



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207620482 U

(45)授权公告日 2018.07.17

(21)申请号 201721489061.4

(22)申请日 2017.11.10

(73)专利权人 天津市芳华通讯工程有限公司

地址 300350 天津市津南区八里台镇丰泽
四大道8号

(72)发明人 刘文华

(74)专利代理机构 天津市三利专利商标代理有
限公司 12107

代理人 张义

(51)Int.Cl.

E04H 12/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

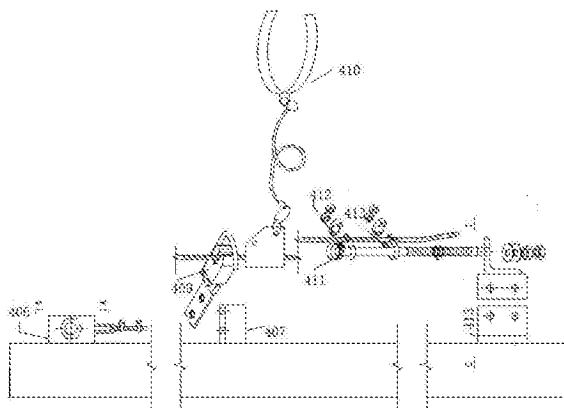
权利要求书1页 说明书5页 附图16页

(54)实用新型名称

一种爬升装置以及灯杆通信塔

(57)摘要

本实用新型提供了一种爬升装置以及灯杆通信塔,所述爬升装置设置在塔体上,其包括爬升装置顶端固定件、多个爬升装置中间固定件、爬升装置底固定件,钢丝绳的顶端绕过螺栓后通过钢丝绳夹头紧固,钢丝绳通过钢丝绳导向件与升装置中间固定件连接,且钢丝绳导向件与升装置中间固定件通过螺栓连接,所述钢丝绳上滑动连接有安全带,钢丝绳的下端通过钢丝绳夹头将钢丝绳与带帽螺杆固定连接,带帽螺杆下端穿过底部托架后通过螺母连接,所述底部托架通过螺栓与爬升装置底固定件连接。使用的时候,操作人员将安全带绑缚在人身上,可以保障作业人员的人身安全。



1. 一种爬升装置,其特征在于,所述爬升装置设置在塔体上,其包括爬升装置顶端固定件、多个爬升装置中间固定件、爬升装置底固定件,钢丝绳的顶端绕过螺栓后通过钢丝夹头紧固,钢丝绳通过钢丝绳导向件与爬升装置中间固定件连接,且钢丝绳导向件与爬升装置中间固定件通过螺栓连接,所述钢丝绳上连接有安全带,钢丝绳的下端通过钢丝绳夹头将钢丝绳与带帽螺杆固定连接,带帽螺杆下端穿过底部托架后通过螺母连接,所述底部托架通过螺栓与爬升装置底固定件连接。

2. 一种灯杆通信塔,其特征在于,所述灯杆通信塔的塔体上安装有如权利要求1所述的爬升装置。

一种爬升装置以及灯杆通信塔

技术领域

[0001] 本实用新型通信塔技术领域,特别是涉及一种爬升装置以及灯杆通信塔。

背景技术

[0002] 随着通信行业的迅猛发展,通信塔建设遍及城镇每个角落。在通信塔的建造以及使用过程中,需要进行高空作业,在高空作业中如何有效地保障作业人员的人身安全,则至关重要。

实用新型内容

[0003] 为保证高空作业人员的人身安全,本申请提出了一种爬升装置以及灯杆通信塔。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种爬升装置,所述爬升装置设置在塔体上,其包括爬升装置顶端固定件、多个爬升装置中间固定件、爬升装置底固定件,钢丝绳的顶端绕过螺栓后通过钢丝夹头紧固,钢丝绳通过钢丝绳导向件与爬升装置中间固定件连接,且钢丝绳导向件与爬升装置中间固定件通过螺栓连接,所述钢丝绳上连接有安全带,钢丝绳的下端通过钢丝绳夹头将钢丝绳与带帽螺杆固定连接,带帽螺杆下端穿过底部托架后通过螺母连接,所述底部托架通过螺栓与爬升装置底固定件连接。

[0005] 相应地,还提供了一种灯杆通信塔,所述灯杆通信塔的塔体上安装有上述的爬升装置。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:使用的时候,操作人员将安全带绑缚在人身上,可以保障作业人员的人身安全。

附图说明

[0007] 图1所示为本申请灯杆塔的结构示意图;

[0008] 图2所示为本申请避雷针结构第一示意图;

[0009] 图3所示为本申请避雷针结构第二示意图;

[0010] 图4所示为本申请第一段塔体结构示意图;

[0011] 图5所示为本申请塔顶盖板结构示意图;

[0012] 图6所示为本申请爬钉固定件结构第一示意图;

[0013] 图7所示为本申请爬钉固定件结构第二示意图;

[0014] 图8所示为本申请爬升装置第一中间固定件第一爬钉固定件结构示意图;

[0015] 图9所示为本申请爬升装置第一中间固定件第二爬钉固定件结构示意图;

[0016] 图10所示为本申请套接拉耳的结构示意图;

[0017] 图11所示为本申请灯架结构第一示意图;

[0018] 图12所示为本申请灯架结构第二示意图;

[0019] 图13所示为本申请灯架下固定座的结构示意图;

[0020] 图14所示为本申请灯架下固定座的部分结构示意图;

- [0021] 图15所示为本申请支撑架固定法兰的结构示意图；
- [0022] 图16所示为本申请灯架上固定座第一固定件的结构示意图；
- [0023] 图17所示为本申请灯架上固定座第二固定件的结构示意图；
- [0024] 图18所示为本申请第一种灯架的俯视结构示意图；
- [0025] 图19所示为本申请第二种灯架的结构第一示意图；
- [0026] 图20所示为本申请第二种灯架的结构第二示意图；
- [0027] 图21所示为本申请第二种灯架的结构第三示意图；
- [0028] 图22所示为本申请美化罩和抱杆结构第一示意图；
- [0029] 图23所示为本申请美化罩和抱杆结构第二示意图；
- [0030] 图24所示为本申请连接架的结构示意图；
- [0031] 图25所示为本申请工字钢与连接片的结构示意图；
- [0032] 图26所示为本申请玻璃钢槽钢和槽钢的结构示意图；
- [0033] 图27所示为本申请抱杆结构的结构第一示意图；
- [0034] 图28所示为本申请抱杆结构的结构第二示意图；
- [0035] 图29所示为本申请抱杆结构的结构第三示意图；
- [0036] 图30所示为本申请第二段塔体结构示意图；
- [0037] 图31所示为本申请第三段塔体结构示意图；
- [0038] 图32所示为本申请第四段塔体结构示意图；
- [0039] 图33所示为本申请爬升装置底固定件结构示意图；
- [0040] 图34所示为本申请爬升装置结构示意图；
- [0041] 图35所示为本申请爬升装置顶端固定件结构第一示意图；
- [0042] 图36所示为本申请爬升装置顶端固定件结构第二示意图；
- [0043] 图37所示为本申请底部法兰的结构示意图；
- [0044] 图38所示为本申请底部基础的结构示意图。

具体实施方式

[0045] 应该指出，以下详细说明都是例示性的，旨在对本申请提供进一步的说明。除非另有指明，本文使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的通常理解的相同含义。

[0046] 需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用属于“包含”和/或“包括”时，其指明存-在特征、步骤、操作。

[0047] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0048] 如图1-图38所示，图中：1-塔体，2-避雷针，3-灯架，4-第一段塔体，5-第二段塔体，6-第三段塔体，7-第四段塔体，8-美化罩，9-抱杆结构，10-爬升装置，21-避雷针法兰盘，22-避雷针加强筋，23-避雷针螺纹孔，402-塔顶盖板，404-顶法兰加劲肋，405-第一爬钉固定件，406-爬升装置顶端固定件，407-爬升装置第一中间固定件，408-第一套接拉耳，409-钢

丝绳导向件,410-安全带,411-带帽螺杆,412-钢丝绳,413-钢丝绳夹头,301-灯支撑架,302-支撑架固定法兰,303-灯架下固定座,304-灯架上固定座,801-玻璃钢槽钢,802-槽钢,803-第一工字钢,804-上固定片,805-角铁,806-水平梁,807-第二工字钢,808-第一连接片,809-下固定片,810-固定螺栓,901-第一RRU抱杆,902-槽钢圈,903-固定螺母,904-抱箍,905-第二RRU抱杆,906-连接块,501-第二套接拉耳,502-第一手孔,503-爬升装置第二中间固定件,504-第二爬钉固定件,505-第三套接拉耳,601-第四套接拉耳,602-爬升装置第三中间固定件,603-第二手孔,701-爬升装置底固定件,702-第三套接拉耳,703-爬升装置第四中间固定件,1001-底部法兰,1002-定位模板,1003-第一螺母,1004-垫片,1005-第二螺母,1007-基础顶面,1008-紧固模板,1009-地脚螺栓,1010-基础砼边

[0049] 实施例1

[0050] 如图1-图10、图30、图31、图32、图33所示,本实施例包括塔体、避雷针,所述塔体上端与避雷针连接,所述塔体包括第一段塔体、第二段塔体以及第三段塔体、第四段塔体,相邻两端塔体通过插接连接,所述塔体的长度为35000mm,所述第一段塔体的长度为11500mm,所述第二段塔体的长度为8300mm,所述第三段塔体的长度为8300mm,所述第四段塔体的长度为11500mm,所述第一段塔体的下端插入第二段塔体的上端,其重合连接长度为1300mm,所述第二段塔体的下端插入第三段塔体的上端,其重合连接长度为1500mm,所述第三段塔体的下端插入第四段塔体的上端,其重合连接长度为1800mm,所述第一段塔体上连接有灯架和抱杆结构,所述抱杆结构外部设置有美化罩,所述塔体的表面设置有爬升装置。

[0051] 本实施例提供了一种新型结构的灯杆塔,塔体的四段结构设计以及长度、重合部的设计使得该塔结构满足设计规范的要求。在该结构上面连接有美化罩,设置美化罩使得该塔与环境协调,不会破坏原有的环境。

[0052] 另外,避雷针下端部设置有避雷针法兰盘,避雷针法兰盘与避雷针杆体焊接连接,而且通过避雷针加强筋进行紧固,避雷针法兰盘上设置有避雷针螺纹孔,通过避雷针螺纹孔与塔体连接。

[0053] 另外,第一段塔体包括设置在顶端的塔顶盖板,所述塔体盖板与第一段塔体顶端焊接连接,塔顶盖板与塔体之间连接有顶法兰加劲肋,第一段塔体上还设置有爬上装置第一中间固定件,多个爬钉固定件、套接拉耳。所述爬钉固定件为U型板结构,两端焊接在塔体上,中间部位设置有插孔;爬上装置第一中间固定件为角钢,其一端设置有穿孔,钢丝绳从穿孔穿过,另一端焊接在塔体上。

[0054] 另外,第二段塔体包括设置在塔体上的套接拉耳、爬升装置第二中间固定件,爬钉固定件。

[0055] 另外,第三段塔体包括设置在塔体上的套接拉耳、爬升装置第三中间固定件,爬钉固定件。

[0056] 另外,第四段塔体包括设置在塔体上的套接拉耳、爬升装置第三中间固定件、爬升装置底固定件,爬钉固定件。

[0057] 爬升装置第二中间固定件、爬升装置第二中间固定件、爬升装置第二中间固定件结构均匀爬升装置第一中间固定件相同。

[0058] 实施例2

[0059] 如图11-18所示,本实施例提供了一种灯架,灯架包括灯支撑架,灯支撑架的一端

设置有灯,另一端通过连接结构与塔体连接,连接结构包括灯架上固定座、灯架下固定座以及支撑架固定法兰,灯支撑架为弧形杆,弧形杆的下端焊接与支撑架固定法兰上,支撑架固定法兰与焊接与塔体上的灯架下固定座螺栓连接,灯架上固定座包括与塔体焊接的灯架上固定座第一固定件、与灯支撑架焊接的灯架上固定座第二固定件,所述灯架上固定座第二固定件与灯架上固定座第一固定件,通过连接板连接,灯架上固定座第一固定件、灯架上固定座第二固定件以及连接板均为形状和尺寸配合使用的角钢,连接板两端分别与灯架上固定座第一固定件、灯架上固定座第二固定件螺栓连接。

[0060] 本实施例提供了一种灯架,该结构美观、且连接牢固,便于安装。

[0061] 实施例3

[0062] 如图19-21所示,本实施例提供了另外一种灯架,该灯架为花瓣形,其通过多个花瓣结构组成,花瓣结构包括钢管框架,钢管框架的一端与如实施例2中的支撑架固定法兰焊接连接,钢管框架两侧的钢管通过钢柱加强结构连接,两侧的钢管之间还焊接有灯具固定板,其与塔体的连接结构与实施例2中的灯架相同。

[0063] 实施例4

[0064] 如图22-29所示,本实施例提供了一种抱杆结构以及美化罩,其设置于第一段塔体上,抱杆结构为上下间隔设置的三个,且结构相同。

[0065] 美化罩罩在抱杆结构外侧,所述美化罩包括圆圈状的四个结构一致的槽钢,四个槽钢从上到下间隔均匀设置,沿所述槽钢的圆周方向间隔均匀连接有多个玻璃钢槽钢,所述玻璃钢槽钢通过螺栓与槽钢连接,所述槽钢通过连接结构与塔体连接,所述连接结构包括第一工字钢、第二工字钢、第一连接片、第二片接片,第一工字钢与第二连接片通过螺栓连接,第二连接片与槽钢焊接连接,第一工字钢和第二工字钢通过第一连接片连接,且通过螺栓连接,第一工字钢和第二工字钢上端面和下端面分别通过螺栓与上固定片和下固定片连接,第一工字钢的一端与塔体焊接连接。

[0066] 所述抱杆结构包括3根天线抱杆,2根RRU抱杆,每根天线抱杆长度为2.0米,每根RRU抱杆长度为1米,设计基本风压为 0.55kN/m^2 ,RRU迎风面积不大于 0.2m^2 。所述抱杆结构包括槽钢圈、槽钢圈通过连接块与塔体焊接连接,槽钢圈上设置螺孔,螺柱连接在螺孔上,抱杆设置在两个螺柱之间通过抱箍将抱杆固定,抱箍的两端通过螺母与螺柱连接。

[0067] 实施例5

[0068] 如图34-图37所示,本实施例提供了一种爬升装置,通过该装置可以很好地保护操作人员的人身安全,防止掉落。

[0069] 本实施例包括设置在塔体上的爬升装置顶端固定件、多个爬升装置中间固定件、爬升装置底固定件,钢丝绳的顶端绕过螺栓后通过钢丝夹头紧固,钢丝绳通过钢丝绳导向件与爬升装置中间固定件连接,且钢丝绳导向件与爬升装置中间固定件通过螺栓连接,所述钢丝绳上连接有安全带,钢丝绳的下端通过钢丝绳夹头将钢丝绳与带帽螺杆固定连接,带帽螺杆下端穿过底部托架后通过螺母连接,所述底部托架通过螺栓与爬升装置底固定件连接。安全带与钢丝绳的连接方式为多种,可以通过钩子与钢丝绳连接。

[0070] 使用的时候,操作人员将安全带绑缚在人身上,保障人身的安全。

[0071] 实施例6

[0072] 如图38所示,本实施例包括设置在第四段塔体底部的底部法兰、定位模板、紧固模

板,地脚螺栓依次穿过底部法兰、定位模板、紧固模板且通过螺母、垫片固定连接。

[0073] 在安装塔体前,先用螺母调校定位模板至水平。

[0074] 底部法兰与基础顶面间预留间隙。

[0075] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出的是,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

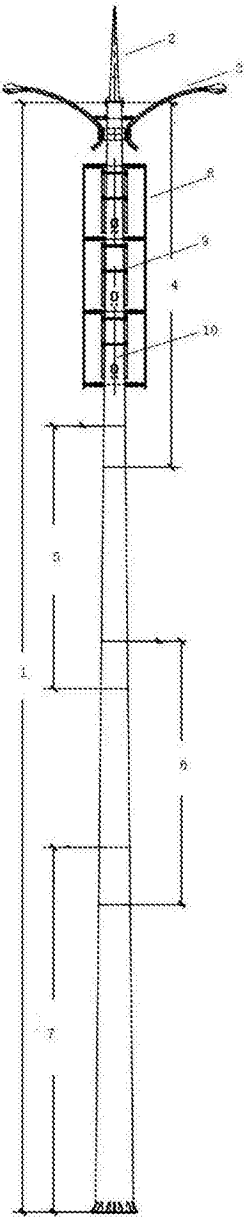


图1

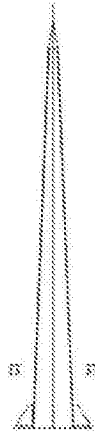


图2

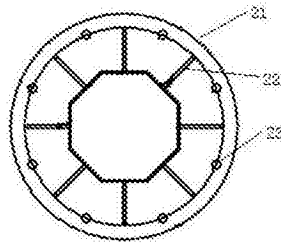


图3

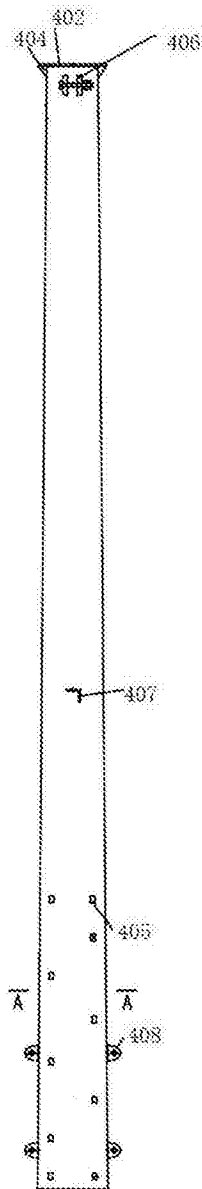


图4

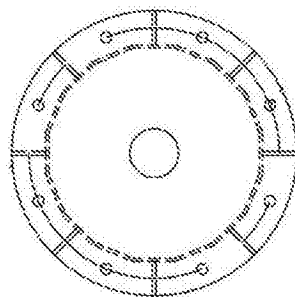


图5



图6



图7



图8



图9

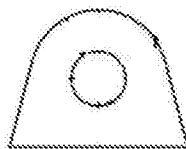


图10

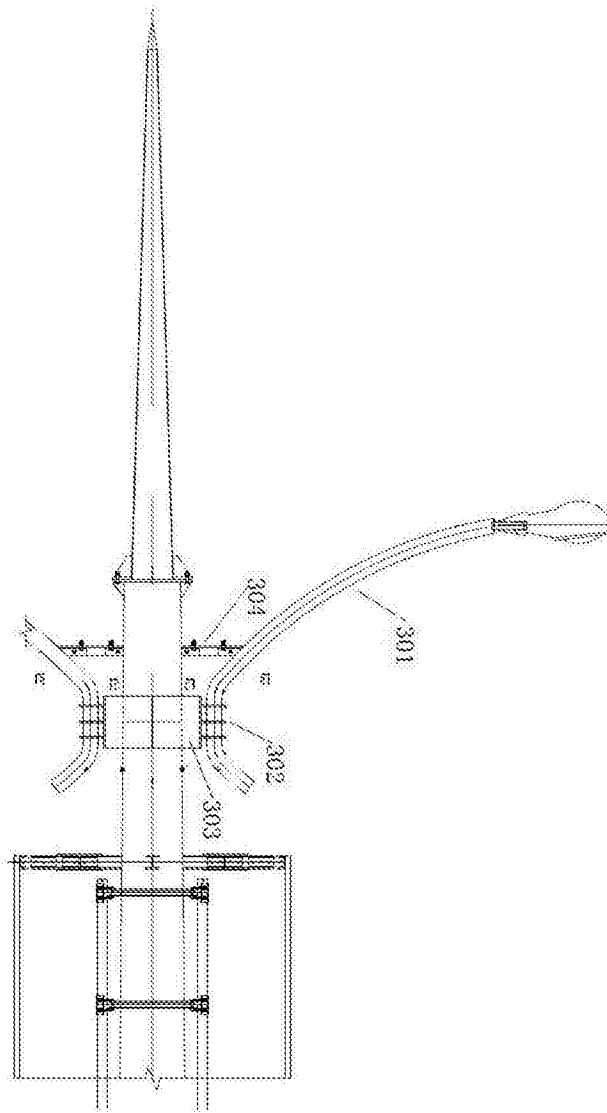


图11

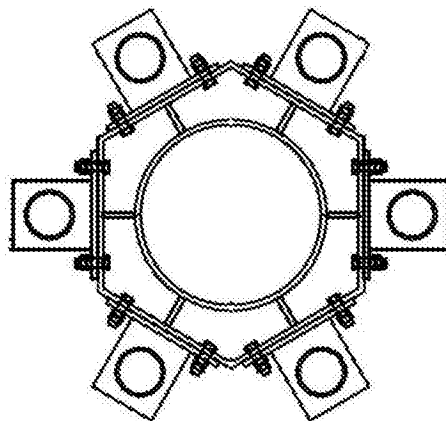


图12

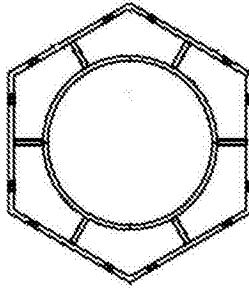


图13

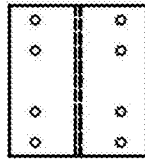


图14

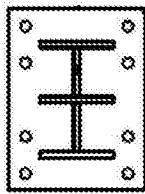


图15

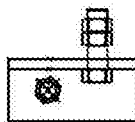


图16

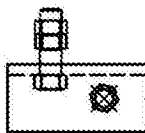


图17

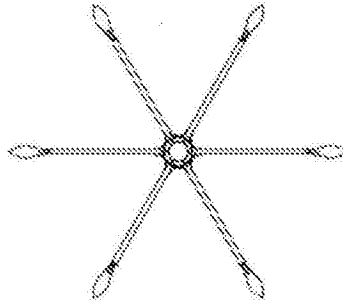


图18

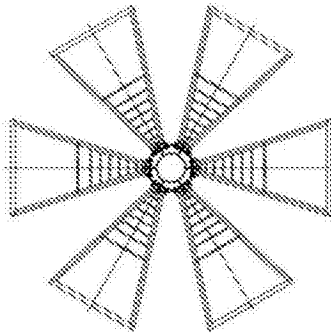


图19

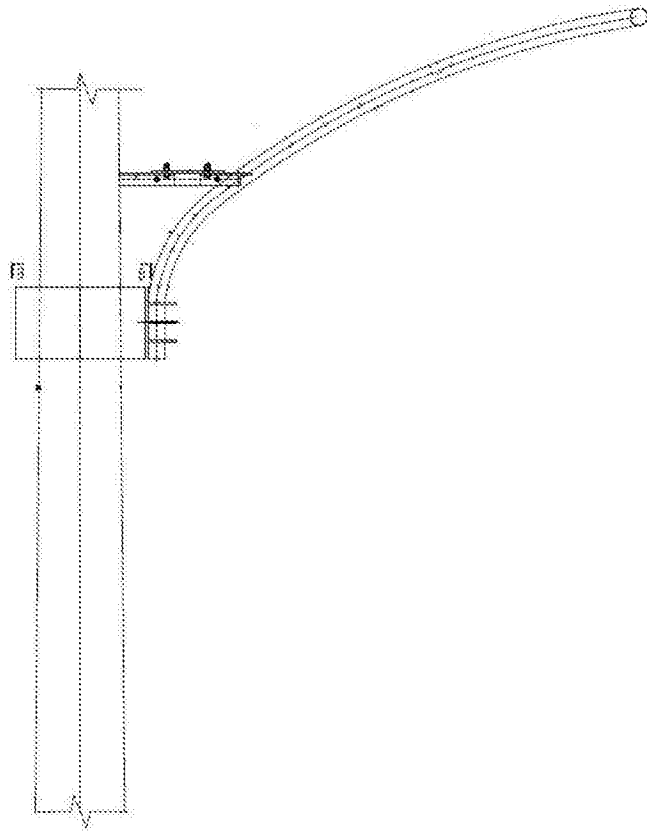


图20

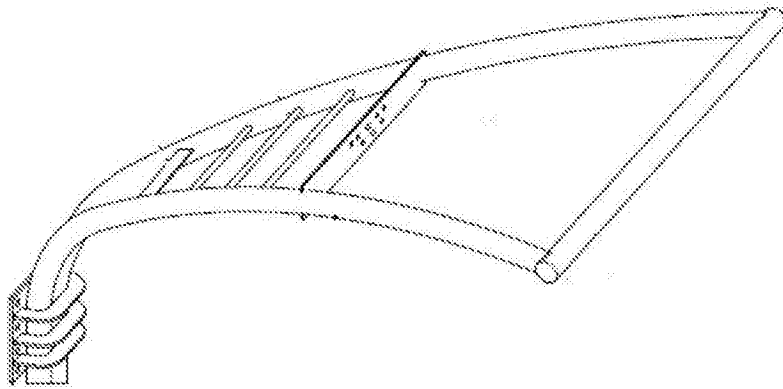


图21

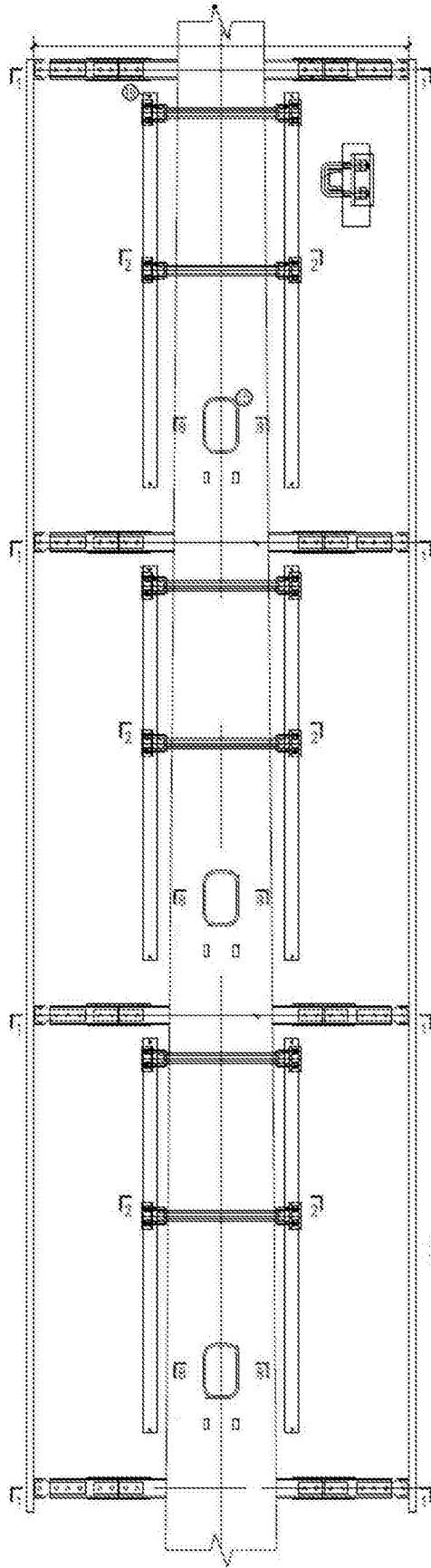


图22

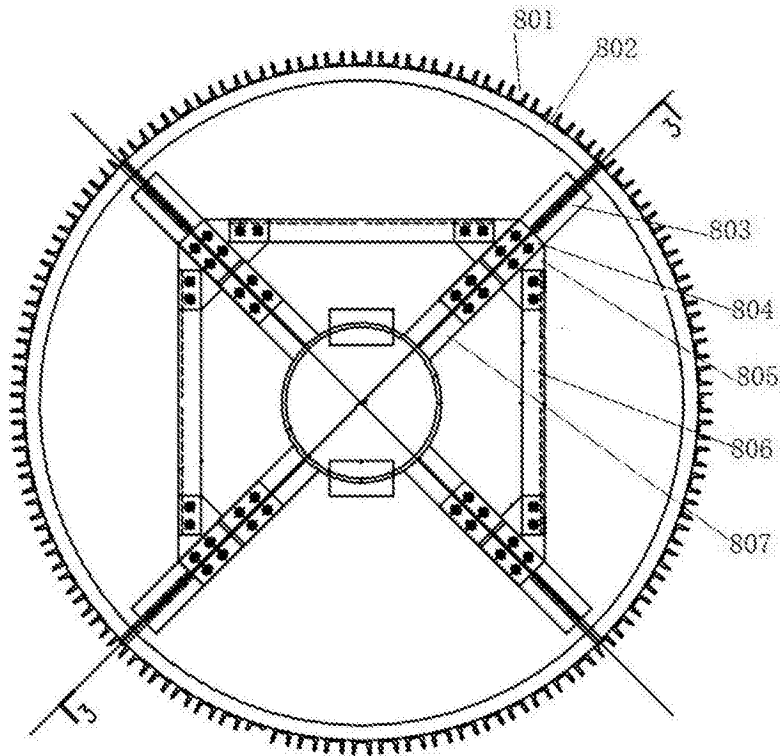


图23

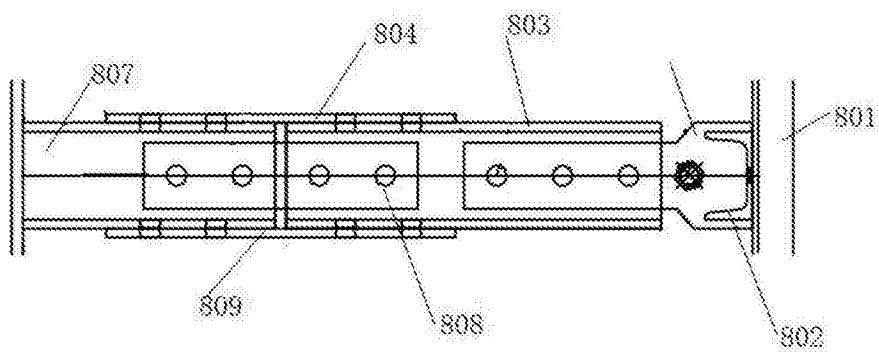


图24

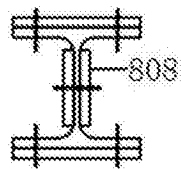


图25

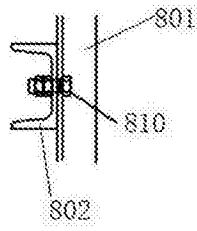


图26

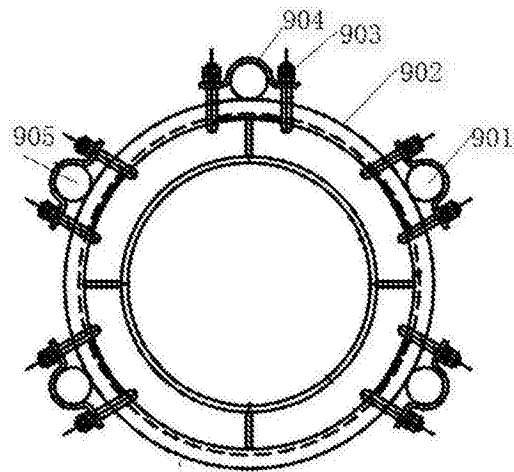


图27

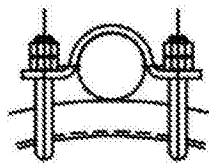


图28

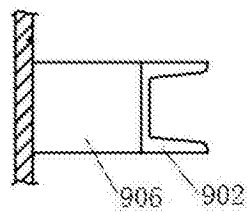


图29

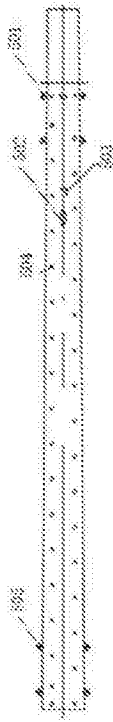


图30



图31

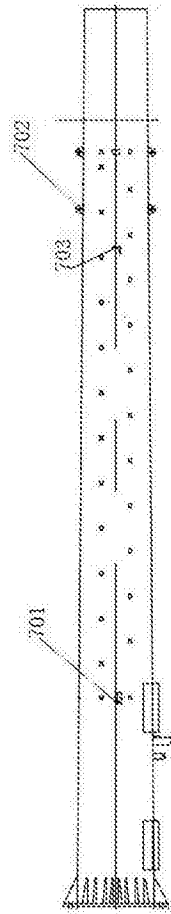


图32

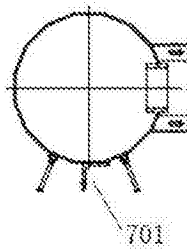


图33

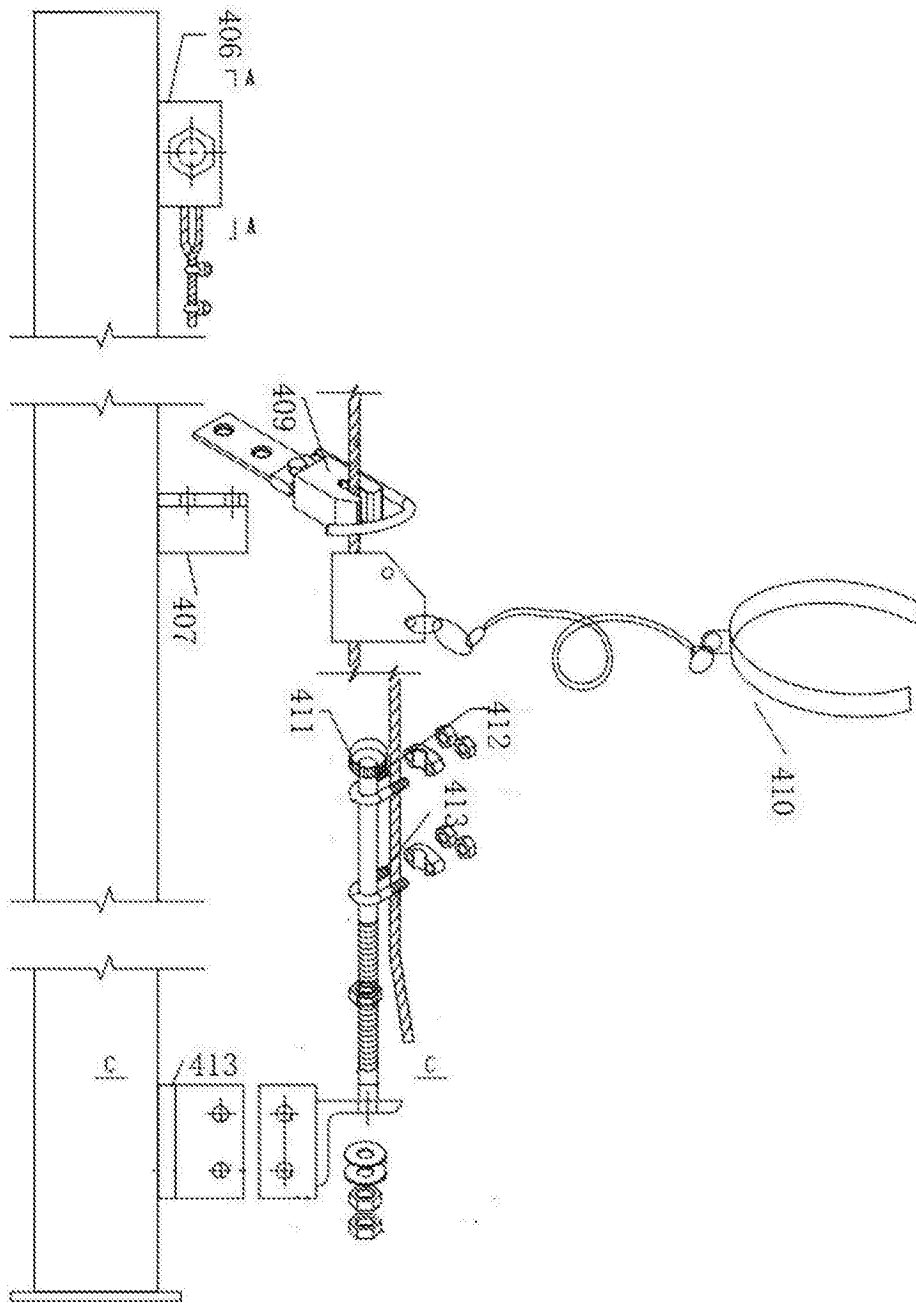


图34

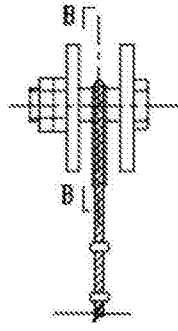


图35



图36

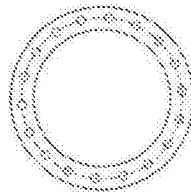


图37

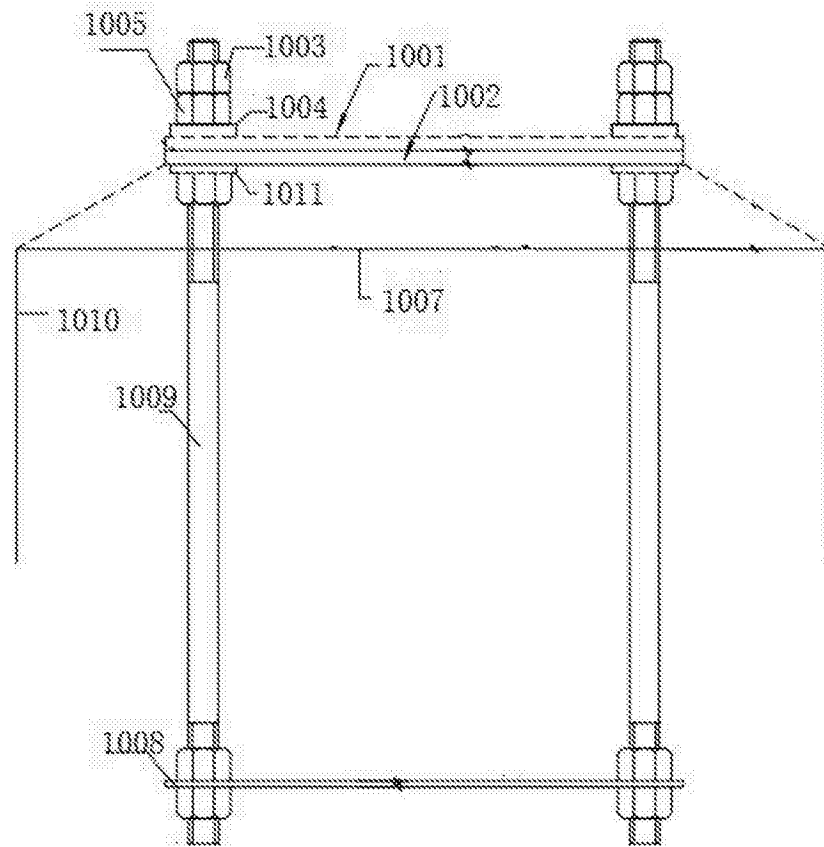


图38