(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221896337 U
(45)授权公告日 2024.10.25

(21)申请号 202420505867.1

(22)申请日 2024.03.15

(73)专利权人 烟台鑫立金属制造有限公司
地址 265401 山东省烟台市招远市辛庄镇邢家村西

(72)发明人 孙凯 孙立军 李双堂

(74)专利代理机构 北京投知圈知识产权代理事务所(普通合伙) 16064
专利代理师 党诗莹

(51)Int.Cl.
E04H 12/08(2006.01)
H02S 20/22(2014.01)
H02S 40/10(2014.01)
H02G 13/00(2006.01)

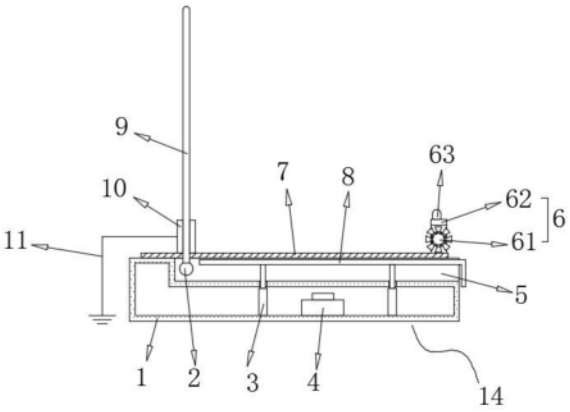
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有防雷功能的电力铁塔

(57)摘要

本实用新型涉及电力铁塔技术领域,公开了一种具有防雷功能的电力铁塔,包括电力铁塔本体,电力铁塔本体的顶端设置有避雷机构,所述避雷机构包括安装在电力铁塔本体顶端的安装壳体,安装壳体的顶部设置有收纳槽,收纳槽内部的一端活动安装有转动座,转动座的一侧安装有避雷针,本实用新型在安装和拆卸时,只需将安装壳体安装或者拆除即可,避雷针和接地体、接地引线将雷电引导至地面,升降板对收纳槽的顶部开口进行遮挡,避免灰尘掉落在收纳槽内的情况,太阳能板对太阳能进行接收,接收的太阳能转化为化学能储存在蓄电池内,在需要收纳避雷针时,可通过伸缩部件带动升降板向下移动,直至升降板下移至收纳槽的底部。



CN 221896337 U

1.一种具有防雷功能的电力铁塔,包括电力铁塔本体(13),电力铁塔本体(13)的顶端设置有避雷机构(14),其特征在于,所述避雷机构(14)包括安装在电力铁塔本体(13)顶端的安装壳体(1),安装壳体(1)的顶部设置有收纳槽(5),收纳槽(5)内部的一端活动安装有转动座(2),转动座(2)的一侧安装有避雷针(9);

还包括用于驱动转动座(2)转动的第三驱动部件(12);

所述避雷针(9)靠近安装壳体(1)的一端安装有接地体(10),接地体(10)上设置有接地引线(11);

所述安装壳体(1)的底部内壁安装有伸缩部件(3),伸缩部件(3)活塞杆的一端延伸至收纳槽(5)的内部,伸缩部件(3)延伸至收纳槽(5)内的一端安装有升降板(8);

所述安装壳体(1)的顶部外壁安装有太阳能板(7),安装壳体(1)的内部安装有蓄电池(4);

还包括清洁机构(6),用于对太阳能板(7)的顶部进行清洁。

2.根据权利要求1所述的一种具有防雷功能的电力铁塔,其特征在于,所述清洁机构(6)包括滑动安装在安装壳体(1)顶部外壁的活动架(62),活动架(62)为门型结构;

所述活动架(62)的两侧内壁活动安装有同一个转动壳体(61),转动壳体(61)的侧面安装有清洁刷(67);

还包括用于驱动转动壳体(61)转动的第一驱动部件(64)。

3.根据权利要求2所述的一种具有防雷功能的电力铁塔,其特征在于,所述安装壳体(1)的顶部外壁安装有第二驱动部件(65),用于驱动活动架(62)在安装壳体(1)的顶部水平移动。

4.根据权利要求3所述的一种具有防雷功能的电力铁塔,其特征在于,所述转动壳体(61)的侧面开设有出气孔(66),所述活动架(62)的侧面安装有吹灰气泵(63),吹灰气泵(63)的出气端安装有延伸气管(68),延伸气管(68)远离吹灰气泵(63)的一端延伸至转动壳体(61)的内部。

5.根据权利要求4所述的一种具有防雷功能的电力铁塔,其特征在于,所述第二驱动部件(65)为电动滑轨。

一种具有防雷功能的电力铁塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力铁塔技术领域,尤其涉及一种具有防雷功能的电力铁塔。

背景技术

[0002] 在现有的电力传输领域,电塔是电力部门的重要设施,而过高的电塔容易在雷雨天气遭受到雷击,所以一般在铁塔的顶部均安装有避雷针进行保护,而现有的避雷装置在使用时存在安装和拆卸不方便的问题。

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存在的缺点,而提出的一种具有防雷功能的电力铁塔。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种具有防雷功能的电力铁塔,包括电力铁塔本体,电力铁塔本体的顶端设置有避雷机构,所述避雷机构包括安装在电力铁塔本体顶端的安装壳体,安装壳体的顶部设置有收纳槽,收纳槽内部的一端活动安装有转动座,转动座的一侧安装有避雷针;还包括用于驱动转动座转动的第三驱动部件;所述避雷针靠近安装壳体的一端安装有接地体,接地体上设置有接地引线;所述安装壳体的底部内壁安装有伸缩部件,伸缩部件活塞杆的一端延伸至收纳槽的内部,伸缩部件延伸至收纳槽内的一端安装有升降板;所述安装壳体的顶部外壁安装有太阳能板,安装壳体的内部安装有蓄电池;还包括清洁机构,用于对太阳能板的顶部进行清洁。

[0006] 作为本实用新型再进一步的方案:所述清洁机构包括滑动安装在安装壳体顶部外壁的活动架,活动架为门型结构;所述活动架的两侧内壁活动安装有同一个转动壳体,转动壳体的侧面安装有清洁刷;还包括用于驱动转动壳体转动的第一驱动部件。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装壳体的顶部外壁安装有第二驱动部件,用于驱动活动架在安装壳体的顶部水平移动。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述转动壳体的侧面开设有出气孔,所述活动架的侧面安装有吹灰气泵,吹灰气泵的出气端安装有延伸气管,延伸气管远离吹灰气泵的一端延伸至转动壳体的内部。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二驱动部件为电动滑轨。

[0010] 本实用新型的有益效果为:在使用时,先将避雷针安装在安装壳体上,再将安装壳体安装在电力铁塔本体的顶端,安装壳体安装完成后,可通过第三驱动部件驱动转动座转动,直至避雷针呈垂直设置,即在安装和拆卸时,只需将安装壳体安装或者拆除即可,避雷针和接地体、接地引线将雷电引导至地面,可通过伸缩部件推动升降板向上移动,直至升降板的顶部与安装壳体的顶部外壁齐平,升降板对收纳槽的顶部开口进行遮挡,避免灰尘掉落在收纳槽内的情况,太阳能板对太阳能进行接收,接收的太阳能转化为化学能储存在蓄电池内,在需要收纳避雷针时,可通过伸缩部件带动升降板向下移动,直至升降板下移至收

纳槽的底部。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型提出的一种具有防雷功能的电力铁塔的结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型提出的一种具有防雷功能的电力铁塔的侧面结构剖视图；

[0013] 图3为本实用新型提出的一种具有防雷功能的电力铁塔的升降板和伸缩部件立体结构示意图；

[0014] 图4为本实用新型提出的一种具有防雷功能的电力铁塔的清洁机构侧面结构剖视图；

[0015] 图5为本实用新型提出的一种具有防雷功能的电力铁塔的电力铁塔本体和避雷机构结构示意图。

[0016] 图中：1-安装壳体、2-转动座、3-伸缩部件、4-蓄电池、5-收纳槽、6-清洁机构、61-转动壳体、62-活动架、63-吹灰气泵、64-第一驱动部件、65-第二驱动部件、66-出气孔、67-清洁刷、68-延伸气管、7-太阳能板、8-升降板、9-避雷针、10-接地体、11-接地引线、12-第三驱动部件、13-电力铁塔本体、14-避雷机构。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0019] 参照图1-5,一种具有防雷功能的电力铁塔,包括电力铁塔本体13,电力铁塔本体13的顶端设置有避雷机构14,所述避雷机构14包括安装在电力铁塔本体13顶端的安装壳体1,安装壳体1的顶部设置有收纳槽5,收纳槽5内部的一端活动安装有转动座2,转动座2的一侧安装有避雷针9;还包括用于驱动转动座2转动的第三驱动部件12;所述避雷针9靠近安装壳体1的一端安装有接地体10,接地体10上设置有接地引线11;所述安装壳体1的底部内壁安装有伸缩部件3,伸缩部件3活塞杆的一端延伸至收纳槽5的内部,伸缩部件3延伸至收纳槽5内的一端安装有升降板8;所述安装壳体1的顶部外壁安装有太阳能板7,安装壳体1的内部安装有蓄电池4;还包括清洁机构6,用于对太阳能板7的顶部进行清洁。

[0020] 在使用时,先将避雷针9安装在安装壳体1上,再将安装壳体1安装在电力铁塔本体13的顶端,安装壳体1安装完成后,可通过第三驱动部件12驱动转动座2转动,直至避雷针9呈垂直设置,即在安装和拆卸时,只需将安装壳体1安装或者拆除即可,避雷针9和接地体10、接地引线11将雷电引导至地面,可通过伸缩部件3推动升降板8向上移动,直至升降板8的顶部与安装壳体1的顶部外壁齐平,升降板8对收纳槽5的顶部开口进行遮挡,避免灰尘掉落在收纳槽5内的情况,太阳能板7对太阳能进行接收,接收的太阳能转化为化学能储存在蓄电池4内,在需要收纳避雷针9时,可通过伸缩部件3带动升降板8向下移动,直至升降板8下移至收纳槽5的底部。

[0021] 作为本实用新型的一种优选实施例,清洁机构6包括滑动安装在安装壳体1顶部外壁的活动架62,活动架62为门型结构;所述活动架62的两侧内壁活动安装有同一个转动壳

体61,转动壳体61的侧面安装有清洁刷67;还包括用于驱动转动壳体61转动的第一驱动部件64。

[0022] 作为本实用新型的一种优选实施例,安装壳体1的顶部外壁安装有第二驱动部件65,用于驱动活动架62在安装壳体1的顶部水平移动。

[0023] 作为本实用新型的一种优选实施例,转动壳体61的侧面开设有出气孔66,所述活动架62的侧面安装有吹灰气泵63,吹灰气泵63的出气端安装有延伸气管68,延伸气管68远离吹灰气泵63的一端延伸至转动壳体61的内部。

[0024] 作为本实用新型的一种优选实施例,第二驱动部件65为电动滑轨,第二驱动部件65驱动活动架62在安装壳体1的顶部水平移动,同时第一驱动部件64驱动转动壳体61转动,清洁刷67对太阳能板7的顶部进行刷动清洁,同时吹灰气泵63通过延伸气管68对转动壳体61的内部鼓入空气,气流从出气孔66喷出,对太阳能板7的顶部进行吹灰。

[0025] 在使用时,先将避雷针9安装在安装壳体1上,再将安装壳体1安装在电力铁塔本体13的顶端,安装壳体1安装完成后,可通过第三驱动部件12驱动转动座2转动,直至避雷针9呈垂直设置,即在安装和拆卸时,只需将安装壳体1安装或者拆除即可,避雷针9和接地体10、接地引线11将雷电引导至地面,可通过伸缩部件3推动升降板8向上移动,直至升降板8的顶部与安装壳体1的顶部外壁齐平,升降板8对收纳槽5的顶部开口进行遮挡,避免灰尘掉落在收纳槽5内的情况,太阳能板7对太阳能进行接收,接收的太阳能转化为化学能储存在蓄电池4内,在需要收纳避雷针9时,可通过伸缩部件3带动升降板8向下移动,直至升降板8下移至收纳槽5的底部;第二驱动部件65驱动活动架62在安装壳体1的顶部水平移动,同时第一驱动部件64驱动转动壳体61转动,清洁刷67对太阳能板7的顶部进行刷动清洁,同时吹灰气泵63通过延伸气管68对转动壳体61的内部鼓入空气,气流从出气孔66喷出,对太阳能板7的顶部进行吹灰。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

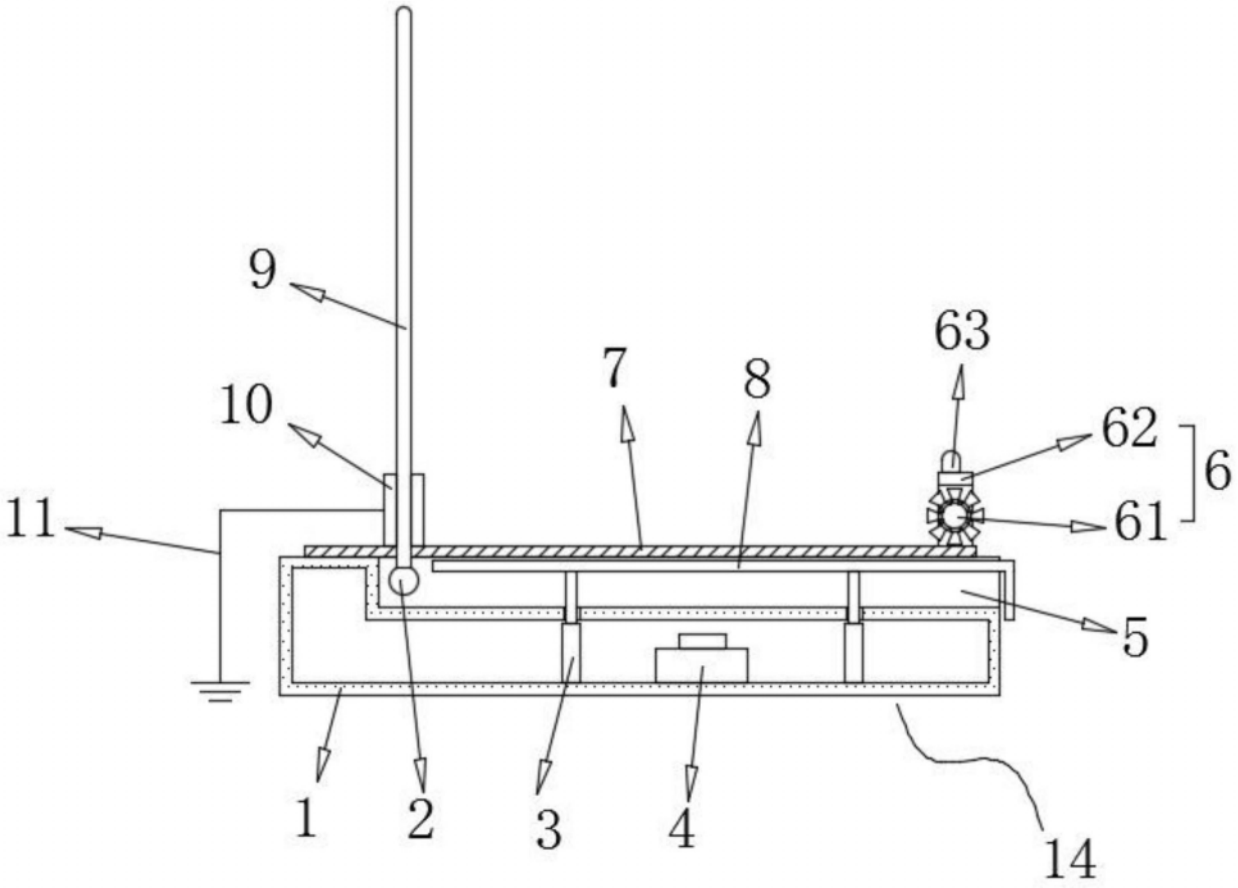


图1

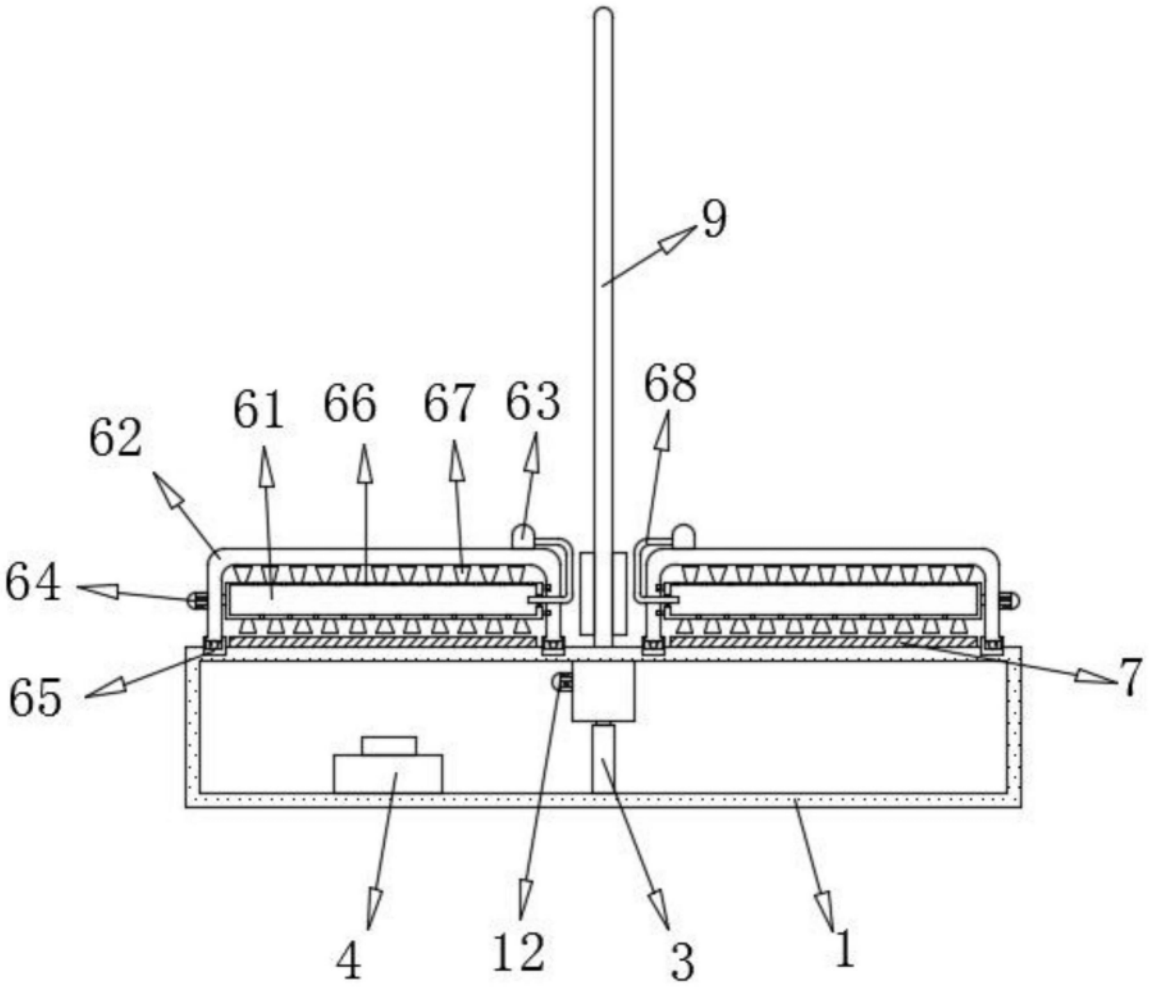


图2

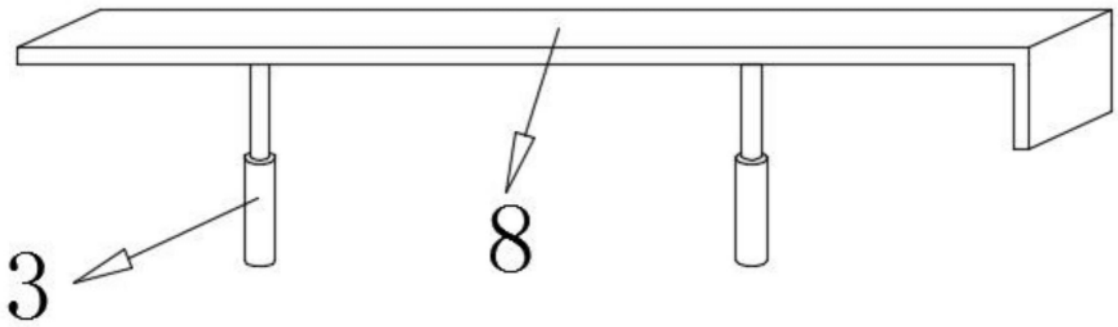


图3

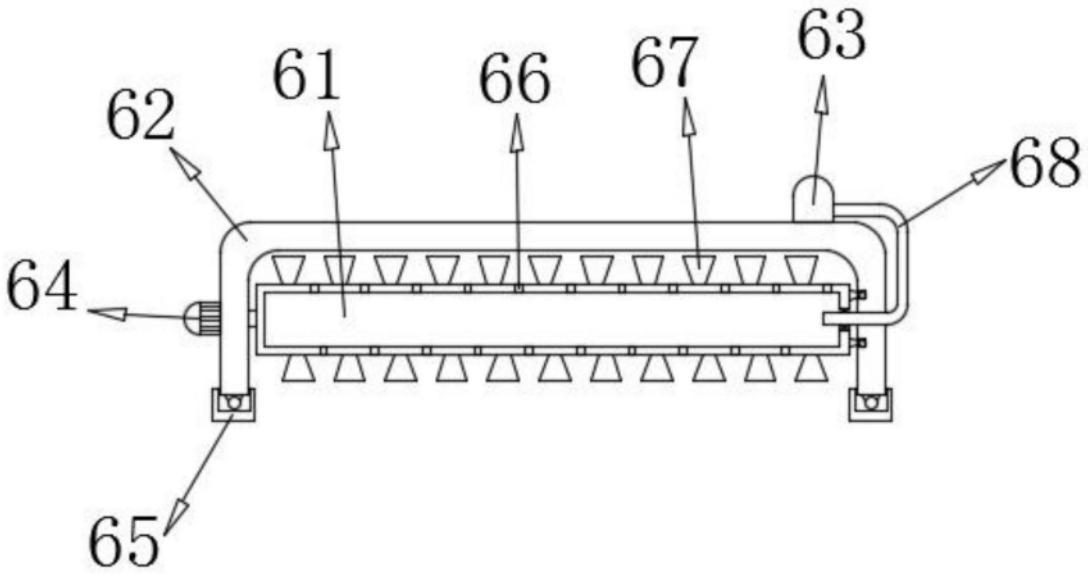


图4

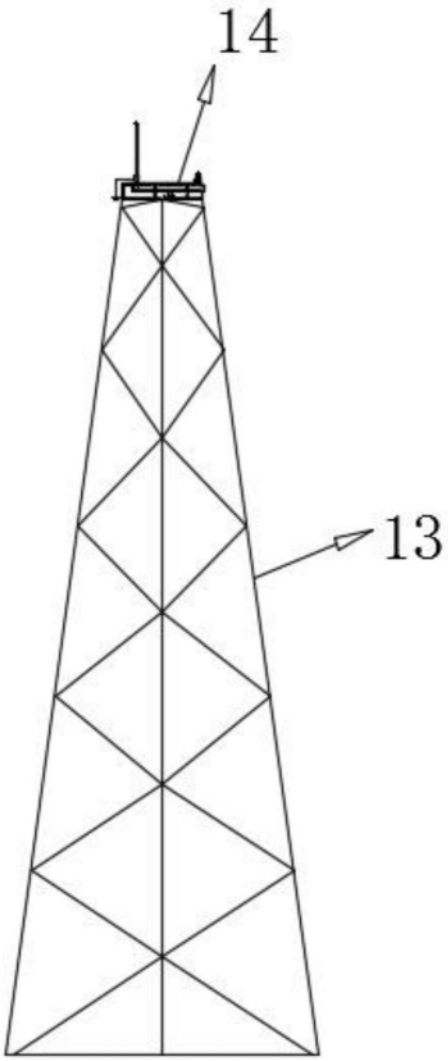


图5