



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221007086 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 24

(21) 申请号 202322777375.6

(22) 申请日 2023.10.17

(73) 专利权人 江苏金坤科技有限公司

地址 224200 江苏省盐城市东台市溱东镇
周黄村八组321号

(72) 发明人 张志敏 陈淑杰

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通
合伙) 11265

专利代理师 高福勇

(51) Int. Cl.

G01N 3/08 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

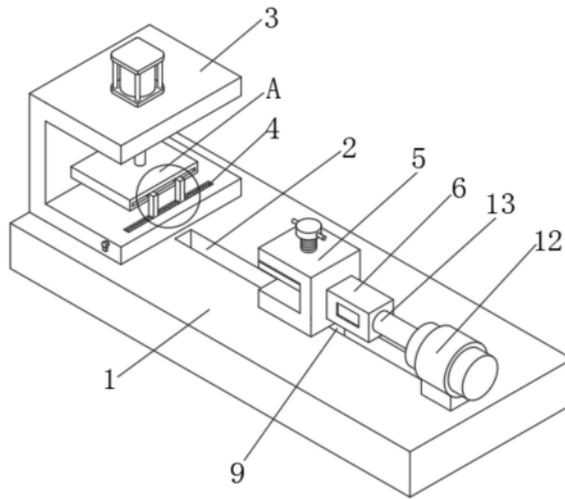
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种FFC扁平连接线拉力测试装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种FFC扁平连接线拉力测试装置,属于FFC扁平连接线技术领域,其技术方案要点包括底座,所述底座的顶部开设有移动槽,所述底座顶部的左侧固定连接有第一U形架,所述第一U形架的内部设置有定位机构,所述底座顶部的右侧设置有第二U形架,所述第二U形架的右侧固定连接有拉力计,通过设置定位机构,压板可以将连接线的端头挤压固定,防止端头测试时出现偏移,双向螺杆正反转转动会带动第一限位杆和第二限位杆相向或相反运动,使得可以根据不同FFC扁平连接线端头的大小,对端头靠近线束的一侧进行限位阻挡,从而对端头进行固定限位,防止在测试时端头出现松动脱落的现象,从而不影响FFC扁平连接线的拉力测试效果。



1. 一种FFC扁平连接线拉力测试装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部开设有移动槽(2),所述底座(1)顶部的左侧固定连接有第一U形架(3),所述第一U形架(3)的内部设置有定位机构(4),所述底座(1)顶部的右侧设置有第二U形架(5),所述第二U形架(5)的右侧固定连接有拉力计(6);

所述定位机构(4)包括下压组件(401)和限位组件(402),所述限位组件(402)包括双向螺杆(4021)、第一限位杆(4022)、第二限位杆(4023)和滑动块(4024),所述第一限位杆(4022)和第二限位杆(4023)分别螺纹连接在双向螺杆(4021)表面的前侧与后侧,所述滑动块(4024)固定连接在第一限位杆(4022)和第二限位的左侧。

2. 根据权利要求1所述的一种FFC扁平连接线拉力测试装置,其特征在于:所述下压组件(401)包括气缸(4011)、支撑板(4012)和压板(4013),所述气缸(4011)固定连接在第一U形架(3)的顶部,且气缸(4011)的伸缩端依次贯穿第一U形架(3)的顶部和支撑板(4012),所述支撑板(4012)固定连接在第一U形架(3)的内部,所述压板(4013)固定连接在气缸(4011)的伸缩端。

3. 根据权利要求2所述的一种FFC扁平连接线拉力测试装置,其特征在于:所述支撑板(4012)的右侧开设有滑槽(7),所述滑动块(4024)滑动连接在滑槽(7)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种FFC扁平连接线拉力测试装置,其特征在于:所述第一U形架(3)内壁的底部开设有限位槽(8),所述双向螺杆(4021)转动连接在限位槽(8)的内部,所述第一限位杆(4022)和第二限位杆(4023)的两侧均与限位槽(8)内壁的两侧贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种FFC扁平连接线拉力测试装置,其特征在于:所述第二U形架(5)的底部固定连接移动块(9),所述移动块(9)滑动连接在移动槽(2)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种FFC扁平连接线拉力测试装置,其特征在于:所述第二U形架(5)顶部的内部螺纹连接有紧固螺栓(10),所述紧固螺栓(10)的底部转动连接有紧固板(11)。

7. 根据权利要求1所述的一种FFC扁平连接线拉力测试装置,其特征在于:所述底座(1)顶部的右侧固定连接固定块(12),所述固定块(12)的内部固定连接电动伸缩杆(13),所述电动伸缩杆(13)的伸缩端固定连接在拉力计(6)的右侧。

8. 根据权利要求1所述的一种FFC扁平连接线拉力测试装置,其特征在于:所述双向螺杆(4021)的前侧固定连接转把(14),所述转把(14)的表面设置为防滑纹路。

一种FFC扁平连接线拉力测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及FFC扁平连接线技术领域,特别涉及一种FFC扁平连接线拉力测试装置。

背景技术

[0002] FFC扁平连接线是一种用PET绝缘材料和极薄的镀锡扁平铜线,通过高科技自动化设备生产线压合而成的新型数据线缆,具有柔软、随意弯曲折叠、厚度薄、体积小、连接简单、拆卸方便、易解决电磁屏蔽等优点,连接线一般包括线束以及设置在线束端部的端子,按照国家标准要求,线束压紧在线束端子上要有一定的压紧力要求,也就是说线束与线束端子压紧后在一定的拉力下不会被拉脱,如果达不到要求,就代表线束与线束端子的抗拉强度不合格,这样线束容易在外力的作用下产生脱线的隐患,导致用电器不能正常工作,所以线束与线束端子的拉力检测在线束的生产过程中起着关键的作用。

[0003] 目前公告号为CN217542649U的中国实用新型公开了一种线束端子拉力测试装置,包括底座,其还包括:拉力测试仪,拉力测试仪的连接端设有线缆固定结构;端子固定结构,端子固定结构包括固定台、开设在固定台上的滑动槽以及滑动设置在滑动槽内的两个夹持块,固定台上设有用于固定夹持块位置的定位组件,底座上设有用于带动固定台移动的牵引组件,该申请具有较佳适用不同尺寸线束的优点。

[0004] 现有的FFC扁平连接线拉力测试装置在使用时需要端子以及线束进行固定,但是由于端子的形状各异,有些端子的底部与顶部还较为光滑,使得不便于对端子进行固定工作,可能还会造成端头测试时出现松动脱落的现象,从而影响测试效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种FFC扁平连接线拉力测试装置,旨在解决现有的FFC扁平连接线拉力测试装置在使用时需要端子以及线束进行固定,但是由于端子的形状各异,有些端子的底部与顶部还较为光滑,使得不便于对端子进行固定工作,可能还会造成端头测试时出现松动脱落的现象,从而影响测试效果的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的,一种FFC扁平连接线拉力测试装置,包括底座,所述底座的顶部开设有移动槽,所述底座顶部的左侧固定连接第一U形架,所述第一U形架的内部设置有定位机构,所述底座顶部的右侧设置有第二U形架,所述第二U形架的右侧固定连接拉力计;

[0007] 所述定位机构包括下压组件和限位组件,所述限位组件包括双向螺杆、第一限位杆、第二限位杆和滑动块,所述第一限位杆和第二限位杆分别螺纹连接在双向螺杆表面的前侧与后侧,所述滑动块固定连接在第一限位杆和第二限位的左侧。

[0008] 为了达到对端子进行初步固定的效果,作为本实用新型的一种FFC扁平连接线拉力测试装置优选的,所述下压组件包括气缸、支撑板和压板,所述气缸固定连接在第一U形架的顶部,且气缸的伸缩端依次贯穿第一U形架的顶部和支撑板,所述支撑板固定连接在第

—U形架的内部,所述压板固定连接在气缸的伸缩端。

[0009] 为了达到滑动块可以与滑槽配合使用的效果,作为本实用新型的一种FFC扁平连接线拉力测试装置优选的,所述支撑板的右侧开设有滑槽,所述滑动块滑动连接在滑槽的内部。

[0010] 为了达到可以对限位组件起到支撑限位的效果,作为本实用新型的一种FFC扁平连接线拉力测试装置优选的,所述第一U形架内壁的底部开设有限位槽,所述双向螺杆转动连接在限位槽的内部,所述第一限位杆和第二限位杆的两侧均与限位槽内壁的两侧贴合。

[0011] 为了达到可以对第二U形架的移动路线进行限位的效果,作为本实用新型的一种FFC扁平连接线拉力测试装置优选的,所述第二U形架的底部固定连接移动块,所述移动块滑动连接在移动槽的内部。

[0012] 为了达到对线束进行固定的效果,作为本实用新型的一种FFC扁平连接线拉力测试装置优选的,所述第二U形架顶部的内部螺纹连接有紧固螺栓,所述紧固螺栓的底部转动连接有紧固板。

[0013] 为了达到便于拉动线束的效果,作为本实用新型的一种FFC扁平连接线拉力测试装置优选的,所述底座顶部的右侧固定连接固定块,所述固定块的内部固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端固定连接在拉力计的右侧。

[0014] 为了达到便于转动双向螺杆的效果,作为本实用新型的一种FFC扁平连接线拉力测试装置优选的,所述双向螺杆的前侧固定连接转把,所述转把的表面设置为防滑纹路。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 该FFC扁平连接线拉力测试装置,通过设置第一U形架,可以将端头放至第一U形架的内部,通过设置定位机构,气缸可以带动压板向下移动,使得压板可以将连接线的端头挤压固定,支撑板可以对压板的移动路线进行限位,防止发生偏移,转动双向螺杆,双向螺杆正反转动会带动第一限位杆和第二限位杆相向或相反运动,使得可以根据不同FFC扁平连接线端头的大小,将第一限位杆和第二限位杆移动到适当位置,可以对将端头靠近线束的一侧进行限位阻挡,从而对端头进行实现固定限位,防止在测试时出现端头松动脱落的现象,从而影响FFC扁平连接线的拉力测试效果,通过设置拉力计,则可以直观拉力测试数据,从而提高了测试时的便利性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的FFC扁平连接线拉力测试装置的整体结构图;

[0018] 图2为本实用新型图1中A处的放大示意图;

[0019] 图3为本实用新型中限位组件的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中下压组件的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型中紧固螺栓与紧固板的连接示意图。

[0022] 图中,1、底座;2、移动槽;3、第一U形架;4、定位机构;401、下压组件;4011、气缸;4012、支撑板;4013、压板;402、限位组件;4021、双向螺杆;4022、第一限位杆;4023、第二限位杆;4024、滑动块;5、第二U形架;6、拉力计;7、滑槽;8、限位槽;9、移动块;10、紧固螺栓;11、紧固板;12、固定块;13、电动伸缩杆;14、转把。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为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,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供技术方案:一种FFC扁平连接线拉力测试装置,包括底座1,底座1的顶部开设有移动槽2,底座1顶部的左侧固定连接有第一U形架3,第一U形架3的内部设置有定位机构4,底座1顶部的右侧设置有第二U形架5,第二U形架5的右侧固定连接有力计6;

[0026] 定位机构4包括下压组件401和限位组件402,限位组件402包括双向螺杆4021、第一限位杆4022、第二限位杆4023和滑动块4024,第一限位杆4022和第二限位杆4023分别螺纹连接在双向螺杆4021表面的前侧与后侧,滑动块4024固定连接在第一限位杆4022和第二限位的左侧。

[0027] 在本实施例中:通过设置第一U形架3,可以将端头放至第一U形架3的内部,通过设置定位机构4,气缸4011可以带动压板4013向下移动,使得压板4013可以将连接线的端头挤压固定,支撑板4012可以对压板4013的移动路线进行限位,防止发生偏移,转动双向螺杆4021,双向螺杆4021正反转会带动第一限位杆4022和第二限位杆4023相向或相反运动,使得可以根据不同FFC扁平连接线端头的大小,将第一限位杆4022和第二限位杆4023移动到适当位置,可以对将端头靠近线束的一侧进行限位阻挡,从而对端头进行实现固定限位,防止在测试时出现端头松动脱落的现象,从而影响FFC扁平连接线的拉力测试效果。

[0028] 作为本实用新型的技术优化方案,下压组件401包括气缸4011、支撑板4012和压板4013,气缸4011固定连接在第一U形架3的顶部,且气缸4011的伸缩端依次贯穿第一U形架3的顶部和支撑板4012,支撑板4012固定连接在第一U形架3的内部,压板4013固定连接在气缸4011的伸缩端。

[0029] 在本实施例中:通过设置下压组件401,气缸4011可以带动压板4013向下移动,使得压板4013可以将连接线的端头挤压固定,支撑板4012可以对压板4013的移动路线进行限位,防止发生偏移。

[0030] 作为本实用新型的技术优化方案,支撑板4012的右侧开设有滑槽7,滑动块4024滑动连接在滑槽7的内部。

[0031] 在本实施例中:通过设置滑槽7,滑动块4024可以与滑槽7配合使用,使得可以对第一限位杆4022和第二限位杆4023的移动路线进行限位,从而提高了移动时的稳定性。

[0032] 作为本实用新型的技术优化方案,第一U形架3内壁的底部开设有限位槽8,双向螺杆4021转动连接在限位槽8的内部,第一限位杆4022和第二限位杆4023的两侧均与限位槽8内壁的两侧贴合。

[0033] 在本实施例中:通过设置限位槽8,限位槽8可以对限位组件402形成支撑,使得双向螺杆4021可以转动在限位槽8的内部,且可以对第一限位杆4022和第二限位杆4023进行一定的限位,从而提高了限位效果。

[0034] 作为本实用新型的技术优化方案,第二U形架5的底部固定连接移动块9,移动块9滑动连接在移动槽2的内部。

[0035] 在本实施例中:通过设置移动块9,移动块9可以与移动槽2配合使用,使得可以对第二U形架5的移动轨迹进行限位,从而提高测试的精确度。

[0036] 作为本实用新型的技术优化方案,第二U形架5顶部的内部螺纹连接紧固螺栓10,紧固螺栓10的底部转动连接紧固板11。

[0037] 在本实施例中:通过设置紧固螺栓10,转动紧固螺栓10可以带动紧固板11向下移动,紧固板11则可以对线束进行挤压固定,从而便于后续的拉力测试工作。

[0038] 作为本实用新型的技术优化方案,底座1顶部的右侧固定连接固定块12,固定块12的内部固定连接电动伸缩杆13,电动伸缩杆13的伸缩端固定连接在拉力计6的右侧。

[0039] 在本实施例中:通过设置电动伸缩杆13,电动伸缩杆13可以带动拉力计6移动,拉力计6则可以带动第二U形架5移动,从而使得拉力计6可以对线束与端头之间的拉力进行测试。

[0040] 作为本实用新型的技术优化方案,双向螺杆4021的前侧固定连接转把14,转把14的表面设置为防滑纹路。

[0041] 在本实施例中:通过设置转把14,转把14可以便于带动双向螺杆4021转动,提高了使用时的便利性,且转把14的表面设置为防滑纹路,可以防止工作人员转动转把14时,出现手部脱落的问题。

[0042] 工作原理:首先,将FFC扁平连接线的端头放至第一U形架3的内部,然后启动气缸4011,气缸4011可以带动压板4013向下移动,使得压板4013可以将连接线的端头挤压固定,支撑板4012可以对压板4013的移动路线进行限位,防止发生偏移,然后转动转把14,转把14会带动双向螺杆4021转动,双向螺杆4021正反转动会带动第一限位杆4022和第二限位杆4023相向或相反运动,根据不同FFC扁平连接线端头的大小,将第一限位杆4022和第二限位杆4023移动到适当位置后,可以对将端头靠近线束的一侧进行限位阻挡,从而对端头进行实现固定限位,再转动紧固螺栓10,紧固螺栓10可以带动紧固板11向下移动,紧固板11则可以对FFC扁平连接线的线束进行挤压固定,最后启动电动伸缩杆13,电动伸缩杆13可以带动拉力计6移动,拉力计6则可以带动第二U形架5移动,拉力计6即可对线束与端头之间的拉力进行测试。

[0043] 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、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

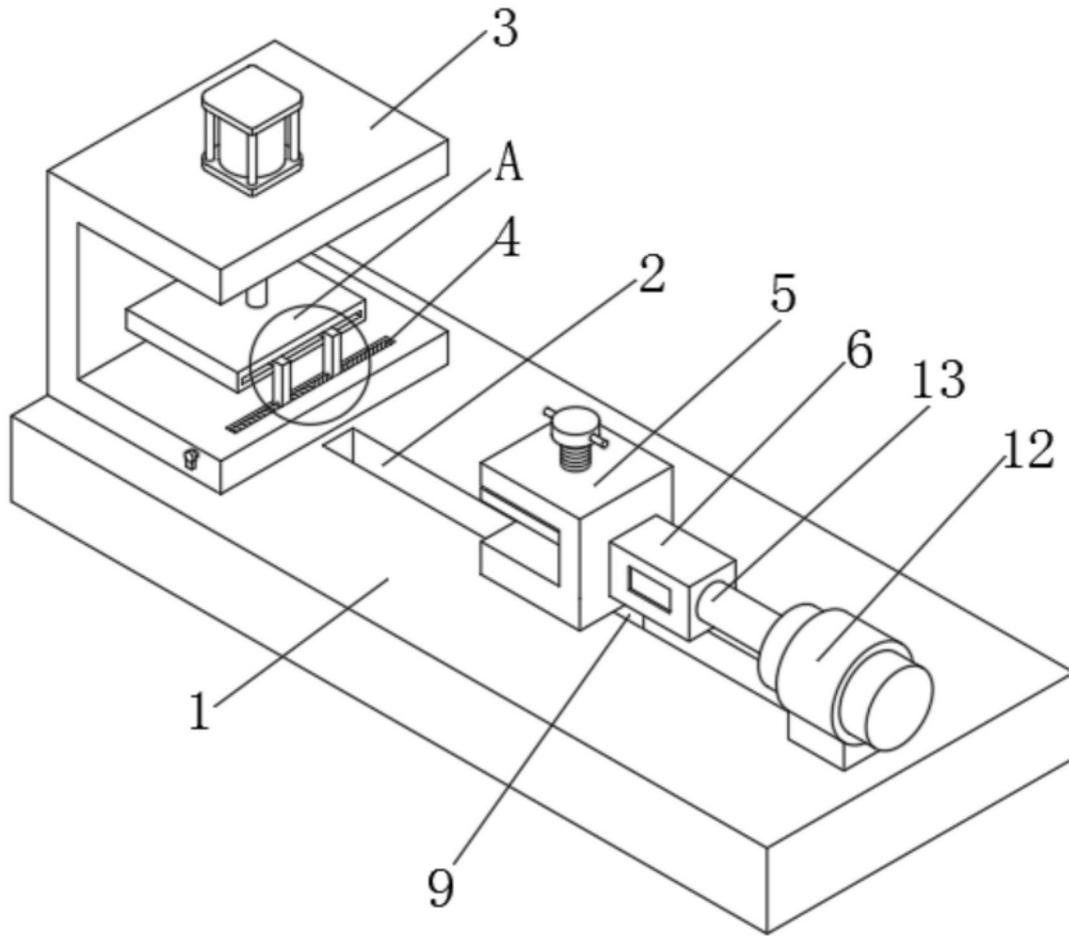


图1

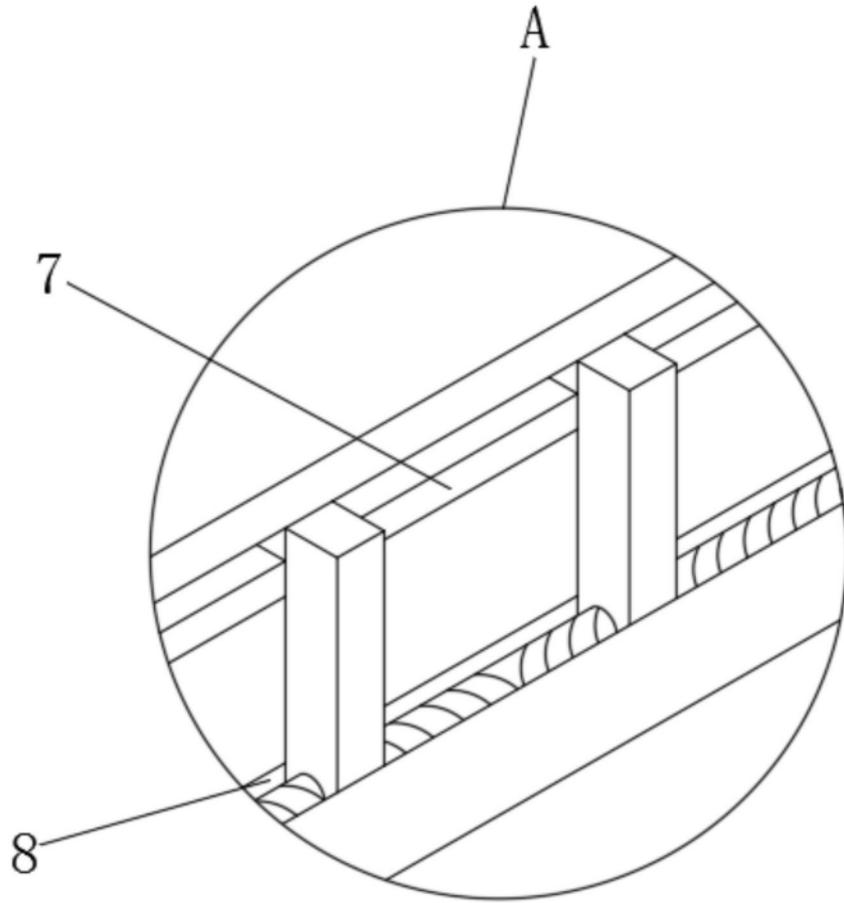


图2

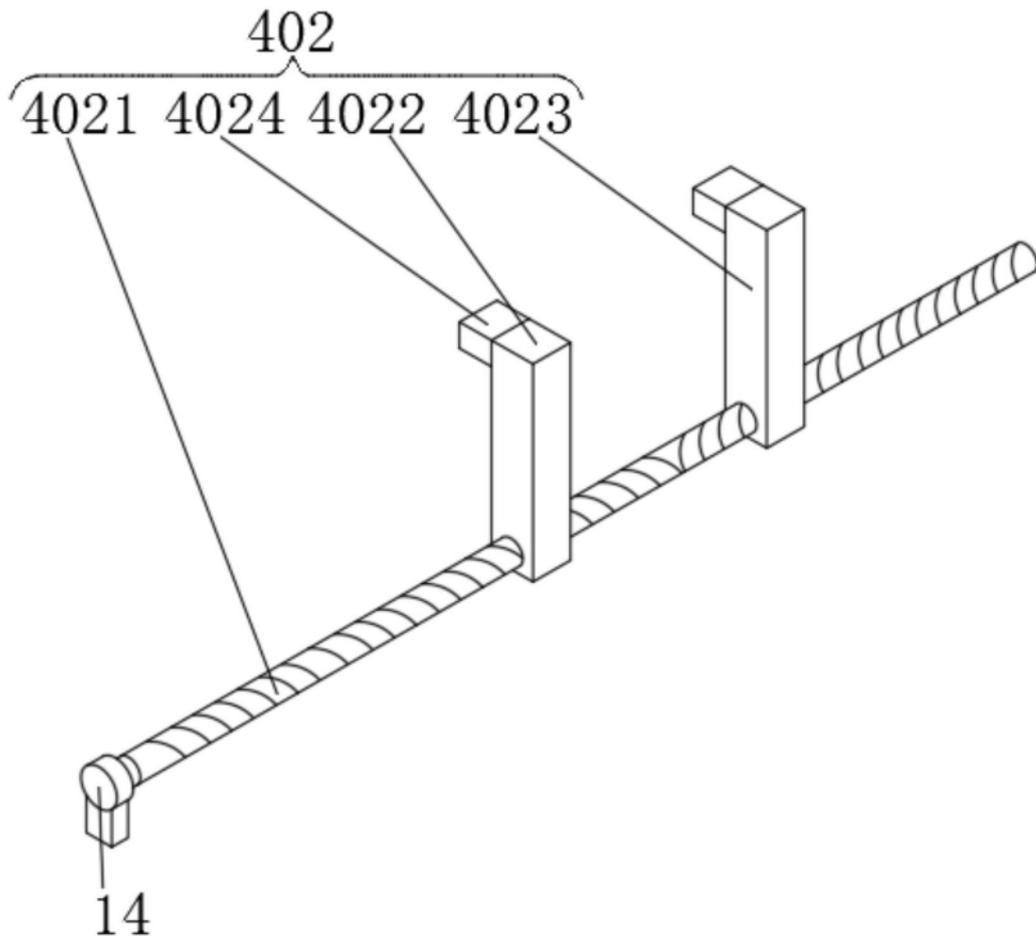


图3

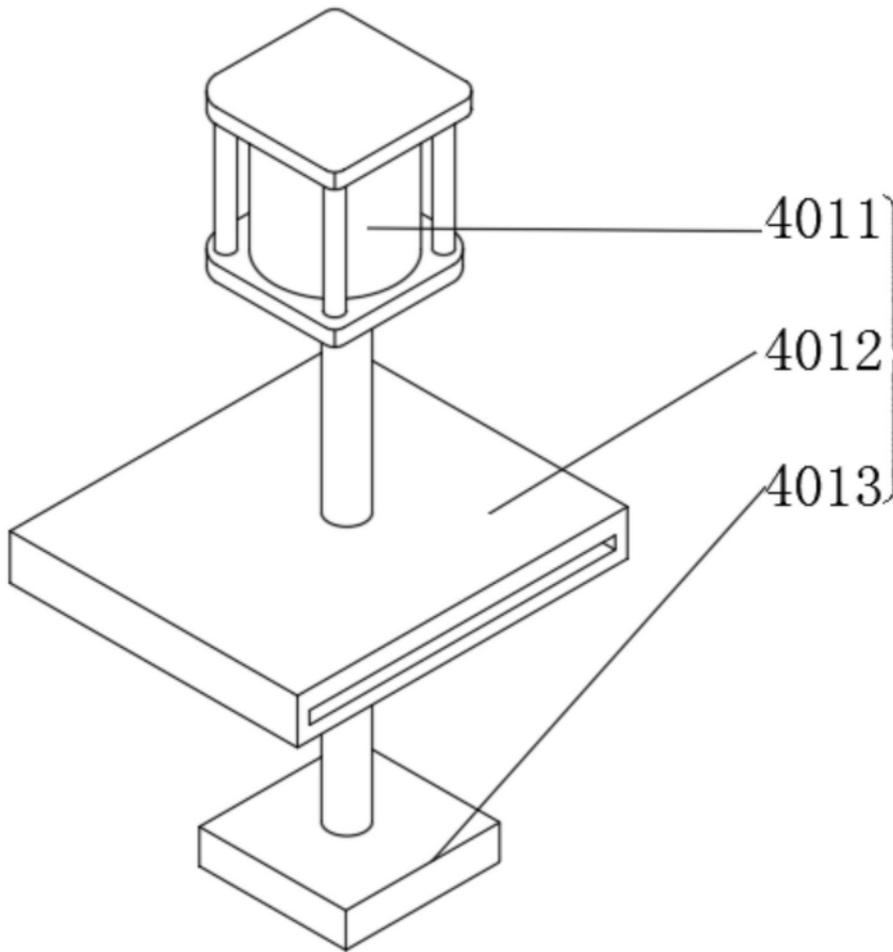


图4

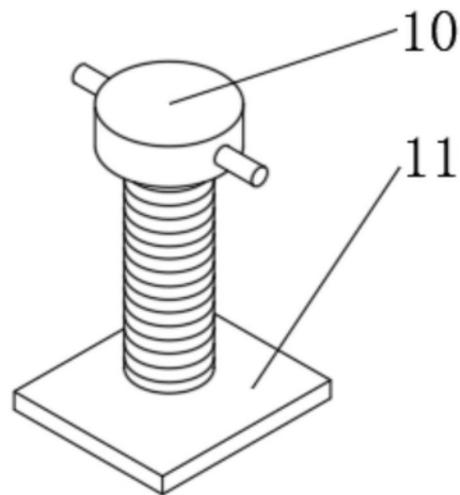


图5