



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106455543 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201580023885.X

(22)申请日 2015.05.06

(30)优先权数据

2014/03242 2014.05.06 ZA

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.11.07

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2015/053303 2015.05.06

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/170264 EN 2015.11.12

(71)申请人 特萨瑞(企业)有限公司

地址 南非,开普敦

(72)发明人 A·J·范扎瑞思威德

(74)专利代理机构 北京市铸成律师事务所
11313

代理人 郝文博 王建秀

(51)Int.Cl.

A01N 3/02(2006.01)

A01N 59/02(2006.01)

A01P 3/00(2006.01)

B65D 85/50(2006.01)

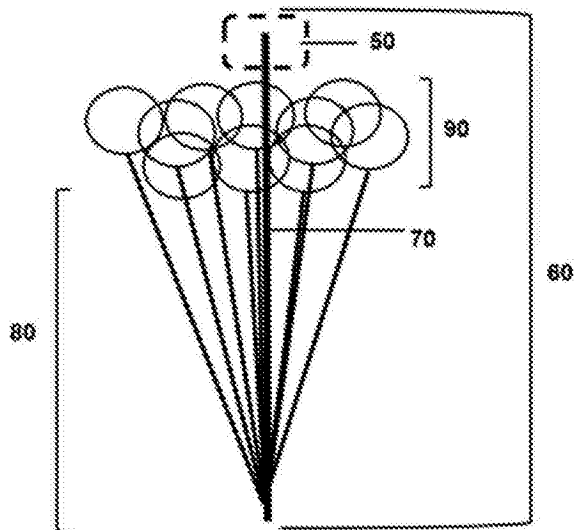
权利要求书2页 说明书6页 附图3页
按照条约第19条修改的权利要求书2页

(54)发明名称

鲜花保存方法和装置

(57)摘要

本发明涉及借助于二氧化硫(SO₂)发生装置保存一种或多种鲜切花的方法。所述方法还涉及用于保存一种或多种鲜切花的SO₂发生装置。所述装置可以是附着于鲜花套袋的条带的形式或在花束内和高于花冠放置的任何形状的物品形式。



1. 一种借助于二氧化硫(SO₂)发生装置保存一种或多种鲜切花的方法,所述二氧化硫发生装置是(i)附着于鲜花套袋末端的SO₂发生条带的形式或(ii)高于所述花冠放置的任何形状的SO₂发生物品的形式。

2. 根据权利要求1所述的方法,其包括以下步骤:

(i) 提供一种或多种鲜切花;

(ii) 提供具有固定在一个末端的SO₂发生条带的鲜花套袋并且用所述鲜花套袋包裹所述鲜切花,从而使固定SO₂发生条带的所述末端靠近包含在所述鲜花套袋内的鲜切花的一个或多个花冠,但是不与其直接接触;和/或

(iii) 将任何形状的SO₂发生物品放在所述鲜切花内以及高于一个或多个花冠,从而使所述物品高于所述鲜切花的一个或多个花冠,但是不与其直接接触。

3. 根据权利要求1或权利要求2所述的方法,其中通过将所述物品固定在伸长元件的末端而将所述SO₂发生物品放在高于所述鲜花,借此将所述伸长元件的长度放在所述鲜切花内并且所述固定的物品保持高于所述伸长元件的所述末端的鲜切花冠。

4. 根据权利要求2或权利要求3所述的方法,其中所述固定是粘合方式或机械方式。

5. 根据权利要求4所述的方法,其中所述固定是通过胶水、夹紧机构或卡钉。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的方法,其中所述保存包括抑制微生物的生长。

7. 根据权利要求6所述的方法,其中所述微生物是真菌微生物。

8. 根据权利要求7所述的方法,其中所述真菌微生物是葡萄孢属。

9. 一种SO₂发生装置,其是(i)附着于鲜花套袋的条带的形式或(ii)固定在伸长元件上的SO₂发生物品的形式,用于与一种或多种鲜切花放在一起或者放在一种或多种鲜切花内,所述条带或物品包含在湿气存在下产生SO₂的物质。

10. 根据权利要求9所述的装置,其中所述物质是偏硫酸氢钠、包含偏硫酸氢钠和富马酸的酸性混合物、包含亚硫酸钠和酒石酸氢钾的酸性混合物,或两种酸性混合物的混合物。

11. 一种用于保存一种或多种鲜切花的复合SO₂发生装置,其是以下形式:

(i) 在一个末端包括SO₂发生条带的鲜花套袋,或

(ii) 包括具有固定在一个末端或整体形成在所述伸长元件一个末端的任何形状的SO₂发生物品的伸长元件的支架。

12. 根据权利要求11所述的复合SO₂发生装置,其中所述鲜花套袋包括固定在所述鲜花套袋末端内表面的SO₂发生条带,其在使用时靠近包含在所述套袋内的一种或多种鲜切花的一个或多个花冠,但是不与其直接接触。

13. 根据权利要求11或权利要求12所述的复合SO₂发生装置,其中所述固定是通过粘合方式或机械方式。

14. 根据权利要求13所述的复合SO₂发生装置,其中所述粘合方式或机械方式是借助于胶水、卡钉或夹紧机构。

15. 根据权利要求11所述的复合SO₂发生装置,其中所述SO₂发生条带与所述鲜花套袋整体形成。

16. 根据权利要求1至8中任一项所述的方法,或根据权利要求9至15中任一项所述的装置,其中所述鲜切花是对葡萄孢属感染敏感的任何鲜切花。

17. 根据权利要求1至8中任一项所述的方法,或根据权利要求9至15中任一项所述的装

置,其中所述鲜切花选自由玫瑰、菊花或非洲菊组成的组。

鲜花保存方法和装置

[0001] 发明背景

[0002] 本发明涉及借助于二氧化硫(SO₂)发生装置保存一种或多种鲜切花的方法。所述方法还涉及用于保存一种或多种鲜切花的SO₂发生装置。所述装置可以是附着于鲜花套袋的条带的形式或在花束内和高于花冠放置的任何形状的物品形式。

[0003] 鲜切花行业是一个快速增长的全球性行业,近年来全球贸易额已经超过了一千亿美元。

[0004] 对包括葡萄孢属(Botrytis)在内的真菌感染敏感的鲜花的损失已经对鲜花销售者造成数百万收入损失。

[0005] 目前用于保存鲜花的方法包括将花冠浸泡在诸如商业化漂白剂等的抗微生物溶液中,接着干燥或用包含各种成分(包括漂白剂、糖、各种抗真菌化学品等)的溶液处理存放鲜花茎干的水。

[0006] 然而,目前没有产品主动预防零售期间或在桶内所谓的“湿式”转运期间花冠上的葡萄孢属生长。“浸泡”工艺仅仅在转运之前使用并且有效时间有限,而基于二氧化硫的产品和基于高锰酸钾的产品仅仅成功应用在干燥转运期间的密封纸箱中,也限制了有效时间。

[0007] 因此用于有效保存鲜切花花冠的在湿式转运期间和零售期间使用而鲜花展示桶内的装置是非常有益的。

[0008] 发明概述

[0009] 根据本发明的第一实施方案,提供一种借助于二氧化硫(SO₂)发生装置保存一种或多种鲜切花的方法。所述装置可以是附着于鲜花套袋一个末端的条带的形式或在花束内和高于花冠放置的任何形状的物品形式。

[0010] 方法包括以下步骤:

[0011] (i) 提供一种或多种鲜切花;

[0012] (ii) 提供具有固定在一个末端的SO₂发生条带的用于包裹一种或多种鲜切花的鲜花套袋并且用鲜花套袋包裹鲜切花,从而使固定SO₂发生条带的末端靠近包含在鲜花套袋内的鲜切花的一个或多个花冠,但是不与其直接接触;和/或

[0013] (iii) 将任何形状的SO₂发生物品放在所述鲜切花内以及高于一个或多个花冠,从而使物品高于鲜切花花冠,但是不与其直接接触。

[0014] 一般地,可以通过将物品固定在伸长元件末端而将物品放在高于鲜花,借此伸长元件的长度放在鲜切花内并且固定的物品保持高于伸长元件末端的鲜切花冠。物品可以通过粘合方式或机械方式固定在伸长元件上。例如,物品可以通过胶水、夹紧机构或卡钉固定在伸长元件上。例如,伸长元件可以是鲜花卡片支架或类似装置。

[0015] 一般地,SO₂发生条带被固定在靠近但不与一个或多个花冠直接接触的鲜花套袋末端的内表面。SO₂发生条带可以通过粘合方式或机械方式固定在套袋上。例如,SO₂发生条带可以通过胶水或卡钉固定在套袋上。

[0016] 保存方法可以包括抑制微生物的生长。例如,微生物可以是诸如葡萄孢属等真菌

微生物。

[0017] 根据本发明的再一个实施方案,提供用于附着于鲜花套袋的SO₂发生条带或用于固定在伸长元件(如鲜花卡片支架)上的SO₂发生物品,用于与一种或多种鲜切花放在一起或者放在一种或多种鲜切花内,所述条带或物品包含在湿气存在下产生SO₂的物质。该物质对本领域技术人员是众所周知的并且可以是偏硫酸氢钠(sodium metabisulphate)、包含偏硫酸氢钠和富马酸的酸性混合物、包含亚硫酸钠和酒石酸氢钾的酸性混合物,或两种酸性混合物的混合物。

[0018] SO₂发生条带可以具有一定宽度从而在其固定在包含一种或多种鲜切花的鲜花套袋上时从鲜花套袋的末端向包含于鲜花套袋的鲜切花的一个或多个花冠顶部延伸,以使SO₂发生条带不与一个或多个花冠直接接触。一般地,SO₂发生条带的宽度是约22mm。然而,应理解条带宽度可以根据鲜花套袋长度和使用一种或多种鲜切花在鲜花套袋中放置的深度而变化。

[0019] 一般地,SO₂发生物品的总面积是约50mm²,但是总面积可以从小于该面积至约两倍或三倍该面积变化。应理解SO₂发生物品的形状和尺寸可以根据许多因素变化,包括但不限于:包含在SO₂发生物品中的SO₂浓度、需要处理的鲜切花冠的表面积或鲜切花数目、使用者的美学观点、花束内使用的鲜花类型或品种、存在于花束中的叶子的量相对于鲜花/花瓣的量以及在转运、储存和/或展示期间花束的温度。这些因素需要常规实验来确定。

[0020] 根据本发明的再一个实施方案,提供在一种或多种鲜切花的保存中使用的复合SO₂发生装置,其可以是以下形式:

[0021] (i) 在一个末端包括SO₂发生条带的鲜花套袋,或

[0022] (ii) 包括伸长元件(如鲜花卡片支架)的支架,其具有固定在一个末端的任何形状的SO₂发生物品,或整体形成在伸长元件的一个末端。

[0023] 一般地,鲜花套袋包括固定在鲜花套袋末端内表面的SO₂发生条带,其在使用时靠近但是不与包含在套袋内的一种或多种鲜切花的一个或多个花冠直接接触。SO₂发生条带可以通过粘合方式或机械方式固定在套袋上。例如,SO₂发生条带可以通过胶水或卡钉固定在套袋上。此外,SO₂发生条带可以与鲜花套袋整体形成。

[0024] 一般地,支架放置在使伸长元件的长度在鲜切花内并且在使用时SO₂发生物品保持高于鲜切花冠。物品可以通过粘合方式或机械方式固定在伸长元件上。例如,物品可以通过胶水、夹紧机构或卡钉固定在伸长元件上。此外,SO₂发生物品可以整体形成在伸长元件末端。

[0025] 鲜切花可以是对葡萄孢属感染敏感的任何鲜切花。优选地,鲜切花可以选自由玫瑰、菊花或非洲菊组成的组。

[0026] 附图简述

[0027] 图1(A)展示包含一束鲜花的鲜花套袋的侧视图的代表性示例,本发明的SO₂发生条带位于鲜花套袋顶端,(B)展示已经向其中放置包括本发明SO₂发生物品的支架的一束鲜花的代表性示例;

[0028] 图2展示不同品种的处理和对照玫瑰随时间发生葡萄孢属感染的分数;

[0029] 图3展示处理对比对照玫瑰的平均葡萄孢属感染分数;

[0030] 图4展示八种不同玫瑰品种随时间的葡萄孢属感染分数;并且

[0031] 图5展示八种不同玫瑰品种经整个监测周期的平均葡萄孢属感染分数。

[0032] 发明详述

[0033] 本发明提供借助于二氧化硫(SO₂)发生装置保存一种或多种鲜切花的方法。所述方法还涉及用于保存一种或多种鲜切花的SO₂发生装置。所述装置可以是附着于鲜花套袋的条带的形式或在花束内和高于花冠放置的任何形状的物品形式。

[0034] 目前仍没有桶内的湿式转运期间或在商店展示鲜花时的零售期间保存鲜切花花冠的方法。因此,可能在这期间发生真菌感染,特别是葡萄孢属感染,对花冠和鲜花造成损害,或甚至必须丢弃整个花束,对零售商造成财产损失。

[0035] 本申请人尝试开发一种可以用于使鲜切花避免微生物生长(特别是真菌感染,如在花束中的或者在鲜花套袋内或不在鲜花套袋内的葡萄孢属)的方法,用于桶内的湿式转运期间或商店展示期间使用。本申请人意外地确定以下方式是可行的:利用二氧化硫(SO₂)发生装置保存鲜切花花冠,以固定在包含鲜切花的套袋顶端的SO₂发生条带的形式,或利用借助于伸长元件位于花冠上方的SO₂发生物品,或同时使用条带和物品两者。

[0036] 条带的使用包括首先制造或提供鲜花套袋的步骤,如商业鲜花销售者用于包裹一种或多种鲜切花(特别是对真菌感染如葡萄孢属感染敏感的那些,包括玫瑰、菊花、非洲菊等)的纸或塑料鲜花套袋,鲜花套袋(10)包括在一个末端(20)的SO₂发生条带。

[0037] SO₂发生条带(20)一般固定在靠近但不与一个或多个花冠(30)直接接触的鲜花套袋末端的内表面。SO₂发生条带可以通过粘合方式或机械方式固定在套袋上。例如,SO₂发生条带(20)可以借助于胶水或卡钉或本领域技术人员已知的其他方式固定在套袋(10)上。此外,条带可以与鲜花套袋整体形成。

[0038] 接下来,按照标准操作将一种或多种鲜切花包裹在鲜花套袋中。包裹鲜切花时,鲜花套袋放置在使SO₂发生条带(20)非常接近或靠近包含在鲜花套袋内的一种或多种鲜切花的一个或多个花冠(30),但是与鲜花茎叶(40)相对。SO₂发生条带(20)不可与花冠(30)直接接触。

[0039] 在实践中,将一种或多种鲜切花包裹在鲜花套袋中的方法产生通常是圆锥形的鲜花套袋,锥形的窄端围起鲜花茎干的底部,其自套袋下部延伸并且放置在有或没有鲜花处理溶液的水中。鲜花套袋的相对的开放顶端围绕但不与花冠接触。图1A中展示本发明鲜花套袋一个实施方案的代表性示例,带有SO₂发生条带(20)并且包含一束玫瑰。因此,当固定在鲜花套袋开放顶端时,SO₂发生条带本身不与花冠直接接触。当从侧面观察时,在花冠(30)顶部和SO₂发生条带(20)末端之间可以任选提供一定间隔。

[0040] SO₂发生物品(50)的使用包括制造或提供包括固定伸长元件(70)一个末端的SO₂发生物品(50)的支架(60),如鲜花卡片支架并且使支架(60)的伸长元件(70)的长度邻近一种或多种鲜切花茎干(80)放置或放置在一种或多种鲜切花茎干(80)内,从而使SO₂发生物品(50)高于并且不与一种或多种鲜切花的花冠(90)接触。一般地,SO₂发生物品大体放置在鲜切花束的中央。

[0041] SO₂发生物品或条带可以被印刷、点缀或修饰,并且可以是使用者所需要的任何颜色。SO₂发生物品还可以是使用者所需要的任何形状或尺寸。

[0042] 如果需要,与鲜切花同时使用包括SO₂发生条带的套袋和包括SO₂发生物品的支架是可能的。

[0043] 本发明的SO₂发生条带或物品一般包括在湿气存在下产生SO₂的物质。该物质对本领域技术人员是众所周知的并且可以是偏硫酸氢钠、包含偏硫酸氢钠和富马酸的酸性混合物、包含亚硫酸钠和酒石酸氢钾的酸性混合物,或两种酸性混合物的混合物。

[0044] SO₂发生条带或物品可以通过将本领域技术人员已知的SO₂发生板材切割成所需要的形状和尺寸来加工。使用锋利刀片并且在加工期间或之后不产生磨损边缘、产品剥离、析晶、熔化、活化、脱色或污染现象的本领域技术人员已知的任何切割技术都可以使用。虽然可以使用在湿气存在下产生SO₂的任何SO₂发生板材,但是将如公开专利ZA8900691、ZA9507170和US 7,045,182中所揭示生产的板材优选用于生成本发明的SO₂发生条带或物品。

[0045] SO₂发生条带可以具有一定宽度,从而当其固定在包含一种或多种鲜切花的鲜花套袋上时从鲜花套袋的末端向包含于鲜花套袋中的鲜切花的一个或多个花冠的顶部或顶部附近延伸。在花冠顶部(30)和SO₂发生条带(20)之间可以任选提供一定间隔。重要的是SO₂发生条带(20)不与一个或多个花冠(30)直接接触。一般地,SO₂发生条带的宽度是约22mm。然而,应理解条带宽度可以根据鲜花套袋长度和使用一种或多种鲜切花在鲜花套袋中放置的深度而变化。

[0046] 此外,SO₂发生条带可以具有任何长度。例如,其可以是鲜花套袋开放顶端的长度或近似长度并且向鲜花套袋生产者或使用鲜花套袋将每一个条带固定在套袋顶部的鲜花销售者提供多个条带。此外,可以将其提供为适于切割成多个条带的某种长度,每个条带一旦切割就具有鲜花套袋一个末端的长度或近似长度。

[0047] 一般地,SO₂发生物品的总面积是约50mm²,但是总面积可以从小于该面积至约两倍或三倍该面积变化。应理解SO₂发生物品的形状和尺寸可以根据许多因素变化,包括但不限于:包含在SO₂发生物品中的SO₂浓度、需要处理的鲜切花冠的表面积或鲜切花数目、使用者的美学观点、花束内使用的鲜花类型或品种、存在于花束中的叶子的量相对于鲜花/花瓣的量以及在转运、储存和/或展示期间花束的温度。这些因素需要常规实验来确定。

[0048] 虽然本发明鲜花套袋的制造可能包括在制造或获得鲜花套袋之后通过粘合或机械方式将SO₂发生条带附着在鲜花套袋上的步骤,但是SO₂发生条带还可以在套袋的制作过程期间整体形成。类似地,支架的制造可能包括在制造或获得伸长元件之后通过粘合或机械方式(例如通过粘合、卡钉或夹紧机构)将SO₂发生物品附着在伸长元件一个末端的步骤,SO₂发生物品还可以与支架伸长元件末端整体形成。

[0049] 本发明将通过以下实施例来描述,无论如何都不应把这些实施例理解为限制本发明的范畴。

实施例

[0050] 实施例1:SO₂发生条带的制作

[0051] SO₂发生条带是借助于锋利刀片将SO₂发生板材切割成所需要的条带宽度和长度来加工的。SO₂发生板材的制备不构成本发明的一部分,并且在湿气存在下产生SO₂的任何SO₂发生板材都可以加工成本发明的SO₂发生条带。在这个实施例中,将根据专利ZA8900691、ZA9507170和US 7,045,182生产的板材加工成本发明的SO₂发生条带。

[0052] 实施例2:包含SO₂发生条带的塑料鲜花套袋的制作

[0053] 使用标准商业化塑料鲜花套袋来制作SO₂发生塑料套袋。塑料鲜花套袋一般包裹鲜花束以形成通常圆锥形的围起鲜花束的套袋,直径最窄的圆锥形套袋底部包裹鲜切花茎干的底部,并且套袋直径随后变宽,圆锥形套袋的顶部具有接近或稍微高于花冠的最宽直径。

[0054] 在这个实验中,将宽度约20mm的SO₂发生条带固定在或靠近各个塑料套袋的顶部从而使其非常接近花冠,但是不与花冠直接接触。

[0055] 此外,将SO₂发生条带固定以通过鲜花套袋顶口的全长或接近全长。然而,套袋中的条带宽度和条带放置可以根据鲜花套袋的长度以及鲜花放置在套袋中的深度来选择,前提是SO₂发生条带必须非常接近花冠而不是鲜切花的茎干或叶子。这是因为叶子和茎干比花冠具有高得多的气孔数并且由于存在进行光合作用的组织以高得多的速率呼吸,并且因此比花瓣有更高的SO₂灼伤和/或漂白风险。

[0056] SO₂发生条带被简单地卡在围起鲜花束的塑料套袋的内表面。然而,SO₂发生条带可以通过本领域技术人员已知的任何合适的方法固定,包括诸如胶水等粘合方式。

[0057] 实施例3:玫瑰花试验

[0058] 1.目的

[0059] 试验目的是检测固定在包含商业种植和包装的鲜切花的鲜花套袋上的SO₂发生条带用作针对玫瑰(蔷薇属(*Rosa* sp.))上灰葡萄孢的主动控制机构的性能。

[0060] 2.材料和方法

[0061] 试验中使用来自南非北部地区(西北省)的出口品质玫瑰。检测了八种不同玫瑰品种:Coolwater、Mantra、Tropical Amazon、Bibi、RedOne、美蔷薇(Bella Rose)、Avalanche和Vandela。就出口来说,鲜花在温室条件下种植,收获,处理和包装并且运送到南非的大商业化玫瑰供应商的开普敦贮藏库(Cape Town depot)。

[0062] 玫瑰花被干式堆积在标准玫瑰纸箱中。每个纸箱包含8个品种,每个品种包装3束10枝,总计240枝。每束的花苞通过瓦楞纸盒套袋保护从而减少机械损伤。

[0063] 到达开普敦的商业鲜花供应商后,纸箱被完整转运到检测机构的低温室,将纸箱在此在4℃下再储存24小时。这是为了模拟72小时冷却箱内转运的总周期。

[0064] 在这个模拟出口时间之后转移玫瑰花并且放入包含3L水的10L桶内72小时以模拟通常在超级市场条件下通常花费的三天。具体地讲,除去围绕每束各品种玫瑰的波状套袋并且仅仅替换成塑料鲜花套袋或在套袋顶部或附近固定SO₂发生条带的塑料鲜花套袋。因此,检测有或没有SO₂发生套袋的各个品种。

[0065] 在将套袋围起的花束放在包含水的桶内之前按照惯例从茎干底部切掉2cm以使茎干缩短。水用1ml每升的商业化玫瑰溶液(具体地讲,在3升水中使用Chrysal RVB和Chrysal T-bag)处理。将包含带有SO₂发生条带的鲜花套袋的桶储存在相对湿度70%的室温下(20℃)。

[0066] 模拟储存时间之后,除去鲜切花束的套袋和橡胶带并且每束10枝放置在单独的花瓶中7天以模拟玫瑰在家庭环境中的展示。花瓶中的水包含标准市售玫瑰鲜切花溶液。

[0067] 在五个单独的场合评价不同的试验和对照玫瑰品种,首先在模拟非储存储存的最后一天(即转运期后第3天),随后在模拟家庭展示期间的第一、第三、第五和第七天(即转运期后第4、6、8和10天)。评价花冠是否有任何损伤迹象,包括葡萄孢属、机械损伤和SO₂灼伤

等迹象。

[0068] 鲜花没有人工接种葡萄孢属,但是试验是在一年之中适于葡萄孢属生长的气候条件期间进行的。使用的8个玫瑰品种是已知对葡萄孢属更敏感的品种。

[0069] 检查鲜花的葡萄孢属迹象,这些包括感染斑点、带有指示感染蔓延的棕色或褐色斑块的花瓣以及整个花冠枯萎、变成褐色并且在一些情况下从鲜花茎干脱离的非常确定的感染。

[0070] 鲜花损伤根据一般惯例从1到3打分,其中1分表示存在损伤,但是未经训练用肉眼察觉不到,2分表示损伤大多数人看得见,但是不破坏花束的总体形态,而3分表示损伤严重到需要从花束中除去鲜花的程度。

[0071] 因此,根据每枝的损伤水平给与每束10枝一个总分。

[0072] 3. 结果和讨论

[0073] 随着时间进行,与对照玫瑰相比,在SO₂处理的玫瑰之间可见显著差异(参见图2)。可以预期葡萄孢属感染的发展延缓,因为在4℃下三天期间葡萄孢属感染蔓延缓慢并且因此在模拟非储存期结束时处理和对照之间没有显著差异。然而,在第10天,差异是显著的并且对照玫瑰的分数几乎是经处理玫瑰的两倍,考虑到分数越高,葡萄孢属生长作用越强。

[0074] 当在图3中所示的整个检测期间测定时,与对照玫瑰相比,用SO₂发生条带处理玫瑰获得显著改善的葡萄孢属感染控制。随着时间进行,在品种之间也发现葡萄孢属感染分数有显著差异(图4和5),一些品种对葡萄孢属比其他的敏感得多。

[0075] 平均起来,发现Coolwater和Mantra在试验期间对葡萄孢属感染很敏感,而Tropical Amazon、Bibi和Red One平均比其他品种表现更好。

[0076] 总之,SO₂处理方法对于许多玫瑰品种的葡萄孢属感染控制是有效的。与未处理的对照玫瑰相比,这种作用在接近家庭展示花瓶寿命结束时在视觉上尤其显著。

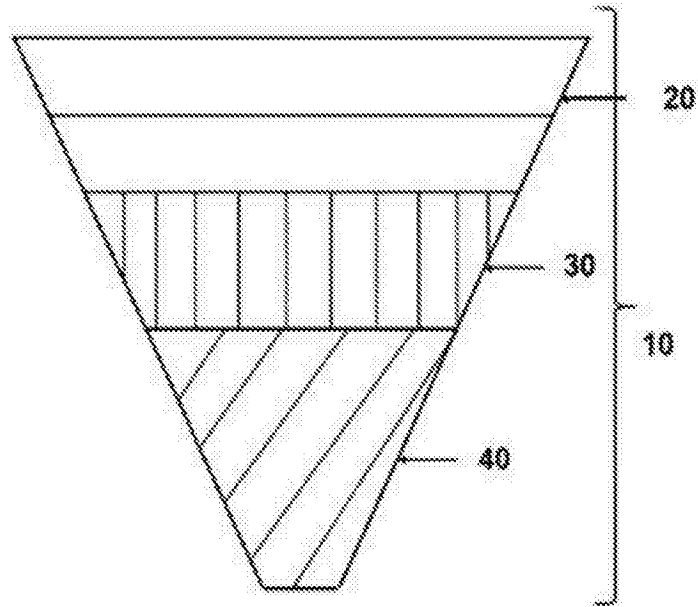


图1A

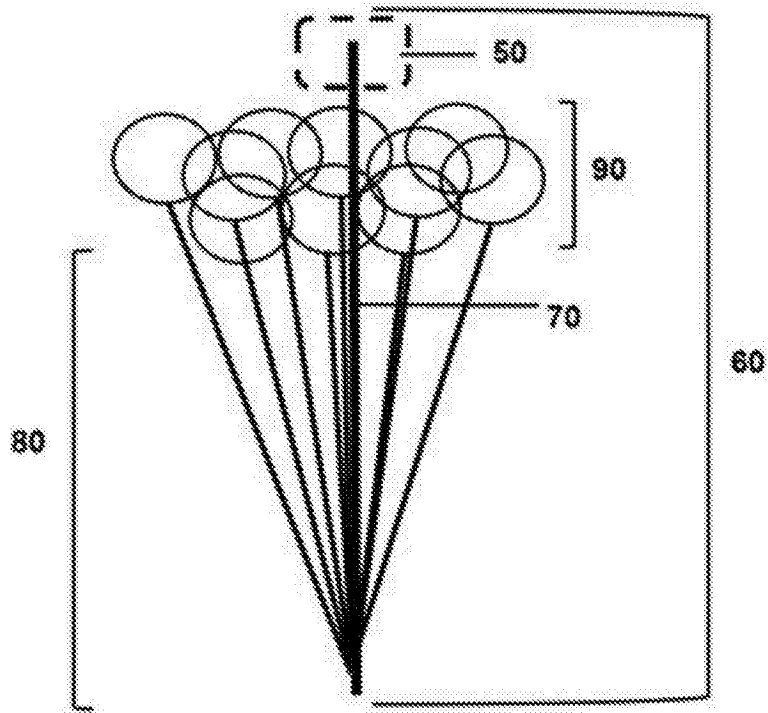


图1B

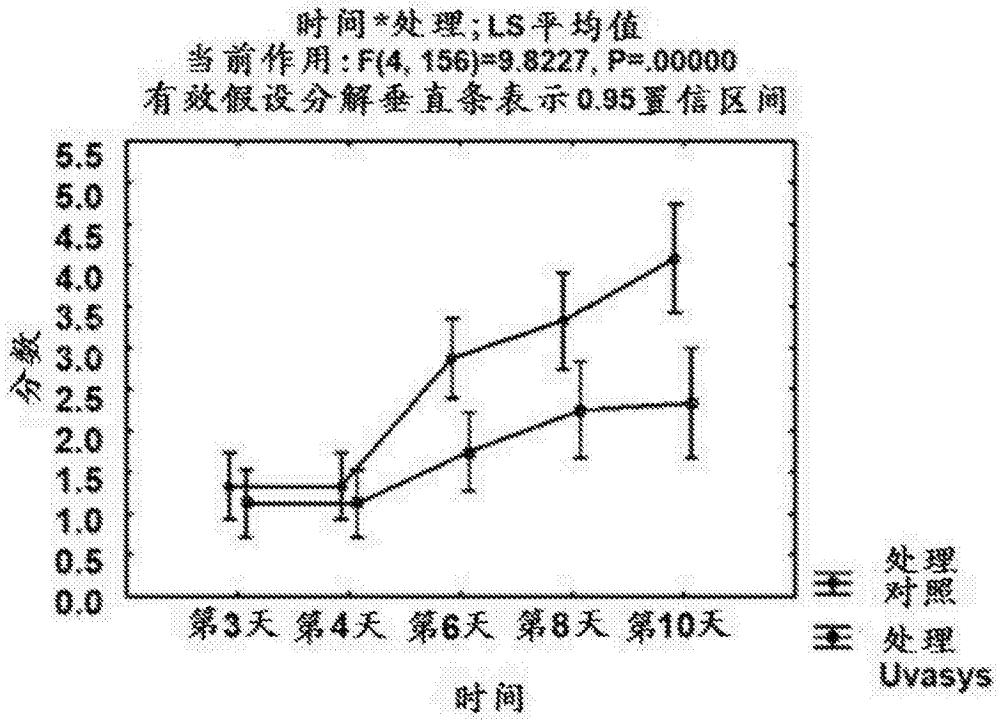


图2

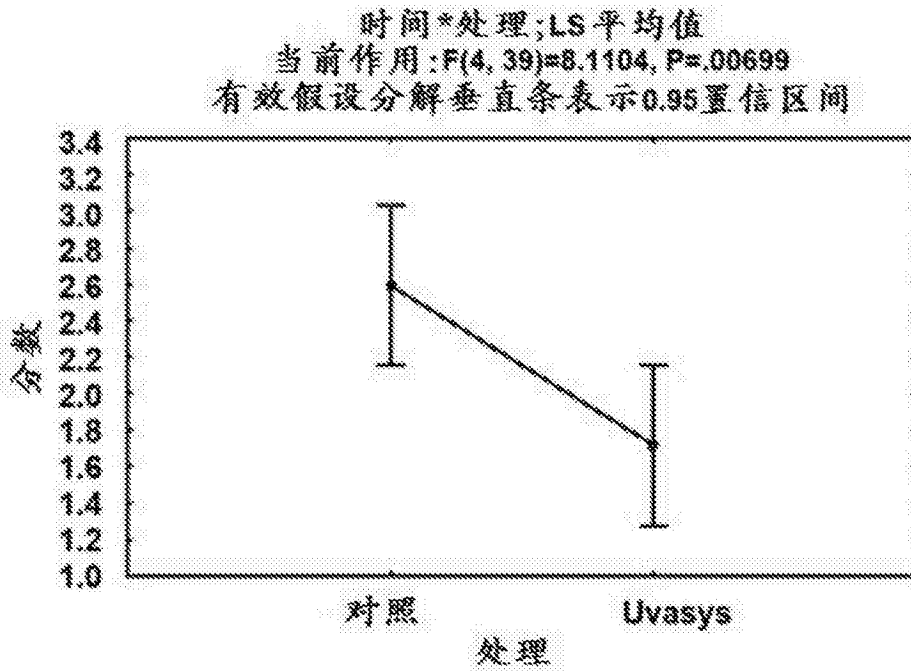


图3

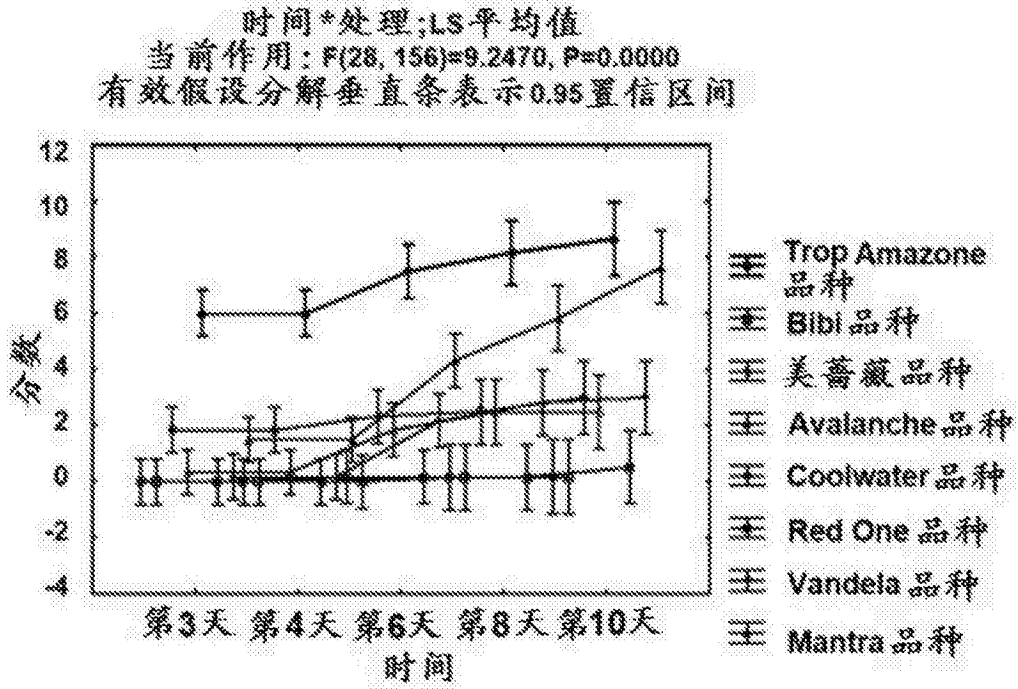


图4

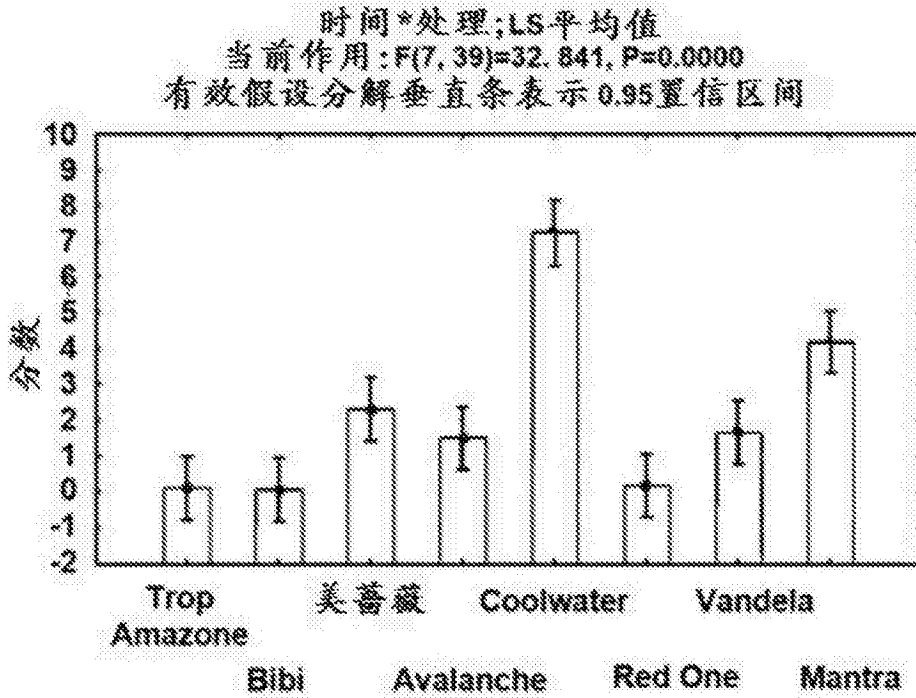


图5

1. 一种借助于二氧化硫(SO₂)发生装置保存暴露于空气的一种或多种鲜切花的方法,所述二氧化硫发生装置是(i)附着于鲜花套袋末端的SO₂发生条带的形式或(ii)高于所述花冠放置的任何形状的SO₂发生物品的形式。

2. 根据权利要求1所述的方法,其包括以下步骤:

(i) 提供一种或多种鲜切花;

(ii) 提供具有固定在一个末端的SO₂发生条带的鲜花套袋并且用所述鲜花套袋包裹所述鲜切花,从而使固定SO₂发生条带的所述末端靠近包含在所述鲜花套袋内的鲜切花的一个或多个花冠,但是不与其直接接触;和/或

(iii) 将任何形状的SO₂发生物品放在所述鲜切花内以及高于一个或多个花冠,从而使所述物品高于所述鲜切花的一个或多个花冠,但是不与其直接接触。

3. 根据权利要求1或权利要求2所述的方法,其中通过将所述物品固定在伸长元件的末端而将所述SO₂发生物品放在高于所述鲜花,借此将所述伸长元件的长度放在所述鲜切花内并且所述固定的物品保持高于所述伸长元件的所述末端的鲜切花冠。

4. 根据权利要求2或权利要求3所述的方法,其中所述固定是粘合方式或机械方式。

5. 根据权利要求4所述的方法,其中所述固定是通过胶水、夹紧机构或卡钉。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的方法,其中所述保存包括抑制微生物的生长。

7. 根据权利要求6所述的方法,其中所述微生物是真菌微生物。

8. 根据权利要求7所述的方法,其中所述真菌微生物是葡萄孢属。

9. 一种用于保存暴露于空气的一种或多种鲜切花的SO₂发生装置,其是(i)附着于鲜花套袋的条带的形式或(ii)固定在伸长元件上的SO₂发生物品的形式,用于与一种或多种鲜切花放在一起或者放在一种或多种鲜切花内,所述条带或物品包含在湿气存在下产生SO₂的物质。

10. 根据权利要求9所述的装置,其中所述物质是偏硫酸氢钠、包含偏硫酸氢钠和富马酸的酸性混合物、包含亚硫酸钠和酒石酸氢钾的酸性混合物,或两种酸性混合物的混合物。

11. 一种用于保存暴露于空气的一种或多种鲜切花的复合SO₂发生装置,其是以下形式:

(i) 在一个末端包括SO₂发生条带的鲜花套袋,或

(ii) 包括具有固定在一个末端或整体形成在所述伸长元件一个末端的任何形状的SO₂发生物品的伸长元件的支架。

12. 根据权利要求11所述的复合SO₂发生装置,其中所述鲜花套袋包括固定在所述鲜花套袋末端内表面的SO₂发生条带,其在使用时靠近包含在所述套袋内的一种或多种鲜切花的一个或多个花冠,但是不与其直接接触。

13. 根据权利要求11或权利要求12所述的复合SO₂发生装置,其中所述固定是通过粘合方式或机械方式。

14. 根据权利要求13所述的复合SO₂发生装置,其中所述粘合方式或机械方式是借助于胶水、卡钉或夹紧机构。

15. 根据权利要求11所述的复合SO₂发生装置,其中所述SO₂发生条带与所述鲜花套袋整体形成。

16. 根据权利要求1至8中任一项所述的方法,或根据权利要求9至15中任一项所述的装置,其中所述鲜切花是对葡萄孢属感染敏感的任何鲜切花。

17. 根据权利要求1至8中任一项所述的方法,或根据权利要求9至15中任一项所述的装置,其中所述鲜切花选自玫瑰、菊花或非洲菊组成的组。

18. 根据权利要求1至8中任一项所述的方法,或根据权利要求9至15中任一项所述的装置,其中暴露于空气包括在桶中湿式转运或储存期间,或在销售点或展示点的展示期间暴露。