



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105185236 B

(45)授权公告日 2018.03.30

(21)申请号 201510497435.6

F16M 11/04(2006.01)

(22)申请日 2015.08.13

F16M 11/18(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105185236 A

(43)申请公布日 2015.12.23

(73)专利权人 上海昭宁信息科技有限公司

地址 200433 上海市杨浦区国定路323号15层

(72)发明人 韩文选 孙景乐 钟晨敏 姚磊  
许华平

(74)专利代理机构 上海晨皓知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31260

代理人 成丽杰

(51)Int.Cl.

G09F 9/30(2006.01)

### (56)对比文件

CN 103714752 A, 2014.04.09,  
CN 104157220 A, 2014.11.19,  
CN 202601104 U, 2012.12.12,  
CN 202948679 U, 2013.05.22,  
CN 202443709 U, 2012.09.19,  
WO 2006030487 A1, 2006.03.23,  
CN 202373237 U, 2012.08.08,  
CN 202443703 U, 2012.09.19,

审查员 许成冰

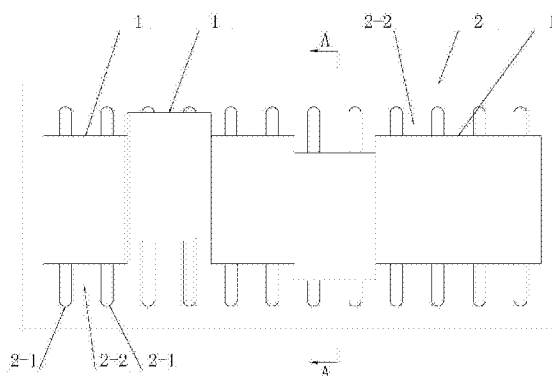
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

### (54)发明名称

显示设备及带有显示设备的广告牌

### (57)摘要

本发明涉及一种显示设备及带有该显示设备的广告牌,包含多个显示装置和用于安装各显示装置的支架,且支架上设有多个与显示装置滑动连接的导轨组件,且显示装置与导轨组件的数量相同,并一一对应;该显示设备还包含:带动各显示装置在支架上进行滑动的驱动机构;其中,驱动机构根据接收到的指令,带动相应的显示装置在支架上进行滑动,且各显示装置在支架上的滑动轨迹与该显示装置所对应导轨组件的轨道路径一致。同现有技术相比,由于各显示装置在支架上的滑动轨迹是与各显示装置所对应的导轨组件的轨道路径是一致的,所以使得各显示装置在滑动的过程中可根据各自对应的导轨组件产生不同的滑动轨迹,从而提高视频在播放时的视觉效果。



1. 一种显示设备,其特征在于:包含N个显示装置和用于安装各显示装置的支架,且所述支架上设有M个与所述显示装置滑动连接的导轨组件;

其中,所述N等于所述M为大于1的自然数,且各显示装置与所述支架上的导轨组件一一对应;

所述显示设备还包含:带动各显示装置在所述支架上进行滑动的驱动机构;

其中,所述驱动机构根据接收到的指令,带动相应的显示装置在所述支架上进行滑动,且所述显示装置在所述支架上的滑动轨迹与该显示装置所对应的导轨组件的轨道路径一致;

所述导轨组件为开设在所述支架上的K根轨道槽;其中,所述K为大于或等于2的自然数,每相邻两根所述轨道槽之间所形成的轨道为一环状结构。

2. 根据权利要求1所述的显示设备,其特征在于:所述显示装置包含显示装置主体、设置在所述显示装置主体上与所述轨道滑动连接的连接件。

3. 根据权利要求1所述的显示设备,其特征在于:所述驱动机构包含分布在所述支架的背部并带动所述显示装置沿所述轨道路径进行滑动的传动装置;

其中,所述传动装置的数量与所述显示装置的数量相同,并一一对应,且所述传动装置与所述显示装置的连接件固定连接。

4. 根据权利要求3所述的显示设备,其特征在于:所述传动装置包含主动轮、从动轮、套设在所述主动轮和所述从动轮上的环状链条、带动所述主动轮旋转的电机;

其中,所述环状链条设置在所述轨道的背部,并与所述显示装置的连接件固定连接。

5. 根据权利要求4所述的显示设备,其特征在于:所述环状链条环绕而成的形状与所述轨道的形状相同。

6. 根据权利要求3所述的显示设备,其特征在于:所述传动装置包含齿轮、与所述齿轮啮合的齿条、带动所述齿轮旋转的电机;

其中,所述齿条设置在所述轨道的背部,并与所述显示装置的连接件固定连接。

7. 根据权利要求6所述的显示设备,其特征在于:所述轨道的背部还开设有用于容纳所述齿条的齿条槽,所述齿条设置在所述齿条槽内。

8. 一种广告牌,其特征在于:所述广告牌包含如权利要求1至7中任意一项所述的显示设备。

## 显示设备及带有显示设备的广告牌

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种显示设备,具体的说是一种多屏的显示设备及带有该显示设备的广告牌。

### 背景技术

[0002] 随着科技的飞速进步,显示屏的应用已经深入到各行各业中,尤其是液晶显示屏及LED显示屏已经应用愈发广泛,而目前又有许多广告牌作为直接采用显示屏作为其播放内容的媒介,所以使得显示屏的使用范围更加广泛。

[0003] 而目前,在某些展会中,或在道路两旁,往往会分布着由数个电子广告屏组合而成的广告牌用于播放动态或静态的广告,但由于这些广告屏之间一般采用固定的组合方式,并以长方形或正方形为主,所以使得广告牌播放的内容非常局限,无法达到预期的效果。而广告商为了提高广告在播放时的效果,普遍的做法是在广告中增加各种特效,但由于这些特效是融入在视频播放的内容中,无法对其进行修改,如路人重复观看多次,就很容易使产生视觉上的疲劳。

[0004] 因此,为了能够进一步提高广告牌在播放广告时的效果,就需要对广告牌本身进行改进。

### 发明内容

[0005] 本发明为了克服现有技术的不足,设计了一种显示设备及带有显示设备的广告牌,能够使显示设备在播放视频内容的同时,其内部的各个显示装置能够根据需要按照一定的运动轨迹进行移动,使其能够组合出不同的形状,增加视频在播放时的效果。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供了一种显示设备,包含N个显示装置和用于安装各显示装置的支架,且所述支架上设有M个与所述显示装置滑动连接的导轨组件;

[0007] 其中,所述N等于所述M为大于1的自然数,且所述显示装置与所述支架上的导轨组件一一对应;

[0008] 所述显示设备还包含:带动各显示装置在所述支架上进行滑动的驱动机构;

[0009] 其中,所述驱动机构根据接收到的指令,带动相应的显示装置在所述支架上进行滑动,且所述显示装置在所述支架上的滑动轨迹与该显示装置所对应的导轨组件的轨道路径一致。

[0010] 另外,本发明还提供了一种广告牌,所述广告牌包含如上所述的显示设备。

[0011] 本发明的实施方式相对于现有技术而言,由于整个显示设备包含多个显示装置,且各显示装置是直接设置在支架上的,并与支架上的各导轨组件进行滑动连接,另外由于整个显示设备还包含一个带动各显示装置在支架上进行滑动的驱动机构,且该驱动机构能够根据接收到的指令带动各显示装置在支架上进行滑动,由于各显示装置在支架上的滑动轨迹是与各显示装置所对应的导轨组件的轨道路径是一致的,所以使得各显示装置在滑动的过程中可根据各自对应的导轨组件产生不同的滑动轨迹,从而使得每个显示装置在滑动

的过程中能够与其他显示装置在支架上组合出不同的形状,提高视频在播放时的视觉效果,使得路人即使多次重复观看同一个视频也不会产生视觉疲劳。

[0012] 进一步的,所述导轨组件为开设在所述支架上的K根轨道槽;其中,所述K为大于或等于2的自然数,且各轨道槽之间相互平行设置由此可知,由于导轨组件是由开设在支架表面上的多根轨道槽构成,从而使得每相邻两根轨道槽之间能够形成连接显示装置的轨道,从而使得显示装置能够沿着轨道的路径进行滑动。

[0013] 并且,每相邻两根轨道槽之间所形成的轨道为一封闭的环状结构或为条形结构。从而使得显示装置在滑动的过程中能够进行环形的圆周运动或直线运动,从而进一步提高视频在播放时的效果。

[0014] 进一步的,所述显示装置包含显示装置主体、设置在所述显示装置主体上与所述轨道滑动连接的连接件。而所述驱动机构包含分布在所述支架的背部并带动所述显示装置沿所述轨道的路径进行滑动的传动装置;其中,所述传动装置的数量与所述显示装置的数量相同,并一一对应,且所述传动装置与所述显示装置的连接件固定连接。从而使得各传动装置能够根据接收到的指令带动各自对应的显示装置完成在轨道上的滑动。

[0015] 并且,所述传动装置包含主动轮、从动轮、套设所述主动轮和从动轮上的环状链条、带动所述主动轮旋转的电机;其中,所述环状链条设置在所述轨道的背部,并与所述显示装置的连接件固定连接。在实际应用的过程中,可通过电机驱动主动轮进行旋转,而环状链条可在主动轮的旋转运动下带动从动轮一同跟转,以此实现主动轮和从动轮的同步旋转,另外由于环状链条是设置轨道的背部,并与显示装置的连接件固定连接,由此使得环状链条在传动的过程中可带动显示装置沿着轨道的路径进行滑动,从而实现显示装置在支架上的运动。

[0016] 并且,所述环状链条环绕而成的形状与所述轨道的形状相同。使得环状链条能够完美的隐藏在轨道的背部,从而进一步提高了整个显示设备的美观度。

[0017] 另外,所述传动装置还可以采用以下结构,具体包含齿轮、与所述齿轮啮合的齿条、带动所述齿轮旋转的电机;其中,所述齿条设置在所述轨道的背部,并与所述显示装置的连接件固定连接。在实际的应用过程中,可通过电机驱动齿轮旋转,进而带动齿条进行运动,另外由于齿条是沿着轨道进行设置的,且与显示装置的连接件固定连接,由此使得齿条在运动的过程中可带动显示装置沿着轨道的路径进行滑动,从而实现显示装置在支架上的运动。

[0018] 并且,所述轨道的背部还开设有用于容纳所述齿条的齿条槽,且所述齿条设置在所述齿条槽内。使得齿条在运动的过程中能够完美的隐藏在轨道的背部,而不会跑出轨道,暴露在轨道的外部,从而能够在不影响整台显示设备外观的前提下,还能够进一步提高显示装置在滑动时可靠性和稳定性。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明第一实施方式的显示设备的结构示意图;

[0020] 图2为本发明第一实施方式中支架的结构示意图;

[0021] 图3为本发明第一实施方式中各显示装置组合成一个矩形时的状态示意图;

[0022] 图4为图1中A-A处的剖视图;

- [0023] 图5为本发明第二实施方式的显示设备的结构示意图；  
[0024] 图6为本发明第三实施方式的显示设备的结构示意图；  
[0025] 图7为本发明第四实施方式中各显示装置组合成一个矩形时的结构示意图。

### 具体实施方式

[0026] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明的各实施方式进行详细的阐述。然而，本领域的普通技术人员可以理解，在本发明各实施方式中，为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是，即使没有这些技术细节和基于以下各实施方式的种种变化和修改，也可以实现本申请各权利要求所要求保护的技术方案。

[0027] 本发明的第一实施方式涉及一种显示设备，如图1所示，包含多个显示装置1和用于安装各显示装置1的支架2，且该支架2设有多个与显示装置1滑动连接的导轨组件，且该支架2上的导轨组件的个数与显示装置1的个数相同，并一一对应。

[0028] 另外，本实施方式的显示设备还包含：带动各显示装置1在支架2上进行滑动的驱动机构。

[0029] 其中，驱动机构在被开启后，可根据接收到的指令，带动各显示装置1在支架2上进行滑动，且每个显示装置1在支架2上的滑动轨迹与每个显示装置1所对应的导轨组件的轨道路径是一致的，显示装置1可沿着各导轨组件的路径进行滑动。

[0030] 通过上述内容不难发现，由于整个显示设备包含多个显示装置1，且各显示装置1是直接安装在支架2上的，并与支架2上的各导轨组件进行滑动连接，另外由于整个显示设备还包含一个带动各显示装置1在支架2上进行滑动的驱动机构，使得整个显示设备在实际应用的过程中，可通过设置一个主控设备，由主控设备向驱动机构发送指令，实现对驱动机构的控制，而驱动机构可在接收到主控设备发送的指令后带动相应的显示装置1在支架2上进行滑动，并且由于各显示装置1在支架2上的滑动轨迹是与各显示装置1所对应的导轨组件的轨道路径是一致的，所以使得各显示装置1在滑动的过程中可根据各自对应的导轨组件产生不同的滑动轨迹，从而使得每个显示装置在滑动的过程能够与其他显示装置1在支架2上组合出不同的形状，提高视频在播放时的视觉效果，使路人即使多次重复观看同一个视频也不会产生视觉疲劳。

[0031] 具体的说，在本实施方式中，如图2所示，支架2上的每个导轨组件实际上是由开设在支架2表面的多根轨道槽2-1构成，且各轨道槽2-1之间相互平行设置，从而使得每两根相邻的轨道槽2-1之间能够形成与显示装置1滑动连接的轨道2-2。需要说明的是，每个导轨组件至少应该由两根轨道槽2-1组成，而在实际应用的过程中，轨道槽2-1的数量可根据显示设备的尺寸大小进行相应的增加或减少，而在本实施方式中，不对轨道槽2-1的数量作具体限定。

[0032] 并且，在本实施方式中，如图2所示，为了能够使安装在支架2上的显示装置1能够具有不同的滑动轨迹，可在开设轨道槽2-1时，采用直线的开槽方式，以使得每相邻两根轨道槽2-1之间所形成的轨道2-2的形状可以构成竖直或水平的条形结构，从而使得各显示装置1能够在支架2上进行往来的直线滑动。另外，当各显示装置1滑动到支架2的同一轴线上时，如图3所示的状态，位于支架2上的各显示装置相互凭借组成了一个矩形的形状，从而使

得整个显示设备具有更大的显示区域,可用于显示更多的内容。

[0033] 另外,如图4所示,在本实施方式中,显示装置1包含显示装置主体1-1、设置在显示装置主体1-1上与轨道2-2滑动连接的连接件1-2。具体为,该连接件1-2为一个与轨道2-2滑动连接的滑枕,而显示装置主体1-1为一个LED显示器。

[0034] 而驱动机构包含分布在支架2背部并带动显示装置1沿轨道2-2的路径进行滑动的传动装置3。其中,传动装置3的数量与显示装置1的数量相同,并一一对应,且传动装置3与显示装置1的连接件1-2固定连接。从而使得各传动装置3能够根据接收到的指令带动各自对应的显示装置1进行滑动,以实现各显示装置在支架2上独立运动。

[0035] 具体的说,如图4所示,该传动装置包含主动轮3-1、从动轮3-2、套设主动轮3-1和从动轮3-2上的环状链条3-3、带动主动轮3-1旋转的电机3-4。在实际的安装过程中,可将环状链条3-3、主动轮3-1和从动轮3-2一同安装在轨道2-2的背部,并且将主动轮3-1和从动轮3-2分别安装在靠近轨道2-2的两端,而将环状链条3-3直接与显示装置1的连接件1-2锁紧固定,从而使得整个传动装置近似一个链轮传动装置。

[0036] 而在工作时,可通过电机3-4驱动主动轮3-1进行旋转,而环状链条3-3可在主动轮3-1的旋转运动下带动从动轮3-2一同旋转,以实现主动轮3-1和从动轮3-2的同步旋转,而显示装置1可在环状链条3-3的传动下,实现在轨道2-2上的直线滑动。

[0037] 并且,为了能够进一步提高整个传动装置在工作时的稳定性和可靠性,可在轨道2-2的两端分别设置一个传感器4-1和一个传感器4-2,如图4所示。并且,在本实施方式中,该传感器4-1和传感器4-2可采用非接触式接近传感器,通过两个非接触式接近传感器来检测显示装置1是否滑动到位。

[0038] 具体的说,可将传感器4-1和传感器4-2分别与电机3-4进行连接,从而当连接件1-2在随轨道2-2滑动接近至轨道2-2的顶端时,能够被传感器4-1检测到,并在传感器4-1检测到连接件1-2时会向电机3-4输出一个高电平信号,电机3-4在接收到由传感器4-1所发出的高电平信号时,驱动主动轮3-1进行反向旋转,从而使得环状链条3-3能够在主动轮3-1的反向旋转下,带动连接件1-2朝向轨道2-2的底端进行滑动,直到传感器4-2检测到连接件1-2时,又会由传感器4-2向电机3-4输出一个低电平信号,而电机3-4在接收到由传感器4-2所发出的低电平信号时,驱动主动轮3-1再次进行正向旋转,使得环状链条3-3能够在主动轮3-1的正向旋转下再次带动连接件1-2朝向轨道2-2的顶端进行滑动,以此循环往复。

[0039] 通过上述内容不难发现,通过在轨道2-2的两端分别设置传感器4-1和传感器4-2,由传感器4-1和4-2来检测显示装置1是否滑动到位,并在显示装置1滑动到位后,分别由相应位置上的传感器向电机3-4输出一个高电平信号或一个低电平信号,以实现电机3-4的正、反转的控制。从而使得本实施方式的显示设备可省去通过主控设备来控制电机3-4的正、反转,使得每个显示装置在滑动时的指令控制更为简单,降低了指令控制时出错的概率,从而进一步提高了整个显示装置在滑动时的可靠性和稳定性。

[0040] 另外,值得一提的是,为了确保显示装置1在轨道2-2上的顺畅滑动,并同时减少显示装置1在滑动时所产生的噪音,还可在每根轨道槽2-1的槽壁上分布有一圈推力轴承(图中未标示),通过推力轴承抵住连接件1-2,从而使得显示装置1在滑动的过程中,其上的连接件1-2是直接与推力轴承进行接触的,从而避免了对轨道槽2-1槽壁的磨损,使得显示装置1在滑动时更为顺畅,避免了显示装置1在滑动时出现卡死的现象,同时也降低了显示装

置1在滑动时出现的噪音。

[0041] 本发明的第二实施方式涉及一种显示设备,第二实施方式与第一实施方式大致相同,其主要区别在于:在本实施方式中,传动装置可取消采用链轮传动的设计结构,取而代之的是,该传动装置还可采用以下结构,如图5所示,该传动装置是由电机5-1、一个套设在电机5-1主轴上的齿轮5-2和一个与齿轮5-2啮合的齿条5-3组成。而在实际安装的过程中,可将齿条5-3、齿轮5-2和电机5-1统一安装在轨道2-2的背部,并将齿条5-3与显示装置1的连接件进行锁紧固定,从而使得整个传动装置近似一个齿轮齿条传动装置。

[0042] 在实际的应用过程中,可通过电机5-1驱动齿轮5-2进行旋转,进而带动齿条5-3进行上下运动,而显示装置1可在齿条5-3的带动下实现在轨道2-2上的直线滑动。

[0043] 并且,为了进一步提高整个传动装置在工作时的稳定性和可靠性,可在轨道2-2的背部开设一个用于容纳齿条5-3的齿条槽2-3,而将齿条5-3直接设置在齿条槽2-3内,并且该齿条槽2-3的开槽路径应保证与轨道2-2的路径完全一致,从而使得齿轮5-2在电机5-1的驱动下,能够带动齿条5-3沿着齿条槽2-3的路径方向进行运动,使得齿条5-3在运动的过程中能够完美的隐藏在轨道2-2的背部,而不会跑出轨道2-2,暴露在轨道2-2的外部,从而能够在不影响整台显示设备外观的前提下,还能够进一步提高显示装置1在滑动时可靠性和稳定性。

[0044] 本发明的第三实施方式涉及一种显示设备,第三实施方式与第一和第二实施方式大致相同,其主要区别在于:在本实施方式中,取消了第一实施方式中轨道槽2-1采用直线开槽的方式,取而代之的是,在本实施方式,如图6所示,轨道槽2-1可采用环形的开设方式,以保证每相邻两根轨道槽2-1之间所形成的轨道2-2的形状为一个环状的结构,从而使得各显示装置1能够在支架2上进行往复的圆周运动。另外,当各显示装置1滑动到支架2的同一轴线上时,如图7所示的状态,位于支架2上的各显示装置相互拼接组成了一个矩形的形状,从而使得整个显示设备具有更大的显示区域,可用于显示更多的内容。

[0045] 并且,需要说明的是,在第一和第二本实施方式中,轨道槽2-1的开槽方式仅以直线和环形开槽方式为例进行说明,而在实际应用的过程中,轨道槽2-1的开槽方式也可采用环形结合直线的开槽方式,或者也可根据不同用户的需求,将轨道槽2-1开设成其他的形状,例如带有圆弧的波浪状结构,从而使得支架2上包含了具有多种不同形状的轨道,以保证各显示装置能够根据各自对应的轨道路径,在支架2上实现不同的滑动轨迹,使各显示装置能够组合出更多的形状,从而进一步提高视频在播放时的效果。

[0046] 本发明的第四实施方式涉及一种广告牌,该广告牌包含第一至第三实施方式中任意一种实施方式所述的显示设备。

[0047] 通过上述内容不难发现,由于整块广告牌包含多个显示装置1,且各显示装置1是直接安装在支架2上的,并与支架2上的各导轨组件进行滑动连接,另外由于整个显示设备还包含一个带动各显示装置1在支架2上进行滑动的驱动机构,使得整个显示设备在实际应用的过程中,可通过设置一个主控设备,由主控设备向驱动机构发送指令,实现对驱动机构的控制,使得驱动机构在接收到由主控设备发送的指令后可带动相应显示装置1在支架2上进行滑动,并且由于各显示装置1在支架2上的滑动轨迹是与各显示装置1所对应的导轨组件的路径是一致的,所以使得各显示装置在滑动的过程中可根据各自对应的导轨组件产生不同的滑动轨迹,从而使得每个显示装置在滑动的过程能够与其他显示装置在支架2上组合

出不同的形状,提高广告牌在播放视频时的视觉效果,使路人即使多次重复观看同一个视频也不会产生视觉疲劳。

[0048] 本领域的普通技术人员可以理解,上述各实施方式是实现本发明的具体实施例,而在实际应用中,可以在形式上和细节上对其作各种改变,而不偏离本发明的精神和范围。

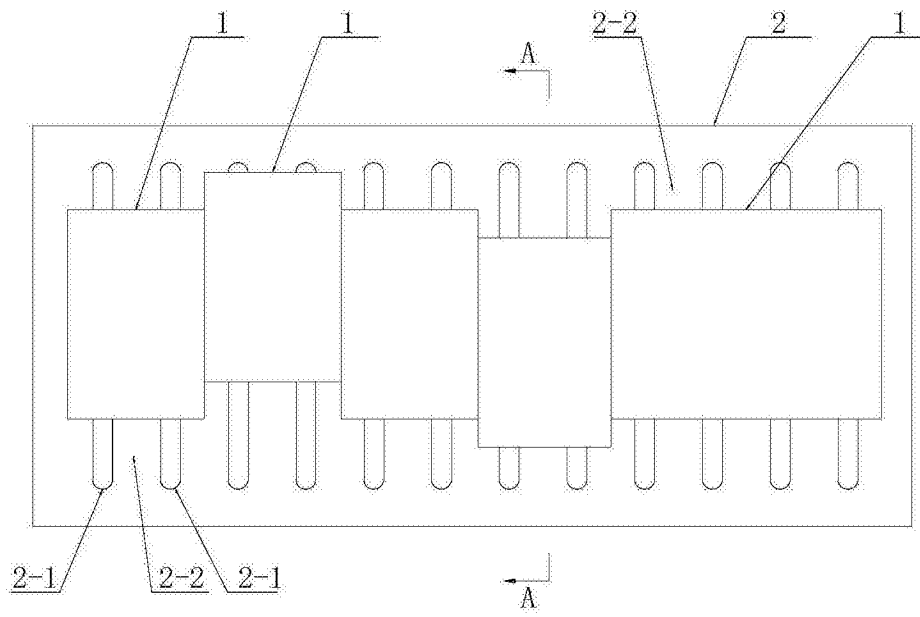


图1

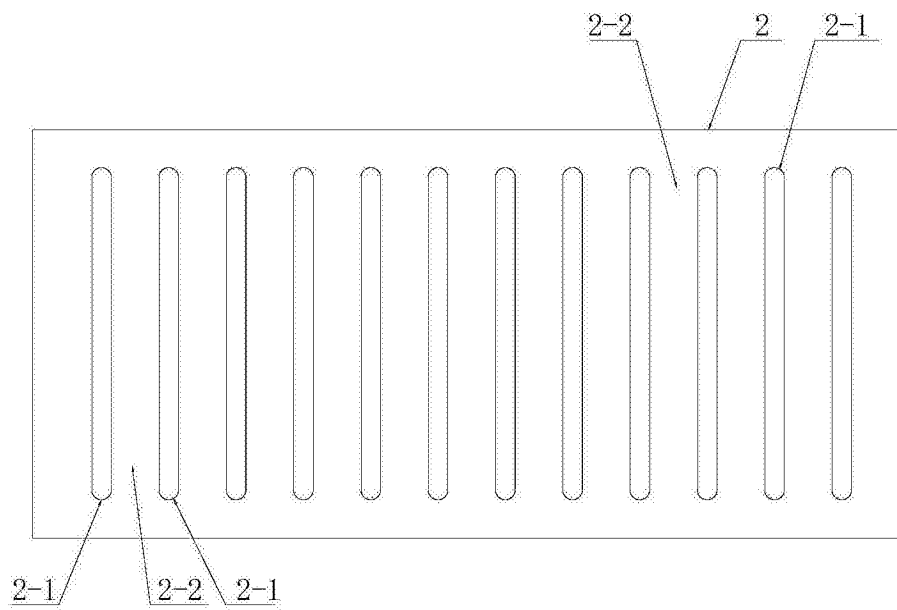


图2

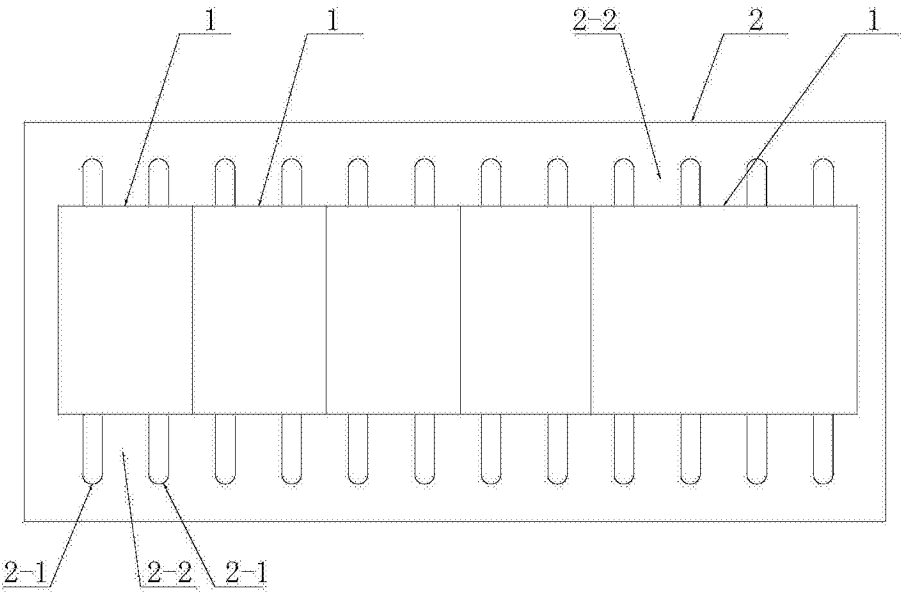


图3

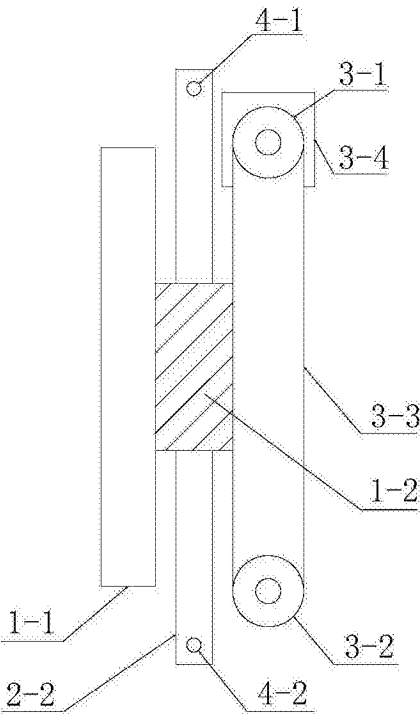


图4

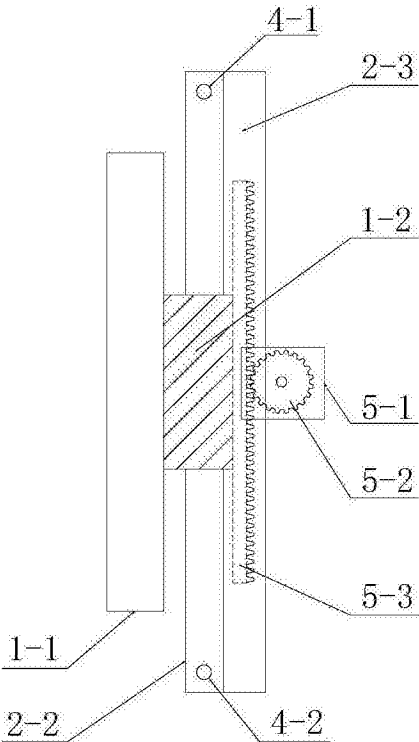


图5

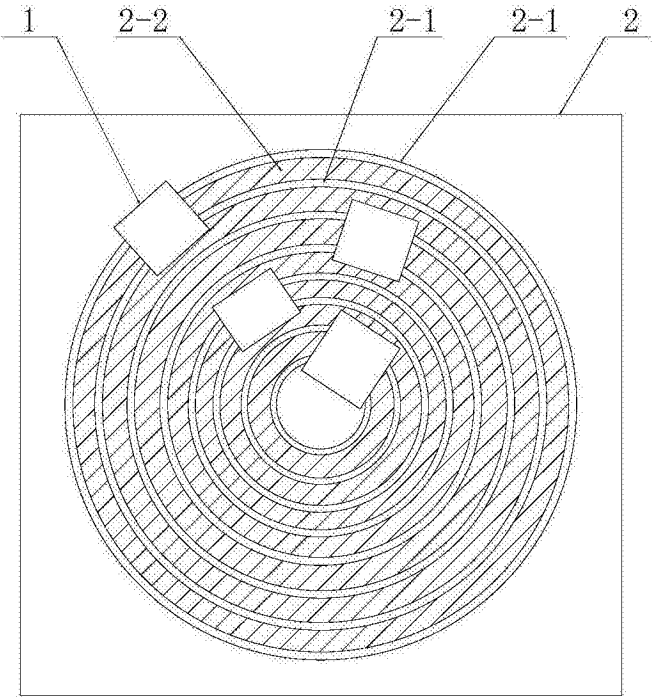


图6

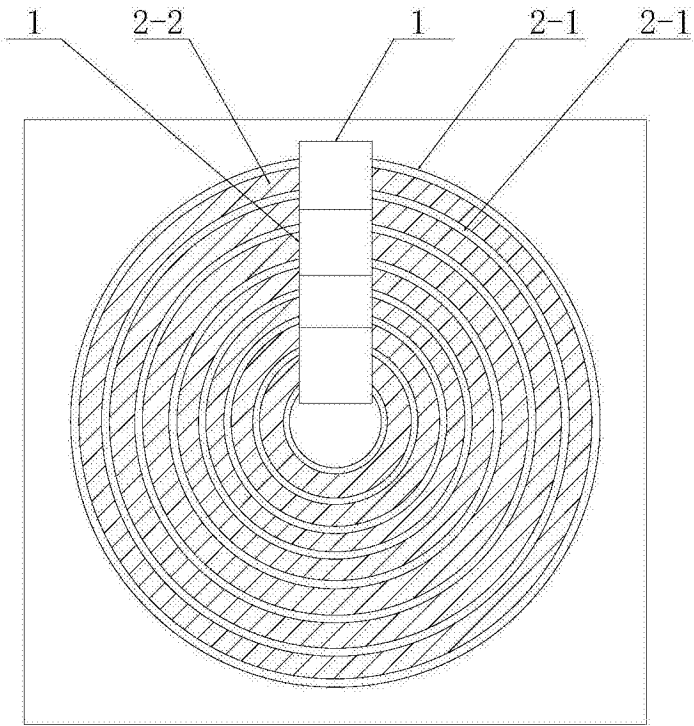


图7