(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222025435 U
(45)授权公告日 2024.11.19

(21)申请号 202420550014.X

(22)申请日 2024.03.21

(73)专利权人 中铁四局集团有限公司
地址 230023 安徽省合肥市包河区望江东路96号
专利权人 中铁四局集团第三建设有限公司

(72)发明人 赵钟旺 李勉 李印光 于本国 王迅 黄锐 杨书宝 汪杰

(74)专利代理机构 天津盈佳知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 12224
专利代理师 孙宝芸

(51)Int.Cl.
E04G 5/04(2006.01)

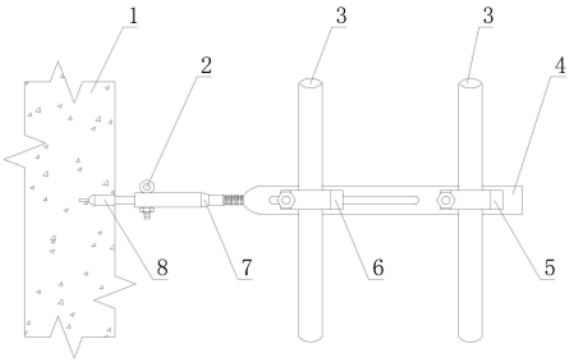
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种可调式连墙装置

(57)摘要

本实用新型申请公开了一种可调式连墙装置,包括:依次连接的预埋组件、防紧组件和连接管;预埋组件用于预埋安装在主体结构内,预埋组件与防紧组件的一端可拆卸连接,防紧组件的另一端与连接管可拆卸连接;连接管上安装有固定扣件,固定扣件一侧的连接管上通过调节机构安装有移动扣件,固定扣件和移动扣件均用于安装立杆。在本技术方案中,利用在连接管上设置的调节机构,使移动扣件在连接管上能够沿着连接管的长度方向任意地移动至某位置,并在该位置上安装立杆,从而解决了由于不同的施工现场、在先安装的立杆间距不同所带来的安装问题,从而实现操作便捷、方便运输、降低材料和工人成本的效果,最终实现提高施工效率和增加经济效益目的。



CN 222025435 U

1.一种可调式连墙装置,其特征在于,包括:依次连接的预埋组件(8)、防紧组件(7)和连接管(4);

所述预埋组件(8)用于预埋安装在主体结构(1)内,所述预埋组件(8)与所述防紧组件(7)的一端可拆卸连接,所述防紧组件(7)的另一端与所述连接管(4)可拆卸连接;

所述连接管(4)上安装有固定扣件(5),所述固定扣件(5)一侧的所述连接管(4)上通过调节机构(401)安装有移动扣件(6);所述连接管(4)的管壁上沿其的长度方向制有供所述调节机构(401)移动的长孔(402);

所述调节机构(401)包括限位件(401a)、调节螺杆(401b)及调节螺母(401c),所述限位件(401a)滑动置于所述连接管(4)内;所述调节螺杆(401b)的一端穿过所述长孔(402)与所述限位件(401a)固定连接,所述调节螺杆(401b)的另一端与所述移动扣件(6)固定连接,所述调节螺杆(401b)上安装有所述调节螺母(401c),所述调节螺母(401c)用于抵接在所述长孔(402)的外端。

2.根据权利要求1所述的可调式连墙装置,其特征在于:所述调节螺母(401c)为防松螺母。

3.根据权利要求2所述的可调式连墙装置,其特征在于,所述防紧组件(7)包括插杆(701)和套管(702);所述插杆(701)的一端插装在所述套管(702)的一端内,所述插杆(701)与所述套管(702)之间通过固定销(2)连接。

4.根据权利要求3所述的可调式连墙装置,其特征在于:所述插杆(701)的一端设有套环(701a);所述套管(702)一端的管壁上同轴制有一对销孔(702a),且所述套环(701a)、所述销孔(702a)均与所述固定销(2)相匹配。

5.根据权利要求4所述的可调式连墙装置,其特征在于:

所述连接管(4)一端设有连接螺杆(403);

所述套管(702)的另一端端口内制有与所述连接螺杆(403)相应的内螺纹。

6.根据权利要求5所述的可调式连墙装置,其特征在于:

所述预埋组件(8)包括套筒(801)和锚固钢筋(802),所述套筒(801)的顶部固装有所述锚固钢筋(802),所述套筒(801)内制有内螺纹;

所述插杆(701)的另一端制有与所述套筒(801)的内螺纹相匹配的外螺纹。

7.根据权利要求6所述的可调式连墙装置,其特征在于:所述固定销(2)为肩螺栓,所述肩螺栓上安装有相应的螺母。

8.根据权利要求3至7中任意一项所述的可调式连墙装置,其特征在于:所述连接管(4)与所述套管(702)均为镀锌钢管。

一种可调式连墙装置

技术领域

[0001] 本实用新型申请属于连墙件技术领域,具体地涉及一种可调式连墙装置。

背景技术

[0002] 在建筑工程中,连墙件用于将外脚手架架体与建筑主体结构连接,能够传递拉力和压力的构件,即通过连墙件实现的附壁联结,对于加强脚手架的整体稳定性、提高其承载力以及避免出现倾倒或坍塌等重大事故具有很重要的作用。具体的,当外脚手架的高度大于2米或长度较长,或者外脚手架的载重量较大,再或者地面环境不太平、容易受到风力等环境因素影响时,则需要使用双立杆。

[0003] 在脚手架的使用上,双立杆作为一种常见的主要支撑结构之一,由两根相互独立的立杆组成,用于进一步增加外脚手架的稳定性和承载能力,继而提供稳定的支撑和架设平台,确保施工人员的安全。需要注意的是,在双立杆使用过程中,施工人员在每次使用时会依据现场双立杆所连接的建筑主体的结构或者脚手架的高度或者工作负荷等各种因素,将双立杆的间距分别调至不同的长度,以适应不同的建筑主体以及不同的施工环境,因此立杆间的间距设置极为重要,通常设置在60厘米至120厘米之间。

[0004] 由此可见,当前亟需设计一种新型的、使用更加灵活的一体化连墙装置,以解决由于不同的施工现场、在先安装的立杆间距不同所带来的问题,该连墙装置不仅可适用于不同双立杆间距的施工环境,可以牢牢与立杆固定安装并与建筑主体连接牢固,而且是直接与双立杆相连接,无需再增加额外构件,从而保证双立杆的间距在最佳距离,在确保稳固和安全的基础上,达到操作便捷、方便运输、降低材料和人工成本的效果,实现提高施工效率和增加经济效益的目的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型申请公开了一种可调式连墙装置,以解决上述现有技术中所存在的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供一种可调式连墙装置,包括:依次连接的预埋组件、防紧组件和连接管;

[0007] 预埋组件用于预埋安装在主体结构内,预埋组件与防紧组件的一端可拆卸连接,防紧组件的另一端与连接管可拆卸连接;

[0008] 连接管上安装有固定扣件,固定扣件一侧的连接管上通过调节机构安装有移动扣件。

[0009] 进一步地,连接管的管壁上沿其的长度方向制有供调节机构移动的长孔;

[0010] 调节机构包括限位件、调节螺杆及调节螺母,限位件滑动置于连接管内;调节螺杆的一端穿过长孔与限位件固定连接,调节螺杆的另一端与移动扣件固定连接,调节螺杆上安装有调节螺母,调节螺母用于抵接在长孔的外端。

[0011] 进一步地,调节螺母为防松螺母。

[0012] 进一步地,防紧组件包括插杆和套管;插杆的一端插装在套管的一端内,插杆与套管之间通过固定销连接。

[0013] 进一步地,插杆的一端设有套环;套管一端的管壁上同轴制有一对销孔,且套环、销孔均与固定销相匹配。

[0014] 进一步地,连接管一端设有连接螺杆;套管的另一端端口内制有与连接螺杆相应的内螺纹。

[0015] 进一步地,预埋组件包括套筒和锚固钢筋,套筒的顶部固装有锚固钢筋,套筒内制有内螺纹;插杆的另一端制有与套筒的内螺纹相匹配的外螺纹。

[0016] 进一步地,固定销为肩螺栓,肩螺栓上安装有相应的螺母。

[0017] 进一步地,连接管与套管均为镀锌钢管。

[0018] 本实用新型的优点和积极效果是:

[0019] 1、本实用新型申请公开的可调式连墙装置,利用在连接管上设置的调节机构,使移动扣件在连接管上能够沿着连接管的长度方向任意地移动至某位置,并且固定安装在该位置,从而解决了由于不同的施工现场、在先安装的立杆间距不同所带来的问题。相关施工人员首先确定好双立杆之间的距离并搭设好立杆,再通过连接管的调节机构将移动扣件调节至与立杆相应的位置上,然后将移动扣件与立杆连接,以适应不同的施工需要。

[0020] 本可调式连墙装置不仅适用于不同双立杆间距的施工环境,而且可直接与双立杆相连接,无需再增加额外构件便可确保双立杆的间距在最佳距离,在稳固和安全的基础上,最终达到操作便捷、方便运输、降低材料和工人成本的效果,从而实现提高施工效率和增加经济效益目的。

[0021] 2、本实用新型申请公开的可调式连墙装置,预先在主体结构施工前将预埋组件固定安装在合适的位置,并在之后混凝土的浇筑过程中,预埋组件随混凝土一同预埋在成形的主体结构中,避免在之后的连墙装置安装过程中,因位置不符合要求,再对浇筑成形的主体结构进行破坏,此设计提高了施工质量和效率。

[0022] 3、本实用新型申请公开的可调式连墙装置,调节机构所包括的限位件、调节螺杆及调节螺母之间相互连接配合,调节螺杆沿着连接管上的长孔自由移动,使得施工人员利用上述三个部件可根据施工现场的不同、所需立杆间距的不同对移动扣件的位置进行调整。此设计结构简单,连接牢固,使用方便。

[0023] 4、本实用新型申请公开的可调式连墙装置,调节螺母选用防松螺母,防松螺母具有一定的抗震性,可防止脱落,进一步保证了施工人员的安全,大大增加了本装置在使用中的安全性,并且还可以多次反复使用。

[0024] 5、本实用新型申请公开的可调式连墙装置,在预埋组件和连接管之间设置有插杆和套管作为防紧组件,二者通过固定销连接。当外脚手架受大风等环境因素影响,立杆位置发生偏移导致本连墙装置难以拆卸时,可先拆卸固定销以及防紧组件,使本装置得以安全顺利拆卸。

[0025] 6、本实用新型申请公开的可调式连墙装置,防紧组件中的套管与连接管采用螺纹连接、防紧组件中的插杆与套筒采用螺纹连接,螺纹连接不仅连接牢固,而且安装、拆卸方便。

[0026] 7、本实用新型申请公开的可调式连墙装置,固定销选用肩螺栓,肩螺栓适用于销

钉连接的机械结构,使插杆与套管之间的连接更加牢固紧密,本装置整体的连接更加牢固。

[0027] 8、本实用新型申请公开的可调式连墙装置,连接管与套管均选用镀锌钢管,镀锌钢管耐腐蚀性强,刚度大,可延长本装置的使用寿命。

[0028] 9、本实用新型申请公开的技术方案具有结构简单、可拆卸性、连接牢固、操作简便、制作成本低、安全可靠、可周转使用、坚固耐用等优点。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型公开的一种可调式连墙装置的结构示意图;

[0030] 图2是本实用新型中连接管的结构示意图;

[0031] 图3是连接管中调节机构的结构示意图;

[0032] 图4是本实用新型中防紧组件的结构示意图;

[0033] 图5是防紧组件中插杆的结构示意图;

[0034] 图6是防紧组件中套管的结构示意图;

[0035] 图7是本实用新型中预埋组件的结构示意图。

[0036] 附图标记

[0037] 1、主体结构;2、固定销;3、立杆;4、连接管;401、调节机构;401a、限位件;401b、调节螺杆;401c、调节螺母;402、长孔;403、连接螺杆;5、固定扣件;6、移动扣件;7、防紧组件;701、插杆;701a、套环;702、套管;702a、销孔;8、预埋组件;801、套筒;802、锚固钢筋。

具体实施方式

[0038] 以下结合附图对本实用新型申请的具体实施方式作进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本公开,并不用于限制本公开。

[0039] 在本实用新型申请所公开的技术方案中,在未作相反说明的情况下,“内、外”是指相对于部件或结构本身轮廓的内、外。另外,在参考附图的描述中,不同附图中的同一标记表示相同的要素。

[0040] 根据本实用新型申请公开了一种可调式连墙装置,如图1所示,包括:依次连接的预埋组件8、防紧组件7和连接管4;

[0041] 预埋组件8用于预埋安装在主体结构1内,预埋组件8与防紧组件7的一端可拆卸连接,防紧组件7的另一端与连接管4可拆卸连接;

[0042] 连接管4上安装有固定扣件5,固定扣件5一侧的连接管4上通过调节机构401安装有移动扣件6。

[0043] 在上述技术方案中,连接管4上设有调节机构401,且连接管4上安装有均用于紧固立杆3的固定扣件5和移动扣件6;移动扣件6通过调节机构401沿连接管4的长度方向移动地安装在连接管4上,固定扣件5则固装在所述连接管4上。通过在连接管4上设置的调节机构401,移动扣件6在连接管4上能够沿着连接管4的长度方向任意地移动至某处,并固定安装在该位置,从而解决了由于不同的施工现场、在先安装的立杆3间距不同所带来的问题。相关施工人员可根据待连接建筑主体的结构或者脚手架的高度或者工作负荷等各种因素,先确定现场双立杆3之间的最佳间距并搭设好立杆3,再通过连接管4上的调节机构401将移动扣件6调节至与立杆3相应的位置上,然后将移动扣件6与立杆3连接,将固定扣件5与另一立

杆3连接,以适应不同的施工需要。本连墙装置采用一体化设计,即将调节机构401以及移动扣件6均设置在本装置上,因此在使用时可直接与双立杆3相连接,无需再增加额外构件便可确保双立杆3的间距在最佳距离,在稳固和安全的基础上,最终达到操作便捷、方便运输、降低材料和工人成本的效果,从而实现提高施工效率和增加经济效益目的。

[0044] 另外,本方案中的预埋组件8和防紧组件7,作用分别是:预先在主体结构1施工前将预埋组件8固定安装在合适的位置,并在之后混凝土的浇筑过程中,预埋组件8随混凝土一同预埋在成形的主体结构1中,避免在之后的连墙装置安装过程中,因预埋组件8的位置不符合要求再对浇筑完成的主体结构1进行破坏,此设计提高了施工质量和效率。

[0045] 而当外脚手架受大风等环境因素影响,立杆3位置发生偏移导致本连墙装置之间卡紧、难以拆卸时,则可先拆卸位于预埋组件8和连接管4之间的防紧组件7,使本装置得以顺利拆卸。

[0046] 本实施方式中,如图2、图3所示,在连接管4的管壁上沿其的长度方向制有供调节机构401移动的长孔402;调节机构401包括:限位件401a、调节螺杆401b及调节螺母401c,限位件401a滑动置于连接管4内;调节螺杆401b的一端穿过长孔402与限位件401a固定连接,调节螺杆401b的另一端与移动扣件6固定连接,调节螺杆401b上安装有调节螺母401c,调节螺母401c用于抵接在长孔402的外端,以达到固定移动扣件6的目的。限位件401a、调节螺杆401b及调节螺母401c之间相互连接配合,调节螺杆401b在连接管4上的长孔402内自由移动,使得施工人员可利用上述三个部件根据施工现场的不同、所需立杆3间距的不同对移动扣件6的位置进行相应调整,待确定好间距之后,在长孔402的外端拧紧调节螺母401c,将移动扣件6固装好即可。此设计结构简单,连接牢固,使用方便。

[0047] 本实施方式中,调节螺母401c为防松螺母,防松螺母具有一定的抗震性,可防止脱落,可进一步保证施工人员的安全,大大增加了本装置在使用中的安全性,并且还可以多次反复使用。

[0048] 在本实施方式中,如图1、图4所示,在预埋组件8和连接管4之间设置有防紧组件7包括插杆701和套管702,二者通过固定销2连接。当外脚手架受大风等环境因素影响,使立杆3位置发生偏移导致本连墙装置难以拆卸时,可先拆卸固定销2以及防紧组件7,再对本装置进行下一步拆卸。

[0049] 本实施方式中,如图5、图6所示,插杆701的一端设有套环701a;套管702一端的管壁上同轴制有一对销孔702a,且套环701a、销孔702a均与固定销2相匹配。

[0050] 本实施方式中,如图2、图6所示,连接管4一端设有连接螺杆403;套管702的另一端端口内制有与连接螺杆403相应的内螺纹(说明书附图中未明确视出)。而在另一些实施方式中,如图5、图7所示,预埋组件8包括套筒801和锚固钢筋802,套筒801的顶部固装有锚固钢筋802,锚固钢筋802用于与主体结构1中结构钢筋固定绑扎,为便于绑扎连接,锚固钢筋802因此通常设计为“J”形,套筒801内制有内螺纹(说明书附图中未明确视出);插杆701的另一端制有与套筒801的内螺纹相匹配的外螺纹。采用螺纹连接不仅连接牢固,而且安装拆卸都十分方便。

[0051] 在一些具体的实施方式中,固定销2为肩螺栓,肩螺栓上安装有相应的螺母。肩螺栓适用于销钉连接的机械结构,此设计使插杆701与套管702之间的连接更加牢固紧密,本装置整体上连接更加稳固。

[0052] 在一些其它的实施方式中,连接管4与套管702均选用镀锌钢管,镀锌钢管耐腐蚀性强,刚度大,可延长本装置的使用寿命。

[0053] 本实用新型申请示例性地描述本连墙装置的使用步骤,具体如下:

[0054] S1、在主体结构1浇筑施工前对预埋组件8的位置进行选择,选择完毕后将预埋组件8中的锚固钢筋802与待浇筑的主体结构1的结构钢筋进行绑扎连接或加设同型号加强筋进行固定,同时将套筒801的一端与浇筑模板紧贴,再使用混凝土浇筑主体结构1;

[0055] S2、混凝土养护至一定强度后,进行连接安装,具体操作如下:将插杆701的外螺纹的一端与套筒801进行旋紧连接,然后将插杆701另一端的套环701a套装上套管702,并通过肩螺栓固定连接;

[0056] S3、将连接管4一端的连接螺杆403与套管702旋紧连接,旋紧至合适位置后,将调节机构401调节并固定至与立杆3相应的位置,再将固定扣件5、移动扣件6上分别与各自对应的立杆3连接;

[0057] S4、施工完成后,先取出肩螺栓,拆除本装置的防紧组件7,再进行下一步的拆卸;

[0058] S5、拆卸完成后,将本装置移至下一待施工处,进行周转使用。

[0059] 以上结合附图详细描述了本实用新型申请的优选实施方式,但是,本申请并不限于上述实施方式中的具体细节,在所公开的技术构思范围内,可以对本实用新型申请技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本申请专利的保护范围。

[0060] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复,本申请专利对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0061] 此外,本实用新型申请的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本公开的思想,其同样应当视为本实用新型申请所公开的内容。

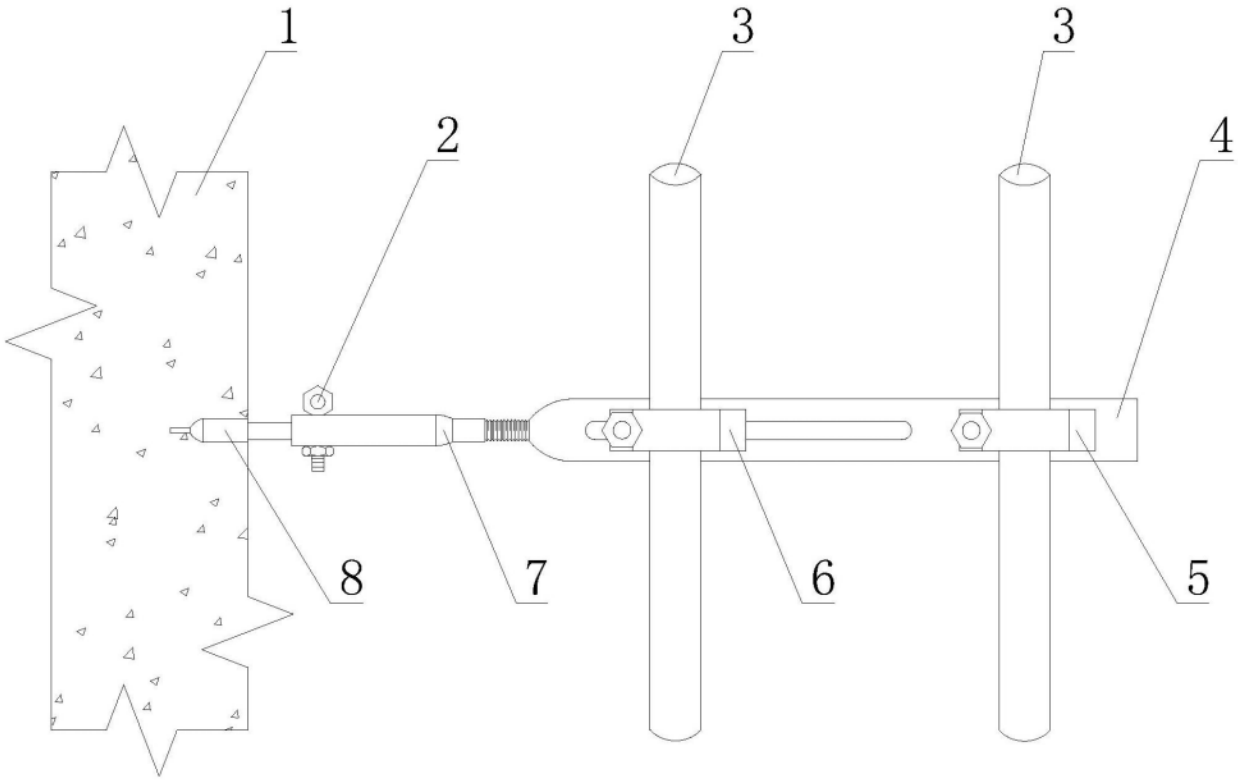


图1

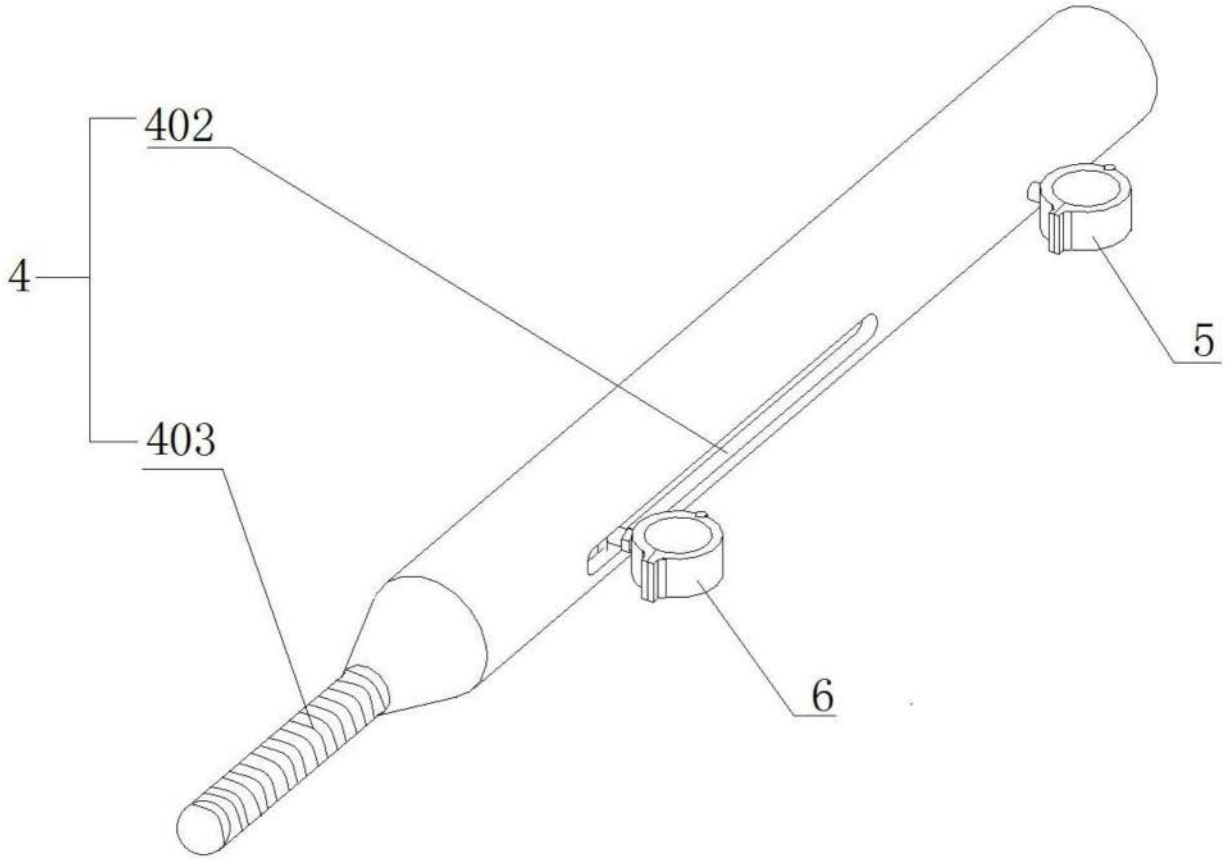


图2

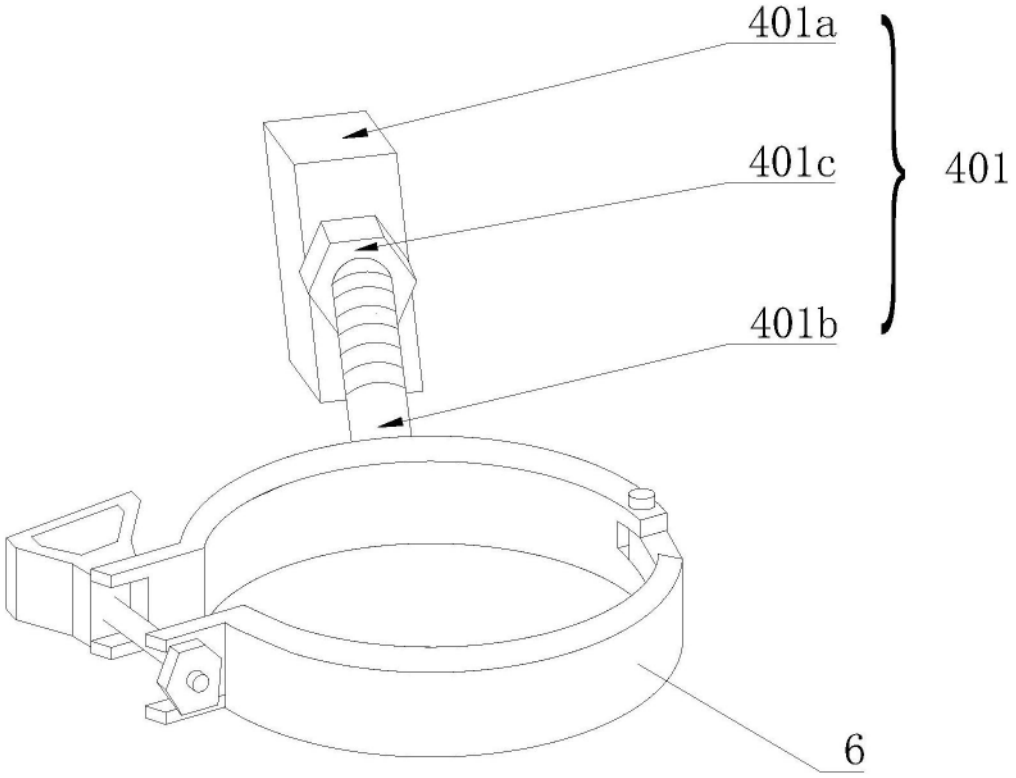


图3

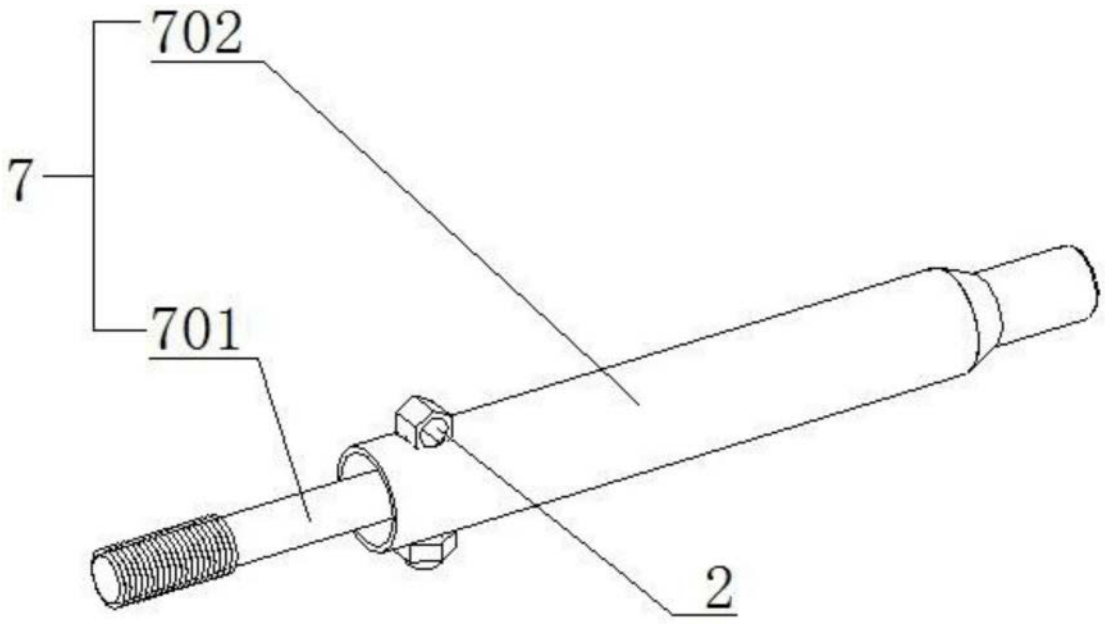


图4

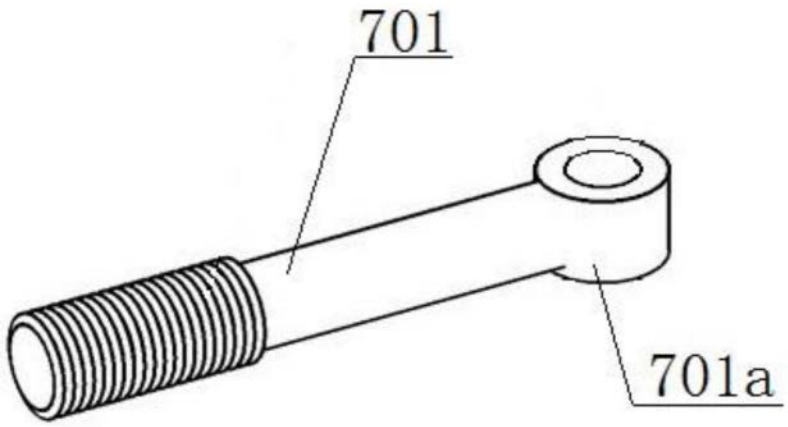


图5

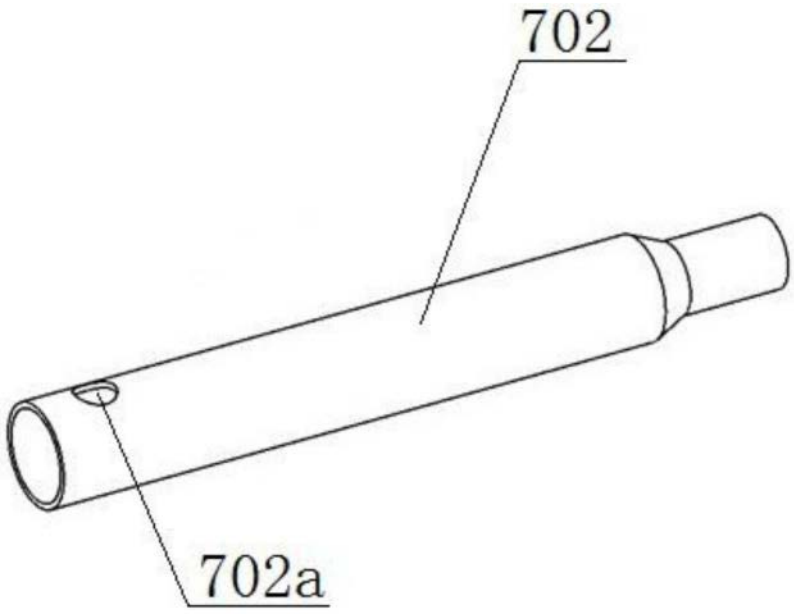


图6

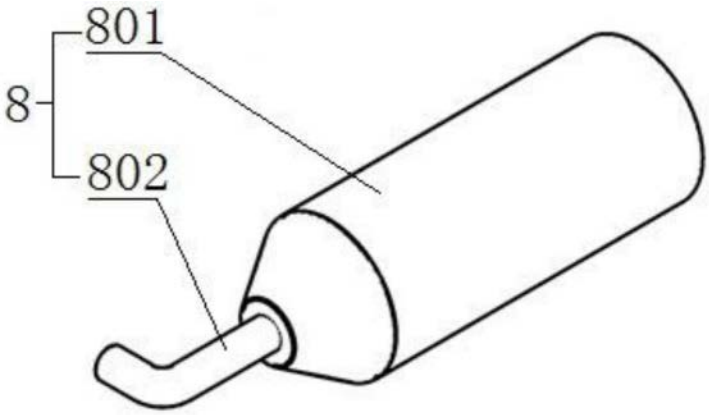


图7