



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214263489 U

(45) 授权公告日 2021.09.24

(21) 申请号 202023162641.7

(22) 申请日 2020.12.24

(73) 专利权人 江门市永晟家居用品有限公司

地址 529075 广东省江门市蓬江区杜阮镇  
龙榜寺前坑(土名)地段1号厂房(自编  
2号)

(72) 发明人 张劲

(74) 专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 杜权

(51) Int.Cl.

B21D 28/24 (2006.01)

B21D 43/13 (2006.01)

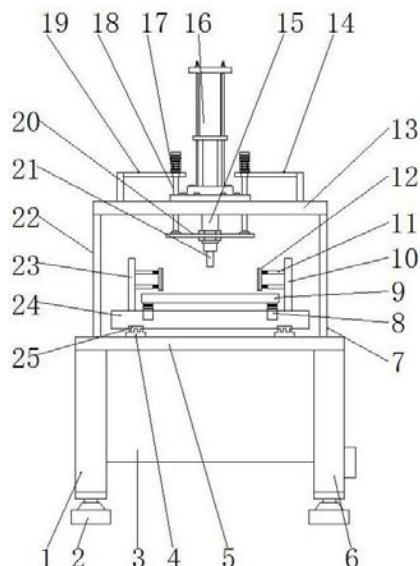
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

全自动气动冲床

(57) 摘要

本实用新型公开了全自动气动冲床，包括下机体、顶板和第三伸缩气缸，所述下机体的左侧设置有左机架，且下机体的右侧设置有右机架，并且左机架和右机架的底面前后两部均安装有一组底座，所述下机体的上端面设置有机台，且机台的上端面左端垂直固定有左侧板，且机台的上端面右端垂直固定有右侧板，所述左侧板和右侧板的上端支撑有顶板，且顶板的上端面中心安装有第三伸缩气缸，所述机台的上端面左右两部均安装有一组直线滑轨，且每组直线滑轨上均滑动连接有滑块，并且滑块安装在活动板的底面。该全自动气动冲床，结构设置合理，方便放置工件，并且自动夹持固定住工件，使其在进行冲孔加工时保持稳定，保持加工质量。



1. 全自动气动冲床,包括下机体(3)、顶板(13)和第三伸缩气缸(16),其特征在于:所述下机体(3)的左侧设置有左机架(1),且下机体(3)的右侧设置有右机架(6),并且左机架(1)和右机架(6)的底面前后两部均安装有一组底座(2),所述下机体(3)的上端面设置有机台(5),且机台(5)的上端面左端垂直固定有左侧板(22),且机台(5)的上端面右端垂直固定有右侧板(7),所述左侧板(22)和右侧板(7)的上端支撑有顶板(13),且顶板(13)的上端面中心安装有第三伸缩气缸(16)。

2. 根据权利要求1所述的全自动气动冲床,其特征在于:所述机台(5)的上端面左右两部均安装有一组直线滑轨(4),且每组直线滑轨(4)上均滑动连接有滑块(25),并且滑块(25)安装在活动板(24)的底面,且活动板(24)可前后水平移动活动。

3. 根据权利要求2所述的全自动气动冲床,其特征在于:所述活动板(24)的上端面设置四组第一伸缩气缸(8),且四组第一伸缩气缸(8)的上端均支撑在冲孔台(9)的底面,并且活动板(24)的上端面左端垂直固定有左固定板(23),且活动板(24)的上端面垂直固定有右固定板(10)。

4. 根据权利要求3所述的全自动气动冲床,其特征在于:所述左固定板(23)和右固定板(10)关于冲孔台(9)成左右对称结构,且右固定板(10)的前侧面上安装有四组第二伸缩气缸(11),并且每组第二伸缩气缸(11)的前端均固定在夹板(12)的后侧面上,且夹板(12)的前侧面上设置有橡胶层(26),且左固定板(23)上安装结构与右固定板(10)上安装的结构设置相同。

5. 根据权利要求1所述的全自动气动冲床,其特征在于:所述顶板(13)的上端面左端安装有左架板(19),且顶板(13)的上端面右端安装有右架板(14),并且左架板(19)和右架板(14)的前部均套置有四组导杆(18),并且每组导杆(18)的上部均套置有弹簧(17),且每组导杆(18)的下端均固定在压板(20)上。

6. 根据权利要求1所述的全自动气动冲床,其特征在于:所述第三伸缩气缸(16)的下端固定有冲孔顶座(15),且冲孔顶座(15)的下端头穿过压板(20)的中心,并且冲孔顶座(15)的下端安装有冲孔头(21),且冲孔顶座(15)、压板(20)和冲孔头(21)在垂直方向上均可升降活动。

## 全自动气动冲床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及气动冲床技术领域，具体为全自动气动冲床。

### 背景技术

[0002] 在国民生产中，相对于传统机械加工工艺而言，冲压工艺具有节约材料和 能源、生产效率高、对操作者技术要求不高的优点，并且冲压工艺通过对模具 的应用可以做出机械加工无法达到的产品，因而它的用途越来越广泛。

[0003] 但是，现有技术的气动冲床需要工作人员徒手将工件放置在打孔设备的正下方，操作存在一定的安全隐患，同时工件加工时容易歪斜，影响打孔品质。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供全自动气动冲床，以解决上述背景技术中提出的气动冲床需要工作人员徒手将工件放置在打孔设备的正下方，操作存在一定的安全隐患，同时工件加工时容易歪斜，影响打孔品质的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：全自动气动冲床，包括下机体、顶板和第三伸缩气缸，所述下机体的左侧设置有左机架，且下机体的右侧设置有右机架，并且左机架和右机架的底面前后两部均安装有一组底座，所述下机体的上端面设置有机台，且机台的上端面左端垂直固定有左侧板，且机台的上端面右端垂直固定有右侧板，所述左侧板和右侧板的上端支撑有顶板，且顶板的上端面中心安装有第三伸缩气缸。

[0006] 优选的，所述机台的上端面左右两部均安装有一组直线滑轨，且每组直线滑轨上均滑动连接有滑块，并且滑块安装在活动板的底面，且活动板可前后水平移动活动。

[0007] 优选的，所述活动板的上端面设置四组第一伸缩气缸，且四组第一伸缩气缸的上端均支撑在冲孔台的底面，并且活动板的上端面左端垂直固定有左固定板，且活动板的上端面垂直固定有右固定板。

[0008] 优选的，所述左固定板和右固定板关于冲孔台成左右对称结构，且右固定板的前侧面上安装有四组第二伸缩气缸，并且每组第二伸缩气缸的前端均固定在夹板的后侧面上，且夹板的前侧面上设置有橡胶层，且左固定板上安装结构与右固定板上安装的结构设置相同。

[0009] 优选的，所述顶板的上端面左端安装有左架板，且顶板的上端面右端安装有右架板，并且左架板和右架板的前部均套置有四组导杆，并且每组导杆的上部均套置有弹簧，且每组导杆的下端均固定在压板上。

[0010] 优选的，所述第三伸缩气缸的下端固定有冲孔顶座，且冲孔顶座的下端头穿过压板的中心，并且冲孔顶座的下端安装有冲孔头，且冲孔顶座、压板和冲孔头在垂直方向上均可升降活动。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该全自动气动冲床，结构设置合理，方便放置工件，并且自动夹持固定住工件，使其在进行冲孔加工时保持稳定，保持加工质

量；

[0012] 1、在机台上设置有两组直线滑轨，方便活动板底面的滑块滑动连接，以便前后水平移动活动，同时活动板上端面左右两端的左固定板和右固定板的设置，在前面都安装有第二伸缩气缸和夹板，方便稳定夹持住工件，使其加工时保持稳定；

[0013] 2、在顶板的上端面中部安装第三伸缩气缸，左右两端分别设置左架板和右架板，左架板和右架板的前部均套置有四组导杆，导杆作为定位导向结构，以保障可以进行笔直升降，避免歪斜；

[0014] 3、活动板上方安装冲孔台，左右两边的左固定板和右固定板前侧面上的第二伸缩气缸方便伸缩活动，以便推动夹板前移或是往回拉动夹板，同时夹板的前侧面设置有橡胶层，避免夹持过紧而损坏工件，同时使得夹持不易滑开。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构的正视示意图；

[0016] 图2为本实用新型结构的左视示意图；

[0017] 图3为本实用新型结构的俯视示意图；

[0018] 图4为本实用新型结构的活动板上结构安装示意图。

[0019] 图中：1、左机架；2、底座；3、下机体；4、直线滑轨；5、机台；6、右机架；7、右侧板；8、第一伸缩气缸；9、冲孔台；10、右固定板；11、第二伸缩气缸；12、夹板；13、顶板；14、右架板；15、冲孔顶座；16、第三伸缩气缸；17、弹簧；18、导杆；19、左架板；20、压板；21、冲孔头；22、左侧板；23、左固定板；24、活动板；25、滑块；26、橡胶层。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：全自动气动冲床，包括左机架1、底座2、下机体3、直线滑轨4、机台5、右机架6、右侧板7、第一伸缩气缸8、冲孔台9、右固定板10、第二伸缩气缸11、夹板12、顶板13、右架板14、冲孔顶座15、第三伸缩气缸16、弹簧17、导杆18、左架板19、压板20、冲孔头21、左侧板22、左固定板23、活动板24、滑块25和橡胶层26，下机体3的左侧设置有左机架1，且下机体3的右侧设置有右机架6，并且左机架1和右机架6的底面前后两部均安装有一组底座2，下机体3的上端面设置有机台5，机台5的上端面左右两部均安装有一组直线滑轨4，且每组直线滑轨4上均滑动连接有滑块25，并且滑块25安装在活动板24的底面，且活动板24可前后水平移动活动，活动板24的上端面设置四组第一伸缩气缸8，且四组第一伸缩气缸8的上端均支撑在冲孔台9的底面，并且活动板24的上端面左端垂直固定有左固定板23，且活动板24的上端面垂直固定有右固定板10，左固定板23和右固定板10关于冲孔台9成左右对称结构，且右固定板10的前侧面上安装有四组第二伸缩气缸11，并且每组第二伸缩气缸11的前端均固定在夹板12的后侧面上，且夹板12的前侧面上设置有橡胶层26，且左固定板23上安装结构与右固定板10上安装的结构设置相同，且机台5的

上端面左端垂直固定有左侧板22，且机台5的上端面右端垂直固定有右侧板7，左侧板22和右侧板7的上端支撑有顶板13，且顶板13的上端面中心安装有第三伸缩气缸16，顶板13的上端面左端安装有左架板19，且顶板13的上端面右端安装有右架板14，并且左架板19和右架板14的前部均套置有四组导杆18，并且每组导杆18的上部均套置有弹簧17，且每组导杆18的下端均固定在压板20上，第三伸缩气缸16的下端固定有冲孔顶座15，且冲孔顶座15的下端头穿过压板20的中心，并且冲孔顶座15的下端安装有冲孔头21，且冲孔顶座15、压板20和冲孔头21在垂直方向上均可升降活动。

[0022] 如图1，主要展示本设备的整体结构设置，在机台5上设置有两组直线滑轨4，方便活动板24底面的滑块25滑动连接，以便前后水平移动活动，同时活动板24上端面左右两端的左固定板23和右固定板10的设置，在前面都安装有第二伸缩气缸11和夹板12，方便稳定夹持住工件，使其加工时保持稳定；

[0023] 如图2-3，在顶板13的上端面中部安装第三伸缩气缸16，左右两端分别设置左架板19和右架板14，左架板19和右架板14的前部均套置有四组导杆18，导杆18作为定位导向结构，以保障可以进行笔直升降，避免歪斜；

[0024] 如图4，活动板24上方安装冲孔台9，左右两边的左固定板23和右固定板10前侧面上的第二伸缩气缸11方便伸缩活动，以便推动夹板12前移或是往回拉动夹板12，同时夹板12的前侧面设置有橡胶层26，避免夹持过紧而损坏工件，同时使得夹持不易滑开。

[0025] 工作原理：在使用该全自动气动冲床时，首先活动板24通过底面的滑块25在直线滑轨4上往外滑出，方便在活动板24上方的冲孔台9的上端面上放置好工件，之后在利用滑块25在直线滑轨4上往回滑动，方便将活动板24移动带顶板13的正下方，并且冲孔头21对准下方冲孔台9上工件，第三伸缩气缸16往下伸长带动冲孔顶座15、压板20和冲孔头21一起笔直下降，方便冲孔头21在工件上进行打孔工作。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

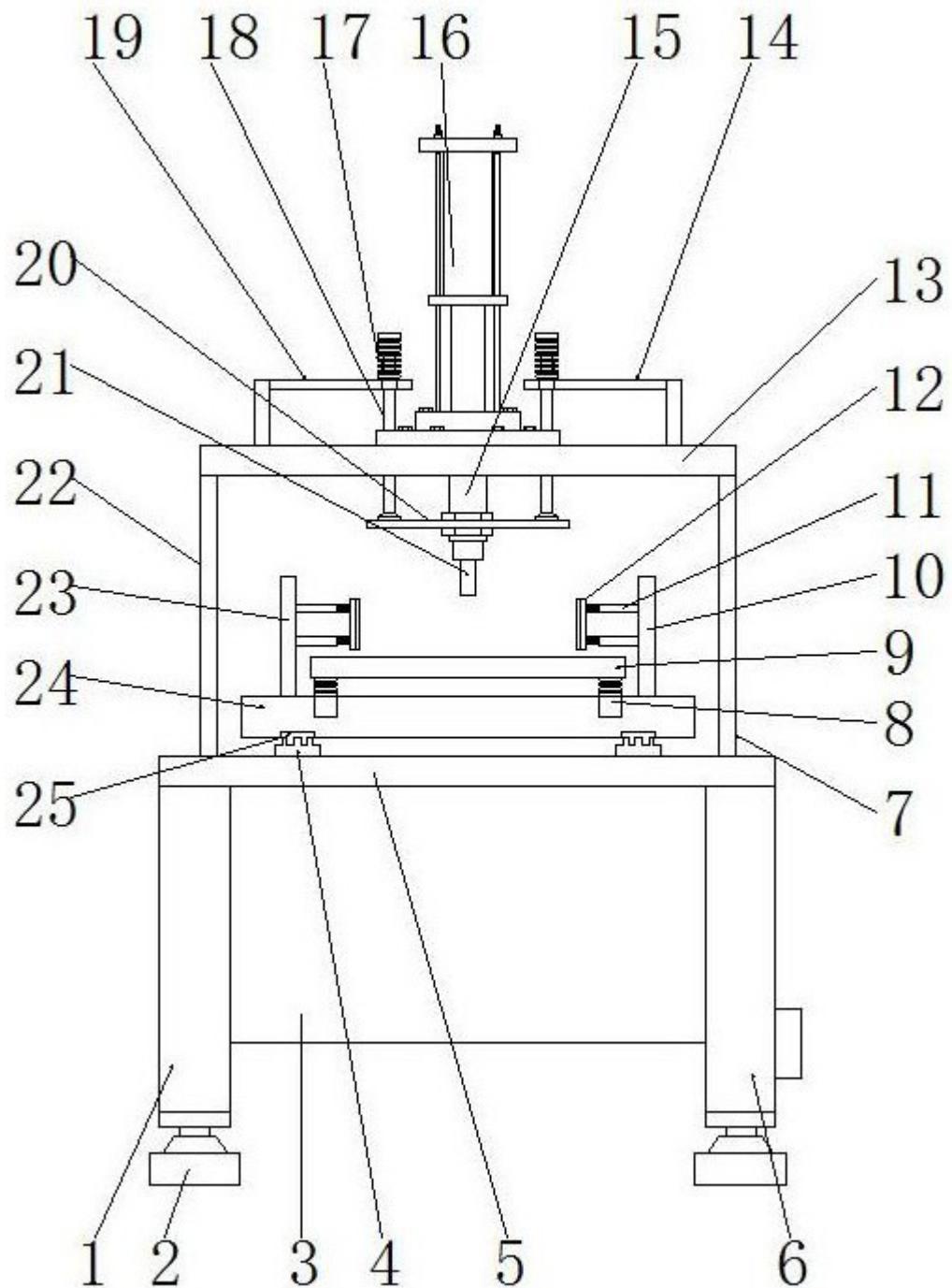


图1

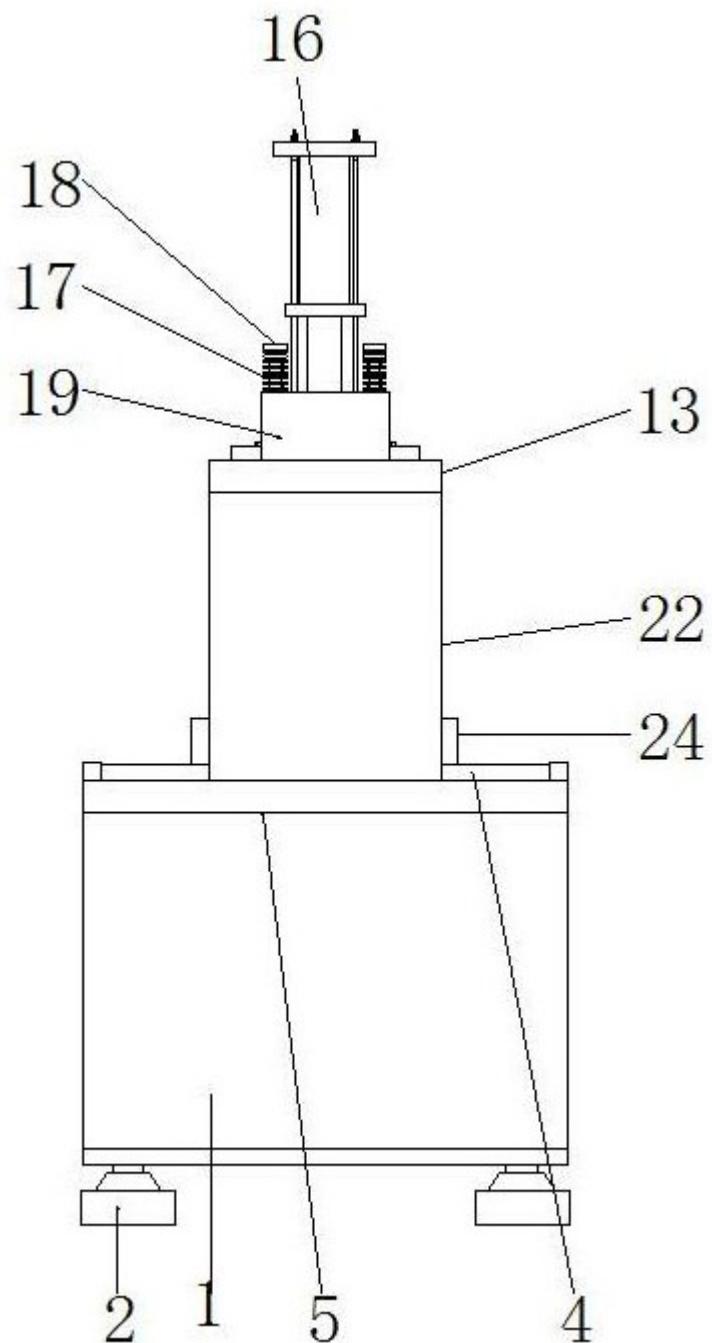


图2

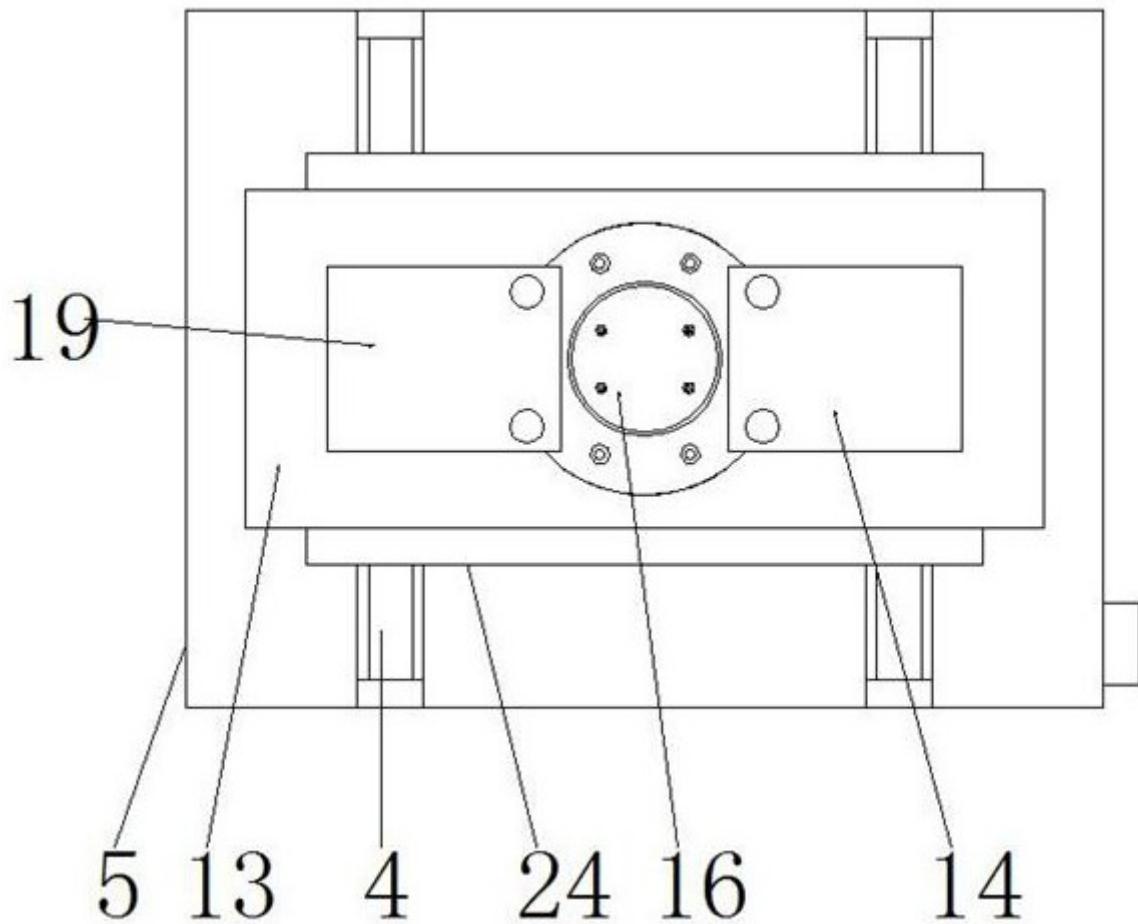


图3

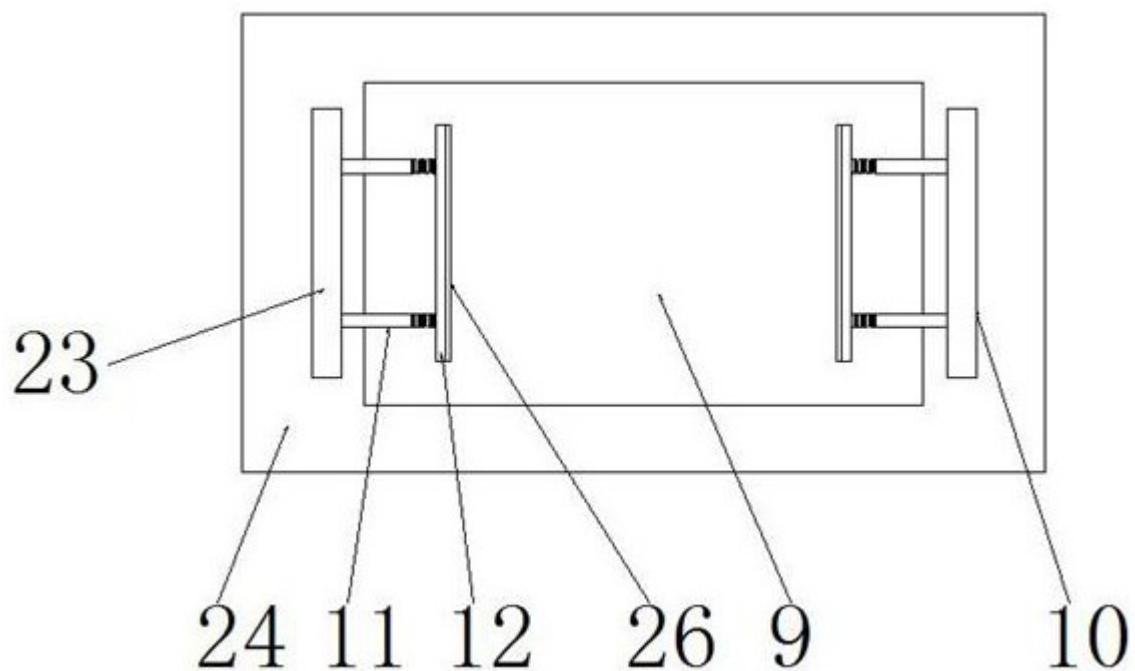


图4