(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116347316 A
(43)申请公布日 2023.06.27

(21)申请号 202310396998.0

(22)申请日 2023.04.10

(71)申请人 浙江锦菲电子科技有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市嵊州市浦口街道天乐路28号8号办公楼二楼

(72)发明人 葛菲

(74)专利代理机构 绍兴越牛专利代理事务所（普通合伙） 33394
专利代理师 贺士友

(51)Int.Cl.
H04R 29/00(2006.01)

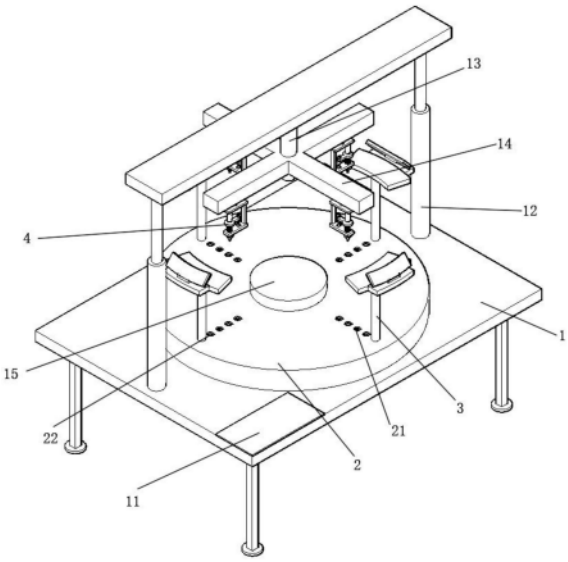
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种扬声器纸盆外形检验器具

(57)摘要

本发明专利公开了一种扬声器纸盆外形检验器具，包括台架，所述台架顶部设置电动旋转盘，所述电动旋转盘顶部中心位置设置有固定块，位于固定块外侧的电动旋转盘顶部开设有多组呈环形排列的固定孔组，电动旋转盘上通过固定孔组安装有夹持组件，位于电动旋转盘外侧的所述台架顶部设置有升降机构，所述升降机构上设置有固定杆，所述固定杆的底部设置有两块相互垂直的固定板，两块所述固定板连接处位于电动旋转盘中心位置的上方，每块固定板的底部两侧均滑动连接有相互对称的测量组件，所述台架顶部设置有升降机构和测量组件均电性连接的控制面板。本发明专利不仅是对普通纸盆，而且对于异形纸盆也可以进行多点、快速、精准的检测。



CN 116347316 A

1.一种扬声器纸盆外形检验器具,其特征在于:包括台架(1),所述台架(1)顶部设置电动旋转盘(2),所述电动旋转盘(2)顶部中心位置设置有固定块(15),位于固定块(15)外侧的电动旋转盘(2)顶部开设有多组呈环形排列的固定孔组(21),电动旋转盘(2)上通过固定孔组(21)安装有夹持组件(3),位于电动旋转盘(2)外侧的所述台架(1)顶部设置有升降机构(12),所述升降机构(12)上设置有固定杆(13),所述固定杆(13)的底部设置有两块相互垂直的固定板(14),两块所述固定板(14)连接处位于电动旋转盘(2)中心位置的上方,每块固定板(14)的底部两侧均滑动连接有相互对称的测量组件(4),所述台架(1)顶部设置有升降机构(12)和测量组件(4)均电性连接的控制面板(11)。

2.根据权利要求1所述的一种扬声器纸盆外形检验器具,其特征在于:两块所述固定板(14)内部呈中空结构且两块固定板(14)的内部腔室相互连通,两块固定板(14)连接处的底部设置有固定罩(61),所述固定罩(61)内设置有电机(62),所述电机(62)与控制面板(11)电性连接,电机(62)的输出轴延伸至固定板(14)内部的一端设置有第一锥齿轮(63),位于第一锥齿轮(63)两侧的每块所述固定板(14)内部均设置有支撑板(145),固定板(14)内部两端均转动连接有丝杆(141),所述丝杆(141)与支撑板(145)转动连接且丝杆(141)延伸至丝杆(141)外的一端设置有第二锥齿轮(147),所述第二锥齿轮(147)与第一锥齿轮(63)啮合连接。

3.根据权利要求2所述的一种扬声器纸盆外形检验器具,其特征在于:所述丝杆(141)上滑动连接有滑块(142),所述滑块(142)与固定板(14)内部滑动连接,滑块(142)底部设置有连接杆(144),所述固定板(14)底部开设有供连接杆(144)滑动且与固定板(14)内部相连通的滑槽(143),所述连接杆(144)底部设置有测量组件(4)。

4.根据权利要求3所述的一种扬声器纸盆外形检验器具,其特征在于:所述测量组件(4)包括设置在连接杆(144)底部的第一连接板(41),所述第一连接板(41)底部两端分别设置有电缸(50)和第二连接板(42),所述电缸(50)与控制面板(11)电性连接,所述第二连接板(42)的底部设置有与第一连接板(41)相平行的第三连接板(45),所述电缸(50)的伸缩杆与第三连接板(45)滑动连接,电缸(50)的伸缩杆穿过第三连接板(45)的一端设置有限位块(47),所述限位块(47)的底部设置有探头(46),所述电缸(50)的伸缩杆外圈套接有弹簧(48),所述弹簧(48)的一端与第三连接板(45)固定连接,弹簧(48)的另一端连接有可在电缸(50)的伸缩杆上滑动的第四连接板(49),所述第四连接板(49)上设置有与控制面板(11)电性连接的电子百分表(43)。

5.根据权利要求4所述的一种扬声器纸盆外形检验器具,其特征在于:所述电子百分表(43)的测量杆(44)垂直于第四连接板(49)且测量杆(44)穿过第四连接板(49)的一端向第三连接板(45)延伸,所述第三连接板(45)靠近测量杆(44)的侧面上设置有与测量杆(44)相对应的测量块(451)。

6.根据权利要求1所述的一种扬声器纸盆外形检验器具,其特征在于:所述固定孔组(21)的数量为四组,每组所述固定孔组(21)均包括多个自固定块(15)外侧向电动旋转盘(2)边缘延伸的固定孔(22)。

7.根据权利要求6所述的一种扬声器纸盆外形检验器具,其特征在于:所述夹持组件(3)包括螺纹连接于固定孔(22)内的支撑杆(33),所述支撑杆(33)的顶部设置有底板(35),所述底板(35)顶部靠近电动旋转盘(2)边缘的一端通过铰链(32)铰接有压板(31),所述压

板(31)底面设置有橡胶垫(34)，多块所述底板(35)相对的侧面设置成弧形侧面。

一种扬声器纸盆外形检验器具

技术领域

[0001] 本发明专利涉及扬声器检测设备技术领域，具体涉及一种扬声器纸盆外形检验器具。

背景技术

[0002] 纸盆是扬声器的重要组成部分，在扬声器中，音圈接通音频信号后会在磁场中产生强烈振动，音圈是固定在纸盆上的，音圈的振动同时带动纸盆的振动，纸盆振动迫使空气发生振动，从而发出声，纸盆的质量直接关系到扬声器的音质，直接影响了音质的好坏，在实际生产中，常规生产线，需要由人工随机对产品进行检测，所以检测的效率不高，浪费人力和时间，问题也不能够第一时间被发现，而且目前纸盆除了常规的圆形纸盆外，还有一些异形纸盆，比如椭圆形纸盆，在测量过程中通常会出现测量不精准，检测效率不高等问题。

[0003] 对此，特提出一种扬声器纸盆外形检验器具，来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明专利的目的在于提供一种扬声器纸盆外形检验器具，不仅是对普通纸盆，而且对于异形纸盆也可以进行多点、快速、精准的检测。

[0005] 为了达到上述目的，本发明专利的技术方案是：一种扬声器纸盆外形检验器具，包括台架，所述台架顶部设置电动旋转盘，所述电动旋转盘顶部中心位置设置有固定块，位于固定块外侧的电动旋转盘顶部开设有多组呈环形排列的固定孔组，电动旋转盘上通过固定孔组安装有夹持组件，位于电动旋转盘外侧的所述台架顶部设置有升降机构，所述升降机构上设置有固定杆，所述固定杆的底部设置有两块相互垂直的固定板，两块所述固定板连接处位于电动旋转盘中心位置的上方，每块固定板的底部两侧均滑动连接有相互对称的测量组件，所述台架顶部设置有升降机构和测量组件均电性连接的控制面板。

[0006] 优选的，两块所述固定板内部呈中空结构且两块固定板的内部腔室相互连通，两块固定板连接处的底部设置有固定罩，所述固定罩内设置有电机，所述电机与控制面板电性连接，电机的输出轴延伸至固定板内部的一端设置有第一锥齿轮，位于第一锥齿轮两侧的每块所述固定板内部均设置有支撑板，固定板内部两端均转动连接有丝杆，所述丝杆与支撑板转动连接且丝杆延伸至丝杆外的一端设置有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合连接。

[0007] 优选的，所述丝杆上滑动连接有滑块，所述滑块与固定板内部滑动连接，滑块底部设置有连接杆，所述固定板底部开设有供连接杆滑动且与固定板内部相连通的滑槽，所述连接杆底部设置有测量组件。

[0008] 优选的，所述测量组件包括设置在连接杆底部的第一连接板，所述第一连接板底部两端分别设置有电缸和第二连接板，所述电缸与控制面板电性连接，所述第二连接板的底部设置有与第一连接板相平行的第三连接板，所述电缸的伸缩杆与第三连接板滑动连接，电缸的伸缩杆穿过第三连接板的一端设置有限位块，所述限位块的底部设置有探头，所

述电缸的伸缩杆外圈套接有弹簧，所述弹簧的一端与第三连接板固定连接，弹簧的另一端连接有可在电缸的伸缩杆上滑动的第四连接板，所述第四连接板上设置有与控制面板电性连接的电子百分表。

[0009] 优选的，所述电子百分表的测量杆垂直于第四连接板且测量杆穿过第四连接板的一端向第三连接板延伸，所述第三连接板靠近测量杆的侧面上设置有与测量杆相对应的测量块。

[0010] 优选的，所述固定孔组的数量为四组，每组所述固定孔组均包括多个自固定块外侧向电动旋转盘边缘延伸的固定孔。

[0011] 优选的，所述夹持组件包括螺纹连接于固定孔内的支撑杆，所述支撑杆的顶部设置有底板，所述底板顶部靠近电动旋转盘边缘的一端通过铰链铰接有压板，所述压板底面设置有橡胶垫，多块所述底板相对的侧面设置成弧形侧面。

[0012] 本发明专利的有益效果是：

[0013] 本发明专利通过将纸盆中间固定在固定块上，然后根据纸盆的形状将夹持组件螺纹连接在合适的固定孔内，通过升降机构控制测量组件对纸盆多个点进行测量，如果多个电子百分表的读数值一致，表明该处纸盆的形状是完整的，如果多个电子百分表读数值不一致，则说明纸盆的变形超范围了；由于纸盆是锥形的，根据同一固定板上的两个测量组件之间的距离调整，配合电动旋转盘，可以对纸盆从上到下多个点进行测量，保证测量结果的精确性以及测量效率的大大提高；当测量异形纸盆比如说椭圆形纸盆时，只需要调整两块固定板的长度即可，使得整个装置的适用性更强。

附图说明

[0014] 图1为本发明专利的结构示意图；

[0015] 图2为本发明专利固定板与测量组件连接的结构示意图；

[0016] 图3为本发明专利测量组件的结构示意图；

[0017] 图4为本发明专利电机与固定板连接处的结构示意图；

[0018] 图5为本发明专利夹持组件的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明专利方案，下面结合附图和实施方式对本发明创造作进一步的详细说明。

[0020] 如图1-5所示，一种扬声器纸盆外形检验器具，包括台架1，所述台架1顶部设置电动旋转盘2，所述电动旋转盘2顶部中心位置设置有固定块15，位于固定块15外侧的电动旋转盘2顶部开设有多组呈环形排列的固定孔组21，电动旋转盘2上通过固定孔组21安装有夹持组件3，位于电动旋转盘2外侧的所述台架1顶部设置有升降机构12，所述升降机构12上设置有固定杆13，所述固定杆13的底部设置有两块相互垂直的固定板14，两块所述固定板14连接处位于电动旋转盘2中心位置的上方，每块固定板14的底部两侧均滑动连接有相互对称的测量组件4，所述台架1顶部设置有升降机构12和测量组件4均电性连接的控制面板11。

[0021] 两块所述固定板14内部呈中空结构且两块固定板14的内部腔室相互连通，两块固定板14连接处的底部设置有固定罩61，所述固定罩61内设置有电机62，所述电机62与控制

面板11电性连接，电机62的输出轴延伸至固定板14内部的一端设置有第一锥齿轮63，位于第一锥齿轮63两侧的每块所述固定板14内部均设置有支撑板145，固定板14内部两端均转动连接有丝杆141，所述丝杆141与支撑板145转动连接且丝杆141延伸至丝杆141外的一端设置有第二锥齿轮147，所述第二锥齿轮147与第一锥齿轮63啮合连接，所述丝杆141上滑动连接有滑块142，所述滑块142与固定板14内部滑动连接，滑块142底部设置有连接杆144，所述固定板14底部开设有供连接杆144滑动且与固定板14内部相连通的滑槽143，所述连接杆144底部设置有测量组件4，在实施过程中，电机转动，带动第一锥齿轮转动，由于第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合连接，同时带动了第二锥齿轮转动，使得与第二锥齿轮固定连接的丝杆转动，使得丝杆上的滑块在固定板内滑动，同时同一固定板上设置的两个测量组件即可以通过电机的正反转动从而做到相互靠近或是相互远离的移动，当需要对椭圆形纸盆进行测量时，将两块固定板的长度分别设置成与椭圆形的长短直径相对应即可。

[0022] 所述测量组件4包括设置在连接杆144底部的第一连接板41，所述第一连接板41底部两端分别设置有电缸50和第二连接板42，所述电缸50与控制面板11电性连接，所述第二连接板42的底部设置有与第一连接板41相平行的第三连接板45，所述电缸50的伸缩杆与第三连接板45滑动连接，电缸50的伸缩杆穿过第三连接板45的一端设置有限位块47，所述限位块47的底部设置有探头46，所述电缸50的伸缩杆外圈套接有弹簧48，所述弹簧48的一端与第三连接板45固定连接，弹簧48的另一端连接有可在电缸50的伸缩杆上滑动的第四连接板49，所述第四连接板49上设置有与控制面板11电性连接的电子百分表43，所述电子百分表43的测量杆44垂直于第四连接板49且测量杆44穿过第四连接板49的一端向第三连接板45延伸，所述第三连接板45靠近测量杆44的侧面上设置有与测量杆44相对应的测量块451，在实施过程中，电缸带动探头触碰到纸盆的内表面，电子百分表的测量杆触碰到测量块显示数值，设置成电子百分表可以更好的读数，同时将电子百分表与控制面板电性连接，使得在测量过程中，可以通过控制面板一次性对多个电子百分表读数进行读取，方便快捷，通过多个电子百分表之间的读数，如果多个数值一致或是误差在一定范围的，说明纸盆没有变形或是变形在允许范围内，但当多个数值误差超范围时，纸盆变形严重，而且在实际测量过程中，通过升降机构将多个测量组件位于纸盆开口处进行测量，通过电动旋转盘可以对纸盆此高度四周的变形情况均做一个测量，测量结束后，通过升降机构控制多个测量组件下降的同时，电机转动，控制同一固定板上设置的两个测量组件相互靠近，进而可以对纸盆进行测量，如此往复测量，可以自动对纸盆内部的变形情况做一个完整的测量。

[0023] 所述固定孔组21的数量为四组，每组所述固定孔组21均包括多个自固定块15外侧向电动旋转盘2边缘延伸的固定孔22。

[0024] 所述夹持组件3包括螺纹连接于固定孔22内的支撑杆33，所述支撑杆33的顶部设置有底板35，所述底板35顶部靠近电动旋转盘2边缘的一端通过铰链32铰接有压板31，所述压板31底面设置有橡胶垫34，多块所述底板35相对的侧面设置成弧形侧面。

[0025] 使用时，通过将纸盆中间固定在固定块上，然后根据纸盆的形状将夹持组件螺纹连接在合适的固定孔内，通过升降机构控制测量组件对纸盆多个点进行测量，如果多个电子百分表的读数值一致，表明该处纸盆的形状是完整的，如果多个电子百分表读数值不一致，则说明纸盆的变形超范围了；由于纸盆是锥形的，根据同一固定板上的两个测量组件之间的距离调整，配合电动旋转盘，可以对纸盆从上到下多个点进行测量，保证测量结果的精

确性以及测量效率的大大提高;当测量异形纸盆比如说椭圆形纸盆时,只需要调整两块固定板的长度即可,使得整个装置的适用性更强。本发明专利结构简单,操作便利,不仅是对普通纸盆,而且对于异形纸盆也可以进行多点、快速、精准的检测。

[0026] 以上所述,仅为本发明专利较佳的具体实施方式,但本发明专利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发明专利揭露的技术范围内,根据本发明专利的技术方案及其发明专利构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明专利的保护范围之内。

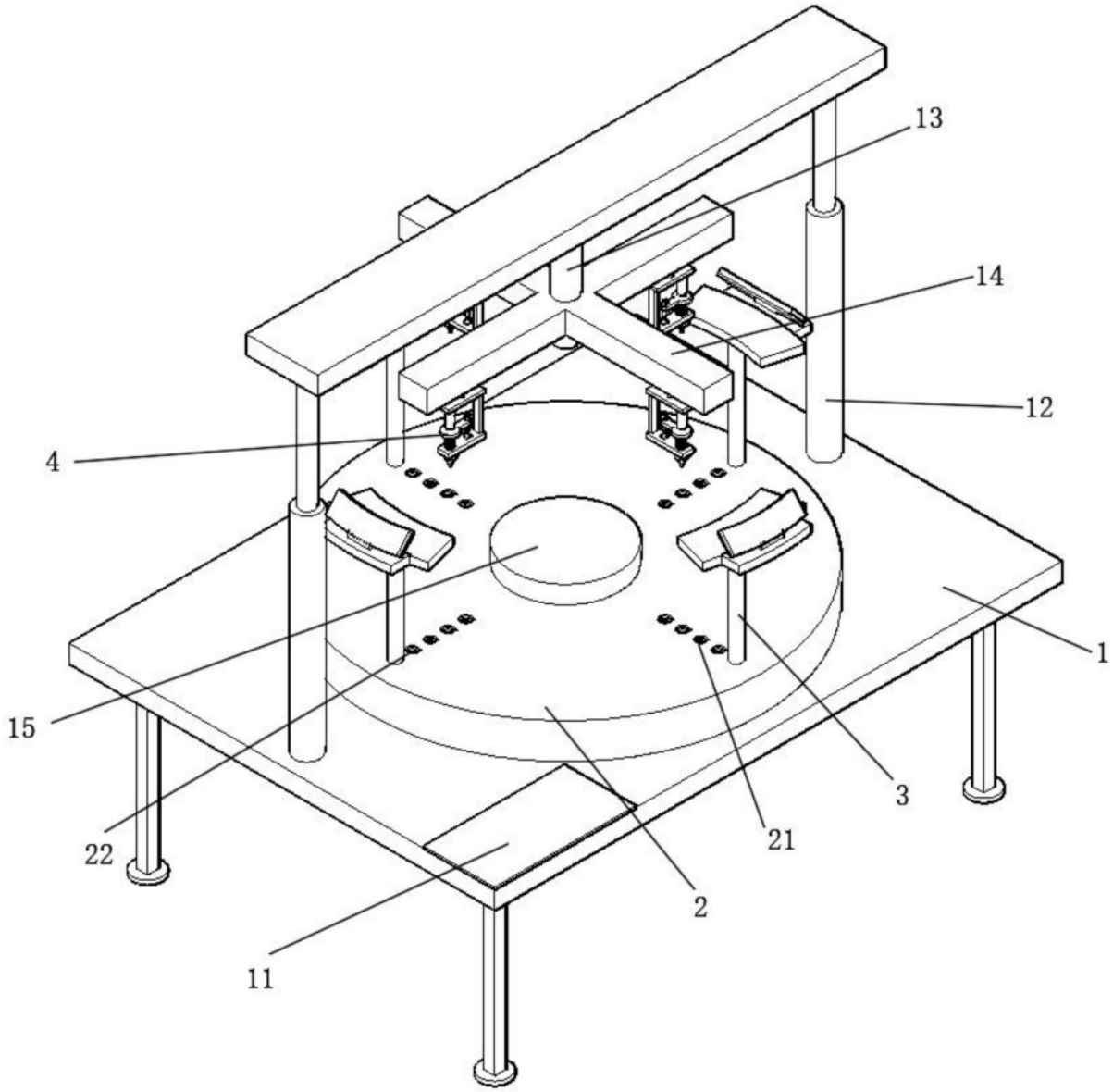


图1

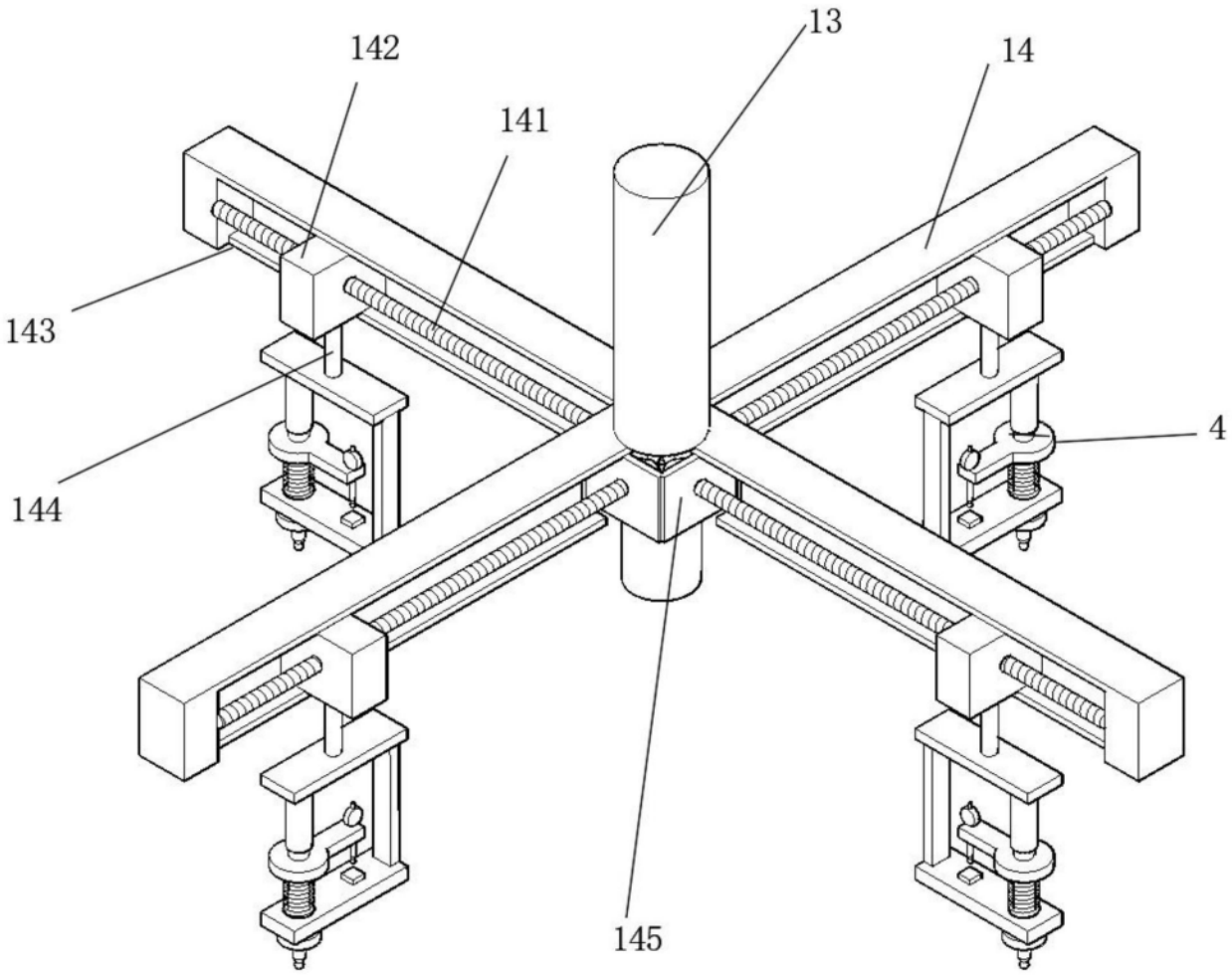


图2

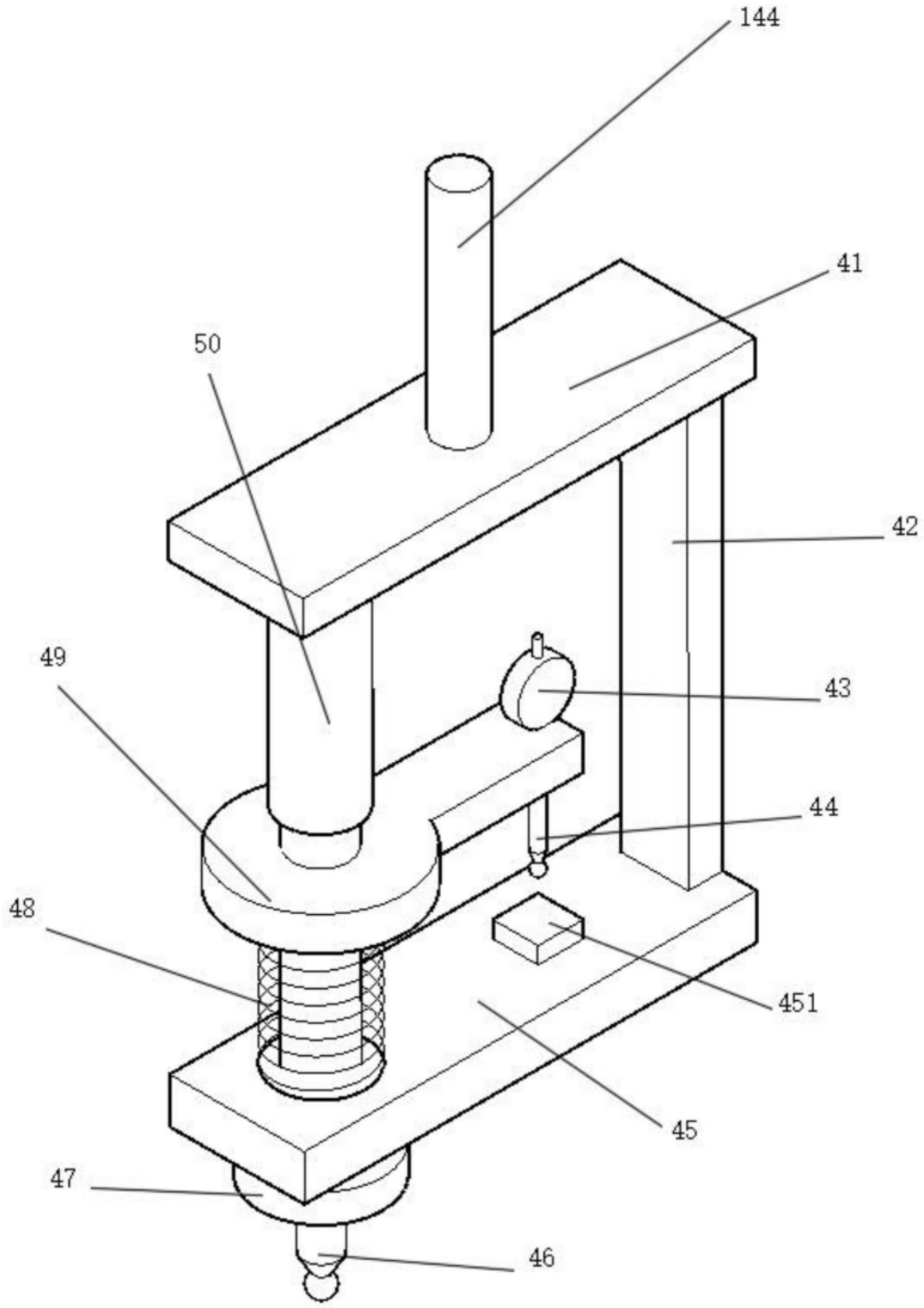


图3

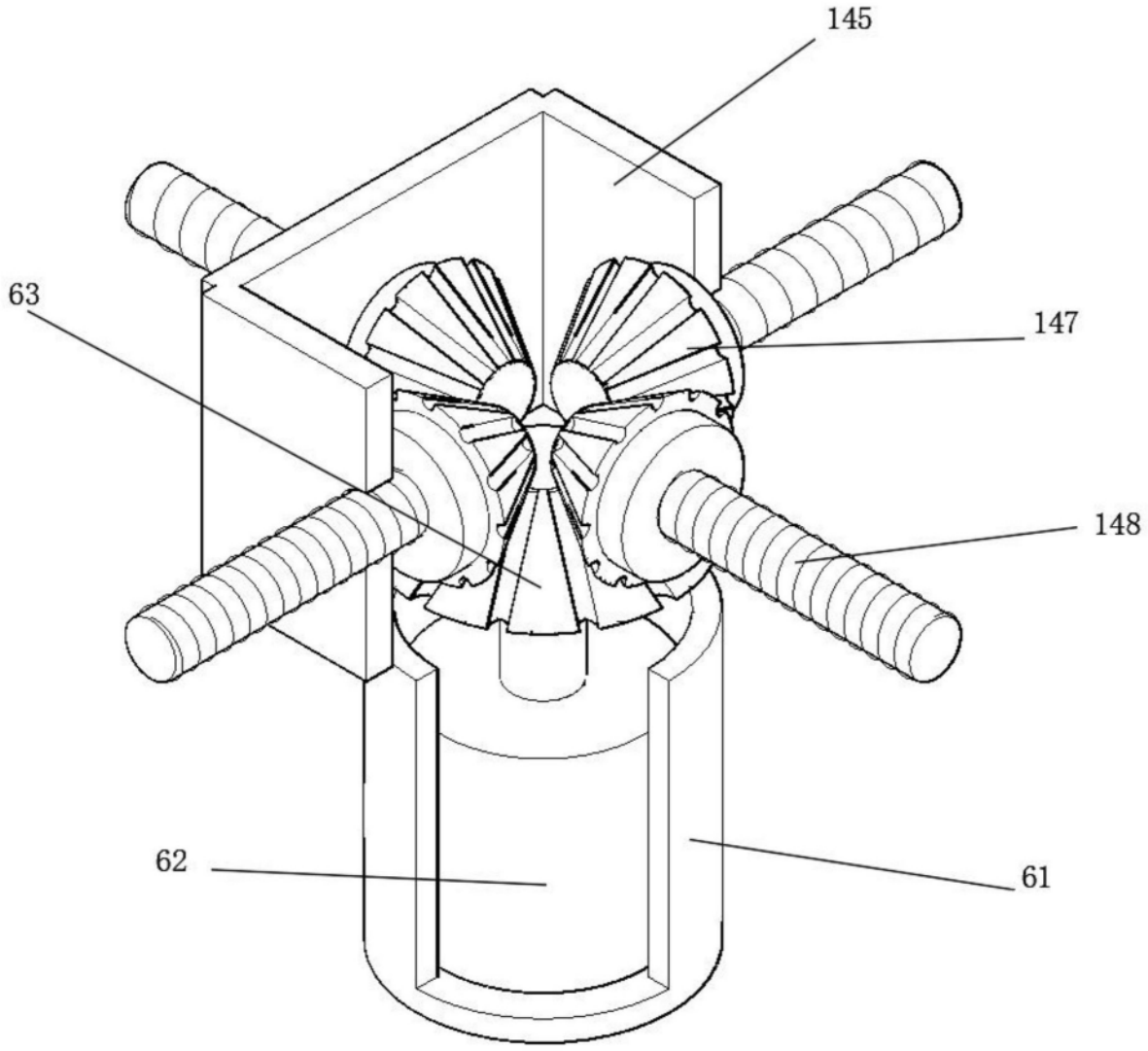


图4

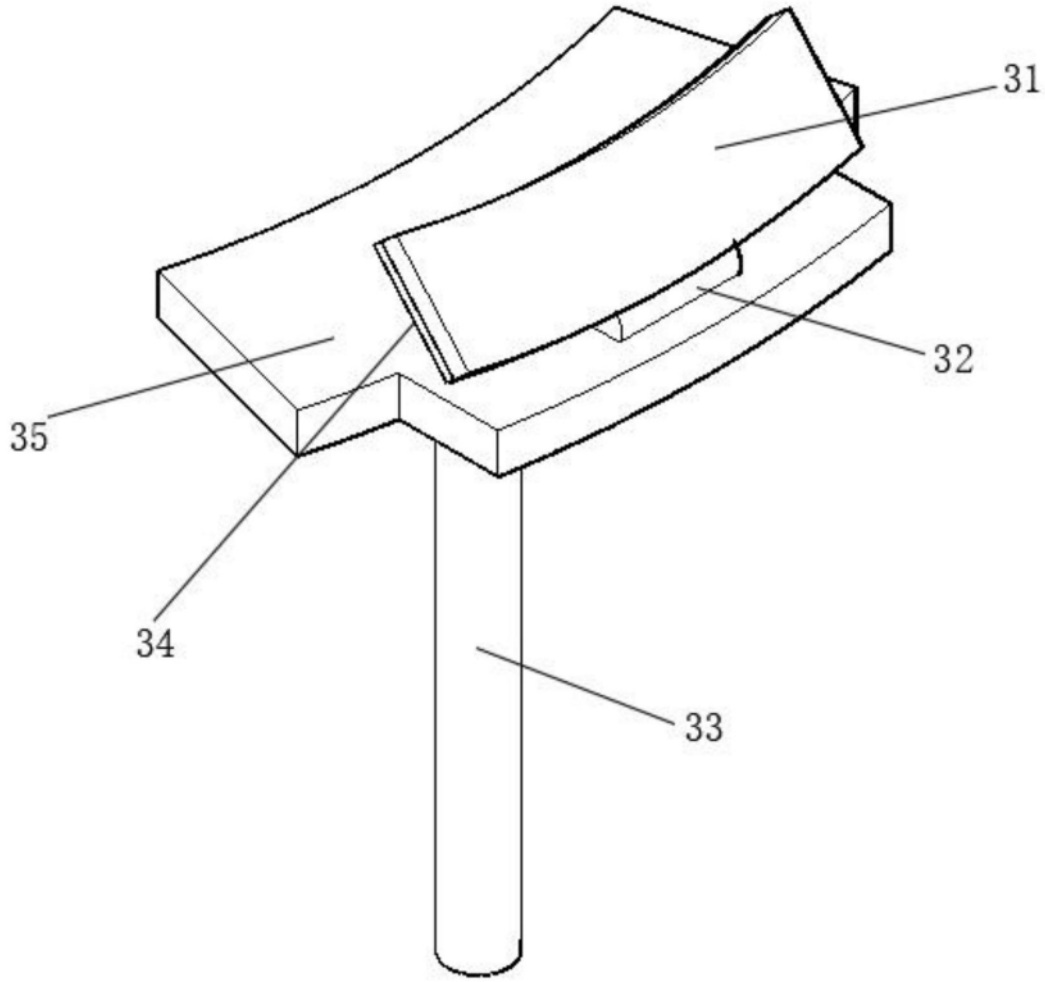


图5