(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113229032 A
(43)申请公布日 2021.08.10

(21)申请号 202110355220.6

(22)申请日 2021.04.01

(71)申请人 铜仁市林业科学院
地址 554300 贵州省铜仁市碧江区东太大道368号

(72)发明人 吴茂宏 王小丽 陈阳松 罗勇兵 代松

(74)专利代理机构 重庆市信立达专利代理事务所(普通合伙) 50230
代理人 包晓静

(51)Int.Cl.
A01G 17/14(2006.01)
A01G 17/16(2006.01)
A01C 23/02(2006.01)

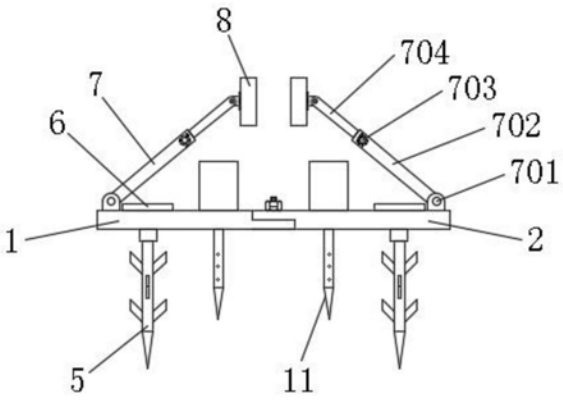
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种空心李的高效苗木培育装置

(57)摘要

本发明提供一种空心李的高效苗木培育装置,涉及苗木培育技术领域。该种空心李的高效苗木培育装置,包括第一环形架和第二环形架,所述第一环形架两端的顶部均固定连接有与第二环形架相对应的定位螺杆,所述第一环形架和第二环形架的底部均固定连接有两个定位插架,所述第一环形架和第二环形架顶部的两侧均固定连接有与定位插架相对应的固定块,所述第一环形架和第二环形架顶部的中心均固定连接有支撑机构,两个所述支撑机构的顶部均固定连接有夹紧机构。通过设计环形定位机构、定位插架、支撑机构、夹紧机构以及注液机构,可以对成长中的空心李苗木起到稳定的支撑、夹紧作用,同时也方便利用注液机构进行精确施肥,有效防止了养分的流失。



CN 113229032 A

1.一种空心李的高效苗木培育装置,其特征在于:包括第一环形架(1)和第二环形架(2),所述第一环形架(1)两端的顶部均固定连接有与第二环形架(2)相对应的定位螺杆(3),两个所述定位螺杆(3)的顶部均旋合有与第二环形架(2)相对应的锁紧螺母(4);

所述第一环形架(1)和第二环形架(2)的底部均固定连接有两个定位插架(5),所述第一环形架(1)和第二环形架(2)顶部的两侧均固定连接有与定位插架(5)相对应的固定块(6),所述第一环形架(1)和第二环形架(2)顶部的中心均固定连接有支撑机构(7),两个所述支撑机构(7)的顶部均固定连接有夹紧机构(8);

所述第一环形架(1)和第二环形架(2)内侧均固定连接有固定杆(9),两个所述固定杆(9)远离第一环形架(1)和第二环形架(2)的一端均固定连接有定位圆环(10),两个所述定位圆环(10)的中心均穿插有注液机构(11)。

2.根据权利要求1所述的一种空心李的高效苗木培育装置,其特征在于:所述第一环形架(1)和第二环形架(2)均呈半圆环形结构设置,其所述第一环形架(1)和第二环形架(2)均是由不锈钢方管弯折和焊接而成。

3.根据权利要求1所述的一种空心李的高效苗木培育装置,其特征在于:所述第二环形架(2)的两端均开设有与定位螺杆(3)相对应的圆孔,且两个所述定位螺杆(3)的顶端均贯穿对应的圆孔并向第二环形架(2)的顶部延伸。

4.根据权利要求1所述的一种空心李的高效苗木培育装置,其特征在于:所述定位插架(5)包括固定插杆(501),所述第一环形架(1)和第二环形架(2)的底部均固定连接有两个固定插杆(501),所述固定插杆(501)的底端均固定连接有第一锥尖(502),所述固定插杆(501)的顶端固定连接有固定螺杆(503),所述固定插杆(501)外壁的周侧固定连接有多个防拔倒刺(504)。

5.根据权利要求4所述的一种空心李的高效苗木培育装置,其特征在于:所述第一环形架(1)和第二环形架(2)的底部均固定连接有两个与定位插架(5)相对应的空心螺纹柱。

6.根据权利要求1所述的一种空心李的高效苗木培育装置,其特征在于:所述支撑机构(7)包括转动支架(701),所述第一环形架(1)和第二环形架(2)顶部的中心均固定连接有转动支架(701),两个所述转动支架(701)的中心均转动连接有主支撑杆(702),两个所述主支撑杆(702)的顶端均滑动连接有伸缩杆(703),两个所述主支撑杆(702)的外壁均安装有与伸缩杆(703)相对应的锁紧螺栓(704)。

7.根据权利要求6所述的一种空心李的高效苗木培育装置,其特征在于:所述夹紧机构(8)包括环形夹板(801),两个所述伸缩杆(703)远离主支撑杆(702)的一端均转动连接有环形夹板(801),两个所述环形夹板(801)外侧的中心均固定连接有与伸缩杆(703)相对应的定位块(802),两个所述环形夹板(801)的内侧均固定连接有海绵夹块(803)。

8.根据权利要求1所述的一种空心李的高效苗木培育装置,其特征在于:所述注液机构(11)包括储液量筒(1101),所述储液量筒(1101)底端的中心固定连接有输液管(1102),所述输液管(1102)的底端固定连接有第二锥尖(1103),所述储液量筒(1101)的内壁设置有刻度线(1104),所述输液管(1102)的外壁开设有多个出液孔(1105)。

9.根据权利要求8所述的一种空心李的高效苗木培育装置,其特征在于:多个所述出液孔(1105)均在输液管(1102)的外壁均匀分布,且多个所述出液孔(1105)的直径均为1.5mm。

一种空心李的高效苗木培育装置

技术领域

[0001] 本发明涉及苗木培育技术领域，具体为一种空心李的高效苗木培育装置。

背景技术

[0002] 空心李果实呈扁圆形，一般在七月下旬成熟，成熟的空心李外表披上银灰色的白腊质保护层，挂在枝头十分诱人，平均果重约35克，单果最大重量约50克，其果肉脆嫩，清香浓甜、汁液多、口感好，色泽鲜艳，蛋白质、维生素及微量元素含量丰富，是很好的鲜食果品，具有"清热解毒，健脾开胃，养颜益寿"之功效，不管老少，无论吃多吃少都不会腹泻；我国沿河县产区内无任何工业企业，无化工污染，空气清新给沙子空心李的生长造就了独特的地理和气候环境；由于沙子空心李品质好，市场销售供不应求。

[0003] 空心李是维生素及微量元素含量丰富的鲜食果品，在各地均有广阔的市场，因此对空心李的种植仍有较高的需求，但很多地区空心李主要是种植在农户在房前、屋后、田边地角、荒坡及石旮旯等地，果树零星分布，缺乏科学管理，产量不高，而且由于没有相关的专业辅助设备，空心李苗木的成活率也相对较低，无法形成规模效应，为此，我们研发出了新的一种空心李的高效苗木培育装置。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种空心李的高效苗木培育装置，解决了很多地区空心李主要是种植在农户在房前、屋后、田边地角、荒坡及石旮旯等地，果树零星分布，缺乏科学管理，产量不高，而且由于没有相关的专业辅助设备，空心李苗木的成活率也相对较低，无法形成规模效应的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种空心李的高效苗木培育装置，包括第一环形架和第二环形架，所述第一环形架两端的顶部均固定连接有与第二环形架相对应的定位螺杆，两个所述定位螺杆的顶部均旋合有与第二环形架相对应的锁紧螺母；

[0008] 所述第一环形架和第二环形架的底部均固定连接有两个定位插架，所述第一环形架和第二环形架顶部的两侧均固定连接有与定位插架相对应的固定块，所述第一环形架和第二环形架顶部的中心均固定连接有支撑机构，两个所述支撑机构的顶部均固定连接有夹紧机构；

[0009] 所述第一环形架和第二环形架内侧均固定连接有固定杆，两个所述固定杆远离第一环形架和第二环形架的一端均固定连接有定位圆环，两个所述定位圆环的中心均穿插有注液机构。

[0010] 优选的，所述第一环形架和第二环形架均呈半圆环形结构设置，其所述第一环形架和第二环形架均是由不锈钢方管弯折和焊接而成，由不锈钢方管弯折和焊接而成的第一

环形架和第二环形架结构更为牢固稳定。

[0011] 优选的，所述第二环形架的两端均开设有与定位螺杆相对应的圆孔，且两个所述定位螺杆的顶端均贯穿对应的圆孔并向第二环形架的顶部延伸。

[0012] 优选的，所述定位插架包括固定插杆，所述第一环形架和第二环形架的底部均固定连接有两个固定插杆，所述固定插杆的底端均固定连接有第一锥尖，所述固定插杆的顶端固定连接有固定螺杆，所述固定插杆外壁的周侧固定连接有多个防拔倒刺，在定位插架插入苗木周围土中后，固定插杆周侧固定连接的多个防拔倒刺可以起到很好的加固和防倒拔作用，从而使第一环形架和第二环形架的固定更为牢固、稳定。

[0013] 优选的，所述第一环形架和第二环形架的底部均固定连接有两个与定位插架相对应的空心螺纹柱，空心螺纹柱可以方便与固定螺杆进行连接固定。

[0014] 优选的，所述支撑机构包括转动支架，所述第一环形架和第二环形架顶部的中心均固定连接有转动支架，两个所述转动支架的中心均转动连接有主支撑杆，两个所述主支撑杆的顶端均滑动连接有伸缩杆，两个所述主支撑杆的外壁均安装有与伸缩杆相对应的锁紧螺栓，支撑机构可以利用主支撑杆和伸缩杆对夹紧机构起到支撑和固定作用，针对不同大小的苗木，可以通过锁紧螺栓来调整伸缩杆的伸出长度，从而使其可以适应不同大小的空心李苗木。

[0015] 优选的，所述夹紧机构包括环形夹板，两个所述伸缩杆远离主支撑杆的一端均转动连接有环形夹板，两个所述环形夹板外侧的中心均固定连接有与伸缩杆相对应的定位块，两个所述环形夹板的内侧均固定连接有海绵夹块，夹紧机构可以利用两个环形夹板来夹紧空心李苗木的两侧，两个环形夹板的内侧均固定连接有海绵夹块，海绵夹块可以对空心李苗木起到很好的保护作用，防止因夹紧力过大而导致空心李苗木表皮的损伤。

[0016] 优选的，所述注液机构包括储液量筒，所述储液量筒底端的中心固定连接有输液管，所述输液管的底端固定连接有第二锥尖，所述储液量筒的内壁设置有刻度线，所述输液管的外壁开设有多个出液孔，在需要对空心李苗木进行施肥时，可以将定量的营养液导入储液量筒中，从而使储液量筒中的营养液可以进入输液管，最终由多个出液孔注入土壤中，从而完成精确施肥的目的。

[0017] 优选的，多个所述出液孔均在输液管的外壁均匀分布，且多个所述出液孔的直径均为1.5mm，多个直径均为1.5mm的出液孔可以实现缓慢的注液，从而使营养液能够充分、均匀的注入空心李苗木根部位置的土壤中。

[0018] 工作原理：在使用该空心李的高效苗木培育装置时，可以将第一环形架1和第二环形架2分别从空心李苗木的两侧组合固定在空心李苗木的外侧，并利用两个锁紧螺母4对第一环形架1和第二环形架2进行组合固定；然后再通过敲击对应的固定块6，从而使第一环形架1和第二环形架2底部固定的定位插架5插入土中，完成对第一环形架1和第二环形架2的固定；再通过转动支撑机构7，并通过锁紧螺栓704来调整伸缩杆703的伸出长度，从而利用两个环形夹板801来夹紧空心李苗木的两侧，两个环形夹板801的内侧均固定连接有海绵夹块803，海绵夹块803可以对空心李苗木起到很好的保护作用，防止因夹紧力过大而导致空心李苗木表皮的损伤，支撑机构7和夹紧机构8可以对空心李苗木起到稳定的支撑和防倒伏目的；在需要对空心李苗木进行施肥时，可以将定量的营养液导入储液量筒1101中，从而使储液量筒1101中的营养液可以进入输液管1102，最终由多个出液孔1105注入土壤中，多个

直径均为1.5mm的出液孔1105可以实现缓慢的注液，从而使营养液能够充分、均匀的注入空心李苗木根部位置的土壤中，从而完成精确施肥。

[0019] (三)有益效果

[0020] 本发明提供了一种空心李的高效苗木培育装置。具备以下有益效果：

[0021] 1、该种空心李的高效苗木培育装置，通过设计专用多的辅助培训装置，可以在苗木成长的过程中对其进行科学的管理，通过辅助其生长，可以使其成活率也大大提高，提高其产量，能够形成有一定的规模效应，从而使其整体的工作效率大大提高。

[0022] 2、该种空心李的高效苗木培育装置，通过设计环形定位机构、定位插架、支撑机构、夹紧机构以及注液机构，可以对成长中的空心李苗木起到稳定的支撑、夹紧作用，同时也方便利用注液机构进行精确施肥，有效防止了养分的流失。

附图说明

[0023] 图1为本发明一种空心李的高效苗木培育装置的主视结构图；

[0024] 图2为本发明一种空心李的高效苗木培育装置环形架的俯视结构图；

[0025] 图3为本发明一种空心李的高效苗木培育装置环形架的仰视结构图；

[0026] 图4为本发明一种空心李的高效苗木培育装置定位插架的结构示意图；

[0027] 图5为本发明一种空心李的高效苗木培育装置夹紧机构的结构示意图；

[0028] 图6为本发明一种空心李的高效苗木培育装置注液机构的剖视结构图。

[0029] 其中，1、第一环形架；2、第二环形架；3、定位螺杆；4、锁紧螺母；5、定位插架；501、固定插杆；502、第一锥尖；503、固定螺杆；504、防拔倒刺；6、固定块；7、支撑机构；701、转动支架；702、主支撑杆；703、伸缩杆；704、锁紧螺栓；8、夹紧机构；801、环形夹板；802、定位块；803、海绵夹块；9、固定杆；10、定位圆环；11、注液机构；1101、储液量筒；1102、输液管；1103、第二锥尖；1104、刻度线；1105、出液孔。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0031] 实施例：

[0032] 如图1-6所示，本发明实施例提供一种空心李的高效苗木培育装置，包括第一环形架1和第二环形架2，第一环形架1两端的顶部均固定连接有与第二环形架2相对应的定位螺杆3，两个定位螺杆3的顶部均旋合有与第二环形架2相对应的锁紧螺母4；

[0033] 第一环形架1和第二环形架2均呈半圆环形结构设置，其第一环形架1和第二环形架2均是由不锈钢方管弯折和焊接而成，由不锈钢方管弯折和焊接而成的第一环形架1和第二环形架2结构更为牢固稳定，如图2和3所示。

[0034] 第一环形架1和第二环形架2的底部均固定连接有两个定位插架5，如图4所示，定位插架5包括固定插杆501，第一环形架1和第二环形架2的底部均固定连接有两个固定插杆501，固定插杆501的底端均固定连接有第一锥尖502，固定插杆501的顶端固定连接有固定

螺杆503，固定插杆501外壁的周侧固定连接有多个防拔倒刺504；在定位插架5插入苗木周围土中后，固定插杆501周侧固定连接的多个防拔倒刺504可以起到很好的加固和防倒拔作用，从而使第一环形架1和第二环形架2的固定更为牢固、稳定。

[0035] 如图3所示，第一环形架1和第二环形架2的底部均固定连接有两个与定位插架5相对应的空心螺纹柱，空心螺纹柱可以方便与固定螺杆503进行连接固定。

[0036] 如图1所示，第一环形架1和第二环形架2顶部的两侧均固定连接有与定位插架5相对应的固定块6，第一环形架1和第二环形架2顶部的中心均固定连接有支撑机构7，支撑机构7包括转动支架701，第一环形架1和第二环形架2顶部的中心均固定连接有转动支架701，两个转动支架701的中心均转动连接有主支撑杆702，两个主支撑杆702的顶端均滑动连接有伸缩杆703，两个主支撑杆702的外壁均安装有与伸缩杆703相对应的锁紧螺栓704；支撑机构7可以利用主支撑杆702和伸缩杆703对夹紧机构8起到支撑和固定作用，针对不同大小的苗木，可以通过锁紧螺栓704来调整伸缩杆703的伸出长度，从而使其可以适应不同大小的空心李苗木。

[0037] 两个支撑机构7的顶部均固定连接有夹紧机构8；夹紧机构8包括环形夹板801，两个伸缩杆703远离主支撑杆702的一端均转动连接有环形夹板801，两个环形夹板801外侧的中心均固定连接有与伸缩杆703相对应的定位块802，两个环形夹板801的内侧均固定连接有海绵夹块803；夹紧机构8可以利用两个环形夹板801来夹紧空心李苗木的两侧，两个环形夹板801的内侧均固定连接有海绵夹块803，海绵夹块803可以对空心李苗木起到很好的保护作用，防止因夹紧力过大而导致空心李苗木表皮的损伤，如图5所示。

[0038] 第一环形架1和第二环形架2内侧均固定连接有固定杆9，两个固定杆9远离第一环形架1和第二环形架2的一端均固定连接有定位圆环10，两个定位圆环10的中心均穿插有注液机构11；注液机构11包括储液量筒1101，储液量筒1101底端的中心固定连接有输液管1102，输液管1102的底端固定连接有第二锥尖1103，储液量筒1101的内壁设置有刻度线1104，输液管1102的外壁开设有多个出液孔1105，在需要对空心李苗木进行施肥时，可以将定量的营养液导入储液量筒1101中，从而使储液量筒1101中的营养液可以进入输液管1102，最终由多个出液孔1105注入土壤中，从而完成精确施肥的目的。

[0039] 多个出液孔1105均在输液管1102的外壁均匀分布，且多个出液孔1105的直径均为1.5mm，多个直径均为1.5mm的出液孔1105可以实现缓慢的注液，从而使营养液能够充分、均匀的注入空心李苗木根部位置的土壤中，如图6所示。

[0040] 如图1所示，第二环形架2的两端均开设有与定位螺杆3相对应的圆孔，且两个定位螺杆3的顶端均贯穿对应的圆孔并向第二环形架2的顶部延伸。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

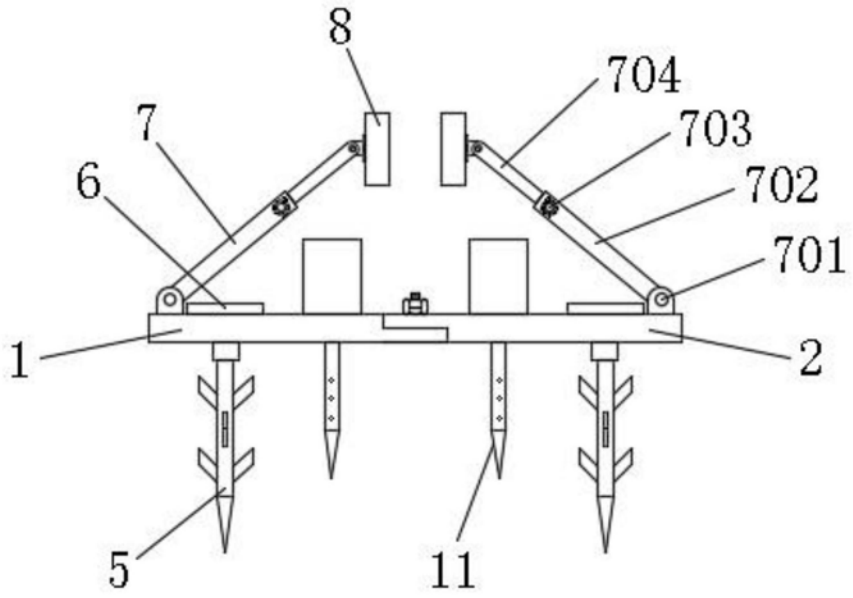


图1

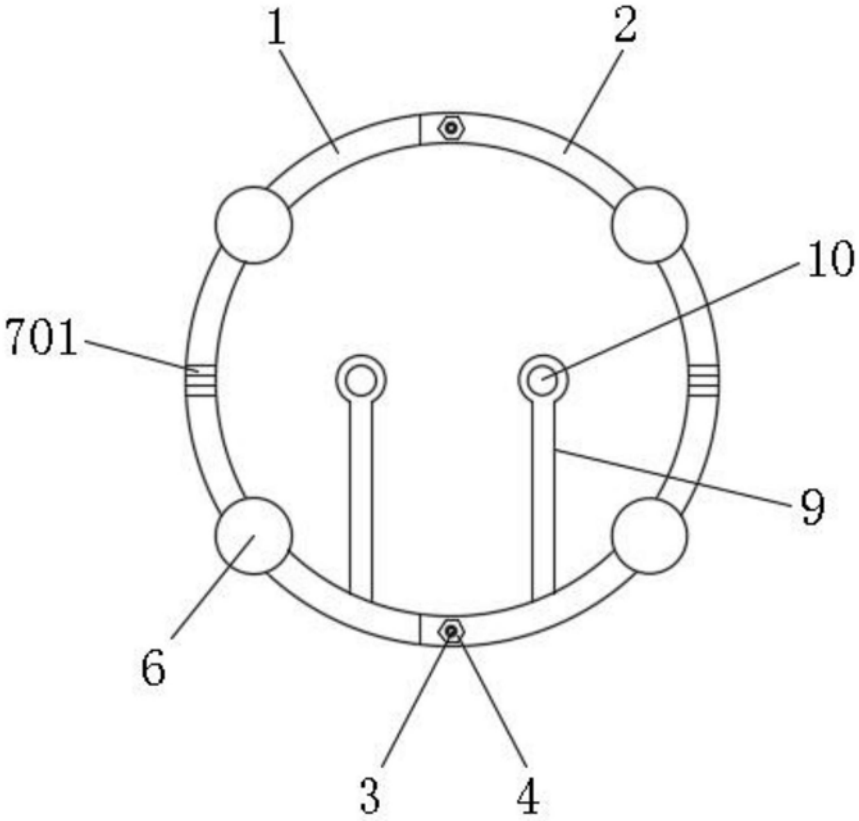


图2

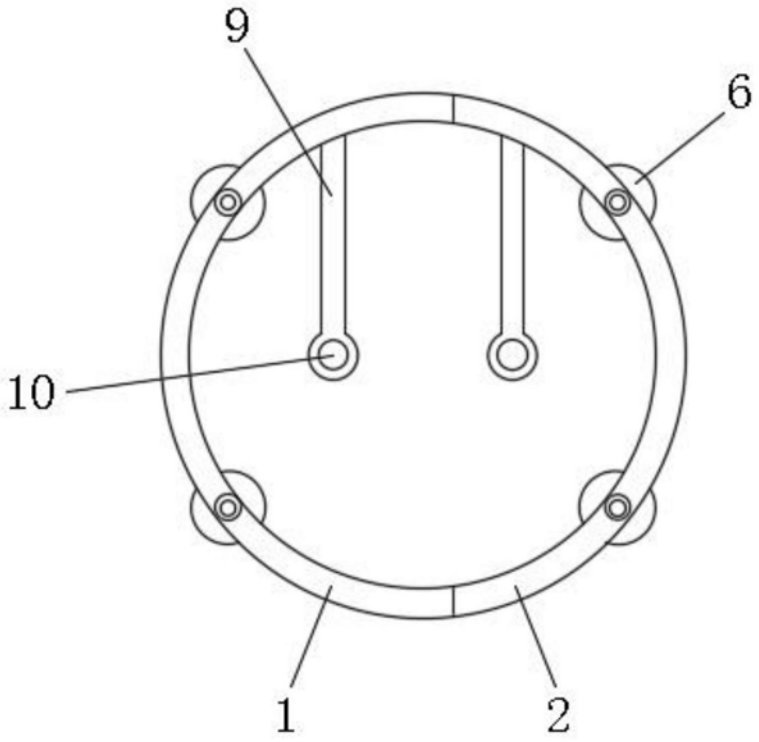


图3

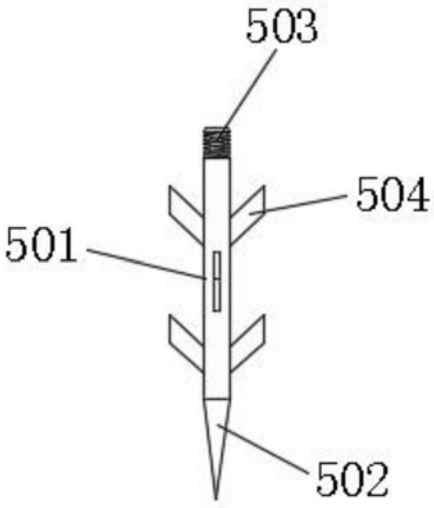


图4

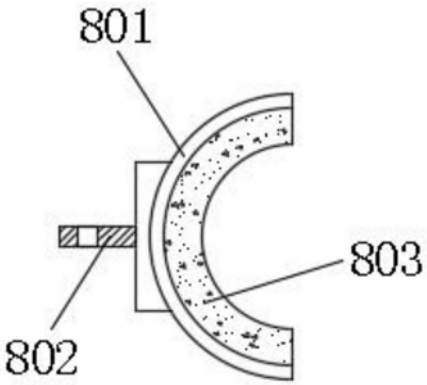


图5

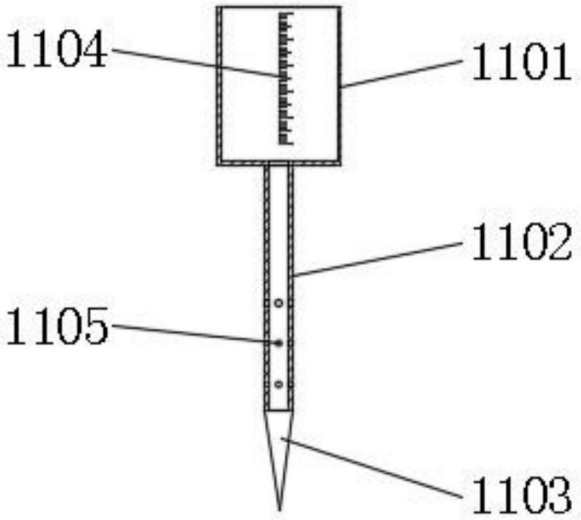


图6