(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101260759 B
(45)授权公告日 2010.12.15

(21)申请号 200810064364.0

(22)申请日 2008.04.23

(73)专利权人 哈尔滨飞云实业有限公司
地址 150090 黑龙江省哈尔滨市南岗区长江路100号

(72)发明人 赵明俭

(74)专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事务所 23109
代理人 毕志铭

(51)Int.Cl.
E05B 63/14(2006.01)
E05B 65/52(2006.01)
E05C 9/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 201190475 Y,2009.02.04, 权利要求1-6.
CN 201007137 Y,2008.01.16, 全文.
CN 2401668 Y,2000.10.18, 全文.
CN 2489047 Y,2002.05.01, 全文.
CN 2916062 Y,2007.06.27, 全文.
US 4973091 A,1990.11.27, 全文.
WO 01/69022 A1,2001.09.20, 全文.
DE 20218956 U1,2003.04.03, 全文.
DE 4337969 A1,1995.04.20, 全文.

审查员 温锐

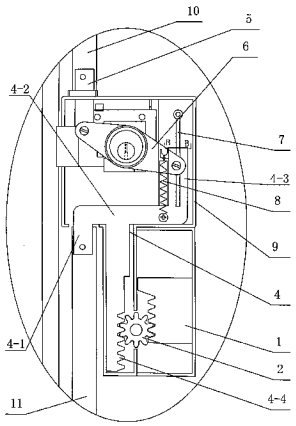
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54)发明名称

齿轮齿条传动式自动锁闭机构

(57)摘要

齿轮齿条传动式自动锁闭机构，它涉及一种用于文件柜的锁闭机构。本发明解决了现有的文件柜上的锁具无法实现自动关门锁闭功能的问题，以及现有的锁闭机构存在开启及关闭不灵活等问题。所述锁具(6)的一端与上连接杆(5)的下端连接，上连接杆(5)的上端穿出壳体(9)，锁具(6)的另一端与机构架(4)连接，齿条杆(3)上的齿条与齿轮(2)啮合，齿轮(2)与抠手齿条(1)相啮合，所述储能弹性件与所述储能弹性件连接杆(4-3)连接，储能弹性件(8)的下端固定在壳体(9)上。本发明实现了文件柜柜门的关门、锁闭动作一并完成，解决了柜门反弹的问题，本发明具有开启及关闭灵活，稳定性好，开启及锁闭操作方便、成本低的优点。



CN 101260759 B

1. 一种齿轮齿条传动式自动锁闭机构，所述自动锁闭机构包括壳体 (9)、锁具 (6)、上锁杆 (10)、下锁杆 (11)、触动按钮 (15)，其特征在于所述自动锁闭机构还包括机构架 (4)、抠手齿条 (1)、齿轮 (2)、上连接杆 (5)、储能弹性件 (8)、拔杆 (13)；所述机构架 (4) 由齿条杆 (4-4)、下连接杆 (4-1)、水平杆 (4-2)、储能弹性件连接杆 (4-3) 组成，所述水平杆 (4-2) 两端分别与垂直设置的下连接杆 (4-1) 的上端、垂直设置的储能弹性件连接杆 (4-3) 的下端固接，水平杆 (4-2) 的中部与垂直设置的齿条杆 (4-4) 的上端固接，所述锁具 (6) 安装在壳体 (9) 内的上端，锁具 (6) 的一端与上连接杆 (5) 的下端连接，上连接杆 (5) 的上端穿出壳体 (9)，锁具 (6) 的另一端与机构架 (4) 上的储能弹性件连接杆 (4-3) 的上端连接，机构架 (4) 上的齿条杆 (4-4) 上的齿条与齿轮 (2) 的一侧端相啮合，所述齿轮 (2) 装在壳体 (9) 上，齿轮 (2) 的另一侧端与抠手齿条 (1) 相啮合，所述储能弹性件 (8) 的上端与所述储能弹性件连接杆 (4-3) 的一侧端面连接，储能弹性件 (8) 的下端固定在壳体 (9) 上，上连接杆 (5) 的上端与上锁杆 (10) 连接，机构架 (4) 上的下连接杆 (4-1) 与下锁杆 (11) 连接，触动按钮 (15) 安装在柜门上并与上锁杆 (10) 的上端接触连接，所述拔杆 (13) 的一端安装在柜门内，拔杆 (13) 的另一端与上锁杆 (10) 的上端接触连接。

2. 根据权利要求 1 所述的齿轮齿条传动式自动锁闭机构，其特征在于所述齿条杆 (4-4)、下连接杆 (4-1)、水平杆 (4-2)、储能弹性件连接杆 (4-3) 制成一体。

3. 根据权利要求 1 所述的齿轮齿条传动式自动锁闭机构，其特征在于所述储能弹性件 (8) 是弹簧。

4. 根据权利要求 1 所述的齿轮齿条传动式自动锁闭机构，其特征在于所述自动锁闭机构还包括滑道 (7)，所述滑道 (7) 设置在与储能弹性件连接杆 (4-3) 对应位置的壳体 (9) 上，所述储能弹性件连接杆 (4-3) 通过其上设有的凹槽 (4-3-1) 与滑道 (7) 滑动连接。

5. 根据权利要求 1 所述的齿轮齿条传动式自动锁闭机构，其特征在于所述自动锁闭机构还包括拔杆架 (12)，所述拔杆 (13) 通过拔杆架 (12) 安装在柜门内。

齿轮齿条传动式自动锁闭机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于文件柜的锁闭机构。

背景技术

[0002] 现有钢制文件柜（铁柜）一般采用抠手或钥匙等手动方式来开启、关闭柜门，文件柜上的锁具本身无法实现自动关门锁闭功能。如果要自动锁闭柜门，一般采用闭合器（锁闭机构）等外力关闭结构来实现，但这样做一方面增加了锁具的成本，而且柜门的开启、关闭也不够灵活；另一方面由于一般的钢制文件柜类产品，结构多不十分牢固，若采用外力闭合器后，将影响柜体的稳定性。

发明内容

[0003] 本发明为了解决现有的文件柜上的锁具无法实现自动关门锁闭功能的问题，以及现有的锁闭机构存在开启及关闭不灵活、使用时影响柜体的稳定性、成本高等问题，进而提供了一种齿轮齿条传动式自动锁闭机构。

[0004] 本发明解决技术问题所采用的技术方案是：一种齿轮齿条传动式自动锁闭机构，所述自动锁闭机构包括壳体、锁具、上锁杆、下锁杆、触动按钮，所述自动锁闭机构还包括机构架、抠手齿条、齿轮、上连接杆、储能弹性件、拔杆；所述机构架由齿条杆、下连接杆、水平杆、储能弹性件连接杆组成，所述水平杆两端分别与垂直设置的下连接杆的上端、垂直设置的储能弹性件连接杆的下端固接，水平杆的中部与垂直设置的齿条杆的上端固接，所述锁具安装在壳体内的上端，锁具的一端与上连接杆的下端连接，上连接杆的上端穿出壳体，锁具的另一端与机构架上的储能弹性件连接杆的上端连接，机构架上的齿条杆上的齿条与齿轮的一侧端相啮合，所述齿轮装在壳体上，齿轮的另一侧端与抠手齿条相啮合，所述储能弹性件的上端与所述储能弹性件连接杆的一侧端面连接，储能弹性件的下端固定在壳体上，上连接杆的上端与上锁杆连接，机构架上的下连接杆与下锁杆连接，触动按钮安装在柜门上并与上锁杆的上端接触连接，所述拔杆的一端安装在柜门内，拔杆的另一端与上锁杆的上端接触连接。

[0005] 本发明具有以下有益效果：本发明实现了文件柜柜门的关门、锁闭动作一并完成，解决了柜门反弹的问题，本发明具有开启及关闭灵活，稳定性好，开启及锁闭操作方便、成本低的优点。本发明采用齿条、齿轮啮合的传动方式，结构运行稳定。

附图说明

[0006] 图 1 是本发明的主视图，图 2 是图 1 的左视图，图 3 是图 1 的 A 部放大图，图 4 是图 3 的 B-B 剖面图，图 5 是图 2 的 C 部放大图。

具体实施方式

[0007] 具体实施方式一：结合图 1 ～ 5 说明本实施方式，本实施方式所述齿轮齿条传动式

自动锁闭机构包括壳体 9、锁具 6、上锁杆 10、下锁杆 11、触动按钮 15，所述自动锁闭机构还包括机构架 4、抠手齿条 1、齿轮 2、上连接杆 5、储能弹性件 8、拔杆 13；所述锁具 6 安装在壳体 9 内的上端，锁具 6 的一端与上连接杆 5 的下端连接，上连接杆 5 的上端穿出壳体 9，锁具 6 的另一端与机构架 4 上的储能弹性件连接杆 4-3 的上端连接，机构架 4 上的齿条杆 4-4 上的齿条与齿轮 2 的一侧端相啮合，所述齿轮 2 装在壳体 9 上，齿轮 2 的另一侧端与抠手齿条 1 相啮合，所述储能弹性件 8 的上端与所述储能弹性件连接杆 4-3 的一侧端面连接，储能弹性件 8 的下端固定在壳体 9 上，上连接杆 5 的上端与上锁杆 10 连接，机构架 4 上的下连接杆 4-1 与下锁杆 11 连接，触动按钮 15 安装在柜门上并与上锁杆 10 的上端接触连接，所述拔杆 13 的一端安装在柜门内，拔杆 13 的另一端与上锁杆 10 的上端接触连接。

[0008] 具体实施方式二：结合图 1 和图 3 说明本实施方式，本实施方式所述机构架 4 由齿条杆 4-4、下连接杆 4-1、水平杆 4-2、储能弹性件连接杆 4-3 组成，所述水平杆 4-2 两端分别与垂直设置的下连接杆 4-1 的上端、垂直设置的储能弹性件连接杆 4-3 的下端固接，水平杆 4-2 的中部与垂直设置的齿条杆 4-4 的上端固接。如此设计，易于操作。其它组成及连接关系与具体实施方式一相同。

[0009] 具体实施方式三：结合图 1 和图 3 说明本实施方式，本实施方式所述齿条杆 4-4、下连接杆 4-1、水平杆 4-2、储能弹性件连接杆 4-3 制成一体。其它组成及连接关系与具体实施方式一相同。

[0010] 具体实施方式四：结合图 1 和图 3 说明本实施方式，本实施方式所述储能弹性件 8 是弹簧。如此设计，结构简单。其它组成及连接关系与具体实施方式一相同。

[0011] 具体实施方式五：结合图 2 和图 4 说明本实施方式，本实施方式所述自动锁闭机构还包括滑道 7，所述滑道 7 设置在与储能弹性件连接杆 4-3 对应位置的壳体 9 上，所述储能弹性件连接杆 4-3 通过其上设有的凹槽 4-3-1 与滑道 7 滑动连接。如此设计，机构运行平稳，同时便于润滑。其它组成及连接关系与具体实施方式一相同。

[0012] 具体实施方式六：结合图 2 和图 5 说明本实施方式，本实施方式所述自动锁闭机构还包括拔杆架 12，如此设计，便于安装。所述拔杆 13 通过拔杆架 12 安装在柜门内。

[0013] 工作原理；

[0014] 在使用时，本发明安装在文件柜的柜门内，锁闭时，本发明上的上锁杆 10、下锁杆 11 分别插入文件柜柜体 14 的上、下端的锁槽内。开启文件柜的柜门时，向下按压抠手齿条 1 的上端面（或直接旋转齿轮 2），带动机构架 4 向上运动，储能弹性件 8 被拉长，这时上连接杆 5 向下运动、下连接杆 4-1 向上运动，从而带动上锁杆 10 向下运动、下锁杆 11 向上运动，使上锁杆 10 和下锁杆 11 脱离了柜体 14 的上、下端的锁槽，完成了柜门的开启动作。当上锁杆 10 和下锁杆 11 脱离了柜体 14 的上、下端的锁槽缩至柜门内部后，在拔杆 13 的侧向力的作用下，上锁杆 10 偏离柜体 14 的上端的锁槽的对应位置（卡死状态），这时打开的柜门内的自动锁闭机构处于储能待发状态。关闭柜门时，柜体 14 上的位置 17 处碰触到触动按钮 15，触动按钮 15 碰触上锁杆 10，使上锁杆 10 位置位于柜体 14 的上端的锁槽的对中位置处，在储能弹性件 8 的能弹能量作用下，上锁杆 10 和下锁杆 11 同时插入柜体 14 的上、下端的锁槽内，完成锁闭动作。通过锁具 6 将本发明机构锁定，锁定后既使向下按压抠手齿条 1 的上端面，也不会打开文件柜的柜门。

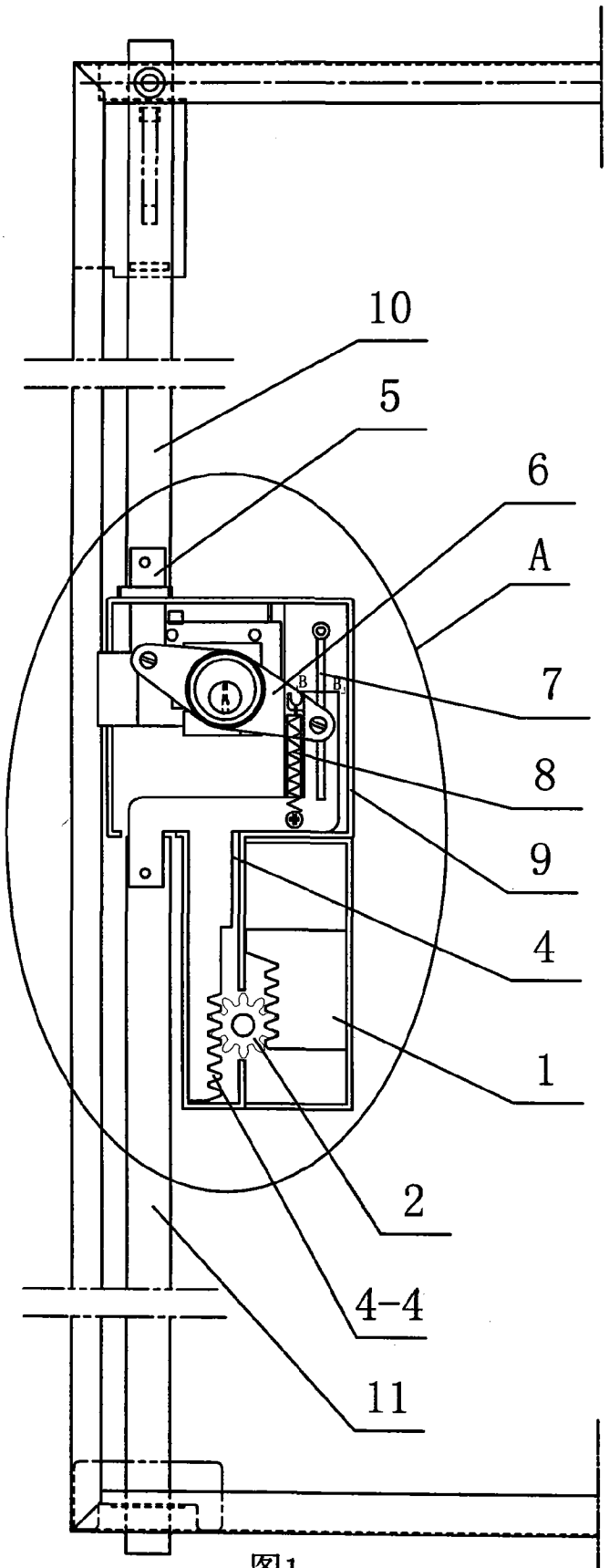


图1

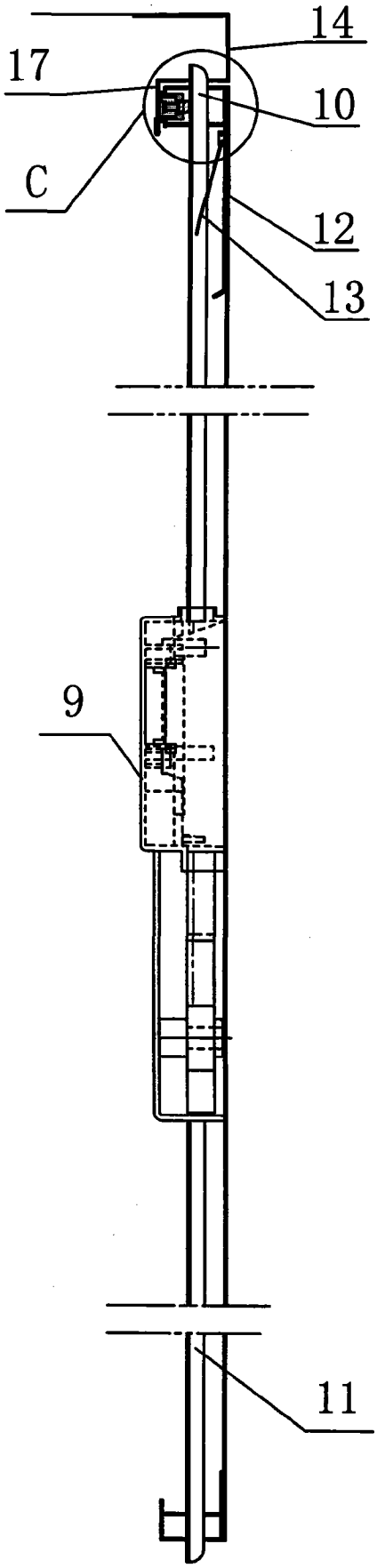


图 2

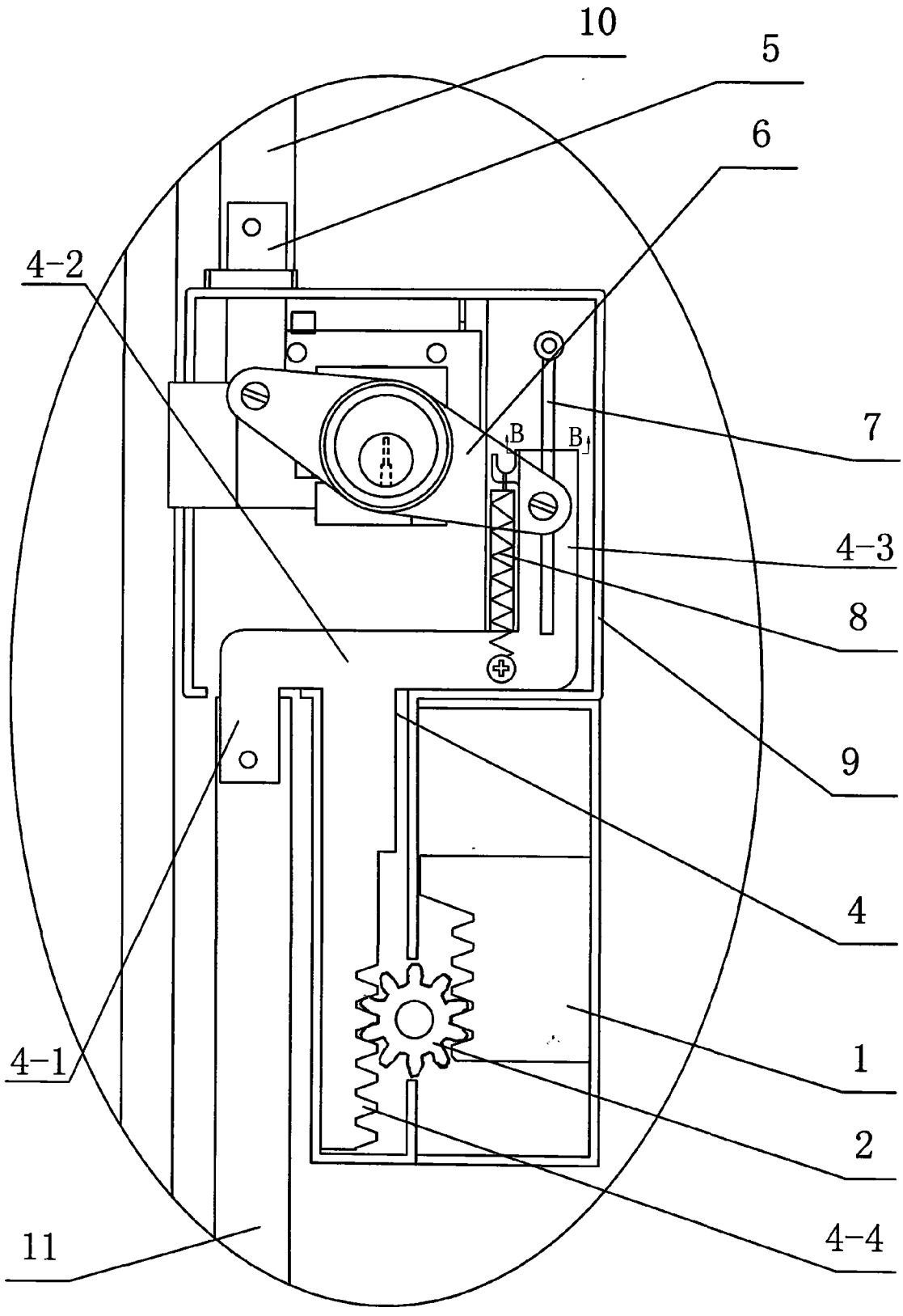


图 3

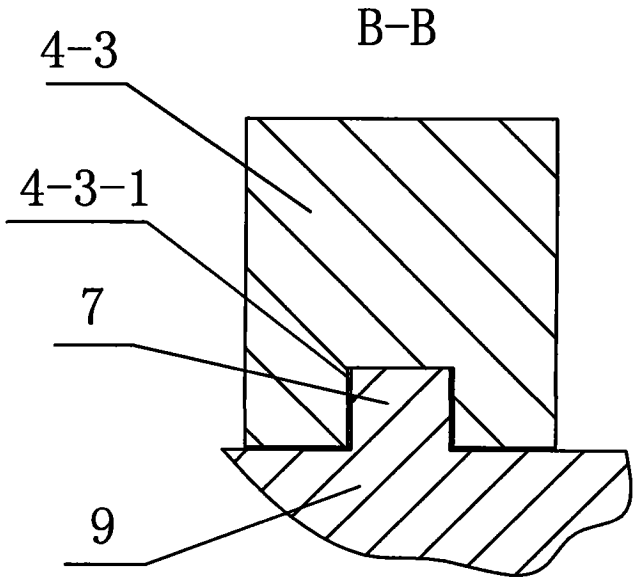


图 4

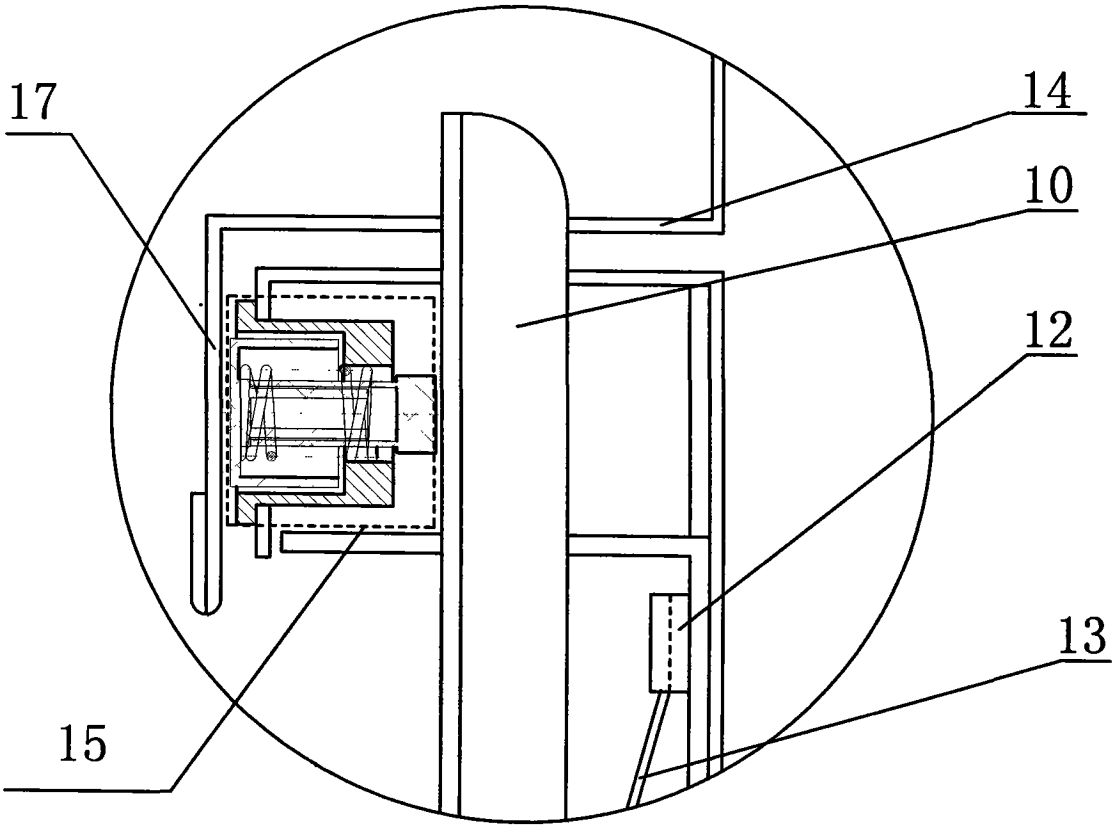


图 5