



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106904433 B

(45)授权公告日 2018.11.20

(21)申请号 201710104793.5

(22)申请日 2017.02.24

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106904433 A

(43)申请公布日 2017.06.30

(73)专利权人 黄山雾云间生态农业开发有限公司

地址 245000 安徽省黄山市歙县岔口镇金前村

(72)发明人 时超 赵子宁

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

B65G 47/90(2006.01)

(56)对比文件

CN 104016055 A,2014.09.03,全文.

CN 204772568 U,2015.11.18,全文.

CN 205632529 U,2016.10.12,全文.

CN 106276029 A,2017.01.04,全文.

DE 29617067 U1,1997.01.16,全文.

审查员 姚明

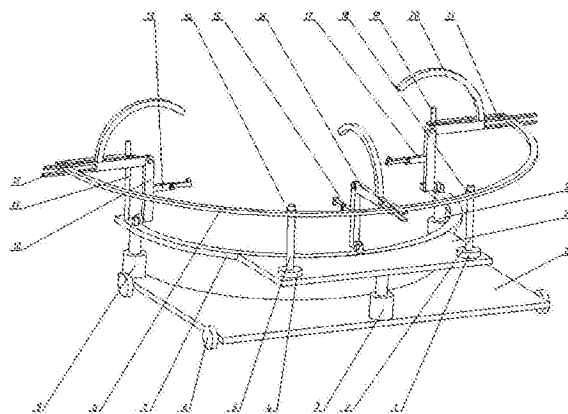
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种花盆搬运装置

(57)摘要

一种花盆搬运装置,属于搬运设备领域,是由第一丝杠电机、第一丝杠、第一抬起气缸、第二丝杠电机、第二丝杠、车轮、搬运支架、传力弧形杆、第二抬起气缸、第一夹持组件、第一导杆、第一导板、第一支撑组件、第一丝杠螺母、第二支撑组件、第二夹持组件、第三支撑组件、第二丝杠螺母、第二导杆、第三夹持组件、第二导板、第三抬起气缸、搬运主体和搬运车体组成的,其特征在于:两个丝杠安装在两个丝杠电机上,传力弧形杆后面通过两个丝杠螺母连接到两个丝杠上,两个导板安装在传力弧形杆上,三个支撑组件对应安装在三个夹持组件上,三个夹持组件安装在搬运支架上,三个抬起气缸安装在搬运车体上。该发明的有益之处是:安全高效的搬运或移动花盆。



1. 一种花盆搬运装置,是由第一丝杠电机、第一丝杠、第一抬起气缸、第二丝杠电机、第二丝杠、车轮、搬运支架、传力弧形杆、第二抬起气缸、第一夹持组件、第一导杆、第一导板、第一支撑组件、第一丝杠螺母、第二支撑组件、第二夹持组件、第三支撑组件、第二丝杠螺母、第二导杆、第三夹持组件、第二导板、第三抬起气缸、搬运主体和搬运车体组成的,其特征在于:所述的搬运支架安装在搬运主体的前面,四个车轮安装在搬运车体上,第一丝杠电机和第二丝杠电机安装在搬运主体上,第一丝杠和第二丝杠分别安装在第一丝杠电机和第二丝杠电机上,传力弧形杆后面通过第一丝杠螺母和第二丝杠螺母连接到第一丝杠和第二丝杠上,第一导板和第二导板安装在传力弧形杆前面两侧,第一导杆穿过第一导板,第二导杆穿过第二导板,第一导杆和第二导杆安装在搬运支架上,第一支撑组件安装在第一夹持组件上,第二支撑组件安装在第二夹持组件上,第三支撑组件安装在第三夹持组件上,第一夹持组件、第二夹持组件和第三夹持组件安装在搬运支架上,第一抬起气缸、第二抬起气缸和第三抬起气缸安装在搬运车体上,搬运支架安装在第三抬起气缸和第二抬起气缸上,搬运主体安装在第一抬起气缸上。

2. 如权利要求1所述的一种花盆搬运装置,其特征在于:所述的第一夹持组件、第二夹持组件和第三夹持组件是相同的装置,安装在不同的位置,第一夹持组件由夹持连接杆、伸缩气缸、夹持支撑杆、夹持受力杆、夹持支撑螺栓和夹持弧形杆组成,伸缩气缸安装在夹持连接杆上,夹持支撑杆安装在伸缩气缸的前端,夹持支撑杆和夹持受力杆通过夹持支撑螺栓连接,夹持受力杆可以自由的绕夹持支撑螺栓转动,夹持弧形杆安装在夹持受力杆的中间部位,夹持受力杆的一端有槽。

3. 如权利要求1所述的一种花盆搬运装置,其特征在于:所述的第一支撑组件、第二支撑组件和第三支撑组件是相同的装置,安装在不同的位置,第一支撑组件由支撑受力托板、支撑转向杆、支撑螺栓、支撑固定杆和压力传感器组成,支撑受力托板安装在支撑转向杆的一端,支撑转向杆通过支撑螺栓连接在支撑固定杆上,支撑转向杆可以绕支撑螺栓转动,压力传感器安装在支撑固定杆一端,支撑受力托板采用橡胶制作,支撑受力托板前面开有凹槽,支撑固定杆的连接支撑螺栓加工有小块凹下去的平面,可以限制支撑转向杆转动的角度。

一种花盆搬运装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种花盆搬运装置,具体地说是采用了压力传感器,传力弧形杆,两个丝杠,两个电机,两个导杆,三个支撑组件,三个夹持组件,三个抬起气缸构成的一种设备,属于搬运设备领域。

背景技术

[0002] 花盆是建筑物和展览场地常用的装饰用品,花盆中的泥土会使得花盆比较笨重,搬运或者移动比较困难,花盆一般比较脆弱属于易碎物品,因此,在搬运或者移动过程中花盆容易损坏,采用人力进行搬运或者移动比较笨重的花盆时,效率低,也有可能对人体造成伤害,因此,为了安全高效的搬运和移动花盆,减少对人的不必要的危害,设计了这种花盆搬运装置。

发明内容

[0003] 针对上述不足,本发明提供了一种花盆搬运装置。

[0004] 本发明通过以下技术方案实现的:一种花盆搬运装置,是由第一丝杠电机、第一丝杠、第一抬起气缸、第二丝杠电机、第二丝杠、车轮、搬运支架、传力弧形杆、第二抬起气缸、第一夹持组件、第一导杆、第一导板、第一支撑组件、第一丝杠螺母、第二支撑组件、第二夹持组件、第三支撑组件、第二丝杠螺母、第二导杆、第三夹持组件、第二导板、第三抬起气缸、搬运主体和搬运车体组成的,其特征在于:所述的搬运支架安装在搬运主体的前面,四个车轮安装在搬运车体上,第一丝杠电机和第二丝杠电机安装在搬运主体上,第一丝杠和第二丝杠分别安装在第一丝杠电机和第二丝杠电机上,传力弧形杆后面通过第一丝杠螺母和第二丝杠螺母连接到第一丝杠和第二丝杠上,第一导板和第二导板安装在传力弧形杆前面两侧,第一导杆穿过第一导板,第二导杆穿过第二导板,第一导杆和第二导杆安装在搬运支架上,第一支撑组件安装在第一夹持组件上,第二支撑组件安装在第二夹持组件上,第三支撑组件安装在第三夹持组件上,第一夹持组件、第二夹持组件和第三夹持组件安装在搬运支架上,第一抬起气缸、第二抬起气缸和第三抬起气缸安装在搬运车体上,搬运支架安装在第三抬起气缸和第二抬起气缸上,搬运主体安装在第一抬起气缸上;

[0005] 所述的第一夹持组件、第二夹持组件和第三夹持组件是相同的装置,安装在不同的位置,第一夹持组件由夹持连接杆、伸缩气缸、夹持支撑杆、夹持受力杆、夹持支撑螺栓和夹持弧形杆组成,伸缩气缸安装在夹持连接杆上,夹持支撑杆安装在伸缩气缸的前端,夹持支撑杆和夹持受力杆通过夹持支撑螺栓连接,夹持受力杆可以自由的绕夹持支撑螺栓转动,夹持弧形杆安装在夹持受力杆的中间部位,夹持受力杆的一端有槽;

[0006] 所述的第一支撑组件、第二支撑组件和第三支撑组件是相同的装置,安装在不同的位置,第一支撑组件由支撑受力托板、支撑转向杆、支撑螺栓、支撑固定杆和压力传感器组成,支撑受力托板安装在支撑转向杆的一端,支撑转向杆通过支撑螺栓连接在支撑固定杆上,支撑转向杆可以绕支撑螺栓转动,压力传感器安装在支撑固定杆一端,支撑受力托板

采用橡胶制作,支撑受力托板前面开有凹槽,支撑固定杆的连接支撑螺栓加工有小块凹下去的平面,可以限制支撑转向杆转动的角度。

[0007] 该发明的有益之处是:伸缩气缸可以控制三个夹持组件和三个支撑组件的前后移动,进而可以控制三个支撑受力托板接触花盆的外表面,压力传感器可以检测支撑受力托板是否接触花盆的外表面。三个支撑组件中的支撑固定杆的一端加工有小块凹下去的平面,可以限制支撑转向杆转动的角度,方便夹持花盆,三个支撑受力托板的前端采用橡胶制作,并且开有凹槽,这样可以增大摩擦力使得搬运花盆更加可靠;三个夹持组件中的夹持受力杆一端开有槽,传力弧形杆穿过三个夹持受力杆,并且可以带动三个夹持受力杆向上或者向下运动,完成花盆的夹紧或者松开运动,方便搬运或者移动,夹持弧形杆采用弧形的方式,使得在夹紧运动的过程中,其轨迹呈现弧形,不会对花盆中的植物产生伤害,保证搬运或者移动过程中的安全性;两个丝杠控制传力弧形杆,两个导杆和两个导板组合辅助传力弧形杆的向上或者向下运动,使得传力弧形杆的运动轨迹更加稳定,可靠的完成花盆的搬运挥着移动;花盆夹紧后,三个抬起气缸将花盆抬起,进而完成花盆搬运或者移动,使搬运或者移动更加稳定、高效、安全。

附图说明

[0008] 附图1为本发明的结构示意图;图中,1、第一丝杠电机,2、第一丝杠,3、第一抬起气缸,4、第二丝杠电机,5、第二丝杠,6、车轮,7、搬运支架,8、传力弧形杆,9、第二抬起气缸,10、第一夹持组件,11、第一导杆,12、第一导板,13、第一支撑组件,14、第一丝杠螺母,15、第二支撑组件,16、第二夹持组件,17、第三支撑组件,18、第二丝杠螺母,19、第二导杆,20、第三夹持组件,21、第二导板,22、第三抬起气缸,23、搬运主体,24、搬运车体;

[0009] 附图2为10第一夹持组件的结构图,图中,101、夹持连接杆,102、伸缩气缸,103、夹持支撑杆,104、夹持受力杆,105、夹持支撑螺栓,106、夹持弧形杆;

[0010] 附图3为13第一支撑组件的结构图,图中,131、支撑受力托板,132、支撑转向杆,133、支撑螺栓,134、支撑固定杆,135、压力传感器。

具体实施方式

[0011] 本发明通过以下技术方案实现的:一种花盆搬运装置,是由第一丝杠电机1、第一丝杠2、第一抬起气缸3、第二丝杠电机4、第二丝杠5、车轮6、搬运支架7、传力弧形杆8、第二抬起气缸9、第一夹持组件10、第一导杆11、第一导板12、第一支撑组件13、第一丝杠螺母14、第二支撑组件15、第二夹持组件16、第三支撑组件17、第二丝杠螺母18、第二导杆19、第三夹持组件20、第二导板21、第三抬起气缸22、搬运主体23和搬运车体24组成的,其特征在于:所述的搬运支架7安装在搬运主体23的前面,四个车轮6安装在搬运车体24上,第一丝杠电机1和第二丝杠电机4安装在搬运主体23上,第一丝杠2和第二丝杠5分别安装在第一丝杠电机1和第二丝杠电机4上,传力弧形杆8后面通过第一丝杠螺母14和第二丝杠螺母18连接到第一丝杠2和第二丝杠5上,第一导板12和第二导板21安装在传力弧形杆8前面两侧,第一导杆11穿过第一导板12,第二导杆19穿过第二导板21,第一导杆11和第二导杆19安装在搬运支架7上,第一支撑组件13安装在第一夹持组件10上,第二支撑组件15安装在第二夹持组件16上,第三支撑组件17安装在第三夹持组件20上,第一夹持组件10、第二夹持组件16和第三夹持

组件20安装在搬运支架7上,第一抬起气缸3、第二抬起气缸9和第三抬起气缸22安装在搬运车体24上,搬运支架7安装在第三抬起气缸22和第二抬起气缸9上,搬运主体23安装在第一抬起气缸3上;

[0012] 所述的第一夹持组件10、第二夹持组件16和第三夹持组件20是相同的装置,安装在不同的位置,第一夹持组件10由夹持连接杆101、伸缩气缸102、夹持支撑杆103、夹持受力杆104、夹持支撑螺栓105和夹持弧形杆106组成,伸缩气缸102安装在夹持连接杆101上,夹持支撑杆103安装在伸缩气缸102的前端,夹持支撑杆103和夹持受力杆104通过夹持支撑螺栓105连接,夹持受力杆104可以自由的绕夹持支撑螺栓105转动,夹持弧形杆106安装在夹持受力杆104的中间部位,夹持受力杆104的一端有槽;

[0013] 所述的第一支撑组件13、第二支撑组件15和第三支撑组件17是相同的装置,安装在不同的位置,第一支撑组件13由支撑受力托板131、支撑转向杆132、支撑螺栓133、支撑固定杆134和压力传感器135组成,支撑受力托板131安装在支撑转向杆132的一端,支撑转向杆132通过支撑螺栓133连接在支撑固定杆134上,支撑转向杆132可以绕支撑螺栓133转动,压力传感器135安装在支撑固定杆134一端,支撑受力托板131采用橡胶制作,支撑受力托板131前面开有凹槽,支撑固定杆134的连接支撑螺栓133加工有小块凹下去的平面,可以限制支撑转向杆132转动的角度。

[0014] 当该装置工作时,第一夹持组件10、第二夹持组件16和第三夹持组件20中的伸缩气缸102伸出使第一支撑组件13、第二支撑组件15和第三支撑组件17中的支撑受力托板131接触的花盆的外表面,第一丝杠电机1和第二丝杠电机4分别带动第一丝杠2和第二丝杠5转动,使得传力弧形杆8带着三个夹持受力杆104运动,进而使三个夹持弧形杆106接触到花盆边沿的内表面,通过压力传感器135来判断是否夹紧花盆,花盆夹紧后,第一抬起气缸3、第二抬起气缸9和第三抬起气缸22将花盆抬起进行花盆的搬运或者移动。

[0015] 对于本领域的普通技术人员而言,根据本发明的教导,在不脱离本发明的原理与精神的情况下,对实施方式所进行的改变、修改、替换和变型仍落入本发明的保护范围之内。

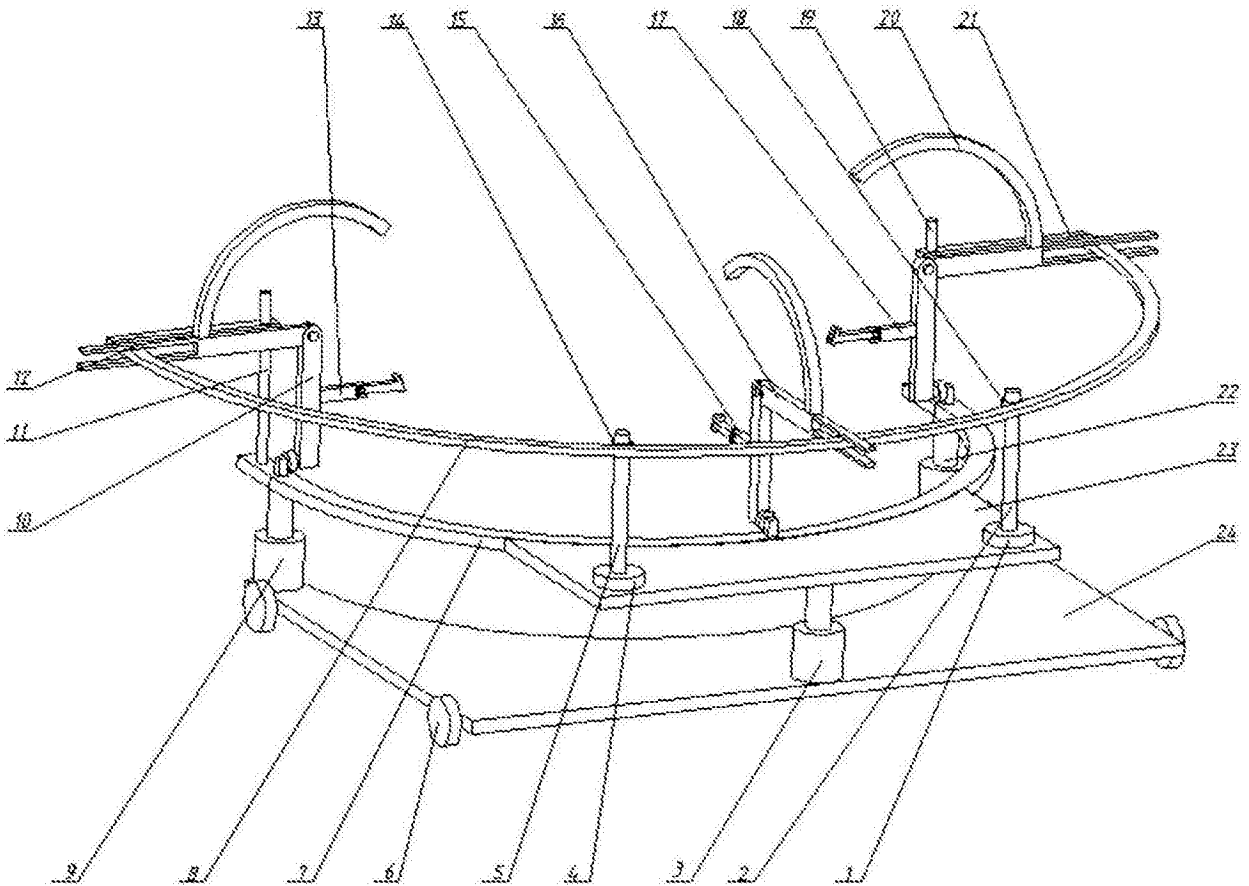


图1

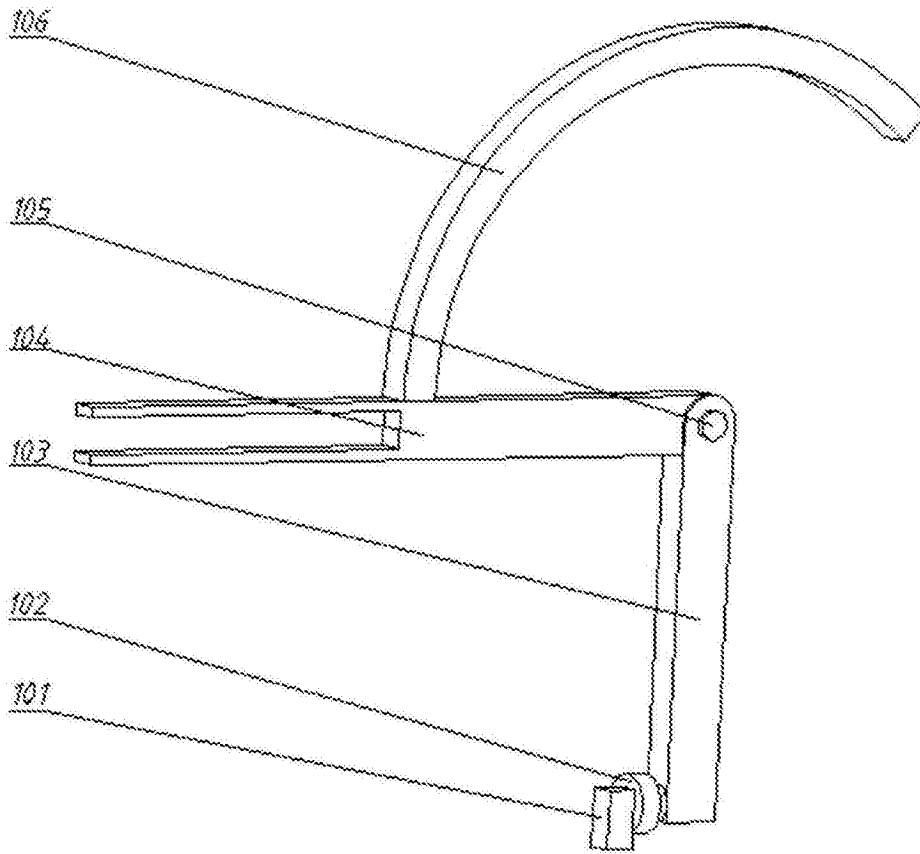


图2

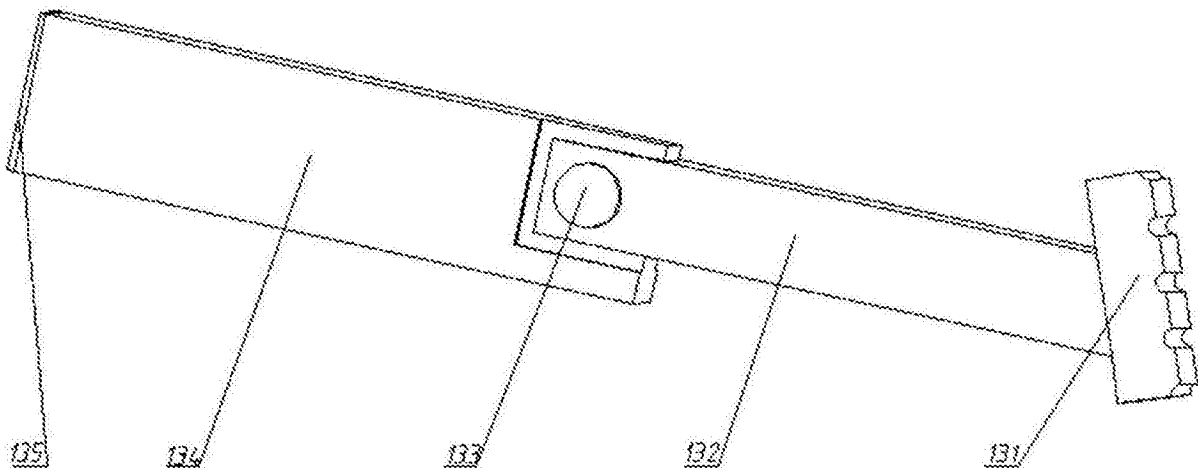


图3