



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107398550 A

(43)申请公布日 2017.11.28

(21)申请号 201610330704.4

(22)申请日 2016.05.18

(71)申请人 苏州汉扬精密电子有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山开发区精密机械产业园雄鹰路66号

(72)发明人 彭开宏

(51)Int.Cl.

B22D 31/00(2006.01)

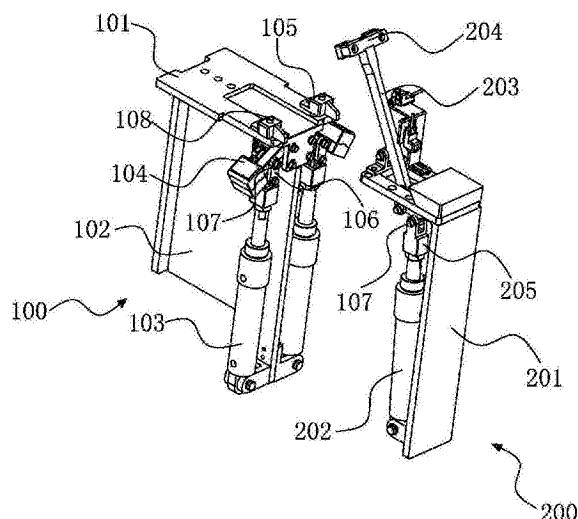
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

自动支撑压紧结构

(57)摘要

本发明提供一种自动支撑压紧结构，其包括：支撑机构、压紧机构及控制器。通过在支撑机构中设置可随支撑气缸上下摆动的第一支撑块，第一支撑块与第二支撑块配合实现自动支撑与撤离产品，压紧机构中设置可随固定气缸上下摆动的固定杆及固定块，实现自动压紧与松开产品，由此方便了产品后续的加工。



1. 一种自动支撑压紧结构,其特征在于,包括:

支撑机构,所述支撑机构包括水平设置的平台本体、设置于所述平台本体底部的支撑板,所述支撑板的至少一侧设置有竖向的支撑气缸,所述支撑气缸的顶端连接有随支撑气缸的竖向运动而上下摆动的第一支撑块,所述平台本体的顶部设置有第二支撑块,所述第二支撑块对应于所述第一支撑块;

压紧机构,所述压紧机构包括固定板,所述固定板的前侧设置有竖向的固定气缸,所述固定气缸的顶部连接有随所述固定气缸的竖向运动而上下摆动的固定杆,所述固定杆的前端设置有固定块,所述固定块与所述平台本体配合;

控制器,所述支撑气缸及固定气缸与控制器连接,由控制器控制支撑气缸及固定气缸的动作。

2. 根据权利要求1所述的自动支撑压紧结构,其特征在于,所述支撑板的两侧分别设置有竖向的支撑气缸,相应地第一支撑块为两个,第二支撑块为两个,两个第二支撑块对称设置于平台本体上。

3. 根据权利要求2所述的自动支撑压紧结构,其特征在于,所述固定块对应于两个第二支撑块之间的位置设置。

4. 根据权利要求1所述的自动支撑压紧结构,其特征在于,所述支撑气缸的顶端连接有第一连杆,所述第一连杆与第一支撑块通过销钉连接,所述第一支撑块绕销钉上下摆动。

5. 根据权利要求1所述的自动支撑压紧结构,其特征在于,所述固定气缸的顶端连接有第二拉杆,第二拉杆通过销钉连接所述固定杆,所述固定杆绕销钉上下摆动。

6. 根据权利要求1所述的自动支撑压紧结构,其特征在于,所述第二支撑块中设置有弹簧销,弹簧销的一端伸出所述第二支撑块。

7. 根据权利要求6所述的自动支撑压紧结构,其特征在于,产品置于所述平台本体上,所述固定块压紧产品时,所述弹簧销缩入所述第二支撑块中,所述固定块离开产品时,所述弹簧销弹开。

8. 根据权利要求1所述的自动支撑压紧结构,其特征在于,所述固定板具有水平设置的水平板及竖向设置的竖向板,所述水平板上开设有通槽,所述固定杆穿过所述通槽。

自动支撑压紧结构

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种机械结构,具体是涉及一种自动支撑压紧结构。

【背景技术】

[0002] 通过压铸成型的压铸件一般在压铸毛坯的周围会连带有边角料,这种边角料在后续加工时需要敲掉,才可以得到所需要的压铸毛坯。

[0003] 请参阅图1所示,图1中绘示了一种产品的示意图。所述产品10为带有内侧边角料12、外侧边角料13的压铸毛坯11。由于结构的特殊性,在后续加工敲掉边角料时,需要设计一种结构既能自动支撑与撤离产品10,又能自动压紧与松开产品10,方便后续加工。然而,现有技术中的结构均不能满足上述需求。

[0004] 有鉴于此,实有必要开发一种自动支撑压紧结构,以克服现有技术中不能自动支撑与撤离产品,不能自动压紧与松开产品的缺陷。

【发明内容】

[0005] 因此,本发明的目的是提供一种自动支撑压紧结构,该自动支撑压紧结构既能自动支撑与撤离产品,又能自动压紧与松开产品,方便后续加工。

[0006] 为了达到上述目的,本发明的自动支撑压紧结构,其包括:

[0007] 支撑机构,所述支撑机构包括水平设置的平台本体、设置于所述平台本体底部的支撑板,所述支撑板的至少一侧设置有竖向的支撑气缸,所述支撑气缸的顶端连接有随支撑气缸的竖向运动而上下摆动的第一支撑块,所述平台本体的顶部设置有第二支撑块,所述第二支撑块对应于所述第一支撑块;

[0008] 压紧机构,所述压紧机构包括固定板,所述固定板的前侧设置有竖向的固定气缸,所述固定气缸的顶部连接有随所述固定气缸的竖向运动而上下摆动的固定杆,所述固定杆的前端设置有固定块,所述固定块与所述平台本体配合;

[0009] 控制器,所述支撑气缸及固定气缸与控制器连接,由控制器控制支撑气缸及固定气缸的动作。

[0010] 可选地,所述支撑板的两侧分别设置有竖向的支撑气缸,相应地第一支撑块为两个,第二支撑块为两个,两个第二支撑块对称设置于平台本体上。

[0011] 可选地,所述固定块对应于两个第二支撑块之间的位置设置。

[0012] 可选地,所述支撑气缸的顶端连接有第一连杆,所述第一连杆与第一支撑块通过销钉连接,所述第一支撑块绕销钉上下摆动。

[0013] 可选地,所述固定气缸的顶端连接有第二拉杆,第二拉杆通过销钉连接所述固定杆,所述固定杆绕销钉上下摆动。

[0014] 可选地,所述第二支撑块中设置有弹簧销,弹簧销的一端伸出所述第二支撑块。

[0015] 可选地,产品置于所述平台本体上,所述固定块压紧产品时,所述弹簧销缩入所述第二支撑块中,所述固定块离开产品时,所述弹簧销弹开。

[0016] 可选地，所述固定板具有水平设置的水平板及竖向设置的竖向板，所述水平板上开设有通槽，所述固定杆穿过所述通槽。

[0017] 相较于现有技术，本发明的自动支撑压紧结构，通过设置支撑机构及压紧机构，支撑机构中设置可随支撑气缸上下摆动的第一支撑块，第一支撑块与第二支撑块配合实现自动支撑与撤离产品，压紧机构中设置可随固定气缸上下摆动的固定杆及固定块，实现自动压紧与松开产品，由此方便了产品后续的加工。

【附图说明】

[0018] 图1绘示一种产品的示意图。

[0019] 图2绘示本发明自动支撑压紧结构的示意图。

[0020] 图3绘示本发明自动支撑压紧结构的第一工作状态示意图。

[0021] 图4绘示本发明自动支撑压紧结构的第二工作状态示意图。

[0022] 图5绘示本发明自动支撑压紧结构的第三工作状态示意图。

【具体实施方式】

[0023] 请参阅图2所示，其绘示了本发明自动支撑压紧结构的示意图。

[0024] 本发明的自动支撑压紧结构，用于支撑及压紧产品10，所述产品10为带有内侧边角料12、外侧边角料13的压铸毛坯22，所述自动支撑压紧结构包括：

[0025] 支撑机构100，所述支撑机构100包括水平设置的平台本体101、设置于所述平台本体101底部的支撑板102，所述支撑板102的至少一侧设置有竖向的支撑气缸103，所述支撑气缸103的顶端连接有随支撑气缸103的竖向运动而上下摆动的第一支撑块104，所述平台本体101的顶部设置有第二支撑块105，所述第二支撑块105对应于所述第一支撑块104；

[0026] 压紧机构200，所述压紧机构200包括固定板201，所述固定板201的前侧设置有竖向的固定气缸202，所述固定气缸202的顶部连接有随所述固定气缸202的竖向运动而上下摆动的固定杆203，所述固定杆203的前端设置有固定块204，所述固定块204与所述平台本体101配合；

[0027] 控制器，所述支撑气缸103及固定气缸202与控制器连接，由控制器控制支撑气缸103及固定气缸202的动作，实现自动化操纵。

[0028] 其中，为了对应加工的产品10结构，所述支撑板102的两侧分别设置有竖向的支撑气缸103，相应地第一支撑块104为两个，第二支撑块105为两个，两个第二支撑块105对称设置于平台本体101上，而所述固定块204对应于两个第二支撑块105之间的位置设置。

[0029] 其中，所述支撑气缸103的顶端连接有第一连杆106，所述第一连杆106与第一支撑块104通过销钉107连接，所述第一支撑块104绕销钉107上下摆动。

[0030] 其中，所述固定气缸202的顶端连接有第二拉杆205，第二拉杆205的一端通过销钉107连接所述固定杆203，所述固定杆203绕销钉107上下摆动。

[0031] 其中，所述第二支撑块105中设置有弹簧销108，弹簧销108的一端伸出所述第二支撑块105，所述产品10置于所述平台本体101上，所述固定块204压紧产品10时，所述弹簧销108缩入所述第二支撑块105中，所述固定块204离开产品10时，所述弹簧销108弹开，辅助顶起产品10。

[0032] 其中,所述固定板201具有水平设置的水平板及竖向设置的竖向板,所述水平板上开设有通槽,所述固定杆203穿过所述通槽。

[0033] 请参阅图3所示,图3绘示了本发明自动支撑压紧结构的第一工作状态示意图。第一工作状态为:支撑气缸103向下竖向运动,使第一支撑块104向上摆动,当第一支撑块104摆动至合适位置时,将产品10置于平台本体101上,所述产品10可为带有内侧边角料12、外侧边角料13的压铸毛坯11,这时产品10置于所述第一支撑块104及第二支撑块105的顶面,通过第一支撑块104支撑两个压铸毛坯11,第二支撑块105支撑内侧边角料12,外侧边角料13则外露于第一支撑块104的外侧。

[0034] 请参阅图4所示,图4绘示了本发明自动支撑压紧结构的第二工作状态示意图。第二工作状态为:固定气缸202向上竖向运动,使固定杆203向下摆动,直至摆动至固定块204对应压设于产品10的内侧边角料12的上方。

[0035] 请参阅图5所示,图5绘示了本发明自动支撑压紧结构的第三工作状态示意图。第三工作状态为:其他结构将外露于第一支撑块104外侧的外侧边角料13切除后,支撑气缸103向上竖向运动,第一支撑块104向下摆动,不再支撑产品10的压铸毛坯11,使得压铸毛坯11的下方悬空。

[0036] 然后,其他结构会将压铸毛坯11与内侧边角料12分离,压铸毛坯11由于下方悬空会自动掉落。然后,固定气缸202向下竖向运动,带动固定杆203、固定块204向上摆动,不再压设于内侧边角料12上,第二支撑块105中的弹簧销108将内侧边角料12顶起,使内侧边角料12自动掉落。

[0037] 综上所述,本发明的自动支撑压紧结构,通过设置支撑机构100及压紧机构200,支撑机构中设置可随支撑气缸103上下摆动的第一支撑块104,第一支撑块104与第二支撑块105配合实现自动支撑与撤离产品10,压紧机构200中设置可随固定气缸202上下摆动的固定杆203及固定块204,实现自动压紧与松开产品10,由此方便了产品10后续的加工。

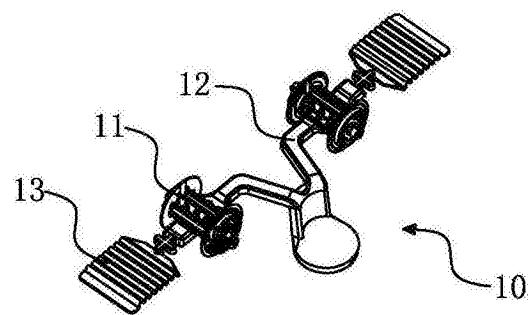


图1

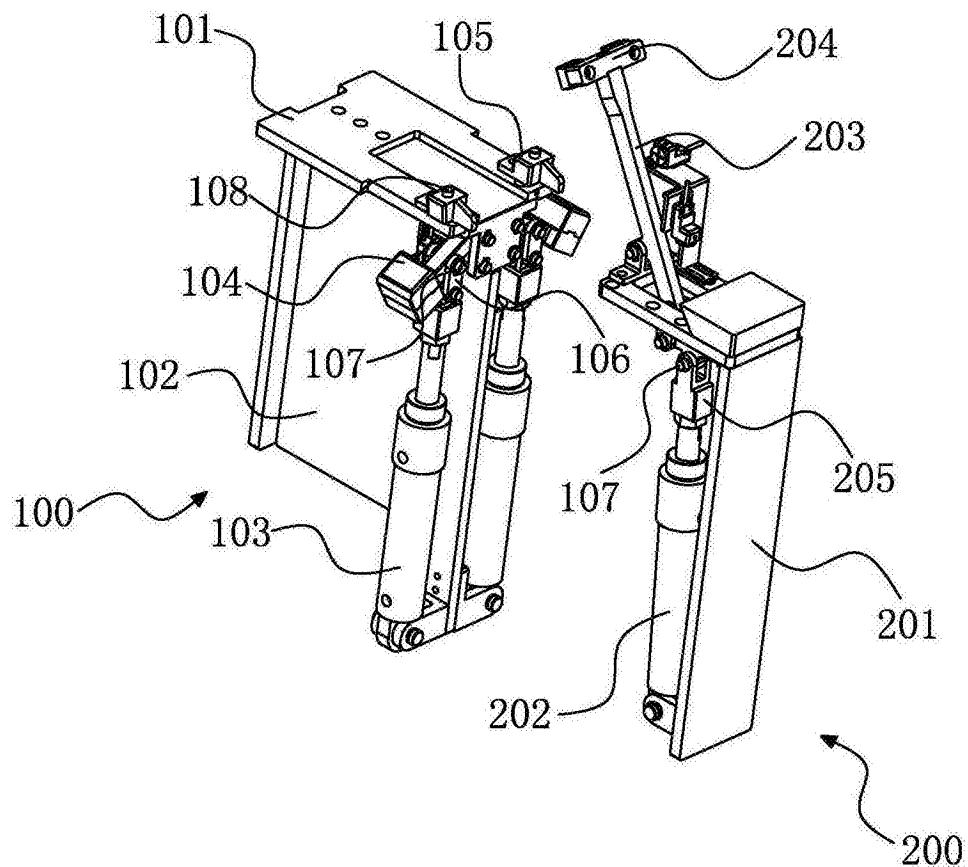


图2

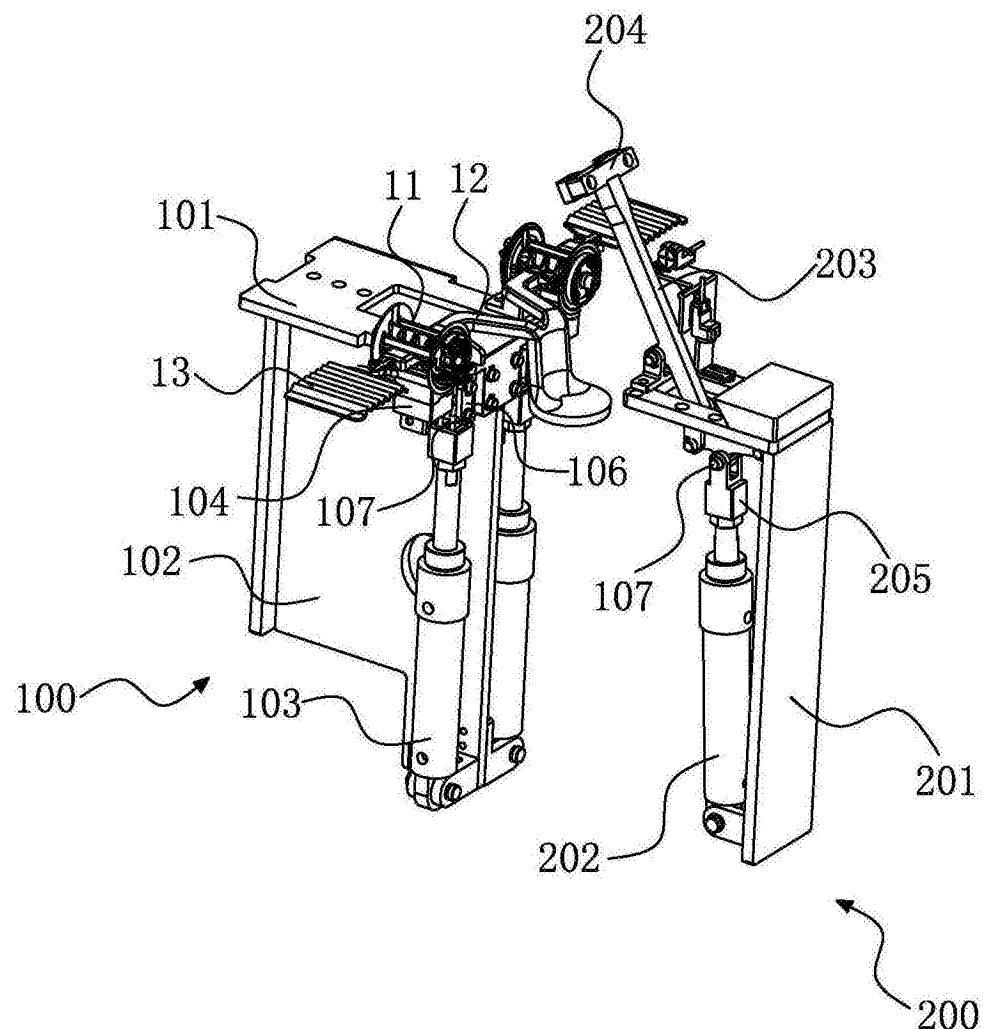


图3

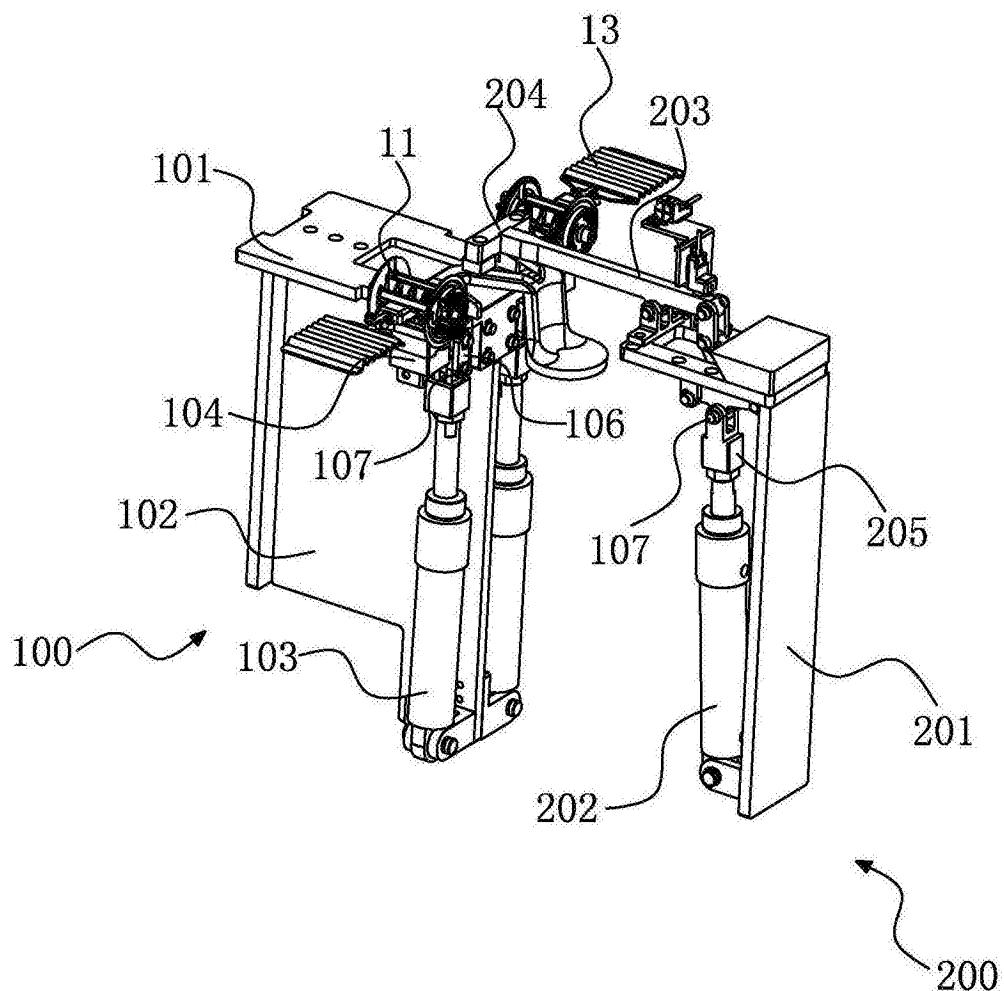


图4

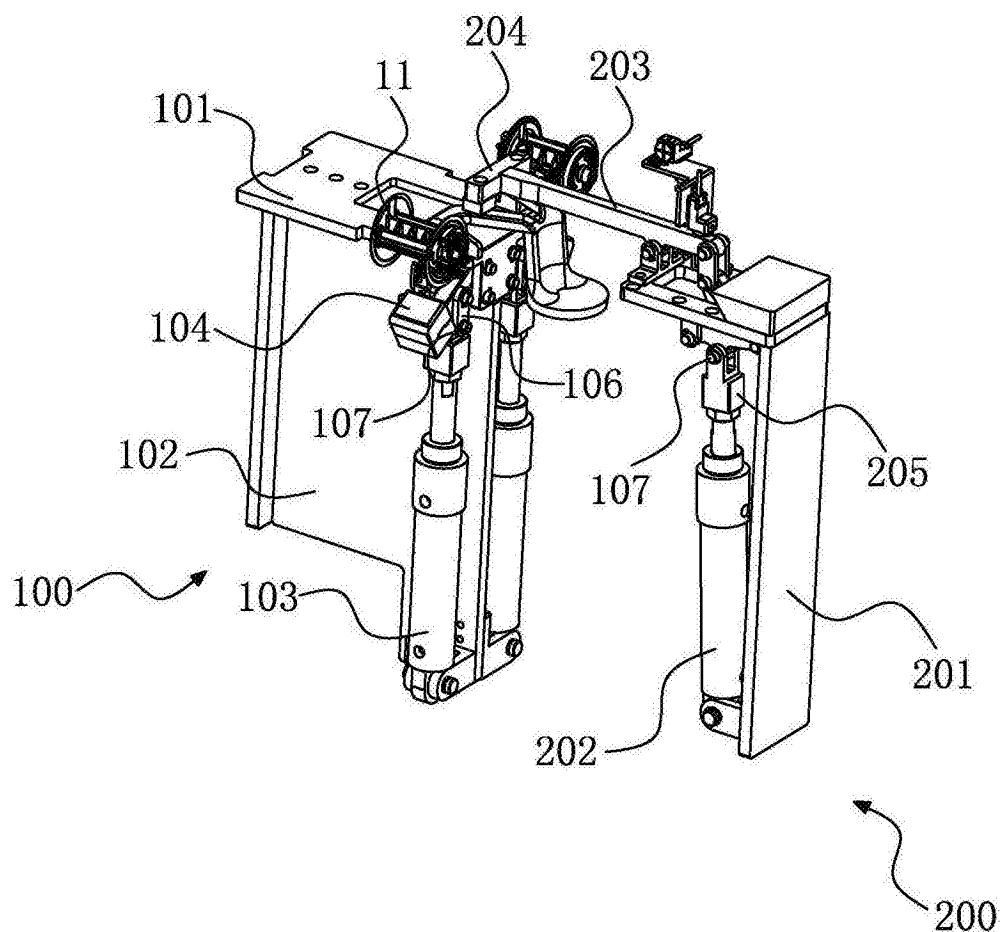


图5