



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103334649 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201310282352. 6

JP 特开 2011-241060 A, 2011. 12. 01,

(22) 申请日 2013. 07. 07

审查员 陶娟

(73) 专利权人 辽宁东旭电梯有限公司

地址 110148 辽宁省沈阳市于洪区沈北西路
239-9 号

(72) 发明人 刘广武

(51) Int. Cl.

E05B 65/08(2006. 01)

B66B 13/18(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203374091 U, 2014. 01. 01,

CN 2701828 Y, 2005. 05. 25,

CN 201010412 Y, 2008. 01. 23,

JP 特开 2009-292633 A, 2009. 12. 17,

CN 201390580 Y, 2010. 01. 27,

CN 202440214 U, 2012. 09. 19,

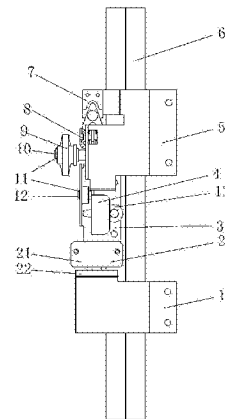
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

电梯用中分门锁

(57) 摘要

一种电梯用中分门锁,属于电梯技术领域。包括拨叉、外开锁轴、连接在上门板的上锁件、连接在下门板的下锁件、锁钩、锁板、锁轮、静点座、双触点开关和 Y 型触点,所述锁板连接在电梯门的滑道上,锁钩转动连接于锁板上,锁闭状态时,锁钩锁紧端卡入上锁件的开孔中锁紧,锁钩与下锁件间设置有双触点开关, Y 型触点连接在上锁件上,静点座安装在锁钩上,双触点开关、静点座信号线连接外控制柜,锁轮通过锁轮轴安装在锁钩的锁轮轴孔上。本发明通过双触点开关和 Y 型触点传递信号,通过门刀撞击锁轮,带动锁钩动作,实现开锁,同时门锁回路断开,安全可靠,结构简单,组装方便,容易操作。



1. 一种电梯用中分门锁,包括拨叉、外开锁轴,其特征在于:包括连接在上门板的上锁件、连接在下门板的下锁件、锁钩、锁板、锁轮、静点座、双触点开关和 Y 型触点,所述锁板连接在电梯门的滑道上,锁钩转动连接于锁板上,锁闭状态时,锁钩锁紧端卡入上锁件的开孔中锁紧,锁板与下锁件间设置有双触点开关, Y 型触点连接在上锁件上,静点座安装在锁钩上,双触点开关、静点座信号线连接外控制柜,锁轮通过锁轮轴安装在锁钩的锁轮轴孔上;所述锁钩一端带有与上锁件配合的锁紧端,另一端靠近双触点开关,且其上还带有与锁板配合的导向端、与锁板转动连接的旋转轴孔、与锁轮连接的锁轮轴孔,所述靠近双触点开关相对于锁板端面带有与拨叉配合的弧形面及锁闭限位面,对应另一侧为配重板;所述与锁板配合的导向端为弧形杆,其上套装有弹簧;所述与上锁件配合的锁紧端为钩舌结构,钩舌上端带有导向斜面,下端带有防脱斜面。

2. 根据权利要求 1 所述的电梯用中分门锁,其特征在于:所述与锁板连接的旋转轴孔通过转轴与锁板上的轴套通过轴承配合连接,伸出锁板端的转轴端上还设置有 E 型挡圈。

3. 根据权利要求 1 所述的电梯用中分门锁,其特征在于:所述锁板在其底板三侧边上分别带有折弯结构,分别为:与锁钩通过轴转动连接的连板,与该连板相邻两边的限位板及与双触点开关连接的折弯板,底板上开有与锁钩导向端配合的导向开孔;锁板的底板上开有与外开锁轴配合的外开锁轴孔,通过外开锁轴连接拨叉,连板上开有与锁钩连接的轴套孔。

4. 根据权利要求 3 所述的电梯用中分门锁,其特征在于:所述限位板宽度 H 为 9-11mm。

5. 根据权利要求 1 所述的电梯用中分门锁,其特征在于:所述静点座上带有安装两静点的对称凹槽及安装于锁钩上的安装孔。

电梯用中分门锁

技术领域

[0001] 本发明属于电梯技术领域,特别是涉及一种电梯用中分门锁。

背景技术

[0002] 现有的电梯门锁装置,在电梯开关门时,不能检测锁钩的开关状态,不能实现机电联锁,存在安全隐患。锁轴与轴套间配合精度不高,易生锈,导致门锁不工作。结构复杂,生产、维护不便。

发明内容

[0003] 针对上述存在的技术问题,本发明提供一种电梯用中分门锁。能够实现锁钩开关状态检测,提高电梯安全性能。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0005] 本发明包括拨叉、外开锁轴,还包括连接在上门板的上锁件、连接在下门板的下锁件、锁钩、锁板、锁轮、静点座、双触点开关和 Y 型触点,所述锁板连接在电梯门的滑道上,锁钩转动连接于锁板上,锁闭状态时,锁钩锁紧端卡入上锁件的开孔中锁紧,锁板与下锁件间设置有双触点开关,Y 型触点连接在上锁件上,静点座安装在锁钩上,双触点开关、静点座信号线连接外控制柜,锁轮通过锁轮轴安装在锁钩的锁轮轴孔上;所述锁钩一端带有与上锁件配合的锁紧端,另一端靠近双触点开关,且其上还带有与锁板配合的导向端、与锁板转动连接的旋转轴孔、与锁轮连接的锁轮轴孔,所述靠近双触点开关相对于锁板端面带有与拨叉配合的弧形面及锁闭限位面,对应另一侧为配重板;所述与锁板配合的导向端为弧形杆,其上套装有弹簧;所述与上锁件配合的锁紧端为钩舌结构,钩舌上端带有导向斜面,下端带有防脱斜面。

[0006] 进一步地,所述与锁板连接的旋转轴孔通过转轴与锁板上的轴套通过轴承配合连接,伸出锁板端的转轴端上还设置有 E 型挡圈。

[0007] 进一步地,所述锁板在其底板三侧边上分别带有折弯结构,分别为:与锁钩通过轴转动连接的连板,与该连板相邻两边的限位板及与双触点开关连接的折弯板,底板上开有与锁钩导向端配合的导向开孔;锁板的底板上开有与外开锁轴配合的外开锁轴孔,通过外开锁轴连接拨叉,连板上开有与锁钩连接的轴套孔。

[0008] 进一步地,所述限位板宽度 H 为 9-11mm。

[0009] 进一步地,所述静点座上带有安装两静点的对称凹槽及安装于锁钩上的安装孔。

[0010] 本发明的有益效果:

[0011] 1. 本发明通过双触点开关和 Y 型触点传递信号,通过门刀撞击锁轮,带动锁钩动作,实现开锁,同时门锁回路断开,安全可靠,结构简单,组装方便,容易操作。

[0012] 2. 本发明的锁钩结构,既方便与锁板配合导向锁紧,又带有与拨叉配合的弧形面及锁闭限位面,不仅与拨叉配合顺滑,又达到限位的作用。锁钩导向端套装的弹簧,在弹簧失效状态下也不会导致开锁;配重板的设置,即使在无弹簧时,因重力作用也不会导致开

锁。锁板上带有锁钩限位板结构,用于限定锁钩的开锁限位面。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0014] 图 2 为图 1 的左视图。

[0015] 图 3 为图 1 中的锁钩立体结构示意图。

[0016] 图 4 为图 3 的平面结构示意图。

[0017] 图 5 为图 4 的俯视图。

[0018] 图 6 为图 1 中上锁件结构示意图。

[0019] 图 7 为图 6 的左视图。

[0020] 图 8 为图 6 的俯视图。

[0021] 图 9 为图 1 中下锁件结构示意图。

[0022] 图 10 为图 9 的俯视图。

[0023] 图 11 为图 9 的左视图。

[0024] 图 12 为图 1 中锁板立体结构示意图。

[0025] 图 13 为图 12 的平面结构示意图。

[0026] 图 14 为图 13 的右视图。

[0027] 图 15 为图 1 中静点座结构示意图。

[0028] 图 16 为图 15 的俯视图。

[0029] 图中:1. 下锁件,101. 动触点开关安装板,21. 静触点开关,22. 动触点开关;

[0030] 3. 锁板,31. 折弯板,32. 外开锁轴孔,33. 底板,34. 导向开孔,35. 限位板;36. 连板,37. 轴套孔;

[0031] 4. 锁钩,401. 锁闭限位面,402. 弧形面,403. 配重板,404. 旋转轴孔,405. 导向端,406. 锁轮轴孔,407. 锁紧端,408. 导向斜面,409. 防脱斜面,411. 静点座锁紧孔,412. 静点座固定端,413. 开锁限位面;

[0032] 5. 上锁件,51. 第一连接板,52. 槽口,53. Y 型触点连接板,54. 第二连接板,55. 折弯板,56. 开孔,57. 斜板;

[0033] 6. 滑道,7. Y 型触点,8. 静点座,81. 凹槽,82. 安装孔,9. 锁轮,10. 锁轮轴,11. 挡圈,12. 连接轴,13. 拨叉,14. 外开锁轴。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和实施例具体描述本发明。

[0035] 实施例:如图 1-图 3 所示,本发明包括拨叉 13、外开锁轴 14、连接在上门板的上锁件 5、连接在下门板的下锁件 1、锁钩 4、锁板 3、锁轮 9、静点座 8、双触点开关和 Y 型触点 7,所述锁板 3 通过其上的锁板安装孔连接在电梯门的滑道 6 上,锁钩 4 转动连接于锁板 3 上,闭锁时,锁钩锁紧端 407 卡入上锁件 5 的开孔 56 中锁紧,锁板 3 与下锁件 1 间设置有双触点开关 2,Y 型触点 7 连接在上锁件上,静点座 8 套装在锁钩上,双触点开关 2 和静点座 8 信号线连接外控制柜,检测锁钩关门到位,锁轮 9 通过锁轮轴 10 安装在锁钩 4 的锁轮轴孔 406 上。

[0036] 双触点开关为外购件,包括静触点开关 21、动触点开关 22,静触点开关 21 固定在锁板 3 的折弯板 31 的静触点安装孔 39 上,动触点开关 22 固定在下锁件上。

[0037] 如图 3-图 5 所示,所述锁钩 4 一端带有与上锁件 5 配合的锁紧端 407,另一端靠近双触点开关 2,且其上还带有与锁板 3 配合的导向端 405、与锁板 3 转动连接的旋转轴孔 404、与锁轮 9 连接的锁轮轴孔 406,所述靠近双触点开关 2 相对于锁板 3 端面带有与拨叉 13 配合的弧形面 402 及锁闭限位面 401,对应另一侧为配重板 403。锁钩 4 与锁板 3 配合的导向端 405 为弧形杆,其上套装有弹簧;在弹簧失效状态下不会导致开锁。所述与上锁件 5 配合的锁紧端 407 为钩舌结构,钩舌上端带有导向斜面 408,下端带有防脱斜面 409。所述配重板 403 板面与锁板 3 底板 33 在锁闭状态时平行,锁钩 4 中与拨叉 13 配合为弧形面 402,弧形面 402 的端部为锁闭限位面 401,锁闭限位面 401 端面为与锁板 3 底板 33 切合的平面。所述锁钩 4 与锁板 3 连接的旋转轴孔 404 通过转轴与焊接在锁板 3 上的轴套通过轴承配合连接,伸出锁板 3 端的转轴端上还设置有 E 型挡圈 11,用于固定锁钩,安装精度增高。穿线孔用于静点座上的静点信号线走线,静点座套装在静点座固定端 412,通过静点座锁紧孔 411 锁紧固定。

[0038] 如图 12-图 14 所示,所述锁板 3 在其底板 33 三侧边上分别带有折弯结构,分别为:与锁钩 4 通过轴转动连接的连板 36,与该连板 36 相邻两边的限位板 35 及与双触点开关 2 连接的折弯板 31,底板 33 上开有与锁钩锁紧端 407 配合的导向开孔 34。锁板 3 的底板 33 上开有与外开锁轴 14 配合的外开锁轴孔 32,通过外开锁轴 14 连接(焊接)拨叉 13,连板 36 上开有与锁钩 4 连接的轴套孔 37,轴套孔 37 下方开有静点穿线孔。所述限位板 35 宽度 H 为 9-11mm,在开锁时限位锁钩 407 的限位面 413。

[0039] 如图 6-图 8 所示,所述上锁件 5 带有与电梯门滑道 6 配合的槽型折弯结构,槽口 52 一端为与滑道 6 配合的第一连接板 51,另一端为 Y 型触点连接板 53,与槽底端面延伸连接的第二连接板 54 上开有与锁钩 4 配合锁紧的开孔 56。所述第二连接板 54 相对下锁件 1 端带有斜板 57,所述斜板 57 的斜面与锁钩锁紧端 407 的导向斜面 408 切合。端部带有折弯板 55 具有加强第二连接板 54 的作用。

[0040] 如图 9-图 11 所示,下锁件 1 带有与滑道 6 配合的槽型结构,其上带有动触点开关安装板 101。

[0041] 如图 15、图 16 所示,所述静点座 8 上带有安装两静点的凹槽 81 及安装于锁钩 4 上静点座固定端 412 的安装孔,限制静点座 8 水平移动,静点座 8 套装在锁钩 4 上,通过螺丝连接固定。

[0042] 本发明的过程:

[0043] 当厅门闭合,双触点开关接通,按下选层按钮,门刀动作到吸合状态,门锁轮 9 动作向锁板底板 33 反方向运动,锁钩 4 绕旋转轴旋转,锁钩锁紧端 407 与上锁件 5 的开孔 56 处于啮合状态,门锁回路接通,此时,层门处于锁闭状态。

[0044] 当电梯平层时,门刀动作到释放状态,门锁轮动作向锁板底板 33 方向运动,锁钩 4 绕旋转轴旋转,锁钩锁紧端 407 与上锁件 5 的开孔 56 脱离,处于开锁状态,门锁回路断开,此时,层门处于开锁状态,双触点开关断开。

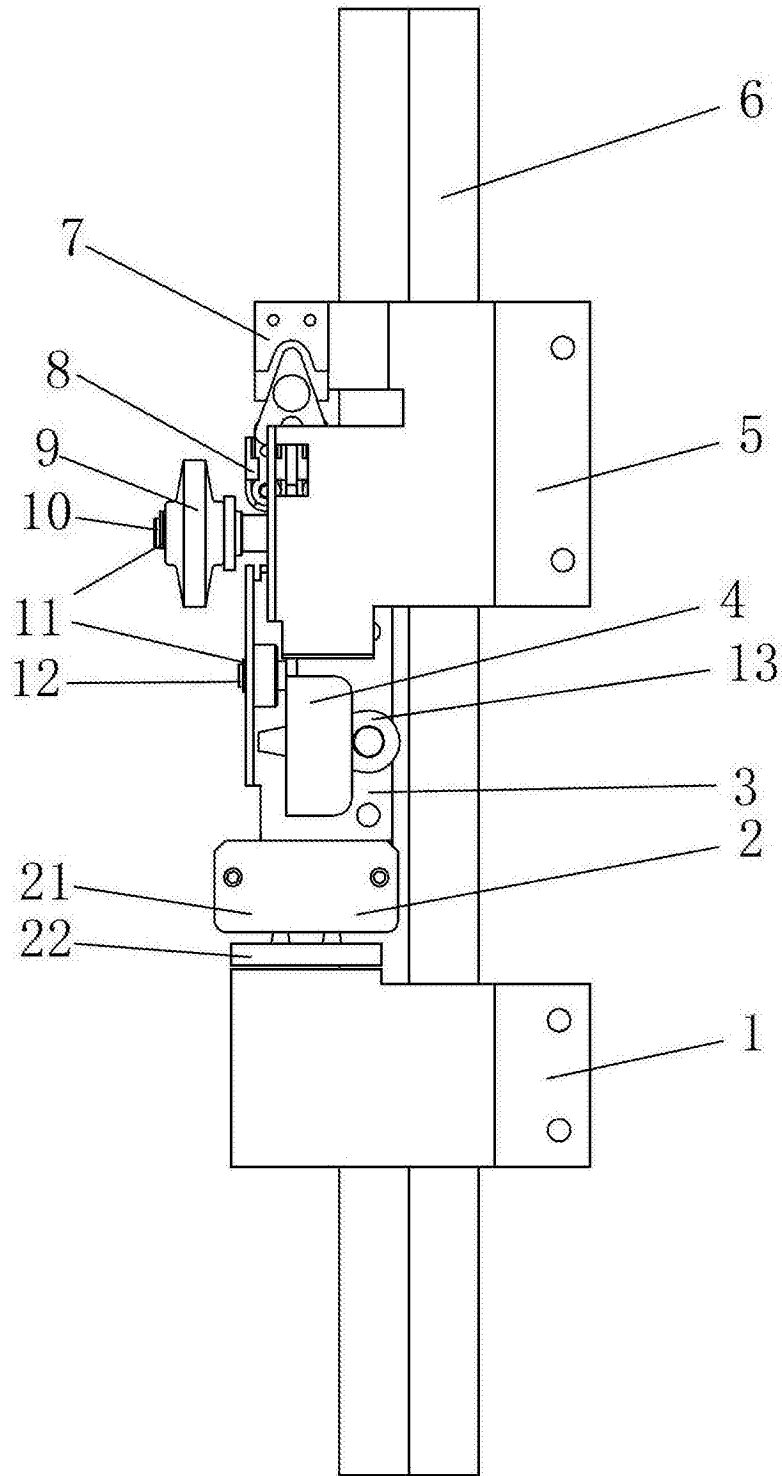


图 1

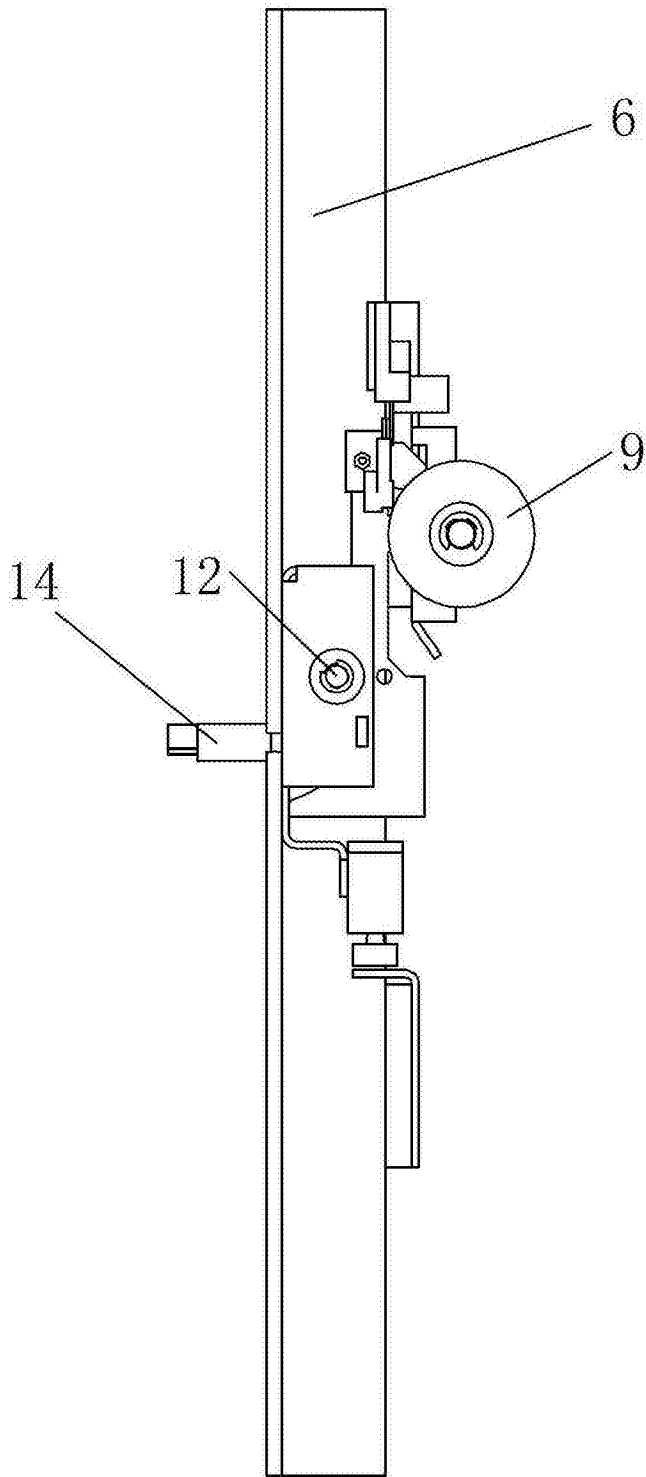


图 2

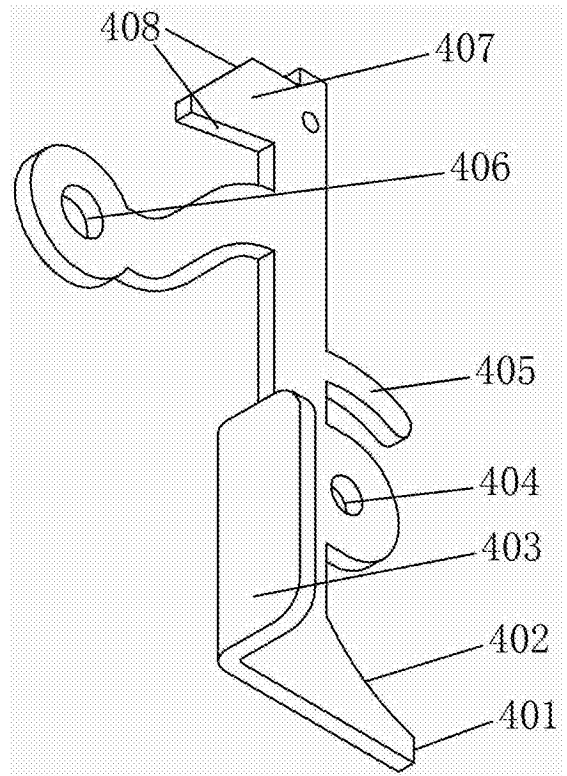


图 3

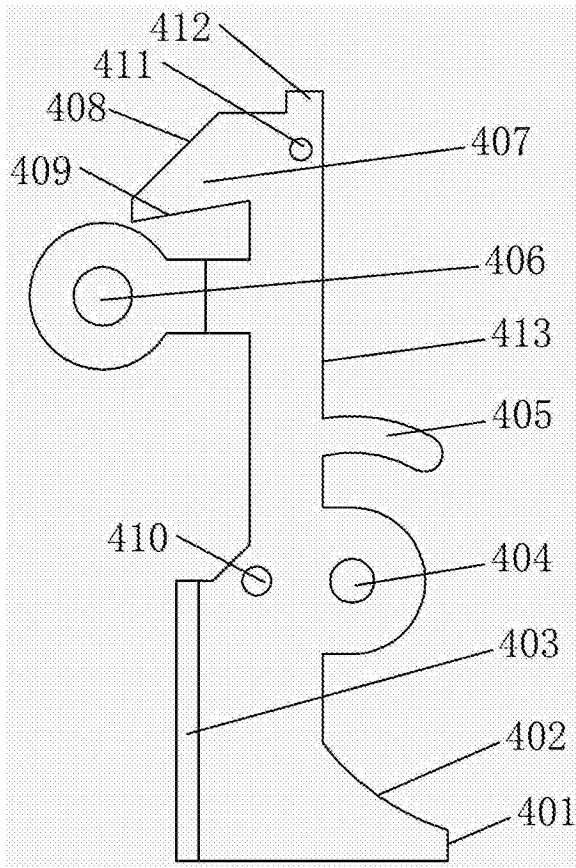


图 4

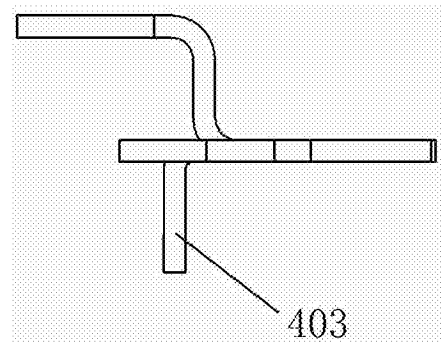


图 5

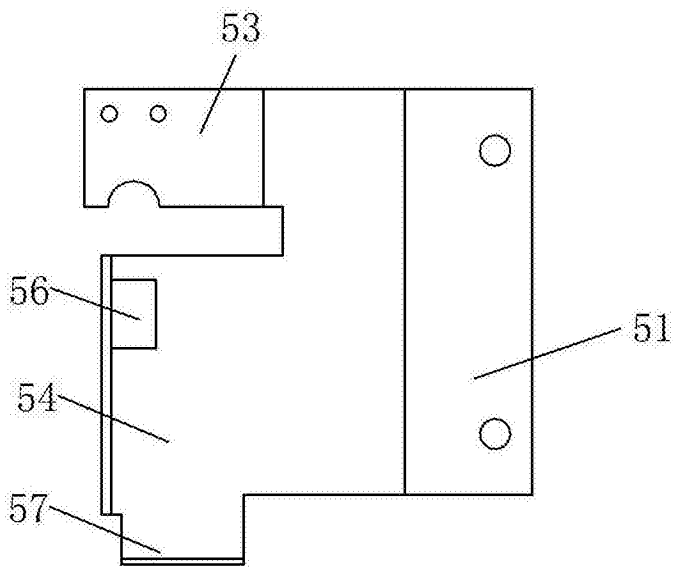


图 6

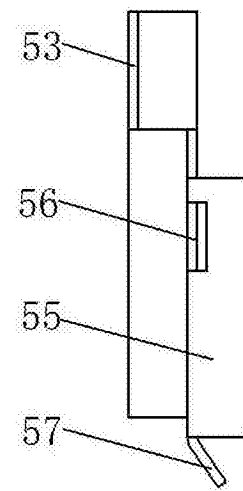


图 7

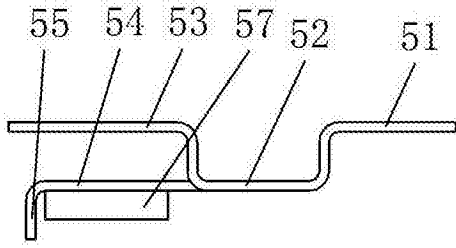


图 8

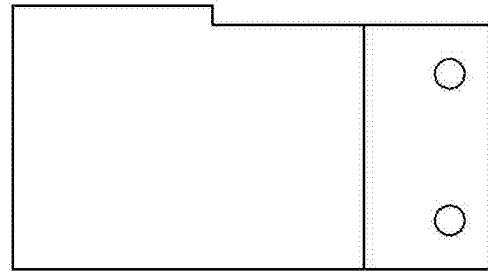


图 9

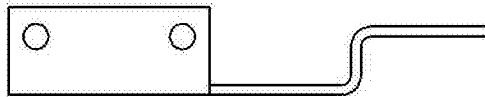


图 10

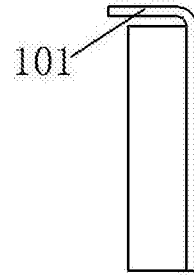


图 11

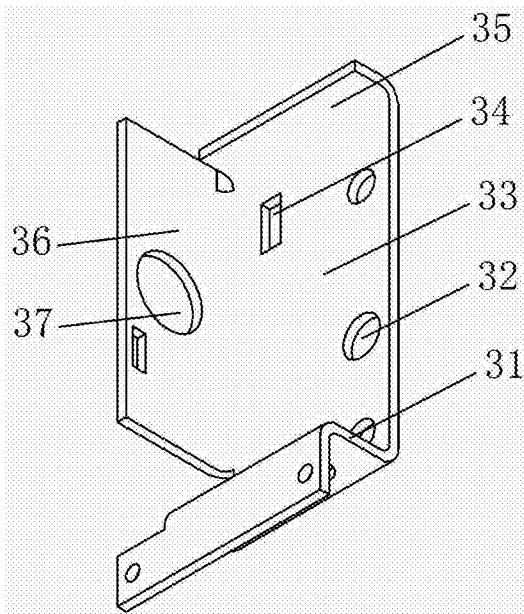


图 12

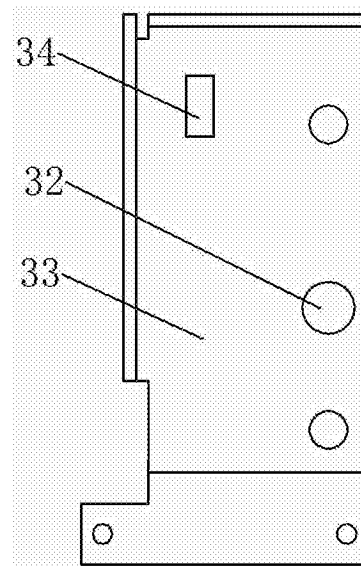


图 13

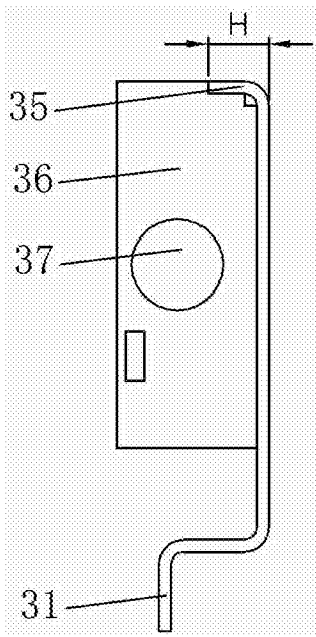


图 14

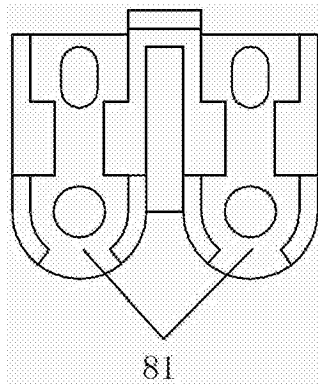


图 15

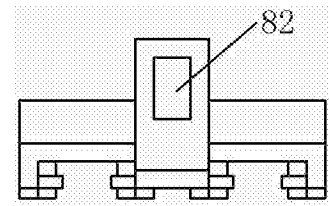


图 16