(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108188638 A
(43)申请公布日 2018.06.22

(21)申请号 201810118235.9

(22)申请日 2018.02.06

(71)申请人 浙江梅轮电梯股份有限公司
地址 312081 浙江省绍兴市柯北工业园区梅中路576号

(72)发明人 彭满亮 肖佳伟 胡来久 栾学强 沈福 钱雪根 钱锦 钱冲

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
F16F 15/04(2006.01)
F16F 7/00(2006.01)

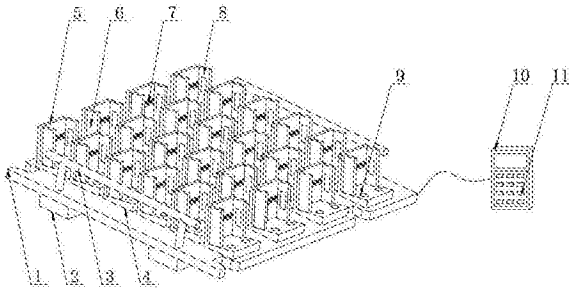
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种电梯立柱加强筋定位装置

(57)摘要

本发明公开了一种电梯立柱加强筋定位装置，包括底板、减震移动机构、护栏、衬板、后板、左挡板、挡板调节机构、右挡板、内六角螺栓、电控箱、控制板和PLC控制器，所述底板的一侧通过导线连接有电控箱，所述电控箱的一侧嵌入安装有控制板，所述电控箱的内部安装有PLC控制器，所述底板的底部对应两侧均通过螺栓固定有减震移动机构，所述底板的顶部对应两侧均通过焊接固定有护栏，所述底板的顶部等距离通过内六角螺栓固定有衬板，所述衬板的顶部一侧通过焊接固定有后板，所述后板的一侧中心处开设有挡板调节机构，所述挡板调节机构的对应两侧分别通过螺栓固定有左挡板和右挡板，本发明，结构简单，使用方便，有效提升使用的安全性。



CN 108188638 A

1.一种电梯立柱加强筋定位装置，包括底板(1)、减震移动机构(2)、护栏(3)、衬板(4)、后板(5)、左挡板(6)、挡板调节机构(7)、右挡板(8)、内六角螺栓(9)、电控箱(10)、控制板(11)和PLC控制器(34)，其特征在于：所述底板(1)的一侧通过导线连接有电控箱(10)，所述电控箱(10)的一侧嵌入安装有控制板(11)，所述电控箱(10)的内部安装有PLC控制器(34)，所述底板(1)的底部对应两侧均通过螺栓固定有减震移动机构(2)，所述底板(1)的顶部对应两侧均通过焊接固定有护栏(3)，所述底板(1)的顶部等距离通过内六角螺栓(9)固定有衬板(4)，所述衬板(4)的顶部一侧通过焊接固定有后板(5)，所述后板(5)的一侧中心处开设有挡板调节机构(7)，所述挡板调节机构(7)的对应两侧分别通过螺栓固定有左挡板(6)和右挡板(8)，所述控制板(11)电性连接减震移动机构(2)和挡板调节机构(7)。

2.根据权利要求1所述的一种电梯立柱加强筋定位装置，其特征在于：所述减震移动机构(2)包括支撑杆(12)、限位块(13)、上限位槽(14)、减震器(15)、底座(16)、下限位槽(17)、移动板(18)、第一电动推杆(19)和移动轮(20)，所述支撑杆(12)通过螺栓固定在底板(1)的底部对应两侧，所述支撑杆(12)的底部一端嵌入安装在底座(16)顶部中心处开设的上限位槽(14)的内部，所述支撑杆(12)的底部安装有限位块(13)，且限位块(13)的底部和上限位槽(14)的顶部内壁通过减震器(15)连接，所述底座(16)的底部开设有下限位槽(17)，所述下限位槽(17)的顶部内壁通过螺栓对应安装有第一电动推杆(19)，所述第一电动推杆(19)的底部通过螺栓固定有移动板(18)，所述移动板(18)的底部对应两侧通过螺栓固定有移动轮(20)，所述控制板(11)电性连接第一电动推杆(19)。

3.根据权利要求2所述的一种电梯立柱加强筋定位装置，其特征在于：所述移动轮(20)为一种万向自锁轮。

4.根据权利要求2所述的一种电梯立柱加强筋定位装置，其特征在于：所述减震器(15)包括支撑弹簧(21)、伸缩杆(22)和固定座(23)，所述伸缩杆(22)的顶部和底部均通过螺栓固定有固定座(23)，且两个固定座(23)之间通过支撑弹簧(21)连接。

5.根据权利要求1所述的一种电梯立柱加强筋定位装置，其特征在于：所述挡板调节机构(7)包括左滑块(24)、滑槽(25)、螺纹杆(26)、右滑块(27)、伺服电机(28)、固定机构(29)和压力传感器(33)，所述滑槽(25)开设在后板(5)的一侧中心处，所述后板(5)的一侧通过螺栓固定有伺服电机(28)，所述滑槽(25)的对应两侧内壁通过螺纹杆(26)连接，所述螺纹杆(26)上通过螺纹对称安装有左滑块(24)和右滑块(27)，所述螺纹杆(26)的中心处安装有固定机构(29)，所述左滑块(24)的顶部通过螺栓固定有左挡板(6)，所述右滑块(27)的顶部通过螺栓固定有右挡板(8)，所述右挡板(8)的一侧嵌入安装有压力传感器(33)，所述伺服电机(28)与螺纹杆(26)通过齿轮啮合连接，所述压力传感器(33)电性连接PLC控制器(34)的输入端，所述PLC控制器(34)的输出端电性连接伺服电机(28)。

6.根据权利要求5所述的一种电梯立柱加强筋定位装置，其特征在于：所述固定机构(29)包括固定齿轮(30)、固定齿板(31)和第二电动推杆(32)，所述固定齿轮(30)套接在螺纹杆(26)的中心处，所述第二电动推杆(32)通过螺栓固定在滑槽(25)的底部内壁中心处，所述第二电动推杆(32)的顶部通过螺栓固定有固定齿板(31)，所述固定齿板(31)与固定齿轮(30)配合使用，所述控制板(11)电性连接第二电动推杆(32)。

7.根据权利要求1所述的一种电梯立柱加强筋定位装置，其特征在于：所述PLC控制器(34)为一种FX2N-128MR-001PLC控制器。

8.根据权利要求5所述的一种电梯立柱加强筋定位装置，其特征在于：所述左滑块(24)和右滑块(27)上的螺纹方向相反。

一种电梯立柱加强筋定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接定位装置技术领域，具体为一种电梯立柱加强筋定位装置。

背景技术

[0002] 电梯是指服务于建筑物内若干特定的楼层，其轿厢运行在至少两列垂直于水平面或与铅垂线倾斜角小于15°的刚性轨道运动的永久运输设备。也有台阶式，踏步板装在履带上连续运行，俗称自动扶梯或自动人行道。服务于规定楼层的固定式升降设备。垂直升降电梯具有一个轿厢，运行在至少两列垂直的或倾斜角小于15°的刚性导轨之间。轿厢尺寸与结构形式便于乘客出入或装卸货物。习惯上不论其驱动方式如何，将电梯作为建筑物内垂直交通运输工具的总称。按速度可分低速电梯(4米/秒以下、快速电梯4～12m/s)和高速电梯(12m/s以上)。19世纪中期开始出现液压电梯，至今仍在低层建筑物上应用。1852年，美国的E.G.奥蒂斯研制出钢丝绳提升的安全升降机。80年代，驱动装置有进一步改进，如电动机通过蜗杆传动带动缠绕卷筒、采用平衡重等。19世纪末，采用了摩擦轮传动，大大增加电梯的提升高度。随着我国住宅建筑的不断增加，新装梯、加装梯、改造梯不断增加，作为电梯的门系统关键部件立柱质量尤为重要，为了提升立柱加工效率及质量，所以特发明一种电梯立柱加强筋定位装置，配合机器人焊接所设计。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种电梯立柱加强筋定位装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明提供如下技术方案：一种电梯立柱加强筋定位装置，包括底板、减震移动机构、护栏、衬板、后板、左挡板、挡板调节机构、右挡板、内六角螺栓、电控箱、控制板和PLC控制器，所述底板的一侧通过导线连接有电控箱，所述电控箱的一侧嵌入安装有控制板，所述电控箱的内部安装有PLC控制器，所述底板的底部对应两侧均通过螺栓固定有减震移动机构，所述底板的顶部对应两侧均通过焊接固定有护栏，所述底板的顶部等距离通过内六角螺栓固定有衬板，所述衬板的顶部一侧通过焊接固定有后板，所述后板的一侧中心处开设有挡板调节机构，所述挡板调节机构的对应两侧分别通过螺栓固定有左挡板和右挡板，所述控制板电性连接减震移动机构和挡板调节机构。

[0005] 根据上述技术方案，所述减震移动机构包括支撑杆、限位块、上限位槽、减震器、底座、下限位槽、移动板、第一电动推杆和移动轮，所述支撑杆通过螺栓固定在底板的底部对应两侧，所述支撑杆的底部一端嵌入安装在底座顶部中心处开设的上限位槽的内部，所述支撑杆的底部安装有限位块，且限位块的底部和上限位槽的顶部内壁通过减震器连接，所述底座的底部开设有下限位槽，所述下限位槽的顶部内壁通过螺栓对应安装有第一电动推杆，所述第一电动推杆的底部通过螺栓固定有移动板，所述移动板的底部对应两侧通过螺栓固定有移动轮，所述控制板电性连接第一电动推杆。

[0006] 根据上述技术方案，所述移动轮为一种万向自锁轮。

[0007] 根据上述技术方案，所述减震器包括支撑弹簧、伸缩杆和固定座，所述伸缩杆的顶部和底部均通过螺栓固定有固定座，且两个固定座之间通过支撑弹簧连接。

[0008] 根据上述技术方案，所述挡板调节机构包括左滑块、滑槽、螺纹杆、右滑块、伺服电机、固定机构和压力传感器，所述滑槽开设在后板的一侧中心处，所述后板的一侧通过螺栓固定有伺服电机，所述滑槽的对应两侧内壁通过螺纹杆连接，所述螺纹杆上通过螺纹对称安装有左滑块和右滑块，所述螺纹杆的中心处安装有固定机构，所述左滑块的顶部通过螺栓固定有左挡板，所述右滑块的顶部通过螺栓固定有右挡板，所述右挡板的一侧嵌入安装有压力传感器，所述伺服电机与螺纹杆通过齿轮啮合连接，所述压力传感器电性连接PLC控制器的输入端，所述PLC控制器的输出端电性连接伺服电机。

[0009] 根据上述技术方案，所述固定机构包括固定齿轮、固定齿板和第二电动推杆，所述固定齿轮套接在螺纹杆的中心处，所述第二电动推杆通过螺栓固定在滑槽的底部内壁中心处，所述第二电动推杆的顶部通过螺栓固定有固定齿板，所述固定齿板与固定齿轮配合使用，所述控制板电性连接第二电动推杆。

[0010] 根据上述技术方案，所述PLC控制器为一种FX2N-128MR-001PLC控制器。

[0011] 根据上述技术方案，所述左滑块和右滑块上的螺纹方向相反。

[0012] 与现有技术相比，本发明所达到的有益效果是：本发明将加强筋整齐摆放在左挡板和右挡板之间，接着操控控制板使挡板调节机构工作，便于快速的将加强筋固定紧固，有效提升使用的方便性，同时在右挡板的一侧嵌入安装有压力传感器，便于实时监控左挡板和右挡板之间的压力值，当压力值达到PLC控制器的预设值时，PLC控制器控制挡板调节机构停止动作，可以有效保证连接的紧固性，有效提升使用的方便性；减震移动机构的设置，具有良好的减震性能，同时也便于将移动轮升起，便于移动，有效提升使用的方便性。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0014] 图1是本发明的整体立体结构示意图；

[0015] 图2是本发明的减震移动机构结构示意图；

[0016] 图3是本发明的减震器结构示意图；

[0017] 图4是本发明的挡板调节机构结构示意图；

[0018] 图5是本发明的固定机构结构示意图；

[0019] 图6是本发明的右挡板结构示意图；

[0020] 图7是本发明的电控箱内部结构示意图；

[0021] 图中：1-底板；2-减震移动机构；3-护栏；4-衬板；5-后板；6-左挡板；7-挡板调节机构；8-右挡板；9-内六角螺栓；10-电控箱；11-控制板；12-支撑杆；13-限位块；14-上限位槽；15-减震器；16-底座；17-下限位槽；18-移动板；19-第一电动推杆；20-移动轮；21-支撑弹簧；22-伸缩杆；23-固定座；24-左滑块；25-滑槽；26-螺纹杆；27-右滑块；28-伺服电机；29-固定机构；30-固定齿轮；31-固定齿板；32-第二电动推杆；33-压力传感器；34-PLC控制器。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-7，本发明提供一种技术方案：一种电梯立柱加强筋定位装置，包括底板1、减震移动机构2、护栏3、衬板4、后板5、左挡板6、挡板调节机构7、右挡板8、内六角螺栓9、电控箱10、控制板11和PLC控制器34，底板1的一侧通过导线连接有电控箱10，电控箱10的一侧嵌入安装有控制板11，电控箱10的内部安装有PLC控制器34，底板1的底部对应两侧均通过螺栓固定有减震移动机构2，底板1的顶部对应两侧均通过焊接固定有护栏3，底板1的顶部等距离通过内六角螺栓9固定有衬板4，衬板4的顶部一侧通过焊接固定有后板5，后板5的一侧中心处开设有挡板调节机构7，挡板调节机构7的对应两侧分别通过螺栓固定有左挡板6和右挡板8，控制板11电性连接减震移动机构2和挡板调节机构7。

[0024] 根据上述技术方案，减震移动机构2包括支撑杆12、限位块13、上限位槽14、减震器15、底座16、下限位槽17、移动板18、第一电动推杆19和移动轮20，支撑杆12通过螺栓固定在底板1的底部对应两侧，支撑杆12的底部一端嵌入安装在底座16顶部中心处开设的上限位槽14的内部，支撑杆12的底部安装有限位块13，且限位块13的底部和上限位槽14的顶部内壁通过减震器15连接，底座16的底部开设有下限位槽17，下限位槽17的顶部内壁通过螺栓对应安装有第一电动推杆19，第一电动推杆19的底部通过螺栓固定有移动板18，移动板18的底部对应两侧通过螺栓固定有移动轮20，控制板11电性连接第一电动推杆19。

[0025] 根据上述技术方案，移动轮20为一种万向自锁轮。

[0026] 根据上述技术方案，减震器15包括支撑弹簧21、伸缩杆22和固定座23，伸缩杆22的顶部和底部均通过螺栓固定有固定座23，且两个固定座23之间通过支撑弹簧21连接。

[0027] 根据上述技术方案，挡板调节机构7包括左滑块24、滑槽25、螺纹杆26、右滑块27、伺服电机28、固定机构29和压力传感器33，滑槽25开设在后板5的一侧中心处，后板5的一侧通过螺栓固定有伺服电机28，滑槽25的对应两侧内壁通过螺纹杆26连接，螺纹杆26上通过螺纹对称安装有左滑块24和右滑块27，螺纹杆26的中心处安装有固定机构29，左滑块24的顶部通过螺栓固定有左挡板6，右滑块27的顶部通过螺栓固定有右挡板8，右挡板8的一侧嵌入安装有压力传感器33，伺服电机28与螺纹杆26通过齿轮啮合连接，压力传感器33电性连接PLC控制器34的输入端，PLC控制器34的输出端电性连接伺服电机28。

[0028] 根据上述技术方案，固定机构29包括固定齿轮30、固定齿板31和第二电动推杆32，固定齿轮30套接在螺纹杆26的中心处，第二电动推杆32通过螺栓固定在滑槽25的底部内壁中心处，第二电动推杆32的顶部通过螺栓固定有固定齿板31，固定齿板31与固定齿轮30配合使用，控制板11电性连接第二电动推杆32。

[0029] 根据上述技术方案，PLC控制器34为一种FX2N-128MR-001PLC控制器。

[0030] 根据上述技术方案，左滑块24和右滑块27上的螺纹方向相反。

[0031] 工作原理：本发明将加强筋整齐摆放在左挡板6和右挡板8之间，接着操控控制板11使挡板调节机构7工作，便于快速的将加强筋固定紧固，有效提升使用的方便性，同时在右挡板8的一侧嵌入安装有压力传感器33，便于实时监控左挡板6和右挡板8之间的压力值，当压力值达到PLC控制器34的预设值时，PLC控制器34控制挡板调节机构7停止动作，可以有

效保证连接的紧固性，有效提升使用的方便性；减震移动机构2的设置，具有良好的减震性能，同时也便于将移动轮20升起，便于移动，有效提升使用的方便性。

[0032] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，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。

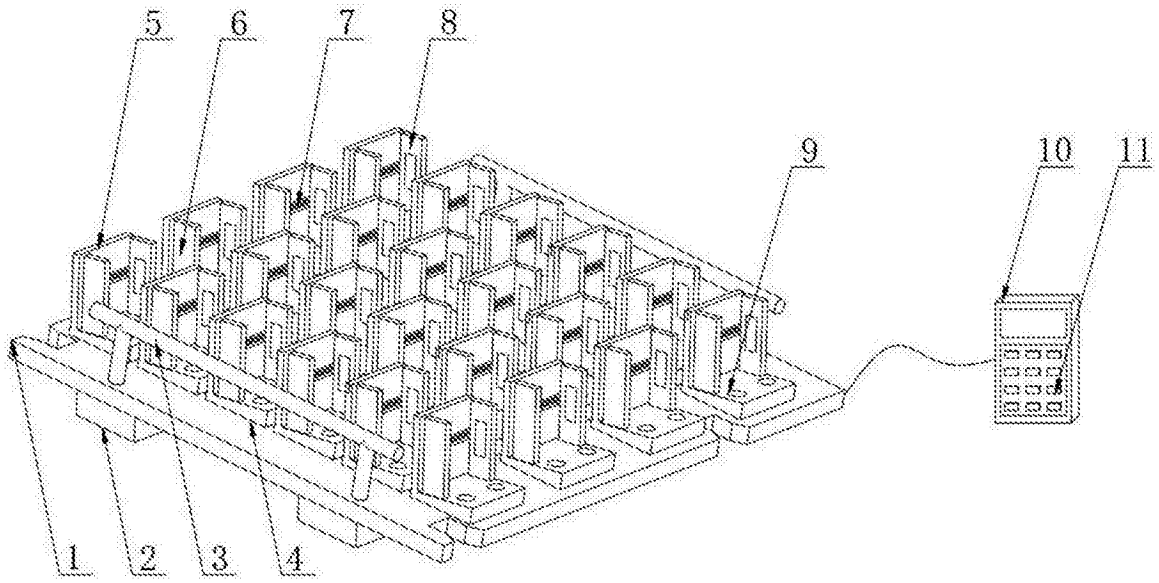


图1

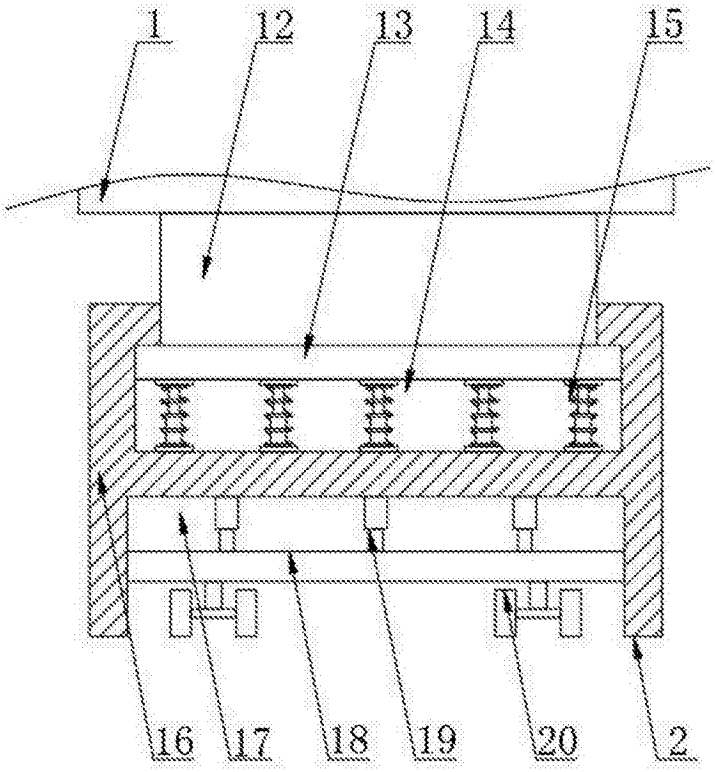


图2

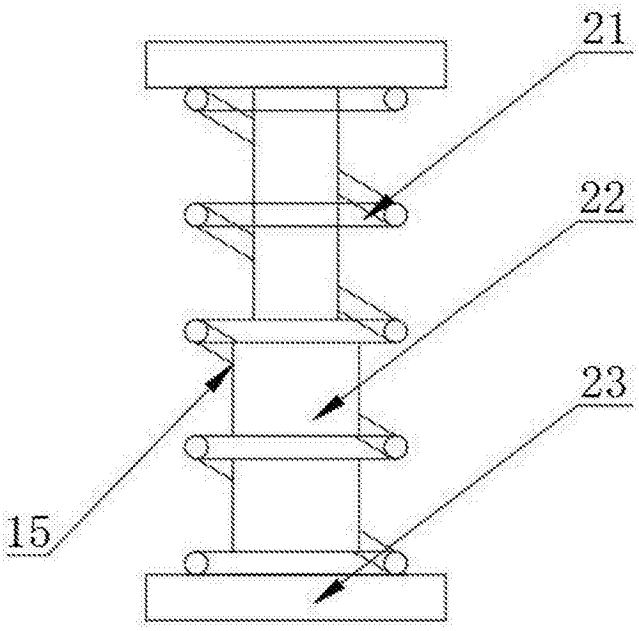


图3

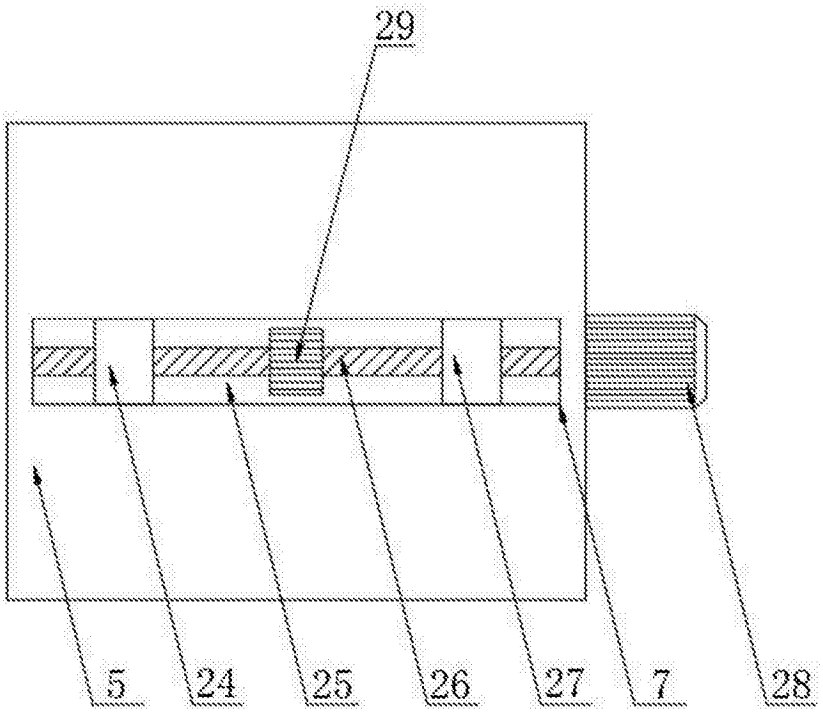


图4

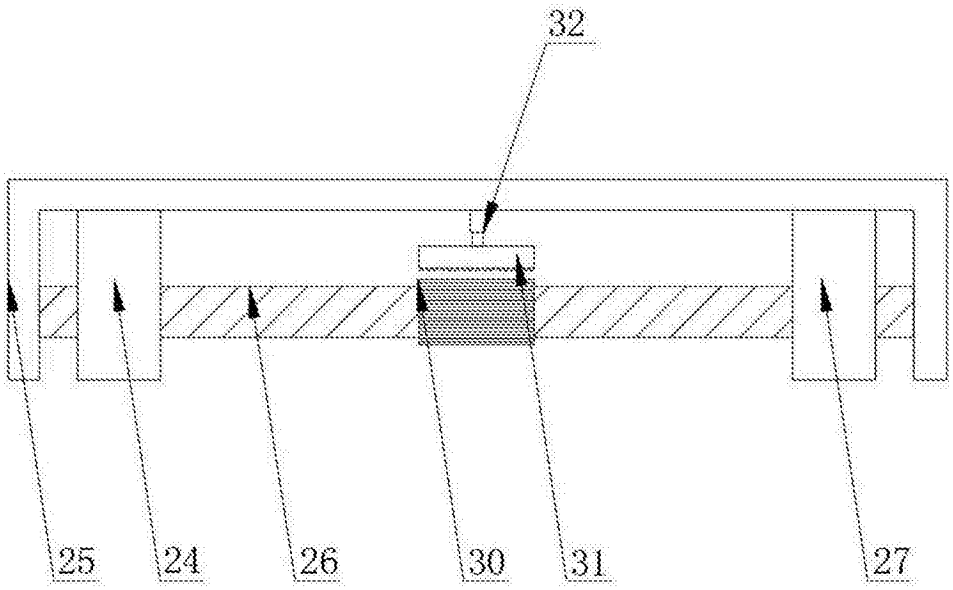


图5

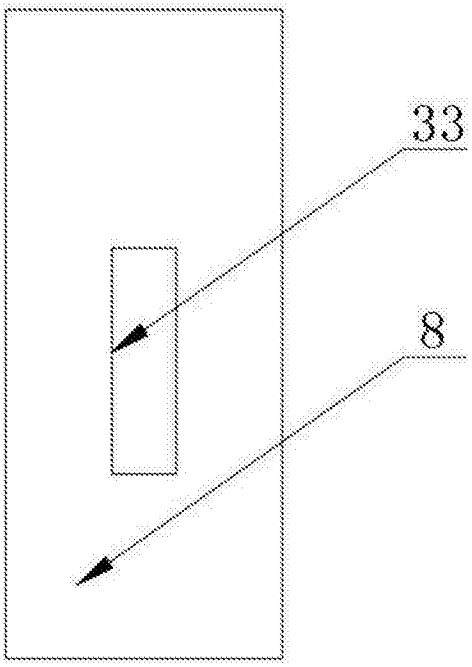


图6

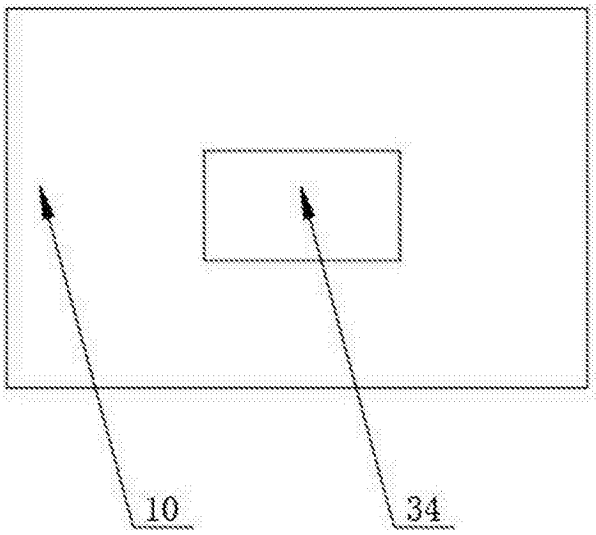


图7