



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115929164 A

(43) 申请公布日 2023.04.07

(21) 申请号 202310018551.X

B29C 39/10 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.30

(62) 分案原申请数据

202210333401.3 2022.03.30

(71) 申请人 山一铝业集团有限公司

地址 261000 山东省潍坊市临朐县城沂山路中段南侧

(72) 发明人 吴大伟 刘栋 王军磊 卢兴华

衣光娟 黄睿

(74) 专利代理机构 淄博汇川知识产权代理有限公司

公司 37295

专利代理师 周春

(51) Int. Cl.

E06B 3/263 (2006.01)

B29C 39/22 (2006.01)

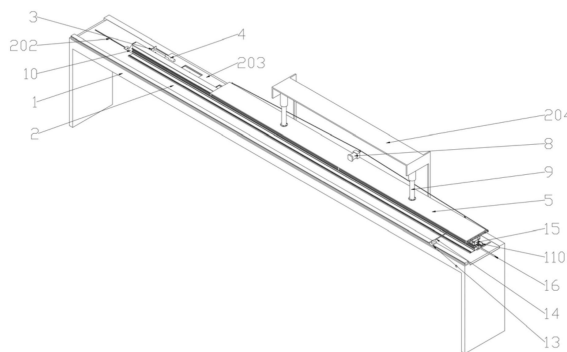
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54) 发明名称

隔热节能多色型材制备装置

(57) 摘要

本发明涉及一种隔热节能多色型材制备装置,包括工作平台以及连接装置。工作平台包括底座、台面、推拉板、第一电动伸缩杆以及上端型材挂接装置。台面设置于底座上方,台面宽度方向的一侧上方固定有第一支撑板,第一支撑板上固定有顶板。第一支撑板内部设有滑槽,滑槽朝向台面中心的一侧设有若干个通孔,推拉板滑动设置于第一支撑板内部,推拉板上固定有若干个圆杆,圆杆与第一支撑板上的通孔一一对应。第一支撑板上固定有第一电动伸缩杆,第一电动伸缩杆的伸缩部与推拉板端部固定连接。所述的上端型材挂接装置设置于顶板下方,连接装置与园杆连接。本发明可以将两个单独挤压得型材完成自动拼接注胶工艺,提高生产效率,降低人工成本。



1. 隔热节能多色型材制备装置,其特征在于:

包括工作平台以及连接装置,

工作平台包括底座(1)、台面(2)、推拉板(3)、第一电动伸缩杆(4)以及上端型材挂接装置,

台面(2)设置于底座(1)上方,台面(2)宽度方向的一侧上方固定有第一支撑板(203),第一支撑板(203)上方固定有顶板(204),

第一支撑板(203)内部设有滑槽,滑槽朝向台面(2)中心的一侧设有若干个通孔,推拉板(3)滑动设置于第一支撑板(203)内部,推拉板(3)上固定有若干个圆杆(303),圆杆(303)与第一支撑板(203)上的通孔一一对应,

第一支撑板(203)上固定有第一电动伸缩杆(4),第一电动伸缩杆(4)的伸缩部与推拉板(3)端部固定连接,

所述的上端型材挂接装置设置于顶板(204)下方,连接装置与圆杆(303)连接。

2. 根据权利要求1所述的隔热节能多色型材制备装置,其特征在于:

上端型材挂接装置包括第二支撑板(5)、两个对称布置的L型板(6)、螺杆(7)、电机(8)以及第二电动伸缩杆(9),

第二支撑板(5)与顶板(204)之间通过垂直布置的第二电动伸缩杆(9)连接,两个L型板(6)相向设置于第二支撑板(5)下方,

位于第二支撑板(5)下方的螺杆(7)与第二支撑板(5)转动连接,螺杆(7)穿过L型板(6)的垂直面、且与L型板(6)螺纹连接,

电机(8)固定于第二支撑板(5)顶面上,电机(8)的输出轴以及螺杆(7)端部均设有皮带轮,皮带轮之间通过同步带(801)连接。

3. 根据权利要求2所述的隔热节能多色型材制备装置,其特征在于:

所述的第二支撑板(5)下方中心位置设有水平布置的滑杆(501),滑杆(501)穿过两个L型板(6),

滑杆(501)两侧分别设有一个螺杆(7),

螺杆(7)上对称设有两个螺纹旋向相反的螺纹部,两个螺纹部分别于一个L型板(6)螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的隔热节能多色型材制备装置,其特征在于:

所述的底座(1)顶面内凹有台面槽(101),台面槽(101)底面一端内凹有凸轮槽(102),凸轮槽(102)内部转动设有凸轮(17),凸轮(17)的中心轴(1701)一端穿设至底座(1)外部、并固定有手柄(1702),

台面(2)设置于台面槽(101)内部,凸轮(17)与台面(2)底面接触,台面(2)背离凸轮(17)的一端与台面槽(101)铰接。

5. 根据权利要求4所述的隔热节能多色型材制备装置,其特征在于:

台面(2)顶面内凹有T型槽(202),T型槽(202)上方设有垂直布置的挡板(10),

挡板(10)包括相互固定连接的水平板以及垂直板,垂直板的高度高于多色型材(15),水平板滑动设置于台面(2)上,水平板上螺纹连接有T型螺栓,T型螺栓下端滑动设置于T型槽(202)内部。

6. 根据权利要求5所述的隔热节能多色型材制备装置,其特征在于:

所述的连接装置为连接卡件(18)，

所述的连接卡件(18)包括腰型的卡板(1801)、连接轴(1802)以及连接杆(1803)，卡板(1801)固定于连接轴(1802)轴向的两端，连接杆(1803)于连接轴(1802)圆周面固定连接，连接杆(1803)与圆杆(303)连接。

7.根据权利要求6所述的隔热节能多色型材制备装置，其特征在于：

连接杆(1803)上设有腰型孔(1804)，腰型孔(1804)套设在圆杆(303)上。

隔热节能多色型材制备装置

技术领域

[0001] 本发明属于型材生产技术领域,具体涉及为隔热节能多色型材制备装置。

背景技术

[0002] 聚氨酯甲酸乙酯浇注式隔热节能型材以其优良的防水性、隔热性、隔热桥强度高的特点,在湿热多雨、同时又有隔热性能需求地区的应用,有着不可替代的地位。但是目前的聚氨酯甲酸乙酯浇注式隔热节能型材,都有用同一支铝合金型材、设置G型浇注槽,注胶后切除浇注槽的背面铝材(连接桥)后得到。

[0003] 而且现阶段铝型材的的浇注都是人工完成,没有专用的设备,因此生产效率很低,人工成本高。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种隔热节能多色型材制备装置,本发明可以将两个单独挤压得型材完成自动拼接注胶工艺,提高生产效率,降低人工成本。

[0005] 本发明解决现有技术存在的问题所采用的技术方案是:

[0006] 隔热节能多色型材制备装置,包括工作平台以及连接装置。

[0007] 工作平台包括底座、台面、推拉板、第一电动伸缩杆以及上端型材挂接装置。

[0008] 台面设置于底座上方,台面宽度方向的一侧上方固定有第一支撑板,第一支撑板上方固定有顶板。

[0009] 第一支撑板内部设有滑槽,滑槽朝向台面中心的一侧设有若干个通孔,推拉板滑动设置于第一支撑板内部,推拉板上固定有若干个圆杆,圆杆与第一支撑板上的通孔一一对应。

[0010] 第一支撑板上固定有第一电动伸缩杆,第一电动伸缩杆的伸缩部与推拉板端部固定连接。

[0011] 所述的上端型材挂接装置设置于顶板下方,连接装置与园杆连接。

[0012] 优选的,上端型材挂接装置包括第二支撑板、两个对称布置的L型板、螺杆、电机以及第二电动伸缩杆。

[0013] 第二支撑板与顶板之间通过垂直布置的第二电动伸缩杆连接,两个L型板相向设置于第二支撑板下方。

[0014] 位于第二支撑板下方的螺杆与第二支撑板转动连接,螺杆穿过L型板的垂直面、且与L型板螺纹连接。

[0015] 电机固定于第二支撑板顶面上,电机的输出轴以及螺杆端部均设有皮带轮,皮带轮之间通过同步带连接。

[0016] 优选的,所述的第二支撑板下方中心位置设有水平布置的滑杆,滑杆穿过两个L型板。

- [0017] 滑杆两侧分别设有一个螺杆。
- [0018] 螺杆上对称设有两个螺纹旋向相反的螺纹部,两个螺纹部分别于一个L型板螺纹连接。
- [0019] 优选的,所述的底座顶面内凹有台面槽,台面槽底面一端内凹有凸轮槽,凸轮槽内部转动设有凸轮,凸轮的中心轴一端穿设至底座外部、并固定有手柄。
- [0020] 台面设置于台面槽内部,凸轮与台面底面接触,台面背离凸轮的一端与台面槽铰接。
- [0021] 优选的,台面顶面内凹有T型槽,T型槽上方设有垂直布置的挡板。
- [0022] 挡板包括相互固定连接的水平板以及垂直板,垂直板的高度高于多色型材,水平板滑动设置于台面上,水平板上螺纹连接有T型螺栓,T型螺栓下端滑动设置于T型槽内部。
- [0023] 优选的,所述的连接装置为连接卡件。
- [0024] 所述的连接卡件包括腰型的卡板、连接轴以及连接杆,卡板固定于连接轴轴向的两端,连接杆于连接轴圆周面固定连接。
- [0025] 连接杆与圆杆连接。
- [0026] 优选的,连接杆上设有腰型孔,腰型孔套设在圆杆上。
- [0027] 与现有技术相比,本发明所具有的有益效果:
- [0028] 通过专用设备,对两个单独挤压得型材进行自动连接、注胶,形成一个完整得隔热节能多色型材,提高生产效率,降低人工成本。

附图说明

- [0029] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。
- [0030] 图1为本发明隔热节能多色型材制备装置工作平台第一外形图,
- [0031] 图2为本发明隔热节能多色型材制备装置工作平台第二外形图,
- [0032] 图3为图2中A处局部放大图,
- [0033] 图4为本发明隔热节能多色型材制备装置工作平台前视图,
- [0034] 图5为本发明隔热节能多色型材制备装置工作平台第一剖视图,
- [0035] 图6为图5中B处局部放大图,
- [0036] 图7为本发明隔热节能多色型材制备装置工作平台第二剖视图,
- [0037] 图8为本发明隔热节能多色型材制备装置工作平台分解图,
- [0038] 图9为本发明隔热节能多色型材制备装置工作平台推拉板外形图,
- [0039] 图10为图9中C处放大图,
- [0040] 图11为本发明隔热节能多色型材制备装置工作平台上端型材挂接装置外形图,
- [0041] 图12为本发明隔热节能多色型材制备装置工作平台定位装置外形图,
- [0042] 图13为本发明隔热节能多色型材制备装置工作平台上多色型材局部放大图,
- [0043] 图14为本发明隔热节能多色型材制备装置工作平台挡条牵引装置工作效果图,
- [0044] 图15为本发明隔热节能多色型材制备装置工作平台挡条牵引装置外形图,
- [0045] 图16为本发明隔热节能多色型材制备装置工作平台凸轮轴外形图,
- [0046] 图17为免切桥注胶隔热节能多色型材连接效果图,
- [0047] 图18为本发明连接卡件外形图。

[0048] 图中:1-底座、101-台面槽、102-凸轮槽、2-台面、201-第一滑槽、202-T型槽、203-第一支撑板、204-顶板、3-推拉板、301-水平板、302-端板、303-圆杆、4-第一电动伸缩杆、5-第二支撑板、501-滑杆、6-L型板、7-螺杆、8-电机、801-同步带、9-第二电动伸缩杆、10-挡板、11-定位装置、1101-立板、1102-滑块、1103-调节螺栓、1104-手轮、12-刻度尺、13-直线电动模组、14-挡条牵引装置、1401-拉杆、1402-卡槽、14021-通孔、1403-滑板、14031-针、15-多色型材、1501-第二型材、1502-第一型材、1503-连接卡槽、1504-浇注卡槽、1505-挡条卡槽、16-挡条、17-凸轮、1701-中心轴、1702-手柄、18-连接卡件、1801-卡板、1802-连接轴、1803-连接杆、1804-腰型孔、20-隔热胶。

具体实施方式

[0049] 如在说明书及权利要求当中使用了某些词汇来指称特定组件。本领域技术人员应可理解,硬件制造商可能会用不同名词来称呼同一个组件。本说明书及权利要求并不以名称的差异来作为区分组件的方式,而是以组件在功能上的差异来作为区分的准则。如在通篇说明书及权利要求当中所提及的“包含”为一开放式用语,故应解释成“包含但不限于”。“大致”是指在可接受的误差范围内,本领域技术人员能够在一定误差范围内解决所述技术问题,基本达到所述技术效果。

[0050] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0051] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0052] 以下结合附图对本发明隔热节能多色型材制备装置作进一步详细说明,但不作为对本发明的限定。

[0053] 隔热节能多色型材制备装置,包括工作平台以及连接装置。

[0054] 工作平台包括底座1、台面2、推拉板3、第一电动伸缩杆4以及上端型材挂接装置。

[0055] 台面2设置于底座1上方,台面2宽度方向的一侧上方固定有第一支撑板203,第一支撑板203上方固定有顶板204。

[0056] 第一支撑板203内部设有滑槽,滑槽朝向台面2中心的一侧设有若干个通孔,推拉板3滑动设置于第一支撑板203内部。推拉板3包括水平板301以及端板302,端板302固定于水平板301两端,推拉板3的水平板301上固定有若干个圆杆303,圆杆303与第一支撑板203上的通孔一一对应。通孔为矩形孔或腰型孔,具有一定的长度,便于圆杆303移动。

[0057] 使用时,连接杆1803挂接在圆杆303上,因此在连接杆1803上设有腰型孔1804,腰型孔1804套设在圆杆303上。

[0058] 第一支撑板203上固定有第一电动伸缩杆4,第一电动伸缩杆4的伸缩部与推拉板3端部的端板302固定连接,带动推拉板3移动,进而拉动连接杆1803,使连接杆1803带动连接

轴1802旋转。

[0059] 第一型材1502与第二型材1501组成的多色型材15放置于台面2上,所述的上端型材挂接装置设置于顶板204下方。

[0060] 上端型材挂接装置包括第二支撑板5、两个对称布置的L型板6、螺杆7、电机8以及第二电动伸缩杆9。

[0061] 第二支撑板5与顶板204之间通过垂直布置的第二电动伸缩杆9连接,两个L型板6相向设置于第二支撑板5下方。L型板6由垂直板以及垂直板下端固定连接的水平板组成,两个L型板6相对布置,即水平板均固定于垂直板朝向第二支撑板5中心的一侧。

[0062] 位于第二支撑板5下方的螺杆7与第二支撑板5转动连接,螺杆7穿过L型板6的垂直面、且与L型板6螺纹连接,螺杆7转动带动L型板6移动。为了避免L型板6移动过程中扭曲,滑杆501两侧分别设有一个螺杆7。螺杆7上对称设有两个螺纹旋向相反的螺纹部,两个螺纹部分别于一个L型板6螺纹连接,这样螺杆7旋转时,两个L型板6同时相向运动或同时背向运动。

[0063] 电机8固定于第二支撑板5顶面上,电机8的输出轴以及螺杆7端部均设有皮带轮,皮带轮之间通过同步带801连接。这样由同一个电机8通过同步带801同时带动两个螺杆7旋转,使得两个螺杆7可以同步。

[0064] 多色型材15中位于上端的型材通过L型板6的水平板进行支撑。

[0065] 所述的第二支撑板5下方中心位置设有水平布置的滑杆501,滑杆501穿过两个L型板6,进一步对L型板6起限位作用。

[0066] 所述的底座1顶面内凹有台面槽101,台面槽101底面一端内凹有凸轮槽102,凸轮槽102内部转动设有凸轮17,凸轮17的中心轴1701一端穿设至底座1外部、并固定有手柄1702。

[0067] 台面2设置于台面槽101内部,凸轮17与台面2底面接触,台面2背离凸轮17的一端与台面槽101铰接。通过旋转手柄1702,改变凸轮17曲面与台面2的接触位置,进而改版台面2的倾斜角,使其由水平状态变成倾向状态,便于注胶时,隔热胶流动。

[0068] 台面2顶面内凹有T型槽202,T型槽202上方设有垂直布置的挡板10。挡板10包括相互固定连接的水平板以及垂直板,垂直板的高度高于多色型材15,水平板滑动设置于台面2上,水平板上螺纹连接有T型螺栓,T型螺栓下端滑动设置于T型槽202内部。

[0069] 根据双色型材15的长度,来调整挡板10的位置,并将其固定,起到限位作用。同时挡板10在旋转连接卡件18时,阻挡双色型材15移动,更加有利于连接卡件18的旋转。

[0070] 挡板10只对双色型材15的长度起限定作用,本实施例中,还设有定位装置11,对双色型材15一侧进行限位,这样在挡板10以及定位装置11的共同作用下,可以直接限定双色型材15的位置,便于快速安装固定双色型材15。

[0071] 定位装置11滑动设置于台面2上,定位装置11包括立板1101、滑块1102、调节螺栓1103以及手轮1104。滑块1102固定在立板1101底面上,调节螺栓1103穿过滑块1102,并于滑块1102螺纹连接,手轮1104于调节螺栓1103末端同轴固定连接。

[0072] 台面2顶面上内凹有第一滑槽201,滑块1102以及调节螺栓1103设置于第一滑槽201内部。调节螺栓1103一端于第一滑槽201内壁转动连接,另一端(于手轮1104固定连接的一端)至于台面2外部。

[0073] 台面2顶面镶嵌设有刻度尺12,刻度尺12与立板1101垂直布置,刻度尺12紧邻立板1101。

[0074] 底座1顶面上固定有与台面2平行布置的直线电动模组13,直线电动模组13采用现有技术,包括导轨、滑动部以及启动机构。滑动部上方固定有挡条牵引装置14,挡条牵引装置14包括拉杆1401、卡槽1402以及滑板1403。拉杆1401水平布置,其一端与直线电动模组13的滑动部固定连接,另一端与卡槽1402固定连接,滑板1403上设有穿插孔,穿插孔套设在拉杆1401上,使滑板1403与拉杆1401滑动连接。

[0075] 卡槽1402为U型,开口朝向前端,且U型内腔厚度与挡条16厚度相同,挡条16插入到卡槽1402内部。

[0076] 卡槽1402上设有若干个通孔14021,滑板1403朝向卡槽1402的一端设有若干个针1403,针1403与通孔14021一一对应。当将挡条16一端卡入到卡槽1402内部后,在滑动滑板1403,将针1403穿过通孔14021插入到挡条16内部。

[0077] 卡槽1402位于两个挡条卡槽1505之间,直线电动模组13的滑动部带动挡条16从双色型材15前端插入,然后穿设至后端。

[0078] 因为挡条16长度很长,同时其硬度又不是很高,因此在放置好第一型材1502,将挡条16下端先插入到第一型材1502的挡条卡槽1505内部,当第二型材1501下落时,由于挡条16硬度不高的特性,大概率出现弯曲,因此第二型材1501的挡条卡槽1505不能跟挡条16上端完全对其,无法在第二型材1501下落时,挡条16平稳的插入到其挡条卡槽1505内部。而当第一型材1502与第二型材1501都放置到位,并固定连接后,挡条16从挡条卡槽1505一端插入,由于其长度很长,硬度又不高,单靠人工从一端向里推入有很大难度,而采用两个工人,一个人推,另一个人通过钳子等工具拉的话,由于作业空间狭小,拉挡条16的工人作业难度较大。因此采用挡条牵引装置14与直线电动模组13相互配合可以有效的解决上述问题,能够省时省力的将挡条16安装到位。

[0079] 所述的连接卡件18包括腰型的卡板1801、连接轴1802以及连接杆1803。

[0080] 卡板1801固定于连接轴1802轴向的两端,连接杆1803于连接轴1802圆周面固定连接。

[0081] 卡板1801厚度与连接卡槽1503内部高度相同,卡板1801厚度也可以小于连接卡槽1503内部的高度,但小于时连接比较松弛,因此本实施例中卡板1801厚度与连接卡槽1503内部高度相同。

[0082] 卡板1801两个弧形面顶点之间的距离与连接卡槽1503内部的宽度相同,卡板1801两个直线面之间的距离小于等于连接卡槽1503开口的宽度,这样通过旋转卡板1801,卡板1801可以自由出入连接卡槽1503,或是与连接卡槽1503紧密接触。

[0083] 连接轴1802直径小于等于连接卡槽1503开口的宽度,这样,当卡板1801位于卡槽1503内部旋转与其固定连接时,连接轴1802一端位于连接卡槽1503开口位置。

[0084] 两个卡板1801分别卡设于第一型材1502以及第二型材1501的连接卡槽1503内部,连接轴1802位于第一型材1502以及第二型材1501的连接卡槽1503之间,连接杆1803末端穿设至第一型材1502以及第二型材1501外部。

[0085] 通过连接杆1803、连接轴1802转动卡板1801,使两个卡板1801的弧形面与两个连接卡槽1503的内壁接触,将第一型材1502与第二型材1501固定连接。

[0086] 免切桥注胶隔热节能多色型材,包括两个相对布置第一型材1502以及第二型材1501。

[0087] 第一型材1502与第二型材1501之间间隔布置,第一型材1502与第二型材1501之间间隔处设有注胶腔,注胶腔内部填充有隔热胶20,隔热胶20将第一型材1502以及第二型材1501固定连接。

[0088] 隔热胶20通过胶粘的形式将第一型材1502以及第二型材1501进行固定连接,为了进一步增加连接强度,第一型材1502以及第二型材1501与注胶腔相对的端面上均设有C型的浇注卡槽1504,浇注卡槽1504内部填充有隔热胶。C型的浇注卡槽1504内部的隔热胶与注胶腔内部的隔热胶融合成一体,形成一个完整的隔热胶条,此时隔热胶不仅对第一型材1502以及第二型材1501具有胶粘的效果,同时还有卡接的效果,胶粘与卡接相互配合,提高第一型材1502、第二型材1501以及隔热胶20组成的多色型材15的整体机械强度。

[0089] 在对注胶腔进行注胶之前,需要将第一型材1502以及第二型材1501进行固定连接,并在两者之间形成一个完整的注胶腔,用以注胶。

[0090] 为了便于将第一型材1502以及第二型材1501连接,所述的第一型材1502以及第二型材1501之间位于注胶腔的一侧设有连接腔,第一型材1502以及第二型材1501与连接腔相对的端面上均设有C型的连接卡槽1503。

[0091] 连接腔与注胶腔之间设有挡条腔,第一型材1502以及第二型材1501与挡条腔相对的端面上均设有挡条卡槽1505,挡条腔内部穿设有挡条16,挡条16两端分别插设于挡条卡槽1505内部。挡条卡槽1505将挡条16固定,挡条16将注胶腔与连接卡件18隔离开来。

[0092] 使用时,将第一型材1502放在台面2上,由挡板10以及定位装置11进行限位。然后在将各个连接卡件18进行安装,一端插入到连接卡槽1503内部,一端套设在圆杆303上。之后调节两个L型板6的宽度,将第二型材1501插入到L型板6上,在将L型板6下移,使第二型材1501落在第一型材1502上,连接卡件18上端卡板1801同样插入到第二型材1501的连接卡槽1503内部。

[0093] 之后在拉动推拉板3,使连接卡件18的卡板1801旋转,将第一型材1502与第二型材1501固定连接。在通过挡条牵引装置14将挡条16插入。

[0094] 都安装完成后,将注胶腔背离挡条16的一端以及背离凸轮17的一端通过胶带进行密封,使注胶腔至留有靠近凸轮17的一个开口。

[0095] 旋转凸轮,使台面倾斜,在通过注胶腔的开口,向内部灌入隔热胶。

[0096] 注胶后,可以等隔热胶凝固,也可以不等其凝固,将双色型材15与连接卡件18一同取下。

[0097] 上面结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施方式,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

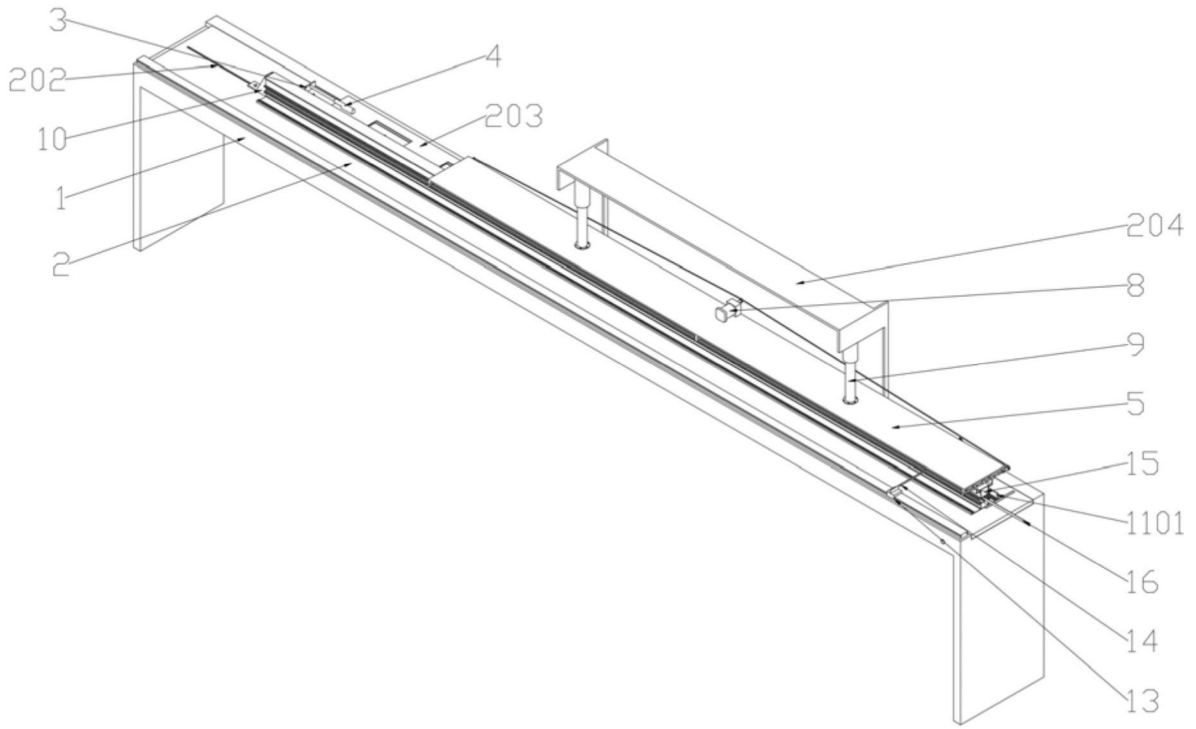


图1

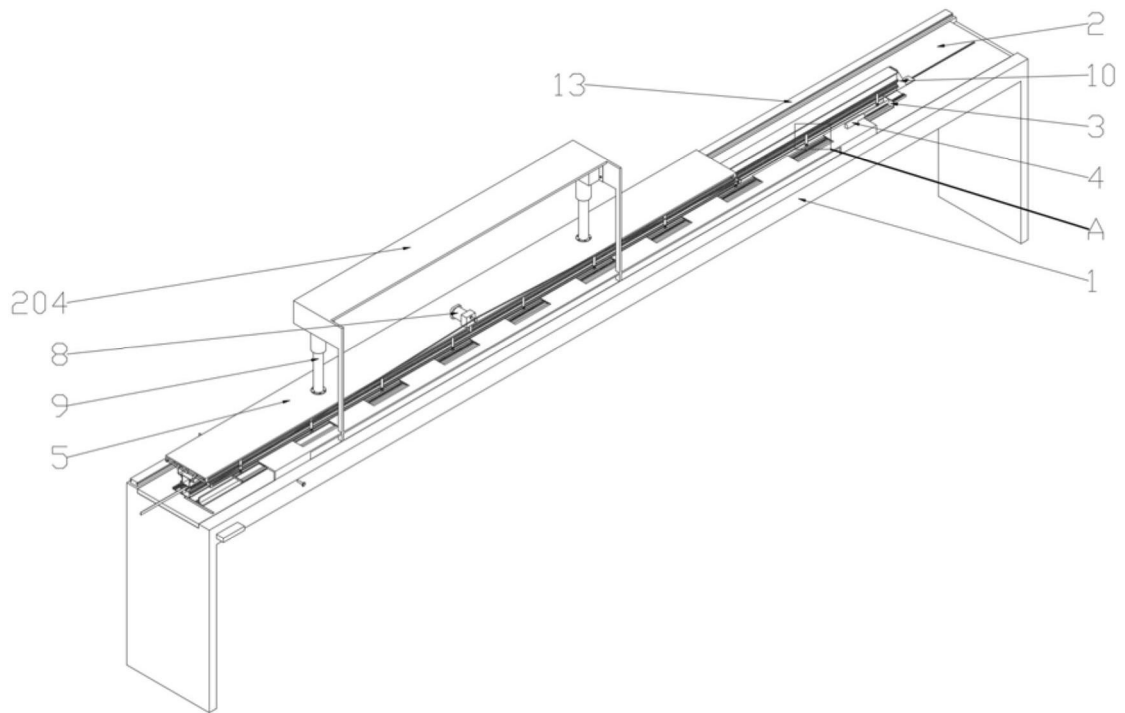


图2

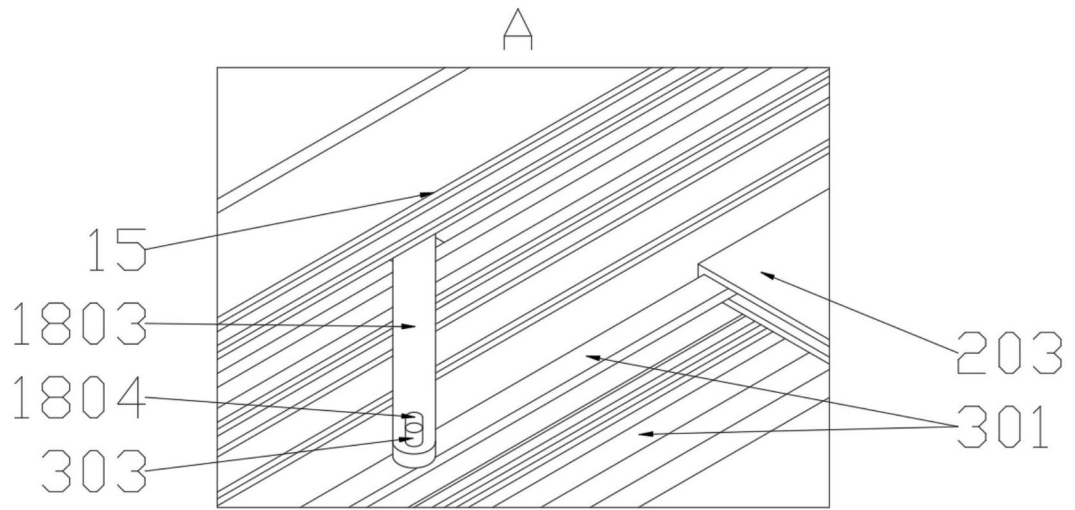


图3

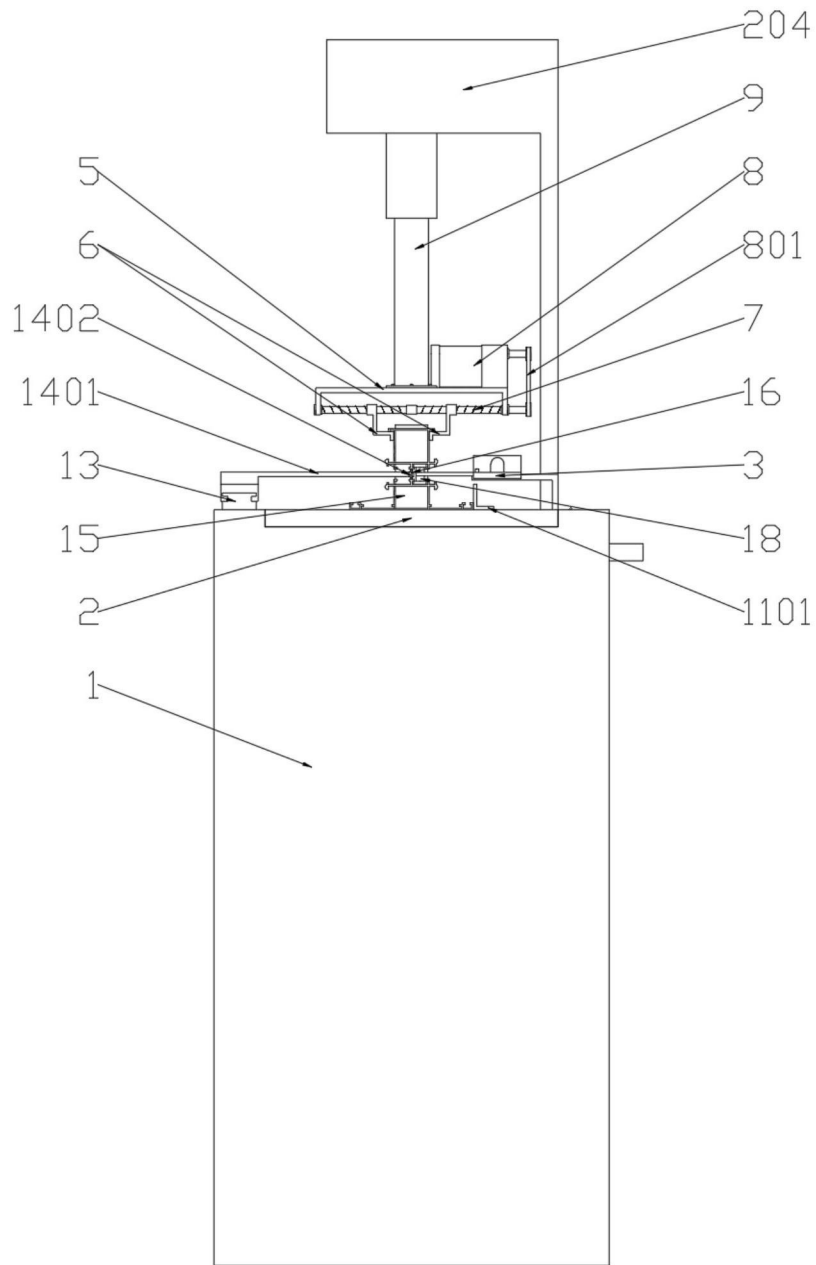


图4

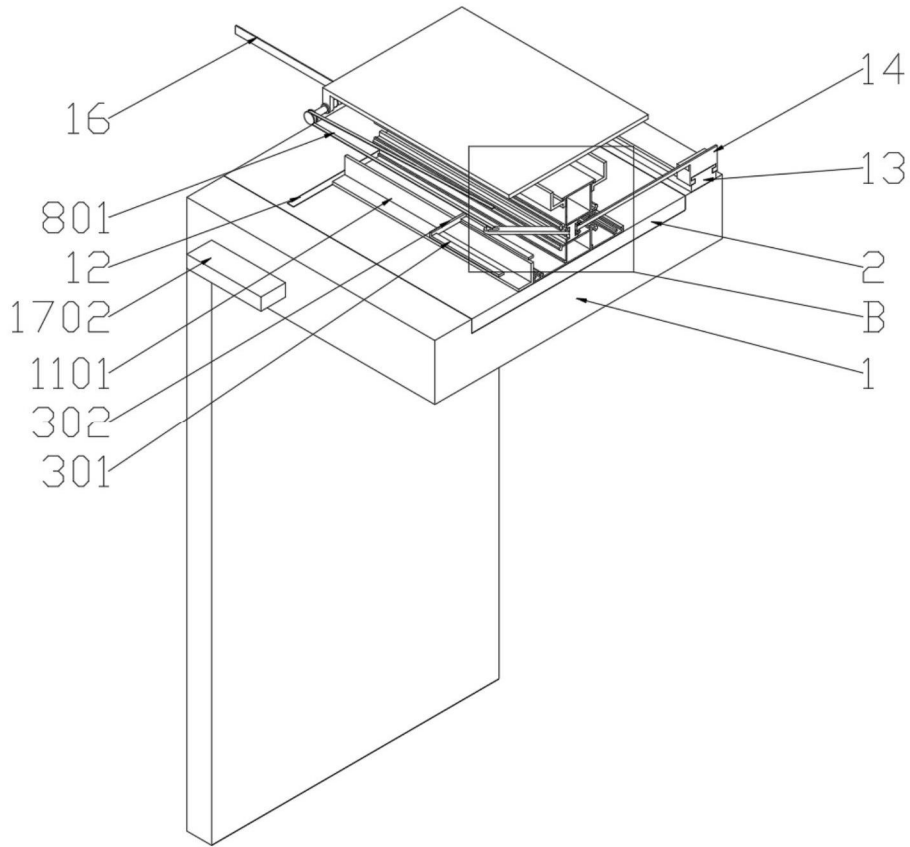


图5

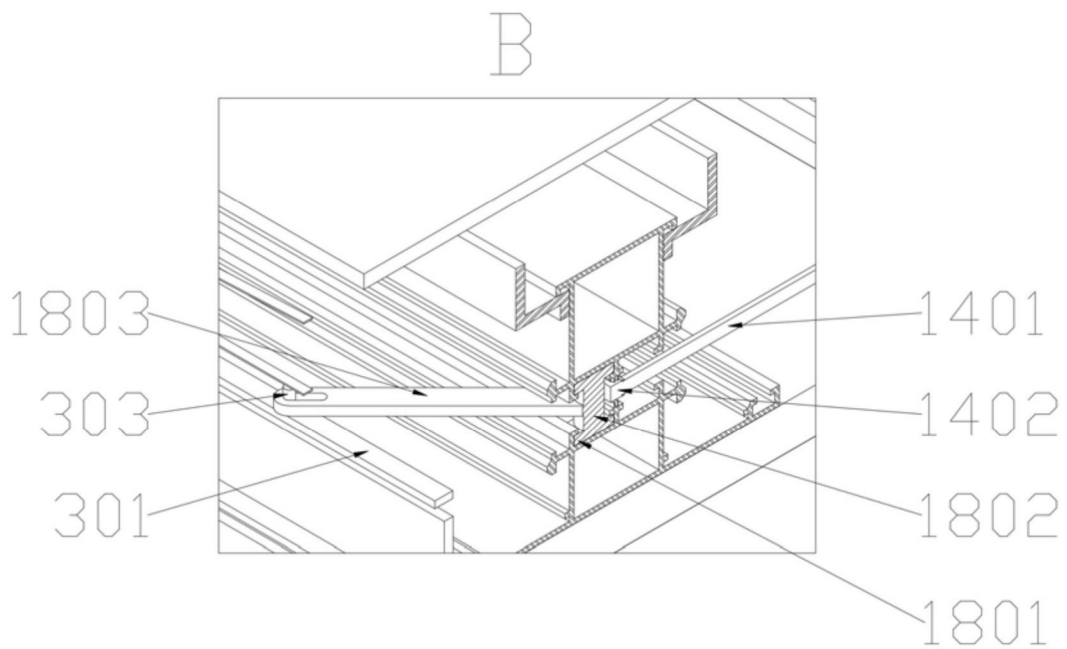


图6

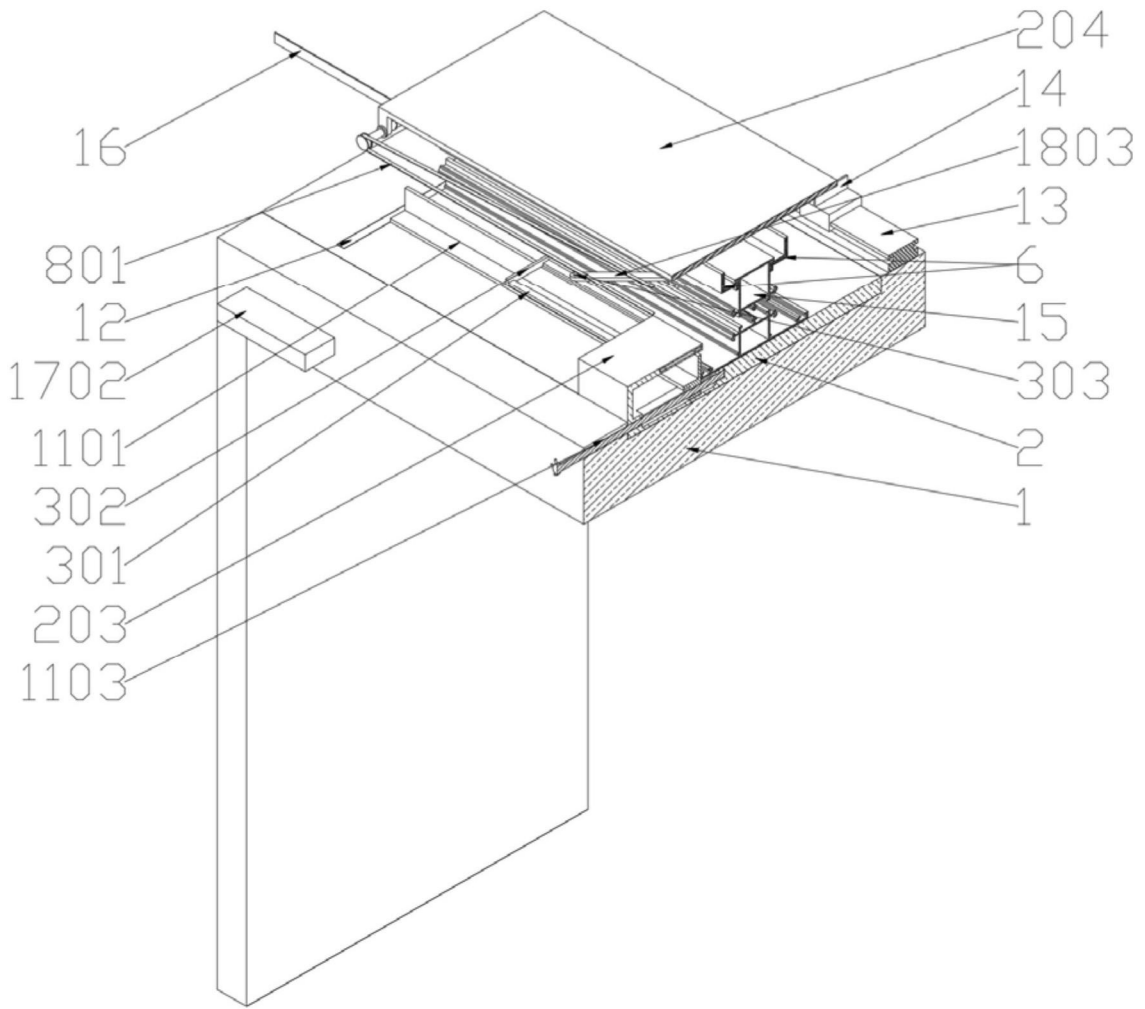


图7

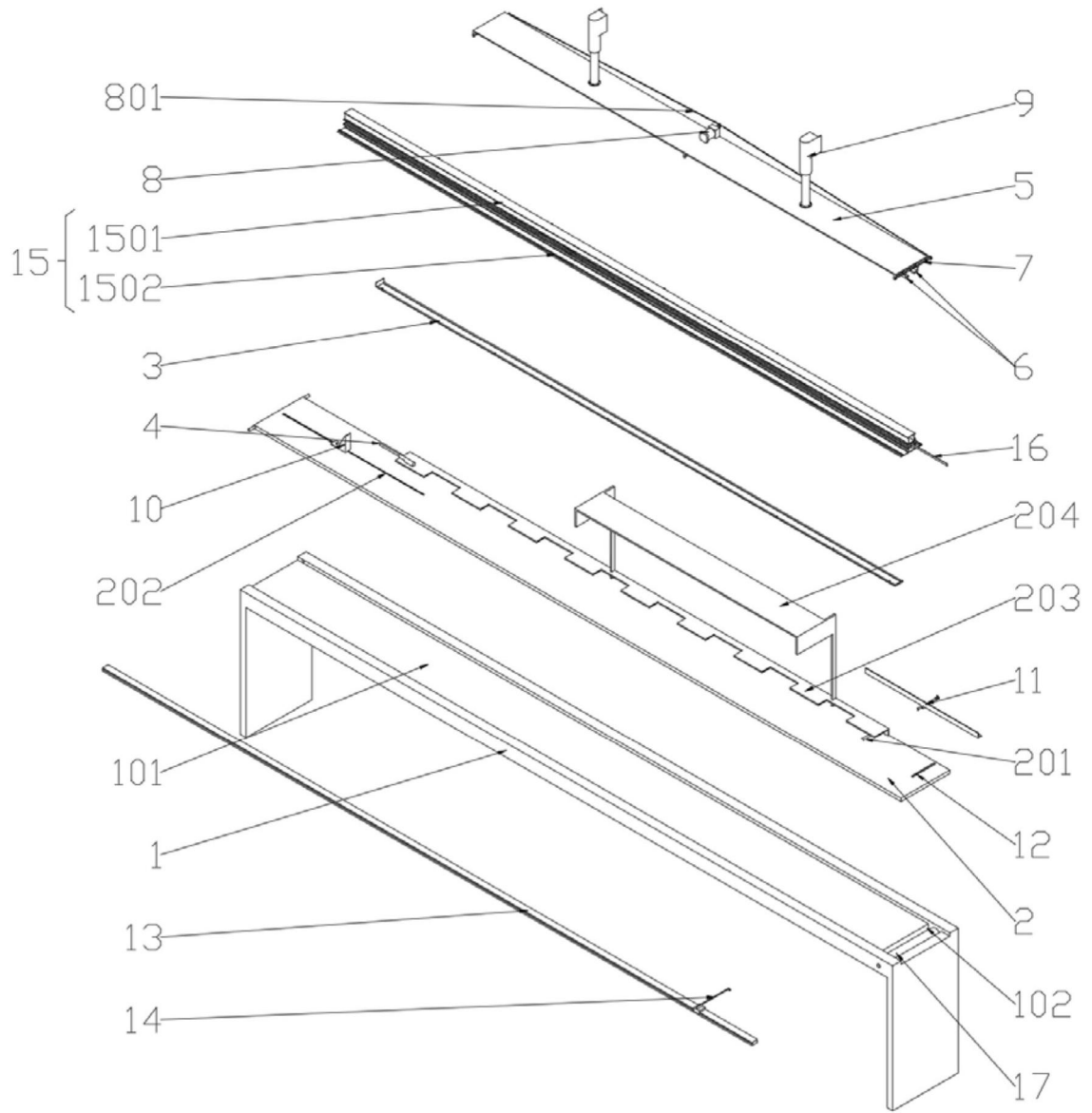


图8

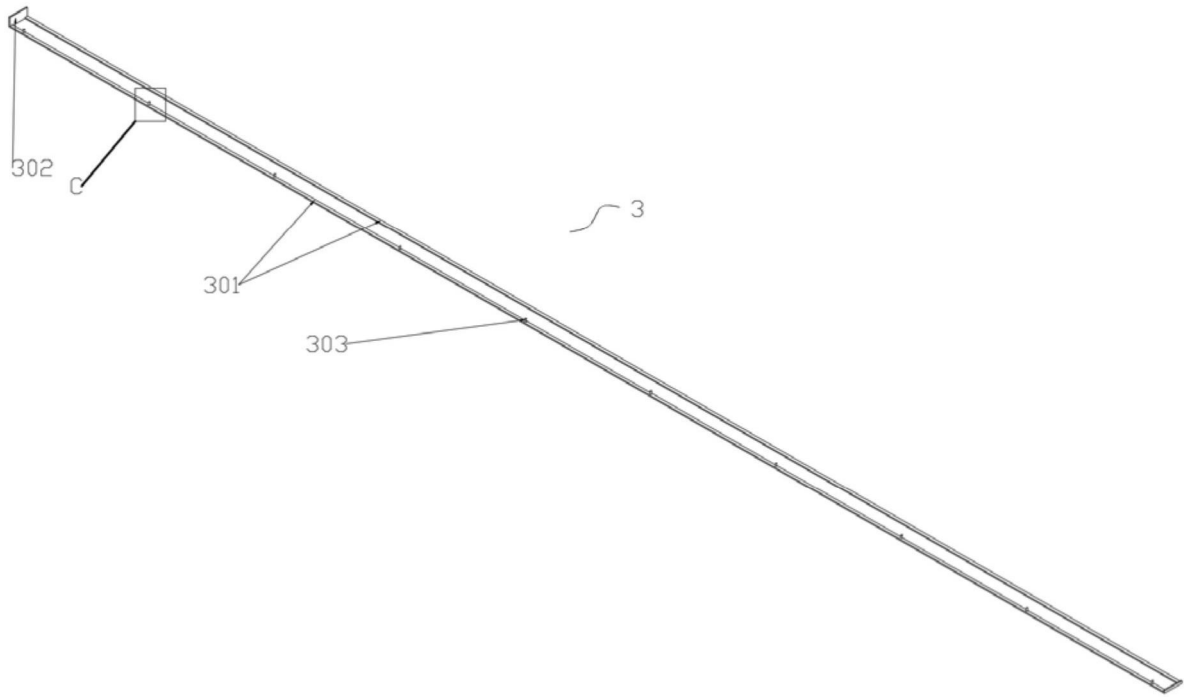


图9

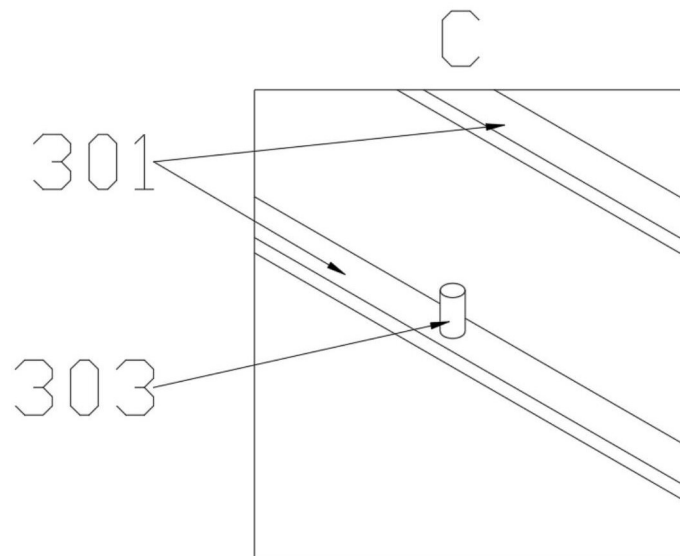


图10

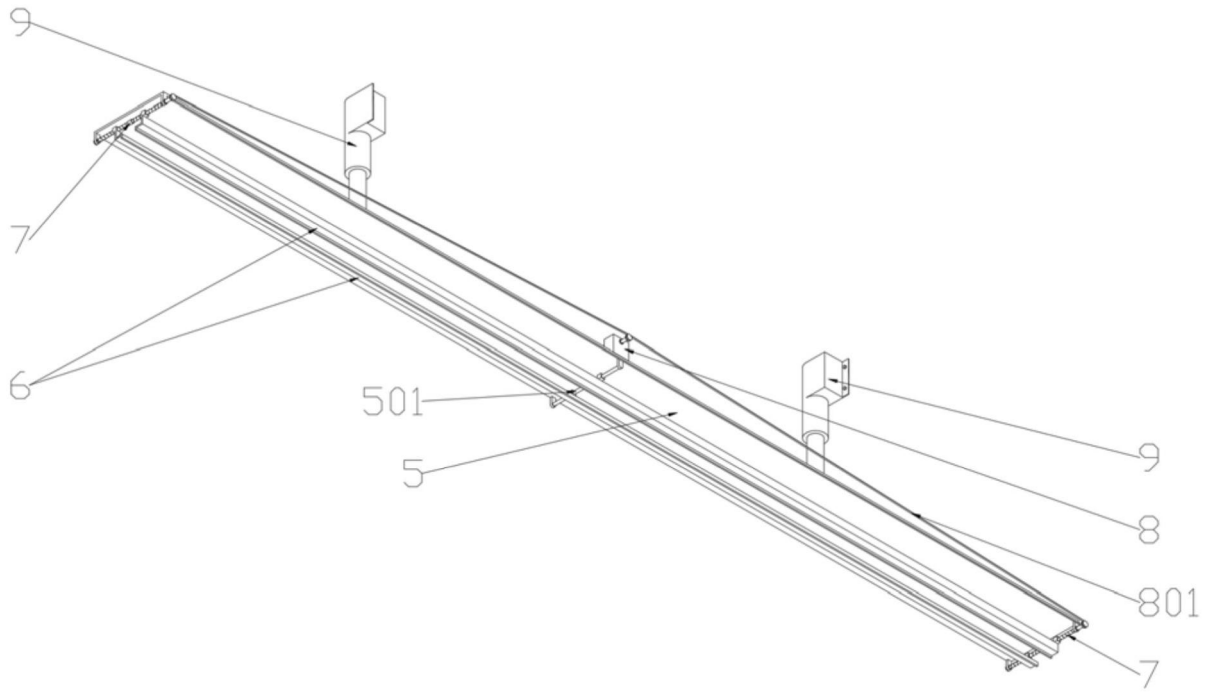


图11

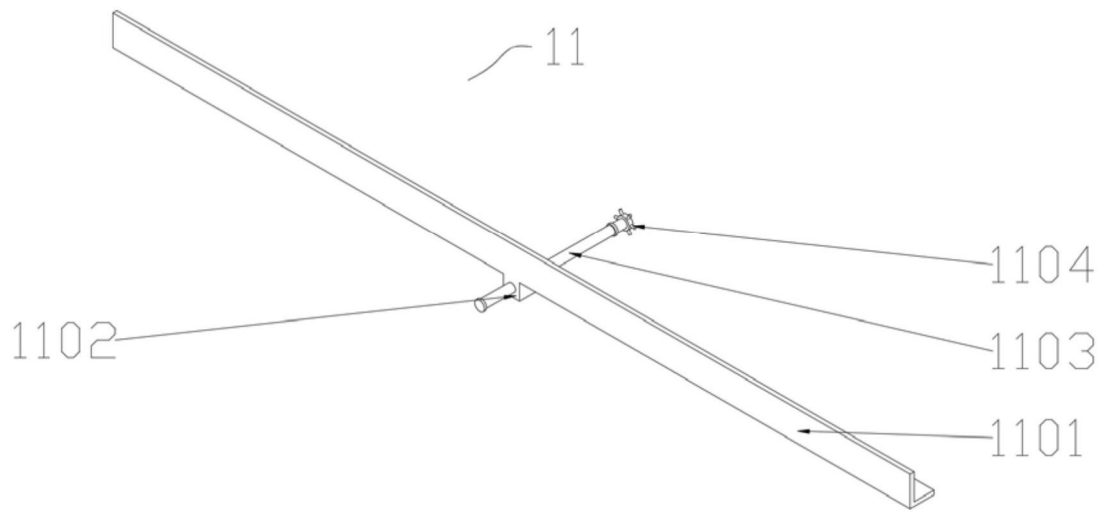


图12

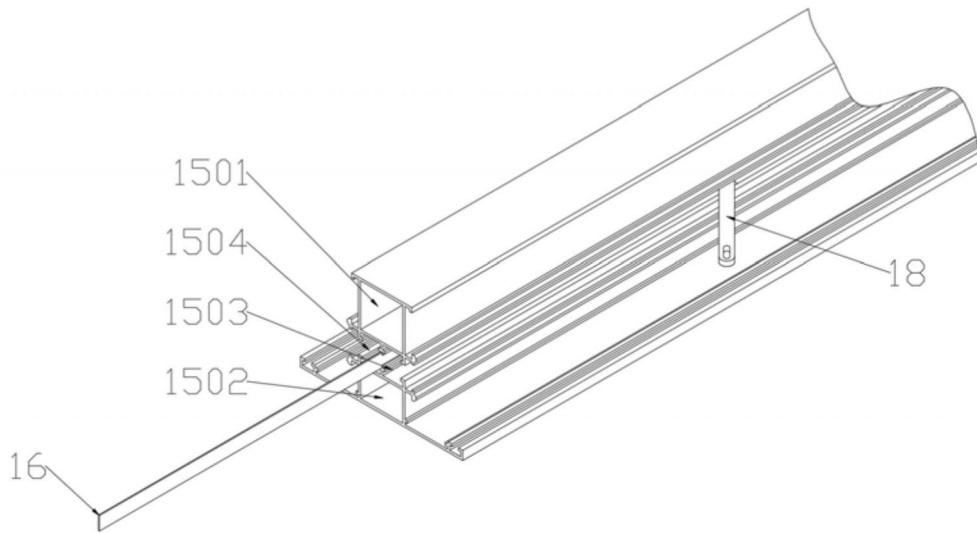


图13

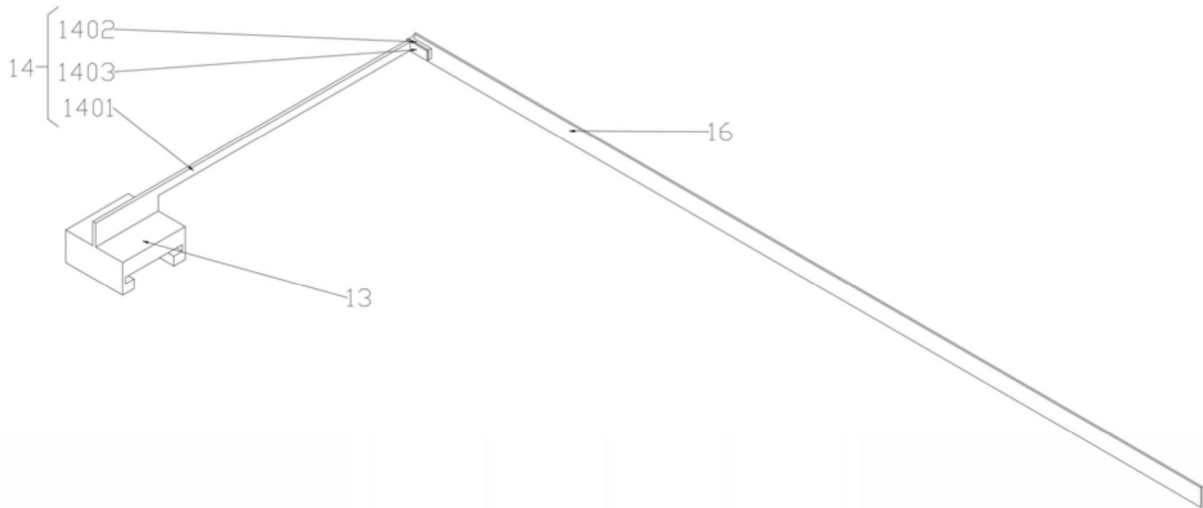


图14

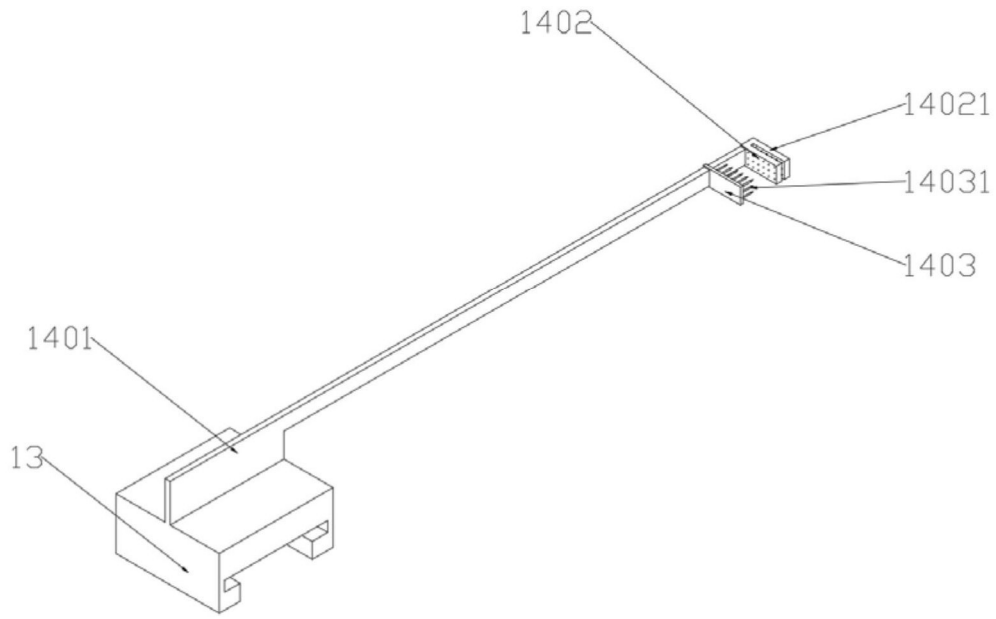


图15

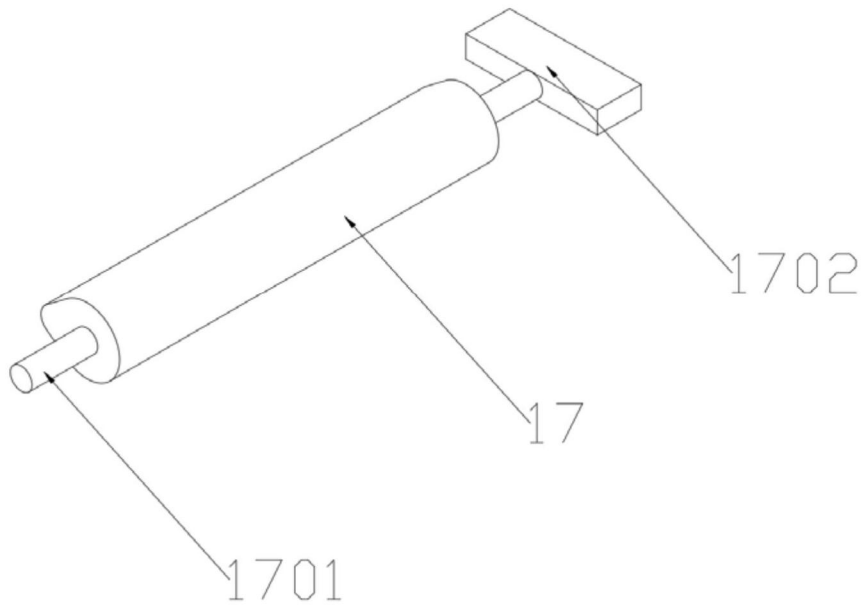


图16

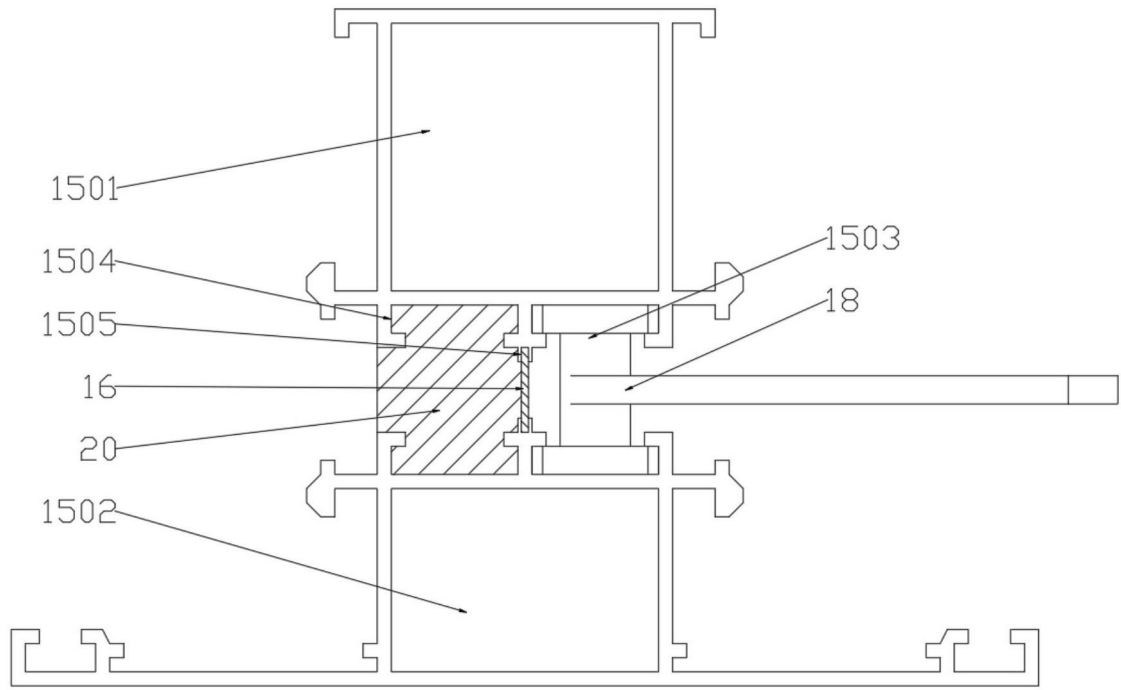


图17

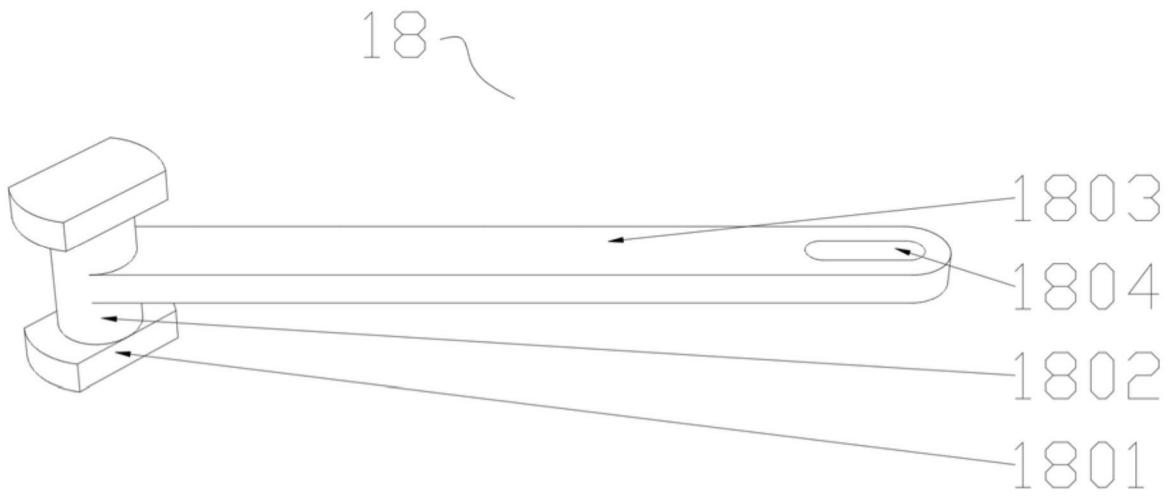


图18