



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219031458 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 16

(21) 申请号 202223496264.X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2022.12.27

B66C 1/10 (2006.01)

H02G 1/02 (2006.01)

(73) 专利权人 中国电建集团青海省电力设计院有限公司

地址 810008 青海省西宁市城西区冷湖路北段2号

专利权人 国网青海省电力公司建设公司

(72) 发明人 吴海洋 董铁柱 赵志军 牛子儒
姚国河 张世宇 任静 张嘉伟
蔡生春 马明瑞 周车 刘生昊
马福祥

(74) 专利代理机构 北京智鸿港知识产权代理事务所(普通合伙) 16003

专利代理师 赵莎莎

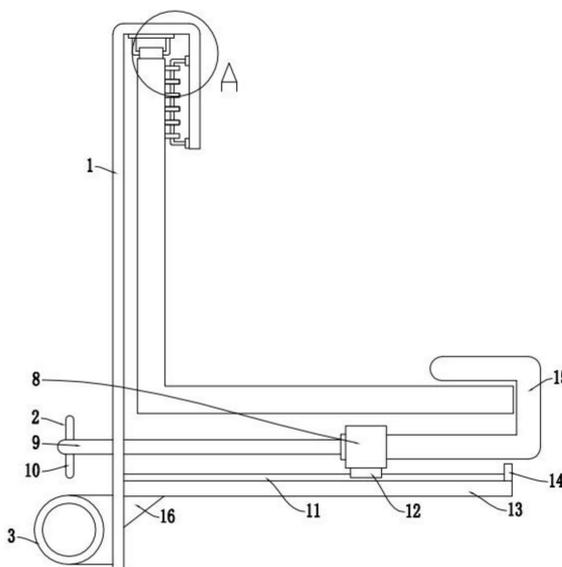
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种输电线路铁塔辅助挂具

(57) 摘要

本实用新型属于输电线路施工技术领域,尤其是一种输电线路铁塔辅助挂具,包括覆盖板,限位组件和支撑组件,限位组件包括垂直设置在覆盖板竖杆上的负载板,负载板上表面沿长度方向设置有滑轨,负载板远离覆盖板竖杆的一端设置有限位板,限位板与滑轨抵接;所述负载板上表面设置有平行于负载板的螺杆,螺杆与负载板间隔设置,螺杆的一端贯穿覆盖板竖杆垂直设置,另一端设置有锁紧件,所述螺杆与锁紧件螺旋连接;本实用新型挂具通过螺杆与锁紧件的设置,合理控制锁紧件的移动距离,配合完成角铁的锁定,提高了施工作业的安全性,操作简单,结构紧凑,设计合理。



1. 一种输电线路铁塔辅助挂具,其特征在于:包括覆盖板(1)和设置在覆盖板(1)上的限位组件(2);

所述覆盖板(1)包括竖杆(1-1),所述竖杆(1-1)的顶端垂直设置有横杆(1-2),所述横杆(1-2)的另一端下方垂直设置有抵挡竖杆(1-3);

所述限位组件包括设置在竖杆(1-1)下半部的负载板(13),负载板(13)与竖杆(1-1)垂直设置;所述负载板(13)上表面沿负载板长度方向设置有滑轨(11),所述负载板(13)上方远离竖杆(1-1)的一端设置有限位板(14),所述限位板(14)与滑轨(11)抵接;

所述负载板(13)上方设置有平行于负载板(13)的螺杆(9),所述螺杆(9)与负载板(13)间隔设置,所述螺杆(9)的一端贯穿竖杆(1-1)垂直设置于竖杆(1-1)上,另一端设置有锁紧件(15),所述螺杆(9)与锁紧件(15)螺旋连接;

所述锁紧件(15)上与螺杆(9)连接的一端套设有推动块(8),所述推动块(8)的下方设置有与滑轨(11)相匹配的滑块(12),所述滑块(12)在滑轨(11)上滑动。

2. 根据权利要求1所述的一种输电线路铁塔辅助挂具,其特征在于:所述锁紧件(15)包括滑动杆(15-1)和垂直设置于滑动杆(15-1)一端上方的限位杆(15-2),所述螺杆(9)上设置有外螺纹,所述滑动杆(15-1)上设置有与外螺纹相匹配的内螺纹,所述滑动杆(15-1)与螺杆(9)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种输电线路铁塔辅助挂具,其特征在于:该挂具还包括支撑组件,所述支撑组件包括支撑环(4)和辊杆(5),所述支撑环(4)为U型结构,支撑环(4)开口向上设置于横杆(1-2)的下方,所述支撑环(4)上平行于横杆(1-2)的一边套设有支撑辊杆(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种输电线路铁塔辅助挂具,其特征在于:所述抵挡竖杆(1-3)靠近覆盖板(1)一侧的侧壁上设置有抵挡限位杆(7),所述抵挡限位杆(7)与抵挡竖杆(1-3)平行设置,抵挡限位杆(7)上均匀套设有若干抵挡限位滚轮(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种输电线路铁塔辅助挂具,其特征在于:所述竖杆(1-1)、横杆(1-2)和抵挡竖杆(1-3)一体成型。

6. 根据权利要求2所述的一种输电线路铁塔辅助挂具,其特征在于:所述滑动杆(15-1)和限位杆(15-2)一体成型。

7. 根据权利要求2所述的一种输电线路铁塔辅助挂具,其特征在于:所述限位杆(15-2)的顶端垂直设置有档杆(15-3),所述档杆(15-3)朝向覆盖板(1)设置,档杆(15-3)的长度小于滑动杆(15-1),所述滑动杆(15-1)、限位杆(15-2)和档杆(15-3)一体成型设置。

8. 根据权利要求1所述的一种输电线路铁塔辅助挂具,其特征在于:所述负载板(13)上靠近覆盖板(1)一端的下方设置有肋板(16),所述肋板(16)的另一端设置于覆盖板(1)侧壁上,所述负载板(13)、肋板(16)和覆盖板(1)之间形成三角形结构。

9. 根据权利要求1所述的一种输电线路铁塔辅助挂具,其特征在于:所述螺杆(9)远离锁紧件(15)的一端设置有旋转把手(10)。

10. 根据权利要求1所述的一种输电线路铁塔辅助挂具,其特征在于:所述覆盖板(1)的竖杆(1-1)的下端设置有环扣吊具(3),所述环扣吊具(3)位于远离负载板(13)的一侧。

一种输电线路铁塔辅助挂具

技术领域

[0001] 本实用新型属于输电线路施工技术领域,尤其是一种输电线路铁塔辅助挂具。

背景技术

[0002] 在电力工程施工、检修过程中,经常遇到维护人员在铁塔上高空吊装作业,高空吊装作业的前提是吊具与角铁锁住,实现安全作业。但现有的吊具并没有针对角铁形状而进行设计,导致吊具与角铁连接时,不能实现快速锁住角铁。如,公告号为CN211018037U的实用新型专利公开了一种用于铁塔维护的检修吊具,该技术方案中主悬挂部件的一端固定设置于承托部件上,另一端绕过铁塔角铁后,连接卡扣管,该连接方式无法实现快速锁住角铁且不方便移动,影响工作人员工作,工作效率和施工安全性低。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术中存在的问题,本实用新型的目的是提供一种输电线路铁塔辅助挂具,通过限位组件与锁紧件的相互配合,实现角铁的快速锁定,保障维护人员高空作业的安全,提高施工安全性。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种输电线路铁塔辅助挂具,包括覆盖板1,限位组件和支撑组件;所述覆盖板1包括竖杆1-1,所述竖杆1-1的顶端垂直设置有横杆1-2,所述横杆1-2的另一端下方垂直设置有抵挡竖杆1-3;优选地,所述竖杆1-1、横杆1-2和抵挡竖杆1-3一体成型;

[0006] 所述限位组件包括设置在竖杆1-1下半部的负载板13,负载板13与竖杆1-1垂直设置;所述负载板13上表面沿负载板长度方向设置有滑轨11,所述负载板13上方远离竖杆1-1的一端设置有限位板14,所述限位板14与滑轨11抵接;

[0007] 所述负载板13上方设置有平行于负载板13的螺杆9,所述螺杆9与负载板13间隔设置,所述螺杆9的一端贯穿竖杆1-1垂直设置于竖杆1-1上,另一端设置有锁紧件15,所述螺杆9与锁紧件15螺旋连接;

[0008] 所述锁紧件15上与螺杆9连接的一端套设有推动块8,所述推动块8的下方设置有与滑轨11相匹配的滑块12,所述滑块12在滑轨11上滑动。

[0009] 通过以上技术方案,整个装置整体呈“L”型结构,与角铁结构相近,锁紧件处于拧松状态时将角铁放置在该装置上,通过旋转螺杆带动锁紧件向靠近覆盖板的方向水平移动,同时,设置在锁紧件上的推动块8也会在滑轨上水平移动,推动块的设置具有稳固作用,最终将锁紧件移动到角铁的位置完成锁定。

[0010] 进一步地,所述锁紧件15包括滑动杆15-1和垂直设置于滑动杆15-1一端上方的限位杆15-2,所述螺杆9上设置有外螺纹,所述滑动杆15-1上设置有与外螺纹相匹配的内螺纹,所述滑动杆15-1与螺杆9螺纹连接。进一步地,所述滑动杆15-1和限位杆15-2一体成型。

[0011] 通过以上技术方案,给出锁紧件的一种具体结构,即该锁紧件为一体成型的“L”型的锁紧件,滑动杆用于锁紧件位置的调整,限位杆用于锁紧效果。

[0012] 进一步地,所述限位杆15-2的顶端垂直设置有档杆15-3,所述档杆15-3朝向盖板1设置,档杆15-3的长度小于滑动杆15-1,所述滑动杆15-1、限位杆15-2和档杆15-3一体成型设置。

[0013] 通过以上技术方案,给出锁紧件的另一种结构,即该锁紧件为一体成型的开口向左的“U”型结构,在上述结构的基础上增加了档杆,档杆的设置使角铁的稳定性和安全性更高。但是,档杆不能过长,可以使角铁的取放更加顺利。

[0014] 进一步地,所述支撑组件包括设置于横杆1-2的下方的U型支撑环4,所述支撑环4上平行于横杆1-2的一边套设有支撑辊杆5。

[0015] 进一步地,所述抵挡竖杆1-3靠近盖板1一侧的侧壁上设置有抵挡限位杆7,所述抵挡限位杆7与抵挡竖杆1-3平行设置,抵挡限位杆7上均匀套设有若干抵挡限位滚轮6。

[0016] 通过上述技术方案,一是起到限位的作用,因为限位滚轮会与角铁上半部紧紧贴附,起到水平方向上的限位。二是由于限位滚轮结构的设置,便于角铁滑动与装置的上部,便于安装固定。需要说明的是,限位滚轮6均匀分布套接于限位杆7上,虽然限位滚轮6与限位杆7套接,但是其为滚轮结构,能够让限位滚轮6在限位杆7上转动,当角铁放置到该装置上时,限位滚轮6与角铁会紧紧贴附。

[0017] 进一步地,所述负载板13上靠近盖板1一端的下方设置有肋板16,所述肋板16的另一端设置于盖板1侧壁上,所述负载板13、肋板16和盖板1之间形成三角形结构。

[0018] 通过上述技术方案,设置肋板提高负载板的稳定性,进而提高整个挂具的稳定性。

[0019] 进一步地,所述螺杆9远离锁紧件15的一端设置有旋转把手10。

[0020] 通过上述技术方案,使螺杆的旋转更加省时省力,提高效率。

[0021] 进一步地,所述盖板1的竖杆1-1的下端设置有环扣吊具3,所述环扣吊具3位于远离负载板13的一侧。

[0022] 通过上述技术方案,在进行吊装作业时,扣环吊具3起到辅助安装固定的作用。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型辅助挂具具有以下有益效果:

[0024] (1)操作简单,结构紧凑,设计合理;

[0025] (2)通过螺杆与锁紧件的设置,合理控制锁紧件的移动距离,配合完成角铁的锁定;

[0026] (3)锁紧件上的推动块、滑块及滑轨的合理设置,可以使推动块在锁紧件的移动下同时移动,因锁紧件与螺杆只是螺纹连接,锁紧件一端没有任何支撑结构,因此推动块的设置可以增加锁紧件的稳定性及整个装置的稳定性等。其他具体技术效果已在实用新型内容中体现,不再详细赘述。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0028] 图2为图1中A处局部放大图;

[0029] 图3为本实用新型盖板具体结构示意图;

[0030] 图4为本实用新型锁紧件具体结构示意图。

[0031] 图中,1、盖板;1-1、竖杆;1-2、横杆;1-3、抵挡竖杆;2、限位组件;3、环扣吊具;4、支撑杆;5、支撑辊杆;6、限位滚轮;7、限位杆;8、推动块;9、螺杆;10、控制杆;11、滑轨;12、滑

块;13、负载板;14、限位板;15、锁紧件;15-1、滑动杆;15-2、限位杆、15-3、档杆;16-肋板。

具体实施方式

[0032] 为使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细描述,以下实施例仅用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 实施例1

[0035] 如图1-图4所示,本实施例提供一种输电线路铁塔辅助挂具,包括覆盖板1,所述覆盖板1包括竖杆1-1,所述竖杆1-1的顶端垂直设置有横杆1-2,所述横杆1-2的另一端下方垂直设置有抵挡竖杆1-3,所述竖杆1-1、横杆1-2和抵挡竖杆1-3一体成型;

[0036] 所述限位组件包括设置在竖杆1-1下半部的负载板13,负载板13与竖杆1-1垂直设置;所述负载板13上表面沿负载板长度方向设置有滑轨11,所述负载板13上方远离竖杆1-1的一端设置有限位板14,所述限位板14与滑轨11抵接;

[0037] 所述负载板13上方设置有平行于负载板13的螺杆9,螺杆9与负载板13间隔设置,所述螺杆9的一端贯穿竖杆1-1垂直设置,螺杆的这端设置有旋转把手10,另一端设置有锁紧件15,所述螺杆9与锁紧件15螺旋连接;

[0038] 所述锁紧件包括滑动杆15-1和垂直设置于滑动杆15-1一端上方的限位杆15-2,滑动杆15-1和限位杆15-2为一体成型,所述螺杆9上设置有外螺纹,所述滑动杆15-1上设置有与外螺纹相匹配的内螺纹,所述滑动杆15-1与螺杆9螺纹连接;

[0039] 滑动杆15-1与螺杆9连接的一端套设有推动块8,所述推动块8的下方设置有与滑轨11相匹配的滑块12,所述滑块12在滑轨11上滑动,设置在滑轨一侧的限位板4可以对滑块进行限位。

[0040] 整个装置整体呈“L”型结构,与角铁结构相近,锁紧件处于拧松状态时将角铁放置在该装置上,通过旋转螺杆带动锁紧件向靠近覆盖板的方向水平移动,同时,设置在锁紧件上的推动块也会在滑轨上水平移动,最终将锁紧件移动到角铁的位置完成锁定。

[0041] 如图2所示,所述支撑组件包括设置于横杆1-2的下方的U型支撑环4,所述支撑环4上平行于横杆1-2的一边套设有支撑辊杆5。所述抵挡竖杆1-3靠近覆盖板1一侧的侧壁上设置有抵挡限位杆7,所述抵挡限位杆7与抵挡竖杆1-3平行设置,抵挡限位杆7上均匀套设有若干抵挡限位滚轮6。可以对对角铁的上端起到支撑阻挡效果,避免角铁跑偏;二是方便工作人员移动。

[0042] 进一步地,所述负载板13上靠近覆盖板1一端的下方设置有肋板16,所述肋板16的另一端设置于覆盖板1侧壁上,所述负载板13、肋板16和覆盖板1之间形成三角形结构,通过肋板的设置提高负载板的稳定性。在所述覆盖板1的竖杆1-1的下端设置有环扣吊具3,所述环扣吊具3位于远离负载板13的一侧设置,起到辅助安装固定的作用。

[0043] 实施例2

[0044] 如图1、图3所示,本实施例提供一种输电线路铁塔辅助挂具,包括覆盖板1,所述覆盖板1包括竖杆1-1,所述竖杆1-1的顶端垂直设置有横杆1-2,所述横杆1-2的另一端下方垂直设置有抵挡竖杆1-3,所述竖杆1-1、横杆1-2和抵挡竖杆1-3一体成型;

[0045] 所述限位组件包括设置在竖杆1-1下半部的负载板13,负载板13与竖杆1-1垂直设置;所述负载板13上表面沿负载板长度方向设置有滑轨11,所述负载板13上方远离竖杆1-1的一端设置有限位板14,所述限位板14与滑轨11抵接;

[0046] 所述负载板13上方设置有平行于负载板13的螺杆9,螺杆9与负载板13间隔设置,所述螺杆9的一端贯穿竖杆1-1垂直设置,螺杆的这端设置有旋转把手10,另一端设置有锁紧件15,所述螺杆9与锁紧件15螺旋连接;

[0047] 如图4所示,所述锁紧件包括滑动杆15-1、垂直设置于滑动杆15-1一端上方的限位杆15-2和垂直设置于限位杆15-2的档杆15-3,所述档杆15-3朝向覆盖板1设置,档杆15-3的长度小于滑动杆15-1,所述滑动杆15-1、限位杆15-2和档杆15-3一体成型设置,即该锁紧件为一体成型的开口向左的“U”型结构,在实施例1结构的基础上增加了档杆,档杆的设置使角铁的稳定性和安全性更高。但是,档杆不能过长,可以使角铁的取放更加顺利。

[0048] 所述螺杆9上设置有外螺纹,所述滑动杆15-1上设置有与外螺纹相匹配的内螺纹,所述滑动杆15-1与螺杆9螺纹连接;

[0049] 滑动杆15-1与螺杆9连接的一端套设有推动块8,所述推动块8的下方设置有与滑轨11相匹配的滑块12,所述滑块12在滑轨11上滑动,设置在滑轨一侧的限位板4可以对滑块进行限位。

[0050] 整个装置整体呈“L”型结构,与角铁结构相近,锁紧件处于拧松状态时将角铁放置在该装置上,通过旋转螺杆带动锁紧件向靠近覆盖板的方向水平移动,同时,设置在锁紧件上的推动块也会在滑轨上水平移动,最终将锁紧件移动到角铁的位置完成锁定。需要说明的是,在铁塔上高空吊装作业使用该辅助挂具,该辅助挂具需要与环扣吊具3连接,扣环吊具3起到辅助安装固定的作用。

[0051] 如图2所示,所述支撑组件包括设置于横杆1-2的下方的U型支撑环4,所述支撑环4上平行于横杆1-2的一边套设有支撑辊杆5。所述抵挡竖杆1-3靠近覆盖板1一侧的侧壁上设置有抵挡限位杆7,所述抵挡限位杆7与抵挡竖杆1-3平行设置,抵挡限位杆7上均匀套设有若干抵挡限位滚轮6。可以对对角铁的上端起到支撑阻挡效果,避免角铁跑偏;二是方便工作人员移动。

[0052] 进一步地,所述负载板13上靠近覆盖板1一端的下方设置有肋板16,所述肋板16的另一端设置于覆盖板1侧壁上,所述负载板13、肋板16和覆盖板1之间形成三角形结构。通过肋板的设置提高负载板的稳定性。

[0053] 以上详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种变换,这些简单变型均属于本实用新型的保护范围。

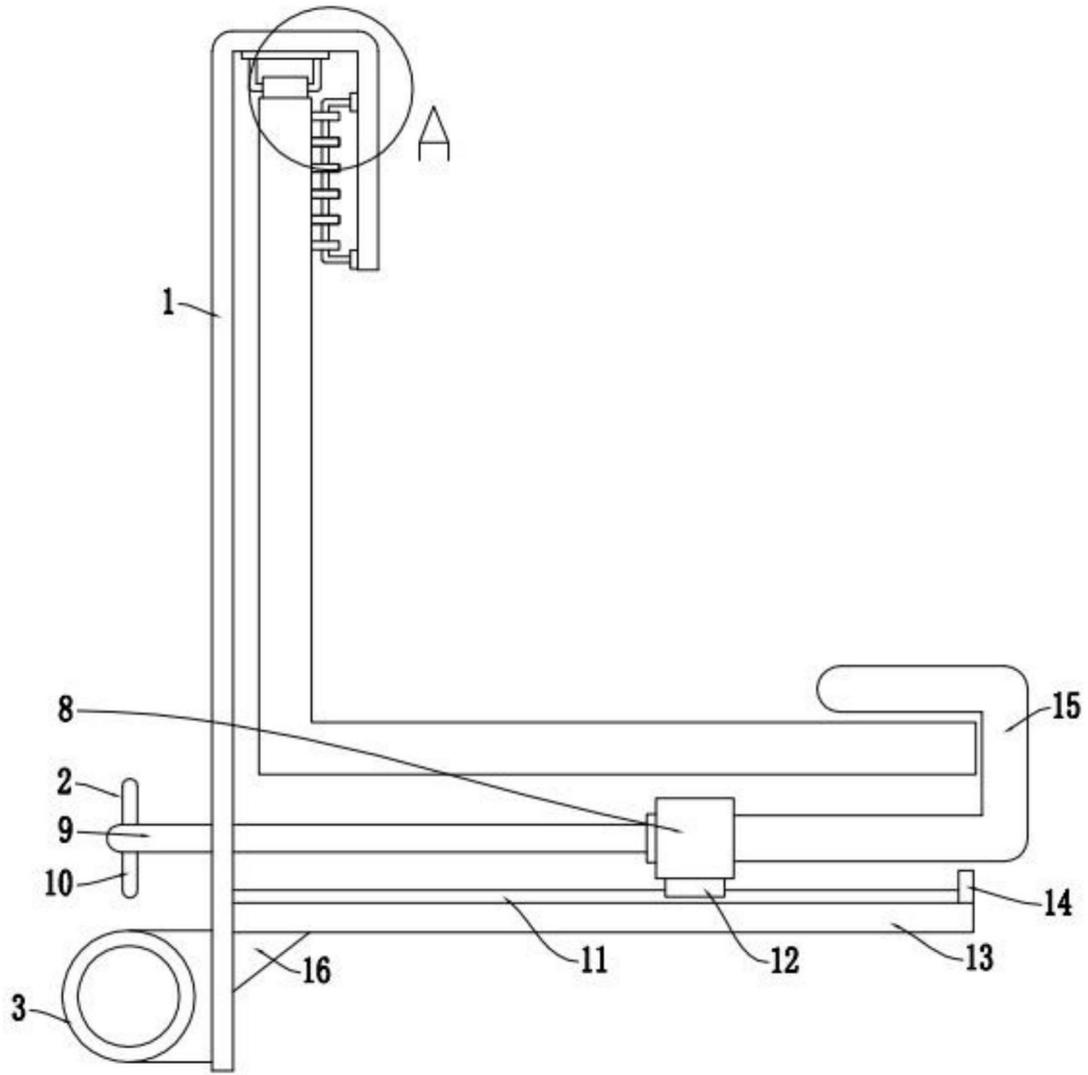


图1

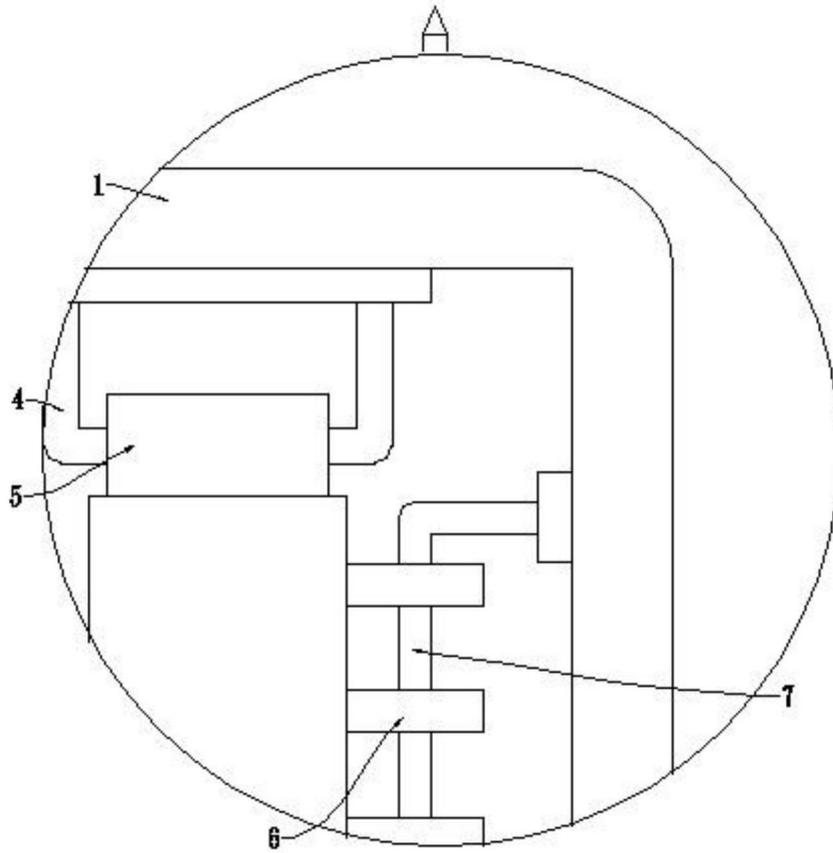


图2

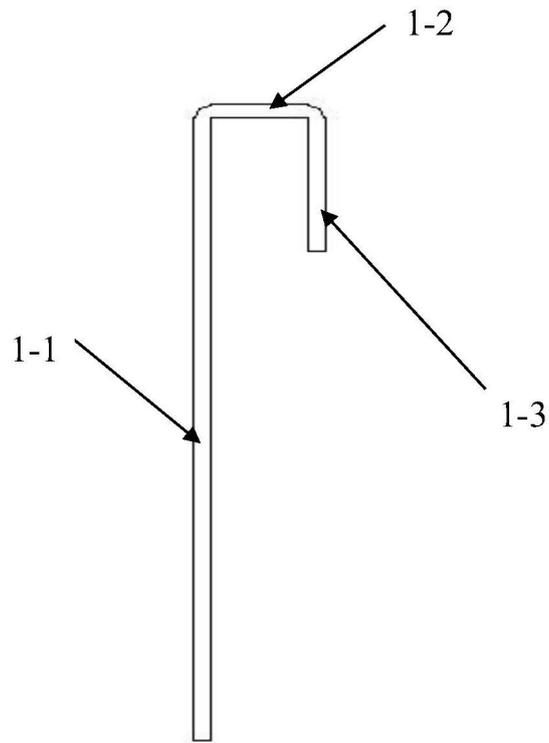


图3

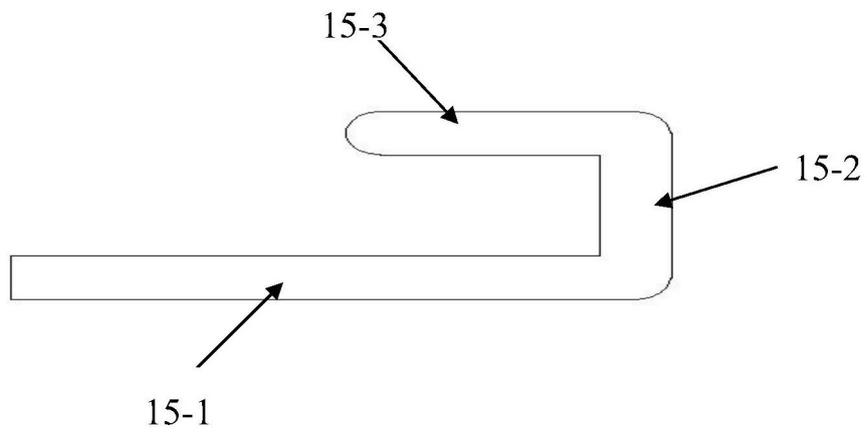


图4