



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209992178 U

(45)授权公告日 2020.01.24

(21)申请号 201921076280.9

(22)申请日 2019.07.11

(73)专利权人 黄山明明德轴承有限公司

地址 245200 安徽省黄山市歙县经济开发区J06地块

(72)发明人 孙新民 柳萌 洪学江

(74)专利代理机构 合肥东邦滋原专利代理事务所(普通合伙) 34155

代理人 王芸

(51)Int.Cl.

G01M 13/04(2019.01)

G01B 21/00(2006.01)

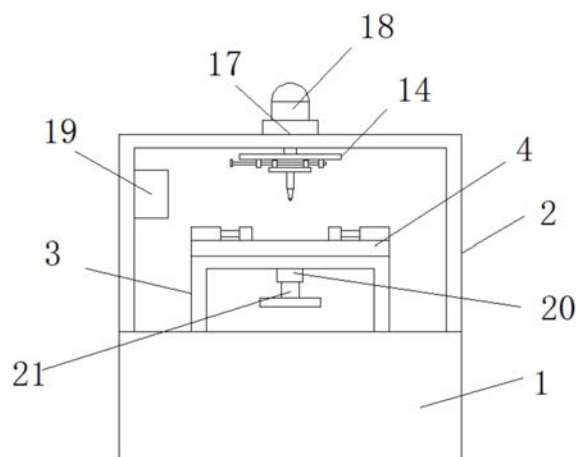
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种精密轴承的双检测装置

(57)摘要

本实用新型提供一种精密轴承的双检测装置,包括机座和支撑架,所述机座顶端固定连接支撑架,所述支撑架内部布置有支撑台,所述支撑台顶端布置有工作台,所述工作台顶部布置有放置槽,所述放置槽两侧均布置有一号自动伸缩杆,所述一号自动伸缩杆一端固定连接夹板,所述夹板内部固定连接二号自动伸缩杆,所述二号自动伸缩杆一端固定连接一号压力传感器,所述放置槽两端均布置有固定板,所述固定板内部布置有一号螺纹柱,所述一号螺纹柱一端布置有推动板。设计新颖,结构简单,可以对精密轴承进行双工位检测,大大的提升了装置的工作效率,且具有良好的精确度,以保证精密轴承自身的精密性能,较为实用。



1. 一种精密轴承的双检测装置,包括机座(1)和支撑架(2),所述机座(1)顶端固定连接有支撑架(2),其特征在于:所述支撑架(2)内部布置有支撑台(3),所述支撑台(3)顶端布置有工作台(4),所述工作台(4)顶部布置有放置槽(5),所述放置槽(5)两侧均布置有一号自动伸缩杆(6),所述一号自动伸缩杆(6)一端固定连接有夹板(7),所述夹板(7)内部固定连接有二号自动伸缩杆(8),所述二号自动伸缩杆(8)一端固定连接有二号压力传感器(9),所述放置槽(5)两端均布置有固定板(10),所述固定板(10)内部布置有一号螺纹柱(11),所述一号螺纹柱(11)一端布置有推动板(12),所述推动板(12)一侧壁固定连接有二号压力传感器(13),所述支撑架(2)内顶端布置有转动板(14),所述转动板(14)底端布置有调节板(15),所述调节板(15)底端固定连接有三号压力传感器(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种精密轴承的双检测装置,其特征在于:所述支撑架(2)顶端固定连接有减速机(17),所述减速机(17)顶端固定连接有正反电机(18),所述支撑架(2)内部一侧布置有操作显示器(19),所述支撑台(3)内部布置有螺纹套筒(20),所述螺纹套筒(20)内部螺纹连接有二号螺纹柱(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种精密轴承的双检测装置,其特征在于:所述转动板(14)底部固定连接有二号固定块(22),所述二号固定块(22)内部螺纹连接有三号螺纹柱(23),所述调节板(15)顶端固定连接有二号固定块(25),所述二号固定块(25)内部固定连接有二号轴承(24),所述三号螺纹柱(23)位于二号轴承(24)内部,且三号螺纹柱(23)与二号轴承(24)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种精密轴承的双检测装置,其特征在于:所述一号螺纹柱(11)一端固定连接有二号轴承(26),且二号轴承(26)位于推动板(12)内部,所述一号螺纹柱(11)两侧均布置有限位柱(27),且限位柱(27)与推动板(12)固定连接,所述限位柱(27)与固定板(10)滑动连接,所述夹板(7)一端内部布置有通孔(28)。

5. 根据权利要求2所述的一种精密轴承的双检测装置,其特征在于:所述转动板(14)与正反电机(18)转动端固定连接,所述二号螺纹柱(21)一端与工作台(4)转动连接,所述一号自动伸缩杆(6)、二号自动伸缩杆(8)、一号压力传感器(9)、二号压力传感器(13)、三号压力传感器(16)和正反电机(18)均通过导线与操作显示器(19)电性连接。

一种精密轴承的双检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及精密轴承检测技术领域,具体为一种精密轴承的双检测装置。

背景技术

[0002] 精密轴承按照ISO的分级标准分为:P0,P6,P5,P4,P2.等级依次增高,其中P0为普通精度,其他等级都是精密级别。当然,不同分级标准,不同类型的轴承,他们的分级方法有所不同的,但意义是一致的。精密轴承使用性能上要求旋转体具有高跳动精度、高速旋转及要求摩擦及摩擦变化小。

[0003] 而在精密轴承进行生产制作时,需要对轴承的内外圈的精度进行检测,但现有的检测装置的工作能力较为单一,不能对轴承的内圈或外圈进行双工位检测,从而大大的降低了装置的工作效率,同时在检测时不具有良好的准确度,从而降低了精密轴承自身的精密性能,已经满足不了人们的需求,为此,我们提出一种精密轴承的双检测装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所解决的技术问题在于提供一种精密轴承的双检测装置,设计新颖,结构简单,可以对精密轴承进行双工位检测,大大的提升了装置的工作效率,且具有良好的精确度,以保证精密轴承自身的精密性能,较为实用,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本实用新型所解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0006] 一种精密轴承的双检测装置,包括机座和支撑架,所述机座顶端固定连接有机座,所述支撑架内部布置有支撑台,所述支撑台顶端布置有工作台,所述工作台顶部布置有放置槽,所述放置槽两侧均布置有一号自动伸缩杆,所述一号自动伸缩杆一端固定连接有机座,所述夹板内部固定连接有机座,所述二号自动伸缩杆一端固定连接有机座,所述放置槽两端均布置有固定板,所述固定板内部布置有一号螺纹柱,所述一号螺纹柱一端布置有推动板,所述推动板一侧壁固定连接有机座,所述支撑架内顶端布置有转动板,所述转动板底端布置有调节板,所述调节板底端固定连接有机座,所述三号压力传感器。

[0007] 进一步地,所述支撑架顶端固定连接有机座,所述减速机顶端固定连接有机座,所述支撑架内部一侧布置有操作显示器,所述支撑台内部布置有螺纹套筒,所述螺纹套筒内部螺纹连接有二号螺纹柱。

[0008] 进一步地,所述转动板底部固定连接有机座,所述一号固定块内部螺纹连接有二号螺纹柱,所述调节板顶端固定连接有机座,所述二号固定块内部固定连接有机座,所述一号轴承,所述三号螺纹柱位于一号轴承内部,且三号螺纹柱与一号轴承固定连接。

[0009] 进一步地,所述一号螺纹柱一端固定连接有机座,且二号轴承位于推动板内部,所述一号螺纹柱两侧均布置有限位柱,且限位柱与推动板固定连接,所述限位柱与固定板滑动连接,所述夹板一端内部布置有通孔。

[0010] 进一步地,所述转动板与正反电机转动端固定连接,所述二号螺纹柱一端与工作

台转动连接,所述一号自动伸缩杆、二号自动伸缩杆、一号压力传感器、二号压力传感器、三号压力传感器和正反电机均通过导线与操作显示器电性连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.通过转动三号螺纹柱可以带动调节板进行移动,从而可以对三号压力传感器的位置进行调整,使其与轴承外圈的侧面壁进行垂直,其次,通过二号螺纹柱与螺纹套筒的结合,能够对工作台的高度进行调整,从而可以使轴承外圈的侧面壁与三号压力传感器进行相接触,此时,由正反电机进行通电工作,使其带动转动盘进行转动,从而可以使三号压力传感器在轴承外圈的侧面壁进行移动,以便于对轴承外圈的侧面壁进行检测,同时通过操作显示器可以观察三号压力传感器的工作数据,以便于判断精密轴承的外圈侧面壁是否符合标准,较为实用。

[0013] 2.通过转动一号螺纹柱与二号轴承的结合,可以使推动板带动二号压力传感器进行移动,以便于使二号压力传感器与轴承外圈的外表面进行相接触,此时,再由二号自动伸缩杆进行通电工作,从而可以带动一号压力传感器进行移动,使一号压力传感器可以对轴承外圈施加一定的压力,当一号压力传感器的施加的挤压力到达一定数值时,工作人员可以观察二号压力传感器所检测的数值,从而可以判断轴承外圈在一定的压力下是否会发生形变,操作较为简单,便于工作人员对精密轴承的外圈进行检测,较为实用。

[0014] 3.通过限位柱可以对推动板的位置进行良好的限制,从而使二号压力传感器在进行工作时不易发生移动,以提升装置对轴承外圈检测时的精确度,通过通孔便于一号压力传感器驶出夹板内部,从而可以对轴承外圈施加压力,较为实用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的工作台顶部结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的转动盘底部结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的固定板内部结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的实现技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。

[0020] 如图1~4所示,工作时,工作人员通过将精密轴承的外圈放置到放置槽5内部,然后由一号自动伸缩杆6进行通电,使其带动夹板7进行移动,从而可以对轴承的外圈进行固定,防止装置在进行工作时轴承外圈发生位移,避免影响到装置对轴承外圈检测的准确度,同时在转动三号螺纹柱23,使其带动调节板15进行移动,从而可以对三号压力传感器16的位置进行调整,使三号压力传感器16与轴承外圈的侧面壁进行垂直,其次,再通过转动二号螺纹柱21,使其与螺纹套筒20相结合,以便于对工作台4的高度进行调整,从而可以使轴承外圈的侧面壁与三号压力传感器16进行相接触,此时,由操作显示器19给予正反电机18进行通电工作,使其带动转动盘14进行转动,从而可以使三号压力传感器16在轴承外圈的侧面壁进行移动,以便于对轴承外圈的侧面壁进行检测,同时通过操作显示器19可以观察三号压力传感器16的工作数据,依次判断精密轴承的外圈侧面壁是否符合标准,较为实用,其

中通过减速机17可以对正反电机18的转速进行降低,防止正负电机18的转速过快而不利于工作人员对三号压力传感器16的检测数据进行观看或记录,通过一号固定块22和二号固定块23的结合,可以对调节板15进行良好的固定,使其在工作时不易发生位移,较为实用,当轴承外圈检测完毕后,工作人员可以通过转动一号螺纹柱11,使其与二号轴承26进行结合,从而可以使推动板12带动二号压力传感器13进行移动,以便于使二号压力传感器13与轴承外圈的外表面进行相接触,此时,再由二号自动伸缩杆8进行通电工作,从而可以带动一号压力传感器9进行移动,使一号压力传感器9可以对轴承外圈施加一定的压力,当一号压力传感器9的施加的挤压力到达一定数值时,工作人员可以观察二号压力传感器13所检测的数值,从而可以判断轴承外圈在一定的压力下是否会发生形变,操作较为简单,便于工作人员对精密轴承的外圈进行检测,较为实用,其中,通过限位柱27可以对推动板12的位置进行良好的限制,从而使二号压力传感器13在进行工作时不易发生移动,以提升装置对轴承外圈检测时的精确度,通过通孔28便于一号压力传感器9驶出夹板7内部,从而可以对轴承外圈施加压力,较为实用。

[0021] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型的要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

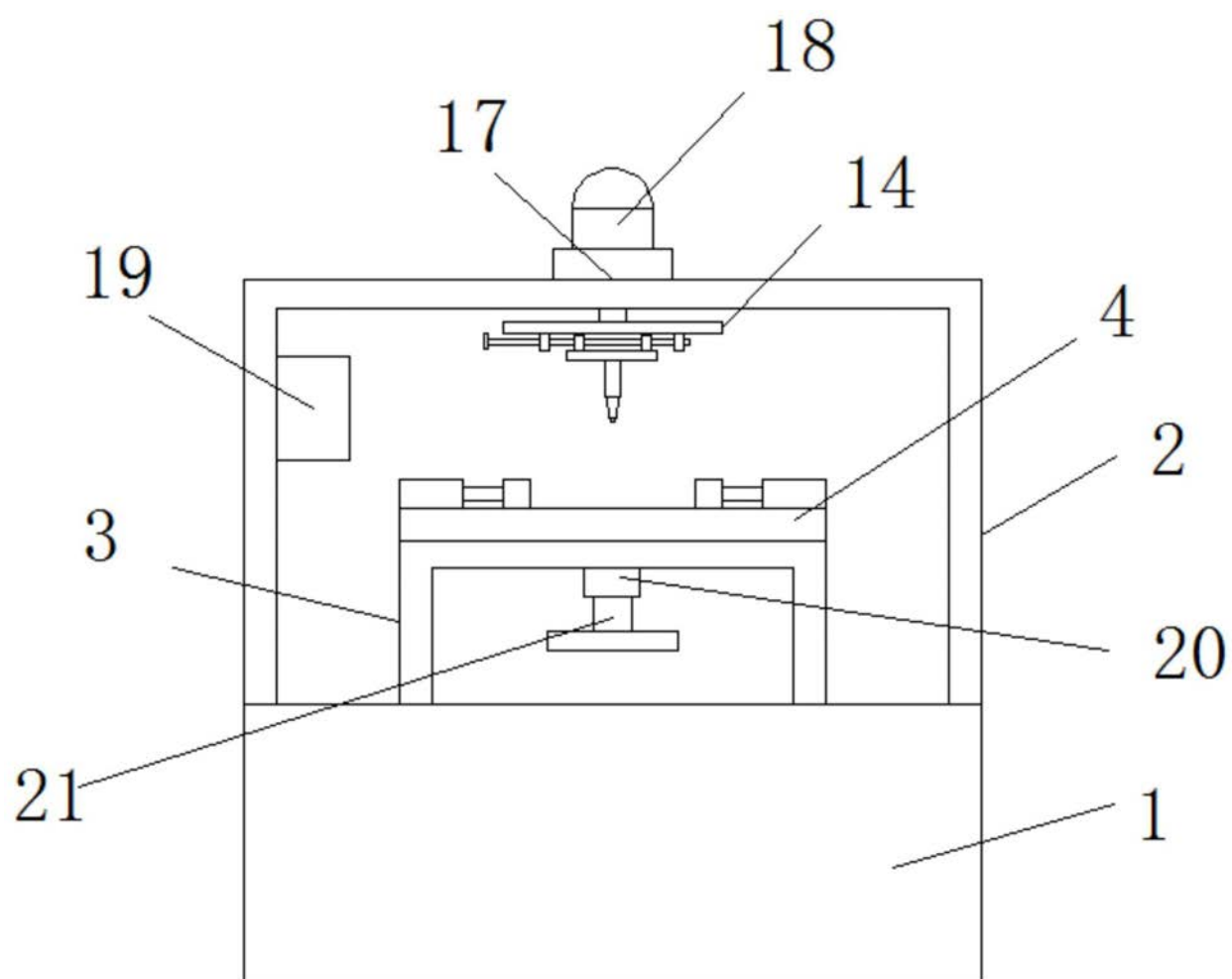


图1

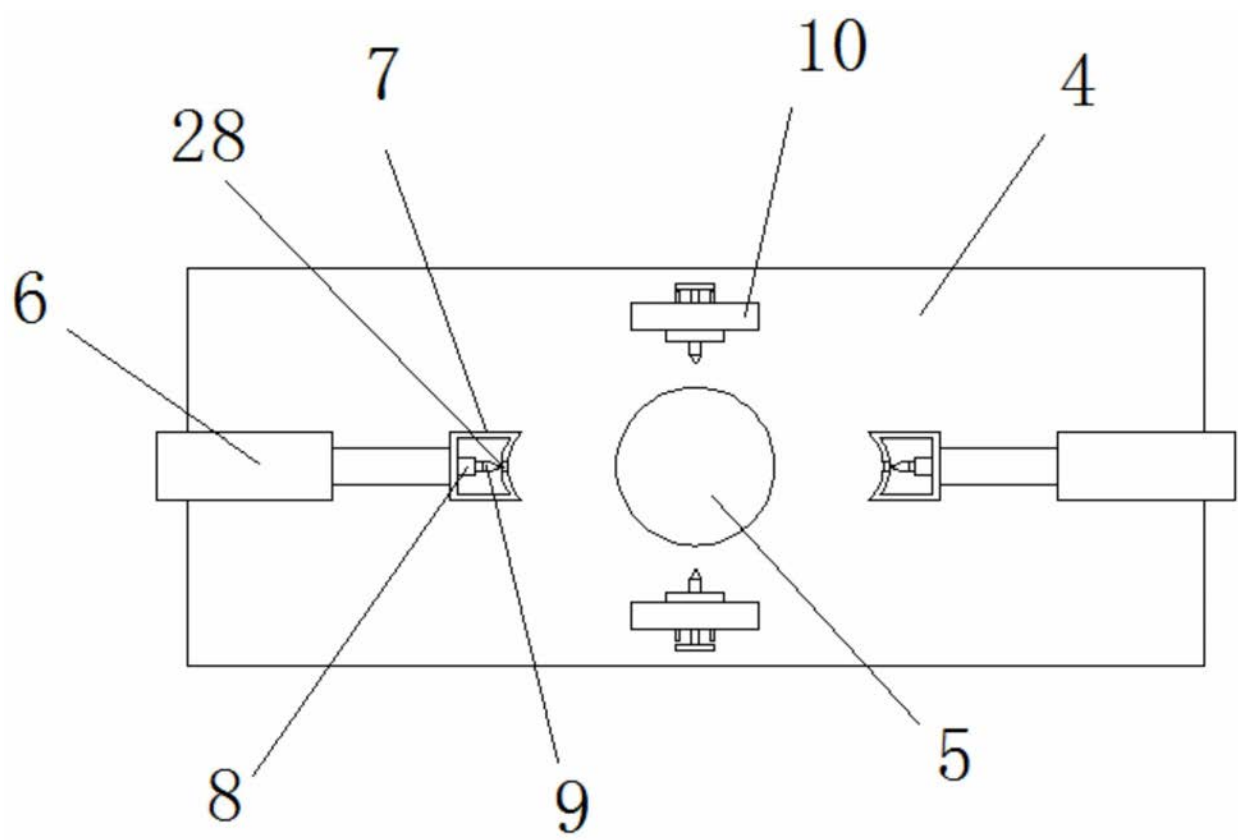


图2

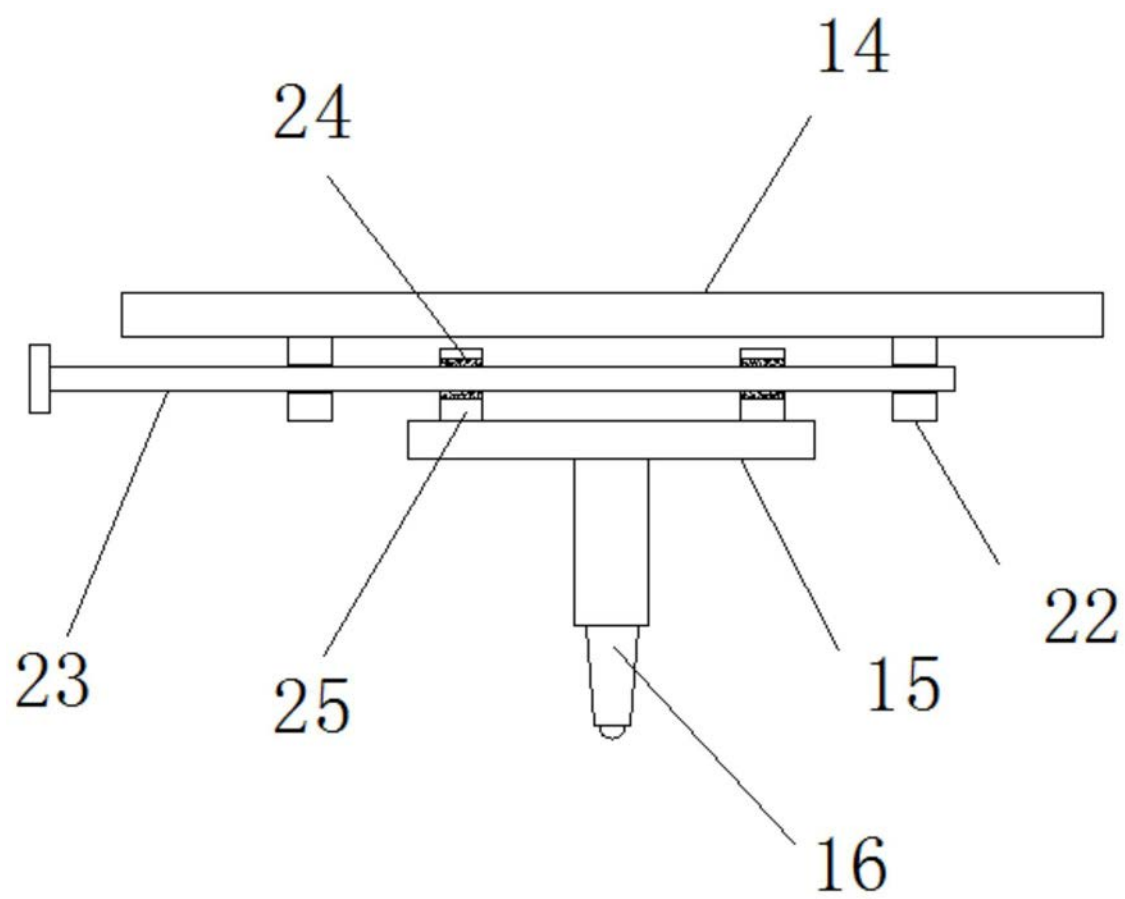


图3

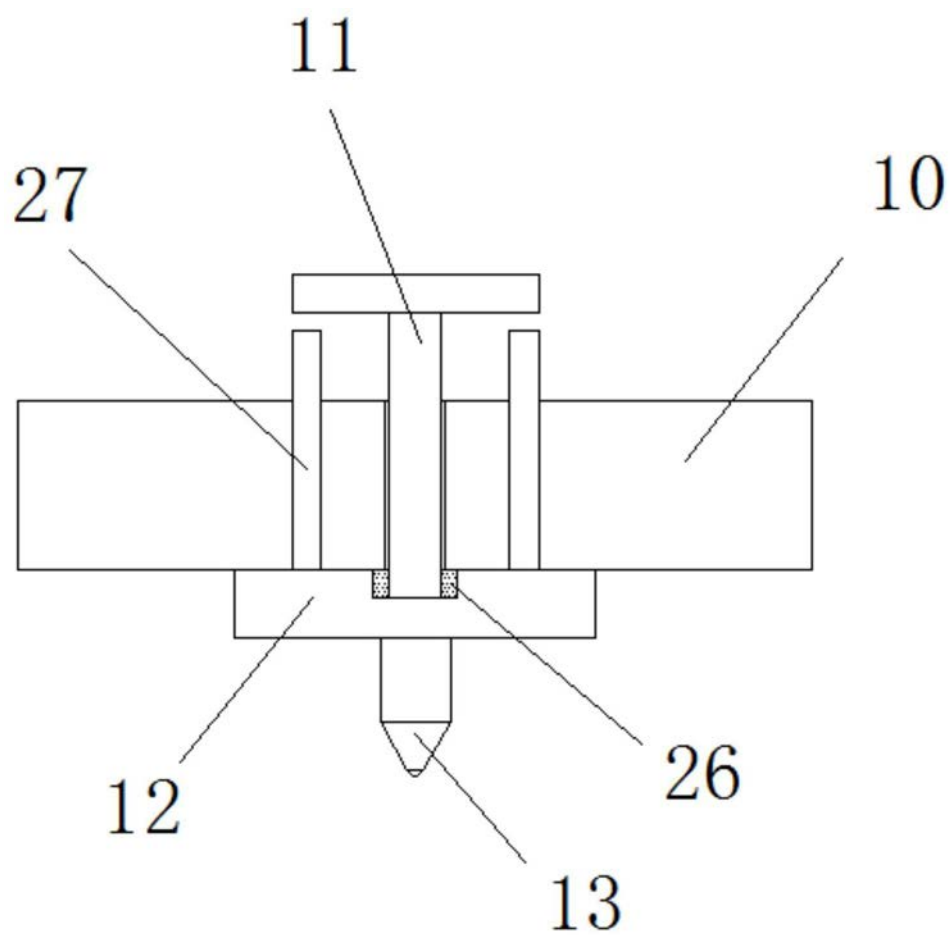


图4