



(10) 授权公告号 CN 115443833 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 18

(21) 申请号 202211135646.1

(22) 申请日 2022.09.19

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115443833 A

(43) 申请公布日 2022.12.09

(73) 专利权人 枣庄市市中区乡村振兴服务中心

地址 277100 山东省枣庄市市中区青檀南路69号

(72) 发明人 冯希省 王芬

(74) 专利代理机构 郑州豫原知识产权代理事务所(普通合伙) 41176

专利代理师 吴秀芹

(51) Int. Cl.

A01G 9/12 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 214853097 U, 2021.11.26

CN 217428781 U, 2022.09.16

WO 2006064828 A1, 2006.06.22

KR 100805780 B1, 2008.02.21

CN 209403191 U, 2019.09.20

CN 212786806 U, 2021.03.26

US 2011197505 A1, 2011.08.18

DE 202013000951 U1, 2014.05.05

WO 2021001759 A1, 2021.01.07

CN 211322235 U, 2020.08.25

CN 111955233 A, 2020.11.20

JP 2002305987 A, 2002.10.22

CN 207322051 U, 2018.05.08

CN 205865316 U, 2017.01.11

CN 211558195 U, 2020.09.25

CN 212696826 U, 2021.03.16

WO 0122802 A1, 2001.04.05

US 2016165808 A1, 2016.06.16

CN 214282383 U, 2021.09.28

CN 205623567 U, 2016.10.12

CN 216492274 U, 2022.05.13

CN 205682002 U, 2016.11.16

CN 206283927 U, 2017.06.30 (续)

审查员 田莉

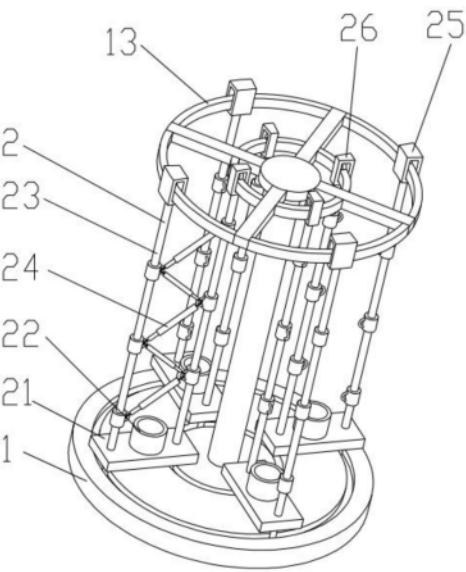
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种防止甜瓜茎蔓缠绕的种植用支撑装置

(57) 摘要

本发明提供了一种防止甜瓜茎蔓缠绕的种植用支撑装置,属于甜瓜种植技术领域。多组攀爬结构沿支撑架内侧周向间隔设置,每组攀爬结构的横板下端与支撑架下端滑动连接,顶部设置有种植盆;两个竖杆位于种植盆两侧,下端均与横板顶部连接,上端与支撑架上端滑动连接;多个爬杆呈S型设置于两个竖杆之间。本发明可使甜瓜茎蔓沿着爬杆有秩序的向上生长,防止茎蔓缠绕;通过调整两个爬杆的间距能够使甜瓜在竖直方向上保持合适的间距,通过转动攀爬结构能够使相邻两株甜瓜苗保持合适的间距,使甜瓜充分接受阳光照射,提高甜瓜果实的质量和产量;通过在支撑架上设置多组攀爬结构,能够在有限的空间同时种植多株甜瓜苗,节约了使用空间。



CN 115443833 B

[接上页]

(56) 对比文件

CN 207692510 U, 2018.08.07

CN 207978534 U, 2018.10.19

CN 208924777 U, 2019.06.04

CN 210352414 U, 2020.04.21

CN 216362727 U, 2022.04.26

JP 2012210181 A, 2012.11.01

1. 一种防止甜瓜茎蔓缠绕的种植用支撑装置,其特征在于,包括:

支撑架(1);

多组攀爬结构(2),沿所述支撑架(1)内侧周向间隔设置,每组所述攀爬结构(2)包括:

横板(21),底部与所述支撑架(1)下端滑动连接,顶部用于放置种植盆(22);

两个竖杆(23),下端分别与所述横板(21)顶部两端连接,上端均与所述支撑架(1)上端滑动连接;

多个爬杆(24),呈S型设置于两个所述竖杆(23)之间,所述爬杆(24)两端分别与两侧的竖杆(23)滑动连接,甜瓜茎蔓沿多个所述爬杆(24)由下向上攀爬;

所述支撑架(1)包括:

底板(11),顶部开设有两个环形凹槽,每个所述横板(21)下端连接有两个第一万向轮,两个所述第一万向轮分别在两个所述环形凹槽内滚动;

支柱(12),下端与所述底板(11)顶部中心固定连接;

滑行架(13),底部中心与所述支柱(12)上端固定连接;

所述滑行架(13)包括:

中心板(131),底部与所述支柱(12)上端固定连接;

多个连接杆(132),沿周向均匀设置于所述中心板(131)外侧,一端均与所述中心板(131)侧壁连接;

多个第一弧形杆(133)和多个第二弧形杆(134),相邻两个连接杆(132)之间设置一个第一弧形杆(133)和一个第二弧形杆(134),所述第一弧形杆(133)位于所述第二弧形杆(134)外侧,每组所述攀爬结构(2)的两个竖杆(23)上端分别通过第一滑块(25)和第二滑块(26)与其正上方的所述第一弧形杆(133)和第二弧形杆(134)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的防止甜瓜茎蔓缠绕的种植用支撑装置,其特征在于,所述第一滑块(25)和第二滑块(26)底部分别与两个所述竖杆(23)上端连接,所述第一滑块(25)和第二滑块(26)内部分别开设有第一弧形槽和第二弧形槽,所述第一弧形槽和第二弧形槽的弧度分别与所述第一弧形杆(133)和第二弧形杆(134)的弧度匹配,所述第一弧形槽和第二弧形槽顶部均设置有第二万向轮,两个所述第二万向轮底部分别与所述第一弧形杆(133)和第二弧形杆(134)顶部抵接。

3. 根据权利要求1所述的防止甜瓜茎蔓缠绕的种植用支撑装置,其特征在于,外侧的所述竖杆(23)上间隔套设有多个第一连接座(27),内侧的所述竖杆(23)上间隔套设有多个第二连接座(28),每个所述爬杆(24)两端分别与相邻的所述第一连接座(27)和第二连接座(28)连接,所述竖杆(23)沿竖直方向间隔开设有多个第一通孔,每个所述第一连接座(27)和第二连接座(28)均开设有与所述第一通孔匹配的第二通孔,一个销钉穿过一个所述第一通孔和第二通孔将所述第一连接座(27)或第二连接座(28)与所述竖杆(23)连接。

4. 根据权利要求3所述的防止甜瓜茎蔓缠绕的种植用支撑装置,其特征在于,所述爬杆(24)包括:

套筒(241),一端与所述第一连接座(27)或第二连接座(28)连接;

套杆(242),一端与相邻的第二连接座(28)或第一连接座(27)连接,另一端插入所述套筒(241)内;

弹簧(243),一端与所述套杆(242)另一端连接,另一端与所述套筒(241)内部端部连

接。

5. 根据权利要求1所述的防止甜瓜茎蔓缠绕的种植用支撑装置,其特征在于,所述横板(21)顶部开设有放置槽,所述种植盆(22)底部放置在所述放置槽内。

6. 根据权利要求5所述的防止甜瓜茎蔓缠绕的种植用支撑装置,其特征在于,所述横板(21)一侧连接有排水管,所述横板(21)内部为空腔,所述种植盆(22)底部及放置槽顶部均开设有与所述空腔连通的排水孔,所述空腔与所述排水管连通。

一种防止甜瓜茎蔓缠绕的种植用支撑装置

技术领域

[0001] 本发明属于甜瓜种植技术领域,具体涉及一种防止甜瓜茎蔓缠绕的种植用支撑装置。

背景技术

[0002] 香瓜,又叫“甜瓜”,属于藤曼类植物,其因口感香甜而备受人们喜爱,因而在全国各地得到广泛栽培。

[0003] 使用传统的方法种植甜瓜时,由于甜瓜茎蔓铺在地面上,当遇到连阴雨的天气时,地面湿度较大,可能会导致茎蔓和瓜果的腐烂,影响甜瓜的产量,因此,甜瓜种植架应运而生。现有的甜瓜种植架结构比较简单,通常使用多根支撑杆搭建而成,然而随着甜瓜秧苗的长大,甜瓜茎蔓的卷须越来越长,很容易造成相邻甜瓜茎蔓缠绕的现象。缠绕的甜瓜茎蔓一方面会使甜瓜秧苗拥挤在一起,使内侧的甜瓜秧苗茎蔓不能充分的接受阳光的照射,导致甜瓜光照时间短、强度不够,从而影响甜瓜的口感和产量;另一方面会位于内侧的甜瓜不方便采摘。

发明内容

[0004] 为了克服上述现有技术存在的不足,本发明提供了一种防止甜瓜茎蔓缠绕的种植用支撑装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种防止甜瓜茎蔓缠绕的种植用支撑装置,包括:

[0007] 支撑架;

[0008] 多组攀爬结构,沿所述支撑架内侧周向间隔设置,每组所述攀爬结构包括:

[0009] 横板,底部与所述支撑架下端滑动连接,顶部用于放置种植盆;

[0010] 两个竖杆,下端分别与所述横板顶部两端连接,上端均与所述支撑架上端滑动连接;

[0011] 多个爬杆,呈S型设置于两个所述竖杆之间,所述爬杆两端分别与两侧的竖杆滑动连接,甜瓜茎蔓沿多个所述爬杆由下向上攀爬。

[0012] 优选的,所述支撑架包括:

[0013] 底板,顶部开设有两个环形凹槽,每个所述横板下端连接有两个第一万向轮,两个所述第一万向轮分别在两个所述环形凹槽内滚动;

[0014] 支柱,下端与所述底板顶部中心固定连接;

[0015] 滑行架,底部中心与所述支柱上端固定连接。

[0016] 优选的,所述滑行架包括:

[0017] 中心板,底部与所述支柱上端固定连接;

[0018] 多个连接杆,沿周向均匀设置于所述中心板外侧,一端均与所述中心板侧壁连接;

[0019] 多个第一弧形杆和多个第二弧形杆,相邻两个连接杆之间设置一个第一弧形杆和

一个第二弧形杆,所述第一弧形杆位于所述第二弧形杆外侧,每组所述攀爬结构的两个竖杆上端分别通过第一滑块和第二滑块与其正上方的所述第一弧形杆和第二弧形杆滑动连接。

[0020] 优选的,所述第一滑块和第二滑块底部分别与两个所述竖杆上端连接,所述第一滑块和第二滑块内部分别开设有第一弧形槽和第二弧形槽,所述第一弧形槽和第二弧形槽的弧度分别与所述第一弧形杆和第二弧形杆的弧度匹配,所述第一弧形槽和第二弧形槽顶部均设置有第二万向轮,两个所述第二万向轮底部分别与所述第一弧形杆和第二弧形杆顶部抵接。

[0021] 优选的,外侧的所述竖杆上间隔套设有多个第一连接座,内侧的所述竖杆上间隔套设有多个第二连接座,每个所述爬杆两端分别与相邻的所述第一连接座和第二连接座连接,所述竖杆沿竖直方向间隔开设有多个第一通孔,每个所述第一连接座和第二连接座均开设有与所述第一通孔匹配的第二通孔,一个销钉穿过一个所述第一通孔和第二通孔将所述第一连接座或第二连接座与所述竖杆连接。

[0022] 优选的,所述爬杆包括:

[0023] 套筒,一端与所述第一连接座或第二连接座连接;

[0024] 套杆,一端与相邻的所述第二连接座或第一连接座连接,另一端插入所述套筒内;

[0025] 弹簧,一端与所述套杆另一端连接,另一端与所述套筒内部端部连接。

[0026] 优选的,所述横板顶部开设有放置槽,所述种植盆底部放置在所述放置槽内。

[0027] 优选的,所述横板一侧连接有排水管,所述横板内部为空腔,所述种植盆底部及放置槽顶部均开设有与所述空腔连通的排水孔,所述空腔与所述排水管连通。

[0028] 本发明提供的防止甜瓜茎蔓缠绕的种植用支撑装置具有以下有益效果:

[0029] 通过将每组攀爬结构的种植盆的甜瓜茎蔓沿着爬杆方向由下向上固定,可使甜瓜茎蔓沿着爬杆有秩序的向上生长,防止茎蔓缠绕;通过爬杆的S型设置及调整相邻两个爬杆的间距能够使每一株甜瓜的秧苗及果实在竖直方向上保持合适的间距;通过转动攀爬结构能够灵活调整相邻两组攀爬结构在周向的间距,使相邻两株甜瓜苗保持合适的间距,从而使甜瓜果实充分接受阳光的照射,提高甜瓜果实的质量和产量;在采摘果实时,采摘人员只需转动竖杆,即可将每组攀爬结构转到其正前方进行采摘;通过在支撑架上设置多组攀爬结构,能够在有限的空间同时种植多株甜瓜苗,节约了使用空间。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本发明实施例及其设计方案,下面将对本实施例所需的附图作简单地介绍。下面描述中的附图仅仅是本发明的部分实施例,对于本领域普通技术人员来说,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0031] 图1为本发明实施例的防止甜瓜茎蔓缠绕的种植用支撑装置的结构示意图;

[0032] 图2为本发明实施例的俯视图;

[0033] 图3为本发明实施例的主视图;

[0034] 图4为本发明爬杆的结构示意图。

[0035] 附图标记说明:

[0036] 1-支撑架,2-攀爬结构,11-底板,12-支柱,13-滑行架,131-中心板,132-连接杆,

133-第一弧形杆,134-第二弧形杆,21-横板,22-种植盆,23-竖杆,24-爬杆,241-套筒,242-套杆,243-弹簧,25-第一滑块,26-第二滑块,27-第一连接座,28-第二连接座。

具体实施方式

[0037] 为了使本领域技术人员更好的理解本发明的技术方案并能予以实施,下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0038] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明的技术方案和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0039] 此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定或限定,术语“相连”、“连接”应作广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体式连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以是通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上,在此不再详述。

[0040] 实施例

[0041] 本发明提供了一种防止甜瓜茎蔓缠绕的种植用支撑装置,具体如图1-4所示,包括支撑架1、多组攀爬结构2、横板21、两个竖杆23和多个爬杆24。多组攀爬结构2沿支撑架1内侧周向间隔设置,每组攀爬结构2包括横板21、两个竖杆23和多个爬杆24,横板21底部与支撑架1下端滑动连接,顶部用于放置种植盆22;两个竖杆下端分别与横板21顶部两端连接,上端与支撑架1上端滑动连接;多个爬杆24呈S型设置于两个竖杆23之间,爬杆24两端分别与两侧的竖杆滑动连接,甜瓜茎蔓沿多个爬杆24由下向上攀爬,多个爬杆24呈S型设置能够节约使用空间,防止茎蔓攀爬过高,不方便采摘。每组攀爬结构2的种植盆22内种植一株甜瓜秧苗,使用线卡子将甜瓜茎蔓与爬杆24连接起来,使该甜瓜秧苗的茎蔓从最下面的爬杆24下端向上攀爬,并沿着依次连接的爬杆24由下向上攀爬,防止茎蔓缠绕在一起。随着甜瓜秧苗的长大,当相邻两个爬杆24之间茎蔓靠近时,调节相邻两个爬杆24在竖直方向上的间距,增加茎蔓之间的距离,使茎蔓及甜瓜充分接收到阳光的照射;当相邻两组攀爬结构2的甜瓜秧苗的茎蔓相互靠近时,转动两组相邻的攀爬结构2的竖杆23,使两组相邻的攀爬结构2沿着支撑架1转动,增大相邻两株甜瓜秧苗茎蔓之间的距离,从而保证充分的阳光照射;另外,在采摘果实时,采摘人员只需转动竖杆23,即可将每组攀爬结构2转到其正前方进行采摘。

[0042] 在本实施例中,支撑架1包括底板11、支柱12和滑行架13。底板11顶部开设有两个环形凹槽,每个横板21下端连接有两个第一万向轮,两个第一万向轮分别在两个环形凹槽内滚动;支柱12下端与底板11顶部中心固定连接;滑行架13底部中心与支柱12上端固定连接,滑行架13包括中心板131、多个连接杆132、多个第一弧形杆133和多个第二弧形杆134,中心板131底部与支柱12上端固定连接;多个连接杆132沿周向均匀设置于中心板131外侧,

一端均与中心板131侧壁连接;相邻两个连接杆132之间设置一个第一弧形杆133和一个第二弧形杆134,第一弧形杆133位于第二弧形杆134外侧,每组攀爬结构2的两个竖杆23上端分别通过第一滑块25和第二滑块26与其正上方的第一弧形杆133和第二弧形杆134滑动连接,具体为第一滑块25和第二滑块26底部分别与两个竖杆23上端连接。当转动每组攀爬结构2的两个竖杆23时,能够使该组攀爬结构2绕着支撑架1的支柱12转动,从而调节攀爬结构2之间的距离,使相邻两株甜瓜茎蔓保持合适的距离。第一滑块25和第二滑块26内部分别开设有第一弧形槽和第二弧形槽,第一弧形槽和第二弧形槽的弧度分别与第一弧形杆133和第二弧形杆134的弧度匹配,为了增加竖杆23在第一弧形槽和第二弧形槽上滑动时的顺畅性,第一弧形槽和第二弧形槽顶部均设置有第二万向轮,两个第二万向轮底部分别与第一弧形杆133和第二弧形杆134顶部抵接。

[0043] 为了调节相邻两个爬杆24之间的距离,外侧的竖杆23上间隔套设有多个第一连接座27,内侧的竖杆23上间隔套设有多个第二连接座28,每个爬杆24两端分别与相邻的第一连接座27和第二连接座28连接,竖杆23沿竖直方向间隔开设有多个第一通孔,每个第一连接座27和第二连接座28均开设有与第一通孔匹配的第二通孔,一个销钉穿过一个第一通孔和第二通孔将第一连接座27或第二连接座28与竖杆23连接。同时,爬杆24包括套筒241、套杆242和弹簧243,第一连接座27和第二连接座28侧壁均连接有挂环,套筒241和套杆242远离的一端均连接有挂钩,套筒241一端通过挂钩与第一连接座27或第二连接座28的挂环连接;套杆242远离套筒241的一端通过挂钩与相邻的第二连接座28或第一连接座27连接,另一端插入套筒241内;弹簧243一端与套杆242另一端连接,另一端与套筒241内部端部连接。当需要调节两个爬杆24之间的间距时,拆掉用于固定爬杆24两端的第一连接座27和第二连接座28的销钉,调整第一连接座27和第二连接座28在竖杆23上的位置,使其上的第二通孔与竖杆23上的某一个第一通孔位置对应,然后用销钉进行固定,由于套筒241和套杆242之间连接有弹簧243,因此,爬杆24的长度会随着相邻的第一连接座27和第二连接座28的间距变化而变化。

[0044] 为了防止在转动攀爬结构2时种植盆22从横板21上掉落,横板21顶部开设有放置槽,种植盆22底部放置在放置槽内。

[0045] 为了方便进行排水,横板21一侧连接有排水管,横板21内部为空腔,种植盆22底部及放置槽顶部均开设有与空腔连通的排水孔,空腔与排水管连通。

[0046] 工作原理:使用该装置时,在每组攀爬结构2的种植盆22内种植一株甜瓜秧苗,使用线卡子将甜瓜茎蔓与爬杆24连接起来,使该甜瓜秧苗的茎蔓从最下面的爬杆24下端向上攀爬,并沿着依次连接的爬杆24由下向上攀爬。随着甜瓜秧苗的长大,当相邻两个爬杆24之间茎蔓靠近时,拆掉用于固定爬杆24两端的第一连接座27和第二连接座28的销钉,调整第一连接座27和第二连接座28在竖杆23上的位置,使其上的第二通孔与竖杆23上的某一个第一通孔位置对应,然后用销钉进行固定,从而调节爬杆24之间的距离,从而增加茎蔓之间的距离。由于套筒241和套杆242之间连接有弹簧243,爬杆24的长度会随着相邻的第一连接座27和第二连接座28的间距变化而变化。

[0047] 当相邻两组攀爬结构2的甜瓜秧苗的茎蔓相互靠近时,转动两组相邻的攀爬结构2的竖杆23,使两组相邻的攀爬结构2绕着支撑架1的支柱12转动,从而增大相邻两株甜瓜秧苗茎蔓之间的距离,从而保证充分的阳光照射。

[0048] 由以上描述可知,通过将每组攀爬结构2的种植盆22的甜瓜茎蔓沿着爬杆24方向由下向上固定,可使甜瓜茎蔓沿着爬杆24有秩序的向上生长,防止茎蔓缠绕;通过调整相邻两个爬杆24的间距能够使每一株甜瓜的秧苗及果实在竖直方向上保持合适的间距;通过转动攀爬结构2能够灵活调整相邻两组攀爬结构2在周向的间距,使相邻两株甜瓜苗保持合适的间距,从而使甜瓜果实在充分接受阳光的照射,提高甜瓜果实的品质和产量;在采摘果实时,采摘人员只需转动竖杆23,即可将每组攀爬结构2转到其正前方进行采摘;通过在支撑架1上设置多组攀爬结构2,能够在有限的空间同时种植多株甜瓜苗,节约了使用空间。

[0049] 以上实施例仅为本发明较佳的具体实施方式,本发明的保护范围不限于此,任何熟悉本领域的技术人员在本发明披露的技术范围内,可显而易见地得到的技术方案的简单变化或等效替换,均属于本发明的保护范围。

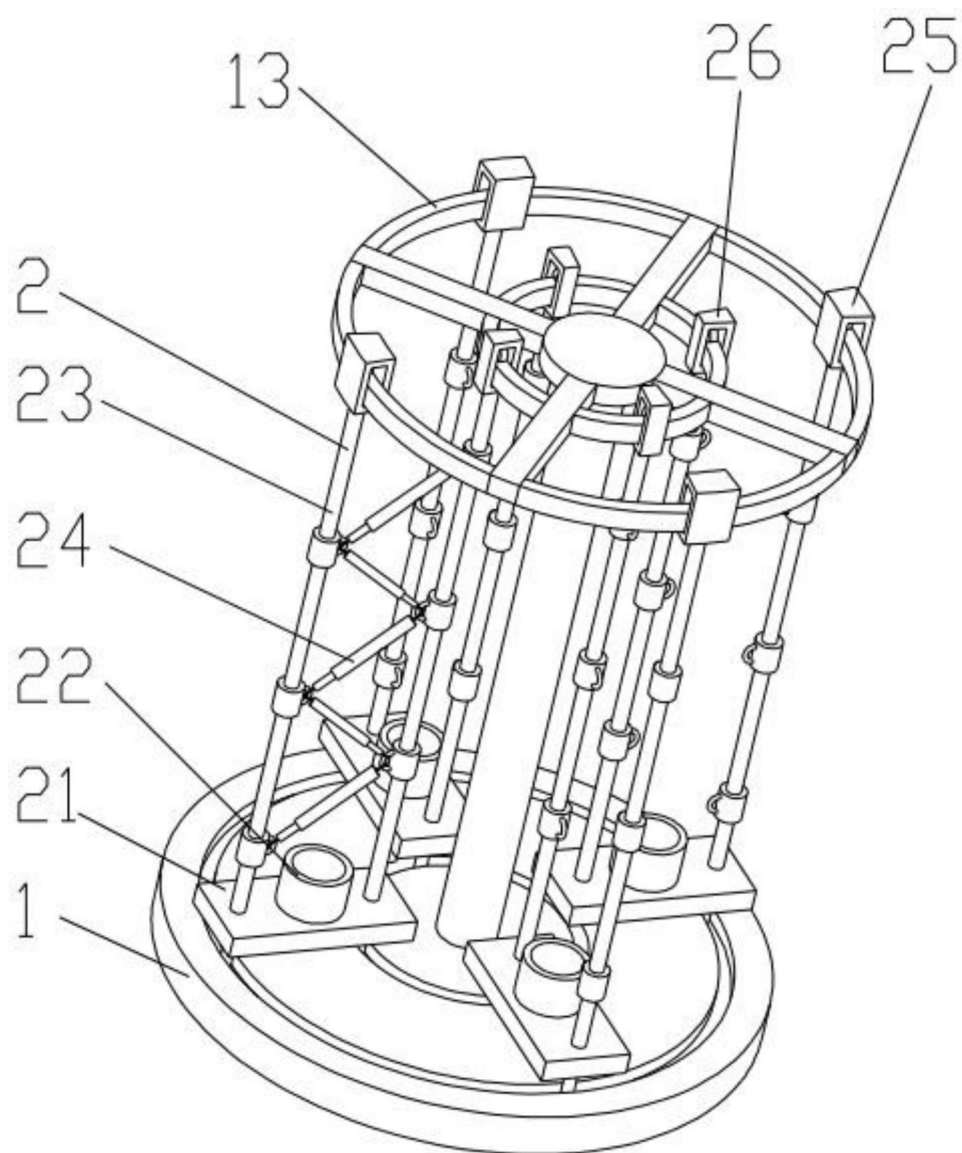


图1

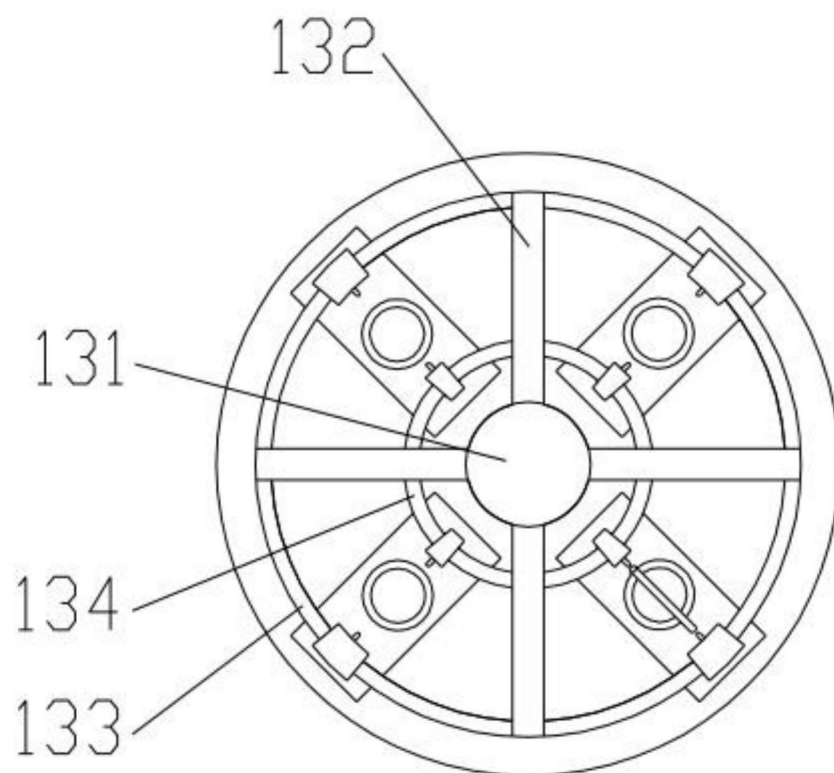


图2

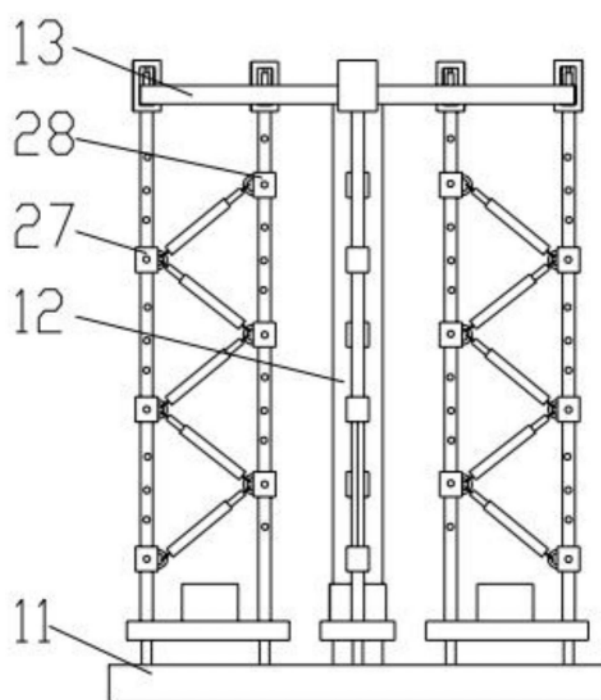


图3

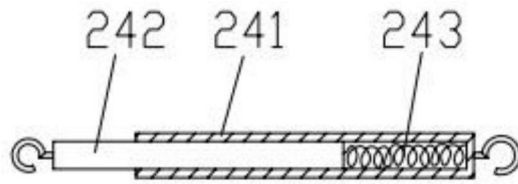


图4