



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213330889 U

(45) 授权公告日 2021.06.01

(21) 申请号 202022317280.2

E21B 10/43 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.16

A01C 5/04 (2006.01)

(73) 专利权人 甘肃建投生态建设集团有限公司
地址 730000 甘肃省兰州市七里河区建工中街169号

(72) 发明人 许鸿 张敏君 汪卫国 王稼鹏
王科 王浦 张彦龙 贺军强
刘阳

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 涂琪顺

(51) Int. Cl.

E21B 7/02 (2006.01)

E21B 15/00 (2006.01)

E21B 4/04 (2006.01)

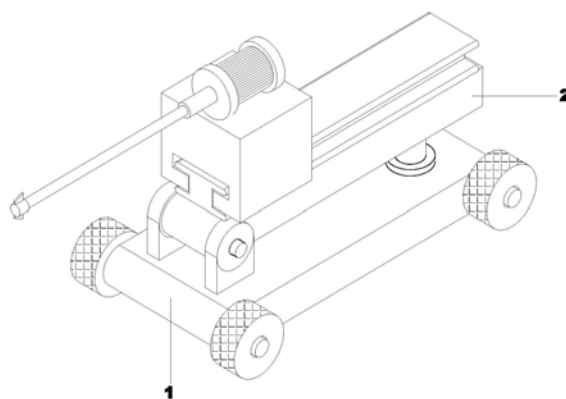
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种矿山治理用边坡种植凿壁装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种矿山治理用边坡种植凿壁装置,包括底座,所述底座上端面对称设有支撑座,所述支撑座上设有通孔,所述支撑座之间活动连接有支撑板,所述支撑板左右两侧设有与所述通孔相互配合的固定轴,所述支撑板上端面固定设有滑轨,所述滑轨左右两侧对称设有多个凹槽,所述滑轨上活动连接有滑块,所述滑块靠近所述凹槽的一侧设有安装孔,所述安装孔底面设有弹簧,所述弹簧的另一端固定连接有安装齿,所述安装齿与所述凹槽相互配合,所述滑块上设有凿孔组件,此装置能够根据植被的根茎长度,凿取不同深度的孔。



1. 一种矿山治理用边坡种植凿壁装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)上端面对称设有支撑座(11),所述支撑座(11)上设有通孔(111),所述支撑座(11)之间活动连接有支撑板(2),所述支撑板(2)左右两侧设有与所述通孔(111)相互配合的固定轴(21),所述支撑板(2)上端面固定设有滑轨(3),所述滑轨(3)左右两侧对称设有多个凹槽(31),所述滑轨(3)上活动连接有滑块(4),所述滑块(4)靠近所述凹槽(31)的一侧设有安装孔(41),所述安装孔(41)底面设有弹簧(411),所述弹簧(411)的另一端固定连接安装有安装齿(412),所述安装齿(412)与所述凹槽(31)相互配合,所述滑块(4)上设有凿孔组件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种矿山治理用边坡种植凿壁装置,其特征在于,所述凿孔组件(5)包括电机(51),所述电机(51)输出端设有连接杆(52)。

3. 根据权利要求2所述的一种矿山治理用边坡种植凿壁装置,其特征在于,所述连接杆(52)前端固定设有钻头(521),所述钻头(521)外壁对称设有钻齿(522)。

4. 根据权利要求1所述的一种矿山治理用边坡种植凿壁装置,其特征在于,所述底座(1)上设有升降装置(6),所述升降装置(6)包括第一升降杆(61)和第二升降杆(62),所述第一升降杆(61)下端面与所述底座(1)上端面固定连接,所述第二升降杆(62)上端面呈半圆状,且与所述支撑板(2)下端面活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种矿山治理用边坡种植凿壁装置,其特征在于,所述第一升降杆(61)内壁设有第一螺纹(611),所述第二升降杆(62)外壁设有与所述第一螺纹(611)相互配合的第二螺纹(621)。

6. 根据权利要求1所述的一种矿山治理用边坡种植凿壁装置,其特征在于,所述底座(1)左右两侧设有多个贯穿孔(12),所述贯穿孔(12)内设有转动轴(121),所述转动轴(121)外壁设有多个滚轮(122)。

7. 根据权利要求6所述的一种矿山治理用边坡种植凿壁装置,其特征在于,所述滚轮(122)上设有防滑网纹(1221)。

一种矿山治理用边坡种植凿壁装置

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及矿山治理的技术领域,具体为一种矿山治理用边坡种植凿壁装置。

背景技术

[0002] 在矿山修复工程中由于矿山土质较硬,难以铲除,传统的爆破危险系数太高,因此需要一种矿山治理用边坡种植凿壁装置,例如申请号为:201921515234.4的专利,包括推动机构和钻孔机构,钻孔机构设在推动机构上,推动机构包括固定座,固定座内壁的左右两侧通过限位杆相连,限位杆的表面滑动连接有滑块,固定座的左侧设有驱动电机,驱动电机的输出轴上固定连接驱动转轴,驱动转轴的右端贯穿固定座且延伸至其内部固定连接有螺杆,螺杆的右端贯穿滑块且延伸至其外部。此装置虽然能够更换钻头,但是其凿孔的深度较浅,且不可根据植被的根茎长度凿取相应的孔,在实际使用中存在一定的局限性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要提供了一种矿山治理用边坡装置凿壁装置,用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案为:一种矿山治理用边坡种植凿壁装置,包括底座,所述底座上端面对称设有支撑座,所述支撑座上设有通孔,所述支撑座之间活动连接有支撑板,所述支撑板左右两侧设有与所述通孔相互配合的固定轴,所述支撑板上端面固定设有滑轨,所述滑轨左右两侧对称设有多个凹槽,所述滑轨上活动连接有滑块,所述滑块靠近所述凹槽的一侧设有安装孔,所述安装孔底面设有弹簧,所述弹簧的另一端固定连接安装齿,所述安装齿与所述凹槽相互配合,所述滑块上设有凿孔组件,此设计根据植被的根茎长度,能够凿取不同深度的孔。

[0005] 进一步的,所述凿孔组件包括电机,所述电机输出端设有连接杆,此设计能够输出动力。

[0006] 进一步的,所述连接杆前端固定设有钻头,所述钻头外壁对称设有钻齿,此设计利于钻孔。

[0007] 进一步的,所述底座上设有升降装置,所述升降装置包括第一升降杆和第二升降杆,所述第一升降杆下端与所述底座上端面固定连接,所述第二升降杆上端面呈半圆状,且与所述支撑板下端活动连接,此设计能够抬升支撑板,从而改动钻头的方向。

[0008] 进一步的,所述第一升降杆内壁设有第一螺纹,所述第二升降杆外壁设有与所述第一螺纹相互配合的第二螺纹,此设计便于调节支撑杆的改动。

[0009] 进一步的,所述底座左右两侧设有多个贯穿孔,所述贯穿孔内设有转动轴,所述转动轴外壁设有多个滚轮,此设计便于移动。

[0010] 进一步的,所述滚轮上设有防滑网纹,此设计具有防滑功能。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0012] 该实用新型通过设置滑轨和滑块,通过在滑轨两侧设置凹槽,通过在滑块两侧设置与凹槽相互配合的安装齿,能够达到凿取不同深度孔的目的;进一步的,通过在底座上设置支撑座和升降装置,能够达到调节支撑板高度,从而实现改变钻头钻孔方向的目的;进一步的,通过设置凿孔组件,能够达到凿孔的目的。

[0013] 以下将结合附图与具体的实施例对本实用新型进行详细的解释说明。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的支撑板结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的底座结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的升降装置结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型的滑块结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型的滑轨结构示意图;

[0020] 图7为本实用新型的凿孔组件图;

[0021] 图8为本实用新型的安装孔截面图;

[0022] 图9为本实用新型的图滚轮截面图。

[0023] 图中:1、底座;11、支撑座;111、通孔;12、贯穿孔;121、转动轴;122、滚轮;1221、防滑网纹;2、支撑板;21、固定轴;3、滑轨;31、凹槽;4、滑块;41、安装孔;411、弹簧;412、安装齿;5、凿孔组件;51、电机;52、连接杆;521、钻头;522、钻齿;6、升降装置;61、第一升降杆;611、第一螺纹;62、第二升降杆;621、第二螺纹。

具体实施方式

[0024] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述,附图中给出了本实用新型的若干实施例,但是本实用新型可以通过不同的形式来实现,并不限于文本所描述的实施例,相反的,提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。

[0025] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0026] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常连接的含义相同,本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语知识为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0027] 请着重参附图1-9,一种矿山治理用边坡种植凿壁装置,包括底座1,所述底座1上端面对称设有支撑座11,所述支撑座11上设有通孔111,所述支撑座11之间活动连接有支撑板2,所述支撑板2左右两侧设有与所述通孔111相互配合的固定轴21,所述支撑板2上端面固定设有滑轨3,所述滑轨3左右两侧对称设有多个凹槽31,所述滑轨3上活动连接有滑块4,所述滑块4靠近所述凹槽31的一侧设有安装孔41,所述安装孔41底面设有弹簧411,所述

弹簧411的另一端固定连接安装有安装齿412,所述安装齿412与所述凹槽31相互配合,所述滑块4上设有凿孔组件5,此设计能够凿取不同深度的孔,从而实现不同植被种植的目的。

[0028] 请着重参照附图2、图7,所述凿孔组件5包括电机51,所述电机51输出端设有连接杆52,所述连接杆52前端固定设有钻头521,所述钻头521外壁对称设有钻齿522,此设计便于凿孔。

[0029] 请着重参照附图3、图4,所述底座1上设有升降装置6,所述升降装置6包括第一升降杆61和第二升降杆62,所述第一升降杆61下端与底座1上端面固定连接,所述第二升降杆62上端面呈半圆状,且与所述支撑板2下端活动连接,所述第一升降杆61内壁设有第一螺纹611,所述第二升降杆62外壁设有与所述第一螺纹611相互配合的第二螺纹621,此设计能够调节支撑板2的高度,来改变钻头521凿孔的方向,从而实现凿孔。

[0030] 请着重参照附图3、图9,所述底座1左右两侧设有多个贯穿孔12,所述贯穿孔12内设有转动轴121,所述转动轴121外壁设有多个滚轮122,所述滚轮122上设有防滑网纹1221,此设计便于移动。

[0031] 本实用新型的具体操作方式如下:

[0032] 在使用一种矿山治理用边坡种植装置时,将装置通过转动轴121带动滚轮122移动至需要种植的矿山山坡上,顺时针转动第一升降杆61,通过第一升降杆61与第二升降杆62螺纹的配合,调节至需要的高度,将钻头521对准需要钻孔的山坡,启动电机51,电机51带动连接杆52转动,连接杆52带动钻头521转动,当转速达到预设速度时,推动滑块4,滑块4内侧的安装齿412向内挤压,弹簧411向内收缩,当到达下一个凹槽31时,弹簧411放松,安装齿412向外放松直至与凹槽31完成重合,当钻头521钻孔完成后,若需要凿取更深的孔时,再次推动滑块4,当完成工作后,拉出滑块4,直至钻头521完全从孔内取出,关闭电机51,逆时针将第一升降杆61转动,降低支撑板2的高度,当降低至安全高度后,推动此装置至下一工作点。

[0033] 上述结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

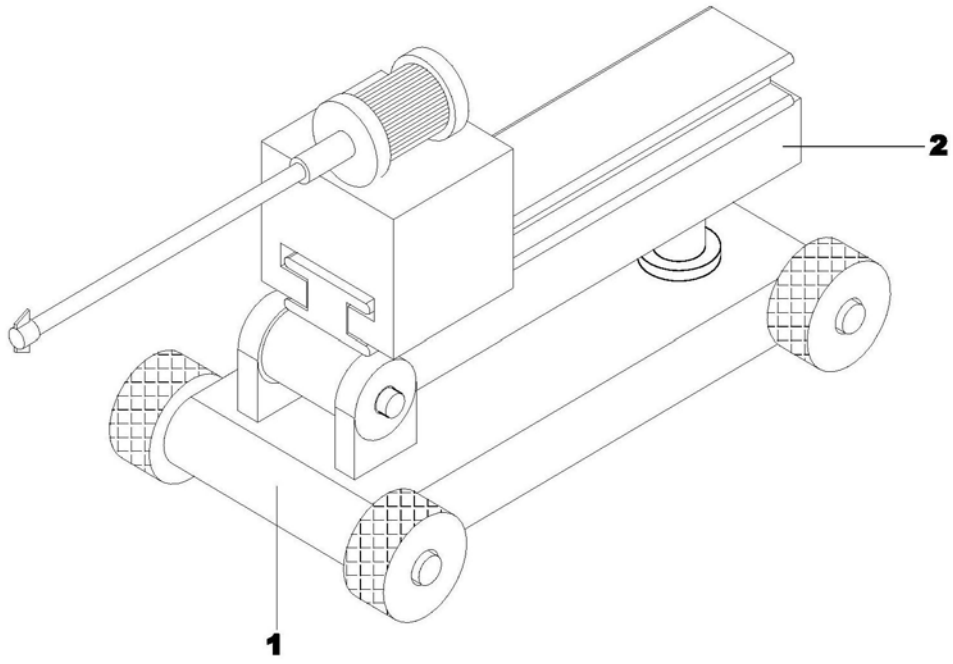


图1

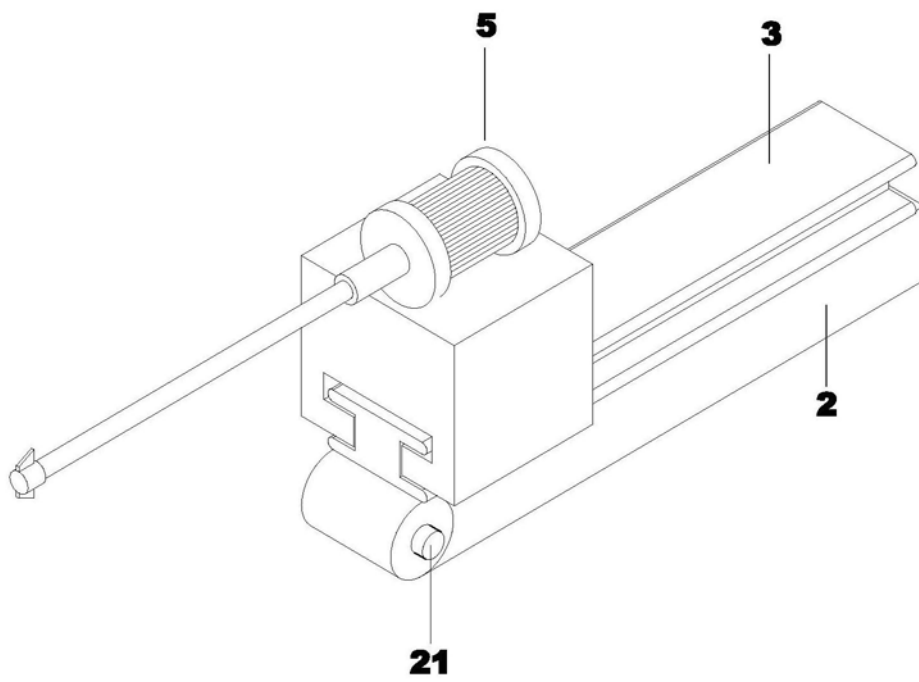


图2

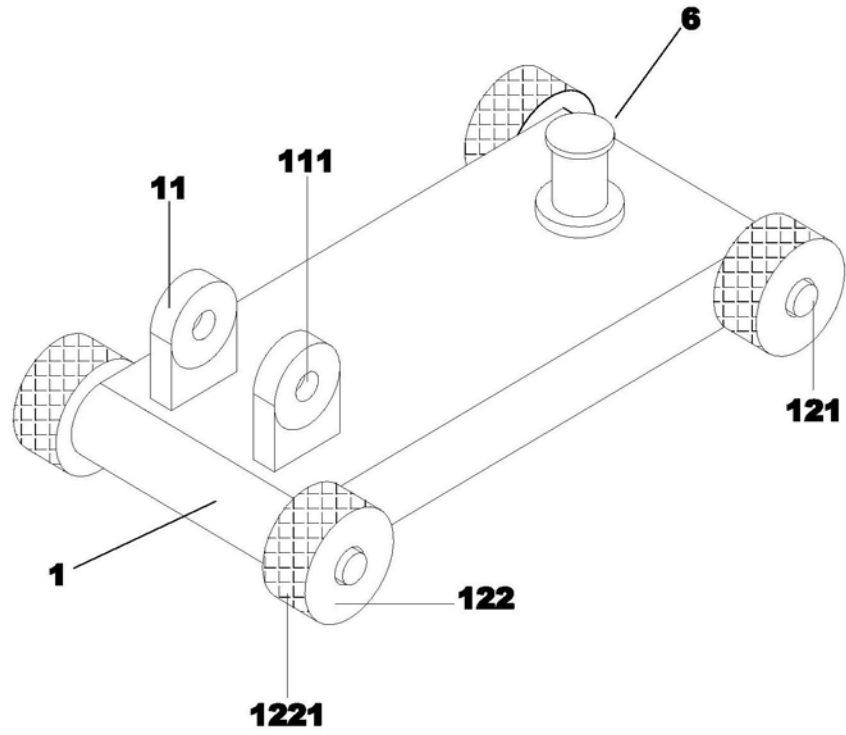


图3

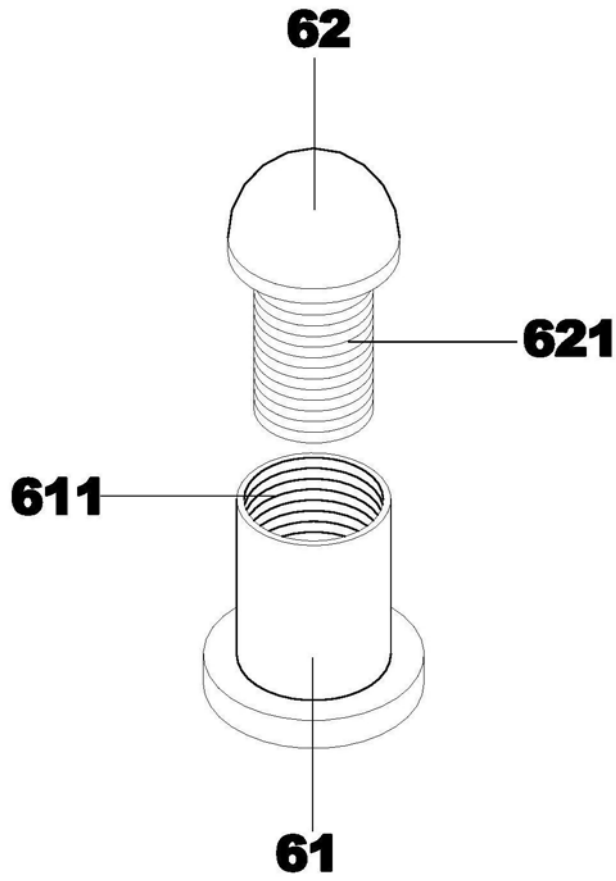


图4

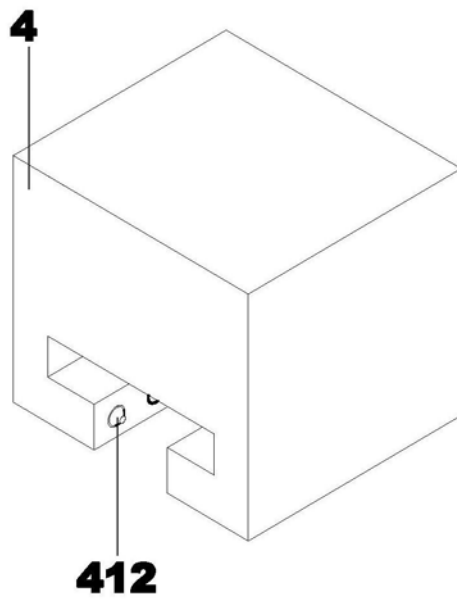


图5

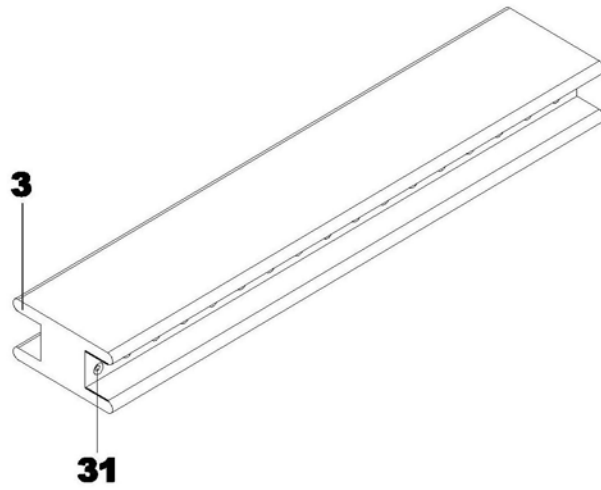


图6

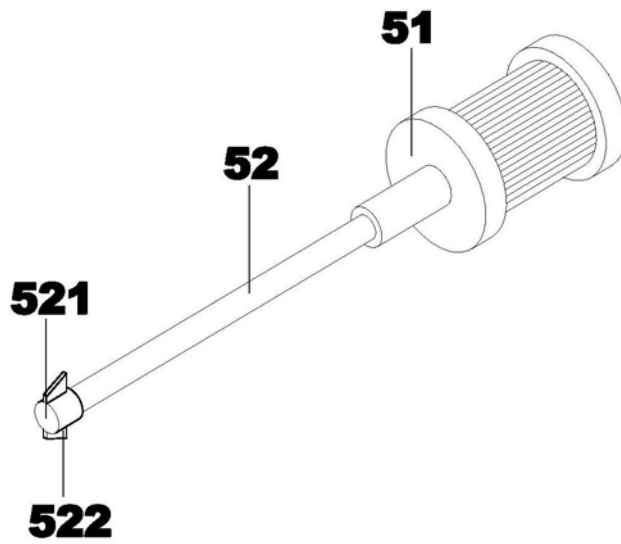


图7

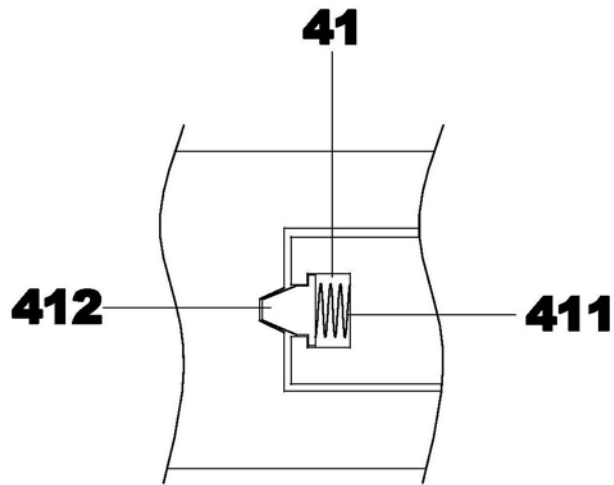


图8

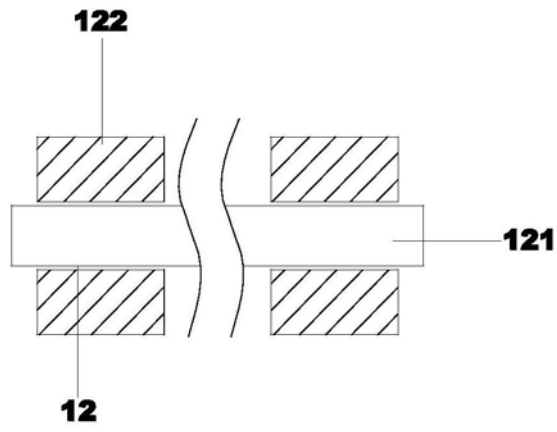


图9