



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217965520 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 06

(21) 申请号 202220712475.3

(22) 申请日 2022.03.30

(73) 专利权人 宁波富美科技有限公司

地址 315800 浙江省宁波市北仑区新碶昆
仑山路698号4幢1号一楼

(72) 发明人 刘勇华 沈朝闻 周日东 周泽南
李聪 刘军 刘溪

(74) 专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务
所(普通合伙) 31233

专利代理师 黄志达

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

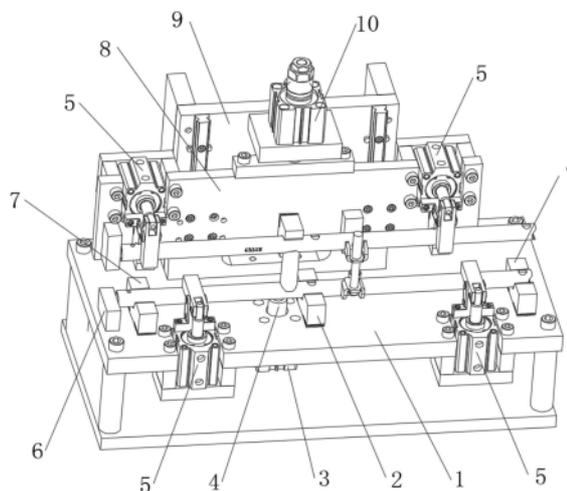
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种加工内撑管组件的焊接工装

(57) 摘要

本实用新型涉及一种加工内撑管组件的焊接工装,包括工作台,工作台上端安装有中部支座,工作台上端位于中部支座的两侧各安装有一端部支座,工作台上端位于其中一个端部支座的外侧安装有挡板,工作台上端位于两个端部支座之间并排安装有两个压紧装置,工作台上端位于中部支座的后方安装有立板,立板前端安装有升降板以及驱动升降板上下滑动的升降气缸,升降板前端面的中部安装有支撑块,支撑块前端设有孔位凸起,升降板前端面位于支撑块的两侧各安装有一U形块,升降板前端面位于每个U形块的外侧均安装有一压紧装置。本实用新型将带横梁的内撑管与不带横梁的内撑管进行精准定位,焊接过程中不容易发生晃动,能有效降低焊接难度。



1. 一种加工内撑管组件的焊接工装,包括工作台(1),其特征在于:所述的工作台(1)上端安装有中部支座(2),该工作台(1)上端位于中部支座(2)的两侧各安装有一端部支座(7),所述的工作台(1)上端位于其中一个端部支座(7)的外侧安装有挡板(6),该工作台(1)上端位于两个端部支座(7)之间并排安装有两个压紧装置(5),所述的工作台(1)上端位于中部支座(2)的后方安装有立板(9),该立板(9)前端安装有升降板(8)以及驱动升降板(8)上下滑动的升降气缸(10),所述的升降板(8)前端面的中部安装有支撑块(13),所述的支撑块(13)的前端以及中部支座(2)的上端均设有一孔位凸起(14),所述的升降板(8)前端面位于支撑块(13)的两侧各安装有一U形块(15),该升降板(8)前端面位于每个U形块(15)的外侧均安装有一压紧装置(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种加工内撑管组件的焊接工装,其特征在于:所述的工作台(1)上端位于中部支座(2)一侧安装有上下滑动的顶柱(4),所述的工作台(1)底部竖直安装有一顶升气缸(3),该顶升气缸(3)的活塞杆上端与顶柱(4)相连。

3. 根据权利要求1所述的一种加工内撑管组件的焊接工装,其特征在于:所述的立板(9)前端并排布置有两个竖直导轨(11),所述的升降板(8)沿着两个竖直导轨(11)上下滑动。

4. 根据权利要求3所述的一种加工内撑管组件的焊接工装,其特征在于:所述的立板(9)前端中部位于两个竖直导轨(11)之间开设有矩形镂空(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种加工内撑管组件的焊接工装,其特征在于:所述的升降板(8)前端面位于两个U形块(15)之间安装有一L形基准块(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种加工内撑管组件的焊接工装,其特征在于:所述的压紧装置(5)包括压紧气缸(18)、转动座(19)和压板(21),所述的压紧气缸(18)的活塞杆上转动连接有压板(21),该压紧气缸(18)上位于活塞杆一侧安装有转动座(19),所述的转动座(19)的两侧各转动安装有一连接板(20),两个连接板(20)分别与压板(21)中部两侧转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种加工内撑管组件的焊接工装,其特征在于:所述的升降板(8)前端面位于其中一个U形块(15)的外侧安装有一侧板(16)。

8. 根据权利要求1所述的一种加工内撑管组件的焊接工装,其特征在于:还包括定位检测销(24),所述的定位检测销(24)包括轴向连接的第一圆柱(26)和第二圆柱(27),所述的第一圆柱(26)的直径大于第二圆柱(27)的直径。

一种加工内撑管组件的焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降桌技术领域,特别是涉及一种加工内撑管组件的焊接工装。

背景技术

[0002] 市场上一般的桌子的高度都是不可上、下调节,不能满足各种不同高度的需要;为了达到桌子能够升降的目的,目前市面上出现了升降桌,其一般包括底座、桌面板、桌架以及升降架等,其中内撑管组件是升降桌的重要部件。

[0003] 如图4所示,内撑管组件包括两个内撑管25以及一个横梁22,每个内撑管25中部均焊接有一支脚23,所述的内撑管25上还开设有用于连接安装的圆形通孔28,其中一个内撑管25上已经焊接有横梁22,需要将横梁22自由端与另一个内撑管25进行精准对接,然后进行焊接,焊接过程中需要保证不发生晃动,目前并没有专门的焊接工装,导致各部件之间焊接不够精准,而且加工效率低下。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种加工内撑管组件的焊接工装,将带横梁的内撑管与不带横梁的内撑管进行精准定位,焊接过程中不容易发生晃动,能有效降低焊接难度,同时提高加工效率。本实用新型还能目测带横梁的内撑管是否符合要求,通过定位检测销保证支脚位置是符合要求的。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种加工内撑管组件的焊接工装,包括工作台,所述的工作台上端安装有中部支座,该工作台上端位于中部支座的两侧各安装有一端部支座,所述的工作台上端位于其中一个端部支座的外侧安装有挡板,该工作台上端位于两个端部支座之间并排安装有两个压紧装置,所述的工作台上端位于中部支座的后方安装有立板,该立板前端安装有升降板以及驱动升降板上下滑动的升降气缸,所述的升降板前端面的中部安装有支撑块,所述的支撑块的前端以及中部支座的上端均设有一孔位凸起,所述的升降板前端面位于支撑块的两侧各安装有一U形块,该升降板前端面位于每个U形块的外侧均安装有一压紧装置。

[0006] 作为对本实用新型所述的技术方案的一种补充,所述的工作台上端位于中部支座一侧安装有上下滑动的顶柱,所述的工作台底部竖直安装有一顶升气缸,该顶升气缸的活塞杆上端与顶柱相连。

[0007] 作为对本实用新型所述的技术方案的一种补充,所述的立板前端并排布置有两个竖直导轨,所述的升降板沿着两个竖直导轨上下滑动。

[0008] 作为对本实用新型所述的技术方案的一种补充,所述的立板前端中部位于两个竖直导轨之间开设有矩形镂空。

[0009] 作为对本实用新型所述的技术方案的一种补充,所述的升降板前端面位于两个U形块之间安装有一L形基准块。

[0010] 作为对本实用新型所述的技术方案的一种补充,所述的压紧装置包括压紧气缸、

转动座和压板,所述的压紧气缸的活塞杆上转动连接有压板,该压紧气缸上位于活塞杆一侧安装有转动座,所述的转动座的两侧各转动安装有一连接板,两个连接板分别与压板中部两侧转动连接。

[0011] 作为对本实用新型所述的技术方案的一种补充,所述的升降板前端面位于其中一个U形块的外侧安装有一侧板。

[0012] 作为对本实用新型所述的技术方案的一种补充,还包括定位检测销,所述的定位检测销包括轴向连接的第一圆柱和第二圆柱,所述的第一圆柱的直径大于第二圆柱的直径。

[0013] 有益效果:本实用新型涉及一种加工内撑管组件的焊接工装,将带横梁的内撑管与不带横梁的内撑管进行精准定位,焊接过程中不容易发生晃动,能有效降低焊接难度,同时提高加工效率。本实用新型还能目测带横梁的内撑管是否符合要求,通过定位检测销保证支脚位置是符合要求的。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型所述的立板的结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型所述的压紧装置的结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型所述的内撑管组件的结构示意图;

[0018] 图5是本实用新型所述的定位检测销的结构示意图。

[0019] 图示:1、工作台,2、中部支座,3、顶升气缸,4、顶柱,5、压紧装置,6、挡板,7、端部支座,8、升降板,9、立板,10、升降气缸,11、竖直导轨,12、矩形镂空,13、支撑块,14、孔位凸起,15、U形块,16、侧板,17、L形基准块,18、压紧气缸,19、转动座,20、连接板,21、压板,22、横梁,23、支脚,24、定位检测销,25、内撑管,26、第一圆柱,27、第二圆柱,28、圆形通孔。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0021] 本实用新型的实施方式涉及一种加工内撑管组件的焊接工装,如图1-5所示,包括工作台1,所述的工作台1上端安装有中部支座2,该工作台1上端位于中部支座2的两侧各安装有一端部支座7,所述的工作台1上端位于其中一个端部支座7的外侧安装有挡板6,该工作台1上端位于两个端部支座7之间并排安装有两个压紧装置5,所述的工作台1上端位于中部支座2的后方安装有立板9,该立板9前端安装有升降板8以及驱动升降板8上下滑动的升降气缸10,所述的升降板8前端面的中部安装有支撑块13,所述的支撑块13的前端以及中部支座2的上端均设有一孔位凸起14,所述的升降板8前端面位于支撑块13的两侧各安装有一U形块15,该升降板8前端面位于每个U形块15的外侧均安装有一压紧装置5,所述的升降板8前端面位于其中一个U形块15的外侧安装有一侧板16;所述的端部支座7的上端以及中部支座2的上端均开设有V形开口,通过V形开口限位内撑管25。

[0022] 所述的工作台1上端位于中部支座2一侧安装有上下滑动的顶柱4,所述的工作台1底部竖直安装有一顶升气缸3,该顶升气缸3的活塞杆上端与顶柱4相连。

[0023] 所述的立板9前端并排布置有两个竖直导轨11,所述的升降板8沿着两个竖直导轨11上下滑动,所述的立板9前端中部位于两个竖直导轨11之间开设有矩形镂空12,设置矩形镂空12能有效减轻立板9的重量。

[0024] 所述的升降板8前端面位于两个U形块15之间安装有一L形基准块17,该L形基准块17可以对横梁22的位置进行校准,目测带横梁22的内撑管25是否符合要求,若横梁22与L形基准块17对齐,则符合要求,反之,则不符合。

[0025] 焊接之前,先将不带横梁22的内撑管25放到两个端部支座7和中部支座2上,内撑管25上的圆形通孔28与中部支座2上的孔位凸起14相扣,内撑管25的左端靠在挡板6上,实现第一个内撑管25的位置限定,然后启动对应的压紧装置5对内撑管25进行压紧,随后再将带横梁22的内撑管25放到两个U形块15和支撑块13上,内撑管25上的圆形通孔28与支撑块13上的孔位凸起14相扣,内撑管25的左端靠在侧板16上,实现第二个内撑管25精准定位,然后启动对应的压紧装置5对内撑管25进行压紧,再接着启动升降气缸10,使得升降板8向下运动,横梁22的自由端与下方的内撑管25精准对接,由上往下插入定位检测销24,若第二圆柱27依次能穿过两个支脚23,则支脚23与内撑管25之间的位置是合格的,反之,则不合格,最后使用焊接设备将横梁22的下端与下方的内撑管25精准焊接在一起。焊接完成后,松开压紧装置5,启动顶升气缸3通过顶柱4将焊接完成的工件顶出。

[0026] 所述的压紧装置5包括压紧气缸18、转动座19和压板21,所述的压紧气缸18的活塞杆上转动连接有压板21,该压紧气缸18上位于活塞杆一侧安装有转动座19,所述的转动座19的两侧各转动安装有一连接板20,两个连接板20分别与压板21中部两侧转动连接;需要压紧时,启动压紧气缸18,压紧气缸18的活塞杆伸长使得压板21自由端下压。

[0027] 还包括定位检测销24,所述的定位检测销24包括轴向连接的第一圆柱26和第二圆柱27,所述的第一圆柱26的直径大于第二圆柱27的直径,第二圆柱27是能穿过支脚23孔位的,而第一圆柱26是不能穿过支脚23孔位的。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0029] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述做出相应解释。

[0030] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0031] 以上对本申请所提供的一种加工内撑管组件的焊接工装,进行了详细介绍,本文中应用了具体例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

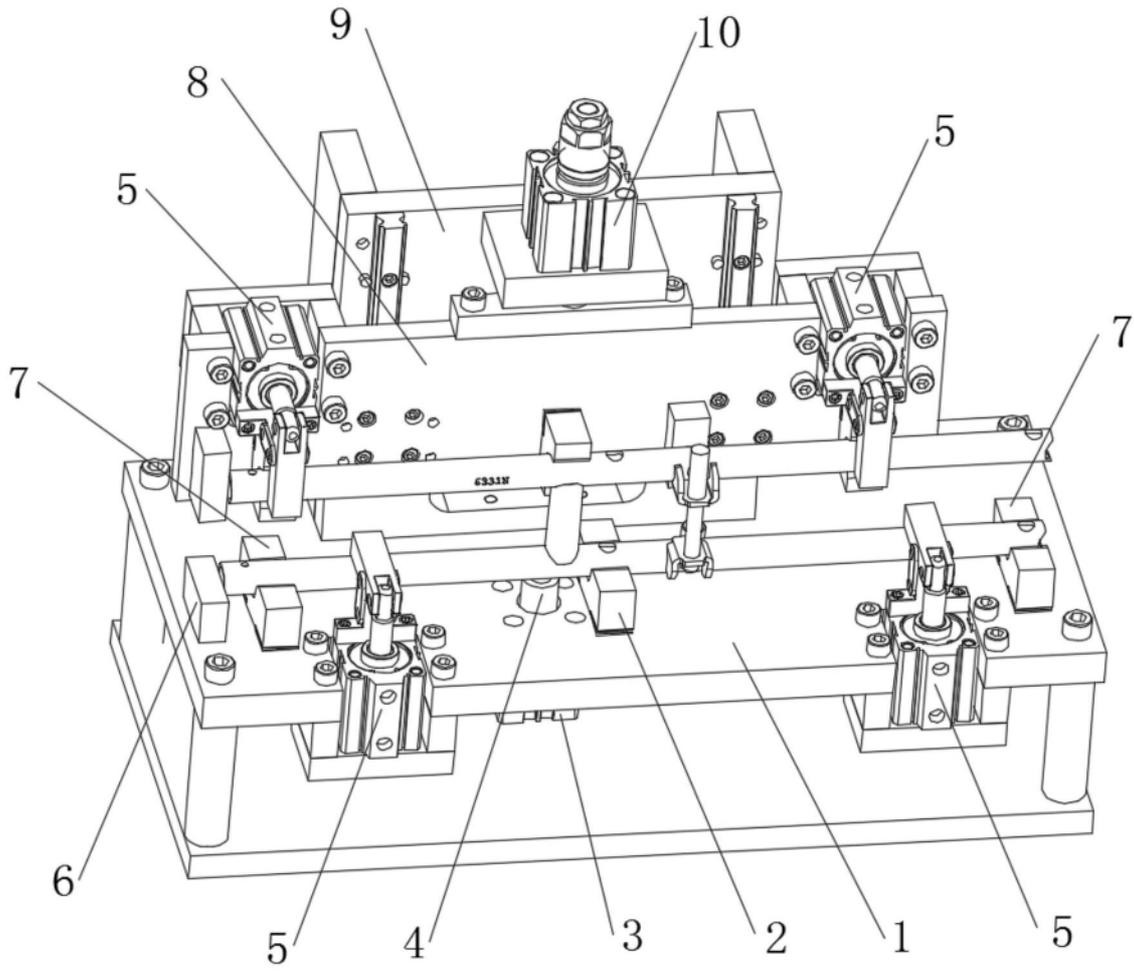


图1

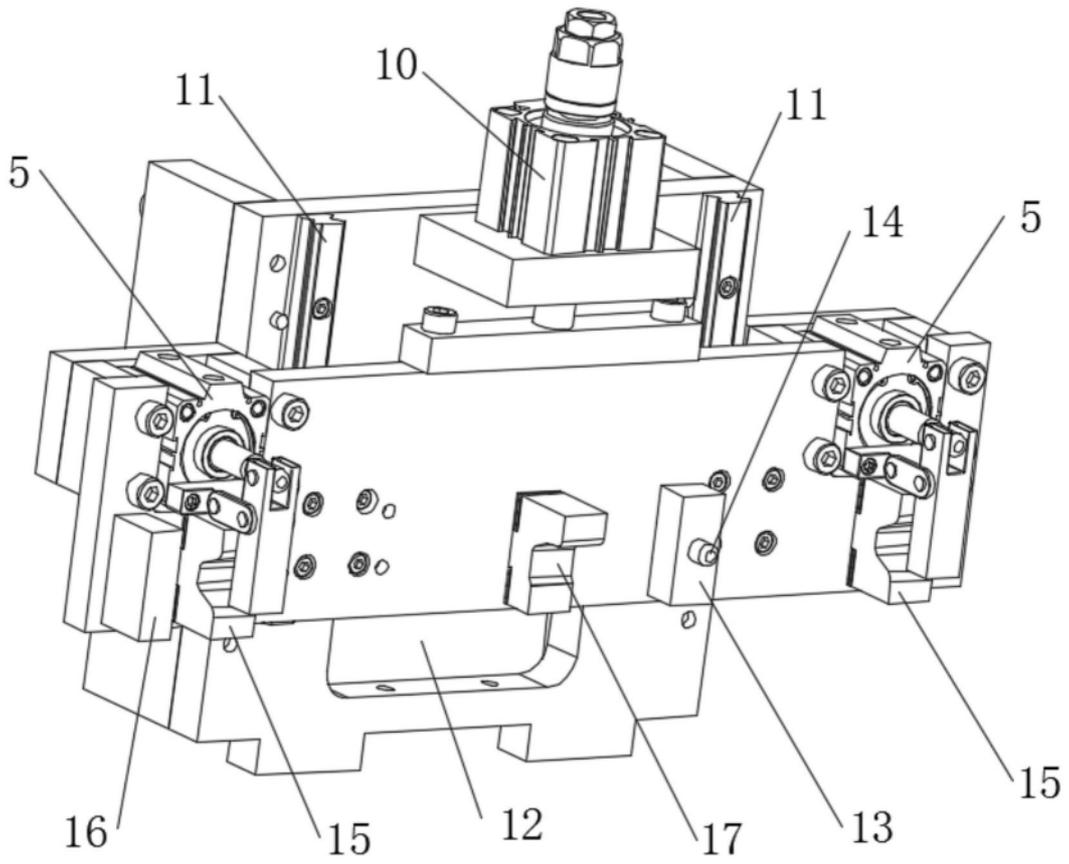


图2

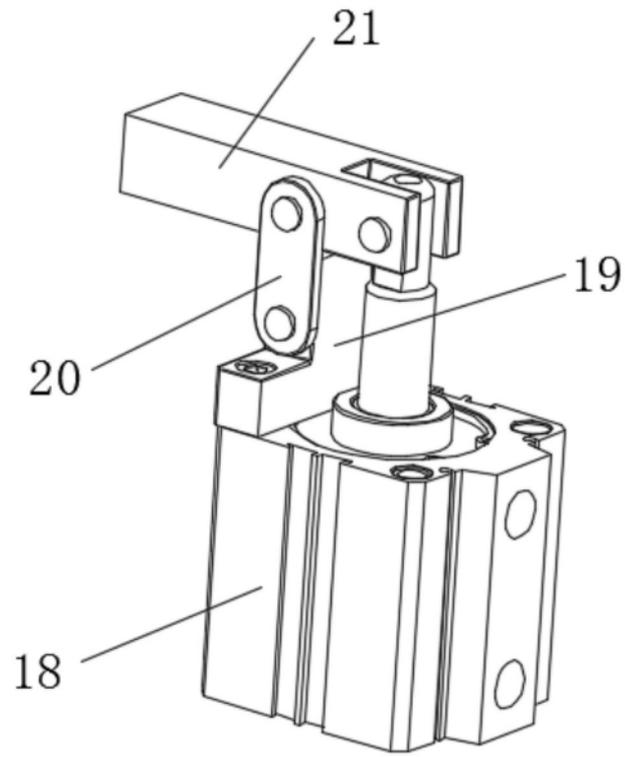


图3

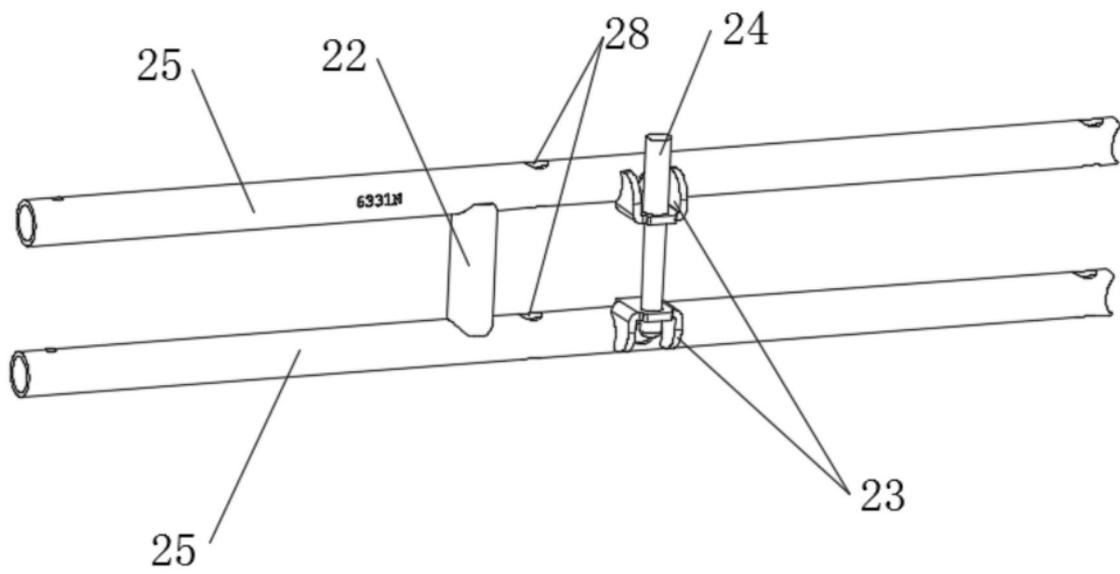


图4

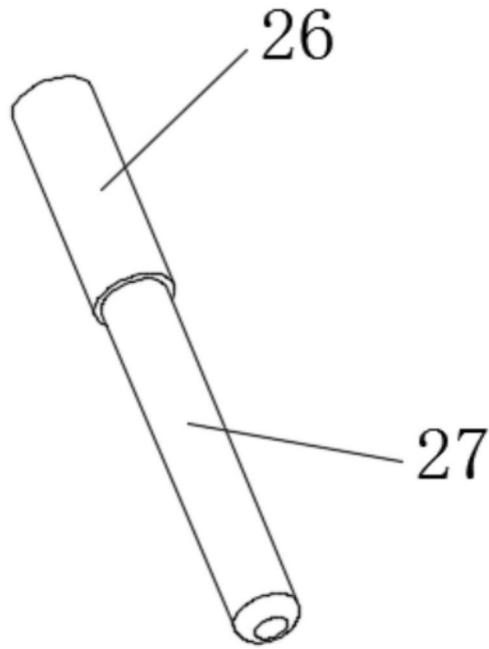


图5