



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115961772 A

(43) 申请公布日 2023. 04. 14

(21) 申请号 202211598595.6

E04G 5/14 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.12

E01D 21/00 (2006.01)

(71) 申请人 中建八局第四建设有限公司

地址 266000 山东省青岛市崂山区松岭路
169号中建大厦19楼

(72) 发明人 倪田超 李圣飞 赵健林 霍明飞
崔景涵 吴海生

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通
合伙) 11265

专利代理师 蔡宗慧

(51) Int. Cl.

E04G 1/15 (2006.01)

E04G 1/24 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/06 (2006.01)

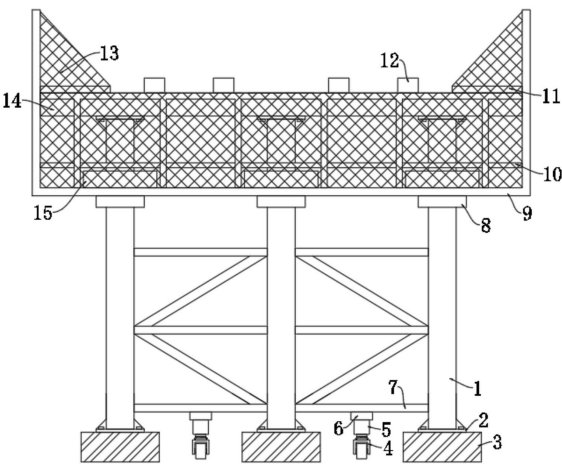
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种基于钢箱梁临时支架的施工安全作业
平台

(57) 摘要

本发明公开了一种基于钢箱梁临时支架的施工安全作业平台,包括六个立柱,相邻所述立柱之间通过撑杆固定连接,六个所述立柱的上设有同一个平台框架,所述平台框架的内部固定连接有两个横梁,所述立柱贯穿平台框架并支撑在横梁的下侧壁,所述平台框架的内底壁上固定连接有三个与立柱对应的安装框,所述安装框为日字形结构,所述安装框的内侧对称设有两个与立柱连接的连接机构,所述安装框的内部中间设有第三安装槽。本发明施工作业空间大,施工环境好,满足施工的高安全性要求,降低高处作业风险,且通过构造模块化搭接、连接方式,搭接安装更加简单,且搭接完成一组后可整体周转至下次使用,且使用的灵活性好、适用性高。



1. 一种基于钢箱梁临时支架的施工安全作业平台,其特征在于,包括六个立柱(1),相邻所述立柱(1)之间通过撑杆(7)固定连接,六个所述立柱(1)的上设有同一个平台框架(9),所述平台框架(9)的内部固定连接有两个横梁(14),所述立柱(1)贯穿平台框架(9)并支撑在横梁(14)的下侧壁,所述平台框架(9)的内底壁上固定连接有三个与立柱(1)对应的安装框(15),所述安装框(15)为日字形结构,所述安装框(15)的内侧对称设有两个与立柱(1)连接的连接机构,所述安装框(15)的内部中间设有第三安装槽(23),所述第三安装槽(23)内部设有与连接机构连接的操作机构,所述横梁(14)的上侧壁设有限位滑槽(30),所述限位滑槽(30)内部设有临时支撑机构,所述平台框架(9)的内部设有位于横梁(14)下方的底板作业平台(10),所述平台框架(9)的内部设有位于横梁(14)上方的两个腹板作业平台(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于钢箱梁临时支架的施工安全作业平台,其特征在于,所述连接机构包括相互配合的两个定位夹座(19),所述安装框(15)相对的两侧内壁上均分别设有第一安装槽(16)、第二安装槽(20),所述第一安装槽(16)的内部设有双头螺杆(17),所述双头螺杆(17)的一端转动连接在第一安装槽(16)的内侧壁上,所述双头螺杆(17)的另一端固定连接在连接轴(24),所述连接轴(24)远离双头螺杆(17)的一端贯穿第一安装槽(16)的内壁并延伸至第三安装槽(23)的内部,所述双头螺杆(17)上螺纹套接有对称的两个螺纹套(18),两个所述螺纹套(18)分别固定连接在两个定位夹座(19)的侧壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种基于钢箱梁临时支架的施工安全作业平台,其特征在于,所述操作机构包括设置在第三安装槽(23)内部的转杆(26),所述转杆(26)的一端转动连接在第三安装槽(23)的内侧壁上,所述转杆(26)的另一端贯穿第三安装槽(23)的内侧壁并固定连接手摇轮盘(28),所述转杆(26)位于第三安装槽(23)内的侧壁上固定套接有第二斜齿轮(27),所述连接轴(24)位于第三安装槽(23)内的一端固定连接在第一斜齿轮(25),所述第二斜齿轮(27)与第一斜齿轮(25)啮合。

4. 根据权利要求2所述的一种基于钢箱梁临时支架的施工安全作业平台,其特征在于,所述第二安装槽(20)的内部设有导向杆(21),所述导向杆(21)的两端均固定连接在第二安装槽(20)的内侧壁上,所述导向杆(21)上滑动套装有两个导向滑套(22),两个所述导向滑套(22)分别固定连接在两个定位夹座(19)的侧壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种基于钢箱梁临时支架的施工安全作业平台,其特征在于,所述临时支撑机构包括滑动连接在限位滑槽(30)内部的临时支墩(12),所述临时支墩(12)相对的两侧壁上均设有安装孔(34),所述安装孔(34)的内壁上固定连接有弹簧(35),所述弹簧(35)远离安装孔(34)内壁的一端固定连接在稳定块(36),所述稳定块(36)远离弹簧(35)的一端伸出安装孔(34),所述临时支墩(12)的上端竖直贯穿设有与其滑动连接的限位插杆(31),所述限位插杆(31)上套装有拉簧(32),所述拉簧(32)的上端固定连接在限位插杆(31)上,所述拉簧(32)的下端固定连接在临时支墩(12)的上侧壁,所述限位滑槽(30)的内底壁上排列设有与限位插杆(31)对应的限位孔(33)。

6. 根据权利要求3所述的一种基于钢箱梁临时支架的施工安全作业平台,其特征在于,所述安装框(15)的侧壁上设有手摇轮盘(28)位置对应的凹槽(29)。

7. 根据权利要求1所述的一种基于钢箱梁临时支架的施工安全作业平台,其特征在于,所述立柱(1)的侧壁上固定套接有限位块(8),所述限位块(8)位于平台框架(9)的底部下

方。

8. 根据权利要求1所述的一种基于钢箱梁临时支架的施工安全作业平台,其特征在于,所述撑杆(7)的底部固定连接有固定座(6),所述固定座(6)的下端固定安装有两个液压千斤顶(5),所述液压千斤顶(5)的伸缩端朝下并固定安装有移动轮(4)。

9. 根据权利要求1所述的一种基于钢箱梁临时支架的施工安全作业平台,其特征在于,每个所述立柱(1)的下端均设有底墩(3),所述底墩(3)的外表面设有黄黑相间的反光漆涂层。

一种基于钢箱梁临时支架的施工安全作业平台

技术领域

[0001] 本发明涉及施工作业平台技术领域,尤其涉及一种基于钢箱梁临时支架的施工安全作业平台。

背景技术

[0002] 目前在钢箱梁的连接安装时,需要在梁段连接处采用全断面熔透焊接。梁段连接处安装在临时支架上,梁段连接完成后拆除,因此梁段焊接需提供符合高空作业安全的人工焊接作业平台。

[0003] 而目前现有技术通常使用如下方式:

1、钢管、型钢等搭设简易平台,平台安全性低。

[0004] 2、或使用挂篮、吊篮等,工作空间有限,工作效率低。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种基于钢箱梁临时支架的施工安全作业平台。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种基于钢箱梁临时支架的施工安全作业平台,包括六个立柱,相邻所述立柱之间通过撑杆固定连接,六个所述立柱的上设有同一个平台框架,所述平台框架的内部固定连接有两个横梁,所述立柱贯穿平台框架并支撑在横梁的下侧壁,所述平台框架的内底壁上固定连接有三个与立柱对应的安装框,所述安装框为日字形结构,所述安装框的内侧对称设有两个与立柱连接的连接机构,所述安装框的内部中间设有第三安装槽,所述第三安装槽内部设有与连接机构连接的操作机构,所述横梁的上侧壁设有限位滑槽,所述限位滑槽内部设有临时支撑机构,所述平台框架的内部设有位于横梁下方的底板作业平台,所述平台框架的内部设有位于横梁上方的两个腹板作业平台。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述连接机构包括相互配合的两个定位夹座,所述安装框相对的两侧内壁上均分别设有第一安装槽、第二安装槽,所述第一安装槽的内部设有双头螺杆,所述双头螺杆的一端转动连接在第一安装槽的内侧壁上,所述双头螺杆的另一端固定连接在连接轴,所述连接轴远离双头螺杆的一端贯穿第一安装槽的内壁并延伸至第三安装槽的内部,所述双头螺杆上螺纹套接有对称的两个螺纹套,两个所述螺纹套分别固定连接在两个定位夹座的侧壁上。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述操作机构包括设置在第三安装槽内部的转杆,所述转杆的一端转动连接在第三安装槽的内侧壁上,所述转杆的另一端贯穿第三安装槽的内侧壁并固定连接手摇轮盘,所述转杆位于第三安装槽内的侧壁上固定套接有第二斜齿轮,所述连接轴位于第三安装槽内的一端固定连接有第一斜齿轮,所述第二斜齿轮与第一斜齿轮啮合。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述第二安装槽的内部设有导向杆,所述导向杆的两

端均固定连接在第二安装槽的内侧壁上,所述导向杆上滑动套装有两个导向滑套,两个所述导向滑套分别固定连接在两个定位夹座的侧壁上。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述临时支撑机构包括滑动连接在限位滑槽内部的临时支墩,所述临时支墩相对的两侧壁上均设有安装孔,所述安装孔的内壁上固定连接有弹簧,所述弹簧远离安装孔内壁的一端固定连接有稳定块,所述稳定块远离弹簧的一端延伸出安装孔,所述临时支墩的上端竖直贯穿设有与其滑动连接的限位插杆,所述限位插杆上套装有拉簧,所述拉簧的上端固定连接在限位插杆上,所述拉簧的下端固定连接在临时支墩的上侧壁,所述限位滑槽的内底壁上排列设有与限位插杆对应的限位孔。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述安装框的侧壁上设有手摇轮盘位置对应的凹槽。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述立柱的侧壁上固定套接有限位块,所述限位块位于平台框架的底部下方。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述撑杆的底部固定连接有固定座,所述固定座的下端固定安装有两个液压千斤顶,所述液压千斤顶的伸缩端朝下并固定安装有移动轮。

[0014] 作为本发明的进一步改进,每个所述立柱的下端均设有底墩,所述底墩的外表面设有黄黑相间的反光漆涂层。

[0015] 本发明的有益效果:

通过设置底板作业平台、腹板作业平台,使得施工作业空间大,施工环境好,部分施工工具可直接放置在施工平台上,工人施工效率高,满足施工的高安全性要求,降低高处作业风险。

[0016] 通过设置安装框、连接机构、操作机构、限位块,通过连接机构与立柱进行定位连接,能够实现平台框架与立柱的便捷拆装,进而构造模块化搭接、连接方式,搭接安装更加简单,且搭接完成一组后可整体周转至下次使用。

[0017] 通过设置临时支撑机构、横梁,临时支撑机构能够在横梁上进行位置调整,进而针对不同的支撑需要,通过将临时支墩在限位滑槽内部滑动,调整临时支墩的位置,即能够满足实际支撑需要,使用的适用性更好。

[0018] 本发明施工作业空间大,施工环境好,满足施工的高安全性要求,降低高处作业风险,且通过构造模块化搭接、连接方式,搭接安装更加简单,且搭接完成一组后可整体周转至下次使用,且使用的灵活性好、适用性高。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种基于钢箱梁临时支架的施工安全作业平台的结构示意图;

图2为本发明提出的一种基于钢箱梁临时支架的施工安全作业平台的平台框架内部的侧面结构示意图;

图3为本发明提出的一种基于钢箱梁临时支架的施工安全作业平台的安装框、连接机构的、操作机构的结构示意图;

图4为图3中A处放大图;

图5为图3中B处放大图;

图6为本发明提出的一种基于钢箱梁临时支架的施工安全作业平台的临时支墩与

横梁的连接结构示意图；

图7为本发明提出的一种基于钢箱梁临时支架的施工安全作业平台的临时支墩、限位插杆、拉簧、安装孔的结构示意图。

[0020] 图中：1立柱、2加固板、3底墩、4移动轮、5液压千斤顶、6固定座、7撑杆、8限位块、9平台框架、10底板作业平台、11腹板作业平台、12临时支墩、13防护网、14横梁、15安装框、16第一安装槽、17双头螺杆、18螺纹套、19定位夹座、20第二安装槽、21导向杆、22导向滑套、23第三安装槽、24连接轴、25第一斜齿轮、26转杆、27第二斜齿轮、28手摇轮盘、29凹槽、30限位滑槽、31限位插杆、32拉簧、33限位孔、34安装孔、35弹簧、36稳定块。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0022] 参照图1-7，一种基于钢箱梁临时支架的施工安全作业平台，包括六个立柱1，每个立柱1的下端均设有底墩3，底墩3的外表面设有黄黑相间的反光漆涂层，通过反光漆涂层能够起到反光警示的作用，提高安全性，相邻立柱1之间通过撑杆7固定连接，六个立柱1的上设有同一个平台框架9，平台框架9的底部设有与立柱1对应的搭接口，平台框架9的内部固定连接有两个横梁14，立柱1贯穿平台框架9并支撑在横梁14的下侧壁，平台框架9的内底壁上固定连接有三个与立柱1对应的安装框15，安装框15为日字形结构，安装框15的内侧对称设有两个与立柱1连接的连接机构，立柱1的侧壁上固定套接有限位块8，限位块8位于平台框架9的底部下方，安装框15的内部中间设有第三安装槽23，第三安装槽23内部设有与连接机构连接的操作机构，横梁14的上侧壁设有限位滑槽30，限位滑槽30内部设有临时支撑机构，平台框架9的内部设有位于横梁14下方的底板作业平台10，平台框架9的内部设有位于横梁14上方的两个腹板作业平台11。

[0023] 本发明中，连接机构包括相互配合的两个定位夹座19，安装框15相对的两侧内壁上均分别设有第一安装槽16、第二安装槽20，第一安装槽16的内部设有双头螺杆17，双头螺杆17的一端转动连接在第一安装槽16的内侧壁上，双头螺杆17的另一端固定连接连接轴24，连接轴24远离双头螺杆17的一端贯穿第一安装槽16的内壁并延伸至第三安装槽23的内部，双头螺杆17上螺纹套接有对称的两个螺纹套18，两个螺纹套18分别固定连接在两个定位夹座19的侧壁上。

[0024] 具体的操作机构包括设置在第三安装槽23内部的转杆26，转杆26的一端转动连接在第三安装槽23的内侧壁上，转杆26的另一端贯穿第三安装槽23的内侧壁并固定连接手摇轮盘28，转杆26位于第三安装槽23内的侧壁上固定套接有第二斜齿轮27，连接轴24位于第三安装槽23内的一端固定连接第一斜齿轮25，第二斜齿轮27与第一斜齿轮25啮合，安装框15的侧壁上设有手摇轮盘28位置对应的凹槽29。

[0025] 进一步的第二安装槽20的内部设有导向杆21，导向杆21的两端均固定连接在第二安装槽20的内侧壁上，导向杆21上滑动套装有两个导向滑套22，两个导向滑套22分别固定连接在两个定位夹座19的侧壁上，通过导向滑套22在导向杆21上滑动，能够对定位夹座19的移动进行导向，保证定位夹座19移动的稳定性。

[0026] 具体的临时支撑机构包括滑动连接在限位滑槽30内部的临时支墩12，临时支墩12

相对的两侧壁上均设有安装孔34,安装孔34的内壁上固定连接有弹簧35,弹簧35远离安装孔34内壁的一端固定连接有稳定块36,稳定块36远离弹簧35的一端延伸出安装孔34,临时支墩12的上端竖直贯穿设有与其滑动连接的限位插杆31,限位插杆31上套装有拉簧32,拉簧32的上端固定连接在限位插杆31上,拉簧32的下端固定连接在临时支墩12的上侧壁,限位滑槽30的内底壁上排列设有与限位插杆31对应的限位孔33。

[0027] 进一步的撑杆7的底部固定连接有固定座6,固定座6的下端固定安装有两个液压千斤顶5,液压千斤顶5的伸缩端朝下并固定安装有移动轮4,当需要将该平台进行整体转移时,通过液压千斤顶5伸长,使得移动轮4下移接触地面,即可对该平台进行支撑,通过移动轮4能够将该平台进行移动转移,进而可整体周转至下次使用,使用更方便。

[0028] 本发明使用时,通过将平台框架9吊装在立柱1上,通过转动手摇轮盘28,通过手摇轮盘28驱动转杆26转动,转杆26带动第二斜齿轮27转动,由于第二斜齿轮27与第一斜齿轮25啮合,进而带动连接轴24转动,通过连接轴24带动双头螺杆17转动,即可使得两个定位夹座19相互靠近移动,通过定位夹座19将立柱1夹紧固定,即可将平台框架9与立柱1安装连接,通过构造模块化搭接、连接方式,搭接安装更加简单。

[0029] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

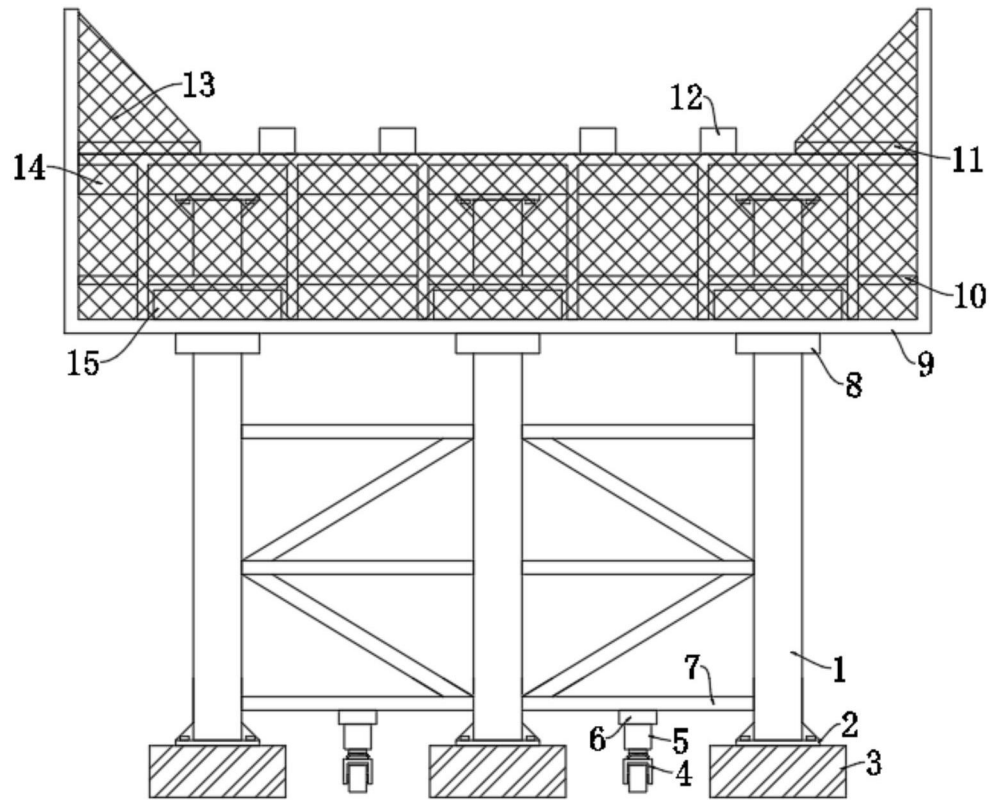


图1

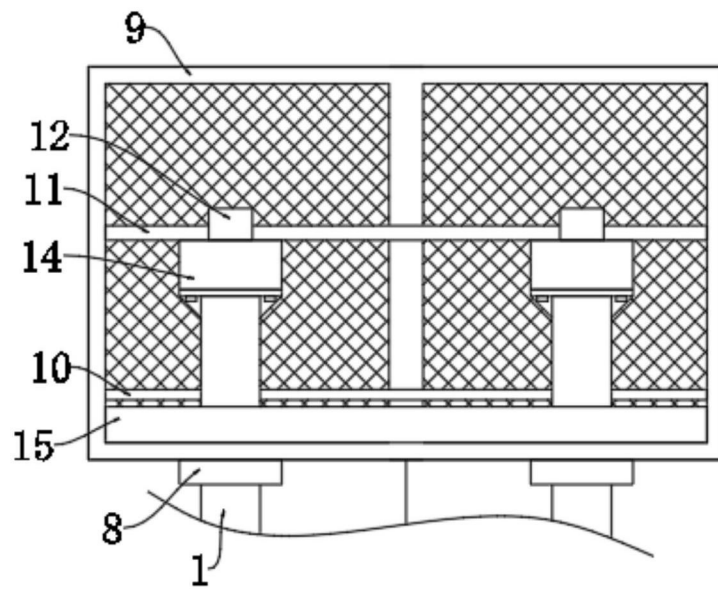


图2

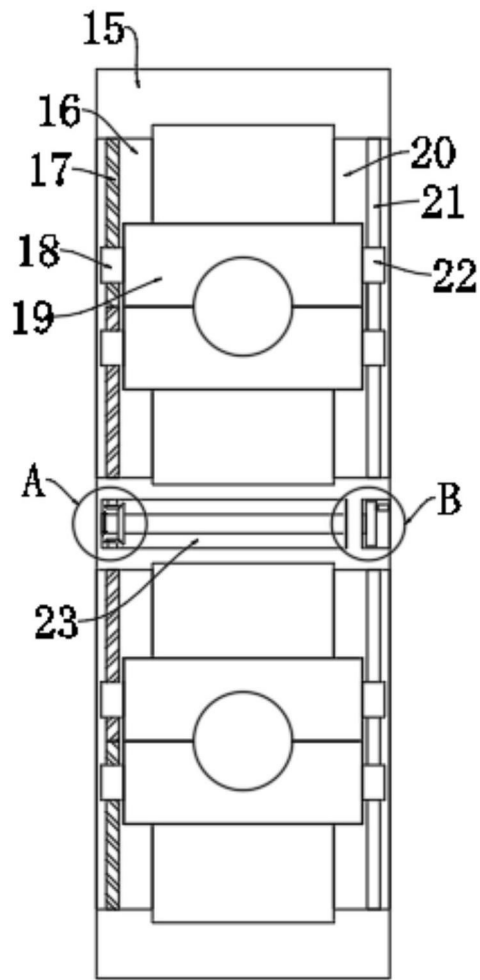


图3

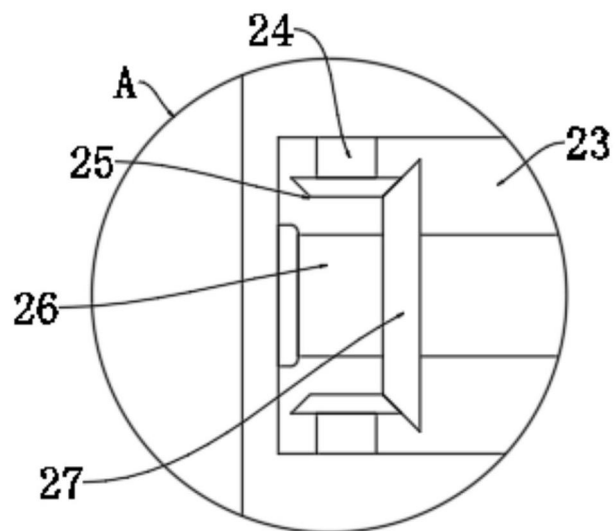


图4

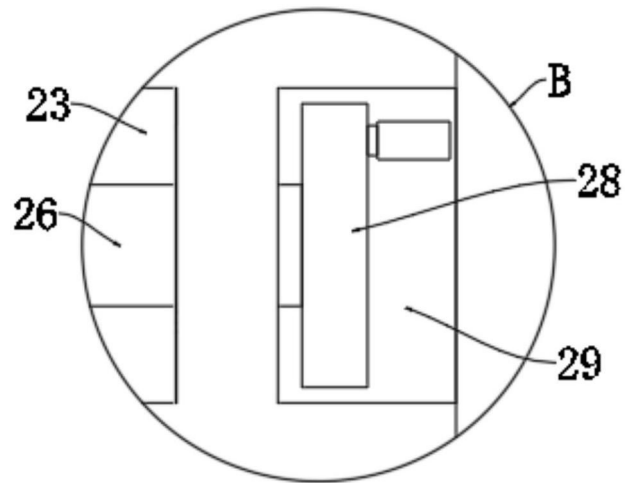


图5

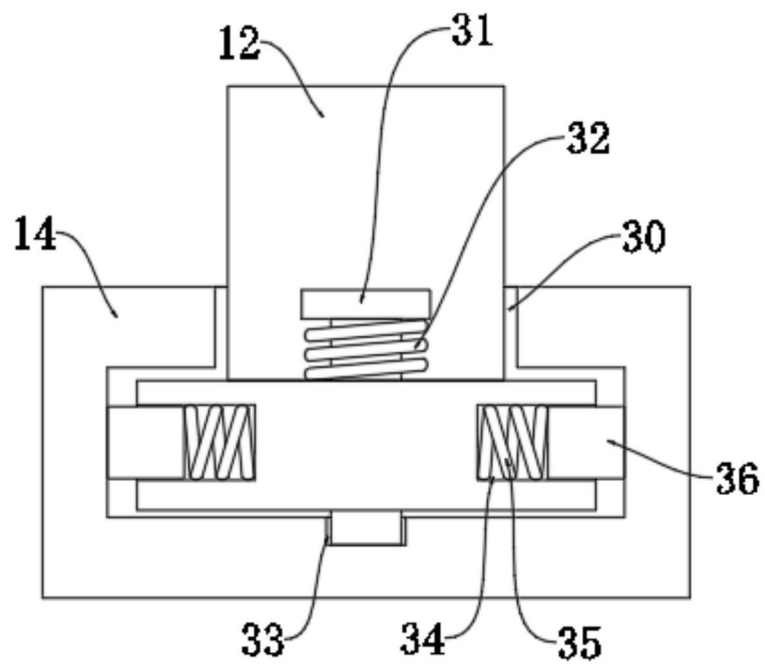


图6

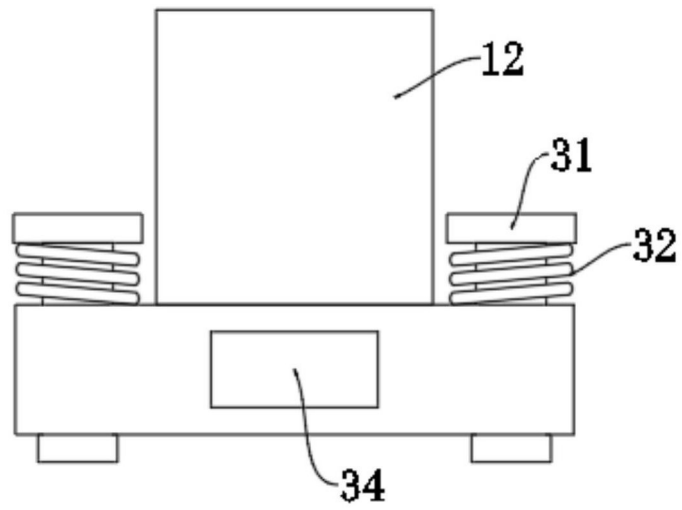


图7