

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201962933 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 07

(21) 申请号 201020297035. 3

(22) 申请日 2010. 08. 17

(73) 专利权人 罗贵波

地址 276826 山东省日照市东港区文登路北  
段日照国安工程技术有限公司

(72) 发明人 姜忠海 李山宜 孙兴凯 魏延东  
张康

(51) Int. Cl.

E04G 3/28(2006. 01)

E04G 3/32(2006. 01)

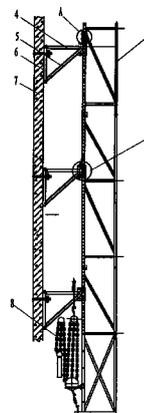
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

附着升降脚手架

(57) 摘要

附着升降脚手架,属于一种适用于高层建筑物结构施工和装修施工的附着升降脚手架。由架体、附着支承、防坠落装置和升降动力装置组成。架体包括竖向桁架(1)、水平桁架(3)、防护架(2)。防坠落装置是指滚轮式防坠器和/或摆针式防坠器。滚轮式防坠器具有分布在架体导轨两侧的承压轮(10)和偏心轮(15),偏心轮与导轨不接触,由连动机构锁定,当导轨急速下降时,偏心轮在弹簧作用下偏向导轨,与对侧的承压轮共同对导轨施以挤压作用,使之停止下滑。摆针式防坠器,由摆针(13)和导向架结合而成,当导轨向下运动时,因杠杆作用,摆针不能向下摆动,将导轨横轴担住,使导轨不能继续下移,具有结构合理、安全可靠、多重防护的积极效果。



1. 一种附着升降脚手架,由架体、附着支承、防坠落装置和升降动力装置组成;所述的架体包括竖向桁架(1)、水平桁架(3),以及以底部的水平桁架为基础、用钢管和扣件构成的防护架(2),竖向桁架上有导轨(9);所述的附着支承包括与建筑结构联结的基础件(6)、与基础件固定联结的拉杆(4)和支撑杆(5);在拉杆和支撑杆的结合部设导向架(11),与上述架体的导轨配合;所述的升降动力装置是指安装在附着支承与架体之间、驱动架体升降的动力设备(8);其特征在于,所述的防坠落装置是指安装在导向架上的滚轮式防坠器和/或摆针式防坠器;

所述的滚轮式防坠器,置于导向架上方,具有分布在架体导轨两侧的承压轮(10)和偏心轮(15);偏心轮的常态是与导轨不接触的;偏心轮的常态由连动机构锁定;所述的连动机构由滑轮(22)、触发轮(20)和连杆(19)、锁舌(18)构成,滑轮与导轨接触;连杆一端通过销轴与触发轮连接,另一端与锁舌连接,锁舌与偏心轮外缘面上的常态锁槽(17)配合;滑轮与触发轮同轴安装,在两者相对应的面上,触发轮上靠近外缘处有触发销(23),滑轮上有呈楔形的离心片(21);离心片通过销轴安装在滑轮表面上;

所述的摆针式防坠器,由摆针(13)和导向架结合而成;摆针的后端通过销轴(14)安装在导向架上,中段底部担在导向架的横梁上,前端底部呈弧形。

## 附着升降脚手架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑施工设备,特别是属于一种适用于高层建筑物结构施工和装修施工的附着升降脚手架。

### 背景技术

[0002] 目前,高层建筑物的施工普遍以悬挑式的脚手架为主,辅助应用少量的塔吊、爬梯、电梯等,附着升降脚手架作为高层、超高层建筑施工的一种先进辅助施工技术则应用时间较短。与传统的悬挑式脚手架相比,它具有占用材料少,耗费人工少,不影响工程施工进度,突出工地形象的优点,尤其是其较低的成本,并可重复周转使用的特点使得附着升降脚手架在建筑工地上大受欢迎。但是,由于其应用时间较短,产品尚不尽完善,目前应用的许多架体在设计上存在不同程度的安全缺陷,安全事故时有发生,不仅影响工程质量、施工进度和工程造价,而且影响施工企业的声誉和发展。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的即在于提供一种新型的附着升降脚手架,以达到设计合理、安全可靠、使用方便的目的。

[0004] 本实用新型公开的附着升降脚手架,由架体、附着支承、防坠落装置和升降动力装置组成;所述的架体包括竖向桁架、水平桁架,以及以底部的水平桁架为基础、用钢管和扣件构成的防护架,竖向桁架上有导轨;所述的附着支承包括与建筑结构联结的基础件、与基础件固定联结的拉杆和支撑杆;在拉杆和支撑杆的结合部设导向架,与上述架体的导轨配合;所述的升降动力装置是指安装在附着支承与架体之间、驱动架体升降的动力设备;其特征在于,所述的防坠落装置是指安装在导向架上的滚轮式防坠器和/或摆针式防坠器;

[0005] 所述的滚轮式防坠器,置于导向架上方,具有分布在架体导轨两侧的承压轮和偏心轮;偏心轮的常态是与导轨不接触的;偏心轮的常态由连动机构锁定;所述的连动机构由滑轮、触发轮和连杆、锁舌构成,滑轮与导轨接触;连杆一端通过销轴与触发轮连接,另一端与锁舌连接,锁舌与偏心轮外缘面上的常态锁槽配合;滑轮与触发轮同轴安装,在两者相对应的面上,触发轮上靠近外缘处有触发销,滑轮上有呈楔形的离心片;离心片通过销轴安装在滑轮表面上,当离心片垂向滑轮中心轴侧时,与触发轮上的触发销不接触;当离心片摆向滑轮外缘时,与触发轮上的触发销接触,使滑轮与触发轮同步转动;

[0006] 所述的摆针式防坠器,由摆针与导向架结合而成;摆针的后端通过销轴安装在导向架上,在自重作用下,中段底部担在导向架的横梁上,前端底部呈弧形。

[0007] 本实用新型所提供的附着升降脚手架,滚轮式防坠器的工作原理是:在导轨上升或有控制地缓慢下降时,滑轮随之缓慢转动,离心片自然垂向滑轮中心轴侧,触发轮无动作,偏心轮被锁定于常态,即与导轨不接触。相反,当导轨急速下降时,滑轮快速旋转,离心片摆向滑轮外缘,与触发轮上的触发销接触,使滑轮与触发轮同步转动,继而通过连杆带

动锁舌从偏心轮的常态锁槽退出,偏心轮在弹簧作用下,偏向导轨,与对侧的承压轮共同对导轨施以挤压作用,使之停止下滑。本实用新型的摆针式防坠器,在导轨向上运动时,导轨横轴滑过摆针前端底部的弧形面,使摆针抬起并向上摆动,对导轨无阻碍;相反,当导轨向下运动时,因杠杆作用,摆针不能向下摆动,将导轨横轴担住,使导轨不能继续下移。可见,本实用新型具有结构合理、安全可靠、多重防护的积极效果。

### 附图说明

- [0008] 附图部分公开了本实用新型的具体实施例,其中,
- [0009] 图 1,本实用新型正视图;
- [0010] 图 2,本实用新型左侧视图;
- [0011] 图 3, A 部放大示意图;
- [0012] 图 4, B 部放大示意图;
- [0013] 图 5, C 部放大示意图;
- [0014] 图 6, D-D 向示意图;
- [0015] 图 7,离心片与触发销位置示意图;
- [0016] 图 8, E-E 向示意图。

### 具体实施方式

[0017] 如图 1、图 2 所示,本实用新型的架体包括竖向桁架 1、水平桁架 2、防护架 3。防护架是以底部的水平桁架为基础、用钢管和扣件构成的。附着支承包括与建筑结构 7 联结的基础件 6、与基础件固定联结的拉杆 4 和支撑杆 5。本实用新型的附着支承采用三角形的结构型式。升降动力装置 8 是指一套环链电动葫芦,一端固定于附着支承,另一端连接于架体,可驱动架体升降。为操作方便,本实用新型的环链电动葫芦的吊点设于架体底部的水平桁架上,吊点位于竖向桁架之间,可保证架体的水平桁架和竖向桁架不必要断开,具有更好的整体结构强度。

[0018] 如图 3 ~ 图 5 所示,本实用新型的竖向桁架上有导轨 9,拉杆和支撑杆的结合部设导向架 11,与上述架体的导轨 9 配合。防坠落装置即安装在导向架部位。

[0019] 如图 3、图 5 ~ 图 7 所示,本实用新型的滚轮式防坠器,置于导向架上方,具有分布在架体导轨 9 两侧的两个承压轮 10 和一个偏心轮 15。在正常情况下,承压轮与导轨接触,偏心轮与导轨不接触。搬动偏心轮上的手柄 16,克服弹簧 24 的阻力,使之与导轨脱离,即处于常态,然后由一套连动机构将之锁定。如图 5、图 6 所示,所述的连动机构由滑轮 22、触发轮 20 和连杆 19、锁舌 18 构成。连杆一端通过销轴与触发轮连接,另一端与锁舌连接,锁舌与偏心轮外缘面上的常态锁槽 17 配合。如图 6、图 7 所示,滑轮与触发轮同轴安装,在两者相对应的面上,触发轮上靠近外缘处有触发销 23,滑轮上有四块呈楔形的离心片 21,离心片通过销轴安装在滑轮表面上。滑轮时刻与导轨保持接触。当导轨向上运动或缓慢移动时,离心片垂向滑轮中心轴侧,与触发轮上的触发销不接触;相反,当导轨向下急速运动时,滑轮快速转动,离心片摆向滑轮外缘,与触发轮上的触发销接触,使滑轮与触发轮同步转动,继而带动连杆、锁舌动作,解除对偏心轮的锁定,偏心轮在弹簧 24 作用下,偏向于导轨,与承压轮共同产生横向的挤压作用,使导轨停止下降。

[0020] 如图 4、图 8 所示,所述的摆针式防坠器,由摆针 13 与导向架结合而构成。摆针的后端通过销轴 14 安装在导向架 11 上,在自重作用下,中段底部担在导向架的横梁上,前端底部呈弧形,在正常情况下,导轨横轴 12 落搭在摆针的前端。导轨向上运动时,导轨横轴 12 滑过摆针前端底部的弧形面,使摆针抬起并向上摆动,对导轨不产生阻碍;相反,当导轨向下运动时,因杠杆作用,摆针不能向下摆动,从而将导轨横轴担住,使导轨不能继续下移。

[0021] 本实用新型可以单独安装或组合使用上述的滚轮式防坠器与摆针式防坠器,可以安装一套上述的防坠器,也可以同时安装多套,根据现场情况可灵活搭配使用,具有搭建用料少、施工现场整洁、拆装方便、安全可靠的特点。

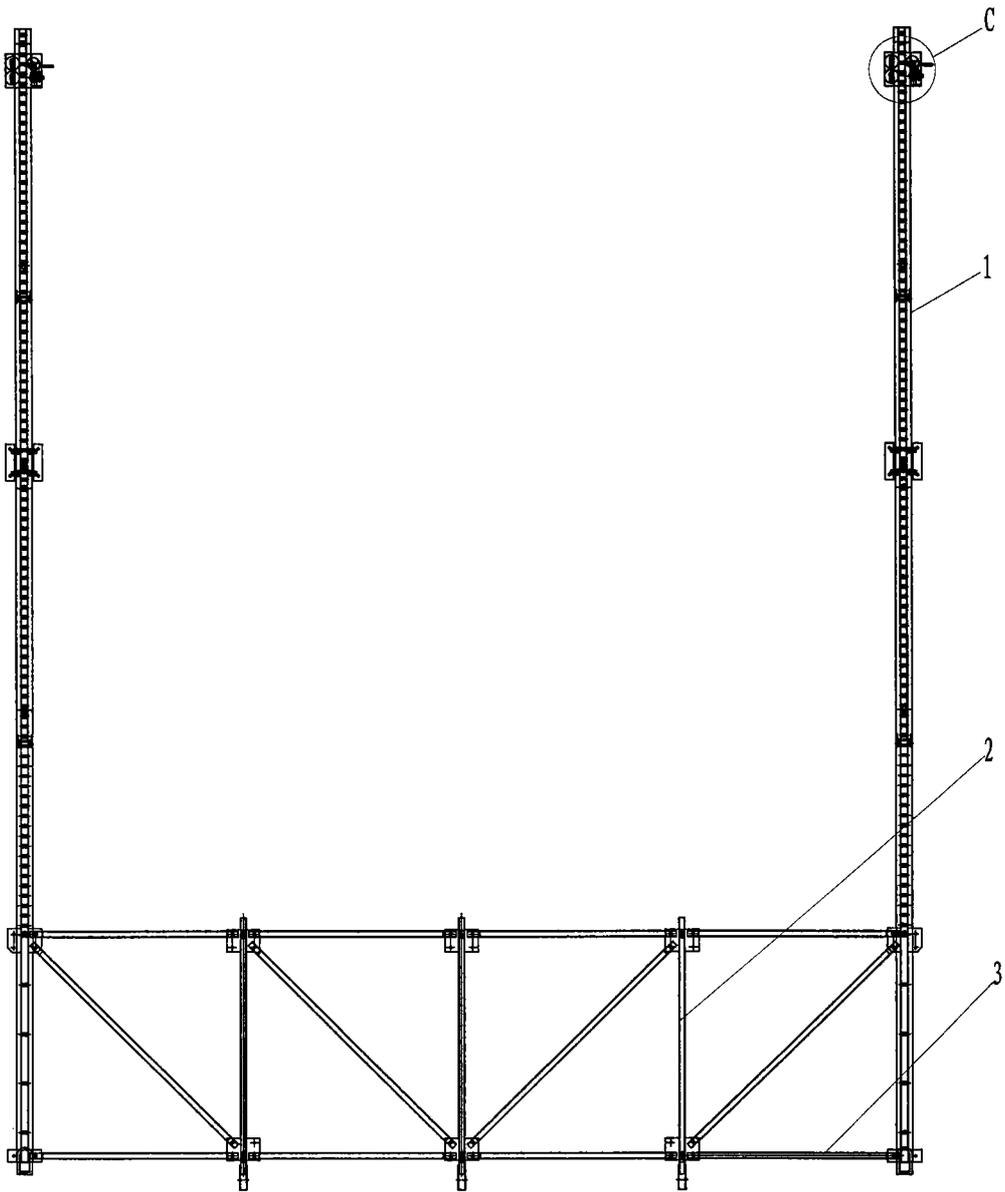


图 1

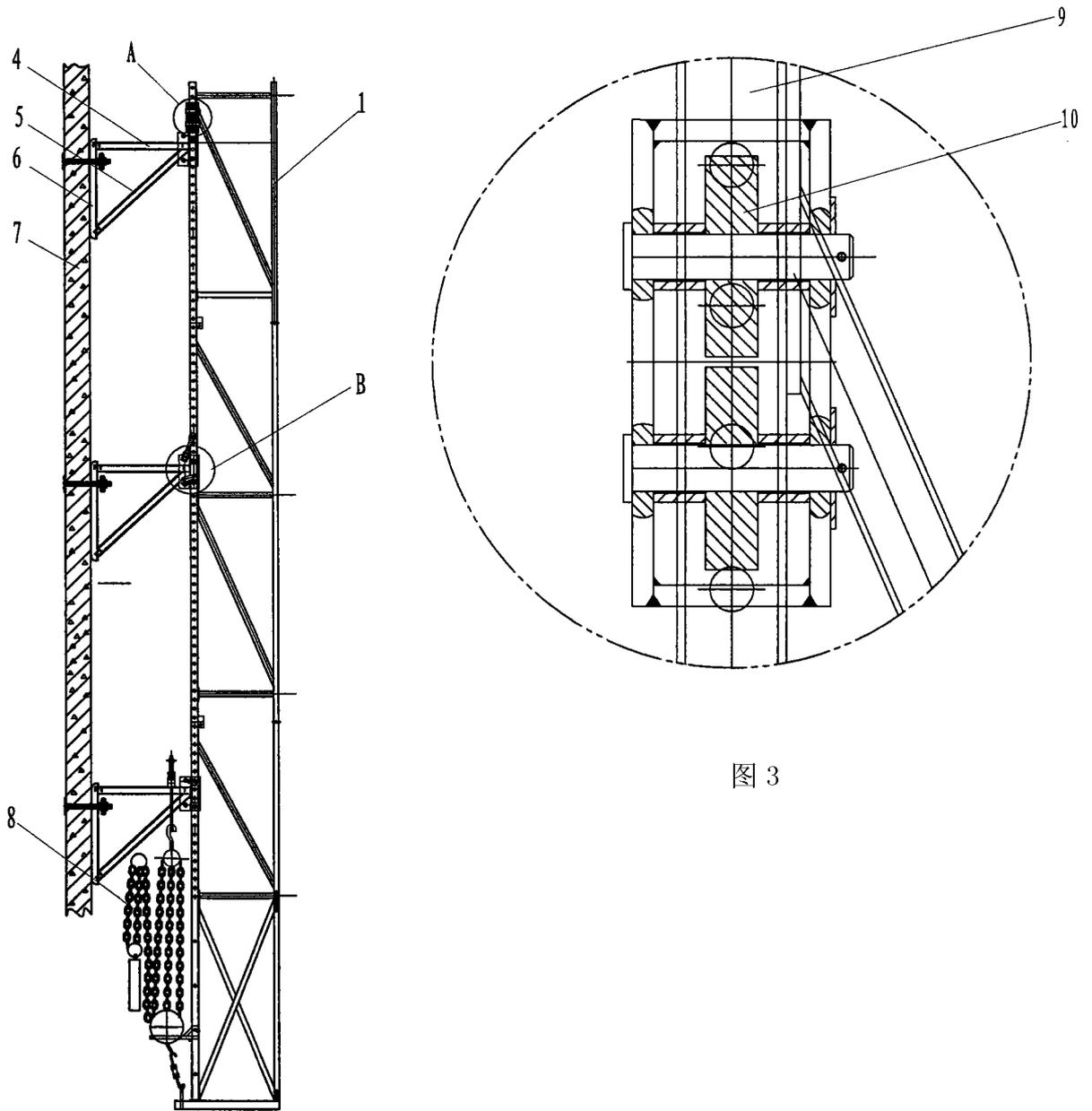


图 2

图 3

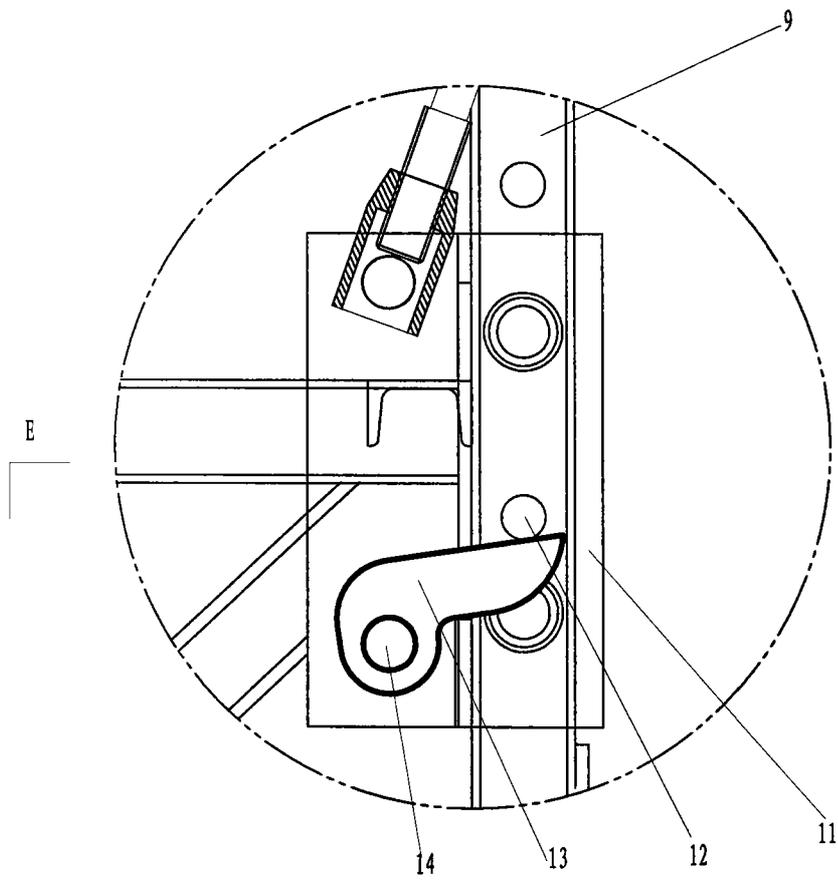


图 4



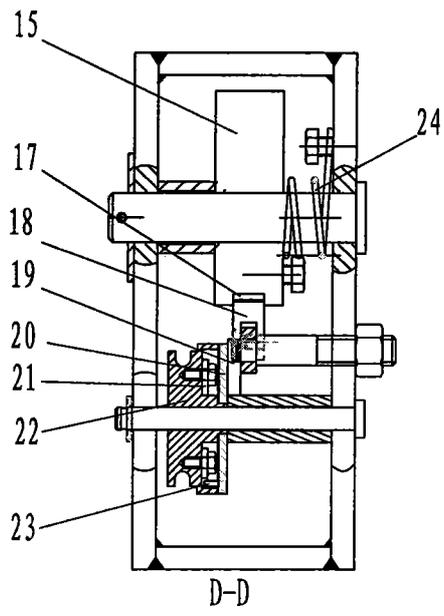


图 6

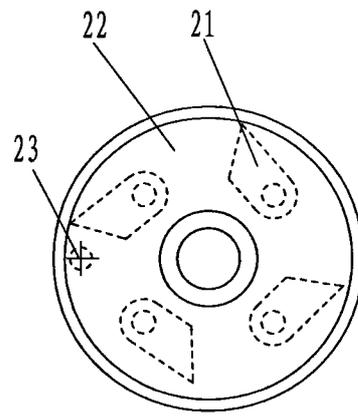


图 7

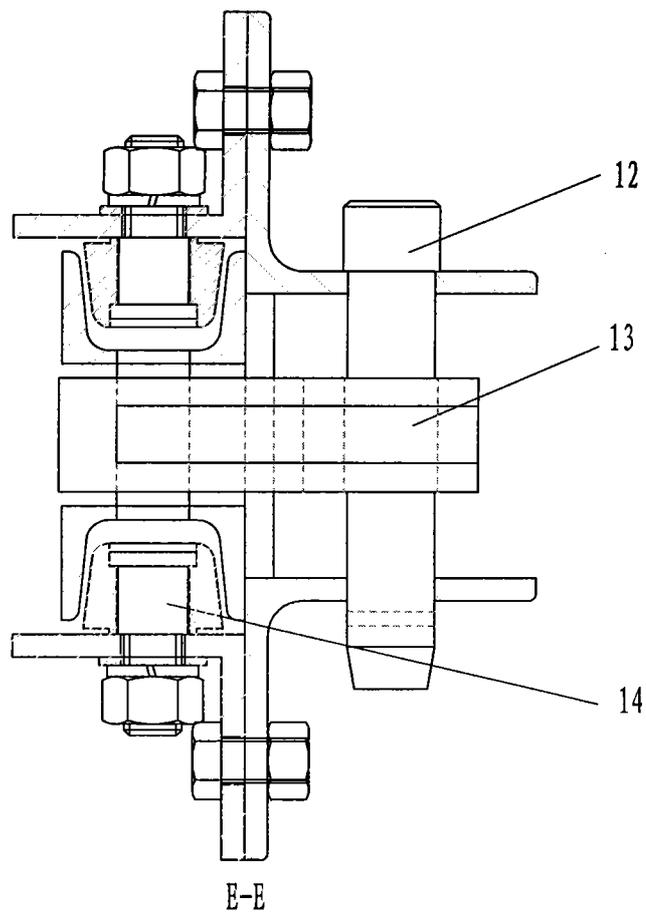


图 8