



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113625005 A

(43) 申请公布日 2021.11.09

(21) 申请号 202110750279.5

(22) 申请日 2021.07.02

(71) 申请人 南京瑞貽电子科技有限公司

地址 211100 江苏省南京市麒麟科技创新
园智汇路300号B单元二楼

(72) 发明人 杨河 田斌华 戚晓军 方启明

(51) Int. Cl.

G01R 1/04 (2006.01)

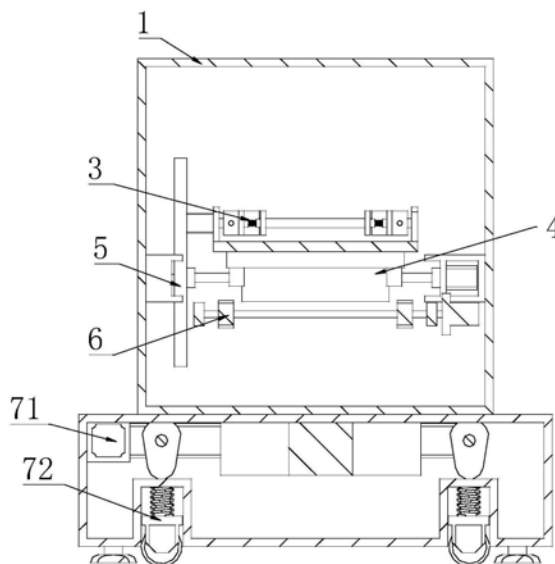
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种具有信号屏蔽功能的便携式录波仪支撑装置

(57) 摘要

本发明公开了一种具有信号屏蔽功能的便携式录波仪支撑装置,涉及录波仪技术领域,包括上机壳和下底座,还包括定位组件、承载组件和升降组件,所述上机壳内设有腔体,所述上机壳内设有阻隔组件,下底座内设有容纳腔,所述容纳腔内设有顶出机构,下底座的底部设有四个支撑脚,顶出机构包括联动组件和两个复位组件,下底座的顶部和上机壳的底部均设有通风口,所述下底座的内顶部设有吹分机组,上机壳的前侧壁上设有一对开门,本发明操作便捷,能够满足不同身高操作人员的操作需求;在承载组件工作下,带动承托板上的录波仪转动,以实现
对录波仪进行角度调节的目的,还能够控制整体的固定支撑和行走的自由切换,提高了整体功能性及实用性。



1. 一种具有信号屏蔽功能的便携式录波仪支撑装置,包括上机壳(1)和下底座(2),所述上机壳(1)安装在下底座(2)的顶部,其特征在于:还包括定位组件(3)、承载组件(4)和升降组件(5),所述上机壳(1)内设有腔体,所述定位组件(3)安装在承载组件(4)的顶部,所述升降组件(5)安装在上机壳(1)的内侧壁上,所述承载组件(4)固定在升降组件(5)的移动端上,所述上机壳(1)内设有能够控制腔体开闭的阻隔组件(6),所述下底座(2)内设有容纳腔,所述容纳腔内设有顶出机构(7),所述下底座(2)的底部设有四个呈矩形分布的支撑脚(8),所述顶出机构(7)包括联动组件(71)和与联动组件(71)传动连接的两个复位组件(72),所述下底座(2)的顶部和上机壳(1)的底部均设有用于将腔体和容纳腔相连通的通风口(9),所述下底座(2)的内顶部设有吹分机组(10),所述上机壳(1)的前侧壁上设有一对开门(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有信号屏蔽功能的便携式录波仪支撑装置,其特征在于:所述升降组件(5)包括左安装支架(51)、右安装支架(52)、主动电机(53)、传动齿轮(54)和升降齿条(55),所述左安装支架(51)和右安装支架(52)分别位于上机壳(1)的两内侧壁上,并且左安装支架(51)与上机壳(1)的内侧壁固定连接,所述右安装支架(52)与上机壳(1)的内侧壁滑动,所述主动电机(53)固定在左安装支架(51)上且主动电机(53)的输出端与传动齿轮(54)相连接,所述升降齿条(55)呈竖直滑动设置在左安装支架(51)上,并且升降齿条(55)与传动齿轮(54)相啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种具有信号屏蔽功能的便携式录波仪支撑装置,其特征在于:所述承载组件(4)包括连接轴(41)、转动轴(42)、基座(43)、承托板(44)和转动电机(45),所述连接轴(41)的两端分别与升降齿条(55)和基座(43)的一端相连接,所述转动电机(45)安装在右安装支架(52)上且转动电机(45)的输出端与转动轴(42)的一端相连接,所述转动轴(42)的另一端与基座(43)的另一端相连接,所述承托板(44)固定在基座(43)的顶部,所述定位组件(3)安装在承托板(44)的顶部。

4. 根据权利要求3所述的一种具有信号屏蔽功能的便携式录波仪支撑装置,其特征在于:所述定位组件(3)包括联动电机(31)、转动杆(32)、两个固定板(33)和两个与转动杆(32)传动配合的移动部件(34),两个所述固定板(33)呈对称安装在承托板(44)的顶部,所述联动电机(31)安装在一个固定板(33)的侧壁上且联动电机(31)的输出端与转动杆(32)的一端相连接,所述转动杆(32)的两端与两个固定板(33)相连接,两个移动部件(34)均设置在两个转动杆(32)上。

5. 根据权利要求4所述的一种具有信号屏蔽功能的便携式录波仪支撑装置,其特征在于:所述转动杆(32)的外壁上设有两段反向螺旋设置的外螺纹,每个所述移动部件(34)均包括移动块(341)、T型板(342)、波纹板(343)和若干减震件(344),所述移动块(341)套设在转动杆(32)上且两者传动配合,所述T型板(342)的一端与移动块(341)相连接,若干所述减震件(344)呈等间距位于T型板(342)的另一端上,所述波纹板(343)与若干减震件(344)相连接,每个所述减震件(344)均包括弹簧(3441)和两个导套(3442),两个导套(3442)分别固定在T型板(342)的侧壁和波纹板(343)的侧壁上,所述弹簧(3441)的两端分别与两个导套(3442)相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有信号屏蔽功能的便携式录波仪支撑装置,其特征在于:所述阻隔组件(6)包括L型板(61)、齿板(62)、传动电机(63)、传动轴(64)、两个转动齿

轮(65)和两个支撑座(66),所述L型板(61)呈竖直固定在上机壳(1)内,所述齿板(62)呈竖直滑动设置在L型板(61)内,两个所述支撑座(66)固定在L型板(61)的内侧壁上,所述传动轴(64)的两端分别与两个支撑座(66)相连接,两个所述转动齿轮(65)固定在传动轴(64)上且均与齿板(62)相啮合,所述传动电机(63)安装在L型板(61)的内侧壁上且传动电机(63)的输出端与传动轴(64)的一端相连接,所述上机壳(1)的底部和下底座(2)的顶部均开设有供齿板(62)在竖直方向上移动的导槽。

7.根据权利要求1所述的一种具有信号屏蔽功能的便携式录波仪支撑装置,其特征在于:每个复位组件(72)均包括定轴(721)和两个行走部件(722),所述定轴(721)呈水平设置且其两端分别与下底座(2)的两内侧壁转动连接,每个所述行走部件(722)的一端均固定在定轴(721)上,每个所述行走部件(722)的另一端固定在下底座(2)的底部。

8.根据权利要求7所述的一种具有信号屏蔽功能的便携式录波仪支撑装置,其特征在于:每个所述行走部件(722)均包括凸型块(7221)、顶轴(7222)、移动轮(7223)和复位弹簧(7224),所述下底座(2)开设有供顶轴(7222)、移动轮(7223)和复位弹簧(7224)安装的槽体,所述顶轴(7222)的一端与移动轮(7223)相连接,所述顶轴(7222)的另一端穿过下底座(2)且延伸至腔体与凸型块(7221)相抵触,所述复位弹簧(7224)套设在顶轴(7222)上,且复位弹簧(7224)的两端分别与槽体的槽壁和凸型块(7221)相连接。

9.根据权利要求8所述的一种具有信号屏蔽功能的便携式录波仪支撑装置,其特征在于:所述联动组件(71)包括驱动电机(711)和三个同步轮(712),所述驱动电机(711)安装在下底座(2)的内侧壁上且驱动电机(711)的输出端与一个同步轮(712)相连接,另外两个所述同步轮(712)分别固定在两个定轴(721)的一端上,三个所述同步轮(712)的外部上套设有同步带(713)。

一种具有信号屏蔽功能的便携式录波仪支撑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及录波仪技术领域,尤其是涉及一种具有信号屏蔽功能的便携式录波仪支撑装置。

背景技术

[0002] 录波仪是记录发电机、变压器、电力输送线路、电站、电厂的瞬态、稳态模拟量与事件量信息,监视电力系统运行,保存试验数据,记录和捕捉故障信息,为研究电网运行方式及评价保护装置性能提供依据的重要仪器,其具有便携性好,结构简单和成本低的优点,它可广泛应用于各种电压等级输变电路、变压器和保护等输变电设备、发电机等发电设备的检修、试验、监测等电力系统中需要故障监测、波形和状态记录、分析的场合。

[0003] 录波仪在进行使用时,由于录波仪种类不同,其体积大小尺寸也会相应不同,现有录波仪的固定支撑装置难以满足不同种类的录波仪固定需求,因此大多将其放置到地面上进行操作,但是放置到地面工作人员需要多次蹲起,操作十分不方便,且现有的录波仪固定支撑装置大多是将录波仪直接固定在固定架上,不能根据不同操作人员身高进行实时调节固定架的高度,且在移动操作过程中,无法有效对录波仪器进行保护,功能较为单一,同时无法在对录波仪器进行使用时的角度进行调整。

[0004]

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种具有信号屏蔽功能的便携式录波仪支撑装置,以解决现有技术中存在的技术问题。

[0006] 本发明提供一种具有信号屏蔽功能的便携式录波仪支撑装置,包括上机壳和下底座,所述上机壳安装在下底座的顶部,还包括定位组件、承载组件和升降组件,所述上机壳内设有腔体,所述定位组件安装在承载组件的顶部,所述升降组件安装在上机壳的内侧壁上,所述承载组件固定在升降组件的移动端上,所述上机壳内设有能够控制腔体开闭的阻隔组件,所述下底座内设有容纳腔,所述容纳腔内设有顶出机构,所述下底座的底部设有四个呈矩形分布的支撑脚,所述顶出机构包括联动组件和与联动组件传动连接的两个复位组件,所述下底座的顶部和上机壳的底部均设有用于将腔体和容纳腔相连通的通风口,所述下底座的内顶部设有吹分机组,所述上机壳的前侧壁上设有一对开门。

[0007] 在进一步的实施例中,所述升降组件包括左安装支架、右安装支架、主动电机、传动齿轮和升降齿条,所述左安装支架和右安装支架分别位于上机壳的两内侧壁上,并且左安装支架与上机壳的内侧壁固定连接,所述右安装支架与上机壳的内侧壁滑动,所述主动电机固定在左安装支架上且主动电机的输出端与传动齿轮相连接,所述升降齿条呈竖直滑动设置在左安装支架上,并且升降齿条与传动齿轮相啮合,能够实现带动位于升降组件上的承载组件和定位组件在竖直方向上移动,便于对位于定位组件上的录波仪进行高度调整。

[0008] 在进一步的实施例中,所述承载组件包括连接轴、转动轴、基座、承托板和转动电机,所述连接轴的两端分别与升降齿条和基座的一端相连接,所述转动电机安装在右安装支架上且转动电机的输出端与转动轴的一端相连接,所述转动轴的另一端与基座的另一端相连接,所述承托板固定在基座的顶部,所述定位组件安装在承托板的顶部,能够对录波仪进行承托支撑,且能够根据需求对录波仪进行角度调整,其中定位组件对录波仪进行固定保护,防止整体在移动中,造成录波仪的损坏。

[0009] 在进一步的实施例中,所述定位组件包括联动电机、转动杆、两个固定板和两个与转动杆传动配合的移动部件,两个所述固定板呈对称安装在承托板的顶部,所述联动电机安装在一个固定板的侧壁上且联动电机的输出端与转动杆的一端相连接,所述转动杆的两端与两个固定板相连接,两个移动部件均设置在两个转动杆上,能够实现对录波仪的自动夹紧定位,且在整体移动过程中,还能够对录波仪进行减震保护。

[0010] 在进一步的实施例中,所述转动杆的外壁上设有两段反向螺旋设置的外螺纹,每个所述移动部件均包括移动块、T型板、波纹板和若干减震件,所述移动块套设在转动杆上且两者传动配合,所述T型板的一端与移动块相连接,若干所述减震件呈等间距位于T型板的另一端上,所述波纹板与若干减震件相连接,每个所述减震件均包括弹簧和两个导套,两个导套分别固定在T型板的侧壁和波纹板的侧壁上,所述弹簧的两端分别与两个导套相连接,能够满足不同型号尺寸的录波仪自动夹持定位以及保护作用。

[0011] 在进一步的实施例中,所述阻隔组件包括L型板、齿板、传动电机、传动轴、两个转动齿轮和两个支撑座,所述L型板呈竖直固定在上机壳内,所述齿板呈竖直滑动设置在L型板内,两个所述支撑座固定在L型板的内侧壁上,所述传动轴的两端分别与两个支撑座相连接,两个所述转动齿轮固定在传动轴上且均与齿板相啮合,所述传动电机安装在L型板的内侧壁上且传动电机的输出端与传动轴的一端相连接,所述上机壳的底部和下底座的顶部均开设有供齿板在竖直方向上移动的导槽,能够将腔体封闭,实现对位于腔体内的录波仪进行信号屏蔽保护。

[0012] 在进一步的实施例中,每个复位组件均包括定轴和两个行走部件,所述定轴呈水平设置且其两端分别与下底座的两内侧壁转动连接,每个所述行走部件的一端均固定在定轴上,每个所述行走部件的另一端固定在下底座的底部,能够实现整体的移动,便于多范围的转换使用。

[0013] 在进一步的实施例中,每个所述行走部件均包括凸型块、顶轴、移动轮和复位弹簧,所述下底座开设有供顶轴、移动轮和复位弹簧安装的槽体,所述顶轴的一端与移动轮相连接,所述顶轴的另一端穿过下底座且延伸至腔体与凸型块相抵触,所述复位弹簧套设在顶轴上,且复位弹簧的两端分别与槽体的槽壁和凸型块相连接,能够实现支撑脚和移动轮的自动切换使用,实现整体的移动和固定的交替工作。

[0014] 在进一步的实施例中,所述联动组件包括驱动电机和三个同步轮,所述驱动电机安装在下底座的内侧壁上且驱动电机的输出端与一个同步轮相连接,另外两个所述同步轮分别固定在两个定轴的一端上,三个所述同步轮的外部上套设有同步带,能够控制整体的固定支撑和行走的自由切换。

[0015] 与现有技术相比较,本发明的有益效果在于:

(1)通过将录波仪放置在承托板上,随后,联动电机驱动与其输出端相连接的转动

杆转动,带动与转动杆传动配合的两个移动部件相对移动,实现对录波仪的自动夹紧定位,其中,在两个移动部件的前端设计的若干减震件,能够对整体在移动过程中,对录波仪进行减震保护,防止其受到过大的震动或碰撞造成损坏的情况发生,其次,利用升降组件工作带动与其移动端相连接的承载组件在竖直方向上移动,从而能够使位于承载组件上的录波仪同步在竖直方向上移动,满足不同身高操作人员的操作需求;且在承载组件工作下,能够带动承托板上的录波仪转动,以便于实现对录波仪进行角度调节的目的,提高了整体功能性及实用性;

(2)通过传动电机驱动与其输出端相连接的传动轴转动,带动传动轴上的两个转动齿轮转动,故带动与两个转动齿轮相啮合的齿板在竖直方向上移动,实现对腔体开闭控制,从而达到对位于腔体内的录波仪进行信号屏蔽功能控制的目的,提高了录波仪的使用寿命;

(3)通过联动组件驱动控制四个行走部件从下底座的底部顶出,从而当需要移动整体时,通过推动整体在四个行走部件的作用下,实现整体的便捷移动,满足不同地点的转换使用需求,且当移动至所需位置时,通过联动组件驱动使四个行走部件复位,其中,四个支撑脚实现对整体的稳定支撑,进一步提高了整体功能性。

[0016]

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明的立体结构示意图;

图2为本发明的正视图;

图3为本发明的剖视图;

图4为本发明的立体结构剖视图;

图5为本发明的局部立体结构示意图一;

图6为本发明图5的正视图;

图7为本发明图6中A处的放大图;

图8为本发明的阻隔组件的立体结构示意图;

图9为本发明的局部立体结构示意图二;

图10为本发明的阻隔组件的立体内部结构示意图;

图11为本发明图9的剖视图。

[0019] 附图标记:

上机壳1,下底座2,定位组件3,联动电机31,转动杆32,固定板33,移动部件34,移动块341,T型板342,波纹板343,减震件344,弹簧3441,导套3442,承载组件4,连接轴41,转动轴42,基座43,承托板44,转动电机45,升降组件5,左安装支架51,右安装支架52,主动电机53,传动齿轮54,升降齿条55,阻隔组件6,□型板61,齿板62,传动电机63,传动轴64,转动齿轮65,支撑座66,顶出机构7,联动组件71,驱动电机711,同步轮712,同步带713,复位组件

72,定轴721,行走部件722,凸型块7221,顶轴7222,移动轮7223,复位弹簧7224,支撑脚8,通风口9,吹分机组10,开门11。

[0020]

具体实施方式

[0021] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本发明更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本发明可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本发明发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0022] 本申请实施例中的技术方案为解决上述串扰的问题,总体思路如下:通过将录波仪放置在承托板44上,随后,联动电机31驱动与其输出端相连接的转动杆32转动,带动与转动杆32传动配合的两个移动部件34相对移动,实现对录波仪的自动夹紧定位,不易倾倒,且在此过程中,两个移动部件34的相对移动,可满足不同型号尺寸的录波仪自动夹持定位以及保护作用,解决了传统装置满足不了不同型号尺寸的定位的问题;通过转动电机45驱动与其输出端相连接的转动轴42转动,带动与转动轴42相连接的基座43以及基座43顶部的承托板44转动,故带动承托板44上的录波仪转动,以便于实现对录波仪进行角度调节的目的,易于调节,便于操作和观察,结构简单,解决了传统装置不方便调节录波仪角度的问题;通过在两个移动部件34的前端设计的若干减震件344,能够对整体在移动过程中,对录波仪进行减震保护,防止其受到过大的震动或碰撞造成损坏的情况发生,有效地对录波仪器进行保护;通过传动电机63驱动与其输出端相连接的传动轴64转动,带动传动轴64上的两个转动齿轮65转动,故带动与两个转动齿轮65相啮合的齿板62在竖直方向上移动,实现对腔体开闭控制,从而达到对位于腔体内的录波仪进行信号屏蔽功能控制的目的,提高了录波仪的使用寿命,解决了传统装置功能性单一的问题。

[0023] 下面结合图1至图11所示,本发明实施例提供了一种具有信号屏蔽功能的便携式录波仪支撑装置,包括上机壳1和下底座2,所述上机壳1安装在下底座2的顶部,还包括定位组件3、承载组件4和升降组件5,所述上机壳1内设有腔体,所述定位组件3安装在承载组件4的顶部,所述升降组件5安装在上机壳1的内侧壁上,所述承载组件4固定在升降组件5的移动端上,所述上机壳1内设有能够控制腔体开闭的阻隔组件6,所述下底座2内设有容纳腔,所述容纳腔内设有顶出机构7,所述下底座2的底部设有四个呈矩形分布的支撑脚8,所述顶出机构7包括联动组件71和与联动组件71传动连接的两个复位组件72,所述下底座2的顶部和上机壳1的底部均设有用于将腔体和容纳腔相连通的通风口9,所述下底座2的内顶部设有吹分机组10,能够降低腔体内部的温度,实现对录波仪降温处理,防止因自身工作产生的高温造成其故障情况的发生,所述上机壳1的前侧壁上设有一对开门11,便于操作人员的录波仪的取放步骤。

[0024] 本实施例中,所述升降组件5包括左安装支架51、右安装支架52、主动电机53、传动齿轮54和升降齿条55,所述左安装支架51和右安装支架52分别位于上机壳1的两内侧壁上,并且左安装支架51与上机壳1的内侧壁固定连接,所述右安装支架52与上机壳1的内侧壁滑动,所述主动电机53固定在左安装支架51上且主动电机53的输出端与传动齿轮54相连接,所述升降齿条55呈竖直滑动设置在左安装支架51上,并且升降齿条55与传动齿轮54相啮

合,通过主动电机53驱动与其输出端相连接的传动齿轮54转动,带动与传动齿轮54相啮合的升降齿条55在竖直方向上移动,从而带动与升降齿条55相连接的承载组件4在竖直方向上同步移动,便于对位于定位组件3上的录波仪进行高度调整,满足不同身高操作人员的需求。

[0025] 本实施例中,所述承载组件4包括连接轴41、转动轴42、基座43、承托板44和转动电机45,所述连接轴41的两端分别与升降齿条55和基座43的一端相连接,所述转动电机45安装在右安装支架52上且转动电机45的输出端与转动轴42的一端相连接,所述转动轴42的另一端与基座43的另一端相连接,所述承托板44固定在基座43的顶部,所述定位组件3安装在承托板44的顶部,通过承托板44对录波仪进行承托支撑,在转动电机45驱动与其输出端相连接的转动轴42转动,带动与转动轴42相连接的基座43以及基座43顶部的承托板44转动,故带动承托板44上的录波仪转动,以便于实现对录波仪进行角度调节的目的,易于调节,便于操作和观察,结构简单,解决了传统装置不方便调节录波仪角度的问题,其中定位组件3对录波仪进行固定保护,防止在调节录波仪的角度时,出现滑落现象;所述定位组件3包括联动电机31、转动杆32、两个固定板33和两个与转动杆32传动配合的移动部件34,两个所述固定板33呈对称安装在承托板44的顶部,所述联动电机31安装在一个固定板33的侧壁上且联动电机31的输出端与转动杆32的一端相连接,所述转动杆32的两端与两个固定板33相连接,两个移动部件34均设置在两个转动杆32上,所述转动杆32的外壁上设有两段反向螺旋设置的外螺纹,通过联动电机31驱动与其输出端相连接的转动杆32转动,带动与转动杆32传动配合的两个移动块341相对移动,实现两个T型板342对录波仪的自动夹紧定位,且在此基础上,还能够满足不同尺寸的录波仪定位需求,每个所述移动部件34均包括移动块341、T型板342、波纹板343和若干减震件344,在两个T型板342的前端设计的若干减震件344,能够对整体在移动过程中,对录波仪进行减震保护,防止其受到过大的震动或碰撞造成损坏的情况发生,且在整体移动过程中,还能够对录波仪进行减震保护,所述移动块341套设在转动杆32上且两者传动配合,所述T型板342的一端与移动块341相连接,若干所述减震件344呈等间距位于T型板342的另一端上,所述波纹板343与若干减震件344相连接,每个所述减震件344均包括弹簧3441和两个导套3442,通过两个导套3442能够对弹簧3441在压缩复位的过程中对其进行导向限位,防止波纹板343出现偏移,且波纹板343能够提高与录波仪之间的摩擦力,提高录波仪的定位稳定性,两个导套3442分别固定在T型板342的侧壁和波纹板343的侧壁上,所述弹簧3441的两端分别与两个导套3442相连接。

[0026] 本实施例中,所述阻隔组件6包括L型板61、齿板62、传动电机63、传动轴64、两个转动齿轮65和两个支撑座66,通过传动电机63驱动与其输出端相连接的传动轴64转动,带动传动轴64上的两个转动齿轮65转动,故带动与两个转动齿轮65相啮合的齿板62在竖直方向上移动,实现对腔体开闭控制,从而达到对位于腔体内的录波仪进行信号屏蔽功能控制的目的,提高了录波仪的使用寿命以及整体功能性,所述L型板61呈竖直固定在上机壳1内,所述齿板62呈竖直滑动设置在L型板61内,两个所述支撑座66固定在L型板61的内侧壁上,所述传动轴64的两端分别与两个支撑座66相连接,两个所述转动齿轮65固定在传动轴64上且均与齿板62相啮合,所述传动电机63安装在L型板61的内侧壁上且传动电机63的输出端与传动轴64的一端相连接,所述上机壳1的底部和下底座2的顶部均开设有供齿板62在竖直方向上移动的导槽,能够将腔体封闭,实现对位于腔体内的录波仪进行信号屏蔽保

护,每个复位组件72均包括定轴721和两个行走部件722,所述定轴721呈水平设置且其两端分别与下底座2的两内侧壁转动连接,每个所述行走部件722的一端均固定在定轴721上,每个所述行走部件722的另一端固定在下底座2的底部,能够实现整体的移动,便于多范围的转换使用,每个所述行走部件722均包括凸型块7221、顶轴7222、移动轮7223和复位弹簧7224,通过驱动电机711带动与其输出端相连接的一个同步轮712转动,在同步带713的作用下,带动与另外两个同步轮712相连接的两个定轴721同步转动,故带动定轴721上的凸型块7221随之转动,使凸型块7221转动对顶轴7222进行顶动,故与顶轴7222相连接的移动轮7223从槽体内顶出并高于支撑脚8高度,从而便于操作人员推动整体移动,满足多地点的切换使用,当移动至所需位置时,通过驱动电机711带动凸型块7221复位,在复位弹簧7224的作用下,使与复位弹簧7224一端相连接的移动轮7223缩入至槽体内,此时,支撑脚8起到整体稳定定位,从而实现控制整体的固定支撑和行走的自由切换目的,所述下底座2开设有供顶轴7222、移动轮7223和复位弹簧7224安装的槽体,所述顶轴7222的一端与移动轮7223相连接,所述顶轴7222的另一端穿过下底座2且延伸至腔体与凸型块7221相抵触,所述复位弹簧7224套设在顶轴7222上,且复位弹簧7224的两端分别与槽体的槽壁和凸型块7221相连接,能够实现支撑脚8和移动轮7223的自动切换使用,实现整体的移动和固定的交替工作,所述联动组件71包括驱动电机711和三个同步轮712,所述驱动电机711安装在下底座2的内侧壁上且驱动电机711的输出端与一个同步轮712相连接,另外两个所述同步轮712分别固定在两个定轴721的一端上,三个所述同步轮712的外部上套设有同步带713,利用驱动电机711带动两个定轴721转动,减少了驱动元件的使用数量,且结构简单。

[0027] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

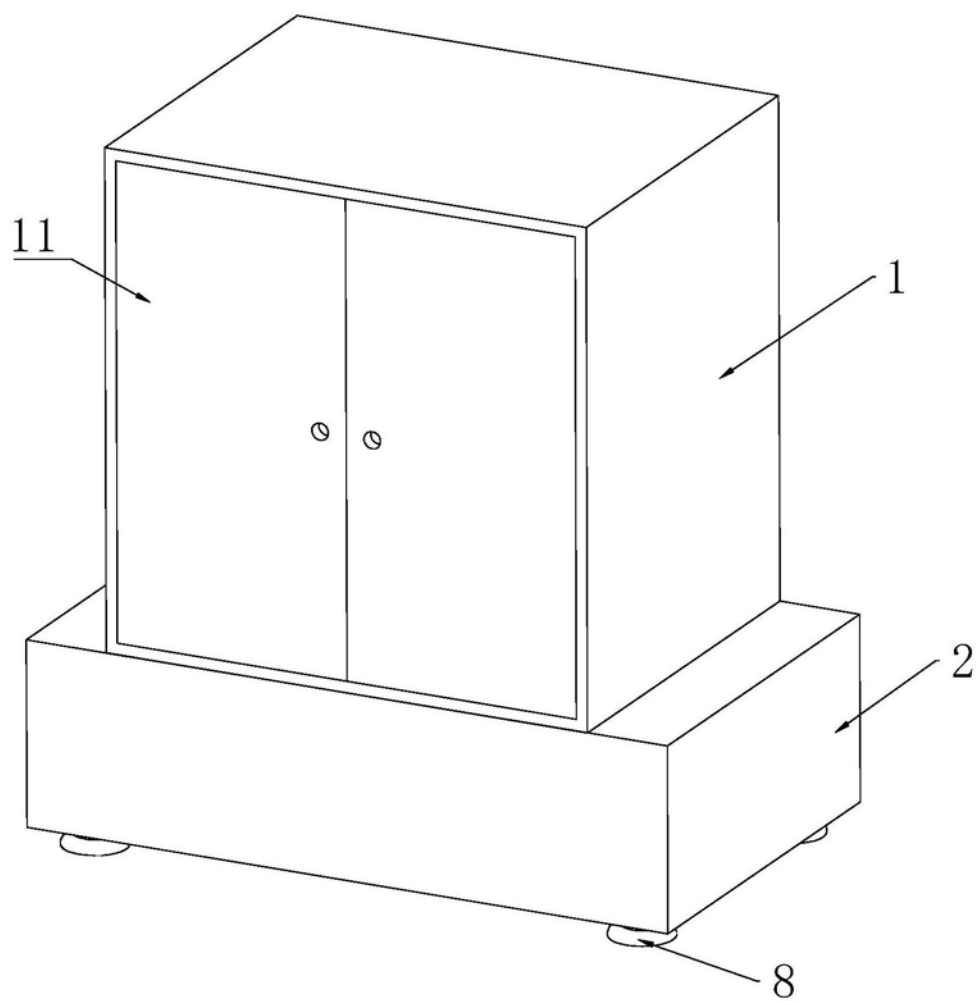


图1

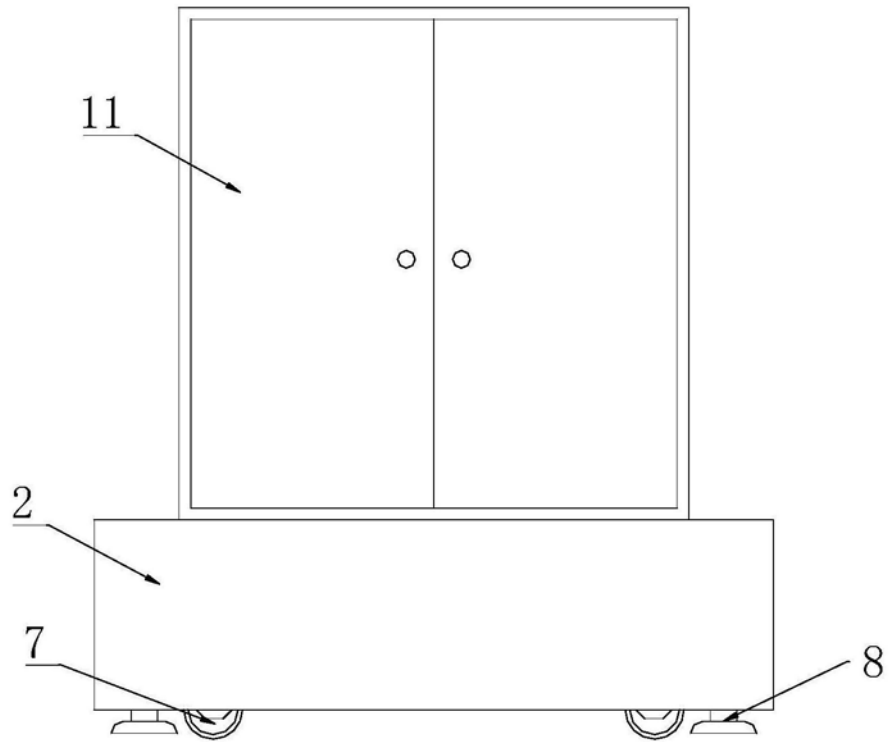


图2

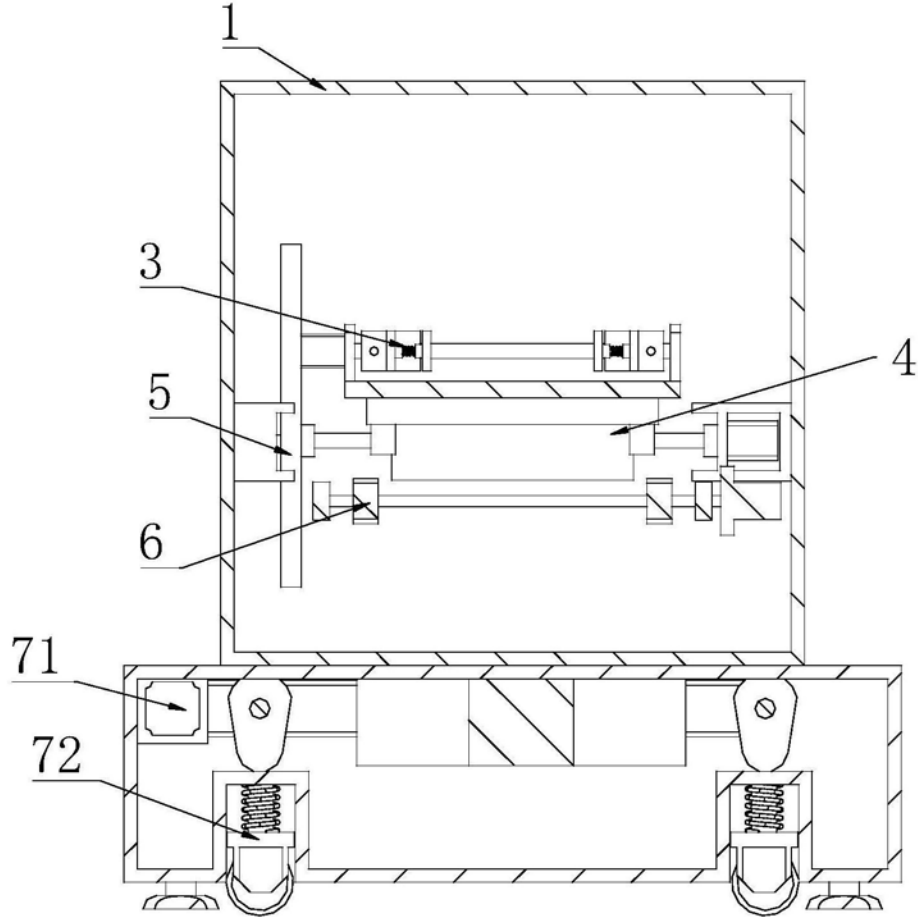


图3

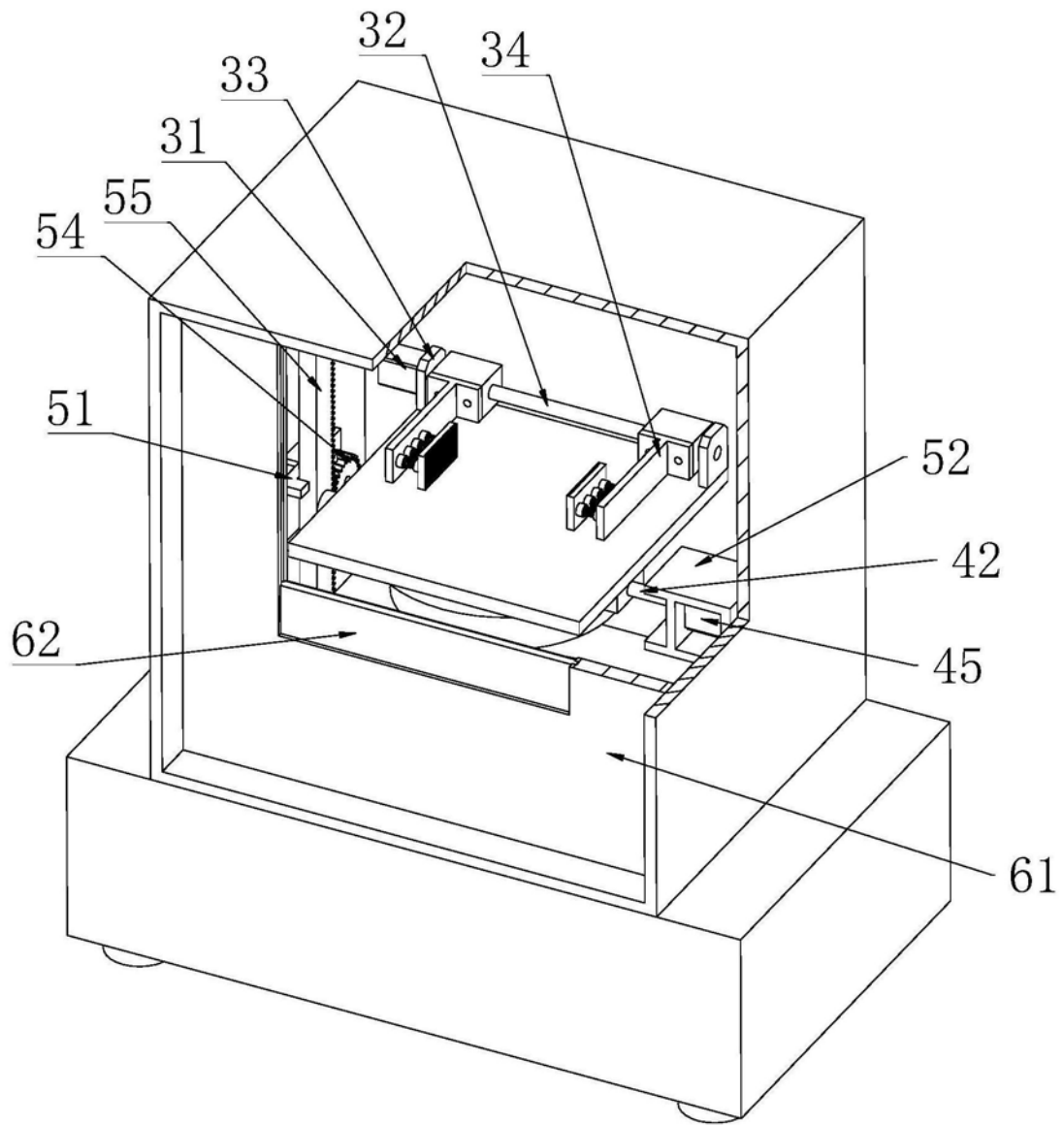


图4

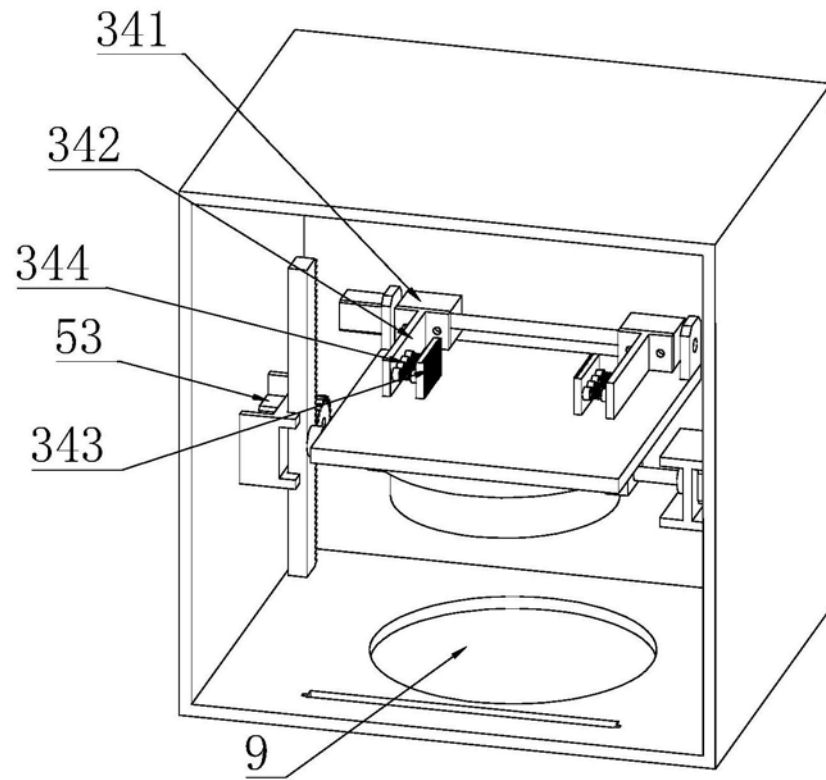


图5

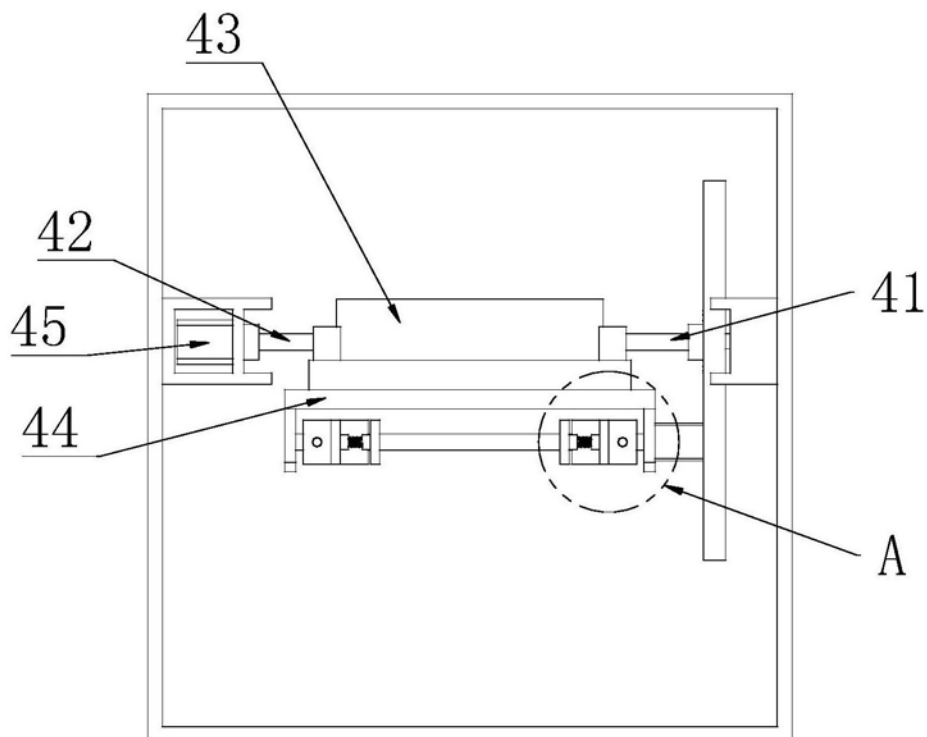


图6

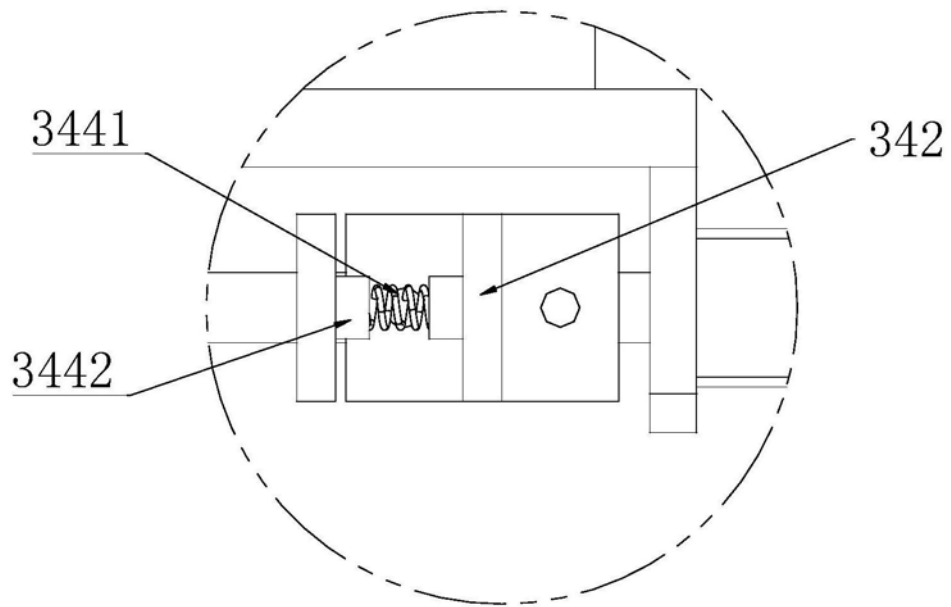


图7

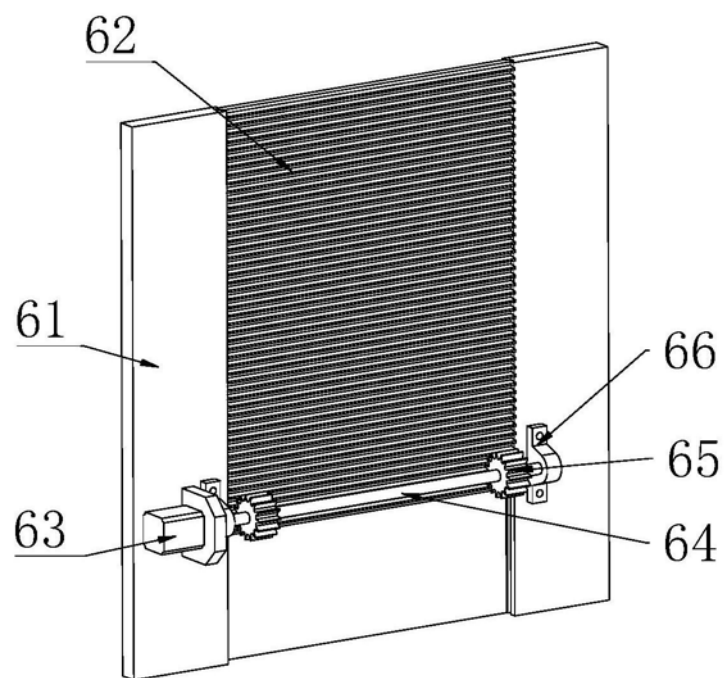


图8

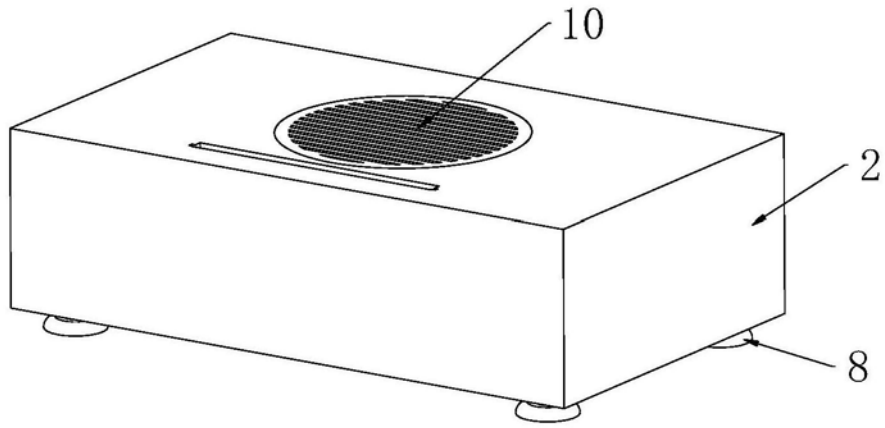


图9

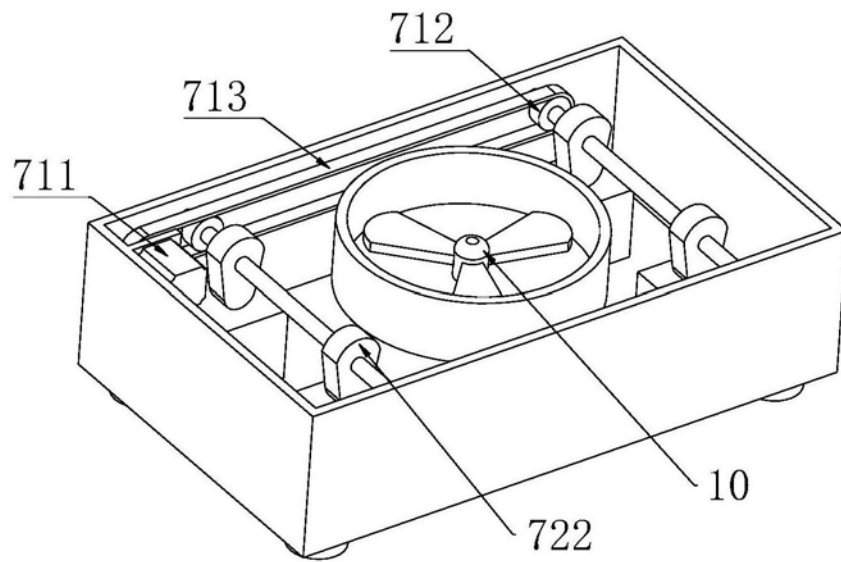


图10

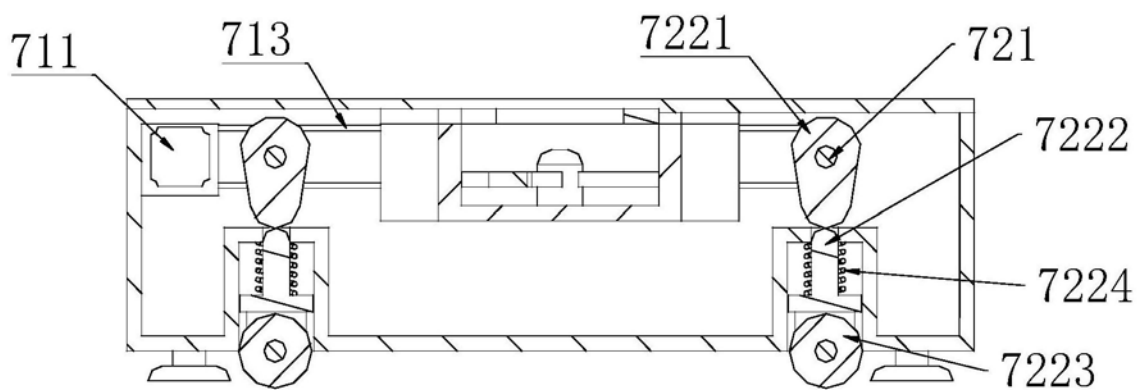


图11