



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119023438 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202411145449.7

(22) 申请日 2024.08.20

(71) 申请人 长春汽车检测中心有限责任公司
地址 130000 吉林省长春市长春汽车经济
技术开发区创业大街1063号

(72) 发明人 王振锋 王亚飞 杨树国

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202
专利代理师 陈欢

(51) Int. Cl.

G01N 3/12 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

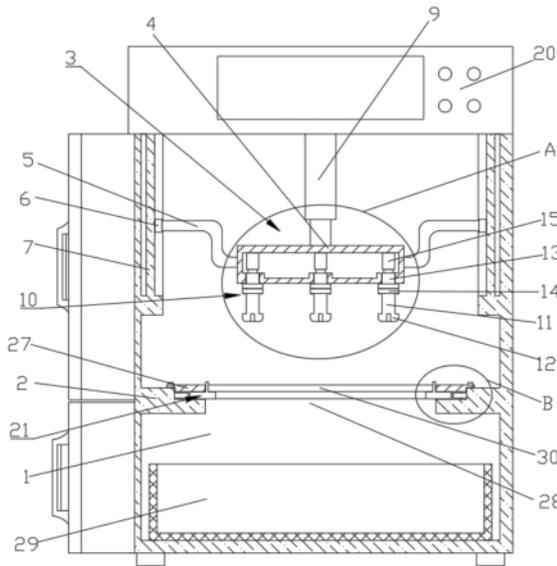
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种汽车窗强度性能试验装置

(57) 摘要

本发明提供一种汽车窗强度性能试验装置,涉及汽车试验技术领域,包括试验柜、试验台、夹持机构和施压机构,试验台设于试验柜内,试验台的两侧安装用于夹持玻璃车窗的夹持机构,施压机构滑动连接于试验柜内,施压机构包括箱体、第一伸缩件和若干伸缩式施压件,第一伸缩件的固定端固定于试验柜的顶部,第一伸缩件的活动端与箱体连接,若干伸缩式施压件滑动连接于箱体上,若干伸缩式施压件内分别安装有测距单元,试验柜内安装有控制单元,控制单元与测距单元、第一伸缩件、伸缩式施压件以及夹持机构电连接。本发明通过选择并调节相应的伸缩式施压件长度,可同时对不同曲率的车窗以及车窗的多个试验点进行强度检测,提高车窗强度检测的效率。



1. 一种汽车窗强度性能试验装置,其特征在于:包括试验柜、试验台、夹持机构和施压机构,所述试验台设于试验柜内,所述试验台的两侧安装用于夹持玻璃车窗的夹持机构,所述施压机构滑动连接于试验柜内,所述施压机构包括箱体、第一伸缩件和若干伸缩式施压件,所述第一伸缩件的固定端固定于试验柜的顶部,所述第一伸缩件的活动端与箱体连接,若干所述伸缩式施压件滑动连接于箱体上,若干所述伸缩式施压件内分别安装有测距单元,所述试验柜内安装有控制单元,所述控制单元与测距单元、第一伸缩件、伸缩式施压件以及夹持机构电连接。

2. 如权利要求1所述的一种汽车窗强度性能试验装置,其特征在于:所述伸缩式施压件包括施压杆、施压块、第一压力传感器和第二伸缩件,所述第二伸缩件的固定端固定于箱体的顶部,所述第二伸缩件的自由端通过滑杆与施压杆连接,所述施压杆的端部与施压块连接,所述测距单元安装于施压块内,所述第一压力传感器固定于施压杆的上端。

3. 如权利要求2所述的一种汽车窗强度性能试验装置,其特征在于:所述箱体的底部设有若干滑槽,若干所述滑杆滑动于对应滑槽内。

4. 如权利要求1所述的一种汽车窗强度性能试验装置,其特征在于:所述箱体的两侧分别连接有连接臂,所述连接臂的自由端连接有滑块,所述试验柜的两侧设有滑轨,所述连接臂通过滑块滑动连接于滑轨内。

5. 如权利要求1所述的一种汽车窗强度性能试验装置,其特征在于:所述夹持机构包括竖板、横板和第三伸缩件,所述第三伸缩件的固定端固定于试验台上,所述第三伸缩件的活动端与横板连接,所述横板与试验台滑动连接,所述所述竖板固定于横板上。

6. 如权利要求5所述的一种汽车窗强度性能试验装置,其特征在于:所述竖板上安装有第二压力传感器,所述第二压力传感器与控制单元电连接。

7. 如权利要求1所述的一种汽车窗强度性能试验装置,其特征在于:所述试验台设有安装槽,所述夹持机构安装于安装槽内,所述试验台安装有位于安装槽上方的盖板。

8. 如权利要求7所述的一种汽车窗强度性能试验装置,其特征在于:所述试验台的中部设有通槽,所述试验柜内放置有位于通槽下方的收集箱。

9. 如权利要求7所述的一种汽车窗强度性能试验装置,其特征在于:所述试验台的前后两侧分别滑动连接有支撑板。

一种汽车窗强度性能试验装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车试验技术领域,特别涉及一种汽车窗强度性能试验装置。

背景技术

[0002] 汽车玻璃车窗的生产过程中,为了保证玻璃车窗的强度,在投入生产前,需要对玻璃车窗进行强度性能试验。传统的试验装置通过升降机构带动压头下移对玻璃车窗进行施压,从而检测玻璃车窗的强度。

[0003] 例如公开号为CN210604196U的专利,公开了汽车玻璃耐压强度检测装置,包括工作台,工作台一侧设置有压力测试组件,压力测试组件包括一朝向汽车玻璃的压头,压头在垂直运动气缸作用下靠近汽车玻璃,压头在水平运动气缸作用下沿水平方向移动,通过压头施压对玻璃车窗进行强度测试,但该技术手段每次仅能对一个试验点进行测试,不能同时对多个试验点进行测试,且不同的玻璃车窗曲率不同,不能很好的把控对每个试验点施加的压力,为此,本申请提出了一种汽车窗强度性能试验装置。

发明内容

[0004] 本发明提出一种汽车窗强度性能试验装置,可同时对不同曲率的车窗以及车窗的多个试验点进行强度检测,提高车窗强度检测的效率和准确性。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种汽车窗强度性能试验装置,包括试验柜、试验台、夹持机构和施压机构,所述试验台设于试验柜内,所述试验台的两侧安装用于夹持玻璃车窗的夹持机构,所述施压机构滑动连接于试验柜内,所述施压机构包括箱体、第一伸缩件和若干伸缩式施压件,所述第一伸缩件的固定端固定于试验柜的顶部,所述第一伸缩件的活动端与箱体连接,若干所述伸缩式施压件滑动连接于箱体上,若干所述伸缩式施压件内分别安装有测距单元,所述试验柜内安装有控制单元,所述控制单元与测距单元、第一伸缩件、伸缩式施压件以及夹持机构电连接。

[0007] 进一步地,所述伸缩式施压件包括施压杆、施压块、第一压力传感器和第二伸缩件,所述第二伸缩件的固定端固定于箱体的顶部,所述第二伸缩件的自由端通过滑杆与施压杆连接,所述施压杆的端部与施压块连接,所述测距单元安装于施压块内,所述第一压力传感器固定于施压杆的上端。

[0008] 进一步地,所述箱体的底部设有若干滑槽,若干所述滑杆滑动于对应滑槽内。

[0009] 进一步地,所述箱体的两侧分别连接有连接臂,所述连接臂的自由端连接有滑块,所述试验柜的两侧设有滑轨,所述连接臂通过滑块滑动连接于滑轨内。

[0010] 进一步地,所述夹持机构包括竖板、横板和第三伸缩件,所述第三伸缩件的固定端固定于试验台上,所述第三伸缩件的活动端与横板连接,所述横板与试验台滑动连接,所述竖板固定于横板上。

[0011] 进一步地,所述竖板上安装有第二压力传感器,所述第二压力传感器与控制单元

电连接。

[0012] 进一步地,所述试验台设有安装槽,所述夹持机构安装于安装槽内,所述试验台安装有位于安装槽上方的盖板。

[0013] 进一步地,所述试验台的中部设有通槽,所述试验柜内放置有位于通槽下方的收集箱。

[0014] 进一步地,所述试验台的前后两侧分别滑动连接有支撑板。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 本发明提供一种汽车窗强度性能试验装置,通过施压机构可对车窗进行强度试验,检测车窗的强度,夹持机构可对车窗进行固定,根据车窗需要检测的试验点,选择相应的伸缩式施压件,控制第二伸缩件带动对应的施压杆以及施压块下移,可同时对车窗的多个试验点进行强度试验,且根据不同曲率的车窗调节伸缩式施压件的高度,在施压块下移的过程中,测距单元监测施压块与对应试验点之间的距离,确保每个施压块与对应的试验点之间的距离均一致,从而保证每个施压块在对应试验点上施加的压力相同,,提高车窗强度检测的效率和准确性。

附图说明

[0017] 图1为本发明一种汽车窗强度性能试验装置的立体结构示意图;

[0018] 图2为本发明一种汽车窗强度性能试验装置的部分剖面结构示意图;

[0019] 图3为图2中局部A的放大结构示意图;

[0020] 图4为图2中局部B的放大结构示意图;

[0021] 图5为本发明一种汽车窗强度性能试验装置的电连接结构示意图;

[0022] 图中,1、试验柜;2、试验台;3、施压机构;4、箱体;5、连接臂;6、滑块;7、滑轨;8、滑槽;9、第一伸缩件;10、伸缩式施压件;11、施压杆;12、施压块;13、滑杆;14、第一压力传感器;15、第二伸缩件;16、槽体;17、测距单元;18、控制单元;19、控制器;20、操作面板;21、夹持机构;22、竖板;23、横板;24、第二压力传感器;25、第三伸缩件;26、安装槽;27、盖板;28、通槽;29、收集箱;30支撑板。

具体实施方式

[0023] 为了更好地理解本发明技术内容,下面提供具体实施例,并结合附图对本发明做进一步的说明。

[0024] 实施例1

[0025] 参见图1至图5,本发明提供一种汽车窗强度性能试验装置,包括试验柜1、试验台2、夹持机构21和施压机构3,所述试验台2设于试验柜1内,实验柜上设有带观察窗的柜门,所述试验台2的两侧安装用于夹持玻璃车窗的夹持机构21,夹持机构21从两侧夹持带试验的玻璃车窗,起到固定玻璃车窗的作用,所述施压机构3滑动连接于试验柜1内,施压机构3位于试验台2的上方,调节施压机构3的高度,以对玻璃车窗施压,进行强度试验,所述施压机构3包括箱体4、第一伸缩件9和若干伸缩式施压件10,所述第一伸缩件9的固定端固定于试验柜1的顶部,所述第一伸缩件9的活动端与箱体4连接,若干所述伸缩式施压件10滑动连接于箱体4上,第一伸缩件9为液压伸缩杆,通过调节第一伸缩件9的长度,从而带动箱体4以

及若干动伸缩式施压件10上下移动,对玻璃车窗进行施压,若干伸缩式施压件10可同时对玻璃车窗多个试验点进行试验,也可根据玻璃车窗的试验点,选择对应的伸缩式施压件10,且可根据车窗玻璃的弧度,调节对应伸缩式施压件10的长度,保证伸缩式施压件10与玻璃车窗每个试验点的高度一致,进而保证每个玻璃车窗的每个试验点受压均匀,若干所述伸缩式施压件10内分别安装有测距单元17,检测伸缩式施压件10与玻璃车窗上对应试验点的距离,所述试验柜1内安装有控制单元18,控制单元18包括控制器19和操作面板20,控制器19与操作面板20电连接,所述控制单元18与测距单元17、第一伸缩件9、伸缩式施压件10以及夹持机构21电连接,测距单元17可将伸缩式施压件10与玻璃车窗之间的距离信号传送至控制单元18,控制单元18可控制第一伸缩件9、伸缩式施压件10以及夹持机构21工作。

[0026] 所述伸缩式施压件10包括施压杆11、施压块12、第一压力传感器14和第二伸缩件15,所述第二伸缩件15的固定端固定于箱体4的顶部,所述第二伸缩件15的自由端通过滑杆13与施压杆11连接,第二伸缩件15可选液压伸缩杆,所述施压杆11的端部与施压块12连接,所述箱体4的底部设有若干滑槽8,若干所述滑杆13滑动于对应滑槽8内,滑杆13滑动连接于滑槽8内,可提高施压杆11上下移动的稳定性的,所述测距单元17安装于施压块12内,所述第一压力传感器14固定于施压杆11的上端,第二伸缩件15伸缩调节施压块12与玻璃车窗之间的距离,测距单元17为红外线距离传感器,监测施压块12与玻璃车窗试验点之间的距离。

[0027] 为稳定箱体4的滑动,所述箱体4的两侧分别连接有连接臂5,所述连接臂5的自由端连接有滑块6,所述试验柜1的两侧设有滑轨7,所述连接臂5通过滑块6滑动连接于滑轨7内。

[0028] 使用时,待试验的玻璃车窗放置于箱体4内的实验台上,控制单元18控制夹持机构21固定玻璃车窗,根据玻璃车窗的试验点,控制第二伸缩件15伸缩带动对应的施压杆11以及施压块12下移,在施压块12下移的过程中,测距单元17监测施压块12与对应试验点之间的距离,确保每个施压块12与对应的试验点之间的距离均一致,从而保证每个施压块12在对应试验点上施加的压力相同,对应施压块12调节完毕后,控制单元18控制第一伸缩件9带动施压机构3下移,施压机构3的施压块12作用于对应的玻璃车窗试验点上,对玻璃车窗的强度进行试验。

[0029] 实施例2

[0030] 参见图1至图5,本实施例与实施例1的区别在于:所述夹持机构21包括竖板22、横板23和第三伸缩件25,所述第三伸缩件25的固定端固定于试验台2上,第三伸缩件25为液压伸缩杆或气动推杆,所述第三伸缩件25的活动端与横板23连接,所述横板23与试验台2滑动连接,所述所述竖板22固定于横板23上,第三伸缩件25伸缩推动试验台2两侧的横板23和竖板22相向移动,夹持待试验的玻璃车窗,竖板22支撑玻璃车窗的两端,横板23对玻璃车窗进行限位,为了解夹持玻璃车窗的力度,在所述竖板22上安装有第二压力传感器24,所述第二压力传感器24与控制单元18电连接,控制单元18与第三伸缩件25电连接,当玻璃车窗作用于第二传感器上的压力达到阈值时,控制第三伸缩件25停止延伸。

[0031] 所述试验台2设有安装槽26,所述夹持机构21安装于安装槽26内,所述试验台2安装有位于安装槽26上方的盖板27,便于夹持机构21的安装,且可打开盖板27维修或更换第三伸缩件25。

[0032] 为方便收集试验后的玻璃车窗,在所述试验台2的中部设有通槽28,所述试验柜1

内放置有位于通槽28下方的收集箱29,试验完毕后的玻璃车窗收集于收集箱29内。

[0033] 所述试验台2的前后两侧分别滑动连接有支撑板,从前后两侧对玻璃车窗进行支撑,且可根据玻璃车窗的宽度滑动调节两块支撑板的距离。

[0034] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

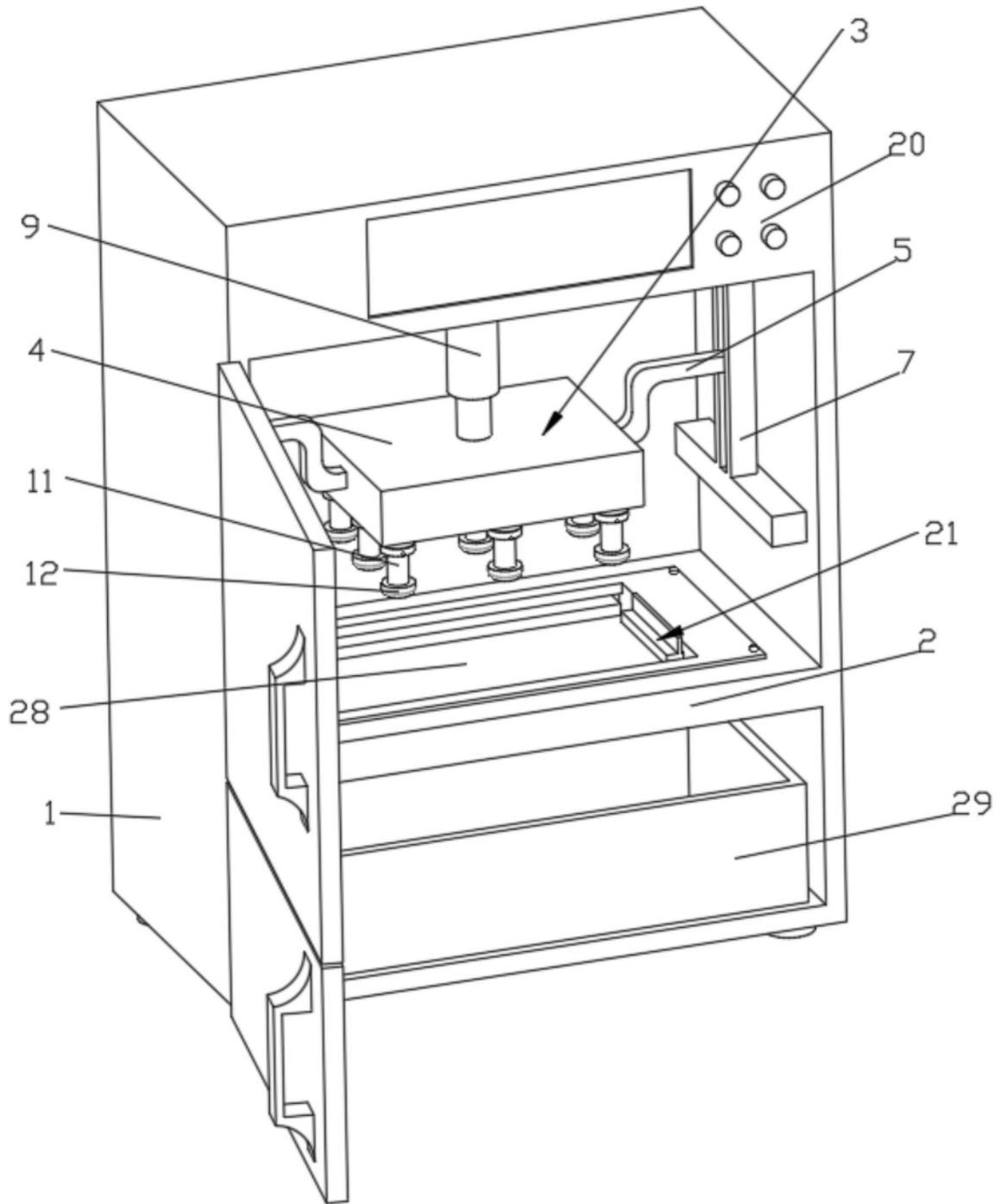


图1

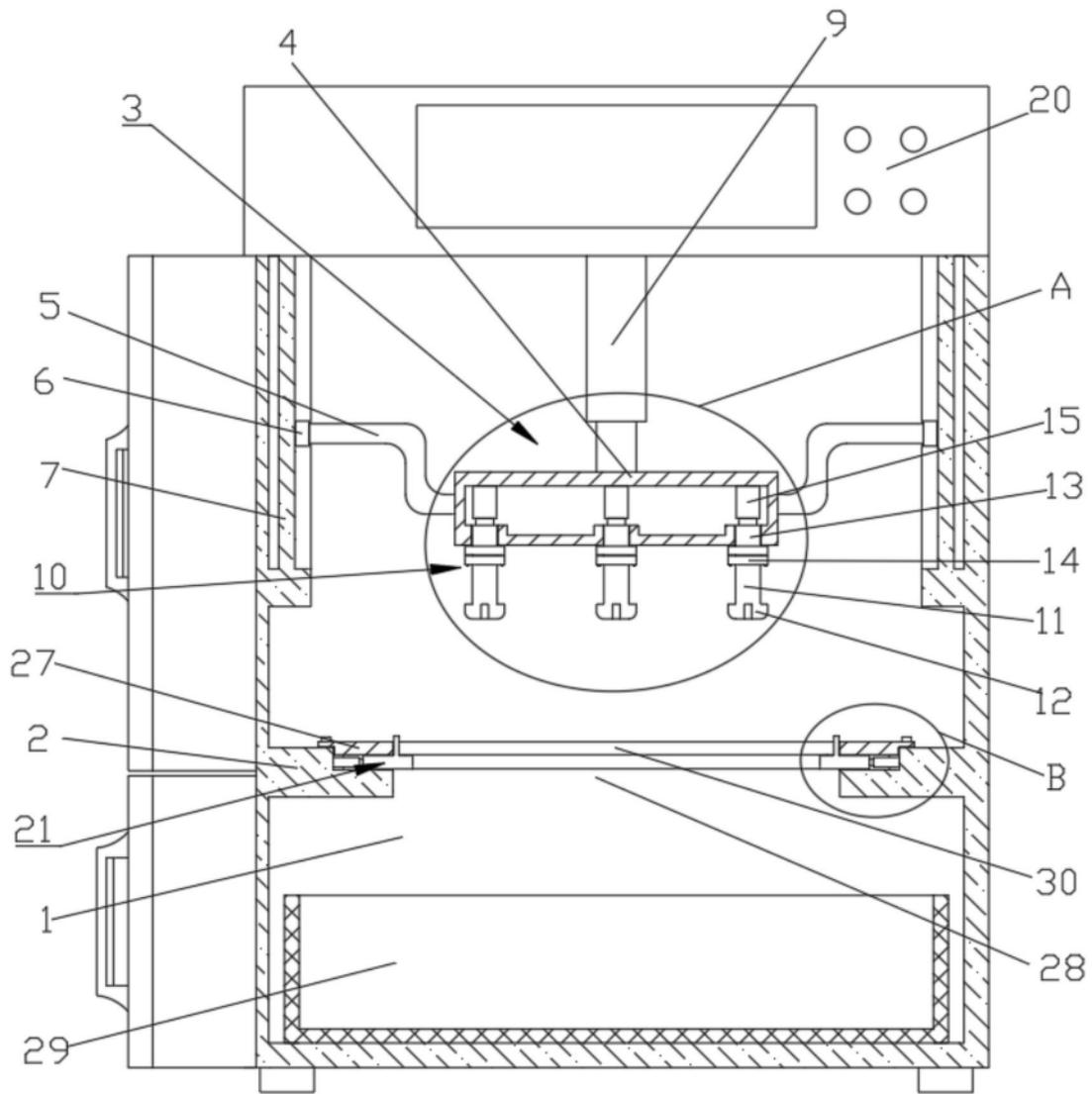


图2

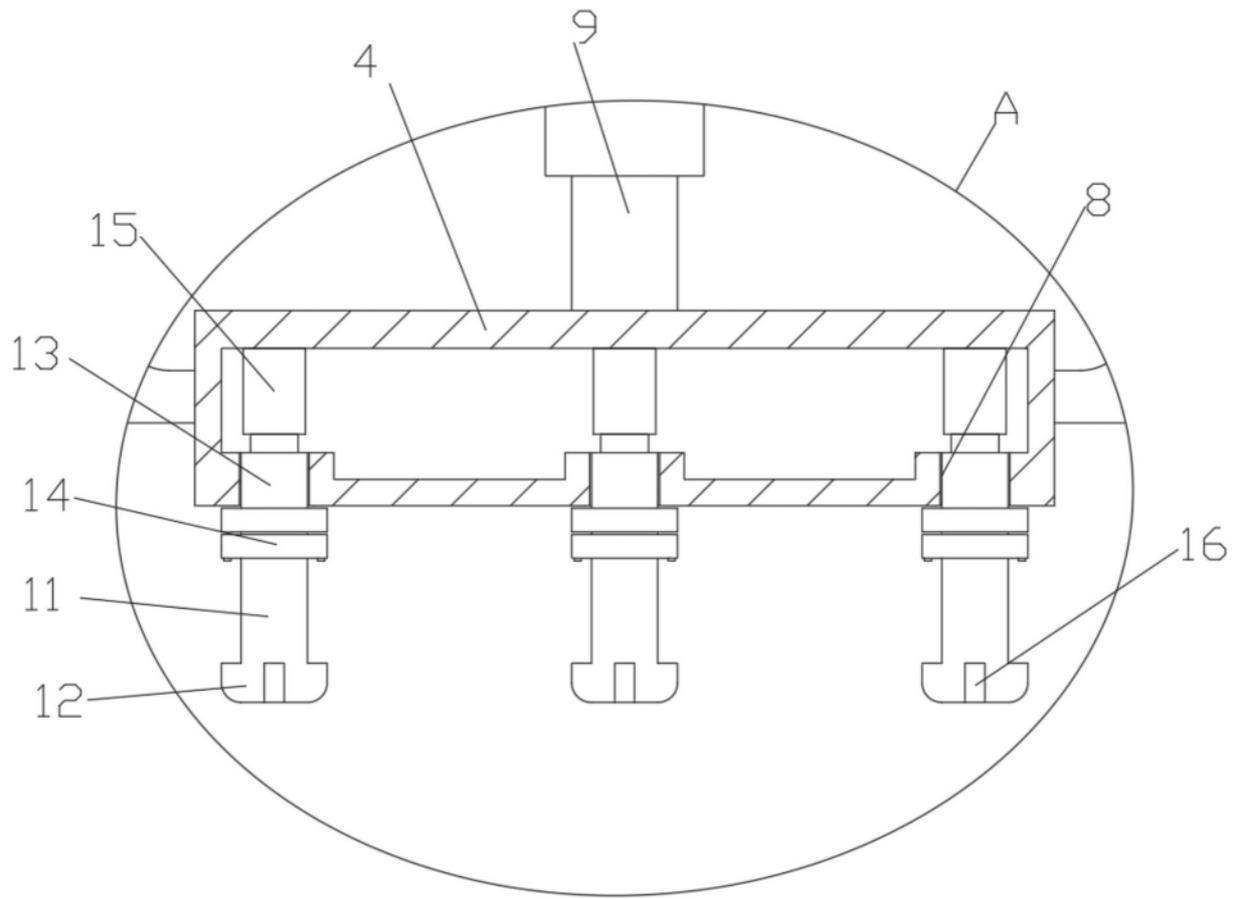


图3

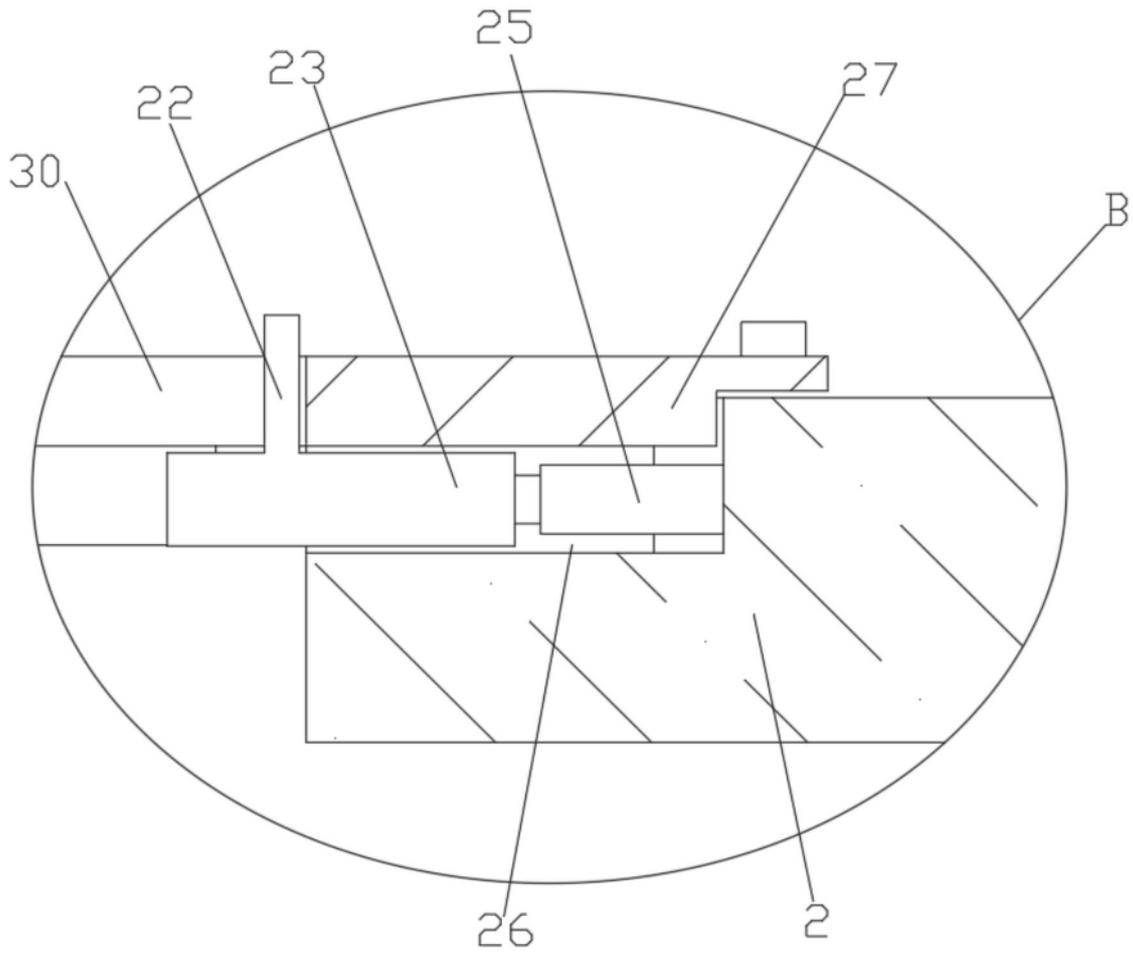


图4

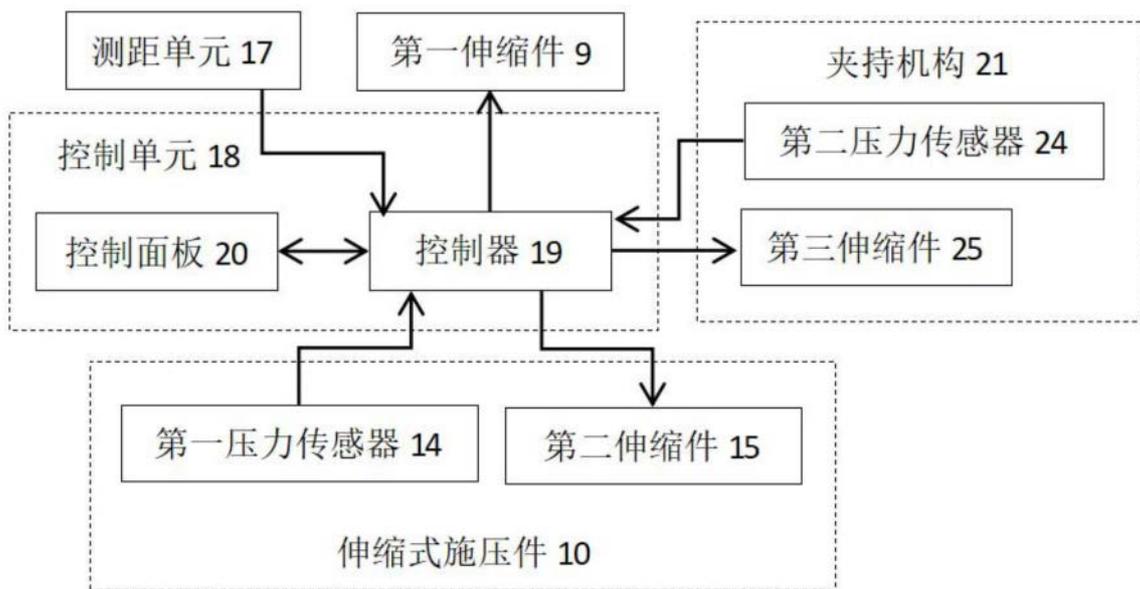


图5