



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107360881 A

(43)申请公布日 2017. 11. 21

(21)申请号 201710519112.1

(22)申请日 2017.06.30

(71)申请人 安徽工程大学

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区北京中路8号

(72)发明人 倪维维

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 杨红梅

(51) Int. Cl.

A01G 9/02(2006.01)

A01G 13/02(2006.01)

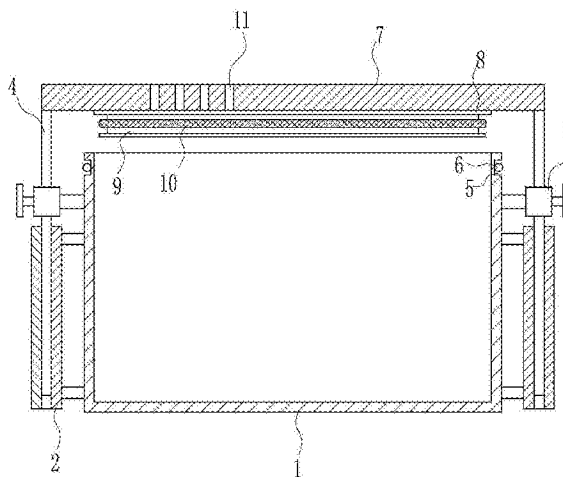
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种植物基因工程实验用便于固定保温膜的种植盆

(57)摘要

本发明属于植物基因工程技术领域,尤其涉及一种植物基因工程实验用便于固定保温膜的种植盆。本发明要解决的技术问题是提供一种容易固定保温膜、避免重组基因的植物冻伤、提高生长效果、降低保温成本的植物基因工程实验用便于固定保温膜的种植盆。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种植物基因工程实验用便于固定保温膜的种植盆,包括有种植盆、空心套管、锁紧装置、升降杆、第一橡皮筋、盖体等;种植盆的左右两侧对称设有空心套管,空心套管的正上方设有锁紧装置。以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明范围的限制,应当指出的是。



1. 一种植物基因工程实验用便于固定保温膜的种植盆,其特征就在于,包括有种植盆(1)、空心套管(2)、锁紧装置(3)、升降杆(4)、第一橡皮筋(6)、盖体(7)、环形固定块(8)和第二橡皮筋(10),种植盆(1)的左右两侧对称设有空心套管(2),空心套管(2)的正上方设有锁紧装置(3),锁紧装置(3)包括有导块(31)、弹簧(34)、固定板(35)、插杆(36)和拉环(37),导块(31)通过焊接连接的方式与种植盆(1)连接,导块(31)内竖直开有导向孔(32),导块(31)的外侧开有第二通孔(33),第二通孔(33)与导向孔(32)内连通,第二通孔(33)内设有插杆(36),插杆(36)的一端通过焊接连接的方式连接有固定板(35),固定板(35)与第二通孔(33)上下两侧的导块(31)之间连接有弹簧(34),种植盆(1)的上部外侧开有第一凹槽(5),第一凹槽(5)上套有第二橡皮筋(10),种植盆(1)的上方设有盖体(7),盖体(7)右部开有第一通孔(11),盖体(7)底部中间通过焊接连接的方式连接有环形固定块(8),环形固定块(8)的外表面上开有第二凹槽(9),第二凹槽(9)上套有第二橡皮筋(10),盖体(7)底部的左右两侧对称焊接有升降杆(4),升降杆(4)穿过导块(31)上的导向孔(32),并插入空心套管(2)内,空心套管(2)与升降杆(4)滑动配合,空心套管(2)的一侧均匀间隔地开有卡槽(41),卡槽(41)与插杆(36)配合,卡槽(41)的形状为梯形,插杆(36)尾端也呈梯形。

2. 根据权利要求1所述的一种植物基因工程实验用便于固定保温膜的种植盆,其特征就在于,还包括有竖直转轴(12)和上盖(13),盖体(7)的顶部焊接有竖直转轴(12),竖直转轴(12)位于第一通孔(11)左侧,上盖(13)为薄片装,其外形尺寸能盖住第一通孔(11),上盖(13)通过设置在盖体(7)上的竖直转轴(12)与盖体(7)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种植物基因工程实验用便于固定保温膜的种植盆,其特征就在于,还包括有拉环(37),固定板(35)外侧通过焊接连接的方式连接有拉环(37)。

4. 根据权利要求1所述的一种植物基因工程实验用便于固定保温膜的种植盆,其特征就在于,还包括有把手(14),盖体(7)顶部中间通过螺栓连接的方式连接有把手(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种植物基因工程实验用便于固定保温膜的种植盆,其特征就在于,种植盆(1)的材质为不锈钢。

6. 根据权利要求1所述的一种植物基因工程实验用便于固定保温膜的种植盆,其特征就在于,升降杆(4)的形状为长方体,空心套管(2)的内腔形状为长方体。

一种植物基因工程实验用便于固定保温膜的种植盆

技术领域

[0001] 本发明属于植物基因工程技术领域,尤其涉及一种植物基因工程实验用便于固定保温膜的种植盆。

背景技术

[0002] 用人工的方法,从不同生物中提取外源基因片段及载体DNA,经过体外切割、拼接和重组,然后采取某种方法,把重组后的带有外源基因的载体DNA引入植物细胞,并使其在植物细胞内进行复制和表达,以达到预期的改变受体植物细胞遗传特性的目的,此种过程即称为植物基因工程。

[0003] 重组基因的植物种植后冬天需要对植物进行保温,避免冻伤、冻死。现有的保温方法一般是将保温膜裹在植物上或者是搭建一个保温棚,但是保温膜裹在植物会对植物生长具有一定影响,保温膜不易固定,如果为了对小部分植物保温而搭建保温棚则增加成本,因此亟需研发一种容易固定保温膜、避免重组基因的植物冻伤、提高生长效果、降低保温成本的植物基因工程实验用便于固定保温膜的种植盆。

发明内容

[0004] (1) 要解决的技术问题

[0005] 本发明为了克服重组基因的植物通过保温膜包裹进行保温时,会对植物生长具有一定影响,而且保温膜不易固定,增加保温成本的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种容易固定保温膜、避免重组基因的植物冻伤、提高生长效果、降低保温成本的植物基因工程实验用便于固定保温膜的种植盆。

[0006] (2) 技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种植物基因工程实验用便于固定保温膜的种植盆,包括有种植盆、空心套管、锁紧装置、升降杆、第一橡皮筋、盖体、环形固定块和第二橡皮筋,种植盆的左右两侧对称设有空心套管,空心套管的正上方设有锁紧装置,锁紧装置包括有导块、弹簧、固定板、插杆和拉环,导块通过焊接连接的方式与种植盆连接,导块内竖直开有导向孔,导块的外侧开有第二通孔,第二通孔与导向孔内连通,第二通孔内设有插杆,插杆的一端通过焊接连接的方式连接有固定板,固定板与第二通孔上下两侧的导块之间连接有弹簧,种植盆的上部外侧开有第一凹槽,第一凹槽上套有第二橡皮筋,种植盆的上方设有盖体,盖体右部开有第一通孔,盖体底部中间通过焊接连接的方式连接有环形固定块,环形固定块的外表面上开有第二凹槽,第二凹槽上套有第二橡皮筋,盖体底部的左右两侧对称焊接有升降杆,升降杆穿过导块上的导向孔,并插入空心套管内,空心套管与升降杆滑动配合,空心套管的一侧均匀间隔地开有卡槽,卡槽与插杆配合,卡槽的形状为梯形,插杆尾端也呈梯形。

[0008] 优选地,还包括有竖直转轴和上盖,盖体的顶部焊接有竖直转轴,竖直转轴位于第一通孔左侧,上盖为薄片装,其外形尺寸能盖住第一通孔,上盖通过设置在盖体上的竖直转

轴与盖体连接。

[0009] 优选地,还包括有拉环,固定板外侧通过焊接连接的方式连接有拉环。

[0010] 优选地,还包括有把手,盖体顶部中间通过螺栓连接的方式连接有把手。

[0011] 优选地,种植盆的材质为不锈钢。

[0012] 优选地,升降杆的形状为长方体,空心套管的内腔形状为长方体。

[0013] 工作原理:往种植盆内倒入泥土,将重组基因的植物种植在种植盆内,需要对植物保温时,取下第二橡皮筋,并将保温膜的一端裹在环形固定块外侧,然后将第二橡皮筋套在第二凹槽外部的保温膜上,将保温膜上部固定在环形固定块上。然后取下第一橡皮筋,保温膜的另一端裹在种植盆外侧,然后将第一橡皮筋套在第一凹槽外部的保温膜上,将保温膜下部固定在种植盆上,如此就能对植物达到保温的效果。第一通孔能够保证种植盆内空气流通,当植物长高时,取下第一橡皮筋,操作人员用一只手按住种植盆,同时另一只手拉动盖体向上移动,升降杆随之向上移动,卡槽斜面从插杆斜面上滑过,弹簧拉伸,固定板向外侧移动。当盖体移动到合适高度,并且插杆插入卡槽内时,停止拉动盖体,再将第一橡皮筋从新套在第一凹槽外部的保温膜上将其固定,当需要降低盖体的高度时,拉动固定板向外侧运动,插杆与卡槽分离,盖体在自身重力的作用下向下移动,升降杆随之向下移动,移动到合适位置后松开固定板,在弹簧的作用下插杆插入卡槽分内将升降杆固定,如此就达到了保温膜固定方便、盖体高低可调的效果。

[0014] 因为还包括有竖直转轴和上盖,盖体的顶部焊接有竖直转轴,竖直转轴位于第一通孔左侧,上盖为薄片装,其外形尺寸能盖住第一通孔,上盖通过设置在盖体上的竖直转轴与盖体连接,当天气过于寒冷时,将水平转动上盖,使其盖住第一通孔,提高保温效果。

[0015] 因为还包括有拉环,固定板外侧通过焊接连接的方式连接有拉环,拉环能使人们更方便拉动插杆,而且能达到省力的效果。

[0016] 因为还包括有把手,盖体顶部中间通过螺栓连接的方式连接有把手,盖体需要向上移动时,操作人员可通过拉动把手带动盖体向上移动,达到省力的效果。

[0017] 因为种植盆的材质为不锈钢,不锈钢具有不易生锈、耐腐蚀性强,使用寿命长的优点。

[0018] (3) 有益效果

[0019] 本发明所提供的一种植物基因工程实验用便于固定保温膜的种植盆,达到了保温膜固定容易、避免重组基因的植物冻伤、提高生长效果、降低保温成本的效果。

附图说明

[0020] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0021] 图2为本发明锁紧装置的第一种主剖视结构示意图。

[0022] 图3为本发明升降杆的主剖视结构示意图。

[0023] 图4为本发明升降杆和锁紧装置的主剖视结构示意图。

[0024] 图5为本发明的第二种主视结构示意图。

[0025] 图6为本发明盖体的第一种俯视结构示意图。

[0026] 图7为本发明锁紧装置的第二种主剖视结构示意图。

[0027] 图8为本发明盖体的第二种俯视结构示意图。

[0028] 附图中的标记为：1-种植盆，2-空心套管，3-锁紧装置，4-升降杆，5-第一凹槽，6-第一橡皮筋，7-盖体，8-环形固定块，9-第二凹槽，10-第二橡皮筋，11-第一通孔，12-竖直转轴，13-上盖，14-把手，31-导块，32-导向孔，33-第二通孔，34-弹簧，35-固定板，36-插杆，37-拉环，41-卡槽。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0030] 实施例1

[0031] 一种植物基因工程实验用便于固定保温膜的种植盆，如图1-8所示，包括有种植盆1、空心套管2、锁紧装置3、升降杆4、第一橡皮筋6、盖体7、环形固定块8和第二橡皮筋10，种植盆1的左右两侧对称设有空心套管2，空心套管2的正上方设有锁紧装置3，锁紧装置3包括有导块31、弹簧34、固定板35、插杆36和拉环37，导块31通过焊接连接的方式与种植盆1连接，导块31内竖直开有导向孔32，导块31的外侧开有第二通孔33，第二通孔33与导向孔32内连通，第二通孔33内设有插杆36，插杆36的一端通过焊接连接的方式连接有固定板35，固定板35与第二通孔33上下两侧的导块31之间连接有弹簧34，种植盆1的上部外侧开有第一凹槽5，第一凹槽5上套有第二橡皮筋10，种植盆1的上方设有盖体7，盖体7右部开有第一通孔11，盖体7底部中间通过焊接连接的方式连接有环形固定块8，环形固定块8的外表面上开有第二凹槽9，第二凹槽9上套有第二橡皮筋10，盖体7底部的左右两侧对称焊接有升降杆4，升降杆4穿过导块31上的导向孔32，并插入空心套管2内，空心套管2与升降杆4滑动配合，空心套管2的一侧均匀间隔地开有卡槽41，卡槽41与插杆36配合，卡槽41的形状为梯形，插杆36尾端也呈梯形。

[0032] 还包括有竖直转轴12和上盖13，盖体7的顶部焊接有竖直转轴12，竖直转轴12位于第一通孔11左侧，上盖13为薄片装，其外形尺寸能盖住第一通孔11，上盖13通过设置在盖体7上的竖直转轴12与盖体7连接。

[0033] 还包括有拉环37，固定板35外侧通过焊接连接的方式连接有拉环37。

[0034] 还包括有把手14，盖体7顶部中间通过螺栓连接的方式连接有把手14。

[0035] 种植盆1的材质为不锈钢。

[0036] 升降杆4的形状为长方体，空心套管2的内腔形状为长方体。

[0037] 工作原理：往种植盆1内倒入泥土，将重组基因的植物种植在种植盆1内，需要对植物保温时，取下第二橡皮筋10，并将保温膜的一端裹在环形固定块8外侧，然后将第二橡皮筋10套在第二凹槽9外部的保温膜上，将保温膜上部固定在环形固定块8上。然后取下第一橡皮筋6，保温膜的另一端裹在种植盆1外侧，然后将第一橡皮筋6套在第一凹槽5外部的保温膜上，将保温膜下部固定在种植盆1上，如此就能对植物达到保温的效果。第一通孔11能够保证种植盆1内空气流通，当植物长高时，取下第一橡皮筋6，操作人员用一只手按住种植盆1，同时另一只手拉动盖体7向上移动，升降杆4随之向上移动，卡槽41斜面从插杆36斜面上滑过，弹簧34拉伸，固定板35向外侧移动。当盖体7移动到合适高度，并且插杆36插入卡槽41内时，停止拉动盖体7，再将第一橡皮筋6从新套在第一凹槽5外部的保温膜上将其固定，当需要降低盖体7的高度时，拉动固定板35向外侧运动，插杆36与卡槽41分离，盖体7在自身重力的作用下向下移动，升降杆4随之向下移动，移动到合适位置后松开固定板35，在弹簧

34的作用下插杆36插入卡槽41分内将升降杆4固定,如此就达到了保温膜固定方便、盖体7高低可调的效果。

[0038] 因为还包括有竖直转轴12和上盖13,盖体7的顶部焊接有竖直转轴12,竖直转轴12位于第一通孔11左侧,上盖13为薄片装,其外形尺寸能盖住第一通孔11,上盖13通过设置在盖体7上的竖直转轴12与盖体7连接,当天气过于寒冷时,将水平转动上盖13,使其盖住第一通孔11,提高保温效果。

[0039] 因为还包括有拉环37,固定板35外侧通过焊接连接的方式连接有拉环37,拉环37能使人们更方便拉动插杆36,而且能达到省力的效果。

[0040] 因为还包括有把手14,盖体7顶部中间通过螺栓连接的方式连接有把手14,盖体7需要向上移动时,操作人员可通过拉动把手14带动盖体7向上移动,达到省力的效果。

[0041] 因为种植盆1的材质为不锈钢,不锈钢具有不易生锈、耐腐蚀性强,使用寿命长的优点。

[0042] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

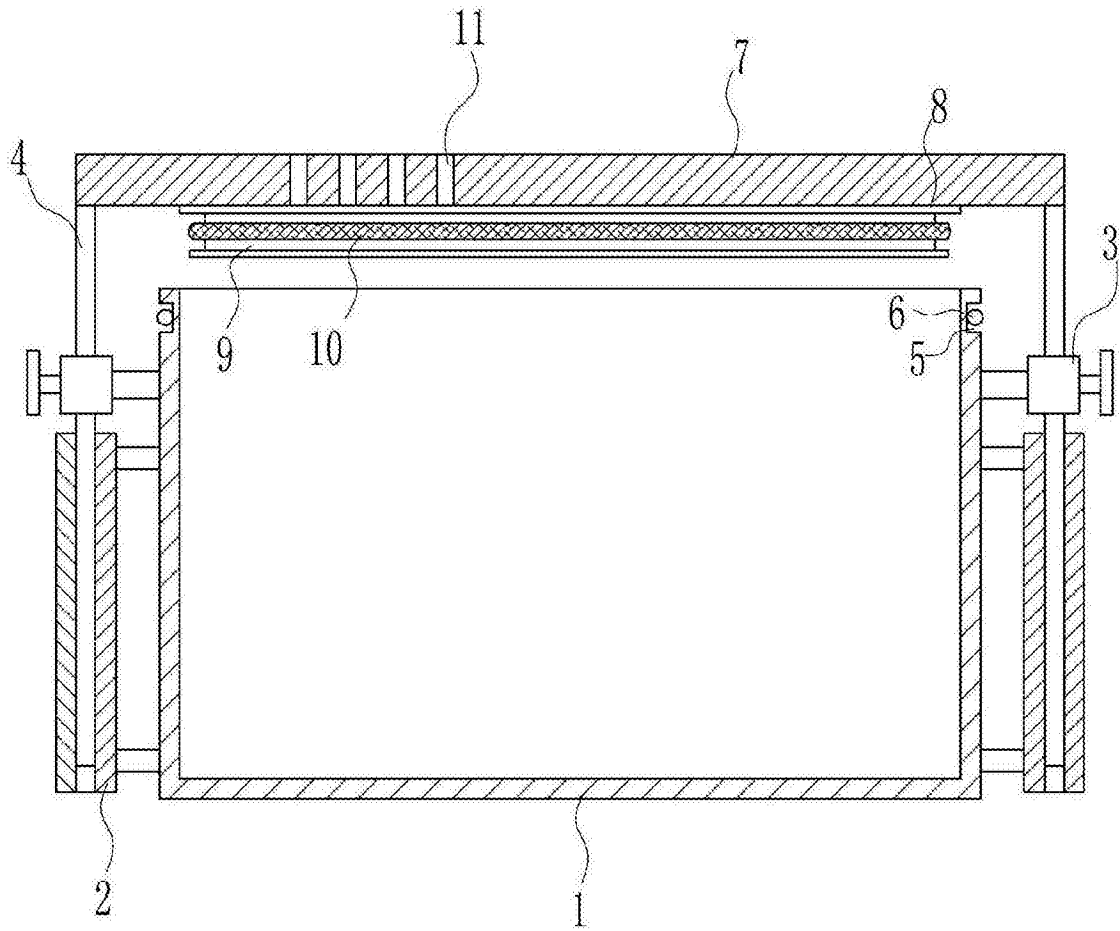


图1

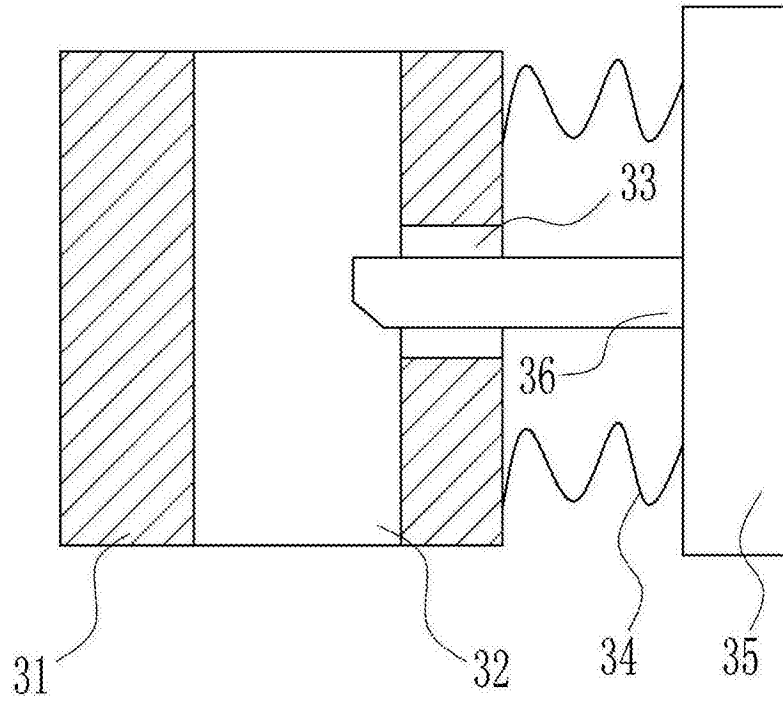


图2

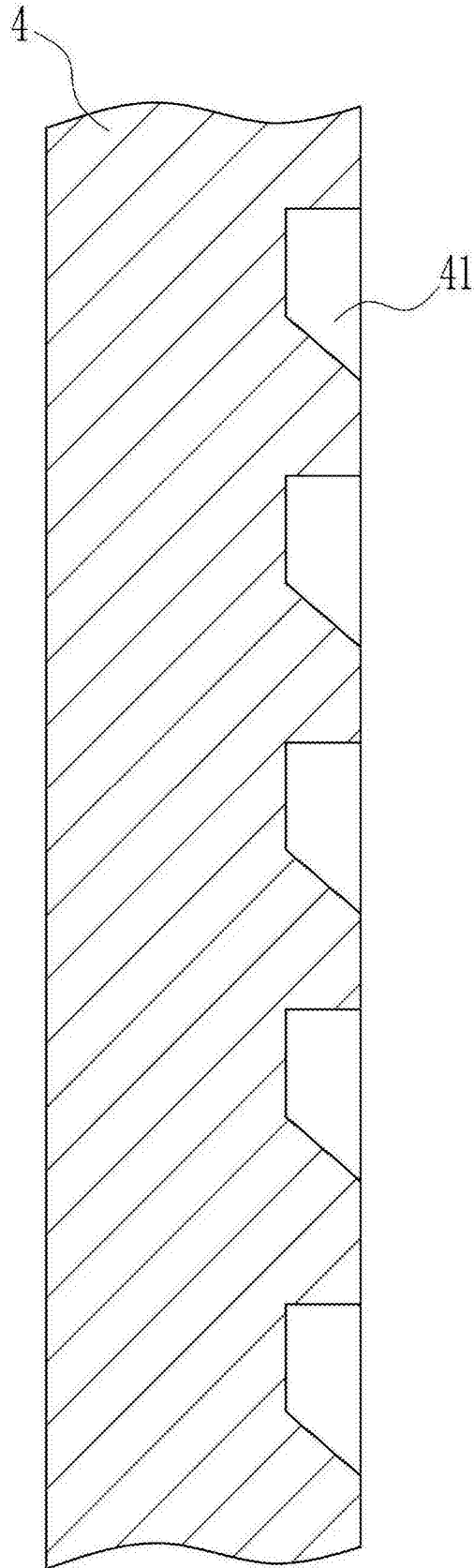


图3

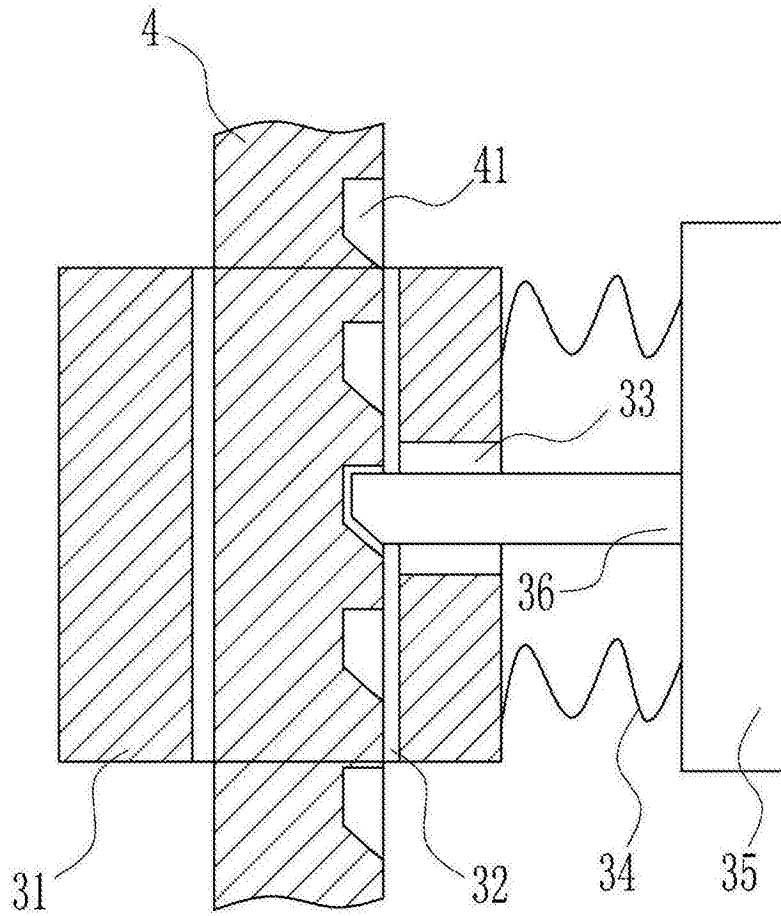


图4

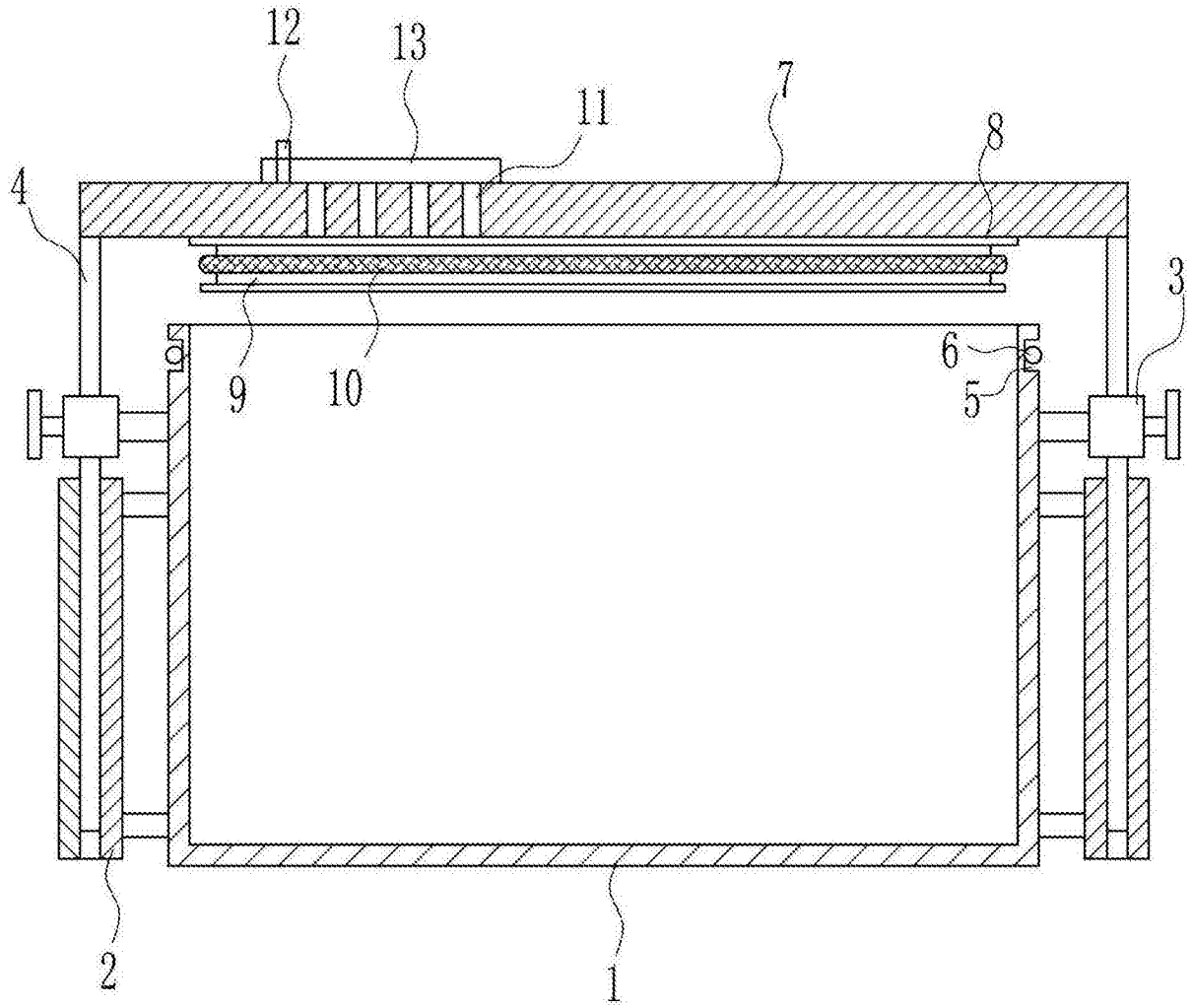


图5

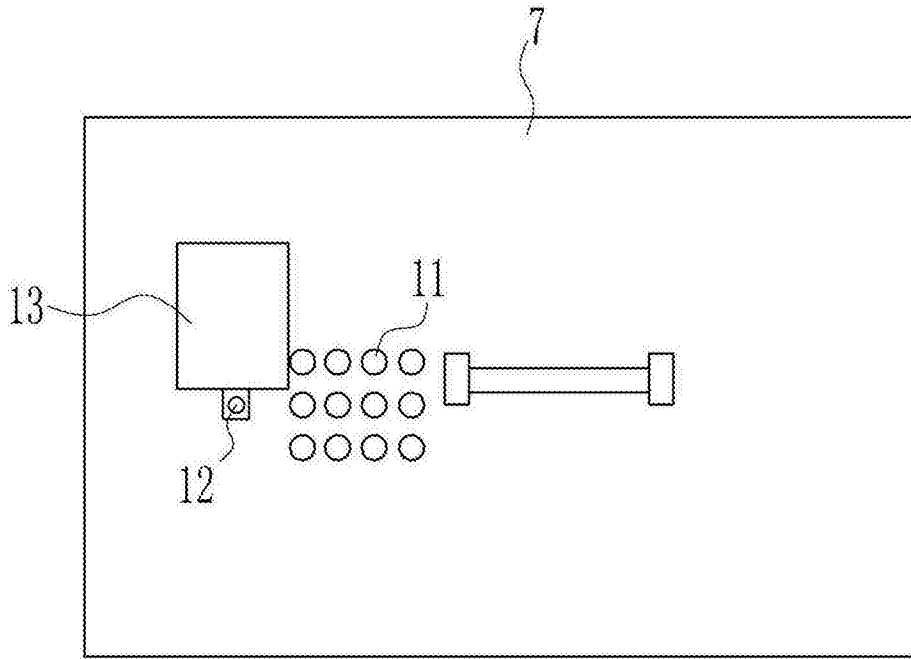


图6

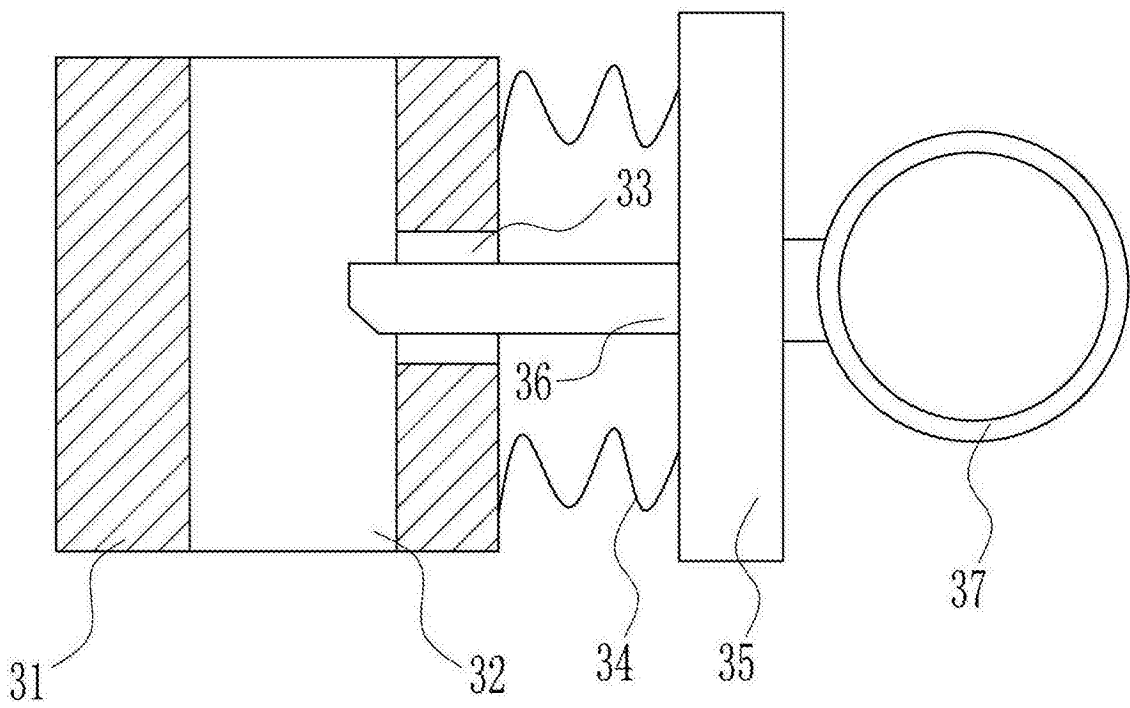


图7

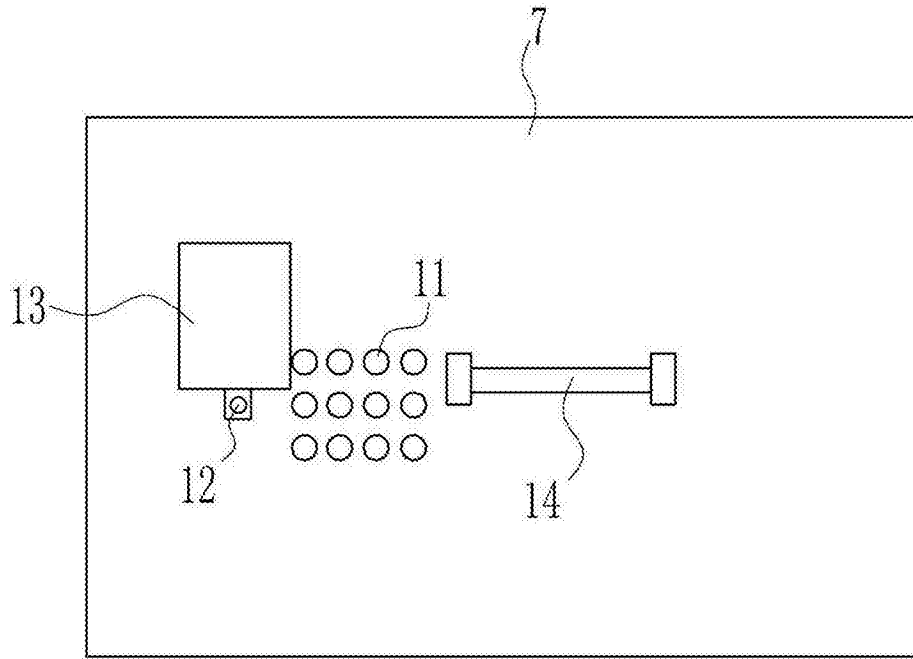


图8