



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203583884 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 07

(21) 申请号 201320682524. 4

(22) 申请日 2013. 11. 01

(73) 专利权人 中国建筑第二工程局有限公司
地址 100054 北京市西城区广安门南街 42
号中建二局大厦

(72) 发明人 任吉红 石立国 张俊丹 张国伟
张振宇 马文浩 朱俊成

(74) 专利代理机构 北京中建联合知识产权代理
事务所 11004

代理人 朱丽岩

(51) Int. Cl.

E04G 21/00 (2006. 01)

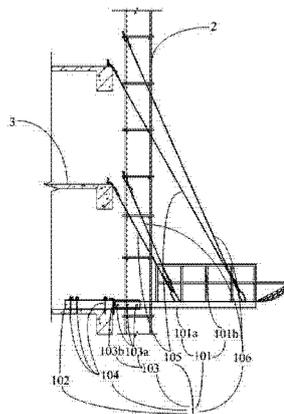
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种外爬架跟进式卸料平台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种外爬架跟进式卸料平台,分别与外爬架及主体结构相连,包括平台本体、悬挑梁、连接组件、固定组件、主绳及副绳,该平台本体通过该连接组件与该悬挑梁可拆卸式连接,该悬挑梁通过该固定组件与该主体结构锚接固定;该主绳的一端与该主体结构固定连接,另一端与该平台本体固定连接,该副绳的一端与该外爬架固定连接,另一端与该平台本体固定连接。本实用新型的卸料平台安装拆除简便快速,不需塔吊辅助作业,不占用资源,大大提高了施工效率,保证了施工工期,减少了施工中的安全隐患。



1. 一种外爬架跟进式卸料平台, 分别与外爬架及主体结构相连, 其特征在于, 包括: 平台本体、悬挑梁、连接组件、固定组件、主绳及副绳, 所述平台本体通过所述连接组件与所述悬挑梁可拆卸式连接, 所述悬挑梁通过所述固定组件与所述主体结构锚接固定; 所述主绳的一端与所述主体结构固定连接, 另一端与所述平台本体固定连接, 所述副绳的一端与所述外爬架固定连接, 另一端与所述平台本体固定连接; 其中, 所述平台本体通过拆卸所述连接组件与所述悬挑梁相分离, 在所述副绳的拉动下随所述外爬架一起爬升。

2. 根据权利要求 1 所述的外爬架跟进式卸料平台, 其特征在于, 所述平台本体包括底座以及设置于所述底座上的护栏, 所述底座包括主梁、横梁、主龙骨及次龙骨, 所述主梁为两根, 所述主梁的一端分别与所述横梁的两端焊接固定, 另一端分别通过所述连接组件与所述悬挑梁连接; 所述主龙骨的两端与所述主梁焊接固定, 所述主龙骨与所述主梁的下口相平齐; 所述次龙骨的两端分别与所述横梁及所述主龙骨焊接固定, 所述次龙骨与所述主龙骨的上口相平齐; 所述护栏包括顶头栏杆及侧栏杆, 所述侧栏杆的下端与所述主梁焊接固定, 所述顶头栏杆的两侧分别与所述侧栏杆焊接固定, 所述顶头栏杆的下端与所述横梁焊接固定。

3. 根据权利要求 2 所述的外爬架跟进式卸料平台, 其特征在于, 所述主梁采用两根 16# 槽钢制作, 所述悬挑梁采用两根 22# 槽钢制作, 所述主龙骨采用四根规格为 100*50*4mm 的矩形钢管制作, 所述次龙骨采用四根规格为 60*40*4mm 的矩形钢管制作, 所述顶头栏杆采用规格为 $\Phi 48*3.5$ mm 的钢管制作, 所述侧栏杆采用规格为 $\Phi 48*3.5$ mm 的钢管制作。

4. 根据权利要求 3 所述的外爬架跟进式卸料平台, 其特征在于, 所述主梁的开口端焊接有第一补强钢板, 所述悬挑梁的开口端焊接有第二补强钢板。

5. 根据权利要求 2 所述的外爬架跟进式卸料平台, 其特征在于, 所述连接组件包括螺杆及钢筋插销, 所述主梁及所述悬挑梁上均设有相对应的主梁螺孔、悬挑梁螺孔、主梁销孔及悬挑梁销孔, 所述螺杆与所述主梁螺孔及所述悬挑梁螺孔相配合, 所述钢筋插销与所述主梁销孔及所述悬挑梁销孔相配合, 从而将所述主梁与所述悬挑梁相固定。

6. 根据权利要求 1 所述的外爬架跟进式卸料平台, 其特征在于, 所述固定组件包括预埋件、木楔、角钢及配套螺母, 所述预埋件为 U 型钢筋件, 所述预埋件的底部埋入所述主体结构的混凝土内, 所述悬挑梁放入所述预埋件内, 所述木楔将所述悬挑梁的侧部与所述预埋件的顶部楔紧; 所述角钢与所述悬挑梁相压紧, 并通过所述配套螺母与所述预埋件的顶部相固定。

7. 根据权利要求 6 所述的外爬架跟进式卸料平台, 其特征在于, 所述预埋件的底部进一步设有两根加强钢筋。

8. 根据权利要求 2 所述的外爬架跟进式卸料平台, 其特征在于, 所述主绳及所述副绳均为两根, 分别固定于所述底座的两侧; 所述主绳采用四个主绳绳卡固定, 并设有主绳安全弯; 所述副绳采用四个副绳绳卡固定, 并设有副绳安全弯。

一种外爬架跟进式卸料平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程用卸料平台施工技术领域，特别是涉及一种外爬架跟进式卸料平台。

背景技术

[0002] 随着高层建筑不断增加，外爬架在高层建筑施工中的使用越来越普遍，作为建筑施工过程中材料转运的必要设施，在外爬架上搭设传统的悬挑式卸料平台也被广泛的应用于高层建筑的施工中。在搭设卸料平台时，卸料平台的悬挑钢梁必须要穿越外爬架的爬架桁梁锚固在主体结构上，外爬架随着建筑的升高而整体提升，外爬架每升高一层，都要拆除卸料平台在待施工层重新搭设，卸料平台的多次拆除和安装，给施工现场带来长期的安全隐患，也增加了作业人员的工作量。现有技术的卸料平台安装拆卸复杂，如何在外爬架爬升前后快速的安装拆卸卸料平台，不影响施工工期。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中解决现有技术中卸料平台在外爬架爬升前后需多次安装或拆卸导致操作繁琐，耗时长，影响施工工期的问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的一个技术方案是：提供一种外爬架跟进式卸料平台，分别与外爬架及主体结构相连，包括：平台本体、悬挑梁、连接组件、固定组件、主绳及副绳，所述平台本体通过所述连接组件与所述悬挑梁可拆卸式连接，所述悬挑梁通过所述固定组件与所述主体结构锚接固定；所述主绳的一端与所述主体结构固定连接，另一端与所述平台本体固定连接，所述副绳的一端与所述外爬架固定连接，另一端与所述平台本体固定连接；其中，所述平台本体通过拆卸所述连接组件与所述悬挑梁相分离，在所述副绳的拉动下随所述外爬架一起爬升。

[0005] 优选地，所述平台本体包括底座以及设置于所述底座上的护栏，所述底座包括主梁、横梁、主龙骨及次龙骨，所述主梁为两根，所述主梁的一端分别与所述横梁的两端焊接固定，另一端分别通过所述连接组件与所述悬挑梁连接；所述主龙骨的两端与所述主梁焊接固定，所述主龙骨与所述主梁的下口相平齐；所述次龙骨的两端分别与所述横梁及所述主龙骨焊接固定，所述次龙骨与所述主龙骨的上口相平齐；所述护栏包括顶头栏杆及侧栏杆，所述侧栏杆的下端与所述主梁焊接固定，所述顶头栏杆的两侧分别与所述侧栏杆焊接固定，所述顶头栏杆的下端与所述横梁焊接固定。

[0006] 优选地，所述主梁采用两根 16# 槽钢制作，所述悬挑梁采用两根 22# 槽钢制作，所述主龙骨采用四根规格为 100*50*4mm 的矩形钢管制作，所述次龙骨采用四根规格为 60*40*4mm 的矩形钢管制作，所述顶头栏杆采用规格为 $\Phi 48*3.5\text{mm}$ 的钢管制作，所述侧栏杆采用规格为 $\Phi 48*3.5\text{mm}$ 的钢管制作。

[0007] 优选地，所述主梁的开口端焊接有第一补强钢板，所述悬挑梁的开口端焊接有第二补强钢板。

[0008] 优选地,所述连接组件包括螺杆及钢筋插销,所述主梁及所述悬挑梁上均设有相对应的主梁螺孔、悬挑梁螺孔、主梁销孔及悬挑梁销孔,所述螺杆与所述主梁螺孔及所述悬挑梁螺孔相配合,所述钢筋插销与所述主梁销孔及所述悬挑梁销孔相配合,从而将所述主梁与所述悬挑梁相固定。

[0009] 优选地,所述固定组件包括预埋件、木楔、角钢及配套螺母,所述预埋件为 U 型钢筋件,所述预埋件的底部埋入所述主体结构的混凝土内,所述悬挑梁放入所述预埋件内,所述木楔将所述悬挑梁的侧部与所述预埋件的顶部楔紧;所述角钢与所述悬挑梁相压紧,并通过所述配套螺母与所述预埋件的顶部相固定。

[0010] 优选地,所述预埋件的底部进一步设有两根加强钢筋。

[0011] 优选地,所述主绳及所述副绳均为两根,分别固定于所述底座的两侧;所述主绳采用四个主绳绳卡固定,并设有主绳安全弯;所述副绳采用四个副绳绳卡固定,并设有副绳安全弯。

[0012] 本实用新型的有益效果是:区别于现有技术的情况,本实用新型的外爬架跟进式卸料平台经由主绳连接于主体结构,经由副绳连接于外爬架,在外爬架爬升过程中,通过调节卸料平台与悬挑梁之间的连接组件以及悬挑梁与主体结构之间的固定组件使得卸料平台与悬挑梁分离,从而实现快速拆卸卸料平台,使得卸料平台自动跟进外爬架同步爬升,避免了外爬架每爬升一层,都需要对卸料平台拆除并在新层重新搭设的问题。本实用新型的卸料平台安装拆除简便快速,不需塔吊辅助作业,不占用资源,大大提高了施工效率,保证了施工工期,减少了施工中的安全隐患。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的外爬架跟进式卸料平台的整体结构示意图;

[0014] 图 2 是图 1 中主绳的结构示意图;

[0015] 图 3 是图 1 中副绳的结构示意图;

[0016] 图 4 是底座的结构示意图;

[0017] 图 5 是图 1 中悬挑梁与主梁的安装示意图

[0018] 图 6 是图 1 中护栏的顶头栏杆的结构示意图;

[0019] 图 7 是图 1 中护栏的侧栏杆的结构示意图;以及

[0020] 图 8 是图 1 中悬挑梁与固定组件的安装示意图。

具体实施方式

[0021] 请一并参阅图 1、图 2 及图 3,本实用新型的外爬架跟进式卸料平台 1,分别与外爬架 2 及主体结构 3 相连,包括平台本体 101、悬挑梁 102、连接组件 103、固定组件 104、主绳 105 及副绳 106,平台本体 101 通过连接组件 103 与悬挑梁 102 可拆卸式连接,悬挑梁 102 通过固定组件 104 与主体结构 3 锚接固定;主绳 105 的一端与主体结构 3 固定连接,另一端与平台本体 101 固定连接,副绳 106 的一端与外爬架 2 固定连接,另一端与平台本体 101 固定连接,主绳 105 及副绳 106 均为两根,主绳 105 采用四个主绳绳卡 105a 固定,并设有主绳安全弯 105b;副绳 106 采用四个副绳绳卡 106a 固定,并设有副绳安全弯 106b;其中,平台本体 101 通过拆卸连接组件 103 与悬挑梁 102 相分离,在副绳 106 的拉动下随外爬架 2 一起

爬升。

[0022] 进一步地,请一并参照图 4、图 5、图 6 及图 7,平台本体 101 包括底座 101a 以及设置于底座 101a 上的护栏 101b,底座 101a 为焊接而成的 2.1m* 3.2m 的钢框架,包括主梁 101a1、横梁 101a2、主龙骨 101a3 及次龙骨 101a4,主梁 101a1 为两根,主梁 101a1 的一端分别与横梁 101a2 的两端焊接固定,另一端分别通过连接组件 103 与悬挑梁 102 连接;其中,主梁 101a1 采用 16# 槽钢制作,主梁 101a1 槽钢的开口端焊接有第一补强钢板 101a1a,第一补强钢板 101a1a 为 8mm 厚的普通钢板,用于增强主梁 101a1 的承载力;悬挑梁 102 采用两根 22# 槽钢制作,悬挑梁 102 的开口端焊接有第二补强钢板 102a,第二补强钢板 102a 为 9mm 厚的普通钢板,用于增强悬挑梁 102 的承载力。主龙骨 101a3 采用四根规格为 100*50*4mm 并用十字扣件(图中未画出)互接的矩形钢管制作,主龙骨 101a3 的两端与主梁 101a1 焊接固定,主龙骨 101a3 与主梁 101a1 的下口相平齐;次龙骨 101a4 采用四根规格为 60*40*4mm 并用十字扣件(图中未画出)互接的矩形钢管制作,次龙骨 101a4 的两端分别与横梁 101a2 及主龙骨 101a3 焊接固定,次龙骨 101a4 与主龙骨 101a3 的上口相平齐。

[0023] 如图 6 及图 7 所示,护栏 101b 包括顶头栏杆 101b1 及侧栏杆 101b2,其中,顶头栏杆 101b1 为规格为 $\Phi 48*3.5$ mm 的钢管制作的焊接件,顶头栏杆 101b1 的两侧分别与侧栏杆 101b2 焊接固定,顶头栏杆 101b1 的下端与横梁 101a2 焊接固定;侧栏杆 101b2 为规格为 $\Phi 48*3.5$ mm 的钢管制作的焊接件,侧栏杆 101b2 的下端与主梁 101a1 焊接固定。

[0024] 请继续参阅图 1,连接组件 103 包括螺杆 103a 及钢筋插销 103b,主梁 101a1 及悬挑梁 102 上均设有相对应的主梁螺孔(图中未画出)、悬挑梁螺孔(图中未画出)、主梁销孔(图中未画出)及悬挑梁销孔(图中未画出),螺杆 103a 与主梁螺孔及悬挑梁螺孔相配合,钢筋插销 103b 与主梁销孔及悬挑梁销孔相配合,从而将主梁 101a1 与悬挑梁 102 相固定。

[0025] 如图 8 所示,固定组件 104 包括预埋件 104a、木楔 104b、角钢 104c 及配套螺母 104d,预埋件 104a 为 U 型钢筋件,U 型钢筋件 104a 的型号为 HPB235,直径为 20mm。预埋件 104a 的底部埋入主体结构 3 的混凝土内,预埋件 104a 的底部进一步设有两根加强钢筋 104a1,用于增强预埋件的锚固力。悬挑梁 102 放入预埋件 104a 内,木楔 104b 将悬挑梁 102 的侧部与预埋件 104a 的顶部楔紧;角钢 104c 与悬挑梁 102 相压紧,并通过配套螺母 104d 与预埋件 104a 的顶部相固定。

[0026] 本实用新型的具体工作过程如下:

[0027] 首先进行悬挑梁 102 固定施工,将 U 型钢筋件 104a 预埋到主体结构 3 的混凝土内,并在 U 型钢筋件 104a 的底部增加两根 1.5 米长、直径为 18mm、型号为 HRB335 的加强钢筋 104a1,用于加强 U 型钢筋件 104a 受力性能。将悬挑梁 102 放入将 U 型钢筋件 104a 内,并在悬挑梁 102 的两侧使用木楔 104b 楔紧,在悬挑梁 102 的上端采用规格为 L63*6mm 的角钢 104c 与悬挑梁 102 相压紧,再通过 20# 的配套螺母 104d 将悬挑梁 102 与角钢 104c 相固定。

[0028] 接着,将主梁 101a1、横梁 101a2、主龙骨 101a3 及次龙骨 101a4 经焊接制成 2.1m* 3.2m 钢框架的底座 101a,再在主梁 101a1 及横梁 101a2 上分别焊接顶头栏杆 101b1 及侧栏杆 101b2,在平台本体 101 制作完毕后将主绳 105 及副绳 106 的一端分别固定在底座 101a 上,再将副绳 106 的另一端固定到外爬架 2 的主导轨上。

[0029] 然后,将 16# 槽钢制作的主梁 101a1 的一端插入 22# 槽钢制作的悬挑梁 102 的槽

内,并使得主梁螺孔与悬挑梁螺孔、主梁销孔与悬挑梁销孔相对应,再用3颗规格为M24的螺杆103a分别插入主梁螺孔及悬挑梁螺孔内,为避免平台本体101向主体结构3方向发生位移,将钢筋插销103b分别插入主梁销孔及悬挑梁销孔内,从而将主梁101a1与悬挑梁102相固定,防止平台本体101发生滑移。

[0030] 最后,将主绳105的另一端固定到主体结构3的楼层边梁预埋的锚环内,再将副绳106与外爬架2连接的一端松开,主绳105处于拉紧状态并完全受力,卸料平台1与外爬架2完全脱离,处于独立的工作状态,保证了卸料平台1使用时外爬架2与卸料平台1的安全。

[0031] 当外爬架2向上爬升时,将副绳106的一端重新固定到外爬架2的主导轨上,再将主绳105与主体结构3连接的一端松开,拧掉用于固定主梁101a1与悬挑梁102的螺杆103a,并取出钢筋插销103b,接着将在悬挑梁102上端的角钢104c及配套螺母104d拆除,将悬挑梁102从卸料平台1上缓缓取出,从而实现平台本体101与悬挑梁102相分离,此时,连接外爬架2与平台本体101的副绳106处于拉紧状态并完全受力,平台本体101与外爬架2连成一体,并随外爬架2一同爬升到上一层,爬升完成后又将卸料平台1调整为独立的工作状态,具体步骤如上文所述,此处不再赘述。

[0032] 以上只给出了本实用新型外爬架跟进式卸料平台跟随外爬架爬升的工作过程,其下降过程是爬升过程的逆过程,具体步骤请参阅上述针对爬升过程的描述,因其在本技术领域人员的理解范围内,故此处不作赘述。

[0033] 本实用新型的外爬架跟进式卸料平台经由主绳连接于主体结构,经由副绳连接于外爬架,在外爬架爬升过程中,通过调节卸料平台与悬挑梁之间的连接组件以及悬挑梁与主体结构之间的固定组件使得卸料平台与悬挑梁分离,从而实现快速拆卸卸料平台,使得卸料平台自动跟进外爬架同步爬升,避免了外爬架每爬升一层,都需要对卸料平台拆除并在新层重新搭设的问题。本实用新型的卸料平台安装拆除简便快速,不需塔吊辅助作业,不占用资源,大大提高了施工效率,保证了施工工期,减少了施工中的安全隐患。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

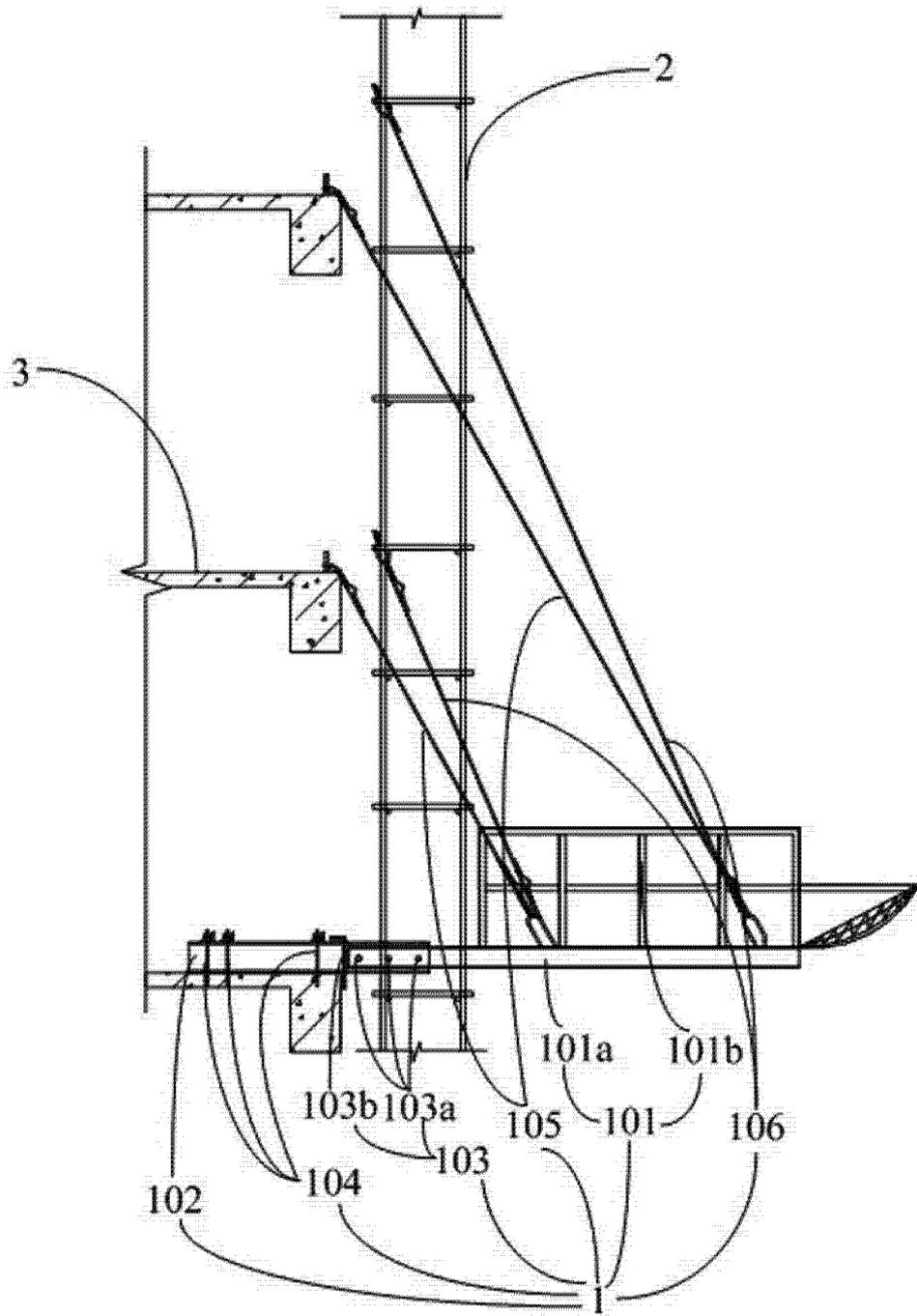


图 1

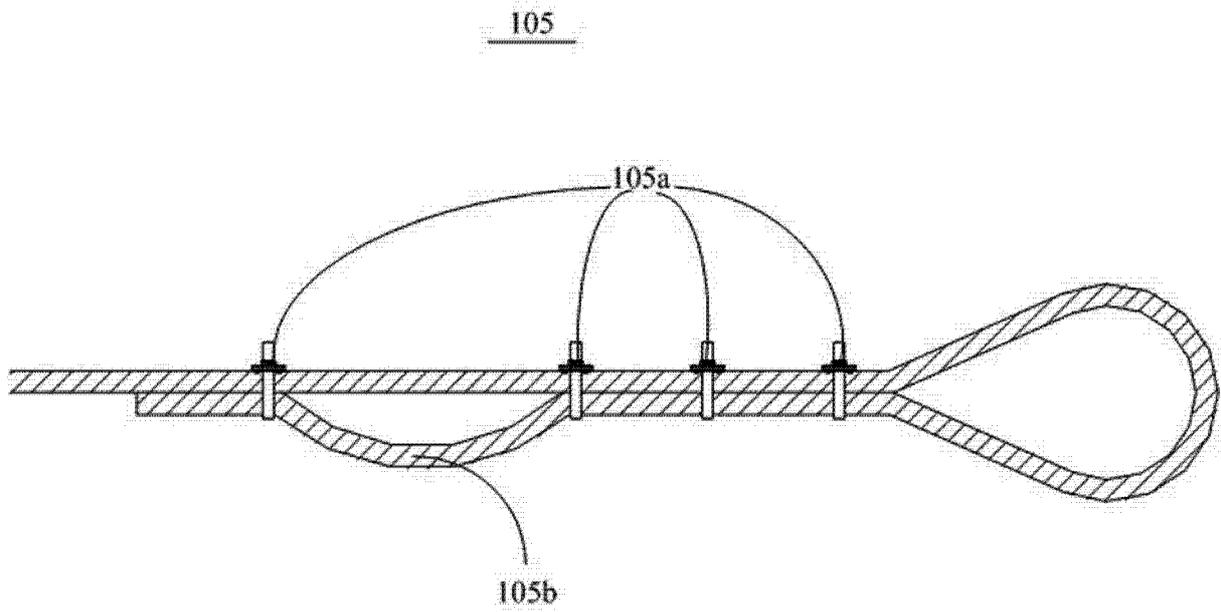


图 2

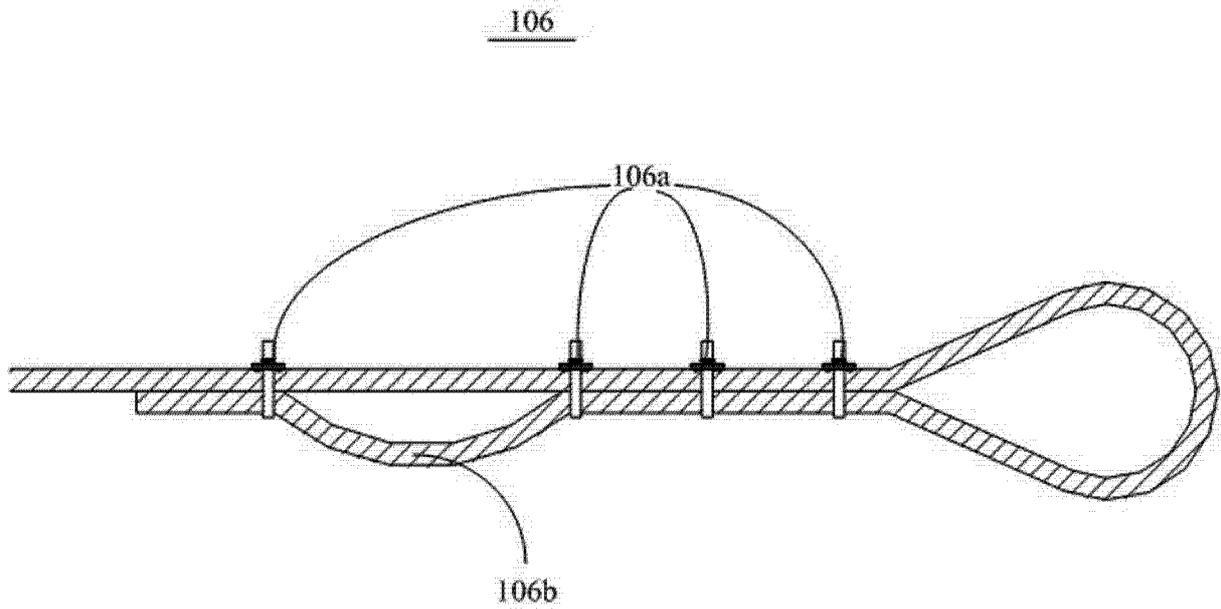


图 3

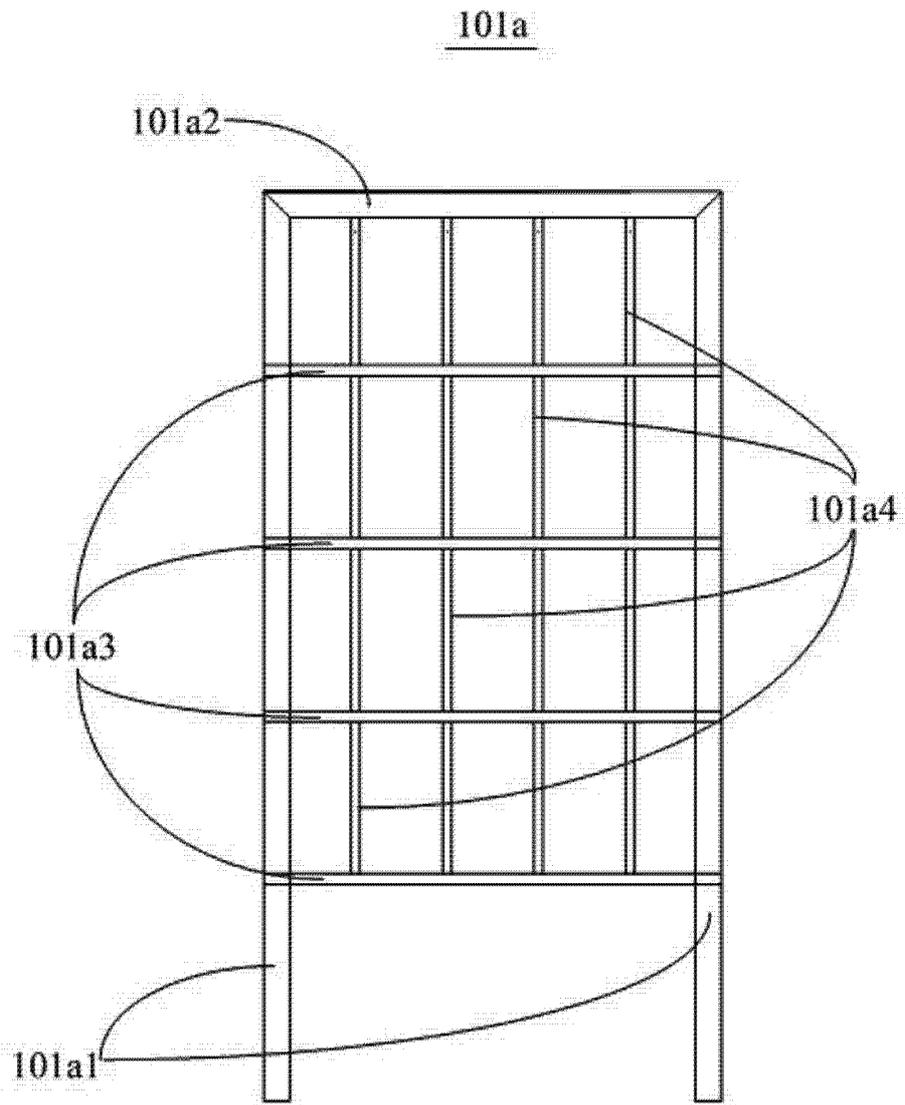


图 4

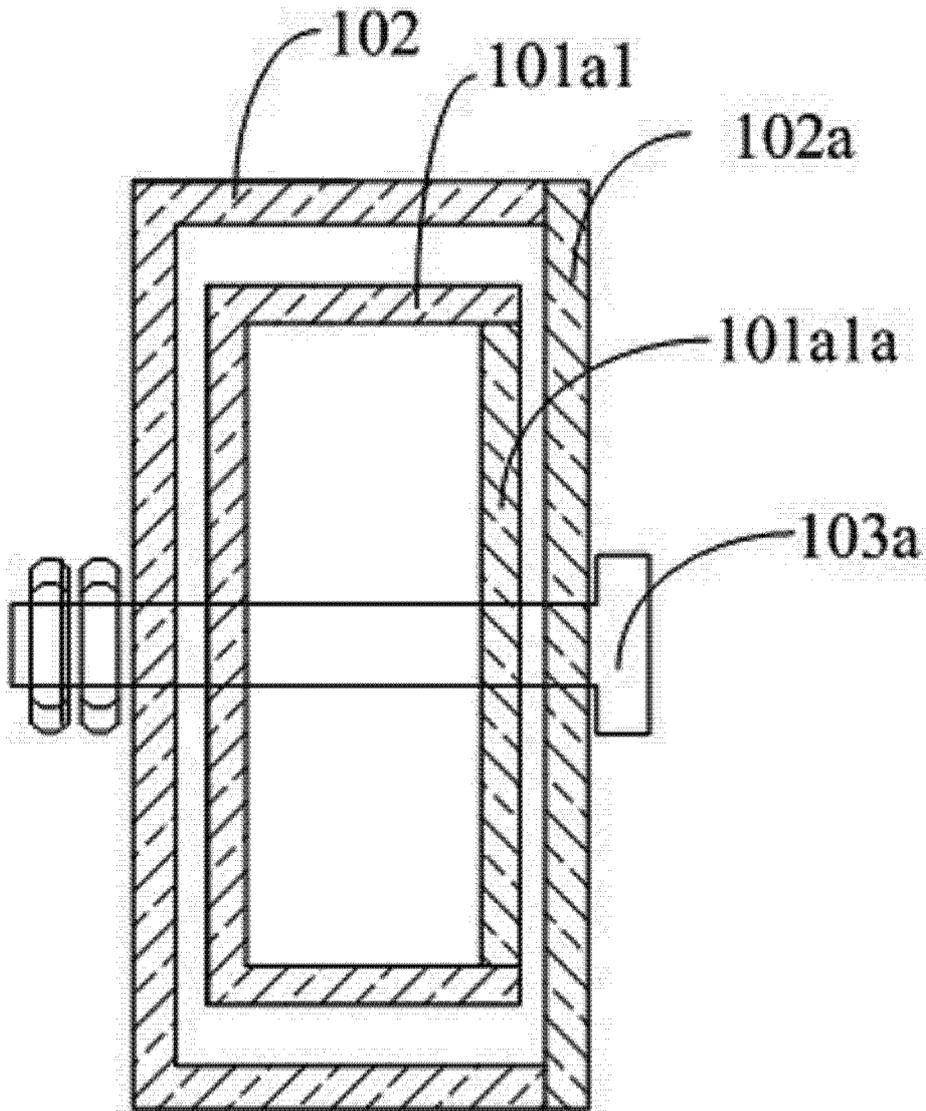


图 5

101b1

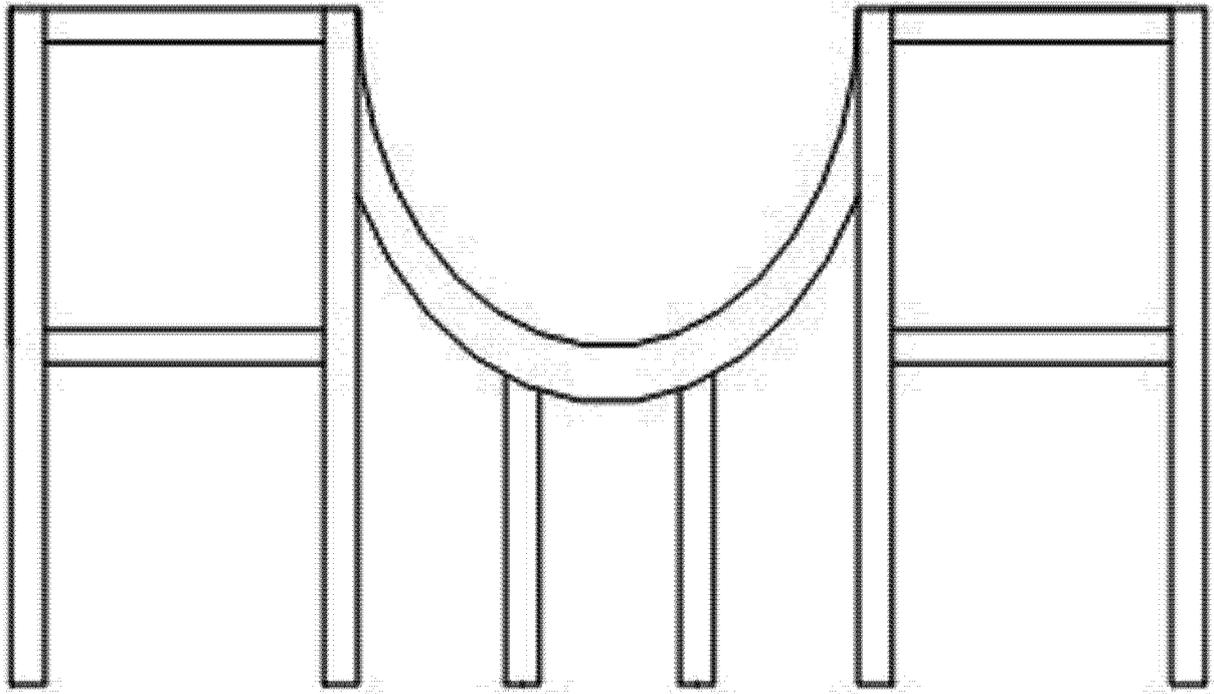


图 6

101b2

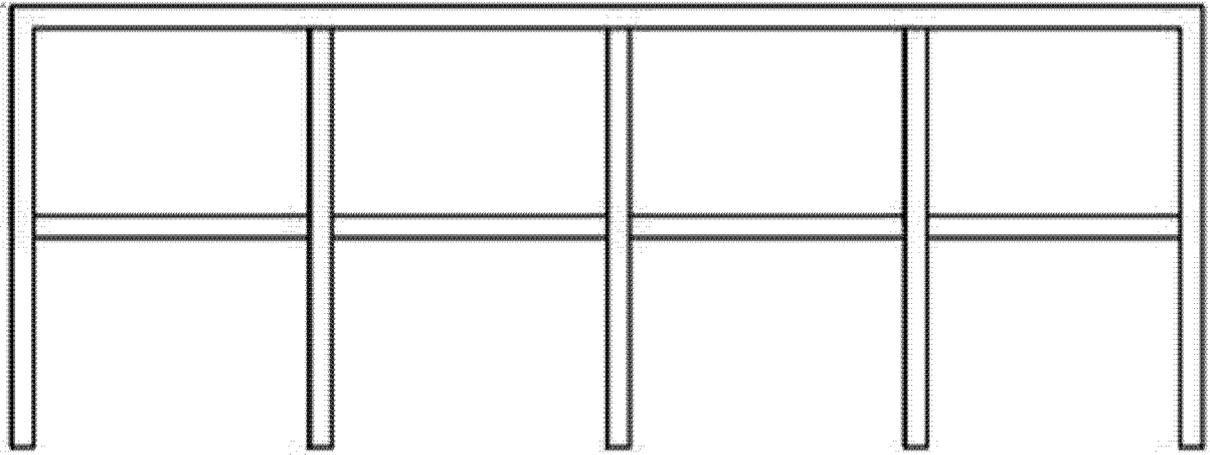


图 7

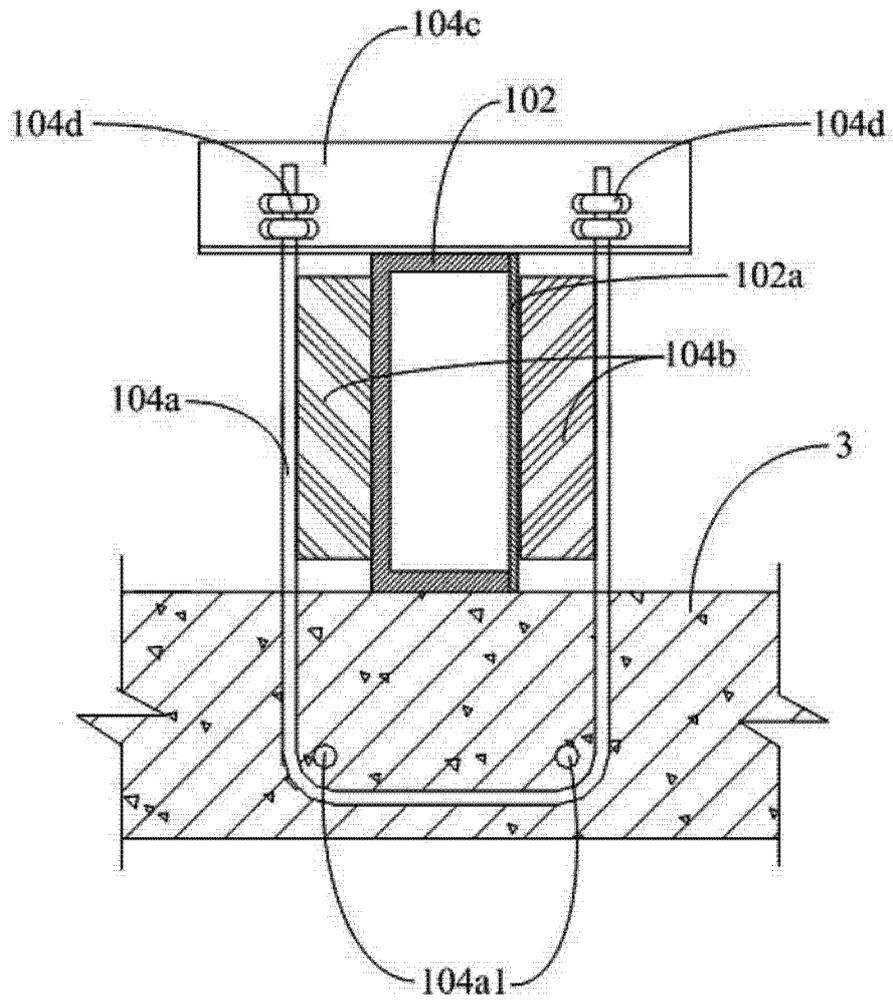


图 8