



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113670534 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 19

(21) 申请号 202110958968.5

(22) 申请日 2021.08.20

(71) 申请人 上海盟辰汽车零部件有限公司

地址 201800 上海市嘉定区安亭镇黄渡杨
林路709号2幢B区

(72) 发明人 叶涌 冯光群 潘治国 杨茂
冯省敏

(74) 专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限
公司 32331

代理人 章珍霞

(51) Int. Cl.

G01M 3/26 (2006.01)

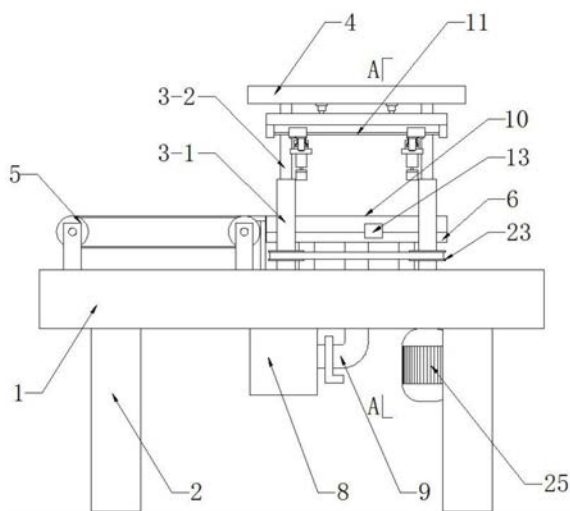
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种便于定位的汽车天窗检测装置

(57) 摘要

一种便于定位的汽车天窗检测装置,本发明涉及汽车零配件检测技术领域;工作台上表面的左侧设有传送机,传送机的右侧设有支撑台,该支撑台下表面的四角均固定有支杆,支杆的下端固定在工作台的上表面上,工作台的下表面上固定有抽气泵,抽气泵的出气端连接有输送管,输送管的另一端依次穿过工作台、支撑台后,插设在固定机构下侧的一号橡胶垫上,输送管的下端上设有单向阀,一号橡胶垫的前侧设有压力检测器,该压力检测器固定在支撑台的前侧壁上,且压力检测器的探针穿过一号橡胶垫后,露设在一号橡胶垫中心的上侧;无需工程师手动摸索密封条,即可对天窗进行检测,从而减少漏检的现象,提高检测效率,本发明具有设置合理,制作成本低等优点。



1. 一种便于定位的汽车天窗检测装置,它包含工作台(1)、支撑脚(2)、支撑杆(3)和顶板(4),工作台(1)下表面的四角均固定有支撑脚(2),该工作台(1)一侧的上方悬设有顶板(4),该顶板(4)下表面的四角均固定有支撑杆(3),该支撑杆(3)的下端与工作台(1)的上表面连接;其特征在于:它还包含传送机(5)、支撑台(6)、支杆(7)、抽气泵(8)、输送管(9)、固定机构(10)和调节机构(11),工作台(1)上表面的左侧设有传送机(5),该传送机(5)的右侧设有支撑台(6),该支撑台(6)下表面的四角均固定有支杆(7),该支杆(7)的下端固定在工作台(1)的上表面上,工作台(1)的下表面上固定有抽气泵(8),该抽气泵(8)的出气端连接有输送管(9),该输送管(9)的另一端依次穿过工作台(1)、支撑台(6)后,插设在固定机构(10)下侧的一号橡胶垫(10-1)上,且输送管(9)的上端与一号橡胶垫(10-1)的上表面呈同一水平面设置,输送管(9)的下端上设有单向阀(12),一号橡胶垫(10-1)的前侧设有压力检测器(13),该压力检测器(13)固定在支撑台(6)的前侧壁上,且压力检测器(13)的探针穿过一号橡胶垫(10-1)后,露设在一号橡胶垫(10-1)中心的上侧;

上述的固定机构(10)还包含电动推杆(10-2)、固定杆(10-3)和二号橡胶垫(10-4),电动推杆(10-2)的上端分别插设并固定在顶板(4)内,该电动推杆(10-2)与外部电源连接,电动推杆(10-2)的下端分别固定在固定板(10-5)上表面的四角,固定板(10-5)的下表面上设有调节机构(11),调节机构(11)中的二号滑块(11-1)上均固定有安装板(10-6),该安装板(10-6)的下表面上均固定有固定杆(10-3),该固定杆(10-3)的下表面上均设有二号橡胶垫(10-4),该二号橡胶垫(10-4)悬设在一号橡胶垫(10-1)的上侧;

上述的调节机构(11)还包含一号滑轨(11-2)、一号滑块(11-3)、二号滑轨(11-4)、一号限位软垫(11-5)、二号限位软垫(11-6)、一号定位杆(11-7)和二号定位杆(11-8),一号滑轨(11-2)分别固定在固定板(10-5)下表面的前后两侧,一号滑轨(11-2)的左右两侧均滑动设置有一号滑块(11-3),该一号滑块(11-3)的一侧通过螺纹旋接插设有一号定位杆(11-7),该一号定位杆(11-7)穿过一号滑块(11-3)后,抵触在一号限位软垫(11-5)的下表面上,一号限位软垫(11-5)固定都在一号滑轨(11-2)的下表面上,一号滑块(11-3)的下侧均固定有二号滑轨(11-4),该二号滑轨(11-4)的下表面上均固定有二号限位软垫(11-6),该二号限位软垫(11-6)的下表面上抵触有二号定位杆(11-8),该二号定位杆(11-8)穿过二号滑块(11-1)后,悬设在二号滑块(11-1)的下侧,且二号定位杆(11-8)通过螺纹与二号滑块(11-1)旋接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于定位的汽车天窗检测装置,其特征在于:所述的传送机(5)的右侧设有连接板(14),该连接板(14)的上表面与传送机(5)中的传送带上侧的外带面以及一号橡胶垫(10-1)的上表面均呈同一水平面设置,连接板(14)下表面的前后两侧均固定有支撑柱(15),该支撑柱(15)的下端与工作台(1)的上表面固定连接,当天窗在移动时,通过连接板(14)对传送机(5)以及一号橡胶垫(10-1)进行连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于定位的汽车天窗检测装置,其特征在于:所述的固定杆(10-3)的内部设有空腔(16),该空腔(16)内设有弹簧(17),该弹簧(17)的上端与空腔(16)上侧的内侧壁固定连接,弹簧(17)的下端固定有一号限位板(18),该一号限位板(18)的下表面上固定有插杆(19),该插杆(19)的下端穿过空腔(16)的下侧壁后,与活动板(20)的上表面固定连接,活动板(20)的下表面与二号橡胶垫(10-4)固定连接,在对天窗进行固定时,二号橡胶垫(10-4)抵触在天窗的上表面上,当天窗的四角不在同一水平面时,则通过

弹簧(17)推动一号限位板(18)向下移动,一号限位板(18)带动插杆(19)向下移动,插杆(19)带动活动板(20)向下移动,活动板(20)带动二号橡胶垫(10-4)向下移动,直至二号橡胶垫(10-4)抵触在天窗的上表面上。

4. 根据权利要求1所述的一种便于定位的汽车天窗检测装置,其特征在于:所述的二号滑轨(11-4)的前后两侧均悬设有导向杆(21),该导向杆(21)的两端分别与左右两侧的二号限位板(22)固定连接,左右两侧的二号限位板(22)的上侧分别固定在固定板(10-5)的下表面上,导向杆(21)两端的直线轴承分别固定在与相邻两侧的二号滑轨(11-4)的上表面上,在移动二号滑轨(11-4)时,通过导向杆(21)对二号滑轨(11-4)的两端进行支撑。

5. 根据权利要求1所述的一种便于定位的汽车天窗检测装置,其特征在于:所述的支撑杆(3)由内螺纹管(3-1)和螺杆(3-2)构成,螺杆(3-2)的上端分别与顶板(4)下表面的四角固定连接,螺杆(3-2)的下端插设在内螺纹管(3-1)内,且通过螺纹旋接,内螺纹管(3-1)的下端穿过转动轮(23)后,通过轴承与工作台(1)旋接,四个转动轮(23)之间通过传动带连接,转动轮(23)与内螺纹管(3-1)固定连接,其中一个内螺纹管(3-1)的下端内插设有转杆(24),该转杆(24)的下穿过工作台(1)后,与电机(25)的输出轴固定连接,电机(25)固定在工作台(1)的下表面上,在使用时,根据天窗的高度,启动电机(25),该电机(25)带动其中一个内螺纹管(3-1)转动,该内螺纹管(3-1)带动其上的转动轮(23)转动,该转动轮(23)通过传动带带动另三个转动轮(23)转动,该三个转动轮(23)带动各自内部的内螺纹管(3-1)转动,四个内螺纹管(3-1)在转动的过程中,同时带动各自内部的螺杆(3-2)上下移动,进而带动顶板(4)上下移动,顶板(4)带动固定机构(10)以及调节机构(11)上下移动,直至二号橡胶垫(10-4)到达合适的位置。

6. 根据权利要求1所述的一种便于定位的汽车天窗检测装置,其特征在于:所述的二号滑轨(11-4)的两端均固定有限位块(26),该限位块(26)的下侧分别设置于二号滑块(11-1)的前后两侧,二号滑块(11-1)在前后滑动的过程中,通过限位块(26)对二号滑块(11-1)进行限位。

7. 根据权利要求1所述的一种便于定位的汽车天窗检测装置,其特征在于:它的工作原理:使用时,将天窗放置在一号橡胶垫(10-1)的上侧,且使得天窗的四边与一号橡胶垫(10-1)相抵触,然后根据天窗上侧的外形,分别将一号定位杆(11-7)以及二号定位杆(11-8)拧松,先移动一号滑块(11-3),一号滑块(11-3)分别带动两侧的二号滑轨(11-4)移动,直至二号滑轨(11-4)到达合适的位置,将一号定位杆(11-7)拧紧,使得一号定位杆(11-7)的内端抵触至一号限位软垫(11-5)的下侧,然后再分别滑动二号滑块(11-1),二号滑块(11-1)带动安装板(10-6)移动,安装板(10-6)带动固定杆(10-3)移动,固定杆(10-3)带动二号橡胶垫(10-4)移动,直至四个二号橡胶垫(10-4)分别移动至天窗的四个角,再将二号定位杆(11-8)拧紧,直至二号定位杆(11-8)的内端抵触至二号限位软垫(11-6)上,在进行检测时,同时启动四个电动推杆(10-2),电动推杆(10-2)带动固定板(10-5)向下移动,固定板(10-5)带动调节机构(11)向下移动,调节机构(11)带动安装板(10-6)向下移动,安装板(10-6)带动固定杆(10-3)向下移动,直至固定杆(10-3)下端的二号橡胶垫(10-4)抵触在天窗的上侧,再启动抽气泵(8),抽气泵(8)将空气抽送至天窗的内部,一段时间后,通过压力检测器(13)对天窗内部的气压进行检测,一段时间后,观察压力检测器(13)上的压力值,当压力值减少时,则说明漏气,如压力值的减少在一定的范围内,即证明不漏气,从而为合格的。

一种便于定位的汽车天窗检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车零配件检测技术领域,具体涉及一种便于定位的汽车天窗检测装置。

背景技术

[0002] 众所周知,汽车天窗安装于车顶,能够有效地使车内空气流通,增加新鲜空气的进入,同时汽车车窗也可以开阔视野以及移动摄像的拍摄需求,目前,随着汽车产业的快速发展,汽车的车型急剧增多,因此针对于不同的车型,汽车天窗的外形结构越来越多,并且,大多数的汽车天窗为异形结构,为了保证汽车天窗的性能,汽车天窗在下线后,需要进行检测,由于汽车天窗的种类较多,因此设计能够满足所有汽车天窗的检测生产线比较困难,于是,传统的汽车天窗检测的密封检测大多采用手工检测,即工程师手动摸索密封条,确保密封条完好无损即可,但还是经常发生漏检的事故,检测效率比较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种设计合理、使用方便的便于定位的汽车天窗检测装置,无需工程师手动摸索密封条,即可对天窗进行检测,从而减少漏检的现象,提高检测效率。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:它包含工作台、支撑脚、支撑杆和顶板,工作台下表面的四角均固定有支撑脚,该工作台一侧的上方悬设有顶板,该顶板下表面的四角均固定有支撑杆,该支撑杆的下端与工作台的上表面连接;它还包含传送机、支撑台、支杆、抽气泵、输送管、固定机构和调节机构,工作台上表面的左侧设有传送机,该传送机的右侧设有支撑台,该支撑台下表面的四角均固定有支杆,该支杆的下端固定在工作台的上表面上,工作台的下表面上固定有抽气泵,该抽气泵的出气端连接有输送管,该输送管的另一端依次穿过工作台、支撑台后,插设在固定机构下侧的一号橡胶垫上,且输送管的上端与一号橡胶垫的上表面呈同一水平面设置,输送管的下端上设有单向阀,一号橡胶垫的前侧设有压力检测器,该压力检测器固定在支撑台的前侧壁上,且压力检测器的探针穿过一号橡胶垫后,露设在一号橡胶垫中心的上侧;

[0005] 上述的固定机构还包含电动推杆、固定杆和二号橡胶垫,电动推杆的上端分别插设并固定在顶板内,该电动推杆与外部电源连接,电动推杆的下端分别固定在固定板上表面的四角,固定板的下表面上设有调节机构,调节机构中的二号滑块上均固定有安装板,该安装板的下表面上均固定有固定杆,该固定杆的下表面上均设有二号橡胶垫,该二号橡胶垫悬设在一号橡胶垫的上侧;

[0006] 上述的调节机构还包含一号滑轨、一号滑块、二号滑轨、一号限位软垫、二号限位软垫、一号定位杆和二号定位杆,一号滑轨分别固定在固定板下表面的前后两侧,一号滑轨的左右两侧均滑动设置有一号滑块,该一号滑块的一侧通过螺纹旋接插设有一号定位杆,该一号定位杆穿过一号滑块后,抵触在一号限位软垫的下表面上,一号限位软垫固定都在

一号滑轨的下表面上,一号滑块的下侧均固定有二号滑轨,该二号滑轨的下表面上均固定有二号限位软垫,该二号限位软垫的下表面上抵触有二号定位杆,该二号定位杆穿过二号滑块后,悬设在二号滑块的下侧,且定位杆通过螺纹与二号滑块旋接。

[0007] 进一步地,所述的传送机的右侧设有连接板,该连接板的上表面与传送机中的传送带上侧的外带面以及一号橡胶垫的上表面均呈同一水平面设置,连接板下表面的前后两侧均固定有支撑柱,该支撑柱的下端与工作台的上表面固定连接,当天窗在移动时,通过连接板对传送机以及一号橡胶垫进行连接。

[0008] 进一步地,所述的固定杆的内部设有空腔,该空腔内设有弹簧,该弹簧的上端与空腔上侧的内侧壁固定连接,弹簧的下端固定有一号限位板,该一号限位板的下表面上固定有插杆,该插杆的下端穿过空腔的下侧壁后,与活动板的上表面固定连接,活动板的下表面与二号橡胶垫固定连接,在对天窗进行固定时,二号橡胶垫抵触在天窗的上表面上,当天窗的四角不在同一水平面时,则通过弹簧推动一号限位板向下移动,一号限位板带动插杆向下移动,插杆带动活动板向下移动,活动板带动二号橡胶垫向下移动,直至二号橡胶垫抵触在天窗的上表面上。

[0009] 进一步地,所述的二号滑轨的前后两侧均悬设有导向杆,该导向杆的两端分别与左右两侧的二号限位板固定连接,左右两侧的二号限位板的上侧分别固定在固定板的下表面上,导向杆两端的直线轴承分别固定在与其相邻两侧的二号滑轨的上表面上,在移动二号滑轨时,通过导向杆对二号滑轨的两端进行支撑。

[0010] 进一步地,所述的支撑杆由内螺纹管和螺杆构成,螺杆的上端分别与顶板下表面的四角固定连接,螺杆的下端插设在内螺纹管内,且通过螺纹旋接,内螺纹管的下端穿过转动轮后,通过轴承与工作台旋接,四个转动轮之间通过传动带连接,转动轮与内螺纹管固定连接,其中一个内螺纹管的下端内插设有转杆,该转杆的下穿过工作台后,与电机的输出轴固定连接,电机固定在工作台的下表面上,在使用时,根据天窗的高度,启动电机,该电机带动其中一个内螺纹管转动,该内螺纹管带动其上的转动轮转动,该转动轮通过传动带带动另三个转动轮转动,该三个转动轮带动各自内部的内螺纹管转动,四个内螺纹管在转动的过程中,同时带动各自内部的螺杆上下移动,进而带动顶板上下移动,顶板带动固定机构以及调节机构上下移动,直至二号橡胶垫到达合适的位置。

[0011] 进一步地,所述的二号滑轨的两端均固定有限位块,该限位块的下侧分别设置于二号滑块的前后两侧,二号滑块在前后滑动的过程中,通过限位块对二号滑块进行限位。

[0012] 本发明的工作原理:使用时,将天窗放置在一号橡胶垫的上侧,且使得天窗的四边与一号橡胶垫相抵触,然后根据天窗上侧的外形,分别将一号定位杆以及二号定位杆拧松,先移动一号滑块,一号滑块分别带动两侧的二号滑轨移动,直至二号滑轨到达合适的位置,将一号定位杆拧紧,使得一号定位杆的内端抵触至一号限位软垫的下侧,然后再分别滑动二号滑块,二号滑块带动安装板移动,安装板带动固定杆移动,固定杆带动二号橡胶垫移动,直至四个二号橡胶垫分别移动至天窗的四个角,再将二号定位杆拧紧,直至二号定位杆的内端抵触至二号限位软垫上,在进行检测时,同时启动四个电动推杆,电动推杆带动固定板向下移动,固定板带动调节机构向下移动,调节机构带动安装板向下移动,安装板带动固定杆向下移动,直至固定杆下端的二号橡胶垫抵触在天窗的上侧,再启动抽气泵,抽气泵将空气抽送至天窗的内部,一段时间后,通过压力检测器对天窗内部的气压进行检测,一段时

间后,观察压力检测器上的压力值,当压力值减少时,则说明漏气,如压力值的减少在一定的范围内,即证明不漏气,从而为合格的。

[0013] 采用上述结构后,本发明的有益效果为:

[0014] 1、天窗通过传送机进行传送,传送至固定机构的中心后,再进行检测,从而方便检测;

[0015] 2、天窗移动至一号橡胶垫上,且通过四角的二号橡胶垫对天窗上侧的四角进行抵触,进而方便固定;

[0016] 3、固定杆上侧的安装板固定在调节机构中的二号滑块上,在使用时,根据天窗的外形来调节固定杆的位置,进而适用于不同规格的天窗,增加了实用性。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图。

[0018] 图2为图1中A-A向剖视图。

[0019] 图3为图2中B部放大图。

[0020] 图4为图1的俯视图。

[0021] 图5为图4中C-C向剖视图。

[0022] 图6为图5中D部放大图。

[0023] 图7为本发明中固定杆的内部结构示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 工作台1、支撑脚2、支撑杆3、内螺纹管3-1、螺杆3-2、顶板4、传送机5、支撑台6、支杆7、抽气泵8、输送管9、固定机构10、一号橡胶垫10-1、电动推杆10-2、固定杆10-3、二号橡胶垫10-4、固定板10-5、安装板10-6、调节机构11、二号滑块11-1、一号滑轨11-2、一号滑块11-3、二号滑轨11-4、一号限位软垫11-5、二号限位软垫11-6、一号定位杆11-7、二号定位杆11-8、单向阀12、压力检测器13、连接板14、支撑柱15、空腔16、弹簧17、一号限位板18、插杆19、活动板20、导向杆21、二号限位板22、转动轮23、转杆24、电机25、限位块26。

具体实施方式:

[0026] 下面将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,而不是全部的实施例。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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 如图1-图7所示,本具体实施方式采用如下技术方案:它包含工作台1、支撑脚2、支撑杆3和顶板4,工作台1下表面的四角均焊接固定有支撑脚2,该工作台1右侧的上方悬设有顶板4,该顶板4下表面的四角均焊接固定有支撑杆3,该支撑杆3由内螺纹管3-1和螺杆3-2构成,螺杆3-2的上端分别与顶板4下表面的四角焊接固定,螺杆3-2的下端插设在内螺纹管3-1内,且通过螺纹旋接,内螺纹管3-1的下端穿过转动轮23后,通过轴承与工作台1旋接,该轴承嵌设在工作台1内,且其外圈与工作台1的内侧壁焊接固定,其内圈与内螺纹管3-1的下端焊接固定,四个转动轮23之间通过传动带连接,转动轮23与内螺纹管3-1焊接固定,右后侧的内螺纹管3-1的下端内插设并焊接固定有转杆24,该转杆24的下穿过工作台1后,与电

机25的输出轴焊接固定,电机25通过螺栓固定在工作台1的下表面上,电机25的型号为40KTYZ,可根据天窗的高度来调节二号橡胶垫10-4的高度,进而方便使用;它还包含传送机5、支撑台6、支杆7、抽气泵8、输送管9、固定机构10和调节机构11,工作台1上表面的左侧通过螺栓固定有传送机5(该传送机5为现有机构中的带式传送机),该传送机5的右侧设有支撑台6,该支撑台6下表面的四角均焊接固定有支杆7,该支杆7的下端焊接固定在工作台1的上表面上,工作台1的下表面上通过螺栓固定有抽气泵8,该抽气泵8的出气端连接有输送管9,该输送管9的另一端依次穿过工作台1、支撑台6后,插设在固定机构10下侧的一号橡胶垫10-1上,且输送管9的外侧壁与一号橡胶垫10-1的内周壁密封粘设固定,输送管9的上端与一号橡胶垫10-1的上表面呈同一水平面设置,输送管9的下端上设有单向阀12,一号橡胶垫10-1的前侧设有压力检测器13,该压力检测器13通过螺栓固定在支撑台6的前侧壁上,且压力检测器13的探针穿过一号橡胶垫10-1后,与一号橡胶垫10-1的上表面呈同一水平面设置,传送机5的右侧设有连接板14,该连接板14的上表面与传送机5中的传送带上侧的外带面以及一号橡胶垫10-1的上表面均呈同一水平面设置,连接板14下表面的前后两侧均焊接固定有支撑柱15,该支撑柱15的下端与工作台1的上表面焊接固定,当天窗在移动时,可防止天窗卡在传送带以及一号橡胶垫10-1之间,固定机构10还包含电动推杆10-2、固定杆10-3和二号橡胶垫10-4,电动推杆10-2的上端分别插设并通过螺栓固定在顶板4内,该电动推杆10-2与外部电源连接,电动推杆10-2的下端分别通过螺栓固定在固定板10-5上表面的四角,固定板10-5的下表面上设有调节机构11,调节机构11中的二号滑块11-1上均焊接固定有安装板10-6,该安装板10-6的下表面上均焊接固定有固定杆10-3,该固定杆10-3的内部开设有空腔16,该空腔16内设有弹簧17,该弹簧17的上端与空腔16上侧的内侧壁焊接固定,弹簧17的下端焊接固定有一号限位板18,该一号限位板18的下表面上焊接固定有插杆19,该插杆19的下端穿过空腔16的下侧壁后,与活动板20的上表面焊接固定,活动板20的下表面与二号橡胶垫10-4粘设固定,可方便调节二号橡胶垫10-4的位置,进而适用于不同规格的天窗,该二号橡胶垫10-4悬设在一号橡胶垫10-1的上侧;

[0028] 调节机构11还包含一号滑轨11-2、一号滑块11-3、二号滑轨11-4、一号限位软垫11-5、二号限位软垫11-6、一号定位杆11-7和二号定位杆11-8,一号滑轨11-2分别焊接固定在固定板10-5下表面的前后两侧,一号滑轨11-2的左右两侧均滑动设置有一号滑块11-3,该一号滑块11-3的一侧通过螺纹旋接插设有一号定位杆11-7,该一号定位杆11-7穿过一号滑块11-3后,抵触在一号限位软垫11-5的下表面上,一号限位软垫11-5粘设固定都在一号滑轨11-2的下表面上,一号滑块11-3的下侧均焊接固定有二号滑轨11-4,该二号滑轨11-4的前后两侧均悬设有导向杆21,该导向杆21的两端分别与左右两侧的二号限位板22焊接固定,左右两侧的二号限位板22的上侧分别焊接固定在固定板10-5的下表面上,导向杆21两端的直线轴承分别焊接固定在与其相邻两侧的二号滑轨11-4的上表面上,增加二号滑轨11-4的稳定性,二号滑轨11-4的两端均焊接固定有限位块26,该限位块26的下侧分别设置于二号滑块11-1的前后两侧,二号滑块11-1在前后滑动的过程中,可防止二号滑块11-1掉落,二号滑轨11-4的下表面上均粘设固定有二号限位软垫11-6,该二号限位软垫11-6的下表面上抵触有二号定位杆11-8,该二号定位杆11-8穿过二号滑块11-1后,悬设在二号滑块11-1的下侧,且定位杆通过螺纹与二号滑块11-1旋接。

[0029] 本具体实施方式的工作原理:使用时,将天窗放置在一号橡胶垫10-1的上侧,且使

得天窗的四边与一号橡胶垫10-1相抵触,然后根据天窗上侧的外形,分别将一号定位杆11-7以及二号定位杆11-8拧松,先移动一号滑块11-3,一号滑块11-3分别带动两侧的二号滑轨11-4移动,直至二号滑轨11-4到达合适的位置,将一号定位杆11-7拧紧,使得一号定位杆11-7的内端抵触至一号限位软垫11-5的下侧,然后再分别滑动二号滑块11-1,二号滑块11-1带动安装板10-6移动,安装板10-6带动固定杆10-3移动,固定杆10-3带动二号橡胶垫10-4移动,直至四个二号橡胶垫10-4分别移动至天窗的四个角,再将二号定位杆11-8拧紧,直至二号定位杆11-8的内端抵触至二号限位软垫11-6上,然后根据天窗的高度,启动电机25,该电机25带动右后侧的内螺纹管3-1转动,该内螺纹管3-1带动其上的转动轮23转动,该转动轮23通过传动带带动另三个转动轮23转动,该三个转动轮23带动各自内部的内螺纹管3-1转动,四个内螺纹管3-1在转动的过程中,同时带动各自内部的螺杆3-2上下移动,进而带动顶板4上下移动,顶板4带动固定机构10以及调节机构11上下移动,直至二号橡胶垫10-4到达合适的位置,在进行检测时,同时启动四个电动推杆10-2,电动推杆10-2带动固定板10-5向下移动,固定板10-5带动调节机构11向下移动,调节机构11带动安装板10-6向下移动,安装板10-6带动固定杆10-3向下移动,当天窗的四角不在同一水平面时,则通过弹簧17推动一号限位板18向下移动,一号限位板18带动插杆19向下移动,插杆19带动活动板20向下移动,活动板20带动二号橡胶垫10-4向下移动,直至二号橡胶垫10-4抵触在天窗的上表面上,再启动抽气泵8,抽气泵8将空气抽送至天窗的内部,一段时间后,通过压力检测器13对天窗内部的气压进行检测,一段时间后,观察压力检测器13上的压力值,当压力值减少时,则说明漏气,如压力值的减少在一定的范围内,即证明不漏气,从而为合格的。

[0030] 采用上述结构后,本具体实施方式的有益效果如下:

[0031] 1、天窗通过传送机5进行传送,传送至固定机构10的中心后,再进行检测,从而方便检测;

[0032] 2、天窗移动至一号橡胶垫10-1上,且通过四角的二号橡胶垫10-4对天窗上侧的四角进行抵触,进而方便固定;

[0033] 3、固定杆10-3上侧的安装板10-6固定在调节机构11中的二号滑块11-1上,在使用时,根据天窗的外形来调节固定杆10-3的位置,进而适用于不同规格的天窗,增加了实用性;

[0034] 4、支撑杆3由螺杆3-2和内螺纹管3-1构成,在使用时,转动内螺纹管3-1来带动螺杆3-2上下移动,螺杆3-2带动顶板4上下移动,进而通过调节机构11带动安装板10-6上下移动,从而适用于不同规格的天窗。

[0035] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

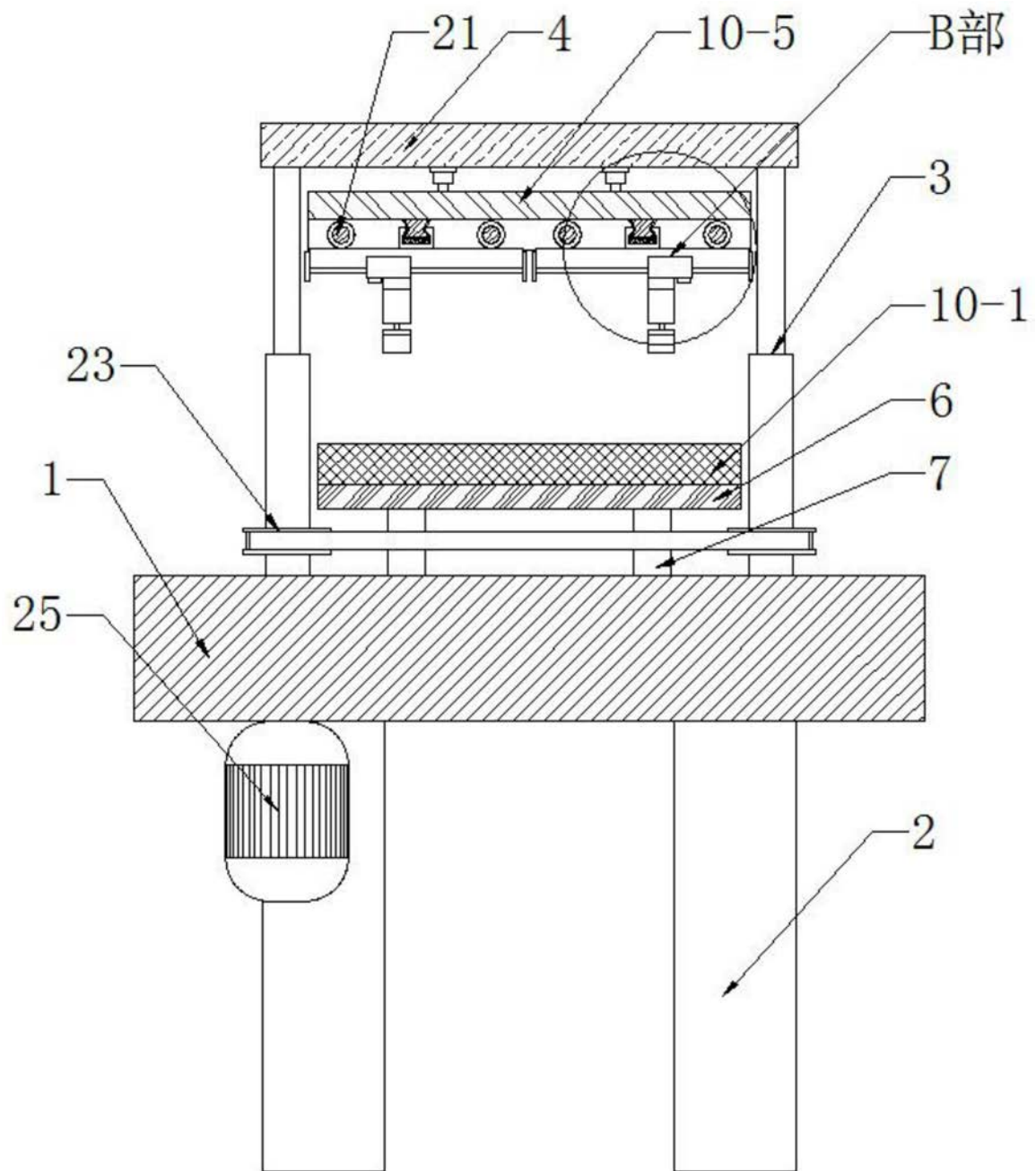


图2

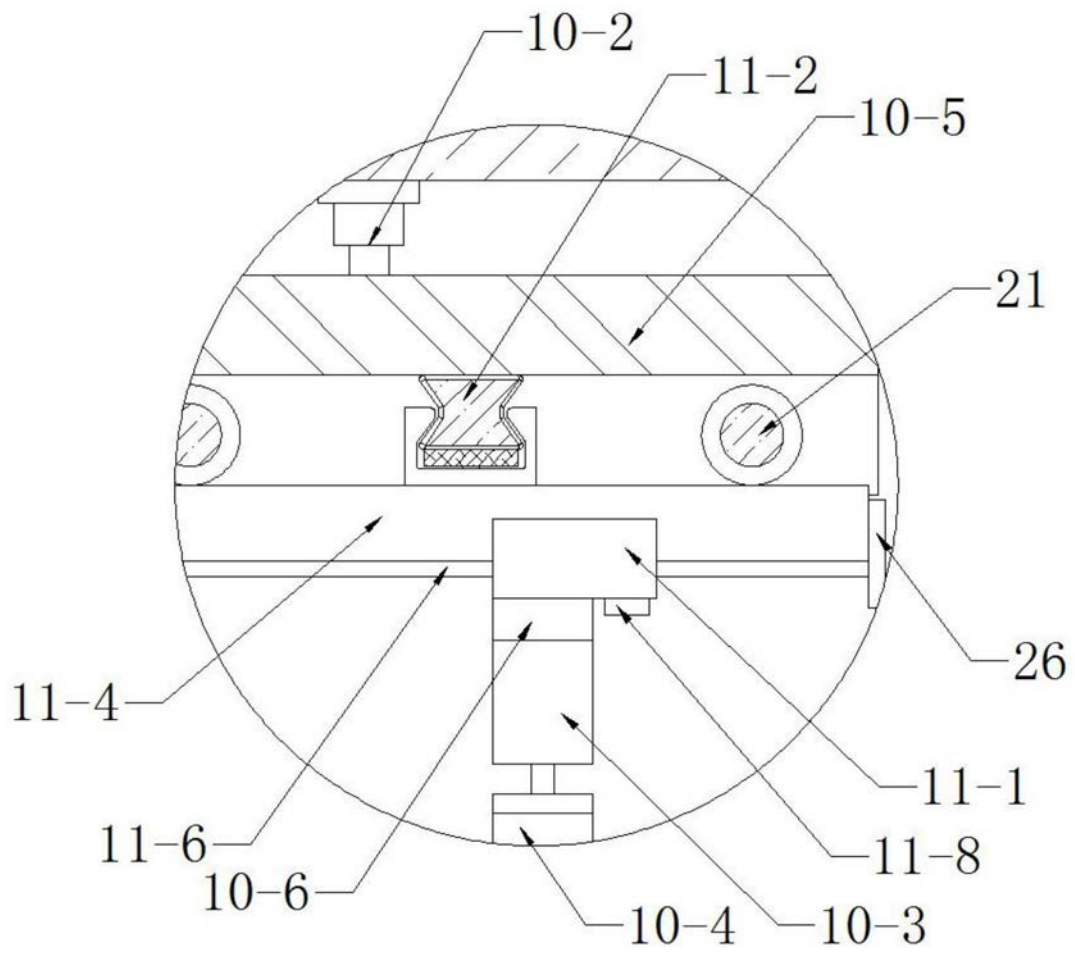


图3

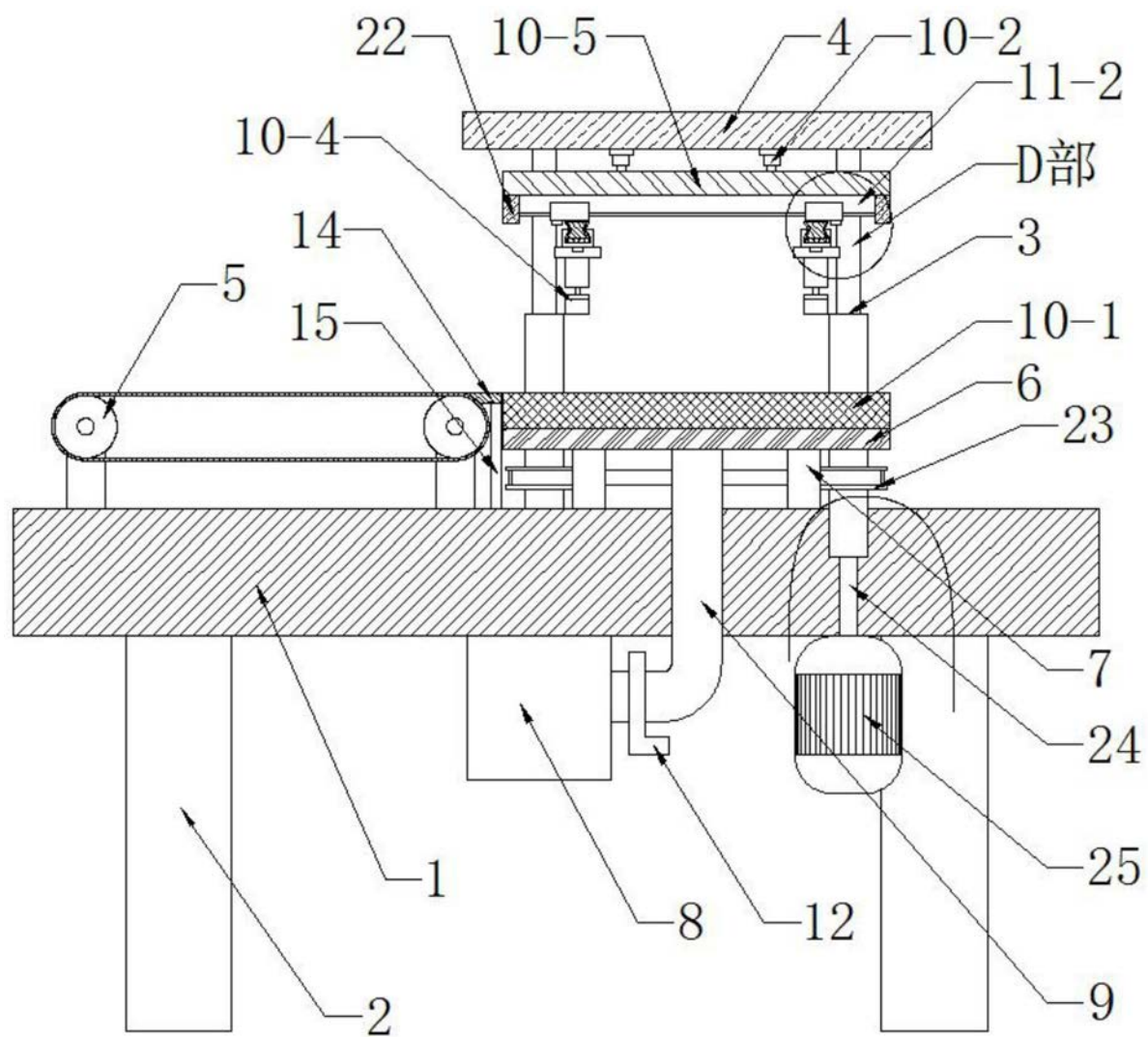


图5

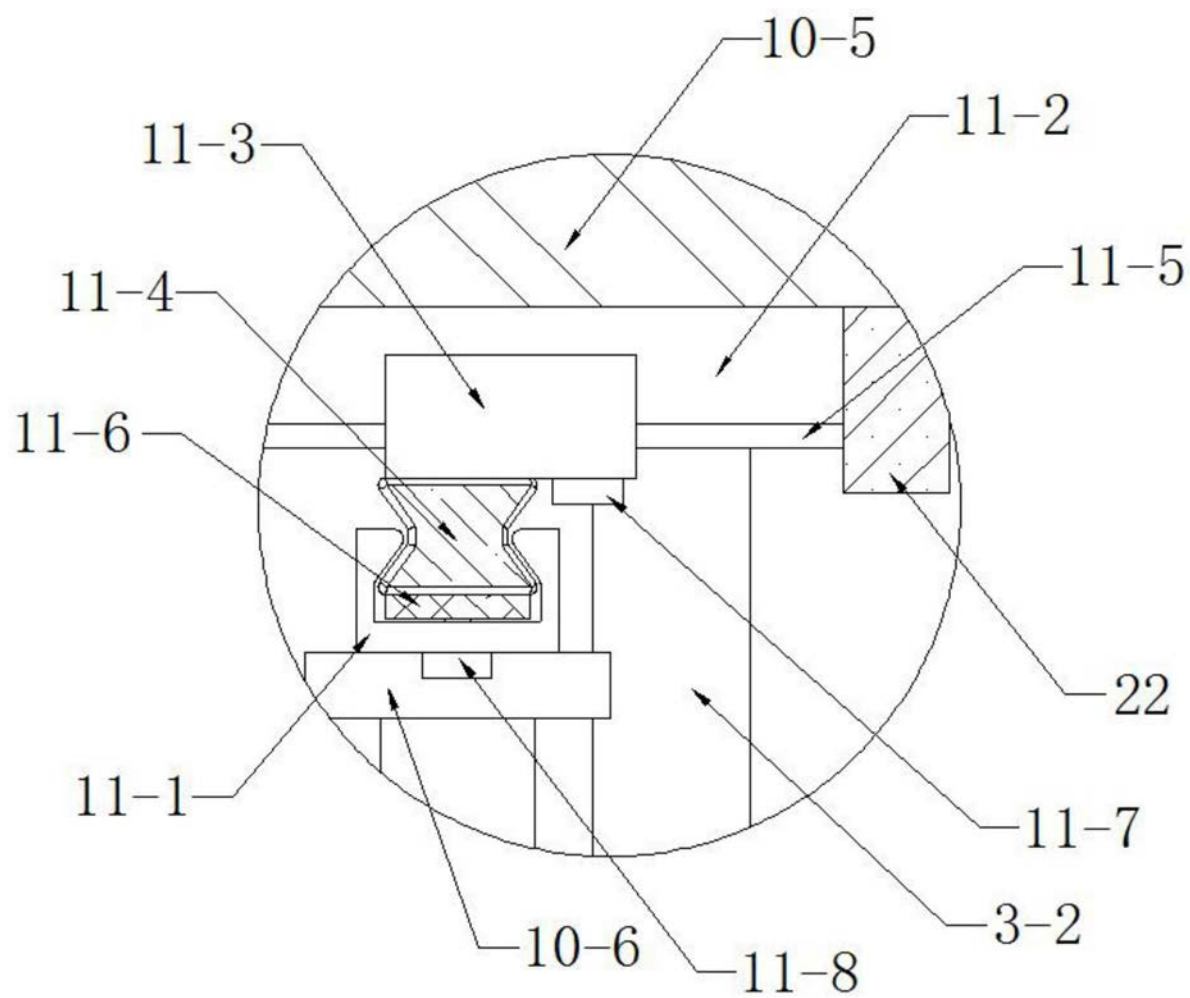


图6

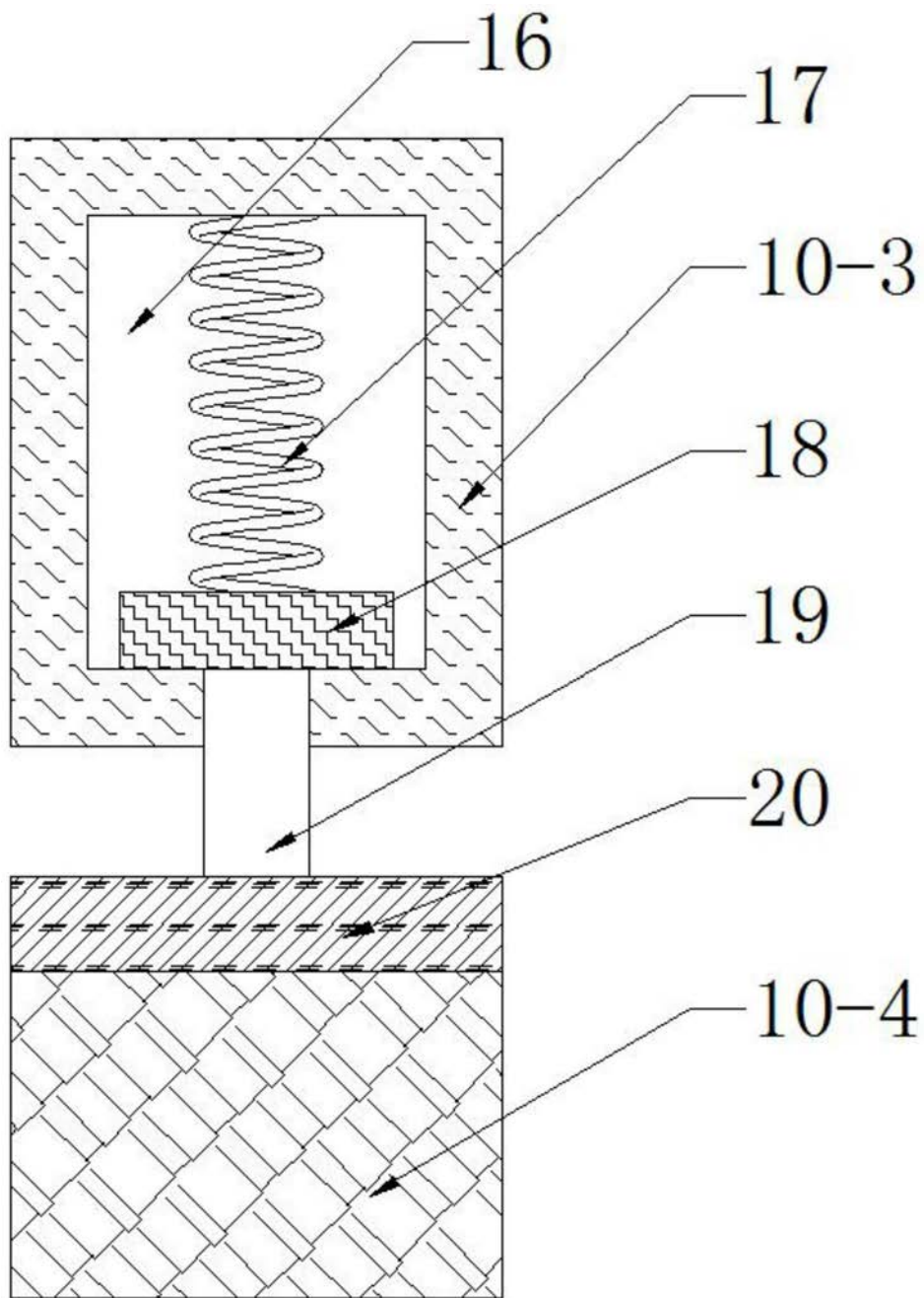


图7