



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112450062 A

(43) 申请公布日 2021. 03. 09

(21) 申请号 202011319310.1

(22) 申请日 2020.11.23

(71) 申请人 陈斯航

地址 310000 浙江省杭州市西湖区古翠路  
89号杭州赛石园林集团有限公司

(72) 发明人 陈斯航

(51) Int. Cl.

A01G 31/02 (2006.01)

A01G 7/04 (2006.01)

A01G 23/04 (2006.01)

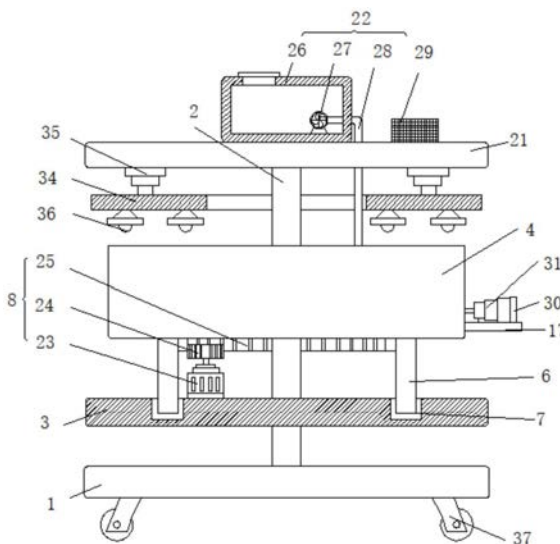
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于园林绿化的苗木转运栽培装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于园林绿化的苗木转运栽培装置,包括水平设置的底板,所述底板上表面固定连接有一根或多根竖直设置的支撑柱,所述底板上表面水平设置有第一支撑板,所述第一支撑板与支撑柱固定连接,所述第一支撑板为圆形,所述第一支撑板上表面水平设置有培养槽,所述培养槽为环形,所述培养槽内壁固定连接有水位检测器,所述培养槽底面固定连接有若干根竖直设置的转动柱,所述第一支撑板上表面设有与转动柱相匹配的转动槽,多根所述转动柱均延伸至转动槽内并与其转动连接。本发明通过设置照明灯,并使幼苗匀速旋转,从而使得幼苗可以受到均匀地光照,并使幼苗每隔一段时间便离开营养液,从而保证幼苗的根部的供养,更有利于幼苗的生长,方便实用。



1. 一种用于园林绿化的苗木转运栽培装置,包括水平设置的底板(1),其特征在于:所述底板(1)上表面固定连接有竖直设置的支撑柱(2),所述底板(1)上方水平设置有第一支撑板(3),所述第一支撑板(3)与支撑柱(2)固定连接,所述第一支撑板(3)为圆形,所述第一支撑板(3)上方水平设置有培养槽(4),所述培养槽(4)为环形,所述培养槽(4)内壁固定连接有水位检测器(5),所述培养槽(4)底面固定连接有多个竖直设置的转动柱(6),所述第一支撑板(3)上表面设有与转动柱(6)相匹配的转动槽(7),多根所述转动柱(6)均延伸至转动槽(7)内并与其转动连接,所述培养槽(4)与第一支撑板(3)之间设有转动机构(8),所述培养槽(4)内水平设置有漂浮板(9),所述漂浮板(9)为环状,所述漂浮板(9)外圈侧面固定连接有多个水平设置的第一抵板(10),多块所述第一抵板(10)之间等间隔角度设置,多块所述第一抵板(10)均与培养槽(4)内侧壁相抵接触,所述漂浮板(9)内圈侧面固定连接有多个水平设置的第二抵板(11),多块所述第二抵板(11)之间等间隔角度设置,多块所述第二抵板(11)均与培养槽(4)侧壁相抵接触,所述漂浮板(9)上方水平设置有多个海绵板(12),多块所述海绵板(12)均为弧形,多块所述海绵板(12)围成一个圆环,多块所述海绵板(12)底面分别固定连接有多个竖直设置的连接柱(13),所述漂浮板(9)上设置有多个与连接柱(13)相对应匹配的连接孔(14),所述漂浮板(9)上设置有多个第一培养孔(15),多个所述第一培养孔(15)之间等间距设置,多块所述海绵板(12)上均设有与第一培养孔(15)相对应的第二培养孔(16),所述第一培养孔(15)与第二培养孔(16)半径相同,所述培养槽(4)外壁固定连接有托板(17),所述托板(17)上表面安装有计时器(18),所述托板(17)上表面安装有第一蓄电池(19),所述计时器(18)与第一蓄电池(19)电性连接,所述水位检测器(5)与第一蓄电池(19)电性连接,所述托板(17)连接有透气机构(20),所述支撑柱(2)顶端固定连接有第二支撑板(21),所述第二支撑板(21)为圆形,所述第二支撑板(21)上表面设置有补料机构(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于园林绿化的苗木转运栽培装置,其特征在于:所述转动机构(8)包括与第一支撑板(3)上表面固定连接的电机(23),所述电机(23)的轴固定连接有齿轮(24),所述培养槽(4)底面固定连接有齿环(25),所述齿环(25)位于转动柱(6)内侧,所述齿环(25)与齿轮(24)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于园林绿化的苗木转运栽培装置,其特征在于:所述补料机构(22)包括与第二支撑板(21)上表面固定连接的补料箱(26),所述补料箱(26)内底面安装有水泵(27),所述水泵(27)固定连接有水管(28),所述水管(28)贯穿补料箱(26)壁体并与其固定连接,所述水管(28)贯穿第二支撑板(21)并与其固定连接,所述水管(28)延伸至培养槽(4)之内,所述第二支撑板(21)上表面安装有第二蓄电池(29),所述第二蓄电池(29)与水泵(27)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于园林绿化的苗木转运栽培装置,其特征在于:所述透气机构(20)包括与托板(17)上表面固定连接的固定板(30),所述固定板(30)竖直设置,所述固定板(30)朝向培养槽(4)的一面固定连接有水平设置的电动伸缩杆(31),所述电动伸缩杆(31)与计时器(18)电性连接,所述电动伸缩杆(31)与第一蓄电池(19)电性连接,所述电动伸缩杆(31)的自由端固定连接有水平设置的连接杆(32),所述连接杆(32)贯穿培养槽(4)侧壁并与其滑动连接,所述培养槽(4)内底面转动连接有托动板(33),所述托动板(33)倾斜设置,所述托动板(33)上端与漂浮板(9)底面相抵接触,所述连接杆(32)远离电动伸缩

杆(31)的一端与托动板(33)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于园林绿化的苗木转运栽培装置,其特征在于:所述第二支撑板(21)下方水平设置有环状的衔接板(34),所述衔接板(34)水平设置,所述第二支撑板(21)通过多个气缸(35)与衔接板(34)固定连接,所述衔接板(34)底面固定连接有多个照明灯(36),多个所述照明灯(36)呈圆环状分布,多个所述照明灯(36)之间等间隔角度设置。

6. 根据权利要求1所述的一种用于园林绿化的苗木转运栽培装置,其特征在于:所述底板(1)底面转动连接有多个万向轮(37)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于园林绿化的苗木转运栽培装置,其特征在于:多块所述第一抵板(10)两侧分别设有与培养槽(4)内壁固定连接的的第一限位块(38),多块所述第一限位块(38)分别与对应的第一抵板(10)相抵接触。

8. 根据权利要求7所述的一种用于园林绿化的苗木转运栽培装置,其特征在于:多块所述第二抵板(11)两侧分别设有与培养槽(4)内壁固定连接的的第二限位块(39),多块所述第二限位块(39)分别与对应的第二抵板(11)相抵接触。

9. 根据权利要求8所述的一种用于园林绿化的苗木转运栽培装置,其特征在于:所述第一限位块(38)与第二限位块(39)均为板状,所述第一限位块(38)与第二限位块(39)高度相同,所述第一限位块(38)与第二限位块(39)底端均与培养槽(4)内底面相抵接触。

## 一种用于园林绿化的苗木转运栽培装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及苗木栽培技术领域,尤其涉及一种用于园林绿化的苗木转运栽培装置。

### 背景技术

[0002] 园林绿化是在一定的地域运用工程技术和艺术手段,通过改造地形(或进一步筑山、叠石、理水)种植树木花草、营造建筑和布置园路等途径创作而成的美的自然环境和游憩境域,就称为园林,园林包括庭园、宅园、小游园、花园、公园、植物园、动物园等,随着园林学科的发展,还包括森林公园、风景名胜区、自然保护区或国家公园的游览区以及休养胜地。

[0003] 在进行园林绿化工作时,园林绿化用到的苗木先需要人工精心呵护培养,而目前用到的转运栽培装置对于苗木幼苗所提供的的光照并不能够与幼苗所需的光照相契合,不利于幼苗成长,且幼苗的根部长期浸入在培养液中,会导致根部与空气接触不足的情况,同样不利于幼苗的成长,因此,为了解决上述问题,提出一种用于园林绿化的苗木转运栽培装置。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在光照不均且幼苗根部吸氧量不足的问题而提出的一种用于园林绿化的苗木转运栽培装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于园林绿化的苗木转运栽培装置,包括水平设置的底板,所述底板上表面固定连接有竖直设置的支撑柱,所述底板上方水平设置有第一支撑板,所述第一支撑板与支撑柱固定连接,所述第一支撑板为圆形,所述第一支撑板上方水平设置有培养槽,所述培养槽为环形,所述培养槽内壁固定连接有水检测器,所述培养槽底面固定连接有多根竖直设置的转动柱,所述第一支撑板上表面设有与转动柱相匹配的转动槽,多根所述转动柱均延伸至转动槽内并与其转动连接,所述培养槽与第一支撑板之间设有转动机构,所述培养槽内水平设置有漂浮板,所述漂浮板为环状,所述漂浮板外圈侧面固定连接有多块水平设置的第一抵板,多块所述第一抵板之间等间隔角度设置,多块所述第一抵板均与培养槽内侧壁相抵接触,所述漂浮板内圈侧面固定连接有多块水平设置的第二抵板,多块所述第二抵板之间等间隔角度设置,多块所述第二抵板均与培养槽侧壁相抵接触,所述漂浮板上方水平设置有多块海绵板,多块所述海绵板均为弧形,多块所述海绵板围成一个圆环,多块所述海绵板底面分别固定连接有多根竖直设置的连接柱,所述漂浮板上设置有多个与连接柱相对应匹配的连接孔,所述漂浮板上设有多个第一培养孔,多个所述第一培养孔之间等间距设置,多块所述海绵板上均设有与第一培养孔相对应的第二培养孔,所述第一培养孔与第二培养孔半径相同,所述培养槽外壁固定连接有托板,所述托板上表面安装有计时器,所述托板上表面安装有第一蓄电池,所述计时器与第一蓄电池电性连接,所述水检测器

与第一蓄电池电性连接,所述托板连接有透气机构,所述支撑柱顶端固定连接第二支撑板,所述第二支撑板为圆形,所述第二支撑板上表面设置有补料机构。

[0007] 优选的,所述转动机构包括与第一支撑板上表面固定连接的电机,所述电机的轴固定连接齿轮,所述培养槽底面固定连接齿环,所述齿环位于转动柱内侧,所述齿环与齿轮啮合连接。

[0008] 优选的,所述补料机构包括与第二支撑板上表面固定连接的补料箱,所述补料箱内底面安装有水泵,所述水泵固定连接水管,所述水管贯穿补料箱体并与其固定连接,所述水管贯穿第二支撑板并与其固定连接,所述水管延伸至培养槽之内,所述第二支撑板上表面安装第二蓄电池,所述第二蓄电池与水泵电性连接。

[0009] 优选的,所述透气机构包括与托板上表面固定连接的固定板,所述固定板竖直设置,所述固定板朝向培养槽的一面固定连接水平设置的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆与计时器电性连接,所述电动伸缩杆与第一蓄电池电性连接,所述电动伸缩杆的自由端固定连接水平设置的连接杆,所述连接杆贯穿培养槽侧壁并与其滑动连接,所述培养槽内底面转动连接有托动板,所述托动板倾斜设置,所述托动板上端与漂浮板底面相抵接触,所述连接杆远离电动伸缩杆的一端与托动板转动连接。

[0010] 优选的,所述第二支撑板下方水平设置有环状的衔接板,所述衔接板水平设置,所述第二支撑板通过多个气缸与衔接板固定连接,所述衔接板底面固定连接多个照明灯,多个所述照明灯呈圆环状分布,多个所述照明灯之间等间隔角度设置。

[0011] 优选的,所述底板底面转动连接多个万向轮。

[0012] 优选的,多块所述第一抵板两侧分别设有与培养槽内壁固定连接的的第一限位块,多块所述第一限位块分别与对应的第一抵板相抵接触。

[0013] 优选的,多块所述第二抵板两侧分别设有与培养槽内壁固定连接的的第二限位块,多块所述第二限位块分别与对应的第二抵板相抵接触。

[0014] 优选的,所述第一限位块与第二限位块均为板状,所述第一限位块与第二限位块高度相同,所述第一限位块与第二限位块底端均与培养槽内底面相抵接触。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1、通过设置在衔接板底面的照明灯,可以为幼苗提供充足的光照,同时通过电机间接带动培养槽旋转,进而带动幼苗匀速旋转,这样使得幼苗受到的光照更加均匀,同时通过设置气缸调节幼苗与照明灯之间的距离,这样可以使光照效果更加理想。

[0017] 2、通过设置定时器定时启动电动伸缩杆,间接使得幼苗离开培养液一段时间,给予幼苗根部与空气充分接触的时间,保证幼苗根部的供养,不但可以防止幼苗因长期浸水而腐烂,同时可以帮助幼苗更加健康地生长,简单实用。

[0018] 3、通过设置连接柱与连接孔将漂浮板与海绵板进行简单地连接固定,这样使得海绵板的取下更加简单快捷,同样也使得幼苗的转运栽培更加简便。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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。

[0020] 图1为本发明的主视结构示意图；

[0021] 图2为本发明的培养槽俯视结构示意图；

[0022] 图3为本发明的培养槽剖视结构示意图；

[0023] 图4为本发明的海绵板侧视结构示意图；

[0024] 图5为本发明的漂浮板俯视结构示意图；

[0025] 图6为本发明的第一支撑板俯视结构示意图；

[0026] 图7为本发明的培养槽仰视结构示意图。

[0027] 图中：1、底板；2、支撑柱；3、第一支撑板；4、培养槽；5、水位检测器；6、转动柱；7、转动槽；8、转动机构；9、漂浮板；10、第一抵板；11、第二抵板；12、海绵板；13、连接柱；14、连接孔；15、第一培养孔；16、第二培养孔；17、托板；18、计时器；19、第一蓄电池；20、透气机构；21、第二支撑板；22、补料机构；23、电机；24、齿轮；25、齿环；26、补料箱；27、水泵；28、水管；29、第二蓄电池；30、固定板；31、电动伸缩杆；32、连接杆；33、托动板；34、衔接板；35、气缸；36、照明灯；37、万向轮；38、第一限位块；39、第二限位块。

## 具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参照图1-7，本发明提供一种技术方案：

[0030] 实施例一，如图1-7所示，一种用于园林绿化的苗木转运栽培装置，包括水平设置的底板1，底板1上表面固定连接有竖直设置的支撑柱2，底板1上方水平设置有第一支撑板3，第一支撑板3与支撑柱2固定连接，第一支撑板3为圆形，第一支撑板3上方水平设置有培养槽4，培养槽4为环形，培养槽4内壁固定连接有水检测器5，培养槽4底面固定连接有多根竖直设置的转动柱6，第一支撑板3上表面设有与转动柱6相匹配的转动槽7，多根转动柱6均延伸至转动槽7内并与其转动连接，培养槽4与第一支撑板3之间设有转动机构8，培养槽4内水平设置有漂浮板9，漂浮板9为环状，漂浮板9外圈侧面固定连接有多块水平设置的第一抵板10，多块第一抵板10之间等间隔角度设置，多块第一抵板10均与培养槽4内侧壁相抵接触，漂浮板9内圈侧面固定连接有多块水平设置的第二抵板11，多块第二抵板11之间等间隔角度设置，多块第二抵板11均与培养槽4侧壁相抵接触，漂浮板9上方水平设置有海绵板12，多块海绵板12均为弧形，多块海绵板12围成一个圆环，多块海绵板12底面分别固定连接有多根竖直设置的连接柱13，漂浮板9上设置有多个与连接柱13相对应匹配的连接孔14，漂浮板9上设置有多个第一培养孔15，多个第一培养孔15之间等间距设置，多块海绵板12上均设有与第一培养孔15相对应的第二培养孔16，第一培养孔15与第二培养孔16半径相同，培养槽4外壁固定连接托板17，托板17上表面安装有计时器18，托板17上表面安装有第一蓄电池19，计时器18与第一蓄电池19电性连接，水位检测器5与第一蓄电池19电性连接，托板17连接有透气机构20，支撑柱2顶端固定连接第二支撑板21，第二支撑板21为圆形，第二支撑板21上表面设置有补料机构22，漂浮板9采用泡沫材料进行制作，且保证漂浮板9所受

浮力大于其负载的重力,第一蓄电池19则是保证电动伸缩杆31的供电,一方面保证装置在停电时也可工作,另一方面则是利用蓄电池取代线路,因为培养槽4需要旋转不利于线路的架设,使用蓄电池更加方便,本装置设置照明灯36为幼苗提供充足光照,同时设置电机23使幼苗旋转受到均匀的光照,并通过电动伸缩杆31间接将幼苗根部带离营养液,保证氧气的充足,更有利于苗木幼苗的成长。

[0031] 实施例二,如图1所示,转动机构8包括与第一支撑板3上表面固定连接的电机23,电机23的轴固定连接有齿轮24,培养槽4底面固定连接有齿环25,齿环25位于转动柱6内侧,齿环25与齿轮24啮合连接,电机23间接使得培养槽4转动,从而使得幼苗匀速转动,使幼苗可以受到均匀的光照,更有利于苗木幼苗的培养。

[0032] 实施例三,如图1所示,补料机构22包括与第二支撑板21上表面固定连接的补料箱26,补料箱26内底面安装有水泵27,水泵27固定连接水管28,水管28贯穿补料箱26壁体并与其固定连接,水管28贯穿第二支撑板21并与其固定连接,水管28延伸至培养槽4之内,第二支撑板21上表面安装有第二蓄电池29,第二蓄电池29与水泵27电性连接,水泵27配合水位检测器5,保证培养槽4的营养液维持在目标水位左右,不需要人工加入营养液,使得苗木幼苗的培养更加简便。

[0033] 实施例四,如图1-3所示,透气机构20包括与托板17上表面固定连接的固定板30,固定板30竖直设置,固定板30朝向培养槽4的一面固定连接水平设置的电动伸缩杆31,电动伸缩杆31与计时器18电性连接,电动伸缩杆31与第一蓄电池19电性连接,电动伸缩杆31的自由端固定连接水平设置的连接杆32,连接杆32贯穿培养槽4侧壁并与其滑动连接,培养槽4内底面转动连接有托动板33,托动板33倾斜设置,托动板33上端与漂浮板9底面相抵接触,连接杆32远离电动伸缩杆31的一端与托动板33转动连接,借由计时器18控制电动伸缩杆31,使得幼苗根部可以在一段时间内浮出水面与空气接触,保证根部氧气的充足,更有利于幼苗的生长。

[0034] 实施例五,如图1所示,第二支撑板21下方水平设置有环状的衔接板34,衔接板34水平设置,第二支撑板21通过多个气缸35与衔接板34固定连接,衔接板34底面固定连接多个照明灯36,多个照明灯36呈圆环状分布,多个照明灯36之间等间隔角度设置,通过设置照明灯36,可以给予幼苗充足的光照,即使在阴暗的条件也能保证幼苗的光照,且可通过气缸35调节照明灯36的高度,使得光照效果更好。

[0035] 实施例六,如图1所示,底板1底面转动连接多个万向轮37,在底板1底面安装万向轮37,使得装置的移动更加方便,使得苗木的转运栽培更加简易。

[0036] 实施例七,如图1、2所示,多块第一抵板10两侧分别设有与培养槽4内壁固定连接的的第一限位块38,多块第一限位块38分别与对应的第一抵板10相抵接触,多块第二抵板11两侧分别设有与培养槽4内壁固定连接的的第二限位块39,多块第二限位块39分别与对应的第二抵板11相抵接触,第一限位块38与第二限位块39均为板状,第一限位块38与第二限位块39高度相同,第一限位块38与第二限位块39底端均与培养槽4内底面相抵接触,第一限位块38与第二限位块39的自身高度大于漂浮板9可上下移动的距离,这样保证第一限位块38与第二限位块39对漂浮板9的限位作用,同时保证培养槽4在旋转时,第一限位块38与第二限位块39使得漂浮板9、海绵板12与培养槽4同步旋转,从而保证光照的均匀。

[0037] 工作原理:接通装置电源,启动水位检测器5与水泵27,将培养槽4中泵入足量的营

养液,接着将幼苗放到海绵板12上的第一培养孔15中,再将海绵板12放置到漂浮板9上表面,使连接柱13与连接孔14一一对齐完成固定,接着控制打开照明灯36,控制气缸35伸缩,来控制照明灯36到幼苗的距离从而控制光照,同时启动电机23,电机23带动齿轮24转动,齿轮24带动与之啮合的齿环25转动,进而培养槽4转动,使得培养槽4内的幼苗可以旋转受到均匀的光照,控制打开计时器18,在计时器18的控制下,电动伸缩杆31在设定好的时间会伸长,电动伸缩杆31推动连接杆32向内运动,从而带动托动板33旋转,托动板33将漂浮板9托出水面之上,使得幼苗根部暴露在水体之外,帮助根部与空气接触,帮助幼苗成长,在进行成熟幼苗转运时,只需将海绵板12向上挪动,便可以将带有幼苗的海绵板12取下,再将幼苗从海绵板12中取出,栽植到土壤中,完成转运栽培。

[0038] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

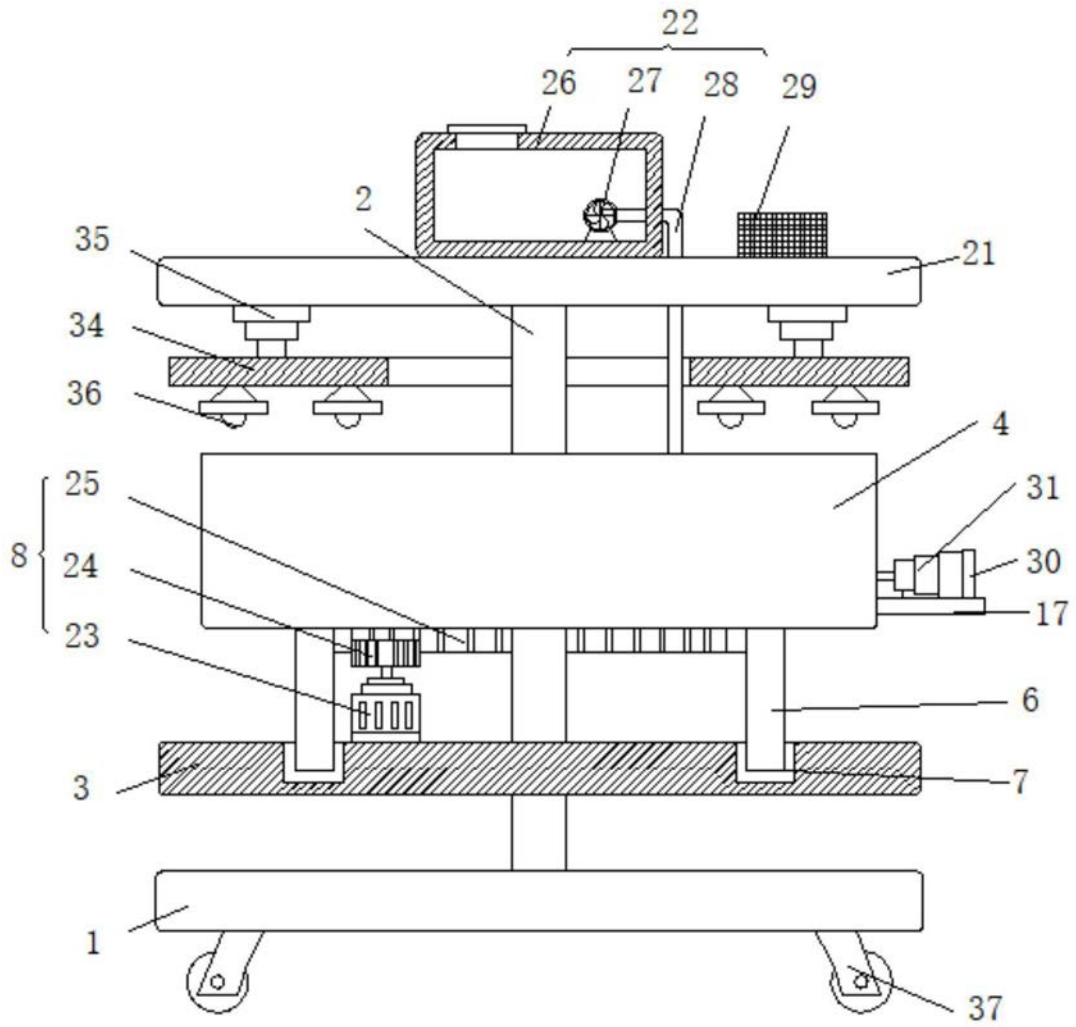


图1

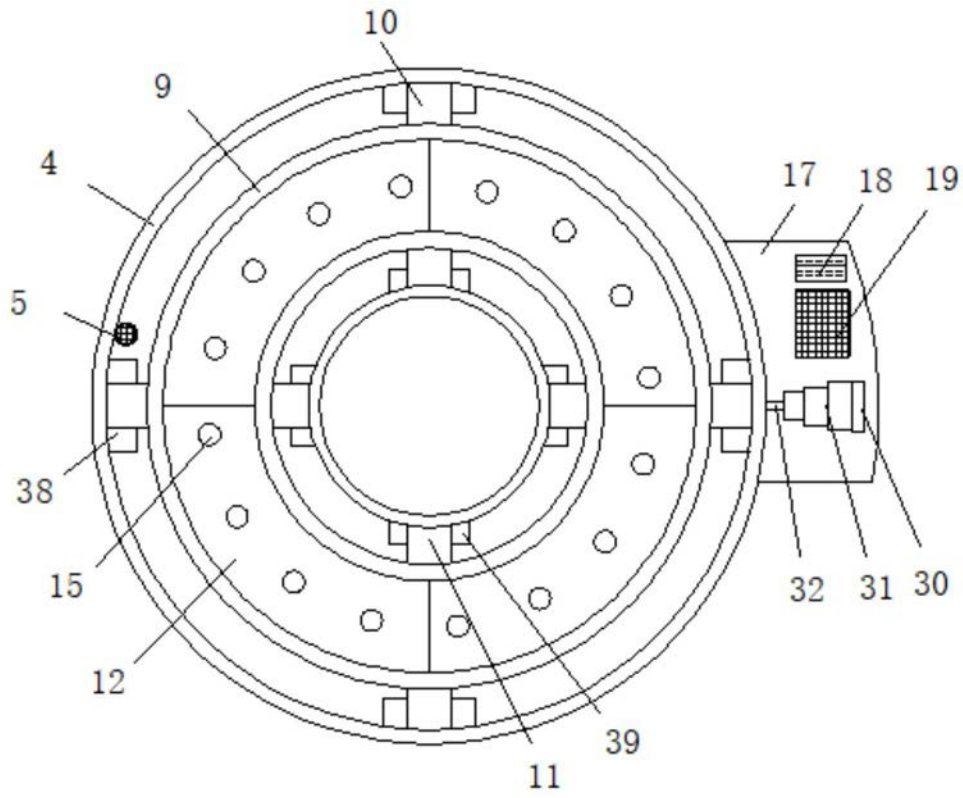


图2

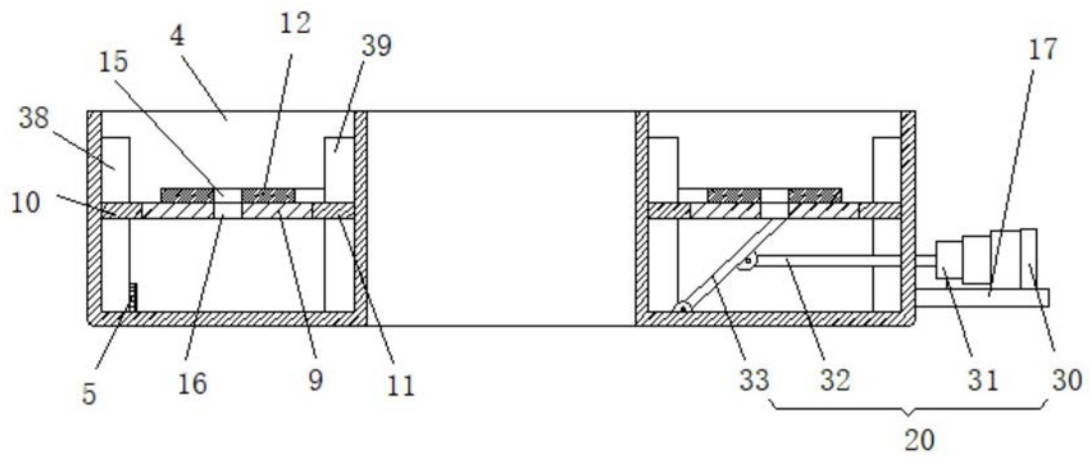


图3

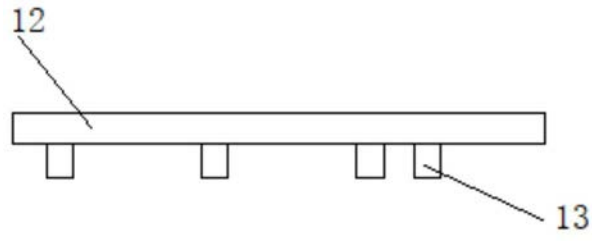


图4

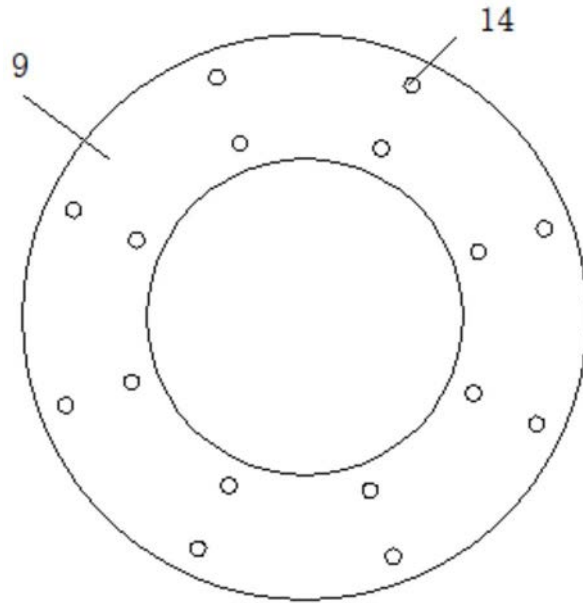


图5

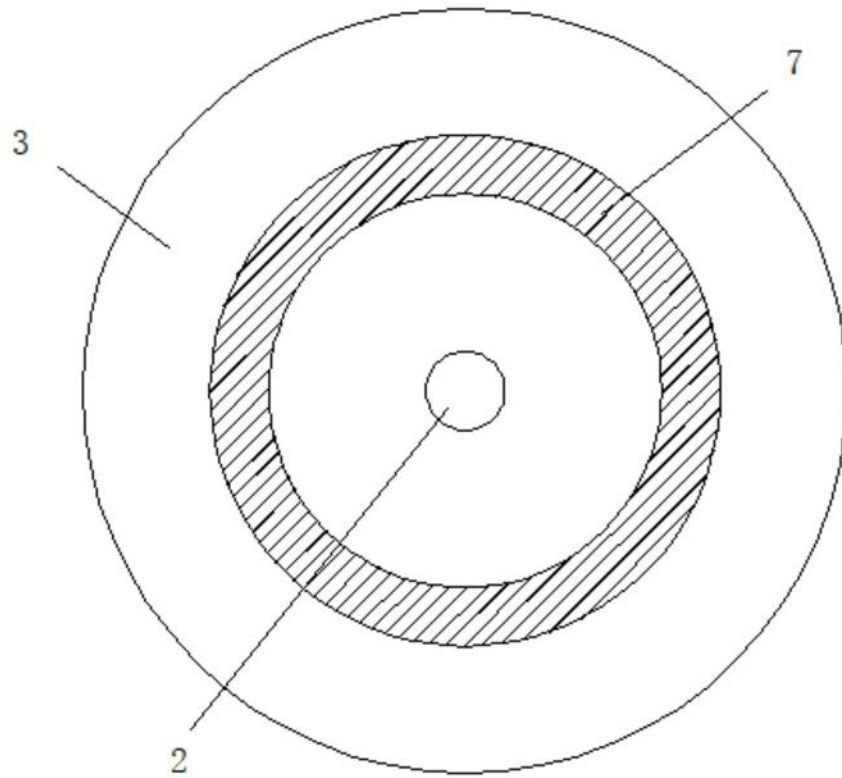


图6

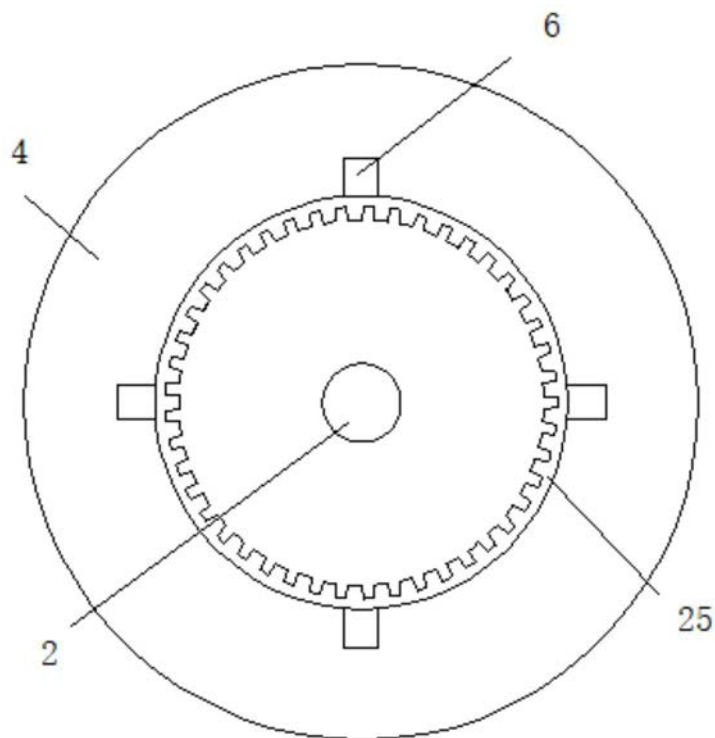


图7