



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219437440 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 28

(21) 申请号 202320282512.6

(22) 申请日 2023.02.22

(73) 专利权人 辽宁弘毅道远通信技术有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市皇姑区长江街  
135号(1117)

(72) 发明人 任昊

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

B01D 46/12 (2022.01)

B01D 46/76 (2022.01)

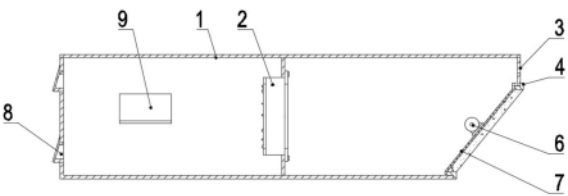
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

等保一体机

(57) 摘要

本实用新型涉及等保一体机技术领域,公开了等保一体机,包括外壳,外壳的内部固定安装有风扇,外壳的一端开设有进风口和电器安装口,进风口靠近风扇的端部固定安装有过滤网,过滤网靠近风扇的一侧固定安装有振动器,进风口远离风扇的端部插接装配有过滤板,外壳的另一端开设有排风口,排风口安装有遮挡组件。本实用新型能够在等保一体机完全停止工作前,控制振动器振动,从而将粘附在过滤片上的灰尘和异物进行部分抖落,避免灰尘和异物堵塞过滤片而影响换热用的进风量,降低人工维护过滤片的频次;且外壳进风口设置过滤片,排风口通过遮挡组件挡接的方式,保证隔离灰尘和异物的前提下,可减少维护过滤片的数量,降低劳动量。



1. 等保一体机, 包括外壳(1), 其特征在于: 所述外壳(1)的内部固定安装有风扇(2), 外壳(1)的一端开设有进风口和电器安装口(3), 且电器安装口(3)位于进风口的上方, 进风口靠近风扇(2)的端部固定安装有过滤网(7), 过滤网(7)靠近风扇(2)的一侧固定安装有振动器(6), 进风口远离风扇(2)的端部插接装配有过滤板(4), 外壳(1)的另一端开设有排风口, 排风口安装有遮挡组件(8)。

2. 根据权利要求1所述的等保一体机, 其特征在于: 所述进风口倾斜开设, 进风口的下侧相比于进风口的上侧更靠近风扇(2)。

3. 根据权利要求2所述的等保一体机, 其特征在于: 所述过滤板(4)包括连接框(41)和过滤片(42), 连接框(41)与进风口可拆卸装配, 连接框(41)的内侧固定安装有过滤片(42), 过滤片(42)与过滤网(7)相抵。

4. 根据权利要求3所述的等保一体机, 其特征在于: 所述连接框(41)的侧壁设置有卡接凸起(5), 进风口内侧开设有卡接槽, 卡接凸起(5)与卡接槽卡接装配。

5. 根据权利要求1所述的等保一体机, 其特征在于: 所述排风口为均匀阵列分布的多个。

6. 根据权利要求1所述的等保一体机, 其特征在于: 所述遮挡组件(8)包括挡片(81)和导风通道(82), 排风口固定安装有导风通道(82), 导风通道(82)的上部固定安装有挡片(81), 挡片(81)遮挡导风通道(82)的出口。

7. 根据权利要求6所述的等保一体机, 其特征在于: 所述导风通道(82)的出口倾斜设置, 导风通道(82)的出口上侧相比于导风通道(82)的出口下侧更靠近风扇(2)。

8. 根据权利要求1所述的等保一体机, 其特征在于: 所述外壳(1)的内部设置有散热片(9)。

## 等保一体机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及等保一体机技术领域,具体为等保一体机。

### 背景技术

[0002] 目前使用的等保一体机主要由外壳内部设置的风扇和外壳两端设置的散热孔进行换热,以满足内部电器部件的散热需求,但是灰尘等异物容易经散热孔进入外壳内部,粘附在电器上会导致电器部件老化、短路等问题的出现,不利于等保一体机的稳定运行。

[0003] 现有技术中的等保一体机会在两端散热孔处增设可拆卸的过滤片,对进入的换热用空气进行过滤,以阻挡灰尘等异物,虽然起到了防止灰尘等异物进入内部损伤电器部件的目的,但是两端的过滤片还需人工定期拆卸下来进行清理,才能保证过滤效果,不影响换热用的风量,而在工作环境恶劣的情况下,维护频次也会增加。

[0004] 因此,为了解决上述问题,我们提出一种等保一体机。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种能够对粘附在过滤片上的灰尘和异物进行振动清理的,减少维护频次和过滤片维护数量的等保一体机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:等保一体机,包括外壳,所述外壳的内部固定安装有风扇,外壳的一端开设有进风口和电器安装口,且电器安装口位于进风口的上方,进风口靠近风扇的端部固定安装有过滤网,过滤网靠近风扇的一侧固定安装有振动器,进风口远离风扇的端部插接装配有过滤板,外壳的另一端开设有排风口,排风口安装有遮挡组件。

[0007] 进一步的,所述进风口倾斜开设,进风口的下侧相比于进风口的上侧更靠近风扇。

[0008] 进一步的,所述过滤板包括连接框和过滤片,连接框与进风口可拆卸装配,连接框的内侧固定安装有过滤片,过滤片与过滤网相抵。

[0009] 进一步的,所述连接框的侧壁设置有卡接凸起,进风口内侧开设有卡接槽,卡接凸起与卡接槽卡接装配。

[0010] 进一步的,所述排风口为均匀阵列分布的多个。

[0011] 进一步的,所述遮挡组件包括挡片和导风通道,排风口固定安装有导风通道,导风通道的上部固定安装有挡片,挡片遮挡导风通道的出口。

[0012] 进一步的,所述导风通道的出口倾斜设置,导风通道的出口上侧相比于导风通道的出口下侧更靠近风扇。

[0013] 进一步的,所述外壳的内部设置有散热片。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 该等保一体机,通过过滤网、过滤板和振动器等结构的配合,能够在等保一体机完全停止工作前,控制振动器振动,从而将粘附在过滤片上的灰尘和异物进行部分抖落,避免

灰尘和异物堵塞过滤片而影响换热用的进风量,降低人工维护过滤片的频次;

[0016] 且外壳进风口设置过滤片,排风口通过遮挡组件挡接的方式,保证隔离灰尘和异物的前提下,可减少维护过滤片的数量,降低劳动量。

### 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意主视图;

[0018] 图2为图1中A-A向的结构示意剖视图;

[0019] 图3为本实用新型的结构示意俯视图;

[0020] 图4为本实用新型的结构示意后视图;

[0021] 图5为本实用新型过滤板处的结构示意剖视图;

[0022] 图6为本实用新型卡接凸起处的结构示意剖视图;

[0023] 图7为本实用新型遮挡组件的结构示意剖视图。

[0024] 图中:1外壳、2风扇、3电器安装口、4过滤板、41连接框、42过滤片、5卡接凸起、6振动器、7过滤网、8遮挡组件、81挡片、82导风通道、9散热片。

### 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1至图7,本实用新型提供一种技术方案:等保一体机,包括外壳1,外壳1为箱体结构,外壳1的内部固定安装有用于连接电器部件的支撑柱,外壳1的两侧固定安装有用于连接电气柜的翼片,翼片上固定安装有便于拿持的拎手;外壳1的内部通过支撑座固定安装有风扇2,外壳1的一端开设有进风口和电器安装口3,且电器安装口3位于进风口的上方,电器安装口3用于将等保一体机的电器接头露出;进风口靠近风扇2的端部固定安装有过滤网7,过滤网7优选为金属网状结构,过滤网7靠近风扇2的一侧固定安装有振动器6,振动器6为现有部件,工作时会产生振动;进风口远离风扇2的端部插接装配有过滤板4,过滤板4用于对进入外壳1的空气进行过滤,起防尘作用;外壳1的另一端开设有排风口,排风口安装有遮挡组件8,遮挡组件8会在风扇2不工作时关闭,起防尘作用;风扇2和振动器6通过导线与等保一体机的主板电连接,主板上的处理器(型号为LS3C5000)可控制风扇2和振动器6的工作情况。

[0027] 进风口倾斜开设,即进风口的下侧相比于进风口的上侧更靠近风扇2,使得安装的过滤板4也是倾斜设置的。

[0028] 如图5所示,过滤板4包括连接框41和过滤片42,连接框41与进风口可拆卸装配,连接框41的内侧固定安装有过滤片42,过滤片42与过滤网7相抵,通过可拆卸的连接框41便于过滤片42的安装和更换;连接框41与进风口的装配方式可以为螺钉连接;如图6所示,为提升装配效率,优选为卡接的方式,即连接框41的侧壁设置有卡接凸起5,进风口内侧开设有卡接槽,卡接凸起5与卡接槽卡接装配。

[0029] 排风口为均匀阵列分布的多个,如图7所示,遮挡组件8包括挡片81和导风通道82,

排风口固定安装有导风通道82,导风通道82的上部固定安装有挡片81,挡片81遮挡导风通道82的出口;挡片81为塑料薄片或者橡胶薄片制成,风扇2工作时能够经导风通道82向外排风,同时顶开挡片81,风扇2不工作时,挡片81自然下落,对导风通道82的出口进行挡接,避免等保一体机在不运行的情况下,外部灰尘及异物经导风通道82进入内部,从而粘附在等保一体机的电器上,造成电器老化或短路等情况。

[0030] 导风通道82的出口倾斜设置,导风通道82的出口上侧相比于导风通道82的出口下侧更靠近风扇2;此种结构的导风通道82出口,在挡片81自然下落时,能够接触充分,避免挡片81与导风通道82的出口之间存留缝隙,保证挡接效果。

[0031] 外壳1的内部设置有散热片9,散热片9是由底座和鳍片一体成型制作的金属散热器,散热片9的底座开设有螺孔,通过螺钉能够将散热片9固定安装在外壳1内部的支撑柱上,进一步增强对温度较高的电器部件处的散热处理能力。

[0032] 本实施例的具体应用方式为:

[0033] 等保一体机工作时,风扇2通电,持续将外部空气由进风口引入、排风口排出,对内部安装的电器部件进行换热;经过过滤板4的空气会被过滤片42过滤,灰尘等异物会粘附在过滤片42的外侧表面上;同时排风口处经导风通道82排出的风能够顶开挡片81,因风持续排出,灰尘等异物不会经导风通道82进入外壳1的内部;

[0034] 等保一体机完全停止工作前,会控制振动器6振动3至5秒,此时风扇2停止工作,振动器6产生的振动经过滤网7传递到过滤片42上,能够将粘附在过滤片42外侧表面的灰尘等异物向下抖落部分,随着进风口倾斜设置的过滤片42更利于灰尘等异物的下落;同时,因没有风经导风通道82排出,挡片81可自然下落对导风通道82的出口进行挡接,倾斜设置的导风通道82出口更利于挡片81的挡接,避免外物进入,对内部的电气部件进行保护;

[0035] 经上述结构的设置,能够延长过滤片42的过滤效果,减少人工拆卸维护维护的频次;且一个等保一体机只有进风口设置有过滤片42,可减少过滤片42的维护数量,降低劳动量。

[0036] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新型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实用新型内。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。

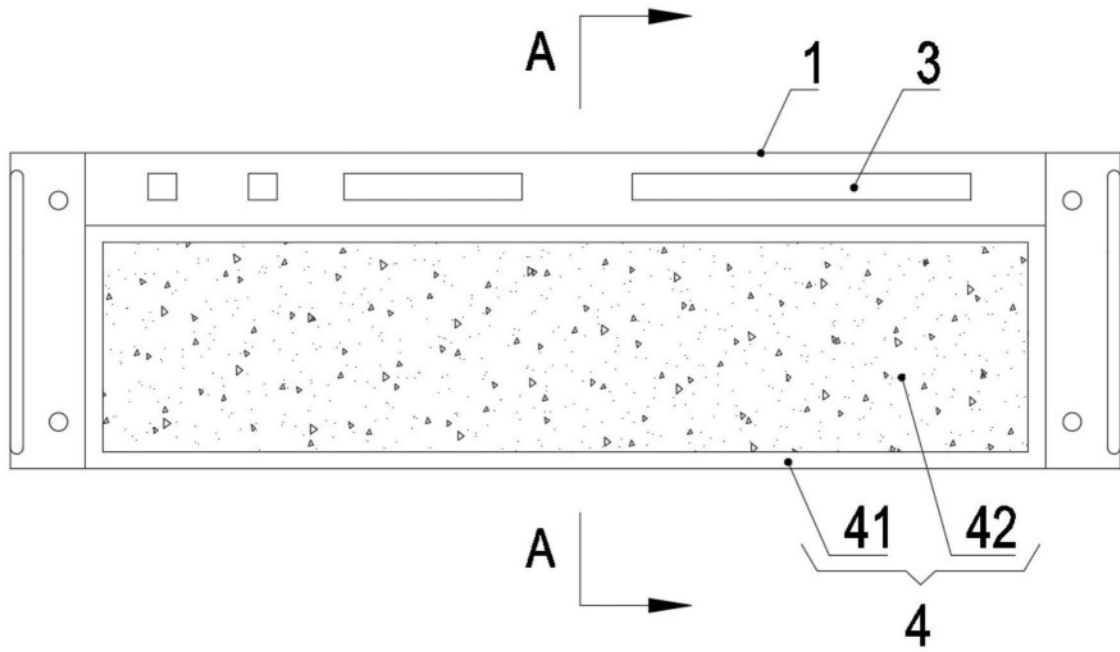


图1

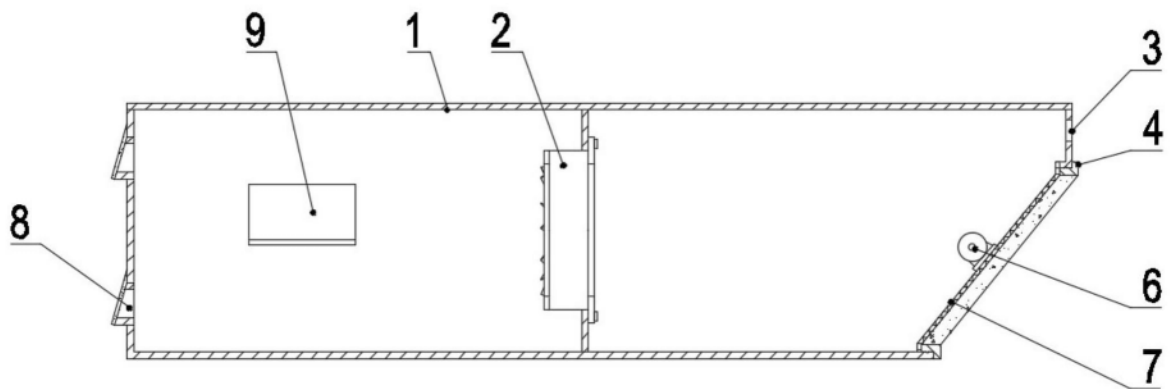


图2

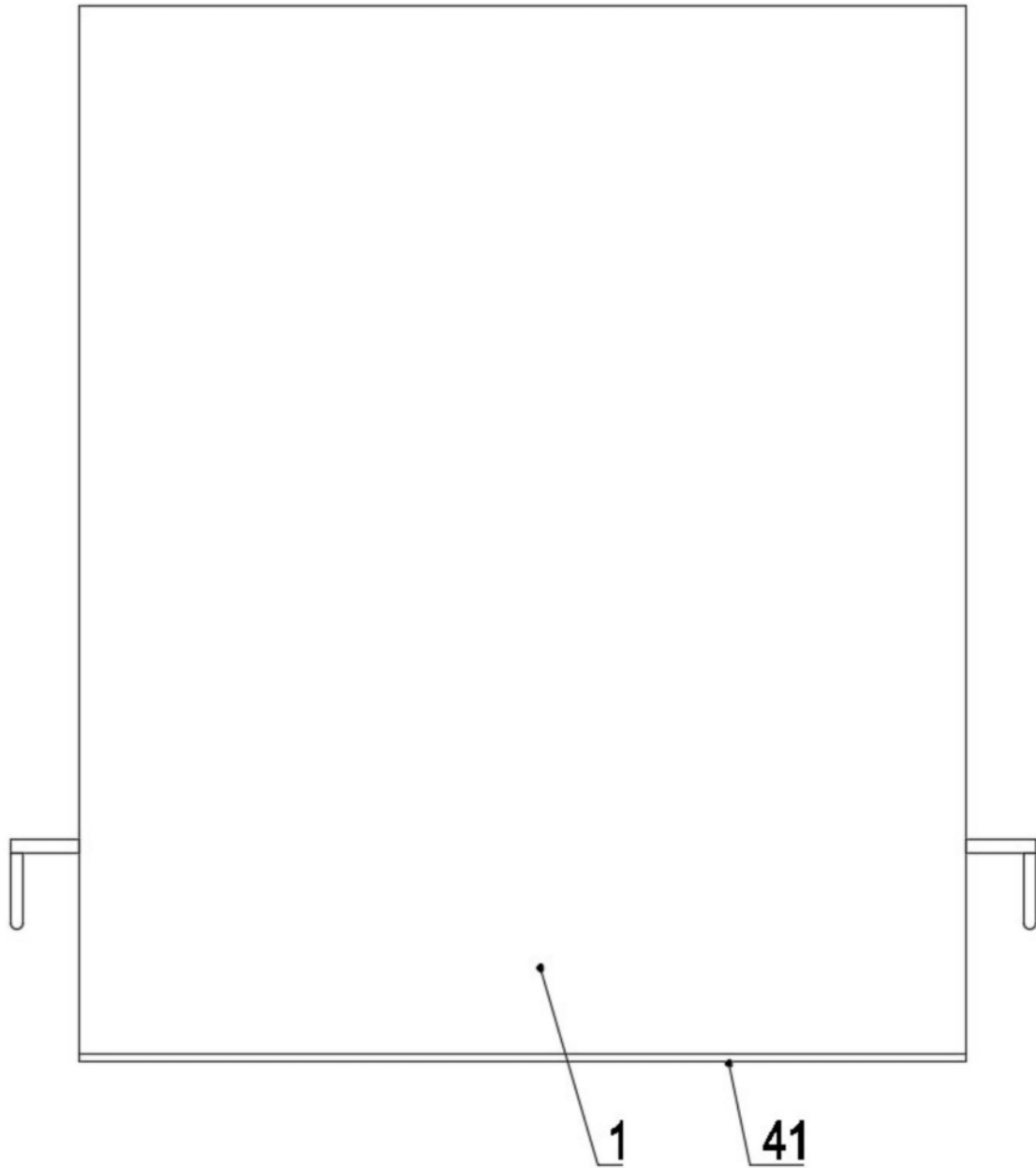


图3

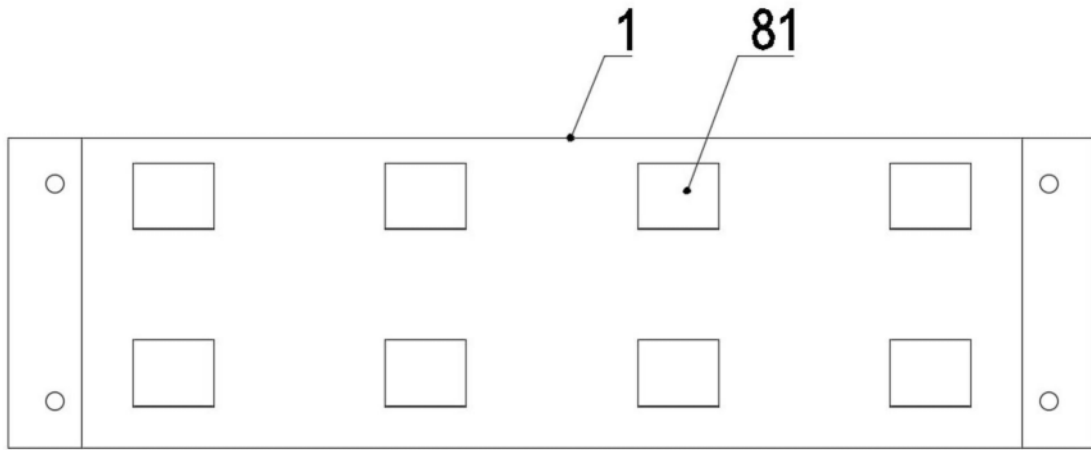


图4

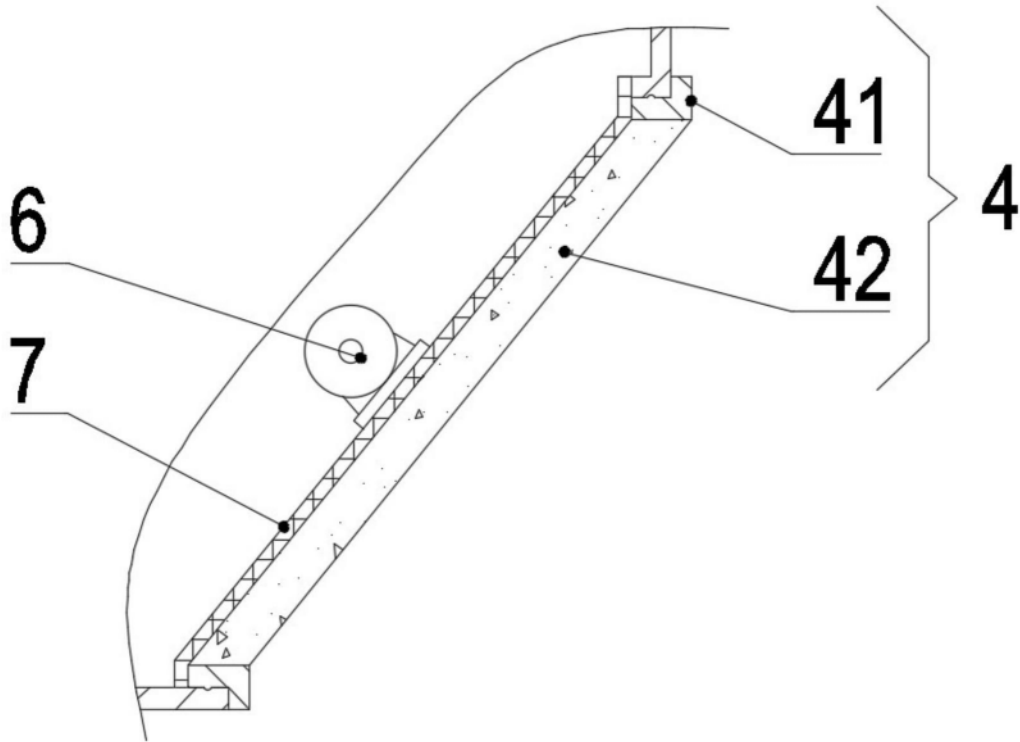


图5



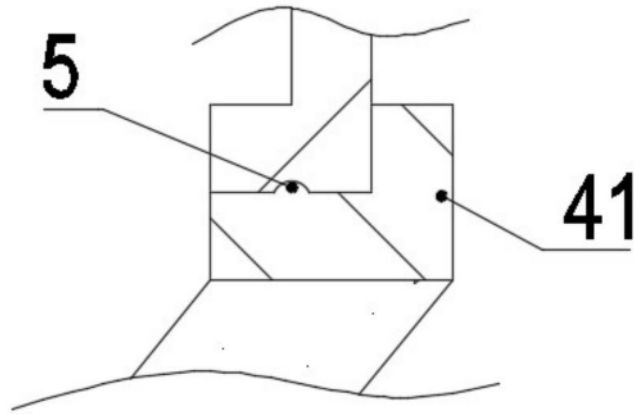


图6

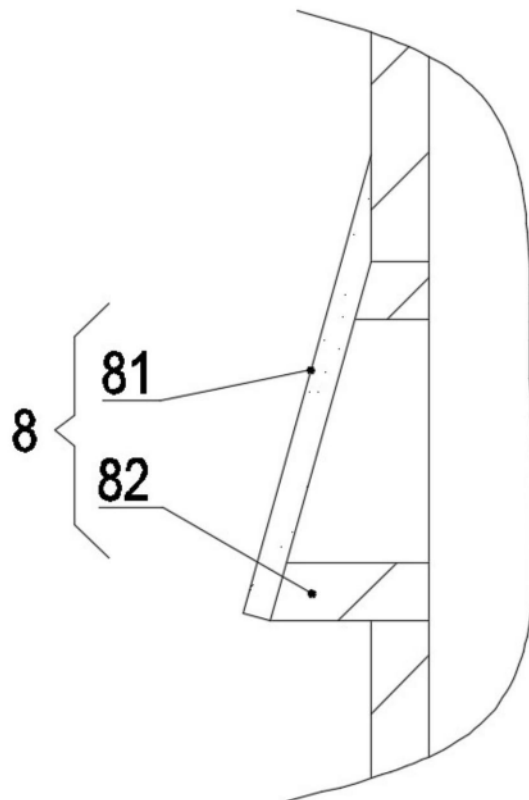


图7