



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204060111 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420360011. 6

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2014. 07. 01

E04H 12/18 (2006. 01)

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网冀北电力有限公司检修分公司

(72) 发明人 朱亚林 贺俊杰 李燕辉 崔海龙

唐巍 董涛 孙贺 施鹏 许健敏

杨洁 侯子龙 张海军 张学东

杨巍 郭昕阳 陈方东 郑建钢

紫献韬 李宁 赵雪松 陈华

周磊

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

公司 11227

代理人 魏晓波

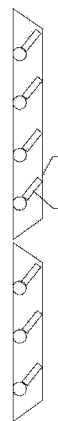
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

防坠落装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防坠落装置,包括:防坠落外框,相邻防坠落外框首尾依次连接且沿输电线铁塔或者水泥杆的延伸方向布置;一端与输电线铁塔或者水泥杆转动连接,另一端搭设在防坠落外框上的活动片,活动片靠近防坠落外框一端的高度较远离防坠落外框一端的高度高。从上述技术方案可以看出,本实用新型提供的防坠落装置,将安全带的挂环套在防坠落外框上,挂环通过活动片,活动片不对挂环的运动产生影响,如果作业人员不慎发生坠落,离挂环最近的活动片可以阻挡挂环进一步下落,进而阻止作业人员进一步下降,相邻的防坠落外框依次首尾连接,在攀爬过程中相邻的防坠落外框上没有安全防护空白,可以对工作人员的攀爬起到实时、全程的保护作用。



1. 一种防坠落装置,用于输电线铁塔或者水泥杆,其特征在于,包括:

与所述输电线铁塔或者水泥杆连接且能够与安全带的挂环配合的防坠落外框(1),相邻所述防坠落外框(1)首尾依次连接且沿所述输电线铁塔或者水泥杆的延伸方向布置;

一端与所述输电线铁塔或者水泥杆转动连接,另一端搭设在所述防坠落外框(1)上的活动片(2),所述活动片(2)靠近所述防坠落外框(1)一端的高度较远离所述防坠落外框(1)一端的高度高。

2. 根据权利要求1所述的防坠落装置,其特征在于,所述防坠落外框(1)包括:

两个平行布置的铁制框架和设置在所述铁制框架中间用于搭设所述活动片(2)的横杆。

3. 根据权利要求1所述的防坠落装置,其特征在于,所述防坠落外框(1)为一个钢筋框架,所述钢筋框架上设置有利于搭设所述活动片(2)的限位凸起。

4. 根据权利要求1所述的防坠落装置,其特征在于,所述防坠落外框(1)为梯形防坠落外框。

5. 根据权利要求1所述的防坠落装置,其特征在于,所述活动片(2)与所述输电线铁塔或者水泥杆通过转轴连接。

6. 根据权利要求1所述的防坠落装置,其特征在于,所述活动片(2)与所述输电线铁塔或者水泥杆铰接。

7. 根据权利要求1所述的防坠落装置,其特征在于,所述防坠落外框(1)与所述输电线铁塔或者水泥杆焊接连接或者通过螺栓连接。

8. 根据权利要求1所述的防坠落装置,其特征在于,所述活动片(2)之间的距离为0.4m~0.6m。

9. 根据权利要求1所述的防坠落装置,其特征在于,所述防坠落外框(1)的长度为4m~6m。

防坠落装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信设备技术领域，特别涉及一种防坠落装置。

背景技术

[0002] 国家电网公司颁发的《电力安全工作规程》电力线路部分（试行）中规定：“在杆塔高空作业时，应使用后备绳的双保险安全带，安全带和保险绳应分别挂在杆塔不同部位的牢固构件上，应防止安全带从杆顶脱出或被锋利物损坏。人员在转位时，手扶的构件必须牢固，且不得失去后备绳的保护。220kV 及以上线路杆塔，宜装设高空作业人员上下杆塔的防坠落安全保护装置。”规程还规定：“凡在离地面（坠落高度基准面）2m 及以上的地点，进行的工作都应视为高处作业。”

[0003] 输电线路高空作业，主要是指在输电线路铁塔及水泥杆上进行人体位移、上行或下行活动。对于铁塔而言，一般依靠设置铁塔钢管上的脚钉或爬梯进行位移，在移动过程中安全带不能实现实时、全程的保护作用，因此作业人员在铁塔上进行高空流动作业，必须做到精神高度集中、脚踏实、手抓稳、攀登动作协调和防止可能出现的突发隐患。

[0004] 因此，如何实现安全带对作业人员的实时全程保护，成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此，本实用新型提供了一种防坠落装置，以实现安全带对作业人员的实时全程保护。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种防坠落装置，用于输电线路铁塔或者水泥杆，包括：

[0008] 与所述输电线路铁塔或者水泥杆连接能够与安全带的挂环配合的防坠落外框，相邻所述防坠落外框首尾依次连接且沿所述输电线路铁塔或者水泥杆的延伸方向布置；

[0009] 一端与所述输电线路铁塔或者水泥杆转动连接，另一端搭设在所述防坠落外框上的活动片，所述活动片靠近所述防坠落外框一端的高度较远离所述防坠落外框一端的高度高。

[0010] 优选的，在上述防坠落装置中，所述防坠落外框包括：

[0011] 两个平行布置的铁制框架和设置在所述铁制框架中间用于搭设所述活动片的横杆。

[0012] 优选的，在上述防坠落装置中，所述防坠落外框为一个钢筋框架，所述钢筋框架上设置有用于搭设所述活动片位置对应的限位凸起。

[0013] 优选的，在上述防坠落装置中，所述防坠落外框为梯形防坠落外框。

[0014] 优选的，在上述防坠落装置中，所述活动片与所述输电线路铁塔或者水泥杆通过转轴连接。

[0015] 优选的，在上述防坠落装置中，所述活动片与所述输电线路铁塔或者水泥杆铰接。

[0016] 优选的,在上述防坠落装置中,所述防坠落外框与所述输电线铁塔或者水泥杆焊接连接或者通过螺栓连接。

[0017] 优选的,在上述防坠落装置中,所述活动片之间的距离为 0.4m ~ 0.6m。

[0018] 优选的,在上述防坠落装置中,所述防坠落外框的长度为 4m ~ 6m。

[0019] 从上述技术方案可以看出,本实用新型提供的防坠落装置,包括与输电线铁塔或者水泥杆连接的防坠落外框和与防坠落外框搭接的活动片,活动片靠近防坠落外框部分的高度较远离防坠落外框部分的高度高,防坠落外框的个数为多个。作业人员将安全带的一个挂环套在防坠落外框上,向上攀登时,挂环通过活动片,活动片不对挂环的运动产生影响,如果作业人员不慎发生坠落,离挂环最近的活动片可以阻挡挂环进一步下落,进而阻止作业人员进一步下降;当作业人员完全经过一个防坠落外框后,将另外一个挂环挂在下一防坠落外框上,继续进行攀登。相邻的防坠落外框依次首尾连接且沿着输电线铁塔或者水泥杆的延伸方向布置,在攀爬过程中相邻的防坠落外框上没有安全防护空白,可以对工作人员的攀爬起到实时、全程的保护作用。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图 1 为本实用新型实施例提供的防坠落装置的结构示意图

[0022] 图 2 为本实用新型实施例提供的防坠落装置与一种输电线铁塔连接的主视图;

[0023] 图 3 为本实用新型实施例提供的防坠落装置与另一种输电线铁塔连接的结构示意图;

[0024] 图 4 为本实用新型实施例提供的防坠落装置与水泥杆连接的结构示意图。

[0025] 1、防坠落外框,2、活动片。

具体实施方式

[0026] 本实用新型公开了一种防坠落装置,以实现安全带对作业人员的实时全程保护。

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 请参阅图 1- 图 4,图 1 为本实用新型实施例提供的防坠落装置的结构示意图;图 2 为本实用新型实施例提供的防坠落装置与一种输电线铁塔连接的主视图;图 3 为本实用新型实施例提供的防坠落装置与另一种输电线铁塔连接的结构示意图;图 4 为本实用新型实施例提供的防坠落装置与水泥杆连接的结构示意图。

[0029] 一种防坠落装置,用于输电线铁塔或者水泥杆,包括:

[0030] 与输电线铁塔或者水泥杆连接能够与安全带的挂环配合的防坠落外框 1,相邻防坠落外框 1 首尾依次连接且沿输电线铁塔或者水泥杆的延伸方向布置;

[0031] 一端与输电线铁塔或者水泥杆转动连接,另一端搭设在防坠落外框 1 上的活动片 2,活动片 2 靠近防坠落外框 1 一端的高度较远离防坠落外框 1 一端的高度高。

[0032] 本方案提供的装置,作业人员优选的使用双保险安全带。将安全带的一个挂环套在防坠落外框 1 上,工作人员进行攀爬的过程中带动挂环运动,由于活动片 2 与防坠落外框 1 搭设,不会影响作业人员的攀爬;如果工作人员不慎发生坠落,离挂环最近的活动片 2 会对挂环的运动起到阻挡作用,进而防止作业人员继续下降,起到有效的防护作用。

[0033] 相邻防坠落外框 1 首尾依次连接且沿输电线铁塔或者水泥杆的延伸方向布置,当作业人员经过一个防坠落外框 1 需要爬上一防坠落外框 1 时,将安全带的另一挂环挂在下一防坠落外框 1 上,然后将挂在上一防坠落外框 1 上挂环取下,继续攀爬。在攀爬的过程中安全带的挂环始终与防坠落外框 1 连接,对作业人员起到全程、实时的保护作用。

[0034] 防坠落外框 1 的结构可以有多种,其中一种实施例为:防坠落外框 1 包括:

[0035] 两个平行布置的铁制框架和设置在铁制框架中间用于搭设活动片 2 的横杆。防坠落外框 1 整体类似于梯子的形状,两个平行布置的铁制框架与输电线铁塔或者水泥杆连接,平行布置的铁制框架中间设置有横杆,横杆一方面可以对防坠落外框 1 起到结构加强的作用,另一方面可以起到对活动片 2 的限位作用。

[0036] 第二种实施例为:防坠落外框 1 为钢筋框架,钢筋框架上设置有与活动片 2 位置对应的限位凸起,限位凸起进一步起到防止活动片 2 向下运动的作用。钢筋具有一定的强度,可以保证防坠落外框 1 的使用强度,钢筋 2 的限位凸起的面积优选的等于或者大于活动片 2 的面积,保证在使用的过程中可以有效阻拦挂环下落,保障作业人员的安全。

[0037] 为了进一步优化上述技术方案,在本实用新型的一具体实施例中,防坠落外框 1 为梯形防坠落外框,梯形框远离输电线铁塔或者水泥杆的一端宽度较小,相邻防坠落外框 1 的安装过程中没有相互影响,能够方便防坠落外框 1 的安装,且相邻防坠落外框 1 可以紧密连接,起到良好的实时和全程保护。

[0038] 为了保证活动片 2 能够与输电线铁塔或者水泥杆转动连接,活动片 2 与输电线铁塔或者水泥杆通过转轴连接,活动片 2 绕着转轴 2 转动,或者活动片 2 与输电线铁塔或者水泥杆铰接。本方案也可以采用其他能够实现本方案的连接方式,在此不做具体限定。

[0039] 为了保证防坠落外框 1 的连接强度,防坠落外框 1 与输电线铁塔或者水泥杆焊接连接或者通过螺栓连接。

[0040] 为了避免设置过多的活动片 2,导致输电线铁塔或者水泥杆负重,活动片 2 之间的距离为 0.4m ~ 0.6m,优选的活动片 2 之间的距离与脚钉之间的距离接近。

[0041] 为了进一步优化上述技术方案,在本实用新型的一具体实施例中,防坠落外框 1 的长度为 4m ~ 6m,防坠落外框 1 的长度太长会影响其使用强度,且不方便安装,优选的,将防坠落外框 1 的长度设置为 4m ~ 6m,防坠落外框 1 上设置四个或者五个活动片 2。

[0042] 工作人员在下塔的过程中,安全带上的两个挂环交替使用,具体的操作步骤为:其中一个挂环与靠近工作人员的一个活动片配合,另一个挂环与靠近工作人员的活动片的下一活动片配合,下一活动片位于靠近工作人员的活动片的下方,工作人员向下移动后,重复上述动作,保证工作人员在下塔的过程中也能够实现全程无空白保护。

[0043] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定

义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

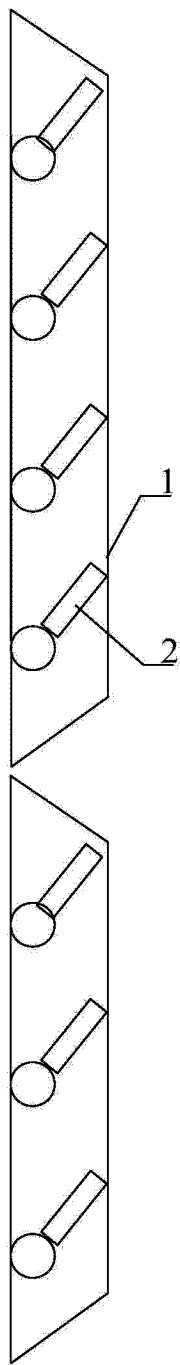


图 1

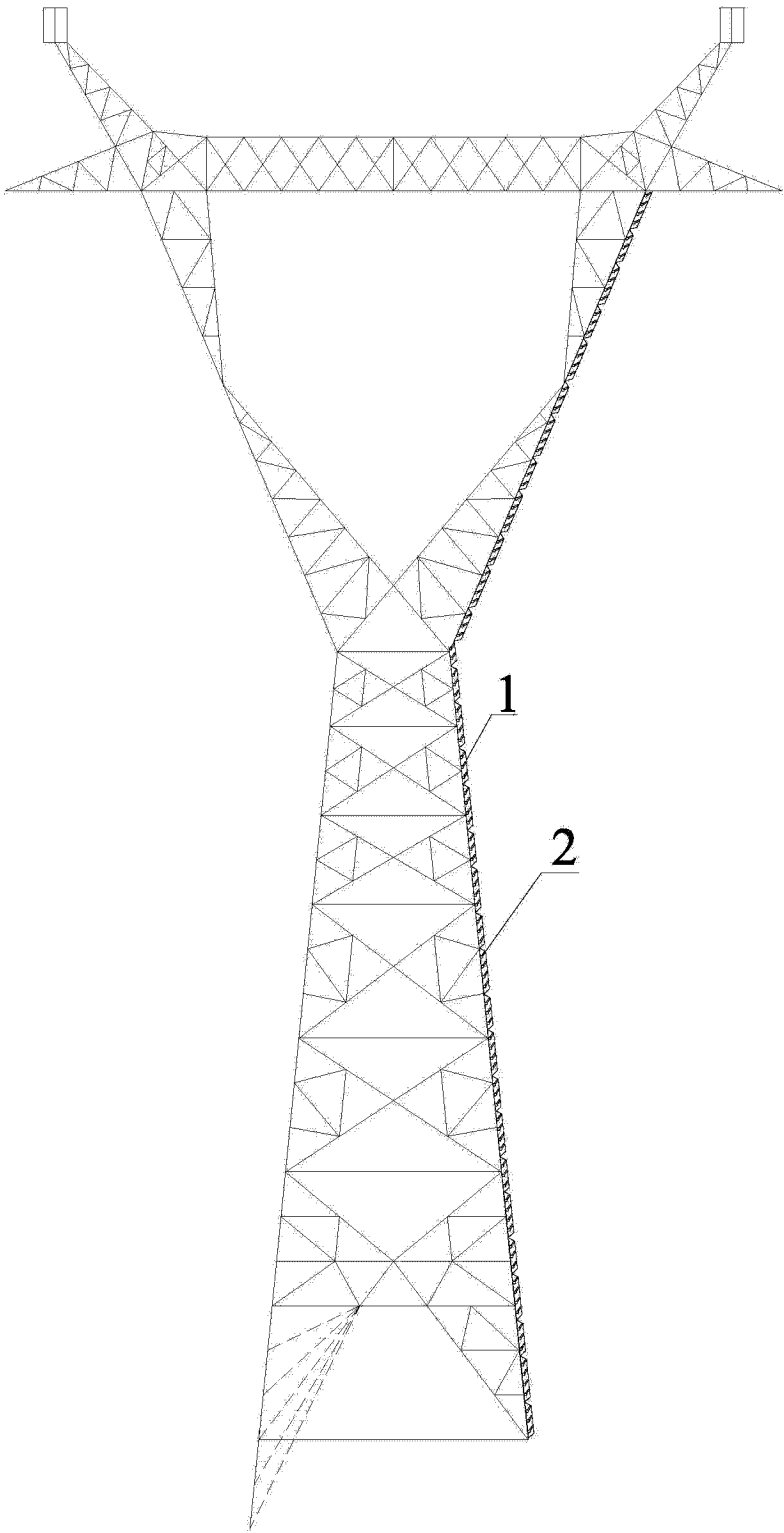


图 2

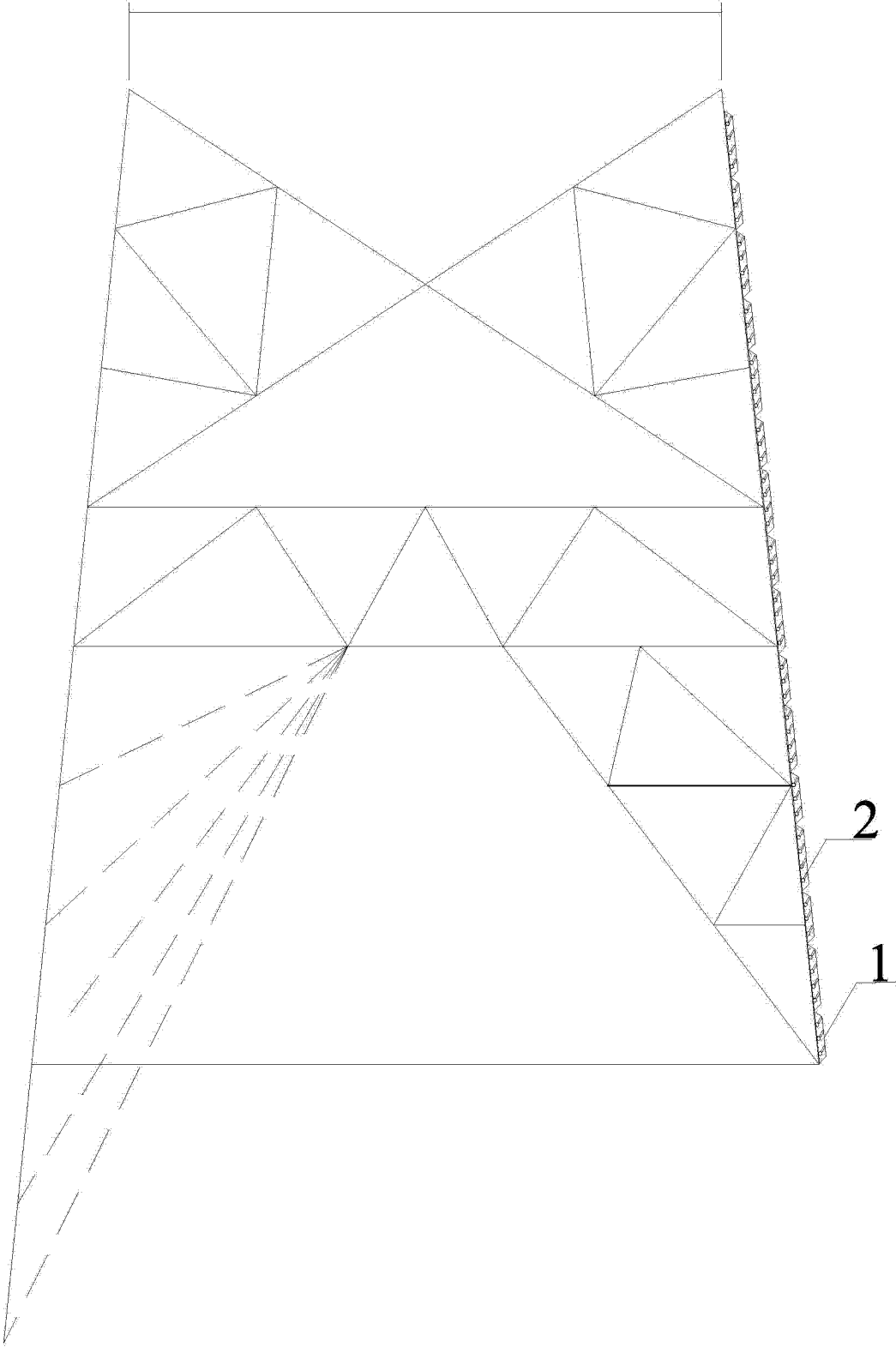


图 3

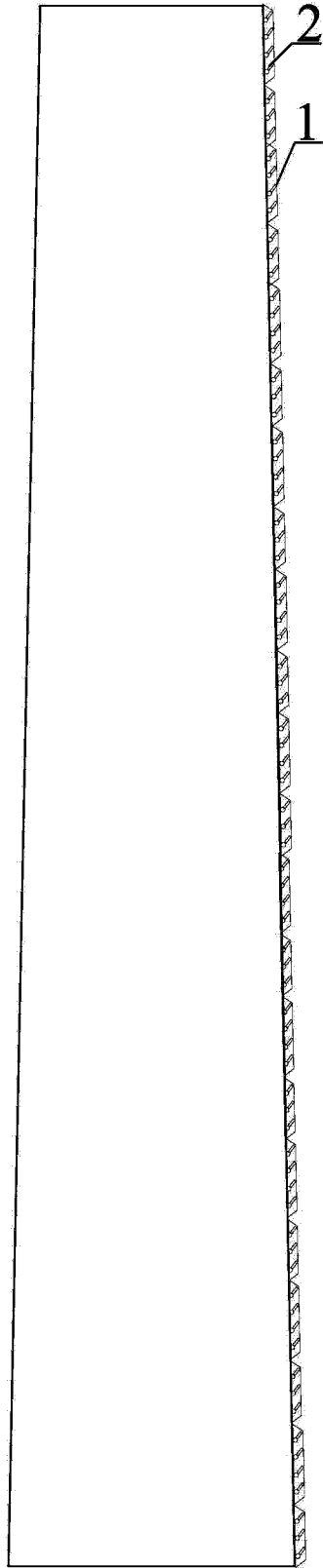


图 4