(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219509411 U
(45)授权公告日 2023.08.11

(21)申请号 202320879195.6

(22)申请日 2023.04.18

(73)专利权人 中山亚萨合莱安防科技有限公司
地址 528415 广东省中山市小榄镇沙口菊城大道

(72)发明人 陈波 杨茂胜

(74)专利代理机构 上海华诚知识产权代理有限公司 31300
专利代理师 钱过

(51)Int.Cl.
E05B 15/00(2006.01)
E05B 47/00(2006.01)

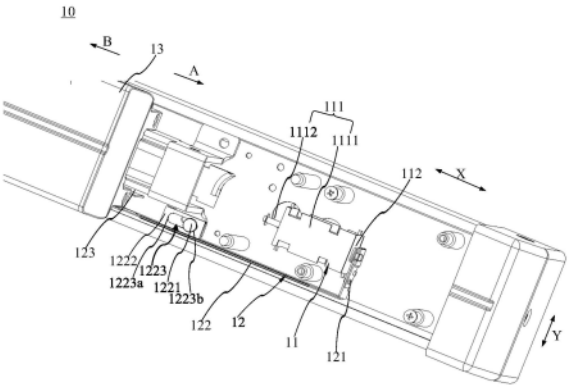
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种开锁组件和电控推杆锁

(57)摘要

本实用新型公开了一种开锁组件和电控推杆锁，开锁组件包括驱动部、挡板组件和推杆组件；其中驱动部能够在通电状态和断电状态之间切换，驱动部与挡板组件连接；挡板组件至少部分沿第一方向延伸；沿第一方向，推杆组件与驱动部间隔设置，推杆组件能够在锁门状态和开门状态之间切换；在通电状态，驱动部能够驱动挡板组件沿第一方向朝向推杆组件运动，并运动至位于推杆组件的下方，以使推杆组件不能下压，推杆组件处于锁门状态；在断电状态，驱动部能够驱动挡板组件沿第一方向远离推杆组件运动，并能够运动至不位于推杆组件的下方，以使推杆组件能够下压，推杆组件处于开门状态。本实用新型能够为延时开门提供便捷的同时兼顾安保与安全。



CN 219509411 U

1.一种开锁组件,其特征在于,包括:驱动部、挡板组件和推杆组件;其中,

所述驱动部能够在通电状态和断电状态之间切换,所述驱动部与所述挡板组件连接;

所述挡板组件至少部分沿第一方向延伸;

沿所述第一方向,所述推杆组件与所述驱动部间隔设置,所述推杆组件能够在锁门状态和开门状态之间切换;

在所述通电状态,所述驱动部能够驱动所述挡板组件沿所述第一方向朝向所述推杆组件运动,并运动至位于所述推杆组件的下方,以使所述推杆组件不能下压,所述推杆组件处于所述锁门状态;

在所述断电状态,所述驱动部能够驱动所述挡板组件沿所述第一方向远离所述推杆组件运动,并能够运动至不位于所述推杆组件的下方,以使所述推杆组件能够下压,所述推杆组件处于所述开门状态。

2.如权利要求1所述的开锁组件,其特征在于,所述驱动部包括螺线管和弹性部件,所述螺线管包括本体和输出轴,所述输出轴沿所述第一方向延伸,且沿所述第一方向贯穿所述本体,所述挡板组件包括第一板体,所述第一板体沿第二方向延伸,所述第二方向垂直于所述第一方向,所述第一板体连接所述输出轴远离所述推杆组件的一端,所述弹性部件设于所述第一板体与所述本体之间。

3.如权利要求2所述的开锁组件,其特征在于,所述挡板组件还包含第二板体,所述第二板体沿所述第一方向延伸,所述第二板体设于所述螺线管的一侧,所述第二板体连接所述第一板体远离所述驱动部的一端。

4.如权利要求3所述的开锁组件,其特征在于,所述挡板组件还包括折弯体,所述折弯体连接所述第二板体远离所述第一板体的一端,所述折弯体能够沿所述第一方向运动至位于所述推杆组件的下方,以使所述推杆组件处于所述锁门状态,所述折弯体能够沿所述第一方向运动至不位于所述推杆组件的下方,以使所述推杆组件处于所述开门状态。

5.如权利要求2所述的开锁组件,其特征在于,所述弹性部件为固定弹簧。

6.如权利要求3所述的开锁组件,其特征在于,所述第二板体还包含限位杆和导向片,所述导向片设于所述第二板体面向所述本体的一侧,所述导向片设置开孔,所述限位杆穿过所述开孔,所述开孔用于确定所述挡板组件沿所述第一方向运动的最终位置。

7.如权利要求1所述的开锁组件,其特征在于,还包括控制箱,所述控制箱与所述驱动部进行电连接,用于控制所述驱动部处于通电状态或断电状态。

8.一种电控推杆锁,其特征在于,包括:锁舌、头罩和权利要求1至6任一项所述的开锁组件;所述推杆组件处于所述开门状态时,所述锁舌缩回所述头罩;所述锁舌伸出所述头罩时,所述推杆组件处于所述锁门状态。

9.如权利要求8所述的电控推杆锁,其特征在于,还包括锁壳,所述头罩沿所述第一方向延伸,所述头罩盖设于所述锁壳上,所述驱动部设于所述锁壳内,所述挡板组件设于所述锁壳内,所述推杆组件设于所述头罩远离所述锁舌的一端,所述推杆组件与所述锁壳弹性连接,以使所述推杆组件能够下压或上弹。

10.如权利要求9所述的电控推杆锁,其特征在于,限位杆沿第二方向贯穿所述锁壳,所述限位杆固定连接于所述锁壳。

11.如权利要求9所述的电控推杆锁,其特征在于,还包括防尘罩,所述防尘罩至少部分

用于遮挡所述驱动部。

12.如权利要求11所述的电控推杆锁,其特征在于,所述防尘罩包括后罩和尾罩,沿所述第一方向,所述尾罩设于所述锁壳的尾部,所述后罩设于所述推杆组件与所述尾罩之间。

一种开锁组件和电控推杆锁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及推杆装置领域，特别涉及一种开锁组件和电控推杆锁。

背景技术

[0002] 电控推杆锁主要用在大型超市、商场、写字楼、医院、学校、工厂厂房等人流量较大的公共场所紧急出口通道门上，又叫逃生锁或消防通道逃生锁，它具有阻止外来人员未经许可进入内部，又能够达到内部人员在火灾等紧急情况下安全逃生。在电控推杆锁的使用中，因不能对开锁组件的启闭进行控制，没有延时性，在无安保人员的确认下，任何人都可以从内部随意出去，安全性得不到保障。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决无法对开锁组件的启闭进行控制导致电控推杆锁没有延时性的问题。本实用新型提供了一种开锁组件和电控推杆锁，可以为延时开门提供便捷的同时兼顾安保与安全。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的实施方式公开了一种开锁组件，包括：驱动部、挡板组件和推杆组件；其中，

[0005] 所述驱动部能够在通电状态和断电状态之间切换，所述驱动部与所述挡板组件连接；

[0006] 所述挡板组件至少部分沿第一方向延伸；

[0007] 沿所述第一方向，所述推杆组件与所述驱动部间隔设置，所述推杆组件能够在锁门状态和开门状态之间切换；

[0008] 在所述通电状态，所述驱动部能够驱动所述挡板组件沿所述第一方向朝向所述推杆组件运动，并运动至位于所述推杆组件的下方，以使所述推杆组件不能下压，所述推杆组件处于所述锁门状态；

[0009] 在所述断电状态，所述驱动部能够驱动所述挡板组件沿所述第一方向远离所述推杆组件运动，并能够运动至不位于所述推杆组件的下方，以使所述推杆组件能够下压，所述推杆组件处于所述开门状态。

[0010] 采用上述技术方案，驱动部在通电状态下，可以带动挡板组件运动至推杆组件的下方，此时推杆组件不能下压，来实现推杆组件的锁门状态，驱动部在断电状态下，可以带动挡板组件运动至不位于推杆组件的下方，此时推杆组件可以下压，来实现推杆组件的开门状态，同时通过驱动部带动挡板组件对推杆组件的限位来为延时功能提供便捷。

[0011] 根据本实用新型的另一具体实施方式，本实用新型的实施方式公开了一种开锁组件，所述驱动部包括螺线管和弹性部件，所述螺线管包括本体和输出轴，所述输出轴沿所述第一方向延伸，且沿所述第一方向贯穿所述本体，所述挡板组件包括第一板体，所述第一板体沿第二方向延伸，所述第二方向垂直于所述第一方向，所述第一板体连接所述输出轴远离所述推杆组件的一端，所述弹性部件设于所述第一板体与所述本体之间。

[0012] 采用上述技术方案，螺线管在断电状态下，在弹性部件的弹性作用下，带动第一板体沿第一方向运动，以使挡板组件运动至不位于推杆组件的下方，此时推杆组件可以下压，来实现推杆组件的开门状态，设置简单、可控性强。

[0013] 根据本实用新型的另一具体实施方式，本实用新型的实施方式公开了一种开锁组件，所述挡板组件还包含第二板体，所述第二板体沿所述第一方向延伸，所述第二板体设于所述螺线管的一侧，所述第二板体连接所述第一板体远离所述驱动部的一端。

[0014] 采用上述技术方案，可以通过第二板体的延伸来实现挡板组件沿第一方向的水平运动。

[0015] 根据本实用新型的另一具体实施方式，本实用新型的实施方式公开了一种开锁组件，所述挡板组件还包括折弯体，所述折弯体连接所述第二板体远离所述第一板体的一端，所述折弯体能够沿所述第一方向运动至位于所述推杆组件的下方，以使所述推杆组件处于所述锁门状态，所述折弯体能够沿所述第一方向运动至不位于所述推杆组件的下方，以使所述推杆组件处于所述开门状态。

[0016] 采用上述技术方案，螺线管在通电状态下，折弯体在驱动部的带动下沿着第一方向运动至推杆组件的下方，此时推杆组件无法下压，处于锁门状态，螺线管在断电状态下，折弯体在驱动部的带动下沿着第一方向运动至不位于推杆组件的下方，此时推杆组件可以下压，处于开门状态，通过折弯体的运动来限制推杆组件的上弹和下压，以此实现锁门和开门。

[0017] 根据本实用新型的另一具体实施方式，本实用新型的实施方式公开了一种开锁组件，所述弹性部件为固定弹簧。

[0018] 采用上述技术方案，可以通过弹簧自身的弹性作用来带动挡板组件运动，结构简单且具备一定的延时功能。

[0019] 根据本实用新型的另一具体实施方式，本实用新型的实施方式公开了一种开锁组件，所述第二板体还包含限位杆和导向片，所述导向片设于所述第二板体面向所述本体的一侧，所述导向片设置开孔，所述限位杆穿过所述开孔，所述开孔用于确定所述挡板组件沿所述第一方向运动的最终位置。

[0020] 采用上述技术方案，螺线管在断电状态下，在固定弹簧自身的弹性作用下，会带动挡板组件沿着第一方向运动，此时第二板体在限位杆和导向片的作用下，会沿第一方向水平运动，且最终可以运动至开孔沿第一方向的左壁，折弯体也同步运动，此时可以保证折弯体运动至不位于推杆组件的下方，螺线管在通电状态下，会带动挡板组件沿着第一方向运动，此时第二板体在限位杆和导向片的作用下，会沿第一方向水平运动，且最终可以运动至开孔沿第一方向的右壁，折弯体也同步运动，此时可以保证折弯体运动至位于推杆组件的下方。

[0021] 根据本实用新型的另一具体实施方式，本实用新型的实施方式公开了一种开锁组件，还包括控制箱，所述控制箱与所述驱动部进行电连接，用于控制所述驱动部处于通电状态或断电状态。

[0022] 采用上述技术方案，在一些大型超市或其他应用场景中，当外部人员想要出去时，工作人员会根据监控判断此人是否可以通行，如若不能通行，工作人员不会进行开门操作，此人也无法通过按压推杆组件出门，如若此人可以通行，工作人员会给控制箱开门指令，因

在控制箱设置了开门时长，当控制箱收到开门指令后，在等一段时间后驱动部才会执行断电指令，此时驱动部在固定弹簧的弹性作用下，会朝着远离推杆组件的方向运动，带动挡板组件同步运动，直至挡板组件运动至不位于推杆组件的下方，此时推杆组件处于可以下压的状态，外界人员可以通过按压推杆组件出门；待外部人员出门后，驱动部会恢复通电，此时驱动部会朝着靠近推杆组件的方向运动，带动挡板组件同步运动，直至挡板组件运动至位于推杆组件的下方，此时推杆组件恢复到无法下压的状态。

[0023] 本实用新型的实施方式还公开了一种电控推杆锁，包括：锁舌、头罩和上述任一实施例中的开锁组件；所述推杆组件处于所述开门状态时，所述锁舌缩回所述头罩；所述锁舌伸出所述头罩时，所述推杆组件处于所述锁门状态。

[0024] 采用上述技术方案，当推杆组件处于开门状态时，推杆组件可以下压，以使锁舌缩回头罩，实现开门；当锁舌伸出头罩时，实现锁门，此时推杆组件不能下压，任何人无法从内部随意外出，保证了安全性。

[0025] 根据本实用新型的另一具体实施方式，本实用新型的实施方式公开了一种电控推杆锁，还包括锁壳，所述头罩沿所述第一方向延伸，所述头罩盖设于所述锁壳上，所述驱动部设于所述锁壳内，所述挡板组件设于所述锁壳内，所述推杆组件设于所述头罩远离所述锁舌的一端，所述推杆组件与所述锁壳弹性连接，以使所述推杆组件能够下压或上弹。

[0026] 采用上述技术方案，可以通过推杆组件和锁壳的弹性连接，来实现推杆的下压和上弹。

[0027] 根据本实用新型的另一具体实施方式，本实用新型的实施方式公开了一种电控推杆锁，限位杆沿第二方向贯穿所述锁壳，所述限位杆固定连接于所述锁壳。

[0028] 采用上述技术方案，可以通过将限位杆固定于锁壳上以此对挡板组件实现稳定的限位作用。

[0029] 根据本实用新型的另一具体实施方式，本实用新型的实施方式公开了一种电控推杆锁，还包括防尘罩，所述防尘罩至少部分用于遮挡所述驱动部。

[0030] 采用上述技术方案，可以通过设置防尘罩，既可以防尘也可以确保内部零件的安全性。

[0031] 根据本实用新型的另一具体实施方式，本实用新型的实施方式公开了一种电控推杆锁，所述防尘罩包括后罩和尾罩，沿所述第一方向，所述尾罩设于所述锁壳的尾部，所述后罩设于所述推杆组件与所述尾罩之间。

[0032] 采用上述技术方案，可以通过后罩和尾罩来实现对驱动部的保护。

附图说明

[0033] 图1示出本实用新型实施例电控推杆锁处于锁门状态时的立体图

[0034] 图2示出本实用新型实施例电控推杆锁处于开门状态时的立体图。

[0035] 图3示出本实用新型实施例开锁组件处于通电状态时的立体图。

[0036] 图4示出本实用新型实施例开锁组件处于断电状态时的立体图。

[0037] 图5示出本实用新型实施例电控推杆锁取掉后罩的立体图，此时开锁组件处于通电状态。

[0038] 图6示出本实用新型实施例电控推杆锁取掉后罩的立体图，此时开锁组件处于断

电状态。

具体实施方式

[0039] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，本领域技术人员可由本说明书所揭示的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。虽然本实用新型的描述将结合较佳实施例一起介绍，但这并不代表此实用新型的特征仅限于该实施方式。恰恰相反，结合实施方式作实用新型介绍的目的是为了覆盖基于本实用新型的权利要求而有可能延伸出的其它选择或改造。为了提供对本实用新型的深度了解，以下描述中将包含许多具体的细节。本实用新型也可以不使用这些细节实施。此外，为了避免混乱或模糊本实用新型的重点，有些具体细节将在描述中被省略。需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0040] 应注意的是，在本说明书中，相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0041] 在本实施例的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0042] 术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0043] 在本实施例的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实施例中的具体含义。

[0044] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0045] 参考图1，本申请实施例提供一种电控推杆锁，包括开锁组件10、锁舌20、头罩30、锁壳40和防尘罩50。该电控推杆锁可应用于多种场景，比如大型超市、商场、写字楼、医院、学校、工厂厂房等人流量较大的公共场所紧急出口通道门上，本申请实施例以应用于商场的紧急出口的通道门为例展开介绍。其中，结合图3和图4来详细介绍一下开锁组件10的具体结构，其中，图3示出了开锁组件10在通电状态下的立体图，图4示出了开锁组件10在断电状态下的立体图。

[0046] 示例性地，参考图3和图4，开锁组件10包括驱动部11、挡板组件12和推杆组件13，其中驱动部11能够在通电状态(即图3所示状态)和断电状态(即图4所示状态)之间切换，驱动部11与挡板组件12连接；挡板组件12至少部分沿第一方向延伸(即图3所示的X轴方向)；沿第一方向(即图3所示的X轴方向)，推杆组件13与驱动部11间隔设置，推杆组件13能够在锁门状态和开门状态之间切换。

[0047] 示例性地，继续参考图3和图4，驱动部11在通电状态下能够沿第一方向朝向推杆

组件13运动(即沿图4所示的B方向运动),并能够驱动挡板组件12运动至位于推杆组件13的下方,以使推杆组件13无法下压,推杆组件13处于锁门状态(即图3所示的状态),此时任何人无法随意按压推杆组件13,即任何人无法随意从商场的紧急出口的通道门出去,保证了商场的安全性。

[0048] 其中,驱动部11在断电状态下能够驱动挡板组件12沿第一方向远离推杆组件13运动(即沿图3所示的A方向运动),并能够运动至不位于推杆组件13的下方,以使推杆组13能够下压,推杆组件13处于开门状态(即图4所示的状态)。

[0049] 示例性地,参考图1并结合图5和图6,当保安室或监控室看到有人想从商场的紧急出口的通道门出去时,工作人员会根据监控判断此人是否可以通行,如若不可通行,工作人员不会进行开门操作,此人也无法通过按压推杆组件13出门,如若此人可以通行,工作人员会给后述的控制箱14开门指令,因在后述的控制箱14设置了开门时长,当后述的控制箱14收到开门指令后,在等一段时间后驱动部11才会执行断电指令,此时驱动部11在后述的弹性部件112的作用下,朝着图5所示的A方向运动,带动挡板组件12同步运动,直至挡板组件12运动至不位于推杆组件13的下方,此时推杆组件13处于可以下压的状态(即图6所示的状态),通过按压推杆组件13,锁舌20可以缩回头罩30,从而实现延迟开门的目的。

[0050] 示例性地,参考图1并结合图5和图6,当外部人员出去后,锁舌20会伸出头罩30,推杆组件13上弹,此时驱动部11恢复通电,朝着图6所示的B方向运动,带动挡板组件12同步运动,直至挡板组件12运动至位于推杆组件13的下方,此时推杆组件13无法下压(即图5所示的状态),任何人无法随意按压推杆组件13,即任何人无法随意从商场的紧急出口的通道门出去,保证了商场的安全性。

[0051] 其中,当遇到紧急情况的时候,可以给驱动部11立即断电,此时推杆组件13处于可以下压的状态(即图6所示的状态),通过按压推杆组件13,锁舌20可以缩回头罩30,从而实现从内部按压推杆组件13来实现快速开门,保证了安全逃生的要求。

[0052] 示例性地,参考图1和图2,开锁组件10还包括控制箱14,控制箱14与驱动部11进行电连接,用于控制驱动部11处于通电状态(即图1所示状态)或断电状态(即图2所示状态),本申请实施例中采用连接电缆141进行连接,但不限于此,只要能实现电连接的方式都在本申请的保护范围内。

[0053] 示例性地,参考图3和图4,驱动部11包括螺线管111和弹性部件112,螺线管111包括本体1111和输出轴1112,输出轴1112沿第一方向延伸(即图3所示的X轴方向),且沿第一方向(即图3所示的X轴方向)贯穿本体1111,其中,本申请实施例中的弹性部件112包括固定弹簧1121,但不限于此,只要具有弹性的部件均在本申请的保护范围内。

[0054] 下面,结合图3和图4来详细介绍一下挡板组件12的具体结构。

[0055] 示例性地,参考图3,挡板组件12包括第一板体121、第二板体122和折弯体123,其中,第一板体121沿第二方向(即图3所示的Y轴方向)延伸,第二方向(即图3所示的Y轴方向)垂直于第一方向(即图3所示的X轴方向),第一板体121连接上述的输出轴1112远离推杆组件13的一端,上述的固定弹簧1121设于第一板体121与本体1111之间。固定弹簧1121套设于输出轴1112上,且固定弹簧1121的一端连接第一板体121。

[0056] 示例性地,参考图3和图4,第二板体122沿第一方向(即图3所示的X轴方向)延伸,第二板体122设于螺线管111的一侧,第二板体122连接第一板体121远离驱动部11的一端。

折弯体123连接第二板体122远离第一板体121的一端，折弯体123能够朝图4所示的B方向运动，直至位于推杆组件13的下方，以使推杆组件13无法下压，处于锁门状态(即图3所示的状态)，折弯体123能够朝向图3所示的A方向运动，运动至不位于推杆组件13的下方，以使推杆组件13能够下压，处于开门状态(即图4所示的状态)。

[0057] 示例性地，继续参考图3，第二板体122还包含限位杆1221和导向片1222，导向片1222设于第二板体122面向本体1111的一侧，导向片1222设置开孔1223，限位杆1221穿过开孔1223，开孔1223用于确定挡板组件12沿第一方向(即图3所示的X轴方向)运动的最终位置。

[0058] 其中，参考图3和图4，在上述通电状态下，挡板组件12会朝着图4所述的B方向运动，此时第二板体122在限位杆1221和导向片1222的作用下，会朝着图4所述的B方向水平运动，且最终可以运动至开孔1223沿第一方向(即图4所示的X轴方向)的右壁1223b，折弯体123也同步运动，此时可以保证折弯体123运动至位于推杆组件13的下方，即达到图3所示的状态。

[0059] 其中，参考图3和图4，在上述断电状态下，挡板组件12会朝着图3所述的A方向运动，此时第二板体122在限位杆1221和导向片1222的作用下，会朝着图3所述的A方向水平运动，且最终可以运动至开孔1223沿第一方向(即图3所示的X轴方向)的左壁1223a，折弯体123也同步运动，此时可以保证折弯体123运动至不位于推杆组件13的下方，即达到图4所示的状态。

[0060] 示例性地，参考图1和图2，推杆组件13处于上述开门状态时，通过下压推杆组件13，锁舌20可以缩回头罩30(参考图2)；锁舌20伸出头罩30时，此时推杆组件13处于上述锁门状态，推杆组件13无法下压，任何人无法从内部随意外出，保证了安全性(参考图1)。

[0061] 示例性地，参考图5，头罩30沿第一方向(即图5所示的X轴方向)延伸，头罩30盖设于锁壳40上，驱动部11设于锁壳40内，挡板组件12设于锁壳40内，推杆组件13设于头罩30远离锁舌20的一端，推杆组件13与锁壳40弹性连接，以使推杆组件13能够下压或上弹。限位杆1221沿第二方向(即图5所示的Y轴方向)贯穿锁壳40，限位杆1221固定连接于锁壳40上。

[0062] 示例性地，参考图1并结合图5，防尘罩50包括后罩501和尾罩502，沿第一方向(即图1所示的X轴方向)，尾罩502设于锁壳40的尾部，后罩501设于推杆组件13与尾罩502之间。后罩501遮挡驱动部11和挡板组件12，通过后罩501和尾罩502来防止外界对驱动部11和挡板组件12的破坏。

[0063] 虽然通过参照本实用新型的某些优选实施方式，已经对本实用新型进行了图示和描述，但本领域的普通技术人员应该明白，以上内容是结合具体的实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明，不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。本领域技术人员可以在形式上和细节上对其作各种改变，包括做出若干简单推演或替换，而不偏离本实用新型的精神和范围。

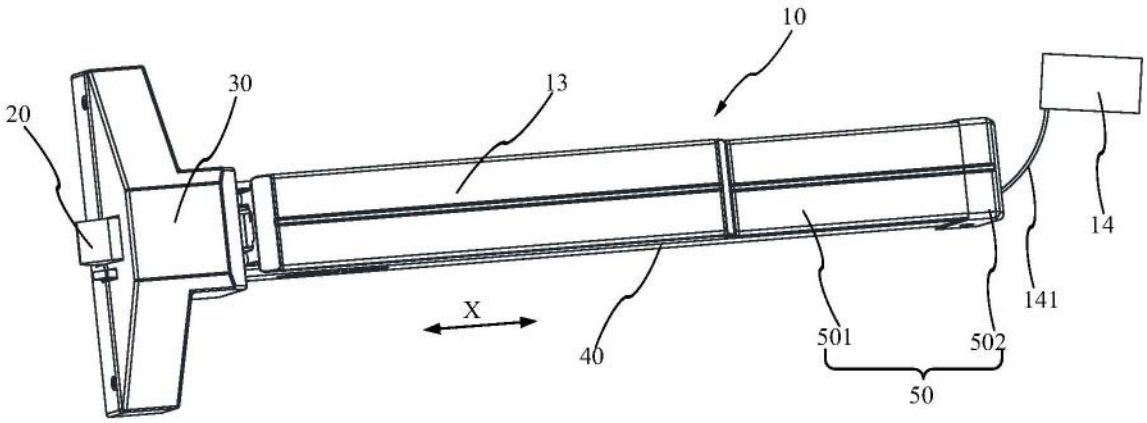


图1

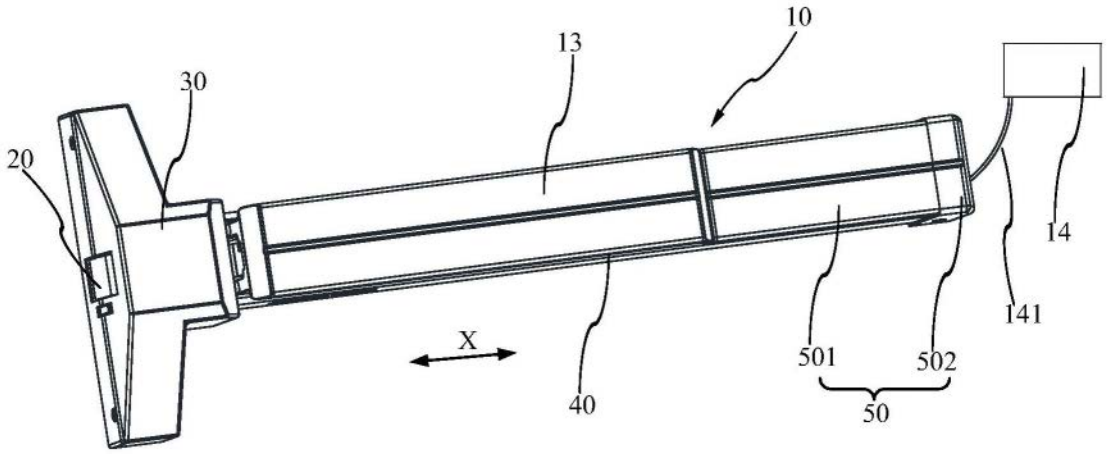


图2

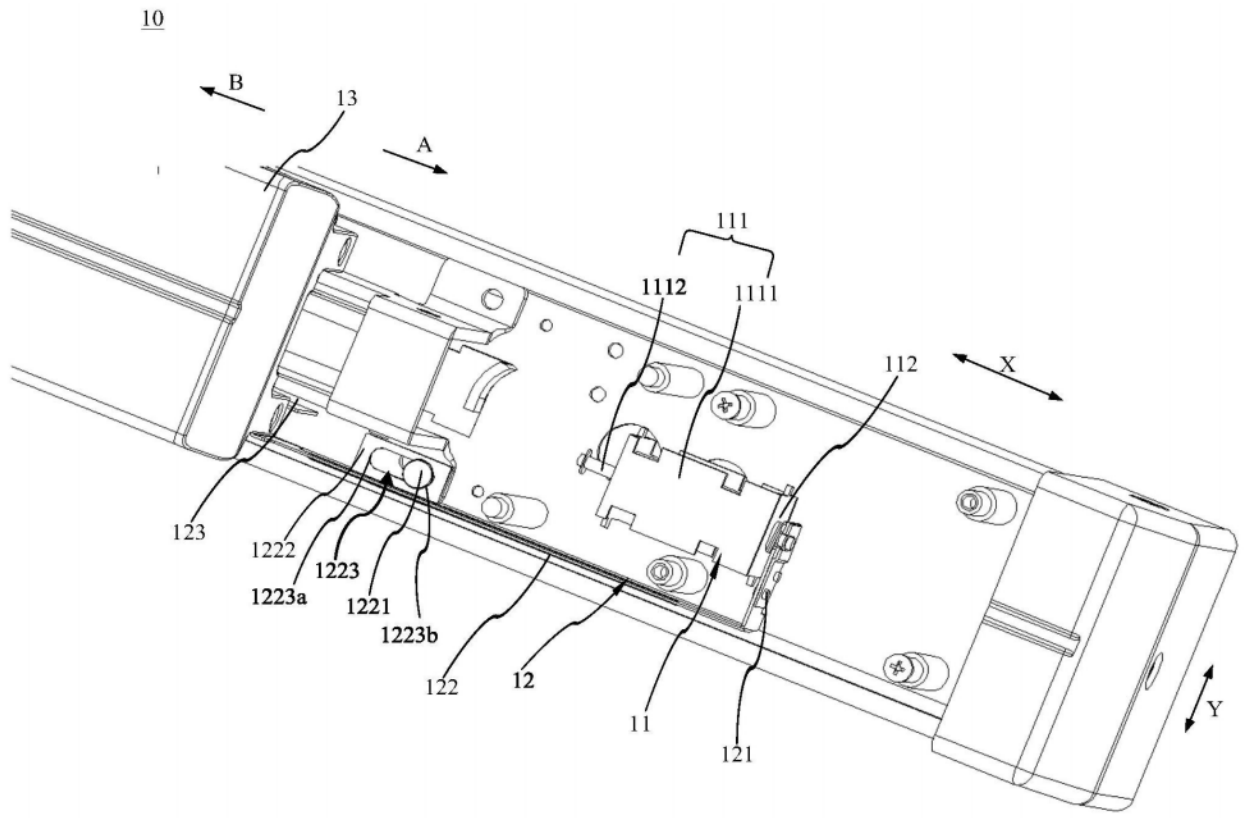

10
B
13
A
111
1112
1111
112
X
123
1222
1223
1223a
1221
1223b
122
12
11
121
Y

图3

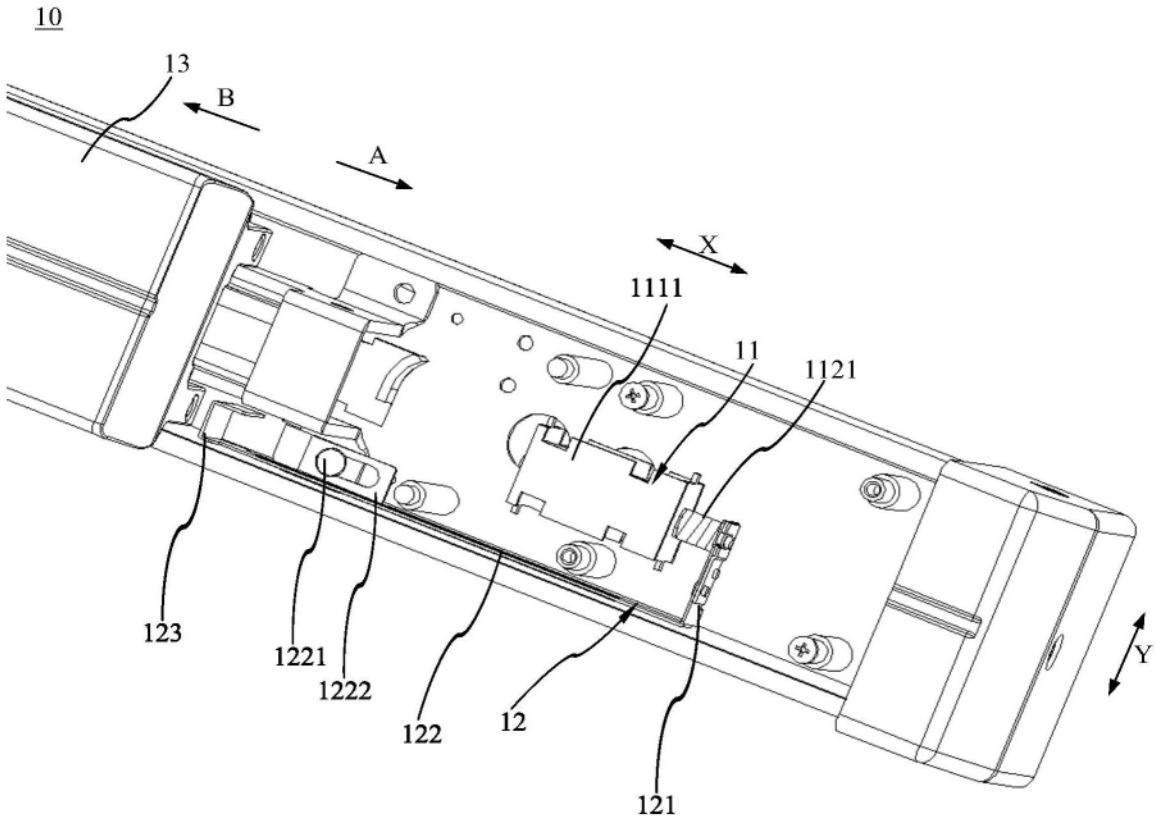

10
13
B
A
X
1111
11
1121
123
1221
1222
122
12
121
Y

图4

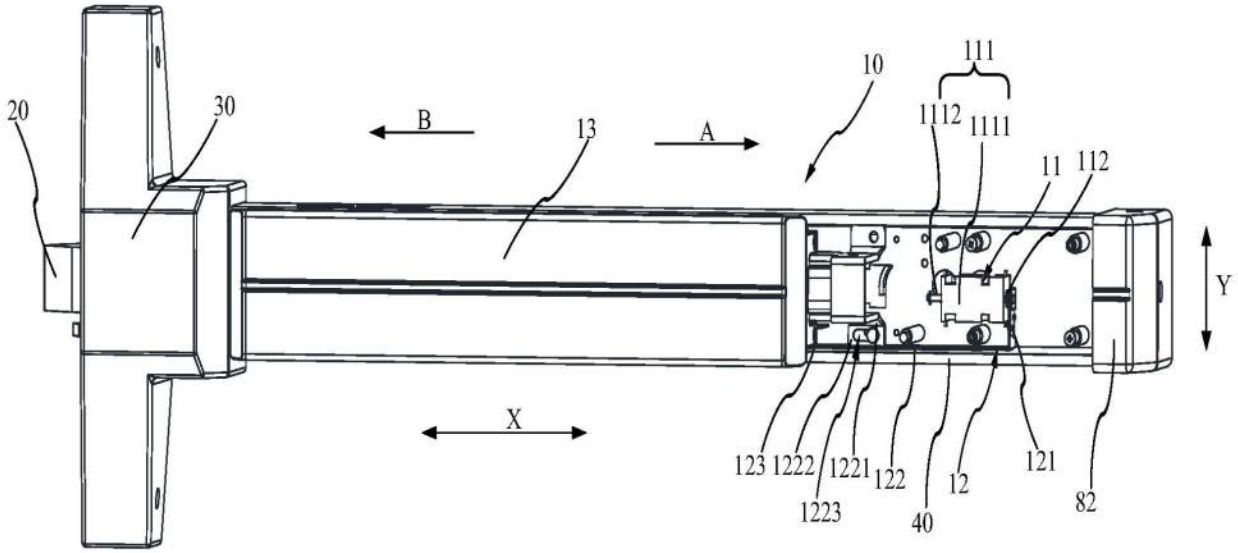

20
30
B
13
A
10
111
1112
1111
11
112
Y
X
123
1222
1221
1223
122
40
12
121
82

图5

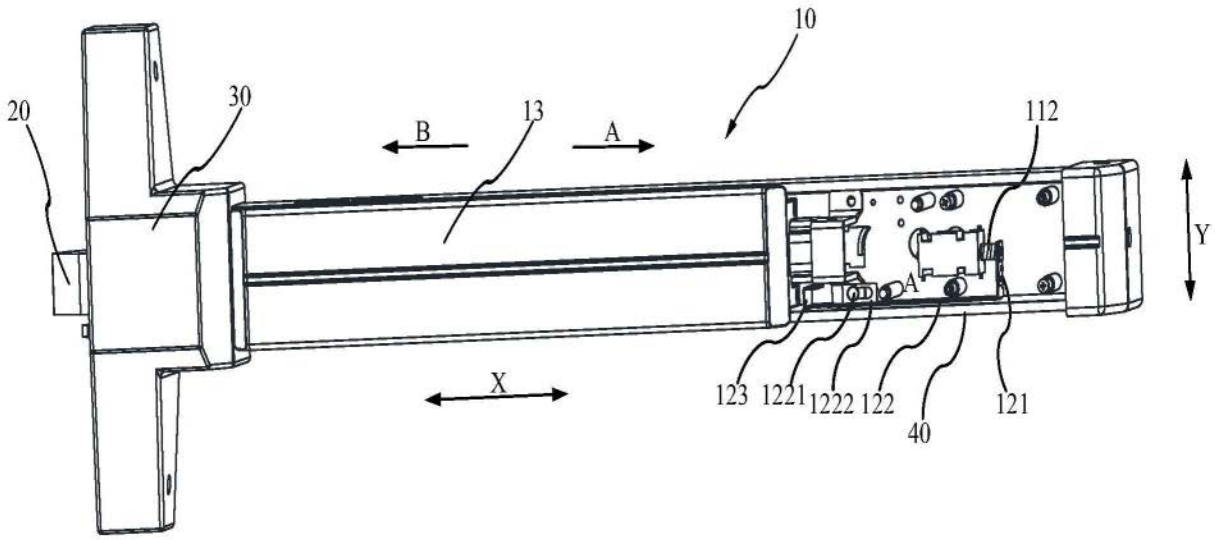


图6