



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203818430 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201420131873. 1

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 03. 23

(73) 专利权人 昆山市三建模具机械有限公司

地址 215312 江苏省苏州市昆山市巴城镇石
牌人民路 18 号

(72) 发明人 王卫红 董善乐

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 连平

(51) Int. Cl.

B29C 44/58 (2006. 01)

B29C 44/34 (2006. 01)

B29C 33/24 (2006. 01)

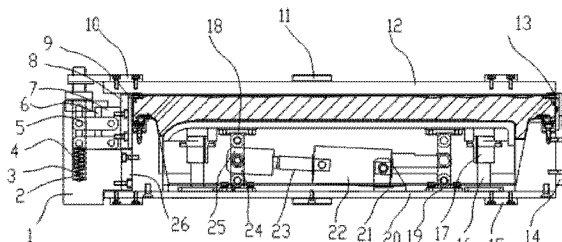
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

冰箱门体发泡模具

(57) 摘要

本实用新型一种冰箱门体发泡模具,包括上模和下模,上模和下模通过侧面的伸缩机构实现模具侧面的开合动作;下模板由单个驱动油缸控制下模板的升降。本实用新型所述的冰箱门体发泡模具,由于采用气缸驱动连杆迫使模具在开合时下模下降脱离与冰箱门体接触,避免了下模拉伤冰箱门体;同时下模两侧收缩脱离与冰箱门体挂壁的接触,避免开模时损坏挂壁,上述动作仅需单个气缸控制,其整体结构简单,制造成本和维护成本低,并且在使用过程中工作效率高,能耗小;由于模具侧面设有升降机构,当开模时,在弹簧力的作用下模具一侧与冰箱门体脱离接触解除模具与冰箱门体的干涉,上述操作无需附加驱动力即可实现,从而使得开模效率高,可靠性高,成品率高。



1. 一种冰箱门体发泡模具,包括上模和下模,上模和下模通过侧面的伸缩机构实现模具侧面的开合动作;所述上模包括上模固定板、上模板,上模固定板与上模板的连接方式为可拆卸机械连接;所述下模包括下模底板、下模固定板,下模固定板与下模底板的连接方式为可拆卸机械连接,下模底板上设有与上模板配合的下模板和下模框,其特征在于:所述下模板包括下模升降活动块、下模左右活动件,下模升降活动块机械连接有导套,导套与固定在下模底板上的导柱配合且导套可沿导柱上下滑动,下模升降活动块还设有顶部升降连杆座,顶部升降连杆座至少为一对,每对顶部升降连杆座中的两个顶部升降连杆座左右设置在下模升降活动块下表面且位于同一直线上,顶部升降连杆座下方的下模底板上设有底部升降连杆座,顶部升降连杆座铰接有顶部连杆,底部升降连杆座铰接有底部连杆,顶部连杆自由端与底部连杆自由端铰接且铰接处设有升降连杆横闩;所述其中一根升降连杆横闩与驱动气缸上的气缸杆连接,两个升降连杆横闩通过长连杆连接,驱动气缸与固连在下模底板的气缸座铰接,下模框左侧面设有左边连接板,左边连接板左面设有伸缩压杆座;所述伸缩压杆座顶面设有压杆孔,压杆孔内设有弹簧,弹簧上配合有伸缩压杆本体,伸缩压杆本体露出伸缩压杆座,所述伸缩压杆本体顶面与压条滚轮圆柱面贴合,所述压条滚轮设置在压条本体上且压条滚轮轴线为左右水平方向,压条本体与上模板固连,伸缩压杆本体还与伸缩连杆一端连接,伸缩连杆另一端连接有伸缩滑块;所述伸缩滑块与伸缩压杆座上开口向右的滑槽配合,伸缩滑块内侧依次设有活动档条本体、活动档条内衬;所述模具前面的下模框外侧设有下模前档板本体,下模前档板本体内侧设有下模前档板衬,所述模具后面的上模板设有上模后档板本体,上模后档板本体内侧设有上模后档板衬;所述模具右面的下模框外侧设有注射口档板本体,注射口档板本体内侧设有注射口档板衬;所述下模升降活动块前后面为向下方外侧延伸的驱动斜面;所述驱动斜面上配合有下模左右活动件,下模左右活动件与固定在下模底板上的活动件固定座配合,下模左右活动件开设有导向槽或导向孔,导向槽或导向孔沿模具前后方向宽度较沿模具左右方向宽度大,导向槽或导向孔与活动件固定座导向杆配合。

2. 根据权利要求1所述的冰箱门体发泡模具,其特征是:所述顶部升降连杆座和底部升降连杆座各有两对,升降连杆横闩两端均与顶部连杆和底部连杆铰接处连接。

3. 根据权利要求1所述的冰箱门体发泡模具,其特征是:所述上模板顶面中间设有中间通用垫圈,上模板顶面边缘设有垫片。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的冰箱门体发泡模具,其特征是:

所述上模固定板端部和下模固定板端部均设有固定板安装座,上模固定板还设有上模压板加强片。

冰箱门体发泡模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种模具,尤其涉及一种冰箱门体发泡模具。

背景技术

[0002] 电冰箱门体上一般都设置有若干个与电冰箱门体一体成型的小挂壁,这些挂壁是用来连接物品托架和门胆本体的部件,使用时,人们在固定在门胆挂壁上的物品托架中放置可乐、鸡蛋等冷藏品目前国内冰箱厂家门发泡地轨线上且下模固定,发泡完成后,上模打开,然后将发泡后的冰箱门体从模腔顶部取出,而在取出过程中,冰箱门体极易与下模发生干涉从而使得冰箱门体表面出现拉伤尤其会碰伤小挂壁。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有冰箱门体发泡模具下模固定导致冰箱门体表面出现拉伤,本实用新型提供一种冰箱门体发泡模具。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:所述冰箱门体发泡模具,包括上模和下模,上模和下模通过侧面的伸缩机构实现模具侧面的开合动作。所述上模包括上模固定板、上模板,上模固定板与上模板的连接方式为可拆卸机械连接。所述下模包括下模底板、下模固定板,下模固定板与下模底板的连接方式为可拆卸机械连接,下模底板上设有与上模板配合的下模板和下模框。所述下模板包括下模升降活动块、下模左右活动件,下模升降活动块机械连接有导套,导套与固定在下模底板上的导柱配合且导套可沿导柱上下滑动。所述下模升降活动块还设有顶部升降连杆座,顶部升降连杆座至少为一对,每对顶部升降连杆座中的两个顶部升降连杆座左右设置在下模升降活动块下表面且位于同一直线上,顶部升降连杆座下方的下模底板上设有底部升降连杆座,顶部升降连杆座铰接有顶部连杆,底部升降连杆座铰接有底部连杆,顶部连杆自由端与底部连杆自由端铰接且铰接处设有升降连杆横闩。所述其中一根升降连杆横闩与驱动气缸上的气缸杆连接,两个升降连杆横闩通过长连杆连接,驱动气缸与固连在下模底板的气缸座铰接,下模框左侧面设有左边连接板,左边连接板左面设有伸缩压杆座。所述伸缩压杆座顶面设有压杆孔,压杆孔内设有弹簧,弹簧上配合有伸缩压杆本体,伸缩压杆本体露出伸缩压杆座,所述伸缩压杆本体顶面与压条滚轮圆柱面贴合,所述压条滚轮设置在压条本体上且压条滚轮轴线为左右水平方向,压条本体与上模板固连,伸缩压杆本体还与伸缩连杆一端连接,伸缩连杆另一端连接有伸缩滑块。所述伸缩滑块与伸缩压杆座上开口向右的滑槽配合,伸缩滑块内侧依次设有活动档条本体、活动档条内衬。所述模具前面的下模框外侧设有下模前档板本体,下模前档板本体内侧设有下模前档板衬,所述模具后面的上模板设有上模后档板本体,上模后档板本体内侧设有上模后档板衬。所述模具右面的下模框外侧设有注射口档板本体,注射口档板本体内侧设有注射口档板衬。所述下模升降活动块前后面为向下方外侧延伸的驱动斜面。所述驱动斜面上配合有下模左右活动件,下模左右活动件与固定在下模底板上的活动件固定座配合,下模左右活动件开设有导向槽或导向孔,导向槽或导向孔沿模具前后方向宽度

较沿模具左右方向宽度大,导向槽或导向孔与活动件固定座导向杆配合。

[0005] 进一步的,所述顶部升降连杆座和底部升降连杆座各有两对,升降连杆横闩两端均与顶部连杆和底部连杆铰接处连接。

[0006] 进一步的,所述上模板顶面中间设有中间通用垫圈,上模板顶面边缘自下而上依次设有垫片。

[0007] 进一步的,所述上模固定板端部和下模固定板端部均设有固定板安装座,上模固定板还设有上模压板加强片。

[0008] 本实用新型的有益效果是:

[0009] 1. 本实用新型所述的冰箱门体发泡模具,由于采用气缸驱动连杆迫使模具在开合时下模下降脱离与冰箱门体接触,避免了下模拉伤冰箱门体。同时下模两侧收缩脱离与冰箱门体挂壁的接触,避免开模时损坏挂壁,上述动作仅需单个气缸控制,其整体结构简单,制造成本和维护成本低,并且在使用过程中工作效率高,能耗小。

[0010] 2. 本实用新型所述的冰箱门体发泡模具,由于模具侧面设有升降机构,当开模时,在弹簧力的作用下模具一侧与冰箱门体脱离接触解除模具与冰箱门体的干涉,上述操作无需附加驱动力即可实现,从而使得开模效率高,可靠性高,成品率高。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0012] 图 1 是本实用新型冰箱门体发泡模具的正面结构示意图;

[0013] 图 2 是本实用新型冰箱门体发泡模具的右视结构示意图;

[0014] 图 3 是本实用新型冰箱门体发泡模具的俯视结构示意图;

[0015] 图 4 是本实用新型冰箱门体发泡模具的仰视结构示意图。

[0016] 其中:1. 伸缩压杆座,2. 压杆孔,3. 弹簧,4. 伸缩压杆本体,5. 伸缩连杆,6. 滑槽,7. 伸缩滑块,8. 活动档条本体,9. 活动档条内衬,10. 上模固定板,11. 中间通用垫圈,12. 上模板,13. 注射口档板衬,14. 注射口档板本体,15. 下模固定板,16. 导柱,17. 导套,18. 顶部升降连杆座,19. 底部升降连杆座,20. 下模底板,21. 气缸座,22. 驱动气缸,23. 气缸杆,24. 底部连杆,25. 顶部连杆,26. 左边连接板,27. 压条滚轮,28. 压条本体,29. 固定板安装座,30. 垫片,31. 下模前档板衬,32. 上模后档板衬,33. 上模后档板本体,34. 下模左右活动件,35. 导向槽,36. 活动件固定座,37. 升降连杆横闩,38. 导向杆,39. 下模框,40. 下模前档板本体,41. 上模压板加强片,42. 下模升降活动块,43. 长连杆,44. 驱动斜面。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图叙述一个实施例,对本实用新型作进一步说明。

[0018] 实施例:在图中,所述冰箱门体发泡模具,包括上模和下模,上模和下模通过侧面的伸缩机构实现模具侧面的开合动作。所述上模包括上模固定板 10、上模板 12,上模固定板 10 与上模板 12 的连接方式为可拆卸机械连接。所述下模包括下模底板 20、下模固定板 15,下模固定板 15 与下模底板 20 的连接方式为可拆卸机械连接,下模底板 20 上设有与上模板 12 配合的下模板和下模框 39。所述下模板包括下模升降活动块 42、下模左右活动件

34,下模升降活动块 42 机械连接有导套 17,导套 17 与固定在下模底板 20 上的导柱 16 配合且导套 17 可沿导柱 16 上下滑动,下模升降活动块 42 还设有顶部升降连杆座 18,顶部升降连杆座 18 至少为一对,每对顶部升降连杆座 18 中的两个顶部升降连杆座 18 左右设置在下模升降活动块 42 下表面且位于同一直线上,顶部升降连杆座 18 下方的下模底板 20 上设有底部升降连杆座 19,顶部升降连杆座 18 铰接有顶部连杆 25,底部升降连杆座 19 铰接有底部连杆 24,顶部连杆 25 自由端与底部连杆 24 自由端铰接且铰接处设有升降连杆横闩 37。所述其中一根升降连杆横闩 37 与驱动气缸 22 上的气缸杆 23 连接,两个升降连杆横闩 37 通过长连杆 43 连接,驱动气缸 22 与固连在下模底板 20 的气缸座 21 铰接,下模框 39 左侧面设有左边连接板 26,左边连接板 26 左面设有伸缩压杆座 1。所述伸缩压杆座 1 顶面设有压杆孔 2,压杆孔 2 内设有弹簧 3,弹簧 3 上配合有伸缩压杆本体 4,伸缩压杆本体 4 露出伸缩压杆座 1,所述伸缩压杆本体 4 顶面与压条滚轮 27 圆柱面贴合,所述压条滚轮 27 设置在压条本体 28 上且压条滚轮 27 轴线为左右水平方向,压条本体 28 与上模板 12 固连,伸缩压杆本体 4 还与伸缩连杆 5 一端连接,伸缩连杆 5 另一端连接有伸缩滑块 7。所述伸缩滑块 7 与伸缩压杆座 1 上开口向右的滑槽 6 配合,伸缩滑块 7 内侧依次设有活动档条本体 8、活动档条内衬 9。所述模具前面的下模框 39 外侧设有下模前档板本体 40,下模前档板本体 40 内侧设有下模前档板衬 31,所述模具后面的上模板 12 设有上模后档板本体 33,上模后档板本体 33 内侧设有上模后档板衬 32。所述模具右面的下模框 39 外侧设有注射口档板本体 14,注射口档板本体 14 内侧设有注射口档板衬 13。所述下模升降活动块 42 前后为向下方外侧延伸的驱动斜面 44。所述驱动斜面 44 上配合有下模左右活动件 34,下模左右活动件 34 与固定在下模底板 20 上的活动件固定座 36 配合,下模左右活动件 34 开设有导向槽 35 或导向孔,导向槽 35 或导向孔沿模具前后方向宽度较沿模具左右方向宽度大,导向槽 35 或导向孔与活动件固定座 36 的导向杆 38 配合。所述顶部升降连杆座 18 和底部升降连杆座 19 各有两对,升降连杆横闩 37 两端均与顶部连杆 25 和底部连杆 24 铰接处连接。所述上模板 12 顶面中间设有中间通用垫圈 11,上模板 12 顶面边缘设有垫片 30。所述上模固定板 10 端部和下模固定板 15 端部均设有固定板安装座 29,上模固定板 10 还设有上模压板加强片 41。

[0019] 开模时,上模板 12 上升并与下模脱离接触,伸缩压杆本体 4 上升,伸缩压杆本体 4 带动伸缩连杆 5,最终驱动伸缩滑块 7 与冰箱门体脱离接触,驱动气缸 22 工作,气缸杆 23 收缩驱动升降连杆横闩 37 运动,升降连杆横闩 37 进一步驱动底部连杆 24 和顶部连杆 25,进一步下模升降活动块 42 下降并脱离与冰箱门体接触,进一步下模左右活动件 34 在下模升降活动块 42 驱动下向内收缩并脱离与冰箱门体接触,最后将冰箱门体从模具上侧取出。

[0020] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

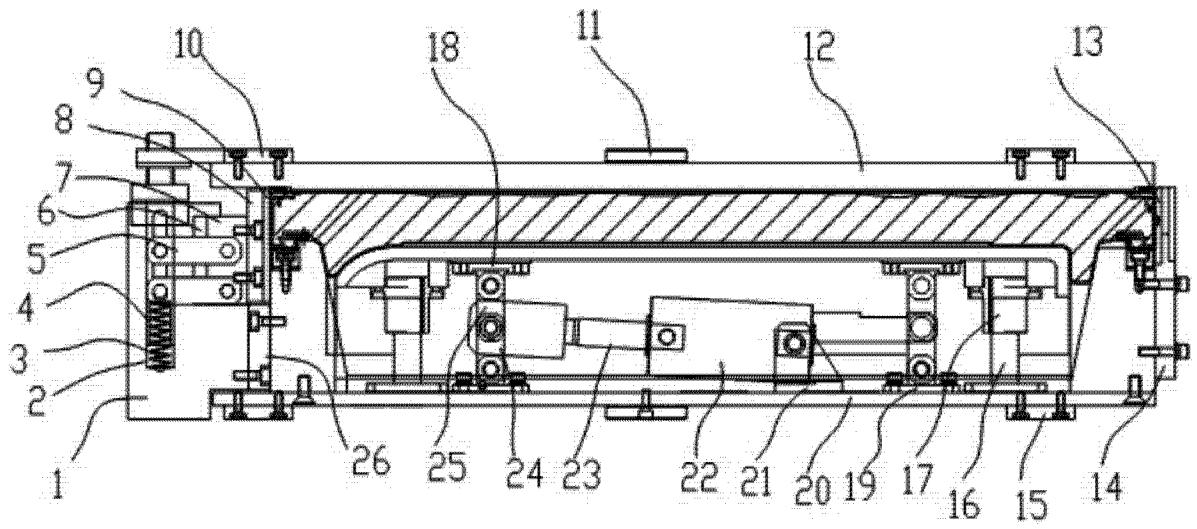


图 1

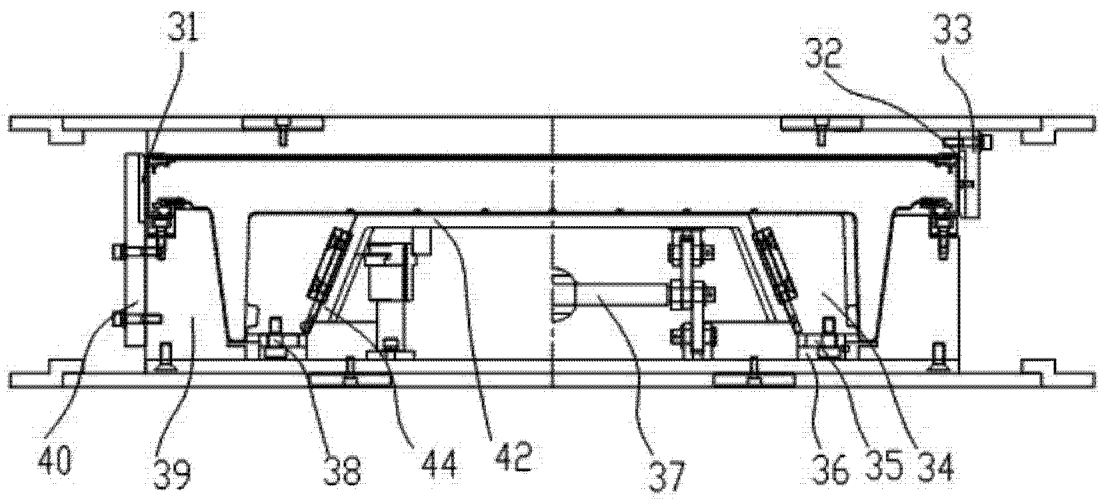


图 2

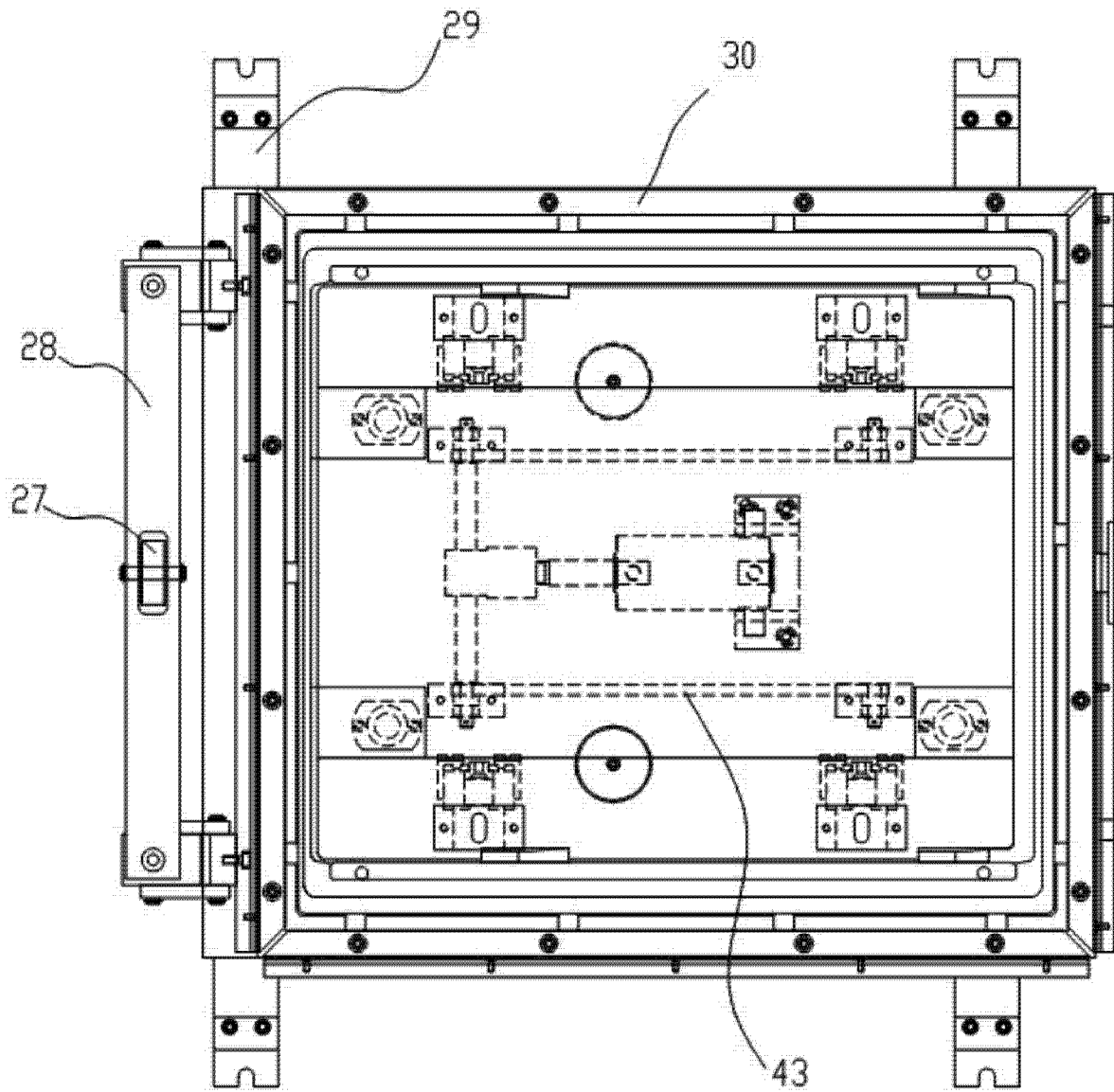


图 3

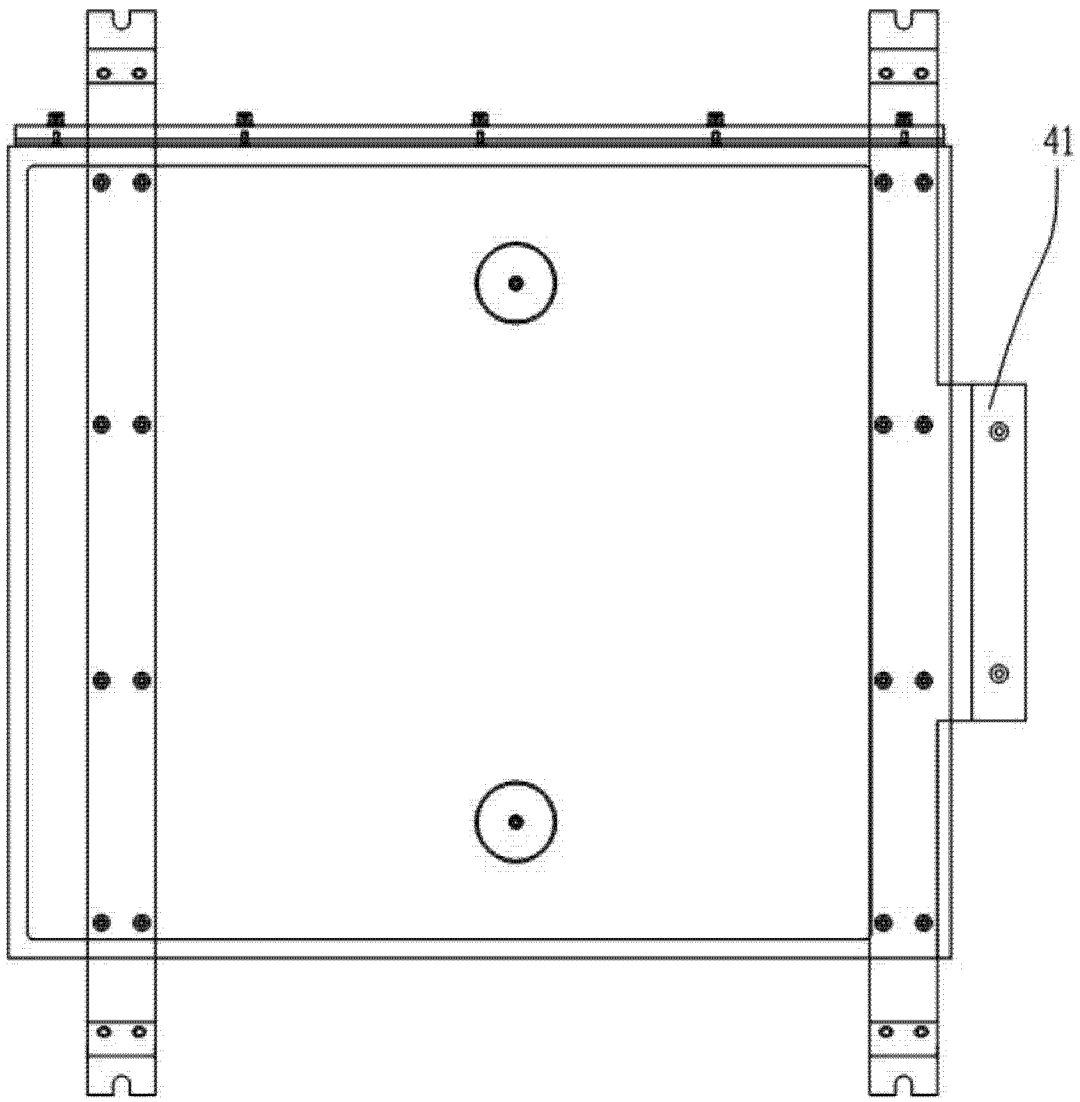


图 4