



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107965007 B

(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201711267580.0

E05B 45/06(2006.01)

(22)申请日 2017.12.05

E05B 65/52(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

E05B 15/00(2006.01)

申请公布号 CN 107965007 A

(56)对比文件

(43)申请公布日 2018.04.27

CN 202031408 U,2011.11.09,

(73)专利权人 北京安洁康生物科技有限公司

CN 204125970 U,2015.01.28,

地址 100020 北京市丰台区南四环西路186

CN 104846970 A,2015.08.19,

号汉城国际广场一期西塔7层57-58

JP 2008189035 A,2008.08.21,

(72)发明人 杜明辉 李斌 林俊彬 高倩

JP 2017074989 A,2017.04.20,

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有

审查员 霍蕾

限公司 11335

代理人 夏静洁

(51)Int.Cl.

E03B 11/00(2006.01)

E05B 47/00(2006.01)

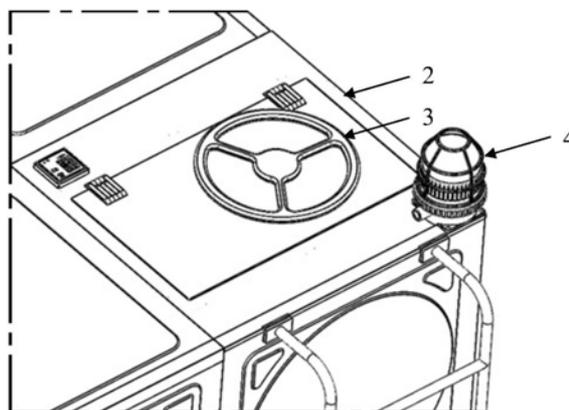
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

反恐防投毒安全水箱

(57)摘要

本发明公开一种反恐防投毒安全水箱,包括箱体和舱门,所述舱门设计于箱体上,还包括现场机械锁、远程电子锁和无线路由器,所述远程电子锁通过无线路由器连接远程管理平台,所述舱门与箱体之间通过现场机械锁和远程电子锁双重锁合;所述远程电子锁和无线路由器设计于舱门的内表面,并均密封于密封盖内;还包括振动传感器和声光报警器,所述振动传感器连接所述声光报警器;还包括云摄像机,所述云摄像机通过所述无线路由器连接振动传感器。本发明采用两级舱门开锁模式,能够有效保护水箱,并具有实时报警功能,有利于保障人民群众安全,从而从根本上杜绝蓄意破坏水箱或向水箱投毒等恶性事件的发生。



1. 一种反恐防投毒安全水箱,包括箱体和舱门,所述舱门设计于箱体上,其特征在于,还包括现场机械锁、远程电子锁、无线路由器、振动传感器、声光报警器和云摄像机,所述远程电子锁通过无线路由器连接远程管理平台,所述舱门与箱体之间通过现场机械锁和远程电子锁双重锁合,所述远程电子锁和无线路由器设计于舱门的内表面,并均密封于密封盖内,所述振动传感器通过所述无线路由器连接所述声光报警器,所述振动传感器设计于舱门的内表面,并密封于所述密封盖内,所述声光报警器设计于舱门的外表面的角落处,所述云摄像机通过所述无线路由器连接振动传感器,所述云摄像机设置于箱体上并靠近舱门的位置处或通过立杆单独设置于箱体之外,所述云摄像机的拍摄角度正对舱门设置,当非法用户尝试通过暴力开锁或破坏水箱的舱门产生振动,且振动达到一定级别时,所述振动传感器启动,自动感测到振动信号,通过关联声光报警器进行声光报警,对破坏者进行警告和威慑,在振动传感器启动并获得振动信号后,振动传感器将该信号发送给云摄像机,云摄像机在获得该信号后自动对舱门位置拍照,所述现场机械锁采用旋转锁机构,所述旋转锁机构包括可插设于舱门的外表面的旋转轮,还包括设置于舱门的内表面的齿轮结构和一个以上齿条,所述旋转轮通过旋转与所述齿轮结构传动,所述齿轮结构啮合所述齿条,通过旋转轮的旋转能够使齿条于所述箱体内壁和舱门内壁之间前后移动,进而锁合或开锁。

2. 根据权利要求1所述的反恐防投毒安全水箱,其特征在于,还包括应急电源供电系统,所述远程电子锁、振动传感器、声光报警器、无线路由器和云摄像机均连接应急电源供电系统。

反恐防投毒安全水箱

技术领域

[0001] 本发明涉及一种水箱,尤其涉及一种反恐防投毒安全水箱。

背景技术

[0002] 近年来,随着社会的不断发展,扰乱社会秩序及破坏公共设施的事件时有发生。例如下实例:2007年4月9日,黑龙江省中医研究院发生大规模集体食物中毒事件,200余人中毒。经调查,医院食堂取用一楼裸露的水箱中的水做成大米粥,警方在该水箱中检出氟乙酰胺(鼠药),并侦查确认该水箱被人蓄意投放鼠药。众所周知,水是生命之源,它是人类赖以生存的自然资源,水质一旦受到污染,生命也就面临危机,社会稳定、社会安全也就无从谈起。目前国家针对二次供水设施提出必须满足反恐安全的要求(详见公安部卫生部等四部委《关于加强和改进城镇居民二次供水设施建设和管理确保水质安全的通知》),将保障二次供水安全提升到改善民生和国家反恐战略的高度,因此,需要对水箱设置有效的安全防护装置及报警装置。

发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的上述问题,本发明提供一种反恐防投毒安全水箱,其采用两级舱门开锁模式,能够有效保护水箱,并具有实时报警功能,有利于保障人民群众安全,从而从根本上杜绝蓄意破坏水箱或向水箱投毒等恶性事件的发生。

[0004] 本发明提供一种反恐防投毒安全水箱,包括箱体和舱门,所述舱门设计于箱体上,还包括现场机械锁、远程电子锁和无线路由器,所述远程电子锁通过无线路由器连接远程管理平台,所述舱门与箱体之间通过现场机械锁和远程电子锁双重锁合。

[0005] 进一步地,所述远程电子锁和无线路由器设计于舱门的内表面,并均密封于密封盖内。

[0006] 进一步地,还包括振动传感器和声光报警器,所述振动传感器连接所述声光报警器。

[0007] 进一步地,所述振动传感器通过所述无线路由器连接所述声光报警器。

[0008] 进一步地,还包括云摄像机,所述云摄像机通过所述无线路由器连接振动传感器。

[0009] 进一步地,所述振动传感器设计于舱门的内表面,并密封于所述密封盖内,所述声光报警器设计于舱门的外表面的角落处。

[0010] 进一步地,所述云摄像机设置于箱体上并靠近舱门的位置处或通过立杆单独设置于箱体之外,所述云摄像机的拍摄角度正对舱门设置。

[0011] 进一步地,还包括应急电源供电系统,所述远程电子锁、振动传感器、声光报警器、无线路由器和云摄像机均连接应急电源供电系统。

[0012] 进一步地,所述现场机械锁采用旋转锁机构。

[0013] 进一步地,所述旋转锁机构包括可插设于舱门的外表面的旋转轮,还包括设置于舱门的内表面的齿轮结构和一个以上齿条,所述旋转轮通过旋转与所述齿轮结构传动,所

述齿轮结构啮合所述齿条,通过旋转轮的旋转能够使齿条于所述箱体内壁和舱门内壁之间前后移动,进而锁合或开锁。

附图说明

- [0014] 图1为本发明提供的一种反恐防投毒安全水箱的整体结构示意图;
- [0015] 图2为本发明提供的一种反恐防投毒安全水箱的局部放大图(打开舱门);
- [0016] 图3为本发明提供的一种反恐防投毒安全水箱的局部再进一步放大图(关闭舱门);
- [0017] 图4为本发明提供的一种反恐防投毒安全水箱的局部放大透视图;
- [0018] 图5为本发明提供的一种反恐防投毒安全水箱的局部再进一步放大图(打开舱门);
- [0019] 图6为本发明中舱门内壁上采用旋转锁机构的齿轮机构及齿条结构示意图。

具体实施方式

[0020] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,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的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。

[0021] 本发明提供一种反恐防投毒安全水箱,如图1至图5所示,包括箱体1、舱门2、现场机械锁3、远程电子锁、振动传感器、声光报警器4、无线路由器、云摄像机5和应急电源供电系统。

[0022] 所述箱体1与现有小区内使用的不锈钢材质的二次供水水箱大体相同,采用具备认证证书的食品级不锈钢,容水量在40-80cm³之间,设计不同之处在于搭配使用的舱门和锁具,现有的水箱一般为通过非常简单的机械锁直接于箱体外表面锁合舱门与箱体,因此,由于箱体的其他位置均为整体成型的不锈钢材质构成,破坏的难度非常高,进而舱门2和锁具部分成为非常薄弱的环节,很容易被不法分子破坏。

[0023] 本发明中舱门2靠近箱体1的某一侧角落设计,舱门2上设置有锁具,该锁具通过双重解锁方式进行开启和锁合,具体包括远程电子锁和现场机械锁3,远程电子锁采用远程电子方式提供密码进行解锁或直接通过远程电子方式解锁,其设计于舱门2的内表面,可以避免被外力破坏,其通过无线路由器联网(无线路由器也一起搭配设计于舱门的内表面),通过无线路由器远程无线连接对应提供该锁具开合管理的远程管理平台(即云端管理单位),进而控制开锁或锁合时的数据传输。以上远程电子锁为现有成熟产品,于此不再赘述。所述无线路由器优选为4G无线路由器。现场机械锁2一般采用钥匙式明锁,设计于舱体和舱门的外表面,需要专业人员持匹配的钥匙开启,也可以采用其他形式的机械锁具。远程电子锁及现场机械锁在日常工作情况下处于常闭状态,开启舱门2时需要同时进行远程电子密码解锁及现场机械锁开启的双重解锁路径,无双方确认,无法打开舱门2,从而能够有效的舱门2与锁具,进而保护箱体1内的水质安全。

[0024] 所述振动传感器、声光报警器4均安装于安全防爆式舱门2上,具体地,所述振动传感器设计于舱门的内表面,避免被外力破坏,所述声光报警器4设计于舱门2外表面的任意

角落处,其连接(通过无线路由器无线连接或通过线体直接连接)振动传感器,当非法用户尝试通过暴力开锁或破坏水箱的舱门产生振动,且振动达到一定级别时,振动传感器启动,自动感测到振动信号,通过关联声光报警器进行声光报警,对破坏者进行警告和威慑。同时设置于箱体上并靠近舱门1的位置处或通过立杆设置于箱体外部的拍摄舱门1位置图像的云摄像机5,该云摄像机5通过无线路由器无线连接振动传感器,进而在振动传感器启动并获得振动信号后,振动传感器将该信号发送给云摄像机5,云摄像机5在获得该信号后自动对舱门2位置拍照,该云摄像机5连接着无线路由器,通过无线路由器直接将所拍摄的照片上传至管理单位服务器以及物业服务器进行报警,管理单位以及物业工作人员在获得报警信息后人工判别并处理该报警是否属误报警还是非法闯入及破坏等行为,并于管理单位服务器以及物业服务器中生成报警记录。通过以上设计可以使危险行为及时发现、及时处理,避免由于无人监视水箱而造成破坏行为猖獗的问题出现,也解决了现有监控系统仅能进行监控而无法智能报警的问题。

[0025] 所述远程电子锁、振动传感器、声光报警器4、无线路由器和云摄像机5均连接应急电源供电系统即UPS不间断电源,可在断电情况下的保障安全监控,该UPS不间断电源可以一同设计于舱门的内表面,防止被外力破坏。

[0026] 所述舱门内表面设计的远程电子锁、振动传感器、无线路由器和UPS不间断电源均通过一防水隔离盖盖设,避免与箱体内部的水接触,起到绝缘及不受潮的作用。

[0027] 所述舱门2为安全防爆式舱门,其四周采用全密封设计,所搭配的舱门2、现场机械锁3、远程电子锁、振动传感器、声光报警器4、无线路由器以及应急电源供电系统可以成型为一体式结构,以保证其中电器控制部分绝缘及不受潮。所述安全防爆舱门还可以设有限位装置,设定舱门可开启的极限位置。

[0028] 如图6所示,所述舱门外部设计的现场机械锁3可以采用旋转锁机构,即于舱门外部搭配使用采用旋转轮进行开启或锁合的结构,包括可插设于舱门2的外表面的旋转轮,以及设置于舱门的内表面的齿轮结构6和一个以上齿条7.该旋转轮可插拔地设计于舱门的外表面,等同于现场机械锁的钥匙。在开锁时将旋转轮插设于舱门外部对应的齿孔处,当锁合后再将旋转轮取下。舱门的内表面设计有与所述旋转轮传动的齿轮机构6,通过齿轮机构6的齿轮传动,带动相啮合的齿条7前后移动,进而可以将齿条7移动位置,当移动齿条7至与舱门2边缘相对应箱体1的内壁处,则完成机械锁锁合,当移动齿条7由箱体1内壁处移动回归至舱门2内表面位置,则完成现场机械锁3的开锁。该现场机械锁3由于需要专用的旋转轮才能旋转移动齿轮机构6和齿条7,因此有一定的阻力,一般的工具很难撬开,可以达到保险柜的安全等级,并搭配使用远程电子锁联动,一般需要通过无线路由器提前无线连接远程管理平台确认打开电子锁后,再通过旋转轮开设旋转锁机构。

[0029] 本发明提供的密闭式水箱配备成型为一套坚固可靠、耐冲击破坏、具有实时报警功能的反恐防投毒一体化专用装置,通过两级打开舱门模式、强迫管理、定点监控模式以及配备应急电源供电系统(配备UPS不间断电源),很好的保障了水箱的安全使用。

[0030] 所述强迫管理和定点监控模式是指本发明通过振动传感器在异常破坏下产生振动而启动声光报警装置自动报警的功能实现,实现声光报警器与云摄像联动,云摄像机与报警灯+声音报警器动态协作报警布控的防爆级别一体式。

[0031] 以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人

员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

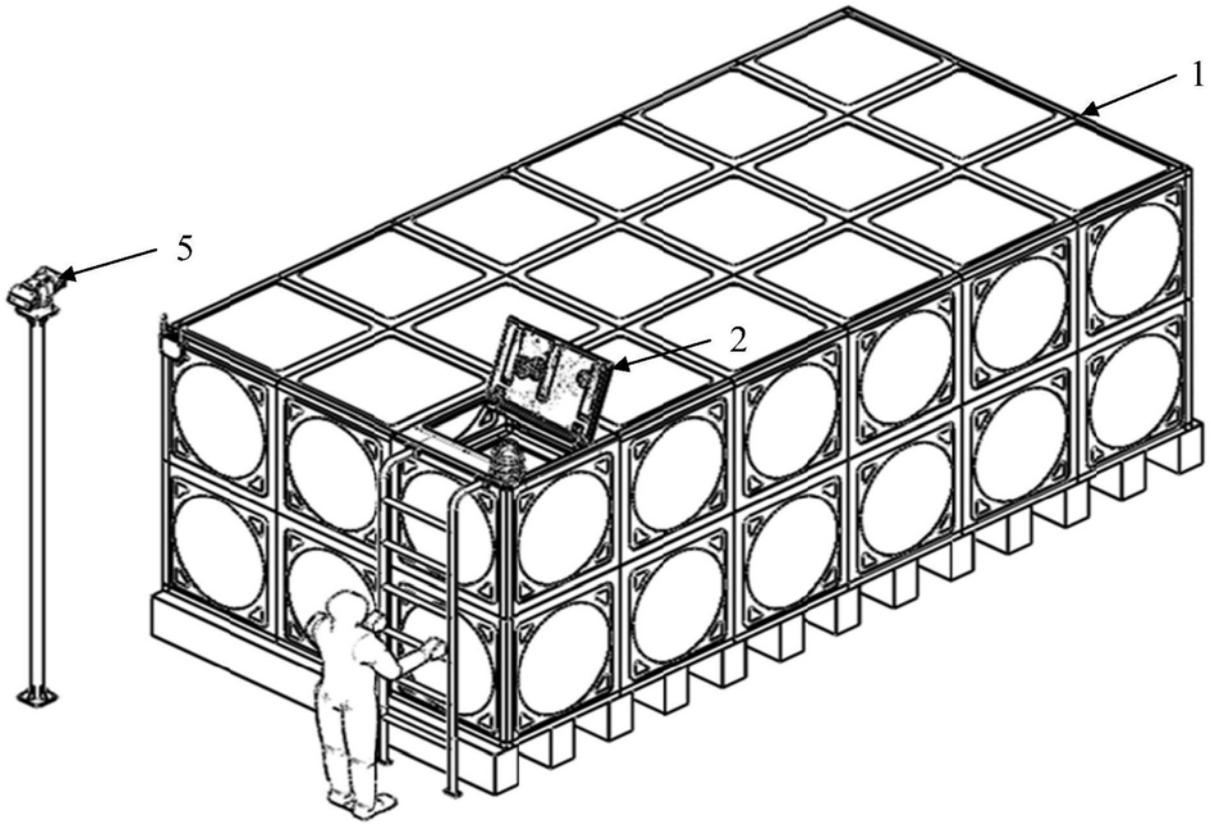


图1

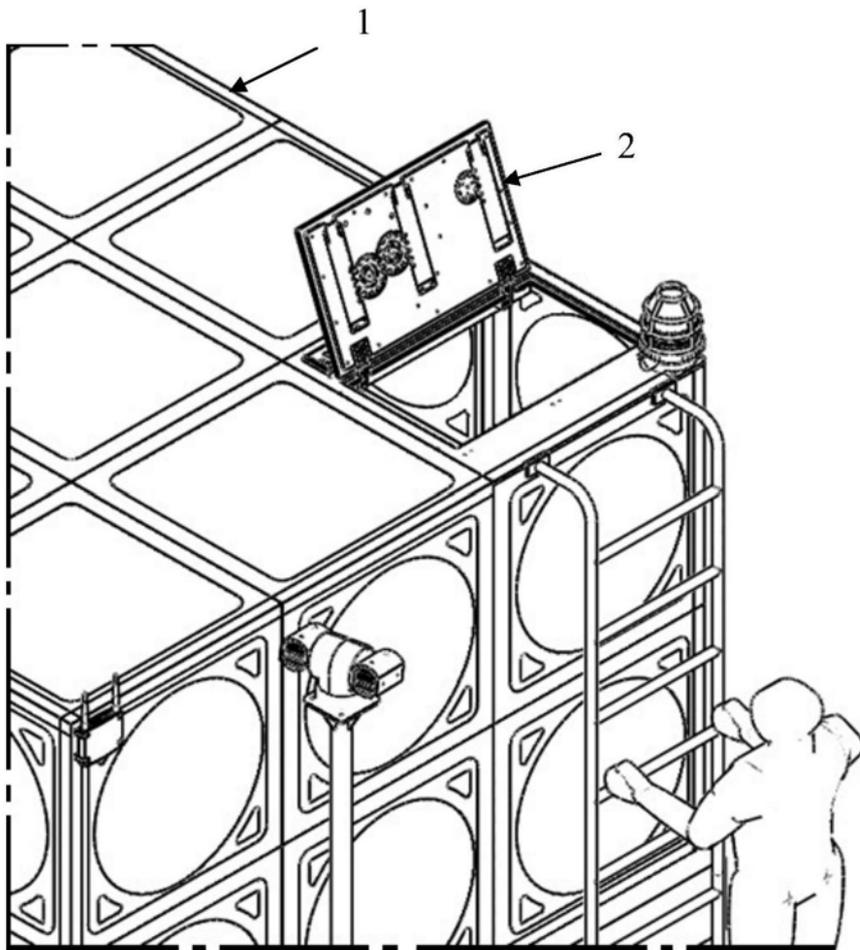


图2

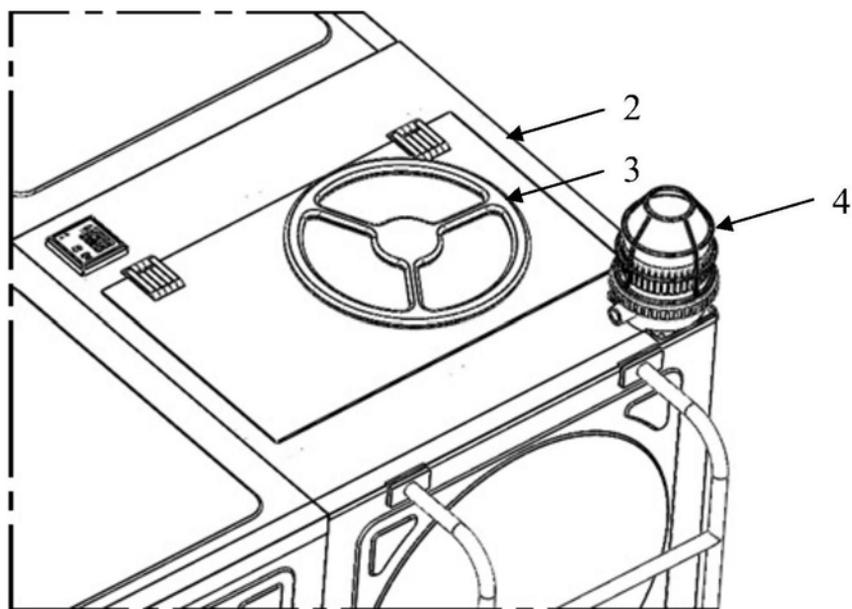


图3

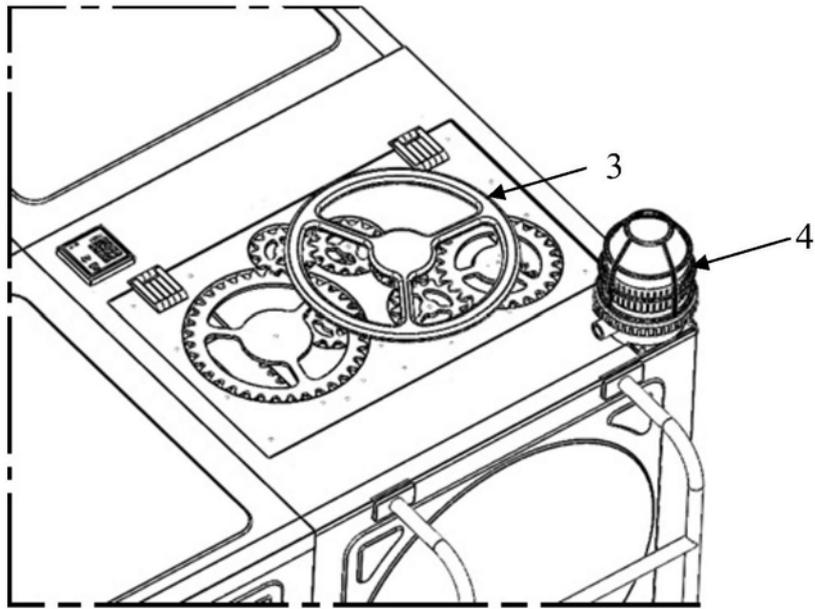


图4

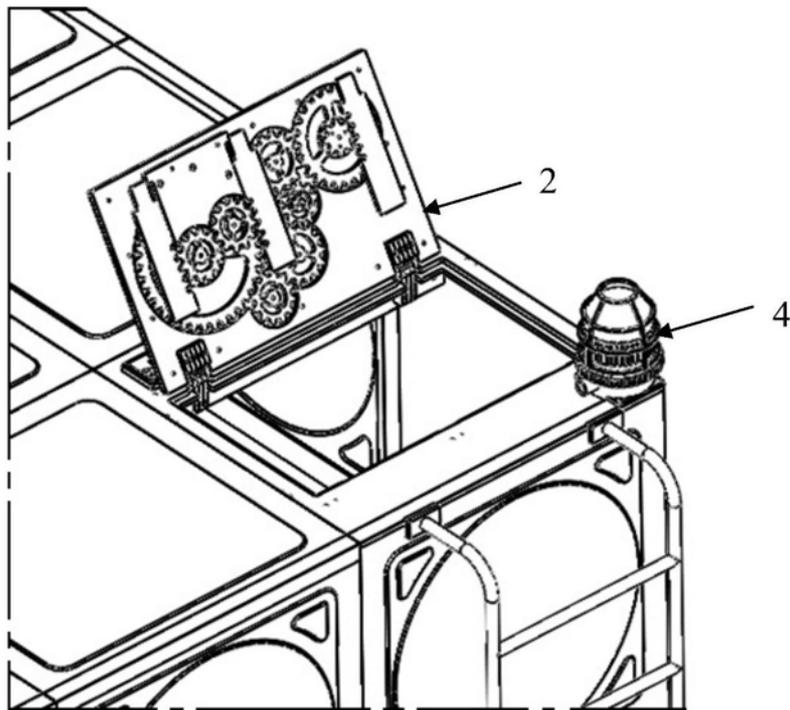


图5

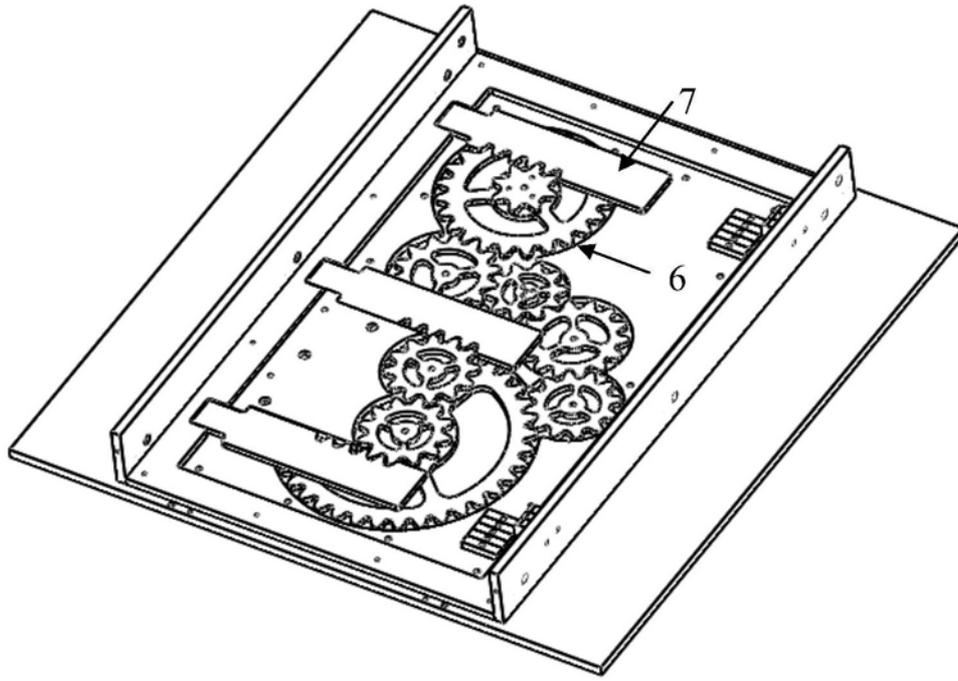


图6