



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112959242 B

(45) 授权公告日 2022. 08. 26

(21) 申请号 202110162951.9

(22) 申请日 2021.02.05

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112959242 A

(43) 申请公布日 2021.06.15

(73) 专利权人 南京精泰克工业科技有限公司
地址 211500 江苏省南京市六合区龙池街
道雄州南路399号2幢109号

(72) 发明人 王晓慧 苗珍

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126
专利代理师 王前程 王家培

(51) Int. Cl.
B25B 11/00 (2006.01)

(56) 对比文件

- TW M449958 U, 2013.04.01
- CN 209623620 U, 2019.11.12
- CN 207238395 U, 2018.04.17
- CN 104990934 A, 2015.10.21
- CN 107655975 A, 2018.02.02
- CN 104802023 A, 2015.07.29
- CN 106508528 A, 2017.03.22
- WO 2017122048 A1, 2017.07.20
- US 2011247428 A1, 2011.10.13

审查员 张亚龙

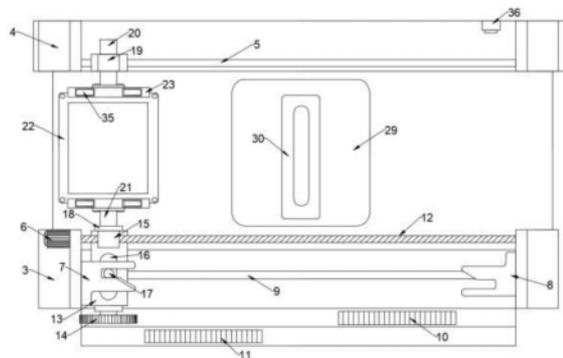
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于无损检测装置的定位支架

(57) 摘要

本发明提供了一种用于无损检测装置的定位支架,包括底座及固定夹具,底座上设置有一号上端固定座及二号上端固定座,底座上设置有检测装置,一号上端固定座及二号上端固定座上设置有驱动固定夹具运动的翻转检测机构,翻转检测机构包括电机、丝杆及一号滑块,一号上端固定座的两侧侧壁上分别安装有一号导向板及二号导向板,电机安装在一号上端固定座侧壁上,丝杆转动安装在一号上端固定座上且丝杆的一端部与电机的输出端相连接,一号滑块滑动安装在一号上端固定座的上端面上,一号滑块上设置有通孔及固定块,丝杆贯穿固定块并与固定块螺纹配合,本发明结构简单,在检测的时候能够灵活的实现对检测件的翻转,有效的提高检测效率。



1. 一种用于无损检测装置的定位支架,包括底座(1)及固定夹具(22),所述底座(1)上设置有一号上端固定座(3)及二号上端固定座(4),所述底座(1)上设置有检测装置,其特征在于,所述一号上端固定座(3)及二号上端固定座(4)上设置有驱动固定夹具(22)运动的翻转检测机构,所述翻转检测机构包括电机(6)、丝杆(12)及一号滑块(13),所述一号上端固定座(3)的两端侧壁上分别安装有一号导向板(7)及二号导向板(8),所述电机(6)安装在一号上端固定座(3)侧壁上,所述丝杆(12)转动安装在一号上端固定座(3)上且丝杆(12)的一端部与电机(6)的输出端相连接,所述一号滑块(13)滑动安装在一号上端固定座(3)的上端面上,所述一号滑块(13)上设置有通孔(16)及固定块(15),所述丝杆(12)贯穿固定块(15)并与固定块(15)螺纹配合,所述一号滑块(13)上设置有与之滑动配合的套筒(18),所述套筒(18)侧壁上设置有导向凸起(17)且导向凸起(17)的上端部从通孔(16)处向外伸出,所述套筒(18)的内侧壁上设置有与之转动连接的二号固定轴(21),所述二号固定轴(21)的一端部上设置有与之固定连接的齿轮(14),所述一号上端固定座(3)的上端面上还设置有与之固定连接的一号齿条(10)及二号齿条(11),所述二号上端固定座(4)上设置有固定导杆(5)且所述固定导杆(5)上设置有与之滑动配合的二号滑块(19),所述二号滑块(19)上设置有与之转动连接的一号固定轴(20),所述一号固定轴(20)的一端部及二号固定轴(21)的一端部上均设置有与之固定连接的固定夹爪(23),所述固定夹具(22)设置在两个固定夹爪(23)之间。

2. 根据权利要求1所述的用于无损检测装置的定位支架,其特征在于,所述固定夹具(22)包括下固定板(24)及上固定板(25),所述下固定板(24)的四个边角位置设置有与之固定连接的配合轴体(26),所述上固定板(25)上设置有与配合轴体(26)相滑动配合的互配通孔(27),所述固定夹爪(23)上设置有与之固定连接的气缸(35)。

3. 根据权利要求1所述的用于无损检测装置的定位支架,其特征在于,所述检测装置包括检测设备(30),所述底座(1)的上端面上设置有两个侧板(2),所述一号上端固定座(3)及二号上端固定座(4)分别安装在两个侧板(2)上,两个所述侧板(2)之间设置有固定隔板(32),所述固定隔板(32)的上端面上设置有多个升降推杆(31)且多个升降推杆(31)的上端部上设置有升降调节板(29),所述检测设备(30)安装在升降调节板(29)的上端面上。

4. 根据权利要求1所述的用于无损检测装置的定位支架,其特征在于,所述二号上端固定座(4)的上端面上设置有与之固定连接的光电传感器(36),所述光电传感器(36)与电机(6)通过电信号相连接。

5. 根据权利要求2所述的用于无损检测装置的定位支架,其特征在于,所述上固定板(25)和下固定板(24)的内侧壁上以及气缸(35)的输出端端部上均设置有柔性垫片(28)。

6. 根据权利要求3所述的用于无损检测装置的定位支架,其特征在于,所述底座(1)的底端面上设置有多个用于整个装置进行移动固定的万向轮(33)。

7. 根据权利要求1所述的用于无损检测装置的定位支架,其特征在于,所述一号滑块(13)的底端面上设置有导向键(34),所述一号上端固定座(3)的上端面上设置有导向凹槽(9),所述导向键(34)的一端部设置在导向凹槽(9)中并与导向凹槽(9)内侧壁滑动连接。

一种用于无损检测装置的定位支架

技术领域

[0001] 本发明涉及检测领域,具体是一种用于无损检测装置的定位支架。

背景技术

[0002] 无损检测是指在不损害或不影响被检测对象使用性能,不伤害被检测对象内部组织的前提下,利用材料内部结构异常或缺陷存在引起的热、声、光、电、磁等反应的变化,以物理或化学方法为手段,借助现代化的技术和设备器材,对试件内部及表面的结构、状态及缺陷的类型、数量、形状、性质、位置、尺寸、分布及其变化进行检查和测试的方法。现在无损检测被广泛应用于对贵金属的检测,在进行检测的时候,往往是利用夹具对贵金属进行定位,但是现有的定位支架在检测的时候不能灵活的对贵金属进行翻转,所以在对贵金属的另一面进行检测的时候需要对其进行重新夹持,这种检测方式对检测效率及检测稳定性都会产生一定的影响,提出一种用于无损检测装置的定位支架来解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于无损检测装置的定位支架,以达到上述目的。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种用于无损检测装置的定位支架,包括底座及固定夹具,所述底座上设置有一号上端固定座及二号上端固定座,所述底座上设置有检测装置,所述一号上端固定座及二号上端固定座上设置有驱动固定夹具运动的翻转检测机构,所述翻转检测机构包括电机、丝杆及一号滑块,所述一号上端固定座的两端侧壁上分别安装有一号导向板及二号导向板,所述电机安装在一号上端固定座侧壁上,所述丝杆转动安装在一号上端固定座上且丝杆的一端部与电机的输出端相连接,所述一号滑块滑动安装在一号上端固定座的上端面上,所述一号滑块上设置有通孔及固定块,所述丝杆贯穿固定块并与固定块螺纹配合,所述一号滑块上设置有与之滑动配合的套筒,所述套筒侧壁上设置有导向凸起且导向凸起的上端部从通孔处向外伸出,所述套筒的内侧壁上设置有与之转动连接的二号固定轴,所述二号固定轴的一端部上设置有与之固定连接的齿轮,所述一号上端固定座的上端面上还设置有与之固定连接的一号齿条及二号齿条,所述二号上端固定座上设置有固定导杆且所述固定导杆上设置有与之滑动配合的二号滑块,所述二号滑块上设置有与之转动连接的一号固定轴,所述一号固定轴的一端部及二号固定轴的一端部上均设置有与之固定连接的固定夹爪,所述固定夹具设置在两个固定夹爪之间。

[0006] 在上述技术方案的基础上,本发明还提供以下可选技术方案:

[0007] 在一种可选方案中:所述固定夹具包括下固定板及上固定板,所述下固定板的四个边角位置设置有与之固定连接的配合轴体,所述上固定板上设置有与配合轴体相滑动配合的互配通孔,所述固定夹爪上设置有与之固定连接的气缸。

[0008] 在一种可选方案中:所述检测装置包括检测设备,所述底座的上端面上设置有两个侧板,所述一号上端固定座及二号上端固定座分别安装在两个侧板上,两个所述侧板之

间设置有固定隔板,所述固定隔板的上端面上设置有多个升降推杆且多个升降推杆的上端部上设置有升降调节板,所述检测设备安装在升降调节板的上端面上。

[0009] 在一种可选方案中:所述二号上端固定座的上端面上设置有与之固定连接的光电传感器,所述光电传感器与电机通过电信号相连接。

[0010] 在一种可选方案中:所述上固定板和下固定板的内侧壁上以及气缸的输出端端部上均设置有柔性垫片。

[0011] 在一种可选方案中:所述底座的底端面上设置有多个用于整个装置进行移动固定的万向轮。

[0012] 在一种可选方案中:所述一号滑块的底端面上设置有导向键,所述一号上端固定座的上端面上设置有导向凹槽,所述导向键的一端部设置在导向凹槽中并与导向凹槽内侧壁滑动连接。

[0013] 相较于现有技术,本发明的有益效果如下:

[0014] 本发明中设置有翻转检测机构,在进行检测的时候,可通过电机带动整个固定夹具向右滑动对金属的一面进行检测,在固定夹具向右滑动的时候可通过齿轮与一号齿条的啮合带动固定夹具翻转180度,当电机反转带动固定夹具向左滑动的时候将对金属的另一面进行检测,在固定夹具运动的过程中导向凸起与两个导向板相接触的时候能够自动实现齿轮与两个不同齿条的啮合,并能够带动固定夹具实现自动复位,能够有效的提高无损检测时的效率。

附图说明

[0015] 图1为本发明的俯视结构示意图。

[0016] 图2为本发明中整体侧结构示意图。

[0017] 图3为本发明中A处放大示意图。

[0018] 图4为本发明中固定夹具示意图。

[0019] 图5为本发明中二号导向板示意图。

[0020] 图6为本发明中一号滑块示意图。

[0021] 附图标记注释:

[0022] 其中:底座1、侧板2、一号上端固定座3、二号上端固定座4、固定导杆5、电机6、一号导向板7、二号导向板8、导向凹槽9、一号齿条10、二号齿条11、丝杆12、一号滑块13、齿轮14、固定块15、通孔16、导向凸起17、套筒18、二号滑块19、一号固定轴20、二号固定轴21、固定夹具22、固定夹爪23、下固定板24、上固定板25、配合轴体26、互配通孔27、柔性垫片28、升降调节板29、检测设备30、升降推杆31、固定隔板32、万向轮33、导向键34、气缸35、光电传感器36。

具体实施方式

[0023] 以下实施例会结合附图对本发明进行详述,在附图或说明中,相似或相同的部分使用相同的标号,并且在实际应用中,各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本发明所列举的各实施例仅用以说明本发明,并非用以限制本发明的范围。对本发明所作的任何显而易见的修饰或变更都不脱离本发明的精神与范围。

[0024] 实施例1

[0025] 请参阅图1~6,本发明实施例中,一种用于无损检测装置的定位支架,包括底座1及固定夹具22,所述底座1上设置有一号上端固定座3及二号上端固定座4,所述底座1上设置有检测装置,所述一号上端固定座3及二号上端固定座4上设置有驱动固定夹具22运动的翻转检测机构,所述翻转检测机构包括电机6、丝杆12及一号滑块13,所述一号上端固定座3的两端侧壁上分别安装有一号导向板7及二号导向板8,所述电机6安装在一号上端固定座3侧壁上,所述丝杆12转动安装在一号上端固定座3上且丝杆12的一端部与电机6的输出端相连接,所述一号滑块13滑动安装在一号上端固定座3的上端面上,所述一号滑块13上设置有通孔16及固定块15,所述丝杆12贯穿固定块15并与固定块15螺纹配合,所述一号滑块13上设置有与之滑动配合的套筒18,所述套筒18侧壁上设置有导向凸起17且导向凸起17的上端部从通孔16处向外伸出,所述套筒18的内侧壁上设置有与之转动连接的二号固定轴21,所述二号固定轴21的一端部上设置有与之固定连接的齿轮14,所述一号上端固定座3的上端面上还设置有与之固定连接的一号齿条10及二号齿条11,所述二号上端固定座4上设置有固定导杆5且所述固定导杆5上设置有与之滑动配合的二号滑块19,所述二号滑块19上设置有与之转动连接的一号固定轴20,所述一号固定轴20的一端部及二号固定轴21的一端部上均设置有与之固定连接的固定夹爪23,所述固定夹具22设置在两个固定夹爪23之间;

[0026] 当进行检测的时候,可将需要检测的金属板放置在固定夹具22上进行固定,然后将固定夹具22放置在两个固定夹爪23上进行夹紧固定,这时候可启动电机6工作进行检测作业,电机6带动丝杆12转动并通过一号滑块13及二号滑块19带动整个固定夹具22向右滑动,在固定夹具22向右滑动的时候检测装置可对固定夹具22中的板材的一面进行检测,当一号滑块13向右运动到齿轮14与一号齿条10啮合的时候,这时候二号固定轴21将会带动固定夹具22翻转当固定夹具22翻转180度的时候刚好齿轮14与一号齿条10脱离,一号滑块13继续向右运动当导向凸起17侧壁与二号导向板8侧壁相接触的时候,二号导向板8的倾斜侧壁将会对导向凸起17侧壁施加一定的压力促使套筒18带动二号固定轴21向下滑动,当导向凸起17在二号导向板8内侧壁上运动到最右端时电机6开始反转并带动一号滑块13向左滑动这时候检测装置将会对固定夹具22中的板材的另一面进行检测,当一号滑块13继续向左运动的时候齿轮14与二号齿条11啮合使固定夹具22翻转并当固定夹具22翻转180度时齿轮14与二号齿条11脱离,同时一号滑块13继续向左运动并当导向凸起17侧壁与一号导向板7内侧壁相接触的时候,一号导向板7倾斜侧壁将会对导向凸起17侧壁施加一定的压力使套筒18带动二号固定轴21向上滑动使固定夹具22恢复至初始位置并准备进行下次检测作业;

[0027] 所述固定夹具22包括下固定板24及上固定板25,所述下固定板24的四个边角位置设置有与之固定连接的配合轴体26,所述上固定板25上设置有与配合轴体26相滑动配合的互配通孔27,所述固定夹爪23上设置有与之固定连接的气缸35,当进行检测作业的时候,首先将需要检测的金属板放置在下固定板24上然后通过配合轴体26与互配通孔27的配合将待检测的金属板固定在下固定板24及上固定板25之间,然后将配合好的上固定板25及下固定板24放置在两个固定夹爪23之间当放置后之后启动多个气缸35工作将固定夹具22固定在固定夹爪23上进行检测作业;

[0028] 所述检测装置包括检测设备30,所述底座1的上端面上设置有两个侧板2,所述一号上端固定座3及二号上端固定座4分别安装在两个侧板2上,两个所述侧板2之间设置有固

定隔板32,所述固定隔板32的上端面上设置有多多个升降推杆31且多个升降推杆31的上端部上设置有升降调节板29,所述检测设备30安装在升降调节板29的上端面上,当进行检测的时候可启动检测设备30进行检测,同时多个升降推杆31进行工作的时候能够对检测设备30与检测件之间的距离进行调节;

[0029] 所述二号上端固定座4的上端面上设置有与之固定连接的光电传感器36,所述光电传感器36与电机6通过电信号相连接,当光电传感器36检测到导向凸起17运动到二号导向板8上凹槽最右端位置时,光电传感器36反馈信号给电机6,此时电机6开始反转并带动一号滑块13向左滑动开始对检测件的另外一面进行检测;

[0030] 所述上固定板25和下固定板24的内侧壁上以及气缸35的输出端端部上均设置有柔性垫片28,当对检测件进行固定的时候,柔性垫片28能够起到很好的保护作用,防止检测件在固定时由于外部压力造成损伤;

[0031] 所述底座1的底端面上设置有多多个用于整个装置进行移动固定的万向轮33。

[0032] 实施例2

[0033] 请参阅图1,本发明实施例与实施例1的不同之处在于,所述一号滑块13的底端面上设置有导向键34,所述一号上端固定座3的上端面上设置有导向凹槽9,所述导向键34的一端部设置在导向凹槽9中并与导向凹槽9内侧壁滑动连接,导向键34在导向凹槽9内侧壁上进行滑动的时候能够有效提高一号滑块13在一号上端固定座3上滑动的稳定性。

[0034] 发明的工作原理是:首先将整个装置通过多个万向轮33移动放置在合适的位置上,然后通过多个升降推杆31将检测设备30的高度调整到合适的位置,然后可将需要检测的金属件放置在固定夹具22上进行固定,然后将固定夹具22放置在两个固定夹爪23上进行夹紧固定,这时候可启动电机6工作进行检测作业,电机6带动丝杆12转动并通过一号滑块13及二号滑块19带动整个固定夹具22向右滑动,在固定夹具22向右滑动的时候检测装置可对固定夹具22中的板材的一面进行检测,当一号滑块13向右运动到齿轮14与一号齿条10啮合的时候,这时候二号固定轴21将会带动固定夹具22翻转当固定夹具22翻转180度的时候刚好齿轮14与一号齿条10脱离,一号滑块13继续向右运动当导向凸起17侧壁与二号导向板8侧壁相接触的时候,二号导向板8的倾斜侧壁将会对导向凸起17侧壁施加一定的压力促使套筒18带动二号固定轴21向下滑动,当导向凸起17在二号导向板8内侧壁上运动到最右端时电机6开始反转并带动一号滑块13向左滑动这时候检测装置将会对固定夹具22中的板材的另一面进行检测,当一号滑块13继续向左运动的时候齿轮14与二号齿条11啮合使固定夹具22翻转并当固定夹具22翻转180度时齿轮14与二号齿条11脱离,同时一号滑块13继续向左运动并当导向凸起17侧壁与一号导向板7内侧壁相接触的时候,一号导向板7倾斜侧壁将会对导向凸起17侧壁施加一定的压力使套筒18带动二号固定轴21向上滑动使固定夹具22恢复至初始位置并准备进行下次检测作业。

[0035] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

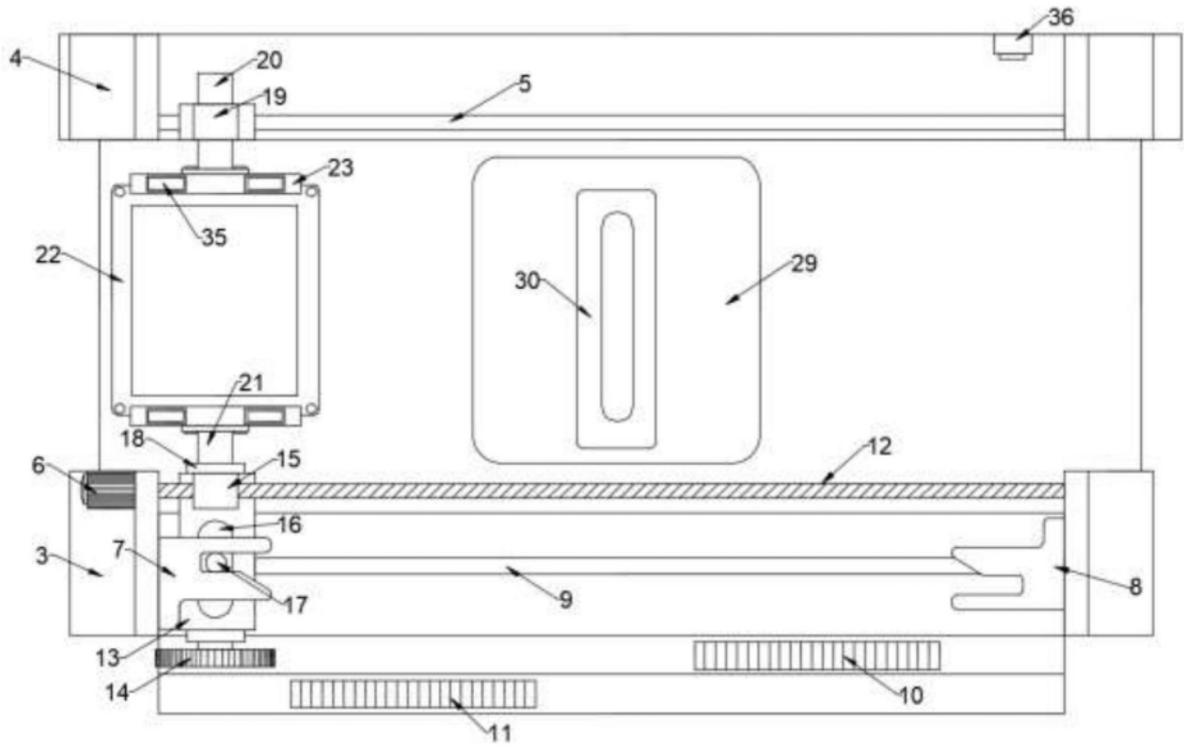


图1

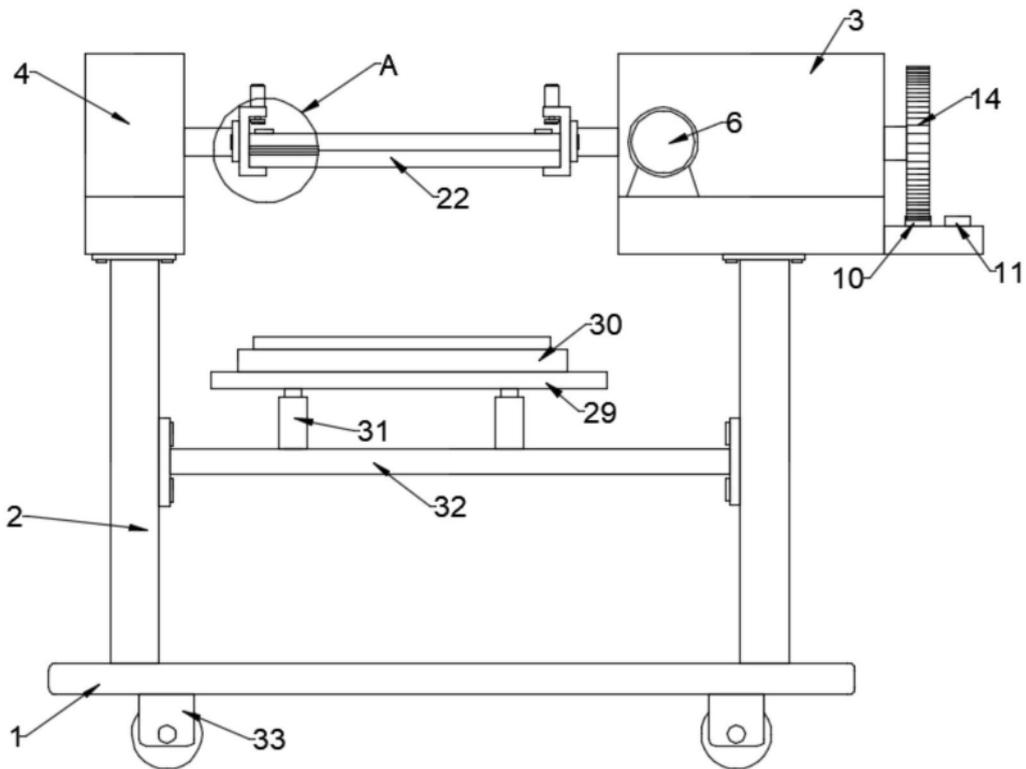


图2

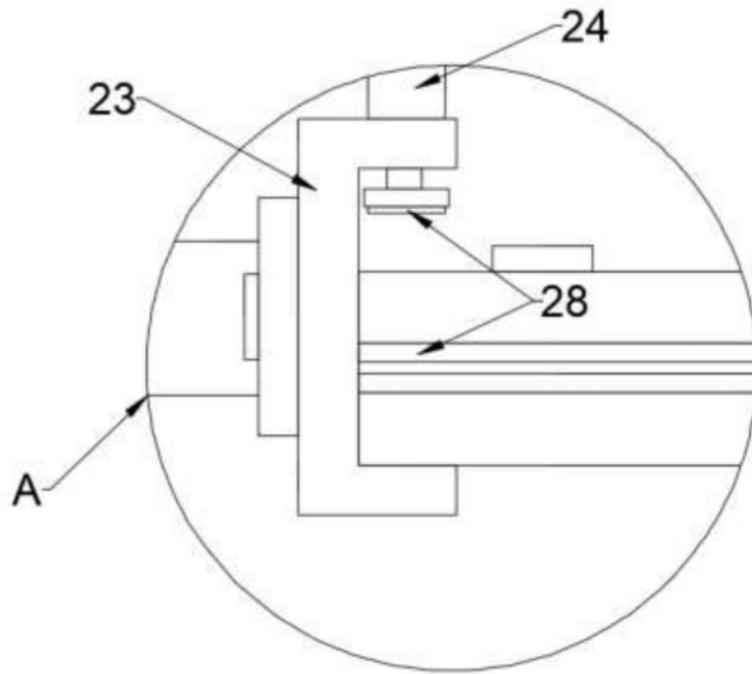


图3

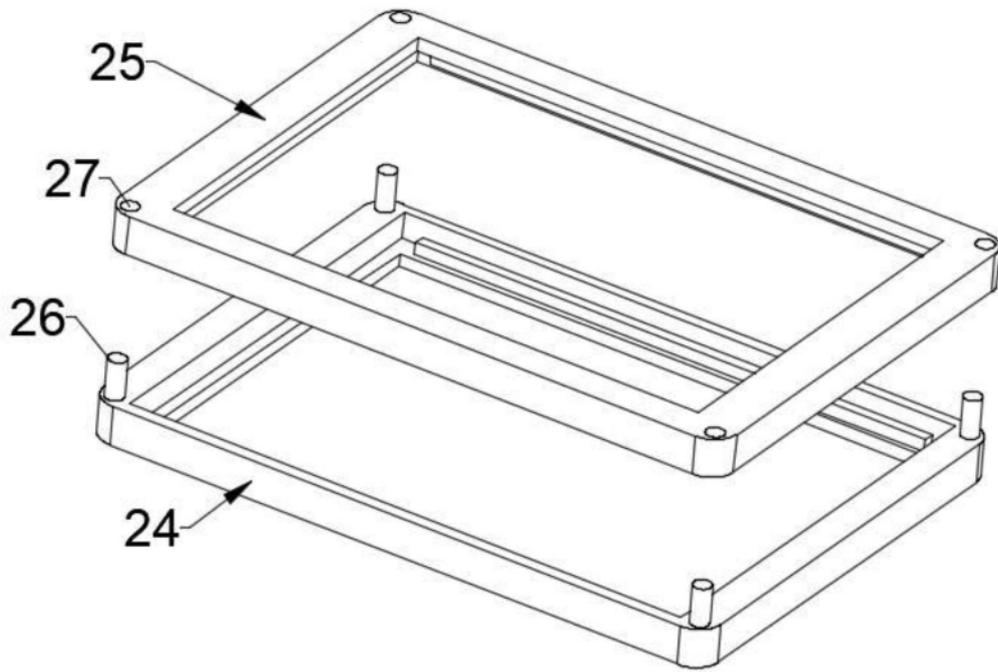


图4

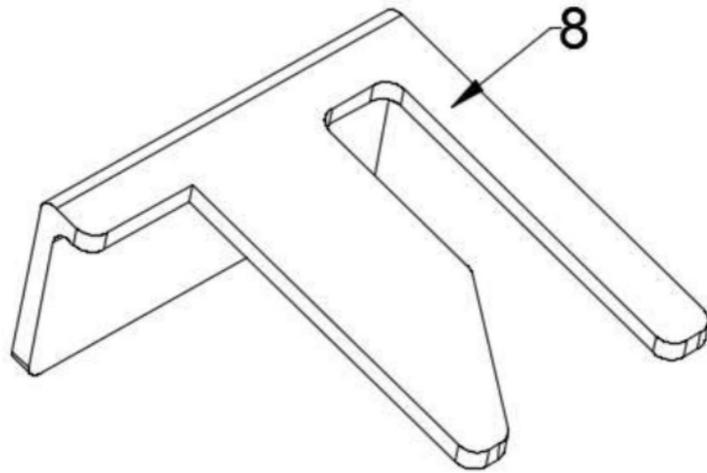


图5

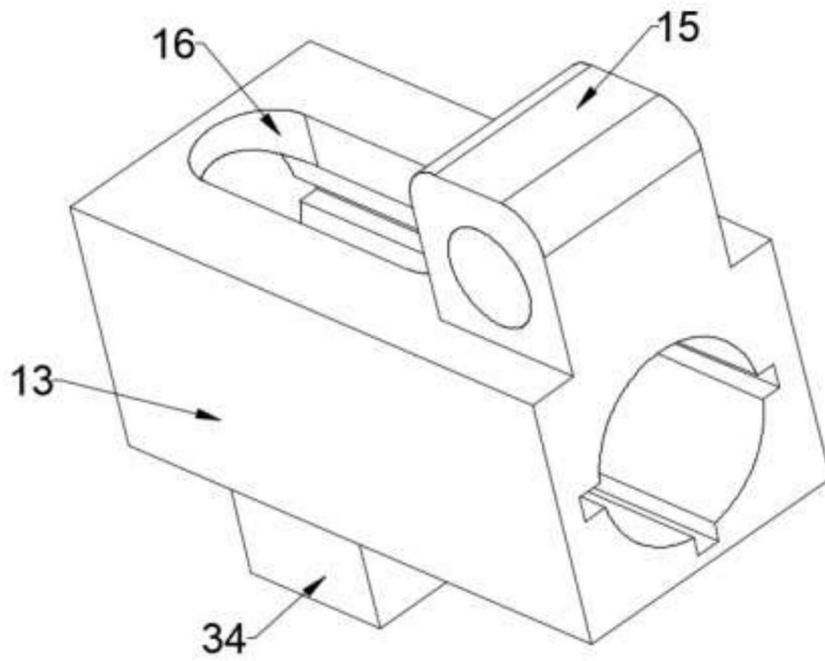


图6