



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105052595 B

(45)授权公告日 2018.07.31

(21)申请号 201510481120.2

A01G 27/02(2006.01)

(22)申请日 2015.08.03

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 105052595 A, 2015.11.18, 权利要求1-7.

申请公布号 CN 105052595 A

CN 2547118 Y, 2003.04.30, 说明书第3-5页, 图1-5.

(43)申请公布日 2015.11.18

CN 2547118 Y, 2003.04.30, 说明书第3-5页, 图1-5.

(73)专利权人 单申江

地址 315464 浙江省宁波市余姚市黄家埠镇工业园区A区

CN 103004508 A, 2013.04.03, 说明书第0029-0030段, 图1.

专利权人 奕永庆

(72)发明人 奕永庆 单申江

WO 2012/038610 A1, 2012.03.29, 全文.

(74)专利代理机构 宁波奥凯专利事务所(普通合伙) 33227

CN 2509850 Y, 2002.09.11, 说明书第1页.

代理人 白洪长

审查员 黄洁

(51)Int.Cl.

A01G 9/02(2018.01)

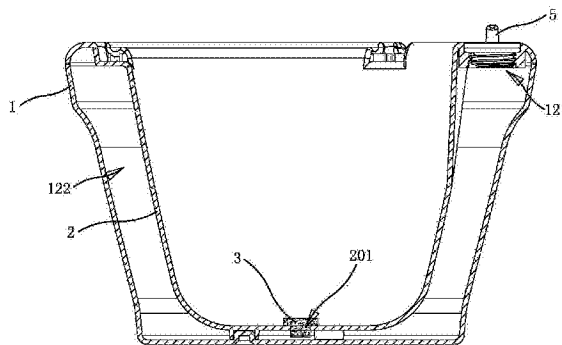
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

真空节水花盆

(57)摘要

本发明涉及一种真空节水花盆,是针对解决现有花盆存在浇水麻烦,且浇水时容易产生漏水的技术问题而设计。该花盆的盆体包括内盆体和外盆体,要点是所述内盆体与外盆体连为一体的盆体内设有腔室,所述腔室为储水室,内盆体与外盆体通过盆口连成一体并密封,盆口一侧设有加水孔,加水孔设有盖头,盖头设有密封圈,内盆体的底部设有与储水室相通的小孔;内盆体和外盆体由盆口向底部逐渐缩小呈锥形,内盆体的小孔设有渗水堵头,渗水堵头采用渗水橡胶或陶瓷材料制成,渗水堵头内设有毛细孔,内盆体的盆口设有渲染灯,渲染灯设有太阳能电池。该花盆的储水室处于真空状态,结合小孔和渗水堵头实现自动渗水,并自动吸收落入花盆的雨水并储存在储水室内。



1. 一种真空节水花盆, 该花盆的盆体包括内盆体(2)和外盆体(1), 其特征在于所述内盆体(2)与外盆体(1)连为一体的盆体内设有腔室, 所述腔室为储水室(122), 内盆体与外盆体通过盆口连成一体并密封, 盆口一侧设有加水孔(121), 加水孔设有盖头(5), 盖头设有密封圈, 内盆体的底部设有与储水室相通的小孔(201); 所述内盆体(2)和外盆体(1)对应分别呈圆形, 内盆体与外盆体之间盆口的密封采用超声波高频熔接实现; 所述内盆体(2)和外盆体(1)由盆口向底部逐渐缩小呈锥形; 所述内盆体(1)的小孔(201)设有渗水堵头(3), 渗水堵头采用渗水橡胶或陶瓷材料制成, 渗水堵头内设有毛细孔; 所述内盆体(2)的盆口设有渲染灯, 渲染灯设有太阳能电池。

2. 根据权利要求1所述的真空节水花盆, 其特征在于所述外盆体(1)的外径一侧设有透明的视窗(4)。

3. 根据权利要求1所述的真空节水花盆, 其特征在于所述外盆体(1)采用半透明塑料制作。

## 真空节水花盆

### 技术领域

[0001] 本发明涉及花盆,是一种真空节水花盆。

### 背景技术

[0002] 花盆是一种用于种花用的器皿,一般为口大底小的倒圆台或倒棱台形状,花卉生产者或养花人士可以根据花卉的特性和需要,以及花盆的特点选用花盆,这些花盆根据制作材料、样式、大小的不同,可以分为很多种。同时,现在人们日常生活中通过花盆种花卉是常见的栽培方法,随着人们生活水平的提高,用盆景装点家庭、美化生活已成为时代的潮流,或者说是家庭和办公室的“新状态”。但常见的,或者说传统的花盆浇,采用人工浇水方法很容易产生两种极端情况:一是浇水太多、太勤,土壤湿度过高,造成植物霉根、生病,直至死亡;二是浇水不及时,土壤水分过低,导致植物枯萎死亡。因根部水分太多或太少是造成盆内植物死亡的主要原因,这不仅是经济损失,而且影响主人的心情,降低了幸福指数。因此,需要设计一种既能自动加水,又不会加水太多的花盆;现有此类花盆如中国专利文献中披露的申请号201220295024.0,授权公告日2013.03.06,实用新型名称“智能花盆”;该花盆包括内胆,储水部分和供气装置,内胆安装在储水部分中,内胆中放有种植花草的土壤并用于种植花草,其底部设有排水通气孔,储水部分是一个气密的气水夹层容器,该气水夹层容器设有可气密的注水口,供气装置用于向作为储水部分的气水夹层容器中注气以使气水夹层容器中的水在压力作用下从引水管中排入内胆中,从而向内胆中的土壤供水;所述的引水管的进水端位于气水夹层容器中,它的出水端穿过气水夹层容器伸入内胆中。上述花盆主要是通过气压供水,加水很不方便;同时,现有一些花盆普遍存在漏水问题,既浪费水又带来许多麻烦,还影响邻里关系。

### 发明内容

[0003] 为克服上述不足,本发明的目的是向本领域提供一种真空节水花盆,使其解决现有花盆存在浇水麻烦,且浇水时容易产生漏水的问题,其目的是通过如下技术方案实现的。

[0004] 一种真空节水花盆,该花盆的盆体包括内盆体和外盆体,其结构设计要点是所述内盆体与外盆体连为一体的盆体内设有腔室,所述腔室为储水室,内盆体与外盆体通过盆口连成一体并密封,盆口一侧设有加水孔,加水孔设有盖头,盖头设有密封圈,内盆体的底部设有与储水室相通的小孔。植物和土壤放入外盆体内,储水室内注入水后,用盖头密封储水室,形成真空,水不会在重力作用下流出小孔。当盆内放入土壤,种上植物以后,土壤表层会蒸发水分,植物会腾发水分,两者合称为腾发水量ET。在腾发水量作用下,土壤中水分减少,土壤就会对水产生吸力,这个力与土壤含水量成反比,即随着含水量减少而吸力增大,克服真空的阻力,把水从底部的小孔中吸出。当储水室内的水被植物根系吸收而减少时,储水室内水量减少,真空度(负压)增加,部分小孔吸入空气,使储存室内压力达到新的平衡,实现完全按照植物需要供应微量的,但是持续的供水。储水室一次加满,可以自动供水30-60天或更长时间;花盆主人可以毫无后顾之忧,放心外出工作或旅游。

[0005] 所述内盆体和外盆体对应分别呈圆形,内盆体与外盆体之间盆口的密封采用超声波高频熔接实现。上述结构为一种内盆体和外盆体一体成型的工艺方法,其亦可通过其它工艺和结构实现内盆体和外盆体一体。

[0006] 所述内盆体和外盆体由盆口向底部逐渐缩小呈锥形。外盆体外壁刻有花草、鱼、鸟等不同图案,满足不同人群的喜好;锥形结构的盆体进一步保证了储水室内的水向底部的小孔聚拢和渗出,使盆体储水室内的压强进一步汇聚于盆体的底部。

[0007] 所述内底盆体的小孔设有渗水堵头,渗水堵头采用渗水橡胶或陶瓷材料制成,渗水堵头内设有毛细孔。不同大小和形状的渗水堵头可满足不同花卉的供水需要。

[0008] 所述外盆体的外径一侧设有透明的视窗。上述视窗用来观察盆体内的水位,即便于直观查看盆体内储水室的水量,以利于及时补充和注入水。

[0009] 所述外盆体也可采用半透明塑料制作。外盆体的半透明塑料制成以便直接观察储水室内水位。

[0010] 所述内盆体的盆口内径设有渲染灯,渲染灯设有太阳能电池。渲染灯可以很方便地拆下或装上,依据个人喜好,无需更换电池,而且渲染灯与太阳能电池采用接插件连接,白天可以将太阳能电池移至户外充电。同时,渲染灯向上照向植物,从而便于夜间对花盆和植物的渲染,以及室内的照明。

[0011] 本发明结构设计巧妙,尤其是储水室处于真空状态,结合小孔和渗水堵头的作用,实现自动供水并且限量供水、节约灌水;特别是能自动吸收落入花盆的雨水并储存到储水室内。同时,盆体生产方便,是理想的节水花盆,省心花盆,是防止浇水太多的放心花盆,适合每一个家庭、机关、企业的养花需要。

## 附图说明

[0012] 图1是本发明的剖视结构示意图。

[0013] 图2是图1的立体结构示意图。

[0014] 图3是图1的改进型使用状态剖视结构示意图,图中增加了视窗。

[0015] 附图序号及名称:1、外盆体,2、内盆体,201、小孔,3、渗水堵头,4、视窗,5、盖头,121、加水孔,122、储水室。

## 具体实施方式

[0016] 现结合附图,对本发明结构和使用作进一步描述。如图1-图3所示,该花盆由内盆体2和外盆体1组合而成(如热水瓶的瓶胆),内盆体小、外盆体大,内盆体和外盆体由盆口向底部逐渐缩小呈锥形,内盆体与外盆体在盆口连为一体,两壁之间的空间为储水室122,两壁上部密封即为该花盆的盆口,盆口一侧设有加水孔121,通往储水室,加水孔的孔口设有盖头5,盖头设有密封圈。内盆底部悬在外盆底部。内盆体的底部设有小孔201,外盆体设有透明水位观察的视窗4。同时,内盆体的毛细孔设在渗水堵头3内,渗水堵头采用渗水橡胶或陶瓷材料制成。该花盆的设计原理如下:1、把水注满储水室后即盖住旋紧加水孔的盖头,使储水室内形成一个密闭的空间,水不会在重力作用下从底部小孔渗出。2、当盆内放上土壤,种上植物以后,植物生长会腾发水分,土壤表层也会蒸发水分,二者合称为蒸发蒸腾水量ET。土壤是植物吸水的源,植物依靠根系从土壤中吸水水分。植物在蒸腾作用下,气孔下腔

附近的叶肉细胞因失水而造成细胞溶液浓度增加和体积缩小,因而溶质势和压力势均减小,叶水势的降低会依次传递茎和根系,进而形成由土壤经过根、茎到叶的水势梯度。水在水势梯度作用下,就会由土壤进入根系,这种吸水是由蒸腾引起的。蒸腾作用使盆内土壤水分减少,产生吸水力。土壤水吸力随着含水量多少而变化的,土壤饱和时,吸力为零,土壤中水分越少,则对水的吸力越大,把小孔中水分吸出,供植物利用。3、在部分小孔供水的同时,储水室内的水量减少,储水室内产生负压,在此负压的作用下,另一部分小孔吸入空气,使储水室内的压力平衡,实现完全根据植物需要进行微量的、持续的供水。

[0017] 下雨时,部分雨点落入盆内、渗入土壤,此时土壤水势减弱,吸力减小,水分被真空负压吸入储水室,实现雨水利用,自动为储水室加水。

[0018] 其实施步骤如下:1、以塑料为原料,制成有空心层的在盆体,及不同口径的花盆和内外盆体两壁之间距离不同的花盆。2、在花盆的内盆体底部设有小孔,孔内设有渗水堵头,堵住内设有毛细孔,以实现控制渗水量。3、从加水孔注水至储水室满,加水的过程中要注意让储水室内的空气充分排出,旋紧上孔口的盖头,保持完全密封。4、该花盆内根据植物需要放置土壤,种上植物,浇上水量、使土壤充分湿润,并适当捣实,使植物根系、土壤和内盆体形成一个相对密封的整体。5、在阳光、水分、空气作用下,植物正常生长,水分腾发,植物根系产生吸力从土壤吸水,土壤中水分减少,相应产生吸力从内盆体底部小孔吸水,实现该花盆的自动供水。在真空的作用下,实现微量供水,达到科学的非充分灌水,即节水、又促进花卉健壮生长。6、从外盆体的视窗观察壁内水位,跟据水位隔1-2个月或更长时间为储水室补充水量,实现省心种花、放心养花,轻松生活。7、每逢降雨,由于真空作用,雨水被自动吸入储存室内,实现自动加水。

[0019] 本发明属于农田水利与园林艺术交叉领域,针对现有普遍存在的社会需求,旨在为千万个家庭和办公室提供一种模拟植物在自然土壤中吸水的“智能花盆”。本发明的“节水”通过以下两点实现:其一,是在真空状态下供水,并根据植物需要适时适量的“精准”灌水,对植物进行“非充分灌溉”,不但杜绝了浪费,而且还能促进植物生长;其二,下雨时落入花盆的雨水渗入土壤在真空负压作用下吸入储水室,自动实现了雨水回收利用。同时,由于内外盆体的结构特征,该花盆在零下时为防止盆体内水结冰,应该移至室内;在四十度时储水室内的温度会更高,也应该移至室内。另外,土壤湿度不同,吸水力也会不同,植物特性不同,对于水量的要求也会不同,可以根据上述实际情况使用不同的渗水堵头。

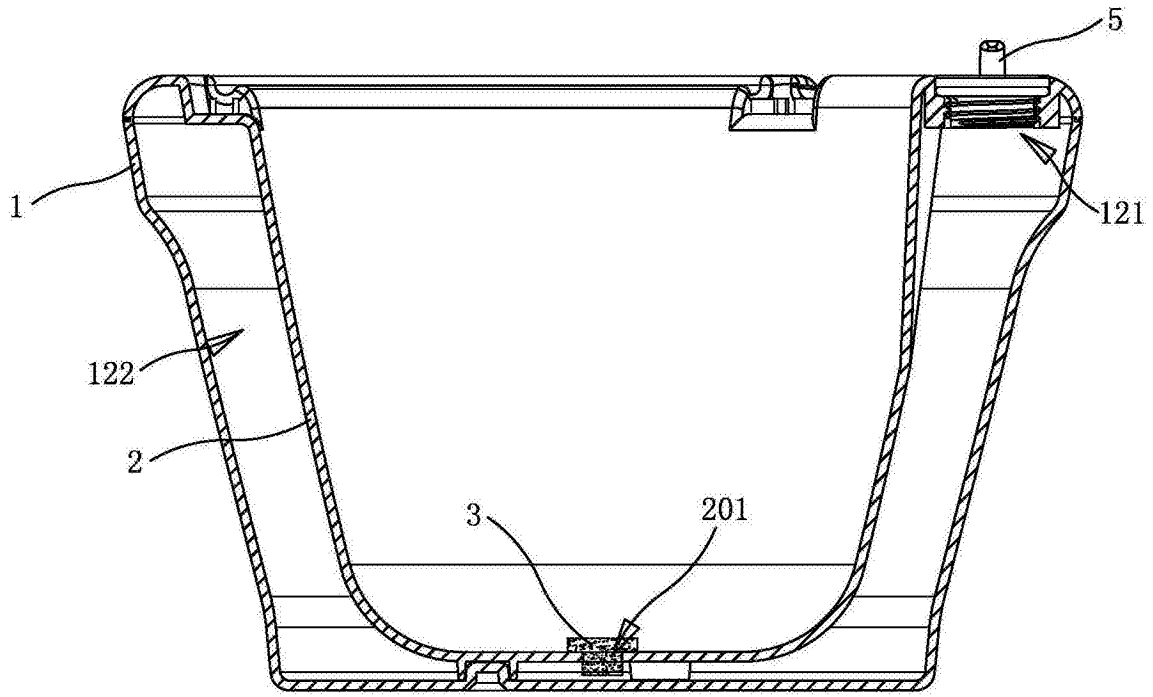


图1

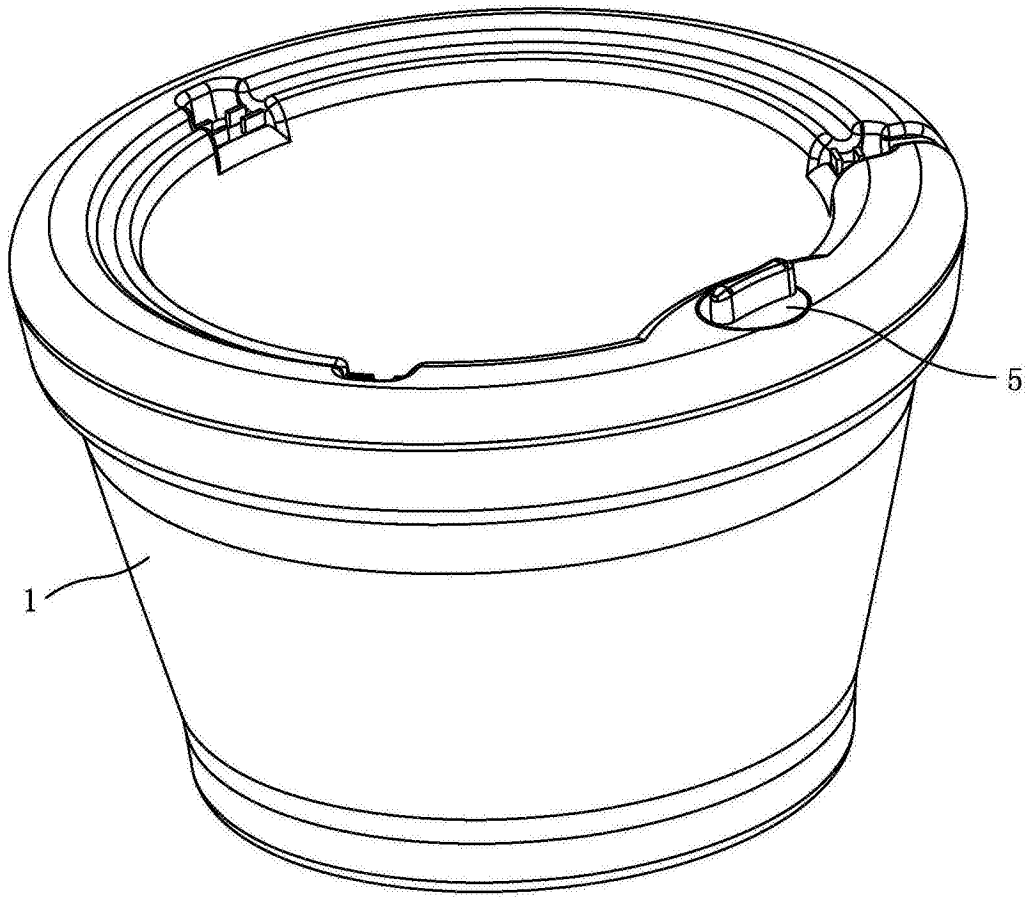


图2

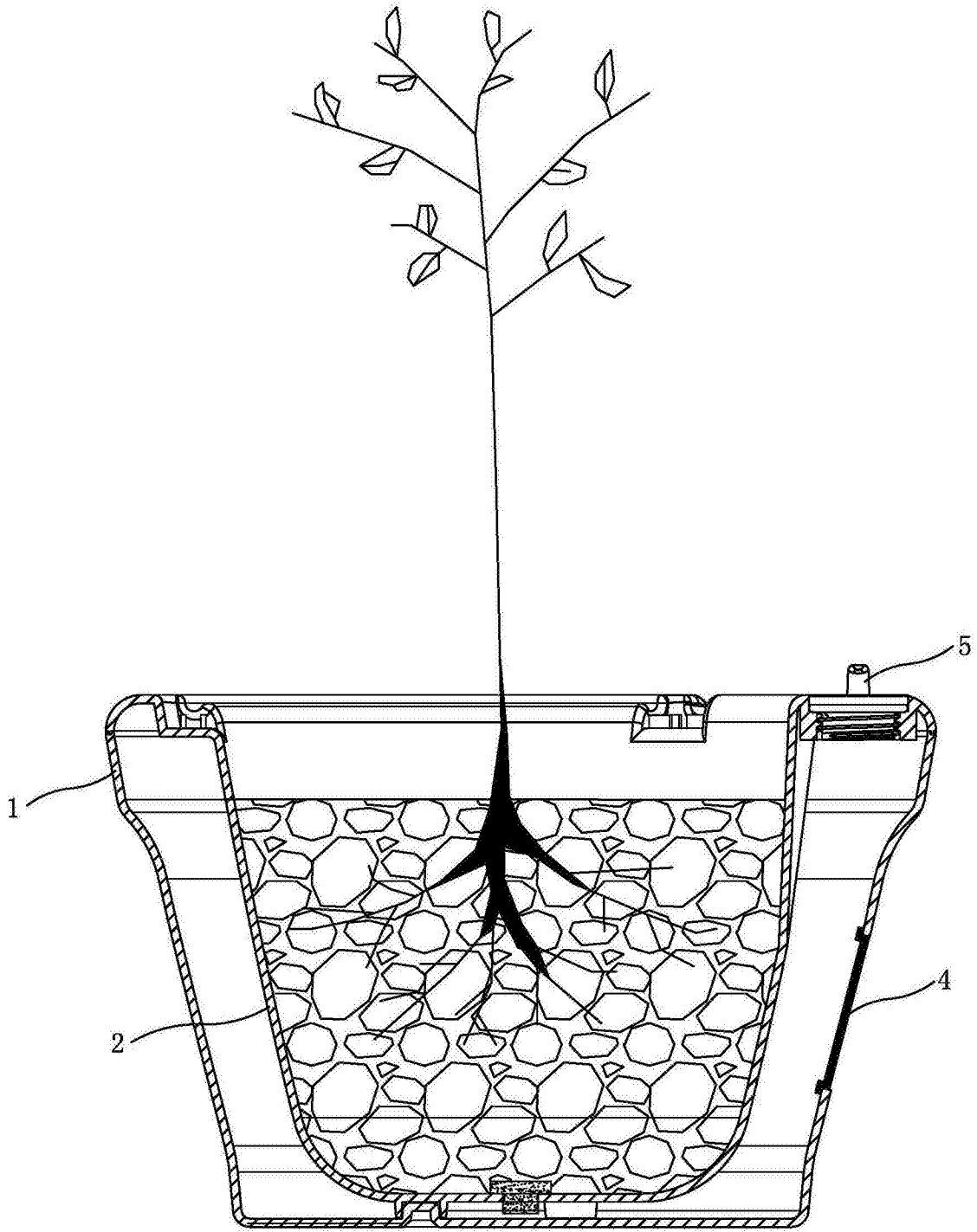


图3