



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114570814 B

(45) 授权公告日 2023.06.27

(21) 申请号 202210307285.8

CN 114192663 A, 2022.03.18

(22) 申请日 2022.03.27

CN 105718083 A, 2016.06.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 111319082 A, 2020.06.23

申请公布号 CN 114570814 A

CN 113681929 A, 2021.11.23

(43) 申请公布日 2022.06.03

CN 113733707 A, 2021.12.03

(73) 专利权人 重庆工业职业技术学院

CN 209452587 U, 2019.10.01

地址 401120 重庆市渝北区桃源大道1000号

CN 212644737 U, 2021.03.02

CN 214302680 U, 2021.09.28

IT 8023640 D0, 1980.07.23

(72) 发明人 汤华茂

JP 2001001007 A, 2001.01.09

KR 20020080765 A, 2002.10.26

(51) Int. Cl.

KR 20090121479 A, 2009.11.26

B21D 17/02 (2006.01)

US 3030879 A, 1962.04.24

F24D 19/00 (2006.01)

WO 2015053036 A1, 2015.04.16

(56) 对比文件

汤华茂; 柏占伟; 董元发; . 网络化制造模式下基于语义网的协同产品配置模型研究. 机械设计与制造. 2012, (第08期), 第274-276页.

CN 210334002 U, 2020.04.17

CN 104325022 A, 2015.02.04

CN 214768080 U, 2021.11.19

CN 211218288 U, 2020.08.11

审查员 肖辉

权利要求书1页 说明书4页 附图8页

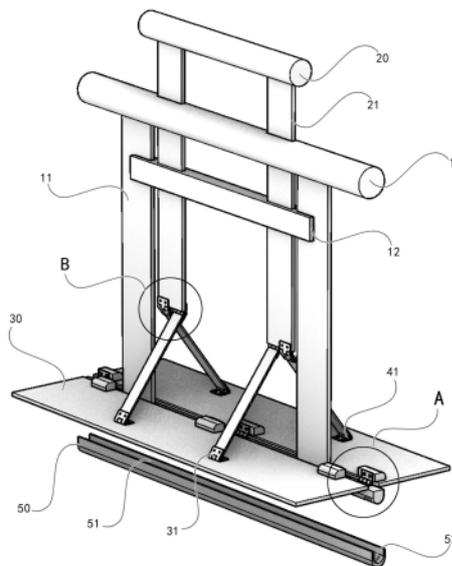
(54) 发明名称

一种为保温板的金属导热层压制直线沟槽的工具

(57) 摘要

一种为保温板的金属导热层压制直线沟槽的工具, 包括固定把手、活动把手; 其特征在于: 所述固定把手下面设置有第一连杆和限位横杆; 第一连杆下面设置有沟槽挤压头, 直线沟槽挤压头上设置有挤压头第一铰链和挤压头第二铰链; 挤压头第一铰链与第一压板上的第一压板连接头转动连接; 挤压头第二铰链与第二压板上的第二压板连接头转动连接; 第一压板通过第一压板下铰链与第一连杆的下端转动连接; 第一连杆的上端设置有第一压板上铰链; 第一交叉杆与第二连杆通过第一压板上铰链转动连接, 第二压板通过第二压板下铰链与第二连杆的下端转动连接。本发明可以在施工现场对覆盖在预制直线沟槽保温板上的铝皮进行沟槽压制成型制作。

CN 114570814 B



1. 一种为保温板的金属导热层压制直线沟槽的工具,包括固定把手(10)、活动把手(20)、第一压板(30)、第二压板(40)、沟槽挤压头(50)、套条(60);其特征在于:所述固定把手(10)下面设置有第一连杆(11)和限位横杆(12);第一连杆(11)下面设置有沟槽挤压头(50),直线沟槽挤压头(50)上设置有挤压头第一铰链(35)和挤压头第二铰链(45);挤压头第一铰链(35)与第一压板(30)上的第一压板接头(34)转动连接;挤压头第二铰链(45)与第二压板(40)上的第二压板接头(44)转动连接;第一压板(30)上设置有第一压板下铰链(31),第一压板(30)通过第一压板下铰链(31)与第一交叉杆(32)的下端转动连接;第一交叉杆(32)的上端设置有第一压板上铰链(33);第一交叉杆(32)与第二连杆(21)通过第一压板上铰链(33)转动连接;第二压板(40)上设置有第二压板下铰链(41),第二压板(40)通过第二压板下铰链(41)与第二交叉杆(42)的下端转动连接;第二交叉杆(42)的上端设置有第二压板上铰链(43);第二交叉杆(42)与第二连杆(21)之间通过第二压板上铰链(43)转动连接;第二连杆(21)的上端设置有活动把手(20);所述沟槽挤压头(50)的两端下方设置有第一磁块(51);所述套条(60)上设置有U型槽(61),U型槽(61)的两端设置有第二磁块(62);所述套条(60)上的U型槽(61)与沟槽挤压头(50)的大小、形状及长度相匹配。

2. 根据权利要求1所述的一种为保温板的金属导热层压制直线沟槽的工具,其特征在于:所述U型槽(61)套在沟槽挤压头(50)的下方并两头对齐时,第一磁块(51)与第二磁块(62)会吸附在一起。

3. 根据权利要求1所述的一种为保温板的金属导热层压制直线沟槽的工具,其特征在于:所述沟槽挤压头(50)采用金属制作。

4. 根据权利要求1所述的一种为保温板的金属导热层压制直线沟槽的工具,其特征在于:第一压板(30)、第一交叉杆(32)、第二压板(40)和第二交叉杆(42)和第一连杆(11)、限位横杆(12)采用金属板材制作。

5. 根据权利要求1所述的一种为保温板的金属导热层压制直线沟槽的工具,其特征在于:所述固定把手(10)、活动把手(20)和第二连杆(21)采用工程塑料制作。

6. 根据权利要求1所述的一种为保温板的金属导热层压制直线沟槽的工具,其特征在于:所述套条(60)采用具有弹性的工程塑料制作。

7. 根据权利要求1所述的一种为保温板的金属导热层压制直线沟槽的工具,其特征在于:所述沟槽挤压头(50)的长度尺寸是600mm,宽度尺寸是16mm,高度尺寸是16mm。

8. 根据权利要求1所述的一种为保温板的金属导热层压制直线沟槽的工具,其特征在于:所述套条(60)的长度尺寸是600mm,宽度尺寸是20mm,高度尺寸是20mm。

一种为保温板的金属导热层压制直线沟槽的工具

技术领域

[0001] 本发明涉及节能环保产业,具体涉及一种为保温板的金属导热层压制直线沟槽的工具。

背景技术

[0002] 预制沟槽保温板是对地暖模块的统称。

[0003] 预制沟槽保温板是在工厂预制的,带有固定长宽尺寸间距和沟槽尺寸的,具有负重功能和保温功能的板材,该板材主要用在建筑室内的地暖工程中。将预制沟槽保温板在现场拼装后,预制沟槽保温板的沟槽内敷设加热管或加热电缆。

[0004] 混凝土保温板是将发泡剂加入到由水泥基胶凝材料、集料、掺合料、外加剂和水等制成的料浆中,经混合搅拌、浇注成型、自然或蒸汽养护而成的轻质多孔混凝土板材,也称泡沫混凝土保温板。

[0005] 混凝土保温板具有重量轻、保温隔热性能好、吸声隔音、防火等优良特性,适用于外墙保温及其防火隔离带,同时也应用在地暖保温工程中,混凝土保温板的优点是节能环保,低碳利废,无毒无害,并能利用工业废渣,可促进可持续发展。混凝土保温板是建筑保温的主导产品之一,在地暖的安装中应用越来越广泛。

[0006] 为了更好地实现节能减排,在地暖安装工程中使用的预制沟槽保温板上铺设与加热管外径尺寸相同的沟槽的金属导热层,其目的是将发热件下方的热能快速向上传导,以提高供热效率。

[0007] 现有技术通常采用厚度在0.1mm以内的铝箔,导热效果较差,背胶式铝箔在受热后还会散发优化气体。在预制曲线沟槽混凝土保温板上设置厚度在0.2mm以上的不带背胶的铝皮,才能够达到良好的导热节能效果。

[0008] 当前,已经有采用机械对厚度在0.2mm左右的铝皮进行压直线沟槽冲加工的设备,但是已经冲压成型的铝皮的体积很大,已经冲压成型的铝皮不但需要防挤压的纸盒包装,运输成本高,取出后容易变形,变形后的铝皮与保温板之间贴合不好,需要施工人员对其进行现场整形。没有专用的工具对已经变形的,带沟槽的铝皮整形,非常耽误时间,影响施工效率。

[0009] 目前还没有供施工人员使用的,将铺设在直线沟槽保温板上的铝皮,直接压制出符合安装发热管要求的直线沟槽的工具。

发明内容

[0010] 针对现有技术存在的不足,本发明提供了一种为保温板的金属导热层压制直线沟槽的工具。

[0011] 一种为保温板的金属导热层压制直线沟槽的工具,包括固定把手、活动把手、第一压板、第二压板、沟槽挤压头、套条;其特征在于:所述固定把手下面设置有第一连杆和限位横杆;第一连杆下面设置有沟槽挤压头,直线沟槽挤压头上设置有挤压头第一铰链和挤压

头第二铰链；挤压头第一铰链与第一压板上的第一压板接头转动连接；挤压头第二铰链与第二压板上的第二压板接头转动连接；第一压板上设置有第一压板下铰链，第一压板通过第一压板下铰链与第一连杆的下端转动连接；第一连杆的上端设置有第一压板上铰链；第一交叉杆与第二连杆通过第一压板上铰链转动连接；第二压板上设置有第二压板下铰链，第二压板通过第二压板下铰链与第二连杆的下端转动连接；第二连杆的上端设置有第二压板上铰链；第二交叉杆与第二连杆之间通过第二压板上铰链转动连接；第二连杆的上端设置有活动把手；所述沟槽挤压头、的两端下方设置有第一磁块；所述套条上设置有U型槽，U型槽的两端设置有第二磁块；所述套条上的U型槽与沟槽挤压头的大小、形状及长度相匹配。

[0012] 所述U型槽套在沟槽挤压头的下方并两头对齐时，第一磁块与第二磁块会吸附在一起。

[0013] 所述沟槽挤压头采用金属制作。

[0014] 第一压板、第一连杆、第二压板和第二连杆和第一连杆、限位横杆采用金属板材制作。

[0015] 所述固定把手、活动把手和第二连杆采用工程塑料制作；所述套条采用具有弹性的工程塑料制作。

[0016] 所述沟槽挤压头的长度尺寸是600mm，宽度尺寸是16mm，高度尺寸是16mm；所述套条的长度尺寸是600mm，宽度尺寸是20mm，高度尺寸是20mm。

[0017] 采用本发明技术方案，具有如下有益效果：

[0018] 1) 本发明可以在施工现场对覆盖在预制直线沟槽保温板上的铝皮进行沟槽成型的压制操作；

[0019] 2) 本发明可以作为有直线沟槽的铝质导热层在保温板上铺设安装的辅助工具；

[0020] 3) 本发明可为配装直径为16mm的热水管，或配装直径为20mm的热水管的预制直线沟槽保温板上的铝皮，压制相匹配的直线沟槽；

[0021] 4) 采用本发明，可直接使用卷筒铝皮在现场对铝皮进行沟槽加工，加工方法简单，使用成本低，特别对于自身无铝皮导热层冲压加工能力的小企业非常实用。

附图说明

[0022] 图1是本发明实施例一的构造示意图(套条没有套在沟槽挤压头上，第一压板和第二压板被活动把手下压向下翻平的状态)；

[0023] 图2是本发明实施例一的构造示意图(套条没有套在沟槽挤压头上，第一压板和第二压板被活动把手提拉上翻的状态)；

[0024] 图3是本发明实施例一的套条没有套在沟槽挤压头上，拆除第二压板后，第一压板和被活动把手下压向下翻平的状态)；

[0025] 图4是本发明实施例一附图1中A处的放大图；

[0026] 图5是本发明实施例一附图1中B处的放大图；

[0027] 图6是本发明实施例一附图2中C处的放大图；

[0028] 图7是平整的铝皮放在预制保温板上准备加工的状态示意图；

[0029] 图8是采用本发明对放在预制保温板上的铝皮进行沟槽挤压的示意图；

[0030] 图9是采用本发明对放在预制保温板上的铝皮进行沟槽挤压加工后,对两边的铝皮进行压平的示意图。

[0031] 图中:固定把手10、第一连杆11、限位横杆12、活动把手20、第二连杆21、第一压板30、第一压板下铰链31、第一交叉杆32、第一压板上铰链33、第一压板接头34、挤压头第一铰链35、第二压板40、第二压板下铰链41、第二交叉杆42、第二压板上铰链43、第二压板接头44、挤压头第二铰链45、沟槽挤压头50、第一磁块51、套条60、U型槽61、第二磁块62、预制保温板70、U型沟槽71、铝皮80、挤压成型的U型槽81。

[0032] 具体实施方式

[0033] 下面,结合附图和实施例对本发明作进一步说明:如图1至图9所示,

[0034] 实施例一:一种为保温板的金属导热层压制直线沟槽的工具,包括固定把手10、活动把手20、第一压板30、第二压板40、沟槽挤压头50、套条60;其特征在于:所述固定把手10下面设置有第一连杆11和限位横杆12;第一连杆11下面设置有沟槽挤压头50,直线沟槽挤压头50上设置有挤压头第一铰链35和挤压头第二铰链45;挤压头第一铰链35与第一压板30上的第一压板接头34转动连接;挤压头第二铰链45与第二压板40上的第二压板接头44转动连接;第一压板30上设置有第一压板下铰链31,第一压板30通过第一压板下铰链31与第一交叉杆32的下端转动连接;第一交叉杆32的上端设置有第一压板上铰链33;第一交叉杆32与第二连杆21通过第一压板上铰链33转动连接;第二压板40上设置有第二压板下铰链41,第二压板40通过第二压板下铰链41与第二交叉杆42的下端转动连接;第二交叉杆42的上端设置有第二压板上铰链44;第二交叉杆42与第二连杆21之间通过第二压板上铰链44转动连接;第二连杆21的上端设置有活动把手20;所述沟槽挤压头50、的两端下方设置有第一磁块51;所述套条60上设置有U型槽61,U型槽61的两端设置有第二磁块62;所述套条60上的U型槽61与沟槽挤压头50的大小、形状及长度相匹配。

[0035] 所述U型槽61套在沟槽挤压头50的下方并两头对齐时,第一磁块51与第二磁块62会吸附在一起。

[0036] 所述沟槽挤压头50采用金属制作。

[0037] 第一压板30、第一交叉杆32、第二压板40和第二交叉杆42和第一连杆11、限位横杆12采用金属板材制作。

[0038] 所述固定把手10、活动把手20和第二连杆21采用工程塑料制作;所述套条60采用具有弹性的工程塑料制作。

[0039] 所述沟槽挤压头50的长度尺寸是600mm,宽度尺寸是16mm,高度尺寸是16mm;所述套条60的长度尺寸是600mm,宽度尺寸是20mm,高度尺寸是20mm。

[0040] 在本实施例中,套条60能够轻易地套在沟槽挤压头50的下方,在两头对齐后,第一磁块51与第二磁块62会相互吸引并吸附在一起,二者之间的垂直吸附力大于10公斤。

[0041] 套条60中的U型槽61光滑平顺;沟槽挤压头50的下方光滑平顺,套条60套在沟槽挤压头50的下方,第一磁块51与第二磁块62相互吸引在一起后,将套条60顺着沟槽挤压头50长度的方向推移,将互吸引在一起的磁铁位置平移错开后,可轻松地将套条60从沟槽挤压头50上拆卸下来。

[0042] 实施例二:实施例二与实施例一的区别在于,限位横杆12与第二连杆21固定在一起,限位横杆12与第一连杆11之间呈滑动夹持关系,在限位横杆12与固定把手10之间设置

一拉簧,在拉簧的作用下,第一压板30与第二压板40会自动保持上翻的状态,便于使用者对沟槽进行压制。

[0043] 本发明的上述实施例是为说明本发明所列举的典型实施方式,而不是对本发明的实施方式所作的限定。由本发明实施例的提示所引申出的明显的变化方式仍处于本发明的权利保护范围当中。

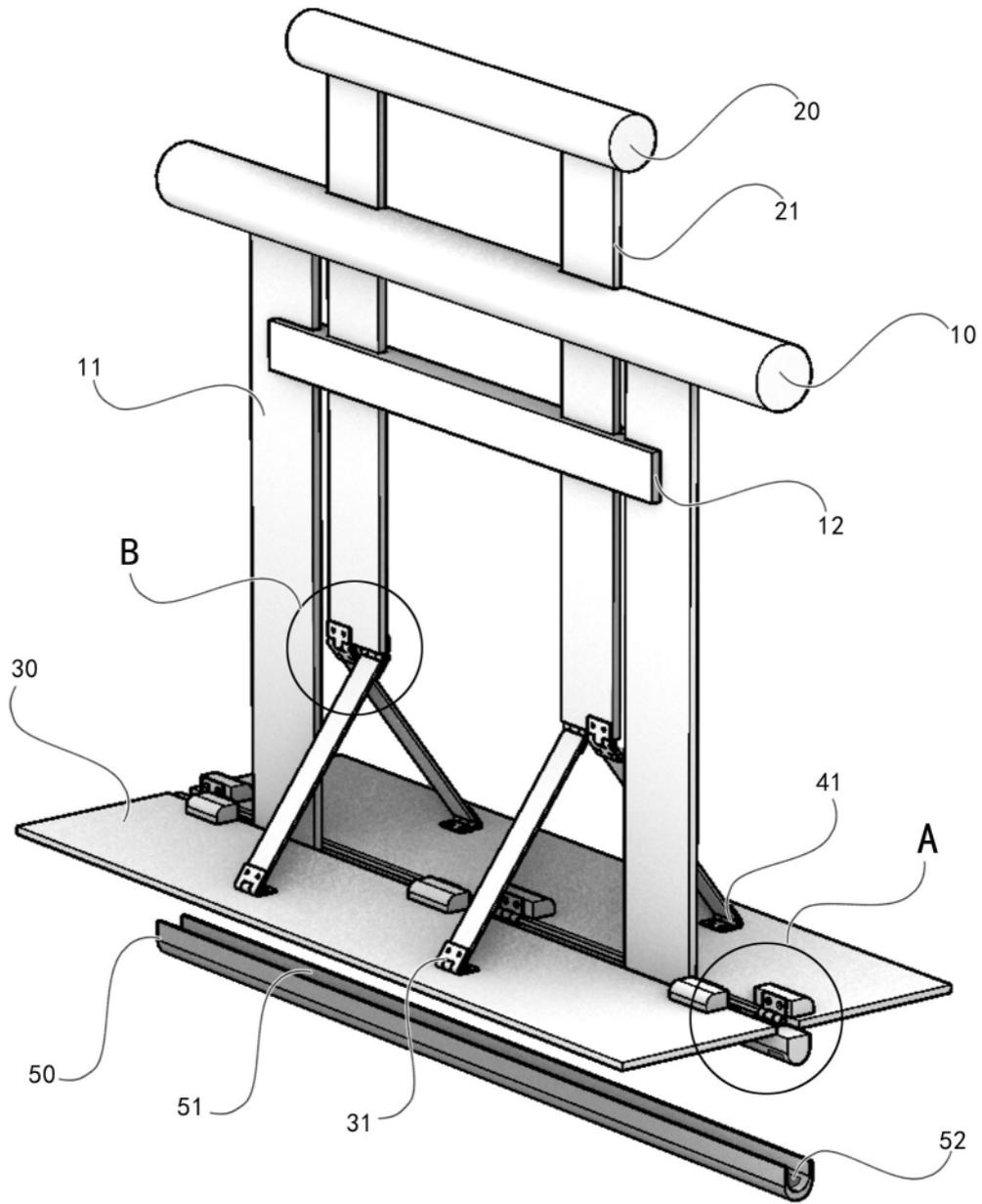


图 1

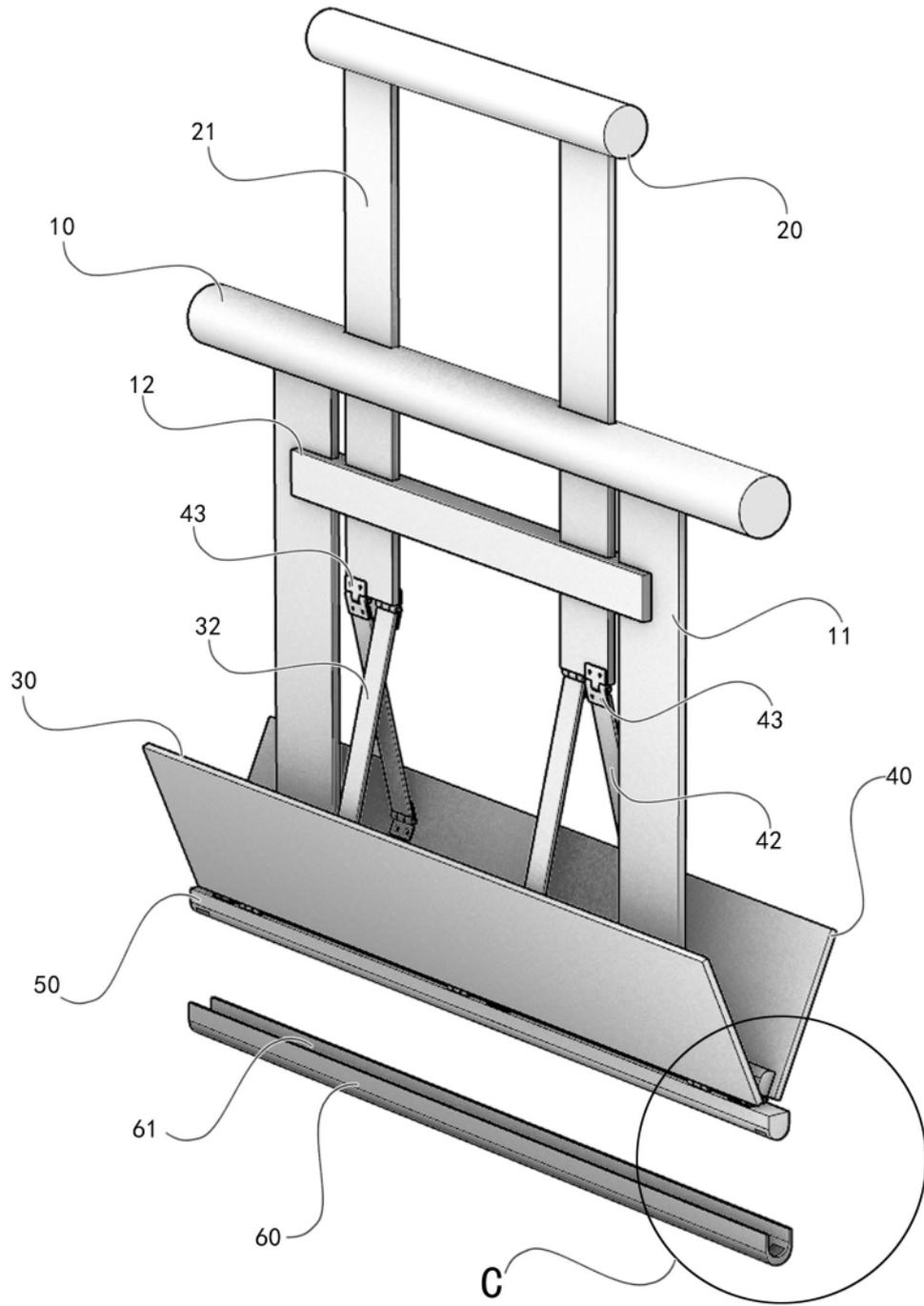


图 2

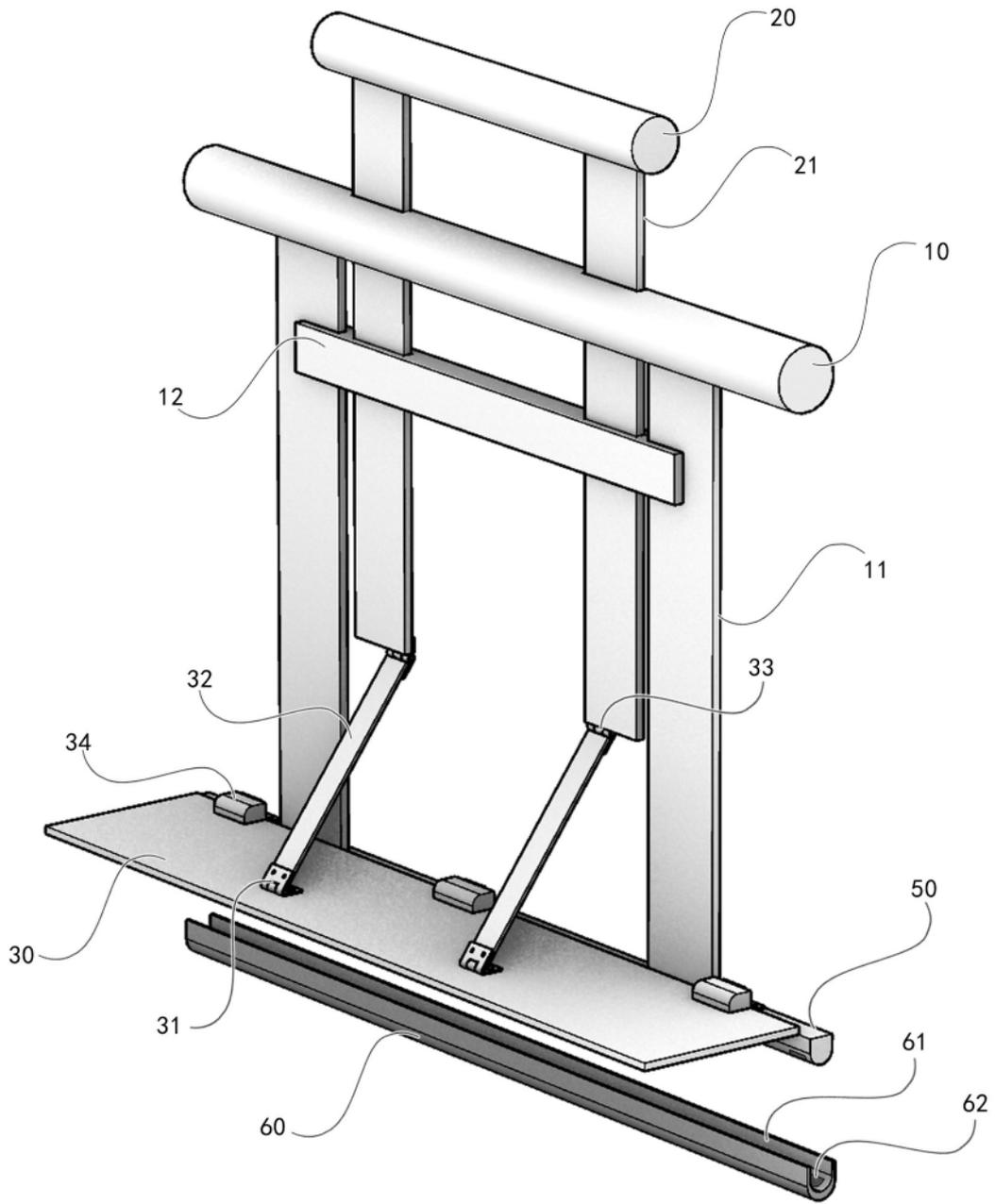


图 3

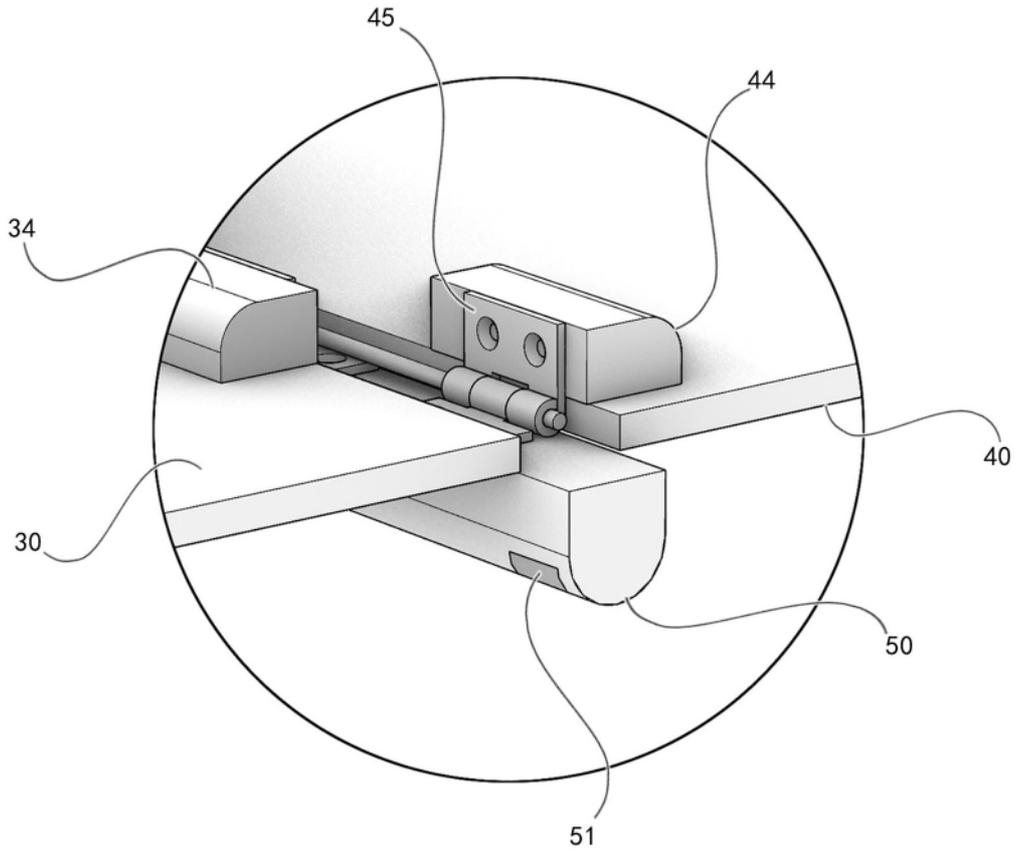


图 4

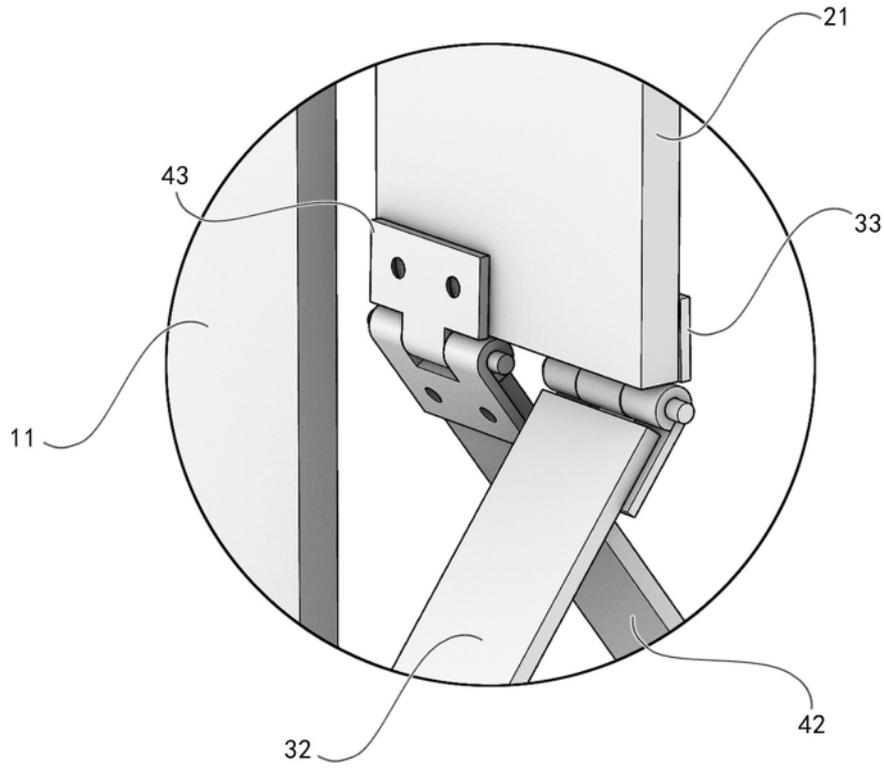


图 5

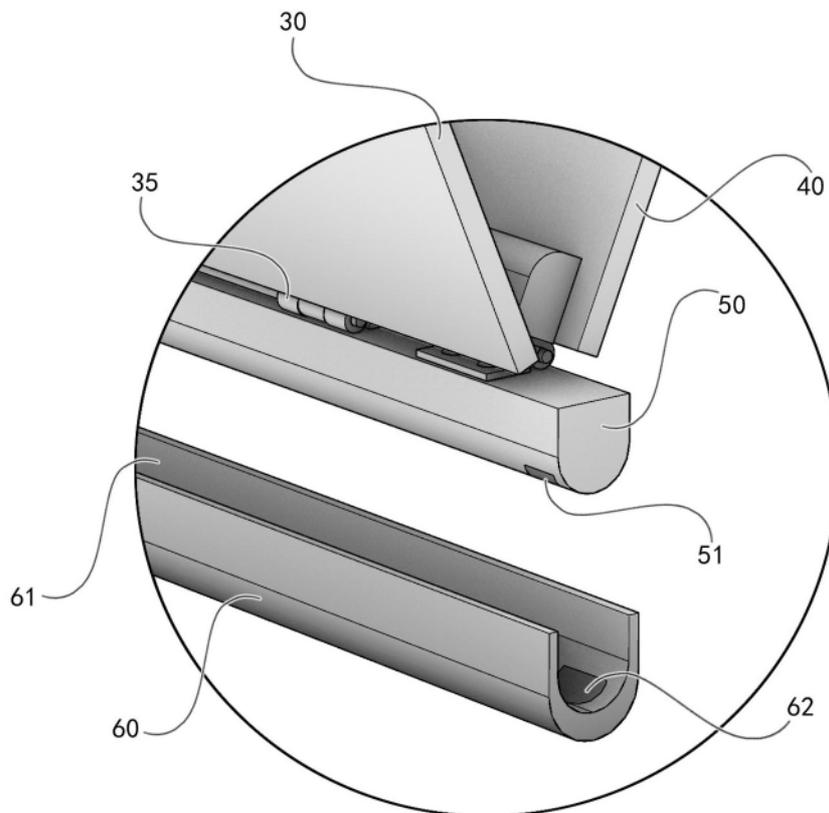


图 6

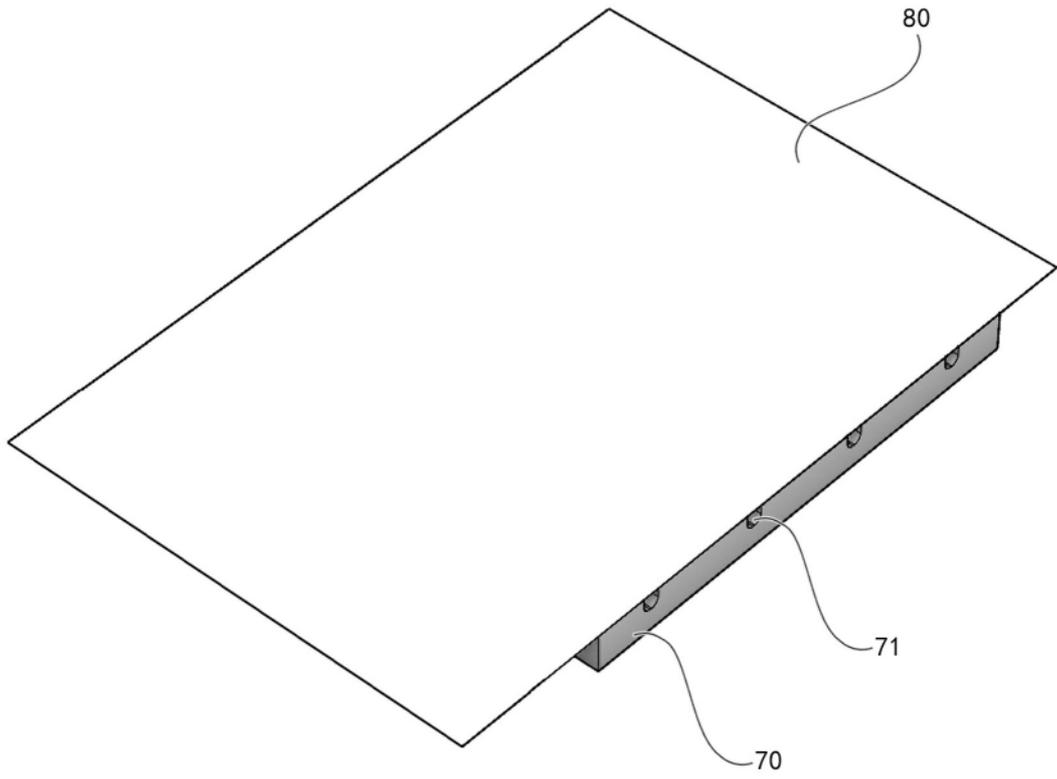


图 7

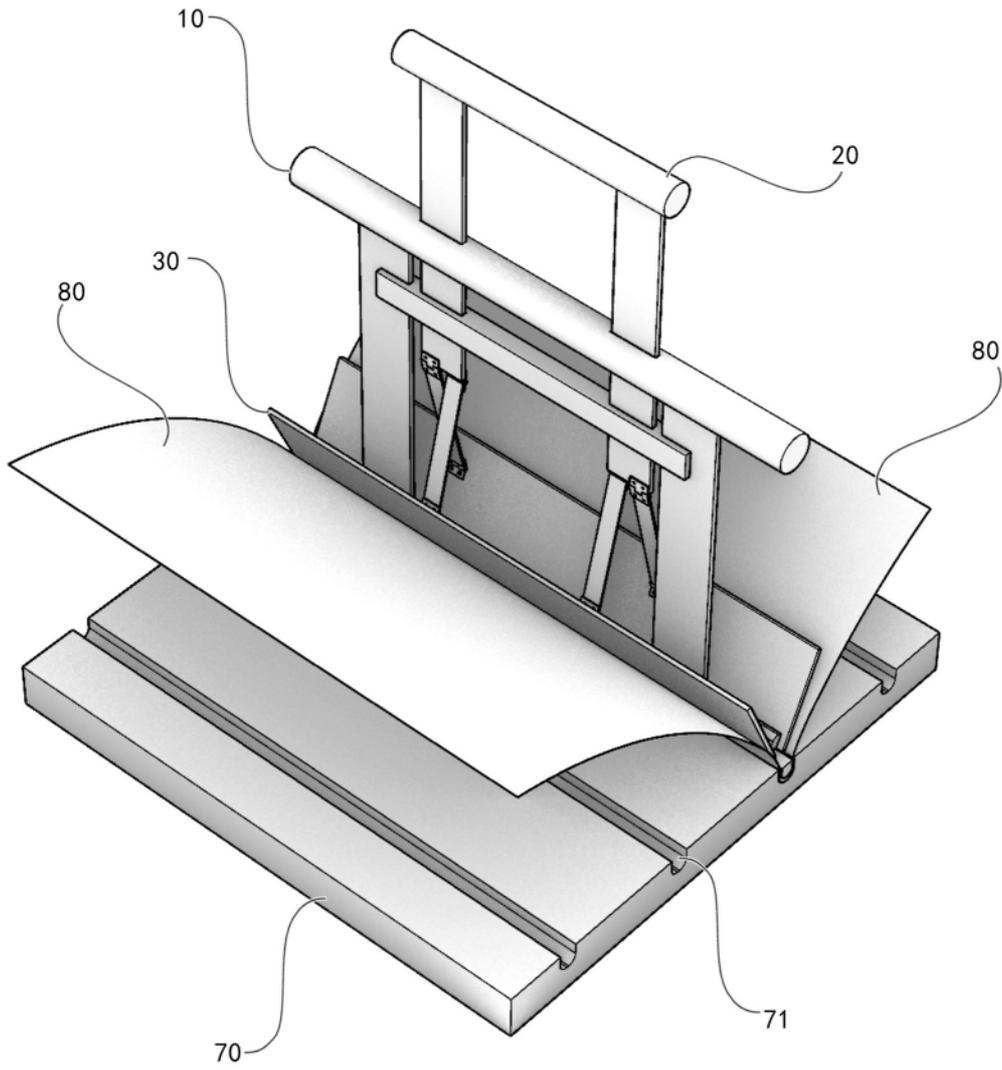


图 8

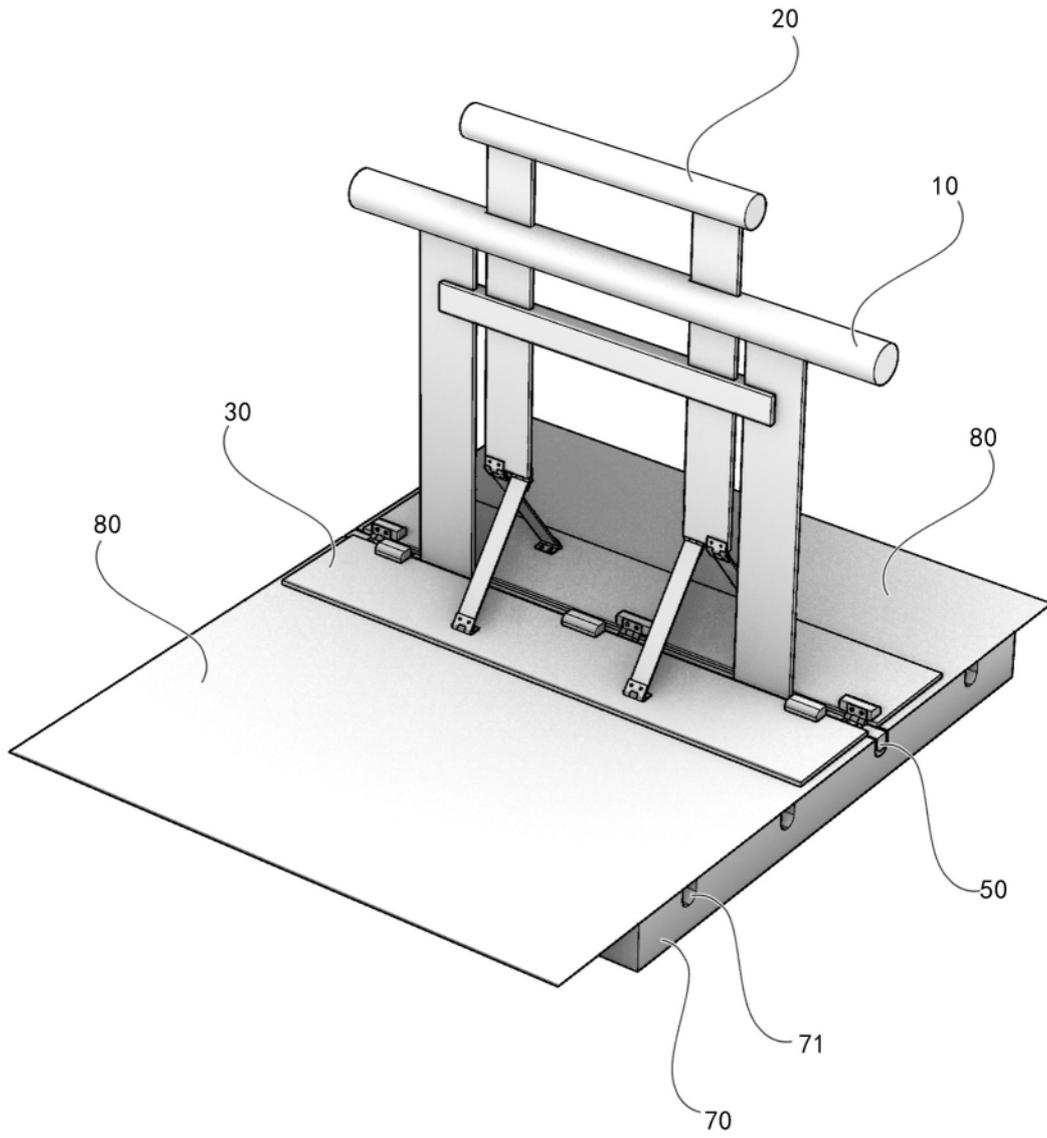


图 9