(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115096127 A
(43)申请公布日 2022.09.23

(21)申请号 202210782898.7

(22)申请日 2022.07.05

(71)申请人 江苏神农灭菌设备股份有限公司
地址 215000 江苏省苏州市张家港市金港镇后塍封庄村

(72)发明人 陈远华 陈纳伟 吴云楚 刘朕火 季承玺 卞正法 孙虎 蒋忠伟 曹雷 徐凯

(51)Int.Cl.
F28G 3/04(2006.01)
F28G 15/04(2006.01)
F28B 9/08(2006.01)
F25D 17/02(2006.01)
A61L 2/26(2006.01)

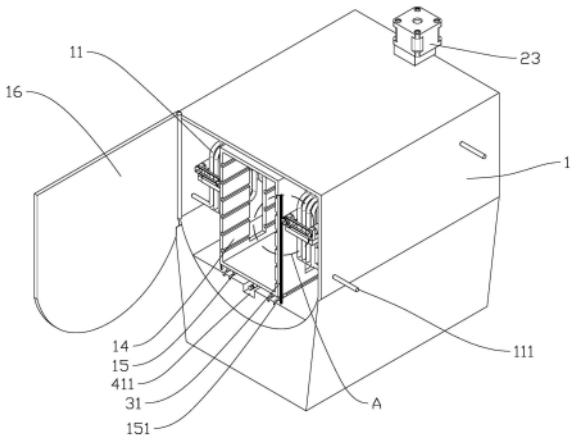
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

通风式灭菌干燥一体机

(57)摘要

本申请公开了通风式灭菌干燥一体机，属于灭菌设备领域，其包括灭菌柜，所述灭菌柜内侧壁上固定连接有冷却盘管，所述冷却盘管端部固定连接有用于通过冷却液的冷却接口，所述冷却盘管与所述冷却接口相连通，所述冷却接口穿出所述灭菌柜，所述灭菌柜内滑动设置有支撑架，所述支撑架上转动安装有用于清理所述冷却盘管的滚刷，所述滚刷与所述冷却盘管配合使用，所述灭菌柜内设置有用于驱动所述支撑架移动的第一驱动组件，所述支撑架上设置有用于控制所述滚刷转动的控制组件。本申请具有对灭菌柜内冷却盘管表面的冷凝水进行清理，保证冷却盘管制冷的效果。



CN 115096127 A

1.通风式灭菌干燥一体机，包括灭菌柜(1)，其特征在于：所述灭菌柜(1)内侧壁上固定连接有冷却盘管(11)，所述冷却盘管(11)端部固定连接有用于通过冷却液的冷却接口(111)，所述冷却盘管(11)与所述冷却接口(111)相连通，所述冷却接口(111)穿出所述灭菌柜(1)，所述灭菌柜(1)内滑动设置有支撑架(12)，所述支撑架(12)上转动安装有用于清理所述冷却盘管(11)的滚刷(13)，所述滚刷(13)与所述冷却盘管(11)配合使用，所述灭菌柜(1)内设置有用于驱动所述支撑架(12)移动的第一驱动组件(2)，所述支撑架(12)上设置有用于控制所述滚刷(13)转动的控制组件(3)。

2.根据权利要求1所述的通风式灭菌干燥一体机，其特征在于：所述第一驱动组件(2)包括活动套筒(21)以及第一往复丝杆(22)，所述活动套筒(21)固定连接于所述支撑架(12)上，所述第一往复丝杆(22)穿过所述活动套筒(21)，所述第一往复丝杆(22)与所述活动套筒(21)螺纹配合，所述第一往复丝杆(22)远离所述活动套筒(21)的端部与所述灭菌柜(1)内侧壁转动连接，所述灭菌柜(1)上设置有用于驱动所述第一往复丝杆(22)转动的第二驱动组件。

3.根据权利要求2所述的通风式灭菌干燥一体机，其特征在于：所述第二驱动组件包括电机(23)、第一皮带轮(24)以及第二皮带轮(25)，所述电机(23)固定连接于所述灭菌柜(1)上，所述电机(23)输出端穿入所述灭菌柜(1)内，所述电机(23)输出端与所述灭菌柜(1)转动连接，所述第一皮带轮(24)固定套设于所述电机(23)输出端上，所述第二皮带轮(25)固定套设于所述第一往复丝杆(22)靠近所述电机(23)的端部上，所述第一皮带轮(24)与所述第二皮带轮(25)上绕设有第一传动皮带(26)。

4.根据权利要求2所述的通风式灭菌干燥一体机，其特征在于：所述灭菌柜(1)内设置有限位杆(27)，所述限位杆(27)一端与所述灭菌柜(1)内侧壁固定连接，所述限位杆(27)另一端穿过所述活动套筒(21)并与其滑移配合。

5.根据权利要求1所述的通风式灭菌干燥一体机，其特征在于：所述控制组件(3)包括齿条(31)以及联动齿轮(32)，所述联动齿轮(32)固定套设于所述滚刷(13)上，所述齿条(31)固定连接于所述灭菌柜(1)靠近所述联动齿轮(32)的内侧壁上，所述联动齿轮(32)与所述齿条(31)相互啮合，所述滚刷(13)上设置有用于驱动相邻所述滚刷(13)转动的第三驱动组件。

6.根据权利要求5所述的通风式灭菌干燥一体机，其特征在于：所述第三驱动组件包括第三皮带轮(33)以及第四皮带轮(34)，所述第三皮带轮(33)固定套设于所述滚刷(13)靠近所述联动齿轮(32)的端部上，所述第四皮带轮(34)固定套设于相邻所述滚刷(13)靠近所述联动齿轮(32)的端部上，所述第三皮带轮(33)以及所述第四皮带轮(34)上绕设有第二传动皮带(35)。

7.根据权利要求2所述的通风式灭菌干燥一体机，其特征在于：所述灭菌柜(1)内设置有用于排出冷凝水的清理组件(4)，所述清理组件(4)包括刮板(41)，所述灭菌柜(1)内底面开设有用于排出冷凝水的排水槽(411)，所述刮板(41)与所述排水槽(411)内侧壁滑移配合，所述灭菌柜(1)内设置有用于驱动所述刮板(41)沿所述排水槽(411)移动的联动组件。

8.根据权利要求7所述的通风式灭菌干燥一体机，其特征在于：所述联动组件包括第二往复丝杆(42)，所述第二往复丝杆(42)一端与所述灭菌柜(1)转动连接，所述第二往复丝杆(42)另一端穿过所述刮板(41)，所述第二往复丝杆(42)与所述刮板(41)螺纹配合，所述灭

菌柜(1)内侧壁上转动安装有连动杆(43),所述往复丝杆靠近所述排水槽(411)的端部上固定套设有第一锥齿轮(44),所述连动杆(43)一端固定套设有第二锥齿轮(45),所述第一锥齿轮(44)与所述第二锥齿轮(45)相互啮合,所述连动杆(43)另一端固定套设有冠齿轮(47),所述第二往复丝杆(42)上固定套设有驱动齿轮(46),所述驱动齿轮(46)与所述冠齿轮(47)相互啮合。

通风式灭菌干燥一体机

技术领域

[0001] 本申请涉及灭菌设备的领域，尤其是涉及通风式灭菌干燥一体机。

背景技术

[0002] 传统的通风式灭菌柜中没有设置冷却装置，每次灭菌处理过后，必须打开柜门，让灭菌柜中的待灭菌物通风、使之自然冷却，然后才能将灭菌物品从灭菌柜中取出。但是经过高温灭菌处理的灭菌物品自然冷却至室温，需要很长的时间，这样就导致整个灭菌柜的生产效率非常低。

[0003] 相关技术中，操作人员在灭菌柜内设置冷却管快速对灭菌柜进行降温，当冷却管开始工作时，由于灭菌柜内温度过高，会在冷却管表面形成冷凝水，影响冷却管的降温功能。

发明内容

[0004] 为了对灭菌柜内冷却管表面的冷凝水进行清理，本申请提供通风式灭菌干燥一体机。

[0005] 本申请提供的通风式灭菌干燥一体机采用如下的技术方案：

通风式灭菌干燥一体机，包括灭菌柜，所述灭菌柜内侧壁上固定连接有冷却盘管，所述冷却盘管端部固定连接有用于通过冷却液的冷却接口，所述冷却盘管与所述冷却接口相连通，所述冷却接口穿出所述灭菌柜，所述灭菌柜内滑动设置有支撑架，所述支撑架上转动安装有用于清理所述冷却盘管的滚刷，所述滚刷与所述冷却盘管配合使用，所述灭菌柜内设置有用于驱动所述支撑架移动的第一驱动组件，所述支撑架上设置有用于控制所述滚刷转动的控制组件。

[0006] 通过采用上述技术方案，在灭菌柜对灭菌物品进行灭菌之后，灭菌柜内温度较高，操作人员向冷却接头内通入冷却液，冷却液通过冷却盘管对灭菌柜内进行降温，灭菌柜内的热空气接触到温度较低的冷却盘管时，会在冷却盘管表面形成冷凝水，第一驱动组件驱动支撑架移动，支撑架移动使得滚刷移动，同时控制组件驱动滚刷转动，滚刷移动对冷却盘管表面冷凝水进行清理，保持冷却盘管外表面干燥，防止影响冷却盘管的冷却效果。

[0007] 优选的，所述第一驱动组件包括活动套筒以及第一往复丝杆，所述活动套筒固定连接于所述支撑架上，所述第一往复丝杆穿过所述活动套筒，所述第一往复丝杆与所述活动套筒螺纹配合，所述第一往复丝杆远离所述活动套筒的端部与所述灭菌柜内侧壁转动连接，所述灭菌柜上设置有用于驱动所述第一往复丝杆转动的第二驱动组件。

[0008] 通过采用上述技术方案，第二驱动组件驱动第一往复丝杆转动，第一往复丝杆转动使得活动套筒在第一往复丝杆上做往复移动，活动套筒移动使得支撑架移动，支撑移动使得滚刷移动，滚刷与冷却盘管接触并不断对冷却盘管表面的冷凝水进行清理。

[0009] 优选的，所述第二驱动组件包括电机、第一皮带轮以及第二皮带轮，所述电机固定连接于所述灭菌柜上，所述电机输出端穿入所述灭菌柜内，所述电机输出端与所述灭菌柜

转动连接，所述第一皮带轮固定套设于所述电机输出端，所述第二皮带轮固定套设于所述第一往复丝杆靠近所述电机的端部上，所述第一皮带轮与所述第二皮带轮上绕设有第一传动皮带。

[0010] 通过采用上述技术方案，操作人员启动电机，电机驱动第一皮带轮转动，第一皮带轮转动通过第一传动皮带使得第二皮带轮转动，第二皮带轮转动使得第一往复丝杆转动，第一往复丝杆转动使得活动套筒在第一往复丝杆上做往复移动，活动套筒移动使得支撑架移动，支撑移动使得滚刷移动，滚刷从而不断对冷却盘管表面的冷凝水进行清理。

[0011] 优选的，所述灭菌柜内设置有限位杆，所述限位杆一端与所述灭菌柜内侧壁固定连接，所述限位杆另一端穿过所述活动套筒并与其滑移配合。

[0012] 通过采用上述技术方案，在操作人员启动电机，电机通过第一皮带轮以及第二皮带轮使得第一往复丝杆转动时，第一往复丝杆转动使得活动套筒沿第一往复丝杆长度移动，限位杆可以在第一往复丝杆驱动活动套筒移动时防止活动套筒发生自转。

[0013] 优选的，所述控制组件包括齿条以及联动齿轮，所述联动齿轮固定套设于所述滚刷上，所述齿条固定连接于所述灭菌柜靠近所述联动齿轮的内侧壁上，所述联动齿轮与所述齿条相互啮合，所述滚刷上设置有用于驱动相邻所述滚刷转动的第三驱动组件。

[0014] 通过采用上述技术方案，操作人员启动电机，电机驱动第一皮带轮转动，第一皮带轮转动通过第一传动皮带使得第二皮带轮转动，第二皮带轮转动使得第一往复丝杆转动，第一往复丝杆转动使得活动套筒在第一往复丝杆上做往复移动，活动套筒移动使得支撑架移动，支撑架移动使得滚刷移动，滚刷移动时，齿条驱动联动齿轮转动，联动齿轮转动使得滚刷在支撑架上转动，滚刷转动不断对冷却盘管表面冷凝水进行清理。

[0015] 优选的，所述第三驱动组件包括第三皮带轮以及第四皮带轮，所述第三皮带轮固定套设于所述滚刷靠近所述联动齿轮的端部上，所述第四皮带轮固定套设于相邻所述滚刷靠近所述联动齿轮的端部上，所述第三皮带轮以及所述第四皮带轮上绕设有第二传动皮带。

[0016] 通过采用上述技术方案，在电机通过第一往复丝杆以及活动套筒使得滚刷移动时，滚刷移动时，联动齿轮与齿条相对移动，齿条驱动联动齿轮转动，联动齿轮转动使得滚刷在支撑架上转动，滚刷转动使得第三皮带轮转动，第三皮带轮转动通过第二传动皮带使得第四皮带轮转动，第四皮带轮转动使得相邻滚刷转动，滚刷同时对冷却盘管两侧的冷凝水进行清理，提高滚刷对冷凝水的清理效率。

[0017] 优选的，所述灭菌柜内设置有用于排出冷凝水的清理组件，所述清理组件包括刮板，所述灭菌柜内底面开设有用于排出冷凝水的排水槽，所述刮板与所述排水槽内侧壁滑移配合，所述灭菌柜内设置有用于驱动所述刮板沿所述排水槽移动的联动组件。

[0018] 通过采用上述技术方案，在操作人员通过冷却盘管对灭菌柜内冷却完成，同时通过滚刷对冷却盘管表面冷凝水进行清理之后，清理后的冷凝水流入排水槽内，操作人员开启柜门，联动组件驱动刮板在排水槽内移动，刮板从而将排水槽内的冷凝水排出至灭菌柜外。

[0019] 优选的，所述联动组件包括第二往复丝杆，所述第二往复丝杆一端与所述灭菌柜转动连接，所述第二往复丝杆另一端穿过所述刮板，所述第二往复丝杆与所述刮板螺纹配合，所述灭菌柜内侧壁上转动安装有连动杆，所述往复丝杆靠近所述排水槽的端部上固定

套设有第一锥齿轮，所述连动杆一端固定套设有第二锥齿轮，所述第一锥齿轮与所述第二锥齿轮相互啮合，所述连动杆另一端固定套设有冠齿轮，所述第二往复丝杆上固定套设有驱动齿轮，所述驱动齿轮与所述冠齿轮相互啮合。

[0020] 通过采用上述技术方案，在电机驱动第一皮带轮转动并通过第二皮带轮以及第一传动皮带使得第一往复丝杆转动时，第一往复丝杆转动使得第一锥齿轮转动，第一锥齿轮转动使得第二锥齿轮转动，第二锥齿轮转动使得连动杆转动，连动杆转动使得驱动齿轮转动，驱动齿轮转动使得第二往复丝杆转动，第二往复丝杆转动使得刮板在排水槽内做往复运动，刮板从而对排水槽内的冷凝水进行清理，帮助操作人员将灭菌柜内的冷凝水排出。

[0021] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

1.在灭菌柜对灭菌物品进行灭菌之后，灭菌柜内温度较高，操作人员向冷却接头内通入冷却液，冷却液通过冷却盘管对灭菌柜内进行降温，灭菌柜内的热空气接触到温度较低的冷却盘管时，会在冷却盘管表面形成冷凝水，第一驱动组件驱动支撑架移动，支撑架移动使得滚刷移动，同时控制组件驱动滚刷转动，滚刷与冷却盘管接触并对冷却盘管表面冷凝水进行清理，保持冷却盘管外表面干燥，防止影响冷却盘管的冷却效果；

2.操作人员启动电机，电机驱动第一皮带轮转动，第一皮带轮转动通过第一传动皮带使得第二皮带轮转动，第二皮带轮转动使得第一往复丝杆转动，第一往复丝杆转动使得活动套筒在第一往复丝杆上做往复移动，活动套筒移动使得支撑架移动，支撑架移动使得滚刷移动，滚刷移动时，齿条驱动联动齿轮转动，联动齿轮转动使得滚刷在支撑架上转动，滚刷转动不断对冷却盘管表面冷凝水进行清理；

3.在电机驱动第一皮带轮转动并通过第二皮带轮以及第一传动皮带使得第一往复丝杆转动时，第一往复丝杆转动使得第一锥齿轮转动，第一锥齿轮转动使得第二锥齿轮转动，第二锥齿轮转动使得连动杆转动，连动杆转动使得驱动齿轮转动，驱动齿轮转动使得第二往复丝杆转动，第二往复丝杆转动使得刮板在排水槽内做往复运动，刮板从而对排水槽内的冷凝水进行清理，帮助操作人员将灭菌柜内的冷凝水排出。

附图说明

[0022] 图1是本申请实施例的通风式灭菌干燥一体机的结构示意图。

[0023] 图2是本申请实施例的第一驱动组件的结构示意图。

[0024] 图3是本申请实施例的第二驱动组件的结构示意图。

[0025] 图4是图1中A处的结构示意图。

[0026] 图5是图3中B处的结构示意图。

[0027] 附图标记说明：

1、灭菌柜；11、冷却盘管；111、冷却接口；12、支撑架；13、滚刷；14、置物架；15、滑轮；151、滑槽；16、柜门；2、第一驱动组件；21、活动套筒；22、第一往复丝杆；23、电机；24、第一皮带轮；25、第二皮带轮；26、第一传动皮带；27、限位杆；3、控制组件；31、齿条；32、联动齿轮；33、第三皮带轮；34、第四皮带轮；35、第二传动皮带；4、清理组件；41、刮板；411、排水槽；42、第二往复丝杆；43、连动杆；44、第一锥齿轮；45、第二锥齿轮；46、驱动齿轮；47、冠齿轮。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0029] 本申请实施例公开通风式灭菌干燥一体机。参照图1，通风式灭菌干燥一体机包括灭菌柜1以及铰接于灭菌柜1上的柜门16。

[0030] 参照图1，灭菌柜1水平设置，灭菌柜1内沿其长度方向滑动设置有置物架14，置物架14水平设置，置物架14底面上转动连接有四个滑轮15，四个滑轮15位于置物架14底面四角，灭菌柜1内底面沿其长度方向开设有用于与滑轮15滑移配合的滑槽151。滑槽151以及滑轮15的设置方便操作人员将灭菌物品移出。

[0031] 参照图1，灭菌柜1内侧壁上固定连接有两个冷却盘管11，两个冷却盘管11位于置物架14两侧，两个冷却盘管11沿灭菌柜1轴线方向对称设置。冷却盘管11上下两端均固定连接有冷却接口111，两个冷却接口111穿出灭菌柜1。

[0032] 参照图1，在灭菌处理结束后，操作人员向位于冷却盘管11下的两个冷却接口111中不断通入冷却介质，冷却介质通过冷却盘管11对置物架14上的灭菌物品进行冷却降温，冷却液从冷却盘管11上的冷却接口111返回，在冷却液在冷却盘管11内循环过程中，冷却盘管11对灭菌柜1内进行快速降温，置物架14上的灭菌物品可以快速冷却至常温以下。

[0033] 参照图2，冷却盘管11外套设有支撑架12，支撑架12为矩形框架式结构。支撑架12两侧均转动连接有滚刷13，滚刷13沿支撑架12长度方向设置，一个支撑架12上设置有两个滚刷13，两个滚刷13沿支撑架12轴线方向对称设置。一个冷却盘管11位于两个滚刷13之间，滚刷13与冷却盘管11外侧壁接触。

[0034] 参照图2，灭菌柜1远离柜门16的端部内设置有第一驱动组件2，第一驱动组件2包括活动套筒21以及第一往复丝杆22。活动套筒21以及第一往复丝杆22均设置有两个，活动套筒21固定连接于支撑架12远离柜门16的侧壁上，活动套筒21与支撑架12一一对应。第一往复丝杆22竖直设置，第一往复丝杆22两端均与灭菌柜1内侧壁转动连接，第一往复丝杆22穿过活动套筒21，第一往复丝杆22与活动套筒21螺纹配合。活动套筒21上竖直穿设有限位杆27，限位杆27远离活动套筒21的端部与灭菌柜1内侧壁固定连接。

[0035] 参照图3，灭菌柜1上设置有第二驱动组件，第二驱动组件包括电机23、第一皮带轮24以及第二皮带轮25。电机23固定连接于灭菌柜1顶面上，电机23输出端竖直向下，电机23输出端穿入灭菌柜1内，电机23输出端与灭菌柜1转动连接。第一皮带轮24以及第二皮带轮25均设置有两个，两个第一皮带轮24均固定套设于电机23输出端，第二皮带轮25固定套设于第一往复丝杆22顶端，第二皮带轮25与第一往复丝杆22一一对应，第一皮带轮24以及第二皮带轮25上绕设有第一传动皮带26。

[0036] 参照图2以及图3，操作人员启动电机23，电机23驱动第一皮带轮24转动，第一皮带轮24转动通过两个第一传动皮带26使得两个第二皮带轮25同时转动，第二皮带轮25转动使得第一往复丝杆22转动，第一往复丝杆22转动使得活动套筒21在第一往复丝杆22上做往复移动，活动套筒21移动使得支撑架12移动，支撑架12移动使得滚刷13移动，滚刷13与冷却盘管11接触并移动时不断对冷却盘管11表面冷凝水进行清理。

[0037] 参照图3以及图4，灭菌柜1靠近柜门16的端部内设置有控制组件3，控制组件3包括齿条31以及联动齿轮32。齿条31以及联动齿轮32均设有两个，两个齿条31均固定连接于灭菌柜1靠近柜门16的内端壁上，两个齿条31沿灭菌柜1轴线对称设置。齿条31竖直设置，齿条

31位于支撑架12靠近置物架14的一侧。联动齿轮32设置于靠近置物架14的滚刷13上，联动齿轮32固定套设于滚刷13靠近柜门16的端部上，联动齿轮32与齿条31相互啮合。

[0038] 参照图4，滚刷13上设置有第三驱动组件，第三驱动组件包括第三皮带轮33以及第四皮带轮34。第三皮带轮33固定套设于滚刷13靠近联动齿轮32的端部上，第四皮带轮34固定套设于相邻滚刷13靠近联动齿轮32的端部上，第三皮带轮33以及第四皮带轮34上绕设有第二传动皮带35。

[0039] 参照图3以及图4，操作人员启动电机23，电机23驱动第一皮带轮24转动，第一皮带轮24转动通过第一传动皮带26使得第二皮带轮25转动，第二皮带轮25转动使得第一往复丝杆22转动，第一往复丝杆22转动使得活动套筒21在第一往复丝杆22上做往复移动，活动套筒21移动使得支撑架12移动，支撑架12移动使得滚刷13移动，滚刷13移动时，齿条31驱动联动齿轮32转动，联动齿轮32转动使得滚刷13在支撑架12上转动，在滚刷13移动通过齿条31与联动齿轮32使得滚刷13转动时，滚刷13转动使得第三皮带轮33转动，第三皮带轮33转动通过第二传动皮带35使得第四皮带轮34转动，第四皮带轮34转动使得相邻滚刷13转动，两个滚刷13同时对冷却盘管11两侧的冷凝水进行清理，提高滚刷13对冷凝水的清理效率。

[0040] 参照图1以及图5，灭菌柜1内底面沿其长度方向开设有排水槽411，排水槽411截面为矩形。灭菌柜1内设置有清理组件4，清理组件4包括刮板41。刮板41与排水槽411内侧壁滑移配合，刮板41与排水槽411相适应。灭菌柜1内设置有联动组件，联动组件包括第二往复丝杆42。第二往复丝杆42与排水槽411平行设置，第二往复丝杆42一端与灭菌柜1远离柜门16的内端壁转动连接，第二往复丝杆42另一端穿过刮板41，第二往复丝杆42与刮板41螺纹配合。

[0041] 参照图3以及图5，第二往复丝杆42远离柜门16的端部上固定套设有驱动齿轮46，灭菌柜1远离柜门16的内端壁上穿设有连动杆43，连动杆43与灭菌柜1转动连接。连动杆43靠近第二往复丝杆42的端部上固定套设有冠齿轮47，驱动齿轮46与冠齿轮47相互啮合。连动杆43远离第二往复丝杆42的端部上固定套设有第二锥齿轮45，第一往复丝杆22底端固定套设有第一锥齿轮44，第一锥齿轮44与第二锥齿轮45相互啮合。

[0042] 参照图3以及图5，灭菌完成后，冷却盘管11表面的冷凝水滴落至排水槽411内，在电机23驱动第一皮带轮24转动并通过第二皮带轮25以及第一传动皮带26使得第一往复丝杆22转动时，第一往复丝杆22转动使得第一锥齿轮44转动，第一锥齿轮44转动使得第二锥齿轮45转动，第二锥齿轮45转动使得连动杆43转动，连动杆43转动使得驱动齿轮46转动，驱动齿轮46转动使得第二往复丝杆42转动，第二往复丝杆42转动使得刮板41在排水槽411内做往复运动，刮板41从而对排水槽411内的冷凝水进行清理，帮助操作人员将灭菌柜1内的冷凝水排出。

[0043] 本申请实施例通风式灭菌干燥一体机的实施原理为：在灭菌处理结束后，操作人员向位于冷却盘管11下的两个冷却接口111中不断通入冷却介质，冷却介质通过冷却盘管11对灭菌柜1内腔及其中的灭菌物品进行冷却降温，冷却液从冷却盘管11上的冷却接口111返回，灭菌柜1内腔及其中的灭菌物品可以快速冷却至常温以下，同时灭菌柜1的高温空气与冷却盘管11接触时在冷却盘管11表面形成冷凝水。

[0044] 操作人员启动电机23，电机23驱动第一皮带轮24转动，第一皮带轮24转动通过第一传动皮带26使得第二皮带轮25转动，第二皮带轮25转动使得第一往复丝杆22转动，第一

往复丝杆22转动使得活动套筒21在第一往复丝杆22上做往复移动，活动套筒21移动使得支撑架12上下移动，滚刷13跟随支撑架12上下移动，滚刷13移动时不断对冷却盘管11表面冷凝水进行清理。

[0045] 滚刷13在上下移动的过程中时，联动齿轮32相对齿条31运动，齿条31驱动联动齿轮32转动，联动齿轮32转动使得滚刷13在支撑架12上转动，在滚刷13移动通过齿条31与联动齿轮32使得滚刷13转动时，滚刷13转动使得第三皮带轮33转动，第三皮带轮33转动通过第二传动皮带35使得第四皮带轮34转动，第四皮带轮34转动使得相邻滚刷13转动，两个滚刷13同时对冷却盘管11两侧的冷凝水进行清理，提高滚刷13对冷凝水的清理效率，同时清理的冷凝水不断流入排水槽411内。

[0046] 在电机23驱动第一皮带轮24转动并通过第二皮带轮25以及第一传动皮带26使得第一往复丝杆22转动时，第一往复丝杆22转动使得第一锥齿轮44转动，第一锥齿轮44转动使得第二锥齿轮45转动，第二锥齿轮45转动使得连动杆43转动，连动杆43转动使得驱动齿轮46转动，驱动齿轮46转动使得第二往复丝杆42转动，第二往复丝杆42转动使得刮板41在排水槽411内做往复运动，刮板41从而对排水槽411内的冷凝水进行清理，帮助操作人员将灭菌柜1内的冷凝水排出；滚刷13以及清理组件4的设置可以帮助操作人员清理冷却盘管11表面的冷凝水，并帮助操作人员排出冷凝水。

[0047] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

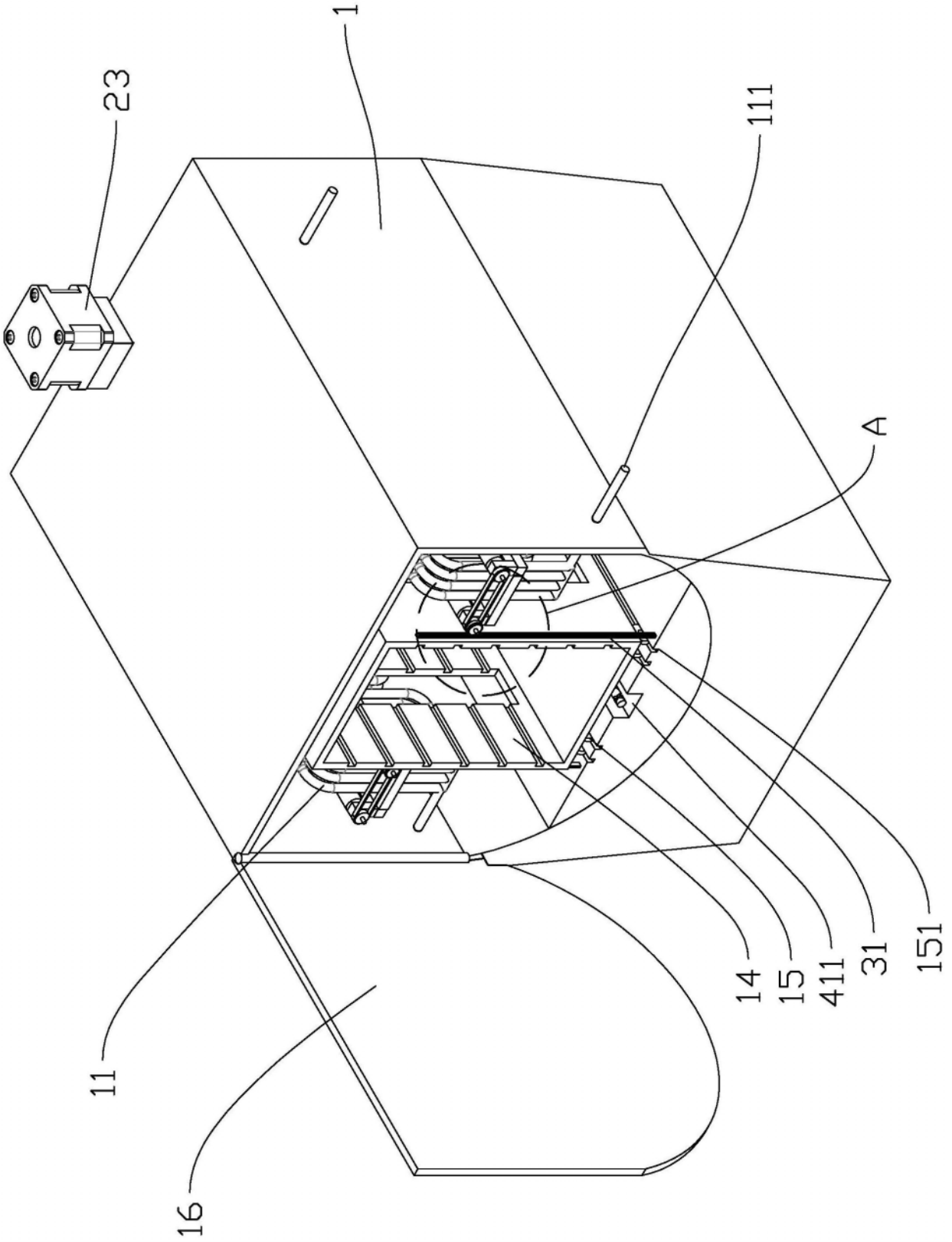


图1

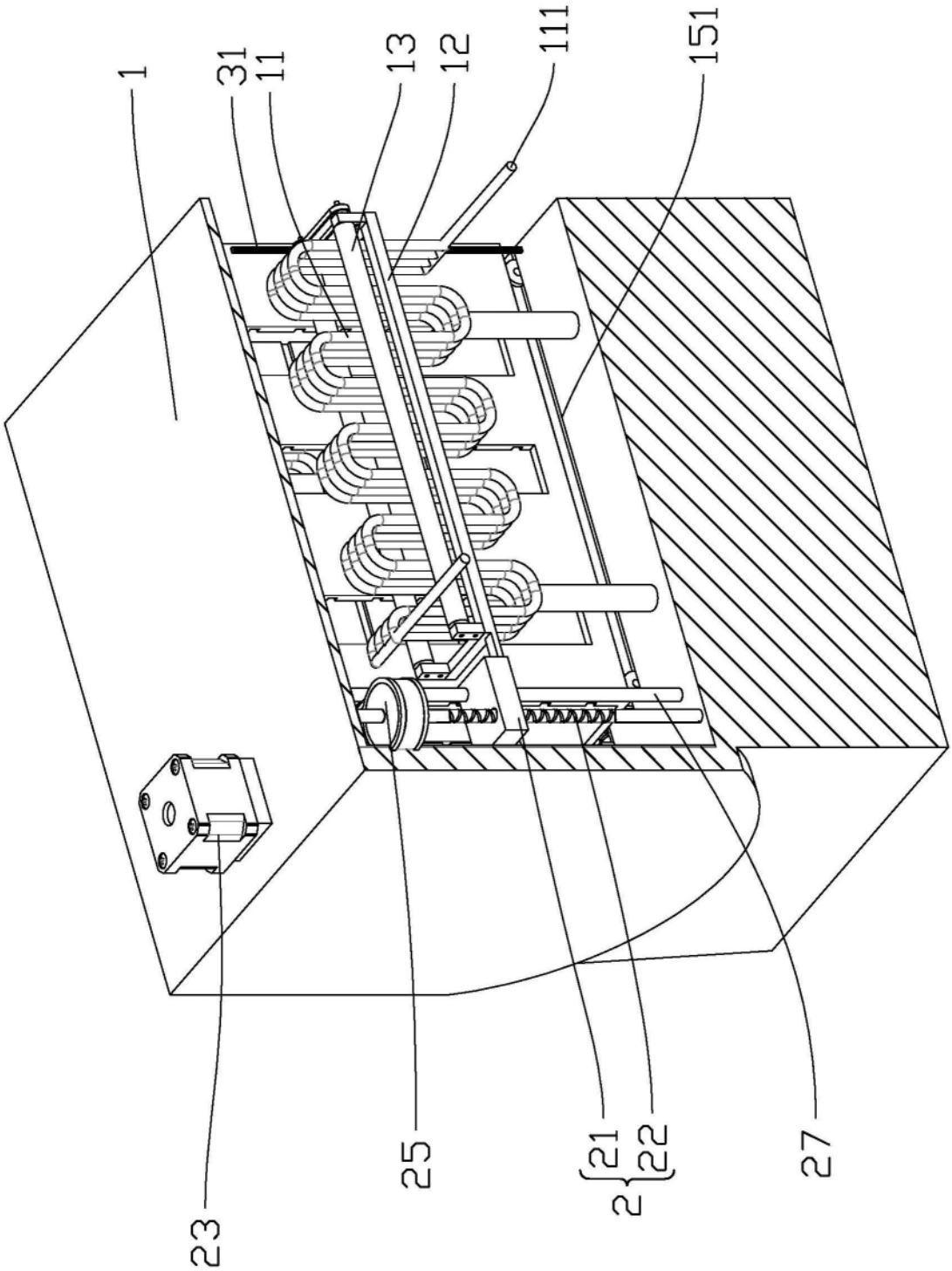


图2

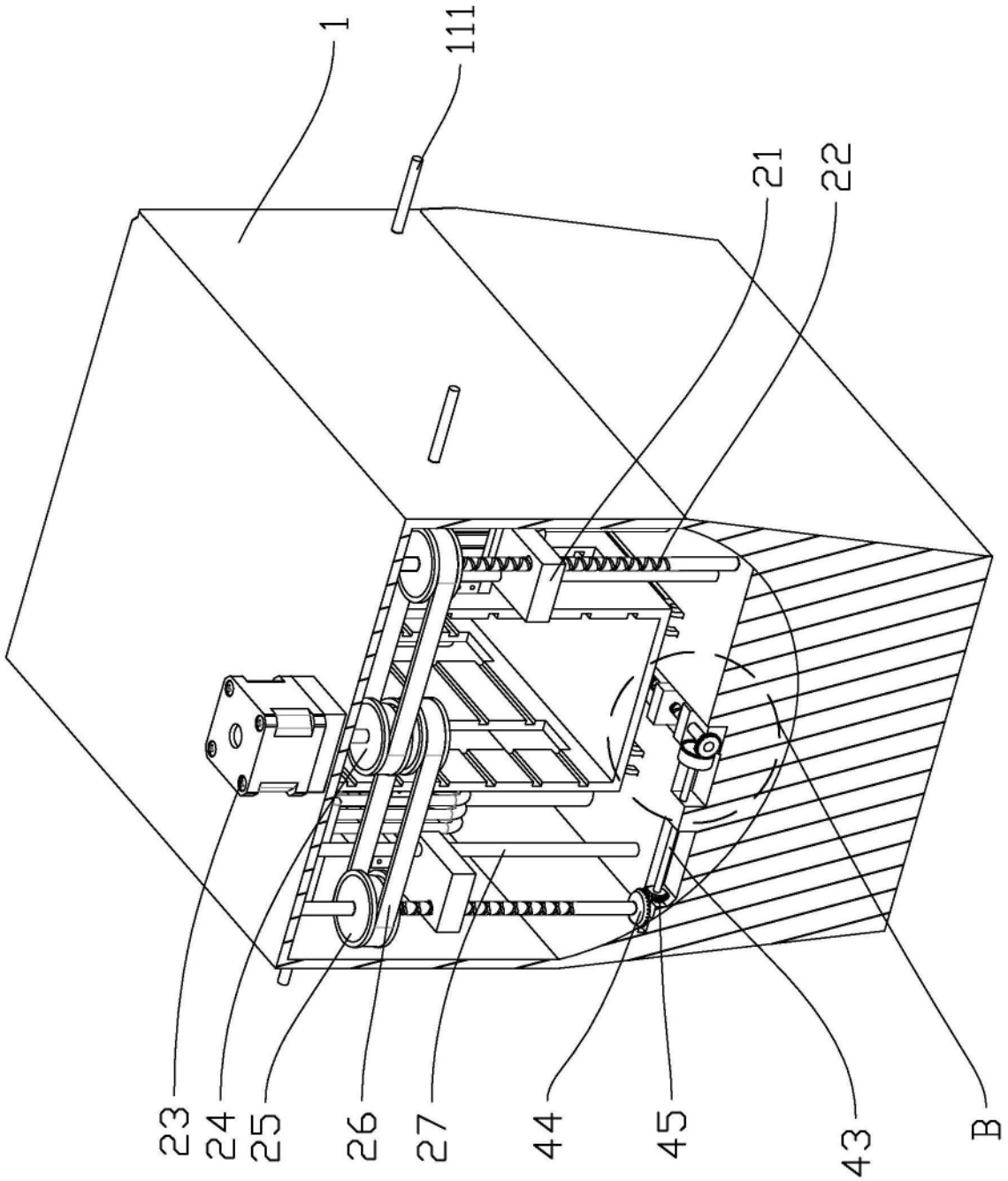


图3

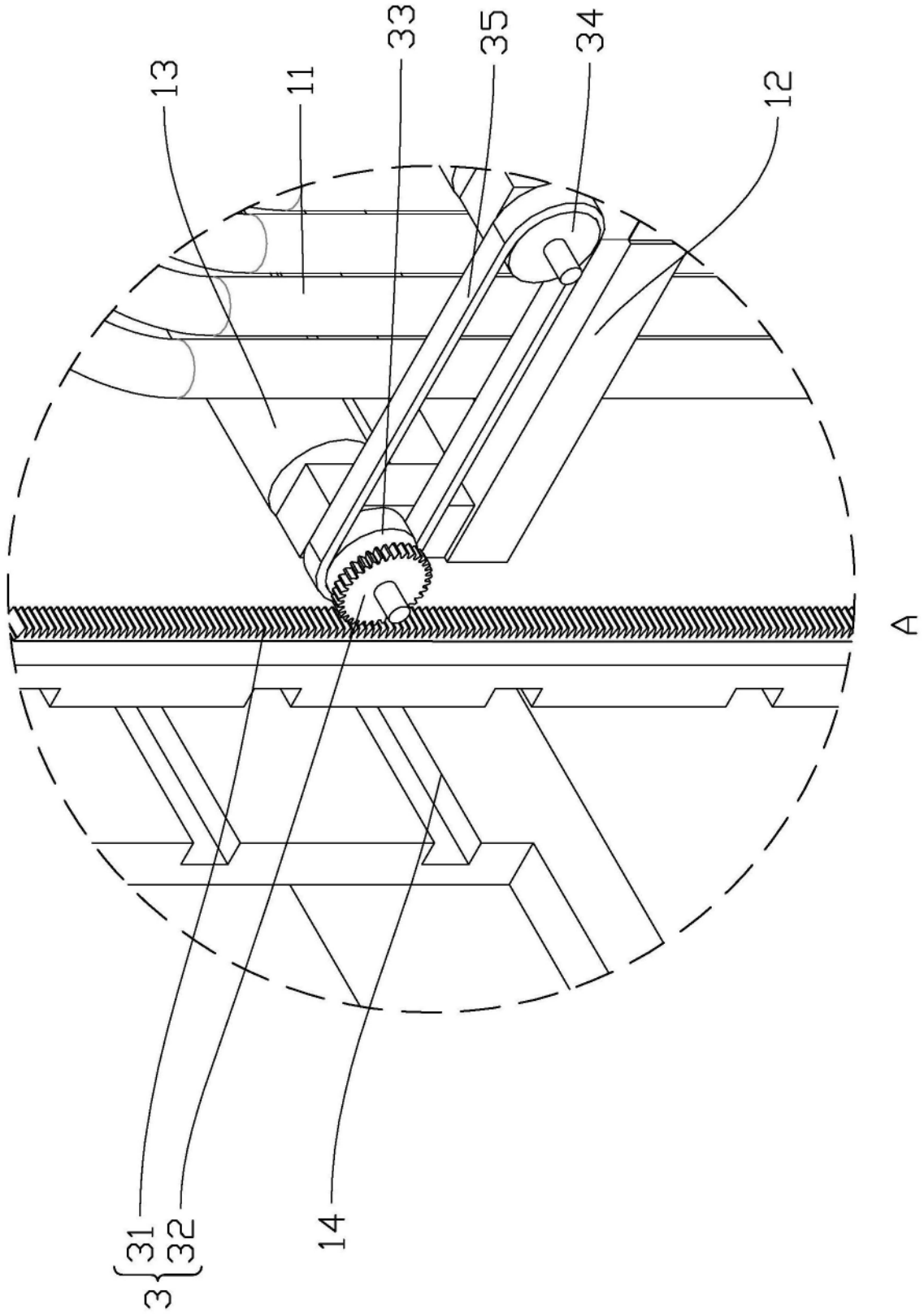


图4

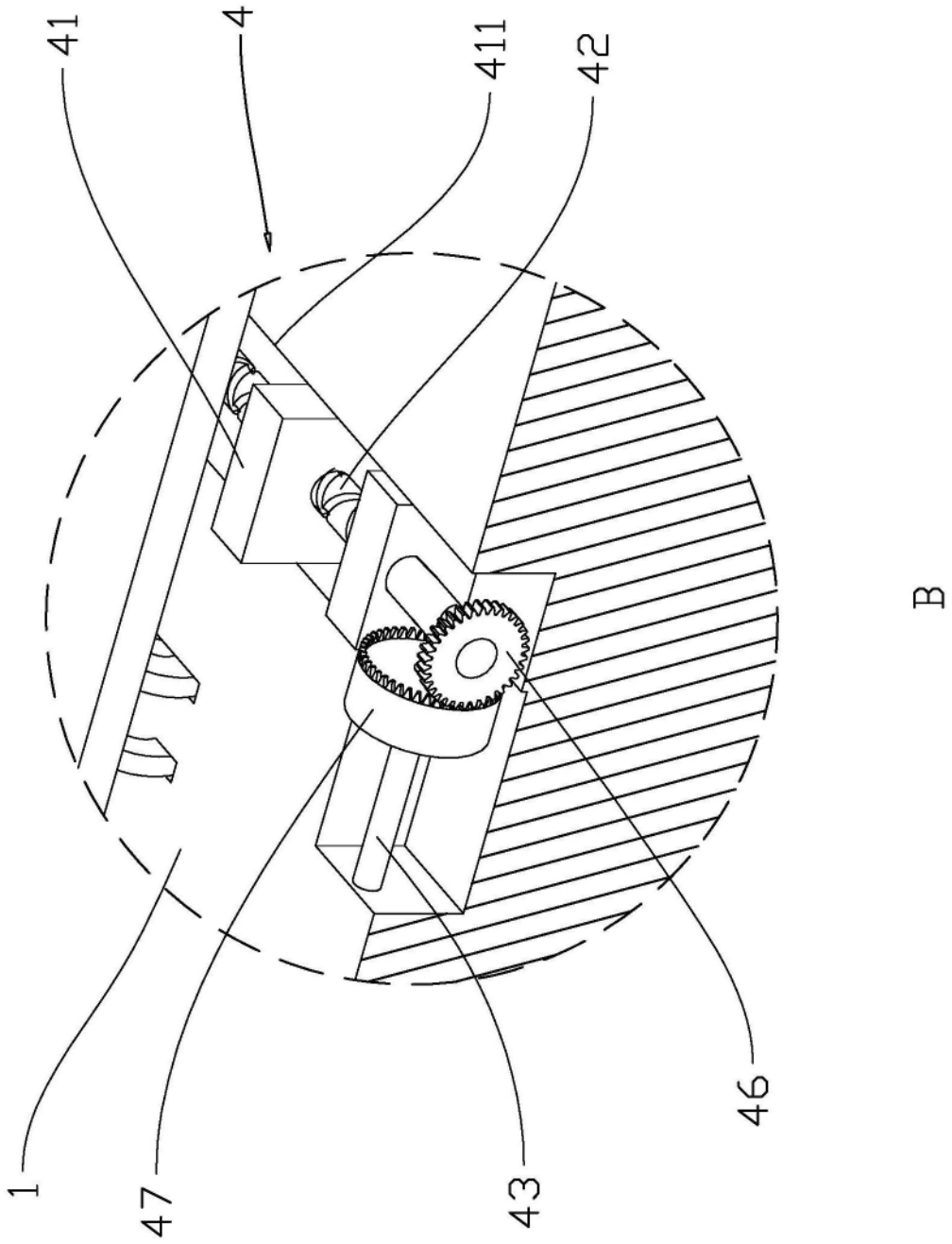


图5