(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222295298 U
(45)授权公告日 2025.01.03

(21)申请号 202420401887.4

(22)申请日 2024.03.04

(73)专利权人 山东港湾航务工程有限公司
地址 264000 山东省烟台市芝罘区港湾大道60号

(72)发明人 于海 李志强

(74)专利代理机构 合肥九唐知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34268
专利代理师 董滨

(51)Int.Cl.
E04B 1/38(2006.01)
E04G 21/16(2006.01)

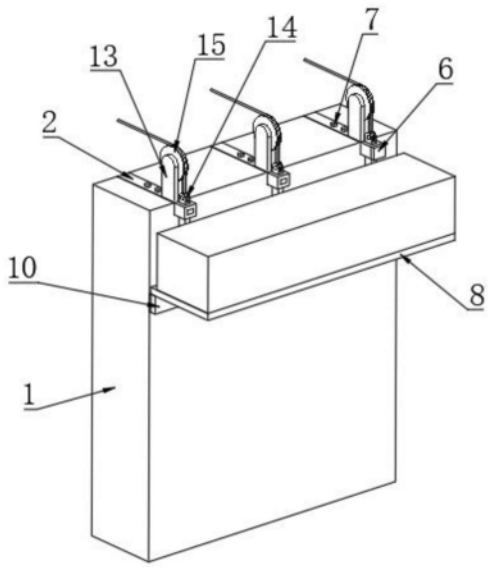
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种模块与土建构筑物间的连接结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种模块与土建构筑物间的连接结构,涉及土建施工技术领域,包括土建构筑物,所述土建构筑物的上端均匀埋设有若干连接底座,所述连接底座的前侧突出土建构筑物的正面设置,且连接底座的前侧贯穿插设有对接背杆,多个所述对接背杆的底部固定连接有模块固定板,所述模块固定板与模块底部之间通过模块固定螺栓固定连接,所述模块固定板的底部靠近里侧固定连接有底部固定板,通过设置的连接底座与土建构筑物上端连接,通过设置的模块固定板与模块连接,使得模块的位置被固定,便于模块与土建构筑物的对接安装,操作简单,使用方便,能够在保证连接结构强度的同时大幅提高施工效率。



CN 222295298 U

1.一种模块与土建构筑物间的连接结构,其特征在于:包括土建构筑物(1),所述土建构筑物(1)的上端均匀埋设有若干连接底座(2),所述连接底座(2)的前侧突出土建构筑物(1)的正面设置,且连接底座(2)的前侧贯穿插设有对接背杆(4),多个所述对接背杆(4)的底部固定连接有模块固定板(8),所述模块固定板(8)与模块底部之间通过模块固定螺栓(9)固定连接,所述模块固定板(8)的底部靠近里侧固定连接有底部固定板(10),所述底部固定板(10)上贯穿插设有多个底部固定螺栓(11),且多个底部固定螺栓(11)后端钉入土建构筑物(1)正面,所述连接底座(2)的前端插设有固定插销(6),且固定插销(6)贯穿对接背杆(4)上端设置,所述连接底座(2)的上端螺纹连接有两个插销固定螺栓(7),且两个插销固定螺栓(7)的底部贯穿固定插销(6)设置。

2.根据权利要求1所述的一种模块与土建构筑物间的连接结构,其特征在于:所述对接背杆(4)的上端固定连接有吊装连接座(5),且吊装连接座(5)的上端销接连接有销接固定环(14),所述销接固定环(14)外壁连接有牵引绳。

3.根据权利要求2所述的一种模块与土建构筑物间的连接结构,其特征在于:所述连接底座(2)的上端靠近前侧安装有槽轮转架(13),且槽轮转架(13)上转动安装有导向槽轮(15),所述销接固定环(14)外壁牵引绕过导向槽轮(15)朝向后侧下方延伸。

4.根据权利要求3所述的一种模块与土建构筑物间的连接结构,其特征在于:所述连接底座(2)的上端两侧开设有对接缺口(17),所述槽轮转架(13)为开口朝上的U形结构,且槽轮转架(13)的底部两侧固定连接有固定插块,所述槽轮转架(13)底部两侧固定插块对应插设于两侧对接缺口(17)内。

5.根据权利要求1所述的一种模块与土建构筑物间的连接结构,其特征在于:所述连接底座(2)的后侧朝下弯折延伸,且连接底座(2)的后侧插设有多个加固螺栓(3),多个所述加固螺栓(3)的前端贯穿连接底座(2)后钉入土建构筑物(1)内。

6.根据权利要求5所述的一种模块与土建构筑物间的连接结构,其特征在于:所述连接底座(2)的后侧弯折底部一体成型有辅助拉杆(16),且土建构筑物(1)后侧对应辅助拉杆(16)开设有限位插槽。

7.根据权利要求1所述的一种模块与土建构筑物间的连接结构,其特征在于:所述对接背杆(4)的后侧转动安装有移动滚珠(12),且移动滚珠(12)为聚氨酯材质。

一种模块与土建构筑物间的连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土建施工技术领域,具体涉及一种模块与土建构筑物间的连接结构。

背景技术

[0002] 构筑物是不具备、不包含或不提供人类居住功能的人工建筑物,如桥梁、堤坝等,而建筑模块则是在工厂中进行预制生产,完成后运输至现场并通过可靠的连接方式组装成的建筑体。

[0003] 从事土建施工的相关技术人员在工作中发现,当模块需要安装到构筑物的高处时,由于模块自重较大,吊装对接麻烦,需要使用大型起重设备,并且连接位置对接操作困难,降低工作人员的施工效率,为此,我们提出一种模块与土建构筑物间的连接结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为解决当模块需要安装到构筑物的高处时,由于模块自重较大,吊装对接麻烦,需要使用大型起重设备,并且连接位置对接操作困难,降低工作人员的施工效率的问题,本实用新型提供了一种模块与土建构筑物间的连接结构。

[0005] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0006] 一种模块与土建构筑物间的连接结构,包括土建构筑物,所述土建构筑物的上端均匀埋设有若干连接底座,所述连接底座的前侧突出土建构筑物的正面设置,且连接底座的前侧贯穿插设有对接背杆,多个所述对接背杆的底部固定连接有模块固定板,所述模块固定板与模块底部之间通过模块固定螺栓固定连接,所述模块固定板的底部靠近里侧固定连接有底部固定板,所述底部固定板上贯穿插设有多个底部固定螺栓,且多个底部固定螺栓后端钉入土建构筑物正面,所述连接底座的前端插设有固定插销,且固定插销贯穿对接背杆上端设置,所述连接底座的上端螺纹连接有两个插销固定螺栓,且两个插销固定螺栓的底部贯穿固定插销设置。

[0007] 进一步地,所述对接背杆的上端固定连接有吊装连接座,且吊装连接座的上端销接连接有销接固定环,所述销接固定环外壁连接有牵引绳。

[0008] 进一步地,所述连接底座的上端靠近前侧安装有槽轮转架,且槽轮转架上转动安装有导向槽轮,所述销接固定环外壁牵引绕过导向槽轮朝向后侧下方延伸。

[0009] 进一步地,所述连接底座的上端两侧开设有对接缺口,所述槽轮转架为开口朝上的U形结构,且槽轮转架的底部两侧固定连接有固定插块,所述槽轮转架底部两侧固定插块对应插设于两侧对接缺口内。

[0010] 进一步地,所述连接底座的后侧朝下弯折延伸,且连接底座的后侧插设有多个加固螺栓,多个所述加固螺栓的前端贯穿连接底座后钉入土建构筑物内。

[0011] 进一步地,所述连接底座的后侧弯折底部一体成型有辅助拉杆,且土建构筑物后侧对应辅助拉杆开设有限位插槽。

[0012] 进一步地,所述对接背杆的后侧转动安装有移动滚珠,且移动滚珠为聚氨酯材质。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过设置的连接底座与土建构筑物上端连接,通过设置的模块固定板与模块连接,模块固定板后端固定的对接背杆能够在吊装设备的吊装下,从地面升起,然后沿着土建构筑物的正面爬升,并且在对接背杆上端穿过连接底座后通过固定插销将对接背杆上端固定,然后通过底部固定螺栓将底部固定板固定,使得模块的位置被固定,便于模块与土建构筑物的对接安装,操作简单,使用方便,能够在保证连接结构强度的同时大幅提高施工效率。

[0015] 2、本实用新型通过设置的吊装连接座和销接固定环,吊装连接座和销接固定环的销接设置便于对接背杆上端与牵引绳的连接和分离,便于对对接背杆的吊装和吊装后的拆除,通过设置的槽轮转架和导向槽轮,导向槽轮能够将牵引绳转向,能够在地面通过卷扬机收卷牵引绳,需要开动大型起吊设备,进一步提高了施工的便利性。

[0016] 3、本实用新型通过设置的对接缺口,槽轮转架能够通过底部的固定插块插接在对接缺口内,完成对槽轮转架的临时固定,在吊装完成后能够对槽轮转架进行拆卸,重复利用,降低施工成本。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的立体图;

[0018] 图2是本实用新型的侧剖视图;

[0019] 图3是本实用新型图2中A处的放大图;

[0020] 图4是本实用新型连接底座前端的俯视图。

[0021] 附图标记:1、土建构筑物;2、连接底座;3、加固螺栓;4、对接背杆;5、吊装连接座;6、固定插销;7、插销固定螺栓;8、模块固定板;9、模块固定螺栓;10、底部固定板;11、底部固定螺栓;12、移动滚珠;13、槽轮转架;14、销接固定环;15、导向槽轮;16、辅助拉杆;17、对接缺口。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0023] 请参阅图1—图4,本实用新型提供一种模块与土建构筑物间的连接结构,包括土建构筑物1,土建构筑物1的上端均匀埋设有若干连接底座2,连接底座2的前侧突出土建构筑物1的正面设置,且连接底座2的前侧贯穿插设有对接背杆4,多个对接背杆4的底部固定连接有模块固定板8,模块固定板8与模块底部之间通过模块固定螺栓9固定连接,模块固定板8的底部靠近里侧固定连接有底部固定板10,底部固定板10上贯穿插设有多个底部固定螺栓11,且多个底部固定螺栓11后端钉入土建构筑物1正面,连接底座2的前端插设有固定插销6,且固定插销6贯穿对接背杆4上端设置,连接底座2的上端螺纹连接有两个插销固定螺栓7,且两个插销固定螺栓7的底部贯穿固定插销6设置。

[0024] 本实施例中,优选的,对接背杆4的上端固定连接有吊装连接座5,且吊装连接座5的上端销接连接有销接固定环14,销接固定环14外壁连接有牵引绳;通过设置的吊装连接

座5和销接固定环14,吊装连接座5和销接固定环14的销接设置便于对接背杆4上端与牵引绳的连接和分离,便于对对接背杆4的吊装和吊装后的拆除。

[0025] 本实施例中,优选的,连接底座2的上端靠近前侧安装有槽轮转架13,且槽轮转架13上转动安装有导向槽轮15,销接固定环14外壁牵引绕过导向槽轮15朝向后侧下方延伸;通过设置的槽轮转架13和导向槽轮15,导向槽轮15能够将牵引绳转向,能够在地面通过卷扬机收卷牵引绳,需要开动大型起吊设备,进一步提高了施工的便利性。

[0026] 本实施例中,优选的,连接底座2的上端两侧开设有对接缺口17,槽轮转架13为开口朝上的U形结构,且槽轮转架13的底部两侧固定连接有固定插块,槽轮转架13底部两侧固定插块对应插设于两侧对接缺口17内;通过设置的对接缺口17,槽轮转架13能够通过底部的固定插块插接在对接缺口17内,完成对槽轮转架13的临时固定,在吊装完成后能够对槽轮转架13进行拆卸,重复利用,降低施工成本。

[0027] 本实施例中,优选的,连接底座2的后侧朝下弯折延伸,且连接底座2的后侧插设有多个加固螺栓3,多个加固螺栓3的前端贯穿连接底座2后钉入土建构筑物1内;通过设置的多个加固螺栓3,多个加固螺栓3能够对连接底座2后侧弯折端加固,提高了连接底座2固定时的牢固性。

[0028] 本实施例中,优选的,连接底座2的后侧弯折底部一体成型有辅助拉杆16,且土建构筑物1后侧对应辅助拉杆16开设有限位插槽;通过设置的辅助拉杆16,辅助拉杆16插入土建构筑物1后侧限位插槽中,能够在连接底座2前侧受到模块向下的拉力中平衡两侧拉力,提高连接底座2的结构强度。

[0029] 本实施例中,优选的,对接背杆4的后侧转动安装有移动滚珠12,且移动滚珠12为聚氨酯材质;通过设置的移动滚珠12,移动滚珠12能够减少模块在土建构筑物1正面移动的摩擦,便于模块的起吊和对接。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程:该装置使用时,通过设置的连接底座2与土建构筑物1上端连接,通过设置的模块固定板8与模块连接,模块固定板8后端固定的对接背杆4能够在吊装设备的吊装下,从地面升起,然后沿着土建构筑物1的正面爬升,并且在对接背杆4上端穿过连接底座2后通过固定插销6将对接背杆4上端固定,然后通过底部固定螺栓11将底部固定板10固定,使得模块的位置被固定,便于模块与土建构筑物1的对接安装,操作简单,使用方便,能够在保证连接结构强度的同时大幅提高施工效率。

[0031] 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。

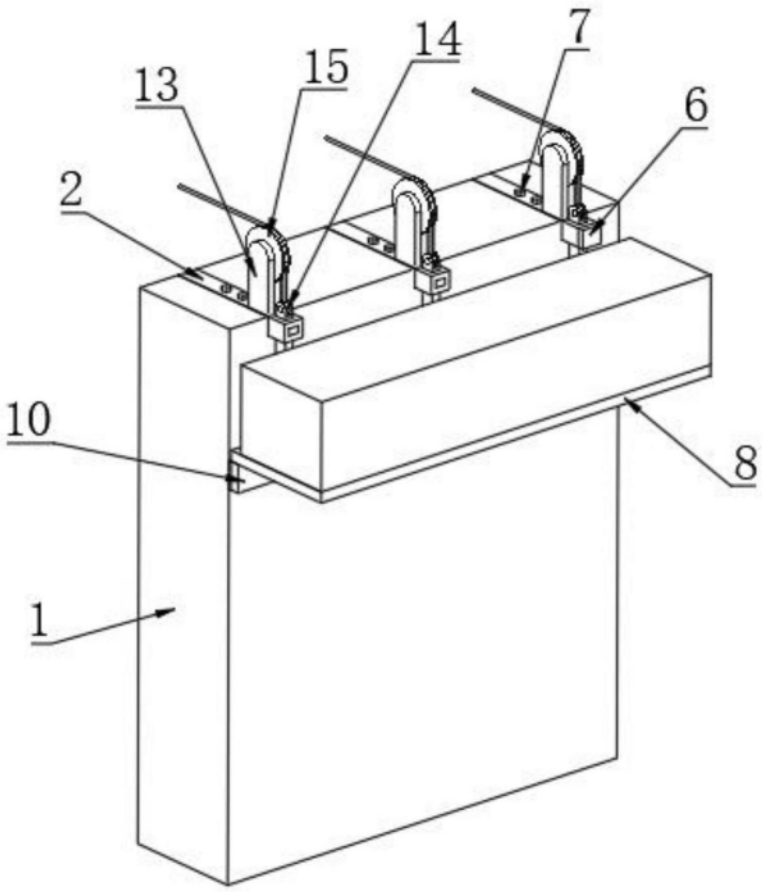


图1

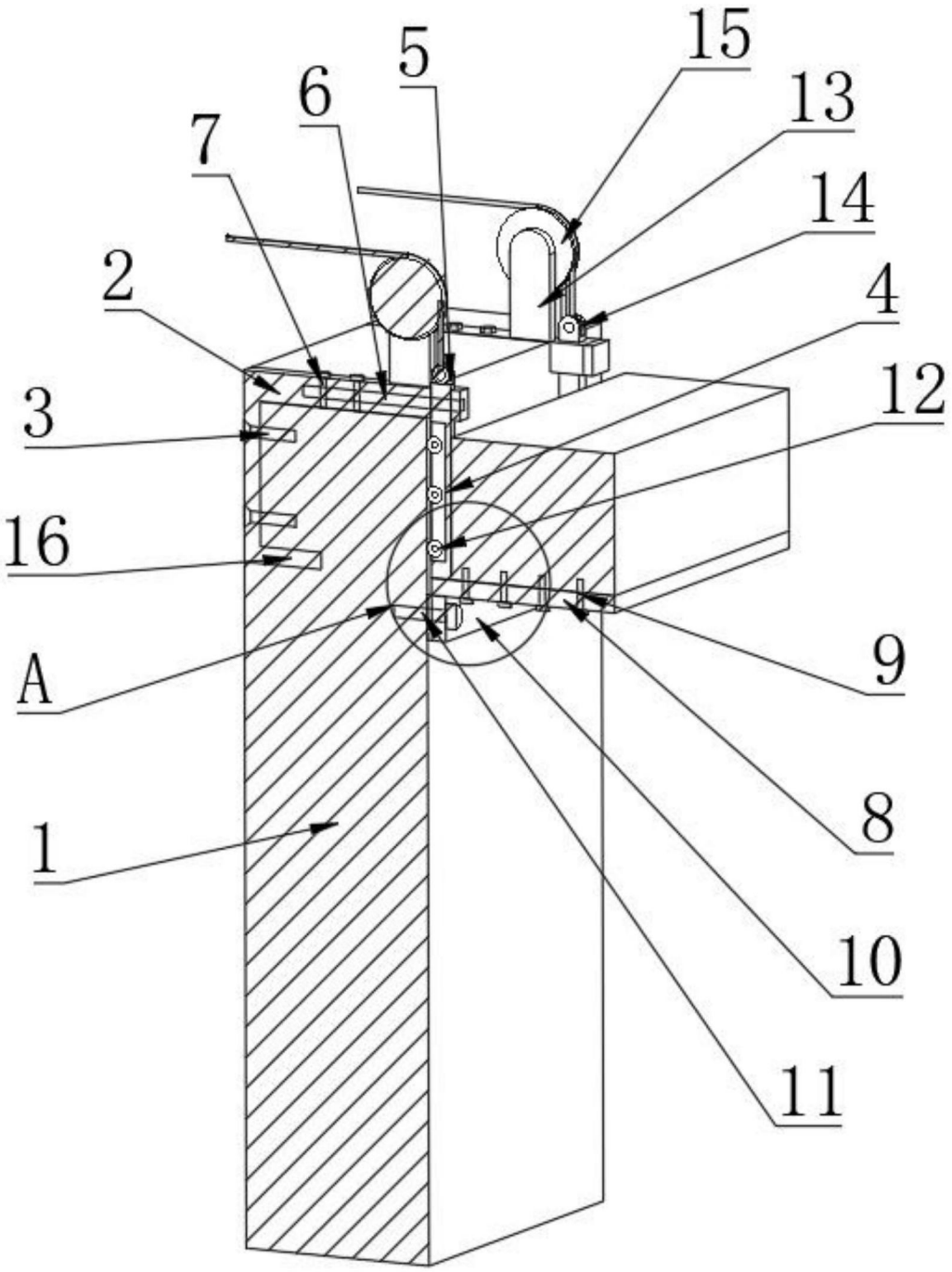


图2

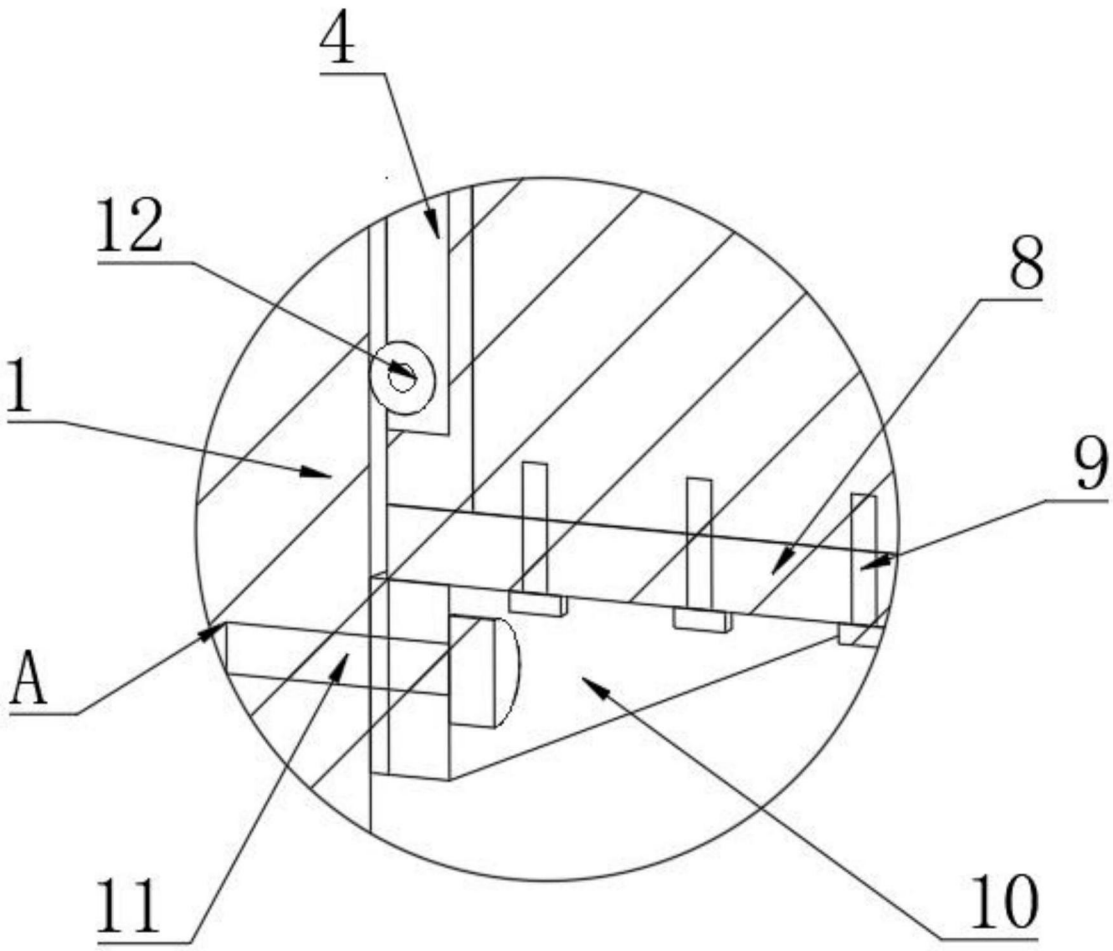


图3

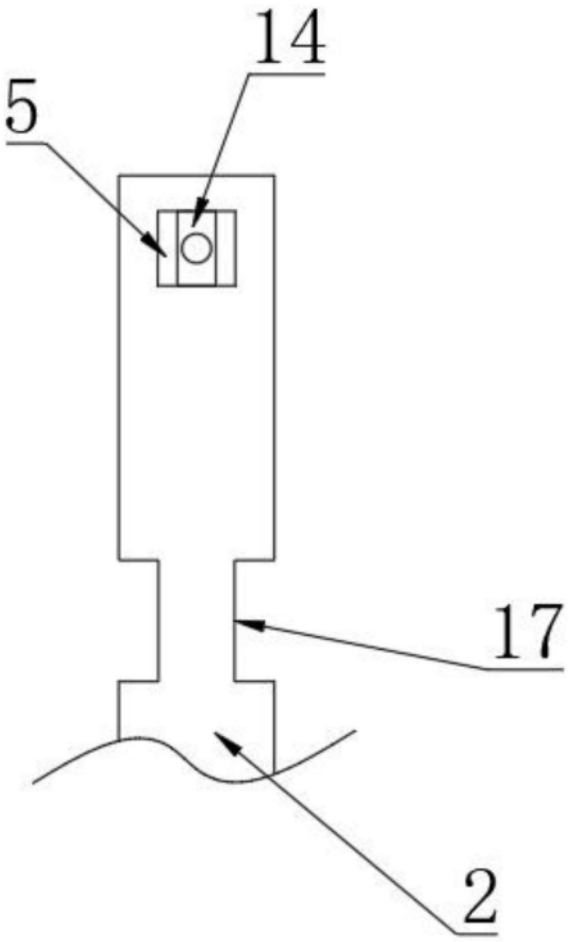


图4