(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202614850 U
(45)授权公告日 2012.12.19

(21)申请号 201220136937.8

(22)申请日 2012.04.02

(73)专利权人 福耀玻璃(湖北)有限公司
地址 448124 湖北省荆门市高新技术开发区交通大道

(72)发明人 张海波 赵华山 谢鹏飞 周国辉

(74)专利代理机构 荆门市首创专利事务所 42107
代理人 裴作平

(51)Int.Cl.
G01R 27/02(2006.01)
G01B 21/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

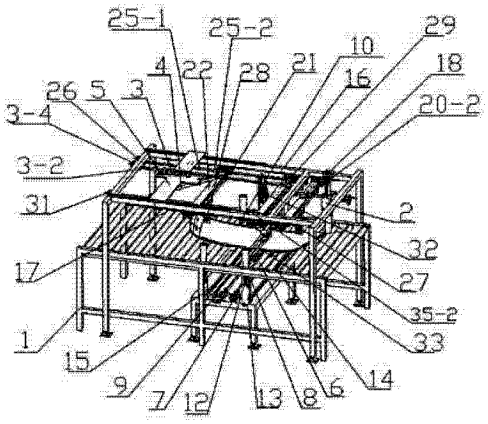
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 6 页

(54)实用新型名称

一种后挡风玻璃电阻和球面检测设备

(57)摘要

一种后挡风玻璃电阻和球面检测装置，由机架(1)、前后定位机构、左右居中机构、测量电阻及调整机构和测量球面弧度及调整机构组成。本实用新型的优点是：本装置能够自动测量玻璃电阻的工装，直接安装在流水线上，对每一块玻璃电阻及球面强制进行检测，若不在合格范围内，自动报警提示，减少工人操作复杂度。工装规格可以调节，以适应不同玻璃品种的需要。



CN 202614850 U

1. 一种后挡风玻璃电阻和球面检测设备，其特征在于它由机架 (1)、前后定位机构、左右居中机构、测量电阻及调整机构和测量球面弧度及调整机构组成，前后定位机构由前定位气缸 (2)、A 气缸 (3)、A 气缸纵向移动装置和后定位杆 (4) 组成，前定位气缸 (2) 安装在机架 (1) 上，前定位气缸 (2) 的活塞杆上安装有定位杆，A 气缸 (3) 纵向移动装置由底座 (5)、G 丝杠 (3-2) 和 G 螺母 (3-3) 和 G 手轮 (3-4) 组成，气缸 (3) 安装在底座 (5) 上，底座 (5) 两端分别通过滑块安装在 D 滑轨 (16)、E 滑轨 (17) 上，G 丝杠 (3-2) 两端分别通过轴承座安装在机架 (1) 上，G 螺母 (3-3) 与 G 丝杠 (3-2) 螺纹相配，G 螺母 (3-3) 通过螺母座安装在底座 (5) 上，后定位杆 (4) 一端与 A 气缸 (3) 的活塞杆一端活动相连，且后定位杆 (4) 通过铰链与与底座 (5) 前端相铰接，左右居中机构由 B 气缸 (6)、滑块 (7)、A 滑轨 (8)、同步带机构 (9)、一对左定位气缸 (10)、一对左滑块 (11)、一对右定位气缸 (12)、一对右滑块 (13)、B 滑轨 (14) 和 C 滑轨 (15) 组成，B 气缸 (6) 安装在机架 (1) 上，A 滑轨 (8) 安装在机架 (1) 上，滑块 (7) 安装在 B 气缸 (6) 活塞杆一端，且位于 A 滑轨 (8) 上，同步带机构 (9) 安装在机架 (1) 上，滑块 (7) 通过连接杆与同步带机构 (9) 的同步带 (9-1) 一侧相连，左定位气缸 (10) 安装在左滑块 (11) 上，左定位气缸 (10) 的活塞杆上安装有定位杆，一对左滑块 (11) 分别安装在 B 滑轨 (14) 和 C 滑轨 (15) 上，一对左滑块 (11) 分别通过连接杆与同步带 (9-1) 一侧相连，右定位气缸 (12) 安装在右滑块 (13) 上，右定位气缸 (12) 的活塞杆上安装有定位杆，一对右滑块 (13) 分别安装在 B 滑轨 (14) 和 C 滑轨 (15) 上，一对右滑块 (13) 分别通过连接杆与同步带 (9-1) 另一侧相连，B 滑轨 (14) 和 C 滑轨 (15) 安装在机架 (1) 上，测量电阻及调整机构由 D 滑轨 (16)、E 滑轨 (17)、A 安装座 (18)、A 横向丝杠传动装置及导向杆、A 手轮 (20)、A 纵向丝杠传动装置及导向杆、B 手轮 (21)、B 安装座 (22)、B 横向丝杠传动装置及导向杆、C 手轮 (24)、B 纵向丝杠传动装置及导向杆、D 手轮 (26)、A 针形气缸 (27)、B 针形气缸 (28) 和电阻仪组成，D 滑轨 (16) 和 E 滑轨 (17) 分别安装在机架 (1) 上，A 安装座 (18) 两端分别通过滑块安装在 D 滑轨 (16) 和 E 滑轨 (17) 上，A 横向丝杠传动装置及导向杆由 A 丝杠 (19-1)、A 螺母 (19-2) 和 A 导向杆 (19-4) 组成，A 丝杠 (19-1) 两端分别通过轴承座安装在 A 安装座 (18) 上，A 螺母 (19-2) 与 A 丝杠 (19-1) 螺纹相配，A 螺母 (19-2) 通过螺母座安装在 A 安装板 (19-3) 上，A 导向杆 (19-4) 通过安装座安装在 A 安装座 (18) 上，A 安装板 (19-3) 两端分别安装在 A 丝杠 (19-1) 和 A 导向杆 (19-4) 上，A 手轮 (20) 通过手轮轴与 A 丝杠 (19-1) 一端传动相连，A 纵向丝杠传动装置由 B 丝杠 (20-1) 和 B 螺母 (20-2)，B 丝杠 (20-1) 两端分别通过轴承座安装在机架 (1) 上，B 螺母 (20-2) 与 B 丝杠 (20-1) 螺纹相配，B 螺母 (20-2) 通过螺母座安装在 A 安装座 (18) 上，B 手轮 (21) 通过手轮轴与 B 丝杠 (20-1) 一端传动相连，A 针形气缸 (27) 通过安装座安装在 A 安装板 (19-3) 上，B 安装座 (22) 两端分别通过滑块安装在 D 滑轨 (16) 和 E 滑轨 (17) 上，B 横向丝杠传动装置及导向杆由 C 丝杠 (23-1)、C 螺母 (23-2) 和 B 导向杆 (23-4) 组成，C 丝杠 (23-1) 两端分别通过轴承座安装在 B 安装座 (22) 上，C 螺母 (23-2) 与 C 丝杠 (23-1) 螺纹相配，C 螺母 (23-2) 通过螺母座安装在 B 安装板 (23-3) 上，B 导向杆 (23-4) 通过安装座安装在 B 安装座 (22) 上，B 安装座 (22) 两端分别安装在 C 丝杠 (23-1) 和 B 导向杆 (23-4) 上，C 手轮 (24) 通过手轮轴与 C 丝杠 (23-1) 一端活动相连，B 纵向丝杠传动装置由 D 丝杠 (25-1) 和 D 螺母 (25-2) 组成，D 丝杠 (25-1) 两端分别通过轴承座安装在机架 (1) 上，D 螺母 (25-2) 与 D 丝杠 (25-1) 螺纹相配，D 螺母 (25-2) 通过螺母座安装在 B 安装座 (22) 上，D 手轮 (26) 通过手轮轴与 D

丝杠 (25-1) 一端传动相连，B 针形气缸 (28) 通过安装座安装在 B 安装板 (23-3) 上，电阻仪的电阻测试线分别与 A 针形气缸 (27) 的活塞杆和 B 针形气缸 (28) 的活塞杆电连接，测量球面弧度及调整机构由 C 安装座 (29)、C 横向丝杠传动装置及导向杆、E 手轮 (30)、C 纵向丝杠传动装置、F 手轮 (31)、D 气缸 (32)、基准杆 (33) 和探头组成，C 安装座 (29) 两端分别通过滑块安装在 D 滑轨 (16) 和 E 滑轨 (17) 上，C 横向丝杠传动装置及导向杆由 E 丝杠 (34-1)、E 螺母 (34-2) 和 C 导向杆 (34-4) 组成，E 丝杠 (34-1) 两端分别通过轴承座安装在 C 安装座 (29) 上，E 螺母 (34-2) 与 E 丝杠 (34-1) 螺纹相配，E 螺母 (34-2) 通过螺母座安装在 C 安装板 (34-3) 上，C 导向杆 (34-4) 通过安装座安装在 C 安装座 (29) 上，C 安装板 (34-3) 两端分别安装在 E 丝杠 (34-1) 和 C 导向杆 (34-4) 上，E 手轮 (30) 通过手轮轴与 E 丝杠 (34-1) 一端活动相连，C 纵向丝杠传动装置由 F 丝杠 (35-1) 和 F 螺母 (35-2) 组成，F 丝杠 (35-1) 两端分别轴承座安装在机架 1 上，F 螺母 (35-2) 与 F 丝杠 (35-1) 螺纹相配，F 螺母 (35-2) 通过螺母座安装在 C 安装座 (29) 上，F 手轮 (31) 通过手轮轴与 F 丝杠 (35-1) 一端活动相连，D 气缸 (32) 通过支座安装在 C 安装座 (29) 上，基准杆 (33) 通过安装板安装在 D 气缸 (32) 的活塞杆一端，探头安装在基准杆 (33) 上。

一种后挡风玻璃电阻和球面检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种后挡风玻璃电阻和球面检测装置。

背景技术

[0002] 目前，钢化 GT 炉下片测电阻及球面采用人工测量的方式进行，工人操作复杂性大，另外由于人为主观因素的存在，随意性较大，存在漏检的现象，造成不合格品流入客户，隐患较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对目前钢化 GT 炉下片测电阻及球面采用人工测量的方式进行，工人操作复杂性大，另外由于人为主观因素的存在，随意性较大，存在漏检的现象，造成不合格品流入客户，隐患较大之不足而提供一种后挡风玻璃电阻和球面检测设备。

[0004] 本实用新型由机架、前后定位机构、左右居中机构、测量电阻及调整机构和测量球面弧度及调整机构组成，前后定位机构由前定位气缸、A 气缸、A 气缸纵向移动装置和后定位杆组成，前定位气缸安装在机架上，前定位气缸的活塞杆上安装有定位杆，A 气缸纵向移动装置由底座、G 丝杠和 G 螺母和 G 手轮组成，气缸安装在底座上，底座两端分别通过滑块安装在 D 滑轨、E 滑轨上，G 丝杠两端分别通过轴承座安装在机架上，G 螺母与 G 丝杠螺纹相配，G 螺母通过螺母座安装在底座上，后定位杆一端与 A 气缸的活塞杆一端活动相连，且后定位杆 4 通过铰链与与安装座前端相铰接，左右居中机构由 B 气缸、滑块、A 滑轨、同步带机构、一对左定位气缸、一对左滑块、一对右定位气缸、一对右滑块、B 滑轨和 C 滑轨组成，B 气缸安装在机架上，A 滑轨安装在机架上，滑块安装在 B 气缸活塞杆一端，且位于 A 滑轨上，同步带机构安装在机架上，滑块通过连接杆与同步带机构的同步带一侧相连，左定位气缸安装在左滑块上，左定位气缸的活塞杆上安装有定位杆，一对左滑块分别安装在 B 滑轨和 C 滑轨上，一对左滑块分别通过连接杆与同步带一侧相连，右定位气缸安装在右滑块上，右定位气缸的活塞杆上安装有定位杆，一对右滑块分别安装在 B 滑轨和 C 滑轨上，一对右滑块分别通过连接杆与同步带另一侧相连，B 滑轨和 C 滑轨安装在机架上，测量电阻及调整机构由 D 滑轨、E 滑轨、A 安装座、A 横向丝杠传动装置及导向杆、A 手轮、A 纵向丝杠传动装置及导向杆、B 手轮、B 安装座、B 横向丝杠传动装置及导向杆、C 手轮、B 纵向丝杠传动装置及导向杆、D 手轮、A 针形气缸、B 针形气缸和电阻仪组成，D 滑轨和 E 滑轨分别安装在机架上，A 安装座两端分别通过滑块安装在 D 滑轨和 E 滑轨上，A 横向丝杠传动装置及导向杆由 A 丝杠、A 螺母和 A 导向杆组成，A 丝杠两端分别通过轴承座安装在 A 安装座上，A 螺母与 A 丝杠螺纹相配，A 螺母通过螺母座安装在 A 安装板上，A 导向杆通过安装座安装在 A 安装座上，A 安装板两端分别安装在 A 丝杠和 A 导向杆上，A 手轮通过手轮轴与 A 丝杠一端传动相连，A 纵向丝杠传动装置由 B 丝杠和 B 螺母，B 丝杠两端分别通过轴承座安装在机架上，B 螺母与 B 丝杠螺纹相配，B 螺母通过螺母座安装在 A 安装座上，B 手轮通过手轮轴与 B 丝杠一端传动相连，A 针形气缸通过安装座安装在 A 安装板上，B 安装座两端分别通过滑块安装在 D 滑轨

和 E 滑轨上，B 横向丝杠传动装置及导向杆由 C 丝杠、C 螺母和 B 导向杆组成，C 丝杠两端分别通过轴承座安装在 B 安装座上，C 螺母与 C 丝杠螺纹相配，C 螺母通过螺母座安装在 B 安装板上，B 导向杆通过安装座安装在 B 安装座上，B 安装座两端分别安装在 C 丝杠和 B 导向杆上，C 手轮通过手轮轴与 C 丝杠一端活动相连，B 纵向丝杠传动装置由 D 丝杠和 D 螺母组成，D 丝杠两端分别通过轴承座安装在机架上，D 螺母与 D 丝杠螺纹相配，D 螺母通过螺母座安装在 B 安装座上，D 手轮通过手轮轴与 D 丝杠一端传动相连，B 针形气缸通过安装座安装在 B 安装板上，电阻仪的电阻测试线分别与 A 针形气缸的活塞杆和 B 针形气缸的活塞杆电连接，测量球面弧度及调整机构由 C 安装座、C 横向丝杠传动装置及导向杆、E 手轮、C 纵向丝杠传动装置、F 手轮、D 气缸、基准杆和探头组成，C 安装座两端分别通过滑块安装在 D 滑轨和 E 滑轨上，C 横向丝杠传动装置及导向杆由 E 丝杠、E 螺母和 C 导向杆组成，E 丝杠两端分别通过轴承座安装在 C 安装座上，E 螺母与 E 丝杠螺纹相配，E 螺母通过螺母座安装在 C 安装板上，C 导向杆通过安装座安装在 C 安装座上，C 安装板两端分别安装在 E 丝杠和 C 导向杆上，E 手轮通过手轮轴与 E 丝杠一端活动相连，C 纵向丝杠传动装置由 F 丝杠和 F 螺母组成，F 丝杠两端分别轴承座安装在机架上，F 螺母与 F 丝杠螺纹相配，F 螺母通过螺母座安装在 C 安装座上，F 手轮通过手轮轴与 F 丝杠一端活动相连，D 气缸通过支座安装在 C 安装座上，基准杆通过安装板安装在 D 气缸的活塞杆一端，探头安装在基准杆上。

[0005] 本实用新型的优点是：本装置能够自动测量玻璃电阻的工装，直接安装在流水线上，对每一块玻璃电阻及球面强制进行检测，若不在合格范围内，自动报警提示，减少工人操作复杂度。工装规格可以调节，以适应不同玻璃品种的需要。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型结构示意图。

[0007] 图 2 是测量电阻及调整机构和测量球面弧度及调整机构结构示意图。

[0008] 3 图 3 是左右居中机构结构示意图。

[0009] 图 4 是 A 横向丝杠传动装置及导向杆结构示意图。

[0010] 图 5 是 B 横向丝杠传动装置及导向杆结构示意图。

[0011] 图 6 是 C 横向丝杠传动装置及导向杆结构示意图。

具体实施方式

[0012] 如图 1 所示，本实用新型由机架 1、前后定位机构、左右居中机构、测量电阻及调整机构和测量球面弧度及调整机构组成，前后定位机构由前定位气缸 2、A 气缸 3、A 气缸 3 纵向移动装置和后定位杆 4 组成，前定位气缸 2 安装在机架 1 上，前定位气缸 2 的活塞杆上安装有定位杆，A 气缸 3 纵向移动装置由底座 5、G 丝杠 3-2 和 G 螺母 3-3 和 G 手轮 3-4 组成，气缸 3 安装在底座 3-1 上，底座 5 两端分别通过滑块安装在 D 滑轨 16、E 滑轨 17 上，G 丝杠 3-2 两端分别通过轴承座安装在机架 1 上，G 螺母 3-3 与 G 丝杠 3-2 螺纹相配，G 螺母 3-3 通过螺母座安装在底座 5 上，后定位杆 4 一端与 A 气缸 3 的活塞杆一端活动相连，且后定位杆 4 通过铰链与与安装座 5 前端相铰接，左右居中机构由 B 气缸 6、滑块 7、A 滑轨 8、同步带机构 9、一对左定位气缸 10、一对左滑块 11、一对右定位气缸 12、一对右滑块 13、B 滑轨 14 和 C 滑轨 15 组成，B 气缸 6 安装在机架 1 上，A 滑轨 8 安装在机架 1 上，滑块 7 安装在 B 气

缸 6 活塞杆一端，且位于 A 滑轨 8 上，同步带机构 9 安装在机架 1 上，滑块 7 通过连接杆与同步带机构 9 的同步带 9-1 一侧相连，左定位气缸 10 安装在左滑块 11 上，左定位气缸 10 的活塞杆上安装有定位杆，一对左滑块 11 分别安装在 B 滑轨 14 和 C 滑轨 15 上，一对左滑块 11 分别通过连接杆与同步带 9-1 一侧相连，右定位气缸 12 安装在右滑块 13 上，右定位气缸 12 的活塞杆上安装有定位杆，一对右滑块 13 分别安装在 B 滑轨 14 和 C 滑轨 15 上，一对右滑块 13 分别通过连接杆与同步带 9-1 另一侧相连，B 滑轨 14 和 C 滑轨 15 安装在机架 1 上，测量电阻及调整机构由 D 滑轨 16、E 滑轨 17、A 安装座 18、A 横向丝杠传动装置及导向杆、A 手轮 20、A 纵向丝杠传动装置及导向杆、B 手轮 21、B 安装座 22、B 横向丝杠传动装置及导向杆、C 手轮 24、B 纵向丝杠传动装置及导向杆、D 手轮 26、A 针形气缸 27、B 针形气缸 28 和电阻仪组成，D 滑轨 16 和 E 滑轨 17 分别安装在机架 1 上，A 安装座 18 两端分别通过滑块安装在 D 滑轨 16 和 E 滑轨 17 上，A 横向丝杠传动装置及导向杆由 A 丝杠 19-1、A 螺母 19-2 和 A 导向杆 19-4 组成，A 丝杠 19-1 两端分别通过轴承座安装在 A 安装座 18 上，A 螺母 19-2 与 A 丝杠 19-1 螺纹相配，A 螺母 19-2 通过螺母座安装在 A 安装板 19-3 上，A 导向杆 19-4 通过安装座安装在 A 安装座 18 上，A 安装板 19-3 两端分别安装在 A 丝杠 19-1 和 A 导向杆 19-4 上，A 手轮 20 通过手轮轴与 A 丝杠 19-1 一端传动相连，A 纵向丝杠传动装置由 B 丝杠 20-1 和 B 螺母 20-2，B 丝杠 20-1 两端分别通过轴承座安装在机架 1 上，B 螺母 20-2 与 B 丝杠 20-1 螺纹相配，B 螺母 20-2 通过螺母座安装在 A 安装座 18 上，B 手轮 21 通过手轮轴与 B 丝杠 20-1 一端传动相连，A 针形气缸 27 通过安装座安装在 A 安装板 19-3 上，B 安装座 22 两端分别通过滑块安装在 D 滑轨 16 和 E 滑轨 17 上，B 横向丝杠传动装置及导向杆由 C 丝杠 23-1、C 螺母 23-2 和 B 导向杆 23-4 组成，C 丝杠 23-1 两端分别通过轴承座安装在 B 安装座 22 上，C 螺母 23-2 与 C 丝杠 23-1 螺纹相配，C 螺母 23-2 通过螺母座安装在 B 安装板 23-3 上，B 导向杆 23-4 通过安装座安装在 B 安装座 22 上，B 安装座 22 两端分别安装在 C 丝杠 23-1 和 B 导向杆 23-4 上，C 手轮 24 通过手轮轴与 C 丝杠 23-1 一端活动相连，B 纵向丝杠传动装置由 D 丝杠 25-1 和 D 螺母 25-2 组成，D 丝杠 25-1 两端分别通过轴承座安装在机架 1 上，D 螺母 25-2 与 D 丝杠 25-1 螺纹相配，D 螺母 25-2 通过螺母座安装在 B 安装座 22 上，D 手轮 26 通过手轮轴与 D 丝杠 25-1 一端传动相连，B 针形气缸 28 通过安装座安装在 B 安装板 23-3 上，电阻仪的电阻测试线分别与 A 针形气缸 27 的活塞杆和 B 针形气缸 28 的活塞杆电连接，测量球面弧度及调整机构由 C 安装座 29、C 横向丝杠传动装置及导向杆、E 手轮 30、C 纵向丝杠传动装置、F 手轮 31、D 气缸 32、基准杆 33 和探头组成，C 安装座 29 两端分别通过滑块安装在 D 滑轨 16 和 E 滑轨 17 上，C 横向丝杠传动装置及导向杆由 E 丝杠 34-1、E 螺母 34-2 和 C 导向杆 34-4 组成，E 丝杠 34-1 两端分别通过轴承座安装在 C 安装座 29 上，E 螺母 34-2 与 E 丝杠 34-1 螺纹相配，E 螺母 34-2 通过螺母座安装在 C 安装板 34-3 上，C 导向杆 34-4 通过安装座安装在 C 安装座 29 上，C 安装板 34-3 两端分别安装在 E 丝杠 34-1 和 C 导向杆 34-4 上，E 手轮 30 通过手轮轴与 E 丝杠 34-1 一端活动相连，C 纵向丝杠传动装置由 F 丝杠 35-1 和 F 螺母 35-2 组成，F 丝杠 35-1 两端分别轴承座安装在机架 1 上，F 螺母 35-2 与 F 丝杠 35-1 螺纹相配，F 螺母 35-2 通过螺母座安装在 C 安装座 29 上，F 手轮 31 通过手轮轴与 F 丝杠 35-1 一端活动相连，D 气缸 32 通过支座安装在 C 安装座 29 上，基准杆 33 通过安装板安装在 D 气缸 32 的活塞杆一端，探头安装在基准杆 33 上。

[0013] 测量工作分为以下步骤完成：

[0014] 1、玻璃流入流水线，前定位气缸 2 活塞杆伸出，玻璃被阻挡定位，同时一对左定位气缸 10 和一对右定位气缸 12 活塞杆伸出，为夹紧定位做准备。

[0015] 2、上部动作完成后，B 气缸 6 伸出，带动同步带运动，此时同步带带动一对左定位气缸 10 和一对右定位气缸 12 运动，对玻璃夹紧定位，与此同时，A 气缸 3 的活塞杆收缩，使后定位杆 4 一端旋转直至抵在玻璃的后端，此刻完成了四边夹紧定位的过程。

[0016] 3、上部动作完成后，上部 A 针形气缸 27 和 B 针形气缸 28 伸出直至顶到玻璃，此时通过气缸头测量电阻传到电阻仪，显示电阻值并与预定的电阻上下限进行比较，若在范围内则亮绿灯，若不在范围内则报警提示，以对员工作出提示。

[0017] 4、第 3 步动作的同时，D 气缸 32 的活塞杆也同步伸出，带动当基准杆 33 向下移动，当基准杆 33 与玻璃两边沿接触后，此时探头测量玻璃球面并将信号传至控制系统，显示屏显示球面值并与该品种玻璃的球面上下限进行比较，若在范围内则亮绿灯，若不在范围内则报警提示。

[0018] 测量完毕后电阻及球面测量系统缩回，定位部分也同时退回原状，传输启动。

[0019] 通过转动 A 手轮 20、B 手轮 21、C 手轮 24、D 手轮 26、E 手轮 30 和 F 手轮 31，可以调整测量电阻机构和测量球面弧度机构的横向移动和纵向移动。

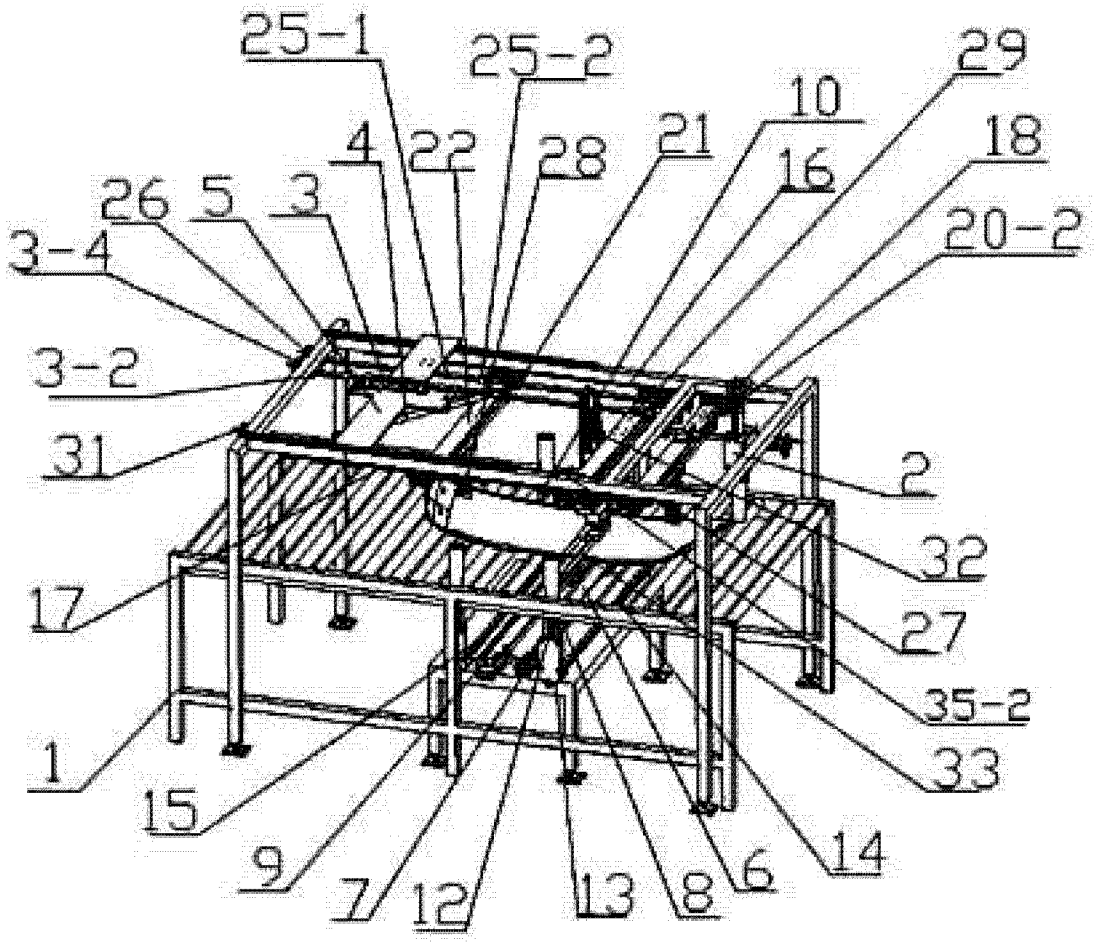

25-1
25-2
29
10
18
4
22
28
21
16
26
5
3
20-2
3-4
3-2
31
2
32
17
27
35-2
1
33
15
14
9
7
12
13
8
6

图 1

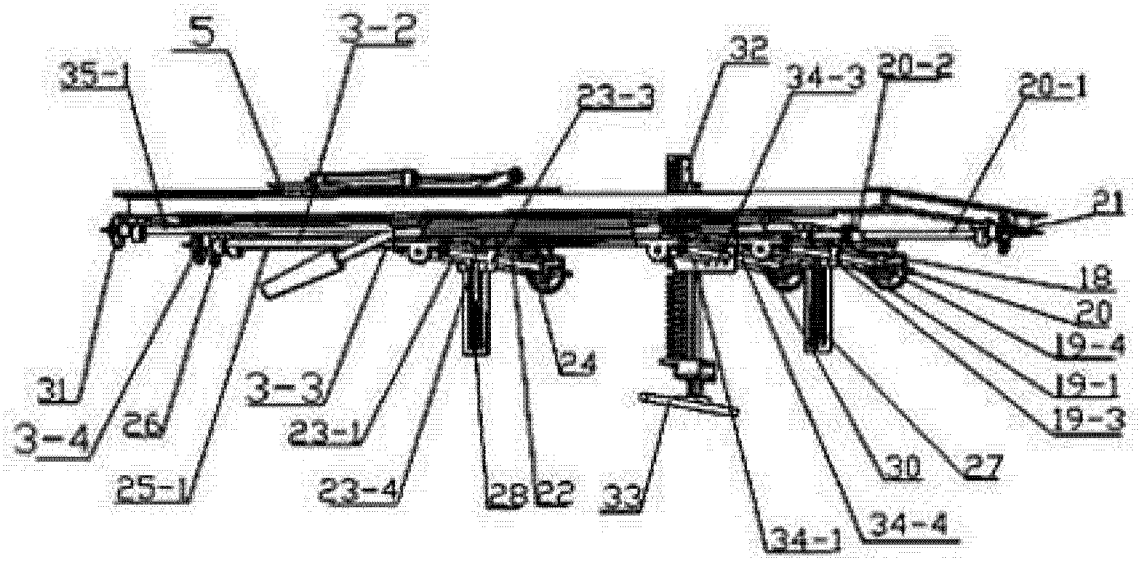

5
3-2
35-1
23-3
32
34-3
20-2
20-1
21
18
20
19-4
19-1
19-3
31
3-4
26
25-1
3-3
23-1
23-4
24
28
22
33
34-1
34-4
30
27

图 2

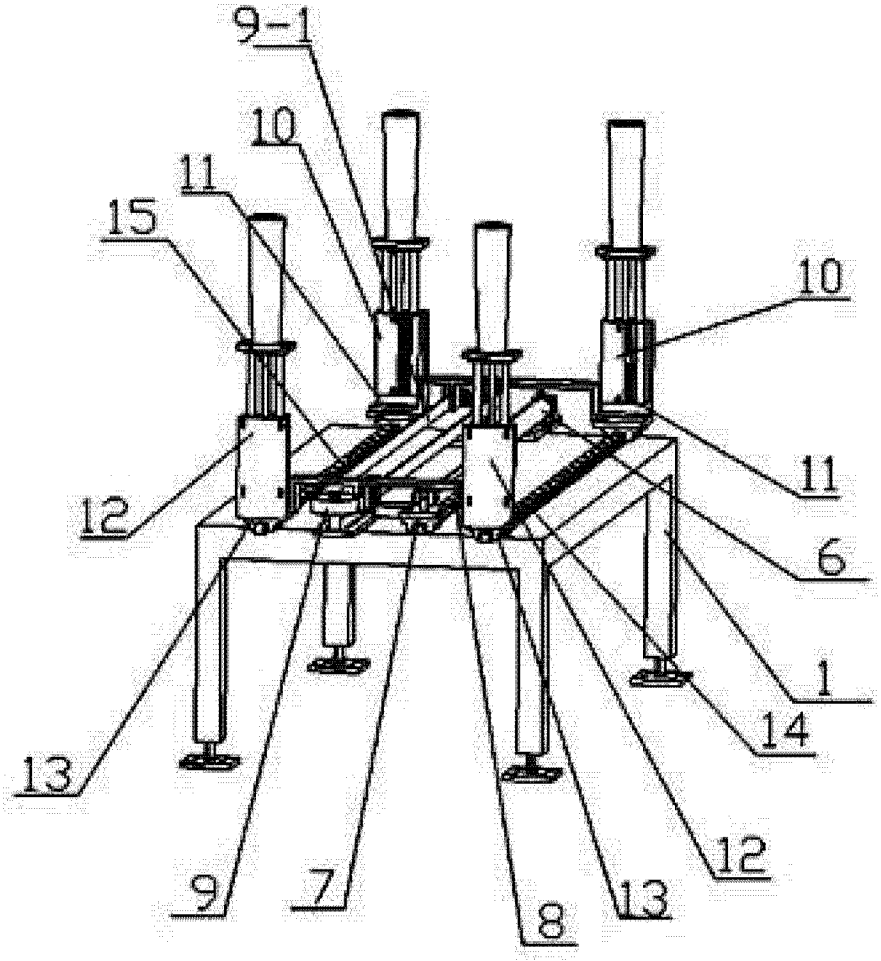


图 3

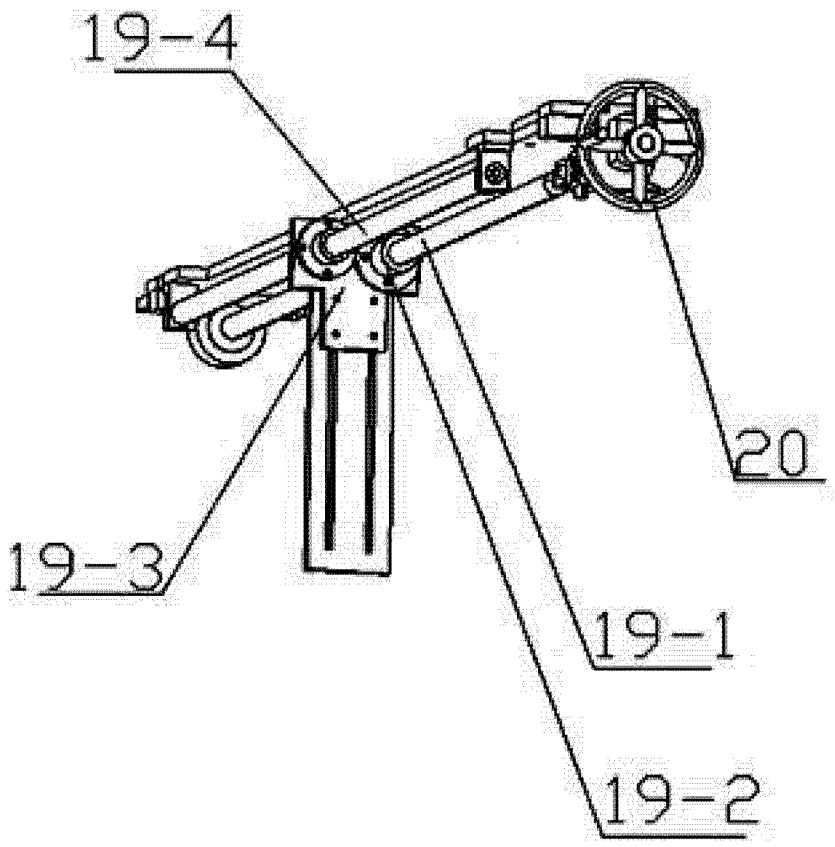


图 4

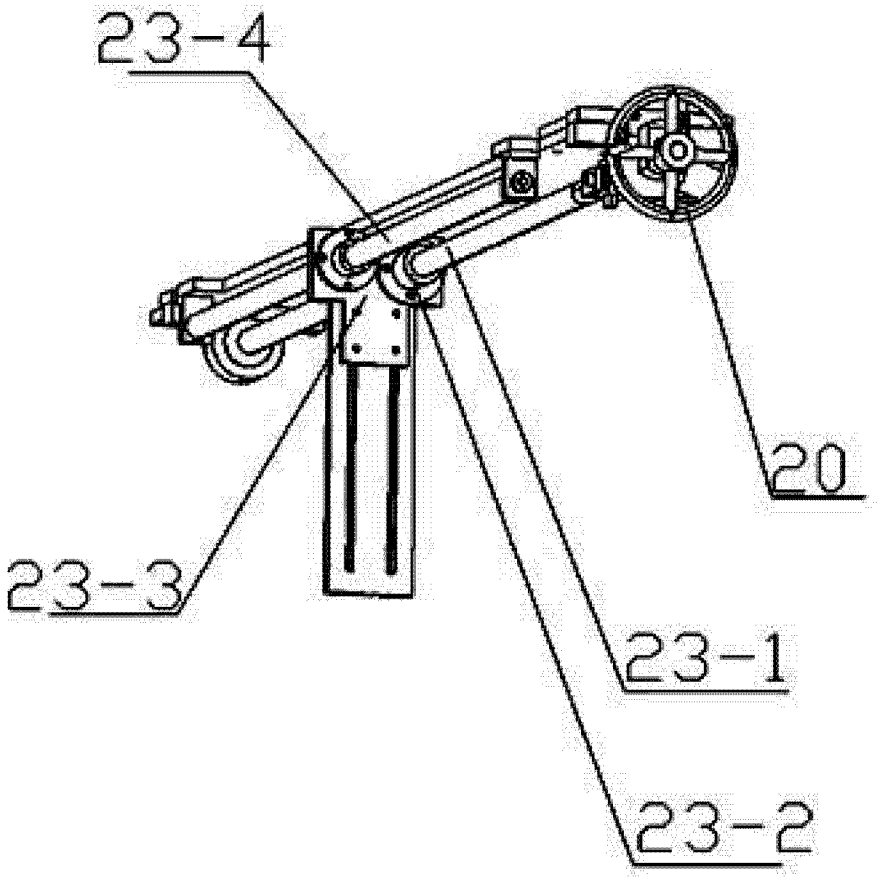


图 5

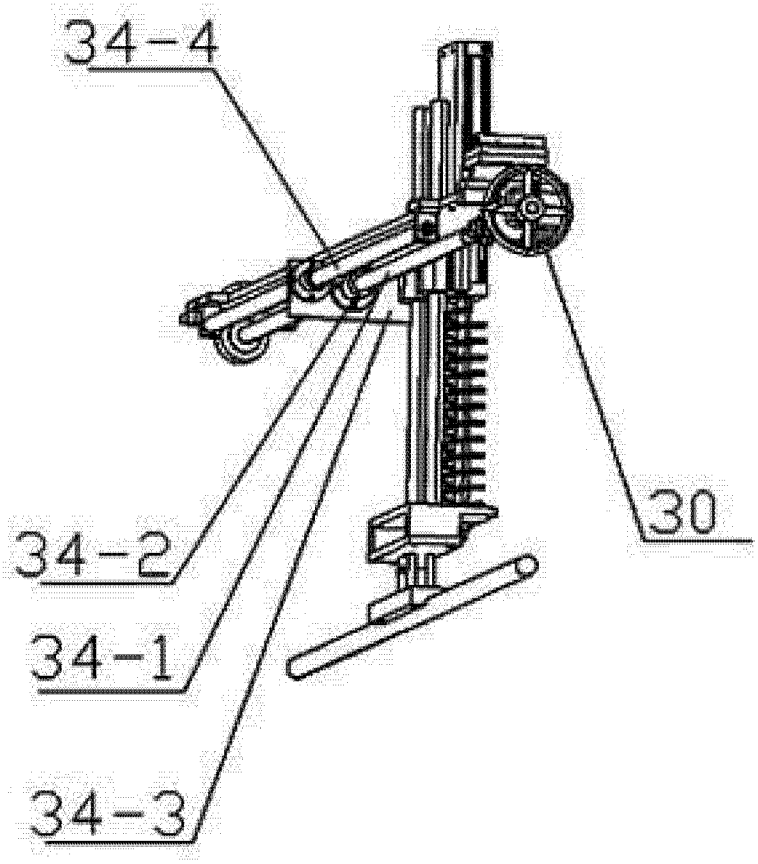


图 6