(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117868462 A
(43)申请公布日 2024.04.12

(21)申请号 202410216748.9

(22)申请日 2024.02.28

(71)申请人 中国十七冶集团有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市花山区雨山东路88号

(72)发明人 贾欢 杨红星 魏治国 杨康 方修兴 刘帅

(74)专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理有限公司 11573
专利代理师 陈君明

(51)Int.Cl.
*E04G 5/04*(2006.01)
*E04G 3/18*(2006.01)
*E04G 5/00*(2006.01)

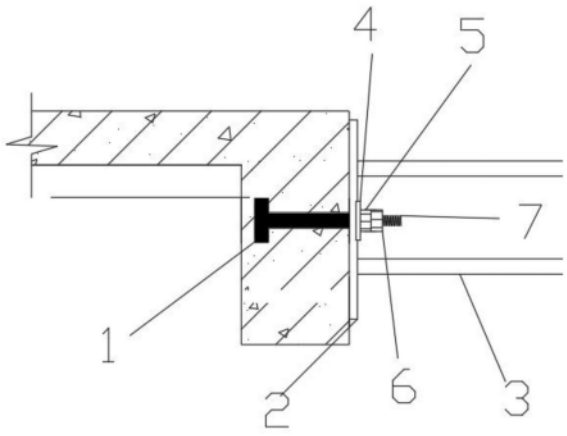
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种悬挑脚手架工字钢防脱落锚固螺栓结构及施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种悬挑脚手架工字钢防脱落锚固螺栓结构及施工方法,包括剪力墙,所述剪力墙内预设有螺栓套管;所述剪力墙外侧连接有端板;所述端板上开设有通孔;所述通孔的孔径大小与螺栓套管相匹配;所述端板外侧连接有工字钢;所述螺栓套管内连接有螺杆;所述螺杆上套设有防脱螺母。本发明通过利用本装置将工字钢与结构提供可靠连结,再通过弹性垫片与螺母之间的齿合力,抵消螺母反转的侧压力,有效避免外架使用时造成震动导致螺母松动的问题,降低花篮螺杆外架工字钢因螺母松动导致架体失稳的可能性。




CN 117868462 A

1.一种悬挑脚手架工字钢防脱落锚固螺栓结构,包括剪力墙,其特征在于,所述剪力墙内预设有螺栓套管(1);所述剪力墙外侧连接有端板(2);所述端板(2)上开设有通孔;所述通孔(2)(1)的孔径大小与螺栓套管(1)相匹配;所述端板(2)外侧连接有工字钢(3);所述螺栓套管(1)内连接有螺杆(7);所述螺杆(7)上套设有防脱螺母(5)。

2.根据权利要求1所述的一种悬挑脚手架工字钢防脱落锚固螺栓结构,其特征在于,所述防脱螺母(5)上设有凸块(51);所述防脱螺母(5)靠近凸块(51)的一侧朝内。

3.根据权利要求1所述的一种悬挑脚手架工字钢防脱落锚固螺栓结构,其特征在于,所述螺杆(7)一端与螺栓套管(1)通过螺纹转动连接;所述螺杆(7)的另一端延伸至螺栓套管(1)的外侧。

4.根据权利要求1所述的一种悬挑脚手架工字钢防脱落锚固螺栓结构,其特征在于,所述螺杆(7)上套设有弹簧垫片(4);所述弹簧垫片(4)设置于端板(2)和防脱螺母(5)之间;所述弹簧垫片(4)的突起面朝外侧。

5.根据权利要求1所述的一种悬挑脚手架工字钢防脱落锚固螺栓结构,其特征在于,所述螺杆(7)上套设有普通螺母(6);所述普通螺母(6)设置于防脱螺母(5)的外侧。

6.根据权利要求1所述的一种悬挑脚手架工字钢防脱落锚固螺栓结构,其特征在于,所述通孔设有四个;且四个所述通孔成中心对称设置。

7.根据权利要求1所述的悬挑脚手架工字钢防脱落锚固螺栓结构的施工方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤一:专用塑料埋件,结构施工时,提前在结构中埋入多个螺栓套管(1),间距按照160mm设置;

步骤二:端板(2)加工,其中面层钢板成中心对称增设四个孔径同螺栓套管(1)大小的通孔;

步骤三:端板(2)安装,端板(2)以两开孔中线为轴与工字钢(3)腰板对齐点焊,进行初步固定,再将端板(2)与工字钢(3)进行双面满焊,确保端板(2)与工字钢(3)连接牢固;

步骤四;安装螺杆(7),使用专用螺杆(7)拧进塑料预埋件,并在结构外预留部分螺杆(7);

步骤五:端板(2)安装完毕后,已与工字钢(3)连为一体,端板(2)上的通孔对齐螺栓安装,再安装弹簧垫片(4),然后安装防脱螺母(5),防脱螺母(5)齿合面向内与弹簧垫片(4)突起段相对,拧进螺栓,完成安装。

# 一种悬挑脚手架工字钢防脱落锚固螺栓结构及施工方法

## 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,尤其涉及一种悬挑脚手架工字钢防脱落锚固螺栓结构及施工方法。

## 背景技术

[0002] 随着花篮螺杆悬挑脚手架的进一步推广以及其适用性强、节省材料的特点,此类外架的使用频率空前提高。但是根据花篮脚手架的受力特点,工字钢与结构固定处受力极大,且使用过程中,结构易产生微弱震动,导致固定的螺栓松动,最终造成架体失稳,花篮工字钢与建筑物的连接不稳定,大大增加了架体失稳风险。

## 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中的问题,而提出的一种悬挑脚手架工字钢防脱落锚固螺栓结构及施工方法。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种悬挑脚手架工字钢防脱落锚固螺栓结构,包括剪力墙,所述剪力墙内预设有螺栓套管;所述剪力墙外侧连接有端板;所述端板上开设有通孔;所述通孔的孔径大小与螺栓套管相匹配;所述端板外侧连接有工字钢;所述螺栓套管内连接有螺杆;所述螺杆上套设有防脱螺母。

[0006] 优选的,所述防脱螺母上设有凸块;所述防脱螺母靠近凸块的一侧朝内。

[0007] 优选的,所述螺杆一端与螺栓套管通过螺纹转动连接;所述螺杆的另一端延伸至螺栓套管的外侧。

[0008] 优选的,所述螺杆上套设有弹簧垫片;所述弹簧垫片设置于端板和防脱螺母之间;所述弹簧垫片的突起面朝外侧。

[0009] 优选的,所述螺杆上套设有普通螺母;所述普通螺母设置于防脱螺母的外侧。

[0010] 优选的,所述通孔设有四个;且四个所述通孔成中心对称设置。

[0011] 本发明还提出了一种悬挑脚手架工字钢防脱落锚固螺栓结构的施工方法,包括如下步骤:

[0012] 步骤一:专用塑料埋件,结构施工时,提前在结构中埋入多个螺栓套管,间距按照160mm设置;

[0013] 步骤二:端板加工,其中面层钢板成中心对称增设四个孔径同螺栓套管大小的通孔;

[0014] 步骤三:端板安装,端板以两开孔中线为轴与工字钢腰板对齐点焊,进行初步固定,再将端板与工字钢进行双面满焊,确保端板与工字钢连接牢固;

[0015] 步骤四;安装螺杆,使用专用螺杆拧进塑料预埋件,并在结构外预留部分螺杆;

[0016] 步骤五:端板安装完毕后,已与工字钢连为一体,端板上的通孔对齐螺栓安装,再安装弹簧垫片,然后安装防脱螺母,防脱螺母齿合面向内与弹簧垫片突起段相对,拧进螺

栓,完成安装。

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种悬挑脚手架工字钢防脱落锚固螺栓结构,具备以下有益效果:

[0018] 该悬挑脚手架工字钢防脱落锚固螺栓结构,通过利用本装置将工字钢与结构提供可靠连结,再通过弹性垫片与螺母之间的齿合力,抵消螺母反转的侧压力,有效避免外架使用时造成震动导致螺母松动的问题,降低花篮螺杆外架工字钢因螺母松动导致架体失稳的可能性。

[0019] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本发明结构简单,操作方便。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图;

[0021] 图2为本发明中的弹簧垫片结构示意图;

[0022] 图3为本发明中的防脱螺母结构示意图。

[0023] 图中:1、塑料预埋件;2、端板;3、工字钢;4、弹簧垫片;5、防脱螺母;51、凸块;6、普通螺母;7、螺杆。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。

[0026] 参照图1-2,一种悬挑脚手架工字钢防脱落锚固螺栓结构,包括剪力墙,所述剪力墙内预设有螺栓套管1;在螺栓套管1预埋的过程中,需要充分考虑结构宽度,以调整塑料预埋件规格;所述剪力墙外侧连接有端板2;所述端板2上开设有通孔;所述通孔设有四个;且四个所述通孔成中心对称设置;所述通孔的孔径大小与螺栓套管1相匹配;所述端板2外侧连接有工字钢3;所述螺栓套管1内连接有螺杆7;所述螺杆7上套设有防脱螺母5;所述防脱螺母5上设有凸块51;所述防脱螺母5靠近凸块51的一侧朝内。

[0027] 所述螺杆7一端与螺栓套管1通过螺纹转动连接;所述螺杆7的另一端延伸至螺栓套管1的外侧;所述螺杆7上套设有弹簧垫片4;所述弹簧垫片4设置于端板2和防脱螺母5之间;所述弹簧垫片4的突起面朝外侧;所述螺杆7上套设有普通螺母6;所述普通螺母6设置于防脱螺母5的外侧。

[0028] 本发明还提出了一种悬挑脚手架工字钢防脱落锚固螺栓结构的施工方法,包括如下步骤:

[0029] 步骤一:专用塑料埋件,结构施工时,提前在结构中埋入多个螺栓套管1,间距按照160mm设置;

[0030] 步骤二:端板2加工,其中面层钢板成中心对称增设四个孔径同螺栓套管1大小的

通孔;

[0031] 步骤三:端板2安装,端板2以两开孔中线为轴与工字钢3腰板对齐点焊,进行初步固定,再将端板2与工字钢3进行双面满焊,确保端板2与工字钢3连接牢固;

[0032] 步骤四;安装螺杆7,使用专用螺杆7拧进塑料预埋件,并在结构外预留部分螺杆7;

[0033] 步骤五:端板2安装完毕后,已与工字钢3连为一体,端板2上的通孔对齐螺栓安装,再安装弹簧垫片4,然后安装防脱螺母5,防脱螺母5齿合面向内与弹簧垫片4突起段相对,拧进螺栓,完成安装。

[0034] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

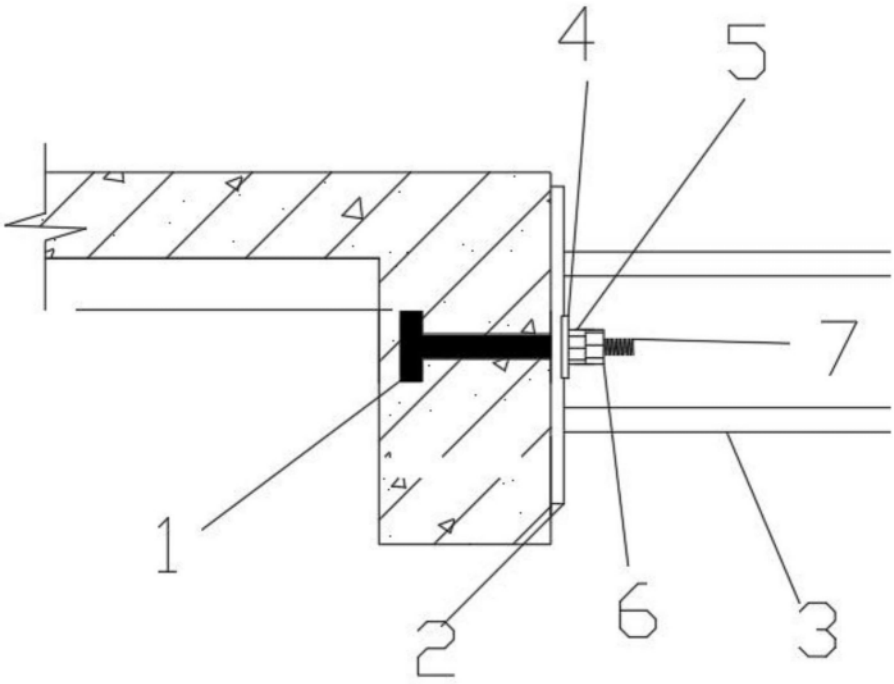



图1

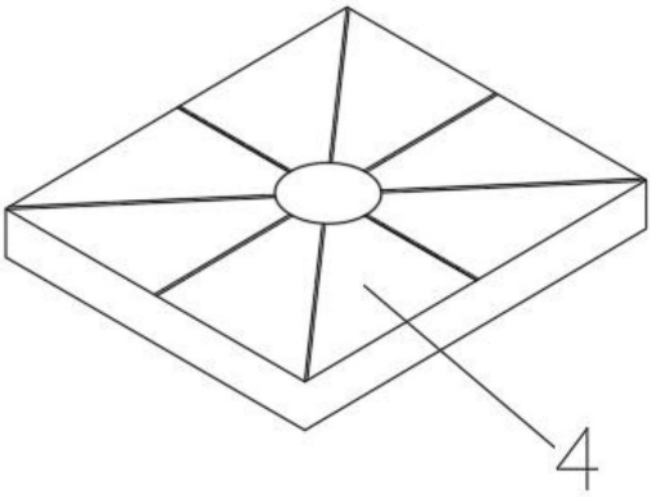



图2

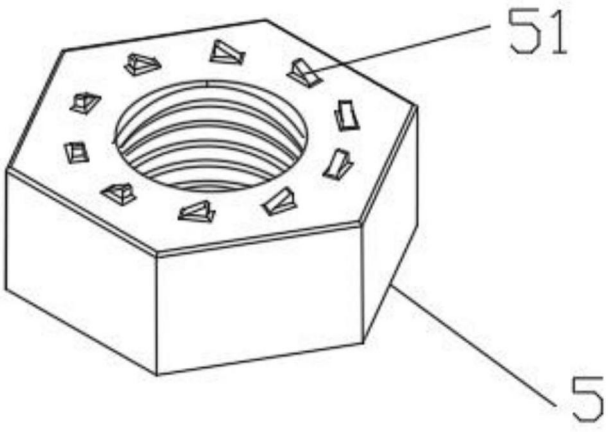



图3