



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110127495 A

(43)申请公布日 2019.08.16

(21)申请号 201910542093.3

(22)申请日 2019.06.21

(71)申请人 西继迅达(许昌)电梯有限公司

地址 461000 河南省许昌市经济技术开发区  
延安路南段

(72)发明人 刘刚 刘杰 褚伋

(74)专利代理机构 郑州先风知识产权代理有限公司 41127

代理人 王俊红 柏琼琼

(51)Int.Cl.

B66B 11/02(2006.01)

B66B 11/04(2006.01)

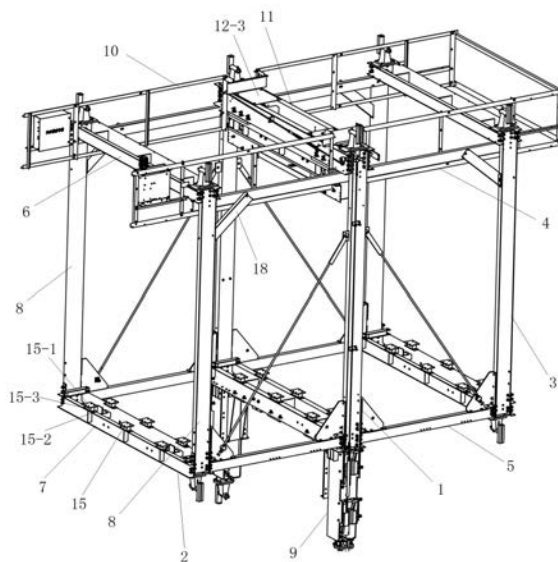
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

### (54)发明名称

一种高速汽车梯轿架

### (57)摘要

本发明涉及一种高速汽车梯轿架。本发明的高速汽车梯轿架中,上梁固定在中振梁上,中振垫位于两者之间。曳引机上的钢丝绳可通过所述通槽而绕过返绳轮,返绳轮的轮轴固定在上梁上与中振梁无刚性接触。所以在曳引机转动而牵引钢丝绳时,振动经返绳轮直接传递至上梁,传递至中振梁的振动幅度却会因中振垫弹性形变而被削减,从而起到削弱传递至中间架体的振动幅度的作用。而轿架作为一个整体式结构,与轿厢的所有连接处均设置有中振结构,故在轿厢安装上之后,传递至轿厢的振动会经中振结构进一步削减,最大限底地减小轿厢的振动。综上可知本发明的电梯轿架具有中振效果良好的优点。



1. 一种高速汽车梯轿架,包括平行布置的中间架体、前架体和后架体,三个架体的上端通过纵向延伸的两根上纵梁固定连接,其特征在于:三个架体的下端通过纵向延伸的两根下纵梁固定连接,中间架体、前架体和后架体均包括位于上端的上横梁、位于下端的下横梁和立设的两根立柱;三个架体的下横梁上端用于连接轿厢的位置处设置有减振结构;中间架体的上横梁为减振梁,减振梁上方安装有上梁组件,上梁组件包括上梁和安装在上梁上的返绳轮,减振梁与上梁组件之间安装有减振垫,上梁上设置有供钢丝绳穿过以绕设在返绳轮上的、上下贯通的通槽;减振梁上设置有供返绳轮下端置入的返绳轮槽。

2. 根据权利要求1所述的一种高速汽车梯轿架,其特征在于:所述上梁包括两根平行布置的上梁体,两上梁体之间的距离形成所述通槽,上梁还包括固定在两根上梁体之间的轮防护板,轮防护板位于返绳轮的上方且其两端均不完全封堵通槽的上端开口以不影响钢丝绳通过。

3. 根据权利要求1所述的一种高速汽车梯轿架,其特征在于:所述两上梁体的端部之间设置有固定轴,两上梁体的中部之间设置有固定弯板,两上梁体通过固定轴与固定弯板连为一体。

4. 根据权利要求1所述的一种高速汽车梯轿架,其特征在于:上梁组件上对称设置有两个所述返绳轮,所述减振垫位于相应端部返绳轮的两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种高速汽车梯轿架,其特征在于:所述减振垫固定在上梁体的下端面上。

6. 根据权利要求1所述的一种高速汽车梯轿架,其特征在于:三个架体的各立柱与下纵梁的连接处均连接有助于增加相应架体与下纵梁连接强度的肋板,中间架体的立柱与下纵梁两端的肋板之间牵拉有斜拉杆。

7. 根据权利要求1所述的一种高速汽车梯轿架,其特征在于:前架体和后架体的立柱与上纵梁之间均设置有助于增加轿架强度的斜撑。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的一种高速汽车梯轿架,其特征在于:所述中间架体的两根立柱相背离的侧面上对称设置有复式安全钳,复式安全钳具有上下间隔设置的两个钳头。

## 一种高速汽车梯轿架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电梯领域,具体涉及一种高速汽车梯轿架。

### 背景技术

[0002] 电梯系统中轿架的作用是承载轿厢并随轿厢一起升降,所以对轿架的结构强度有极高的要求。随着电梯技术的发展,为了运载大重量物体发展出了一系列的专用电梯,如专用于运载汽车的汽车梯。这些电梯的共性在于载重量较大,可达到甚至超过3200kg;同时,还要求其运行速度不得低于2.5m/s,至少属于电梯领域中定义的高速电梯。

[0003] 现有技术中部分轿架拉杆通常是直接固定在轿厢上,同时在轿架与轿厢之间设置其他的固定结构将两者刚性固定在一起。曳引机转动时,通过轿架底部的返绳轮实现n:1的曳引比以减小曳引机的额定功率。现有技术存在以下不足:曳引机转动时的振动经轿架底部的返绳轮传递给轿架,振动再由轿架传递至轿厢,引起轿厢内振动较大,并且轿厢内的振动随着电梯载重量的增大而增加,所以需要研发一种高速汽车梯轿架。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种能减振效果良好的高速汽车梯轿架。

[0005] 为实现上述目的,本发明的一种高速汽车梯轿架采用的技术方案为:

一种高速汽车梯轿架,包括平行布置的中间架体、前架体和后架体,三个架体的上端通过纵向延伸的两根上纵梁固定连接,三个架体的下端通过纵向延伸的两根下纵梁固定连接,中间架体、前架体和后架体均包括位于上端的上横梁、位于下端的下横梁和立设的两根立柱;三个架体的下横梁上端用于连接轿厢的位置处设置有减振结构;中间架体的上横梁为减振梁,减振梁上方安装有上梁组件,上梁组件包括上梁和安装在上梁上的返绳轮,减振梁与上梁组件之间安装有减振垫,上梁上设置有供钢丝绳穿过以绕设在返绳轮上的、上下贯通的通槽;减振梁上设置有供返绳轮下端置入的返绳轮槽。

[0006] 所述上梁包括两根平行布置的上梁体,两上梁体之间的距离形成所述通槽,上梁还包括固定在两根上梁体之间的轮防护板,轮防护板位于返绳轮的上方且其两端均不完全封堵通槽的上端开口以不影响钢丝绳通过。

[0007] 所述两上梁体的端部之间设置有固定轴,两上梁体的中部之间设置有固定弯板,两上梁体通过固定轴与固定弯板连为一体。

[0008] 上梁组件上对称设置有两个所述返绳轮,所述减振垫位于相应端部返绳轮的两侧。

[0009] 所述减振垫固定在上梁体的下端面上。

[0010] 三个架体的各立柱与下纵梁的连接处均连接有助于增加相应架体与下纵梁连接强度的肋板,中间架体的立柱与下纵梁两端的肋板之间牵拉有斜拉杆。

[0011] 前架体和后架体的立柱与上纵梁之间均设置有助于增加轿架强度的斜撑。

[0012] 所述中间架体的两根立柱相背离的侧面上对称设置有复式安全钳,复式安全钳具

有上下间隔设置的两个钳头。

[0013] 本发明的有益效果：本发明的高速汽车梯轿架中，上梁固定在减振梁上，减振垫位于两者之间。曳引机上的钢丝绳可通过所述通槽而绕过返绳轮，返绳轮的轮轴固定在上梁上与减振梁无刚性接触。所以在曳引机转动而牵引钢丝绳时，振动经返绳轮直接传递至上梁，传递至减振梁的振动幅度却会因减振垫弹性形变而被削减，从而起到削弱传递至中间架体的振动幅度的作用。而轿架作为一个整体式结构，与轿厢的所有连接处均设置有减振结构，故在轿厢安装上之后，传递至轿厢的振动会经减振结构进一步削减，最大限底地减小轿厢的振动。综上可知本发明的电梯轿架具有减振效果良好的优点。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明的一种高速汽车梯轿架的一个实施例的结构示意图；

图2是图1的正视图；

图3是图1的侧视图；

图4是图1中上梁组件的结构示意图；

图5是图4的正视图；

图6是图4的侧视图；

图7是图4的俯视图；

图8是图5中B处的局部放大示意图；

图9是图1中复式安全钳的结构示意图。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0016] 本发明的一种高速汽车梯轿架的具体结构如图1至图9所示，包括平行布置的中间架体1、前架体2和后架体3，三个架体的上端通过纵向延伸的两根上纵梁4固定连接，三个架体的下端通过纵向延伸的两根下纵梁5固定连接。轿架的上端还围设有护栏10。每个架体均包括位于上端的上横梁6、位于下端的下横梁7和立设的两根立柱8。中间架体1的两根立柱8相背离的侧面上对称设置有复式安全钳9。

[0017] 在立柱8与下纵梁5的连接处螺栓连接有角形的肋板16，肋板16增加了三个架体与下纵梁5的连接强度。前架体2和后架体3的立柱8与上纵梁4之间均设置有斜撑18，斜撑18增加了前架体2和后架体3与上纵梁4的连接强度。中间架体1的立柱8与下纵梁5两端的肋板16之间牵拉有斜拉杆17，斜拉杆17进一步加强了三个架体之间的相互约束，使轿架结构更牢固。

[0018] 中间架体1的上横梁6为减振梁14，减振梁14上安装有上梁组件11。上梁组件11的结构如图4至图8所示，包括上梁12和返绳轮13。上梁12为对称结构，其上沿其长度方向间隔开设有两处上下贯通的通槽12-1，上梁12的两侧面上对应设置有供反绳轮13的轮轴13-1穿装的返绳轮安装孔12-2，轮轴13-1装入返绳轮安装孔12-2之后两端使用压板12-7进行限位以防轮轴13-1轴向窜动。返绳轮13的轮体13-2对称安装在两端的通槽12-1中。钢丝绳可由通槽12-1的一侧放下，在绕过返绳轮13后再由另一侧穿出。在其他实施例中，返绳轮13还可以采用其他方式固定在上梁12上。

[0019] 上梁12还包括固定在通槽12-1上方以防护返绳轮13的轮防护板12-3。轮防护板12-3的两端均不完全封堵通槽12-1的上端开口以不影响钢丝绳通过。在其他实施例中,轮防护板还可以省去或是直接与上梁12一体成型。

[0020] 本实施例中,上梁12包括两根平行布置的上梁体,两上梁体的两端部设置有固定轴12-4,两上梁体的中部之间设置有固定弯板12-5,两根上梁体通过固定轴12-4和固定弯板12-5固定在一起,两上梁体之间的距离形成所述通槽12-1。在其他实施例中,上梁12还可以是一体式铸造成型或采用其他工艺一体成型;返绳轮13的轮轴13-1还可以使用其他方式固定在上梁12上。

[0021] 减振梁14上设置有返绳轮槽,返绳轮槽与所述通槽12-1一一对应以供返绳轮的下端伸入。上梁12的下端面上安装有减振胶垫12-6,上梁12通过螺栓固定在减振梁14上,减振胶垫12-6恰好位于两者之间,在曳引机转动而牵引钢丝绳时,振动经返绳轮13直接传递至上梁12,传递至减振梁14的振动幅度却会因减振胶垫12-6的弹性形变而被削减,从而起到削弱传递至中间架体1的振动幅度的作用。在其他实施例中,减振胶垫12-6还可以被其他弹性材料制成的减振垫代替。

[0022] 在优选的实施例中,考虑返绳轮13处直接接触钢丝绳而会产生最大幅度的振动,每端的减振胶垫12-6位于相应端部返绳轮13的两侧。

[0023] 三个架体的下横梁6的上端面上均安装有减振结构15,减振结构15包括用于固定在轿厢底部的上垫板15-1、固定在下横梁6上的下垫板15-2和夹设在上垫板15-1和下垫板15-2之间的减振垫15-3。在轿厢安装上之后,传递至轿厢的振动会经减振结构15进一步削减,最大限底地减小轿厢的振动。

[0024] 为适用于大载重量的场合,复式安全钳9为如图9所示的具有上下间隔设置的两个钳头9-1的结构,在轿架沿导轨运行时,出现事故时,双钳头均能与导轨咬合起安全制动作用。双钳头的复式安全钳9属于现有技术,在本申请中不再详细介绍其具体结构。

[0025] 最后说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本发明的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本发明技术方案的精神和范围,均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

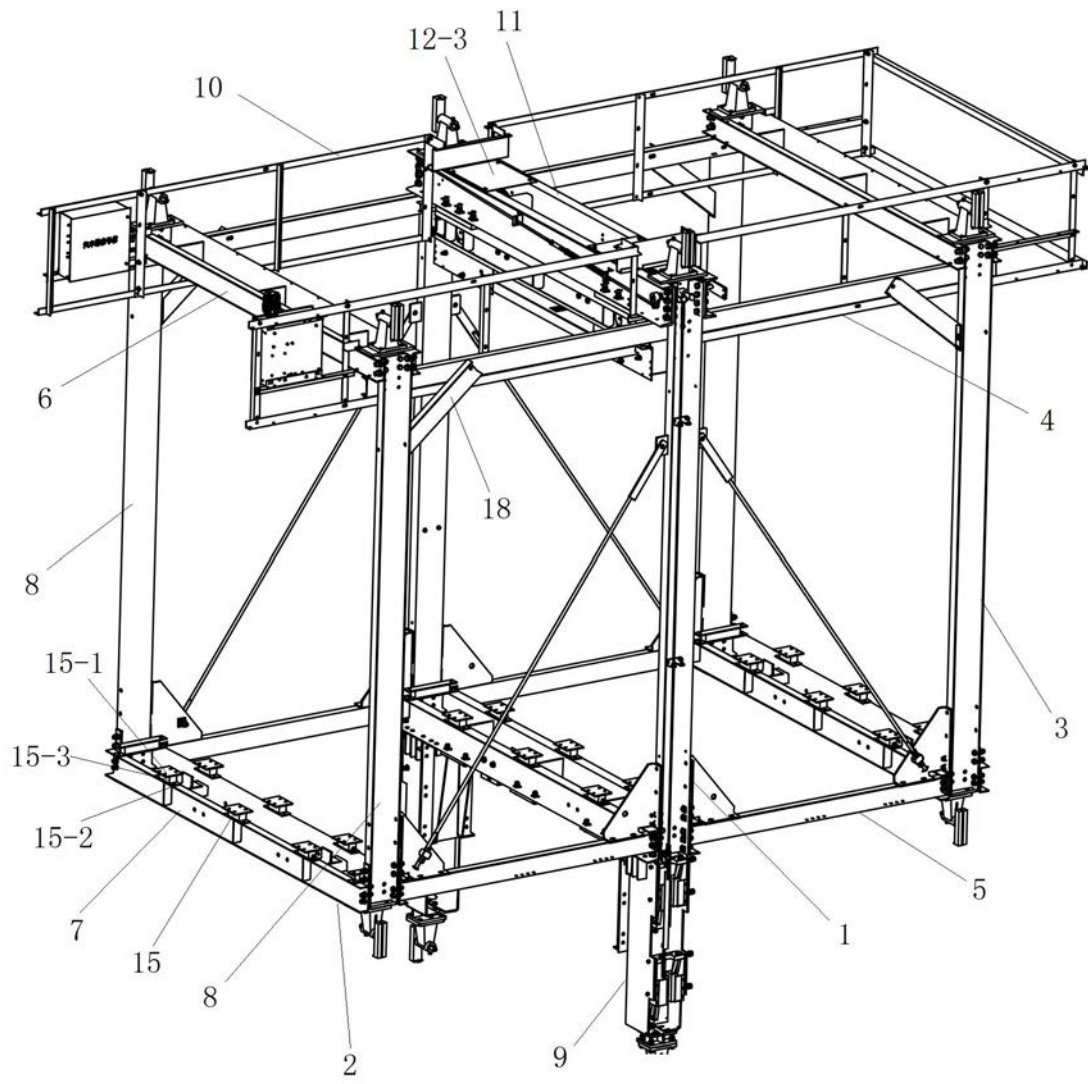


图1



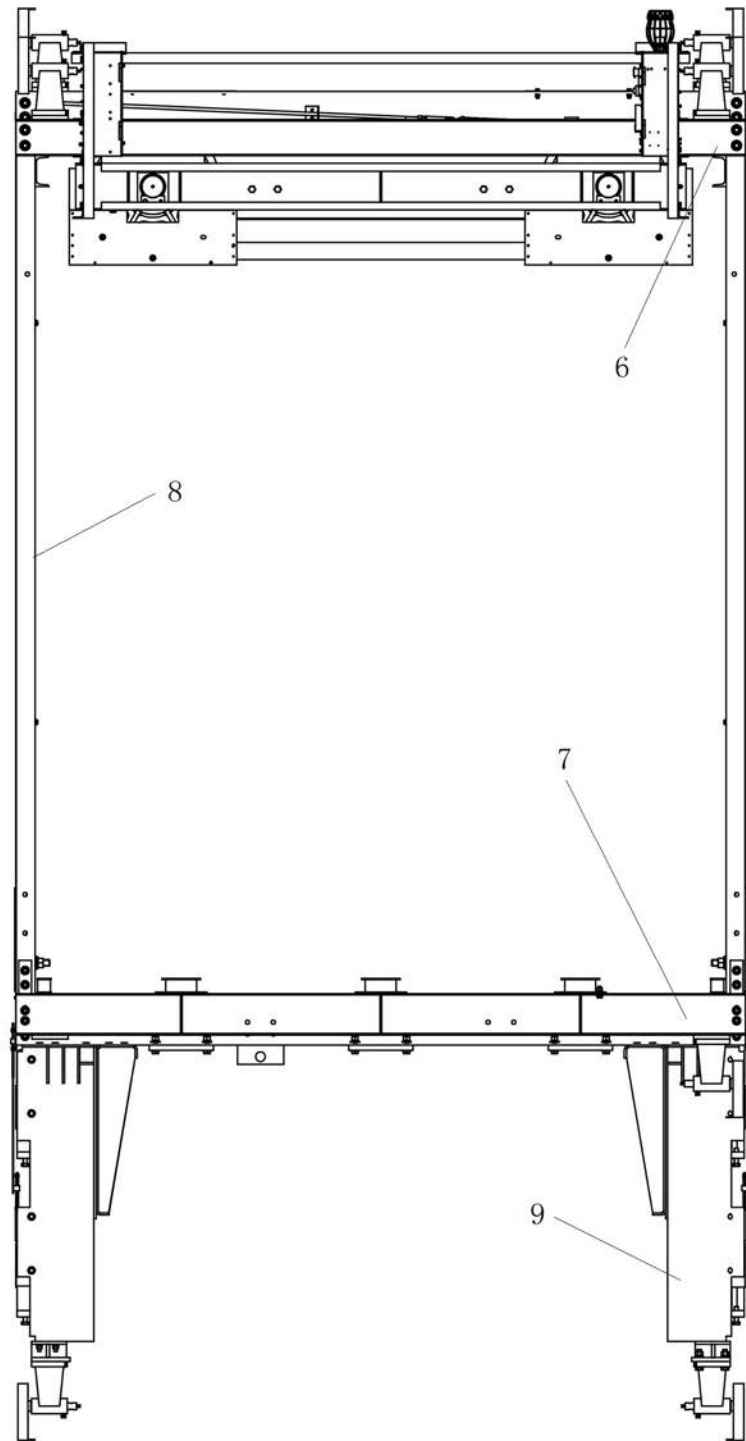


图3

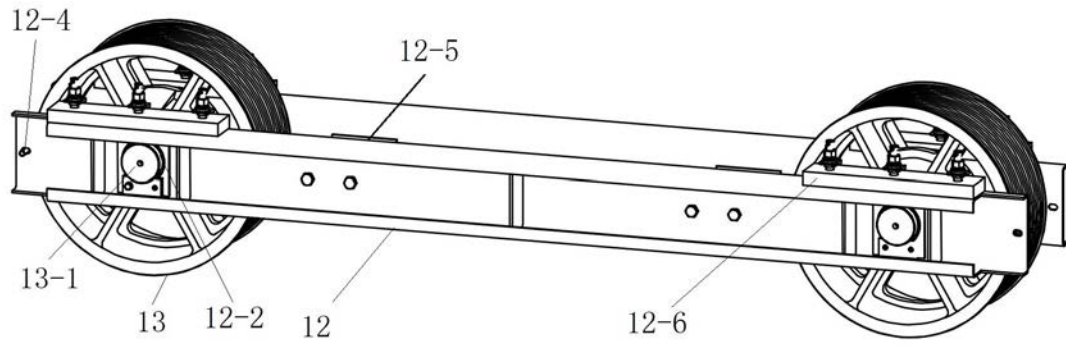


图4

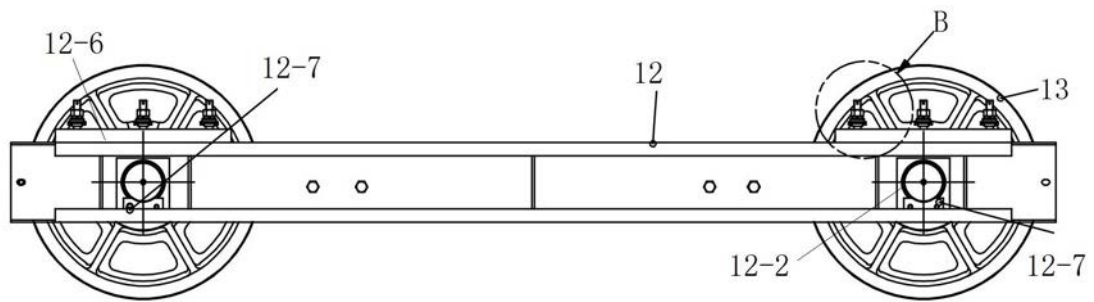


图5

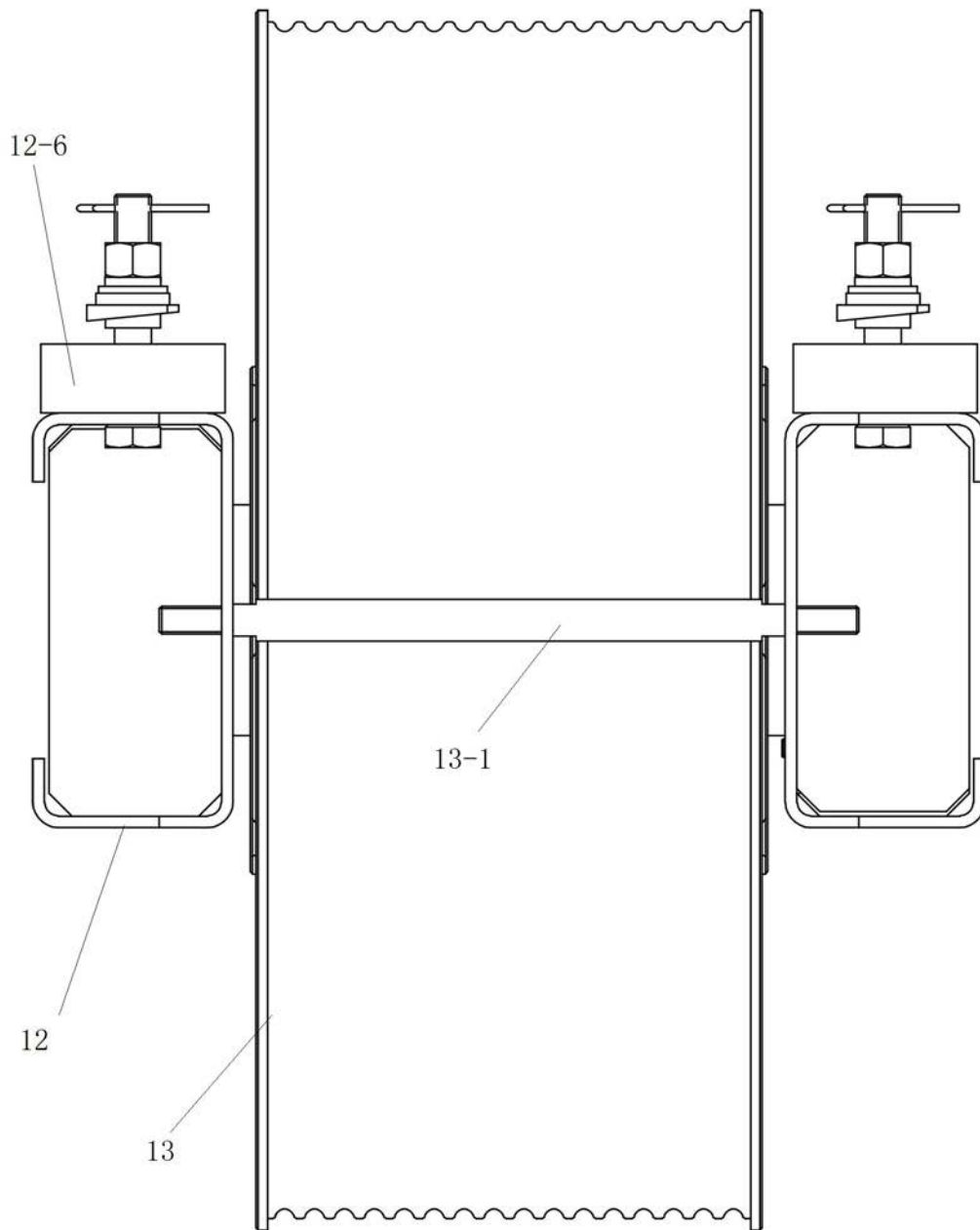


图6

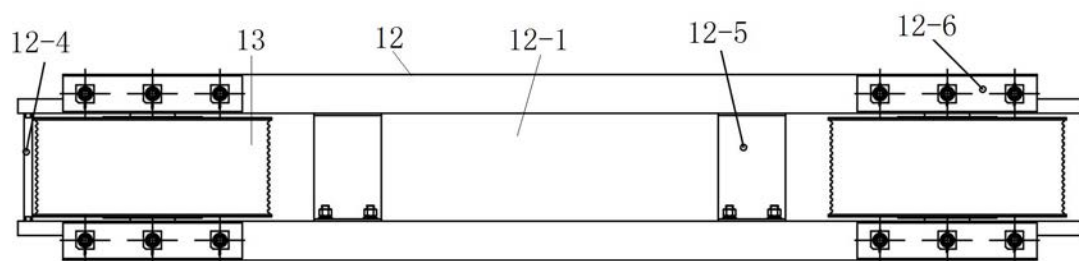


图7

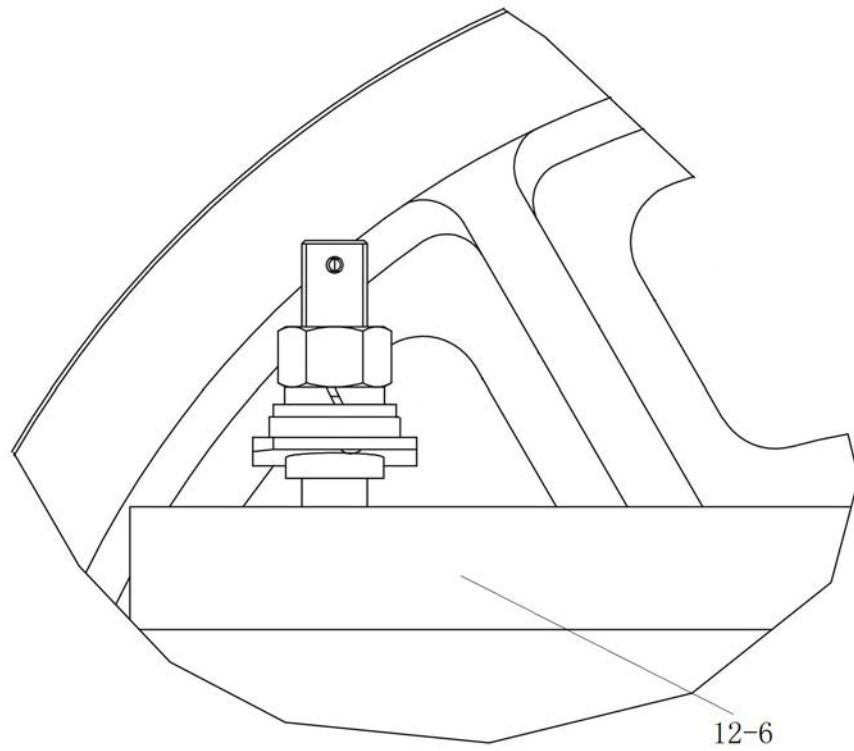


图8

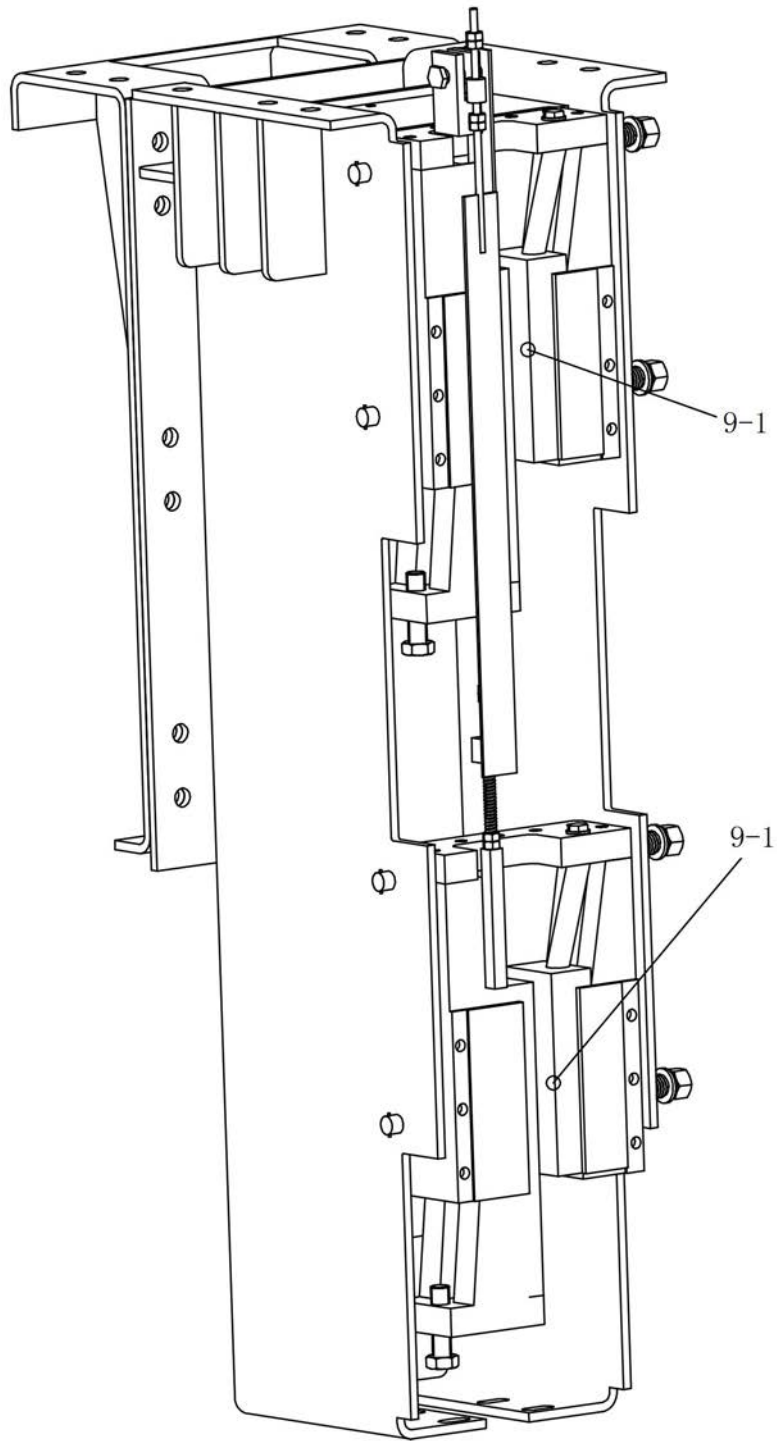


图9