(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 206126559 U
(45)授权公告日 2017.04.26

(21)申请号 201621076185.5

(22)申请日 2016.09.23

(73)专利权人 浙江保罗电梯有限公司
地址 318000 浙江省台州市椒江区外沙路282号

(72)发明人 张积义 王鹏 王琨

(74)专利代理机构 台州市方圆专利事务所(普通合伙) 33107
代理人 蔡正保

(51)Int.Cl.
B66B 7/02(2006.01)
B66B 11/02(2006.01)

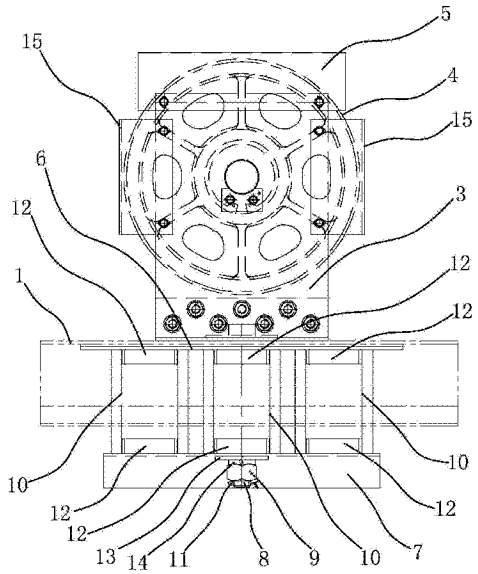
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电梯的轿顶导向轮装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种电梯的轿顶导向轮装置，属于电梯技术领域。它解决了如何提高电梯使用的舒适性和安全性的问题。本轿顶导向轮装置包括导向轮底座、导向轮固定板和导向绳轮，轿厢上梁的内底面上固定有弹簧上安装座，弹簧上安装座的下方设有弹簧下安装座，导向轮底座内穿设有螺杆，弹簧下安装座下方的螺杆下端螺接有螺母，弹簧下安装座和弹簧上安装座之间设有若干减震弹簧，减震弹簧的一端抵靠在弹簧上安装座上，另一端抵靠在弹簧下安装座上并使弹簧下安装座压紧抵靠在螺母的上侧，螺母下侧的螺杆上穿设有开口销，开口销压紧抵靠在螺母上。本装置具有较好的防震降噪功能，能够使电梯运行时更加平稳安静，使得电梯具备较高的舒适性和安全性。



CN 206126559 U

1.一种电梯的轿顶导向轮装置，包括固连在电梯的轿厢上梁(1)上的导向轮底座(2)，所述导向轮底座(2)的两侧均固连有导向轮固定板(3)，两个所述导向轮固定板(3)之间转动连接有导向绳轮(4)，所述导向绳轮(4)的上方设置有沿横向布置的截面呈U型的防护罩(5)，所述防护罩(5)的两侧分别固定在对应的导向轮固定板(3)上，其特征在于，所述轿厢上梁(1)的内底面上固定有弹簧上安装座(6)，所述弹簧上安装座(6)的下方设置有弹簧下安装座(7)，所述导向轮底座(2)内穿设有螺杆(8)，所述螺杆(8)依次穿过导向轮底座(2)、轿厢上梁(1)、弹簧上安装座(6)和弹簧下安装座(7)，所述弹簧下安装座(7)下方的螺杆(8)下端螺接有螺母(9)，所述弹簧下安装座(7)和弹簧上安装座(6)之间设置有若干减震弹簧(10)，所述减震弹簧(10)的一端抵靠在弹簧上安装座(6)上，所述减震弹簧(10)的另一端抵靠在弹簧下安装座(7)上并使弹簧下安装座(7)压紧抵靠在螺母(9)的上侧，所述螺母(9)下侧的螺杆(8)上穿设有开口销(11)，所述开口销(11)压紧抵靠在螺母(9)上。

2.根据权利要求1所述的电梯的轿顶导向轮装置，其特征在于，所述弹簧上安装座(6)上具有呈筒状的弹簧导向柱(12)，所述弹簧下安装座(7)的对应位置上也具有呈筒状的弹簧导向柱(12)，所述减震弹簧(10)的两端分别套设在对应的弹簧导向柱(12)上。

3.根据权利要求1所述的电梯的轿顶导向轮装置，其特征在于，所述螺母(9)的上侧与弹簧下安装座(7)的内底面之间从上至下依次设置有大垫圈(13)和弹簧垫圈(14)。

4.根据权利要求1或2或3所述的电梯的轿顶导向轮装置，其特征在于，所述螺杆(8)位于导向轮底座(2)的中心，所述减震弹簧(10)具有三个，其中一个减震弹簧(10)套设在螺杆(8)上，另外两个减震弹簧(10)分别位于螺杆(8)的两侧。

5.根据权利要求1或2或3所述的电梯的轿顶导向轮装置，其特征在于，所述导向绳轮(4)径向的两侧分别设置有沿纵向布置的截面呈U型的挡绳板(15)，所述挡绳板(15)的两侧分别固定在对应的导向轮固定板(3)上。

一种电梯的轿顶导向轮装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电梯技术领域，涉及一种电梯的轿顶导向轮装置。

背景技术

[0002] 电梯主要由曳引机、导轨、对重装置、安全装置、信号操纵系统、轿厢与厅门等组成，通常采用钢丝绳摩擦传动，钢丝绳绕过曳引轮，两端分别连接轿厢和平衡重，电动机驱动曳引轮使轿厢升降。其中，轿厢上方的上梁上安装有电梯轿顶轮，由于现有的轿顶轮的上支撑座与上梁之间无任何缓冲器件，都是直接连接，而电梯在运行过程中有可能产生晃动，进而造成上支撑座和上梁之间的摩擦，发出刺耳噪音，影响电梯的稳定运行。

[0003] 为使电梯运行的更平稳安静，如中国专利【申请号：201520668284.1；授权公告号：CN204917536U】公开了一种橡胶轿顶轮，其包括呈横截面呈倒置的U型的大罩体、两块相对称安装于大罩体内的轴板、转动连接于两块所述轴板之间的滚轮、连接于所述轴板下方且与轴板以及大罩体围合形成框型的轿顶轮上支撑座、连接于所述轿顶轮上支撑座下方的轿顶轮下支撑座，所述轿顶轮上支撑座和所述轿顶轮下支撑座之间连接有橡胶垫，所述轿顶轮上支撑座、轿厢上的上梁、所述橡胶垫和所述轿顶轮下支撑座通过连接轴依次串接。

[0004] 但是，上述橡胶轿顶轮还存在以下缺陷：上述橡胶轿顶轮的减震装置采用橡胶垫减震，由于橡胶垫减震缓冲能力较差，并且容易老化，导致轿厢运行过程中减震降噪效果较差，从而影响电梯使用的舒适性和安全性。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题，提出了一种电梯的轿顶导向轮装置，本实用新型解决的技术问题是如何提高电梯使用的舒适性和安全性。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：一种电梯的轿顶导向轮装置，包括固连在电梯的轿厢上梁上的导向轮底座，所述导向轮底座的两侧均固连有导向轮固定板，两个所述导向轮固定板之间转动连接有导向绳轮，所述导向绳轮的上方设置有沿横向布置的截面呈U型的防护罩，所述防护罩的两侧分别固定在对应的导向轮固定板上，其特征在于，所述轿厢上梁的内底面上固定有弹簧上安装座，所述弹簧上安装座的下方设置有弹簧下安装座，所述导向轮底座内穿设有螺杆，所述螺杆依次穿过导向轮底座、轿厢上梁、弹簧上安装座和弹簧下安装座，所述弹簧下安装座下方的螺杆下端螺接有螺母，所述弹簧下安装座和弹簧上安装座之间设置有若干减震弹簧，所述减震弹簧的一端抵靠在弹簧上安装座上，所述减震弹簧的另一端抵靠在弹簧下安装座上并使弹簧下安装座压紧抵靠在螺母的上侧，所述螺母下侧的螺杆上穿设有开口销，所述开口销压紧抵靠在螺母上。

[0007] 区别与现有技术，本电梯的轿顶导向轮装置通过设计弹簧上安装座、减震弹簧、弹簧下安装座、螺杆以及螺母配合组成的减震装置，能够有效地减少电梯运行过程中产生的晃动以及导向轮底座和轿厢上梁之间摩擦产生的噪音，从而使得电梯运行起来更加平稳安静；同时，通过设置开口销，使得螺杆下端的螺母不易发生松动，使得上述减震装置中各部

件的连接更加可靠安全，从而使得减震弹簧能够安全可靠且平稳地进行减震缓冲工作；因此，通过以上结构的设计和配合，从而提高了电梯使用的舒适性和安全性。

[0008] 在上述的电梯的轿顶导向轮装置中，所述弹簧上安装座上具有呈筒状的弹簧导向柱，所述弹簧下安装座的对应位置上也具有呈筒状的弹簧导向柱，所述减震弹簧的两端分别套设在对应的弹簧导向柱上。通过设计弹簧导向柱，使得减震弹簧在减震形变时更加稳定，从而有利于电梯的平稳运行，进而有利于提高电梯使用的舒适性和安全性。

[0009] 在上述的电梯的轿顶导向轮装置中，所述螺母的上侧与弹簧下安装座的内底面之间从上至下依次设置有大垫圈和弹簧垫圈。通过以上设计，进一步防止螺母发生松动，使得螺母、螺杆、弹簧下安装座以及减震弹簧之间的连接更加可靠安全，保证减震弹簧能够稳定且安全的工作，有利于提高电梯的舒适性和安全性。

[0010] 在上述的电梯的轿顶导向轮装置中，所述螺杆位于导向轮底座的中心，所述减震弹簧具有三个，其中一个减震弹簧套设在螺杆上，另外两个减震弹簧分别位于螺杆的两侧。根据需要选择减震弹簧的数量，通过以上布置，保证减震过程中的平衡性和稳定性，从而有利于提高电梯使用的舒适性和安全性。

[0011] 在上述的电梯的轿顶导向轮装置中，所述导向绳轮径向的两侧分别设置有沿纵向布置的截面呈U型的挡绳板，所述挡绳板的两侧分别固定在对应的导向轮固定板上。通过设置挡绳板，能够防止异物进入导向绳轮上的绳槽；并且能够限制绳子发生大角度晃动。

[0012] 与现有技术相比，本电梯的轿顶导向轮装置具有以下优点：本轿顶导向轮装置具有较好的防震降噪功能，能够使电梯运行时更加平稳安静，使得电梯具备较高的舒适性和安全性。

附图说明

[0013] 图1是本电梯的轿顶导向轮装置的一个方向的示意图。

[0014] 图2是本电梯的轿顶导向轮装置的另一个方向的示意图。

[0015] 图中，1、轿厢上梁；2、导向轮底座；3、导向轮固定板；4、导向绳轮；5、防护罩；6、弹簧上安装座；7、弹簧下安装座；8、螺杆；9、螺母；10、减震弹簧；11、开口销；12、弹簧导向柱；13、大垫圈；14、弹簧垫圈；15、挡绳板。

具体实施方式

[0016] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0017] 本电梯的轿顶导向轮装置包括导向轮底座2、导向轮固定板3、导向绳轮4、防护罩5、弹簧上安装座6、弹簧下安装座7、螺杆8、螺母9、减震弹簧10、开口销11、弹簧导向柱12、大垫圈13、弹簧垫圈14、挡绳板15。

[0018] 具体来说，如图1所示，本电梯包括轿厢上梁1，本轿顶导向轮装置包括固连在电梯的轿厢上梁1上的导向轮底座2。导向轮底座2的两侧均固连有导向轮固定板3，两个导向轮固定板3之间转动连接有导向绳轮4。导向绳轮4的上方设置有沿横向布置的截面呈U型的防护罩5，防护罩5的两侧分别固定在对应的导向轮固定板3上。防尘罩能够防止异物进入导向绳轮4上的绳槽。导向绳轮4径向的两侧分别设置有沿纵向布置的截面呈U型的挡绳板15，挡

绳板15的两侧分别固定在对应的导向轮固定板3上。

[0019] 如图2所示，轿厢上梁1的内底面上固定有弹簧上安装座6，弹簧上安装座6的下方设置有弹簧下安装座7。导向轮底座2内穿设有螺杆8，螺杆8依次穿过导向轮底座2、轿厢上梁1、弹簧上安装座6和弹簧下安装座7。弹簧下安装座7下方的螺杆8下端螺接有螺母9。弹簧下安装座7和弹簧上安装座6之间设置有若干减震弹簧10，减震弹簧10的一端抵靠在弹簧上安装座6上，减震弹簧10的另一端抵靠在弹簧下安装座7上并使弹簧下安装座7压紧抵靠在螺母9的上侧。弹簧上安装座6上具有呈筒状的弹簧导向柱12，弹簧下安装座7的对应位置上也具有呈筒状的弹簧导向柱12，减震弹簧10的两端分别套设在对应的弹簧导向柱12上。

[0020] 螺母9的上侧与弹簧下安装座7的内底面之间从上至下依次设置有大垫圈13和弹簧垫圈14。螺母9下侧的螺杆8上穿设有开口销11，开口销11压紧抵靠在螺母9上。作为优选，螺杆8位于导向轮底座2的中心，减震弹簧10具有三个，其中一个减震弹簧10套设在螺杆8上，另外两个减震弹簧10分别位于螺杆8的两侧。

[0021] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0022] 尽管本文较多地使用了轿厢上梁1、导向轮底座2、导向轮固定板3、导向绳轮4、防护罩5、弹簧上安装座6、弹簧下安装座7、螺杆8、螺母9、减震弹簧10、开口销11、弹簧导向柱12、大垫圈13、弹簧垫圈14、挡绳板15等术语，但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质；把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

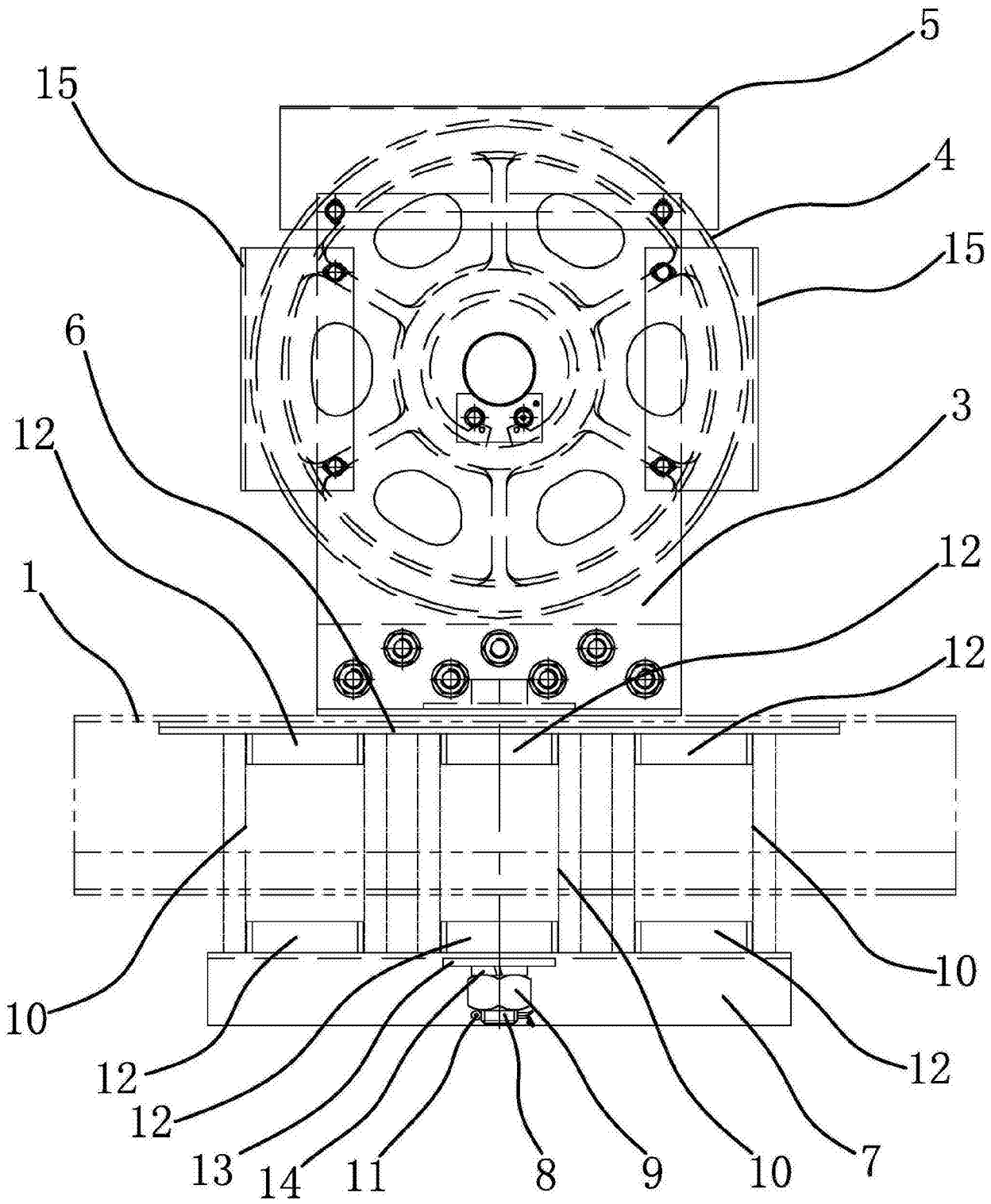


图1

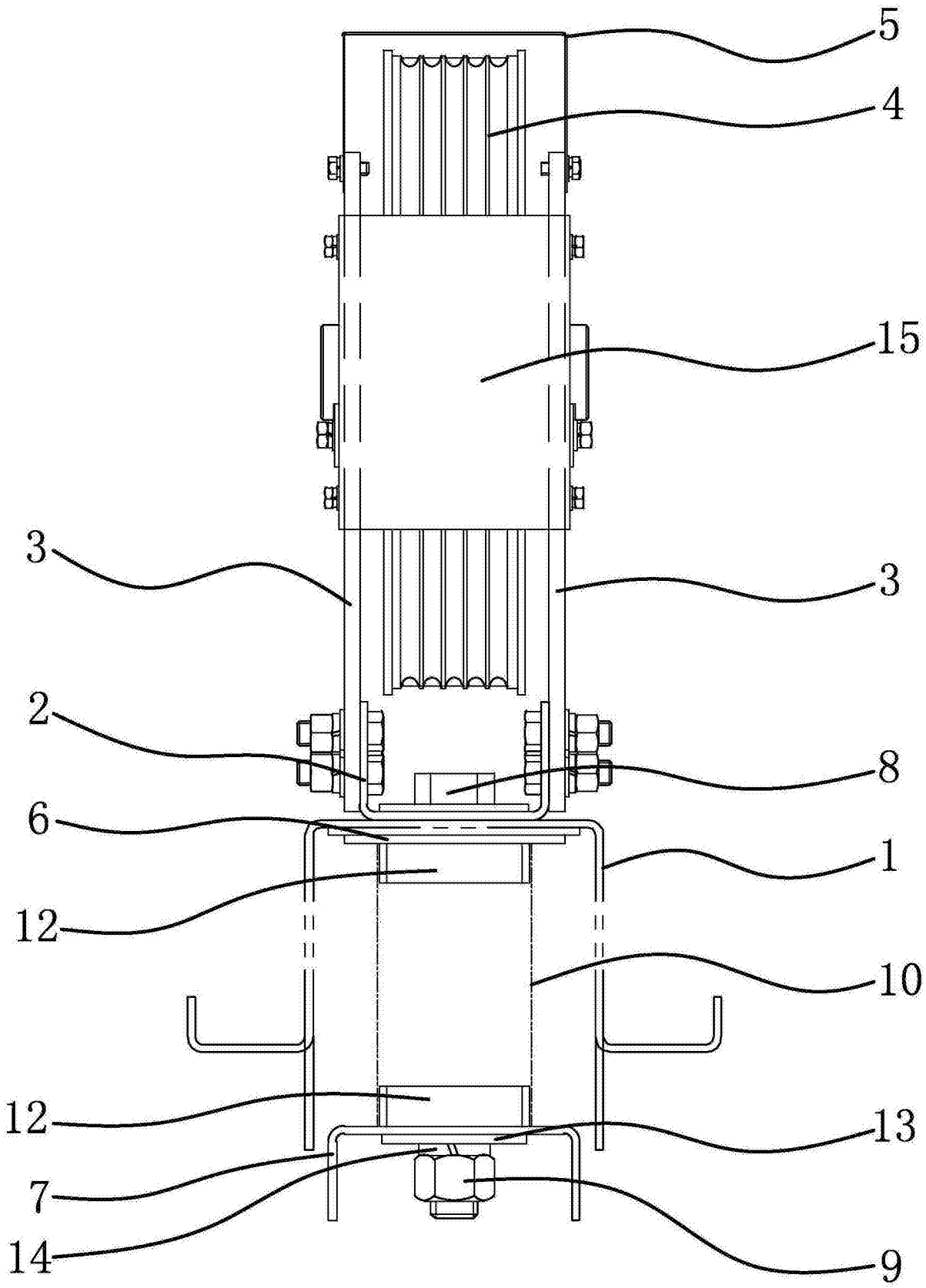


图2