(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222314009 U
(45)授权公告日 2025.01.07

(21)申请号 202420066182.1

(22)申请日 2024.01.11

(73)专利权人 上海奉贤建设发展(集团)有限公司

地址 201499 上海市奉贤区南桥镇南桥路563号12幢

(72)发明人 韩铁军 徐一尧 朱亮 姜雨杰

(74)专利代理机构 上海九泽律师事务所 31337

专利代理师 蔡佳杰

(51)Int.Cl.

E02D 17/04(2006.01)

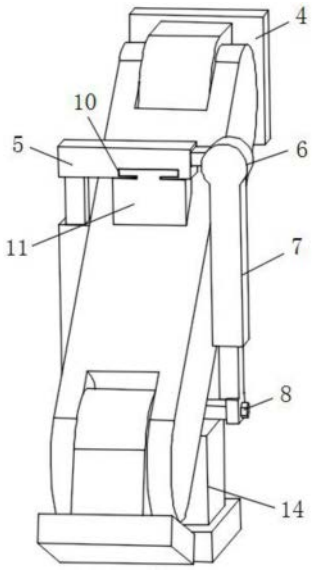
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种深基坑工字型斜抛撑支护装置

(57)摘要

本实用新型涉及工字型斜抛撑支护装置技术领域,提出了一种深基坑工字型斜抛撑支护装置,包括支撑杆,所述支撑杆的左右两端均开设有弧形槽,弧形槽的中部固定安装有圆轴,圆轴的外表面活动安装有连接块,支撑杆的中部外表面设置有框架,框架的后侧顶部转动安装有转轴;该深基坑工字型斜抛撑支护装置,通过伸缩杆结构和螺栓结构的配合使用,使用时,利用框架四周侧壁和伸缩杆的伸缩式设计,以此快速穿过并覆盖在不同直径大小支撑杆外表面的中部,之后在转动并拉伸伸缩杆,利用螺栓将拉伸后的伸缩杆与框架底部的后侧固定,最后在调节内柱和外柱的高度,综合达到可以快速调节满足对不同直径大小斜抛撑支撑固定的效果。



CN 222314009 U

1.一种深基坑工字型斜抛撑支护装置,其特征在于,包括支撑杆(1),所述支撑杆(1)的左右两端均开设有弧形槽(2),弧形槽(2)的中部固定安装有圆轴(3),圆轴(3)的外表面活动安装有连接块(4),支撑杆(1)的中部外表面设置有框架(5),框架(5)的后侧顶部转动安装有转轴(6),转轴(6)的底部固定安装有伸缩杆(7),伸缩杆(7)的底部可拆卸安装有螺栓(8),框架(5)后侧的底部开设有螺纹孔(9),框架(5)内腔的上下两侧中部均开设有插槽(10),插槽(10)的内腔可拆卸安装有斜块(11),框架(5)的底部固定安装有内柱(12),内柱(12)的中部开设有多个条形槽(13),内柱(12)的外表面活动安装有外柱(14),外柱(14)的前侧顶部可拆卸安装有横板(15)。

2.根据权利要求1所述的一种深基坑工字型斜抛撑支护装置,其特征在于,所述弧形槽(2)内腔的形状大于连接块(4)与支撑杆(1)连接一端的转动轨迹形状,连接块(4)远离支撑杆(1)的一侧为平面设计。

3.根据权利要求1所述的一种深基坑工字型斜抛撑支护装置,其特征在于,所述框架(5)的前侧和上下两侧侧壁均为可伸缩式结构,伸缩杆(7)的可拉伸长度与框架(5)前侧侧壁的可拉伸长度相匹配。

4.根据权利要求1所述的一种深基坑工字型斜抛撑支护装置,其特征在于,所述螺纹孔(9)的位置开设在框架(5)的底部侧壁,螺纹孔(9)内壁开设有与螺栓(8)外表面相匹配的螺纹。

5.根据权利要求1所述的一种深基坑工字型斜抛撑支护装置,其特征在于,所述插槽(10)内腔形状与斜块(11)底部的形状相匹配,斜块(11)远离插槽(10)的一侧形状与支撑杆(1)外表面的形状相匹配。

6.根据权利要求1所述的一种深基坑工字型斜抛撑支护装置,其特征在于,所述内柱(12)的顶部与框架(5)的底部焊接,内柱(12)活动安装在外柱(14)内腔。

7.根据权利要求1所述的一种深基坑工字型斜抛撑支护装置,其特征在于,所述内柱(12)、外柱(14)和横板(15)均由金属材质构建。

8.根据权利要求1所述的一种深基坑工字型斜抛撑支护装置,其特征在于,所述横板(15)的形状与条形槽(13)内腔的形状相匹配,外柱(14)的前侧顶部开设有与条形槽(13)内腔形状大小相匹配的穿孔。

一种深基坑工字型斜抛撑支护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工字型斜抛撑支护装置技术领域,具体的,涉及一种深基坑工字型斜抛撑支护装置。

背景技术

[0002] 基坑是在基础设计位置按基底标高和基础平面尺寸所开挖的土坑。开挖前应根据地质水文资料,结合现场附近建筑物情况,决定开挖方案,并作好防水排水工作,基坑施工过程中需要采用斜抛撑支护设备对基坑一周壁进行支护,现有的深基坑工字型斜抛撑支护装置在使用过程中,通过斜抛撑对基坑一周壁进行支撑,而深基坑内斜抛撑斜度大需要通过防护架对斜抛撑进行支撑,而由于基坑内斜抛撑倾斜角度不同,导致防护架无法有效的对斜抛撑进行支撑,不方便使用,无法满足使用需求。

[0003] 经过检索,中国专利公告号为CN218322779U,公开了一种深基坑工字型斜抛撑支护装置,在该专利中通过设置螺纹孔和支撑螺栓,能够在防护架对斜抛撑中部进行支撑时,工作人员转动支撑螺栓,使支撑螺栓沿螺纹孔向防护架进行移动并与其进行接触,进而能够使防护架对斜抛撑进行支撑,方便使用,满足使用需求;

[0004] 然而在实际使用过程中,因为每个基坑的深度和倾斜角度的不同,所以需要用到的斜抛撑的直径大小也无法确定,因此用于支撑斜抛撑的支撑座和防护架的形状大小也无法固定,故上述专利中的支撑架和防护架无法适用于不同形状和角度的基坑侧壁支撑。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种深基坑工字型斜抛撑支护装置,具备可以快速调节满足对不同直径大小斜抛撑支撑固定的优点,解决了相关技术中无法对不同直径大小斜抛撑进行支撑固定的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:一种深基坑工字型斜抛撑支护装置,包括支撑杆,所述支撑杆的左右两端均开设有弧形槽,弧形槽的中部固定安装有圆轴,圆轴的外表面活动安装有连接块,支撑杆的中部外表面设置有框架,框架的后侧顶部转动安装有转轴,转轴的底部固定安装有伸缩杆,伸缩杆的底部可拆卸安装有螺栓,框架后侧的底部开设有螺纹孔,框架内腔的上下两侧中部均开设有插槽,插槽的内腔可拆卸安装有斜块,框架的底部固定安装有内柱,内柱的中部开设有多个条形槽,内柱的外表面活动安装有外柱,外柱的前侧顶部可拆卸安装有横板。

[0007] 优选的,所述弧形槽内腔的形状大于连接块与支撑杆连接一端的转动轨迹形状,连接块远离支撑杆的一侧为平面设计,从而使用时,利用圆轴使得连接块可以旋转,以此满足支撑杆的不同角度调节安装。

[0008] 优选的,所述框架的前侧和上下两侧侧壁均为可伸缩式结构,伸缩杆的可拉伸长度与框架前侧侧壁的可拉伸长度相匹配,从而利用框架侧壁的伸缩式结构以及伸缩杆的可拉伸性,以此满足不同直径大小支撑杆的安装固定。

[0009] 优选的,所述螺纹孔的位置开设在框架的底部侧壁,螺纹孔内壁开设有与螺栓外表面相匹配的螺纹,从而使用时,通过螺栓可以将伸缩杆的底部与框架后侧的底部连接,以此固定组合框架。

[0010] 优选的,所述插槽内腔形状与斜块底部的形状相匹配,斜块远离插槽的一侧形状与支撑杆外表面的形状相匹配,从而使用时,利用斜块插入框架与支撑杆外表面的空隙处,以此更好的固定支撑支撑杆。

[0011] 优选的,所述内柱的顶部与框架的底部焊接,内柱活动安装在外柱内腔。

[0012] 优选的,所述内柱、外柱和横板均由金属材质构建。

[0013] 优选的,所述横板的形状与条形槽内腔的形状相匹配,外柱的前侧顶部开设有与条形槽内腔形状大小相匹配的穿孔,从而使用时,横板穿过穿孔伸入条形槽内腔,以此固定组合后的内柱和外柱。

[0014] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0015] 1、该深基坑工字型斜抛撑支护装置,通过伸缩杆结构和螺栓结构的配合使用,使用时,利用框架四周侧壁和伸缩杆的伸缩式设计,以此快速穿过并覆盖在不同直径大小支撑杆外表面的中部,之后在转动并拉伸伸缩杆,利用螺栓将拉伸后的伸缩杆与框架底部的后侧固定,最后在调节内柱和外柱的高度,综合达到可以快速调节满足对不同直径大小斜抛撑支撑固定的效果。

附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0017] 图1为本实用新型整体结构的正面外观示意图;

[0018] 图2为本实用新型整体结构的侧面外观示意图;

[0019] 图3为本实用新型整体结构剖开后的左侧视角外观示意图;

[0020] 图4为本实用新型图3的A处结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑杆;2、弧形槽;3、圆轴;4、连接块;5、框架;6、转轴;7、伸缩杆;8、螺栓;9、螺纹孔;10、插槽;11、斜块;12、内柱;13、条形槽;14、外柱;15、横板。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1～图4所示,一种深基坑工字型斜抛撑支护装置,包括支撑杆1,支撑杆1的左右两端均开设有弧形槽2,弧形槽2的中部固定安装有圆轴3,圆轴3的外表面活动安装有连接块4,弧形槽2内腔的形状大于连接块4与支撑杆1连接一端的转动轨迹形状,连接块4远离支撑杆1的一侧为平面设计,从而使用时,利用圆轴3使得连接块4可以旋转,以此满足支撑杆1的不同角度调节安装,支撑杆1的中部外表面设置有框架5,框架5的前侧和上下两侧侧壁均为可伸缩式结构,伸缩杆7的可拉伸长度与框架5前侧侧壁的可拉伸长度相匹配,从而利用框架5侧壁的伸缩式结构以及伸缩杆7的可拉伸性,以此满足不同直径大小支撑杆

1的安装固定,框架5的后侧顶部转动安装有转轴6,转轴6的底部固定安装有伸缩杆7,伸缩杆7的底部可拆卸安装有螺栓8,框架5后侧的底部开设有螺纹孔9,螺纹孔9的位置开设在框架5的底部侧壁,螺纹孔9内壁开设有与螺栓8外表面相匹配的螺纹,从而使用时,通过螺栓8可以将伸缩杆7的底部与框架5后侧的底部连接,以此固定组合框架5,框架5内腔的上下两侧中部均开设有插槽10,插槽10内腔形状与斜块11底部的形状相匹配,斜块11远离插槽10的一侧形状与支撑杆1外表面的形状相匹配,从而使用时,利用斜块11插入框架5与支撑杆1外表面的空隙处,以此更好的固定支撑支撑杆1,插槽10的内腔可拆卸安装有斜块11,框架5的底部固定安装有内柱12,内柱12的中部开设有多个条形槽13,内柱12的外表面活动安装有外柱14,外柱14的前侧顶部可拆卸安装有横板15,内柱12的顶部与框架5的底部焊接,内柱12活动安装在外柱14内腔,内柱12、外柱14和横板15均由金属材质构建,横板15的形状与条形槽13内腔的形状相匹配,外柱14的前侧顶部开设有与条形槽13内腔形状大小相匹配的穿孔,从而使用时,横板15穿过穿孔伸入条形槽13内腔,以此固定组合后的内柱12和外柱14。

[0024] 工作原理:工作时,首先将支撑杆1移动站待使用位置,利用左右连接块4连接基坑内腔侧壁与基坑底部,使用过程中,利用连接块4通过圆轴3活动安装在支撑杆1左右两端,以此便于支撑杆1与基坑内壁不同位置的有效固定,接着将框架5的侧壁优先拉伸至最大程度,之后再将拉伸后的框架5从支撑杆1的中部前侧插入支撑杆1的中部外表面,穿过后,转动伸缩杆7,使得伸缩杆7拉伸后绕着转轴6旋转,伸缩杆7拉伸后贴合框架5底部的后侧,接着利用螺栓8使其穿过伸缩杆7与框架5底部的后侧固定,以此将框架5固定在支撑杆1的中部外表面,之后再根据支撑杆1的倾斜角度,选用角度大小相匹配的斜块11插入上下插槽10内腔,使得框架5与斜块11组合后的外表面贴合支撑杆1的中部外表面,然后再将横板15取出,接着拉伸外柱14和内柱12,使得拉伸后的外柱14底部紧贴基坑内腔底部,然后再将横板15穿过外柱14前侧顶部的穿孔伸入条形槽13内腔,以此固定内柱12和外柱14,配合内柱12和外柱14的金属材质,以此提高使用时整体装置的稳定性。

[0025] 综上所述,该一种深基坑工字型斜抛撑支护装置,相较于一般同类装置,本装置具备可以快速调节满足对不同直径大小斜抛撑支撑固定的优点。

[0026] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

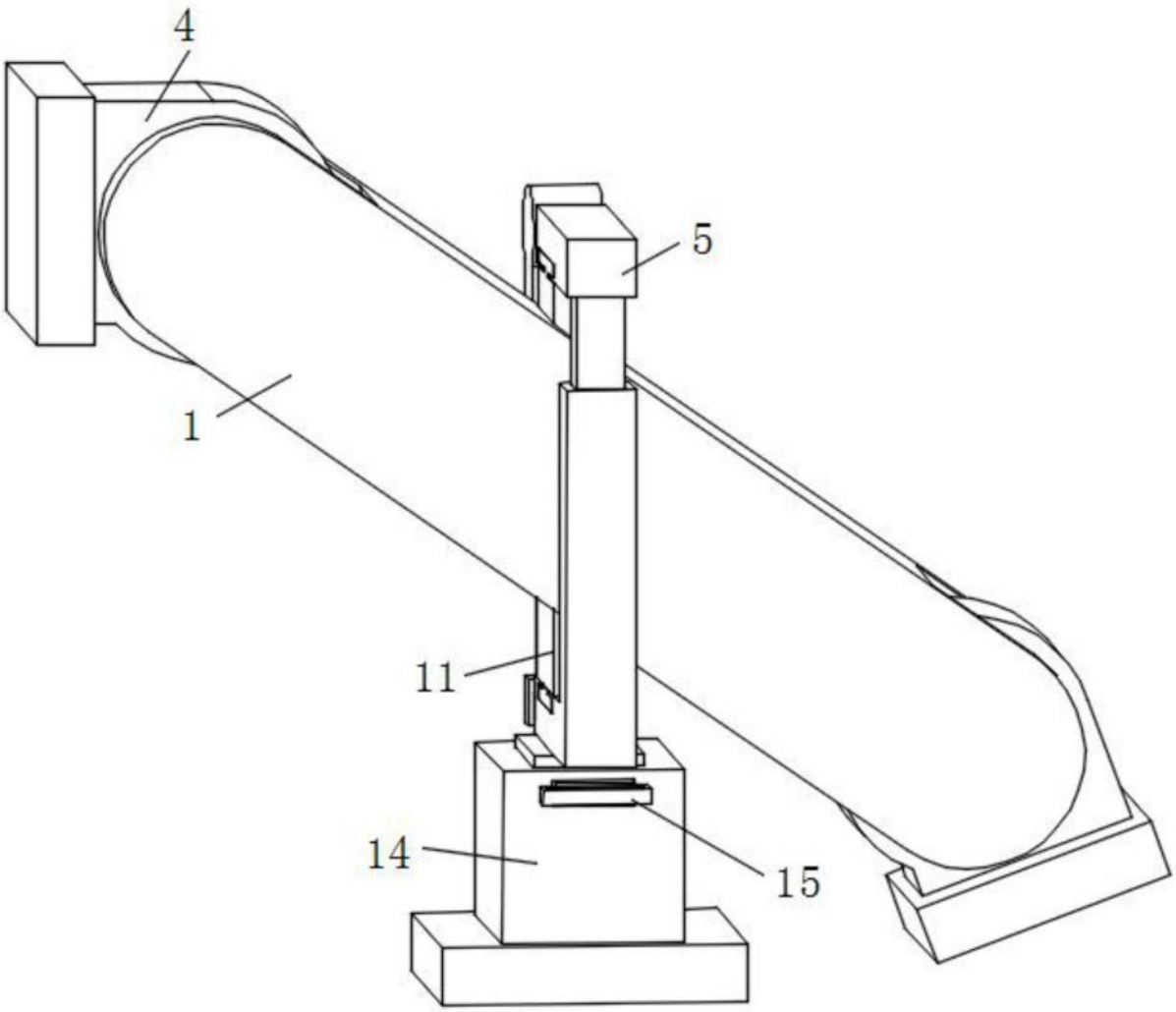


图1

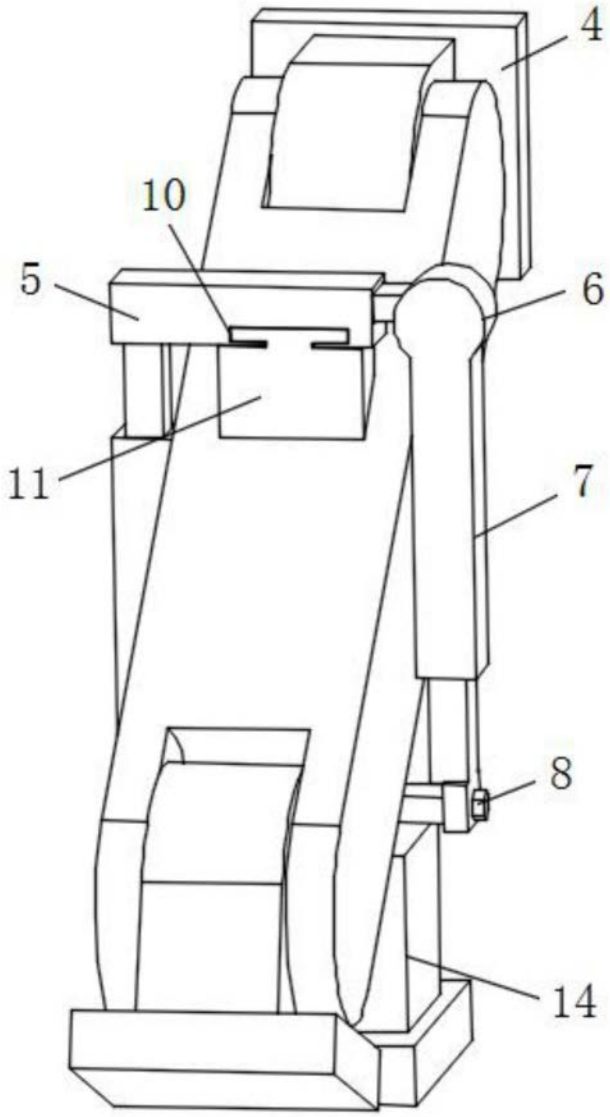


图2

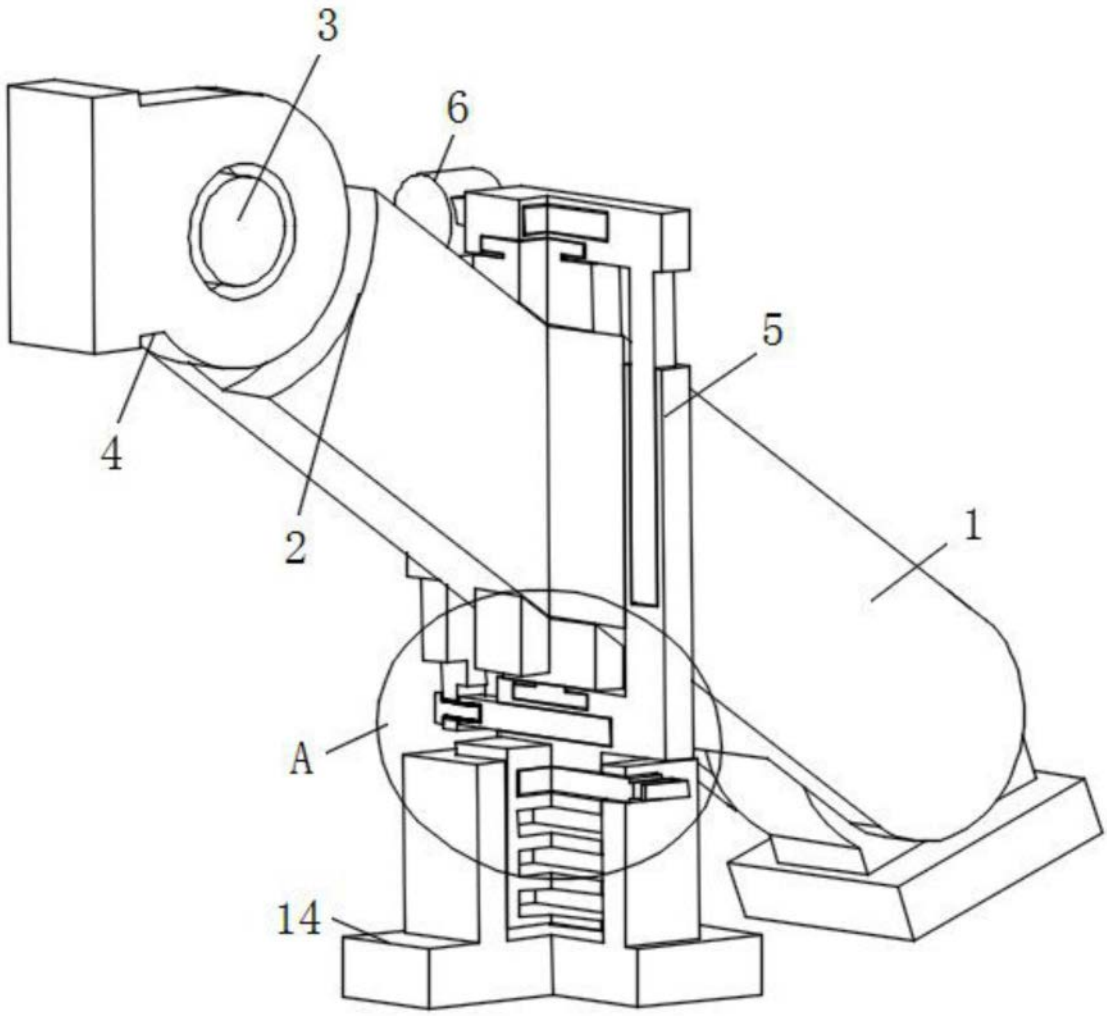


图3

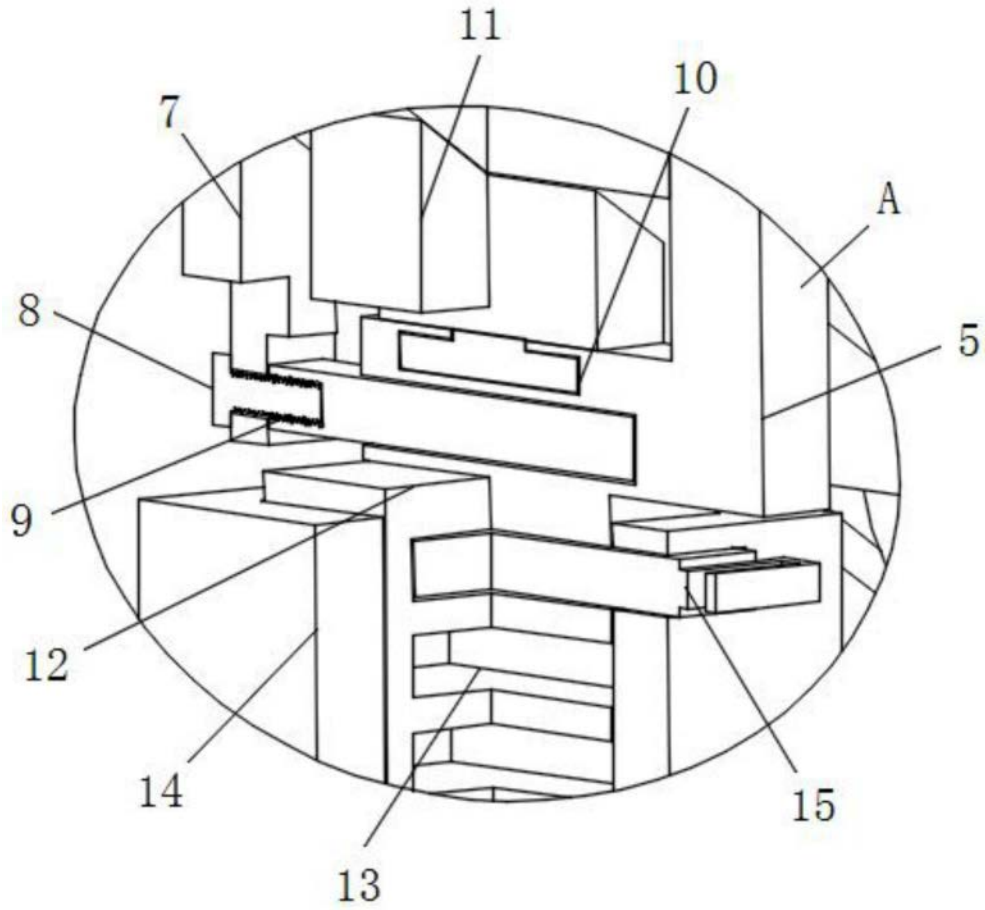


图4