



(21) 申请号 202322947911.2

(22) 申请日 2023.11.01

(73) 专利权人 唐山宝芬铁塔制造有限公司

地址 063000 河北省唐山市丰润区刘家营
乡后刘家营村北(乡政府北800米)

(72) 发明人 刘泽方 马陈艳 王冬

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

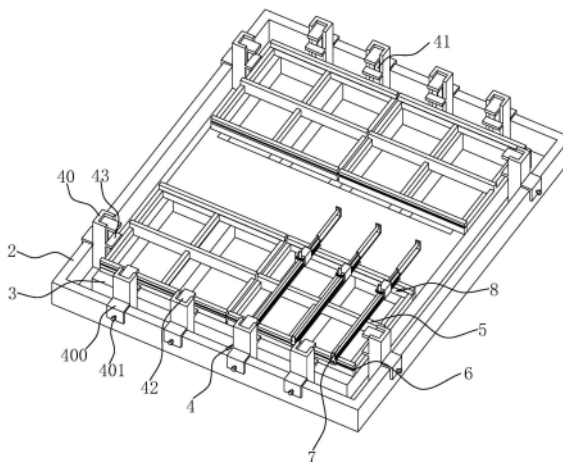
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种铁塔钢板钻孔固定装置

(57) 摘要

本申请涉及金属加工的技术领域,尤其是涉及一种铁塔钢板钻孔固定装置,其包括呈框状的支架,所述支架上设置用于竖向压紧钢板的压紧组件一,所述支架内设置有若干个连接架,所述连接架上设置有导轨,所述导轨上滑动连接有若干个滑动梁,所述滑动梁上安装有用于竖向压紧钢板的压紧组件二。本申请具有提升钢板在固定装置中被夹持的稳定性的效果。



1. 一种铁塔钢板钻孔固定装置,其特征在于:包括呈框状的支架(2),所述支架(2)上设置有用于竖向压紧钢板的压紧组件一(4),所述支架(2)内设置有若干个连接架(5),所述连接架(5)上设置有导轨(6),所述导轨(6)上滑移连接有若干个滑动梁(7),所述滑动梁(7)上安装有用于竖向压紧钢板的压紧组件二(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种铁塔钢板钻孔固定装置,其特征在于:所述压紧组件二(8)包括滑移连接于滑动梁(7)上的安装座(80),所述安装座(80)上竖向设置有液压缸二(82),所述液压缸二(82)的活塞杆上设置有用于压紧钢板的压紧板二(83)。

3. 根据权利要求2所述的一种铁塔钢板钻孔固定装置,其特征在于:所述滑动梁(7)的一端设置有安装板四(84),所述安装板四(84)上安装有用于驱使安装座(80)在滑动梁(7)上往复移动的液压缸三(86)。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的一种铁塔钢板钻孔固定装置,其特征在于:所述滑动梁(7)的端部设置有限位螺丝(71),所述限位螺丝(71)与导轨(6)可拆卸抵接。

5. 根据权利要求1-3中任一项所述的一种铁塔钢板钻孔固定装置,其特征在于:所述滑动梁(7)顶部扣设有保护壳(72),所述滑动梁(7)上设置有用于固定保护壳(72)的限位组件(9),所述保护壳(72)通过限位组件(9)与滑动梁(7)可拆卸连接。

6. 根据权利要求5所述的一种铁塔钢板钻孔固定装置,其特征在于:所述保护壳(72)与滑动梁(7)顶面之间设置有垫板(73)。

7. 根据权利要求5所述的一种铁塔钢板钻孔固定装置,其特征在于:所述滑动梁(7)上开设有容纳槽(76),所述限位组件(9)包括设置于容纳槽(76)内的限位块(90),所述限位块(90)与容纳槽(76)槽底之间设置有弹簧(91),所述保护壳(72)内壁上开设有与限位块(90)适配的限位槽(730)。

8. 根据权利要求1-3中任一项所述的一种铁塔钢板钻孔固定装置,其特征在于:所述压紧组件一(4)包括固定于支架(2)上的压紧座(40),所述压紧座(40)上竖向安装液压缸一(41),所述液压缸一(41)的活塞杆上安装有用于压紧钢板的压紧板一(42)。

一种铁塔钢板钻孔固定装置

技术领域

[0001] 本申请涉及金属加工的技术领域,尤其是涉及一种铁塔钢板钻孔固定装置。

背景技术

[0002] 钻床在机械加工过程中是必不可少的加工设备,钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床,其通常以钻头旋转为主运动,钻头轴向移动为进给运动。钻床可钻通孔、盲孔,通过更换特殊刀具,可扩、铰孔,铰孔或进行攻丝等加工。

[0003] 参照图1,为相关技术中的一种用于钢板钻孔的固定装置,该固定装置包括料箱1,料箱1包括箱门10和箱体11。在料箱1内壁上固接有支架2,支架2呈矩形框状,在支架2内部水平固接有一支板3,支板3用作承载平台,在支架2的内侧壁上还安装有多个用于固定钢板的压紧组件一4。在支板3上呈矩阵布设有四个连接架5,连接架5为框架结构。

[0004] 压紧组件一4包括压紧座40,在压紧座40上固接有安装板一400,安装板一400呈L型且卡设于支架2上,安装板一400与支架2之间通过一固定螺栓一401固定。在压紧座40的内部还安装有液压缸一41,液压缸一41活塞杆朝下设置且在活塞杆端部安装有压紧板一42,在压紧座40上还固接有承托板43,承托板43顶面与连接架5的顶面齐平,压紧板一42与承托板43配合夹紧钢板。

[0005] 该固定装置用作固定板面面积较大的钢板时,钢板的边沿均可被多个压紧板一42夹紧,但是当加工板面面积较小的钢板时,钢板仅有相邻的两个边沿被夹紧,在加工过程中可能出现钢板位移的情况,进而影响加工钻孔的质量。

实用新型内容

[0006] 为了提升钢板在固定装置中被夹持的稳定性,本申请提供一种铁塔钢板钻孔固定装置。

[0007] 本申请提供一种铁塔钢板钻孔固定装置采用如下的技术方案:

[0008] 一种铁塔钢板钻孔固定装置,包括呈框状的支架,所述支架上设置有用于竖向压紧钢板的压紧组件一,所述支架内设置有若干个连接架,所述连接架上设置有导轨,所述导轨上滑移连接有若干个滑动梁,所述滑动梁上安装有用于竖向压紧钢板的压紧组件二。

[0009] 通过采用上述技术方案,当加工板面面积较小的钢板时,工作人员将钢板放置在滑动梁上,随后通过压紧组件一和压紧组件二对钢板进行固定,由于压紧组件二可根据钢板边沿的位置而改变自身的位置,所以可以适应性的试压压紧组件一无法压紧的位置,从而使钢板更多的边沿被压紧固定,提升了钢板在固定装置中被夹持的稳定性。

[0010] 可选的,所述压紧组件二包括滑移连接于滑动梁上的安装座,所述安装座上竖向设置有液压缸二,所述液压缸二的活塞杆上设置有用于压紧钢板的压紧板二。

[0011] 通过采用上述技术方案,安装座可在滑动梁上进行移动,便于调节安装座的位置,液压缸二操作简便且具备较好的压紧固定效果。

[0012] 可选的,所述滑动梁的一端设置有安装板四,所述安装板四上安装有用于驱使安

装座在滑动梁上往复移动的液压缸三。

[0013] 通过采用上述技术方案,当需要调节安装座的位置时,工作人员可控制液压缸三来伸长或缩短,从而便于工作人员调节安装座的位置。

[0014] 可选的,所述滑动梁的端部设置有限位螺丝,所述限位螺丝与导轨可拆卸抵接。

[0015] 通过采用上述技术方案,当将滑动梁移动到指定位置后,工作人员可旋拧限位螺丝来固定滑动梁的位置,操作简便。

[0016] 可选的,所述滑动梁顶部扣设有保护壳,所述滑动梁上设置有用以固定保护壳的限位组件,所述保护壳通过限位组件与滑动梁可拆卸连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,当钻头钻穿钢板后,保护壳可保护滑动梁顶部不被破坏,降低使用成本,仅需更换保护壳即可。

[0018] 可选的,所述保护壳与滑动梁顶面之间设置有垫板。

[0019] 通过采用上述技术方案,进一步提升了对滑动梁的防护效果。

[0020] 可选的,所述滑动梁上开设有容纳槽,所述限位组件包括设置于容纳槽内的限位块,所述限位块与容纳槽槽底之间设置有弹簧,所述保护壳内壁上开设有与限位块适配的限位槽。

[0021] 通过采用上述技术方案,限位块在弹簧的弹性驱使作用下可卡入限位槽内,从而在一定程度上固定保护壳,提升保护壳的稳定性。

[0022] 可选的,所述压紧组件一包括固定于支架上的压紧座,所述压紧座上竖向安装液压缸一,所述液压缸一的活塞杆上安装有用于压紧钢板的压紧板一。

[0023] 通过采用上述技术方案,工作人员可控制液压缸一伸长来固定钢板,操作上十分便捷。

[0024] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0025] 1. 当加工板面面积较小的钢板时,工作人员将钢板放置在滑动梁上,随后通过压紧组件一和压紧组件二对钢板进行固定,由于压紧组件二可根据钢板边沿的位置而改变自身的位置,所以可以适应性的试压压紧组件一无法压紧的位置,从而使钢板更多的边沿被压紧固定,提升了钢板在固定装置中被夹持的稳定性;

[0026] 2. 安装座可在滑动梁上进行移动,便于调节安装座的位置,液压缸二操作简便且具备较好的压紧固定效果;

[0027] 3. 当需要调节安装座的位置时,工作人员可控制液压缸三来伸长或缩短,从而便于工作人员调节安装座的位置。

附图说明

[0028] 图1是相关技术提供的一种钢板钻孔的固定装置的结构示意图。

[0029] 图2是本申请实施例的固定装置的整体结构示意图。

[0030] 图3是本申请实施例的固定装置的部分结构示意图。

[0031] 图4是本申请实施例的压紧组件二与滑动梁配合的示意图。

[0032] 图5是为展示保护壳与滑动梁配合关系所做的剖视图。

[0033] 附图标记说明:1、料箱;10、箱门;11、箱体;2、支架;3、支板;4、压紧组件一;40、压紧座;400、安装板一;401、固定螺栓一;41、液压缸一;42、压紧板一;43、承托板;5、连接架;

6、导轨;7、滑动梁;70、导向块;71、限位螺丝;72、保护壳;73、垫板;730、限位槽;74、滑槽;75、连接板;76、容纳槽;77、凸沿;8、压紧组件二;80、安装座;800、滑块;801、安装板二;81、安装板三;82、液压缸二;83、压紧板二;84、安装板四;85、固定螺栓二;86、液压缸三;9、限位组件;90、限位块;91、弹簧;92、挡板。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图2-附图5对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开一种铁塔钢板钻孔固定装置。参照图2,一种铁塔钢板钻孔固定装置包括料箱1,料箱1包括箱门10和箱体11,在料箱1内壁上固接有支架2,支架2呈矩形框状,在支架2内水平固接有支板3,支板3用作承载平台,在支架2上还安装有多个用于固定钢板的压紧组件一4。

[0036] 参照图2和图3,压紧组件一4包括压紧座40,在压紧座40上固接有安装板一400,安装板一400呈L型且挂设于支架2上,安装板一400与支架2之间通过一固定螺栓一401固定。在压紧座40的内部还安装有液压缸一41,液压缸一41活塞杆朝下设置且在活塞杆端部安装有压紧板一42,在压紧座40上还固接有承托板43。

[0037] 参照图2和图3,在支板3上安装有四个呈矩阵布设的连接架5,连接架5为框架结构。在连接架5上固接有两个平行设置的导轨6,在两个导轨6之间滑移连接有多个滑动梁7,滑动梁7的顶面与承托板43顶面齐平。在滑动梁7远离压紧组件一4的一端安装有压紧组件二8,压紧组件二8和压紧组件一4共同用于夹持钢板。

[0038] 参照图4,在滑动梁7的端部固接有导向块70,导向块70滑移连接于导轨6上,在滑动梁7的端部还螺纹连接有限位螺丝71,滑动梁7通过限位螺丝71固定于导轨6上,便于滑动梁7的位移和固定。为了保护滑动梁7顶面不被钻头破坏,在滑动梁7顶部套设有保护壳72,在保护壳72与滑动梁7顶面之间还设置有垫板73,垫板73可采用金属板或硬质塑料板,垫板73起到了进一步防护的作用。在滑动梁7侧壁上沿滑动梁7的长度方向还开设有滑槽74,压紧组件二8通过滑槽74滑移连接在滑动梁7上。在滑动梁7的端部还固接有连接板75,连接板75用于安装压紧组件二8。

[0039] 参照图4和图5,为了便于保护壳72的更换,在滑动梁7顶部侧壁上开设有容纳槽76,在容纳槽76内安装有限位组件9。限位组件9包括安装于容纳槽76内的限位块90,限位块90远离容纳槽76槽底的一端设置成弧形,在限位块90与容纳槽76槽底之间设置有弹簧91,弹簧91用于驱使限位块90弹出容纳槽76。为了避免限位块90完全脱出容纳槽76,在限位块90上固接有挡板92,相应的,在容纳槽76槽侧壁上固接有凸沿77,挡板92与凸沿77相互搭接,从而阻挡限位块90脱出容纳槽76。

[0040] 参照图5,在保护壳72内壁上开设有与限位块90适配的限位槽730,限位块90可拆卸卡设于限位槽730内。当需要更换保护壳72时,只需要用力将保护壳72从滑动梁7上取下,随后用力将新的保护壳72扣在滑动梁7上即可。

[0041] 参照图4,压紧组件二8包括滑动安装在滑动梁7上的安装座80,安装座80呈U形板状,在安装座80底端固接有滑块800,滑块800滑移连接于滑槽74内。在安装座80顶端水平固接有两个安装板二801,两个安装板二801之间设置有间隙。在两个安装板二801顶部安装有安装板三81,在安装板三81上安装有液压缸二82,液压缸二82的活塞杆朝下设置且穿设于

安装板三81以及两个安装板二801之间的间隙。在液压缸二82活塞杆的端部固接有压紧板二83,压紧板二83可收纳于两个安装板二801之间的间隙内,压紧板二83用于配合保护壳72夹持固定钢板。

[0042] 参照图4,为了方便安装座80在滑动梁7上移动,在连接板75上安装有呈L形的安装板四84,安装板四84与连接板75通过一固定螺栓二85连接。在安装板四84上还安装有液压缸三86,液压缸三86的活塞杆与安装座80连接,液压缸三86用于驱使安装座80在滑动梁7上往复移动。

[0043] 本申请实施例一种铁塔钢板钻孔固定装置的实施原理为:工作人员将钢板放置在保护壳72和承托板43上,控制液压缸一41伸长来驱使压紧板一42固定钢板。通过液压缸三86调整安装座80在滑动梁7上的位置,随后控制液压缸二82伸长来驱使压紧板二83固定钢板,随即钢板至少三个边沿均被固定,从而有效限制了钢板在加工过程中位移问题。当保护壳72被钻头破坏时,工作人员可将保护壳72直接从滑动梁7上取下,随后安装上新的保护壳72,操作上也十分简便。

[0044] 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。

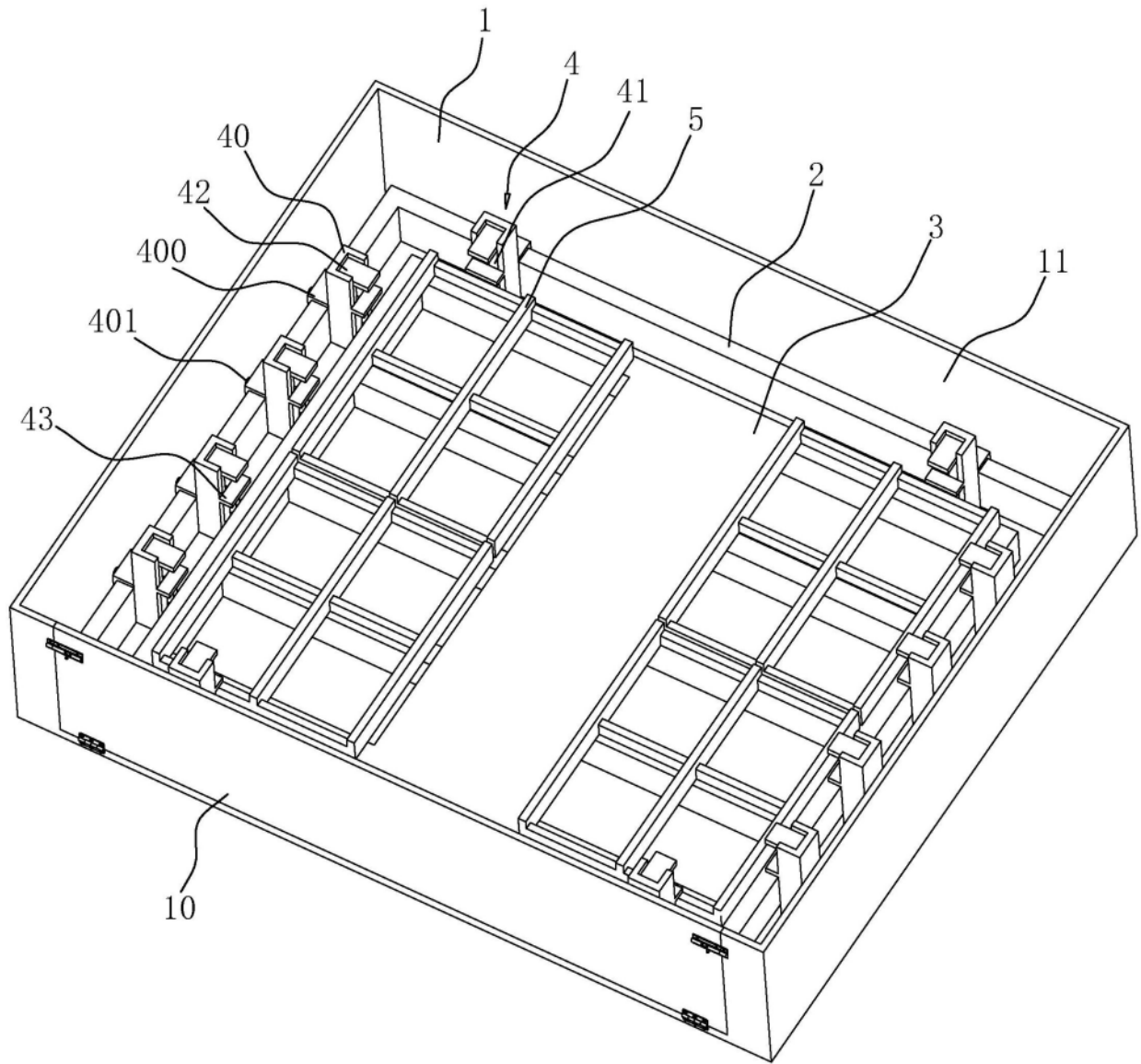


图1

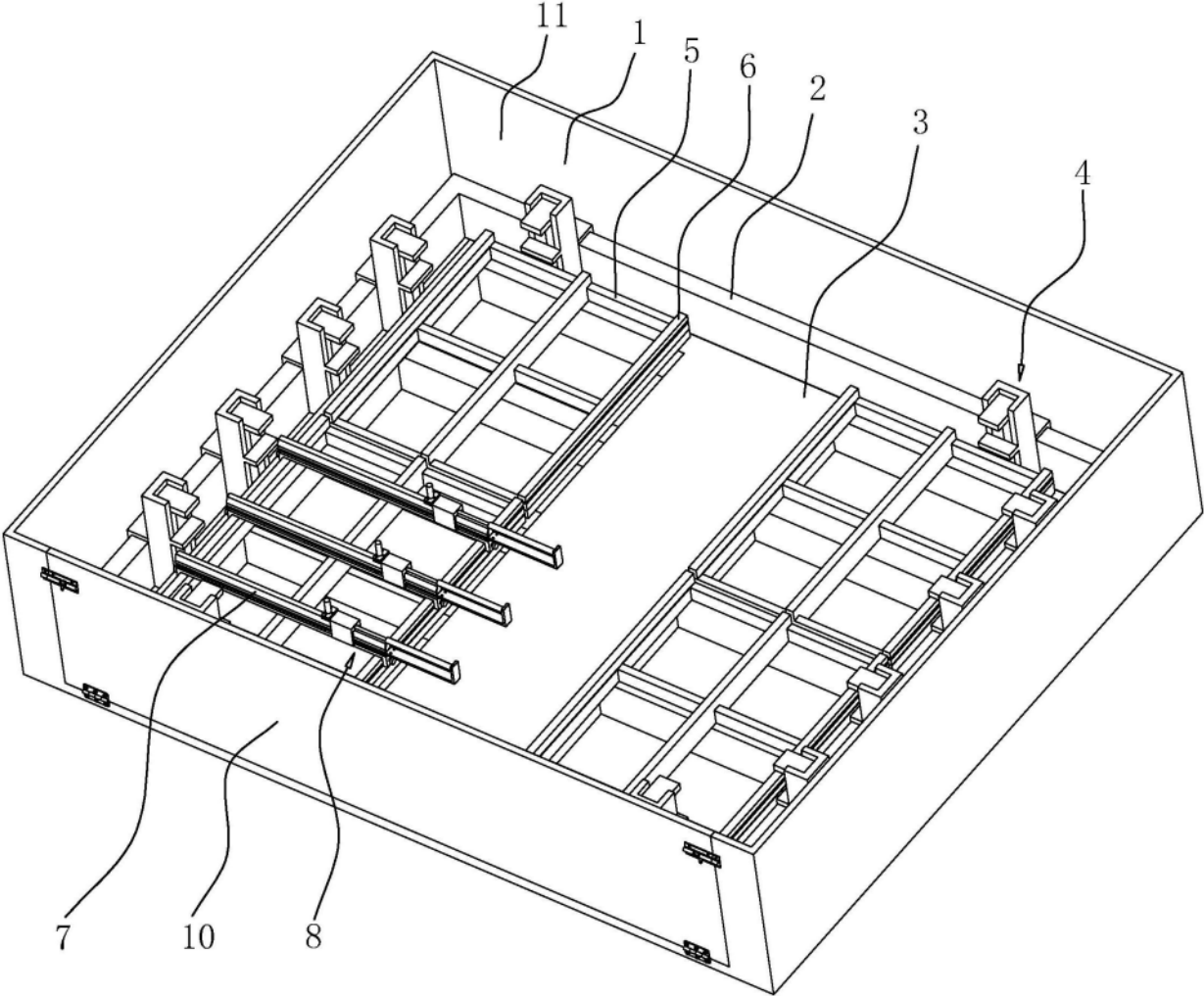


图2

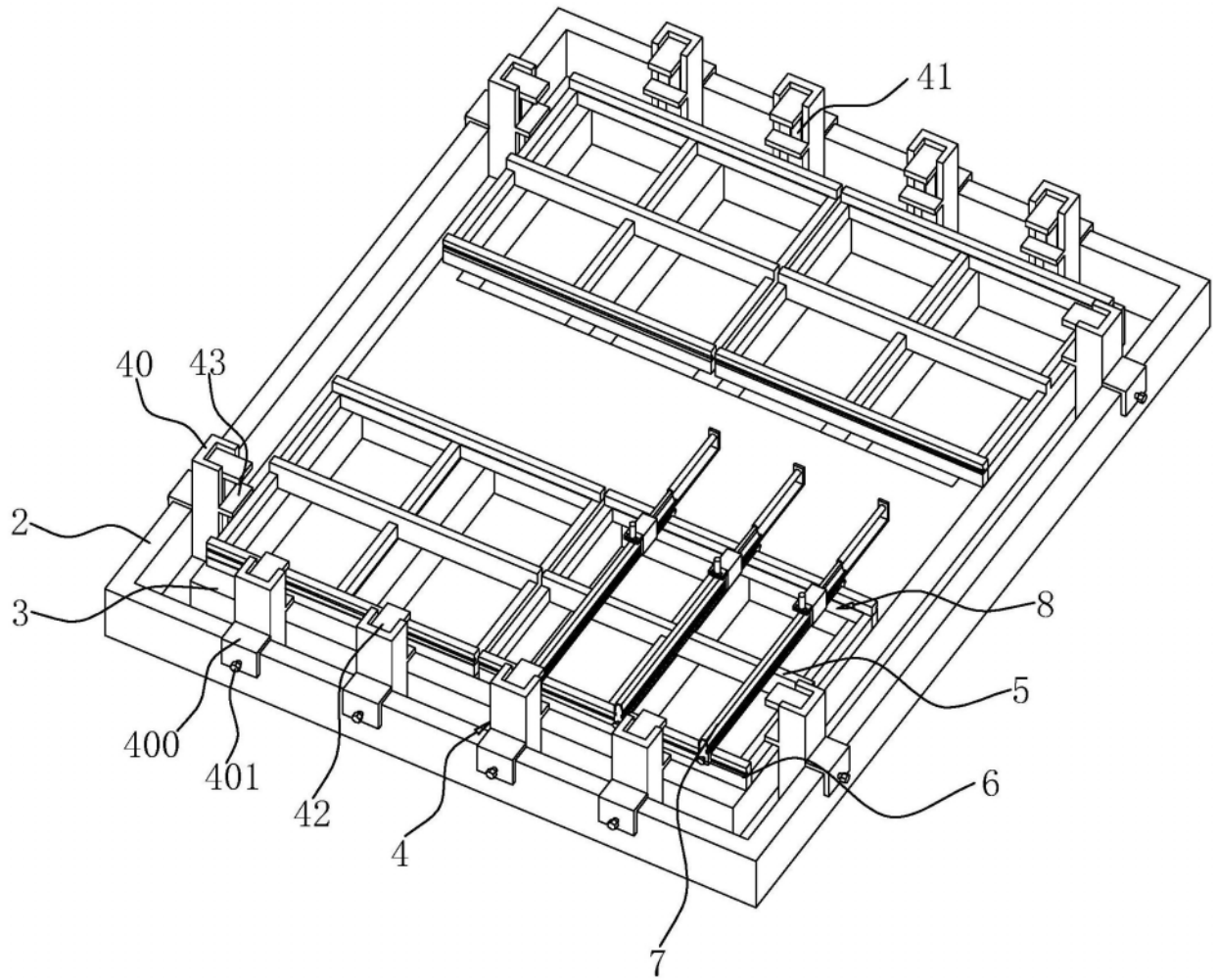


图3

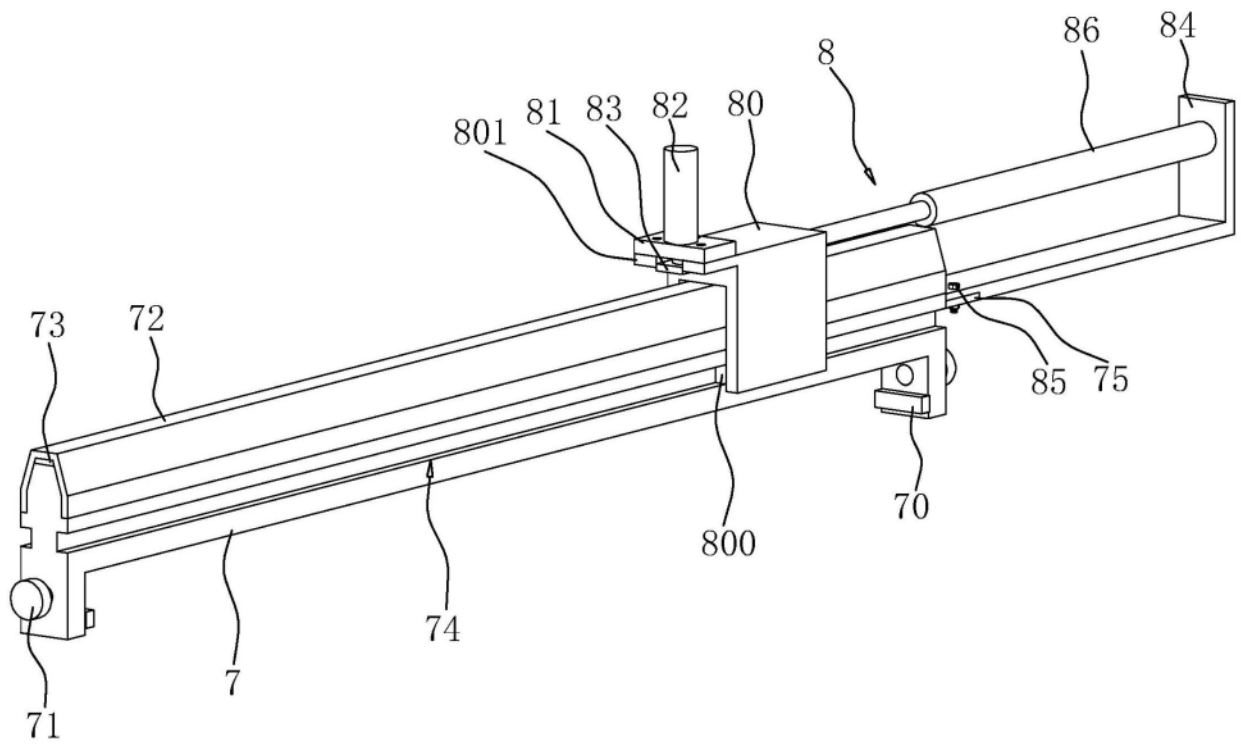


图4

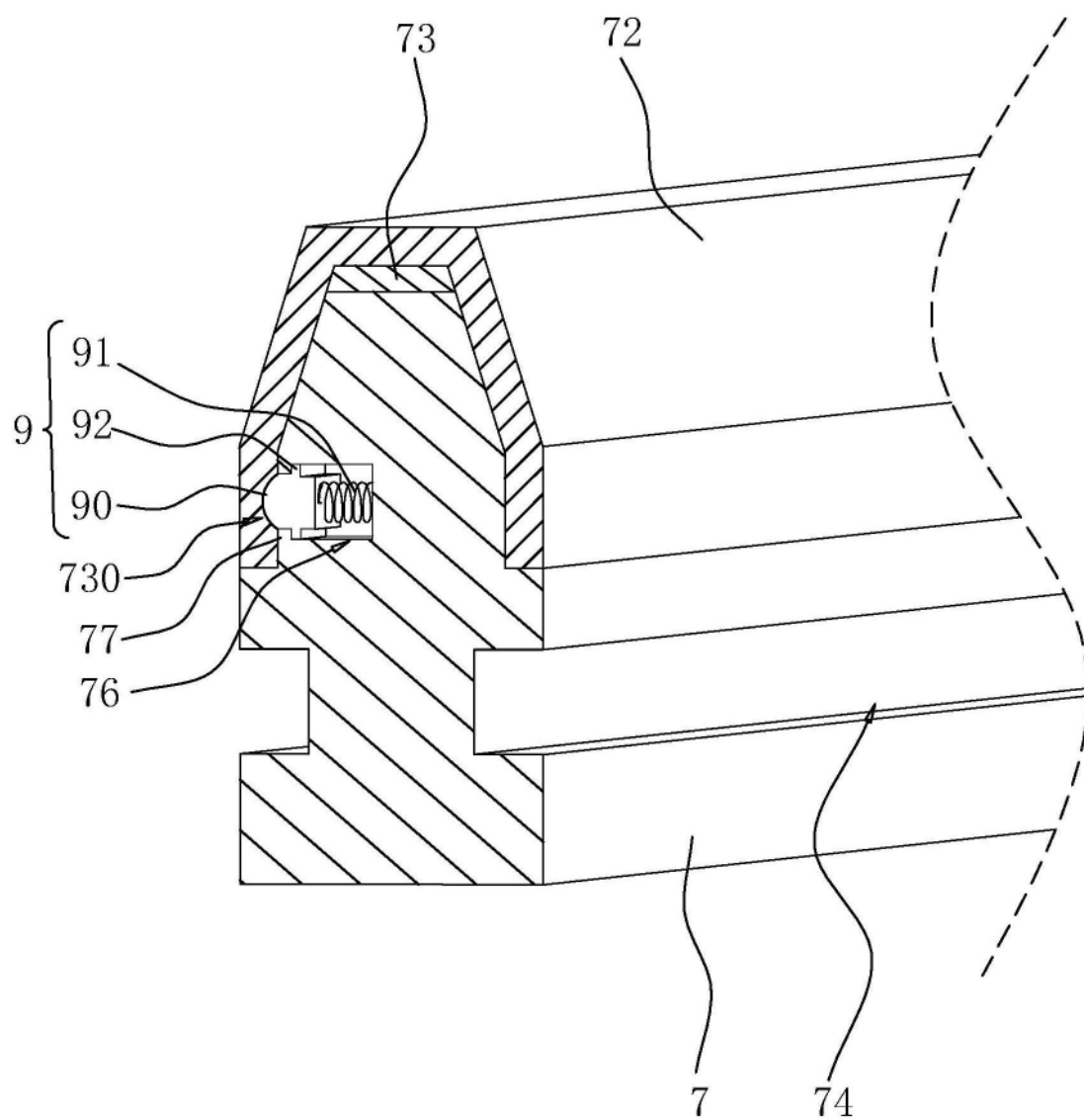


图5