(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 201538325 U
(45)授权公告日 2010.08.04

(21)申请号 200920099722.1

(22)申请日 2009.04.30

(73)专利权人 哈尔滨通达工业环保自动化有限公司
地址 150090 黑龙江省哈尔滨市红旗大街180-1号
专利权人 长春轨道客车股份有限公司

(72)发明人 马艳波 李明章 方炅任 姜青林 杨怀生 张宏亮

(74)专利代理机构 哈尔滨东方专利事务所 23118
代理人 陈晓光

(51)Int.Cl.
B61D 19/02(2006.01)
E06B 5/00(2006.01)

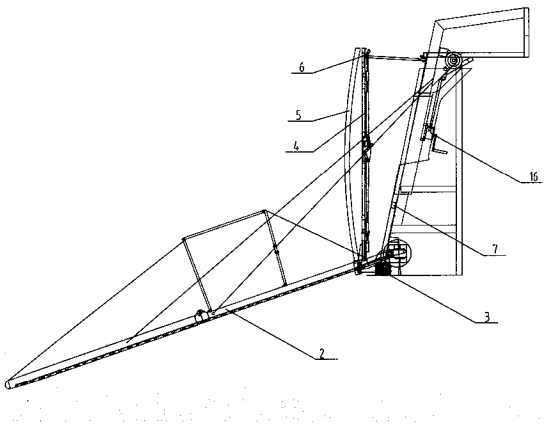
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

列车紧急疏散门

(57)摘要

列车紧急疏散门。现有的列车紧急疏散门尚没有成熟的技术，打开过程复杂，操作繁琐，打开时间长，不利于紧急情况的逃生。收起过程同样操作繁琐。操作人员需很强的专业能力。本产品组成包括：门总成(1)和坡道总成(2)，所述的门总成与所述的坡道总成装配时采用模块化安装，所述的坡道总成包括自动伸展的铝合金折叠踏板(14)，所述的门的顶部装有折叠逃生梯踏板(12)，列车紧急疏散门有自锁装置(15)和防开脱保险拉链。本产品用于列车疏散通道的门。



CN 201538325 U

1. 一种列车紧急疏散门，其组成包括：门总成和坡道总成，其特征是：所述的门总成与所述的坡道总成装配时采用模块化安装，所述的坡道总成包括自动伸展的铝合金折叠踏板，所述的门的顶部装有折叠逃生梯踏板，列车紧急疏散门有自锁装置和防开脱保险拉链。

2. 根据权利要求 1 所述的列车紧急疏散门，其特征是：所述的门总成包括门轨道，所述的门轨道上有门框，所述的门框内安装门扇，所述的门框上安装锁闭机构以及监控装置。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的列车紧急疏散门，其特征是：所述的门总成还包括密封装置，所述的密封装置包括防水密封条、排水槽和保温密封条。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的列车紧急疏散门，其特征是：所述的坡道总成还包括：回收机构、翻板和缓冲装置。

5. 根据权利要求 3 所述的列车紧急疏散门，其特征是：所述的坡道总成还包括：回收机构、翻板和缓冲装置。

列车紧急疏散门

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种列车上使用的紧急疏散门。

背景技术：

[0002] 国内市场的城轨车辆目前主要以A型、B型车辆为主。其中A型车主要集中于客流量比较大的线路，B型车主要集中于客流量中等的线路和已建线路。根据当前国内外地铁和轻轨项目招投标中的车辆技术，其一项重要的指标就是车辆质量的轻量化，提高运输能力。所有地铁紧急疏散装置一般采用铝合金材质以减轻车体重量。在地铁车辆的司机室前端，一般均设有安全疏散门及疏散梯。目前国内车辆疏散装置技术尚处于探索阶段，尚没有成熟的技术，主要表现在：

[0003] 1. 现有列车逃生装置的逃生梯本体为中部铰接、打开后成板接在车体上，收起后在塞拉门处形成挡板。不能满足从列车到救援列车的逃生方式。

[0004] 2. 现有列车逃生装置打开后形成坡道，只能实现由列车到地面的逃生。

[0005] 3. 现有列车逃生装置的打开过程复杂，操作繁琐，打开时间长，不利于紧急情况的逃生。收起过程同样操作繁琐。操作人员需很强的专业能力。

[0006] 4. 现有列车逃生装置安装方式复杂，对于装车车体的精度一致性要求非常高，装车车体个体的微小差别就会导致逃生装置安装调试的困难，最终导致紧急逃生功能失效。

[0007] 5. 现有列车逃生装置的密封方式简单，防雨防风的密封不稳定，在列车快速行使或振动时，雨水和气流会通过逃生装置的缝隙进入到车内。

发明内容：

[0008] 本实用新型的目的是提供一种列车紧急疏散门，在紧急情况下，列车紧急疏散门能方便的被人为操作打开，可以正常通行，本产品还可以在坡道上使用。

[0009] 上述的目的通过以下的技术方案实现：

[0010] 列车紧急疏散门，其组成包括：门总成和坡道总成，所述的门总成与所述的坡道总成装配时采用模块化安装，所述的坡道总成包括自动伸展的铝合金折叠踏板，所述的门的顶部装有折叠逃生梯踏板，列车紧急疏散门有自锁装置和防开脱保险拉链。

[0011] 所述的列车紧急疏散门，所述的门总成包括门轨道，所述的门轨道上有门框，所述的门框内安装门扇，所述的门框上安装锁闭机构以及监控装置。

[0012] 所述的列车紧急疏散门，所述的门总成还包括密封装置，所述的密封装置包括防水密封条、排水槽和保温密封条。

[0013] 所述的列车紧急疏散门，所述的坡道总成还包括：回收机构、翻板和缓冲装置。

[0014] 本实用新型的有益效果：

[0015] 1. 本列车紧急疏散门结构的逃生梯由铝合金折叠踏板组成，推开逃生梯后，伸展成缓冲坡道用于逃生，收起后铝合金折叠踏板迭起放置在门顶部，在不打开逃生梯的情况下，紧急疏散门依然有正常通道，可以实现列车对列车的逃生。形成紧急疏散缓冲坡道。

[0016] 2. 列车紧急疏散门有自锁装置和防开脱保险拉链，在列车正常行使情况下，列车紧急疏散门的自锁装置使列车紧急疏散门不会突然打开。本列车紧急疏散门不仅可以在直线轨道上使用，当列车停在坡道或者弯道时，也可以正常使用。

[0017] 3. 本列车紧急疏散门能够实现列车到地面的逃生方式，也可以实现从列车到救援列车的逃生方式。本列车紧急疏散门的打开时间不超过 45 秒，实现快速打开，更适用于紧急情况下的快速疏散，收起过程仅需一个人通过手摇机构将逃生梯手动收起，打开收起操作简单，女性也可以操作。

[0018] 4. 本列车紧急疏散门的安装方式简单，疏散门由两部分组成，门体和坡道总成。门体和坡道总成的安装只需在装车车体钢结构上配钻安装孔，进行门体和逃生坡道的模块化安装。模块化安装完成，即可实现逃生功能。

[0019] 5. 本列车紧急疏散门的密封方式为一道防水用密封条加一道排水槽加一道保温密封用密封条，并且两道密封条可以在门锁上之后，继续压紧到指定位置，与普通的密封结构相比结构优点在于：密封条与密封面是逐渐地压在一起的，这样就能够使密封在较长的空间范围和较长的时间里，有更均匀一致密封效果，即使在剧烈的振动环境下也不会失效。

附图说明：

[0020] 附图 1 是本产品的主视结构示意图。

[0021] 附图 2 是本产品坡道总成打开时的结构示意图。

[0022] 附图 3 是本产品坡道总成折叠时的结构示意图。

[0023] 下面结合附图说明具体的实施方式：

[0024] 实施例 1：

[0025] 列车紧急疏散门，其组成包括：门总成 1 和坡道总成 2，所述的门总成与所述的坡道总成装配时采用模块化安装，简化了安装方式。所述的坡道总成包括自动伸展的铝合金折叠踏板 14，所述的门的顶部装有折叠逃生梯踏板 12，列车紧急疏散门有自锁装置 15 和防开脱保险拉链。

[0026] 实施例 2：

[0027] 根据实施例 1 所述的列车紧急疏散门，所述的门总成包括门轨道 3，所述的门轨道上有门框 4，所述的门框内安装门扇 5，所述的门框上安装锁闭机构 6 以及监控装置 7，所述的门扇上有紧急标签 8。

[0028] 实施例 3：

[0029] 根据实施例 1 或 2 所述的列车紧急疏散门，所述的门总成包括密封装置，所述的密封装置包括一道防水密封条 9、一道排水槽 10、一道保温密封条 11。两道密封条可以在门锁上之后，继续压紧到指定位置，与普通的密封结构相比结构优点在于：密封条与密封面是逐渐地压在一起的，这样就能够使密封在较长的空间范围和较长的时间里，有更均匀一致密封效果，即使在剧烈的振动环境下也不会失效。

[0030] 实施例 4：

[0031] 根据实施例 1-3 所述的列车紧急疏散门，所述的坡道总成包括：回收机构 13、翻板 14、缓冲装置 16。

[0032] 本列车紧急疏散门有两种使用模式：一是列车对列车的使用模式。在这种模式中，

救援列车靠近逃生列车，紧急疏散门的外门被人为横向滑开，放开翻板使两车相互搭接，乘客可以通过翻板疏散到救援列车上。在此模式中，迭起放置在门顶部的折叠踏板不用放开，也不会阻碍逃生通道。二是列车到地面的使用模式。当列车出现紧急情况时，紧急疏散门的外门被人为横向滑开，再放开梯子把手，铝合金折叠踏板会自动伸展出一条逃生坡道，从车厢地板通到地面。乘客可以通过此坡道走到地面，安全逃生。

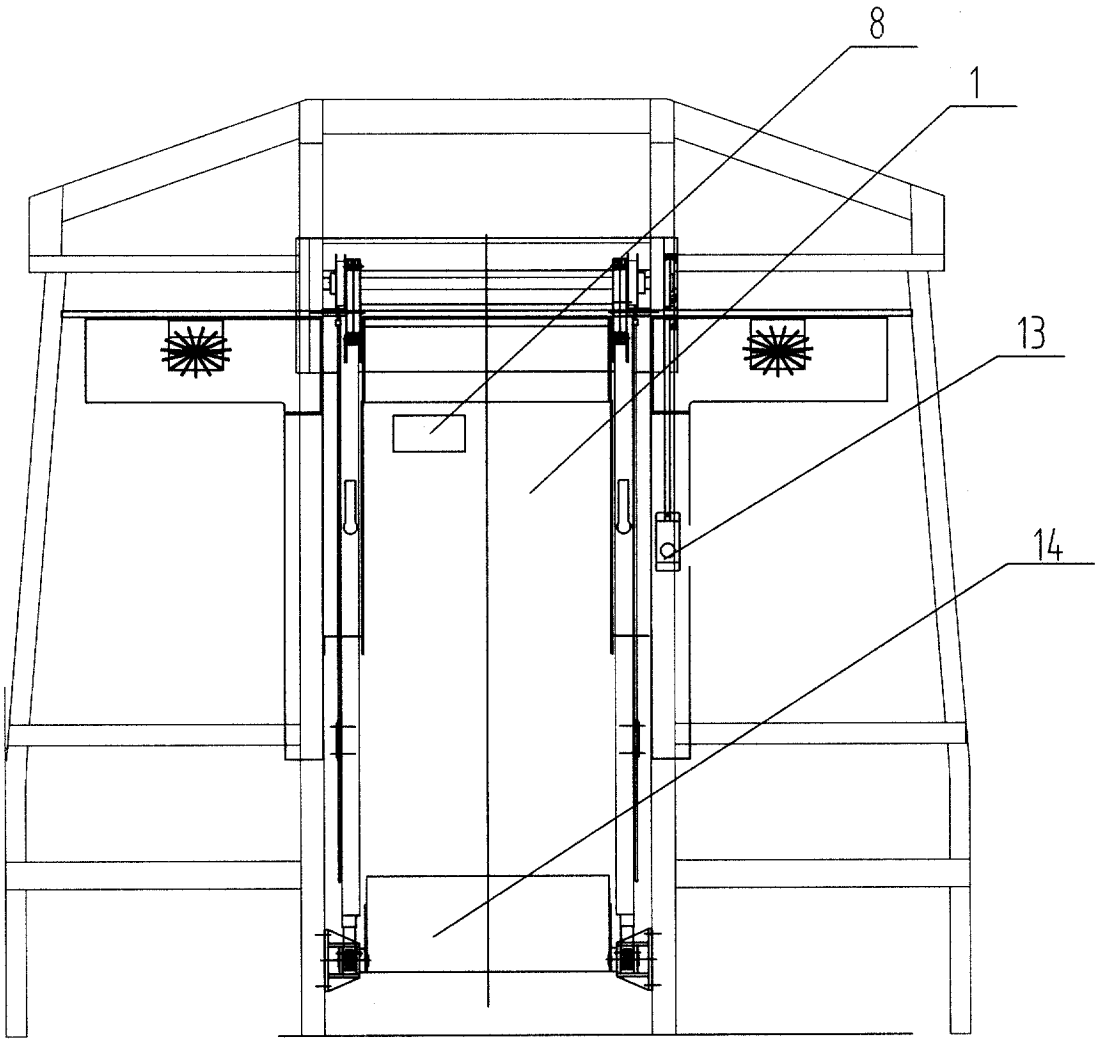


图 1

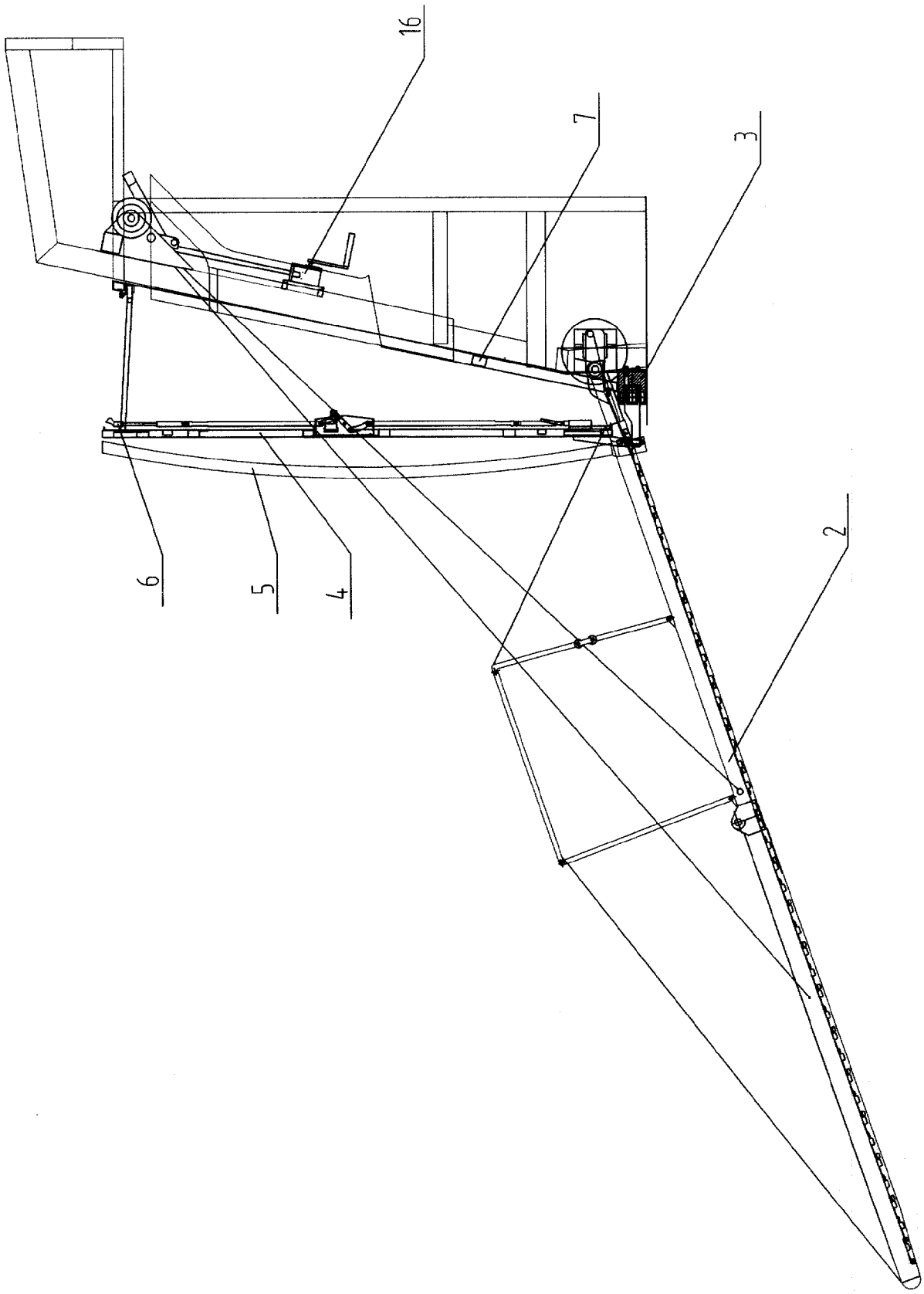


图 2

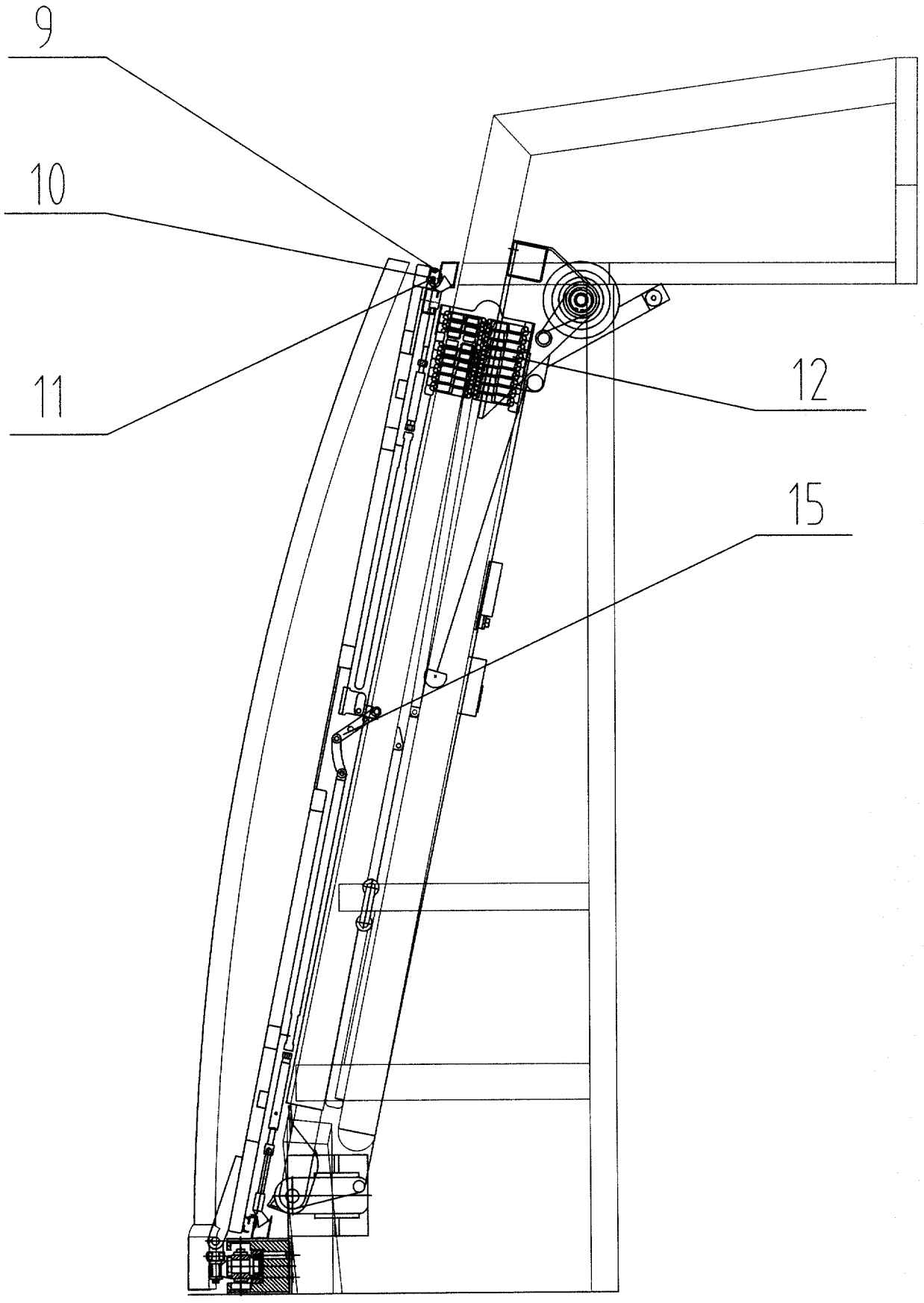


图 3