



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115735607 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202211370339.1

(22) 申请日 2022.11.03

(71) 申请人 景古环境建设股份有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁区东山街  
道竹山路68号江宁万达广场(西区)6  
幢904

(72) 发明人 辛海明 邢萌萌 陈世全 杨荣  
吴玲

(51) Int. Cl.

A01G 9/029 (2018.01)

A01G 9/12 (2006.01)

A01C 23/02 (2006.01)

A01G 9/02 (2018.01)

A01G 17/00 (2006.01)

A01G 20/00 (2018.01)

E02D 17/20 (2006.01)

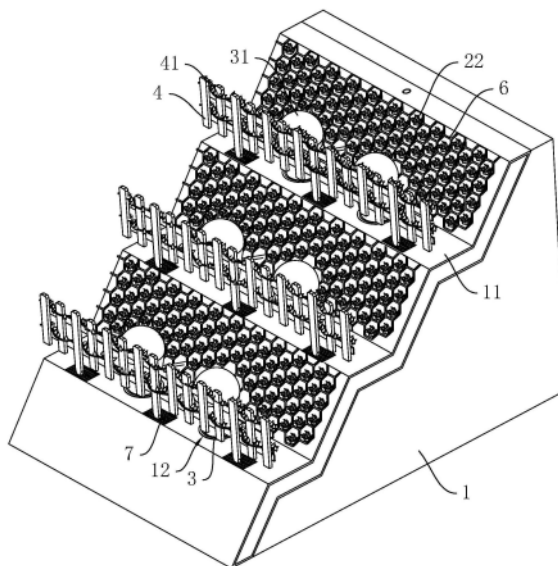
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

## (54) 发明名称

一种露天矿山陡坡生态修复结构及修复方法

## (57) 摘要

本申请涉及一种露天矿山陡坡生态修复结构及修复方法,涉及生态修复技术领域,为了解决现有对于陡坡的生态修复过程中,土壤的土质疏松且贫瘠,植被存活率低下,修复效果差的问题。其包括陡坡本体,陡坡本体内部埋设有若干生态袋,生态袋内填充有营养土,陡坡本体斜面的生态袋表面种植有草本植被;陡坡本体斜面开设有若干阶梯面,阶梯面表面开设有若干种植槽,种植槽内设置有移植器,移植器内栽种有灌木植被;阶梯面背离种植槽的一侧设置有爬藤架,爬藤架上种植有藤本植被;陡坡本体内部嵌设有若干营养管,营养管侧壁贯穿开设有若干渗液孔。本申请具有在陡坡本体上设置生态袋并种植多种能够修复生态结构的植被,提高陡坡本体的修复质量的效果。



1. 一种露天矿山陡坡生态修复结构,其特征在于:包括陡坡本体(1),所述陡坡本体(1)内部埋设有若干生态袋(2),所述生态袋(2)内填充有营养土(21),所述陡坡本体(1)斜面的生态袋(2)表面种植有草本植被(22);所述陡坡本体(1)斜面开设有若干阶梯面(11),所述阶梯面(11)表面开设有若干种植槽(12),所述种植槽(12)内设置有移植器(3),所述移植器(3)内栽种有灌木植被(31),所述移植器(3)外壁贯穿开设有若干可供灌木植被(31)的根茎伸出的生长孔(32);所述阶梯面(11)背离种植槽(12)的一侧设置有爬藤架(4),所述爬藤架(4)上种植有藤本植被(41);所述陡坡本体(1)内部嵌设有若干营养管(5),所述营养管(5)沿陡坡本体(1)的倾斜方向设置,所述营养管(5)侧壁贯穿开设有若干渗液孔(51)。

2. 根据权利要求1所述的一种露天矿山陡坡生态修复结构及修复方法,其特征在于:所述陡坡本体(1)表面设置有土工网(6),所述土工网(6)用于稳固陡坡本体(1)表面的土壤。

3. 根据权利要求1所述的一种露天矿山陡坡生态修复结构及修复方法,其特征在于:所述爬藤架(4)与阶梯面(11)连接处设置有若干草袋(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种露天矿山陡坡生态修复结构及修复方法,其特征在于:所述营养管(5)侧壁连通有若干输液管(52),所述输液管(52)背离营养管(5)的一端与移植器(3)相连通,所述移植器(3)内部开设有供营养液流通的流通槽(33),所述移植器(3)内壁开设有若干出液孔(34),所述出液孔(34)与流通槽(33)相连通。

5. 根据权利要求4所述的一种露天矿山陡坡生态修复结构及修复方法,其特征在于:所述输液管(52)包括流通管(521)和连接管(522),所述流通管(521)一端与营养管(5)相连通,所述流通管(521)另一端朝向移植器(3)的方向倾斜设置,所述连接管(522)与流通管(521)背离营养管(5)的一端相连通,所述移植器(3)侧壁设置有输入管(35),所述输入管(35)插设入连接管(522)内壁并将移植器(3)与营养管(5)连通;所述连接管(522)外壁设置有用用于将连接管(522)与输入管(35)锁止的锁紧件(8)。

6. 根据权利要求5所述的一种露天矿山陡坡生态修复结构及修复方法,其特征在于:所述锁紧件(8)包括两个限位环(81)、转动套筒(82)、若干连接于转动套筒(82)内壁的伸缩管(83)、若干复位弹簧(84)和若干插接柱(85),所述伸缩管(83)、复位弹簧(84)和插接柱(85)三者一一对应;两所述限位环(81)均套设于连接管(522)外壁,所述转动套筒(82)套设于连接管(522)外壁且位于两个限位环(81)之间,所述转动套筒(82)与连接管(522)转动连接;所述连接管(522)沿厚度方向开设有若干可供伸缩管(83)插设并滑移的滑动槽(5221),所述复位弹簧(84)设置于伸缩管(83)内壁,所述插接柱(85)与复位弹簧(84)背离伸缩管(83)底壁的一端相连,所述连接管(522)沿厚度方向贯穿开设有若干可供插接柱(85)插设的连接孔(5222),所述连接孔(5222)与滑动槽(5221)相通;所述输入管(35)插设入连接管(522)内的外壁贯穿开设有若干限位孔(351),所述插接柱(85)穿过连接孔(5222)后可抵入相应的限位孔(351)内;所述输入管(35)插设入连接管(522)的一端内壁开设有导流面(352)。

7. 根据权利要求5所述的一种露天矿山陡坡生态修复结构及修复方法,其特征在于:所述流通管(521)与营养管(5)的连通处内壁转动连接有有限流板(9),所述有限流板(9)与流通管(521)转动连接处设置有复位扭簧(91),所述复位扭簧(91)一端力臂与有限流板(9)相连,所述复位扭簧(91)另一端力臂与流通管(521)相连,所述有限流板(9)在复位扭簧(91)的作用下保持开口状态,所述有限流板(9)可根据营养管(5)内壁营养液的流量发生转动从而控制流通管(521)的开合。

8. 根据权利要求6所述的一种露天矿山陡坡生态修复结构及修复方法,其特征在于:所述移植器(3)和输入管(35)均为可降解材质。

9. 根据权利要求8所述的一种露天矿山陡坡生态修复结构及修复方法,其特征在于:所述移植器(3)内壁设置有种子包(36),所述种子包(36)内储藏有植被种子,所述种子包(36)材质与移植器(3)材质相同。

10. 一种露天矿山陡坡生态修复方法,其特征在于:

在陡坡本体(1)内部预先埋设营养管(5)和生态袋(2),在阶梯面(11)表面挖出种植槽(12),并在所述种植槽(12)内埋设移植器(3),将所述移植器(3)与营养管(5)连通,并在所述移植器(3)内种植灌木植被(31);

陡坡表面铺设土工网(6),并在所述陡坡本体(1)表面种植草本植被(22);

阶梯面(11)表面插设爬藤架(4),并用草袋(7)对所述阶梯面(11)和所述爬藤架(4)进行稳定,在所述爬藤架(4)上种植藤本植被(41);

当生态修复过一段时间后,所述移植器(3)降解,并使得种子包(36)内部的植被种子露出,在营养液的作用下,种子生长,并对生态修复进行巩固。

## 一种露天矿山陡坡生态修复结构及修复方法

### 技术领域

[0001] 本申请涉及生态修复技术领域,尤其涉及一种露天矿山陡坡生态修复结构及修复方法。

### 背景技术

[0002] 随着我国社会的不断进步,能源需求也在逐渐扩大,市场对于矿石的需求量与日俱增,这便使得我国的采矿业得到了快速的发展。其中,露天矿山在开采完成后,会影响到自然景观、造成环境污染,易造成水土流失等灾害,因此,对于露天矿山的修复具有重要的意义。

[0003] 现有的陡坡生态修复结构大多是直接将植被种植于陡坡表面,以提高陡坡的植被覆盖率,从而减少陡坡的水土流失,改善陡坡的生态环境

针对上述中的相关技术,发明人发现露天矿山的陡坡经过长期开采过后,陡坡土质疏松且贫瘠,如果在陡坡表面直接种植植被,植被的根系难以扎根,且土壤中缺乏植被生长所需要的营养,植被初期存活率较低,无法起到修复生态结构的效果,故有待改善。

### 发明内容

[0004] 为了提高植被的存活率和对陡坡的修复改良效果,本申请提供一种露天矿山陡坡生态修复结构及修复方法。

[0005] 本申请提供的一种露天矿山陡坡生态修复结构及修复方法采用如下的技术方案:

一种露天矿山陡坡生态修复结构,包括陡坡本体,所述陡坡本体内部埋设有若干生态袋,所述生态袋内填充有营养土,所述陡坡本体斜面的生态袋表面种植有草本植被;所述陡坡本体斜面开设有若干阶梯面,所述阶梯面表面开设有若干种植槽,所述种植槽内设置有移植器,所述移植器内栽种有灌木植被,所述移植器外壁贯穿开设有若干可供灌木植被的根茎伸出的生长孔;所述阶梯面背离种植槽的一侧设置有爬藤架,所述爬藤架上种植有藤本植被;所述陡坡本体内部嵌设有若干营养管,所述营养管沿陡坡本体的倾斜方向设置,所述营养管侧壁贯穿开设有若干渗液孔。

[0006] 通过采用上述技术方案,在陡坡本体内部埋设生态袋,并在生态袋内填充营养土,能够改善陡坡本体原本较为贫瘠且疏松的土质,且生态袋本身不会被水分子所溶解,也不易变形,能够起到稳定的固土效果;在陡坡本体斜面种植草本植被,能够对陡坡本体表面进行良好的修复效果,草本植被生长周期短,结实周期也短,能够持续性地生长并进行生态修复;通过设置移植器并在移植器内栽种灌木植被,能够使得灌木植被的根茎能够得到更加稳定的生长,从而便能够改善原本的陡坡本体的土质不适合灌木植被的成长的的问题,从而有效提高灌木植被的存活率和陡坡本体的生态修复效果;在阶梯面设置爬藤架并种植藤本植被能够进一步改善陡坡本体的生态环境,增加植被多样性;设置营养管能够对陡坡本体上种植的植被进行营养液的浇灌,从而能够促进植被的正常生长,由此进一步提高生态修复的效果。

[0007] 优选的,所述陡坡本体表面设置有土工网,所述土工网用于稳固陡坡本体表面的土壤。

[0008] 通过采用上述技术方案,土工网具有降低土壤表面水流速度,改善水土流失,促进种子发芽,加强植物根系生长等众多优点,能够保持陡坡本体表面植被的正常生长,提高存活效率和生态修复效果。

[0009] 优选的,所述爬藤架与阶梯面连接处设置有若干草袋。

[0010] 通过采用上述技术方案,草袋具有一定的稳固水土的作用,设置草袋能够对爬藤架进行稳定,改善爬藤架易使得阶梯面土质疏松的问题。

[0011] 优选的,所述营养管侧壁连通有若干输液管,所述输液管背离营养管的一端与移植器相连通,所述移植器内部开设有供营养液流通的流通槽,所述移植器内壁开设有若干出液孔,所述出液孔与流通槽相连通。

[0012] 通过采用上述技术方案,设置输液管能够使得营养管可以对灌木植被进行更好的供养,灌木植被幼年时期,根系较为脆弱,所需要的养分也大于藤本植被和草本植被,通过设置输液管能够有效提高灌木植被早期的存活率,进一步提高对于陡坡本体的生态修复效果。

[0013] 优选的,所述输液管包括流通管和连接管,所述流通管一端与营养管相连通,所述流通管另一端朝向移植器的方向倾斜设置,所述连接管与流通管背离营养管的一端相连通,所述移植器侧壁设置有输入管,所述输入管插设入连接管内壁并将移植器与营养管连通;所述连接管外壁设置有用于将连接管与输入管锁止的锁紧件。

[0014] 通过采用上述技术方案,流通管倾斜设置形成高度落差,能够使得营养管的营养液顺着流通管的倾斜方向顺利流通,从而能够有效改善营养液倒灌回流进入营养管内的问题,使得营养液能够正常流通并对移植器内的灌木植被进行良好的供养;通过设置锁紧件能够使得输入管和连接管之间形成稳定的连接,从而降低连接管和输入管发生脱落,导致营养液难以进入移植器内部的流通槽的概率,提高了灌木植被的存活率。

[0015] 优选的,所述锁紧件包括两个限位环、转动套筒、若干连接于转动套筒内壁的伸缩管、若干复位弹簧和若干插接柱,所述伸缩管、复位弹簧和插接柱三者一一对应;两所述限位环均套设于连接管外壁,所述转动套筒套设于连接管外壁且位于两个限位环之间,所述转动套筒与连接管转动连接;所述连接管沿厚度方向开设有若干可供伸缩管插设并滑移的滑动槽,所述复位弹簧设置于伸缩管内壁,所述插接柱与复位弹簧背离伸缩管底壁的一端相连,所述连接管沿厚度方向贯穿开设有若干可供插接柱插设的连接孔,所述连接孔与滑动槽相通;所述输入管插设入连接管内的外壁贯穿开设有若干限位孔,所述插接柱穿过连接孔后可抵入相应的限位孔内;所述输入管插设入连接管的一端内壁开设有导流面。

[0016] 通过采用上述技术方案,将输入管插设入连接管内壁并使得限位孔与连接孔对齐后,旋转转动套筒,使得插接柱失去滑动槽底壁的抵接作用,插接柱将会从伸缩管内因复位弹簧的作用力弹出并插设入输入管内,从而通过若干个插接柱的插接作用,将连接管与输入管之间锁紧,本申请的锁紧件结构简单,易于实施,且连接稳定,能够有效降低连接管和输入管发生脱落的概率,从而保证了营养管对灌木植被的稳定供能。

[0017] 优选的,所述流通管与营养管的连通处内壁转动连接有限流板,所述限流板与流通管转动连接处设置有复位扭簧,所述复位扭簧一端力臂与限流板相连,所述复位扭簧另

一端力臂与流通管相连,所述限流板在复位扭簧的作用下保持开口状态,所述限流板可根据营养管内壁营养液的流量发生转动从而控制流通管的开合。

[0018] 通过采用上述技术方案,当营养管内营养液流量和流速较大时,营养液将会冲刷于限流板表面,并使得限流板发生转动,使得流通管与营养管之间的开口减小,降低营养液进入此处流通管内的流量,而营养管下游的输液管处的营养液流量相对较小,便能够有效改善营养液全部进入到上游的输液管内,下游的灌木植被获取的营养液较少的问题,进一步提高灌木植被的存活率和生态修复效果。

[0019] 优选的,所述移植器和输入管均为可降解材质。

[0020] 通过采用上述技术方案,当灌木植被能够稳定生长后,移植器和输入管将会在微生物的分解下自然降解,且不会对环境造成危害,能够有效保护环境,进一步提高生态结构修复的效果。

[0021] 优选的,所述移植器内壁设置有种子包,所述种子包内储藏有植被种子,所述种子包材质与移植器材质相同。

[0022] 通过采用上述技术方案,当移植器降解后,种子包也随之降解,种子包内的种子将会与土壤相接触,从而能够得到生长,并对生态修复成果进行巩固,此时的土壤经过植被的改良过后已经重新变得肥沃,便能够使得种子能够稳定成长。

[0023] 一种露天矿山陡坡生态修复方法,在陡坡本体内部预先埋设营养管和生态袋,在阶梯面表面挖出种植槽,并在所述种植槽内埋设移植器,将所述移植器与营养管连通,并在所述移植器内种植灌木植被;

陡坡表面铺设土工网,并在所述陡坡本体表面种植草本植被;

阶梯面表面插设爬藤架,并用草袋对所述阶梯面和所述爬藤架进行稳定,在所述爬藤架上种植藤本植被;

当生态修复过一段时间后,所述移植器降解,并使得种子包内部的植被种子露出,在营养液的作用下,种子生长,并对生态修复进行巩固。

[0024] 通过采用上述技术方案,选用多种不同类型的植被相互搭配,可以提高对陡坡本体进行生态修复的范围,同时设置生态袋、土工网、移植器和爬藤架等结构,使得相应的植被的生存空间和生存条件得以改善,在稳固水土的同时,更加适合于植被的生长,能够有效提高植被的存活率和生态修复效果。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1. 通过设置生态袋、移植器和爬藤架等结构,既能够起到稳固土壤,改善水土流失的作用,又能够使得不同类型的植被能拥有相适应的生存环境,提高植被的存活率和生态修复的效果;

2. 通过设置在陡坡本体内部嵌设营养管能够对营养管流经的土壤内种植的植被供给营养液,能够改良土壤品质,又能够使得植被得到充足的养分后茁壮成长,提高生态修复效果。

## 附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的一种露天矿山陡坡生态修复结构的结构示意图。

[0027] 图2是本申请实施例的陡坡本体的剖视图。

[0028] 图3是本申请实施例的营养管和移植器的结构示意图。

[0029] 图4是本申请实施例的移植器的剖视图。

[0030] 图5是本申请实施例的流通管的结构示意图。

[0031] 图6是图4中A处的局部放大图。

[0032] 附图标记说明:1、陡坡本体;11、阶梯面;12、种植槽;2、生态袋;21、营养土;22、草本植被;3、移植器;31、灌木植被;32、生长孔;33、流通槽;34、出液孔;35、输入管;351、限位孔;352、导流面;36、种子包;4、爬藤架;41、藤本植被;5、营养管;51、渗液孔;52、输液管;521、流通管;522、连接管;5221、滑动槽;5222、连接孔;6、土工网;7、草袋;8、锁紧件;81、限位环;82、转动套筒;83、伸缩管;84、复位弹簧;85、插接柱;9、限流板;91、复位扭簧。

## 具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种露天矿山陡坡生态修复结构及修复方法。参照图1和图2,一种露天矿山陡坡生态修复结构,包括陡坡本体1,陡坡本体1土壤内部嵌设有若干生态袋2,生态袋2内填充有可供植被生长的营养土21。生态袋2具有强大的耐酸碱、抗腐蚀能力,且不会被水分子破坏结构,不易变形,对于环境的危害性小,具有着稳固土壤,改善水土流失等众多作用,是一种能够保护生态的工具;陡坡本体1斜面表面铺设土工网6,土工网6通过锚杆插设于陡坡本体1表面,土工网6具有降低土壤表面水流速度,改善水土流失,促进种子发芽,加强植物根系生长等众多优点,与生态袋2相互配合,能够有效对陡坡本体1的土壤起到改良作用;

参照图1,陡坡本体1的斜面上种植有草本植被22,草本植被22可选用兰花、菊花等,草本植被22用于改善陡坡本体1的生态结构,具有费用低廉、生长周期快、初期防土壤侵蚀效果好、有利于初期表土层的形成等众多优点,草本植被22可作为生态恢复的起点,为陡坡本体1的生态修复起到奠定基石的作用。

[0035] 参照图1,陡坡本体1为倾斜面,陡坡本体1斜面开设有若干阶梯面11,每一阶梯面11均水平设置;阶梯面11背离陡坡本体1的侧边插设有若干爬藤架4,若干爬藤架4沿阶梯面11的长度方向均匀分布,爬藤架4与阶梯面11的连接处设置有草袋7,草袋7通过锚杆与陡坡本体1相连接;爬藤架4上种植有藤本植被41,藤本植被41可选用牵牛、长春藤等。草袋7采用稻草编织而成,对于环境无危害,能够提高爬藤架4与阶梯面11之间连接的稳定性,种植藤本植被41能够有效增加陡坡本体1的绿量,改善生态环境,且藤本植被41生长后可大范围蔓延,能够更大范围地传播种子,使得后续修复过后的陡坡本体1能够形成稳定的生态系统,以提高生态修复效果。

[0036] 参照图1和图3,阶梯面11靠近陡坡本体1的一边开设有若干种植槽12,每一种种植槽12内均埋设有移植器3,移植器3内种植有灌木植被31,移植器3沿厚度方向贯穿开设有若干可供灌木植被31的根茎穿过的生长孔32,灌木植被31可选用刺柏、胡杨等。本实施例中,移植器3为可降解材料,可选用淀粉塑料,经过一定时长后可被空气和土壤中的微生物分解,且材料本身环保无危害,能够在灌木植被31长大后被降解,设置移植器3能够使得灌木植被31能够度过幼苗期间难以存活的问题,以提高灌木植被31的存活率,使得灌木植被31能够更加稳定地生长。灌木植被31生长完成后根茎与土壤的黏着力强,能够更好地紧固土壤,以

提高土壤质量。

[0037] 参照图1和图4,移植器3内壁一体成型连接有种子包36,种子包36也为可降解材料,种子包36内有植被种子,随着移植器3被降解后,可以与土壤相互接触,并生长,以对陡坡本体1的生态修复成果进行巩固。

[0038] 参照图2和图3,陡坡本体1内部沿斜面的倾斜方向埋设有若干营养管5,营养管5的长度方向与陡坡本体1的倾斜方向一致,营养管5侧壁贯穿开设有若干渗液孔51,操作人员通过朝向营养管5内灌入营养液,可以通过各个渗液孔51渗出,并给陡坡本体1上栽种的制备提供养分,以使得植被能够茁壮生长。

[0039] 参照图2、图3和图5,营养管5侧壁连通有若干输液管52,输液管52包括流通管521和连接管522,流通管521一端通过焊接与营养管5相连通,且流通管521朝向移植器3的方向倾斜设置,以使得流通管521和移植器3之间能够形成高度差,便于营养液的流通,改善营养液易倒灌回流的问题;流通管521与营养管5连接处转动连接有限流板9,限流板9与流通管521内壁转动连接处设置有复位扭簧91,复位扭簧91一端力臂与限流板9通过胶粘相连接,另一端通过胶粘与流通管521相连接,当复位扭簧91不收外力作用时,使得限流板9一侧朝向营养管5内部倾斜。当营养管5内营养液流量大且流速快时,承受更多营养液的上流限流板9将会发生转动,并在流体的压力下逐渐将流通管521与营养管5之间闭合,降低上流营养管5流向上层移植器3方向的营养液,以使得下层的移植器3也能够得到充分的营养液,改善了营养液分配不均匀的问题,使得陡坡本体1各处的植被能够茁壮生长,提高生态修复效果。

[0040] 参照图4和图6,连接管522一体成型于流通管521背离营养管5的一端;移植器3内部中空并形成流通槽33,移植器3侧壁一体成型连接有输入管35,输入管35与流通槽33相连通,输入管35一端插设入连接管522内壁并与连接管522内壁相抵,输入管35插设入连接管522内壁的一端内壁开设有导流面352,移植器3内壁开设有若干出液孔34,出液孔34与流通槽33相通,从而能够使得营养液能够给灌木植被31提供更多养分,使得灌木植被31能够顺利度过幼苗时期不易存活的情况,提高灌木植被31的存活率和生态修复效果。

[0041] 参照图4和图6,连接管522外壁设置有用于将连接管522与输入管35进行锁止的锁紧件8,锁紧件8包括两块限位环81、转动套筒82,若干一体成型连接于转动套筒82内壁的伸缩管83、若干复位弹簧84和若干插接柱85,其中,伸缩管83、复位弹簧84和插接柱85一一对应设置。两个限位环81均通过焊接连接于连接管522外壁,转动套筒82也套设于连接管522外壁,且位于两个限位环81之间,并与两个限位环81均抵接,转动套筒82与连接管522转动连接;连接管522外壁开设有可供伸缩管83插设并滑移的滑动槽5221;复位弹簧84一端通过胶粘连接于伸缩管83底壁,复位弹簧84另一端通过胶粘与插接柱85相连,当伸缩管83位于滑动槽5221内时,插接柱85与滑动槽5221底壁相抵,此时复位弹簧84处于压缩状态;连接管522侧壁沿厚度方向贯穿开设有连接孔5222,每一连接孔5222均对应一个滑动槽5221,且与相应的滑动槽5221相连通;输入管35插设入连接管522内的一端沿厚度方向贯穿开设有若干限位孔351,当转动套筒82转动,使得伸缩管83移动至连接孔5222处后,复位弹簧84便会释放弹力,使得插接柱85弹入限位孔351内,完成输入管35和连接管522的锁止,由此使得两者连接更加稳定,降低脱落的概率,以对移植器3内的灌木植被31进行更好地供养。

[0042] 本申请实施例还公开了一种露天矿山陡坡生态修复方法:



S1:在陡坡本体1内部预先埋设营养管5和生态袋2,在阶梯面11表面挖出种植槽12,并在种植槽12内埋设移植器3,将移植器3与营养管5连通,并在移植器3内种植灌木植被31;

S2:陡坡表面铺设土工网6,并在陡坡本体1表面种植草本植被22;

S3:阶梯面11表面插设爬藤架4,并用草袋7对阶梯面11和爬藤架4进行稳定,在爬藤架4上种植藤本植被41;

S4:当生态修复过一段时间后,移植器3降解,并使得种子包36内部的植被种子露出,在营养液的作用下,种子生长,并对生态修复进行巩固。

[0043] 本申请实施例一种露天矿山陡坡生态修复结构的实施原理为:设置生态袋2、土工网6、移植器3和爬藤架4,起到稳固土壤,改善水土流失的问题,同时能够给不同类别的植被提供生存场所,以提高植被的存活率,以此达到修复生态的效果;同时,工作人员可定期向着营养管5内注入营养液,由此能够对各类植被提供养分,进一步提高植被的存活率。

[0044] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

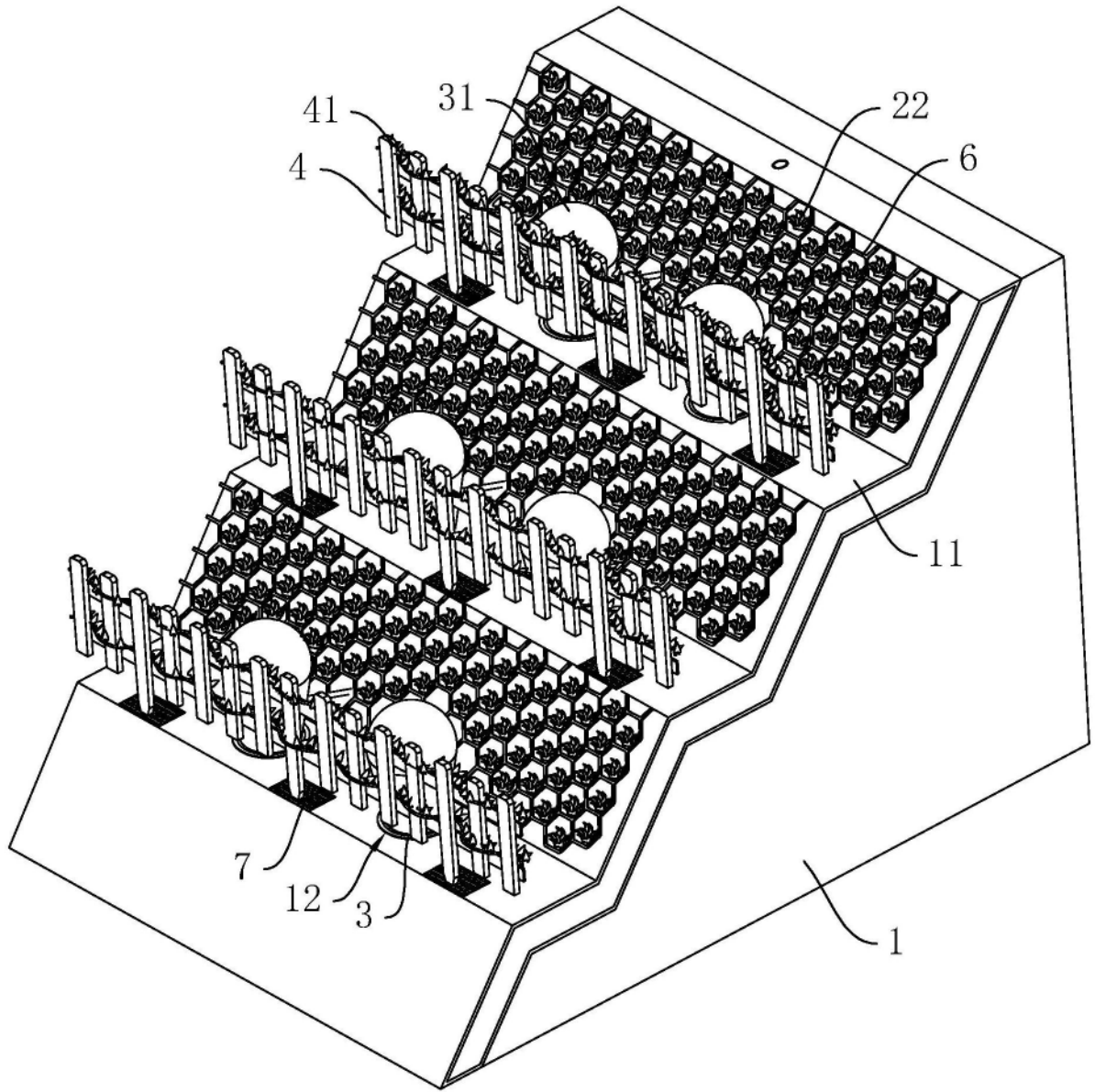


图1

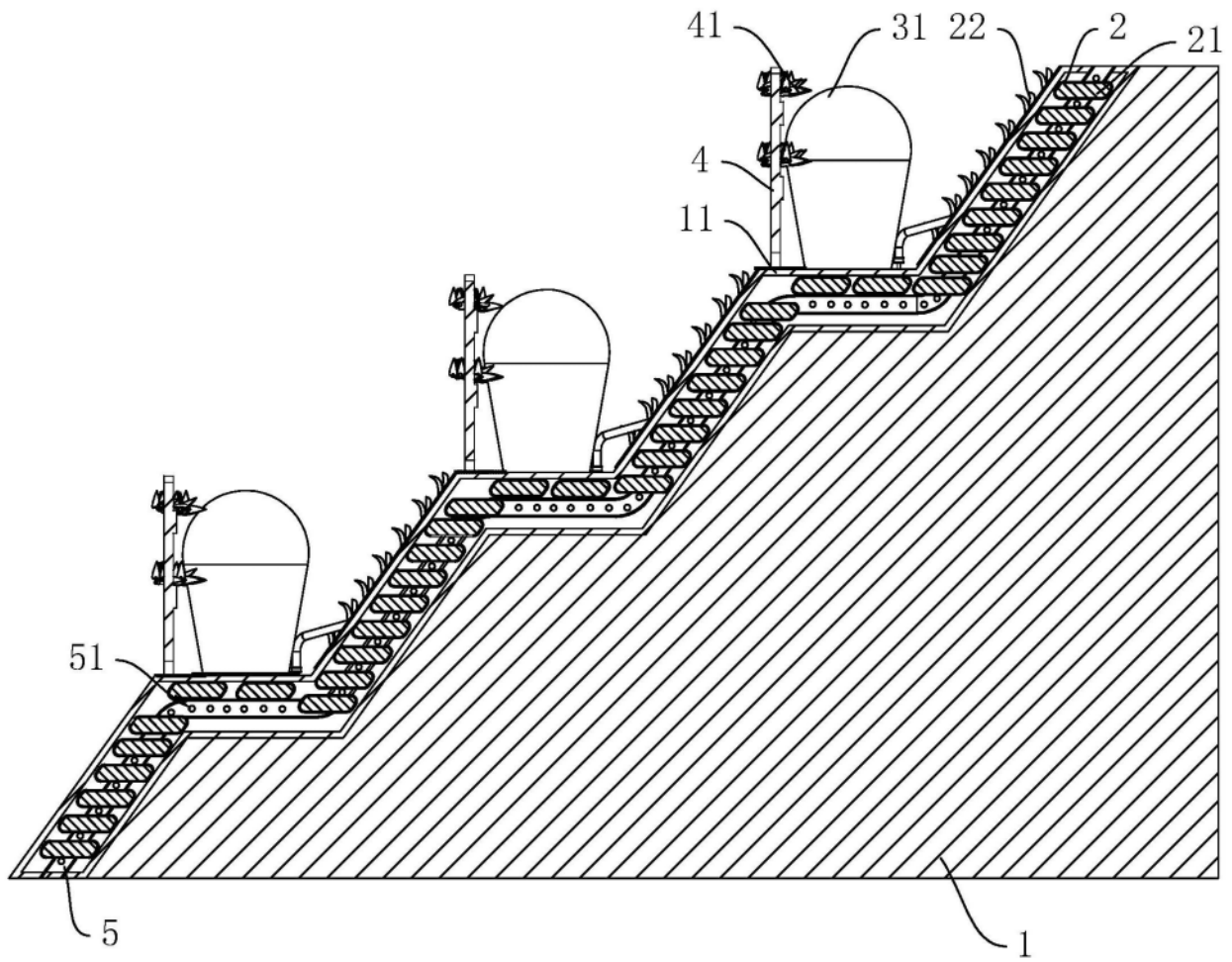


图2

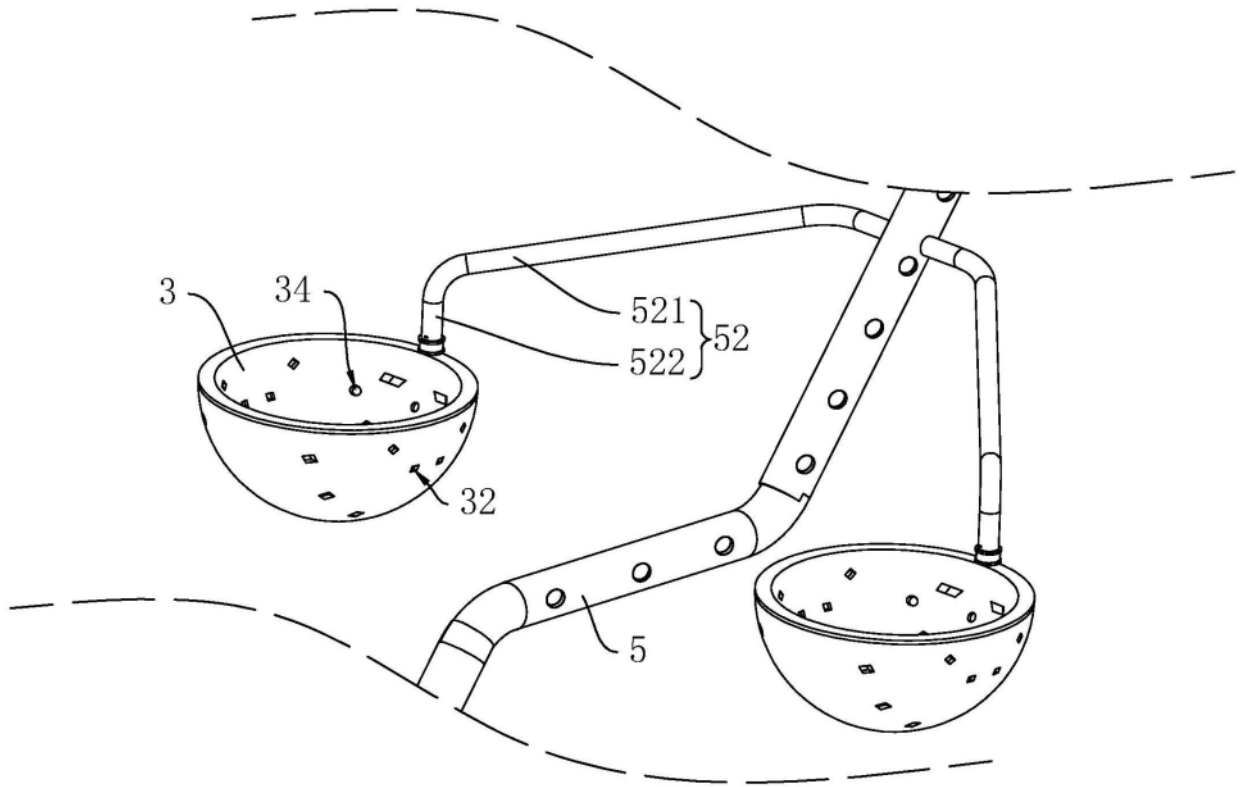


图3

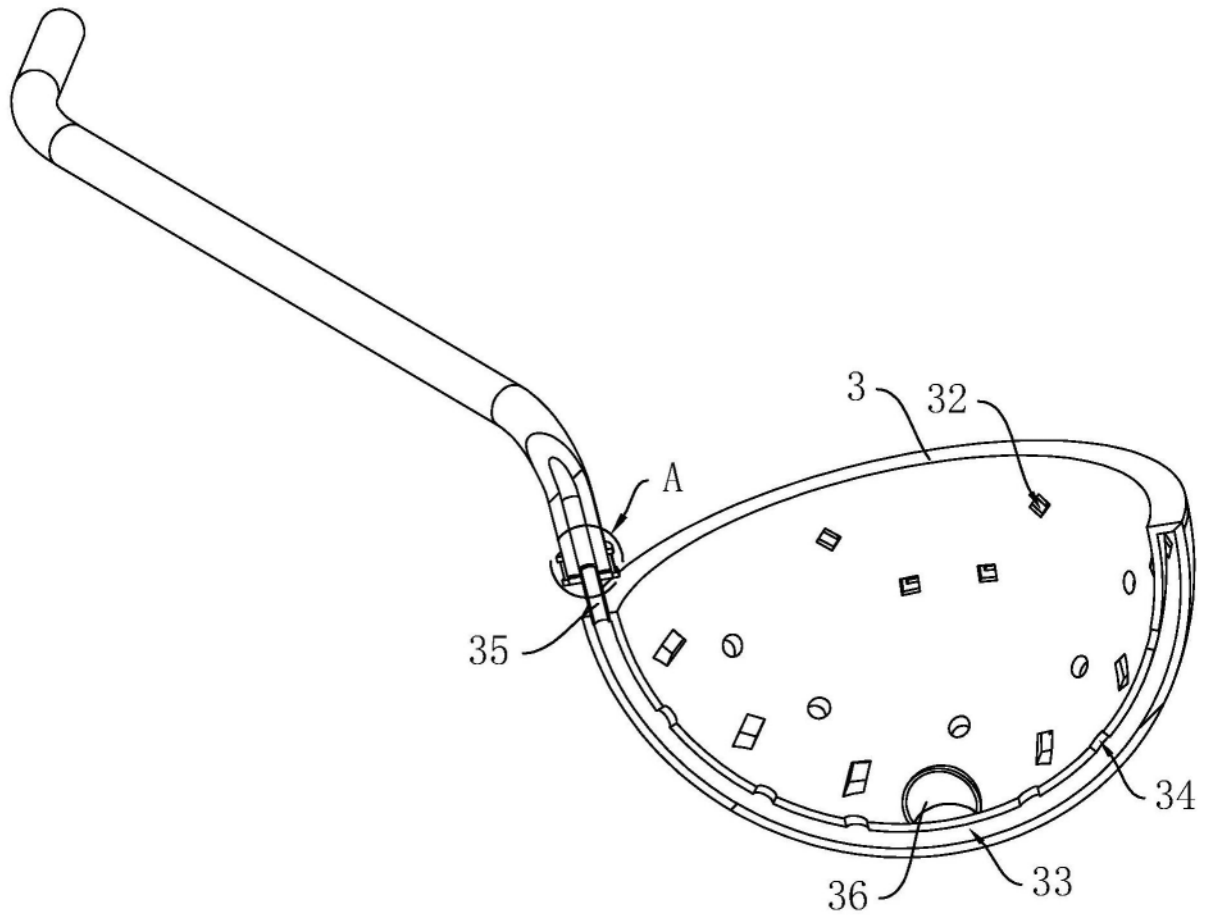


图4

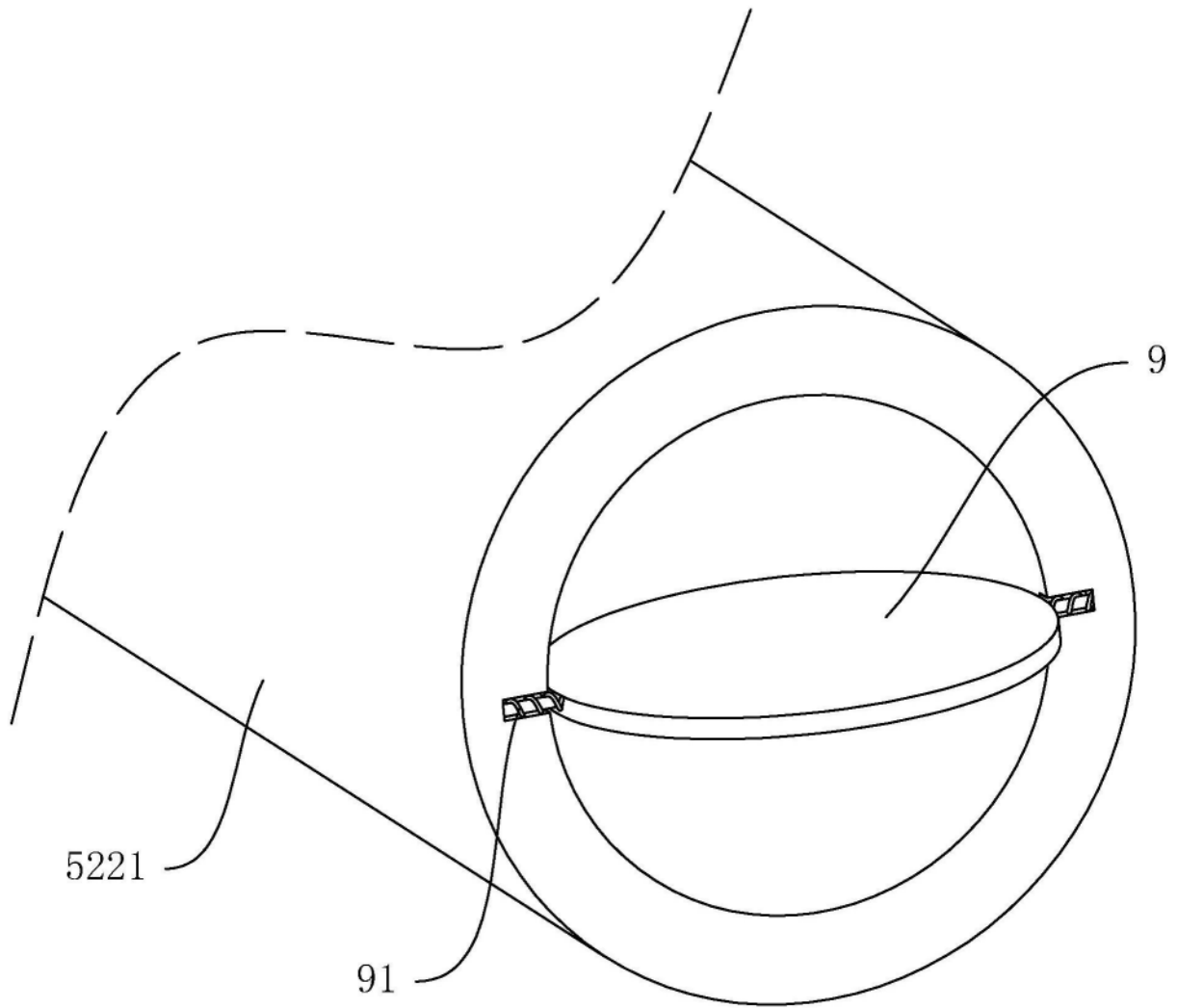
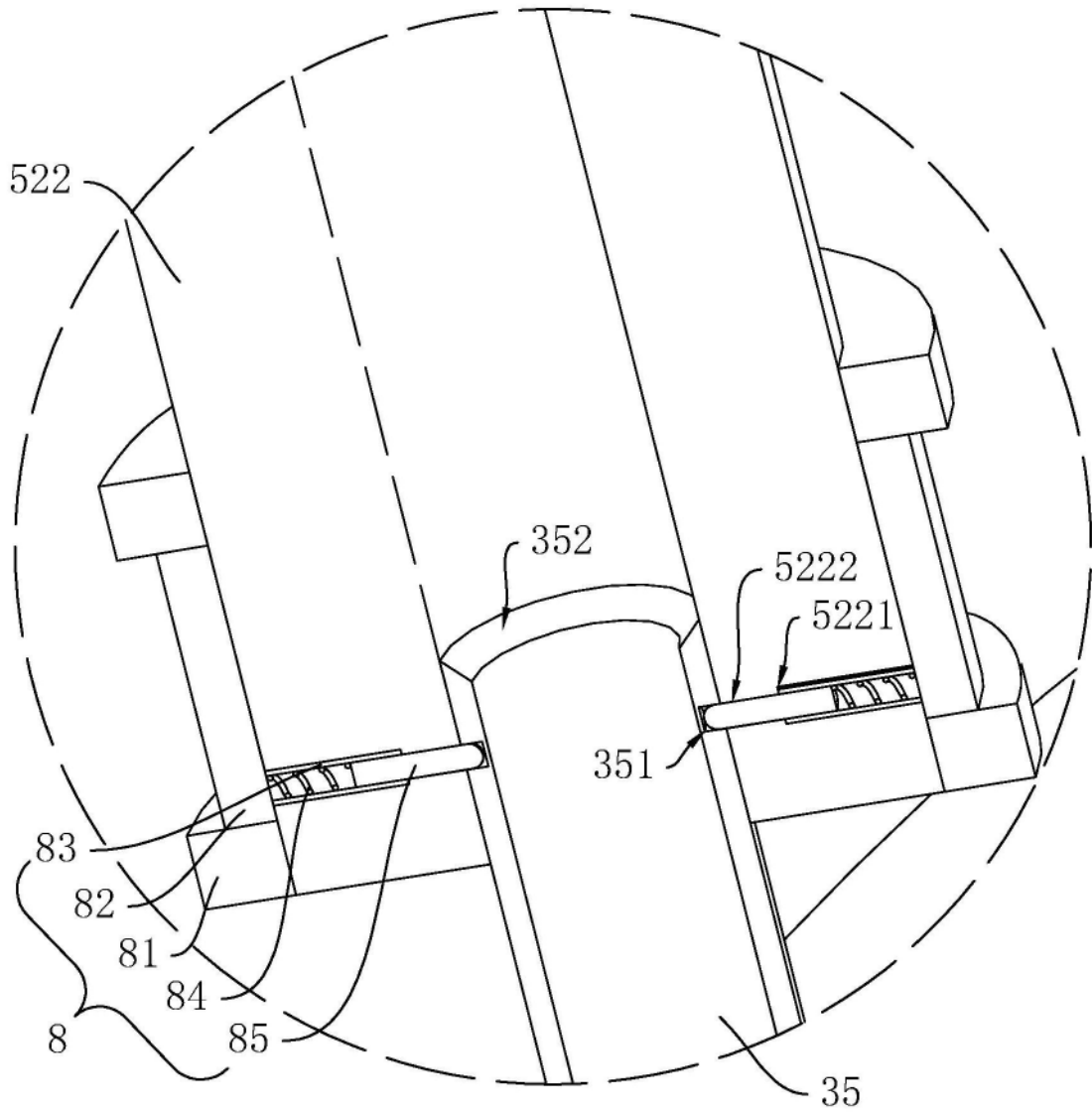


图5



A

图6