



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108966934 B

(45) 授权公告日 2020.11.24

(21) 申请号 201810782671.6

EP 0323674 B2,1997.07.23

(22) 申请日 2018.07.17

CN 207354985 U,2018.05.15

(65) 同一申请的已公布的文献号

JP H0837827 A,1996.02.13

申请公布号 CN 108966934 A

US 2009158650 A1,2009.06.25

(43) 申请公布日 2018.12.11

CN 107135840 A,2017.09.08

(73) 专利权人 惠安权小白科技有限公司

CN 105613085 A,2016.06.01

地址 362100 福建省泉州市惠安县辋川镇

CN 108184487 A,2018.06.22

京山村玉溪5-10号201室

CN 2925065 Y,2007.07.25

AU 5994490 A,1991.03.14

(72) 发明人 戴锐城

无.脱盆.《园林与花卉》.1991,(第1期),

审查员 蔡群

(51) Int.Cl.

A01G 9/08 (2006.01)

(56) 对比文件

DE 547677 C,1932.04.04

CN 206042774 U,2017.03.29

US 3846936 A,1974.11.12

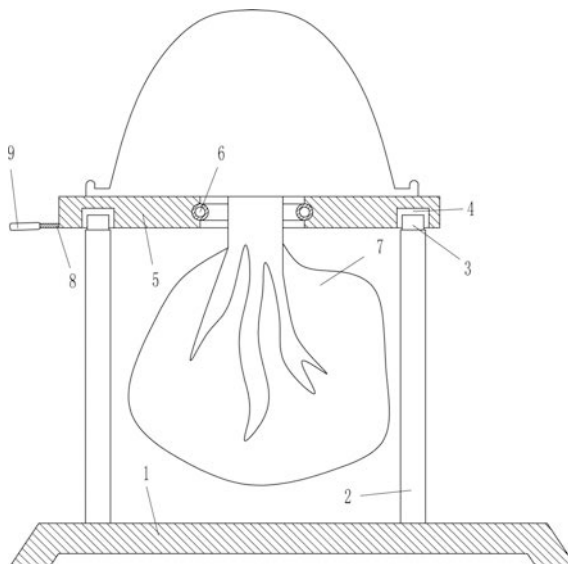
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种园林用盆栽换土装置

(57) 摘要

本发明涉及一种换土装置,尤其涉及一种园林用盆栽换土装置。要解决的技术问题为:提供一种能对盆栽敲打力度均匀,防止盆栽损坏影响后续使用的园林用盆栽换土装置。本发明的技术方案为:一种园林用盆栽换土装置,包括有底板、支杆、环形滑块、圆环板、半圆形板、固定板、把手等;底板顶部左右两侧都安装有支杆,左右两侧支杆上方设有圆环板,圆环板底部周向开有环形滑槽,环形滑槽内设有环形滑块,环形滑块与环形滑槽滑动配合。本发明通过敲打装置,能对盆栽敲打的力度均匀,进而使盆栽内的土能全部脱离,方便后续的换土,通过电机的作用,则无需人对盆栽进行敲打,省时省力,并且通过卡紧装置的作用,能对盆栽进行卡紧固定,防止了盆栽移动影响球体的敲打。



1. 一种园林用盆栽换土装置,其特征在于,包括有底板(1)、支杆(2)、环形滑块(3)、圆环板(5)、半圆形板(6)、固定板(8)、把手(9)、弧形卡杆(11)、第一弹簧(13)、拉块(14)、插杆(18)和第二弹簧(19),底板(1)顶部左右两侧都安装有支杆(2),左右两侧支杆(2)上方设有圆环板(5),圆环板(5)底部周向开有环形滑槽(4),环形滑槽(4)内设有环形滑块(3),环形滑块(3)与环形滑槽(4)滑动配合,环形滑块(3)底部与左右两侧支杆(2)顶端连接,圆环板(5)外侧面左侧安装有固定板(8),固定板(8)左侧面安装有把手(9),圆环板(5)前侧中部开有开口(10),圆环板(5)内侧面后侧周向安装有半圆形板(6),半圆形板(6)上开有弧形槽(12),弧形槽(12)内设有弧形卡杆(11),弧形卡杆(11)后端与弧形槽(12)内侧面之间连接有第一弹簧(13),弧形卡杆(11)前端前侧开有卡槽(15),弧形卡杆(11)外侧面前侧安装有拉块(14),半圆形板(6)左侧前侧中部开有插槽(16),插槽(16)与弧形卡杆(11)配合,半圆形板(6)外侧面左侧开有导孔(17),导孔(17)内设有插杆(18),插杆(18)内左侧面与半圆形板(6)外侧面之间连接有第二弹簧(19),第二弹簧(19)套在插杆(18)上;还包括有敲打装置(20),敲打装置(20)包括有支撑板(201)、气缸(202)、顶板(203)、罩子(204)、导杆(206)、弧形板(207)、第三弹簧(208)和球体(209),底板(1)顶部右侧安装有支撑板(201),支撑板(201)顶部中间竖直安装有气缸(202),气缸(202)的伸缩杆上安装有顶板(203),顶板(203)底部左侧安装有罩子(204),罩子(204)右侧均匀间隔的开有第一通孔(205),第一通孔(205)内设有导杆(206),导杆(206)内端安装有球体(209),全部导杆(206)外端之间安装有弧形板(207),弧形板(207)内侧面与罩子(204)外侧面右侧之间连接有第三弹簧(208),第三弹簧(208)套在导杆(206)上。

2. 如权利要求1所述的一种园林用盆栽换土装置,其特征在于,还包括有横杆(21)、电机(22)和凸轮(23),气缸(202)的伸缩杆左侧上部安装有横杆(21),横杆(21)左端安装有电机(22),电机(22)的输出轴通过联轴器连接有凸轮(23),凸轮(23)位于弧形板(207)右侧与其接触。

3. 如权利要求2所述的一种园林用盆栽换土装置,其特征在于,还包括有卡紧装置(24),卡紧装置(24)包括有活动杆(242)、踏板(243)、限位块(244)、第四弹簧(245)、卡板(246)和第一滑块(248),固定板(8)中部开有第二通孔(241),第二通孔(241)内设有活动杆(242),活动杆(242)底端安装有踏板(243),活动杆(242)上部安装有限位块(244),限位块(244)顶部与固定板(8)底部之间连接有第四弹簧(245),第四弹簧(245)套在活动杆(242)上,圆环板(5)顶部左侧转动式的安装有卡板(246),卡板(246)底部左侧开有第一滑槽(247),第一滑槽(247)内设有与其配合的第一滑块(248),第一滑块(248)与第一滑槽(247)滑动配合,第一滑块(248)底部与活动杆(242)顶端转动式连接。

## 一种园林用盆栽换土装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种换土装置,尤其涉及一种园林用盆栽换土装置。

### 背景技术

[0002] 在园林中通常会放置大量的盆栽供人们观赏,同时,还能对周围环境进行净化,使周围环境质量更好,当盆栽长时间的放置,需要对其定期换土,但土一般都会粘在盆栽上,需对盆栽进行敲打使土与盆栽脱离,目前一般人对盆栽进行敲打时,由于力度不均匀,容易将盆栽损坏影响后续使用,而且用铲子去将土松动与盆栽脱离,容易对盆栽内的植物造成损伤,甚至影响植物后续的正常生长。

### 发明内容

[0003] 为了克服目前一般人对盆栽进行敲打时,由于力度不均匀,容易将盆栽损坏影响后续使用的缺点,要解决的技术问题为:提供一种能对盆栽敲打力度均匀,防止盆栽损坏影响后续使用的园林用盆栽换土装置。

[0004] 本发明的技术方案为:一种园林用盆栽换土装置,包括有底板、支杆、环形滑块、圆环板、半圆形板、固定板、把手、弧形卡杆、第一弹簧、拉块、插杆和第二弹簧,底板顶部左右两侧都安装有支杆,左右两侧支杆上方设有圆环板,圆环板底部周向开有环形滑槽,环形滑槽内设有环形滑块,环形滑块与环形滑槽滑动配合,环形滑块底部与左右两侧支杆顶端连接,圆环板外侧面左侧安装有固定板,固定板左侧面安装有把手,圆环板前侧中部开有开口,圆环板内侧面后侧周向安装有半圆形板,半圆形板上开有弧形槽,弧形槽内设有弧形卡杆,弧形卡杆后端与弧形槽内侧面之间连接有第一弹簧,弧形卡杆前端前侧开有卡槽,弧形卡杆外侧面前侧安装有拉块,半圆形板左侧前侧中部开有插槽,插槽与弧形卡杆配合,半圆形板外侧面左侧开有导孔,导孔内设有插杆,插杆内左侧面与半圆形板外侧面之间连接有第二弹簧,第二弹簧套在插杆上。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有敲打装置,敲打装置包括有支撑板、气缸、顶板、罩子、导杆、弧形板、第三弹簧和球体,底板顶部右侧安装有支撑板,支撑板顶部中间竖直安装有气缸,气缸的伸缩杆上安装有顶板,顶板底部左侧安装有罩子,罩子右侧均匀间隔的开有第一通孔,第一通孔内设有导杆,导杆内端安装有球体,全部导杆外端之间安装有弧形板,弧形板内侧面与罩子外侧面右侧之间连接有第三弹簧,第三弹簧套在导杆上。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有横杆、电机和凸轮,气缸的伸缩杆左侧上部安装有横杆,横杆左端安装有电机,电机的输出轴通过联轴器连接有凸轮,凸轮位于弧形板右侧与其接触。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有卡紧装置,卡紧装置包括有活动杆、踏板、限位块、第四弹簧、卡板和第一滑块,固定板中部开有第二通孔,第二通孔内设有活动杆,活动杆底端安装有踏板,活动杆上部安装有限位块,限位块顶部与固定板底部之间连接有第四弹簧,第四弹簧套在活动杆上,圆环板顶部左侧转动式的安装有卡板,卡板底部左侧

开有第一滑槽,第一滑槽内设有与其配合的第一滑块,第一滑块与第一滑槽滑动配合,第一滑块底部与活动杆顶端转动式连接。

[0008] 首先操作人员通过开口将盆栽倒放在圆环板内,进而盆栽的盆与圆环板上方便接触,即可拉动拉块向左移动,拉块向左移动带动弧形卡杆向左移动,第一弹簧拉伸,弧形卡杆向左移动插入插槽内,进而因第二弹簧的作用,插杆插入卡槽内将弧形卡杆卡住固定,同时,弧形卡杆将盆栽固定,操作人员即可握住把手通过固定板带动圆环板正反交替转动,圆环板正反交替转动带动盆栽正反交替转动,操作人员即可用锤子对盆栽进行敲打,进而使盆栽内的土与盆脱离。当土与盆脱离后,即可停止转动圆环板,拉动插杆向外移动,第二弹簧拉伸,插杆向外移动与卡槽内脱离,进而将弧形卡杆松开,因第一弹簧的作用,弧形卡杆向右移动恢复至原位,盆栽被松开,即可将盆栽去取下将土倒出,再将新的土倒入盆栽即可。

[0009] 当盆栽被固定后,操作人员即可启动气缸,气缸的伸缩杆上下移动带动顶板上下移动,顶板上下移动带动罩子上下移动,罩子上下移动通过导杆带动球体上下移动,当球体上下移动至合适的位置时,即可关闭气缸,进而当盆栽正反交替转动时,操作人员即可敲动弧形板,因第三弹簧的作用,弧形板左右移动通过导杆带动球体左右移动,球体左右移动对盆栽进行敲打,进而使土与盆栽脱离。当土与盆栽脱离后,即可停止敲打弧形板。如此,能对盆栽受力更均匀。

[0010] 当盆栽固定后,且球体移动至合适的位置时,即可启动电机,电机转动带动凸轮转动,因第三弹簧的作用,凸轮转动带动弧形板左右移动,弧形板左右移动通过导杆带动球体左右移动,球体左右移动对盆栽进行敲打,进而使土与盆栽脱离。当土与盆栽脱离后,即可关闭电机,进而球体停止移动。如此,无需操作人员对盆栽进行敲打,方便快捷。

[0011] 首先操作人员踩动踏板向下移动,踏板向下移动带动活动杆向下移动,第四弹簧拉伸,活动杆向下移动通过第一滑块带动卡板左部向下摆动,进而卡板左部向下摆动使右部向上摆动,即可通过开口将盆栽放入圆环板内固定,当盆栽固定后,即可松开踏板,因第四弹簧的作用,活动杆向上移动通过第一滑块带动卡板摆动恢复至原位,进而卡板与盆栽接触将其固定,即可启动电机开始对盆栽的敲打。当土与盆栽脱离后,即可再次踩动踏板向下移动将盆栽松开。如此,能防止盆栽移动影响球体对其进行敲打。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:本发明通过敲打装置,能对盆栽敲打的力度均匀,进而使盆栽内的土能全部脱离,方便后续的换土,通过电机的作用,则无需人对盆栽进行敲打,省时省力,并且通过卡紧装置的作用,能对盆栽进行卡紧固定,防止了盆栽移动影响球体的敲打。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0014] 图2为本发明的俯视结构示意图。

[0015] 图3为本发明A部分的放大示意图。

[0016] 图4为本发明的第二种主视结构示意图。

[0017] 图5为本发明的第三种主视结构示意图。

[0018] 图6为本发明的第四种主视结构示意图。

[0019] 图中标记为:1、底板,2、支杆,3、环形滑块,4、环形滑槽,5、圆环板,6、半圆形板,7、盆栽,8、固定板,9、把手,10、开口,11、弧形卡杆,12、弧形槽,13、第一弹簧,14、拉块,15、卡槽,16、插槽,17、导孔,18、插杆,19、第二弹簧,20、敲打装置,201、支撑板,202、气缸,203、顶板,204、罩子,205、第一通孔,206、导杆,207、弧形板,208、第三弹簧,209、球体,21、横杆,22、电机,23、凸轮,24、卡紧装置,241、第二通孔,242、活动杆,243、踏板,244、限位块,245、第四弹簧,246、卡板,247、第一滑槽,248、第一滑块。

### 具体实施方式

[0020] 尽管可关于特定应用或行业来描述本发明,但是本领域的技术人员将会认识到本发明的更广阔的适用性。本领域的普通技术人员将会认识到诸如:在上面、在下面、向上、向下等之类的术语是用于描述附图,而非表示对由所附权利要求限定的本发明范围的限制。诸如:第一或第二之类的任何数字标号仅为例示性的,而并非旨在以任何方式限制本发明的范围。

#### [0021] 实施例1

[0022] 一种园林用盆栽换土装置,如图1-6所示,包括有底板1、支杆2、环形滑块3、圆环板5、半圆形板6、固定板8、把手9、弧形卡杆11、第一弹簧13、拉块14、插杆18和第二弹簧19,底板1顶部左右两侧都安装有支杆2,左右两侧支杆2上方设有圆环板5,圆环板5底部周向开有环形滑槽4,环形滑槽4内设有环形滑块3,环形滑块3与环形滑槽4滑动配合,环形滑块3底部与左右两侧支杆2顶端连接,圆环板5外侧面左侧安装有固定板8,固定板8左侧面安装有把手9,圆环板5前侧中部开有开口10,圆环板5内侧面后侧周向安装有半圆形板6,半圆形板6上开有弧形槽12,弧形槽12内设有弧形卡杆11,弧形卡杆11后端与弧形槽12内侧面之间连接有第一弹簧13,弧形卡杆11前端前侧开有卡槽15,弧形卡杆11外侧面前侧安装有拉块14,半圆形板6左侧前侧中部开有插槽16,插槽16与弧形卡杆11配合,半圆形板6外侧面左侧开有导孔17,导孔17内设有插杆18,插杆18内左侧面与半圆形板6外侧面之间连接有第二弹簧19,第二弹簧19套在插杆18上。

#### [0023] 实施例2

[0024] 一种园林用盆栽换土装置,如图1-6所示,包括有底板1、支杆2、环形滑块3、圆环板5、半圆形板6、固定板8、把手9、弧形卡杆11、第一弹簧13、拉块14、插杆18和第二弹簧19,底板1顶部左右两侧都安装有支杆2,左右两侧支杆2上方设有圆环板5,圆环板5底部周向开有环形滑槽4,环形滑槽4内设有环形滑块3,环形滑块3与环形滑槽4滑动配合,环形滑块3底部与左右两侧支杆2顶端连接,圆环板5外侧面左侧安装有固定板8,固定板8左侧面安装有把手9,圆环板5前侧中部开有开口10,圆环板5内侧面后侧周向安装有半圆形板6,半圆形板6上开有弧形槽12,弧形槽12内设有弧形卡杆11,弧形卡杆11后端与弧形槽12内侧面之间连接有第一弹簧13,弧形卡杆11前端前侧开有卡槽15,弧形卡杆11外侧面前侧安装有拉块14,半圆形板6左侧前侧中部开有插槽16,插槽16与弧形卡杆11配合,半圆形板6外侧面左侧开有导孔17,导孔17内设有插杆18,插杆18内左侧面与半圆形板6外侧面之间连接有第二弹簧19,第二弹簧19套在插杆18上。

[0025] 还包括有敲打装置20,敲打装置20包括有支撑板201、气缸202、顶板203、罩子204、导杆206、弧形板207、第三弹簧208和球体209,底板1顶部右侧安装有支撑板201,支撑板201

顶部中间竖直安装有气缸202,气缸202的伸缩杆上安装有顶板203,顶板203底部左侧安装有罩子204,罩子204右侧均匀间隔的开设有第一通孔205,第一通孔205内设有导杆206,导杆206内端安装有球体209,全部导杆206外端之间安装有弧形板207,弧形板207内侧面与罩子204外侧面右侧之间连接有第三弹簧208,第三弹簧208套在导杆206上。

#### [0026] 实施例3

[0027] 一种园林用盆栽换土装置,如图1-6所示,包括有底板1、支杆2、环形滑块3、圆环板5、半圆形板6、固定板8、把手9、弧形卡杆11、第一弹簧13、拉块14、插杆18和第二弹簧19,底板1顶部左右两侧都安装有支杆2,左右两侧支杆2上方设有圆环板5,圆环板5底部周向开设有环形滑槽4,环形滑槽4内设有环形滑块3,环形滑块3与环形滑槽4滑动配合,环形滑块3底部与左右两侧支杆2顶端连接,圆环板5外侧面左侧安装有固定板8,固定板8左侧面安装有把手9,圆环板5前侧中部开设有开口10,圆环板5内侧面后侧周向安装有半圆形板6,半圆形板6上开设有弧形槽12,弧形槽12内设有弧形卡杆11,弧形卡杆11后端与弧形槽12内侧面之间连接有第一弹簧13,弧形卡杆11前端前侧开设有卡槽15,弧形卡杆11外侧面前侧安装有拉块14,半圆形板6左侧前侧中部开设有插槽16,插槽16与弧形卡杆11配合,半圆形板6外侧面左侧开设有导孔17,导孔17内设有插杆18,插杆18内左侧面与半圆形板6外侧面之间连接有第二弹簧19,第二弹簧19套在插杆18上。

[0028] 还包括有敲打装置20,敲打装置20包括有支撑板201、气缸202、顶板203、罩子204、导杆206、弧形板207、第三弹簧208和球体209,底板1顶部右侧安装有支撑板201,支撑板201顶部中间竖直安装有气缸202,气缸202的伸缩杆上安装有顶板203,顶板203底部左侧安装有罩子204,罩子204右侧均匀间隔的开设有第一通孔205,第一通孔205内设有导杆206,导杆206内端安装有球体209,全部导杆206外端之间安装有弧形板207,弧形板207内侧面与罩子204外侧面右侧之间连接有第三弹簧208,第三弹簧208套在导杆206上。

[0029] 还包括有横杆21、电机22和凸轮23,气缸202的伸缩杆左侧上部安装有横杆21,横杆21左端安装有电机22,电机22的输出轴通过联轴器连接有凸轮23,凸轮23位于弧形板207右侧与其接触。

#### [0030] 实施例4

[0031] 一种园林用盆栽换土装置,如图1-6所示,包括有底板1、支杆2、环形滑块3、圆环板5、半圆形板6、固定板8、把手9、弧形卡杆11、第一弹簧13、拉块14、插杆18和第二弹簧19,底板1顶部左右两侧都安装有支杆2,左右两侧支杆2上方设有圆环板5,圆环板5底部周向开设有环形滑槽4,环形滑槽4内设有环形滑块3,环形滑块3与环形滑槽4滑动配合,环形滑块3底部与左右两侧支杆2顶端连接,圆环板5外侧面左侧安装有固定板8,固定板8左侧面安装有把手9,圆环板5前侧中部开设有开口10,圆环板5内侧面后侧周向安装有半圆形板6,半圆形板6上开设有弧形槽12,弧形槽12内设有弧形卡杆11,弧形卡杆11后端与弧形槽12内侧面之间连接有第一弹簧13,弧形卡杆11前端前侧开设有卡槽15,弧形卡杆11外侧面前侧安装有拉块14,半圆形板6左侧前侧中部开设有插槽16,插槽16与弧形卡杆11配合,半圆形板6外侧面左侧开设有导孔17,导孔17内设有插杆18,插杆18内左侧面与半圆形板6外侧面之间连接有第二弹簧19,第二弹簧19套在插杆18上。

[0032] 还包括有敲打装置20,敲打装置20包括有支撑板201、气缸202、顶板203、罩子204、导杆206、弧形板207、第三弹簧208和球体209,底板1顶部右侧安装有支撑板201,支撑板201

顶部中间竖直安装有气缸202,气缸202的伸缩杆上安装有顶板203,顶板203底部左侧安装有罩子204,罩子204右侧均匀间隔的开设有第一通孔205,第一通孔205内设有导杆206,导杆206内端安装有球体209,全部导杆206外端之间安装有弧形板207,弧形板207内侧面与罩子204外侧面右侧之间连接有第三弹簧208,第三弹簧208套在导杆206上。

[0033] 还包括有横杆21、电机22和凸轮23,气缸202的伸缩杆左侧上部安装有横杆21,横杆21左端安装有电机22,电机22的输出轴通过联轴器连接有凸轮23,凸轮23位于弧形板207右侧与其接触。

[0034] 还包括有卡紧装置24,卡紧装置24包括有活动杆242、踏板243、限位块244、第四弹簧245、卡板246和第一滑块248,固定板8中部开设有第二通孔241,第二通孔241内设有活动杆242,活动杆242底端安装有踏板243,活动杆242上部安装有限位块244,限位块244顶部与固定板8底部之间连接有第四弹簧245,第四弹簧245套在活动杆242上,圆环板5顶部左侧转动式的安装有卡板246,卡板246底部左侧开设有第一滑槽247,第一滑槽247内设有与其配合的第一滑块248,第一滑块248与第一滑槽247滑动配合,第一滑块248底部与活动杆242顶端转动式连接。

[0035] 首先操作人员通过开口10将盆栽7倒放在圆环板5内,进而盆栽7的盆与圆环板5上方接触,即可拉动拉块14向左移动,拉块14向左移动带动弧形卡杆11向左移动,第一弹簧13拉伸,弧形卡杆11向左移动插入插槽16内,进而因第二弹簧19的作用,插杆18插入卡槽15内将弧形卡杆11卡住固定,同时,弧形卡杆11将盆栽7固定,操作人员即可握住把手9通过固定板8带动圆环板5正反交替转动,圆环板5正反交替转动带动盆栽7正反交替转动,操作人员即可用锤子对盆栽7进行敲打,进而使盆栽7内的土与盆脱离。当土与盆脱离后,即可停止转动圆环板5,拉动插杆18向外移动,第二弹簧19拉伸,插杆18向外移动与卡槽15内脱离,进而将弧形卡杆11松开,因第一弹簧13的作用,弧形卡杆11向右移动恢复至原位,盆栽7被松开,即可将盆栽7去取下将土倒出,再将新的土倒入盆栽7即可。

[0036] 当盆栽7被固定后,操作人员即可启动气缸202,气缸202的伸缩杆上下移动带动顶板203上下移动,顶板203上下移动带动罩子204上下移动,罩子204上下移动通过导杆206带动球体209上下移动,当球体209上下移动至合适的位置时,即可关闭气缸202,进而当盆栽7正反交替转动时,操作人员即可敲动弧形板207,因第三弹簧208的作用,弧形板207左右移动通过导杆206带动球体209左右移动,球体209左右移动对盆栽7进行敲打,进而使土与盆栽7脱离。当土与盆栽7脱离后,即可停止敲打弧形板207。如此,能对盆栽7受力更均匀。

[0037] 当盆栽7固定后,且球体209移动至合适的位置时,即可启动电机22,电机22转动带动凸轮23转动,因第三弹簧208的作用,凸轮23转动带动弧形板207左右移动,弧形板207左右移动通过导杆206带动球体209左右移动,球体209左右移动对盆栽7进行敲打,进而使土与盆栽7脱离。当土与盆栽7脱离后,即可关闭电机22,进而球体209停止移动。如此,无需操作人员对盆栽7进行敲打,方便快捷。

[0038] 首先操作人员踩动踏板243向下移动,踏板243向下移动带动活动杆242向下移动,第四弹簧245拉伸,活动杆242向下移动通过第一滑块248带动卡板246左部向下摆动,进而卡板246左部向下摆动使右部向上摆动,即可通过开口10将盆栽7放入圆环板5内固定,当盆栽7固定后,即可松开踏板243,因第四弹簧245的作用,活动杆242向上移动通过第一滑块248带动卡板246摆动恢复至原位,进而卡板246与盆栽7接触将其固定,即可启动电机22开

始对盆栽7的敲打。当土与盆栽7脱离后,即可再次踩动踏板243向下移动将盆栽7松开。如此,能防止盆栽7移动影响球体209对其进行敲打。

[0039] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。



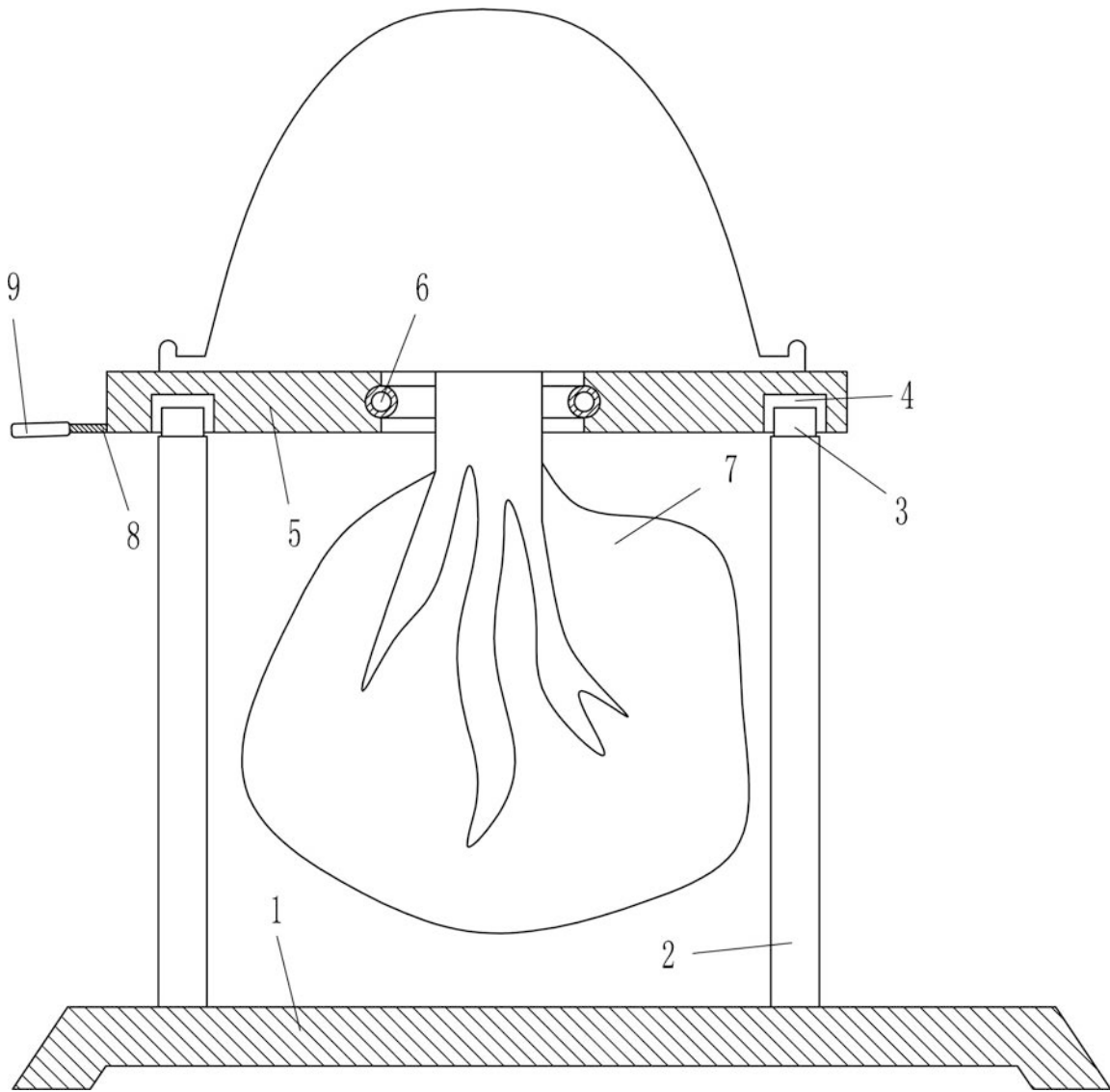


图1

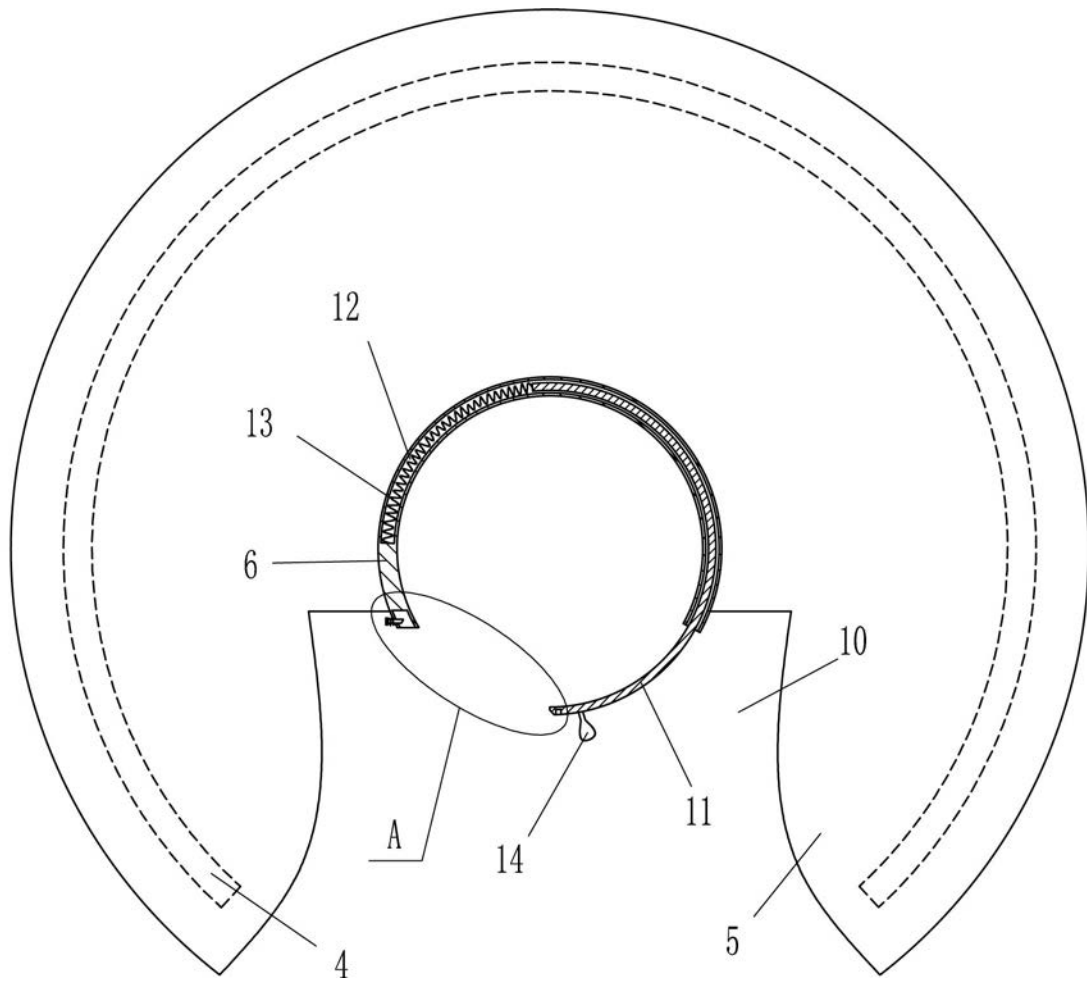


图2

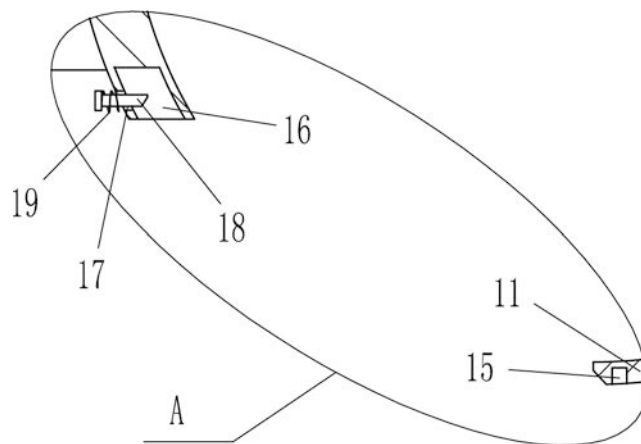


图3

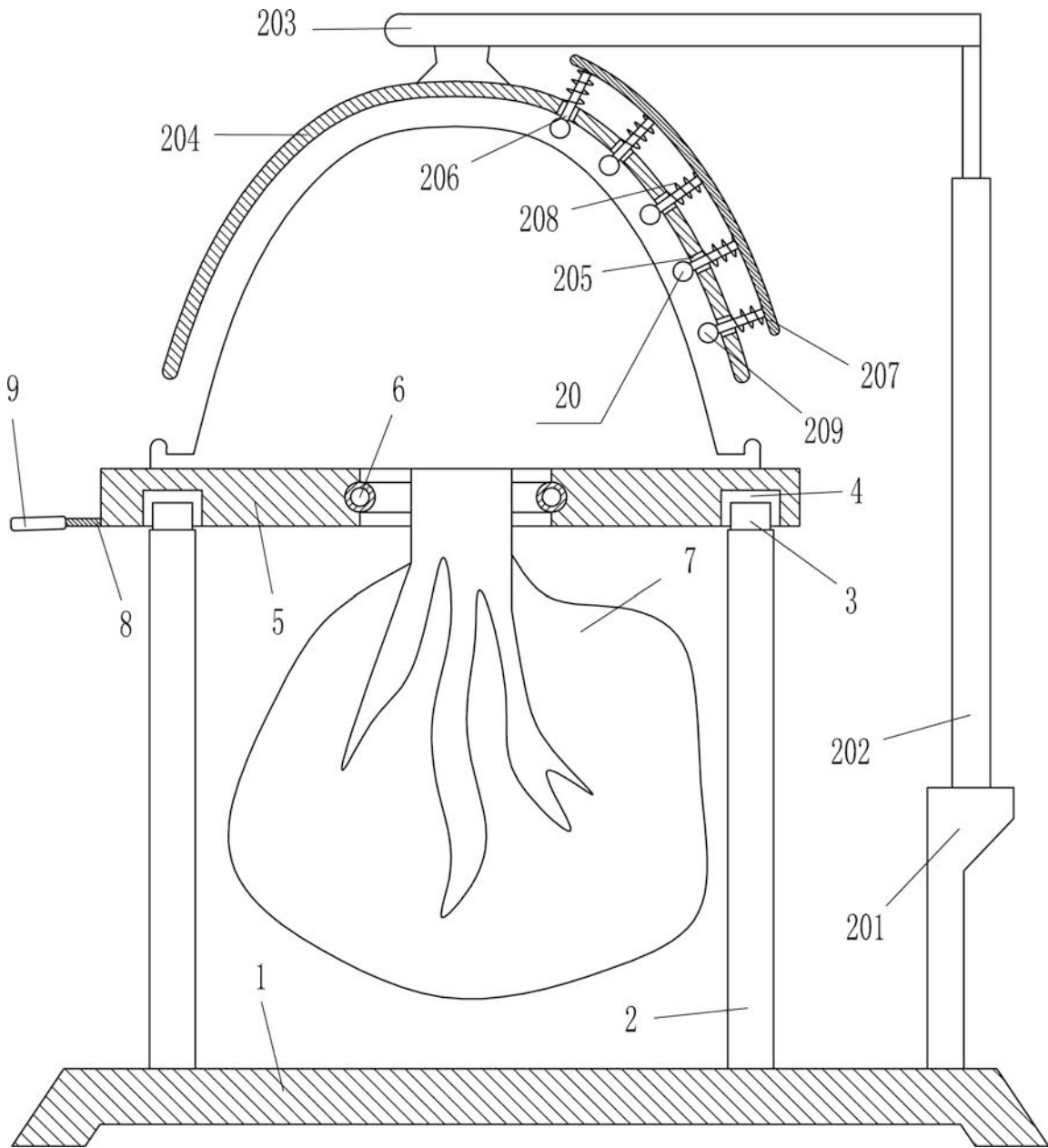


图4

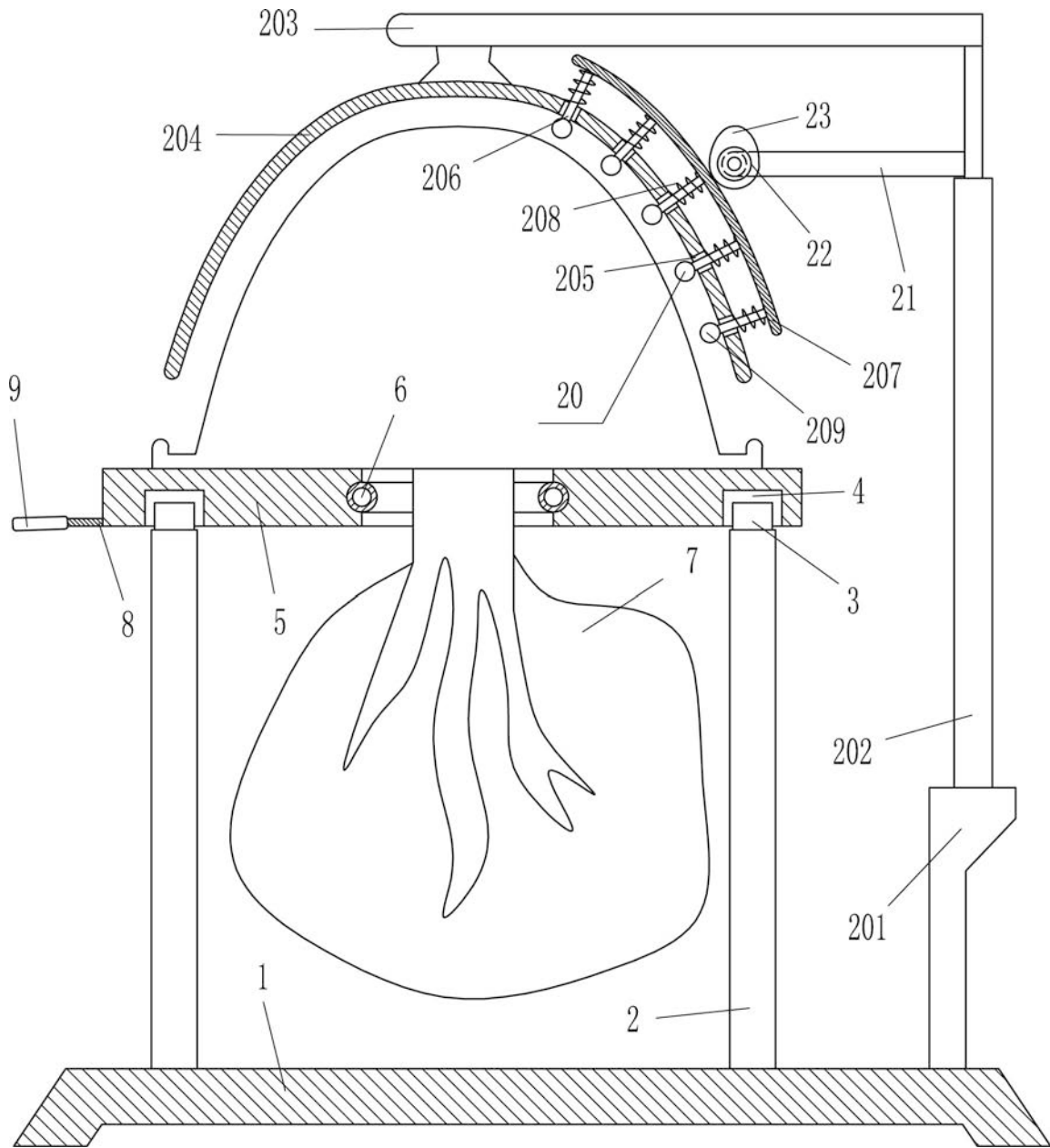


图5

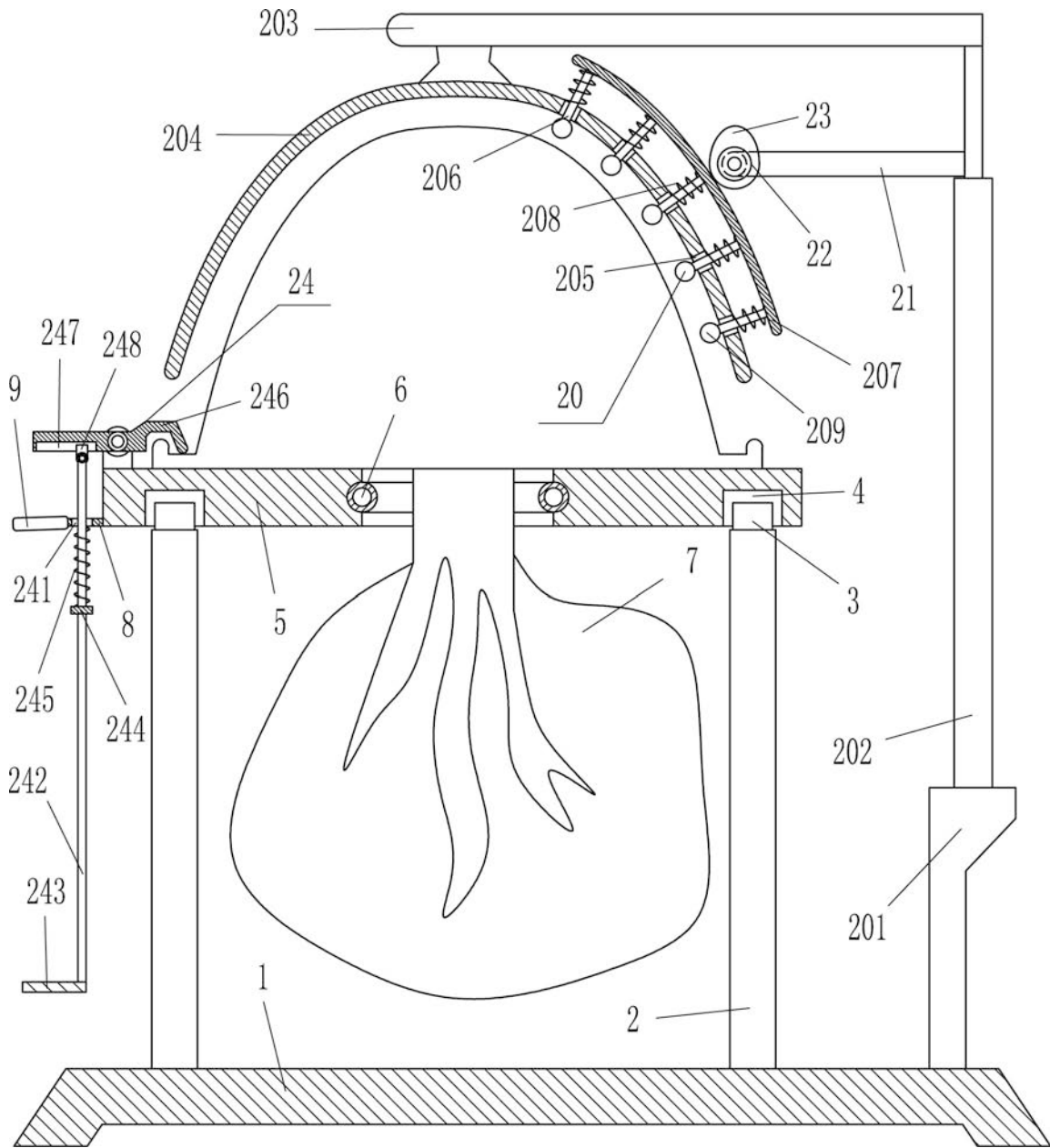


图6