



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116399407 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 15

(21) 申请号 202310674673.4

(22) 申请日 2023.06.08

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 116399407 A

(43) 申请公布日 2023.07.07

(73) 专利权人 山东联兴绿厦建筑科技有限公司  
地址 253000 山东省德州市京津冀协同发展产业合作区生金刘社区东500米

(72) 发明人 田伟峰 郭齐齐 黄翠玲 朱登高 佟金有

(74) 专利代理机构 北京沃杰永益知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11905  
专利代理师 孟宏伟

(51) Int. Cl.

G01D 21/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 113108820 A, 2021.07.13

CN 114778276 A, 2022.07.22

JP 6810982 B1, 2021.01.13

CN 113281189 A, 2021.08.20

CN 111397807 A, 2020.07.10

CN 109115591 A, 2019.01.01

CN 204882022 U, 2015.12.16

CN 217938579 U, 2022.12.02

CN 215811495 U, 2022.02.11

CN 212871309 U, 2021.04.02

CN 116087431 A, 2023.05.09

审查员 张雪松

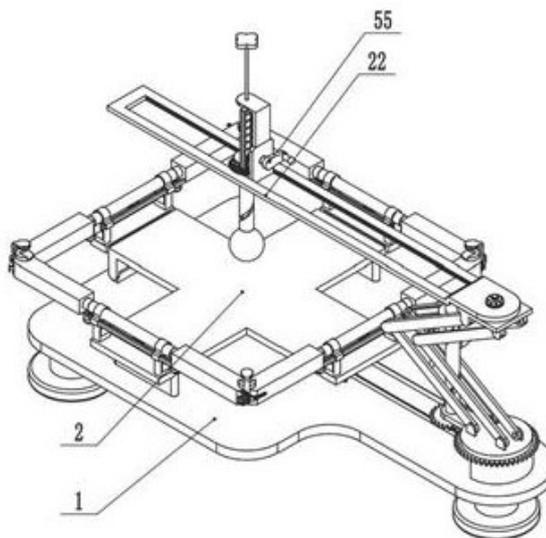
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置

(57) 摘要

一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置,底板的上端安装有可向后侧翻转的十字板,十字板的外端分别滑动连接有可向外侧移动的内置板,内置板的外端分别固定连接支撑板,十字板上端的四角分别设置有直角板,两个相邻的直角板之间分别滑动连接有一个安装杆,安装杆与支撑板转动连接,直角板的上端分别固定连接支撑垫,支撑垫的上端分别设置有可向下移动的压板,在使用时可以方便对幕墙板进行固定和检测,安装简单方便,方便使用者使用。



1. 一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上端安装有可向后侧翻转的十字板(2),所述十字板(2)的外端分别滑动连接有可向外侧移动的内置板(4),所述内置板(4)的外端分别固定连接支撑板(3),所述十字板(2)上端的四角分别设置有直角板(7),两个相邻的所述直角板(7)之间分别滑动连接有一个安装杆(6),所述安装杆(6)与所述支撑板(3)转动连接,所述直角板(7)的上端分别固定连接支撑垫(12),所述支撑垫(12)的上端分别设置有可向下移动的压板(61);所述底板(1)的前端设置有可上下移动的第一连接板(23),所述第一连接板(23)的上端转动连接有可水平转动的安装板(22),所述安装板(22)位于所述十字板(2)的上侧,所述安装板(22)的表面滑动连接有可沿着所述安装板(22)的长度方向移动的安装块(59),所述安装块(59)的中部安装有可上下移动的升降杆(45),所述升降杆(45)的底部设置有测试球(46),所述升降杆(45)的内部螺纹连接有螺纹杆(47),所述螺纹杆(47)的底部与所述测试球(46)固定连接;

所述安装块(59)的中部转动连接有转动环(52),所述升降杆(45)位于所述转动环(52)内侧,所述升降杆(45)的中部滑动连接有限位杆(50),所述安装块(59)的前端固定连接有固定架(49),所述固定架(49)的上端与所述限位杆(50)固定连接,所述限位杆(50)的上下向下开设有容纳孔,所述螺纹杆(47)位于所述容纳孔内侧,所述螺纹杆(47)的上端固定连接有旋钮(48),所述限位杆(50)的表面套有推动弹簧(51),所述推动弹簧(51)位于所述固定架(49)和所述升降杆(45)之间;所述升降杆(45)的表面开设有第二螺旋槽(60),所述转动环(52)的内侧固定连接第三销轴(58),所述第三销轴(58)与所述第二螺旋槽(60)啮合,所述转动环(52)的表面固定连接第一驱动锥齿轮(53),所述第一驱动锥齿轮(53)的前侧啮合有第二驱动锥齿轮(54),所述第二驱动锥齿轮(54)与所述固定架(49)转动连接,所述第二驱动锥齿轮(54)的中部固定连接控制转柄(55),所述控制转柄(55)转动连接在所述固定架(49)的前侧;所述固定架(49)的左端固定连接压力刻度板(56),所述升降杆(45)的上端左侧固定连接与压力刻度对应的箭头(57)。

2. 如权利要求1所述的一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置,其特征在于:所述直角板(7)的两端分别开设有可与所述安装杆(6)滑动配合的安装槽,所述安装杆(6)底部的两侧分别开设有多个定位孔(10),所述直角板(7)的两端下侧分别螺纹连接有可与所述定位孔(10)啮合的定位螺栓(11),所述安装杆(6)的底部转动连接有换向齿轮(9),所述换向齿轮(9)的两侧分别啮合有换向齿条(8),所述换向齿条(8)的外端分别与所述直角板(7)固定连接。

3. 如权利要求1所述的一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置,其特征在于:所述压板(61)的底部分别固定连接第一滑块,所述直角板(7)的外端分别开设有第一滑槽,所述第一滑块分别与所述第一滑槽滑动连接,所述第一滑块的底部分别固定连接复位弹簧(21),所述复位弹簧(21)的下端与所述第一滑槽底部固定连接,所述压板(61)的外端下侧分别固定连接第一销轴(13),所述直角板(7)的外端分别转动连接有可上下摆动的摆动板(14),所述摆动板(14)的表面分别开设有键形槽,所述第一销轴(13)位于所述键形槽的内侧,所述摆动板(14)与所述直角板(7)的连接点同轴心固定连接第一对接齿轮(15),所述第一对接齿轮(15)的一侧啮合有第二对接齿轮(16),所述第二对接齿轮(16)的表面固定连接手柄(17)。

4. 如权利要求3所述的一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置,其特征在于:所述压板(61)的侧面下侧固定连接有棘齿块(18),所述棘齿块(18)的一侧啮合有可前后移动的棘齿条(19),所述棘齿条(19)的表面上下两侧分别固定连接有第二滑块,与所述第二滑块相对应的所述直角板(7)表面分别开设有第二滑槽,所述第二滑块与所述第二滑槽滑动连接,所述第二滑块的外端分别固定连接有啮合弹簧(20),所述啮合弹簧(20)的另一端分别与所述第二滑槽内壁固定连接,所述棘齿条(19)的表面分别固定连接有与所述棘齿条(19)垂直设置的辅助板。

5. 如权利要求1所述的一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置,其特征在于:所述第一连接板(23)的下侧设置有可转动的第二连接板(26),所述第二连接板(26)的下端中部固定连接有安装轴,所述安装轴与所述底板(1)转动连接,所述安装轴的表面转动连接有固定齿轮(27),所述固定齿轮(27)与所述底板(1)固定连接,所述第二连接板(26)的后侧转动连接有导动杆(29),所述导动杆(29)的底部固定连接有连接齿轮(28),所述连接齿轮(28)与所述固定齿轮(27)啮合;所述第一连接板(23)下端左右两侧的前后两侧分别铰接有相互平行设置的第一铰接杆(32),所述第一铰接杆(32)的底部分别铰接有第二铰接杆(33),所述第二铰接杆(33)的底部分别与所述第二连接板(26)上端铰接;位于前侧的左右两个相对应的所述第一铰接杆(32)内侧表面分别开设有连接滑槽,所述连接滑槽的内侧分别滑动连接有连接滑块(34),位于前侧的左右两个相对应的所述第一铰接杆(32)内侧设置有一个环形块(30),所述环形块(30)的两侧与所述连接滑块(34)转动连接,所述导动杆(29)位于所述环形块(30)的内侧,所述导动杆(29)的表面开设有第一螺旋槽(35),所述环形块(30)的内侧固定连接有第二销轴(31),所述第二销轴(31)与所述第一螺旋槽(35)啮合。

6. 如权利要求1所述的一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置,其特征在于:所述第一连接板(23)的上端中部固定连接有安装螺杆(24),所述安装板(22)的前侧与所述安装螺杆(24)转动连接,所述安装螺杆(24)的表面上侧螺纹连接有安装旋钮(25)。

7. 如权利要求5所述的一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置,其特征在于:所述底板(1)的下端中部固定连接有电机(41),所述电机(41)上侧的输出端固定连接有拨轮(40),所述拨轮(40)的前后两侧分别啮合有槽轮(42),前侧的所述槽轮(42)上侧同轴心固定连接有第一带轮(43),所述安装轴的表面下侧固定连接有第二带轮(44),所述第一带轮(43)和所述第二带轮(44)的表面共同套接有一个传动带;后侧的所述槽轮(42)的上侧同轴心固定连接有第四锥齿轮(39),所述第四锥齿轮(39)的上侧啮合有第三锥齿轮(38),所述第三锥齿轮(38)的中部固定连接有传动轴,所述十字板(2)的后端底部固定连接有铰接轴,所述铰接轴与所述底板(1)转动连接,所述铰接轴的表面固定连接有第一锥齿轮(36),所述第一锥齿轮(36)的前侧啮合有第二锥齿轮(37),所述第二锥齿轮(37)与所述传动轴的后端固定连接。

## 一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑器材领域,尤其是涉及一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置。

### 背景技术

[0002] 建筑幕墙是由面板与支承结构体系组成,具有规定的承载能力、变形能力和适应主体结构位移能力,具有承载功能和美观和建筑功能,建筑幕墙作为现代建筑必不可少的组成部分,在现代建筑的建设中起到了重要的作用,目前在对幕墙板制造和使用时,对幕墙板的性能尤为看重,建筑幕墙性能直接影响建筑物的安全、美观、节能和环保等许多方面,幕墙的气密性、水密性、抗风压性和平面内变形性能试验是幕墙检测的关键指标,在进行使用时首先会对幕墙板的物理性能进行检测,目前在对幕墙板的物理性能进行检测时采用的检测设备体型巨大,幕墙板安装比较困难,在检测时比较麻烦。

### 发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足,提供一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置,有效地解决了上述背景技术中所提到的问题。

[0004] 为解决上述问题本发明所采取的技术方案是:

[0005] 一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置,包括底板,所述底板的上端安装有可向后侧翻转的十字板,所述十字板的外端分别滑动连接有可向外侧移动的内置板,所述内置板的外端分别固定连接支撑板,所述十字板上端的四角分别设置有直角板,两个相邻的所述直角板之间分别滑动连接有一个安装杆,所述安装杆与所述支撑板转动连接,所述直角板的上端分别固定连接支撑垫,所述支撑垫的上端分别设置有可向下移动的压板;所述底板的前端设置有可上下移动的第一连接板,所述第一连接板的上端转动连接有可水平转动的安装板,所述安装板位于所述十字板的上侧,所述安装板的表面滑动连接有可沿着所述安装板的长度方向移动的安装块,所述安装块的中部安装有可上下移动的升降杆,所述升降杆的底部设置有测试球,所述升降杆的内部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的底部与所述测试球固定连接;

[0006] 所述安装块的中部转动连接有转动环,所述升降杆位于所述转动环内侧,所述升降杆的中部滑动连接有限位杆,所述安装块的前端固定连接固定架,所述固定架的上端与所述限位杆固定连接,所述限位杆的上下向下开设有容纳孔,所述螺纹杆位于所述容纳孔内侧,所述螺纹杆的上端固定连接旋钮,所述限位杆的表面套有推动弹簧,所述推动弹簧位于所述固定架和所述升降杆之间;所述升降杆的表面开设有第二螺旋槽,所述转动环的内侧固定连接第三销轴,所述第三销轴与所述第二螺旋槽啮合,所述转动环的表面固定连接第一驱动锥齿轮,所述第一驱动锥齿轮的前侧啮合第二驱动锥齿轮,所述第二驱动锥齿轮与所述固定架转动连接,所述第二驱动锥齿轮的中部固定连接控制转柄,所述控制转柄转动连接在所述固定架的前侧;所述固定架的左端固定连接压力刻度板,所

述升降杆的上端左侧固定连接与有压力刻度对应的箭头。

[0007] 优选的,所述直角板的两端分别开设有可与所述安装杆滑动配合的安装槽,所述安装杆底部的两侧分别开设有多个定位孔,所述直角板的两端下侧分别螺纹连接有可与所述定位孔啮合的定位螺栓,所述安装杆的底部转动连接有换向齿轮,所述换向齿轮的两侧分别啮合有换向齿条,所述换向齿条的外端分别与所述直角板固定连接。

[0008] 优选的,所述压板的底部分别固定连接第一滑块,所述直角板的外端分别开设有第一滑槽,所述第一滑块分别与所述第一滑槽滑动连接,所述第一滑块的底部分别固定连接复位弹簧,所述复位弹簧的下端与所述第一滑槽底部固定连接,所述压板的外端下侧分别固定连接第一销轴,所述直角板的外端分别转动连接有可上下摆动的摆动板,所述摆动板的表面分别开设有键形槽,所述第一销轴位于所述键形槽的内侧,所述摆动板与所述直角板的连接点同轴心固定连接第一对接齿轮,所述第一对接齿轮的一侧啮合有第二对接齿轮,所述第二对接齿轮的表面固定连接手柄。

[0009] 优选的,所述压板的侧面下侧固定连接棘齿块,所述棘齿块的一侧啮合有可前后移动的棘齿条,所述棘齿条的表面上下两侧分别固定连接第二滑块,与所述第二滑块相对应的所述直角板表面分别开设有第二滑槽,所述第二滑块与所述第二滑槽滑动连接,所述第二滑块的外端分别固定连接啮合弹簧,所述啮合弹簧的另一端分别与所述第二滑槽内壁固定连接,所述棘齿条的表面分别固定连接与所述棘齿条垂直设置的辅助板。

[0010] 优选的,所述第一连接板的下侧设置有可转动的第二连接板,所述第二连接板的下端中部固定连接安装轴,所述安装轴与所述底板转动连接,所述安装轴的表面转动连接有固定齿轮,所述固定齿轮与所述底板固定连接,所述第二连接板的后侧转动连接有导动杆,所述导动杆的底部固定连接连接齿轮,所述连接齿轮与所述固定齿轮啮合;所述第一连接板下端左右两侧的前后两侧分别铰接有相互平行设置的第一铰接杆,所述第一铰接杆的底部分别铰接第二铰接杆,所述第二铰接杆的底部分别与所述第二连接板上端铰接;位于前侧的左右两个相对应的所述第一铰接杆内侧表面分别开设有连接滑槽,所述连接滑槽的内侧分别滑动连接连接滑块,位于前侧的左右两个相对应的所述第一铰接杆内侧设置有一个环形块,所述环形块的两侧与所述连接滑块转动连接,所述导动杆位于所述环形块的内侧,所述导动杆的表面开设有第一螺旋槽,所述环形块的内侧固定连接第二销轴,所述第二销轴与所述第一螺旋槽啮合。

[0011] 优选的,所述第一连接板的上端中部固定连接安装螺杆,所述安装板的前侧与所述安装螺杆转动连接,所述安装螺杆的表面上侧螺纹连接有安装旋钮。

[0012] 优选的,所述底板的下端中部固定连接电机,所述电机上侧的输出端固定连接拨轮,所述拨轮的前后两侧分别啮合有槽轮,前侧的所述槽轮上侧同轴心固定连接第一带轮,所述安装轴的表面下侧固定连接第二带轮,所述第一带轮和所述第二带轮的表面共同套接有一个传动带;后侧的所述槽轮的上侧同轴心固定连接第四锥齿轮,所述第四锥齿轮的上侧啮合第三锥齿轮,所述第三锥齿轮的中部固定连接传动轴,所述十字板的后端底部固定连接铰接轴,所述铰接轴与所述底板转动连接,所述铰接轴的表面固定连接第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的前侧啮合第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与所述传动轴的后端固定连接。

[0013] 本发明结构新颖,构思巧妙,操作简单方便,和现有技术相比具有以下优点:

[0014] 本装置在使用时可以根据幕墙板物理性能测试的需要,辅助使用者对幕墙板进行抗压、抗击打、防水等功能性测试,并且在幕墙板的抗击打和抗压能力进行测试时,可以通过水平转动安装板和控制安装块在安装板内侧移动,可以控制测试球移动至幕墙板的各个位置进行多点测试,提高对幕墙板测试的准确性;在对幕墙板的防水防风等性能进行测试时十字板的翻转和安装板的水平转动可自动交替进行,在使用时可以通过组合幕墙板使幕墙板变大,并且内置板也可以随着幕墙板的变大而向外侧移动,进而带动直角板向外侧与幕墙板进行配合,提高使用者对幕墙板进行测试的便利程度,方便使用者使用。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明的一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置的整体结构示意图。

[0016] 图2为本发明的一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置的十字板结构示意图。

[0017] 图3为本发明的一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置的内置板安装结构示意图。

[0018] 图4为本发明的一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置的换向齿轮与换向齿条啮合结构第一示意图。

[0019] 图5为本发明的一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置的换向齿轮与换向齿条啮合结构第二示意图。

[0020] 图6为本发明的一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置的压板安装结构第一示意图。

[0021] 图7为本发明的一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置的压板安装结构第二示意图。

[0022] 图8为本发明的一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置的安装板安装结构示意图。

[0023] 图9为本发明的一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置的导动杆安装结构示意图。

[0024] 图10为本发明的一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置的第二销轴与第一螺旋槽配合结构示意图。

[0025] 图11为本发明的一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置的电机安装结构示意图。

[0026] 图12为本发明的一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置的升降杆安装结构示意图。

[0027] 图13为本发明的一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置的螺纹杆安装结构示意图。

[0028] 图中标号:1-底板、2-十字板、3-支撑板、4-内置板、6-安装杆、7-直角板、8-换向齿条、9-换向齿轮、10-定位孔、11-定位螺栓、12-支撑垫、13-第一销轴、14-摆动板、15-第一对接齿轮、16-第二对接齿轮、17-手柄、18-棘齿块、19-棘齿条、20-啮合弹簧、21-复位弹簧、22-安装板、23-第一连接板、24-安装螺杆、25-安装旋钮、26-第二连接板、27-固定齿轮、28-

连接齿轮、29-导动杆、30-环形块、31-第二销轴、32-第一铰接杆、33-第二铰接杆、34-连接滑块、35-第一螺旋槽、36-第一锥齿轮、37-第二锥齿轮、38-第三锥齿轮、39-第四锥齿轮、40-拨轮、41-电机、42-槽轮、43-第一带轮、44-第二带轮、45-升降杆、46-测试球、47-螺纹杆、48-旋钮、49-固定架、50-限位杆、51-推动弹簧、52-转动环、53-第一驱动锥齿轮、54-第二驱动锥齿轮、55-控制转柄、56-压力刻度板、57-箭头、58-第三销轴、59-安装块、60-第二螺旋槽、61-压板。

### 具体实施方式

[0029] 以下是本发明的具体实施例,并结合附图对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0030] 如图1-13所示,本发明提供一种用于检测钢骨架轻型幕墙板物理性能测试装置,包括底板1,所述底板1的上端安装有可向后侧翻转的十字板2,所述十字板2的外端分别滑动连接有可向外侧移动的内置板4,所述内置板4的外端分别固定连接支撑板3,所述十字板2上端的四角分别设置有直角板7,两个相邻的所述直角板7之间分别滑动连接有一个安装杆6,所述安装杆6与所述支撑板3转动连接,所述直角板7的上端分别固定连接支撑垫12,所述支撑垫12的上端分别设置有可向下移动的压板61;所述底板1的前端设置有可上下移动的第一连接板23,所述第一连接板23的上端转动连接有可水平转动的安装板22,所述安装板22位于所述十字板2的上侧,所述安装板22的表面滑动连接有可沿着所述安装板22的长度方向移动的安裝块59,所述安裝块59的中部安装有可上下移动的升降杆45,所述升降杆45的底部设置有测试球46,所述升降杆45的内部螺纹连接有螺纹杆47,所述螺纹杆47的底部与所述测试球46固定连接。

[0031] 本装置在使用时可以根据幕墙板物理性能测试的需要,辅助使用者对幕墙板进行抗压、抗击打、防水等功能性测试,在使用时可以将幕墙板放置到十字板2的上侧,将幕墙板的四角分别放置到支撑垫12的上端,支撑点的上端开设有直角槽,用于与幕墙板的四角配合,起到对幕墙板进行限位和加强固定的效果;然后在使用时可以控制升降杆45向上移动一定距离后再向下移动,通过测试球46对幕墙板表面进行敲击,当升降杆45向上移动的距离越高时,向下对幕墙板的敲击力度就越大,以此起到对幕墙板的抗击打能力进行测试的效果;在对幕墙板的抗压能力进行测试时可以通过一只手固定升降杆45,另一只手转动螺纹杆47,在螺纹杆47转动时通过与升降杆45螺纹连接的作用下可以带动测试球46向下移动对幕墙板进行加压,依次测试幕墙板的抗压程度;在对幕墙板的防水防风等性能进行测试时可以控制第二连接板26向一侧转动使安装板22偏离十字板2的上侧,然后控制十字板2向后侧翻转呈直角,使幕墙板处于直立的状态,方便使用者对幕墙板进行防水防风等性能测试,并且在使用时可以通过组合幕墙板使幕墙板变大,并且内置板4也可以随着幕墙板的变大而向外侧移动,进而带动直角板7向外侧与幕墙板进行配合,提高使用者对幕墙板进行测试的便利程度,方便使用者使用;安装板22的表面开设有安装槽,安装块59滑动连接在安装槽的内侧,在对幕墙板的抗击打和抗压能力进行测试时,可以通过水平转动安装板22和控制安装块59在安装板22内侧移动,可以控制测试球46移动至幕墙板的各个位置进行多点测试,提高对幕墙板测试的准确性。

[0032] 所述直角板7的两端分别开设有可与所述安装杆6滑动配合的安装槽,所述安装杆

6底部的两侧分别开设有多个定位孔10,所述直角板7的两端下侧分别螺纹连接有可与所述定位孔10啮合的定位螺栓11,所述安装杆6的底部转动连接有换向齿轮9,所述换向齿轮9的两侧分别啮合有换向齿条8,所述换向齿条8的外端分别与所述直角板7固定连接。

[0033] 在根据幕墙板的大小控制直角板7进行适应时,可以通过转动定位螺栓11与定位孔10配合对直角板7进行固定,方便使用者使用,在控制直角板7移动时可以带动换向齿条8进行移动,并通过换向齿条8与换向齿轮9的啮合下提高直角板7移动的连动性,方便使用者使用。

[0034] 所述压板61的底部分别固定连接第一滑块,所述直角板7的外端分别开设有第一滑槽,所述第一滑块分别与所述第一滑槽滑动连接,所述第一滑块的底部分别固定连接复位弹簧21,所述复位弹簧21的下端与所述第一滑槽底部固定连接,所述压板61的外端下侧分别固定连接第一销轴13,所述直角板7的外端分别转动连接有可上下摆动的摆动板14,所述摆动板14的表面分别开设有键形槽,所述第一销轴13位于所述键形槽的内侧,所述摆动板14与所述直角板7的连接点同轴心固定连接第一对接齿轮15,所述第一对接齿轮15的一侧啮合有第二对接齿轮16,所述第二对接齿轮16的表面固定连接手柄17;

[0035] 所述压板61的侧面下侧固定连接棘齿块18,所述棘齿块18的一侧啮合有可前后移动的棘齿条19,所述棘齿条19的表面上下两侧分别固定连接第二滑块,与所述第二滑块相对应的所述直角板7表面分别开设有第二滑槽,所述第二滑块与所述第二滑槽滑动连接,所述第二滑块的外端分别固定连接啮合弹簧20,所述啮合弹簧20的另一端分别与所述第二滑槽内壁固定连接,所述棘齿条19的表面分别固定连接与棘齿条19垂直设置的辅助板。

[0036] 手柄17用于控制压板61进行向下移动,在手柄17向下摆动时通过第一对接齿轮15和第二对接齿轮16的啮合下可以带动摆动板14向下摆动,然后在键形槽与第一销轴13的滑动配合下便可以带动压板61向下移动并挤压复位弹簧21,起到充分固定幕墙板的作用,在压板61向下移动时在棘齿块18与棘齿条19的啮合下压板61无法向上移动,可有效加强对幕墙板固定的牢固性;在拆除幕墙板时可以通过移动辅助板带动棘齿条19向外侧移动与棘齿块18脱离啮合,然后压板61便可以在复位弹簧21的推动下向上移动复位,脱离对幕墙板的挤压,啮合弹簧20用于推动棘齿条19与棘齿块18啮合。

[0037] 所述第一连接板23的下侧设置有可转动的第二连接板26,所述第二连接板26的下端中部固定连接安装轴,所述安装轴与所述底板1转动连接,所述安装轴的表面转动连接有固定齿轮27,所述固定齿轮27与所述底板1固定连接,所述第二连接板26的后侧转动连接有导动杆29,所述导动杆29的底部固定连接连接齿轮28,所述连接齿轮28与所述固定齿轮27啮合;所述第一连接板23下端左右两侧的前后两侧分别铰接有相互平行设置的第一铰接杆32,所述第一铰接杆32的底部分别铰接第二铰接杆33,所述第二铰接杆33的底部分别与所述第二连接板26上端铰接;位于前侧的左右两个相对应的所述第一铰接杆32内侧表面分别开设有连接滑槽,所述连接滑槽的内侧分别滑动连接有连接滑块34,位于前侧的左右两个相对应的所述第一铰接杆32内侧设置有一个环形块30,所述环形块30的两侧与所述连接滑块34转动连接,所述导动杆29位于所述环形块30的内侧,所述导动杆29的表面开设有第一螺旋槽35,所述环形块30的内侧固定连接第二销轴31,所述第二销轴31与所述第一螺旋槽35啮合。

[0038] 第一连接板23、第二连接板26在第一铰接杆32和第二铰接杆33的连接下可以使第一连接板23进行上下移动的同时保持水平的状态,通过控制环形块30的上下移动可以带动第一铰接杆32向下摆动,并在与第二铰接杆33的铰接下向下合拢,起到在控制第二连接板26向一侧转动使安装板22离开十字板2上侧的同时第一连接板23向下移动与第二连接板26合拢,减小空间占用量,并提高本装置在使用时的稳定性,方便使用者使用,当第二连接板26转动时可以带动连接齿轮28在固定齿轮27表面转动,在连接齿轮28转动的同时带动导动杆29进行转动,当导动杆29转动时通过表面的第一螺旋槽35与第二销轴31的啮合下便可以带动第一铰接杆32向下摆动并在对于第二铰接杆33的铰接作用下带动第一连接板23向下移动;所述第一连接板23的上端中部固定连接安装有安装螺杆24,所述安装板22的前侧与所述安装螺杆24转动连接,所述安装螺杆24的表面上侧螺纹连接有安装旋钮25,安装旋钮25用于通过与安装螺杆24螺纹连接的作用下对安装板22进行固定,当安装旋钮25不对安装板22进行固定时可以通过控制安装板22水平转动控制测试球46击打幕墙板的位置,方便使用者进行多点检测。

[0039] 所述底板1的下端中部固定连接有机电41,所述电机41上侧的输出端固定连接拨轮40,所述拨轮40的前后两侧分别啮合有槽轮42,前侧的所述槽轮42上侧同轴心固定连接第一带轮43,所述安装轴的表面下侧固定连接第二带轮44,所述第一带轮43和所述第二带轮44的表面共同套接有一个传动带;后侧的所述槽轮42的上侧同轴心固定连接第四锥齿轮39,所述第四锥齿轮39的上侧啮合有第三锥齿轮38,所述第三锥齿轮38的中部固定连接传动轴,所述十字板2的后端底部固定连接铰接轴,所述铰接轴与所述底板1转动连接,所述铰接轴的表面固定连接第一锥齿轮36,所述第一锥齿轮36的前侧啮合有第二锥齿轮37,所述第二锥齿轮37与所述传动轴的后端固定连接。

[0040] 电机41用于分别带动第二连接板26转动和十字板2翻转,在起到方便使用者操作的效果,在使用时可以通过控制电机41转动带动拨轮40进行转动,当拨轮40转动时可以分别带动两侧的槽轮42进行转动,当前侧的槽轮42转动时可以带动上侧的第一带轮43转动,并在传动带的传动下带动第二带轮44转动,进而起到带动第二连接板26转动的效果;当后侧的槽轮42转动时在第一锥齿轮36、第二锥齿轮37、第三锥齿轮38、第四锥齿轮39和传动轴的传动下便可以带动十字板2向后侧翻转,当电机41反转时十字板2和第二连接板26便可以逐个复位。

[0041] 所述安装块59的中部转动连接有转动环52,所述升降杆45位于所述转动环52内侧,所述升降杆45的中部滑动连接有限位杆50,所述安装块59的前端固定连接固定架49,所述固定架49的上端与所述限位杆50固定连接,所述限位杆50的上下向下开设有容纳孔,所述螺纹杆47位于所述容纳孔内侧,所述螺纹杆47的上端固定连接旋钮48,所述限位杆50的表面套有推动弹簧51,所述推动弹簧51位于所述固定架49和所述升降杆45之间;所述升降杆45的表面开设有第二螺旋槽60,所述转动环52的内侧固定连接第三销轴58,所述第三销轴58与所述第二螺旋槽60啮合,所述转动环52的表面固定连接第一驱动锥齿轮53,所述第一驱动锥齿轮53的前侧啮合有第二驱动锥齿轮54,所述第二驱动锥齿轮54与所述固定架49转动连接,所述第二驱动锥齿轮54的中部固定连接控制转柄55,所述控制转柄55转动连接在所述固定架49的前侧;所述固定架49的左端固定连接压力刻度板56,所述升降杆45的上端左侧固定连接与压力刻度对应的箭头57。

[0042] 控制转柄55用于控制升降杆45向上移动,通过控制测试球46距离幕墙板的高度进行调整测试球46对幕墙板的击打力度,在使用时可以通过转动控制转柄55带动第二驱动锥齿轮54转动,然后在第二驱动锥齿轮54和第一驱动锥齿轮53的啮合下带动转动环52进行转动,在限位杆50与升降杆45滑动连接时升降杆45只能上下移动,进而当转动环52转动时通过内侧的第三销轴58与第二螺旋槽60的啮合下便可以带动升降杆45向上移动并挤压推动弹簧51,在升降杆45向上移动使通过箭头57指向的压力刻度板56的位置便可以方便使用者控制测试头的击打力度,然后松开控制转柄55后在推动弹簧51的推动下便可以推动升降杆45向下移动,使测试球46击打幕墙板,方便使用者进行测试。

[0043] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式代替,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

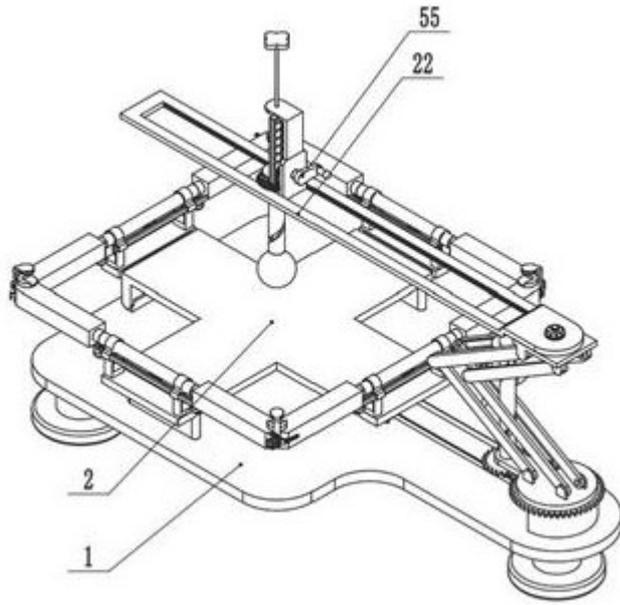


图1

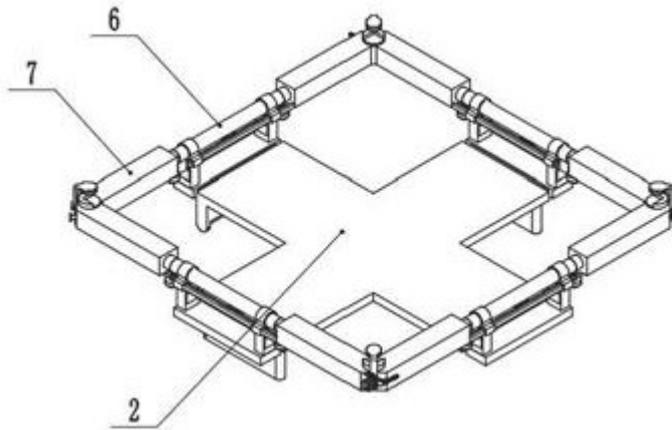


图2

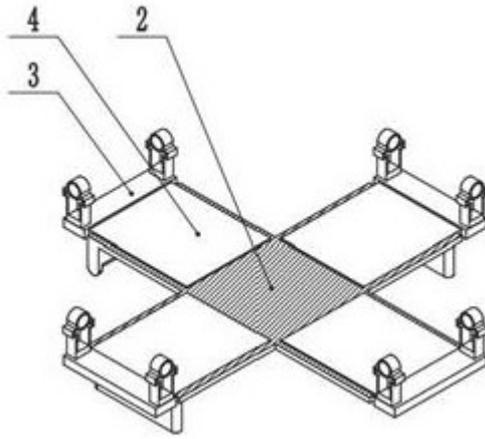


图3

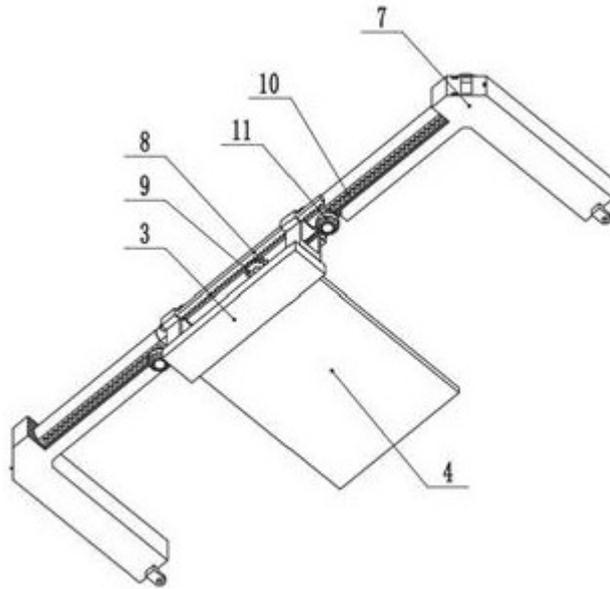


图4

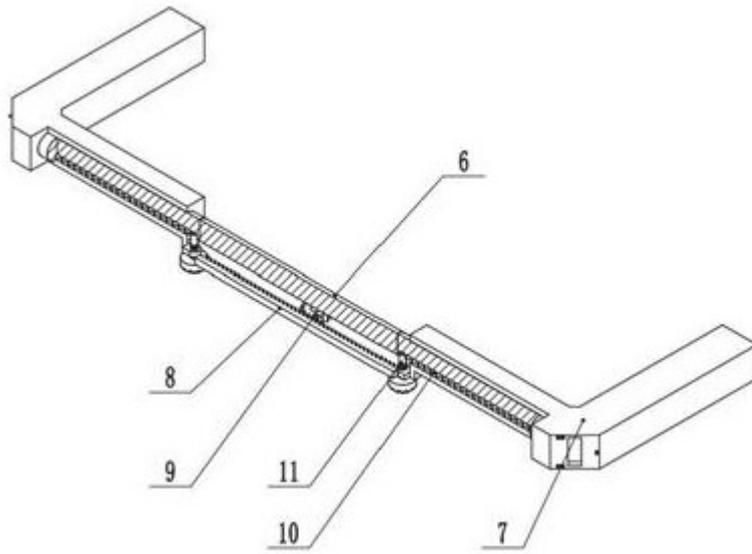


图5

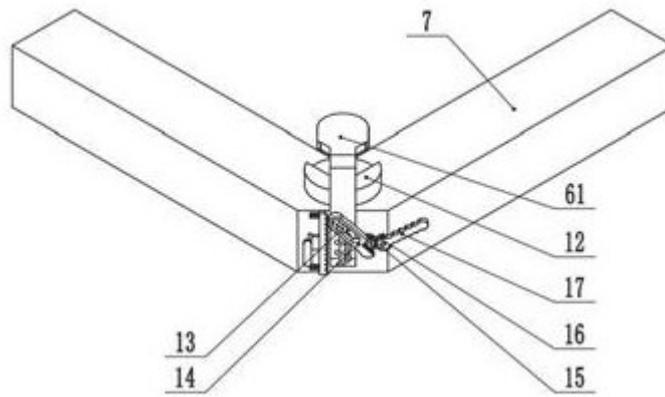


图6

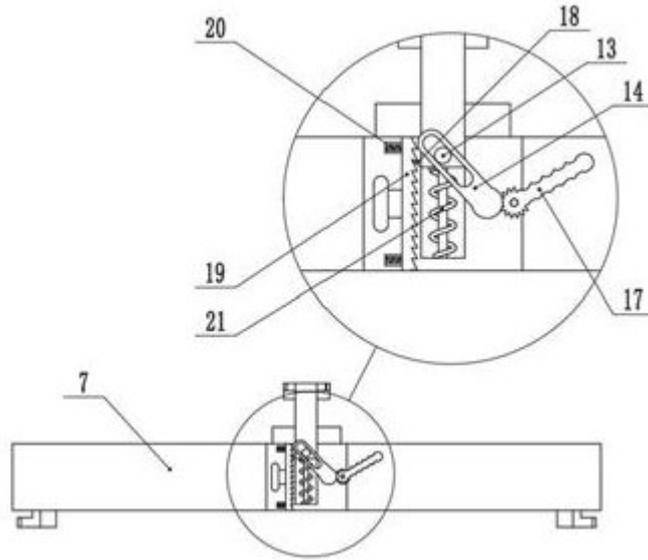


图7

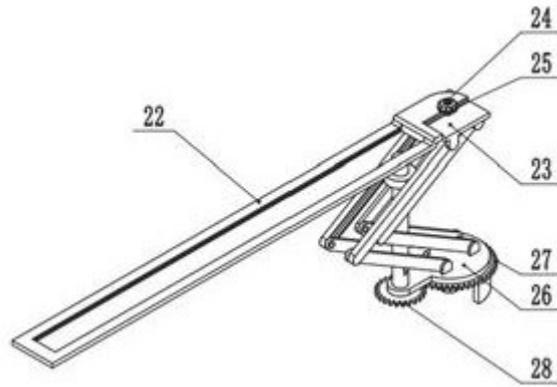


图8

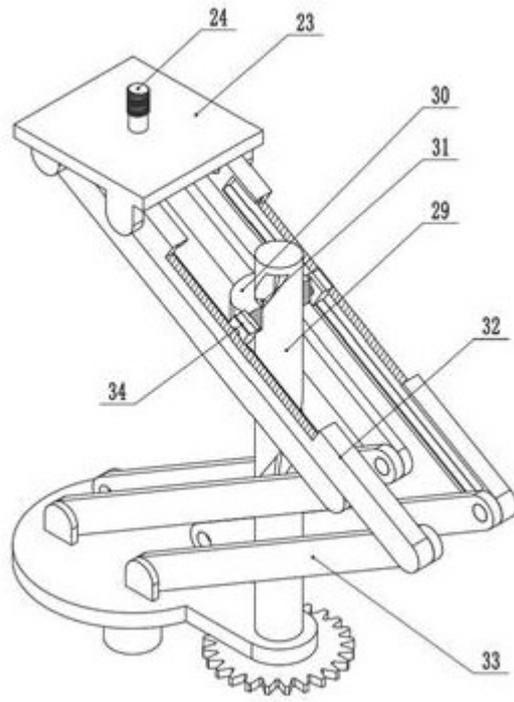


图9

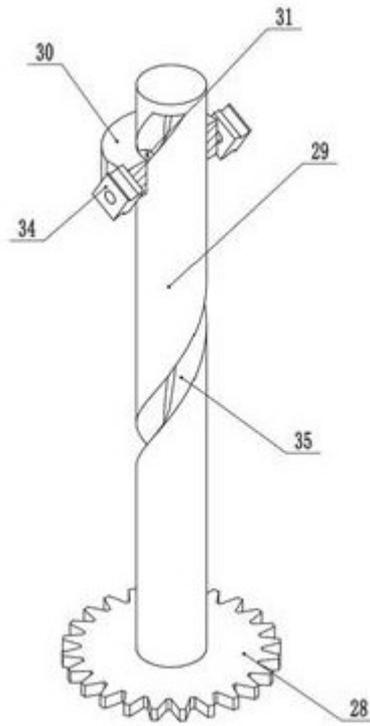


图10

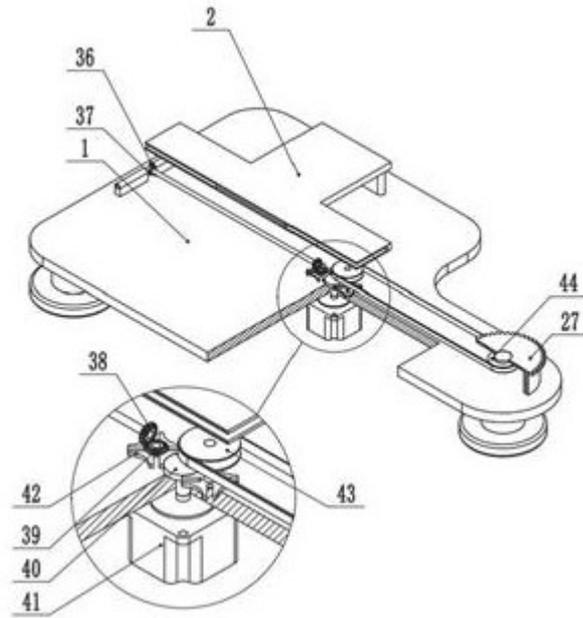


图11

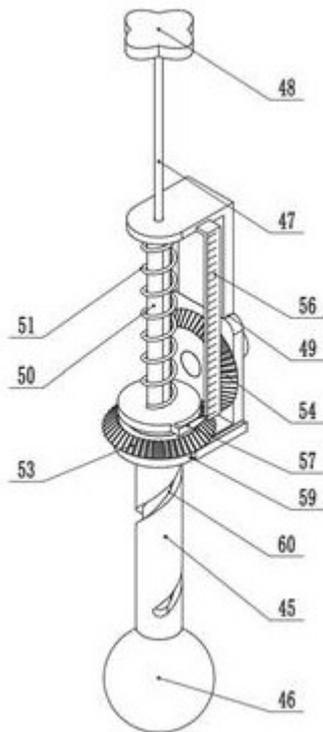


图12

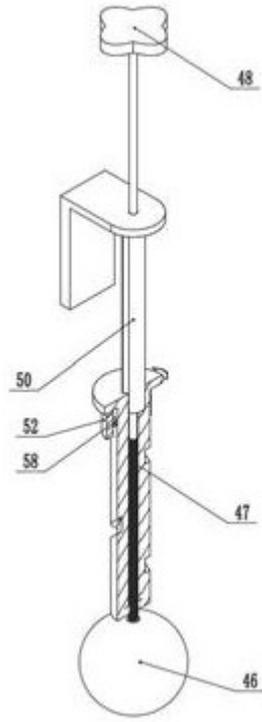


图13