



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203654465 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 18

(21) 申请号 201320870634. 3

(22) 申请日 2013. 12. 26

(73) 专利权人 上海天华建筑设计有限公司

地址 200235 上海市徐汇区中山西路 1800  
号 27 楼

(72) 发明人 董刘方 顾浩声 杨学宏 王春雷

(74) 专利代理机构 上海思微知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31237

代理人 郑玮

(51) Int. Cl.

E04B 1/36(2006. 01)

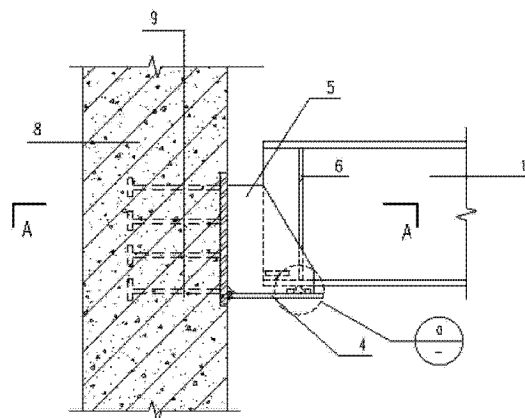
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种钢结构连廊滑动支座

### (57) 摘要

本实用新型公开一种钢结构连廊滑动支座,通过在限位钢板构成的凹槽中设置滚珠来减小摩擦力,解决了现有技术中钢结构连廊的钢梁端部滑动支座节点常采用的耳板侧接或者搁置在钢梁上两种方式,这两种方式中所采用的水平长圆孔需要耗费人力进行精确的尺寸计算,及使用过程中由于生锈或杂物等因素造成的摩擦力逐渐增大,致使支架的滑动性能下降的问题,极大的提高了钢结构连廊滑动支座的工作性能,延长了支座的使用寿命。



1. 一种钢结构连廊滑动支座,其特征在于,包括:多个滚珠、多个限位钢板、一牛腿承托板、两个牛腿侧钢板;

所述牛腿承托板相对两侧分别固定有牛腿侧钢板;其中,所述两个牛腿侧钢板构成第一容穴空间;

所述多个限位钢板固定于所述牛腿承托板上,并且位于所述第一容穴空间内;其中,所述多个限位钢板构成多个凹槽;

所述滚珠设置于所述多个凹槽内。

2. 如权利要求1所述的钢结构连廊滑动支座,其特征在于,所述牛腿侧钢板上固定有防翘钢板;所述防翘钢板位于第一容穴空间内,并且位于所述限位钢板上方。

3. 如权利要求2所述的钢结构连廊滑动支座,其特征在于,所述防翘钢板个数大于等于两个。

4. 如权利要求1所述的钢结构连廊滑动支座,其特征在于,所述牛腿承托板与所述限位钢板及所述牛腿侧钢板均以双面角焊缝方式焊接固定。

5. 如权利要求1所述的钢结构连廊滑动支座,其特征在于,所述牛腿承托板及所述牛腿侧钢板均固定于钢筋混凝土梁或者柱的预埋件上。

6. 如权利要求1所述的钢结构连廊滑动支座,其特征在于,所述滚珠材质为不锈钢。

7. 如权利要求1所述的钢结构连廊滑动支座,其特征在于,所述凹槽内设置有润滑脂加油膏。

8. 如权利要求1所述的钢结构连廊滑动支座,其特征在于,所述凹槽的形状是正方形、长方形或者三角形。

9. 如权利要求1-8中任一项所述的钢结构连廊滑动支座,其特征在于,所述滚珠的个数大于等于所述凹槽的个数。

10. 如权利要求1-8中任一项所述的钢结构连廊滑动支座,其特征在于,所述牛腿承托架材质为钢。

## 一种钢结构连廊滑动支座

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑技术领域,尤其涉及一种钢结构连廊滑动支座。

### 背景技术

[0002] 随着建筑业的蓬勃发展,我们注意到越来越多的多层及高层建筑被广泛应用于各类商业建筑中。建筑造型日新月异,双塔甚至多塔结构形式越来越普遍,各塔之间为了交通方便和立面造型的美观,常常采用连廊将多座塔楼联系在一起。建筑物之间通过连廊连接,形成了多塔连体结构体系。由于结构各部分的动力特性不同,刚度和质量也下样,在地震作用下,被连接的两栋主体结构会由于连廊的存在而相互影响出现耦连现象,使连接部位的应力变得非常复杂。连廊结构也在地震作用下极易与主体结构脱离,产生整体倒塌现象。国内外的地震灾害现象均证实了这一点。

[0003] 在建筑工程中,为了解决温度应力或地震力对结构构件及节点产生的不利影响,现有大部分在混凝土结构之间设置的露天连廊多采用钢结构,钢结构连廊的钢梁端部滑动支座节点常采用耳板侧接或者搁置在钢梁上两种方式,这两种方式一般均采用开水平长圆孔的方式来实现滑动,这两种方式都既能支撑连廊产生的竖向力,又能使节点产生一定的水平滑动。

[0004] 但是用水平长圆孔做为滑动支座的构造,其位移经常不满足通廊的纵向位移,因此对于水平长圆孔的长度,需要计算确定;并且在使用过程中,水平长圆孔附近容易因为生锈或杂物等原因,摩擦力逐渐增大,不能达到良好的滑动效果。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种钢结构连廊滑动支座,以解决现有技术中钢结构连廊的钢梁端部滑动支座节点常采用的耳板侧接或者搁置在钢梁上两种方式,这两种方式中所采用的水平长圆孔需要耗费人力进行精确的尺寸计算,及使用过程中由于生锈或杂物等因素造成的摩擦力逐渐增大,致使支架的滑动性能下降的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种钢结构连廊滑动支座,所述钢结构连廊滑动支座,包括:多个滚珠、多个限位钢板、一牛腿承托板、两个牛腿侧钢板;

[0007] 所述牛腿承托板相对两侧分别固定有牛腿侧钢板;其中,所述两个牛腿侧钢板构成第一容穴空间;

[0008] 所述多个限位钢板固定于所述牛腿承托板上,并且位于所述第一容穴空间内;其中,所述多个限位钢板构成多个凹槽;

[0009] 所述滚珠设置于所述多个凹槽内。

[0010] 可选的,在所述的钢结构连廊滑动支座中,所述牛腿侧钢板上固定有防翘钢板;所述防翘钢板位于第一容穴空间内,并且位于所述限位钢板上方。

[0011] 可选的,在所述的钢结构连廊滑动支座中,所述防翘钢板个数大于等于两个。

[0012] 可选的,在所述的钢结构连廊滑动支座中,所述牛腿承托板与所述限位钢板及所

述牛腿侧钢板均以双面角焊缝方式焊接固定。

[0013] 可选的,在所述的钢结构连廊滑动支座中,所述牛腿承托板及所述牛腿侧钢板均固定于钢筋混凝土梁或者柱的预埋件上。

[0014] 可选的,在所述的钢结构连廊滑动支座中,所述滚珠材质为不锈钢。

[0015] 可选的,在所述的钢结构连廊滑动支座中,所述凹槽内设置有润滑脂加油膏。

[0016] 可选的,在所述的钢结构连廊滑动支座中,所述凹槽的形状是正方形、长方形或者三角形。

[0017] 可选的,在所述的钢结构连廊滑动支座中,所述滚珠的个数大于等于所述凹槽的个数。

[0018] 可选的,在所述的钢结构连廊滑动支座中,所述牛腿承托架材质为钢。

[0019] 在本实用新型所提供的钢结构连廊滑动支座中,通过在限位钢板构成的凹槽中设置滚珠来减小摩擦力,解决了现有技术中钢结构连廊的钢梁端部滑动支座节点常采用的耳板侧接或者搁置在钢梁上两种方式,这两种方式中所采用的水平长圆孔需要耗费人力进行精确的尺寸计算,及使用过程中由于生锈或杂物等因素造成的摩擦力逐渐增大,致使支架的滑动性能下降的问题,极大的提高了钢结构连廊滑动支座的工作性能,延长了支座的使用寿命。

#### 附图说明

[0020] 图 1 是本实用新型钢结构连廊滑动支座的主视图;

[0021] 图 2 是本实用新型图 1 的局部 A-A 剖面图;

[0022] 图 3 是本实用新型图 1 的局部放大示意图;

[0023] 图 4 是本实用新型图 3 的一局部 B-B 剖面图;

[0024] 图 5 是本实用新型图 3 的另一局部 B-B 剖面图。

#### 具体实施方式

[0025] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型提出的钢结构连廊滑动支座作进一步详细说明。根据下面说明和权利要求书,本实用新型的优点和特征将更清楚。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0026] 请参考图 1~图 5,其为本实用新型实施例的钢结构连廊滑动支座的相关示意图。如图 1 及图 4 所示,所述钢结构连廊滑动支座包括:多个滚珠 2、多个限位钢板 3、一牛腿承托板 4、两个牛腿侧钢板 5;所述牛腿承托板 4 相对两侧分别固定有牛腿侧钢板 5;其中,所述两个牛腿侧钢板 5 构成第一容穴空间;所述多个限位钢板 3 固定于所述牛腿承托板 4 上,并且位于所述第一容穴空间内;其中,所述多个限位钢板 3 构成多个凹槽;所述滚珠 2 设置于所述多个凹槽内。

[0027] 优选的,所述牛腿侧钢板 5 上固定有防翘钢板 50;所述防翘钢板 50 位于第一容穴空间内,并且位于所述限位钢板 3 上方,并且所述防翘钢板 50 个数大于等于两个。具体的,钢梁设置于防翘钢板 50 比钢梁 1 下翼缘高出 20mm~30mm 的位置,以便防止限制钢板向上翘起,钢梁 1 的下翼缘与滚珠 2 接触,确保钢结构连廊滑动支座的结构,进一步确保了钢梁

1 的位置,确保钢结构连廊滑动支座的工作性能。

[0028] 优选的,所述牛腿承托板 4 与所述限位钢板 3 及所述牛腿侧钢板 5 均以双面角焊缝方式焊接固定,所述牛腿承托板 4 及所述牛腿侧钢板 5 均固定于钢筋混凝土梁或者柱 8 的预埋件 9 上。从而固定了钢结构连廊滑动支座的位置。进一步,确保滑动钢结构连廊滑动支座的牢固性。

[0029] 优选的,所述滚珠 2 材质为不锈钢。滚珠 2 本身就是滚动摩擦,其摩擦系数就比较小;采用不锈钢材质,进一步防止滚珠生锈,延长了钢结构连廊滑动支座的使用寿命。

[0030] 优选的,所述凹槽内设置有润滑脂加油膏。进一步减少滚珠之间的摩擦力。

[0031] 优选的,所述滚珠 2 的个数大于等于所述凹槽的个数。

[0032] 优选的,所述凹槽的形状是正方形、长方形或者三角形。

[0033] 请参照图 4 及图 5,其中,图 4 所示凹槽形状为长方形,可以使滚珠 2 限制在凹槽中,保证滚珠 2 不偏离第一空间容穴,实现钢梁 1 的滑动摩擦。同理,图 5 所示凹槽形状为三角形也可以实现这一效果。

[0034] 优选的,所述牛腿承托架 4 材质为钢。

[0035] 综上,在本实用新型所提供的钢结构连廊滑动支座中,通过在限位钢板构成的凹槽中设置滚珠来减小摩擦力,解决了现有技术中钢结构连廊的钢梁端部滑动支座节点常采用的耳板侧接或者搁置在钢梁上两种方式,这两种方式中所采用的水平长圆孔需要耗费人力进行精确的尺寸计算,及使用过程中由于生锈或杂物等因素造成的摩擦力逐渐增大,致使支架的滑动性能下降的问题,极大的提高了钢结构连廊滑动支座的工作性能,延长了支座的使用寿命。

[0036] 显然,本领域的技术人员可以对实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包括这些改动和变型在内。

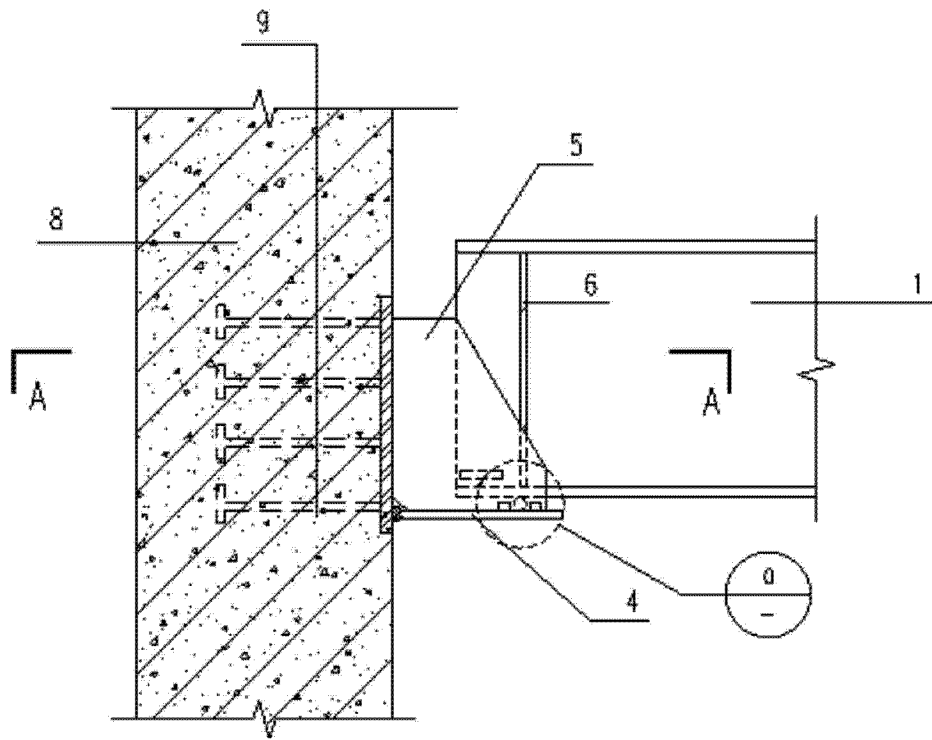


图 1

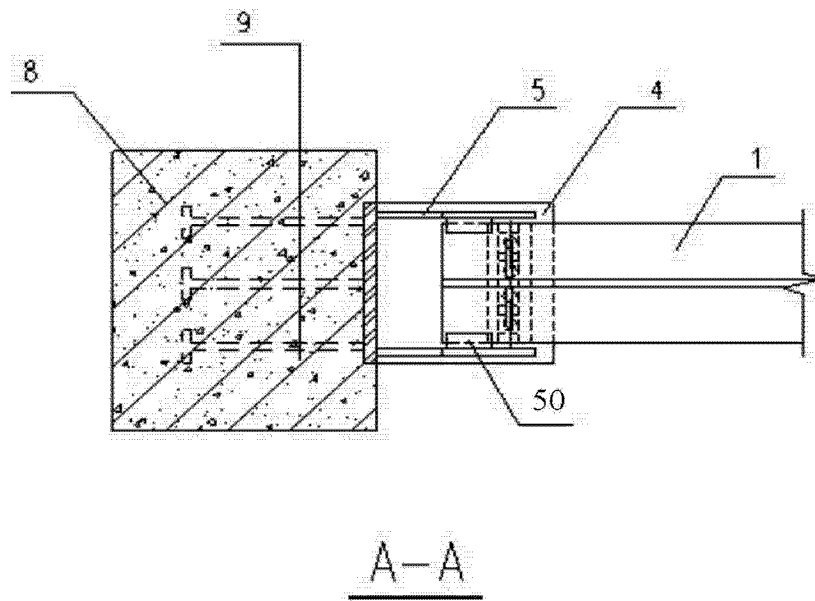


图 2

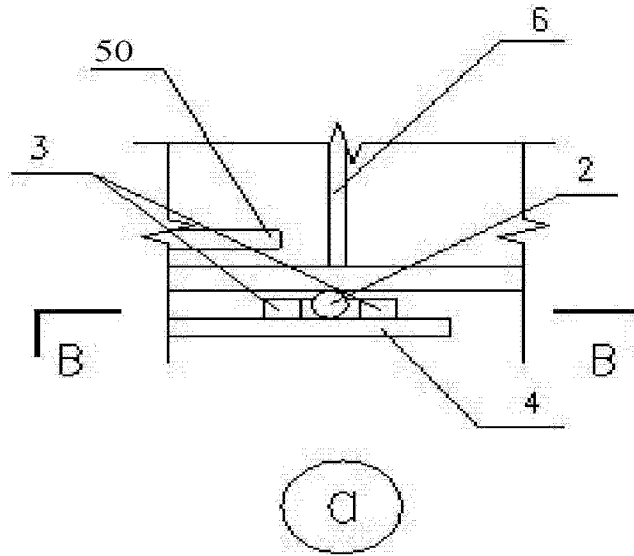


图 3

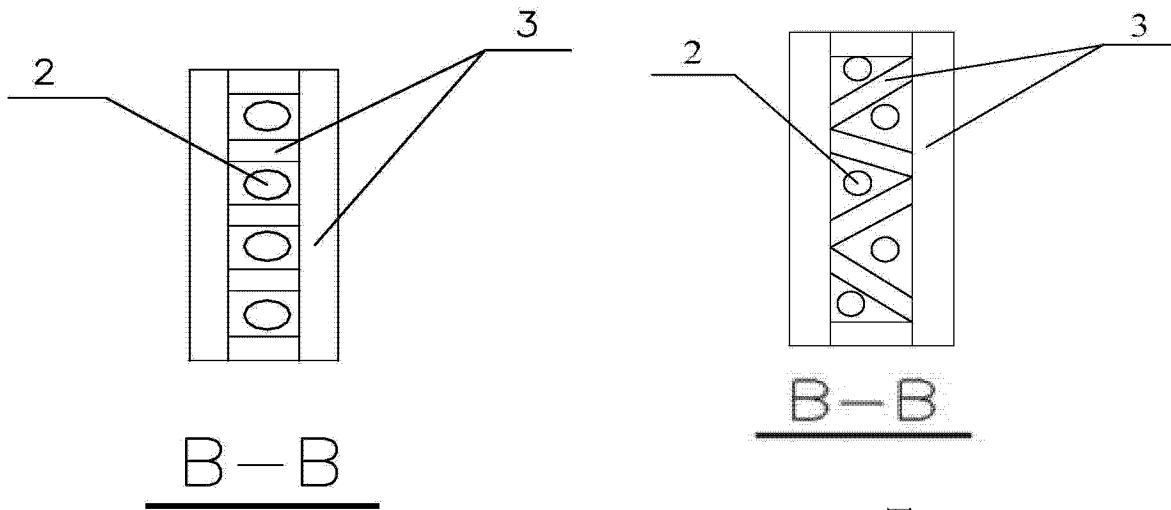


图 4

图 5