(16),且挡板(16)上下侧壁均为弧面,所述转盘(10)靠近边缘的侧壁设有细杆(11),且细杆(11)位于储水箱(4)内,所述固定杆(12)通过连接杆(9)与细杆(11)转动连接;

所述喷水机构包括套管(17),所述套管(17)内壁通过轴承与支管(5)侧壁转动连接,所述套管(17)内壁设有螺旋板(19),所述套管(17)内壁固定连接转动叶(18),且转动叶(18)位于螺旋板(19)下端,所述套管(17)外侧壁对称设有两个长度不同的扇叶(7),所述套管(17)下端连通设有花洒(6);

所述转杆固定贯穿转盘(10)与挡板(16)侧壁,且转杆转动插接在出水口两侧壁;

所述连接杆(9)两端通过转轴分别与固定杆(12)、细杆(11)转动连接;

使用时,在正常温度下,热胀冷缩介质(13)不会膨胀,升降板(8)受到弹簧(14)的拉力位于放置盒(15)中部,此时,细杆(11)位于转盘(10)上部,挡板(16)为竖直状态,水不能从储水箱(4)内流出,当温度升高时,热胀冷缩介质(13)受热膨胀,从而向下挤压升降板(8),升降板(8)带动固定杆(12)向下移动,固定杆(12)通过连接杆(9)带动转盘(10)向储水箱(4)内的方向转动,从而带动挡板(16)转动,水能从储水箱(4)内流出,温度越高,热胀冷缩介质(13)膨胀的程度越大,升降板(8)移动的距离越大,升降板(8)移动到最下端时,挡板(16)刚好处于水平状态,水流出的速度越快,直到温度降低,热胀冷缩介质(13)恢复原状时,升降板(8)受到弹簧(14)的拉力回到放置盒(15)中部,挡板(16)转回到竖直状态,停止供水;

水从总管(3)流到支管(5)下端后,会进入套管(17),受到螺旋板(19)的作用,水会呈螺旋状流下,并带动转动叶(18)转动,从而带动套管(17)转动,套管(17)侧壁的扇叶(7)也随之转动,由于两个扇叶(7)的长度不同,所受到的离心力也不同,使得套管(17)能够自由摆动,套管(17)内的水通过花洒(6)喷洒到农作物上,给农作物浇灌,直到套管(17)内没有水流时,套管(17)渐渐停止摆动。

一种生态环保农业大棚浇灌系统

技术领域

[0001] 本发明涉及生态环保农业大棚技术领域,尤其涉及一种生态环保农业大棚浇灌系统。

背景技术

[0002] 随着农业的迅速发展,我国的农业大棚种植规模也在很快的扩大,农户们都会通过在农业大棚内种植一些农作物,用来赚取一些经济,使人们的生活得到改善。

[0003] 但是,在炎热的天气,需要每隔一段时间就对大棚内的农作物进行浇灌,人们一般会通过人工用水管浇灌,可是这种浇灌方式需要消耗大量的时间和精力,而且工作效率较低,人工使用水管浇灌还容易忽略一些区域的植物,使某一部分的植物因为没有受到浇灌而干旱致死,而且使用水管浇灌需要使用大量的水,容易造成水资源的浪费,所以,需要设计一种生态环保农业大棚浇灌系统。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种生态环保农业大棚浇灌系统。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种生态环保农业大棚浇灌系统,包括棚体,所述棚体靠近上端的内壁设有网状钢筋骨架,所述网状钢筋骨架上端设有储水箱,且储水箱位于网状钢筋骨架的中部,所述储水箱侧壁设有观察窗,所述储水箱两侧壁均设有出水口,且出水口上下侧壁均为弧面,所述储水箱通过出水口连通设有总管,所述总管侧壁连通设有多个支管,且支管竖直部分为橡胶制成的软管,多个所述支管下端均设有喷水机构,所述储水箱内部设有两个供水机构,所述供水机构包括设置在储水箱靠近上端内壁的放置盒,所述放置盒内壁设有升降板,所述升降板上壁通过弹簧与放置盒上壁弹性连接,所述放置盒位于升降板上方的空间充满热胀冷缩介质,所述升降板下壁固定连接固定杆,且固定杆贯穿放置盒下壁,所述出水口侧壁通过转杆转动连接有转盘,所述转盘侧壁固定连接挡板,且挡板上下侧壁均为弧面,所述转盘靠近边缘的侧壁设有细杆,且细杆位于储水箱内,所述固定杆通过连接杆与细杆转动连接。

[0007] 优选地,所述喷水机构包括套管,所述套管内壁通过轴承与支管侧壁转动连接,所述套管内壁设有螺旋板,所述套管内壁固定连接转动叶,且转动叶位于螺旋板下端,所述套管外侧壁对称设有两个长度不同的扇叶,所述套管下端连通设有花洒。

[0008] 优选地,所述转杆固定贯穿转盘与挡板侧壁,且转杆转动插接在出水口两侧壁。

[0009] 优选地,所述连接杆两端通过转轴分别与固定杆、细杆转动连接。

[0010] 本发明具有以下有益效果:

[0011] 1、与人工用水管浇灌的方式相比,该装置设有供水机构,在高温时能够通过热胀冷缩介质膨胀,带动转盘侧壁的挡板转动,使储水箱内的水自动流出到花洒中,再喷洒到农

作物的表面,对植物进行灌溉,而且温度越高,挡板转动的角度越大,水流出的速度越快,总的来说,该装置能够根据温度的变化,控制出水的速度,自动地给农作物浇灌,无需人工操作,给农户们节约了大量的时间和精力,还不会过多的浪费水资源;

[0012] 2、该装置设有喷水机构,通过水在螺旋板处螺旋状下流带动套管外壁的扇叶转动,由于两个扇叶产生的离心力不同,使套管能够自由的摆动,使花洒内的水能够喷洒到各处农作物的表面,不会出现某一区域的农作物由于没有受到浇灌干旱致死的情况。

附图说明

[0013] 图1为本发明提出的一种生态环保农业大棚浇灌系统的结构示意图;

[0014] 图2为本发明提出的一种生态环保农业大棚浇灌系统的A处结构放大图;

[0015] 图3为图1的B-B向截面图;

[0016] 图4为本发明提出的一种生态环保农业大棚浇灌系统的供水机构的结构示意图;

[0017] 图5为图4的C-C向截面图;

[0018] 图6为本发明提出的一种生态环保农业大棚浇灌系统的挡板与转盘的装配图;

[0019] 图7为本发明实施例2提出的一种生态环保农业大棚浇灌系统的结构示意图;

[0020] 图8为本发明实施例2提出的一种生态环保农业大棚浇灌系统的侧视图。

[0021] 图中:1棚体、2网状钢筋骨架、3总管、4储水箱、5支管、6花洒、7扇叶、8升降板、9连接杆、10转盘、11细杆、12固定杆、13热胀冷缩介质、14弹簧、15放置盒、16挡板、17套管、18转动叶、19螺旋板、20观察窗、21进水管、22弧形板。

具体实施方式

[0022] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 实施例1

[0024] 参照图1-6,一种生态环保农业大棚浇灌系统,包括棚体1,棚体1靠近上端的内壁设有网状钢筋骨架2,网状钢筋骨架2上端设有储水箱4,且储水箱4位于网状钢筋骨架2的中部,储水箱4侧壁设有观察窗20,观察窗20由玻璃制成,便于观察储水箱4内的水位,储水箱4的上壁设有进水口,工作人员可通过在进水口处连接水管,并沿棚体1侧壁向下延伸,给储水箱4内补充水量,储水箱4两侧壁均设有出水口,且出水口上下侧壁均为弧面,储水箱4通过出水口连通设有总管3,总管3侧壁连通设有多个支管5,支管5为L型,且支管5竖直部分为橡胶制成的软管,支管5的横向部分为塑料制成的水管。

[0025] 多个支管5下端均设有喷水机构,喷水机构包括套管17,套管17内壁通过轴承与支管5侧壁转动连接,轴承的外圈与套管17内壁固定连接,内圈与支管5的外壁固定连接,套管17内壁设有螺旋板19,使水呈螺旋状下流,套管17内壁固定连接转动叶18,且转动叶18位于螺旋板19下端,套管17外侧壁对称设有两个长度不同的扇叶7,套管17下端连通设有花洒6。

[0026] 储水箱4内部设有两个供水机构,供水机构包括设置在储水箱4靠近上端内壁的放置盒15,放置盒15内壁设有升降板8,升降板8上壁通过弹簧14与放置盒15上壁弹性连接,放置盒15位于升降板8上方的空间充满热胀冷缩介质13,例如煤油等,升降板8下壁固定连接

有固定杆12,且固定杆12贯穿放置盒15下壁,且贯穿处设有密封圈,防止储水箱4内的水进入放置盒15,出水口侧壁通过转杆转动连接有转盘10,转杆固定贯穿转盘10与挡板16侧壁,且转杆转动插接在出水口两侧壁,转盘10侧壁固定连接挡板16,且挡板16上下侧壁均为弧面,方便挡板16能够在出水口处转动,转盘10靠近边缘的侧壁设有细杆11,且细杆11位于储水箱4内,固定杆12通过连接杆9与细杆11转动连接,连接杆9两端通过转轴分别与固定杆12、细杆11转动连接。

[0027] 本发明中,在正常温度下,热胀冷缩介质13不会膨胀,升降板8受到弹簧14的拉力位于放置盒15中部,此时,细杆11位于转盘10上部,挡板16为竖直状态,水不能从储水箱4内流出,当温度升高时,热胀冷缩介质13受热膨胀,从而向下挤压升降板8,升降板8带动固定杆12向下移动,固定杆12通过连接杆9带动转盘10向储水箱4内的方向转动,从而带动挡板16转动,水能从储水箱4内流出,温度越高,热胀冷缩介质13膨胀的程度越大,升降板8移动的距离越大,升降板8移动到最下端时,挡板16刚好处于水平状态,水流出的速度越快,直到温度降低,热胀冷缩介质13恢复原状时,升降板8受到弹簧14的拉力回到放置盒15中部,挡板16转回到竖直状态,停止供水。

[0028] 水从总管3流到支管5下端后,会进入套管17,受到螺旋板19的作用,水会呈螺旋状流下,并带动转动叶18转动,从而带动套管17转动,套管17侧壁的扇叶7也随之转动,由于两个扇叶7的长度不同,所受到的离心力也不同,使得套管17能够自由摆动,套管17内的水通过花洒6喷洒到农作物上,给农作物浇灌,直到套管17内没有水流时,套管17渐渐停止摆动。

[0029] 实施例2

[0030] 参照图2-8,与实施例1不同的是,本实施例的棚体1靠近顶部的外壁设有两个弧形板22,且弧形板22的两边高中间低,棚体1两侧位于弧形板22较低的侧壁均连通设有进水管21,进水管21远离弧形板22一端与储水箱4上壁连通。

[0031] 与实施例1相比,本实施例能够在雨天收集雨水,雨水沿着棚体1的顶部流到弧形板22较低的部位,再通过进水管21流入储水箱4内,能够对雨水充分利用,节约了水资源。

[0032] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

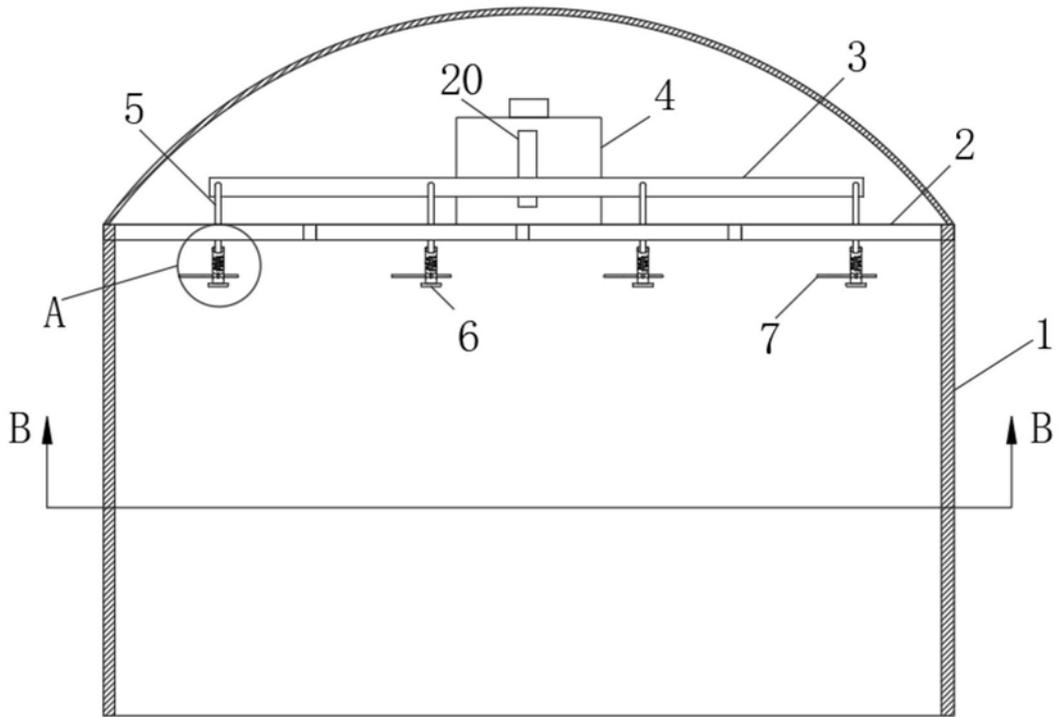


图1

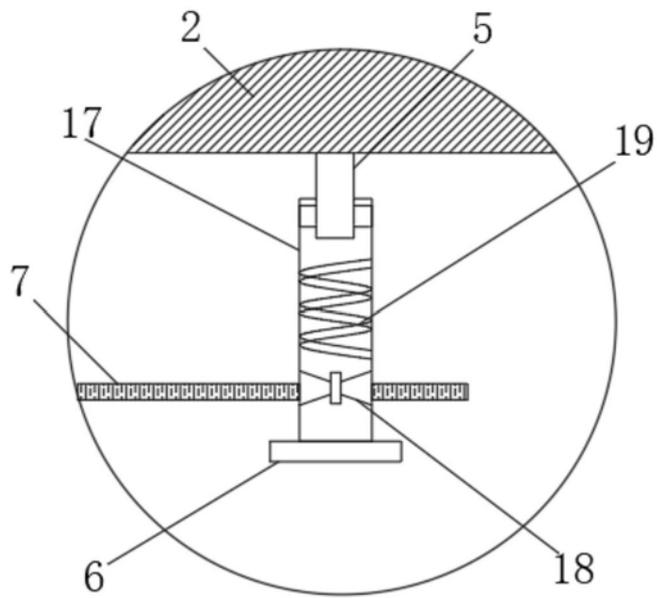


图2

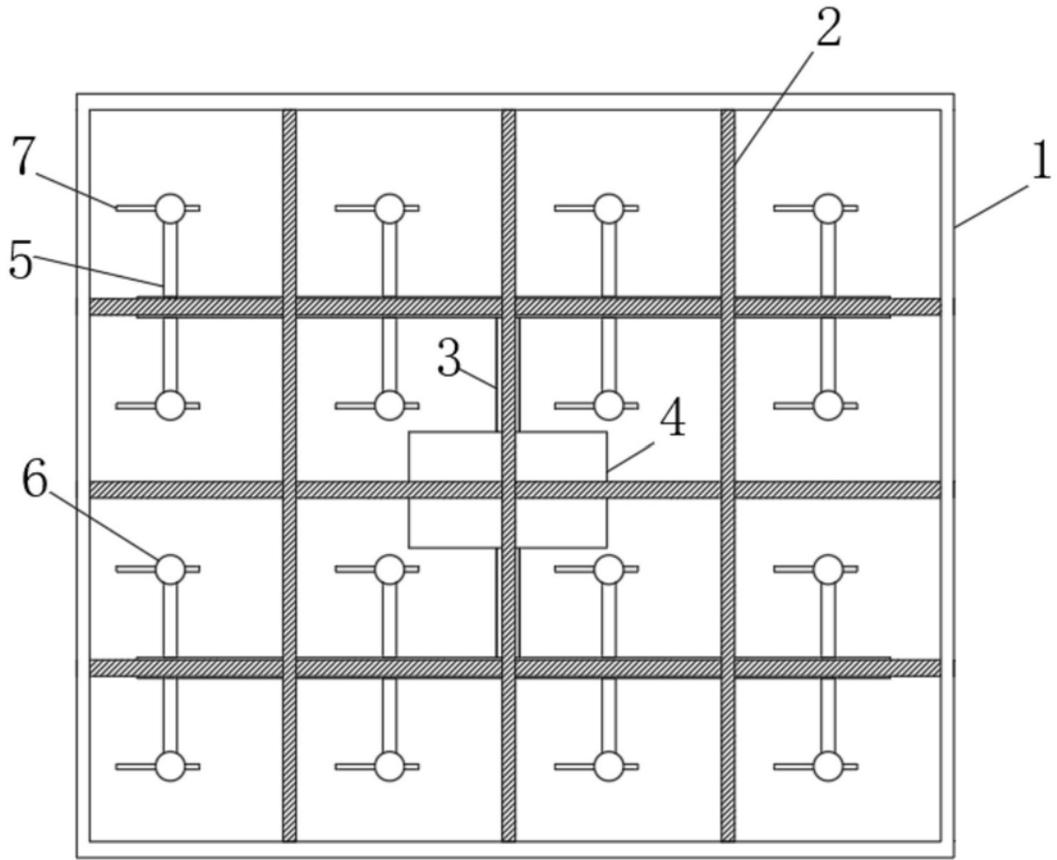


图3

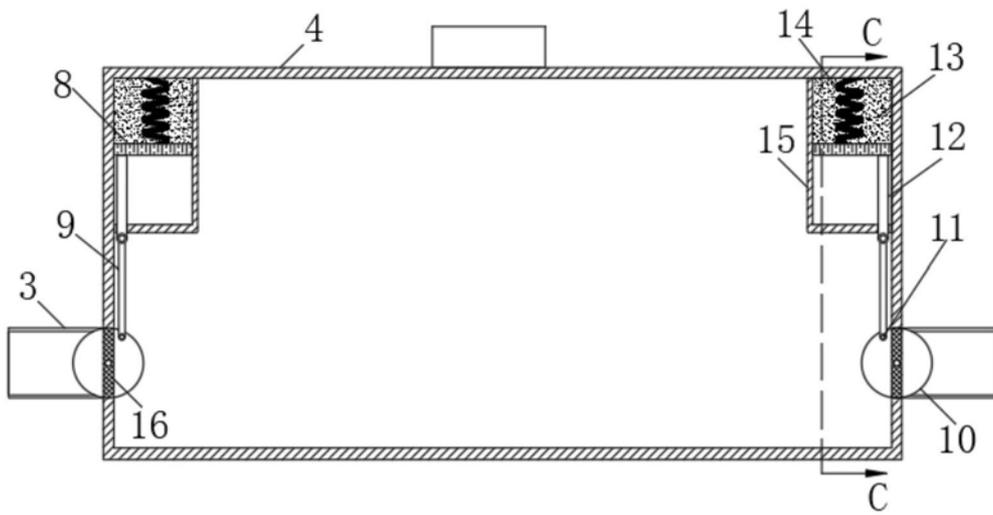


图4

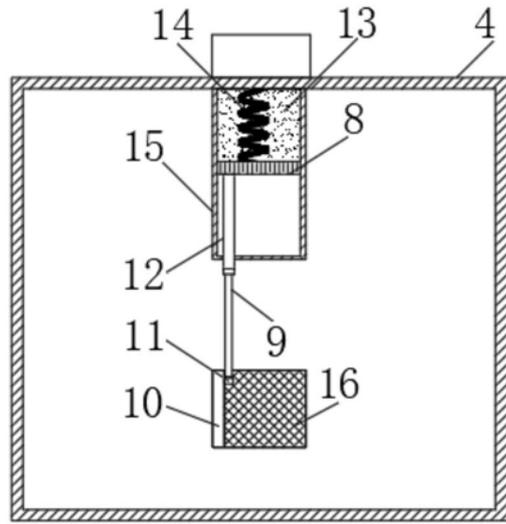


图5

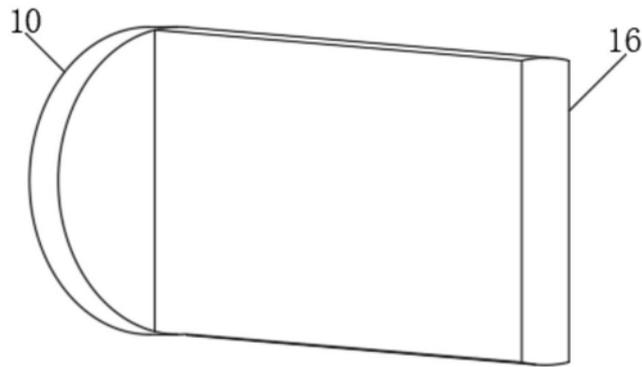


图6

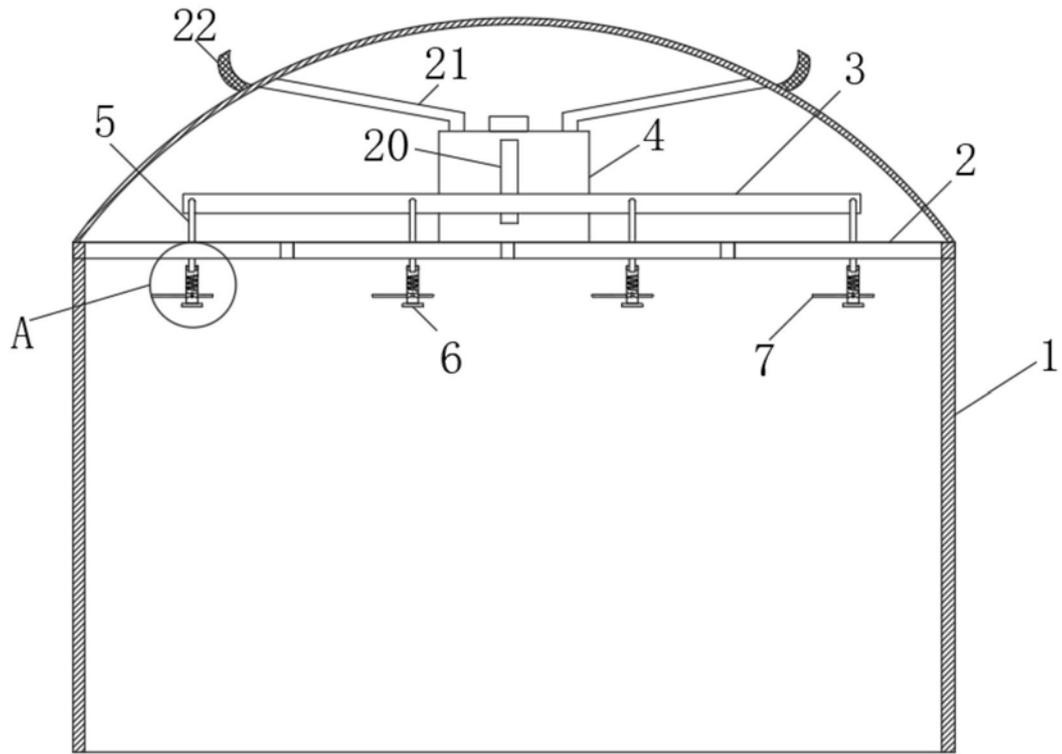


图7

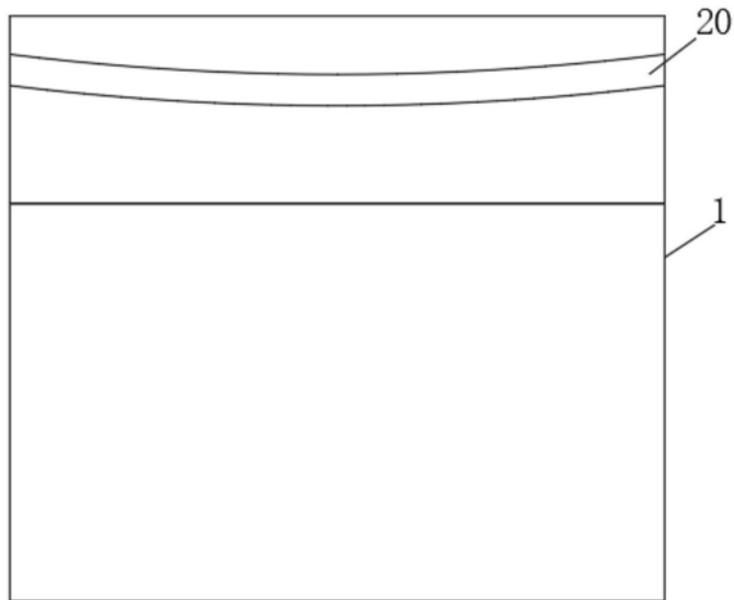


图8