



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221945156 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202420130819.9

(22) 申请日 2024.01.18

(73) 专利权人 昆山江南中空玻璃有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市巴城镇
石牌坤龙路88号

(72) 发明人 钱国良

(74) 专利代理机构 上海维卓专利代理有限公司
31409

专利代理师 朱鸿雁

(51) Int.Cl.

G01B 17/00 (2006.01)

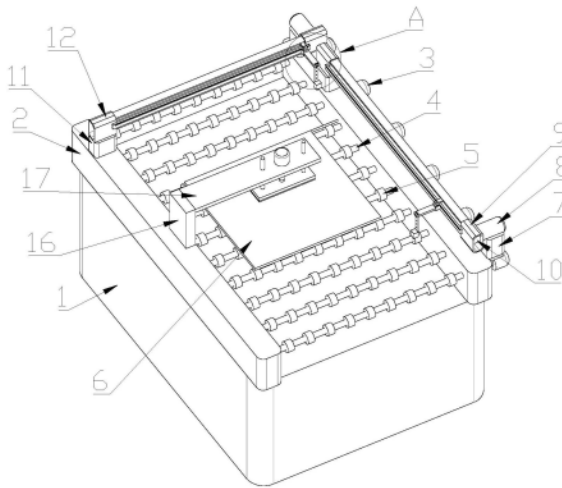
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种玻璃板尺寸检测设备

(57) 摘要

本申请公开了一种玻璃板尺寸检测设备,涉及玻璃板加工技术领域。本申请包括底座,底座的顶部两侧固定连接有竖板,竖板的一侧呈等距固定连接有若干个驱动电机,驱动电机的输出轴贯穿竖板并固定连接有转动杆,转动杆的外表面呈等距固定连接有若干个橡胶轮,橡胶轮的顶部滑动设置有玻璃板本体,所述竖板的顶部设置有测量机构,所述竖板的顶部设置有固定机构,在对玻璃板本体尺寸进行测量时,启动旋转电机使得检测器呈水平移动,从而得出玻璃板本体的尺寸数据,通过自动化测量方案可以实现快速、连续地测量,相比手动测量能够提高工作效率,同时减少了操作时间和劳动强度,方便后续的质量控制、分析和优化。



1. 一种玻璃板尺寸检测设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部两侧固定连接竖板(2),所述竖板(2)的一侧呈等距固定连接有若干个驱动电机(3),所述驱动电机(3)的输出轴贯穿竖板(2)并固定连接转动杆(4),所述转动杆(4)的外表面呈等距固定连接若干个橡胶轮(5),所述橡胶轮(5)的顶部滑动设置有玻璃板本体(6),所述竖板(2)的顶部设置有测量机构,所述竖板(2)的顶部设置有固定机构。

2. 根据权利要求1所述的一种玻璃板尺寸检测设备,其特征在于:所述测量机构包括设置在竖板(2)上方两侧的连接块(13),所述连接块(13)的底部固定连接移动块(27),所述移动块(27)的一侧固定连接横板(14),所述横板(14)的下方设置有检测器(16),所述竖板(2)的顶部两侧设置有驱动件。

3. 根据权利要求2所述的一种玻璃板尺寸检测设备,其特征在于:所述驱动件包括固定连接在竖板(2)顶部两侧的固定块一(7),所述固定块一(7)的顶部固定连接旋转电机(8),所述旋转电机(8)的一端固定连接固定箱一(9),固定箱一(9)的内部转动连接有皮带辊一,所述旋转电机(8)的输出轴贯穿固定箱一(9)并与皮带辊一固定连接,所述旋转电机(8)的输出轴与固定箱一(9)转动连接,所述竖板(2)的顶部两侧固定连接固定块二(11),所述固定块二(11)的顶部固定连接固定箱二(12),所述固定箱二(12)的内部转动连接有皮带辊二,所述皮带辊二与皮带辊一的外表面均套设有皮带(10),所述皮带(10)与连接块(13)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种玻璃板尺寸检测设备,其特征在于:所述横板(14)的内部滑动连接升降板(15),所述横板(14)的一端滑动设置螺栓(19),所述升降板(15)的内部呈等距开设有若干个螺纹孔(20),所述螺纹孔(20)与螺栓(19)螺纹连接。

5. 根据权利要求3所述的一种玻璃板尺寸检测设备,其特征在于:所述固定块一(7)与固定块二(11)之间固定连接固定板(17),所述固定板(17)的一侧开设有滑槽(18),所述移动块(27)的一侧固定连接滑块,所述滑块与滑槽(18)相适配,所述滑块与滑槽(18)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种玻璃板尺寸检测设备,其特征在于:所述固定机构包括固定连接在竖板(2)顶部的立板(21),所述立板(21)的一侧固定连接水平板(22),所述水平板(22)的顶部固定连接液压伸缩杆(23),所述液压伸缩杆(23)的底端贯穿水平板(22)并固定连接抵触板(24),所述抵触板(24)与玻璃板本体(6)相抵触。

7. 根据权利要求6所述的一种玻璃板尺寸检测设备,其特征在于:所述抵触板(24)的底部固定连接橡胶垫(26)。

8. 根据权利要求6所述的一种玻璃板尺寸检测设备,其特征在于:所述抵触板(24)的顶部两侧固定连接辅助杆(25),所述辅助杆(25)的顶端贯穿水平板(22),所述辅助杆(25)与水平板(22)滑动连接。

一种玻璃板尺寸检测设备

技术领域

[0001] 本申请涉及玻璃板加工技术领域,尤其是涉及一种玻璃板尺寸检测设备。

背景技术

[0002] 玻璃板是由玻璃材料制成的均匀平面的板状物体。它通常具有透明、光滑、硬度高、具有良好的耐热性和化学稳定性等特点。玻璃板常用于建筑、家具、装饰、车辆等领域,例如制作窗户、门、桌面、橱柜门等。

[0003] 在玻璃板生产完成后,通常会进行人工的尺寸和外观检测,以确保其符合标准或要求。常见的尺寸测量方法包括使用工具如卷尺、尺子等来测量玻璃板的长度、宽度和厚度等尺寸,然后将测量结果与设计要求进行比对,以确保尺寸的准确性,通过这些对玻璃板尺寸进行测量,从而得出玻璃板的尺寸是否符合标准或要求,如果发现任何问题,就需要及时进行治疗或更换,以确保生产出的玻璃板达到高质量标准。

[0004] 在现有的玻璃板检测过程中,大多数是由工作人员手动进行外观检测。然而,长时间进行重复性测量工作会导致操作者疲劳,特别是使用卷尺或尺子这种需要手动操作的工具,疲劳可能导致操作者的注意力下降和错误的判断,从而影响检测的准确性。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的在于:为解决疲劳可能导致操作者的注意力下降和错误的判断,从而影响检测的准确性的问题,本申请提供了一种玻璃板尺寸检测设备。

[0006] 本申请为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种玻璃板尺寸检测设备,包括底座,所述底座的顶部两侧固定连接有竖板,所述竖板的一侧呈等距固定连接有若干个驱动电机,所述驱动电机的输出轴贯穿竖板并固定连接有转动杆,所述转动杆的外表面呈等距固定连接有若干个橡胶轮,所述橡胶轮的顶部滑动设置有玻璃板本体,所述竖板的顶部设置有测量机构,所述竖板的顶部设置有固定机构。

[0008] 通过采用上述技术方案,启动驱动电机,通过驱动电机与转动杆固定连接,使得橡胶轮转动,通过橡胶轮与玻璃板本体搭接,使得玻璃板本体在橡胶轮上移动,当移动至合适位置后,可以对玻璃板本体的尺寸进行检测,通过检测机构可以实现自动化对玻璃板本体的尺寸进行检测,减少了人工测量时的误差,通过固定机构可以对玻璃板本体进行一定的固定,减少检测过程中玻璃板位移的风险。

[0009] 进一步地,所述测量机构包括设置在竖板上方两侧的连接块,所述连接块的底部固定连接移动块,所述移动块的一侧固定连接有横板,所述横板的下方设置有检测器,所述竖板的顶部两侧设置有驱动件。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过驱动件带动检测器移动,从而完成对玻璃板本体的检测。

[0011] 进一步地,所述驱动件包括固定连接在竖板顶部两侧的固定块一,所述固定块一的顶部固定连接有旋转电机,所述旋转电机的一端固定连接有固定箱一,固定箱一的内部

转动连接有皮带辊一,所述旋转电机的输出轴贯穿固定箱一并与皮带辊一固定连接,所述旋转电机的输出轴与固定箱一转动连接,所述竖板的顶部两侧固定连接有固定块二,所述固定块二的顶部固定连接有固定箱二,所述固定箱二的内部转动连接有皮带辊二,所述皮带辊二与皮带辊一的外表面均套设有皮带,所述皮带与连接块固定连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过旋转电机带动皮带转动,而皮带又与移动块固定连接,使得移动块带动检测器移动。

[0013] 进一步地,所述横板的内部滑动连接有升降板,所述横板的一端滑动设置有螺栓,所述升降板的内部呈等距开设有若干个螺纹孔,所述螺纹孔与螺栓螺纹连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过固定升降板在横板内部的位置,方便对不同厚度的玻璃板进行检测。

[0015] 进一步地,所述固定块一与固定块二之间固定连接有固定板,所述固定板的一侧开设有滑槽,所述移动块的一侧固定连接有滑块,所述滑块与滑槽相适配,所述滑块与滑槽滑动连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,滑块与滑槽给移动块提供了导向作用,使得移动块可以保持正确的运动轨迹。

[0017] 进一步地,所述固定机构包括固定连接在竖板顶部的立板,所述立板的一侧固定连接有水平板,所述水平板的顶部固定连接有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的底端贯穿水平板并固定连接有抵触板,所述抵触板与玻璃板本体相抵触。

[0018] 通过采用上述技术方案,检测过程中可以对玻璃板本体施加适当的抵触力,减少在测量过程中玻璃板本体发生位移的风险。

[0019] 进一步地,所述抵触板的底部固定连接有橡胶垫。

[0020] 通过采用上述技术方案,橡胶垫在抵触块与玻璃板本体之间起到缓冲的作用。

[0021] 进一步地,所述抵触板的顶部两侧固定连接有辅助杆,所述辅助杆的顶端贯穿水平板,所述辅助杆与水平板滑动连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,辅助杆给抵触板提供了额外的支撑点,能够增加对抵触板的支撑。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果;

[0024] 1、本申请,在对玻璃板本体尺寸进行测量时,启动旋转电机使得检测器呈水平移动,从而得出玻璃板本体的尺寸数据,通过自动化测量方案可以实现快速、连续地测量,相比手动测量能够提高工作效率,同时减少了操作时间和劳动强度。

[0025] 2、本申请,玻璃板本体在检测过程中,通过启动液压伸缩杆,液压伸缩杆启动后带动抵触板进行升降,从而对需要测量的玻璃板本体进行抵触,可以对玻璃板本体施加适当的抵触力,减少在测量过程中玻璃板本体发生位移的风险,从而提高测量的准确性。

附图说明

[0026] 图1是本申请中检测设备第一立体结构示意图;

[0027] 图2是本申请中检测设备第二立体结构示意图;

[0028] 图3是本申请图1中A处放大示意图;

[0029] 图4是本申请图2中B处放大示意图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 1、底座;2、竖板;3、驱动电机;4、转动杆;5、橡胶轮;6、玻璃板本体;7、固定块一;8、旋转电机;9、固定箱一;10、皮带;11、固定块二;12、固定箱二;13、连接块;14、横板;15、升降板;16、检测器;17、固定板;18、滑槽;19、螺栓;20、螺纹孔;21、立板;22、水平板;23、液压伸缩杆;24、抵触板;25、辅助杆;26、橡胶垫;27、移动块。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种玻璃板尺寸检测设备。

[0034] 参照图1和图2,一种玻璃板尺寸检测设备,包括底座1,底座1的顶部两侧固定连接有竖板2,竖板2的一侧呈等距固定连接有若干个驱动电机3,驱动电机3的输出轴贯穿竖板2并固定连接有转动杆4,转动杆4的外表面呈等距固定连接有若干个橡胶轮5,橡胶轮5的顶部滑动设置有玻璃板本体6,竖板2的顶部设置有测量机构,竖板2的顶部设置有固定机构。

[0035] 需要对玻璃板尺寸进行检测时,首先将玻璃板本体6放置在橡胶辊上,接着启动驱动电机3,通过驱动电机3与转动杆4固定连接,使得橡胶辊转动,通过橡胶辊与玻璃板本体6搭接,使得玻璃板本体6在橡胶辊上移动,当移动至合适位置后,可以对玻璃板本体6的尺寸进行检测,而得出的数据与电脑中的标准尺寸进行对比,从而判断玻璃板是否合格,尺寸合格时,通过橡胶辊将玻璃板本体6运送至下一道工序,不合格时将玻璃板取出进行再次加工,在对玻璃板本体6进行检测时,通过检测机构可以实现自动化的对玻璃板本体6尺寸进行检测,减少了人工测量时的误差,在测量玻璃板本体6尺寸时,通过固定机构可以对玻璃板本体6进行一定的固定,减少检测过程中玻璃板位移的风险。

[0036] 参照图1和图3,测量机构包括设置在竖板2上方两侧的连接块13,连接块13的底部固定连接有移动块27,移动块27的一侧固定连接有横板14,横板14的下方设置有检测器16,在本实施例中,设置的检测器16优选为超声波检测器,能够通过向玻璃发射超声波脉冲和接受反射波来判断是否为玻璃,从而通过移动块27的移动的速度计算出玻璃的长度或者宽度,竖板2的顶部两侧设置有驱动件。

[0037] 其中,驱动件包括固定连接在竖板2顶部两侧的固定块一7,固定块一7的顶部固定连接有旋转电机8,旋转电机8的一端固定连接有固定箱一9,固定箱一9的内部转动连接有皮带辊一,旋转电机8的输出轴贯穿固定箱一9并与皮带辊一固定连接,旋转电机8的输出轴与固定箱一9转动连接,竖板2的顶部两侧固定连接有固定块二11,固定块二11的顶部固定连接有固定箱二12,固定箱二12的内部转动连接有皮带辊二,皮带辊二与皮带辊一的外表面均套设有皮带10,皮带10与连接块13固定连接。

[0038] 另外,横板14的内部滑动连接有升降板15,横板14的一端滑动设置有螺栓19,升降板15的内部呈等距开设有若干个螺纹孔20,螺纹孔20与螺栓19螺纹连接。

[0039] 并且,固定块一7与固定块二11之间固定连接有固定板17,固定板17的一侧开设有滑槽18,移动块27的一侧固定连接有滑块,滑块与滑槽18相适配,滑块与滑槽18滑动连接。

[0040] 在对玻璃板本体6尺寸进行测量时,通过启动一侧旋转电机8,旋转电机8启动后带动皮带辊一再固定箱一9的内部进行转动,而皮带辊一转动后带动皮带10在皮带辊一和皮带辊二的表面移动,通过皮带10与移动块27固定连接,使得移动块27开始移动,通过横板14

与移动块27固定连接,从而带动升降板15进行移动,而升降板15又与检测器16固定连接,使得检测器16开始移动,从而对玻璃板本体6的长度进行检测,同理,需要对宽度进行检测时,只需启动另一侧旋转电机8带动检测器16移动即可,而检测的数据通过检测器16发送到电脑上,与电脑中的标准尺寸进行对比,从而判断玻璃板是否合格,通过自动化测量方案可以实现快速、连续地测量,相比手动测量能够提高工作效率,同时减少了操作时间和劳动强度,在不同厚度的玻璃板本体6进行检测时,通过升降板15在横板14的内部滑动,当滑动至合适的高度时,通过螺栓19插入横板14中与升降板15上的螺纹孔20螺纹连接,从而可以将升降板15的高度进行固定,方便对不同高度的玻璃板本体6进行检测,当移动块27在移动时,通过滑块与滑槽18滑动连接,能够在移动块27进行移动时提供良好的平稳性,减少移动过程中可能出现的颤动或摩擦,确保测量的稳定性和准确性。

[0041] 参照图2和图4,固定机构包括固定连接在竖板2顶部的立板21,立板21的一侧固定连接水平板22,水平板22的顶部固定连接有液压伸缩杆23,液压伸缩杆23的底端贯穿水平板22并固定连接有抵触板24,抵触板24与玻璃板本体6相抵触。

[0042] 其中,抵触板24的底部固定连接有橡胶垫26。

[0043] 另外,抵触板24的顶部两侧固定连接有辅助杆25,辅助杆25的顶端贯穿水平板22,辅助杆25与水平板22滑动连接。

[0044] 玻璃板本体6在检测过程中,通过启动液压伸缩杆23,液压伸缩杆23启动后带动抵触板24进行升降,从而对需要测量的玻璃板本体6进行抵触,可以对玻璃板本体6施加适当的抵触力,减少在测量过程中玻璃板本体6发生位移的风险,从而提高测量的准确性,当抵触板24对玻璃板本体6进行抵触时,通过抵触板24的底部固定连接有橡胶垫26,橡胶垫26在抵触块与玻璃板本体6之间起到缓冲的作用,可以使得抵触力更加均衡和稳定,当抵触板24进行升降时,通过辅助杆25与水平板22滑动连接,辅助杆25给抵触板24提供了额外的支撑点,能够增加对抵触板24的支撑,提供额外的稳定性。

[0045] 工作原理:将玻璃板本体6放置在橡胶辊上,接着启动驱动电机3,通过驱动电机3与转动杆4固定连接,使得橡胶辊转动,通过橡胶辊与玻璃板本体6搭接,使得玻璃板本体6在橡胶辊上移动,当移动至合适位置后,可以对玻璃板本体6的尺寸进行检测,通过启动一侧旋转电机8,旋转电机8启动后带动皮带辊一再固定箱一9的内部进行转动,而皮带辊一转动后带动皮带10在皮带辊一和皮带辊二的表面移动,通过皮带10与移动块27固定连接,使得移动块27开始移动,通过横板14与移动块27固定连接,从而带动升降板15进行移动,而升降板15又与检测器16固定连接,使得检测一开始移动,从而对玻璃板本体6的长度进行检测。

[0046] 通过启动液压伸缩杆23,液压伸缩杆23启动后带动抵触板24进行升降,从而对需要测量的玻璃板本体6进行抵触,可以对玻璃板本体6施加适当的抵触力,减少在测量过程中玻璃板本体6发生位移的风险,通过抵触板24的底部固定连接有橡胶垫26,橡胶垫26在抵触块与玻璃板本体6之间起到缓冲的作用,通过辅助杆25与水平板22滑动连接,辅助杆25给抵触板24提供了额外的支撑点。

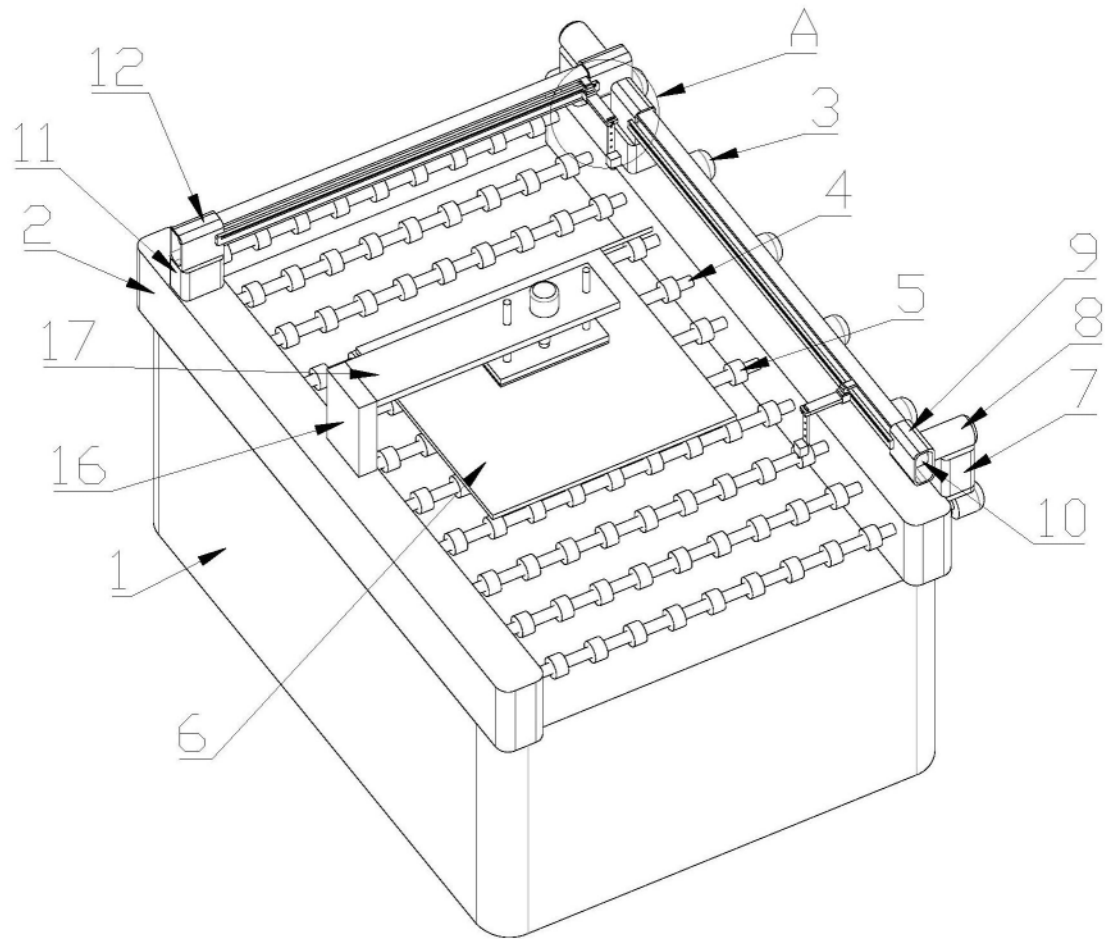


图1

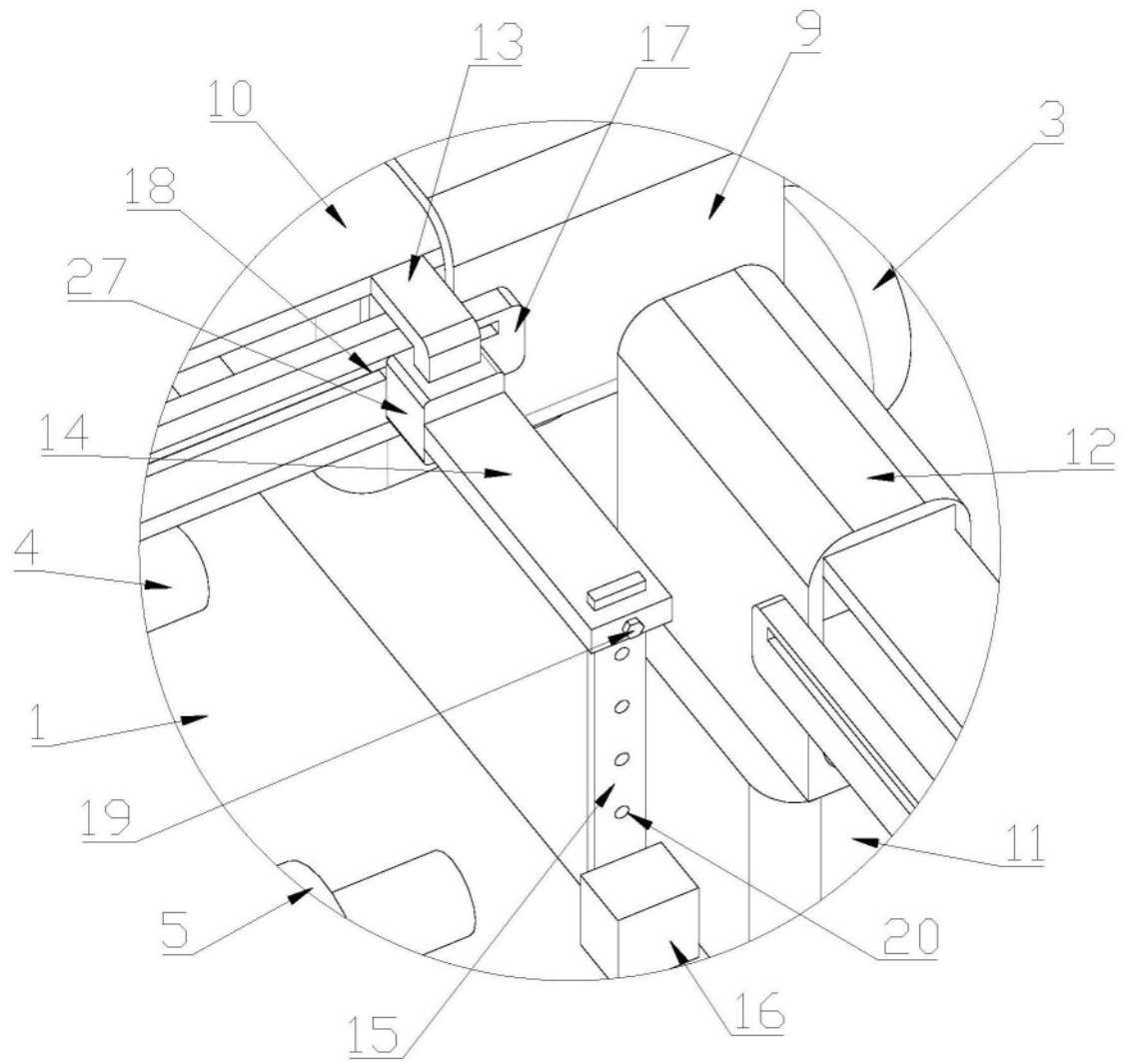


图3

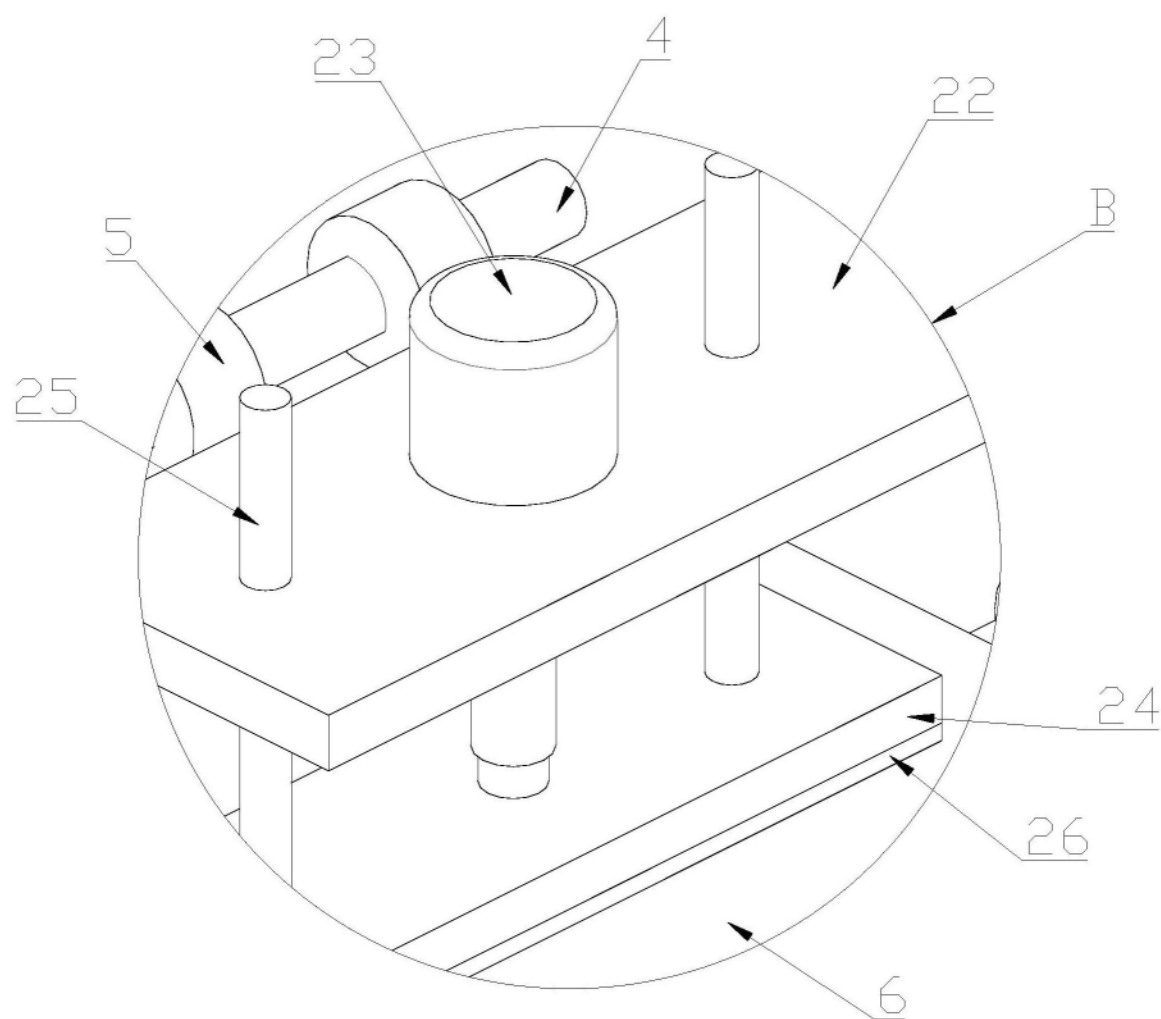


图4