



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208147785 U

(45)授权公告日 2018. 11. 27

(21)申请号 201820198512.7

(22)申请日 2018.02.05

(73)专利权人 大荣建设集团有限公司

地址 315192 浙江省宁波市鄞州中心区钟公庙路285号

(72)发明人 华豪勋 卢亦农 李辉 乐李平 郑岳君

(74)专利代理机构 宁波市海曙钧泰专利代理事务所(普通合伙) 33281

代理人 代宇琛

(51) Int. Cl.

B25D 17/30(2006.01)

B25D 16/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

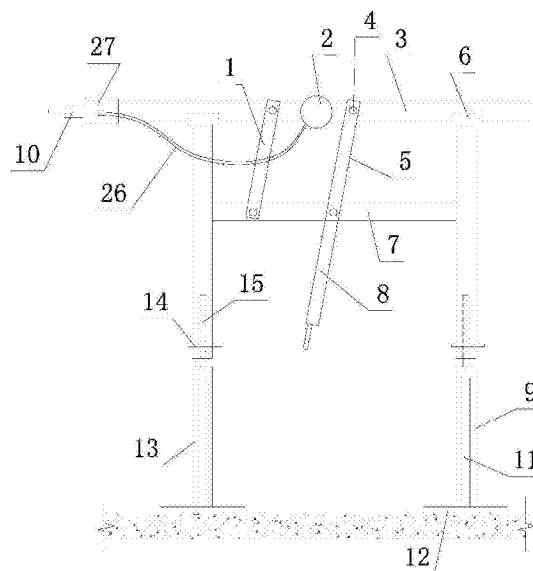
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

墙柱侧面植筋钻孔用支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种墙柱侧面植筋钻孔用支架,包括前立柱和后立柱、与前后立柱垂直固定的连接横杆、与连接横杆平行的传力横杆,一传力竖杆与连接横杆和传力横杆铰接,传力竖杆延伸出连接横杆下侧的部分构成操作杆,一连接竖杆也与连接横杆和传力横杆铰接,传力竖杆与连接竖杆平行;传力横杆前端有钻具固定装置,前立柱和后立柱底端均固定有底座;所述前立柱和后立柱上均有调整传力横杆水平高度的调节装置;传力横杆前端固定有一容置钻具的筒,筒内的节点板与一弹簧的一端固定,弹簧的另一端抵至钻具后端面,筒壁和钻具上有限定弹簧压缩力的第一限位结构。操作人员钻孔可在地面操作,钻孔质量好,其操作方便、施工效率高,安全性好。



1. 一种墙柱侧面植筋钻孔用支架,其特征在于:包括前立柱(13)和后立柱(9)、与前立柱(13)和后立柱(9)垂直固定的连接横杆(7)、与连接横杆(7)平行的传力横杆(3),一传力竖杆(5)与连接横杆(7)和传力横杆(3)铰接,传力竖杆(5)延伸出连接横杆(7)下侧的部分构成操作杆(8),一连接竖杆(1)也与连接横杆(7)和传力横杆(3)铰接,传力竖杆(5)与连接竖杆(1)平行;所述传力横杆(3)前端有钻具固定装置。

2. 根据权利要求1所述的墙柱侧面植筋钻孔用支架,其特征在于:所述前立柱(13)和后立柱(9)底端均固定有底座(12)。

3. 根据权利要求2所述的墙柱侧面植筋钻孔用支架,其特征在于:所述前立柱(13)和后立柱(9)下部均连有左右斜向的支撑杆(11),支撑杆(11)底端均固定有底座。

4. 根据权利要求1所述的墙柱侧面植筋钻孔用支架,其特征在于:所述前立柱(13)和后立柱(9)顶端均固定有供传力横杆(3)放置的托槽体(6),托槽体(6)的槽开口向上。

5. 根据权利要求1所述的墙柱侧面植筋钻孔用支架,其特征在于:所述前立柱(13)和后立柱(9)上均有调整连接横杆(7)水平高度的调节装置。

6. 根据权利要求5所述的墙柱侧面植筋钻孔用支架,其特征在于:调整连接横杆(7)水平高度的调节装置的结构为:每根立柱均分为上下两段,下段立柱顶部有承插式立杆(15),上段立柱至少下部分为能容置承插式立杆(15)的管,承插式立杆(15)与管上有多个相互对应应用于调节相对高度的横向通孔和至少一根横向插销(14)。

7. 根据权利要求1所述的墙柱侧面植筋钻孔用支架,其特征在于:钻具固定装置的结构为:传力横杆(3)前端固定有一容置钻具的筒(27),筒(27)的前端为开口,筒(27)的后端经节点板(23)固定在传力横杆(3)前端;筒壁和钻具(10)上有限制钻具(10)仅做轴向移动而不能做径向摆动和周向转动的结构。

8. 根据权利要求7所述的墙柱侧面植筋钻孔用支架,其特征在于:所述筒(27)为圆形筒,筒内壁与钻具(10)外周上有帮助钻具(10)轴向移动的导向套(20),导向套(20)上有轴向槽(21),筒壁上旋合有多个其前端位于轴向槽(21)内起轴向导向和径向与周向限位作用的止位螺钉(22)。

9. 根据权利要求8所述的墙柱侧面植筋钻孔用支架,其特征在于:筒内的节点板(23)与一弹簧(24)的一端固定,弹簧(24)的另一端抵至钻具(10)后端面,筒壁和钻具(10)上有限定弹簧(24)压缩力的第一限位结构(25),第一限位结构(25)上有控制钻具电源的行程开关,筒(27)前端旋合有螺帽(16),螺帽(16)端板上有供钻具(10)轴向滑动的通孔(19),螺帽(16)端壁上有防钻具(10)整个脱离筒(27)的第二限位结构(28)。

10. 根据权利要求1所述的墙柱侧面植筋钻孔用支架,其特征在于:所述钻具(10)固定装置外侧有用于对所钻孔进行吹风的风管(26),风管(26)连通安装在传力横杆(3)上的电吹风(2)。

墙柱侧面植筋钻孔用支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土木工程施工技术领域,具体讲是一种墙柱侧面植筋钻孔用支架。

背景技术

[0002] 随着土木建筑工程的发展,墙柱侧面砌体隔墙施工也得到了广泛应用,砌体隔墙拉结筋的埋设通常采用两种方式,传统的预埋式,但采用预埋式需要钻孔穿透模板,影响模板的周转使用效率,且拖慢了主体结构施工进度。后来人们采用植筋式,克服了上述缺点,但因施工时间滞后,模板支撑脚手架已经拆除,需要重新搭设移动式脚手架或人字爬梯,但即使这样,仍存在需携带钻孔工具材料等,频繁上下,费力费时,尤其是采用冲击钻或电锤钻孔,振动力较大,在架上或梯上操作,操作人员不易站稳,不好用力,存在严重的安全隐患,同时影响钻孔质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是,提供一种钻孔时不需上下爬行、省力省时、能在地面操作、避免架上或梯上钻孔操作带来的安全隐患的墙柱侧面植筋钻孔用支架。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是,提供一种墙柱侧面植筋钻孔用支架,包括前立柱和后立柱、与前立柱和后立柱垂直固定的连接横杆、与连接横杆平行的传力横杆,一传力竖杆与连接横杆和传力横杆铰接,传力竖杆延伸出连接横杆下侧的部分构成操作杆,一连接竖杆也与连接横杆和传力横杆铰接,传力竖杆与连接竖杆平行;所述传力横杆前端有钻具固定装置。

[0005] 采用以上结构后,本实用新型具有以下优点:操作人员钻孔可在地面操作,利用支架平行四连杆结构和传力竖杆即操作杆杠杆的省力原理进行钻孔,节省了操作人员频繁上下操作架或人字爬梯的时间和体力,且操作人员能够站稳,很好用力,避免架上或梯上钻孔操作带来的安全隐患和事故,其操作方便、施工效率高,安全性好。

[0006] 进一步地,所述前立柱和后立柱底端均固定有底座。采用该结构后,整个支架立足更稳,操作更省力,钻孔质量能更进一步得到保证;两樾钻架靠近,铺上方木和脚手板后,还可以为后续的植筋操作提供零时性的操作架。

[0007] 进一步地,所述前立柱和后立柱下部均连有左右斜向的支撑杆,支撑杆底端均固定有底座。采用以上结构后,整个支架在左右方向支撑力更好,立足更进一步稳定,操作更进一步省力,钻孔质量更进一步得到保证。

[0008] 进一步地,所述底座为长方形,与墙面或柱面平行的边为长边,与墙面或柱面垂直的边为短边。采用以上结构后,底座在左右方向接触面更宽,支架在左右方向支撑力更好。

[0009] 进一步地,所述前立柱和后立柱顶端均固定有供传力横杆放置的托槽体,托槽体的槽开口向上。采用以上结构后,钻孔与回位时传力横杆稍稍脱离托槽体,任意位置放置时都很稳妥。

[0010] 进一步地,所述前立柱和后立柱上均有调整连接横杆也即传力横杆水平高度的调节装置。采用以上结构后,该支架能钻不同高度的孔,其适用范围更广。

[0011] 进一步地,调整连接横杆水平高度的调节装置的结构为:每根立柱均分为上下两段,下段立柱顶部有承插式立杆,上段立柱至少下部分为能容置承插式立杆的管,承插式立杆与管上有多个相互对应用于调节相对高度的横向通孔和至少一根横向插销。采用以上结构后,其调节结构简单,调节高度的操作方便,其结构的受力性好。

[0012] 进一步地,钻具固定装置的结构为:传力横杆前端固定有一容置钻具的筒,筒的前端为开口,筒的后端经节点板固定在传力横杆前端;筒壁和钻具上有限制钻具仅做轴向移动而不能做径向摆动和周向转动的结构。采用以上结构后,其钻具固定装置结构简单适用,钻孔过程安全。

[0013] 进一步地,所述筒壁和钻具上有限制钻具仅做轴向移动而不能做径向摆动和周向转动的具体结构为:所述筒为圆形筒,筒内壁与钻具外周上有帮助钻具轴向移动的导向套,套上有轴向槽,筒壁上旋合有多个其前端位于限位槽内起轴向导向和径向与周向限位作用的止位螺钉。采用以上结构后,钻具仅能做轴向移动以满足钻孔的需要,不会径向摆动和周向转动,以保证钻孔的顺利进行和钻孔的同心度。

[0014] 进一步地,筒内的节点板与一弹簧的一端固定,弹簧的另一端抵至钻具后端面,筒壁和钻具上有限定弹簧压缩力的第一限位结构,第一限位结构上有控制钻具电源的行程开关,筒前端旋合有螺帽,螺帽端板上有供钻具轴向滑动的通孔,螺帽端壁上有防钻具整个脱离筒的第二限位结构。采用以上结构后,由于对弹簧的压缩力事先进行了设定,使每次钻头的钻尖抵至墙面或柱面的力度适宜即不大不小,该结构还可窜接一绿色指示灯,当钻具受到压缩时,钻具与桶壁上的第一限位结构相抵时,说明其钻头的钻尖相抵力合适,这时绿灯亮,同时行程开关接通电源钻具开钻,从而保证了钻孔时钻头不打歪不跳钻,很好地保证了钻孔的质量。

[0015] 进一步地,所述钻具固定装置外侧有用于对所钻孔进行吹风的风管,风管连通安装在传力横杆上的电吹风。采用以上结构后,当一个孔钻完后,按下电吹风的电源开关将孔内的粉末吹干净以为植筋做准备。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的正视结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型的钻具固定装置剖视结构示意图。

[0018] 图3是图2中A-A剖视结构示意图。

[0019] 图4是本实用新型的底座的俯视结构示意图(支撑杆的底座图中未示出)。

[0020] 图中所示1、连接竖杆,2、电吹风,3、传力横杆,4、铰接点,5、传力竖杆,6、托槽体,7、连接横杆,8、操作杆,9、后立柱,10、钻具,11、支撑杆,12、底座,13、前立柱,14、横向插销,15、承插式立杆,16、螺帽,17、长边,18、短边,19、通孔,20、导向套,21、轴向槽,22、止位螺钉,23、节点板,24、弹簧,25、第一限位结构,26、风管,27、筒,28、第二限位结构。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要声明的是,

对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。此外,下面所描述的本实用新型的各个实施方式中所涉及的技术特征和技术手段只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0022] 如图1、图2、图3、图4所示。

[0023] 本实用新型墙柱侧面植筋钻孔用支架,包括前立柱13和后立柱9,所述前立柱13和后立柱9底端均固定如焊接有底座12。前立柱13与后立柱9平行。所述前立柱13和后立柱9下部均连有左右斜向的支撑杆11,支撑杆11底端均固定如焊接有底座,当然支撑杆11也可不设底座。所述底座12均可为长方形,与墙面或柱面平行的边均为长边17,与墙面或柱面垂直的边均为短边18。即前后立柱的底座12可为长方形,支撑杆11的底座也可长方形,且长短边的位置也相同。所述支撑杆11上端可铰接在前后立柱上,前后立柱上可设有可拆式固定支撑杆11底座12的结构如抱箍。或者支撑杆11上端与立柱下部通过螺栓螺接。展开讲,所述支撑杆11上端可铰接在前立柱13和后立柱9上,前立柱13和后立柱9上可设有可拆式固定支撑杆底座12的结构如抱箍,即支撑杆11不用时沿铰接点上转,待支撑杆11的底座靠近立柱时,用抱箍抱住,要用时,再松开抱箍,放下支撑杆,使底座12支撑在地面对支架起辅助支撑作用。或者支撑杆11上端与立柱下部通过螺栓螺接,不用时拆除螺栓,拿走支撑杆11。

[0024] 所述前立柱13和后立柱9上均有调整下述的连接横杆7即传力横杆5水平高度的调节装置。前后立柱在这里统称立柱。调整连接横杆7水平高度的调节装置的具体结构优选为:每根立柱均分为上下两段,下段立柱顶部有承插式立杆15,上段立柱至少下部分为能容置承插式立杆15的管,承插式立杆15与管上有多个相互对应用于调节相对高度的横向通孔和至少一根横向插销14,所述立柱可采用方形管,所述承插式立杆15可采用焊接在立柱下段的方形管上的圆钢,圆钢与方形管上有多个相互对应用于调节相对高度的横向通孔和至少一根横向插销14,当然,处于最低位时可同时插几根如三根横向插销14,横向插销14的两端可设开口销限位或一端设大头另一端设开口销。调整连接横杆7水平高度的调节装置的具体结构还可以为:每根立柱均分为上下两段,下段立柱顶部有承插式立杆,上段立柱至少下部分为能容置立杆的管,所述立柱可采用方形管,所述承插立杆可采用焊接在立柱下段的方形管上的圆钢,方形管管壁上有对称设置的锁紧螺钉,圆钢上有多对不同高度的锁紧凹槽,锁紧螺钉对准不同高度的一对凹槽再旋紧,可以进行不同高度的调节。上述的承插式立杆也有称承插榫头,有可称承插式接头。调整连接横杆水平高度的调节装置的具体结构再可以为:立柱位于调节段的部分采用圆形钢管,上下段的管外均设外螺纹,上下段的螺纹方向相反,一调节套旋合在上下段的螺纹上,调节套外周上有用于转动调节套的结构,如供扳手卡入的对称的凹槽,向一个方向旋转,上段的高度变低,向另一个方向旋转,上段的高度变高。

[0025] 本实用新型墙柱侧面植筋钻孔用支架,还包括与前后立柱垂直固定的连接横杆7、与连接横杆7平行的传力横杆3,一传力竖杆5与连接横杆7和传力横杆3铰接,传力竖杆5伸出连接横杆7下侧的部分构成操作杆8,一连接竖杆1也与连接横杆7和传力横杆3铰接,传力竖杆5与连接竖杆1平行。连接横杆7位于传力横杆3的下方;传力竖杆5位于连接竖杆1后方。其铰接的铰接点4又称铰接轴,本具体实施方式采用螺栓,可配合垫片和螺母使用。以上铰接后的结构,构成典型的平行四杆结构,也有称平行四连杆结构,具有很好的杠杆省力原理。所述铰接,行业内也有称铰链连接。传力竖杆5和连接竖杆1 在应用过程中有时呈倾

斜状态,故又可称传力斜杆和连接斜杆。

[0026] 所述前立柱13和后立柱9顶端均固定有供传力横杆3放置的托槽体6,托槽体6的槽开口向上。

[0027] 所述传力横杆3前端有钻具固定装置。所述的钻具展开讲叫电动钻孔工具,也有称钻机。一般采用冲击钻,电锤或电钻。钻具固定装置的结构可以为:传力横杆前端固定有一容置钻具的筒,筒的前端为开口,筒的后端经节点板固定如焊接在传力横杆前端,所述筒壁上有多个用于紧固钻具的紧固螺钉。钻具固定装置的结构本具体实施方式优选为:传力横杆3前端固定有一容置钻具的筒27,筒27的前端为开口,筒27的后端经节点板23 固定在传力横杆3前端。筒壁和钻具10上有限制钻具10仅做轴向移动而不能做径向摆动和周向转动的结构。所述筒壁和钻具10上限制钻具10做轴向移动而不能做径向摆动和周向转动的具体结构可为:筒内壁与钻具10外周上有帮助钻具10轴向移动的导向套20,不难理解导向套20与筒内壁滑动配合,导向套20上有轴向槽21,筒壁上旋合有多个其前端位于轴向槽21内起轴向导向和径向与周向限位的止位螺钉22。也就是说,导向套20与钻具10固定,钻具10轴向移动可以,但若周向转动或径向摆动就受止位螺钉22的限定了。筒内的节点板23与一弹簧24的一端固定如点焊,弹簧24的另一端抵至钻具10后端面,筒壁和钻具10上有限定弹簧24压缩力的第一限位结构25如设在筒壁上的凸圈或凸块与钻具里端相抵,第一限位结构25如凸圈或凸块上有控制钻具电源的行程开关。筒前端旋合有螺帽16,螺帽16端板上有供钻具轴向滑动的通孔19,螺帽16端壁上有防钻具整个脱离筒的第二限位结构28如径向凸圈能挡住导向套20外窜,径向凸圈可以与螺帽16做成一个整体,限制导向套实际上是限制钻具轴向窜出筒27。所述筒27可以为方形筒、多边形筒等,但本具体实施方式优选为圆形筒。

[0028] 所述钻具固定装置如上述圆形的筒27外侧有用于对所钻孔进行吹风的风管26,可以理解,风管26的出风口对着钻后的孔,风管26连通安装在传力横杆3上的电吹风2,按动电源开关既能控制电吹风2的开停,图中未示风管26的出口,可以理解成从筒27内的间隙吹出,当然,也可以将风管26的出口固定在筒外侧,并使风口对正钻过的孔。

[0029] 根据常识可知,钻具10和电吹风2一般经电缆线与交流电源连接。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型精神和原则之内,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。

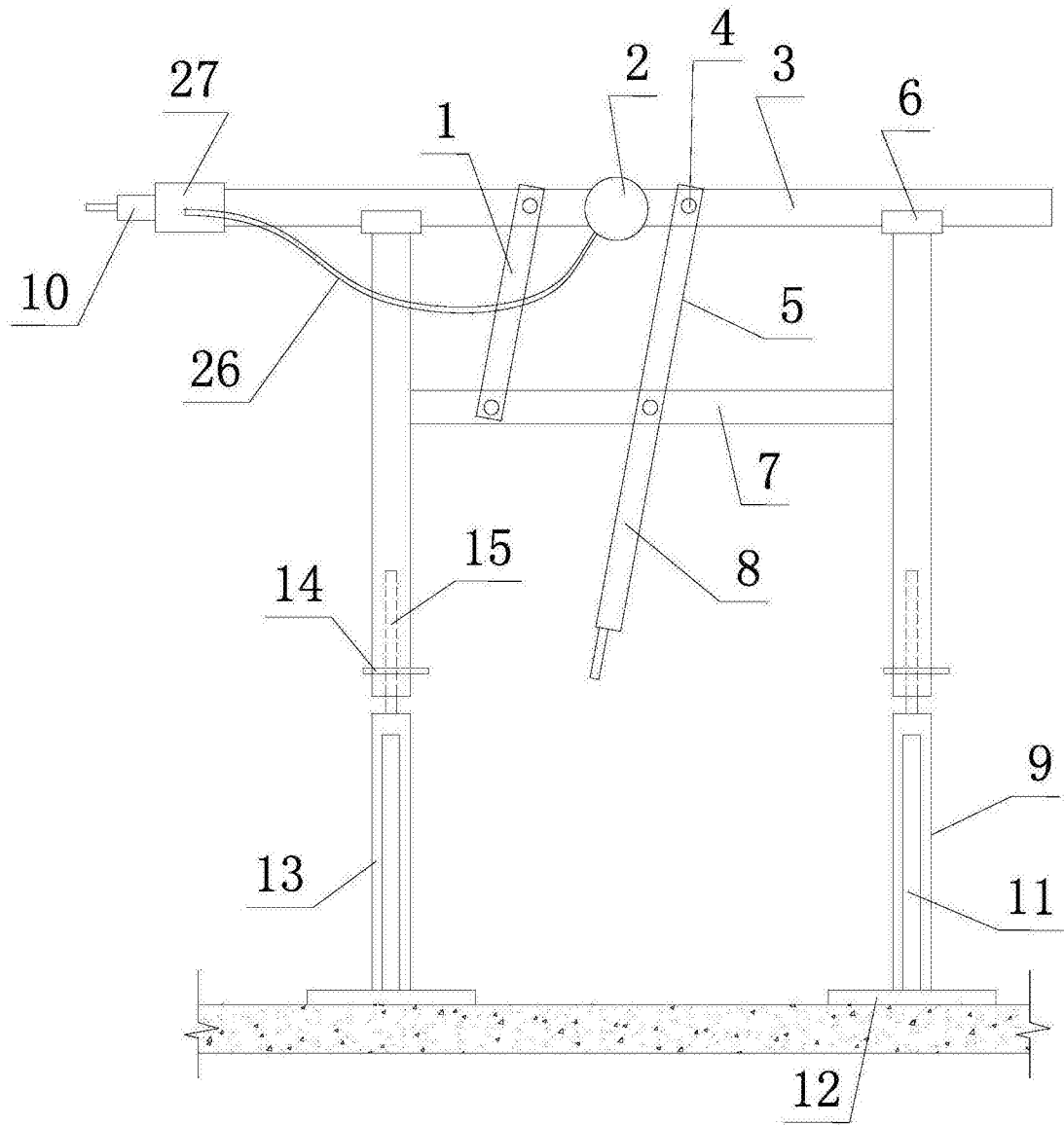


图1

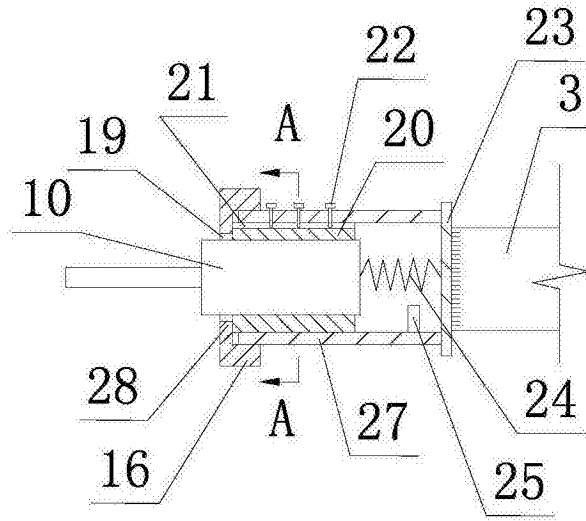


图2

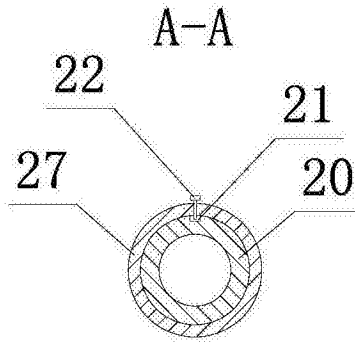


图3

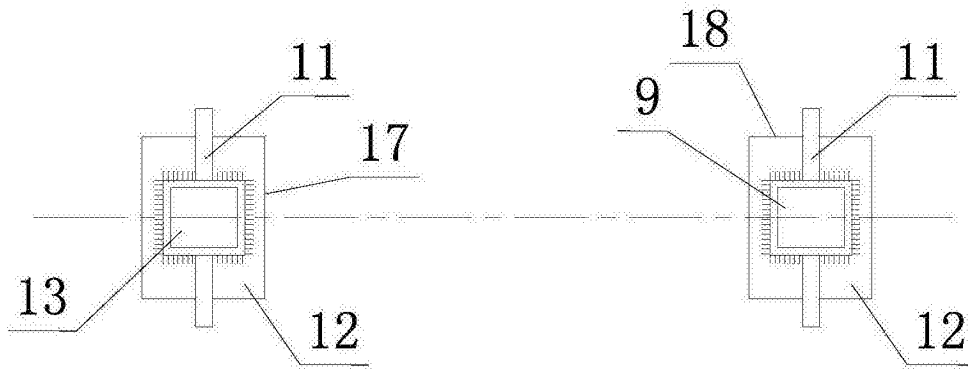


图4