(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209372018 U
(45)授权公告日 2019.09.10

(21)申请号 201822266294.9

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 重庆重通透平技术股份有限公司
地址 400060 重庆市南岸区机电路18号环保成套联合厂房

(72)发明人 张启兆 唐龙

(74)专利代理机构 重庆智慧之源知识产权代理事务所(普通合伙) 50234
代理人 孙方

(51)Int.Cl.
G01B 17/00(2006.01)

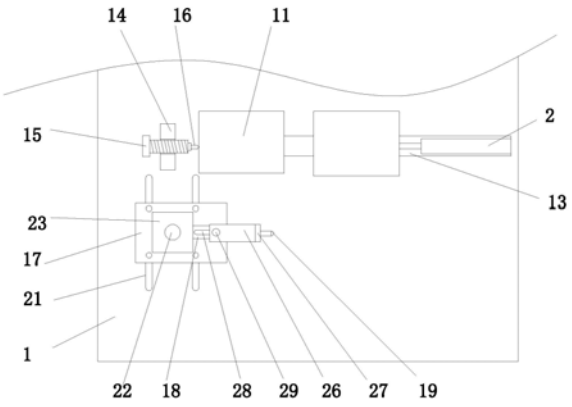
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种转子端部圆跳动检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种转子端部圆跳动检测装置，包括底板，所述底板上对向设置有用于夹持转子端部的定夹持机构和动夹持机构，所述动夹持机构滑动配合在所述底板上的第一凹槽内，所述定夹持机构一端设置有夹持机构跳动检测装置，所述夹持机构跳动检测装置包括竖向设置的立板，所述立板上设置有螺纹孔，所述螺纹孔内转动配合有螺栓，所述螺栓靠近所述定夹持机构的一端固定安装有第一检测机构，所述底座上还设置有端部检测机构，所述端部检测机构包括底座，所述底座向上设置有高度调整机构，所述高度调整机构一端设置有连接板，所述端部检测安装板上设置有第二检测机构。本实用新型具有结构简单、操作方便、同时检测端部和支架跳动量的优点。



CN 209372018 U

1.一种转子端部圆跳动检测装置,其特征在于,包括底板,所述底板上对向设置有用于夹持转子端部的定夹持机构和动夹持机构,所述定夹持机构与动夹持机构均包括半圆夹板和与所述半圆夹板连接的支撑块,所述定夹持机构与动夹持机构的轴线一致,所述动夹持机构滑动配合在所述底板上的第一凹槽内,所述第一凹槽内设置有动夹持水平调整机构,所述定夹持机构远离所述动夹持机构的一端设置有夹持机构跳动检测装置,所述夹持机构跳动检测装置包括竖向设置的立板,所述立板上设置有螺纹孔,所述螺纹孔的轴线与所述动夹持机构的轴线垂直,所述螺纹孔内转动配合有螺栓,所述螺栓靠近所述定夹持机构中半圆板的一端固定安装有第一检测机构,所述底板上还设置有端部检测机构,所述端部检测机构包括滑动安装在所述底板上的底板,所述底板向上设置有高度调整机构,所述高度调整机构向所述定夹持机构的一端设置有连接板,所述连接板上滑动安装有端部检测安装板,所述端部检测安装板上设置有第二检测机构。

2.根据权利要求1所述的转子端部圆跳动检测装置,其特征在于,动夹持水平调整机构为水平设置的气缸,所述气缸设置在所述动夹持机构远离所述定夹持机构的一端,所述气缸的伸缩端朝向所述动夹持机构。

3.根据权利要求1所述的转子端部圆跳动检测装置,其特征在于,所述第一检测机构和所述第二检测机构均为振动探头。

4.根据权利要求1所述的转子端部圆跳动检测装置,其特征在于,所述底板上设置有第一通槽,所述第一通槽位于所述底板的下方,所述底板对应所述第一通槽的位置设置有第一贯孔,所述第一贯孔与所述第一通槽之间通过第一紧固螺栓连接。

5.根据权利要求1所述的转子端部圆跳动检测装置,其特征在于,所述高度调整机构为竖向设置在所述底板上的安装块,所述安装块上竖向设置有第二凹槽,所述第二凹槽内转动配合有丝杠,所述丝杠上配合有螺母,所述螺母与所述连接板固定连接,所述丝杠与设置在竖板外侧的环形把手转动连接。

6.根据权利要求1所述的转子端部圆跳动检测装置,其特征在于,所述端部检测安装板包括与所述连接板滑动连接的横板,所述横板远离所述高度调整机构的一端固定连接的竖板,所述竖板上设置有第二检测机构。

7.根据权利要求6所述的转子端部圆跳动检测装置,其特征在于,所述连接板上设置有第二通槽,所述横板上设置有第二贯孔,所述第二通槽与所述第二贯孔之间通过第二紧固螺栓连接。

一种转子端部圆跳动检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及转子检测技术领域，具体涉及一种转子端部圆跳动检测装置。

背景技术

[0002] 圆跳动是指被测实际表面绕基准轴线作无轴向移动的回转时在指定方向上指示器测得的最大读数差。

[0003] 现有的转子结构非常简单，转子作为精密的零部件应运在很多场景中，需要超高的精度，使用过程中，转子一直需要旋转，旋转就会造成圆跳动的误差存在。现有转子轴端部圆跳动检测装置非常复杂，容易引起误操作，且在进行检测过程中端部的夹持机构会卸掉一些跳动量，导致检测结果不客观。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术的不足，本实用新型所要解决的技术问题是：如何提供一种结构简单、操作方便、同时检测端部和支架跳动量的转子端部圆跳动检测装置。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用了如下的技术方案：

[0006] 一种转子端部圆跳动检测装置，包括底板，所述底板上对向设置有用于夹持转子端部的定夹持机构和动夹持机构，所述定夹持机构与动夹持机构均包括半圆夹板和与所述半圆夹板连接的支撑块，所述定夹持机构与动夹持机构的轴线一致，所述动夹持机构滑动配合在所述底板上的第一凹槽内，所述第一凹槽内设置有动夹持水平调整机构，所述定夹持机构远离所述动夹持机构的一端设置有夹持机构跳动检测装置，所述夹持机构跳动检测装置包括竖向设置的立板，所述立板上设置有螺纹孔，所述螺纹孔的轴线与所述动夹持机构的轴线垂直，所述螺纹孔内转动配合有螺栓，所述螺栓靠近所述定夹持机构中半圆板的一端固定安装有第一检测机构，所述底座上还设置有端部检测机构，所述端部检测机构包括滑动安装在所述底板上的底座，所述底座向上设置有高度调整机构，所述高度调整机构向所述定夹持机构的一端设置有连接板，所述连接板上滑动安装有端部检测安装板，所述端部检测安装板上设置有第二检测机构。

[0007] 在使用时，水平调整机构带动动夹持机构的支撑块做靠近或远离所述动夹持机构的运动，便于对转子进行安装和拆除，动夹持机构和定夹持机构的轴线垂直保障了转子的稳定旋转，在进行检测时，调整螺栓在螺纹孔的位置带动第一检测机构贴近定夹持机构，使得第一检测机构检测转子转动影响的动夹持机构的振动，调整底座在底板上的位置，调整高度调整机构使得第二检测机构与转子端部的轴线位于同一水平线，调整连接板与端部检测安装板之间的相对位置，使得第二检测机构紧贴转子的旋转面。本实用新型方便转子的拆装、能够同时检测转子端部的圆跳动和转子旋转对支架造成的跳动影响、各个检测机构能够实现多维度调整，保障了检测的准确性。

[0008] 作为优化，动夹持水平调整机构为水平设置的气缸，所述气缸设置在所述动夹持机构远离所述定夹持机构的一端，所述气缸的伸缩端朝向所述动平衡夹持机构。

[0009] 这样，气缸的推力大，运转平稳，同时气缸在推动动夹持机构到位后，能够继续施加力，对动夹持机构和定夹持机构的配合提供夹紧力，保障转子的平稳运行。

[0010] 作为优化，所述第一检测机构和所述第二检测机构均为振动探头。

[0011] 这样，振动探头相对于千分表的检测更加准确，且更加容易记录，保障了检测的客观性。

[0012] 作为优化，所述底座上设置有第一通槽，所述第一通槽位于所述底座的下方，所述底座对应所述第一通槽的位置设置有第一贯孔，所述第一贯孔与所述第一通槽之间通过第一紧固螺栓连接。

[0013] 这样，第一紧固螺栓能够通过第一贯孔和第一通槽底座紧密的安装在底板上，保障第二检测机构的稳定性。

[0014] 作为优化，所述高度调整机构为竖向设置在所述底座上的安装块，所述安装块上竖向设置有第二凹槽，所述第二凹槽内转动配合有丝杠，所述丝杠上配合有螺母，所述螺母与所述连接板固定连接，所述丝杠与设置在所述竖板外侧的环形把手转动连接。

[0015] 这样，转动环形把手带动丝杠旋转，从而使得螺母上下运动，这样可以对第二检测机构和转子进行对心调整，也能够方便对设备进行维护和更换。

[0016] 作为优化，所述端部检测安装板包括与所述连接板滑动连接的横板，所述横板远离所述高度调节机构的一端固定连接的竖板，所述竖板上设置有第二检测机构。

[0017] 这样，横板和竖板相互垂直，保证了竖板上的第二检测机构周围没有其他设备的干扰，保障检测的准确。

[0018] 作为优化，所述连接板上设置有第二通槽，所述横板上设置有第二贯孔，所述第二通槽与所述第二贯孔之间通过第二紧固螺栓连接。

[0019] 这样，第二紧固螺栓能够通过第二贯孔和第二通槽底座紧密的安装在底板上，保障第二检测机构的稳定性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型具体实施方式所述转子端部圆跳动检测装置的结构示意图。

[0021] 图2为图1的仰视图。

[0022] 图3为图2所述转子端部圆跳动检测装置的内部结构示意图。

[0023] 附图中：1为底板、11为半圆夹板、12为支撑块、13为第一凹槽、14为立板、15为螺栓、16为第一检测机构、17为底座、18为连接板、19为第二检测机构、2为气缸、21为第一通槽、22为环状把手、23为安装块、24为丝杠、25为螺母、26为横板、27为竖板、28为第二通槽、29为第二紧固螺栓。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0025] 具体实施时，如图1-3所示，一种转子端部圆跳动检测装置，包括底板1，所述底板1上对向设置有用于夹持转子端部的定夹持机构和动夹持机构，所述定夹持机构与动夹持机构均包括半圆夹板11和与所述半圆夹板11连接的支撑块12，所述定夹持机构与动夹持机构的轴线一致，所述动夹持机构滑动配合在所述底板1上的第一凹槽13内，所述第一凹槽13内

设置有动夹持水平调整机构，所述定夹持机构远离所述动夹持机构的一端设置有夹持机构跳动检测装置，所述夹持机构跳动检测装置包括竖向设置的立板14，所述立板14上设置有螺纹孔，所述螺纹孔的轴线与所述动夹持机构的轴线垂直，所述螺纹孔内转动配合有螺栓15，所述螺栓15靠近所述定夹持机构中半圆夹板14的一端固定安装有第一检测机构16，所述底板1上还设置有端部检测机构，所述端部检测机构包括滑动安装在所述底板1上的底座17，所述底座17向上设置有高度调整机构，所述高度调整机构向所述定夹持机构的一端设置有连接板18，所述连接板18上滑动安装有端部检测安装板，所述端部检测安装板上设置有第二检测机构19。

[0026] 在使用时，水平调整机构带动动夹持机构的支撑块做靠近或远离所述动夹持机构的运动，便于对转子进行安装和拆除，动夹持机构和定夹持机构的轴线垂直保障了转子的稳定旋转，在进行检测时，调整螺栓在螺纹孔的位置带动第一检测机构贴近定夹持机构，使得第一检测机构检测转子转动影响的动夹持机构的振动，调整底座在底板上的位置，调整高度调整机构使得第二检测机构与转子端部的轴线位于同一水平线，调整连接板与端部检测安装板之间的相对位置，使得第二检测机构紧贴转子的旋转面。本实用新型方便转子的拆装、能够同时检测转子端部的圆跳动和转子旋转对支架造成的跳动影响、各个检测机构能够实现多维度调整，保障了检测的准确性。

[0027] 本实施例中，动夹持水平调整机构为水平设置的气缸2，所述气缸2设置在所述动夹持机构远离所述定夹持机构的一端，所述气缸2的伸缩端朝向所述动平衡夹持机构。

[0028] 这样，气缸的推力大，运转平稳，同时气缸在推动动夹持机构到位后，能够继续施加力，对动夹持机构和定夹持机构的配合提供夹紧力，保障转子的平稳运行。

[0029] 本实施例中，所述第一检测机构16和所述第二检测机构19均为振动探头。

[0030] 这样，振动探头相对于千分表的检测更加准确，且更加容易记录，保障了检测的客观性。

[0031] 本实施例中，所述底座上设置有第一通槽21，所述第一通槽21位于所述底座1的下方，所述底座1对应所述第一通槽21的位置设置有第一贯孔，所述第一贯孔与所述第一通槽21之间通过第一紧固螺栓连接。

[0032] 这样，第一紧固螺栓能够通过第一贯孔和第一通槽底座紧密的安装在底板上，保障第二检测机构的稳定性。

[0033] 本实施例中，所述高度调整机构为竖向设置在所述底座上的安装块23，所述安装块23上竖向设置有第二凹槽，所述第二凹槽内转动配合有丝杠24，所述丝杠24上配合有螺母25，所述螺母25与所述连接板18固定连接，所述丝杠24与设置在所述安装块23外侧的环形把手22转动连接。

[0034] 这样，转动环形把手带动丝杠旋转，从而使得螺母上下运动，这样可以对第二检测机构和转子进行对心调整，也能够方便对设备进行维护和更换。

[0035] 本实施例中，所述端部检测安装板包括与所述连接板18滑动连接的横板26，所述横板26远离所述高度调节机构的一端固定连接的竖板27，所述竖板27上设置有第二检测机构19。

[0036] 这样，横板和竖板相互垂直，保证了竖板上的第二检测机构周围没有其他设备的干扰，保障检测的准确。

[0037] 本实施例中，所述连接板18上设置有第二通槽28，所述横板26上设置有第二贯孔，所述第二通槽28与所述第二贯孔之间通过第二紧固螺栓29连接。

[0038] 这样，第二紧固螺栓能够通过第二贯孔和第二通槽底座紧密的安装在底板上，保障第二检测机构的稳定性。

[0039] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解；其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

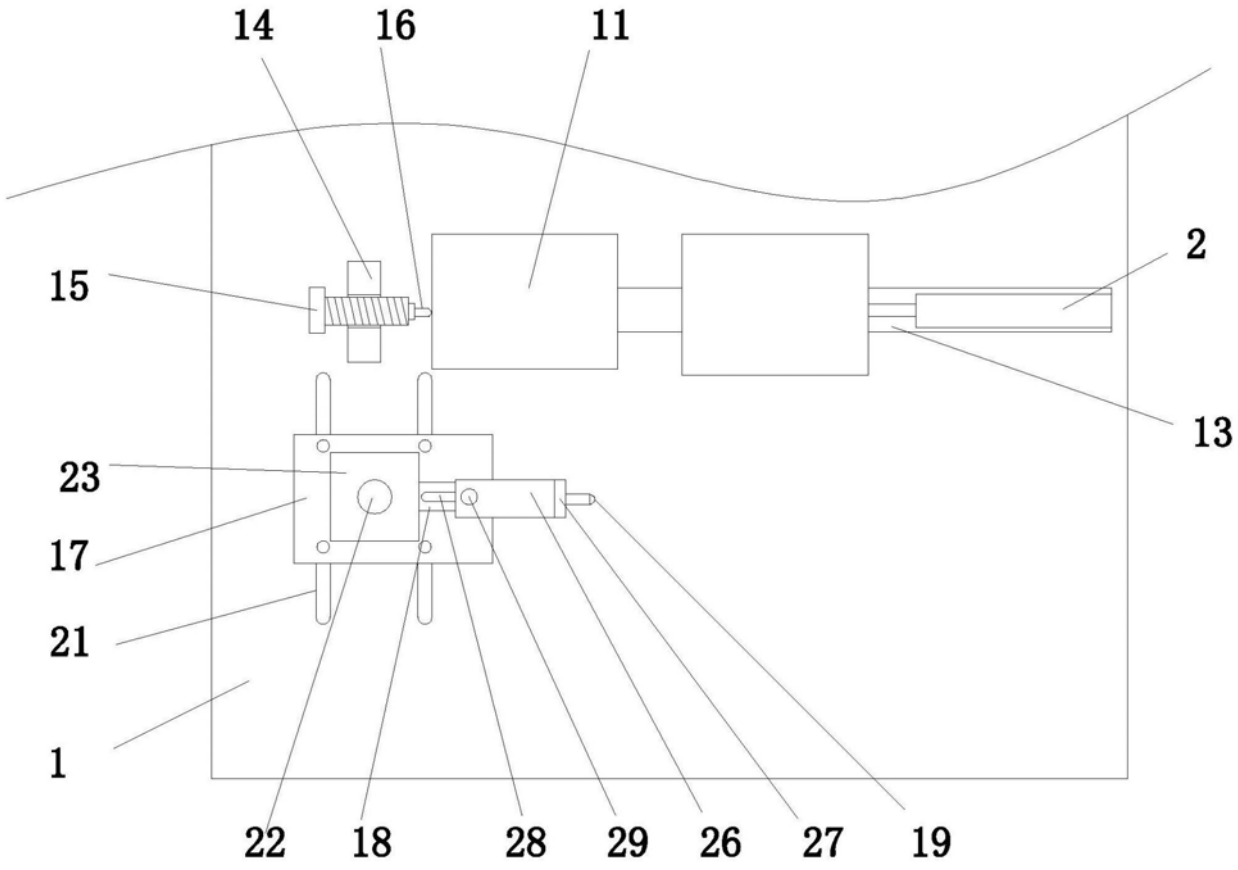


图1

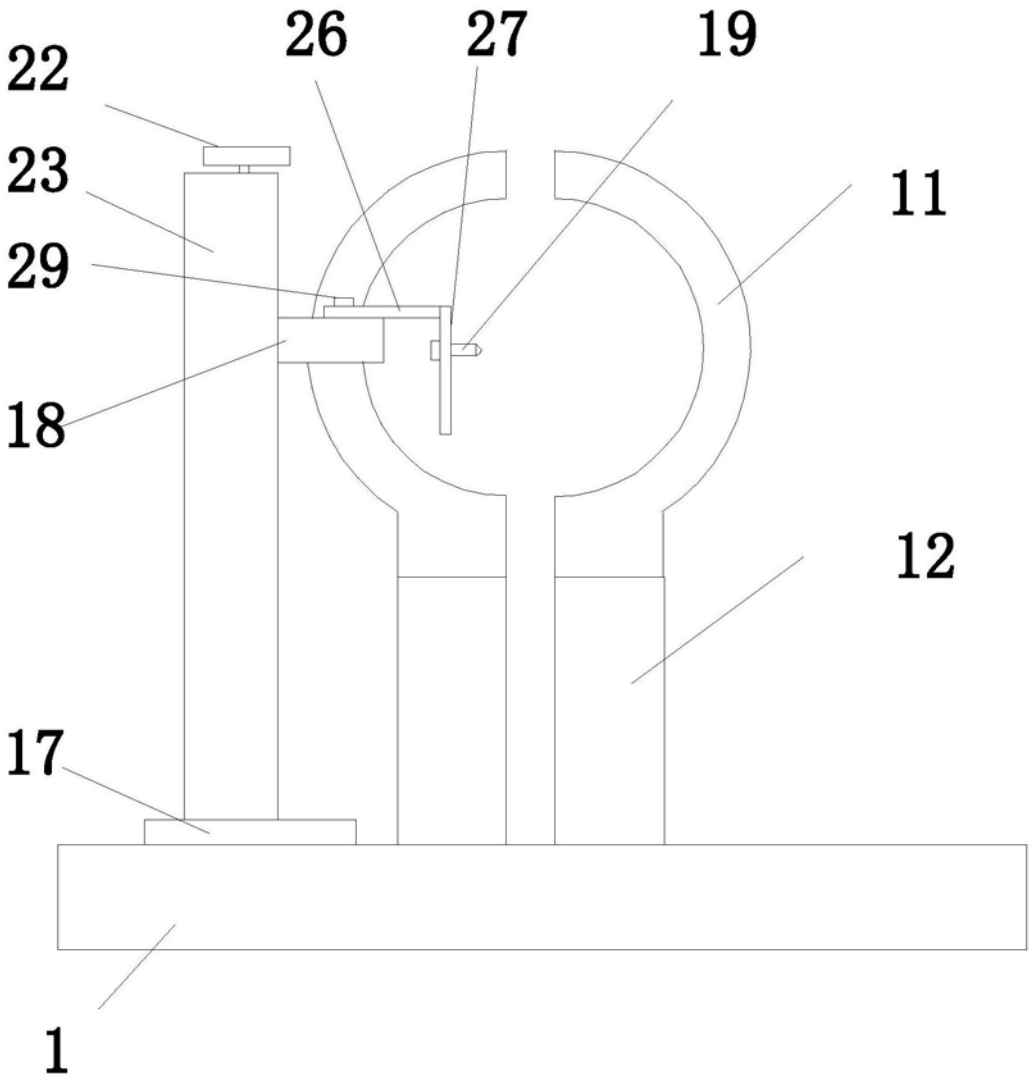


图2

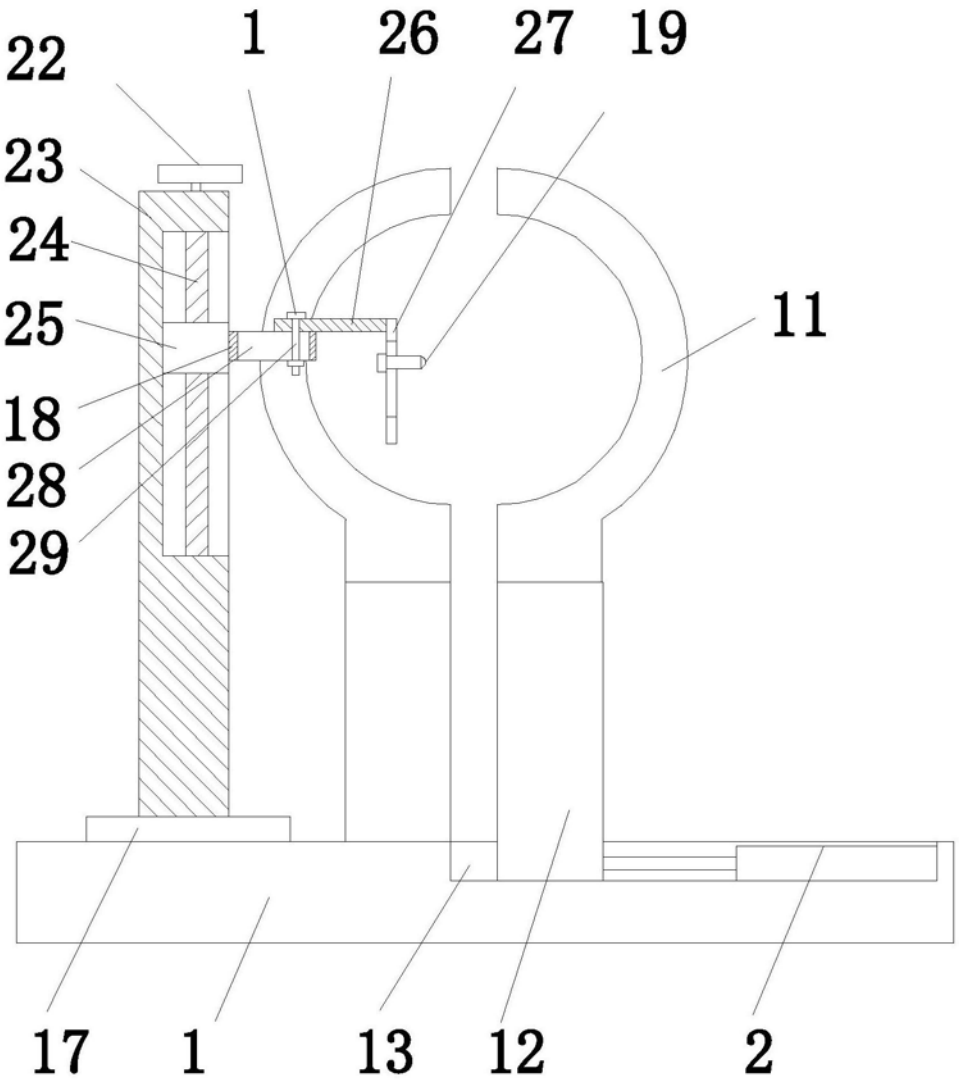


图3