(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113719001 B
(45)授权公告日 2022.08.30

(21)申请号 202111051516.5
(22)申请日 2021.09.08
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113719001 A
(43)申请公布日 2021.11.30
(73)专利权人 北京住总第二开发建设有限公司
地址 100020 北京市朝阳区安华路17号院1、3号楼、2号
(72)发明人 李锐 冯磊 董浩 王敬春 刘朝阳 王志磊 洪全
(51)Int.Cl.
E04B 2/86(2006.01)
E04B 1/80(2006.01)

(56)对比文件
CN 104563342 A,2015.04.29
CN 212772977 U,2021.03.23
CN 101260739 A,2008.09.10
US 2011131911 A1,2011.06.09
CN 109989506 A,2019.07.09
CN 212866405 U,2021.04.02
CN 107859324 A,2018.03.30
FR 2140267 A1,1973.01.19

审查员 杨然

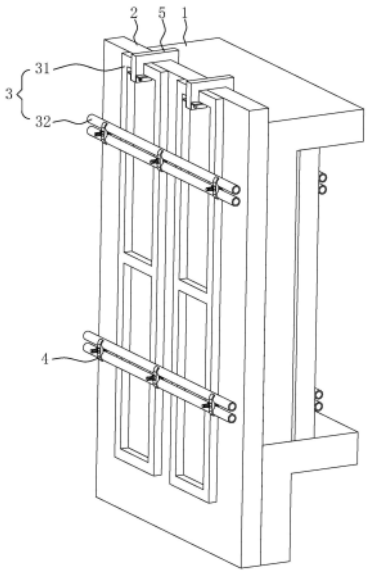
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种保温模板龙骨固定装置

(57)摘要

本申请涉及一种保温模板龙骨固定装置，涉及外墙保温的领域，其用于固定外保温板和竖向龙骨，包括将外保温板和竖向龙骨两者夹紧的挂钩架，竖向龙骨的上端固定连接有角钢，挂钩架的一端与角钢栓接。本申请具有简化外保温板竖向龙骨安装的效果。



CN 113719001 B

1.一种保温模板龙骨固定装置,其用于固定外保温板(2)和竖向龙骨(31),其特征在于:包括将外保温板(2)和竖向龙骨(31)两者夹紧的挂钩架(5),竖向龙骨(31)的上端固定连接有角钢(6),挂钩架(5)的一端与角钢(6)栓接;

所述挂钩架(5)为中空结构,所述挂钩架(5)包括将外保温板(2)和竖向龙骨(31)两者夹紧的调节杆(53)和安装杆(54),调节杆(53)和安装杆(54)相互靠近的一端相互滑动连接,挂钩架(5)上连接控制组件(7),控制组件(7)包括与竖向龙骨(31)远离外保温板(2)的一侧面紧抵的齿条(71),齿条(71)沿远离调节杆(53)的方向贯穿安装杆(54),安装杆(54)内转动连接有转轴(72),转轴(72)上固定连接有控制齿轮(73),控制齿轮(73)与齿条(71)啮合,控制组件(7)通过转轴(72)的转动带动调节杆(53)向靠近安装杆(54)的方向运动;

所述控制组件(7)还包括与转轴(72)固定连接的线轮(74),线轮(74)上缠绕有线绳(75),调节杆(53)内部靠近安装杆(54)的一端固定连接有固定杆(76),线绳(75)的一端与固定杆(76)固定连接;

所述安装杆(54)远离竖向龙骨(31)的一侧面固定连接有罩体(81),罩体(81)将齿条(71)远离竖向龙骨(31)的一端罩在内部;

所述罩体(81)内部转动连接有锁定齿轮(83),锁定齿轮(83)远离安装杆(54)的一侧设有弹性条(84),弹性条(84)位于锁定齿轮(83)和齿条(71)之间。

2.根据权利要求1所述的一种保温模板龙骨固定装置,其特征在于:所述弹性条(84)的上端贯穿罩体(81)的上表壁并固定连接有安装块(85),安装块(85)与罩体(81)的上表壁搭接。

3.根据权利要求1所述的一种保温模板龙骨固定装置,其特征在于:所述调节杆(53)与安装杆(54)相互靠近的一端为套接。

一种保温模板龙骨固定装置

技术领域

[0001] 本申请涉及外墙保温的领域，尤其是涉及一种保温模板龙骨固定装置。

背景技术

[0002] 随着国家技术政策与节能标准的提高，我国住宅外墙外保温技术随之迅速发展，引进、研发了许多新型的外墙外保温节能技术和材料。近年来，外墙保温与结构一体化施工技术正在建筑施工领域中大力推广，施工中的技术难点正在实践中不断摸索。

[0003] 保温模板一体化的特点是，将外保温板作为外墙混凝土的外侧模板，浇筑外墙完成后即与外墙形成整体。外保温板的铺设需要龙骨进行支撑加固，以提高外保温板与外墙之间连接强度。外墙浇筑完成后，外保温板充当面板保留，而充当背楞的龙骨需要拆除。传统的外保温板龙骨包括横向龙骨和竖向龙骨，横向龙骨通常通过对拉螺栓与外保温板固定，而竖向龙骨的安装过程十分繁琐。

发明内容

[0004] 为了简化外保温板竖向龙骨的安装，本申请提供一种保温模板龙骨固定装置。

[0005] 本申请提供的一种保温模板龙骨固定装置采用如下的技术方案：

[0006] 一种保温模板龙骨固定装置，其用于固定外保温板和竖向龙骨，包括将外保温板和竖向龙骨两者夹紧的挂钩架，竖向龙骨的上端固定连接有角钢，挂钩架的一端与角钢栓接。

[0007] 通过采用上述技术方案，当需要将竖向龙骨与外保温板固定时，通过挂钩架将外保温板和竖向龙骨两者夹紧，随后在竖向龙骨上固定连接角钢，再通过螺栓将挂钩架与角钢之间固定连接，如此即完成了外保温板与竖向龙骨之间的固定，操作简单便捷，简化了外保温板的安装过程。

[0008] 优选的，所述挂钩架包括第一杆体和两个第二杆体，两个第二杆体将外保温板和竖向龙骨两者夹紧。

[0009] 通过采用上述技术方案，向靠近外保温板的方向移动，直至两第二杆体将外保温板和竖向龙骨之间夹紧，操作简便。

[0010] 优选的，所述挂钩架为中空结构，所述挂钩架包括将外保温板和竖向龙骨两者夹紧的调节杆和安装杆，调节杆和安装杆相互靠近的一端相互滑动连接，挂钩架上连接控制组件，控制组件包括与竖向龙骨远离外保温板的一侧面紧抵的齿条，齿条沿远离调节杆的方向贯穿安装杆，安装杆内转动连接有转轴，转轴上固定连接有控制齿轮，控制齿轮与齿条啮合，控制组件通过转轴的转动带动调节杆向靠近安装杆的方向运动。

[0011] 通过采用上述技术方案，通过调节杆和安装杆将外保温板和竖向龙骨两者夹紧，随后向靠近竖向龙骨的方向移动推动安装杆，此时竖向龙骨给予齿条远离竖向龙骨的作用力，齿条相对于安装杆向远离竖向龙骨的方向运动；在此过程中，齿条带动控制齿轮转动，控制齿轮转动带动转轴转动，转轴转动带动调节杆向靠近安装杆的方向运动，调节杆和安

装杆向相互靠近的方向运动，即可进一步将外保温板和竖向龙骨两者夹紧。

[0012] 优选的，所述控制组件还包括与转轴固定连接的线轮，线轮上缠绕有线绳，调节杆内部靠近安装杆的一端固定连接有固定杆，线绳的一端与固定杆固定连接。

[0013] 通过采用上述技术方案，当转轴转动时，转轴转动带动线轮转动，线轮转动则对线绳进行收卷，如此线绳即可拉动调节杆向靠近安装杆的方向运动，操作便捷，无需施加其他外力资源。

[0014] 优选的，所述安装杆远离竖向龙骨的一侧面固定连接有罩体，罩体将齿条远离竖向龙骨的一端罩在内部。

[0015] 通过采用上述技术方案，罩体对齿条位于安装杆外部的部分起到了一定的保护作用，减小了误触齿条的情况发生。

[0016] 优选的，所述罩体内部转动连接有锁定齿轮，锁定齿轮远离安装杆的一侧设有弹性条，弹性条位于锁定齿轮和齿条之间。

[0017] 通过采用上述技术方案，当齿条向远离竖向龙骨的方向运动时，齿条带动锁定齿轮转动，锁定齿轮转动的同时拨动弹性条向远离锁定齿轮和齿条之间的方向运动，此时齿条可顺利运动；当齿条有向靠近竖向龙骨的方向运动的趋势时，弹性条卡接在锁定齿轮与齿条之间，限制了齿条向靠近竖向龙骨的方向运动，此时齿条的位置被固定。

[0018] 优选的，所述弹性条的上端贯穿罩体的上表壁并固定连接有安装块，安装块与罩体的上表壁搭接。

[0019] 通过采用上述技术方案，当齿条需要向靠近竖向龙骨的方向运动时，向远离罩体的方向拉动安装块，安装块可带动弹性条脱离锁定齿轮与齿条之间，此时齿条可向靠近竖向龙骨的方向运动，操作简便。

[0020] 优选的，所述调节杆与安装杆相互靠近的一端为套接。

[0021] 通过采用上述技术方案，当调节杆向靠近安装杆的方向运动时，调节杆与安装杆相对滑动，调节杆与安装杆相互套接便于调节杆顺利的向靠近安装杆的方向运动。

[0022] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0023] 1.简化了外保温板的安装过程；

[0024] 2.调节杆和安装杆向相互靠近的方向运动，即可进一步将外保温板和竖向龙骨两者夹紧；

[0025] 3.线绳可拉动调节杆向靠近安装杆的方向运动，操作便捷，无需施加其他外力资源。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例一体现龙骨支设外保温板的结构示意图。

[0027] 图2是本申请实施例一体现挂钩架的结构示意图。

[0028] 图3是本申请实施例二体现挂钩架的结构示意图。

[0029] 附图标记说明：1、外墙；2、外保温板；3、龙骨；31、竖向龙骨；32、横向龙骨；4、对拉螺栓；5、挂钩架；51、第一杆体；52、第二杆体；53、调节杆；54、安装杆；6、角钢；7、控制组件；71、齿条；711、弹性块；72、转轴；73、控制齿轮；74、线轮；75、线绳；76、固定杆；8、固定件；81、罩体；82、连轴；83、锁定齿轮；84、弹性条；85、安装块。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0031] 实施例一：

[0032] 本申请实施例公开一种保温模板龙骨固定装置。参照图1，其用于连接外保温板2和龙骨3，外保温板2远离龙骨3的一侧设有后期浇注形成的外墙1，龙骨3包括若干竖向龙骨31和若干横向龙骨32，若干竖向龙骨31紧贴外保温板2远离外墙1的一侧面，若干横向龙骨32紧贴竖向龙骨31远离外保温板2的一侧。横向龙骨32为一对钢管，每一对钢管均通过多个对拉螺栓4与外保温板2固定。

[0033] 参照图1和图2，龙骨固定装置包括挂钩架5和两个角钢6，挂钩架5包括第一杆体51和位于第一杆体51两端的每一个第二杆体52，两个第二杆体52位于第一杆体51的同一侧，且两个第二杆体52将外保温板2和竖向龙骨31两者夹紧。两个角钢6与竖向龙骨31的上端通过焊接固定连接，远离外保温板2的一个第二杆体52穿设在两个角钢6之间，且第二杆体52与两个角钢6之间通过螺栓固定连接。

[0034] 当需要将竖向龙骨31与外保温板2之间固定时，先将两个角钢6与竖向龙骨31之间通过焊接固定，随后利用挂钩架5将外保温板2和竖向龙骨31两者夹紧。并控制远离外保温板2的第二杆体52置于两个角钢6之间，再通过螺栓将第二杆体52与两个角钢6之间固定。如此即完成了竖向龙骨31与外保温板2之间固定，操作简单便捷。

[0035] 本申请实施例一种保温模板龙骨固定装置的实施原理为：当需要将竖向龙骨31与外保温板2之间固定时，先将竖向龙骨31紧贴外保温板2远离外墙1的一侧面，再将两个角钢6与竖向龙骨31之间通过焊接固定，随后移动挂钩架5直至两个第二杆体52将外保温板2和竖向龙骨31两者夹紧。在此过程中，控制远离外保温板2的一第二杆体52穿插进两个角钢6之间，最后通过螺栓将第二杆体52与两个角钢6之间紧固连接。

[0036] 实施例二：

[0037] 本申请实施例公开一种保温模板龙骨固定装置。参照图3，与实施例一的不同之处在于，挂钩架5为中空结构，挂钩架5包括调节杆53和安装杆54，调节杆53与安装杆54相互靠近的一端为套接。挂钩架5上连接有控制调节杆53和安装杆54向相互靠近的方向运动的控制组件7，通过控制调节杆53和安装杆54之间的距离，便于挂钩架5进一步将竖向龙骨31和外保温板2两者夹紧固定。

[0038] 控制组件7包括与安装杆54滑动连接的齿条71，齿条71横向贯穿安装杆54，且齿条71的一端固定连接有弹性块711，弹性块711紧贴竖向龙骨31远离外保温板2的一侧面。安装杆54内部设有转轴72，转轴72竖直方向设置且转轴72的上端与安装杆54的一内壁转动连接。转轴72上固定连接有控制齿轮73，控制齿轮73与齿条71相啮合，转轴72远离控制齿轮73的一端固定连接有线轮74，线轮74上缠绕有多圈线绳75。调节杆53的内部固定连接有一固定杆76，线绳75的一端与固定杆76固定连接。齿条71上连接有将齿条71的位置固定的固定件8。

[0039] 利用挂钩架5将外保温板2和竖向龙骨31夹紧，此时齿条71的一端紧贴竖向龙骨31远离外保温板2的一侧面，随后向靠近外保温板2的方向推动安装杆54。在此过程中，竖向龙骨31推动齿条71向远离竖向龙骨31的方向运动，齿条71运动带动控制齿轮73转动，控制齿轮73转动带动转轴72和线轮74转动，线轮74转动对线绳75进行收卷。如此线绳75拉动固定

杆76和调节杆53向靠近竖向龙骨31的方向运动，此时调节杆53向靠近竖向龙骨31的方向推动外保温板2，挂钩架5将外保温板2和竖向龙骨31两者夹紧，再通过固定件8将齿条71此时的位置固定，实现了竖向龙骨31与外保温板2的紧固连接。

[0040] 固定件8包括与安装杆54远离竖向龙骨31的一外侧壁固定连接的罩体81，罩体81将齿条71远离竖向龙骨31的一端罩在内部。罩体81的两内侧壁之间转动连接有连轴82，连轴82上固定连接有锁定齿轮83，锁定齿轮83与齿条71相啮合。锁定齿轮83远离安装杆54的一侧设有弹性条84，弹性条84紧贴锁定齿轮83和齿条71。

[0041] 当齿条71向远离竖向龙骨31的方向运动时，齿条71带动锁定齿轮83转动，锁定齿轮83在转动的过程中向远离齿条71的方向拨动弹性条84。当需要齿条71的位置固定时，无需过多操作，弹性条84紧贴锁定齿轮83和齿条71，限制了齿条71向靠近竖向龙骨31的方向运动。

[0042] 弹性条84的上端贯穿罩体81的上表壁并固定连接有安装块85，安装块85搭接在罩体81的上表壁上。当齿条71需要向靠近竖向龙骨31的方向运动时，向远离罩体81的方向拉动安装块85，安装块85带动弹性条84向远离锁定齿轮83的方向运动，直至弹性条84脱离锁定齿轮83和齿条71之间，此时齿条71可顺利的向靠近竖向龙骨31的方向运动。

[0043] 本申请实施例一种保温模板龙骨固定装置的实施原理为：当需要将竖向龙骨31与外保温板2之间固定时，将挂钩架5卡接在外保温板2和竖向龙骨31两者外侧，随后向靠近外保温板2的方向推动安装杆54，齿条71在竖向龙骨31的推动下向远离竖向龙骨31的方向运动。

[0044] 此时与齿条71啮合的控制齿轮73发生转动，控制齿轮73转动则带动转轴72和线轮74转动对线绳75进行收卷，线绳75收卷则拉动调节杆53向靠近竖向龙骨31的方向推动外保温板2，停止推动安装杆54，此时齿条71因齿条71和锁定齿轮83之间卡接有弹性条84而不易向靠近竖向龙骨31的方向运动，即此时挂钩架5将外保温板2和竖向龙骨31之间夹紧。在通过螺栓将安装杆54和两个角钢6之间紧固连接。

[0045] 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。

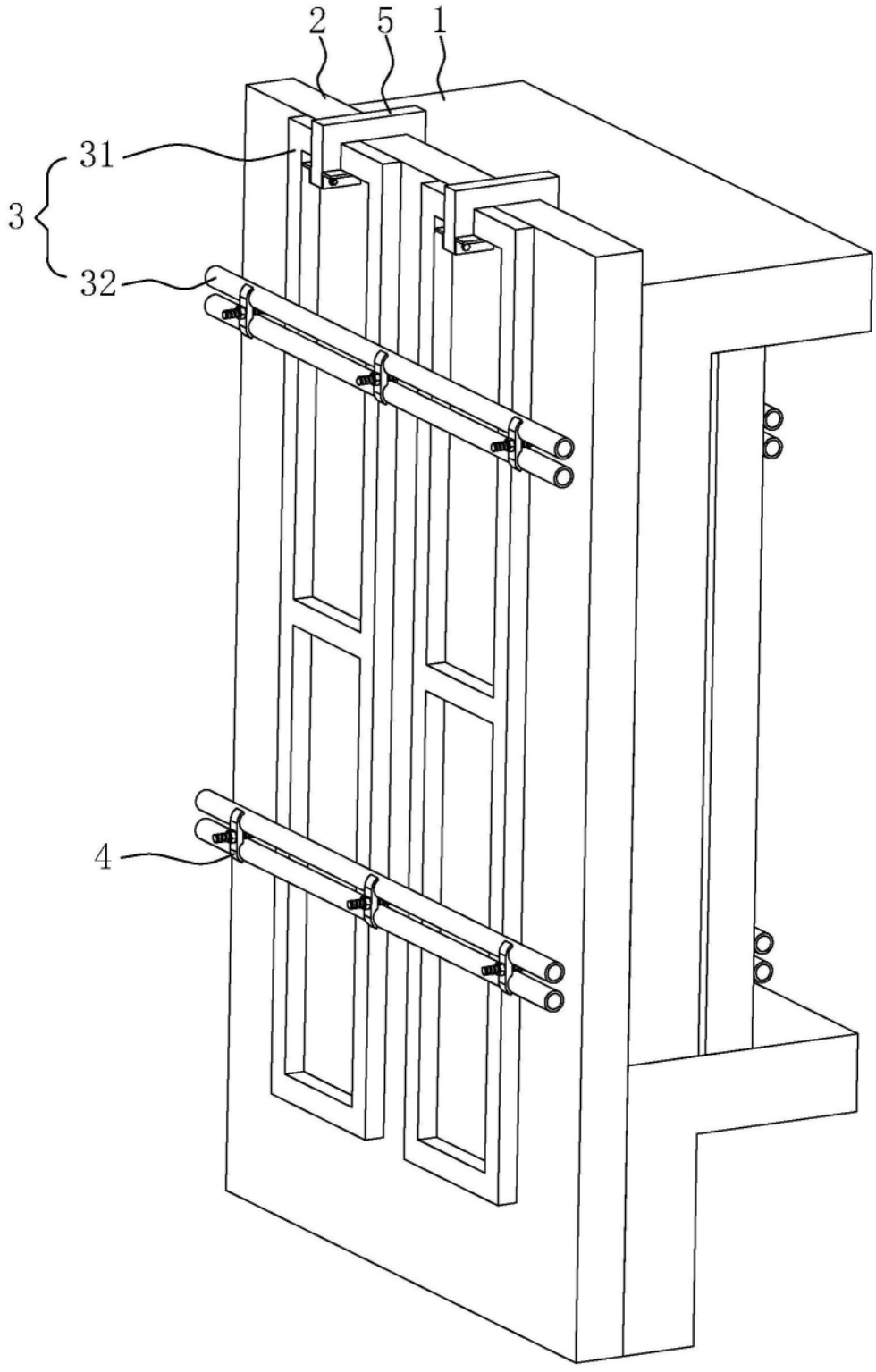


图1

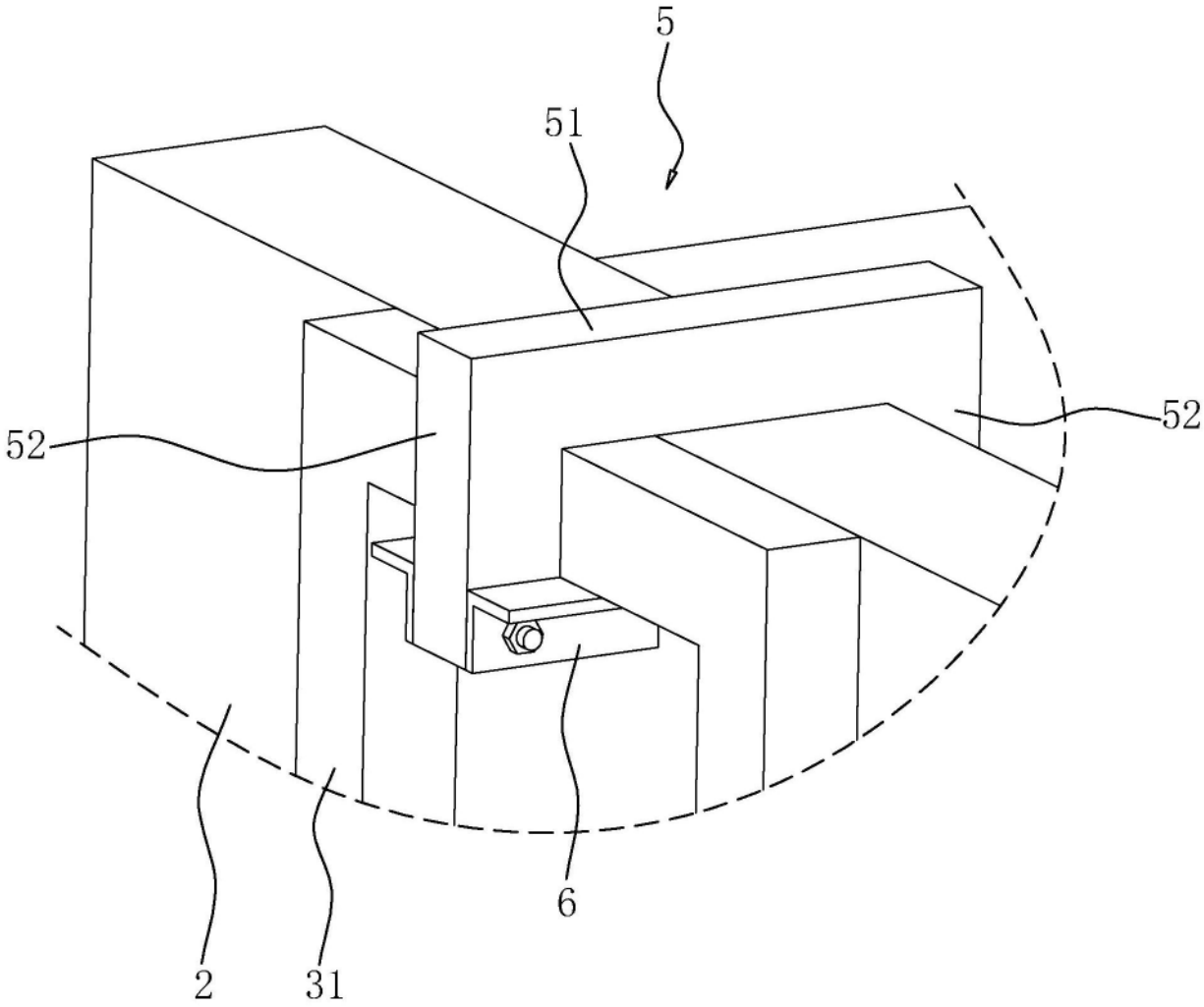


图2

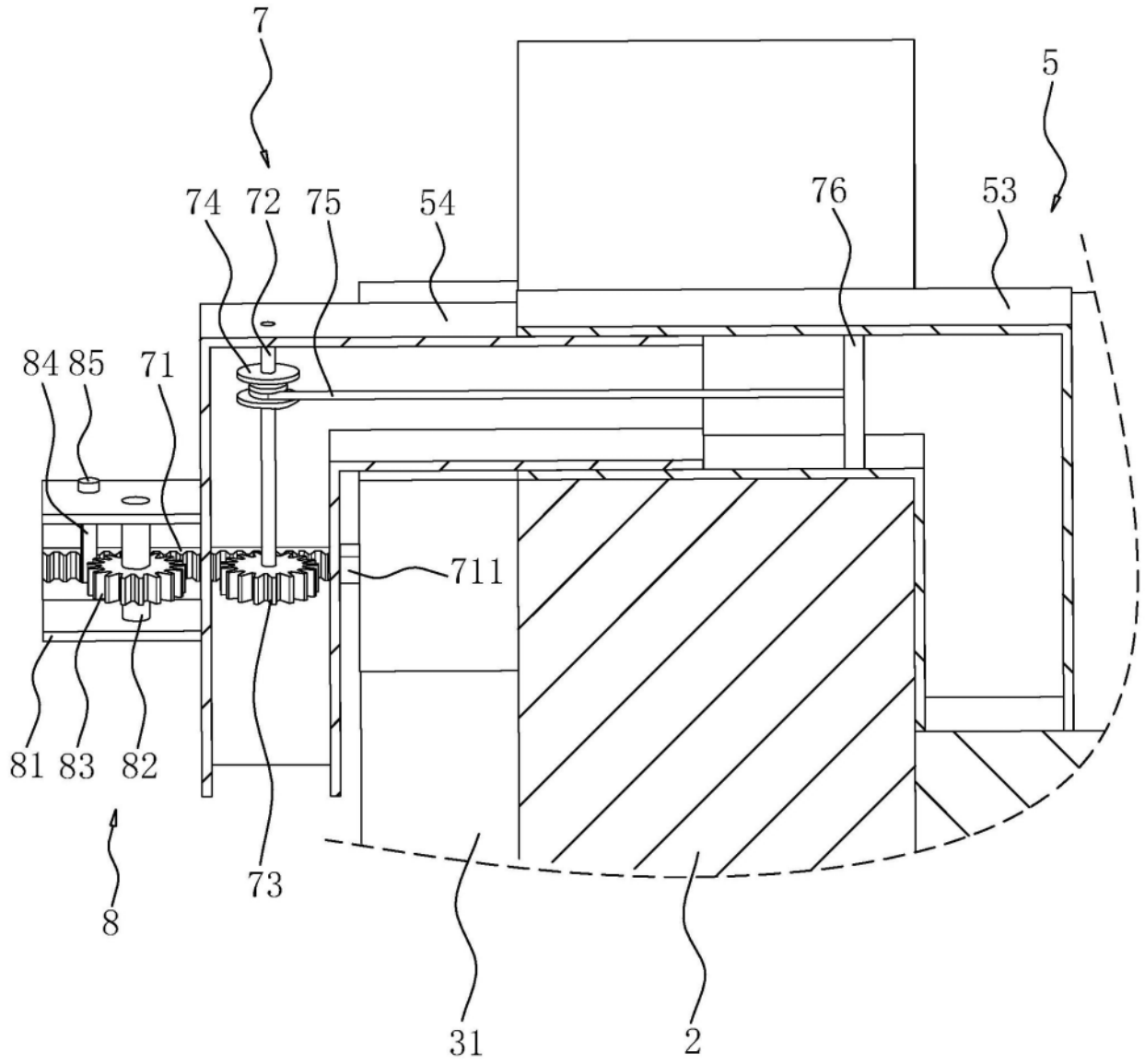


图3