



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204138270 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 04

(21) 申请号 201420501386. X

(22) 申请日 2014. 09. 02

(73) 专利权人 六安市跃峰机械设备制造有限公司

地址 237000 安徽省六安市经济开发区金凤凰财富广场

(72) 发明人 戴宗奎 王昌喜

(51) Int. Cl.

B66F 7/08 (2006. 01)

B21D 43/09 (2006. 01)

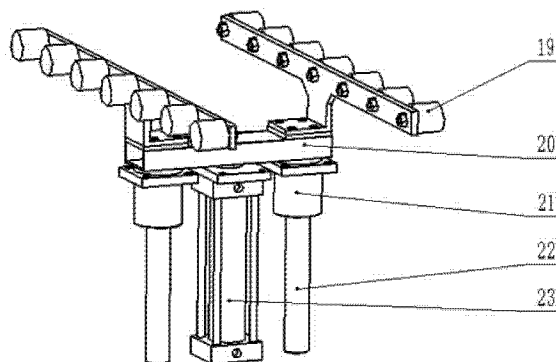
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

新型汽车车门包边机的升降工作台

(57) 摘要

本实用新型公布了新型汽车车门包边机的升降工作台,升降工作台包括设置于底模底部的气缸,气缸的顶部设有固定架,固定架顶部设有水平方向的多组橡皮轮,固定架底部还设有定位滑块,定位滑块底部还设有支撑固定架上下垂直运动导杆;升降工作台安装于汽车车门包边机的底模下端,气缸提供动力驱动工作台在垂直方向上上下下运动,带动待包边工件与底模接触,导杆用以支撑固定架在竖直方向运动并保证精度,橡皮轮可以与输送线连接,实现工件的输入和输出,从而实现工件在输入和输出过程中的自动化,提高效率和保证精度。



1. 新型汽车车门包边机的升降工作台,其特征在于:升降工作台包括设置于底模底部的气缸,气缸的顶部设有固定架,固定架顶部设有水平方向的多组橡皮轮。
2. 根据权利要求1所述的新型汽车车门包边机的升降工作台,其特征在于:所述的固定架底部还设有定位滑块。
3. 根据权利要求2所述的新型汽车车门包边机的升降工作台,其特征在于:定位滑块底部还设有支撑固定架上下垂直运动导杆。

新型汽车车门包边机的升降工作台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种新型汽车车门包边机的升降工作台。

背景技术

[0002] 包边是指经过翻边板料折叠到 180 度,它可以提高零件的外观,保证外表面光整平滑,没有压痕凹陷,凸包等缺陷,同时征集整体强度和刚性。

[0003] 通过在汽车车门包边机上设置升降机构,可以显著提高工作效率,并且在整个包边过程不需要人工参与,提高包边的精度。

发明内容

[0004] 为解决现有技术的不足,本发明的目的是提供一种结构合理,可以显著提高包边效率以及包边精度的升降式工作台。

[0005] 为实现上述技术方案,本发明采用的技术方案如下。

[0006] 新型汽车车门包边机的升降工作台,包括设置于底模底部的气缸,气缸的顶部设有固定架,固定架顶部设有水平方向的多组橡皮轮,气缸两侧还设有支撑固定架上下垂直运动导杆;气缸体和导向部件同心度和平行度极高,使得升降机构在竖直方向运动平稳。

[0007] 本发明的基本原理以及有益效果:新型汽车车门包边机的升降工作台安装于汽车车门包边机的底模下端,气缸提供动力驱动工作台在垂直方向上上下下运动,带动待包边工件与底模接触,导杆用以支撑固定架在竖直方向运动并保证精度,橡皮轮可以与输送线连接,实现工件的输入和输出,从而实现工件在输入和输出过程中的自动化,提高效率和保证精度。

附图说明

[0008] 为了更清楚地说明本发明实施例,下面将对实施例中所需要使用的附图做简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0009] 图 1 为本发明的总装配图。

[0010] 图 2 为本发明的总装配图。

[0011] 图 3 为本发明的预包机构立体结构示意图。

[0012] 图 4 为本发明的预包机构与压抓配合关系图。

[0013] 图 5 为本发明的锁紧机构立体结构示意图。

[0014] 图 6 为本发明的锁紧机构与主包机构配合关系图。

[0015] 图 7 为本发明的升降机构立体结构示意图。

[0016] 图 8 为本发明的初始状态原理图。

[0017] 图 9 为本发明的预包原理图。

[0018] 图 10 为本发明的主包原理图。

[0019] 图中标示进行说明:1、龙门架;2、锁紧机构;3、预包机构;4、主包机构;41、上模块;5、升降机构;6、油缸;7、压抓;8、预包模块;9、滚轮;10、固定底座;11、压抓导向杆;12、导柱一;13、导杆;14、导柱二;15、弹簧;16、固定板一;17、固定板二;18、压模柱;19、橡皮轮;20、固定架;21、定位滑块;22、导杆;23、气缸;24、待包边工件;25、底模。

具体实施方式

[0020] 下面结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下,所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护范围。

[0021] 本实施例以申请设计的新型汽车车门包边机为基础,进一步详细阐述本发明设计的新型汽车车门包边机的升降工作台具体机构和基本原理。

[0022] 如图1、2所示,本发明设计的新型汽车车门包边机,有用以支撑整个装置的龙门架1,该龙门架1由上架、下架以及位于上架和下架之间的底板组成,底板中心位置设置有底模25,上架内分别安装有锁紧机构2、预包机构3、主包机构4和升降机构5,沿上架高度方上设有与主包机构4相配合的导柱一12,上架顶部设有驱动主包机构4在龙门架1内沿导柱一12垂直上下运动的第一驱动装置;锁紧机构2固定于主包机构4上,预包机构3铰接于底板上并且位于主包机构4正下方,底模25的每条边上分别设有预包机构3,升降机构5设置于底模25中心位置的下方,底模25底部设有驱动升降机构5在龙门架1内作垂直上下运动的第二驱动装置。

[0023] 如图1、2、6所示,主包机构4包括上模块41,上模块41上设有与导柱一12相匹配的通孔,上模块41的底部设有主包刀,主包刀的头部与待包边工件24的折边相匹配,上述的第一驱动装置优选为设置于龙门架1顶部的油缸6,通过油缸6驱动上模块41沿导柱一12在龙门架1内作垂直的上下运动。

[0024] 如图1、2、4、6所示,所述的上模块41底部的四周还固定有压抓7,压抓7与固定于底板上的压抓导杆11相对应,设置压抓导杆11有利于压抓7的平稳以及保证精度要求。

[0025] 如图1、2、3、4所示,预包机构3包括预包模块8、滚轮9和固定底座10,预包模块8的底部与延伸板固定,优选地,延伸板为L形,预包模块8固定于L形延伸板的内侧面,L形延伸板上还活动连接有滚轮9,L形延伸板的底部设有凸起块,该凸起块与设置于底板上的固定底座10活动连接并且该活动连接处设有复位弹簧,通过复位弹簧弹力作用使得滚轮9与压抓7紧密接触,延伸板的底部还固定有连接块,延伸板与连接块的连接面和水平面夹角为 β ,使得预包模块8相对于水平倾角也为 β , $10^{\circ} \leq \beta \leq 15^{\circ}$ 。

[0026] 预包模块8相对于凸起块和固定底座10活动连接点作上下翻转运动,压抓7的内侧面为一曲面,曲面形状与滚轮9运动轨迹相吻合,压抓7向下运动挤压滚轮9时,滚轮9在水平方向上运动,带动预包模块8作上下翻转运动。

[0027] 如图1、2、5、6所示,锁紧机构2包括导杆13、导柱二14、弹簧15、固定板一16、固定板二17和压模柱18,其中固定板一16固定于上模块41上,导柱二14固定于固定板一15上,导柱二14内套接有导杆13,导杆13底部固定于固定板二17上表面,固定板一16和固定板二17之间还设有弹簧15,固定板二17底部固定有压模柱18。

[0028] 如图 1、2、7 所示,升降机构 5 包括橡皮轮 19、固定架 20、定位滑块 21、导杆 22 和气缸 23,固定架 20 的上部设有多个并排的橡皮轮 19,定位滑块 21 设置于固定架 20 的底部,并且定位滑块 21 的底部还设置有用于支撑固定架 20 上下运动的竖直方向上的导杆 22,该导杆 22 与设置于龙门架 1 底部的通孔相配合,上述第二驱动装置为设置于固定架 20 底部的气缸 23,气缸 23 提供动力驱动固定架 20 在龙门架 1 内作垂直的上下运动,实现升降机构 5 上下运动。

[0029] 如图 1、2、7、8 所示,在进行预包边之前,待包边工件 24 放置于升降机构 5 的橡皮轮 19 上,待包边工件 24 通过升降机构 5 将其落入底模 25 的形腔内。

[0030] 如图 1、2、5、6、8 所示,在油缸 6 的驱动下带动下模块 41 在龙门架 1 内向下作垂直运动,上模块 41 上固定连接的锁紧机构 2 也随之向下作垂直运动,锁紧机构 2 底部的压模柱 18 先接触待包边工件 24 内板进行定位,上模块 41 继续向下运动,迫使弹簧锁紧机构 2 上的弹簧 15 发生收缩,固定板一 16 和固定板二 17 之间间距相应减少。

[0031] 如图 1、2、3、4、8、9 所示,上模块 41 继续向下运动,设置于上模块 41 底部的压抓 7 以压抓导向杆 11 为导向向下作垂直运动,压抓 7 接触滚轮 9,利用面与面的挤压作推力,使滚轮 9 带动预包模块 8 以固定底座 10 为支点向内侧转动,挤压 90 度工件,通过压抓 7 向下进一步运动,挤压包边部位向内弯曲成 45 度,完成预包过程。

[0032] 如图 1、2、9、10 所示,油缸 6 带动下模块 41 继续向下运动,预包机构 3 逐渐回位,主包机构 4 开始工作,上模块 41 底部的主包刀接触 45 度工件,在油缸 6 的带动下在龙门架 1 内作垂直向下挤压,将预包处理后的工件压平,把车门内外板包至贴合状态,完成车门包边过程。

[0033] 如图 1-10 所示,包边完成后,在油缸 6 带动下模块 41 向上运动,直至回位,升降机构 5 在气缸 23 驱动下向上运动,带动完成包边工件向上运动并顶出底模 25,取走工件。

[0034] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本发明中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或者范围的情况下,在其他实施例中实现。因此,本发明将不会被限定于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

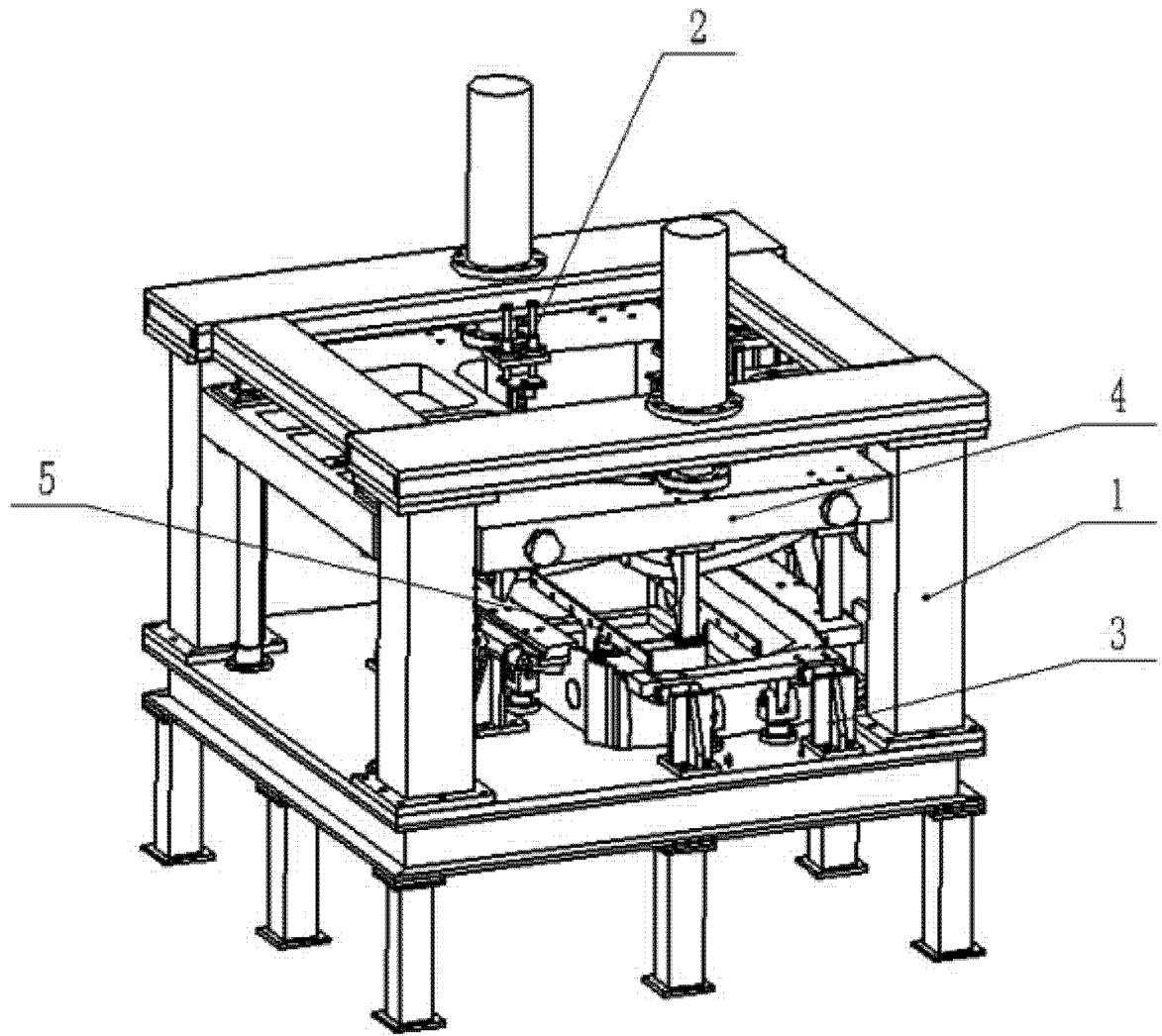


图 1

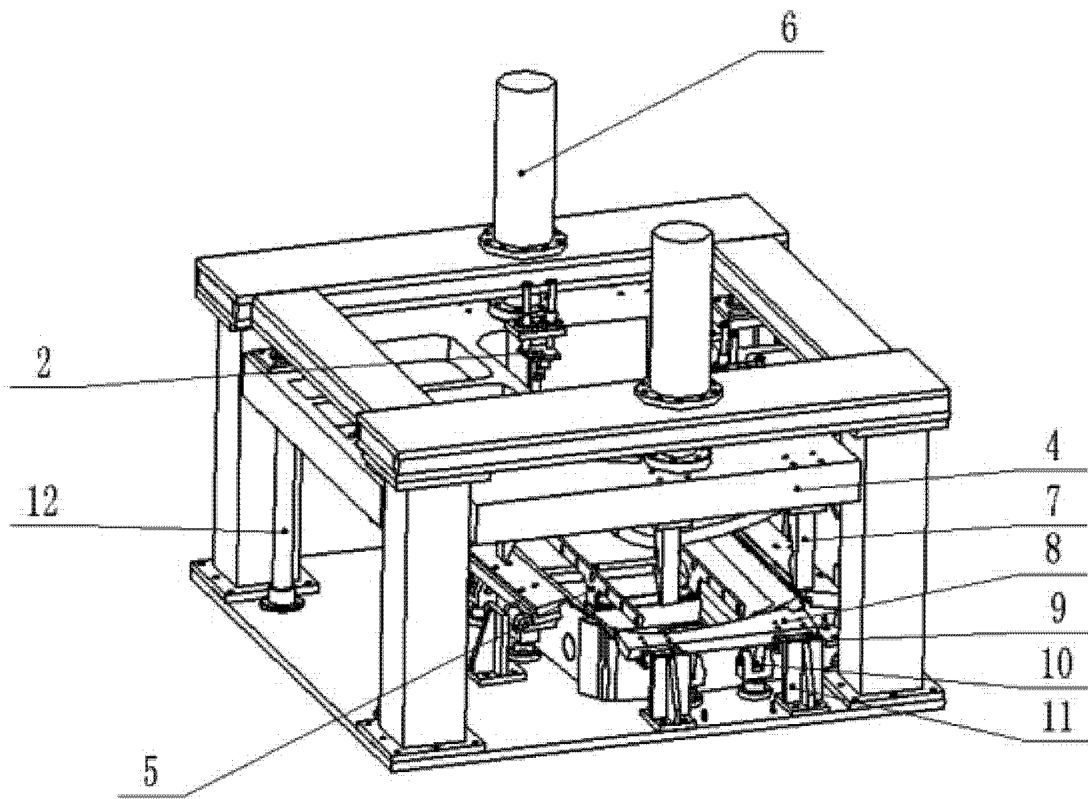


图 2

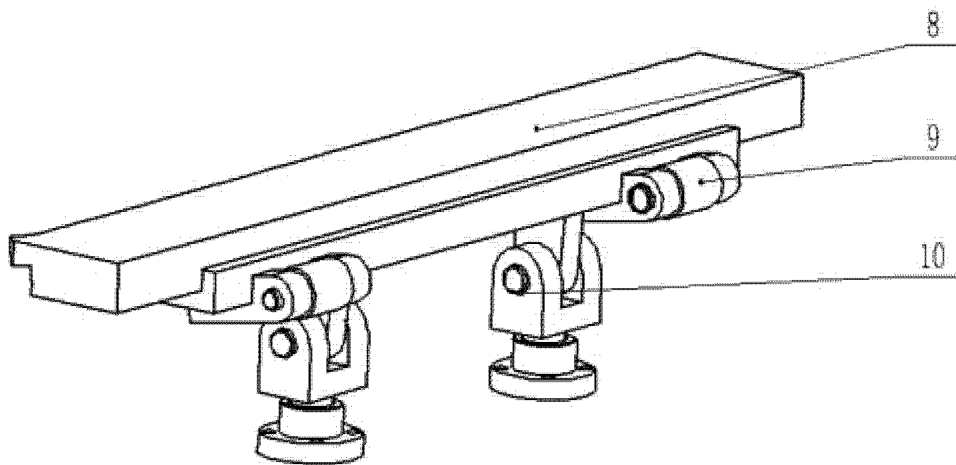


图 3

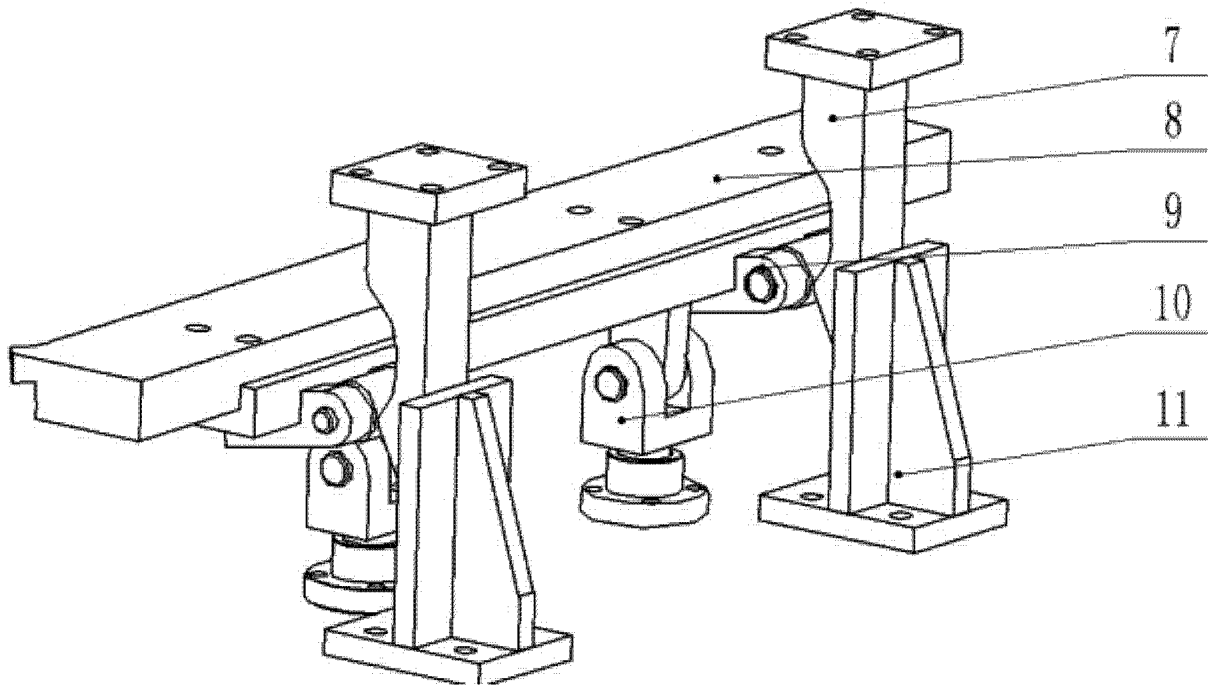


图 4

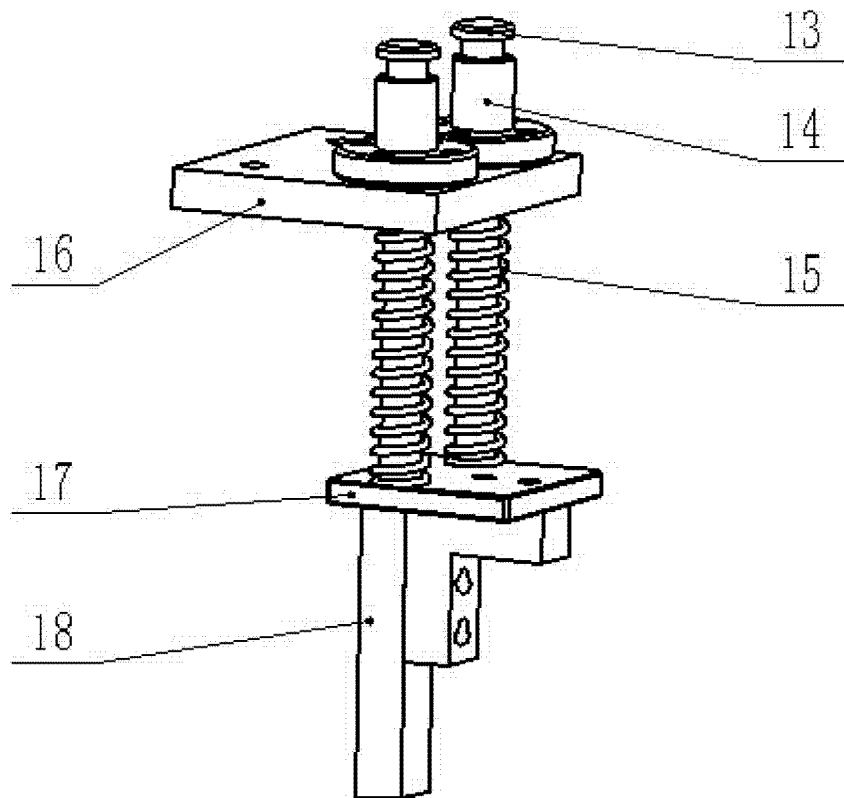


图 5

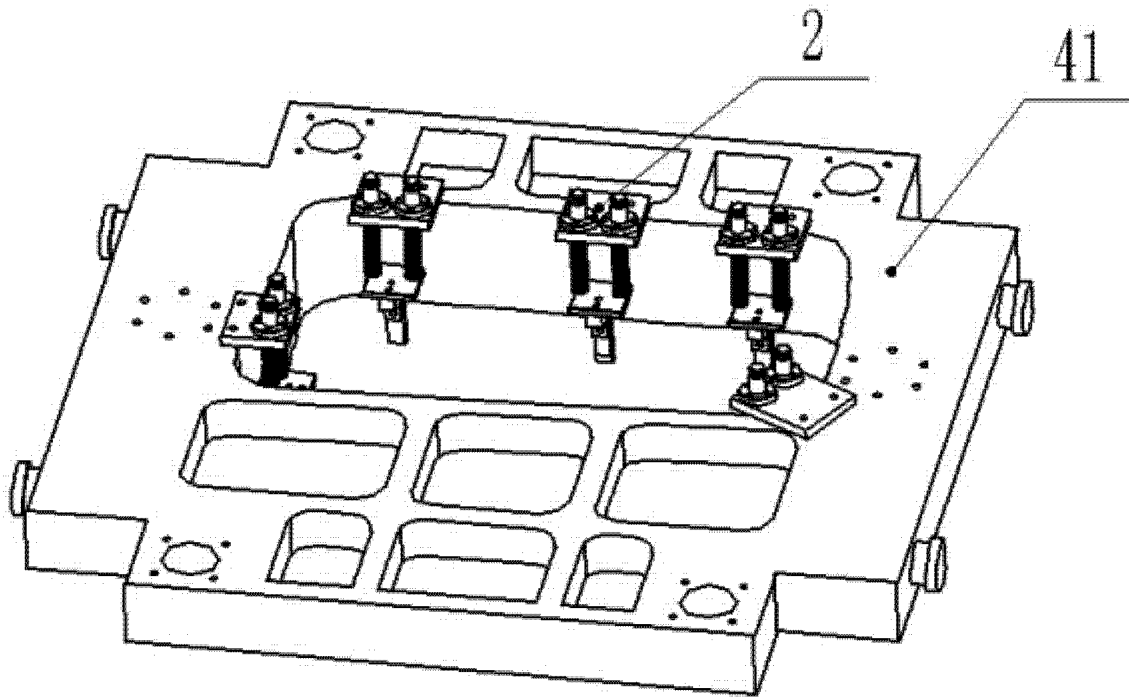


图 6

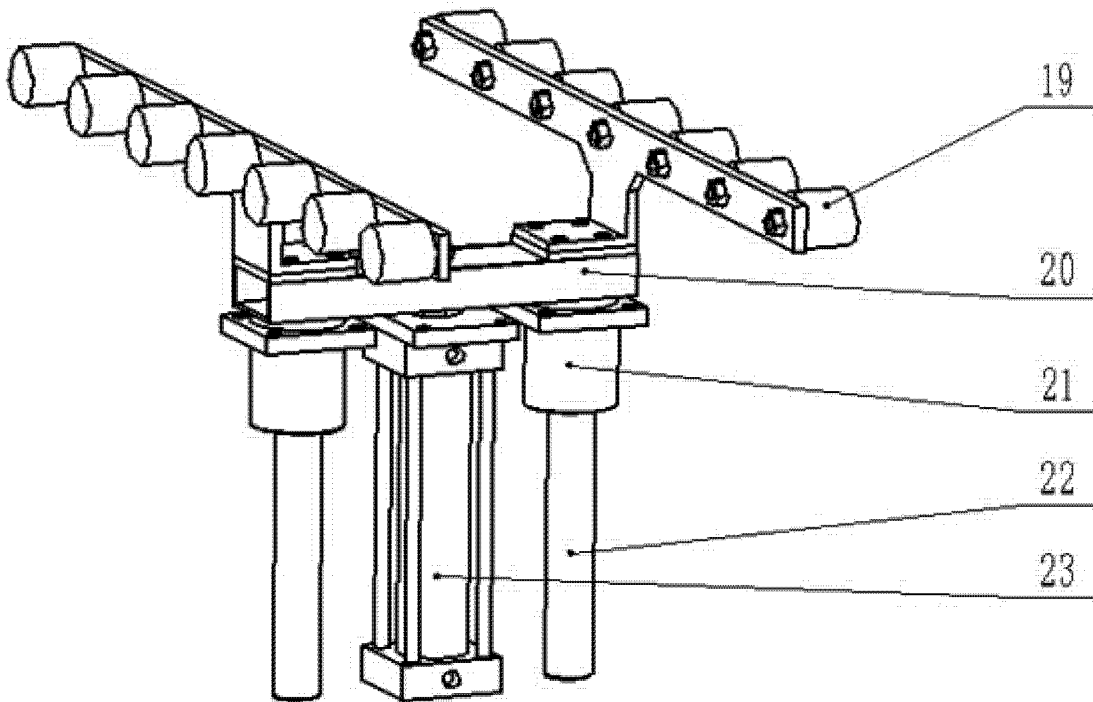


图 7

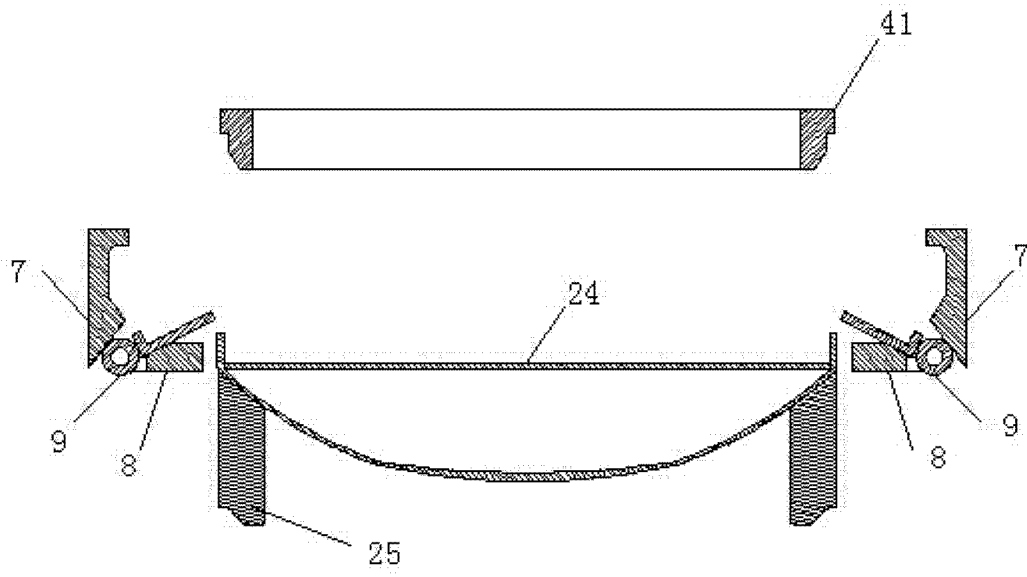


图 8

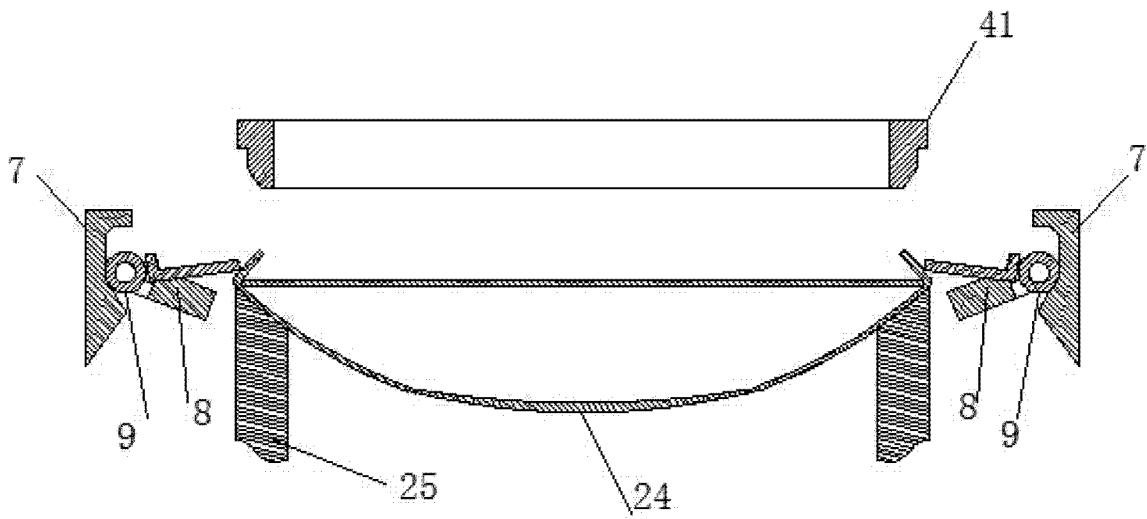


图 9

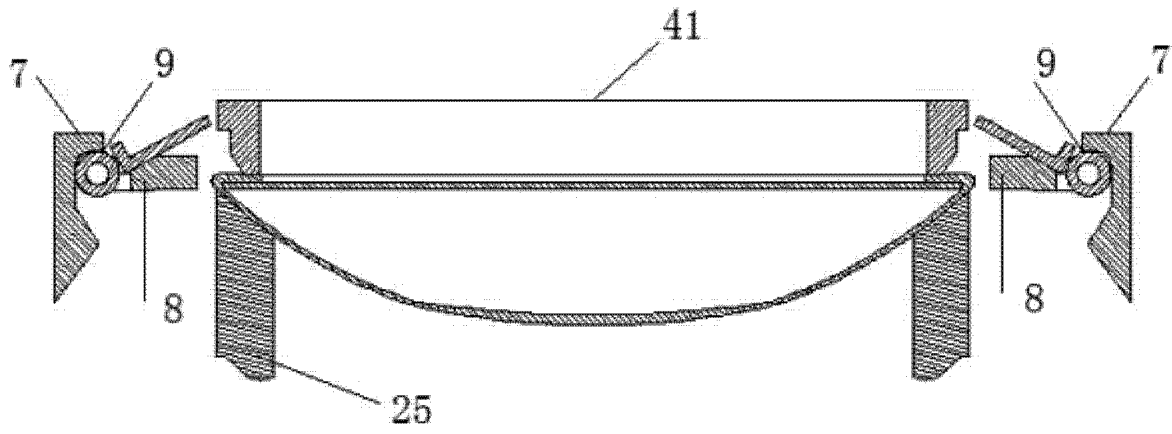


图 10