



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112283055 A

(43) 申请公布日 2021. 01. 29

(21) 申请号 202011264275.8

(22) 申请日 2020.11.12

(71) 申请人 王润枝

地址 300400 天津市北辰区佳业路与红旗
路交叉口北200米

(72) 发明人 王润枝

(51) Int. Cl.

F03G 4/00 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

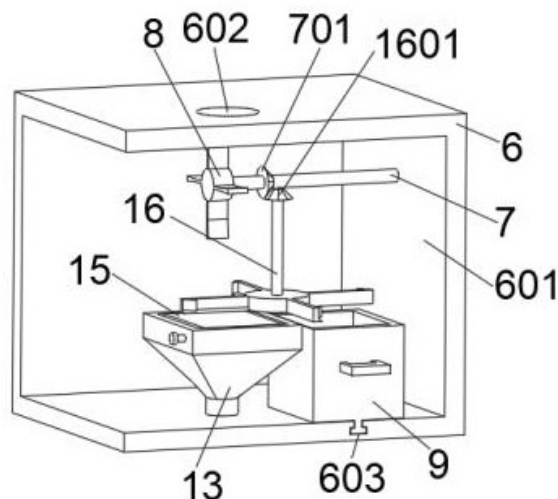
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种利用地热能发电的具有防堵塞功能的发电装置

(57) 摘要

本发明涉及地热能发电设备技术领域,具体为一种利用地热能发电的具有防堵塞功能的发电装置,箱体和发电箱,所述箱体左侧前端转动连接有箱门,所述箱体内部底面中部固定安装有水泵,所述水泵出水口通过出水管与外部连通,所述水泵进水口处连接有进水管,所述进水管上套设有过滤组件,所述过滤组件包括与箱体内部固定连接的过滤箱,所述滑动槽内设有卡接组件,所述连通槽上设有过滤网,所述过滤箱内还设有转动轴,所述转动轴下端设有刮除组件,所述转动轴上套接有锥齿轮B,所述过滤箱上固定安装有吸热箱,所述箱体内部还设有发电箱。本发明能够对地热水中的杂质进行有效的清除,同时也能够提高对地热水的热量的利用率。



1. 一种利用地热能发电的具有防堵塞功能的发电装置,包括箱体(1)和发电箱(20),其特征在于:所述箱体(1)左侧前端转动连接有箱门(2),所述箱体(1)内部底面中部固定安装有水泵(3),所述水泵(3)出水口通过出水管(4)与外部连通,所述水泵(3)进水口处连接有进水管(5),所述进水管(5)上套设有过滤组件,所述过滤组件包括与箱体(1)内部固定连接的过滤箱(6),所述过滤箱(6)内设有承接组件,所述过滤箱(6)内部还固定安装有锥形块(13),所述锥形块(13)内贯穿开设有连通槽(1301),所述连通槽(1301)上端内壁一侧开设有滑动槽(1302),所述滑动槽(1302)内开设有限位槽(1303),所述滑动槽(1302)内设有卡接组件,所述连通槽(1301)上设有过滤网(15),所述过滤箱(6)内还设有转动轴(16),所述转动轴(16)下端设有刮除组件,所述转动轴(16)上套接有锥齿轮B(1601),所述过滤箱(6)上固定安装有吸热箱(17),所述吸热箱(17)内开设有吸热槽(1701),所述进水管(5)位于吸热箱(17)内外侧的位置缠绕有吸热管(18),所述吸热管(18)一端与开设在吸热箱(17)上端的连接槽的位置相对应,且吸热箱(17)上端外壁固定连接有连接管(19),所述箱体(1)内还设有发电箱(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种利用地热能发电的具有防堵塞功能的发电装置,其特征在于:所述过滤箱(6)内开设有活动槽(601),所述活动槽(601)顶面中部贯穿开设有贯穿槽(602),所述活动槽(601)底面中部开设有T型槽(603),所述T型槽(603)一侧开设有滑槽(604),所述滑槽(604)内设有卡接组件,所述活动槽(601)内转动连接有转轴(7),所述转轴(7)上套设有与锥齿轮B(1601)啮合连接的锥齿轮A(701),所述转轴(7)前端焊接有与贯穿槽(602)位置相对应的转动扇叶(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种利用地热能发电的具有防堵塞功能的发电装置,其特征在于:所述卡接组件包括与滑槽(604)内壁滑动配合的滑块(12),所述滑块(12)位于T型槽(603)内的位置焊接有弧形块A(1201),所述滑块(12)通过弹簧A(1202)与滑槽(604)内壁连接固定。

4. 根据权利要求1所述的一种利用地热能发电的具有防堵塞功能的发电装置,其特征在于:所述承接组件包括与T型槽(603)内壁滑动配合的T型块(10),所述T型块(10)上通过连杆(11)固定连接有弧形块B(1101),所述弧形块B(1101)外壁与弧形块A(1201)外壁滑动配合,所述T型块(10)上固定安装有收集箱(9),所述收集箱(9)内开设有收集槽(901),所述收集槽(901)上端一侧开设有圆角(902)。

5. 根据权利要求1所述的一种利用地热能发电的具有防堵塞功能的发电装置,其特征在于:所述卡接组件包括与滑动槽(1302)内壁滑动配合的滑杆(14),所述滑杆(14)位于限位槽(1303)内的位置焊接有圆环(1401),所述圆环(1401)一侧套设有弹簧B(1402)。

6. 根据权利要求5所述的一种利用地热能发电的具有防堵塞功能的发电装置,其特征在于:所述弹簧B(1402)一端与圆环(1401)外壁连接固定,所述弹簧B(1402)另一端与限位槽(1303)内壁连接固定,所述滑杆(14)一端穿过滑动槽(1302)延伸至连通槽(1301)内并与开设在过滤网(15)一侧的卡接槽(1501)卡接配合。

7. 根据权利要求1所述的一种利用地热能发电的具有防堵塞功能的发电装置,其特征在于:所述进水管(5)从水泵(3)进水口贯穿设置吸热箱(17),且所述进水管(5)与过滤箱(6)内部连通。

8. 根据权利要求1所述的一种利用地热能发电的具有防堵塞功能的发电装置,其特征

在于:所述连接管(19)上端固定连接有弧形嘴(1901),所述弧形嘴(1901)上端与发电箱(20)底面连接固定。

9.根据权利要求1所述的一种利用地热能发电的具有防堵塞功能的发电装置,其特征在于:所述刮除组件包括与转动轴(16)连接固定的刮板(1602),所述刮板(1602)外端焊接有勾爪(1603),所述刮板(1602)下端焊接有锥型块(1604)。

一种利用地热能发电的具有防堵塞功能的发电装置

技术领域

[0001] 本发明涉及地热能发电设备技术领域,具体为一种利用地热能发电的具有防堵塞功能的发电装置。

背景技术

[0002] 地热能是来自地球深处的可再生性热能,它起于地球的熔融岩浆和放射性物质的衰变。现阶段地热能的利用方式较少,主要就是直接利用地热水的热能,很少用于地热发电,而地热发电实际上就是把地热能转变为机械能,然后再将机械能转变为电能的能量转变过程,但是地热水中含有悬浮颗粒、气体、微生物及黏土物质,这些物质容易附着在管道的内壁上,造成管道堵塞,现有的利用地热水发电的发电装置还存在移动的问题,例如专利号为CN107806398A一种利用地热能发电的具有防堵塞功能的发电装置,通过设置的除垢机构,清除地热水中含有悬浮颗粒、气体、微生物及黏土物质,避免管道堵塞,但是该装置在使用时,通过设置的水泵实现对过滤管内上的杂质进行清除,一方面不能够保证清理的效果,同时冲洗污垢后的水直接排出,后续还要进一步的处理,较为浪费资源,鉴于此,我们提出一种利用地热能发电的具有防堵塞功能的发电装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种利用地热能发电的具有防堵塞功能的发电装置,以解决上述背景技术中提出的该装置在使用时,通过设置的水泵实现对过滤管内上的杂质进行清除,一方面不能够保证清理的效果,同时冲洗污垢后的水直接排出,后续还要进一步的处理,较为浪费资源的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种利用地热能发电的具有防堵塞功能的发电装置,包括箱体和发电箱,所述箱体左侧前端转动连接有箱门,所述箱体内部底面中部固定安装有水泵,所述水泵出水口通过出水管与外部连通,所述水泵进水口处连接有进水管,所述进水管上套设有过滤组件,所述过滤组件包括与箱体内部固定连接的过滤箱,所述过滤箱内设有承接组件,所述过滤箱内部还固定安装有锥形块,所述锥形块内贯穿开设有连通槽,所述连通槽上端内壁一侧开设有滑动槽,所述滑动槽内开设有限位槽,所述滑动槽内设有卡接组件,所述连通槽上设有过滤网,所述过滤箱内还设有转动轴,所述转动轴下端设有刮除组件,所述转动轴上套接有锥齿轮B,所述过滤箱上固定安装有吸热箱,所述吸热箱内开设有吸热槽,所述进水管位于吸热箱内外侧的位置缠绕有吸热管,所述吸热管一端与开设在吸热箱上端的连接槽的位置相对应,且吸热箱上端外壁固定连接有连接管,所述箱体内还设有发电箱。

[0005] 优选地,所述过滤箱内开设有活动槽,所述活动槽顶面中部贯穿开设有贯穿槽,所述活动槽底面中部开设有T型槽,所述T型槽一侧开设有滑槽,所述滑槽内设有卡接组件,所述活动槽内转动连接有转轴,所述转轴上套设有与锥齿轮B啮合连接的锥齿轮A,所述转轴前端焊接有与贯穿槽位置相对应的转动扇叶。

[0006] 优选地,所述卡接组件包括与滑槽内壁滑动配合的滑块,所述滑块位于T型槽内的位置焊接有弧形块A,所述滑块通过弹簧A与滑槽内壁连接固定。

[0007] 优选地,所述承接组件包括与T型槽内壁滑动配合的T型块,所述T型块上通过连杆固定连接弧形块B,所述弧形块B外壁与弧形块A外壁滑动配合,所述T型块上固定安装有收集箱,所述收集箱内开设有收集槽,所述收集槽上端一侧开设有圆角。

[0008] 优选地,所述卡接组件包括与滑动槽内壁滑动配合的滑杆,所述滑杆位于限位槽内的位置焊接有圆环,所述圆环一侧套设有弹簧B。

[0009] 优选地,所述弹簧B一端与圆环外壁连接固定,所述弹簧B另一端与限位槽内壁连接固定,所述滑杆一端穿过滑动槽延伸至连通槽内并与开设在过滤网一侧的卡接槽卡接配合。

[0010] 优选地,所述进水管从水泵进水口贯穿设置吸热箱,且所述进水管与过滤箱内部连通。

[0011] 优选地,所述连接管上端固定连接弧形嘴,所述弧形嘴上端与发电箱底面连接固定。

[0012] 优选地,所述刮除组件包括与转动轴连接固定的刮板,所述刮板外端焊接有勾爪,所述刮板下端焊接有锥型块。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、通过设置的过滤箱,能够对进水管中地热水的杂质进行有效的清除,结合设置在过滤箱中的刮除组件,能够将过滤在过滤网上的杂质进行有效的收集,进而能够有效的防止进水管的阻塞;

2、通过设置的套设在进水管上的吸热箱,能够有效的对地热水中的热量进行有效的收集,同时将设置的吸热组件设置在过滤箱的前侧,能够充分的将包含在地热水中的杂质的热量进行有效的收集,提高地热水的热量的利用率;

3、通过设置的卡接组件,能够对设置的收集箱进行有效的位置的固定,同时结合设置的T型块与T型槽之间的滑动配合的关系,能够方便对收集箱进行更换;

4、通过设置的卡接组件,结合设置的滑杆与开设在过滤网一侧的卡接槽卡接配合的关系,能够方便对过滤网的位置进行固定,同时也方便对其进行更换。

附图说明

[0014] 图1为本发明的整体结构正视示意图;

图2为本发明的吸热箱内部结构示意图;

图3为本发明的过滤箱内部结构示意图;

图4为本发明的锥形块内部结构示意图;

图5为本发明的收集箱内部结构示意图;

图6为本发明的卡接组件部分结构示意图;

图7为本发明的刮除组件结构示意图。

[0015] 图中标号说明:1、箱体;2、箱门;3、水泵;4、出水管;5、进水管;6、过滤箱;601、活动槽;602、贯穿槽;603、T型槽;604、滑槽;7、转轴;701、锥齿轮A;8、转动扇叶;9、收集箱;901、收集槽;902、圆角;10、T型块;11、连杆;1101、弧形块B;12、滑块;1201、弧形块A;1202、弹簧

A;13、锥形块;1301、连通槽;1302、滑动槽;1303、限位槽;14、滑杆;1401、圆环;1402、弹簧B;15、过滤网;1501、卡接槽;16、转动轴;1601、锥齿轮B;1602、刮板;1603、勾爪;1604、锥型块;17、吸热箱;1701、吸热槽;18、吸热管;19、连接管;1901、弧形嘴;20、发电箱。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-7,本发明提供一种实施例:

一种利用地热能发电的具有防堵塞功能的发电装置,包括箱体1和发电箱20,箱体1左侧前端转动连接有箱门2,箱体1内部底面中部固定安装有水泵3,水泵3出水口通过出水管4与外部连通,水泵3进水口处连接有进水管5,进水管5上套设有过滤组件,过滤组件包括与箱体1内部固定连接的过滤箱6,过滤箱6内设有承接组件,过滤箱6内部还固定安装有锥形块13,锥形块13内贯穿开设有连通槽1301,连通槽1301上端内壁一侧开设有滑动槽1302,滑动槽1302内开设有限位槽1303,滑动槽1302内设有卡接组件,连通槽1301上设有过滤网15,过滤箱6内还设有转动轴16,转动轴16下端设有刮除组件,转动轴16上套接有锥齿轮B1601,过滤箱6上固定安装有吸热箱17,吸热箱17内开设有吸热槽1701,进水管5位于吸热箱17内外侧的位置缠绕有吸热管18,吸热管18一端与开设在吸热箱17上端的连接槽的位置相对应,且吸热箱17上端外壁固定连接连接有连接管19,箱体1内还设有发电箱20。

[0018] 进一步的,过滤箱6内开设有活动槽601,活动槽601顶面中部贯穿开设有贯穿槽602,活动槽601底面中部开设有T型槽603,T型槽603一侧开设有滑槽604,滑槽604内设有卡接组件,活动槽601内转动连接有转轴7,转轴7上套设有与锥齿轮B1601啮合连接的锥齿轮A701,转轴7前端焊接有与贯穿槽602位置相对应的转动扇叶8,通过设置的过滤箱6,该装置在使用时,将设置的水泵3接通电源便开始工作,使得连接在水泵3进水口处的进水管5与地热水源接触,当谁从设置的进水管5内时,经过设置的吸热箱17,以及缠绕在进水管5外侧的吸热管18,能够对进水管5中的地热水的热量进行收集,通过设置的吸热箱17上端外壁的连接管19,以及设置的连接管19上端固定连接连接有弧形嘴1901,弧形嘴1901上端与发电箱20底面连接固定的关系,能够利用地热水的热量进行有效的发电,当进水管5经过设置的吸热箱17,此时会掉落在设置的过滤网15上,再掉落的过程中会带动设置的转动扇叶8进行转动。

[0019] 进一步的,卡接组件包括与滑槽604内壁滑动配合的滑块12,滑块12位于T型槽603内的位置焊接连接有弧形块A1201,滑块12通过弹簧A1202与滑槽604内壁连接固定,通过设置的卡接组件,能够对设置的收集箱9进行有效的位置的固定,同时结合设置的T型块10与T型槽603之间的滑动配合的关系,能够方便对收集箱9进行更换。

[0020] 进一步的,承接组件包括与T型槽603内壁滑动配合的T型块10,T型块10上通过连杆11固定连接有弧形块B1101,弧形块B1101外壁与弧形块A1201外壁滑动配合,T型块10上固定安装有收集箱9,收集箱9内开设有收集槽901,收集槽901上端一侧开设有圆角902。

[0021] 进一步的,卡接组件包括与滑动槽1302内壁滑动配合的滑杆14,滑杆14位于限位槽1303内的位置焊接有圆环1401,圆环1401一侧套设有弹簧B1402,通过设置的卡接组件,

能够方便对过滤网15的位置进行固定,同时也方便对其进行更换。

[0022] 进一步的,弹簧B1402一端与圆环1401外壁连接固定,弹簧B1402另一端与限位槽1303内壁连接固定,滑杆14一端穿过滑动槽1302延伸至连通槽1301内并与开设在过滤网15一侧的卡接槽1501卡接配合。

[0023] 进一步的,进水管5从水泵3进水口贯穿设置吸热箱17,且所述进水管5与过滤箱6内部连通。

[0024] 进一步的,连接管19上端固定连接有弧形嘴1901,弧形嘴1901上端与发电箱20底面连接固定。

[0025] 进一步的,刮除组件包括与转动轴16连接固定的刮板1602,刮板1602外端焊接有勾爪1603,刮板1602下端焊接有锥型块1604,通过设置的刮除组件能够对过滤出的在过滤网15上的杂质进行清除,通过设置在过滤箱6一侧的收集箱9,能够对清理出的杂质进行有效的收集。

[0026] 工作原理:本发明在使用时,将设置的水泵3接通电源便开始工作,使得连接在水泵3进水口处的进水管5与地热水源接触,当谁从设置的进水管5内时,经过设置的吸热箱17,以及缠绕在进水管5外侧的吸热管18,能够对进水管5中的地热水的热量进行收集,通过设置的吸热箱17上端外壁的连接管19,以及设置的连接管19上端固定连接有弧形嘴1901,弧形嘴1901上端与发电箱20底面连接固定的关系,能够利用地热水的热量进行有效的发电,当进水管5经过设置的吸热箱17,此时会掉落在设置的过滤网15上,再掉落的过程中会带动设置的转动扇叶8进行转动,结合设置的锥齿轮之间的啮合连接的方式,能够带动设置的转动轴16进行转动,进而能够带动设置的刮除组件对过滤出的在过滤网15上的杂质进行清除,通过设置在过滤箱6一侧的收集箱9,能够对清理出的杂质进行有效的收集,进而能够有效的放置进水管5的阻塞。

[0027] 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。

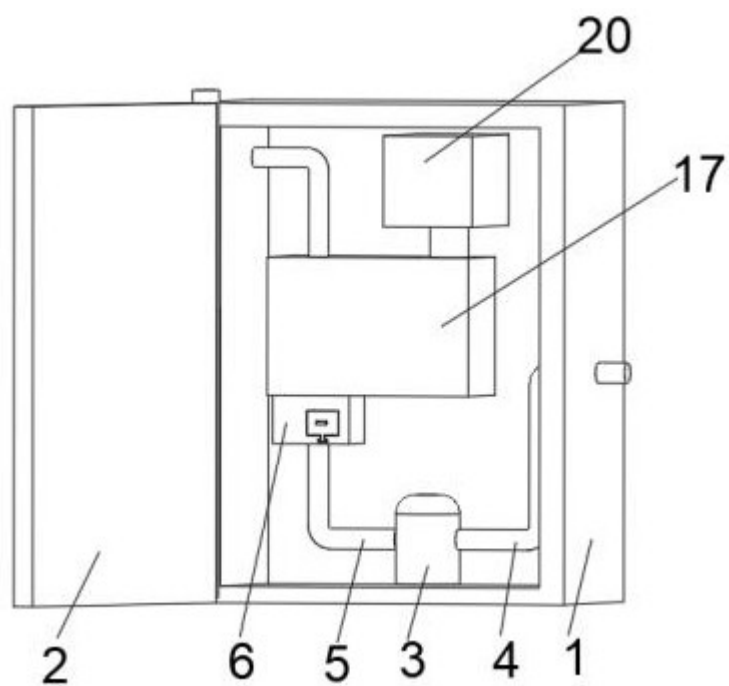


图1

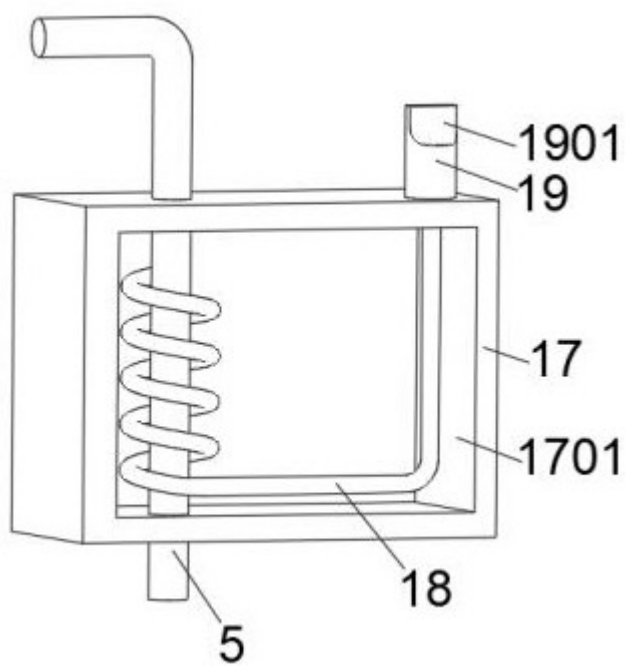


图2

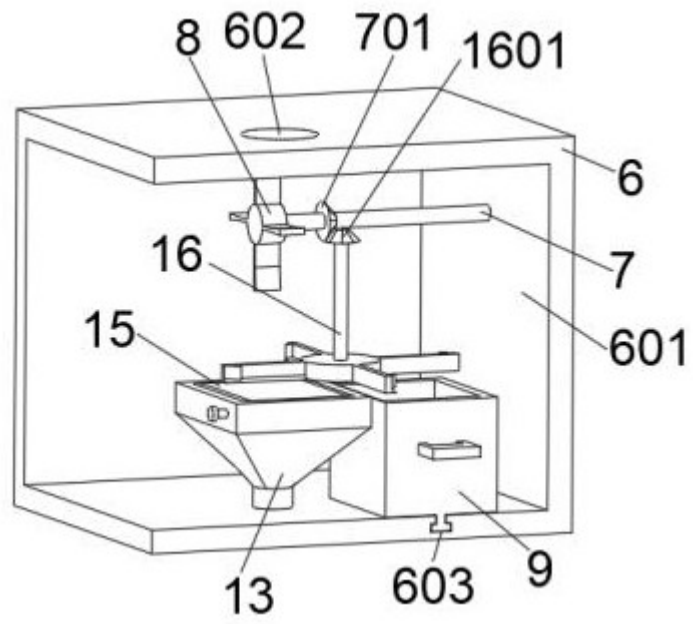


图3

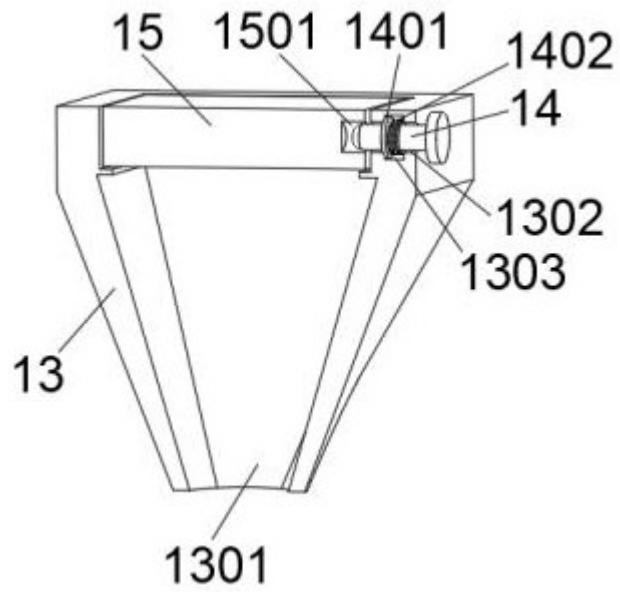


图4

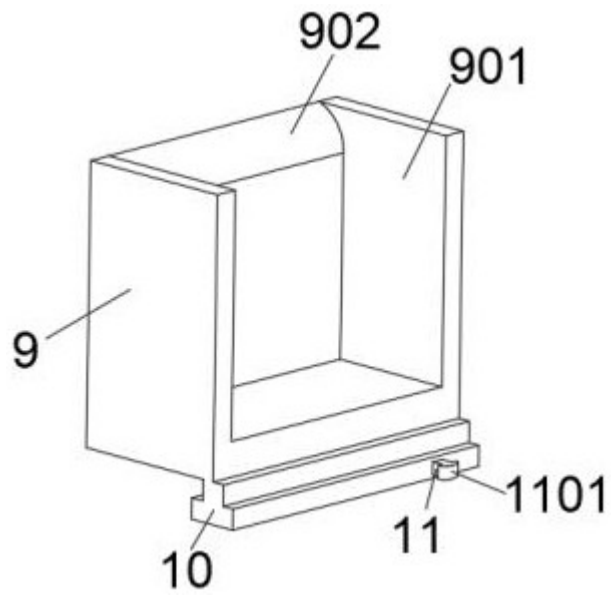


图5

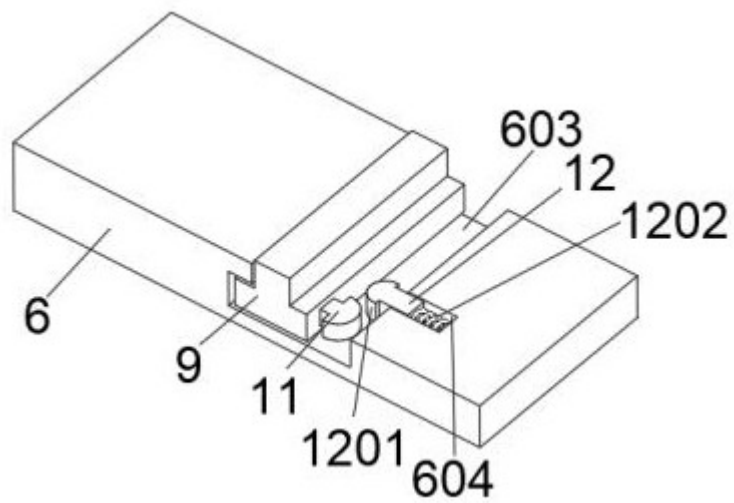


图6

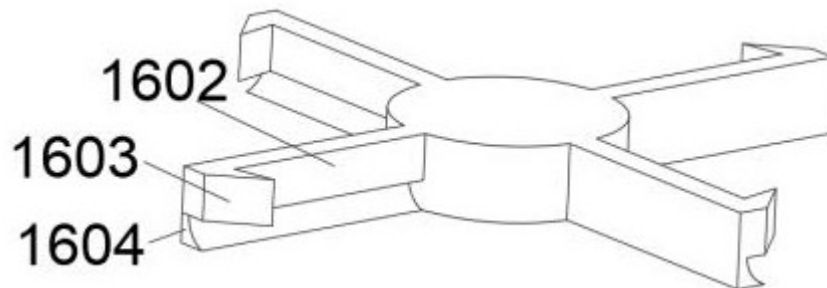


图7