(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 204339565 U
(45)授权公告日 2015.05.20

(21)申请号 201420703625.X

(22)申请日 2014.11.17

(73)专利权人 重庆兴旺工具制造有限公司
地址 401329 重庆市九龙坡区白市驿镇九里村 12 社

(72)发明人 邹云高 庞云

(74)专利代理机构 重庆为信知识产权代理事务所（普通合伙） 50216
代理人 孙荣川

(51)Int.Cl.
B24B 53/065(2006.01)
B24B 53/075(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

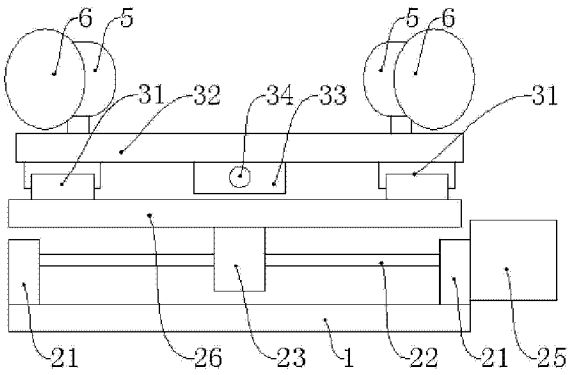
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

螺杆磨床磨削砂轮修形机构

(57)摘要

本实用新型公开一种螺杆磨床磨削砂轮修形机构，包括滑台底座，在该滑台底座上设置有 x 向滑动装置，在该 x 向滑动装置上设置有 y 向滑动装置，在 y 向滑动装置上设有滚轮电机，在滚轮电机的输出轴上安装有修形金刚滚轮；x 向滑动装置包括竖向支撑板、导向杆、x 向滑块、x 向丝杆、第一调速电机和第一水平支撑板，y 向滑动装置包括直线导轨、第二水平支撑板、丝杆连接块、y 向丝杆和第二调速电机。采用以上技术方案的显著效果是，能精确的控制修形金刚轮在 x 方向和 y 方向上的移动距离，两个修形金刚轮能准确位于平面内的任一位置，两个修形金刚轮配合对螺杆磨床的砂轮进行修整，修形器结构简单、紧凑、体积小，对螺杆的修形效果更好。



CN 204339565 U

1. 一种螺杆磨床磨削砂轮修形机构，其特征在于：包括滑台底座 (1)，在该滑台底座 (1) 上设置有 x 向滑动装置 (2)，在该 x 向滑动装置 (2) 上设置有 y 向滑动装置 (3)，所述 x 向滑动装置 (2) 和 y 向滑动装置 (3) 相互垂直，在所述 y 向滑动装置 (3) 上设置有两个滚轮电机 (5)，两个所述滚轮电机 (5) 的输出轴轴线之间的夹角为 45 ～ 48°，在两个所述滚轮电机 (5) 的输出轴上分别安装有修形金刚滚轮 (6)；

所述 x 向滑动装置 (2) 包括安装在所述滑台底座 (1) 上的两个竖向支撑板 (21)，两个所述竖向支撑板 (21) 之间安装有两个相互平行的导向杆 (22)，在两个所述导向杆 (22) 上设置有同一个 x 向滑块 (23)，在两个所述导向杆 (22) 之间平行设置有 x 向丝杆 (24)，该 x 向丝杆 (24) 与所述 x 向滑块 (23) 螺纹连接，在任一所述竖向支撑板 (21) 的外侧壁上设置有第一调速电机 (25)，所述 x 向丝杆 (24) 与该第一调速电机 (25) 的输出轴轴向固定连接，在所述 x 向滑块 (23) 上固定连接有第一水平支撑板 (26)，所述 y 向滑动装置 (3) 安装在该第一水平支撑板 (26) 上；所述 y 向滑动装置 (3) 包括两个相互平行的直线导轨 (31)，所述直线导轨 (31) 的滑轨固定安装在所述第一水平支撑板 (26) 的上表面，在两个所述直线导轨 (31) 的滑块上固定安装有同一个第二水平支撑板 (32)，在该第二水平支撑板 (32) 的下表面固定设置有丝杆连接块 (33)，该丝杆连接块 (33) 位于两个所述直线导轨 (31) 之间，在该丝杆连接块 (33) 上螺纹穿设有 y 向丝杆 (34)，在所述第一水平支撑板 (26) 的边缘处安装有第二调速电机 (35)，所述 y 向丝杆 (34) 的一端与该第二调速电机 (35) 的输出轴轴向固定连接；所述电机安装座 (4) 安装在所述第二水平支撑板 (32) 上。

2. 根据权利要求 1 所述的螺杆磨床磨削砂轮修形机构，其特征在于：所述 滚轮电机 (5) 固定安装在所述第二水平支撑板 (32) 的上表面，两个所述滚轮电机 (5) 均靠近所述第二水平支撑板 (32) 的边缘，两个所述滚轮电机 (5) 的输出轴均与所述第二水平支撑板 (32) 平行，两个所述滚轮电机 (5) 的输出轴分别伸出所述第二水平支撑板 (32) 的边缘，两个所述滚轮电机 (5) 的输出轴关于 y 向对称。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的螺杆磨床磨削砂轮修形机构，其特征在于：所述第一调速电机 (25) 和第二调速电机 (35) 均为伺服电机。

4. 根据权利要求 1 所述的螺杆磨床磨削砂轮修形机构，其特征在于：所述直线导轨 (31) 为滚轮直线导轨。

螺杆磨床磨削砂轮修形机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种磨床上的砂轮的修形器，具体涉及一种螺杆磨床磨削砂轮修形机构。

背景技术

[0002] 螺杆在各种机器上的应用非常广泛，如 CNC 机器，数控车床，注塑机，线切割，磨床，铣床，PCB 钻孔机，精雕机，雕铣机，火花放电机，咬齿机，刨床，大型立车龙门铣等等。螺杆的加工是在螺杆磨床上进行的，安装在螺杆磨床上的砂轮通过高速旋转磨削，加工螺杆的螺纹。安装在螺杆磨床上的砂轮修形器能修整由直线和圆弧组成的各种已经成型的砂轮以满足加工的需要，以保证砂轮的角度、厚度和同心度等参数，从而保证螺杆的加工质量。现有的螺杆磨床的砂轮修形器结构较复杂，不紧凑，在磨床上占用空间较大，修形效果不好。

实用新型内容

[0003] 为解决以上技术问题，本实用新型提供一种螺杆磨床磨削砂轮修形机构。

[0004] 技术方案如下：

[0005] 一种螺杆磨床磨削砂轮修形机构，其关键在于：包括滑台底座，在该滑台底座上设置有 x 向滑动装置，在该 x 向滑动装置上设置有 y 向滑动装置，所述 x 向滑动装置和 y 向滑动装置相互垂直，在所述 y 向滑动装置上设置有两个滚轮电机，两个所述滚轮电机的输出轴轴线之间的夹角为 45 ～ 48°，在两个所述滚轮电机的输出轴上分别安装有修形金刚滚轮；

[0006] 所述 x 向滑动装置包括安装在所述滑台底座上的两个竖向支撑板，两个所述竖向支撑板之间安装有两个相互平行的导向杆，在两个所述导向杆上设置有同一个 x 向滑块，在两个所述导向杆之间平行设置有 x 向丝杆，该 x 向丝杆与所述 x 向滑块螺纹连接，在任一所述竖向支撑板的外侧壁上设置有第一调速电机，所述 x 向丝杆与该第一调速电机的输出轴轴向固定连接，在所述 x 向滑块上固定连接有第一水平支撑板，所述 y 向滑动装置安装在该第一水平支撑板上；所述 y 向滑动装置包括两个相互平行的直线导轨，所述直线导轨的滑轨固定安装在所述第一水平支撑板的上表面，在两个所述直线导轨的滑块上固定安装有同一个第二水平支撑板，在该第二水平支撑板的下表面固定设置有丝杆连接块，该丝杆连接块位于两个所述直线导轨之间，在该丝杆连接块上螺纹穿设有 y 向丝杆，在所述第一水平支撑板的边缘处安装有第二调速电机，所述 y 向丝杆的一端与该第二调速电机的输出轴轴向固定连接；所述电机安装座安装在所述第二水平支撑板上。

[0007] 采用以上技术方案的显著效果是，相互垂直的 x 向滑动装置和 y 向滑动装置分别沿两个方向滑动伸缩，构成二维平面，使两个滚轮电机带动的修形金刚滚轮在该二维平面内各点处运动，对砂轮进行修整，结构简单、紧凑、体积小巧；两个导向杆使 x 向滑动更加平稳，x 向滑动装置的结构更加紧凑，体积更加小巧；两个直线导轨使 y 向滑动更加平稳，y 向

滑动装置的结构更加紧凑，体积更加小巧。

[0008] 为了更好的实现本实用新型，可以进一步为：

[0009] 上述滚轮电机固定安装在所述第二水平支撑板的上表面，两个所述滚轮电机均靠近所述第二水平支撑板的边缘，两个所述滚轮电机的输出轴均与所述第二水平支撑板平行，两个所述滚轮电机的输出轴分别伸出所述第二水平支撑板的边缘，两个所述滚轮电机的输出轴关于 y 向对称。采用以上技术方案，对螺 杆磨床的砂轮修形效果好。

[0010] 上述第一调速电机和第二调速电机均为伺服电机。采用以上技术方案，伺服电机能够精准的控制 x 向丝杆和 y 向丝杆的旋转，提高修形金刚轮在 x 方向和 y 方向上的运动精度。

[0011] 上述直线导轨为滚轮直线导轨。采用以上技术方案，滚轮直线导轨的精度高，方便控制。

[0012] 有益效果：采用本实用新型的螺杆磨床磨削砂轮修形机构，能精确的控制修形金刚轮在 x 方向和 y 方向上的移动距离，两个修形金刚轮能准确位于平面内的任一位置，两个修形金刚轮配合对螺杆磨床的砂轮进行修整，修形器结构简单、紧凑、体积小，对螺杆的修形效果更好。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图 2 为图 1 的仰视图；

[0015] 图 3 为图 2 的左视图；

[0016] 图 4 为图 1 的 A-A 剖视图；

[0017] 图 5 为图 1 的 B-B 剖视图。

具体实施方式

[0018] 下面结合实施例和附图对本实用新型作进一步说明。

[0019] 如图 1 到图 5 所示，一种螺杆磨床磨削砂轮修形机构，包括滑台底座 1，在该滑台底座 1 上设置有 x 向滑动装置 2，在该 x 向滑动装置 2 上设置有 y 向滑动装置 3，所述 x 向滑动装置 2 和 y 向滑动装置 3 相互垂直，在所述 y 向滑动装置 3 上设置有两个滚轮电机 5，两个所述滚轮电机 5 的输出轴轴线之间的夹角为 45～48°，在两个所述滚轮电机 5 的输出轴上分别安装有修形金刚滚轮 6；

[0020] 所述 x 向滑动装置 2 包括安装在所述滑台底座 1 上的两个竖向支撑板 21，两个所述竖向支撑板 21 之间安装有两个相互平行的导向杆 22，在两个所述导向杆 22 上设置有同一个 x 向滑块 23，在两个所述导向杆 22 之间平行设置有 x 向丝杆 24，该 x 向丝杆 24 与所述 x 向滑块 23 螺纹连接，在任一所述竖向支撑板 21 的外侧壁上设置有第一调速电机 25，所述 x 向丝杆 24 与该第一调速电机 25 的输出轴轴向固定连接，在所述 x 向滑块 23 上固定连接有第一水平支撑板 26，所述 y 向滑动装置 3 安装在该第一水平支撑板 26 上；所述 y 向滑动装置 3 包括两个相互平行的直线导轨 31，所述直线导轨 31 的滑轨固定安装在所述第一水平支撑板 26 的上表面，在两个所述直线导轨 31 的滑块上固定安装有同一个第二水平支撑板 32，在该第二水平支撑板 32 的下表面固定设置有丝杆连接块 33，该丝杆连接块 33 位于

两个所述直线导轨 31 之间，在该丝杆连接块 33 上螺纹穿设有 y 向丝杆 34，在所述第一水平支撑板 26 的边缘处安装有第二调速电机 35，所述 y 向丝杆 34 的一端与该第二调速电机 35 的输出轴轴向固定连接；所述电机安装座 4 安装在所述第二水平支撑板 32 上。

[0021] 所述滚轮电机 5 固定安装在所述第二水平支撑板 32 的上表面，两个所述滚轮电机 5 均靠近所述第二水平支撑板 32 的边缘，两个所述滚轮电机 5 的输出轴均与所述第二水平支撑板 32 平行，两个所述滚轮电机 5 的输出轴分别伸出所述第二水平支撑板 32 的边缘，两个所述滚轮电机 5 的输出轴关于 y 向对称。

[0022] 所述第一调速电机 25 和第二调速电机 35 均为伺服电机。

[0023] 所述直线导轨 31 为滚轮直线导轨。

[0024] 最后需要说明的是，上述描述仅仅为本实用新型的优选实施例，本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下，在不违背本实用新型宗旨及权利要求的前提下，可以做出多种类似的表示，这样的变换均落入本实用新型的保护范围之内。

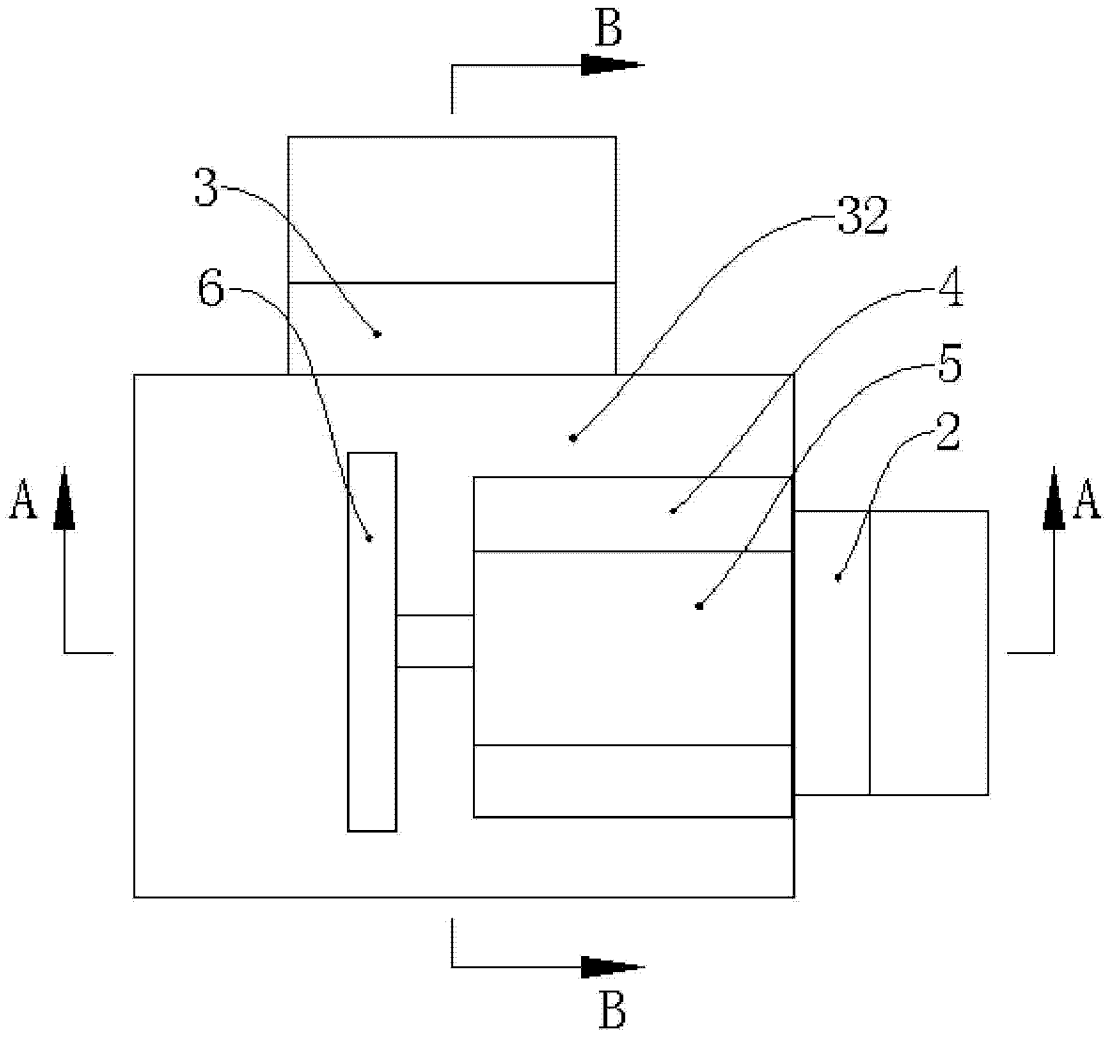


图 1

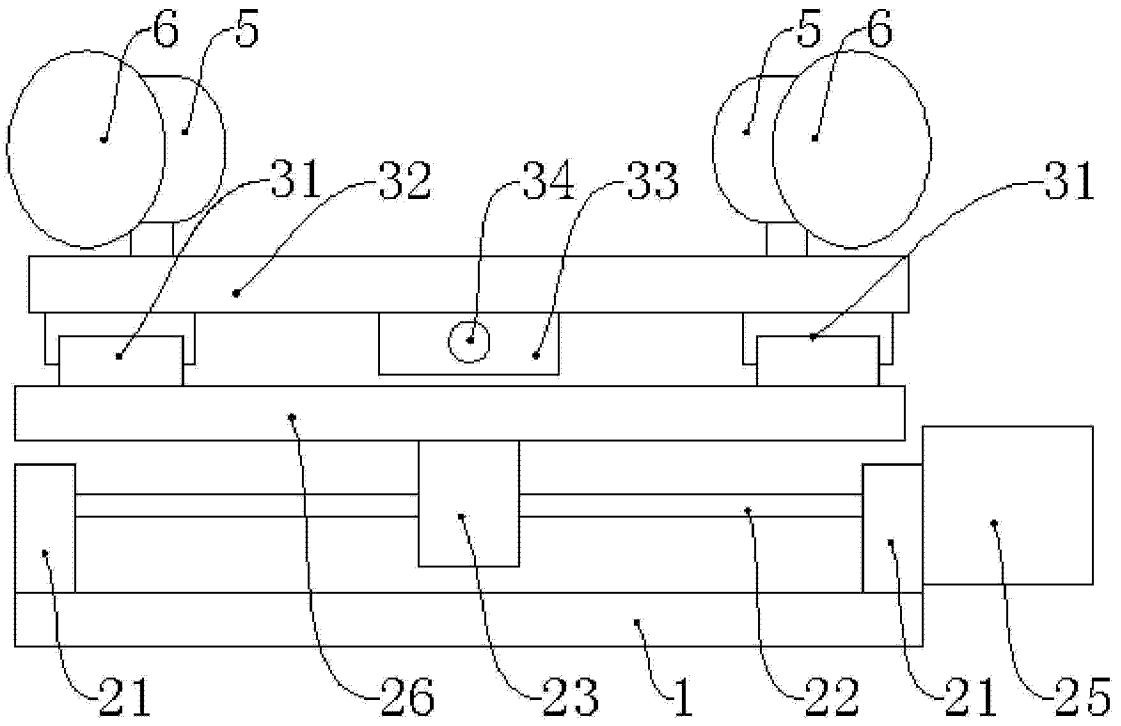


图 2

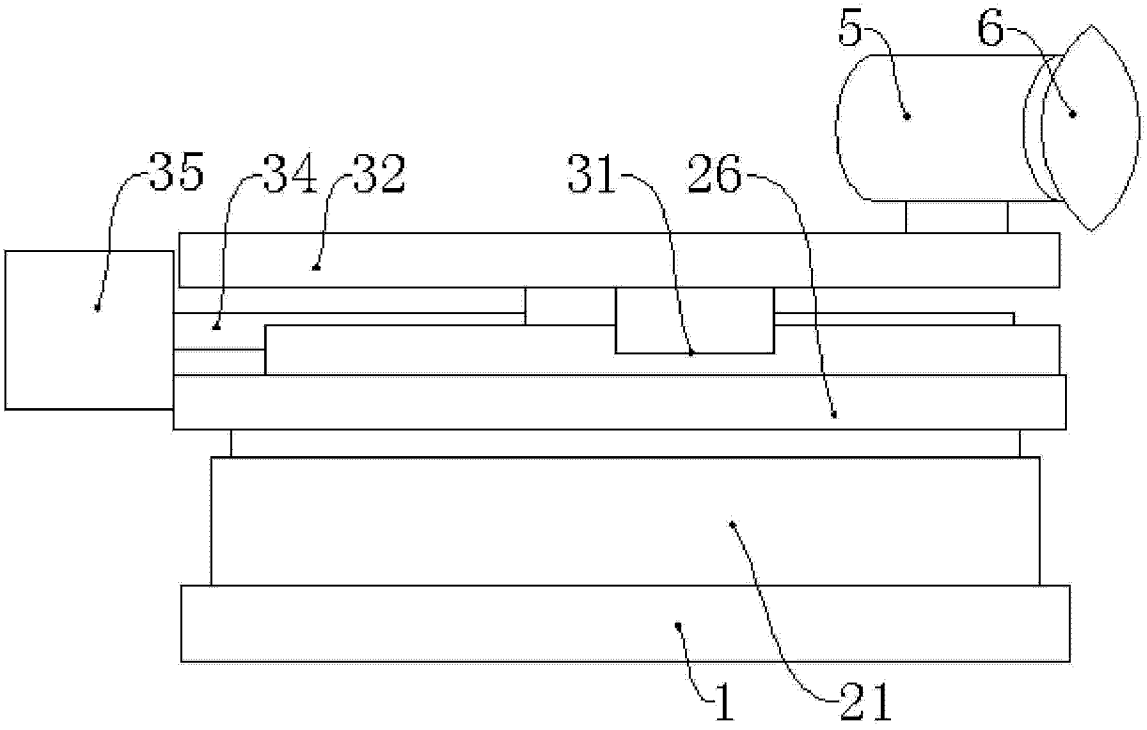


图 3

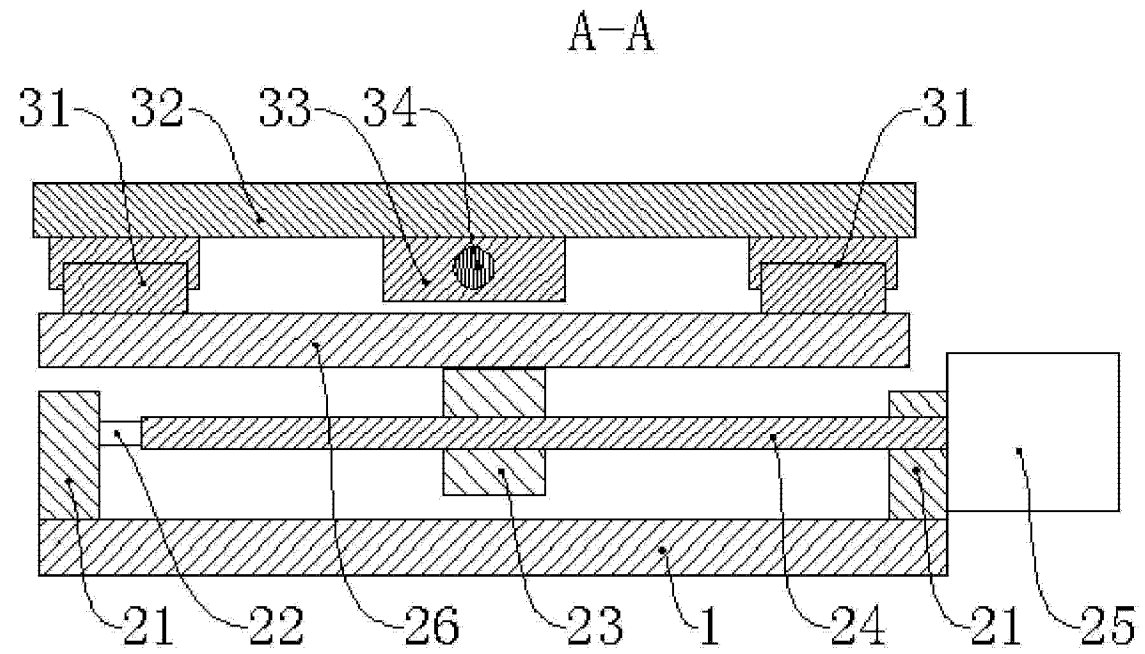

A-A
31
32
33
34
31
21
22
26
23
1
24
21
25

图 4

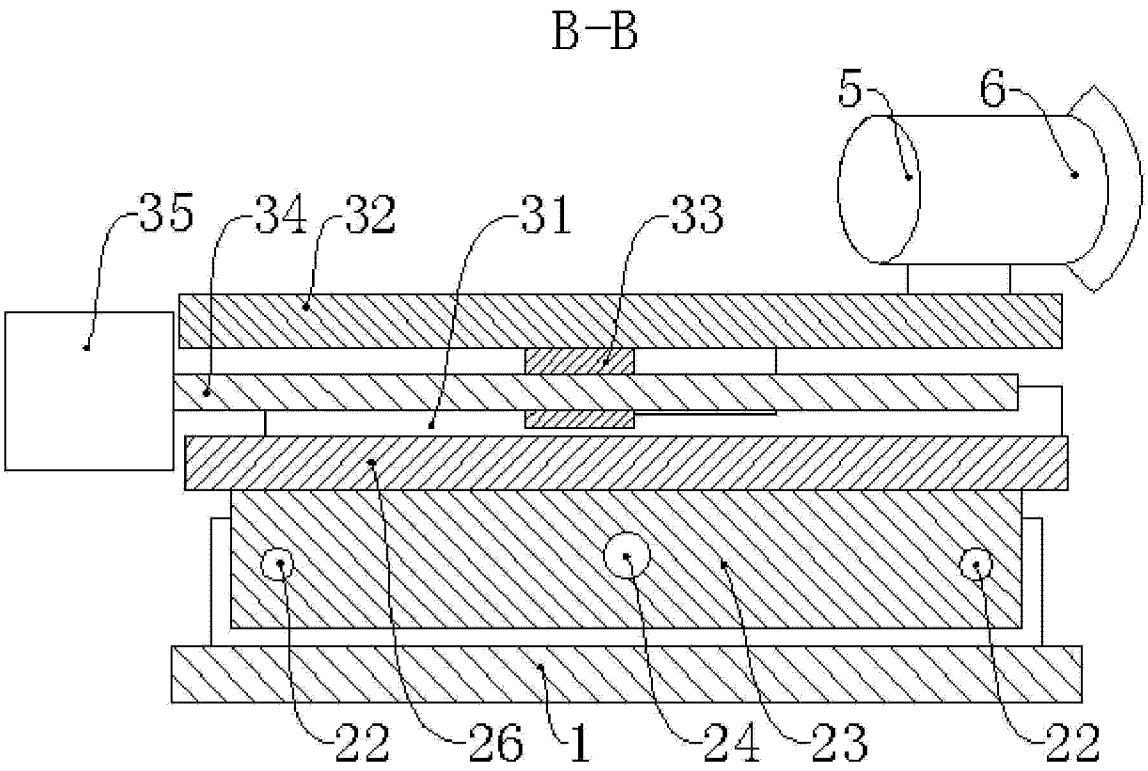

B-B
5
6
35
34
32
31
33
22
26
1
24
23
22

图 5