



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112370552 B

(45) 授权公告日 2021. 10. 01

(21) 申请号 202011154299.8

A61L 2/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.26

A61L 2/26 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

A47L 19/00 (2006.01)

申请公布号 CN 112370552 A

A61L 101/10 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.02.19

### (56) 对比文件

(73) 专利权人 宁波方太厨具有限公司

CN 201197816 Y, 2009.02.25

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

CN 207886460 U, 2018.09.21

(72) 发明人 张文龙

CN 111714651 A, 2020.09.29

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102

CN 210228714 U, 2020.04.03

代理人 徐雪波 莫梦婷

CN 110152036 A, 2019.08.23

CN 208097013 U, 2018.11.16

(51) Int. Cl.

JP 3110108 B2, 2000.11.20

A61L 2/20 (2006.01)

JP 2002177367 A, 2002.06.25

A61L 2/10 (2006.01)

CN 110787309 A, 2020.02.14

CN 204734750 U, 2015.11.04

审查员 邱露

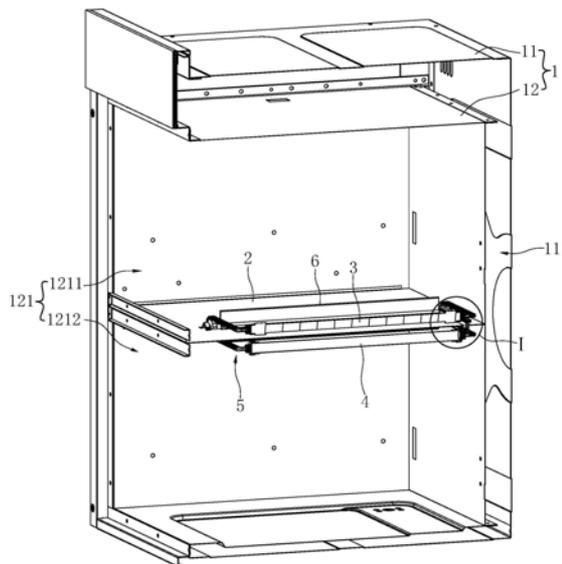
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

### (54) 发明名称

一种分层消毒柜

### (57) 摘要

本发明公开了一种分层消毒柜,包括有具有消毒腔(121)的柜体(1),设于消毒腔(121)中并将该消毒腔(121)分隔为第一腔室(1211)和第二腔室(1212)的分隔板(2)以及位于消毒腔(121)中的第一消毒装置(3)和第二消毒装置(4),其特征在于:分隔板(2)上开设有连通第一腔室(1211)和第二腔室(1212)的开口(21),第一消毒装置(3)和第二消毒装置(4)能穿过该开口(21)相对于分隔板(2)移动。与现有技术相比,本发明的分层消毒柜能够切换消毒模式。



1. 一种分层消毒柜,包括有柜体(1),内部具有消毒腔(121);  
分隔板(2),设于消毒腔(121)中,并将该消毒腔(121)分隔为第一腔室(1211)和第二腔室(1212);  
第一消毒装置(3),位于消毒腔(121)中;以及  
第二消毒装置(4),位于消毒腔(121)中;  
其特征在于:所述的分隔板(2)上开设有连通第一腔室(1211)和第二腔室(1212)的开口(21),所述的第一消毒装置(3)和第二消毒装置(4)能穿过该开口(21)相对于所述的分隔板(2)移动,以使分层消毒柜至少具有两种状态:  
在第一状态下,所述的第一消毒装置(3)容置在第一腔室(1211)中,所述的第二消毒装置(4)容置在第二腔室(1212)中;  
在第二状态下,所述的第二消毒装置(4)容置在第一腔室(1211)中,所述的第一消毒装置(3)容置在第二腔室(1212)中。
2. 根据权利要求1所述的分层消毒柜,其特征在于:还包括有驱动机构(5),该驱动机构(5)的动力输出端与所述的第一消毒装置(3)和第二消毒装置(4)传动连接,用以驱动该第一消毒装置(3)和第二消毒装置(4)同步移动。
3. 根据权利要求2所述的分层消毒柜,其特征在于:所述开口(21)的数量为两个,所述的驱动机构(5)包括有  
主动轮(51),位于其中一个所述开口(21)中,能转动地连接在所述的分隔板(2)上;  
从动轮(52),位于其中另一所述开口(21)中,能转动地连接在所述的分隔板(2)上;  
传动带(53),绕设在所述主动轮(51)和从动轮(52)的外周,并与主动轮(51)和从动轮(52)传动连接;以及  
驱动件(54),其动力输出轴与所述的主动轮(51)传动连接,用以驱动该主动轮(51)绕其轴线转动并带动传动带(53)前进;  
所述第一消毒装置(3)和第二消毒装置(4)的端部均安装在所述传动带(53)的一侧,且该第一消毒装置(3)和第二消毒装置(4)沿传动带(53)的延伸方向间隔布置。
4. 根据权利要求3所述的分层消毒柜,其特征在于:所述的开口(21)中安装有遮挡件(6),该遮挡件(6)能相对于所述的分隔板(2)移动,用以打开或关闭对应的开口(21)。
5. 根据权利要求4所述的分层消毒柜,其特征在于:所述主动轮(51)、从动轮(52)和传动带(53)的数量为一对,对称布置在所述开口(21)的两端,两个主动轮(51)之间通过第一转轴(511)相连接,两个从动轮(52)之间通过第二转轴(521)相连接,该第一转轴(511)和第二转轴(521)转动连接在所述的柜体(1)上,所述的第一消毒装置(3)和第二消毒装置(4)的两端分别连接在两根所述的传动带(53)上。
6. 根据权利要求5所述的分层消毒柜,其特征在于:所述的遮挡件(6)包括有  
转动部(61),能转动地套设在所述的第一转轴(511)或第二转轴(521)上;以及  
至少两片呈片状的遮挡部(62),沿所述转动部(61)的周向间隔布置,能够在所述第一消毒装置(3)或第二消毒装置(4)的推动下带动转动部(61)绕对应的第一转轴(511)或第二转轴(521)转动;  
在开口(21)关闭的状态下,至少两片遮挡部(62)覆盖住在所述的开口(21)上。

7. 根据权利要求3所述的分层消毒柜,其特征在于:所述的柜体(1)包括有外壳(11)和设于外壳(11)内的内胆(12),内胆(12)的内部形成有所述的消毒腔(121),内胆(12)的外壁与外壳(11)的内壁之间形成有夹层(111),所述的驱动件(54)位于该夹层(111)中。

8. 根据权利要求1所述的分层消毒柜,其特征在于:还包括有导电装置(7),该导电装置(7)包括有

第一导电环(72),沿所述第一消毒装置(3)的移动方向延伸,与分层消毒柜的电源电连接,并与第一消毒装置(3)的接线端相接触;以及

第二导电环(73),沿所述第二消毒装置(4)的移动方向延伸,与分层消毒柜的电源电连接,并与第二消毒装置(4)的接线端相接触。

9. 根据权利要求1所述的分层消毒柜,其特征在于:所述的分隔板(2)的两面各安装有一导电的柔性线(7'),两根所述柔性线(7')的第一端均与分层消毒柜的电源电连接,第二端分别与所述第一消毒装置(3)和第二消毒装置(4)的接线端电连接。

10. 根据权利要求1至9中任一权利要求所述的分层消毒柜,其特征在于:所述的第一消毒装置(3)包括有臭氧发生装置,所述的第二消毒装置(4)包括有加热件。

## 一种分层消毒柜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及厨房设备技术领域,具体指一种分层消毒柜。

### 背景技术

[0002] 现有的分层消毒柜,一般上层是紫外线和中低温消毒,下层是高温消毒。

[0003] 如专利申请号为CN200820009538.9(公告号为CN201197816Y)的实用新型专利《一种双层灭菌消毒柜》公开了一种双层灭菌消毒柜,包括柜体,消毒内腔,柜门,以及控制电路,消毒内腔为2个,其中一个消毒内腔中设有可产生臭氧和/或紫外线的灭菌装置,另一消毒内腔中设有2个或2个以上根据灭菌作用范围覆盖内腔空间的高温灭菌装置,灭菌装置和高温灭菌装置与控制电路连接。

[0004] 但是上述方案中,无法根据不同餐具的消毒需求进行不同模式的消毒,且无法切换上下层的消毒模式。

### 发明内容

[0005] 本发明所要解决的第一个技术问题是针对现有技术的现状,提供一种能够切换消毒模式的分层消毒柜。

[0006] 本发明所要解决的第二个技术问题是提供一种能够进行动态消毒以提高消毒效果的分层消毒柜。

[0007] 本发明所要解决的第三个技术问题是提供一种能够避免相邻腔室相互干扰的分层消毒柜。

[0008] 本发明所要解决的第四个技术问题是提供一种能够利用相邻腔室的臭氧去除异味的分层消毒柜。

[0009] 本发明所要解决的第五个技术问题是提供一种能够利用相邻腔室的热量分解臭氧的分层消毒柜。

[0010] 本发明解决上述第一个技术问题所采用的技术方案为:一种分层消毒柜,包括有

[0011] 柜体,内部具有消毒腔;

[0012] 分隔板,设于消毒腔中,并将该消毒腔分隔为第一腔室和第二腔室;

[0013] 第一消毒装置,位于消毒腔中;以及

[0014] 第二消毒装置,位于消毒腔中;

[0015] 其特征在于:所述的分隔板上开设有连通第一腔室和第二腔室的开口,所述的第一消毒装置和第二消毒装置能穿过该开口相对于所述的分隔板移动,以使分层消毒柜至少具有两种状态:

[0016] 在第一状态下,所述的第一消毒装置容置在第一腔室中,所述的第二消毒装置容置在第二腔室中;

[0017] 在第二状态下,所述的第二消毒装置容置在第一腔室中,所述的第一消毒装置容置在第二腔室中。

[0018] 为了简化结构,还包括有驱动机构,该驱动机构的动力输出端与所述的第一消毒装置和第二消毒装置传动连接,用以驱动该第一消毒装置和第二消毒装置同步移动。上述方案省略了一个驱动机构的设置,结构简单且紧凑。

[0019] 为了进一步解决上述第二个技术问题,所述开口的数量为两个,所述的驱动机构包括有

[0020] 主动轮,位于其中一个所述开口中,能转动地连接在所述的分隔板上;

[0021] 从动轮,位于其中另一所述开口中,能转动地连接在所述的分隔板上;

[0022] 传动带,绕设在所述主动轮和从动轮的外周,并与主动轮和从动轮传动连接;以及

[0023] 驱动件,其动力输出轴与所述的主动轮传动连接,用以驱动该主动轮绕其轴线转动并带动传动带前进;

[0024] 所述第一消毒装置和第二消毒装置的端部均安装在所述传动带的一侧,且该第一消毒装置和第二消毒装置沿传动带的延伸方向间隔布置。

[0025] 驱动机构能够驱动第一消毒装置和第二消毒装置同步在对应的腔室中进行往复平移,形成动态消毒光线进行动态消毒,使臭氧或热量快速扩散,餐具消毒效果好。

[0026] 为了进一步解决上述第三个技术问题,所述的开口中安装有遮挡件,该遮挡件能相对于所述的分隔板移动,用以打开或关闭对应的开口。

[0027] 为了提高第一消毒装置和第二消毒装置的稳定移动,所述主动轮、从动轮和传动带的数量为一对,对称布置在所述开口的两端,两个主动轮之间通过第一转轴相连接,两个从动轮之间通过第二转轴相连接,该第一转轴和第二转轴转动连接在所述的柜体上,所述的第一消毒装置和第二消毒装置的两端分别连接在两根所述的传动带上。

[0028] 为了在不额外设置驱动件的情况下自动实现遮挡件的移动,所述的遮挡件包括有

[0029] 转动部,能转动地套设在所述的第一转轴或第二转轴上;以及

[0030] 至少两片呈片状的遮挡部,沿所述转动部的周向间隔布置,能够在所述第一消毒装置或第二消毒装置的推动下带动转动部绕对应的第一转轴或第二转轴转动;

[0031] 在开口关闭的状态下,至少两片遮挡部覆盖住在所述的开口上。

[0032] 为了方便驱动件的安装,避免其处于消毒腔中减少使用寿命,所述的柜体包括有外壳和设于外壳内的内胆,内胆的内部形成有所述的消毒腔,内胆的外壁与外壳的内壁之间形成有夹层,所述的驱动件位于该夹层中。

[0033] 为了避免第一消毒装置和第二消毒装置移动时造成导线缠绕,第一种方案为:还包括有导电装置,该导电装置包括有

[0034] 第一导电环,沿所述第一消毒装置的移动方向延伸,与分层消毒柜的电源电连接,并与第一消毒装置的接线端相接触;以及

[0035] 第二导电环,沿所述第二消毒装置的移动方向延伸,与分层消毒柜的电源电连接,并与第二消毒装置的接线端相接触。

[0036] 第二种方案为:所述的分隔板的两面各安装有一导电的柔性线,两根所述柔性线的第一端均与分层消毒柜的电源电连接,第二端分别与所述第一消毒装置和第二消毒装置的接线端电连接。

[0037] 为了进一步解决上述第四和第五个技术问题,所述的第一消毒装置包括有臭氧发生装置,所述的第二消毒装置包括有加热件。

[0038] 与现有技术相比,本发明的优点在于:通过分隔板上开设有连通第一腔室和第二腔室的开口,第一消毒装置和第二消毒装置能穿过该开口相对于分隔板移动,以使分层消毒柜至少具有两种状态:在第一状态下,第一消毒装置容置在第一腔室中,第二消毒装置容置在第二腔室中;在第二状态下,第二消毒装置容置在第一腔室中,第一消毒装置容置在第二腔室中,从而实现两个腔室消毒模式的切换,扩宽应用场景。

### 附图说明

[0039] 图1为本发明分层消毒柜的实施例1在第一状态下的纵向剖视图;

[0040] 图2为图1中I部分的放大图;

[0041] 图3为本发明实施例1中分层消毒柜省略了柜体之后(保留内胆后侧壁)的立体结构示意图;

[0042] 图4为图3的立体分解示意图(省略了内胆后侧壁);

[0043] 图5为图4中导电装置的立体分解示意图;

[0044] 图6为本发明分层消毒柜的实施例1在第二状态下的纵向剖视图;

[0045] 图7为本发明分层消毒柜的实施例1在第一状态和第二状态转换过程中的局部纵向剖视图;

[0046] 图8为本发明实施例2中分层消毒柜省略了柜体之后(保留内胆后侧壁)的立体结构示意图。

### 具体实施方式

[0047] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0048] 实施例1:

[0049] 如图1至图7所示,为本发明分层消毒柜的第一个优选实施例。该分层消毒柜包括有柜体1、分隔板2、第一消毒装置3、第二消毒装置4、驱动机构5、遮挡件6以及导电装置7。

[0050] 其中,柜体1包括有外壳11和设于外壳11内的内胆12,内胆12的内部具有消毒腔121,内胆12的外壁与外壳11的内壁之间形成有夹层111。

[0051] 分隔板2基本呈水平布置在消毒腔121的中部,并将该消毒腔121分隔为位于上方的第一腔室1211以及位于下方的第二腔室1212;分隔板3一左一右分别开设有沿消毒腔121的深度方向延伸的呈长条形的开口21,该开口21连通第一腔室1211和第二腔室1212。

[0052] 第一消毒装置3为能同时产生短波段紫外线和中波段紫外线的紫外灯管,短波段紫外线为波长为184.9nm的紫外线,用于与空气中的氧分子结合产生有强氧化性的臭氧,中波段紫外线为波长为253.7nm的紫外线,用于破坏生物体的遗传物质DNA。

[0053] 第二消毒装置4为石英加热管。

[0054] 驱动机构5包括有主动轮51、从动轮52、传送带53和驱动件54,主动轮51、从动轮52和传动带53的数量为一对并对称布置。具体地,如图4所示,两个主动轮51位于其中一个开口21的前后两端,两者之间通过第一转轴511相连接,两个从动轮52位于其中另一开口21的前后两端,两者之间通过第二转轴521相连接,该第一转轴511和第二转轴521平行设置,且均转动连接在内胆12的后侧壁上;各传动带53绕设在对应主动轮51和从动轮52的外周,并与对应的主动轮51和从动轮52传动连接,本实施例中,主动轮51和52均为链轮,传动带53为

传动链,与两个链轮相啮合,上述第一消毒装置3和第二消毒装置4均沿消毒腔121的深度方向延伸,其两端分别安装在两根传动带53上,且该第一消毒装置3和第二消毒装置4沿传动带53的延伸方向间隔布置;驱动件54为电机,位于夹层111中,其动力输出轴与第一转轴511的后端部相连接,用以驱动主动轮51绕第一转轴511的轴线转动并带动传动带53前进。

[0055] 在上述驱动机构5的驱动下,第一消毒装置3和第二消毒装置4能随传送带53沿传动带53的长度方向同步前进,穿过分隔板2上的开口21相对于分隔板2移动,以使分层消毒柜至少具有两种状态:在第一状态下,如图1所示,第一消毒装置3容置在第一腔室1211中,第二消毒装置4容置在第二腔室1212中;在第二状态下,如图6所示,第二消毒装置4容置在第一腔室1211中,第一消毒装置3容置在第二腔室1212中。

[0056] 遮挡件6的数量为两个,并与上述开口21一一对应,遮挡件6包括有转动部61和遮挡部62。具体地,转动部61呈圆筒状,沿消毒腔121的深度方向延伸,能转动地套设在对应的第一转轴511或第二转轴521上,并位于两个主动轮51或从动轮52之间;遮挡部62呈片状,其长边沿转动部61的轴向延伸,其短边沿转动部61的径向延伸,遮挡部62的数量至少为两片,沿转动部61的周向间隔布置,能够在第一消毒装置3或第二消毒装置4的推动下带动转动部61绕对应的第一转轴511或第二转轴521转动,用以打开或关闭对应的开口21。本实施例中,如图7所示,遮挡部62的数量为四片,相邻两片遮挡部62之间的间距一致,在开口21关闭的状态下,相隔的两片遮挡部62覆盖在开口21上。

[0057] 导电装置7包括有安装座71、第一导电环72和第二导电环73。具体地,如图5所示,安装座71上开设有沿第一消毒装置3的移动方向延伸的第一插槽711以及沿第二消毒装置4的移动方向延伸的第二插槽712;第一导电环72插设在第一插槽711中,与分层消毒柜的电源电连接,并与第一消毒装置3的接线端相接触;第二导电片73插设在第二插槽712中,与分层消毒柜的电源电连接,并与第二消毒装置4的接线端相接触。

[0058] 本发明实施例1的工作原理如下:

[0059] (1) 当需要对第一腔室1211进行臭氧消毒或/和对第二腔室1212进行烘干消毒时,如图1所示,分层消毒柜处于第一状态,第一消毒装置3容置在第一腔室1211中,第二消毒装置4容置在第二腔室1212中,启动第一消毒装置3或/和第二消毒装置4,可对第一腔室1211进行臭氧消毒,对第二腔室1212进行烘干消毒;

[0060] (2) 当需要转换第一腔室1211和第二腔室1212的消毒模式时,只需要启动驱动机构5,第一消毒装置3和第二消毒装置4能随传送带53沿传动带53的长度方向同步前进,如图7所示,当第一消毒装置3和第二消毒装置4移动到开口21处时,会先接触到对应开口21处的遮挡件6,遮挡件6上的遮挡部62会在第一消毒装置3或第二消毒装置4的推动下带动转动部61转动,打开对应的开口21供第一消毒装置3或第二消毒装置4通过,然后继续转动,直到脱离第一消毒装置3和第二消毒装置4后重新关闭对应的开口21,此时,如图6所示,分层消毒柜处于第二状态,第二消毒装置4容置在第一腔室1211中,第一消毒装置3容置在第二腔室1212中,启动第一消毒装置3或/和第二消毒装置4,可对第一腔室1211进行烘干消毒,对第二腔室1212进行臭氧消毒;

[0061] 对于上述第一腔室1211而言,下层的第二消毒装置4移动到上层,一方面可以对残留的臭氧进行分解,另一方面可以对餐具进行烘干;

[0062] 对于上述第二腔室1212而言,上层的第一消毒装置3移动到下层,可以去除第二腔

室1212的异味；

[0063] 另外,在消毒过程中,还可以启动驱动机构5驱动第一消毒装置3和第二消毒装置4同步在对应的腔室中进行往复平移,形成动态消毒光线进行动态消毒,使臭氧或热量快速扩散,餐具消毒效果好。

[0064] 实施例2:

[0065] 如图8所示,为本发明分层消毒柜的第二个优选实施例。与实施例1的不同之处在于:

[0066] 本实施例中,导电装置7替换为导电的柔性线7',该柔性线7'的数量为两根,分别安装在分隔板2的顶面和底面上,两根柔性线7'的第一端均与分层消毒柜的电源电连接,第二端分别与第一消毒装置3和第二消毒装置4的接线端电连接。由于柔性线7'的长度一定,驱动机构5需要驱动第一消毒装置3和第二消毒装置4往复移动,而非一直沿单向移动。本实施例中,采用导电弹簧作为柔性线7'。

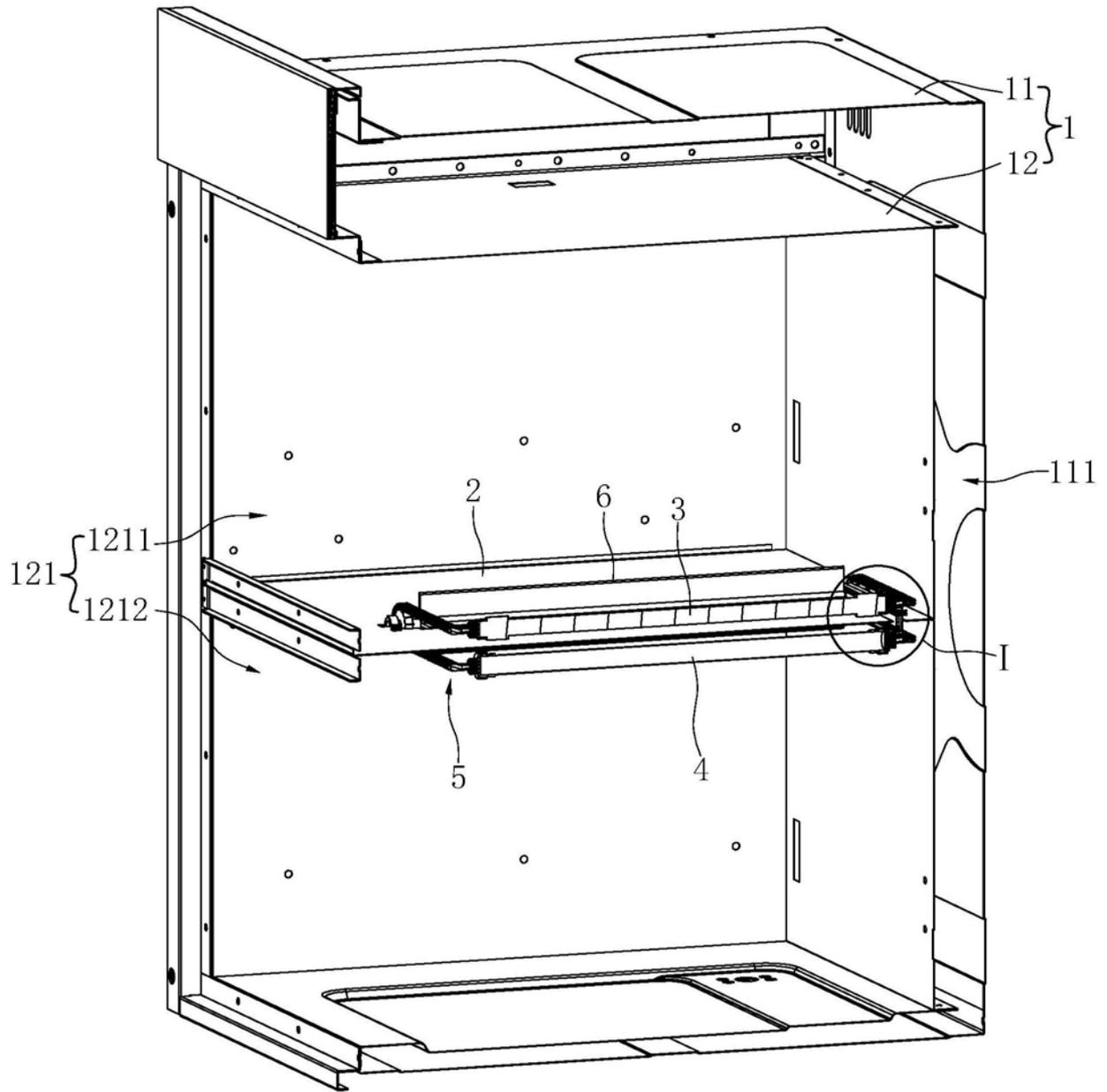


图1

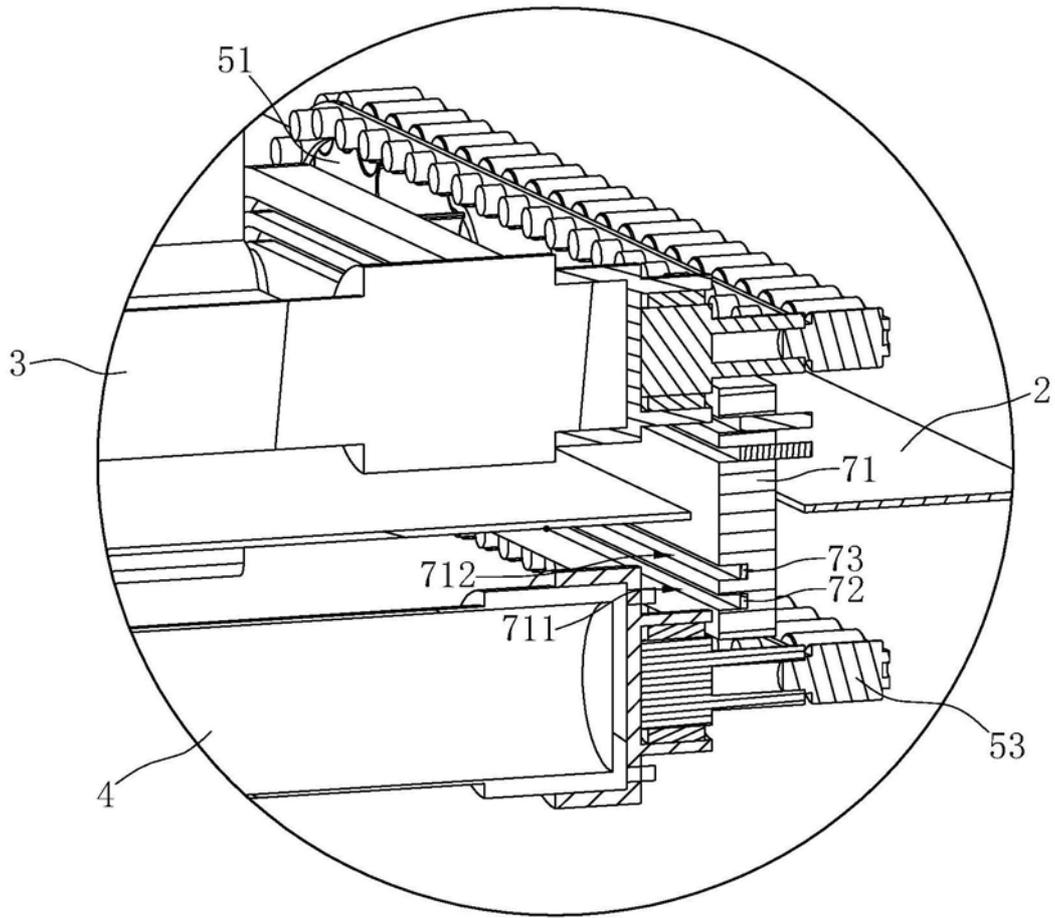


图2

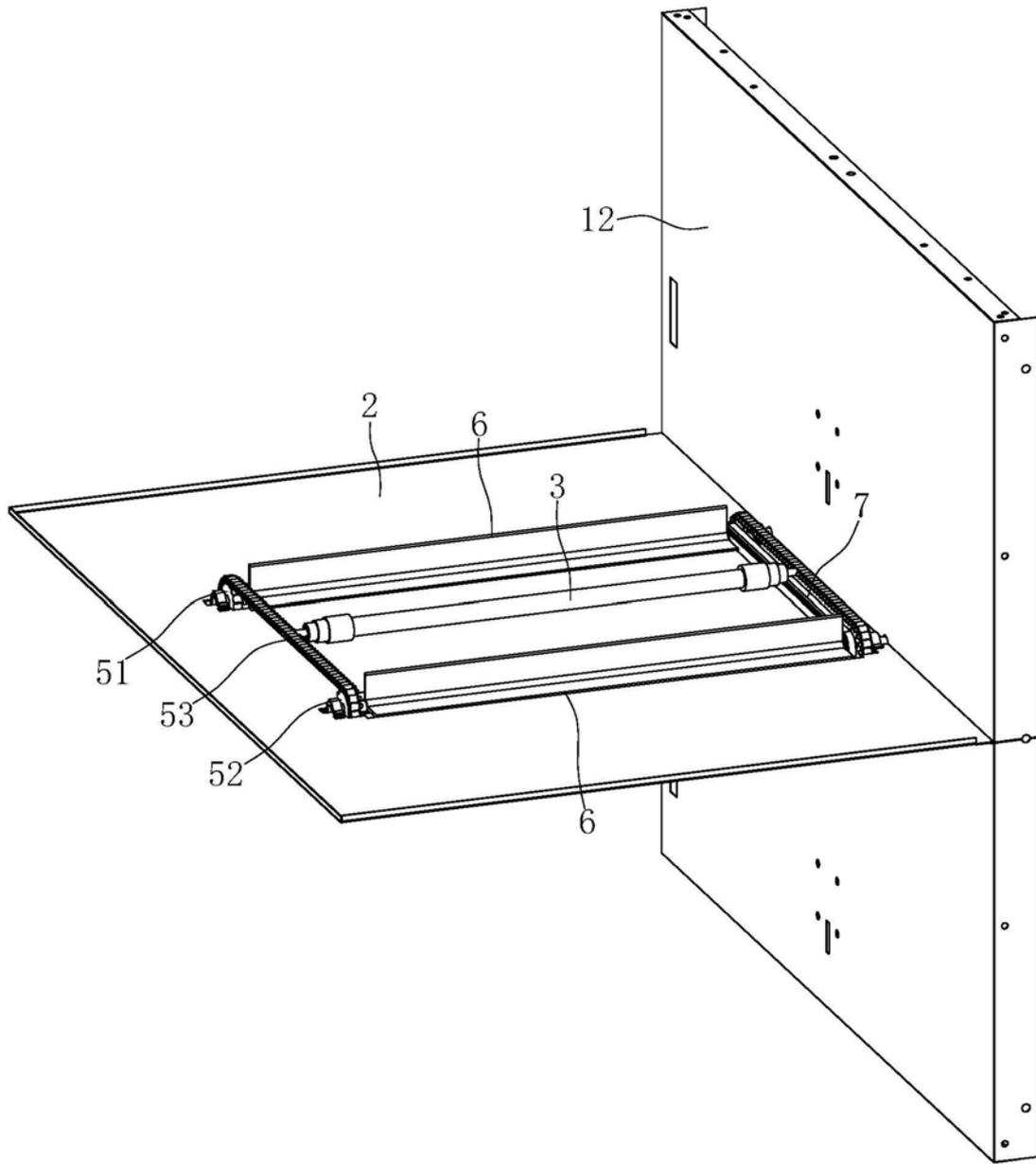


图3

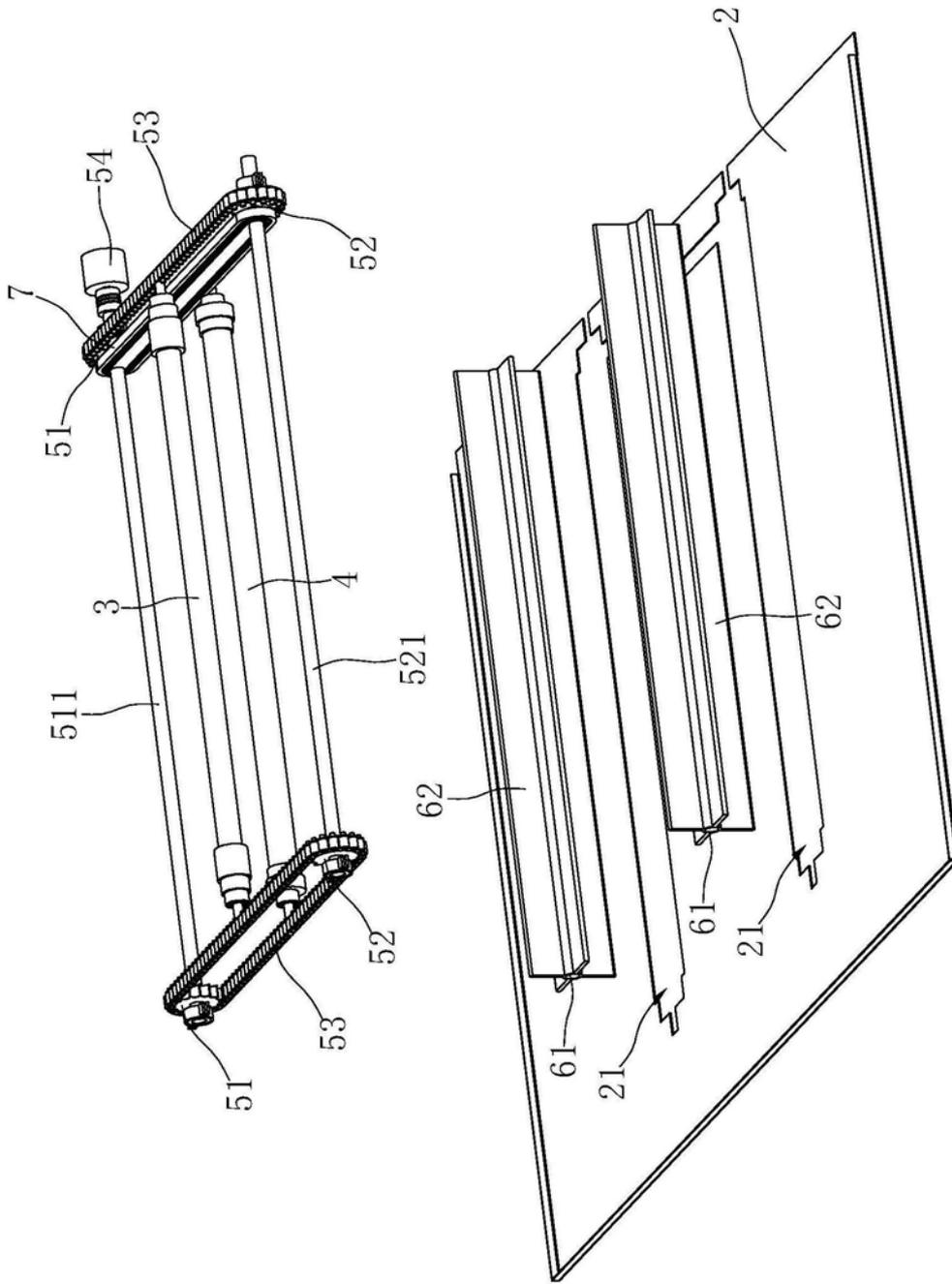


图4

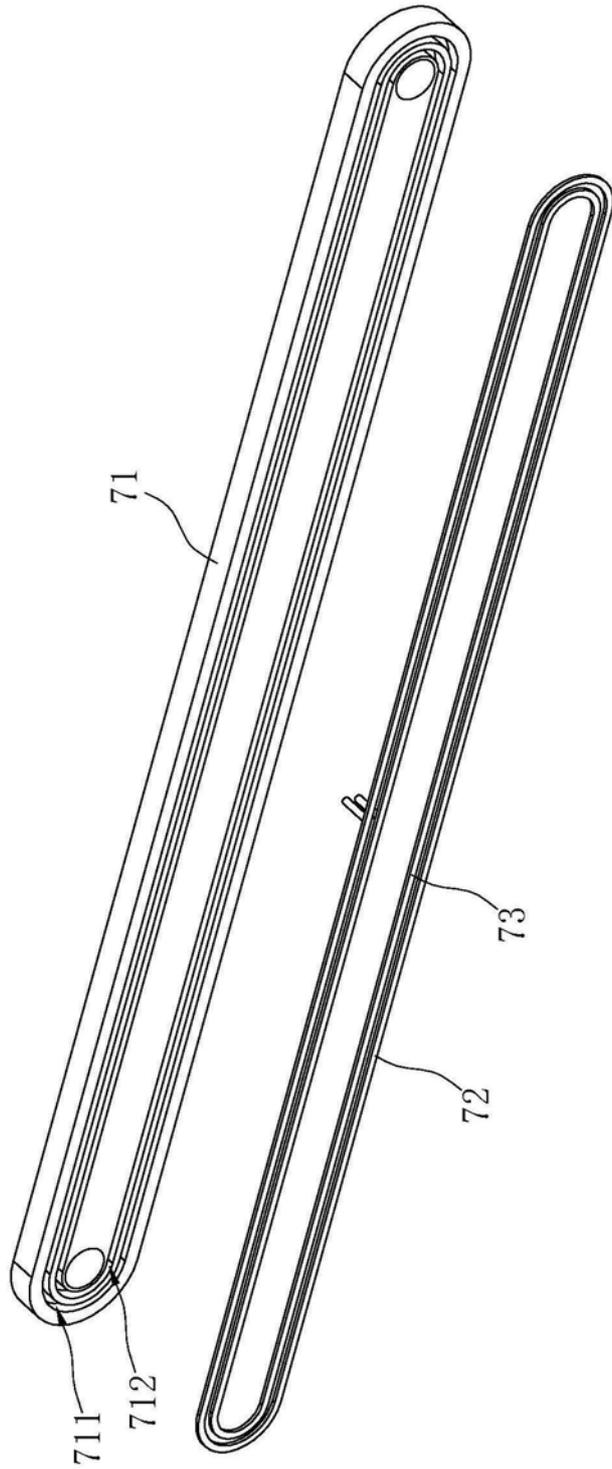


图5

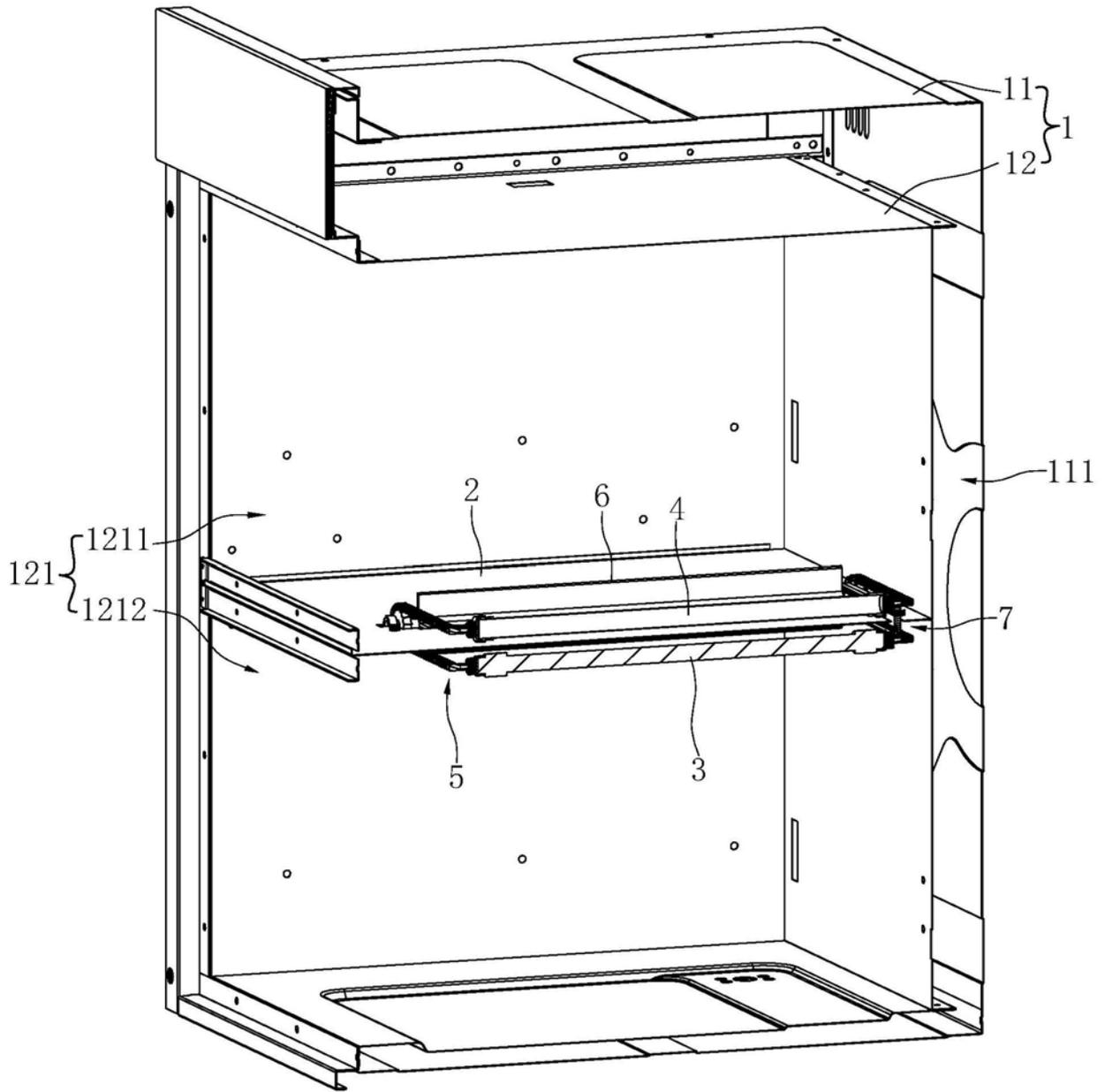


图6

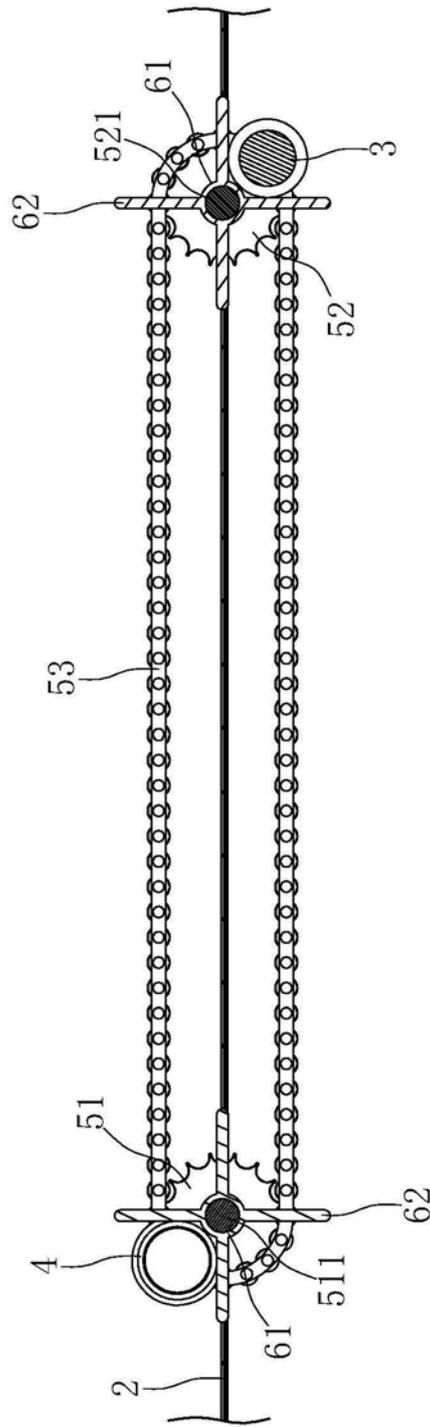


图7

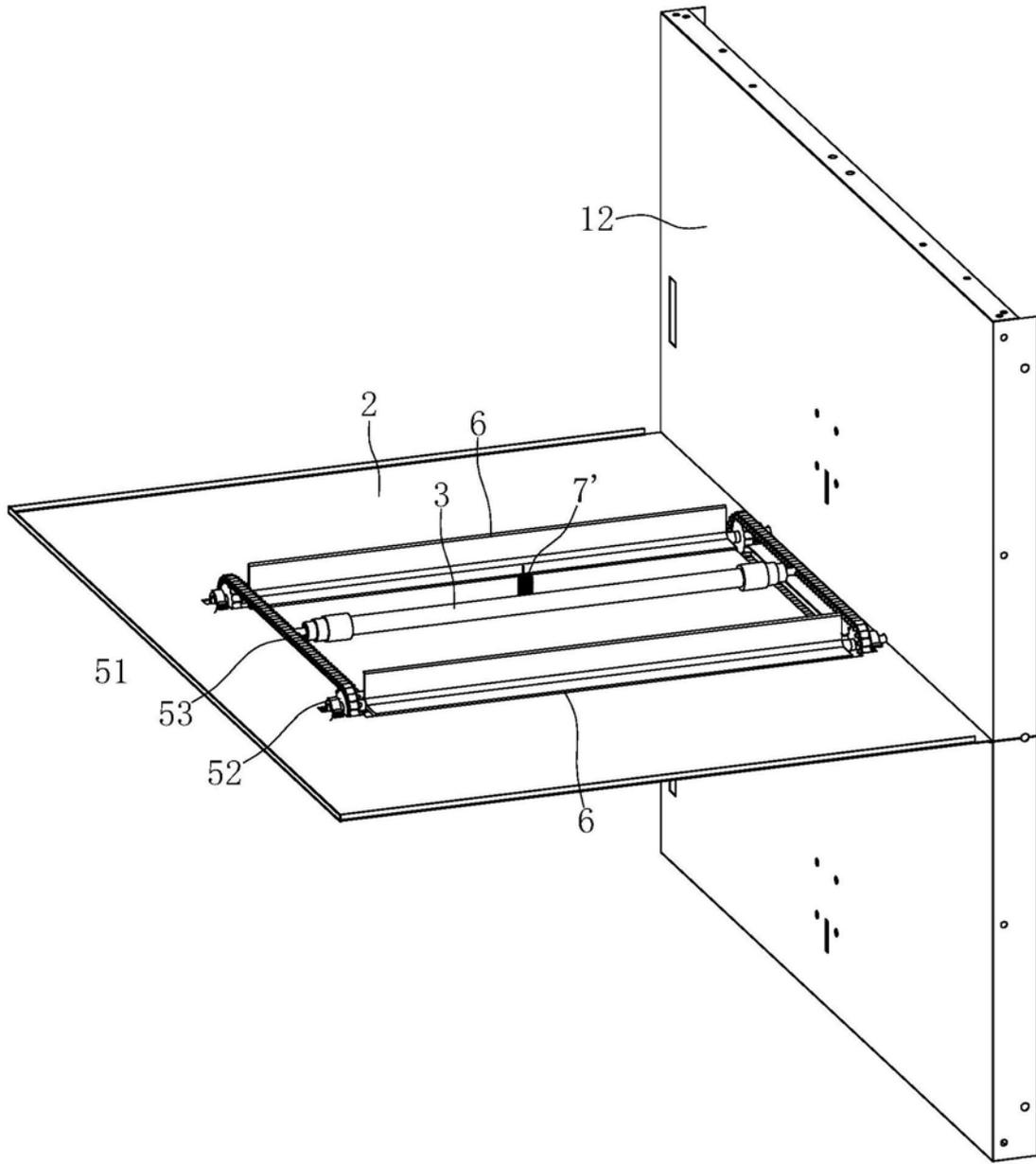


图8