



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111559071 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202010450091.4

B29C 33/30 (2006.01)

(22) 申请日 2020.05.25

B29L 31/26 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111559071 A

(56) 对比文件

CN 212579193 U, 2021.02.23

(43) 申请公布日 2020.08.21

审查员 王秋晨

(73) 专利权人 信义汽车部件(天津)有限公司

地址 301700 天津市武清区新技术产业园
区武清开发区广源道南侧

(72) 发明人 董清世 于洪广 张艳楠

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理
有限公司 44414

专利代理师 郑浩旋

(51) Int. Cl.

B29C 53/02 (2006.01)

B29C 53/80 (2006.01)

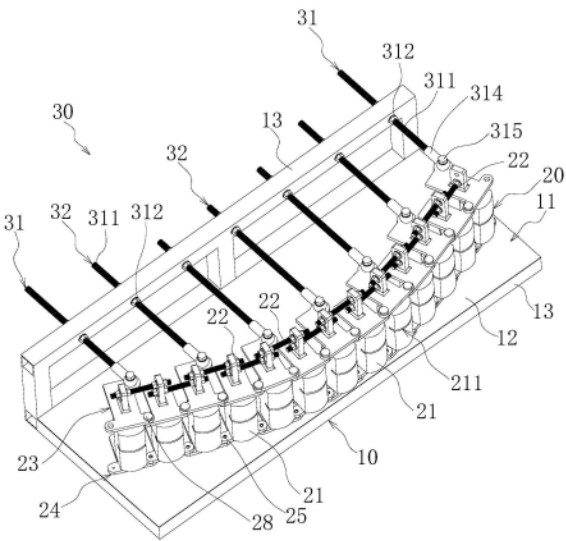
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

胶条弯曲机及其胶条弯曲加工模具

(57) 摘要

本申请属于玻璃的深加工技术领域,尤其涉及一种胶条弯曲机及其胶条弯曲加工模具,该胶条弯曲加工模具包括安装座、成型条和调节曲率机构,安装座具有安装面;成型条包括至少两个成型块和若干个弹性杆,成型块放置于安装面上,成型块沿成型条的轴线方向依次间隔设置,相邻的两个成型块均通过弹性杆连接,各成型块均设置有卡接槽,各卡接槽沿成型条的轴线方向依次连通,以使得胶条沿成型条的轴线方向依次卡入各卡接槽内;调节曲率机构包括两个第一伸缩组件,两个第一伸缩组件均安装于安装座上,两个第一伸缩组件的驱动端分别与位于成型条两端的成型块连接并用于驱动对应的成型块移动以调节成型条的曲率,从而满足不同曲率胶条的弯曲加工需求。



1. 一种胶条弯曲加工模具, 其特征在于: 包括安装座、成型条和调节曲率机构, 所述安装座具有安装面;

所述成型条包括至少两个成型块和若干个弹性杆, 所述成型块放置于所述安装面上, 所述成型块沿所述成型条的轴线方向依次间隔设置, 相邻的两个所述成型块均通过所述弹性杆连接, 各所述成型块均设置有卡接槽, 各所述卡接槽沿所述成型条的轴线方向依次连通, 以使得胶条沿所述成型条的轴线方向依次卡入各所述卡接槽内;

所述调节曲率机构包括两个第一伸缩组件, 两个所述第一伸缩组件均安装于所述安装座上, 两个所述第一伸缩组件的驱动端分别与位于所述成型条两端的所述成型块连接, 并用于驱动对应的所述成型块移动, 以调节所述成型条的曲率, 沿所述第一伸缩组件的伸缩方向, 所述第一伸缩组件安装于所述成型块的一侧, 所述卡接槽位于所述成型块的另一侧。

2. 根据权利要求1所述的胶条弯曲加工模具, 其特征在于: 所述调节曲率机构还包括若干个第二伸缩组件, 各所述第二伸缩组件均安装于所述安装座上, 并均位于两个第一伸缩组件之间, 所述第二伸缩组件沿所述成型条的轴线方向间隔设置, 各所述第二伸缩组件分别与对应的所述成型块连接。

3. 根据权利要求1所述的胶条弯曲加工模具, 其特征在于: 所述第一伸缩组件包括调整螺杆、第一螺母和第二螺母, 所述安装面上设置有安装支架, 所述安装支架上设有第一安装孔, 所述调整螺杆的第一端与所述成型块连接, 所述调整螺杆的第二端穿过所述第一安装孔, 所述第一螺母和所述第二螺母均螺接于所述调整螺杆上, 所述第一螺母和所述第二螺母分别位于所述安装支架的相对两侧。

4. 根据权利要求3所述的胶条弯曲加工模具, 其特征在于: 所述第一伸缩组件还包括连接杆, 所述调整螺杆的第一端与所述连接杆的第一端固定连接, 所述连接杆的第二端与所述成型块转动连接。

5. 根据权利要求1~4任一项所述的胶条弯曲加工模具, 其特征在于: 所述第一伸缩组件为电动气缸或者直线模组。

6. 根据权利要求1~4任一项所述的胶条弯曲加工模具, 其特征在于: 所述成型条还包括至少两个上连接板和至少两个下连接板, 各所述上连接板一一对应地安装于各所述成型块的顶部, 各所述下连接板一一对应地安装于所述成型块的底部, 并位于所述成型块和所述安装面之间, 相邻的两个所述上连接板之间枢接, 相邻的两个所述下连接板之间枢接, 位于同一相邻的两个所述成型块之间的两个所述上连接板的枢接轴与两个所述下连接板的枢接轴同轴设置。

7. 根据权利要求6所述的胶条弯曲加工模具, 其特征在于: 所述下连接板包括下支撑部和下连接部, 所述下支撑部的侧部设置有朝向相邻的所述下连接板延伸的下枢接凸起, 相邻的两个所述下枢接凸起相枢接; 所述成型块位于所述下支撑部的上方, 所述下连接部与所述下支撑部垂直连接, 所述成型块通过第一紧固件与所述下连接部连接。

8. 根据权利要求6所述的胶条弯曲加工模具, 其特征在于: 所述上连接板包括上支撑部和上连接部, 所述上支撑部的侧部设置有朝向相邻的所述上连接板延伸的上枢接凸起, 相邻的两个所述上枢接凸起相枢接; 所述成型块位于所述上支撑部的下方, 所述上连接部与所述上支撑部垂直连接, 所述成型块通过第二紧固件与所述上连接部连接。

9. 根据权利要求1~4任一项所述的胶条弯曲加工模具, 其特征在于: 所述弹性杆为软

螺杆。

10. 一种胶条弯曲机, 其特征在于: 包括权利要求1~9任一项所述的胶条弯曲加工模具。

胶条弯曲机及其胶条弯曲加工模具

技术领域

[0001] 本申请属于玻璃的深加工技术领域,尤其涉及一种胶条弯曲机及其胶条弯曲加工模具。

背景技术

[0002] 玻璃与车身匹配时一般都需要安装密封胶条,以实现间隙的密封防水或美观等。密封胶条是通过挤出成型的方式生产,生产得到的密封胶条为直条状结构,且内含硬金属骨架。为使密封胶条能紧贴挡风玻璃的边缘,需在安装前根据挡风玻璃的不同弧度制作不同的模具对密封胶条进行弯曲成型,然后采用聚氨酯胶将密封胶条贴合在挡风玻璃的底部。然而,这种制作方式一种型号风挡玻璃就需要一款模具,不仅投入成本高,而且模具还需要存放场地,因此不适合小批量多品种的生产需求。

发明内容

[0003] 本申请的目的在于提供一种胶条弯曲机及其胶条弯曲加工模具,旨在解决现有技术中的胶条弯曲加工存在投入成本高的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本申请采用的技术方案是:一种胶条弯曲加工模具,包括安装座、成型条和调节曲率机构,所述安装座具有安装面;所述成型条包括至少两个成型块和若干个弹性杆,所述成型块放置于所述安装面上,所述成型块沿所述成型条的轴线方向依次间隔设置,相邻的两个所述成型块均通过所述弹性杆连接,各所述成型块均设置有卡接槽,各所述卡接槽沿所述成型条的轴线方向依次连通,以使得胶条沿所述成型条的轴线方向依次卡入各所述卡接槽内;所述调节曲率机构包括两个第一伸缩组件,两个所述第一伸缩组件均安装于所述安装座上,两个所述第一伸缩组件的驱动端分别与位于所述成型条两端的所述成型块连接,并用于驱动对应的所述成型块移动,以调节所述成型条的曲率。

[0005] 可选地,所述调节曲率机构还包括若干个第二伸缩组件,各所述第二伸缩组件均安装于所述安装座上,并均位于两个第一伸缩组件之间,所述第二伸缩组件沿所述成型条的轴线方向间隔设置,各所述第二伸缩组件分别与对应的所述成型块连接。

[0006] 可选地,所述第一伸缩组件包括调整螺杆、第一螺母和第二螺母,所述安装面上设置有安装支架,所述安装支架上设有第一安装孔,所述调整螺杆的第一端与所述成型块连接,所述调整螺杆的第二端穿过所述第一安装孔,所述第一螺母和所述第二螺母均螺接于所述调整螺杆上,所述第一螺母和所述第二螺母分别位于所述安装支架的相对两侧。

[0007] 可选地,所述第一伸缩组件还包括连接杆,所述调整螺杆的第一端与所述连接杆的第一端固定连接,所述连接杆的第二端与所述成型块转动连接。

[0008] 可选地,所述第一伸缩组件为电动气缸或者直线模组。

[0009] 可选地,所述成型条还包括至少两个上连接板和至少两个下连接板,各所述上连接板一一对应地安装于各所述成型块的顶部,各所述下连接板一一对应地安装于所述成型块的底部,并位于所述成型块和所述安装面之间,相邻的两个所述上连接板之间枢接,相邻

的两个所述下连接板之间枢接,位于同一相邻的两个所述成型块之间的两个所述上连接板的枢接轴与两个所述下连接板的枢接轴同轴设置。

[0010] 可选地,所述下连接板包括下支撑部和下连接部,所述下支撑部的侧部设置有朝向相邻的所述下连接板延伸的下枢接凸起,相邻的两个所述下枢接凸起相枢接;所述成型块位于所述下支撑部的上方,所述下连接部与所述下支撑部垂直连接,所述成型块通过第一紧固件与所述下连接部连接。

[0011] 可选地,所述上连接板包括上支撑部和上连接部,所述上支撑部的侧部设置有朝向相邻的所述上连接板延伸的上枢接凸起,相邻的两个所述上枢接凸起相枢接;所述成型块位于所述上支撑部的下方,所述上连接部与所述上支撑部垂直连接,所述成型块通过第二紧固件与所述上连接部连接。

[0012] 可选地,所述弹性杆为软螺杆。

[0013] 本申请提供的胶条弯曲加工模具中的上述一个或多个技术方案至少具有如下技术效果之一:在使用时,两个第一伸缩组件的驱动端伸出或者缩回,从而带动位于两端的成型块移动,而由于相邻的两个成型块之间通过弹性杆连接,那么当两端的成型块移动时,相邻的两个成型块之间弹性杆会随着两端成型块的移动而发生弯曲,从而使得各成型块之间发生相对位移改变,进而改变成型条弯曲的曲率,那么在面对不同曲率胶条的弯曲要求时,只需调整两个第一伸缩组件的驱动件伸出或者缩回的长度,就可以得到成型条弯曲的不同曲率,那么将胶条沿成型条的轴线方向依次卡入各成型块上的卡接槽内后,胶条沿成型条的轴线方向进行弯曲,那么当胶条定型后,即可得到不同曲率的胶条;本申请实施例的胶条弯曲加工模具,可以满足不同曲率胶条的弯曲加工需求,而无需采用多个胶条弯曲模具,减少了模具投入的成本,解决了胶条弯曲模具场地占用的问题,并且,在更换不同曲率的胶条生产时,也无需更换模具,大大提高了生产效率。

[0014] 本申请采用的另一技术方案是:一种胶条弯曲机,包括上述的胶条弯曲加工模具。

[0015] 本申请提供的胶条弯曲机,由于采用了上述的胶条弯曲加工模具,使得该胶条弯曲机只需采用一个胶条弯曲加工模具,就可以满足不同曲率胶条生产需要,而无需采用多个胶条弯曲模具,减少了模具投入的成本,解决了胶条弯曲模具场地占用的问题,并且,在更换不同曲率的胶条生产时,也无需更换模具,大大提高了生产效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本申请实施例提供的胶条弯曲加工模具的一个视角的结构示意图。

[0018] 图2为图1所示的胶条弯曲加工模具的另一个视角的结构示意图。

[0019] 图3为图1所示的胶条弯曲加工模具的爆炸图。

[0020] 图4为图3所示的胶条弯曲加工模具中成型条的一个视角的结构示意图。

[0021] 图5为图3所示的胶条弯曲加工模具中成型条的另一个视角的结构示意图。

[0022] 图6为图4所示的胶条弯曲加工模具的成型条中三个连接在一起的成型块的爆炸

图。

[0023] 其中,图中各附图标记:

[0024]	10—安装座	11—安装面	12—安装板
[0025]	13—安装底架	14—安装支架	20—成型条
[0026]	21—成型块	22—弹性杆	23—上连接板
[0027]	24—下连接板	25—沉头螺钉	26—第一紧固件
[0028]	27—第二紧固件	28—铆钉	30—调节曲率机构
[0029]	31—第一伸缩组件	32—第二伸缩组件	141—第一安装孔
[0030]	211—卡接槽	221—第三螺母	222—第四螺母
[0031]	231—上支撑部	232—上连接部	233—上枢接凸起
[0032]	234—固定部	241—下支撑部	242—下连接部
[0033]	243—下枢接凸起	311—调整螺杆	312—第一螺母
[0034]	313—第二螺母	314—连接杆	315—螺栓
[0035]	2311—第二安装孔	2331—铆接孔	2341—第三安装孔
[0036]	2431—沉孔	2432—螺纹孔	3141—连接孔。

具体实施方式

[0037] 下面详细描述本申请的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图1~6描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0038] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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申请和简化描述,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申请的限制。

[0039] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0040] 在本申请中,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,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。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申请中的具体含义。

[0041] 如图1~6所示,在本申请的一个实施例中,提供一种胶条弯曲加工模具,其主要适用于密封胶条、防水胶条、防尘胶条等胶条的弯曲加工制作中,特别适用于汽车中的密封胶条、门窗中的密封胶条以及其他机械设备中的密封胶条等弯曲加工;

[0042] 该胶条弯曲加工模具包括安装座10、成型条20和调节曲率机构30,安装座10具有安装面11;成型条20包括至少两个成型块21和若干个弹性杆22,成型块21放置于安装面11

上,成型块21沿成型条20的轴线方向依次间隔设置,相邻的两个成型块21均通过弹性杆22连接,各成型块21均设置有卡接槽211,各卡接槽211沿成型条20的轴线方向依次连通,以使得胶条沿成型条20的轴线方向依次卡入各卡接槽211内;调节曲率机构30包括两个第一伸缩组件31,两个第一伸缩组件31均安装于安装座10上,两个第一伸缩组件31的驱动端分别与位于成型条20两端的成型块21连接,并用于驱动对应的成型块21移动,以调节成型条20的曲率。

[0043] 具体地,本申请实施例的胶条弯曲加工模具,在使用时,两个第一伸缩组件31的驱动端伸出或者缩回,从而带动位于两端的成型块21移动,而由于相邻的两个成型块21之间通过弹性杆22连接,那么当两端的成型块21移动时,相邻的两个成型块21之间弹性杆22会随着两端成型块21的移动而发生弯曲,从而使得各成型块21之间发生相对位移改变,进而改变成型条20弯曲的曲率,那么在面对不同曲率胶条的弯曲要求时,只需调整两个第一伸缩组件31的驱动件伸出或者缩回的长度,就可以得到成型条20弯曲的不同曲率,那么将胶条沿成型条20的轴线方向依次卡入各成型块21上的卡接槽211内后,胶条沿成型条20的轴线方向进行弯曲,那么当胶条定型后,即可得到不同曲率的胶条;本申请实施例的胶条弯曲加工模具,可以满足不同曲率胶条的弯曲加工需求,而无需采用多个胶条弯曲模具,减少了模具投入的成本,解决了胶条弯曲模具场地占用的问题,并且,在更换不同曲率的胶条生产时,也无需更换模具,大大提高了生产效率。

[0044] 下面对本申请实施例的胶条弯曲加工模具进一步地说明,当各成型条20呈直线状时,第一伸缩组件31平行于安装面11并垂直于成型条20的轴线方向设置,这样第一伸缩组件31的驱动端拉动两端的成型块21朝向成型条20的同一侧方移动,从而实现成型条20的弯曲。

[0045] 更进一步地,参阅图1和图2所示,当成型条20的曲率需要变大时,第一伸缩组件31的驱动端缩回,从而拉动位于两端的成型块21越来越远离中部的成型块21,使得成型条20的弯曲程度越大,从而实现成型条20的曲率变大;当成型条20的曲率需要变小时,第一伸缩组件31的驱动端伸出,从而拉动位于两端的成型块21越来越靠近位于中部的成型块21,使得成型条20的弯曲程度减小,从而实现成型条20的曲率变小。

[0046] 在本实施例中,该密封条曲率弯曲加工模具,不仅可以提高劳动效率,也减少工人劳动强度;弯曲成型后的胶条精度高、质量好,又能够节约人力成本,最大的优势是减少模具的开发和场地占用,适用小批量、多品种生产。

[0047] 在本实施例中,相邻的两个成型块21之间还通过弹性杆22连接,一方面,当两端的成型块21移动时,可以通过弹性杆22联动地带动各成型块21一起移动,从而实现成型条20的弯曲;另一方面,在弹性杆22的弹性作用力下,相邻的两个成型块21之间相对位移受到限制,不会出现过大的相对移动,这样使得成型条20的弯曲变化过渡圆滑,胶条的弯曲质量更好。

[0048] 在本申请的另一个实施例中,参阅图1和图2所示,提供的该胶条弯曲加工模具的调节曲率机构30还包括若干个第二伸缩组件32,各第二伸缩组件32均安装于安装座10上,并均位于两个第一伸缩组件31之间,第二伸缩组件32沿成型条20的轴线方向间隔设置,各第二伸缩组件32分别与对应的成型块21连接。

[0049] 具体地,两个第一伸缩组件31带动两端的成型块21移动的同时,第二伸缩组件32

还可以带动位于中部的成型块21移动,从而调整成型条20中部的弯曲形态,使得胶条弯曲的准确性更好,另外,通过第二伸缩组件32驱动中部的成型块21移动距离的调整,也可以改变成型条20沿其轴线方向上的弯曲状态,从而实现成型条20的变曲率延伸,进而满足复杂的胶条弯曲形式的要求。

[0050] 进一步地,参阅图1和图2所示,相邻的两个第二伸缩组件32之间可以设置有一个、两个或者两个以上的成型块21,其具体的数量也可以根据胶条预设的弯曲形状进行选择,满足胶条的弯曲精度要求即可;第一伸缩组件31与之相邻的第二伸缩组件32之间可以设置有一个、两个或者两个以上的成型块21,其具体的数量也可以根据胶条预设的弯曲形状进行选择,满足胶条的弯曲精度要求即可。

[0051] 在本申请的另一个实施例中,参阅图1、图2和图3所示,提供的该胶条弯曲加工模具的第一伸缩组件31包括调整螺杆311、第一螺母312和第二螺母313,安装面11上设置有安装支架14,安装支架14上设有第一安装孔141,调整螺杆311的第一端与成型块21连接,调整螺杆311的第二端穿过第一安装孔141,第一螺母312和第二螺母313均螺接于调整螺杆311上,第一螺母312和第二螺母313分别位于安装支架14的相对两侧。

[0052] 具体地,当成型块21需要移动时,拧松第一螺母312和第二螺母313,使得第一螺母312与第二螺母313之间间距变大,然后推动调整螺杆311在第一安装孔141内移动,使得调整螺杆311带动成型块21移动,从而实现成型条20弯曲的曲率调整;当成型块21移动到预设位置后,拧紧第一螺母312和第二螺母313,第一螺母312和第二螺母313将安装支架14夹紧,从而实现成型块21的固定,方便胶条的弯曲;另外,采用螺杆和螺母的连接形式,其成型块21的调整操作方便。

[0053] 在本申请的另一个实施例中,参阅图1、图2和图3所示,提供的该胶条弯曲加工模具的第一伸缩组件31还包括连接杆314,调整螺杆311的第一端与连接杆314的第一端固定连接,连接杆314的第二端与成型块21转动连接。这样调整螺杆311带动成型块21移动的过程中,成型块21可以相对于与调整螺杆311连接的连接杆314转动,这样成型块21的移动顺畅,避免成型块21之间相对移动而卡死。

[0054] 进一步地,第一伸缩组件31和第二伸缩组件32的结构相同,在此不再赘述。

[0055] 在本申请的另一个实施例中,参阅图1、图2和图3所示,提供的该胶条弯曲加工模具的第一伸缩组件31为电动气缸或者直线模组,采用这种电动部件驱动成型块21的移动,可以实现成型条20曲率的机械化调节,也可以大大提高胶条的弯曲效率。

[0056] 当然在其他实施例中,第一伸缩组件31和第二伸缩组件32还可以为其他能够带动成型块21直线移动的组件。

[0057] 在本申请的另一个实施例中,参阅图3、图4和图5所示,提供的该胶条弯曲加工模具的成型条20还包括至少两个上连接板23和至少两个下连接板24,各上连接板23一一对应地安装于各成型块21的顶部,各下连接板24一一对应地安装于成型块21的底部,并位于成型块21和安装面11之间,相邻的两个上连接板23之间枢接,相邻的两个下连接板24之间枢接,位于同一相邻的两个成型块21之间的两个上连接板23的枢接轴与两个下连接板24的枢接轴同轴设置。

[0058] 具体地,相邻的两个成型块21通过上连接板23和下连接板24连接在一起,成型块21连接结构强度好,那么胶条的弯曲稳定性好;而相邻的两个下连接板24之间以及相邻的

两个上连接板23之间均枢接,那么相邻的两个成型块21之间发生位置改变时,相邻的两个成型块21之间绕枢接处的枢接轴转动,这样使得成型条20的弯曲变化过渡圆润平滑,胶条的弯曲质量更好。

[0059] 进一步地,相邻的两个成型块21之间转动时,还会受到弹性杆22的弹性作用力的限制作用,限制相邻的两个成型块21转动角度,一方面,避免相邻的两个成型块21相干涉;另一方面,各成型块21的位置也可以得到更好的控制,使得胶条的弯曲更为圆滑,弯曲精度更高,质量更好。

[0060] 在本申请的另一个实施例中,参阅图3、图4和图5所示,提供的该胶条弯曲加工模具的下连接板24包括下支撑部241和下连接部242,下支撑部241的侧部设置有朝向相邻的下连接板24延伸的下枢接凸起243,相邻的两个下枢接凸起243相枢接;成型块21位于下支撑部241的上方,下连接部242与下支撑部241垂直连接,成型块21通过紧固件与下连接部242连接。下支撑部241放置在安装面11上,从而起到支撑成型块21的作用;下连接部242通过第一紧固件26成型块21连接,其连接方式可靠,拆卸方便。

[0061] 进一步地,各下支撑部241依次上下间隔叠层分布,从而使得各成型块21均受到安装面11的支撑作用,使得成型块21的调整稳定,胶条弯曲稳定可靠。

[0062] 进一步地,相邻的两个下枢接凸起243上下叠层设置,位于上方的下枢接凸起243设置有沉孔2431,位于下方的下枢接凸起243设置有螺纹孔2432,沉头螺钉25穿过沉孔2431后与螺纹孔2432相螺接,并且,沉头螺钉25的沉头螺帽与沉孔2431间隙配合,从而实现相邻的两个下枢接凸起243之间枢接;另外,沉头螺钉25的端部位于螺纹孔2432内,以避免与安装面11相干涉。

[0063] 进一步地,下连接部242与成型块21背向卡接槽211的侧面通过第一紧固件26连接,这样可以避免卡接槽211与下连接部242相干涉,整个结构设计巧妙,使用效果好;另外,上支撑部231上下叠层设置后,将与位于下方的支撑部相连接的下连接部242上第一紧固件26安装在下连接部242上高度调高后,从而使得卡接槽211均位于同一高度,保证胶条弯曲质量。

[0064] 在本申请的另一个实施例中,参阅图3、图4和图5所示,提供的该胶条弯曲加工模具的上连接板23包括上支撑部231和上连接部232,上支撑部231的侧部设置有朝向相邻的上连接板23延伸的上枢接凸起233,相邻的两个上枢接凸起233相枢接;成型块21位于上支撑部231的下方,上连接部232与上支撑部231垂直连接,成型块21通过第二紧固件27与上连接部232连接。上连接部232通过第二紧固件27与成型块21连接,其连接方式可靠,拆卸方便;相邻的两个成型块21通过上支撑部231上的上枢接凸起233相枢接,成型块21之间连接强度高,胶条的弯曲稳定可靠。

[0065] 进一步地,各上支撑部231依次上下间隔叠层分布,使得整个胶条弯曲加工模具在沿成型条20的轴线方向高度一致,整个模具结构体积更为小巧。

[0066] 进一步地,相邻的两个上枢接凸起233上下叠层设置,相邻的两个下枢接凸起243均设置有铆接孔2331,铆钉28依次穿过两个铆接孔2331,并且,铆钉28与铆接孔2331间隙配合,从而实现相邻的两个上枢接凸起233之间枢接。

[0067] 进一步地,连接杆314的第二端上设置有连接孔3141,上支撑部231设置有第二安装孔2311,螺栓315依次穿过连接孔3141和第二安装孔2311后将连接杆314和上支撑部231

连接在一起,而连接孔3141和第二安装孔2311与螺栓315均间隙配合,从而实现上支撑部231与连接杆314之间的转动连接,进而实现成型块21与连接杆314的转动连接,其中,可以所有的上支撑部231上设置第二安装孔2311,也可以只需在需要与连接杆314连接的上支撑部231上设置第二安装孔2311,其具体的设置情况,可以根据实际的胶条生产需要进行选择,在此不作限定。

[0068] 进一步地,安装座10还包括安装板12和安装底架13,安装板12平铺安装于安装底架13上,安装板12背向安装底架13的表面为安装面11,安装底架13与安装支架14垂直连接,安装底架13用于支撑安装板12和安装块,以便于成型块21在安装面11上平移,安装支架14用于支撑调整螺杆311,并用于将调整螺杆311抬高,使得调整螺杆311的轴线与上支撑部231的平面水平,使得调整螺杆311可以顺畅地带动成型块21移动,避免运动卡死。

[0069] 进一步地,第一紧固件26和第二紧固件27可以为螺钉、螺栓315或者螺丝。

[0070] 在本申请的另一个实施例中,参阅图3、图4和图5所示,提供的该胶条弯曲加工模具的上连接板23还包括用于与弹性杆22连接的固定部234,固定部234与上支撑部231垂直连接,并位于上支撑部231的上方。

[0071] 具体地,相邻的两个固定部234通过弹性杆22连接在一起,从而实现相邻两个成型块21之间的弹性连接,进而使得当两端的成型块21移动时,位于中部的成型块21也能够随之移动,从而实现成型条20的弯曲形状发生改变;而固定部234位于上支撑部231的上方,即弹性杆22位于上支撑部231的上方,这样可以避免弹性杆22与成型块21相干涉,使得整个胶条弯曲加工模具的弯曲加工顺畅稳定。

[0072] 在本申请的另一个实施例中,提供的该胶条弯曲加工模具的弹性杆22为软螺杆。利用软螺杆的可弯曲性能,从而实现各成型块21之间的联动,进而实现成型条20的弯曲状态调整;并且,软螺杆与成型块21的连接方式简单,方便安装制作。

[0073] 进一步地,参阅图3、图4和图5所示,相邻的两个软螺杆上下依次间隔设置,这样一方面可以避免同一成型块21上两个软螺杆相干涉,另一方面,整个胶条弯曲加工模具在沿成型条20的轴线方向高度一致,整个模具结构体积更为小巧。

[0074] 进一步地,软螺杆包括强力弹簧以及连接于强力弹簧两端的螺杆,螺杆与固定部234连接,强力弹簧位于相邻的两个固定部234之间,这样通过强力弹簧的弯曲,从而限制两个成型块21之间的弹性连接。

[0075] 进一步地,参阅图3所示,各固定部234上设置有第三安装孔2341,螺杆穿过第三安装孔2341,螺杆上螺接有第三螺母221和第四螺母222,第三螺母221和第四螺母222分别位于固定部234的相对两侧,通过拧动第三螺母221和第四螺母222,从而将螺杆固定在固定部234上,或者,调整相邻的两个固定部234之间距离,使得改变该成型块21之间的相对移动,进而满足多种胶条的弯曲形态的要求。

[0076] 在本申请的另一个实施例中,提供了一种胶条弯曲机,包括上述的胶条弯曲加工模具。

[0077] 本申请实施例提供的胶条弯曲机,由于采用了上述的胶条弯曲加工模具,使得该胶条弯曲机只需采用一个胶条弯曲加工模具,就可以满足不同曲率胶条生产需要,而无需采用多个胶条弯曲模具,减少了模具投入的成本,解决了胶条弯曲模具场地占用的问题,并且,在更换不同曲率的胶条生产时,也无需更换模具,大大提高了生产效率。

[0078] 在具体应用中,胶条弯曲加工模具的安装座10用虎钳安装在胶条弯曲机的工作平台上后,根据汽车挡风玻璃的弧度曲率来调整调整螺杆311,使得成型块21之间相对位置发生改变,使得成型条20的弯曲曲率满足符合胶条需求的曲率。将直的胶条放置在弯曲槽内,再由胶条弯曲机内的弯曲机构将胶条外露出弯曲槽两端朝向弯曲槽的弯曲的中心点移动,从而使得胶条按弯曲槽的曲率进行弯曲。当胶条成型后,胶条弯曲机内的弯曲机构将胶条松开,再取走密封条,如此进行循环操作即可实现批量生产。当需要更换不同曲率的胶条时,只需根据调整调整螺杆311,调整成型块21之间相对位置就可以改变成型条20的弯曲曲率,从而切换成另一种曲率胶条的生产。本申请的胶条弯曲加工模具,不仅可以提高胶条弯曲生产的切换效率,节约人力的成本;还可以减少模具投入和场地占用问题,实现柔性生产。

[0079] 以上仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

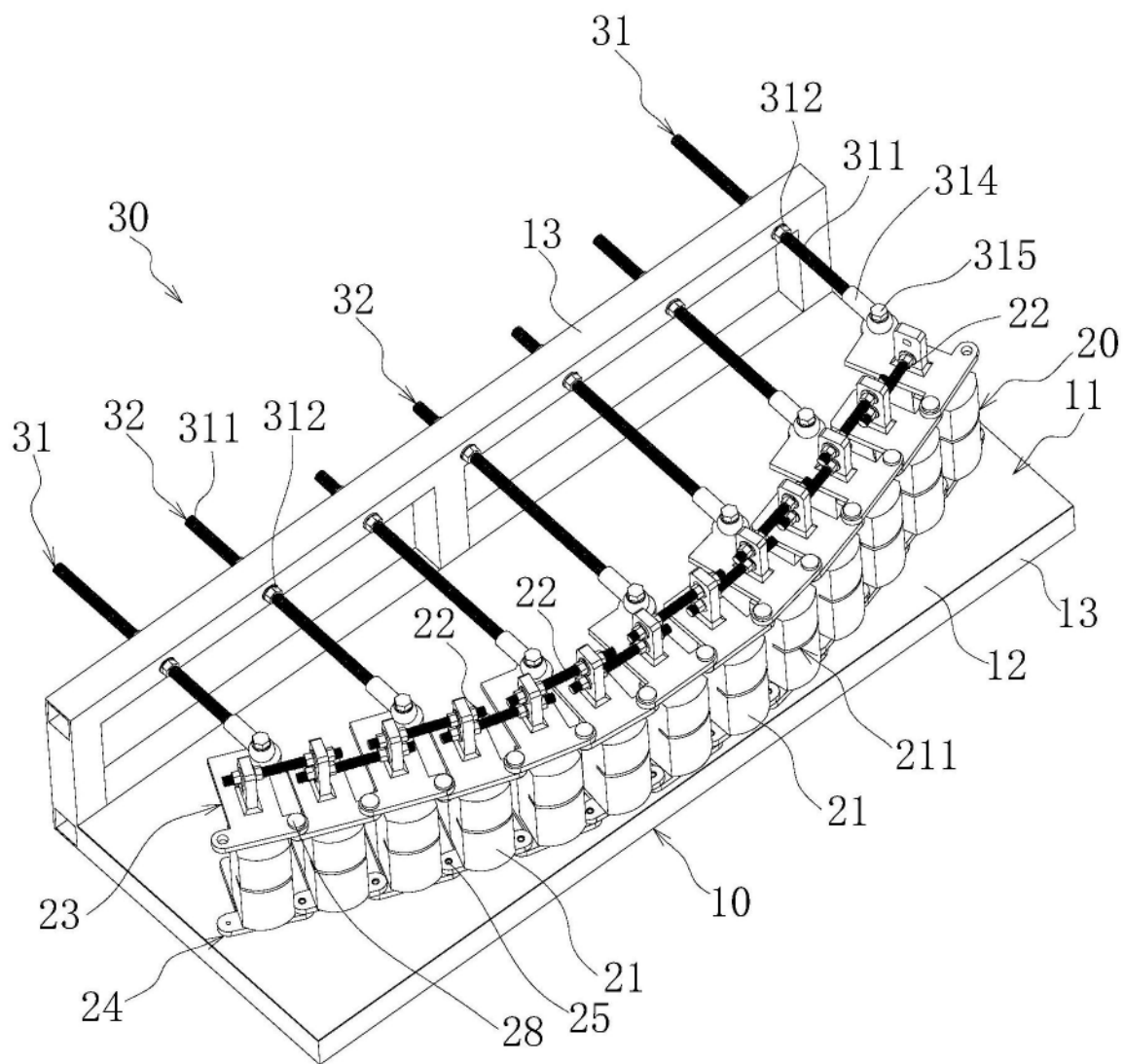


图1

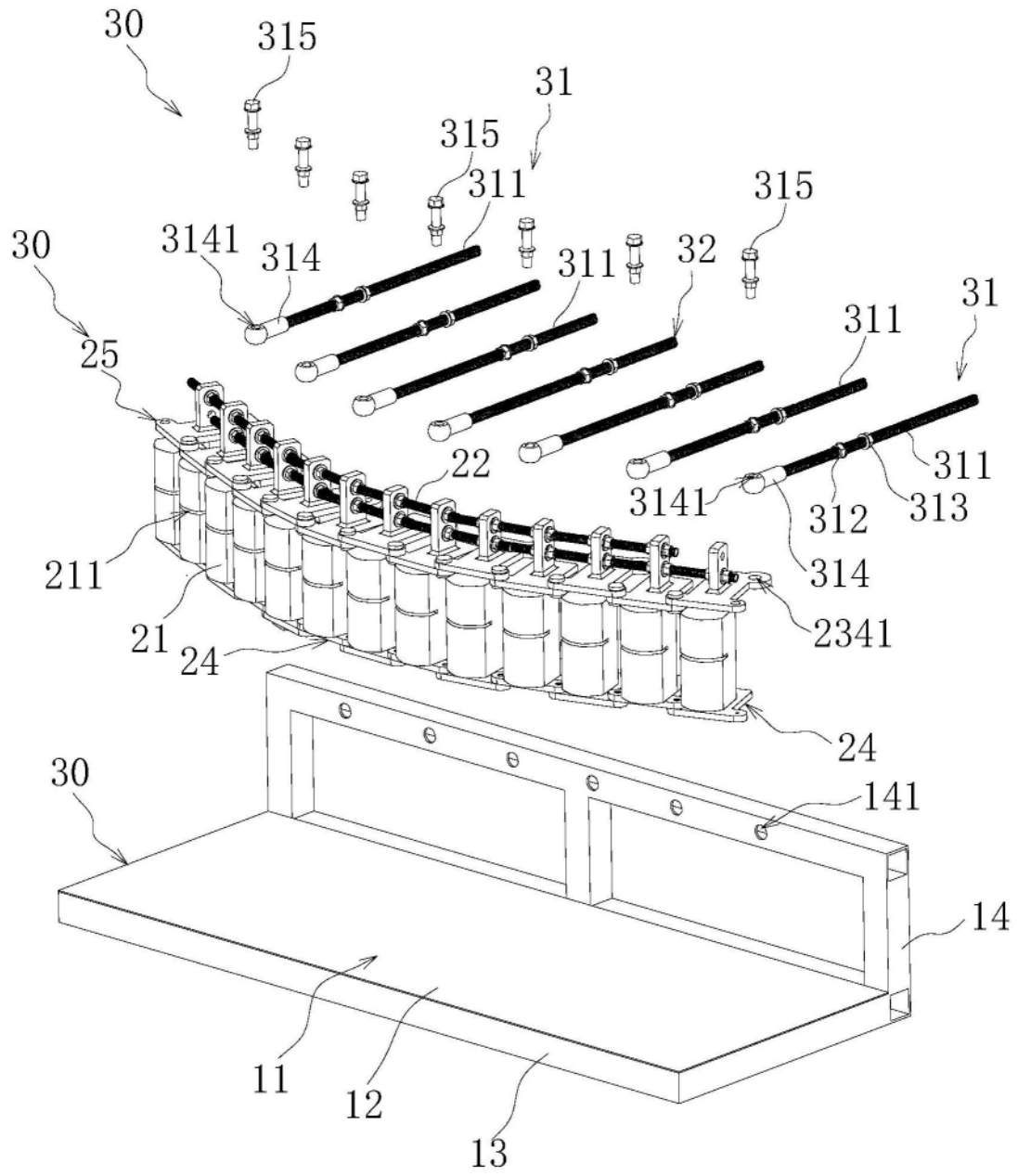


图3

20

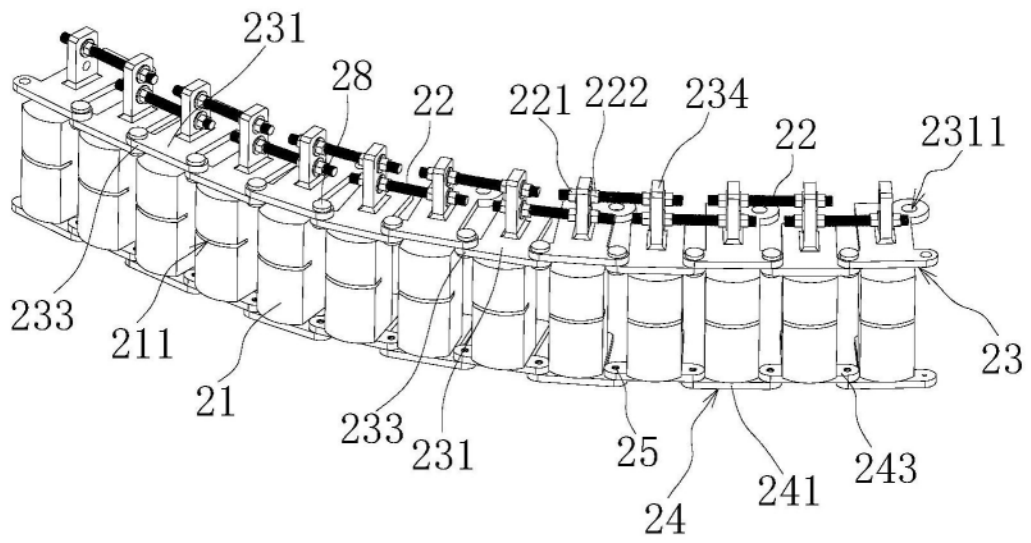


图4

20

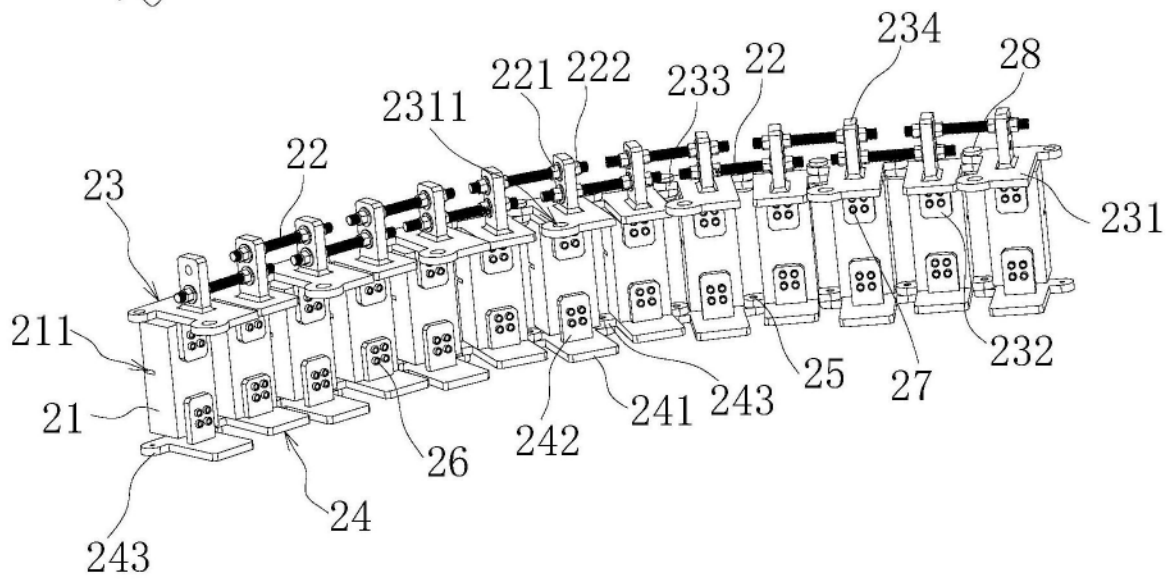


图5

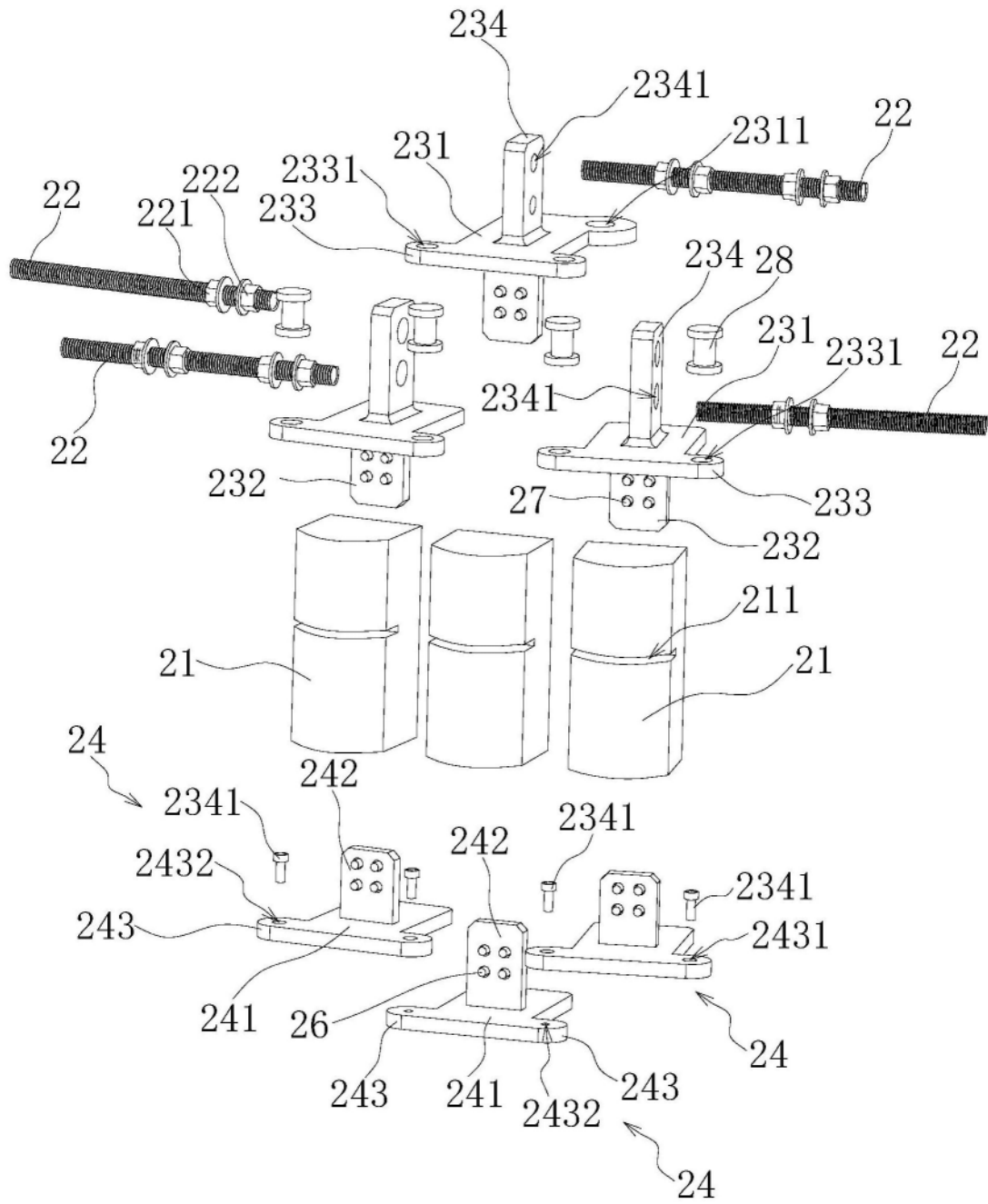


图6