



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217308634 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 30

(21) 申请号 202220672465.1

(22) 申请日 2022.03.25

(73) 专利权人 北京中农富通园艺有限公司

地址 101107 北京市通州区潞城镇贾后疃村委会西200米

(72) 发明人 薛晓莉 郭显亮 张天柱 陈小文  
何小凡 齐轩艺

(74) 专利代理机构 北京孚睿湾知识产权代理事  
务所(普通合伙) 11474

专利代理师 王冬杰

(51) Int. Cl.

A01G 31/02 (2006.01)

A01G 7/04 (2006.01)

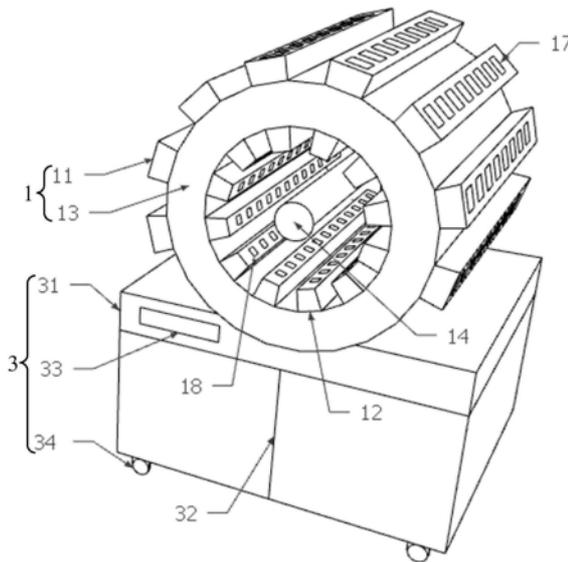
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54) 实用新型名称

双面栽培装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种双面栽培装置,其包括栽培单元、供液单元和柜体单元,栽培单元设于柜体上,栽培单元中定植腔的外侧及内侧环面均布设有外栽培槽和内栽培槽,且供液单元中供液主管的第一端与水泵相连接,供液主管的第二端环绕设于定植腔内部腔体中,且供液主管上均布设有沿定植腔中心轴线方向布置的供液支管,供液支管上设有雾化喷头,回液管的第一端与定植腔底部的回液孔相连接,且回液管的第二端与储液箱相连接。本实用新型可以在定植腔内外侧的内栽培槽及外栽培槽中种植蔬菜花卉,有利于实现双面种植,提高定植腔的利用面积,同时通过雾化喷头向内栽培槽及外栽培槽中的植物喷洒营养液,具有简单实用、操作性强、拆卸方便等优点。



CN 217308634 U

1. 一种双面栽培装置,其特征在于,其包括栽培单元和供液单元,

所述栽培单元设于一柜体单元的柜体上,且所述栽培单元包括外栽培槽、内栽培槽、定植腔、回液孔和补光灯,所述定植腔的外侧环面设有所述外栽培槽,且所述外栽培槽与所述定植腔内部相通,所述定植腔的内侧环面均布设有所述内栽培槽,且所述内栽培槽与所述定植腔内部相通,所述回液孔设于所述定植腔底部,所述补光灯悬臂设于所述栽培单元形成的柱体空腔的中心轴线处,且所述补光灯的第一端固定于补光灯架的上端,所述补光灯架的下端与所述柜体的第一端面固定连接;

所述供液单元包括储液箱、水泵、供液主管和回液管,所述储液箱设于所述柜体中,且所述水泵位于所述储液箱内,所述供液主管的第一端与所述水泵的出液口相连接,所述供液主管的第二端环绕设于所述定植腔的内部腔体中,所述供液主管上均布设有沿所述定植腔的中心轴线方向布置的供液支管,所述回液管的第一端与所述回液孔相连接,且所述回液管的第二端与所述储液箱相连接。

2. 根据权利要求1所述的双面栽培装置,其特征在于,所述柜体单元包括柜体、柜门、控制器和移动轮,所述柜体的第二端面设有所述柜门,且所述柜体的第一端面与所述柜体的第二端面平行,所述控制器设于所述柜体上且位于所述柜门的上方,所述柜体底部的边角处均布设有所述移动轮,且所述移动轮能带动栽培装置水平移动。

3. 根据权利要求1所述的双面栽培装置,其特征在于,所述定植腔呈环形柱状腔体,且所述定植腔的第一端面与所述柜体的第二端面平行。

4. 根据权利要求1所述的双面栽培装置,其特征在于,所述定植腔外侧环面的最底端低于所述柜体的上端面,所述外栽培槽均布设于所述定植腔外侧环面且均位于所述柜体的上方,且所述外栽培槽与所述内栽培槽对应布置。

5. 根据权利要求1所述的双面栽培装置,其特征在于,所述栽培单元还包括多个外定植杯和内生植杯,且所述外定植杯安装于所述外栽培槽上,所述内生植杯安装于所述内栽培槽上。

6. 根据权利要求1所述的双面栽培装置,其特征在于,所述供液主管通过固定件固定设于所述定植腔的中间部,且所述供液主管所在平面与所述定植腔的第一端面平行,且所述定植腔的中心轴线与所述供液支管的中心轴线平行。

7. 根据权利要求6所述的双面栽培装置,其特征在于,所述供液主管的第二端设有主管堵头,且所述供液支管的末端设有支管堵头。

8. 根据权利要求6所述的双面栽培装置,其特征在于,所述供液支管设置于所述定植腔距离所述内生植槽和所述外栽培槽等距处,且平行设置于相邻所述两个外栽培槽等距处。

9. 根据权利要求1所述的双面栽培装置,其特征在于,所述供液支管上均设有多个雾化喷头。

10. 根据权利要求2所述的双面栽培装置,其特征在于,所述控制器与所述水泵电性连接。

## 双面栽培装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于园艺技术领域,具体涉及一种双面栽培装置。

### 背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,人们更倾向于清洁蔬菜、鲜食蔬菜等,而充分利用家庭空间可以实现部分鲜食蔬菜的自给,并在忙碌和快节奏的生活中体验种植劳动和慢生活所带来的愉悦和放松,还能在家庭教育中展现农业科技,在家庭园艺和家庭储粮方面具有良好的发展前景。

[0003] 适合家庭园艺的气雾培产品较少,常常设计梯形、矩形、圆柱形的立体腔体,腔体外表面种植蔬菜,腔体内部设计喷雾以供根系营养液,由于腔体占比较大,导致气雾栽培产品的空间利用率较低。另外,气雾栽培产品往往更倾向设施化设计,空间利用率低,且拆卸和组装能力相对较差。

### 实用新型内容

[0004] 针对以上情况,本实用新型提供一种双面栽培装置,通过设置呈环形圆柱腔体型的定植腔,可以在定植腔内外侧的内栽培槽及外栽培槽中种植蔬菜花卉,有利于实现双面种植,提高定植腔的利用面积,同时通过雾化喷头向内栽培槽及外栽培槽中的植物喷洒营养液,不仅有利于定植腔内液体的循环供应,还能够将多余的营养液通过回液管排出,具有操作性强、拆卸方便等优点。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是,一种双面栽培装置,其包括栽培单元和供液单元,所述栽培单元设于一柜体单元的柜体上,且所述栽培单元包括外栽培槽、内栽培槽、定植腔、回液孔和补光灯,所述定植腔的外侧环面设有所述外栽培槽,且所述外栽培槽与所述定植腔内部相通,所述定植腔的内侧环面均布设有所述内栽培槽,且所述内栽培槽与所述定植腔内部相通,所述回液孔设于所述定植腔底部,所述补光灯悬臂设于所述栽培单元形成的柱体空腔中心轴线处,且所述补光灯的第一端固定于补光灯架的上端,所述补光灯架的下端与所述柜体的第一端面固定连接;所述供液单元包括储液箱、水泵、供液主管和回液管,所述储液箱设于所述柜体中,且所述水泵位于所述储液箱内,所述供液主管的第一端与所述水泵的出液口相连接,所述供液主管的第二端环绕设于所述定植腔内部腔体中,所述供液主管上均布设有沿所述定植腔中心轴线方向布置的供液支管,所述回液管的第一端与所述回液孔相连接,且所述回液管的第二端与所述储液箱相连接。

[0006] 进一步地,所述柜体单元包括柜体、柜门、控制器和移动轮,所述柜体的第二端面设有所述柜门,且所述柜体的第一端面与所述柜体的第二端面平行,所述控制器设于所述柜体上且位于所述柜门的上方,所述柜体底部的边角处均布设有所述移动轮,且所述移动轮能带动栽培装置水平移动。

[0007] 优选地,所述定植腔呈环形柱状腔体,且所述定植腔的第一端面与所述柜体的第二端面平行。

[0008] 进一步地,所述定植腔外侧环面的最底端低于所述柜体的上端面,所述外栽培槽均布设于所述定植腔外侧环面且均位于所述柜体的上方,且所述外栽培槽与所述内栽培槽对应布置。

[0009] 优选地,所述栽培单元还包括多个外定植杯和内定植杯,且所述外定植杯安装于所述外栽培槽上,所述内定植杯安装于所述内栽培槽上。

[0010] 进一步地,所述供液主管通过固定件固定设于所述定植腔的中间部,且所述供液主管所在平面与所述定植腔的第一端面平行,且所述定植腔的中心轴线与所述供液支管的中心轴线平行。

[0011] 优选地,所述供液主管的第二端设有主管堵头,且所述供液支管的末端设有支管堵头。

[0012] 优选地,所述供液支管设置于所述定植腔距离所述内栽培槽和所述外栽培槽等距处,且平行设置于相邻所述两个外栽培槽等距处。

[0013] 优选地,所述供液支管上均设有多个雾化喷头。

[0014] 优选地,所述控制器与所述水泵电性连接。

[0015] 本实用新型的特点和有益效果是:

[0016] 1、本实用新型提供的一种双面栽培装置,通过设置柱状空心定植腔,可以在定植腔内外侧的内栽培槽及外栽培槽中种植蔬菜花卉,有利于实现双面种植,提高定植腔的利用面积,同时在外栽培槽上的植物可以充分吸收阳光,而外栽培槽上的植物可以借助补光灯,促进植物的光合作用促进生长。

[0017] 2、本实用新型提供的一种双面栽培装置,通过设置供液单元,可以实时通过雾化喷头向内栽培槽及外栽培槽中的植物同时喷洒营养液,并可以将多余的营养液通过回液管排出,实现营养液的循环利用。

[0018] 3、本实用新型提供的一种双面栽培装置,可以在内外种植槽种植多种不同的蔬菜或花卉,以满足不同用户的不同种植需求,具有简单实用、操作性强、拆卸方便、造型美观等优点。

## 附图说明

[0019] 图1是本实用新型的双面栽培装置整体结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的双面栽培装置主视图;

[0021] 图3是本实用新型的中间剖面结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型的供液支管布置示意图。

[0023] 主要附图标记:

[0024] 栽培单元1;外栽培槽11;内栽培槽12;定植腔13;补光灯14;补光灯架15;回液孔16;外定植杯17;内定植杯18;供液单元2;储液箱21;水泵 22;供液主管23;雾化喷头24;回液管25;固定件26;供液支管27;柜体单元3;柜体31;柜门32;控制器33;移动轮34。

## 具体实施方式

[0025] 为详尽本实用新型之技术内容、结构特征、所达成目的及功效,以下将结合说明书附图进行详细说明。

[0026] 本实用新型提供一种双面栽培装置,如图1所示,其包括栽培单元1、供液单元2和柜体单元3。

[0027] 如图1和图2所示,栽培单元1设于柜体单元3的柜体31上,且栽培单元1包括外栽培槽11、内栽培槽12、定植腔13、回液孔16和补光灯14,定植腔13的外侧环面设有外栽培槽11,且外栽培槽11与定植腔13内部相通,定植腔13的内侧环面均布设有内栽培槽12,且内栽培槽12与定植腔13内部相通,回液孔16设于定植腔13底部,补光灯14悬臂设于栽培单元1形成的柱体空腔中心轴线处,且补光灯14的第一端固定于补光灯架15的上端,补光灯架15的下端与柜体31的第一端面固定连接。

[0028] 在一种优选方式中,柜体单元3包括柜体31、柜门32和控制器33,且柜体31的第二端面设有柜门32,且柜体31的第一端面与柜体31的第二端面平行,控制器33设于柜体31上且位于柜门32的上方,柜体31底部的边角处均布设有移动轮34,且移动轮34能带动栽培装置水平移动。

[0029] 优选地,定植腔13呈环形柱状腔体,且定植腔13的第一端面与柜体31的第二端面平行。定植腔13外侧环面的最底端低于柜体31的上端面,外栽培槽11均布设于定植腔13外侧环面且均位于柜体31的上方,且外栽培槽11与内栽培槽12对应布置。

[0030] 优选地,栽培单元1还包括多个外定植杯17和内定植杯18,且外定植杯17安装于外栽培槽11上,内定植杯18安装于内栽培槽12上。

[0031] 如图3和图4所示,供液单元2包括储液箱21、水泵22、供液主管23和回液管25,储液箱21设于柜体31中,且水泵22位于储液箱21内,供液主管23的第一端与水泵22的出液口相连接,供液主管23的第二端环绕设于定植腔13内部腔体中,供液主管23上均布设有沿定植腔13中心轴线方向布置的供液支管27,回液管25的第一端与回液孔16相连接,且回液管25的第二端与储液箱21相连接。

[0032] 在一种优选方式中,供液主管23通过固定件26固定设于定植腔13的中间部,且供液主管23所在平面与定植腔13的第一端面平行,且定植腔13的中心轴线与供液支管27的中心轴线平行。

[0033] 优选地,供液主管23的第二端设有主管堵头,且供液支管27的末端设有支管堵头。

[0034] 进一步地,供液支管27设置于定植腔13距离内栽培槽12和外栽培槽11等距处,且平行设置于相邻两个外栽培槽11等距处。

[0035] 优选地,供液支管27上均设有多个雾化喷头24。

[0036] 在一种优选方式中,控制器33与水泵22电性连接,通过控制器33能控制供液单元2中营养液的循环供液时间以及雾化喷头24的喷雾时间。

[0037] 本实用新型的具体操作步骤如下:

[0038] 如图1~图4所示,本实用新型的一种双面栽培装置,其包括栽培单元1、供液单元2、柜体单元3,栽培单元1设于柜体31上,且栽培单元1中定植腔13的外侧环面及内侧环面均布设有外栽培槽11及内栽培槽12,且外栽培槽11及内栽培槽12分别设有外定植杯17及内定植杯18,供液单元2中供液主管23的第一端与水泵22的出液口相连接,供液主管23的第二端环绕设于定植腔13内部腔体中,供液主管23上均布设有沿定植腔13中心轴线方向布置的供液支管27,且供液支管27上设有雾化喷头24,回液管25的第一端与回液孔16相连接,且回液管25的第二端与储液箱21相连接。

[0039] 在进行栽培作业时,将营养液置于储液箱21,开启水泵22,营养液通过供液主管23及供液支管27,并过雾化喷头24产生气雾,为定植腔13上外栽培槽11及内栽培槽12的植物根系提供营养,其中雾化喷头24产生的气雾一部分吸附于植物根系被吸收利用,另一部分以水滴形式落入定植腔13的底部,此时定植腔13底部的营养液通过回液孔16经回液管25流入储液箱21中,继而实现营养液的循环利用,此外通过控制器33能控制调节供液单元2中营养液的循环供液时间以及雾化喷头24的喷雾时间。

[0040] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

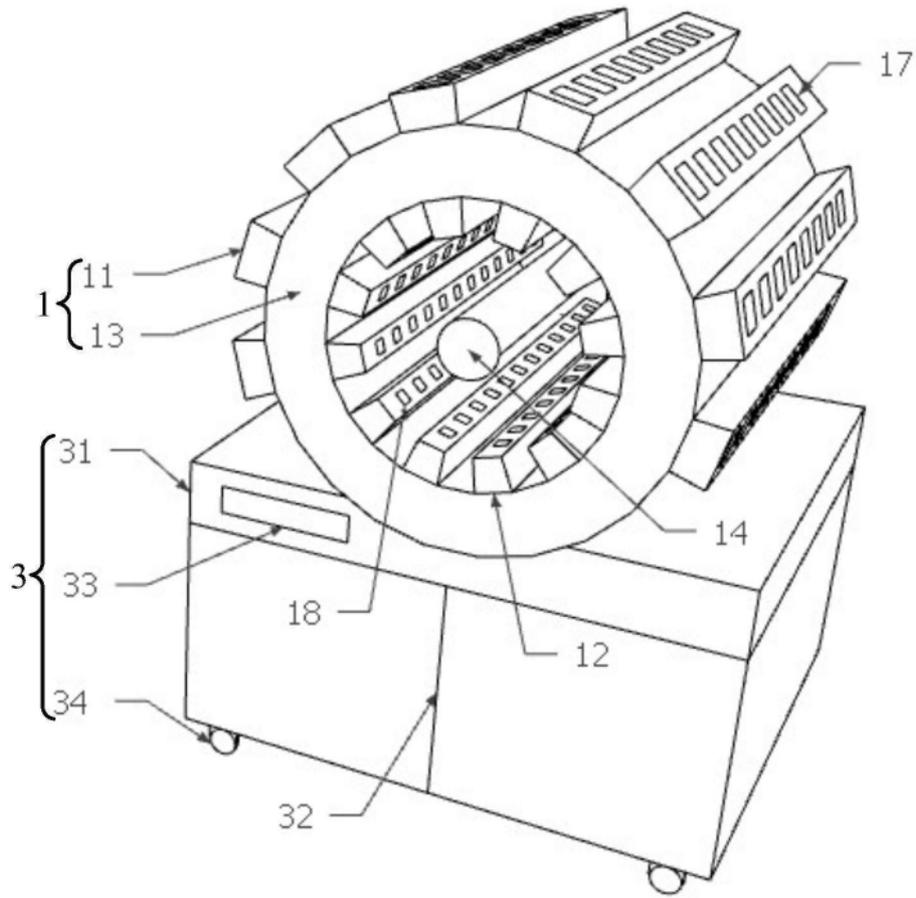


图1

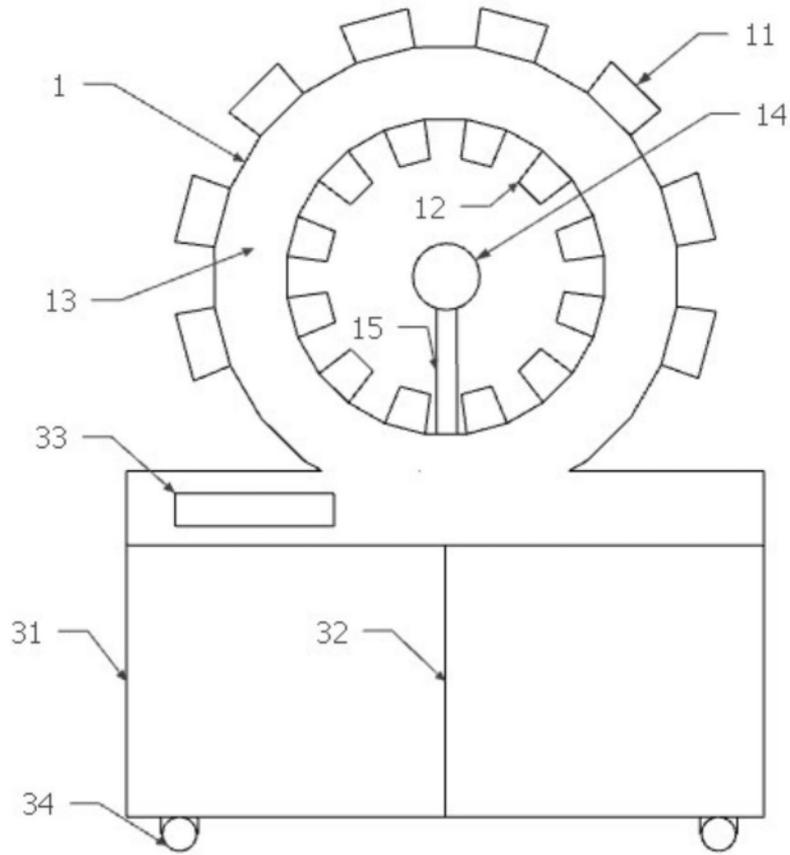


图2

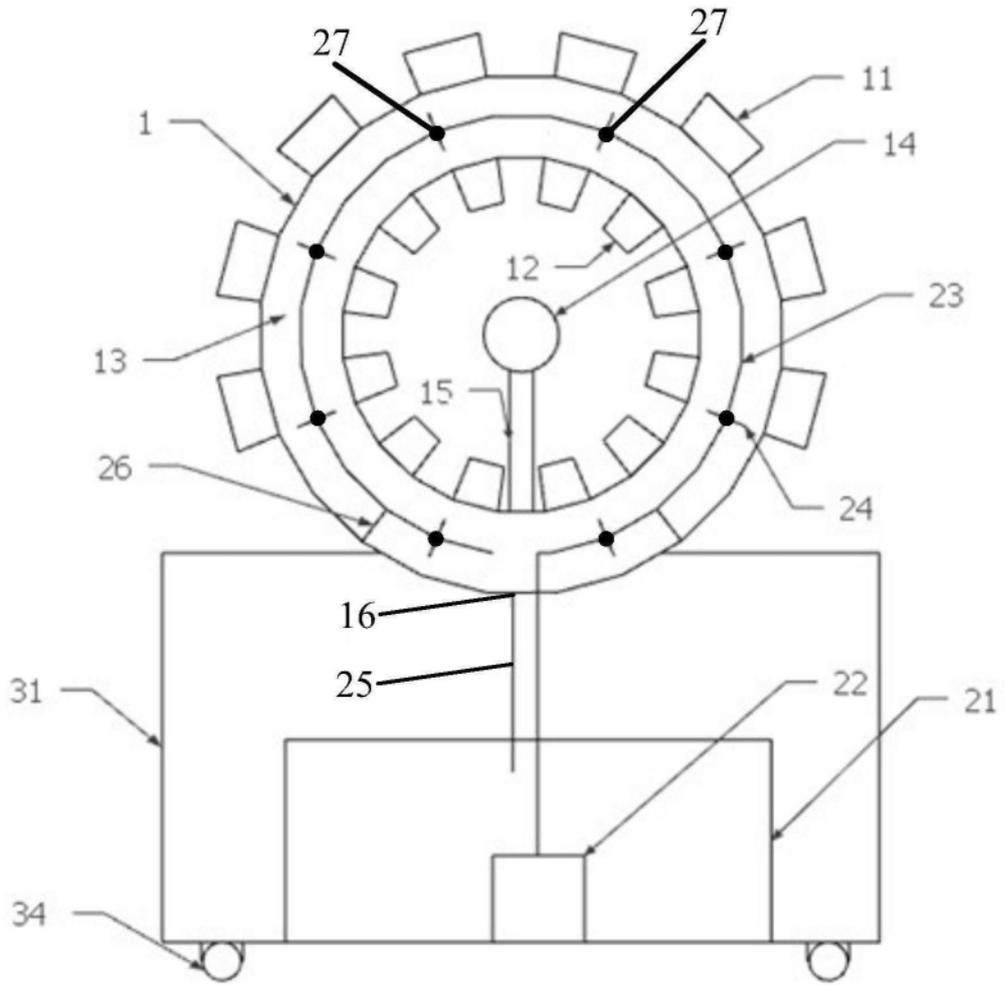


图3

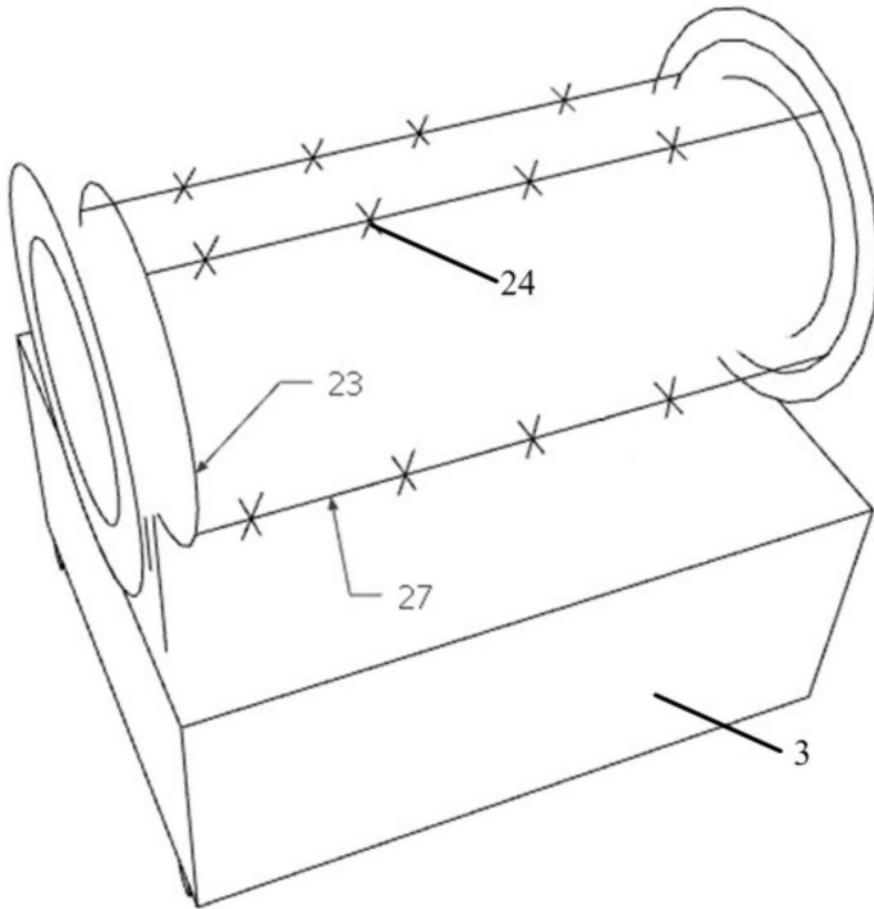


图4