



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111155439 B

(45) 授权公告日 2021.10.29

(21) 申请号 202010050568.X

E01D 2/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.01.17

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 108755426 A, 2018.11.06

申请公布号 CN 111155439 A

CN 210766423 U, 2020.06.16

(43) 申请公布日 2020.05.15

CN 207079481 U, 2018.03.09

(73) 专利权人 福建同得建设工程有限公司

CN 207974007 U, 2018.10.16

地址 361021 福建省厦门市集美区兑山西
路114号221室

CN 207277218 U, 2018.04.27

KR 20160138822 A, 2016.12.06

专利权人 兴丰建设景观有限公司

审查员 廖广毅

(72) 发明人 王国超

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所

52100

代理人 李亮 李余江

(51) Int. Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

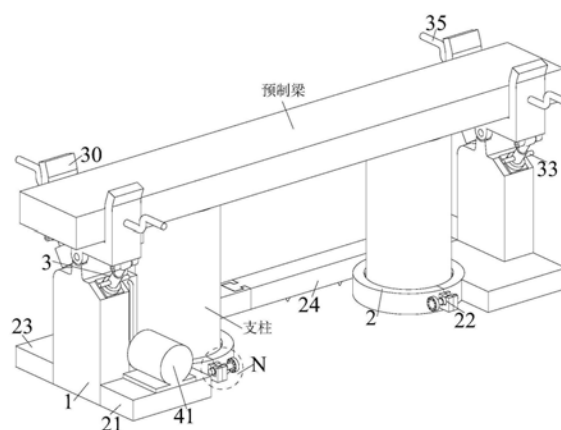
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种建材预制梁预装调整装置及预制梁预装调整工艺

(57) 摘要

本发明涉及一种建材预制梁预装调整装置及预制梁预装调整工艺,包括两个侧板、固定装置、两个倾角调节装置和平移装置,所述侧板左右对称设置,侧板下端设置有固定装置,且侧板之间通过固定装置相连,侧板上端安装有倾角调节装置,左侧侧板右端设置有平移装置,平移装置安装在固定装置上端。本发明提供的一种建材预制梁预装调整装置,可以解决现有预制梁安装设备安装预制梁时,需要多名工人测量指挥定位,且吊装人员根据指挥不断调整、吊放预制梁,操作过程繁杂,以及预制梁落位,通过千斤顶等工具对预制梁的位置进行细微调整,调整过程中,易造成安全事故,且由于预制梁与千斤顶等工具接触面较小,导致调整过程中易损伤预制梁的表面等问题。



1. 一种建材预制梁预装调整装置,包括两个侧板(1)、固定装置(2)、两个倾角调节装置(3)和平移装置(4),其特征在于:所述侧板(1)左右对称设置,侧板(1)下端设置有固定装置(2),且侧板(1)之间通过固定装置(2)相连,侧板(1)上端安装有倾角调节装置(3),左侧侧板(1)右端设置有平移装置(4),平移装置(4)安装在固定装置(2)上端;其中:

所述固定装置(2)包括两个连接板(21)、两个锁紧机构(22)、固定板一(23)和固定板二(24),连接板(21)对称焊接在侧板(1)内侧,连接板(21)内侧设置有锁紧机构(22),锁紧机构(22)左右对称焊接在连接板(21)内侧,左侧侧板(1)后端焊接有固定板一(23),右侧侧板(1)后端焊接有固定板二(24),且固定板二(24)通过滑动配合的方式安装在固定板一(23)上;

所述倾角调节装置(3)包括支撑板(30)、安装块(31)、旋转螺套(32)、两个旋转杆(33)、连接螺杆(34)、转动螺杆(35)、两个抵紧块(36)、空腔杆(37)、压缩杆(38)和压缩弹簧(39),侧板(1)上端通过销轴安装有支撑板(30),侧板(1)前端上侧焊接有安装块(31),安装块(31)内侧通过滑动配合的方式安装有旋转螺套(32),旋转螺套(32)外侧左右对称焊接有旋转杆(33),旋转螺套(32)内通过螺纹配合的方式安装有连接螺杆(34),连接螺杆(34)上端通过销轴安装在支撑板(30)下侧前端,支撑板(30)通过螺纹配合的方式前后对称安装有转动螺杆(35),转动螺杆(35)内侧通过轴承安装有抵紧块(36),侧板(1)后端上侧通过销轴安装有空腔杆(37),空腔杆(37)内通过滑动配合的方式安装有压缩杆(38),且压缩杆(38)与空腔杆(37)之间通过压缩弹簧(39)相连;

所述平移装置(4)包括气泵(41)、安装柱(42)、气缸(43)、安装框(44)和升降移动机构(45),气泵(41)通过螺纹连接的方式安装在左侧连接板(21)上端前侧,气泵(41)后端设置有安装柱(42),安装柱(42)通过焊接的方式安装在连接板(21)上,安装柱(42)上端内侧通过螺纹连接的方式安装有气缸(43),安装柱(42)上端通过焊接的方式安装有安装框(44),安装框(44)内通过滑动配合的方式安装有升降移动机构(45),升降移动机构(45)下端通过焊接的方式与气泵(41)伸出端相连;

所述升降移动机构(45)包括U形安装板(451)、两个燕尾块(452)、旋转电机(453)、驱动齿轮(454)、从动齿轮(455)、两个旋转轴(456)、四个辊柱(457)和传输带(458),U形安装板(451)前后对称焊接有燕尾块(452),燕尾块(452)通过滑动配合的方式安装在安装框(44)内,U形安装板(451)内侧通过电机安装板安装有旋转电机(453),旋转电机(453)的输出端焊接驱动齿轮(454),驱动齿轮(454)上端啮合有从动齿轮(455),U形安装板(451)上通过轴承左右对称安装有旋转轴(456),从动齿轮(455)焊接在右端旋转轴(456)上,旋转轴(456)前后对称安装有辊柱(457),且左右两个辊柱(457)之间通过传输带(458)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种建材预制梁预装调整装置,其特征在于:所述连接板(21)、固定板一(23)和固定板二(24)下端均设置有防滑钉,且防滑钉均匀布置在连接板(21)、固定板一(23)和固定板二(24)下端,固定板一(23)右端设置有T形槽,固定板二(24)左端焊接有T形块,T形块通过滑动配合的方式安装在T形槽内。

3. 根据权利要求1所述的一种建材预制梁预装调整装置,其特征在于:所述锁紧机构(22)包括固定弧形板(221)、转动弧形板(222)、两个锁紧块(223)、螺纹套(224)、锁紧螺栓(225)和卡紧块(226),固定弧形板(221)焊接在连接板(21)内侧,固定弧形板(221)后端通过铰链安装有转动弧形板(222),转动弧形板(222)与固定弧形板(221)前端均焊接有锁紧

块(223),且锁紧块(223)之间位置对应,左侧锁紧块(223)内侧通过销轴安装有螺纹套(224),螺纹套(224)内通过螺纹配合的方式安装有锁紧螺栓(225),锁紧螺栓(225)中部焊接有卡紧块(226),且卡紧块(226)卡接在内侧锁紧块(223)内侧。

4.根据权利要求3所述的一种建材预制梁预装调整装置,其特征在于:所述固定弧形板(221)与转动弧形板(222)内侧均设置有铆钉,且铆钉均匀布置在固定弧形板(221)与转动弧形板(222)内。

5.根据权利要求1所述的一种建材预制梁预装调整装置,其特征在于:所述支撑板(30)内侧下端均匀布置有钢珠。

6.根据权利要求1所述的一种建材预制梁预装调整装置,其特征在于:所述安装块(31)与旋转螺套(32)之间设置有滚珠,且滚珠沿旋转螺套(32)周向均匀布置。

7.根据权利要求1所述的一种建材预制梁预装调整装置,其特征在于:所述安装框(44)内侧前后对称开设有燕尾槽,燕尾块(452)通过滑动配合的方式安装在燕尾槽内,燕尾槽左右两端对称开设有滑动槽,旋转轴(456)通过滑动配合的方式安装在滑动槽内。

一种建材预制梁预装调整装置及预制梁预装调整工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑材料加工技术领域,具体的说是一种建材预制梁预装调整装置及预制梁预装调整工艺。

背景技术

[0002] 预制梁,是采用工厂预制,再运至施工现场按设计要求位置进行安装固定的梁,且预制梁可以批量生产。预制梁适宜制作尺寸跨度相对较小,对结构整体性能影响不大、设计无特殊要求的部位等,此外,由于预制梁可以提前进行制作,随时满足安装的要求,所以不影响工序的进度,预制梁运送到施工现场后需对其进行安装。预制梁安装过程中,由于预制梁与支柱之间预先留有安装位置,所以需先对预制梁与支柱之间进行预装,使得安装位置准确。

[0003] 实际生产制造中,现有预制梁安装设备在安装预制梁的实际操作时常存在以下问题:

[0004] (1) 现有预制梁安装设备在安装预制梁的实际操作时,需要多名测量人员及工人在支柱面测量指挥定位,且通过吊装设备根据测量人员指挥不断调整、吊放预制梁,从而达到预装定位的要求,操作过程繁杂;

[0005] (2) 现有预制梁安装设备在安装预制梁的实际操作时,通常将预制梁落位,再通过千斤顶等工具对预制梁落位后的位置进行细微调整,调整过程中,操作不当易造成安全事故,且由于预制梁与千斤顶等工具接触面较小,导致调整过程中易损伤预制梁的表面。

[0006] 为了弥补现有技术的不足,本发明提供了一种建材预制梁预装调整装置及预制梁预装调整工艺。

发明内容

[0007] 本发明所要解决其技术问题所采用以下技术方案来实现:一种建材预制梁预装调整装置,包括两个侧板、固定装置、两个倾角调节装置和平移装置,所述侧板左右对称设置,侧板下端设置有固定装置,且侧板之间通过固定装置相连,侧板上端安装有倾角调节装置,左侧侧板右端设置有平移装置,平移装置安装在固定装置上端;其中:

[0008] 所述固定装置包括两个连接板、两个锁紧机构、固定板一和固定板二,连接板对称焊接在侧板内侧,连接板内侧设置有锁紧机构,锁紧机构左右对称焊接在连接板内侧,左侧侧板后端焊接有固定板一,右侧侧板后端焊接有固定板二,且固定板二通过滑动配合的方式安装在固定板一上,具体工作时,通过人工将侧板安放在两支柱的外侧,使得固定板一和固定板二对侧板限位固定,侧板限位固定后,人工通过锁紧机构将连接板锁紧固定在支柱上,从而使得倾角调节装置和平移装置对预制梁的预装位置进行调整。

[0009] 所述倾角调节装置包括支撑板、安装块、旋转螺套、两个旋转杆、连接螺杆、转动螺杆、两个抵紧块、空腔杆、压缩杆和压缩弹簧,侧板上端通过销轴安装有支撑板,侧板前端上侧焊接有安装块,安装块内侧通过滑动配合的方式安装有旋转螺套,旋转螺套外侧左右对

称焊接有旋转杆,旋转螺套内通过螺纹配合的方式安装有连接螺杆,连接螺杆上端通过销轴安装在支撑板下侧前端,支撑板通过螺纹配合的方式前后对称安装有转动螺杆,转动螺杆内侧通过轴承安装有抵紧块,侧板后端上侧通过销轴安装有空腔杆,空腔杆内通过滑动配合的方式安装有压缩杆,且压缩杆与空腔杆之间通过压缩弹簧相连,压缩弹簧起缓冲减震和复位的作用,具体工作时,通过人工将预制梁吊装在支撑板,使得平移装置对预制梁进行左右平移,从而调整预制梁左右预装位置,预制梁左右预装位置调整完成后,通过人工旋转转动螺杆,使得抵紧块将预制梁夹紧固定,预制梁夹紧固定后,预制梁前端过低时,通过人工转动旋转杆,从而带动旋转螺套旋转,使得连接螺杆的伸出长度增大,从而使得连接螺杆将预制梁前端向上顶起,使得预制梁前后处于水平位置,预制梁前端过高时,通过人工反向转动旋转杆,使得旋转螺套旋转,从而调节连接螺杆的伸出长度减小,使得连接螺杆将预制梁前端向下拉,从而使得预制梁前后处于水平位置,且顶起和下拉过程中,通过支撑板挤压压缩杆,使得压缩杆挤压压缩弹簧向下,从而在预制梁前后安装角度调整过程中对预制梁进行保护缓冲。

[0010] 所述平移装置包括气泵、安装柱、气缸、安装框和升降移动机构,气泵通过螺纹连接的方式安装在左侧连接板上端前侧,气泵后端设置有安装柱,安装柱通过焊接的方式安装在连接板上,安装柱上端内侧通过螺纹连接的方式安装有气缸,安装柱上端通过焊接的方式安装有安装框,安装框内通过滑动配合的方式安装有升降移动机构,升降移动机构下端通过焊接的方式与气泵伸出端相连,具体工作时,人工将预制梁吊装在支撑板上后,通过气泵带动气缸伸出端上升,从而使得升降移动机构沿安装框上移,使得升降移动机构将预制梁左端顶起,从而使得升降移动机构调节预制梁在左右方向上的预装位置。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述连接板、固定板一和固定板二下端均设置有防滑钉,且防滑钉均匀布置在连接板、固定板一和固定板二下端,防滑钉插入底面。从而避免调整和安装预制梁时,连接板与侧板发生滑移,固定板一右端设置有T形槽,固定板二左端焊接有T形块,T形块通过滑动配合的方式安装在T形槽内,通过T形块与T形槽之间的滑动配合方便左右两个侧板定位和安装。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述锁紧机构包括固定弧形板、转动弧形板、两个锁紧块、螺纹套、锁紧螺栓和卡紧块,固定弧形板焊接在连接板内侧,固定弧形板后端通过铰链安装有转动弧形板,转动弧形板与固定弧形板前端均焊接有锁紧块,且锁紧块之间位置对应,左侧锁紧块内侧通过销轴安装有螺纹套,螺纹套内通过螺纹配合的方式安装有锁紧螺栓,锁紧螺栓中部焊接有卡紧块,且卡紧块卡接在内侧锁紧块内侧,具体工作时,人工通过固定板一和固定板二将连接板与侧板连接在一起,使得固定弧形板卡紧在支柱外侧,固定弧形板卡紧后,通过人工旋转转动弧形板,使得左右两个锁紧块相贴合,且人工旋转锁紧螺栓,使得锁紧螺栓带动螺纹套转动,使得锁紧螺栓卡入内侧锁紧块,人工转动锁紧螺栓,使得卡紧块卡入内侧锁紧块内侧,使得固定弧形板与转动弧形板将连接板和侧板锁紧在支柱上。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述固定弧形板与转动弧形板内侧均设置有铆钉,且铆钉均匀布置在固定弧形板与转动弧形板内,通过铆钉对支柱进行卡紧固定,避免固定弧形板与转动弧形板之间发生相对滑动的情况。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述支撑板内侧下端均匀布置有钢珠,通过支

撑板内侧下端设有的钢珠,使得升降移动机构调节预制梁左右位置时,方便预制梁移动。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述安装块与旋转螺套之间设置有滚珠,且滚珠沿旋转螺套周向均匀布置,安装块与旋转螺套之间设有的滚珠,使得安装块与旋转螺套之间的滑动摩擦转换为滚动摩擦,从而方便人工调节预制梁前后水平位置。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,所述升降移动机构包括U形安装板、两个燕尾块、旋转电机、驱动齿轮、从动齿轮、两个旋转轴、四个辊柱和传输带,U形安装板前后对称焊接有燕尾块,燕尾块通过滑动配合的方式安装在安装框内,U形安装板内侧通过电机安装板安装有旋转电机,旋转电机的输出端焊接驱动齿轮,驱动齿轮上端啮合有从动齿轮,U形安装板上通过轴承左右对称安装有旋转轴,从动齿轮焊接在右端旋转轴上,旋转轴前后对称安装有辊柱,且左右两个辊柱之间通过传输带相连,具体工作时,人工将预制梁吊装在支撑板上后,通过气泵带动气缸伸出端上升,从而使得U形安装板上升,使得辊柱将预制梁左端顶起,预制梁左端顶起后,通过旋转电机带动驱动齿轮旋转,使得从动齿轮带动旋转轴旋转,从而使得辊柱上设有的传输带转动,进而使得传输带左右调节预制梁的左右预装位置,预制梁左右预装位置调节完成后,通过气泵带动气缸伸出端下降,从而使得U形安装板下降,使得辊柱将预制梁左端放下。

[0017] 作为本发明的一种优选技术方案,所述安装框内侧前后对称开设有燕尾槽,燕尾块通过滑动配合的方式安装在燕尾槽内,燕尾块与燕尾槽对U形安装板起限位导向的作用,燕尾槽左右两端对称开设有滑动槽,旋转轴通过滑动配合的方式安装在滑动槽内,滑动槽使得旋转轴前后两端伸出安装框,且旋转轴在滑动槽内升降,方便辊柱将预制梁顶起与放下。

[0018] 此外,本发明还提供了了一种一种建材预制梁预装调整工艺,主要利用了上述一种建材预制梁预装调整装置配合完成,包括以下步骤:

[0019] S1. 安放装置:通过人工将侧板安放在两支柱的外侧,使得固定板一和固定板二对侧板1限位固定,侧板限位固定后,人工通过锁紧机构将连接板与侧板锁紧固定在支柱上;

[0020] S2. 上料:通过人工将预制梁吊装放置在支撑板,使得支撑板对预制梁前后进行限位初步限位;

[0021] S3. 调节预装左右位置:通过气泵带动气缸伸出端上升,使得辊柱将预制梁左端顶起,预制梁左端顶起后,通过旋转电机带动旋转轴旋转,使得传输带左右调节预制梁的左右预装位置,预装位置确定后,通过气泵带动辊柱下降,使得辊柱将预制梁左端放下;

[0022] S4. 调节预装水平位置:预制梁左右位置确定后,人工旋转转动螺杆,使得抵紧块将预制梁夹紧固定,预制梁固定后,对预制梁进行前后水平位置进行调节,具体步骤如下:

[0023] a. 预制梁前端过低时:通过人工转动旋转杆,从而带动旋转螺套旋转,使得连接螺杆的伸出长度增大,从而使得连接螺杆将预制梁前端向上顶起,使得预制梁前后处于水平位置;

[0024] b. 预制梁前端过高时:通过人工反向转动旋转杆,使得旋转螺套旋转,从而调节连接螺杆的伸出长度减小,使得连接螺杆将预制梁前端向下拉,从而使得预制梁前后处于水平位置;

[0025] S5. 安装:预制梁预装位置调整完成后,通过人工将预制梁安装在支柱上,安装完成后,人工将设备移至下移安装位置进行安装,且重复步骤S1-S5从而对预制梁进行连续安

装。

[0026] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0027] 1.本发明提供一种建材预制梁预装调整装置,采用吊装后调节预制梁左右位置及前后角度的方式对预制梁进行预装调整,从而减少吊装过程中不断调整、吊放预制梁的繁杂操作,且通过对预制梁进行固定后细微调整,调整过程中,不易造成事故,不易损伤预制梁的表面。

[0028] 2.本发明提供一种建材预制梁预装调整装置,通过设有的固定板一与固定板二将连接板与侧板定位安放,使得固定弧形板与转动弧形板将连接板与侧板锁紧固定在支柱上,且固定弧形板与转动弧形板内侧设有的铆钉,避免固定弧形板与转动弧形板之间发生相对滑动的情况;

[0029] 3.本发明提供一种建材预制梁预装调整装置,通过设有的转动螺杆使得抵紧块将预制梁夹紧固定,预制梁固定后,通过旋转螺套调节连接螺杆的伸出长度,从而使得连接螺杆调节预制梁前端向上顶起或下拉,从而调节预制梁前后预装位置处于水平位置;

[0030] 4.本发明提供一种建材预制梁预装调整装置,通过设有的辊柱将预制梁左端顶起,使得传输带调节预制梁预装的左右位置,使得预制梁左右预装位置精确定位,且通过传输带与预制梁贴合,贴合面较大,不易损伤预制梁的表面。

附图说明

[0031] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0032] 图1是本发明工作状态的立体结构示意图;

[0033] 图2是本发明工作状态的平面结构示意图;

[0034] 图3是本发明图2的A-A向剖视图;

[0035] 图4是本发明气缸、安装框和升降移动机构之间的立体结构示意图;

[0036] 图5是本发明气缸、安装框和升降移动机构之间的剖视图(从左往右看);

[0037] 图6是本发明固定弧形板的立体结构示意图;

[0038] 图7是本发明图1的N向局部放大示意图;

[0039] 图8是本发明图3的X向局部放大示意图;

[0040] 图9是本发明图3的Y向局部放大示意图。

具体实施方式

[0041] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合图1至图9,对本发明进行进一步阐述。

[0042] 一种建材预制梁预装调整装置,包括两个侧板1、固定装置2、两个倾角调节装置3和平移装置4,所述侧板1左右对称设置,侧板1下端设置有固定装置2,且侧板1之间通过固定装置2相连,侧板1上端安装有倾角调节装置3,左侧侧板1右端设置有平移装置4,平移装置4安装在固定装置2上端;其中:

[0043] 所述固定装置2包括两个连接板21、两个锁紧机构22、固定板一23和固定板二24,连接板21对称焊接在侧板1内侧,连接板21内侧设置有锁紧机构22,锁紧机构22左右对称焊接在连接板21内侧,左侧侧板1后端焊接有固定板一23,右侧侧板1后端焊接有固定板二24,

且固定板二24通过滑动配合的方式安装在固定板一23上,具体工作时,通过人工将侧板1安放在两支柱的外侧,使得固定板一23和固定板二24对侧板1限位固定,侧板1限位固定后,人工通过锁紧机构22将连接板21锁紧固定在支柱上,从而使得倾角调节装置3和平移装置4对预制梁的预装位置进行调整。

[0044] 所述倾角调节装置3包括支撑板30、安装块31、旋转螺套32、两个旋转杆33、连接螺杆34、转动螺杆35、两个抵紧块36、空腔杆37、压缩杆38和压缩弹簧39,侧板1上端通过销轴安装有支撑板30,侧板1前端上侧焊接有安装块31,安装块31内侧通过滑动配合的方式安装有旋转螺套32,旋转螺套32外侧左右对称焊接有旋转杆33,旋转螺套32内通过螺纹配合的方式安装有连接螺杆34,连接螺杆34上端通过销轴安装在支撑板30下侧前端,支撑板30通过螺纹配合的方式前后对称安装有转动螺杆35,转动螺杆35内侧通过轴承安装有抵紧块36,侧板1后端上侧通过销轴安装有空腔杆37,空腔杆37内通过滑动配合的方式安装有压缩杆38,且压缩杆38与空腔杆37之间通过压缩弹簧39相连,压缩弹簧39起缓冲减震和复位的作用,具体工作时,通过人工将预制梁吊装在支撑板30,使得平移装置4对预制梁进行左右平移,从而调整预制梁左右预装位置,预制梁左右预装位置调整完成后,通过人工旋转转动螺杆35,使得抵紧块36将预制梁夹紧固定,预制梁夹紧固定后,预制梁前端过低时,通过人工转动旋转杆33,从而带动旋转螺套32旋转,使得连接螺杆34的伸出长度增大,从而使得连接螺杆34将预制梁前端向上顶起,使得预制梁前后处于水平位置,预制梁前端过高时,通过人工反向转动旋转杆33,使得旋转螺套32旋转,从而调节连接螺杆34的伸出长度减小,使得连接螺杆34将预制梁前端向下拉,从而使得预制梁前后处于水平位置,且顶起和下拉过程中,通过支撑板挤压压缩杆38,使得压缩杆38挤压压缩弹簧39向下,从而在预制梁前后安装角度调整过程中对预制梁进行保护缓冲。

[0045] 所述平移装置4包括气泵41、安装柱42、气缸43、安装框44和升降移动机构45,气泵41通过螺纹连接的方式安装在左侧连接板21上端前侧,气泵41后端设置有安装柱42,安装柱42通过焊接的方式安装在连接板21上,安装柱42上端内侧通过螺纹连接的方式安装有气缸43,安装柱42上端通过焊接的方式安装有安装框44,安装框44内通过滑动配合的方式安装有升降移动机构45,升降移动机构45下端通过焊接的方式与气泵41伸出端相连,具体工作时,人工将预制梁吊装在支撑板30上后,通过气泵41带动气缸43伸出端上升,从而使得升降移动机构45沿安装框44上移,使得升降移动机构45将预制梁左端顶起,从而使得升降移动机构45调节预制梁在左右方向上的预装位置。

[0046] 所述连接板21、固定板一23和固定板二24下端均设置有防滑钉,且防滑钉均匀布置在连接板21、固定板一23和固定板二24下端,防滑钉插入底面。从而避免调整和安装预制梁时,连接板21与侧板1发生滑移,固定板一23右端设置有T形槽,固定板二24左端焊接有T形块,T形块通过滑动配合的方式安装在T形槽内,通过T形块与T形槽之间的滑动配合方便左右两个侧板1定位和安装。

[0047] 所述锁紧机构22包括固定弧形板221、转动弧形板222、两个锁紧块223、螺纹套224、锁紧螺栓225和卡紧块226,固定弧形板221焊接在连接板21内侧,固定弧形板221后端通过铰链安装有转动弧形板222,转动弧形板222与固定弧形板221前端均焊接有锁紧块223,且锁紧块223之间位置对应,左侧锁紧块223内侧通过销轴安装有螺纹套224,螺纹套224内通过螺纹配合的方式安装有锁紧螺栓225,锁紧螺栓225中部焊接有卡紧块226,且卡

紧块226卡接在内侧锁紧块223内侧,具体工作时,人工通过固定板一23和固定板二24将连接板21与侧板1连接在一起,使得固定弧形板221卡紧在支柱外侧,固定弧形板221卡紧后,通过人工旋转转动弧形板222,使得左右两个锁紧块223相贴合,且人工旋转锁紧螺栓225,使得锁紧螺栓225带动螺纹套224转动,使得锁紧螺栓225卡入内侧锁紧块223,人工转动锁紧螺栓225,使得卡紧块226卡入内侧锁紧块223内侧,使得固定弧形板221与转动弧形板222将连接板21和侧板1锁紧在支柱上。

[0048] 所述固定弧形板221与转动弧形板222内侧均设置有铆钉,且铆钉均匀布置在固定弧形板221与转动弧形板222内,通过铆钉对支柱进行卡紧固定,避免固定弧形板221与转动弧形板222之间发生相对滑动的情况。

[0049] 所述支撑板30内侧下端均匀布置有钢珠,通过支撑板30内侧下端设有的钢珠,使得升降移动机构45调节预制梁左右位置时,方便预制梁移动。

[0050] 所述安装块31与旋转螺套32之间设置有滚珠,且滚珠沿旋转螺套32周向均匀布置,安装块31与旋转螺套32之间设有的滚珠,使得安装块31与旋转螺套32之间的滑动摩擦转换为滚动摩擦,从而方便人工调节预制梁前后水平位置。

[0051] 所述升降移动机构45包括U形安装板451、两个燕尾块452、旋转电机453、驱动齿轮454、从动齿轮455、两个旋转轴456、四个辊柱457和传输带458,U形安装板451前后对称焊接有燕尾块452,燕尾块452通过滑动配合的方式安装在安装框44内,U形安装板451内侧通过电机安装板安装有旋转电机453,旋转电机453的输出端焊接驱动齿轮454,驱动齿轮454上端啮合有从动齿轮455,U形安装板451上通过轴承左右对称安装有旋转轴456,从动齿轮455焊接在右端旋转轴456上,旋转轴456前后对称安装有辊柱457,且左右两个辊柱457之间通过传输带458相连,具体工作时,人工将预制梁吊装在支撑板30上后,通过气泵41带动气缸43伸出端上升,从而使得U形安装板451上升,使得辊柱457将预制梁左端顶起,预制梁左端顶起后,通过旋转电机453带动驱动齿轮454旋转,使得从动齿轮455带动旋转轴456旋转,从而使得辊柱457上设有的传输带458转动,进而使得传输带458左右调节预制梁的左右预装位置,预制梁左右预装位置调节完成后,通过气泵41带动气缸43伸出端下降,从而使得U形安装板451下降,使得辊柱457将预制梁左端放下。

[0052] 所述安装框44内侧前后对称开设有燕尾槽,燕尾块452通过滑动配合的方式安装在燕尾槽内,燕尾块452与燕尾槽对U形安装板451起限位导向的作用,燕尾槽左右两端对称开设有滑动槽,旋转轴456通过滑动配合的方式安装在滑动槽内,滑动槽使得旋转轴456前后两端伸出安装框44,且旋转轴456在滑动槽内升降,方便辊柱457将预制梁顶起与放下。

[0053] 此外,本发明还提供了了一种一种建材预制梁预装调整工艺,主要利用了上述一种建材预制梁预装调整装置配合完成,包括以下步骤:

[0054] S1.安放装置:通过人工将侧板1安放在两支柱的外侧,使得固定板一23和固定板二24对侧板1限位固定,侧板1限位固定后,人工通过锁紧机构22将连接板21与侧板1锁紧固定在支柱上;

[0055] S2.上料:通过人工将预制梁吊装放置在支撑板30,使得支撑板30对预制梁前后进行限位初步限位;

[0056] S3.调节预装左右位置:通过气泵41带动气缸43伸出端上升,使得辊柱457将预制梁左端顶起,预制梁左端顶起后,通过旋转电机453带动旋转轴456旋转,使得传输带458左

右调节预制梁的左右预装位置,预装位置确定后,通过气泵41带动辊柱457下降,使得辊柱457将预制梁左端放下;

[0057] S4. 调节预装水平位置:预制梁左右位置确定后,人工旋转转动螺杆35,使得抵紧块36将预制梁夹紧固定,预制梁固定后,对预制梁进行前后水平位置进行调节,具体步骤如下:

[0058] a. 预制梁前端过低时:通过人工转动旋转杆33,从而带动旋转螺套32旋转,使得连接螺杆34的伸出长度增大,从而使得连接螺杆34将预制梁前端向上顶起,使得预制梁前后处于水平位置;

[0059] b. 预制梁前端过高时:通过人工反向转动旋转杆33,使得旋转螺套32旋转,从而调节连接螺杆34的伸出长度减小,使得连接螺杆34将预制梁前端向下拉,从而使得预制梁前后处于水平位置;

[0060] S5. 安装:预制梁预装位置调整完成后,通过人工将预制梁安装在支柱上,安装完成后,人工将设备移至下移安装位置进行安装,且重复步骤S1-S5从而对预制梁进行连续安装。

[0061] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

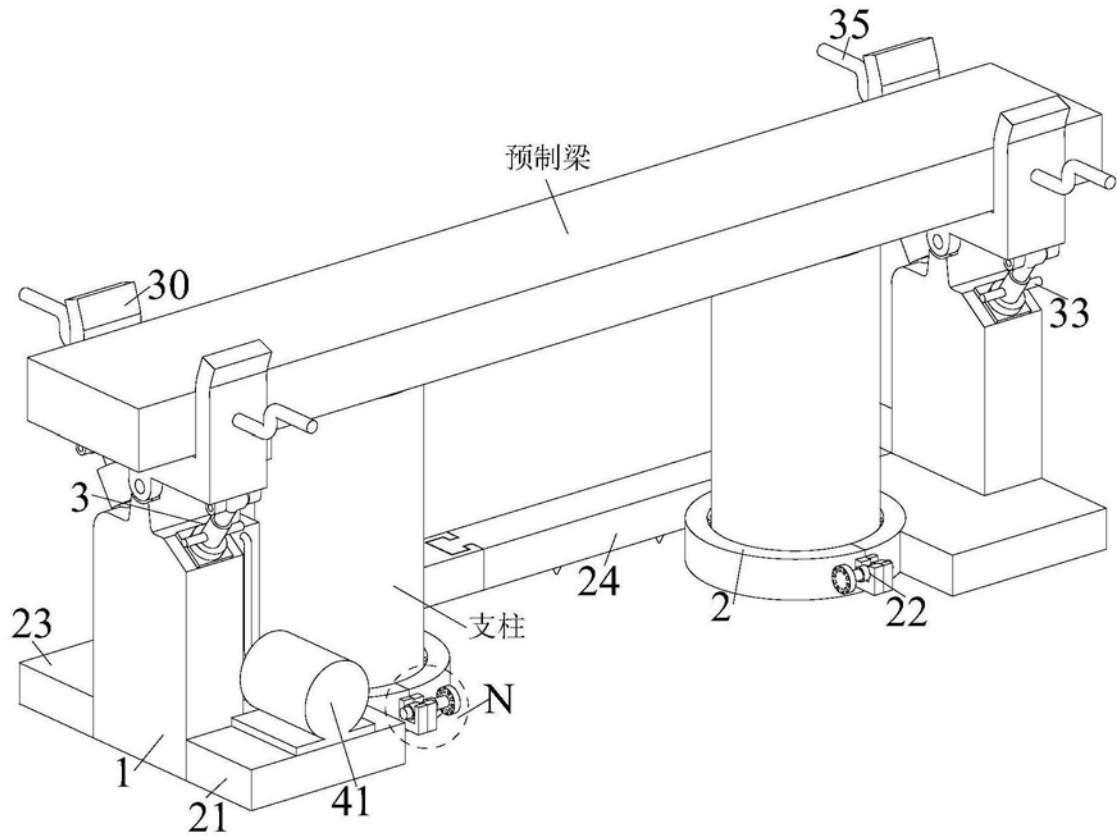


图1

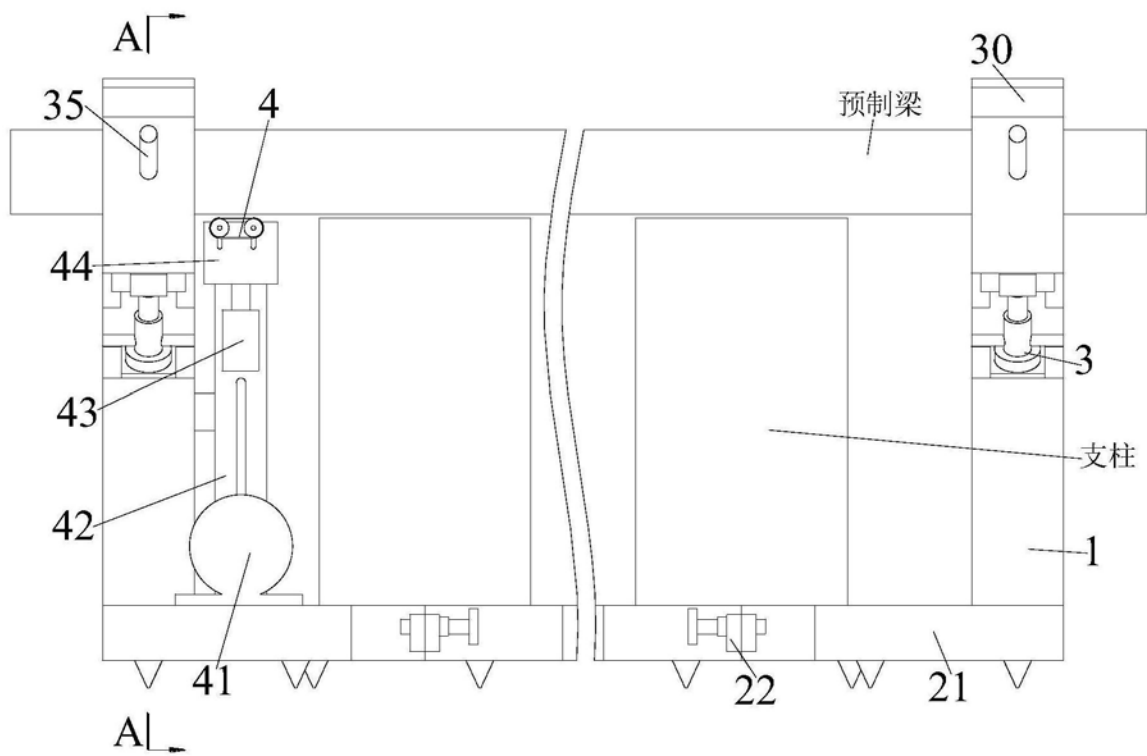


图2

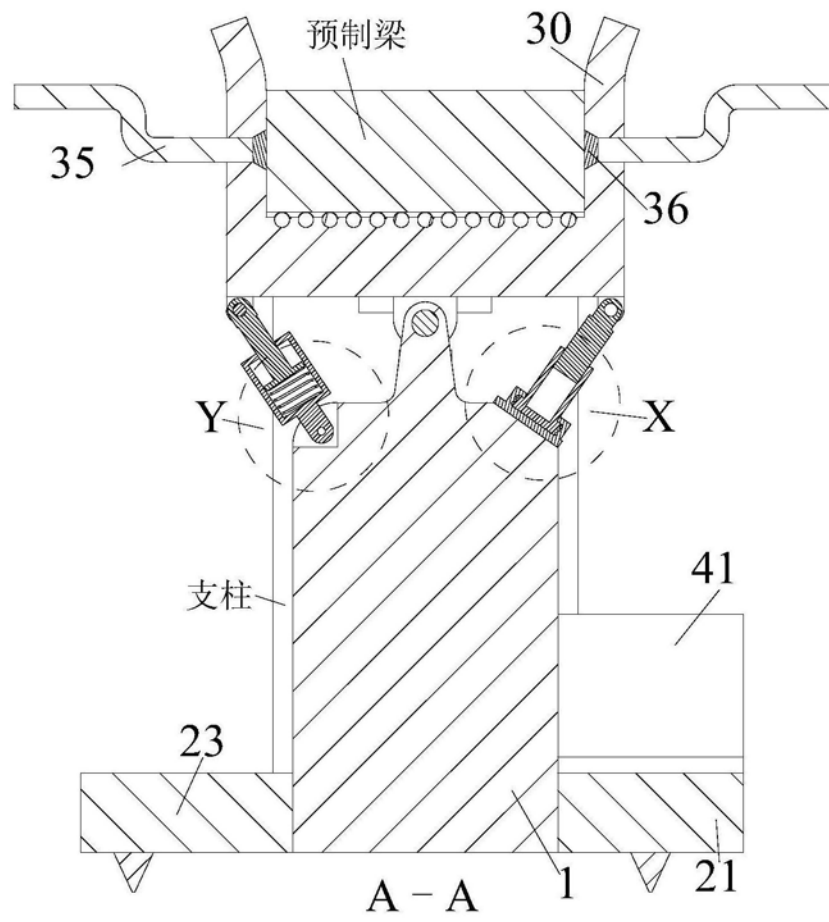


图3

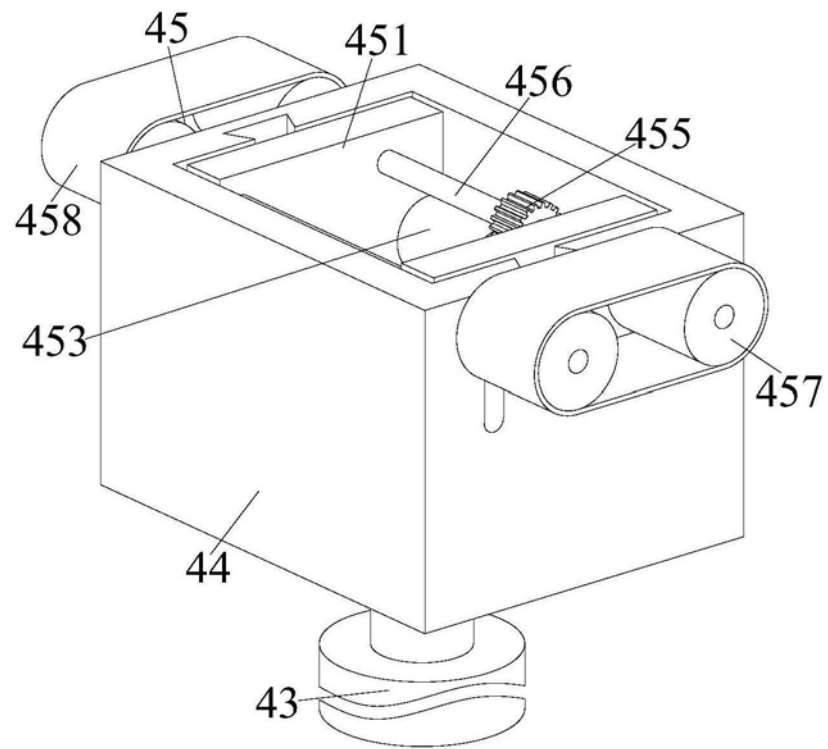


图4

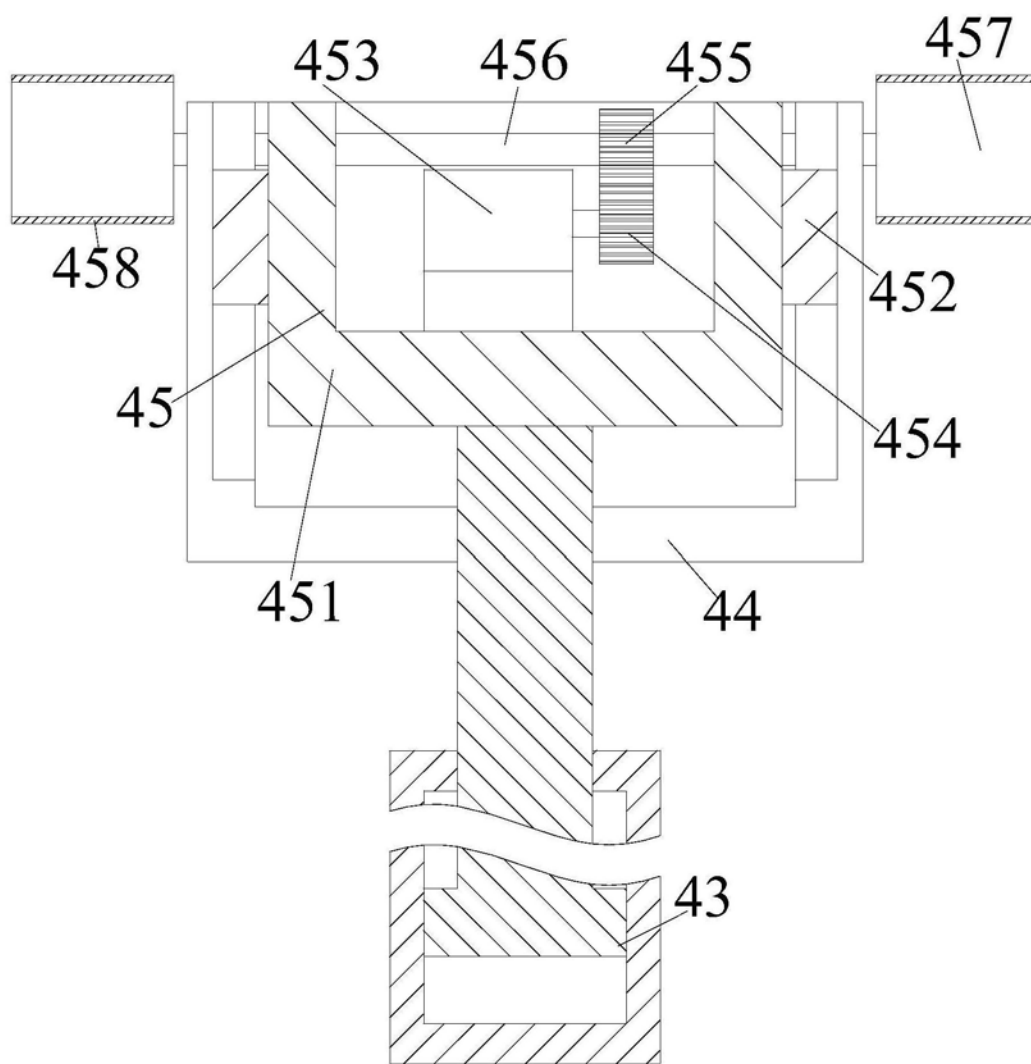


图5

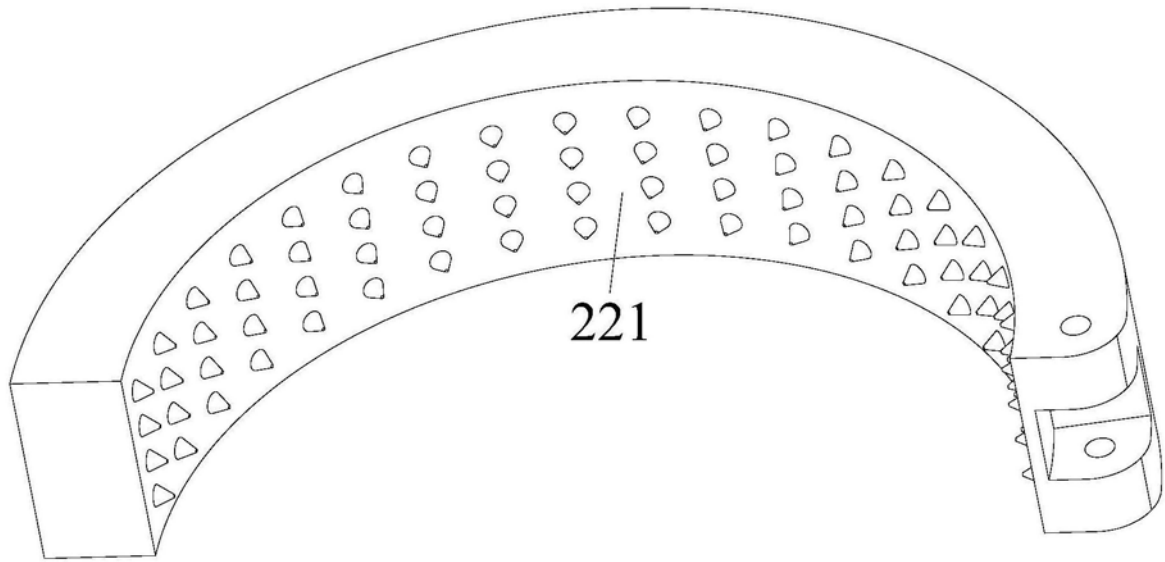


图6

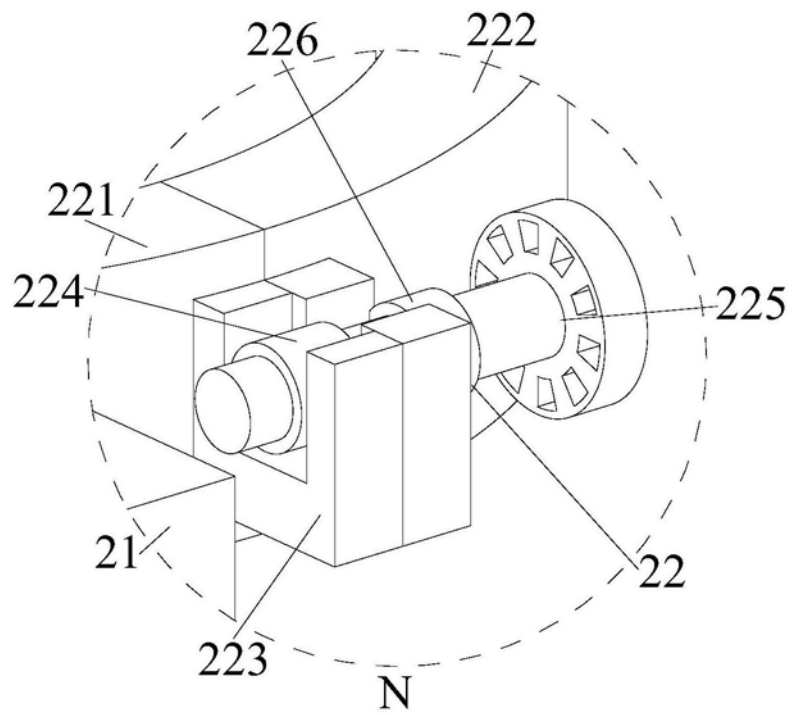


图7

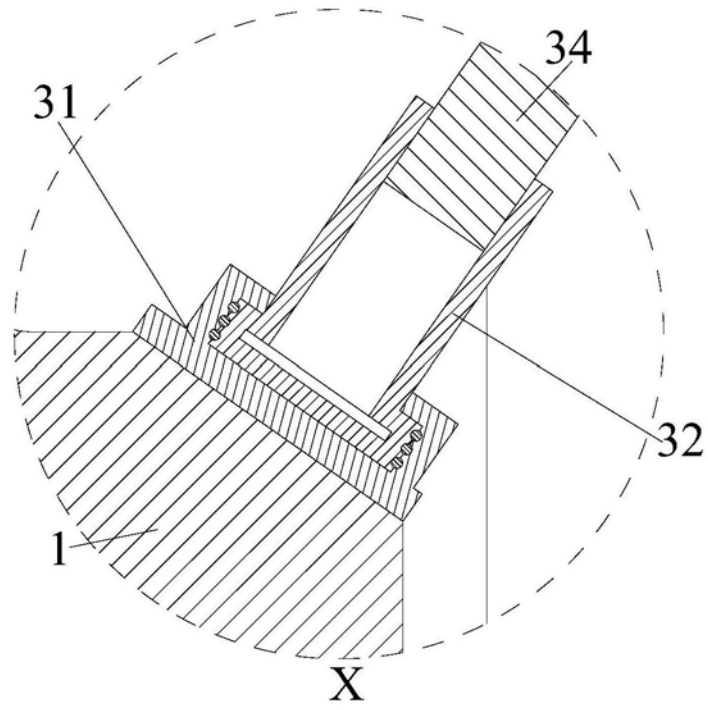


图8

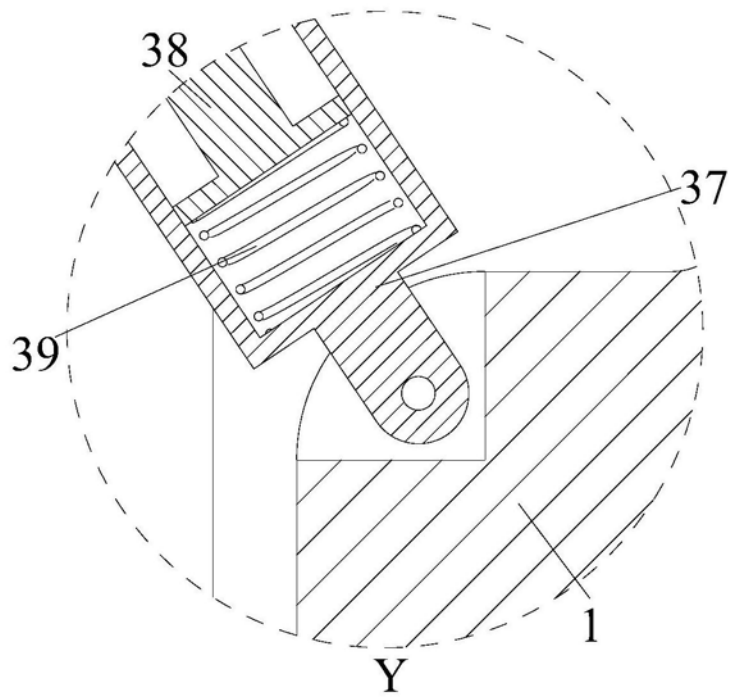


图9