(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223070393 U
(45)授权公告日 2025.07.08

(21)申请号 202421678063.8

(22)申请日 2024.07.16

(73)专利权人 中国铝业股份有限公司
地址 100082 北京市西城区西直门北大街62号

(72)发明人 付波 史亚军 罗朋 刘宗发 周凡

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所 52100
专利代理师 吴无惧

(51)Int.Cl.
B22D 7/12(2006.01)
B08B 1/32(2024.01)
B22D 7/08(2006.01)

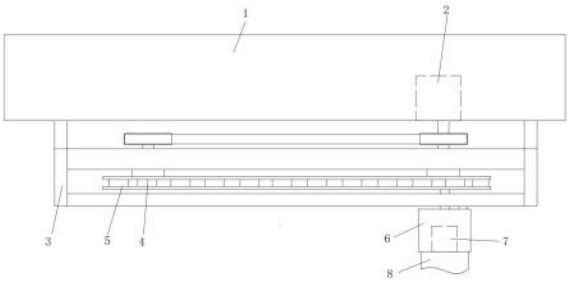
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)实用新型名称

一种清洁铸造铝锭模具的传动装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种清洁铸造铝锭模具的传动装置,属于金属铸造加工辅助装置技术领域;它包括可沿竖直方向进行移动的支撑平台;在支撑平台内安装有第一电机;在支撑平台的下底部安装有连接支架;在连接支架上安装有若干个链轮;在链轮上安装有与其相匹配的链条;链条环绕链轮所成的形状与待清洁的分体模具框相一致;在链条的一个单元链上通过定位杆安装有滑台;在滑台上安装有第二电机;且在第二电机的输出端上还设置有清洁转头;本实用新型有效地解决了当前缺少配合垂直活动的平台对分体模具框进行清洁的辅助装置的问题。



CN 223070393 U

1.一种清洁铸造铝锭模具的传动装置,它包括可沿竖直方向进行移动的支撑平台(1);其特征在于:在支撑平台(1)内安装有第一电机(2);在支撑平台(1)的下底部安装有连接支架(3);在连接支架(3)上安装有若干个链轮(4);在链轮(4)上安装有与其相匹配的链条(5);链条(5)环绕链轮(4)所成的形状与待清洁的分体模具框相一致;在链条(5)的一个单元链上通过定位杆安装有滑台(6);在滑台(6)上安装有第二电机(7);且在第二电机(7)的输出端上还设置有清洁转头(8)。

2.根据权利要求1所述的一种清洁铸造铝锭模具的传动装置,其特征在于:连接支架(3)包括两个相对设置的横板(3A);在两个横板(3A)之间设置有彼此平行的纵梁(3B);链轮(4)均可转动地安装在纵梁(3B)上;在两个横板(3A)的下侧端面上还设置有平板(3C);链轮(4)和链条(5)设置在平板(3C)和纵梁(3B)之间的区域中;在平板(3C)上还开有主导向槽(3D);连接滑台(6)与链条(5)的定位杆能够沿主导向槽(3D)移动。

3.根据权利要求2所述的一种清洁铸造铝锭模具的传动装置,其特征在于:滑台(6)为一个截面呈菱形的结构;滑台(6)背面的中心部位与链条(5)相连接,且在滑台(6)背面还设置有限位杆(9);在平板上还设置有限位杆在滑台(6)上的活动轮廓线相配合的副导向槽(3E)。

4.根据权利要求3所述的一种清洁铸造铝锭模具的传动装置,其特征在于:限位杆(9)共设置有三根,且三根限位杆(9)之间的连线可围成一个等腰三角形;滑台(6)与链条(5)相连的点位于该等腰三角形底边的中点位置。

5.根据权利要求2所述的一种清洁铸造铝锭模具的传动装置,其特征在于:平板(3C)包括外框异形板(3C1)和内侧异形板(3C2);外框异形板(3C1)为一个矩形板结构,在外框异形板(3C1)的中部还开有窗口;在该窗口周向的上左右侧及下侧分别通过连杆设置有外限位板(3C3);内侧异形板(3C2)为设置在外框异形板(3C1)窗口内的矩形板结构;内侧异形板(3C2)通过顶杆安装在纵梁上;在内侧异形板(3C2)周向的左右侧及上侧分别通过连杆设置由内限位板(3C4);主导向槽(3D)和副导向槽(3E)均通过外框异形板(3C1)、内侧异形板(3C2)、外限位板(3C3)和内限位板(3C4)所围成。

6.根据权利要求5所述的一种清洁铸造铝锭模具的传动装置,其特征在于:外限位板(3C3)与外框异形板(3C1)的处于同一平面上,两者间的连杆对应贴在背部进行设置。

7.根据权利要求5所述的一种清洁铸造铝锭模具的传动装置,其特征在于:纵梁(3B)至少设置有三根,中间的纵梁(3B)用于连接内侧异形板(3C2);两侧的纵梁(3B)则用于安装链轮(4)。

8.根据权利要求1所述的一种清洁铸造铝锭模具的传动装置,其特征在于:在第一电机(2)和连接支架(3)之间还设置有两个规格相同的皮带轮(10);在皮带轮(10)之间套有传动带(11);两个皮带轮(10)的安装位置分别位于在对角位置的链轮(4),且对应的皮带轮(10)和链轮(4)同轴。

一种清洁铸造铝锭模具的传动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属铸造加工辅助装置技术领域,具体涉及一种清洁铸造铝锭模具的传动装置。

背景技术

[0002] 在铸造铝锭时常常需要使用到铝锭的成型模具,对于大型铝锭的铸造而言,在完成铝锭的铸造后还需要对位于铝锭上侧的模具板进行清洁,这种模具板是在一个大型的矩形板中部开矩形孔,并在矩形孔上间距地设置一行分体模具框;这个模具框能够随同模具板覆盖地下模具的顶部,而清洁工作也主要是针对模具框来进行处理的;该模具板和分体模具框的具体结构可参考附图1;而当前的清洁手段大多是通过人工手动逐个对模具框的内侧面进行清洁,为了提高请教效率,发明人想到了使用通过类似吊装的结构由上往下提供一个支撑平台,并在该支撑平台上设置一套清洁组件来完成对应的清洁工作;在工厂环境下,支撑平台事容易获得的,故而目前所主要面临的问题在于如何提供满足对于分体模具框清洁需求的装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种清洁铸造铝锭模具的传动装置,以解决当前缺少配合垂直活动的平台对分体模具框进行清洁的辅助装置的问题。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供了如下技术方案:

[0005] 一种清洁铸造铝锭模具的传动装置;它包括可沿竖直方向进行移动的支撑平台;在支撑平台内安装有第一电机;在支撑平台的下底部安装有连接支架;在连接支架上安装有若干个链轮;在链轮上安装有与其相匹配的链条;链条环绕链轮所成的形状与待清洁的分体模具框相一致;在链条的一个单元链上通过定位杆安装有滑台;在滑台上安装有第二电机;且在第二电机的输出端上还设置有清洁转头。

[0006] 优选的,连接支架包括两个相对设置的横板;在两个横板之间设置有彼此平行的纵梁;链轮均可转动地安装在纵梁上;在两个横板的下侧端面上还设置有平板;链轮和链条设置在平板和纵梁之间的区域中;在平板上还开有主导向槽;连接滑台与链条的定位杆能够沿主导向槽移动。

[0007] 进一步的,滑台为一个截面呈菱形的结构;滑台背面的中心部位与链条相连接,且在滑台背面还设置有限位杆;在平板上还设置有限位杆在滑台上的活动轮廓线相配合的副导向槽。

[0008] 进一步的,限位杆共设置有三根,且三根限位杆之间的连线可围成一个等腰三角形;滑台与链条相连的点位于该等腰三角形底边的中点位置。

[0009] 进一步的,平板包括外框异形板和内侧异形板;外框异形板为一个矩形板结构,在外框异形板的中部还开有窗口;在该窗口周向的上左右侧及下侧分别通过连杆设置有外限位板;内侧异形板为设置在外框异形板窗口内的矩形板结构;内侧异形板通过顶杆安装在

纵梁上;在内侧异形板周向的左右侧及上侧分别通过连杆设置由内限位板;主导向槽和副导向槽均通过外框异形板、内侧异形板、外限位板和内限位板所围成。

[0010] 进一步的,外限位板与外框异形板的处于同一平面上,两者间的连杆对应贴在背部进行设置。

[0011] 进一步的,纵梁至少设置有三根,中间的纵梁用于连接内侧异形板;两侧的纵梁则用于安装链轮。

[0012] 优选的,在第一电机和连接支架之间还设置有两个规格相同的皮带轮;在皮带轮之间套有传动带;两个皮带轮的安装位置分别位于在对角位置的链轮,且对应的皮带轮和链轮同轴。

[0013] 本实用新型有益效果:

[0014] 本实用新型设计了一种能够沿矩形轮廓往复运动的传动机构,其利用链传动并配合框架结构所形成的导向槽实现了滑台在分体模具框上能够沿其矩形内框形状的移动,其传动机构稳定可靠,能够进一步对分体模具框实现其快速的清洁工作,大大地提高了清洁效率,降低了操作人员的工作强度,也提高生产的速度。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型在实施例中的结构示意图;

[0016] 图2是本实施例中实用新型装置的结构示意图;

[0017] 图3是图1中支撑平台的仰视图;

[0018] 图4是图3的装置拆解示意图;

[0019] 图5是本实施例中平板的拆解示意图;

[0020] 图6是皮带轮和传送带安装在连接框架上的示意图;

[0021] 图7是本实施例中连接滑台与链条连杆在支架上的运动方向示意图;

[0022] 图8是本实施例中滑台的下侧限位杆在支架上的运动方向示意图;

[0023] 图9是本实施例中滑台的左侧限位杆在支架上的运动方向示意图;

[0024] 图10是本实施例中滑台的侧视图;

[0025] 附图标记说明:1、支撑平台,2、第一电机,3、连接支架,3A、横板,3B、纵梁,3C、平板,3C1、外框异形板,3C2、内侧异形板,3C3、外限位板,3C4、内限位板,3D、主导向槽,3E、副导向槽,4、链轮,5、链条,6、滑台,7、第二电机,8、清洁转头,9、限位杆,10、皮带轮,11、传动带。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图及具体的实施例对本实用新型进行进一步介绍:

[0027] 实施例:

[0028] 参照图1,本实施例提供一种清洁铸造铝锭模具的传动装置;它包括可沿竖直方向进行移动的支撑平台1;在支撑平台1内安装有第一电机2;在支撑平台1的下底部安装有连接支架3;在连接支架3上安装有若干个链轮4;在链轮4上安装有与其相匹配的链条5;链条5环绕链轮4所成的形状与待清洁的分体模具框相一致;在链条5的一个单元链上通过定位杆安装有滑台6;在滑台6上安装有第二电机7;且在第二电机7的输出端上还设置有清洁转头

8。

[0029] 连接支架3包括两个相对设置的横板3A;在两个横板3A之间设置有彼此平行的纵梁3B;链轮4均可转动地安装在纵梁3B上;在两个横板3A的下侧端面上还设置有平板3C;链轮4和链条5设置在平板3C和纵梁3B之间的区域中;在平板3C上还开有主导向槽3D;连接滑台6与链条5的定位杆能够沿主导向槽3D移动。

[0030] 滑台6为一个截面呈菱形的结构;滑台6背面的中心部位与链条5相连接,且在滑台6背面还设置有限位杆9;在平板上还设置有限位杆在滑台6上的活动轮廓线相配合的副导向槽3E。

[0031] 限位杆9共设置有三根,且三根限位杆9之间的连线可围成一个等腰三角形;滑台6与链条5相连的点位于该等腰三角形底边的中点位置。

[0032] 平板3C包括外框异形板3C1和内侧异形板3C2;外框异形板3C1为一个矩形板结构,在外框异形板3C1的中部还开有窗口;在该窗口周向的上左右侧及下侧分别通过连杆设置有外限位板3C3;内侧异形板3C2为设置在外框异形板3C1窗口内的矩形板结构;内侧异形板3C2通过顶杆安装在纵梁上;在内侧异形板3C2周向的左右侧及上侧分别通过连杆设置由内限位板3C4;主导向槽3D和副导向槽3E均通过外框异形板3C1、内侧异形板3C2、外限位板3C3和内限位板3C4所围成。

[0033] 外限位板3C3与外框异形板3C1的处于同一平面上,两者间的连杆对应贴在背部进行设置。

[0034] 纵梁3B至少设置有三根,中间的纵梁3B用于连接内侧异形板3C2;两侧的纵梁3B则用于安装链轮4。

[0035] 在第一电机2和连接支架3之间还设置有两个规格相同的皮带轮10;在皮带轮10之间套有传动带11;两个皮带轮10的安装位置分别位于在对角位置的链轮4,且对应的皮带轮10和链轮4同轴。

[0036] 本实施例中装置的工作原理是:当第一电机转动时将会带动皮带轮及传动带运动,此时在连接支架上位于对角位置的两个链轮将同时作为主动轮带动链条的移动,链条与滑台之间的连杆将会按照主导向槽移动,而滑台上的限位杆将会按照副导向槽的对应位置进行移动;让整个滑台对应分体模具框的环形内腔的轮廓运动;再有第二电机向清洁转头输出动力完成该分体模具框的清洁工作。

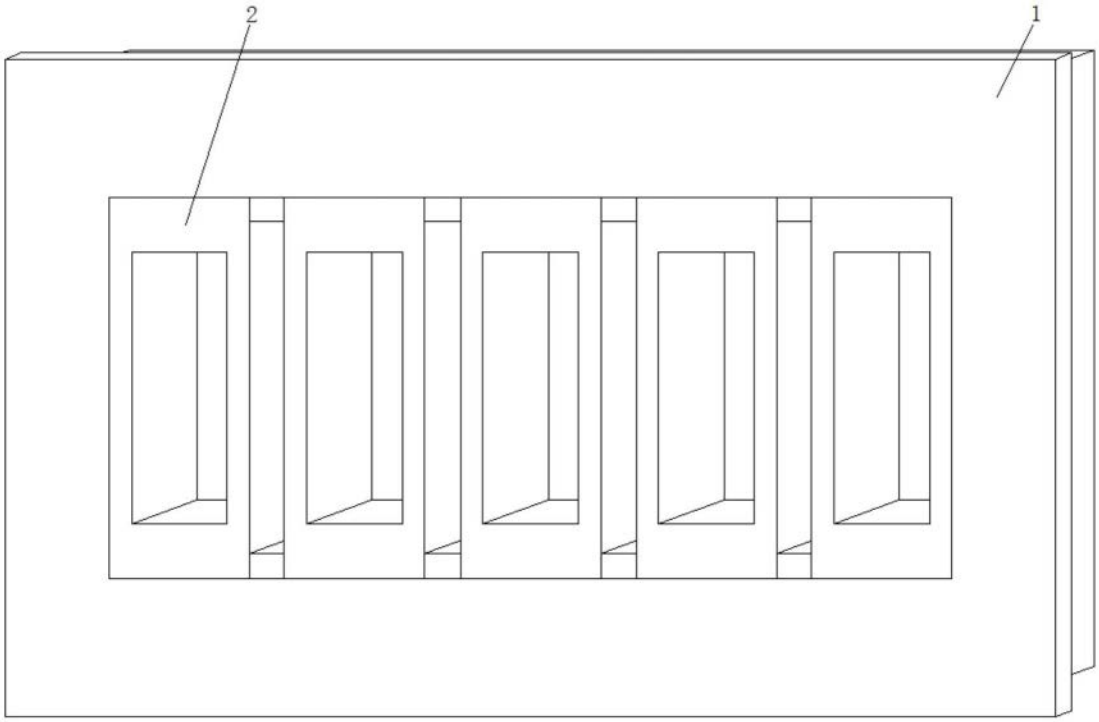


图1

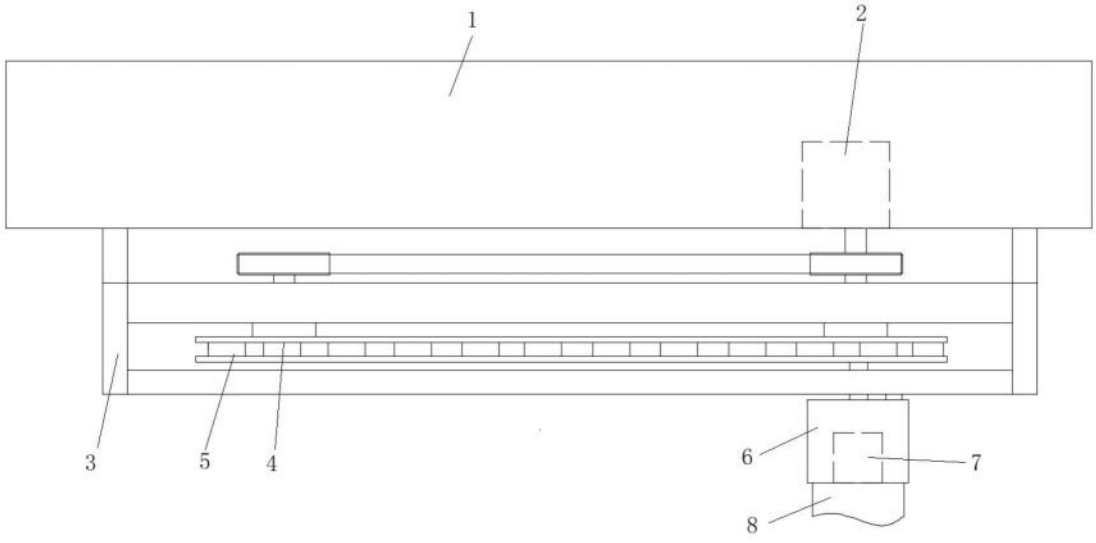


图2

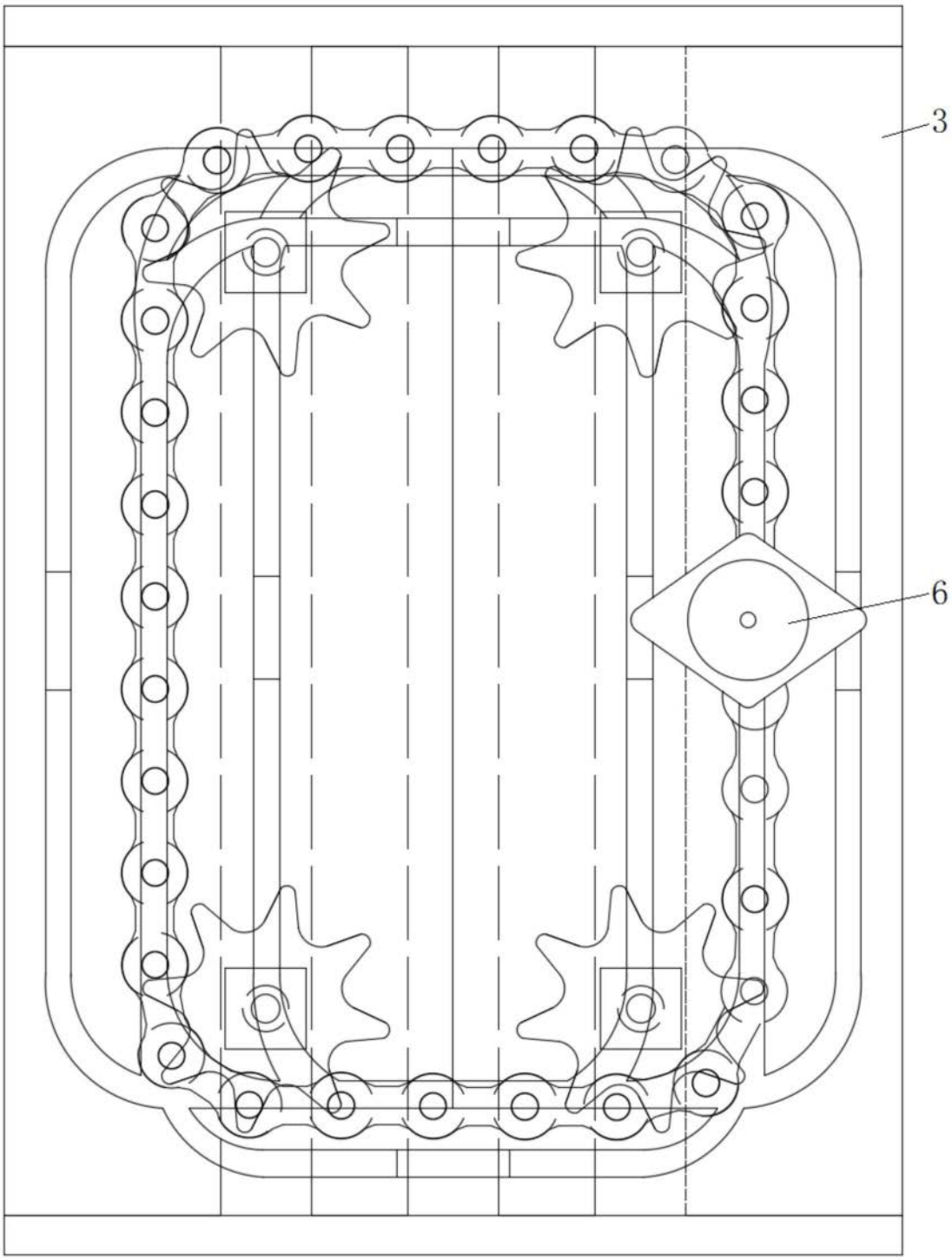


图3

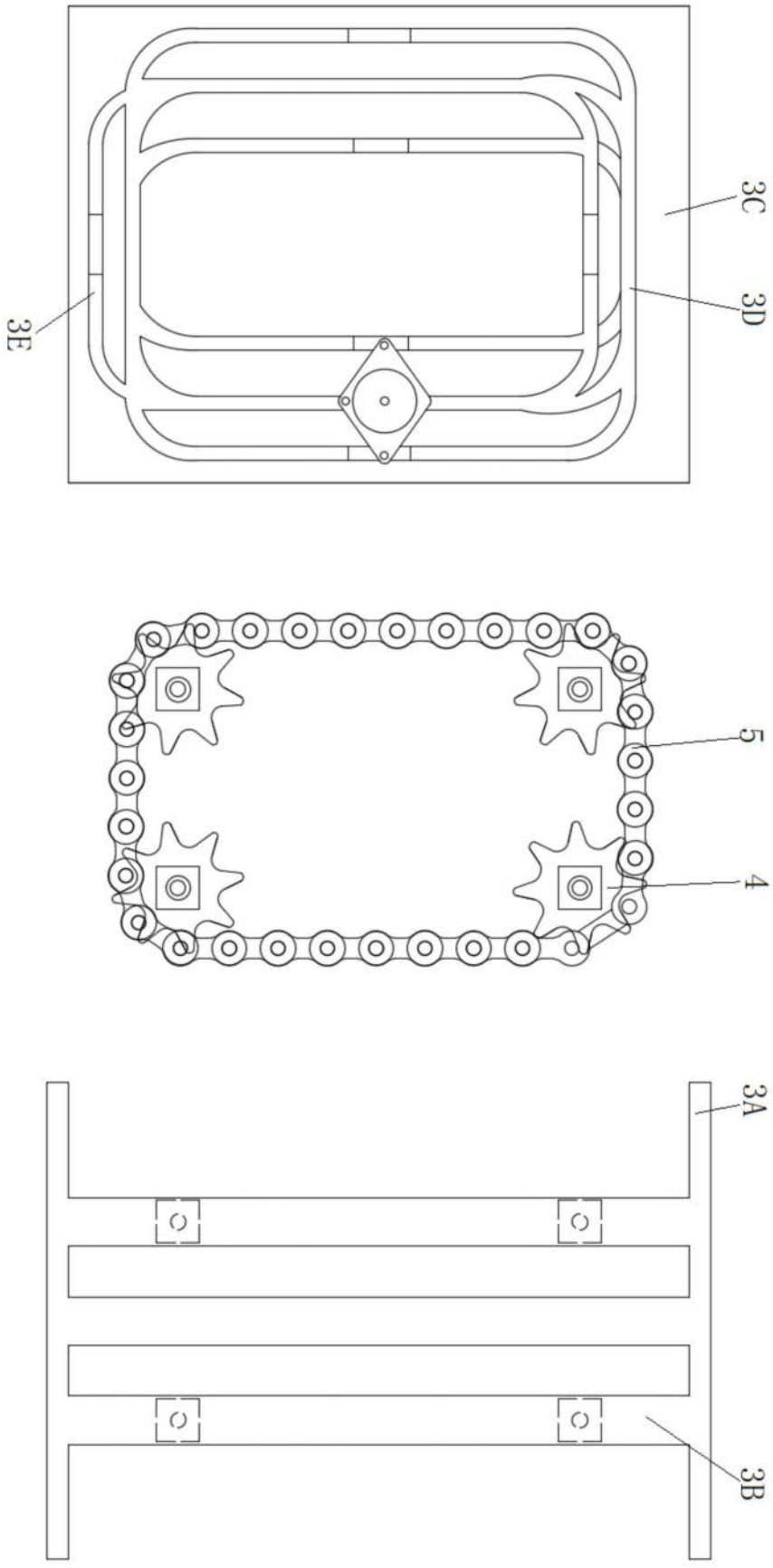


图4

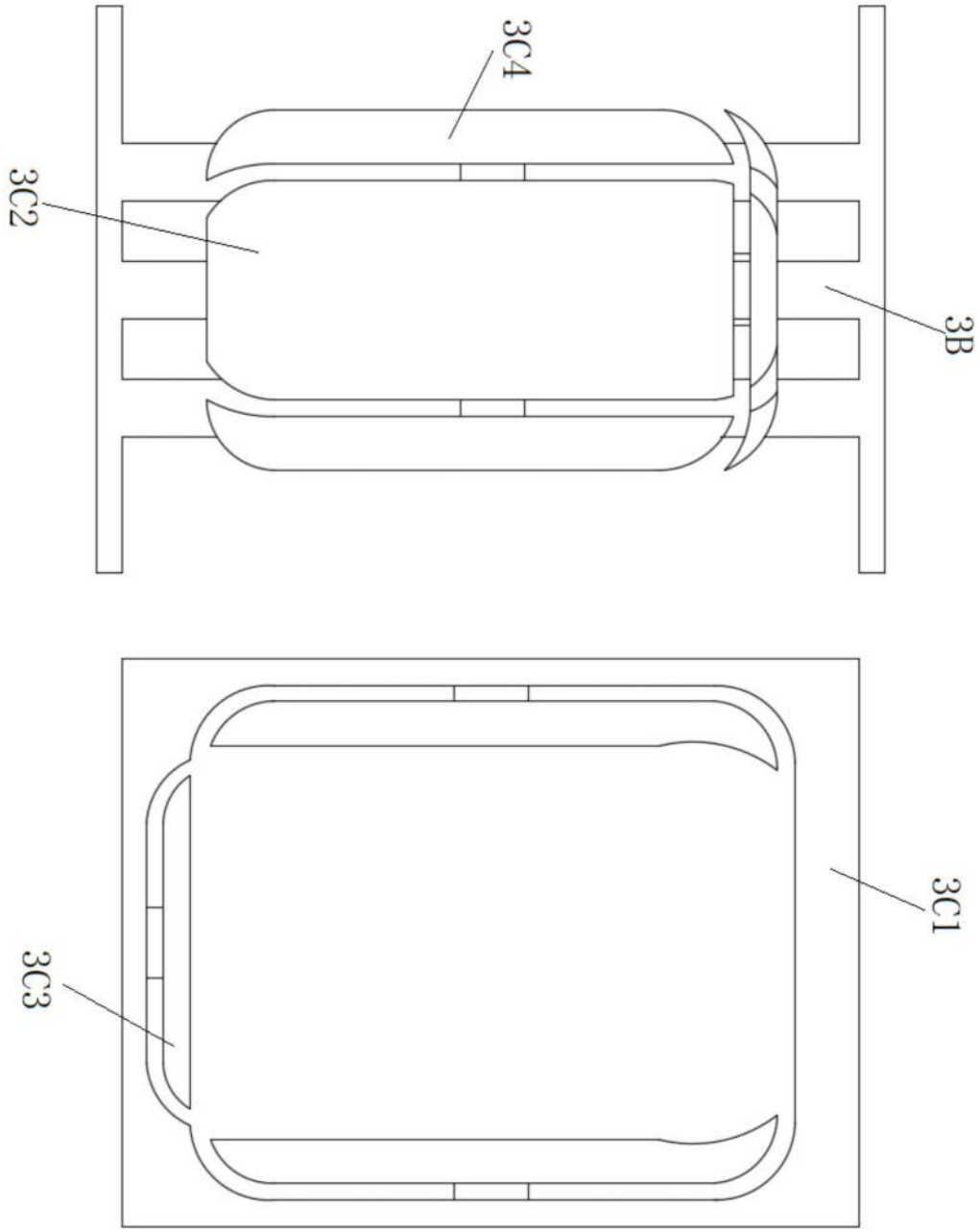


图5

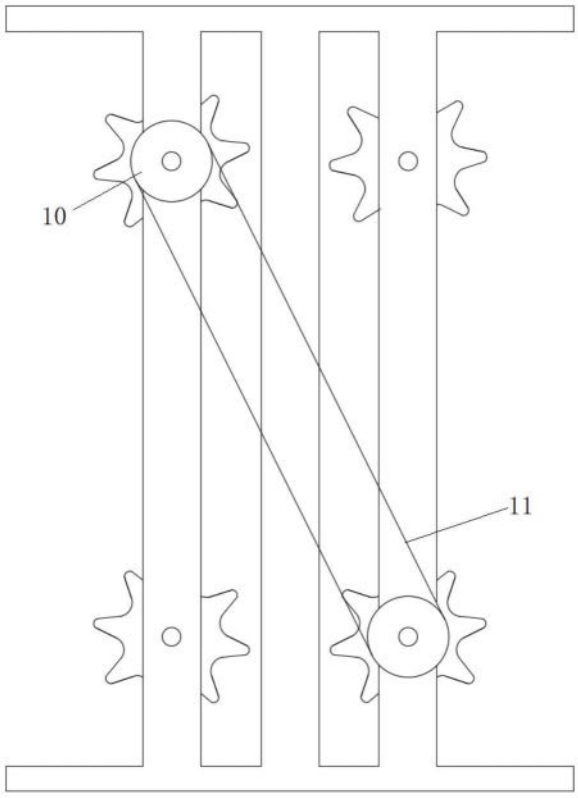


图6

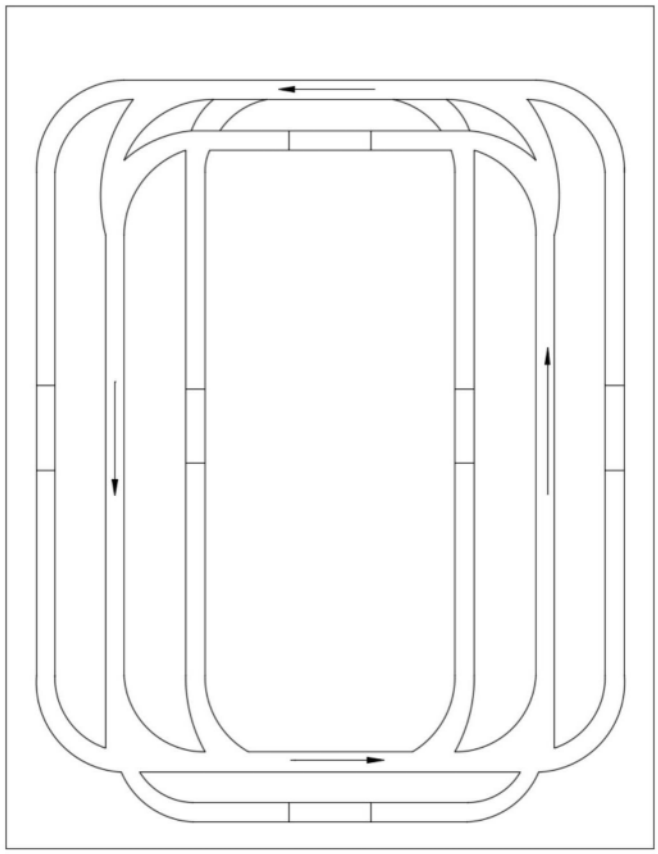


图7

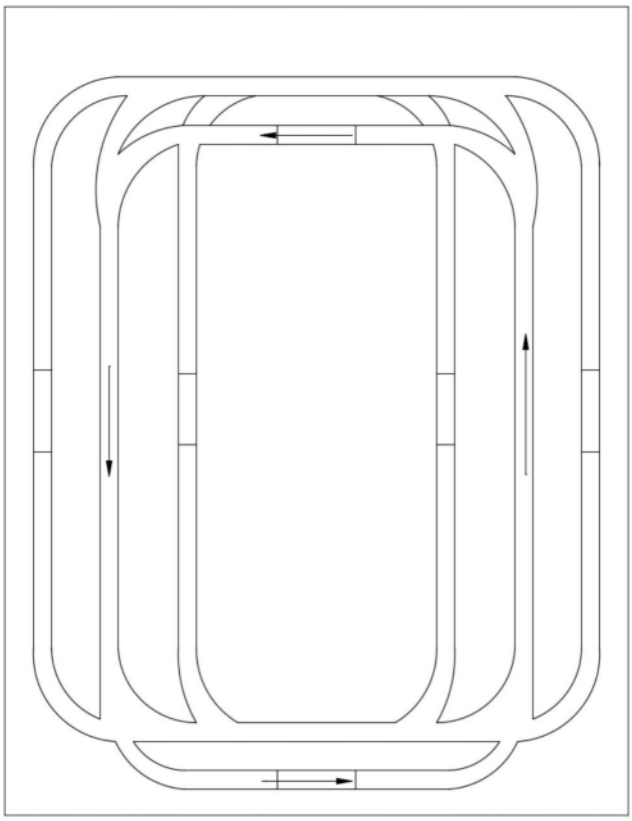


图8

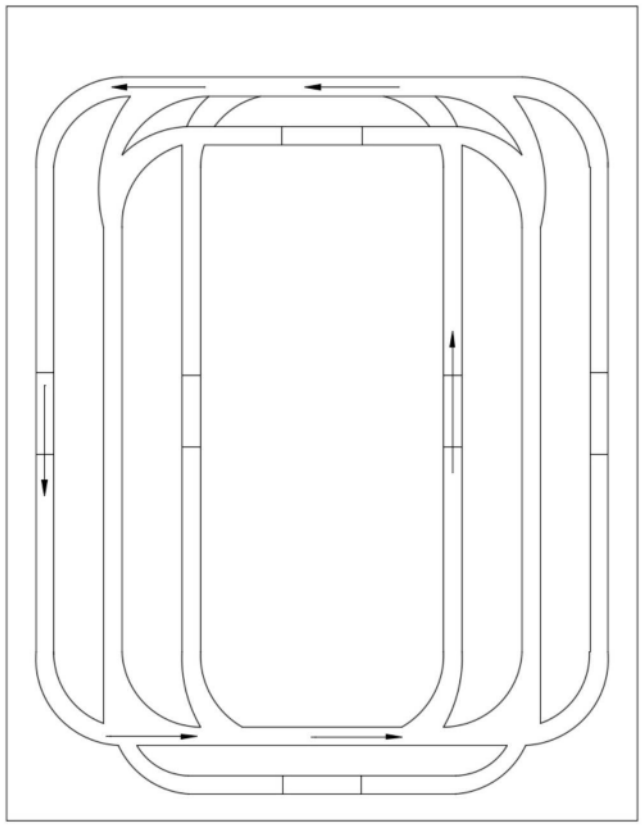


图9

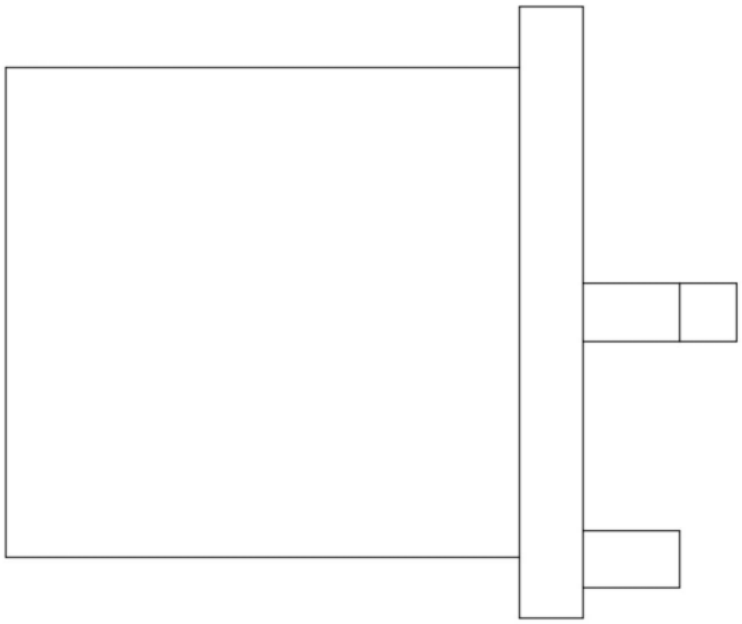


图10