



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219260736 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 27

(21) 申请号 202320025138.1

(22) 申请日 2023.01.05

(73) 专利权人 北京建工集团有限责任公司

地址 100032 北京市西城区广莲路1号

专利权人 北京国际建设集团有限公司

(72) 发明人 王吉河 冯琳 许晓煌 王振宇
王玉基 杜张勇 何宪生 董镐
刘洪志 赵文明 阴浩浩 张忠威
宋玉海 巩海芳 王刚 孙自彬
徐传良 赵哲 石明星 张彦杰
顾敏伟 韩存金

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508
专利代理师 邓俊杰

(51) Int.Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

E04G 25/00 (2006.01)

E04G 25/04 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

E01D 101/30 (2006.01)

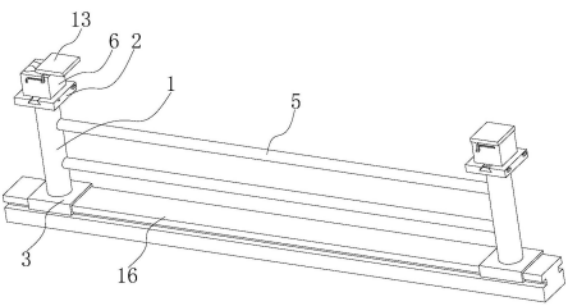
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钢结构桥梁施工用临时支撑架

(57) 摘要

本申请涉及钢结构桥梁施工领域,尤其是涉及一种钢结构桥梁施工用临时支撑架,包括支撑柱和垫块,当要对钢结构桥梁进行施工焊接时,首先将多根支撑柱立起,支撑柱固定好后,将待焊接的钢结构桥梁吊起,找到合适的支撑柱对钢结构桥梁进行支撑,此时会有部分支撑柱的高度是不够高,从而难以对钢结构桥梁进行支撑,根据所差的高度,将垫块插入并固定到支撑柱与钢结构桥梁之间,调整好之后,将多根支撑柱用横管连接起来,从而使得支撑杆更加稳定,本申请中无论是支撑柱、垫块还是横管都是非常容易从施工现场找到并进行安装的。本申请具有解决了现有技术中通常需要针对桥梁的不同位置制作不同的支撑塔架,且制作方法复杂,制作周期较长的问题的效果。



1. 一种钢结构桥梁施工用临时支撑架,其特征在于,包括:

支撑柱(1),顶端固定连接顶板(2),所述支撑柱(1)的底端固定连接底板(3),所述顶板(2)上开设有燕尾槽(4),所述支撑柱(1)设置有多根,多根所述支撑柱(1)之间固定连接有横管(5);

垫块(6),位于所述顶板(2)的上表面,所述垫块(6)上开设有安装孔(7),所述安装孔(7)内穿设有安装块(8),所述安装块(8)滑动连接在所述燕尾槽(4)内。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构桥梁施工用临时支撑架,其特征在于:所述顶板(2)上垂直于所述燕尾槽(4)的方向开设有定位孔(9),所述定位孔(9)上穿设有定位销(10),所述定位销(10)用于对所述垫块(6)进行定位。

3. 根据权利要求2所述的一种钢结构桥梁施工用临时支撑架,其特征在于:所述定位销(10)呈T字型。

4. 根据权利要求1所述的一种钢结构桥梁施工用临时支撑架,其特征在于:所述垫块(6)的侧壁上开设有L型槽(11),所述L型槽(11)上滑动连接有引导块(12),还设置有增高板(13),所述增高板(13)上设置有挂耳(14),所述挂耳(14)卡接在引导块(12)上。

5. 根据权利要求4所述的一种钢结构桥梁施工用临时支撑架,其特征在于:所述挂耳(14)固定在所述增高板(13)上,且连接长度不变。

6. 根据权利要求1所述的一种钢结构桥梁施工用临时支撑架,其特征在于:所述垫块(6)采用木块。

7. 根据权利要求6所述的一种钢结构桥梁施工用临时支撑架,其特征在于:所述垫块(6)上切割有若干纹路(15)。

8. 根据权利要求1所述的一种钢结构桥梁施工用临时支撑架,其特征在于:所述底板(3)下方设置有工字钢(16),所述底板(3)固定连接在所述工字钢(16)上。

一种钢结构桥梁施工用临时支撑架

技术领域

[0001] 本申请涉及钢结构桥梁施工领域,尤其是涉及一种钢结构桥梁施工用临时支撑架。

背景技术

[0002] 随着我国经济的快速发展,钢结构桥梁已经广泛应用铁路、公路等,在桥梁修建和维护作业过程中需要采用桥梁施工钢结构支撑托架进行支撑来提高安全性。大型钢结构桥梁一般都是在车间进行预制拼接然后再进行运输,在拼接过程中免不了对桥梁的各个方位进行焊接作业,在焊接前,需要使用到支撑架,这样才能对桥梁下端面进行很好的焊接。

[0003] 然而由于桥梁本身具有一定的弧度,不同位置所需要的支撑高度是不同的,现有技术中通常需要针对桥梁的不同位置制作不同的支撑塔架,且制作方法复杂,制作周期较长。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术中通常需要针对桥梁的不同位置制作不同的支撑塔架,且制作方法复杂,制作周期较长的问题,本申请提供一种钢结构桥梁施工用临时支撑架。

[0005] 本申请提供的一种钢结构桥梁施工用临时支撑架采用如下的技术方案:

[0006] 一种钢结构桥梁施工用临时支撑架,包括:

[0007] 支撑柱,顶端固定连接有顶板,所述支撑柱的底端固定连接有底板,所述顶板上开设有燕尾槽,所述支撑柱设置有多根,多根所述支撑柱之间固定连接有横管;

[0008] 垫块,位于所述顶板的上表面,所述垫块上开设有安装孔,所述安装孔内穿设有安装块,所述安装块滑动连接在所述燕尾槽内。

[0009] 通过采用上述技术方案,支撑杆和垫块的设置,使得当需要在钢结构桥梁施工过程中对桥梁进行拼接时,先将支撑杆放置好,将垫块通过安装块安装在支撑杆的顶板上,重复安装多根支撑柱,最后再将多根支撑杆通过横管相连,直至能够对桥梁进行临时支撑即可,垫块的安装方式简单,本申请的支撑柱、垫块、横管等材料在施工现场就能够轻易找到,制作以及安装方式简单,施工人员通过简单的操作即可拼接而成,同时能够保持较好的稳定性,一定程度上解决了现有技术中通常需要针对桥梁的不同位置制作不同的支撑塔架,且制作方法复杂,制作周期较长的问题。

[0010] 可选的,所述顶板上垂直于所述燕尾槽的方向开设有定位孔,所述定位孔上穿设有定位销,所述定位销用于对所述垫块进行定位。

[0011] 通过采用上述技术方案,定位孔和定位销的设置,使得当垫块安装到位后,定位销会对垫块进行定位,从而防止垫块在支撑柱上发生滑动,进而使得支撑柱能够稳定地在钢结构桥梁拼接时进行支撑。

[0012] 可选的,所述定位销呈T字型。

[0013] 通过采用上述技术方案,将定位销设置为T字型,使得安装时施工人员能够更好地

将定位销插入到定位孔内,同时在焊接完毕后对垫块进行拆除时也更容易将定位销拔出。

[0014] 可选的,所述垫块的侧壁上开设有L型槽,所述L型槽上滑动连接有引导块,还设置有增高板,所述增高板上设置有挂耳,所述挂耳卡接在引导块上。

[0015] 通过采用上述技术方案,当垫块的高度不能够支撑到待加工焊接的桥梁时,通过将增高板的挂耳卡接在引导块上,接着让引导块滑动,由于L型槽的设置,使得增高板在滑动至不能滑动后就会叠加在垫块上,进而使得支撑柱能够支撑高度不同的钢结构桥梁并进行拼接。

[0016] 可选的,所述挂耳固定在所述增高板上,且连接长度不变,所述增高板根据需要调整的高度可以增加多个不同高度的所述增高板。

[0017] 通过采用上述技术方案,挂耳和增高板的连接长度不变,从而使得无论时多高的增高板,其底板都会贴合在垫块的顶部,也即确保了增高板支撑的稳定性,从而使得施工人员能够根据不同高度待焊接钢结构桥梁拼接件来调节增高板的厚度,进而使得临时支撑柱能够适应桥梁的不同位置制作。

[0018] 可选的,所述垫块采用木块。

[0019] 通过采用上述技术方案,将垫块设置成木块,木块具有良好的稳定性的同时其也更容易在施工现场就能找到,从而使得当需要临时支撑结构时,能够就地取材,制作方法简单,制作周期也较短。

[0020] 可选的,所述垫块上切割有若干纹路。

[0021] 通过采用上述技术方案,将垫块上切割出若干纹路,使得垫块的表面摩擦力更强,进一步提升了本申请的钢结构桥梁施工用临时支撑柱稳定性。

[0022] 可选的,所述底板下方设置有工字钢,所述底板固定连接在所述工字钢上。

[0023] 通过采用上述技术方案,将底板固定连接在工字钢上,使得整个钢结构桥梁施工用临时支撑柱更加稳定。

[0024] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0025] 1.通过支撑块和垫块的设置,使得当需要在钢结构桥梁施工过程中对桥梁进行拼接时,先将支撑杆放置好,将垫块通过安装块安装在支撑杆的顶板上,重复安装多根支撑柱,最后再将多根支撑杆通过横管相连,直至能够对桥梁进行临时支撑即可,本申请的支撑柱、垫块、横管等材料在施工现场就能够轻易找到,制作以及安装方式简单,施工人员通过简单的操作即可拼接而成,同时能够保持较好的稳定性,一定程度上解决了现有技术中通常需要针对桥梁的不同位置制作不同的支撑塔架,且制作方法复杂,制作周期较长的问题;

[0026] 2.通过增高板以及L型槽的设置,使得当垫块的高度不能够支撑到待加工焊接的桥梁时,通过将增高板的挂耳卡接在引导块上,接着让引导块滑动,由于L型槽的设置,使得增高板在滑动至不能滑动后就会叠加在垫块上,进而使得支撑柱能够支撑高度不同的钢结构桥梁并进行拼接;

[0027] 3.通过将垫块采用木块制作,使得当需要临时支撑结构时,能够就地取材,制作方法简单,制作周期也较短。

附图说明

[0028] 图1是本申请一种钢结构桥梁施工用临时支撑架应用于现场的实际展示图。

[0029] 图2是本申请一种钢结构桥梁施工用临时支撑架隐藏横管后的整体结构示意图。

[0030] 图3是图2的侧视图。

[0031] 图4是图3的A-A剖面图。

[0032] 附图标记说明：

[0033] 1、支撑柱；2、顶板；3、底板；4、燕尾槽；5、横管；6、垫块；7、安装孔；8、安装块；9、定位孔；10、定位销；11、L型槽；12、引导块；13、增高板；14、挂耳；15、纹路；16、工字钢。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开一种钢结构桥梁施工用临时支撑架。

[0036] 需要说明的是，在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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发明和简化描述，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发明的限制。

[0037] 参照图1，一种钢结构桥梁施工用临时支撑架1包括支撑柱1和垫块6，当要对钢结构桥梁进行施工焊接时，首先将多根支撑柱1立起，支撑柱1固定好后，将待焊接的钢结构桥梁吊起，找到合适的支撑柱1对钢结构桥梁进行支撑，此时会有部分支撑柱1的高度是不够高，从而难以对钢结构桥梁进行支撑，根据所差的高度，将垫块6插入并固定到支撑柱1与钢结构桥梁之间，待调整好之后，将多根支撑柱1用横管5连接起来，从而使得支撑杆更加稳定，本申请中无论是支撑柱1、垫块6还是横管5都是非常容易从施工现场找到并进行安装的，从而一定程度上解决了现有技术中通常需要针对桥梁的不同位置制作不同的支撑塔架，且制作方法复杂，制作周期较长的问题。

[0038] 参照图1，本申请实施例中，将底板3固定在工字钢16上，工字钢16相较于平地，其自重更大稳定性更好，进而使得本申请的临时支撑结构更加稳定。

[0039] 参照图2，本申请实施例中，支撑柱1设置为方形或圆形都是可以的，本申请实施例示意图中所采用的支撑柱1为圆形柱。

[0040] 参照图1，支撑柱1包括顶板2和底板3，顶板2固定连接在支撑柱1的顶部，底板3固定连接在支撑柱1的底部，底板3用于固定在地面或者是工字钢16上，顶板2用于直接对钢结构桥梁进行支撑或者是安装垫块6来增高支撑柱1的高度。

[0041] 参照图3和图4，顶板2上开设有燕尾槽4，垫块6上开设有安装孔7，安装孔7上可以螺纹连接安装块8，当需要安装垫块6来增加支撑柱1的高度时，施工人员将安装块8安装在垫块6上，再通过安装块8在燕尾槽4内滑动，使得垫块6安装在顶板2上，从而实现对支撑柱1高度的增加，使得支撑柱1能够适应不同尺寸的钢结构桥梁。

[0042] 参照图2，需要注意的是，本申请的垫块6采用的木块，木块在施工现场随处可见，只需要施工人员进行简单的加工与切割即可作为垫块6实用，其制作简单，操作方便。同时在木块的表面切割出纹路15，使得木块的摩擦力更大，进而对钢结构的支撑更加稳定。

[0043] 参照图2，顶板2上垂直于燕尾槽4的方向开设有定位孔9，且定位孔9穿透燕尾槽4的内壁，定位孔9上穿设有定位销10，当安装块8安装至指定位置后，插入定位销10，即可实

现对垫块6的锁定,从而使得垫块6更加稳定。当不使用时,将定位销10取出即可解除锁定,进行拆卸即可。另外需要注意的是,本申请的定位销10采用T字型结构,从而使得定位销10更加易于插入与拔出。

[0044] 参照图2,垫块6的侧壁上开设有L型槽11,L型槽11上滑动连接有引导块12,引导块12能够在L型槽11内滑动,同时配套设置有增高板13,增高板13上固定连接有挂耳14,挂耳14的长度是一定的,且挂耳14是通过焊接或铆钉固定在垫块6上的,当垫块6的高度不够且不需要增加过高的高度来对钢结构桥梁进行支撑时,施工人员根据实际情况来调节增高板13的高度。使用时,工作人员首先将挂耳14挂在引导块12上,同时推动引导块12,引导块12会在L型槽11内滑动,直至增高板13坐落在垫块6上不能移动为止,从而达到了对垫块6的高度进行增加的目的。

[0045] 本申请实施例一种钢结构桥梁施工用临时支撑架1的实施原理为:在钢结构桥梁施工拼接的过程中,当施工人员需要对钢结构桥梁进行焊接处理时,施工人员首先在施工现场收集所需要的材料,随后将材料加工制作成需要的支撑柱1、垫块6以及横管5等,安装好多根支撑柱1后,对钢结构桥梁进行吊装,试着将钢结构桥梁放置在支撑柱1上,因为桥梁通常是带有一定弧度的,如果支撑柱1的高度不够,可以增加垫块6来增加支撑柱1的高度,从而使得本申请的一种钢结构桥梁施工用临时支撑架1能够对钢结构桥梁起到临时支撑的作用,一定程度上解决了现有技术中通常需要针对桥梁的不同位置制作不同的支撑塔架,且制作方法复杂,制作周期较长的问题。

[0046] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

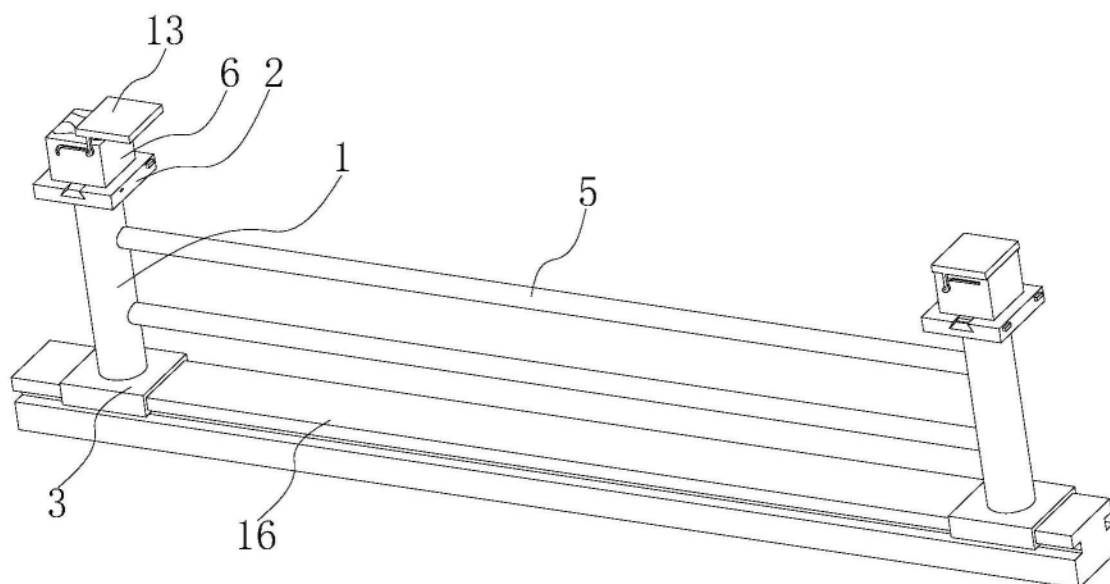


图1

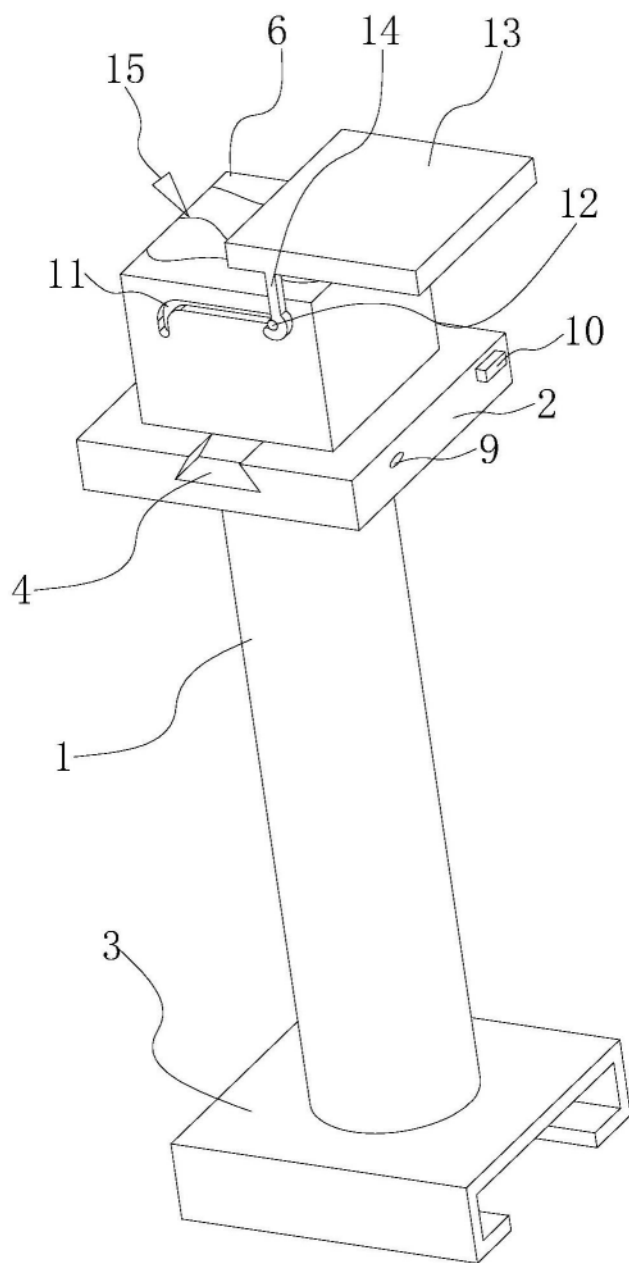


图2

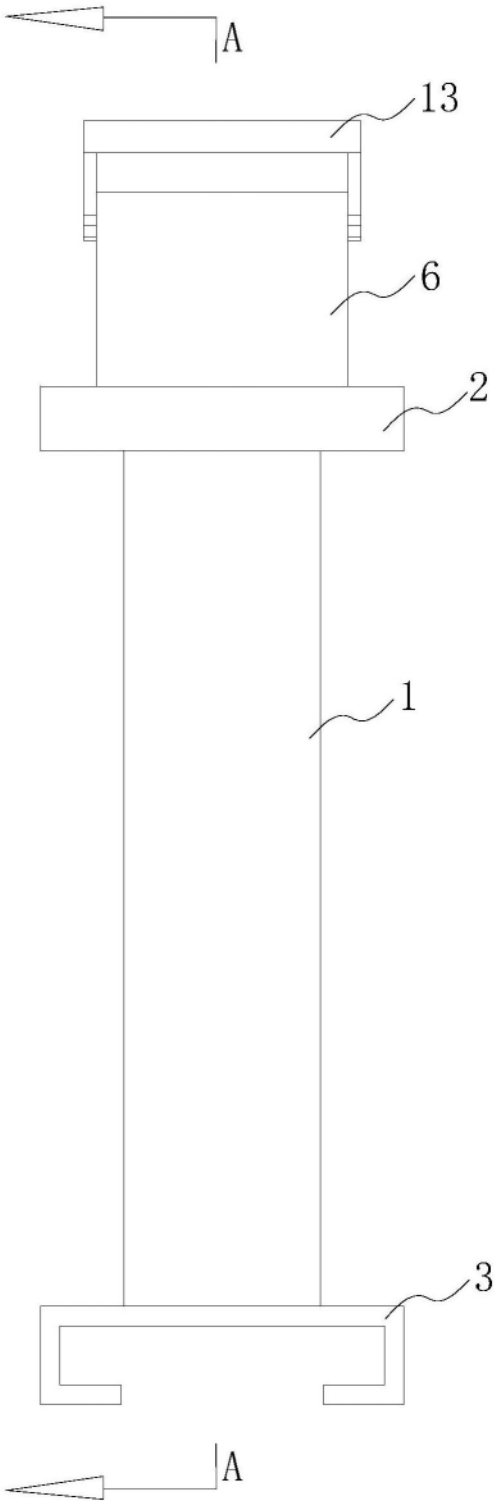
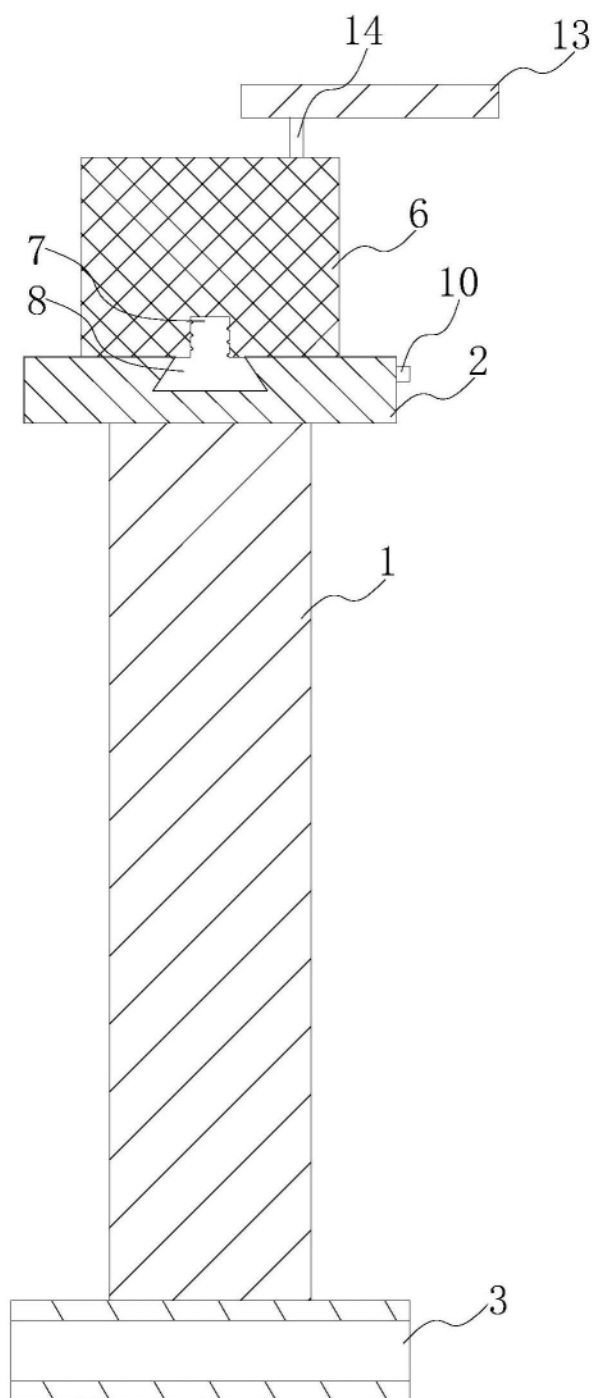


图3



A-A

图4