(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217032276 U
(45)授权公告日 2022.07.22

(21)申请号 202121226922.6

(22)申请日 2021.06.02

(73)专利权人 华途仕实业有限公司
地址 432000 湖北省孝感市崇礼路96号

(72)发明人 周为 胡海红 吴靖

(51)Int.Cl.
G01B 5/06(2006.01)
G01B 5/00(2006.01)

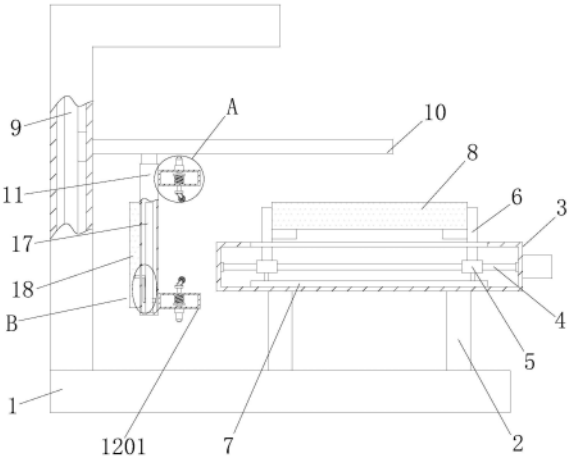
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铝天花板生产检测用测厚仪

(57)摘要

本实用新型涉及铝天花板检测技术领域，具体为一种铝天花板生产检测用测厚仪。本实用新型要解决的技术问题是测量时不便装卸和人工测量误差较大。为了解决上述技术的问题，本实用新型提供了一种铝天花板生产检测用测厚仪，本实用新型主要由固定机构和测量机构组成，通过设置安装箱、螺纹杆、螺纹筒和固定块，可以对铝天花板本体进行固定，防止铝天花板本体在进行厚度的测量时出现误差，且当铝天花板本体测量完成后，可以快速的将铝天花板本体取出，具有便于安装和拆卸的好处，通过设置第一直线模组、丝杆、固定杆、第一测量块和指针，不仅可以快速的对铝天花板本体进行厚度的测量，且可以对铝天花板本体不同的区域进行厚度的测量。



CN 217032276 U

1.一种铝天花板生产检测用测厚仪,其特征在于:包括工作台(1)、固定机构和测量机构,所述固定机构和测量机构均固定安装在工作台(1)上;

所述固定机构包括安装箱(3)、螺纹杆(4)、螺纹筒(5)、固定块(6)和铝天花板本体(8),所述工作台(1)的顶板上固定安装有两根支撑柱(2),两根所述支撑柱(2)的顶端面固定安装有安装箱(3),所述安装箱(3)对应两侧板之间转动安装有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)的外壁螺纹安装有两个螺纹筒(5),两个所述螺纹筒(5)的顶部均分别固定安装有固定块(6),所述安装箱(3)的底板的顶面固定安装有滑轨(7),所述滑轨(7)的内部滑动安装有两块滑块,两块所述滑块的顶部均分被固定连接在对应的螺纹筒(5)上;

所述测量机构包括第一直线模组(9)、丝杆(10)、固定杆(11)、第一测量块(12)和指针(19),所述工作台(1)的一侧板内部固定安装有第一直线模组(9),所述第一直线模组(9)的输出端固定连接有丝杆(10),所述丝杆(10)的输出端固定连接有固定杆(11),所述固定杆(11)的一侧板上固定安装有第一测量块(12),所述第一测量块(12)的底板上贯穿安装有滑轮(16),所述滑轮(16)在置于第一测量块(12)内的一端固定连接有弹簧(13),所述弹簧(13)的顶部固定连接有接触板(14),所述第一测量块(12)的顶板固定安装有警示灯(15),所述固定杆(11)的底板的顶面固定安装有第二直线模组(17),所述第二直线模组(17)的输出端的一端固定安装有第二测量块(1201),所述固定杆(11)的一侧板上固定安装有刻度板(18),所述第二直线模组(17)输出端的另一端固定连接有指针(19),所述指针(19)的一端位于刻度板(18)内。

2.根据权利要求1所述的一种铝天花板生产检测用测厚仪,其特征在于:所述安装箱(3)一侧板的外表面固定安装有驱动箱,所述驱动箱的内部设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端贯穿驱动箱的一侧板并固定连接有螺纹杆(4)。

3.根据权利要求1所述的一种铝天花板生产检测用测厚仪,其特征在于:所述安装箱(3)对应的两侧板内表面均内嵌安装有轴承,所述螺纹杆(4)通过两个轴承转动安装在安装箱(3)内。

4.根据权利要求1所述的一种铝天花板生产检测用测厚仪,其特征在于:两块所述固定块(6)之间卡接有铝天花板本体(8),两块所述固定块(6)在与铝天花板本体(8)相触的一侧面均设置有橡胶垫,所述橡胶垫的表面均开设有防滑纹。

5.根据权利要求1所述的一种铝天花板生产检测用测厚仪,其特征在于:所述第一测量块(12)和第二测量块(1201)的尺寸、形状均相同,且所述第一测量块(12)和第二测量块(1201)的内部结构完全一致。

6.根据权利要求1所述的一种铝天花板生产检测用测厚仪,其特征在于:所述刻度板(18)和固定杆(11)之间贯穿开设有通槽,所述指针(19)通过通槽延伸至刻度板(18)内,所述刻度板(18)的一侧板上设置有刻度值,所述刻度板(18)为透明的塑料板。

一种铝天花板生产检测用测厚仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝天花板检测技术领域，具体为一种铝天花板生产检测用测厚仪。

背景技术

[0002] 铝天花板，采用优质铝合金面板为基材，先进的数控折弯技术，确保板材在加工后能平整不变形，在安装过程中抗外力性能超群，表面色泽均匀，抗紫外线辐射，抗氧化，超强耐腐蚀。铝单板的用途建筑幕墙、柱梁、阳台、隔板包饰、室外装饰、广告标志牌、车辆、家具、展台、仪器外壳、地铁海运工具等，铝天花板在生产过后，一般都需要进行对不同的型号进行厚度的测量，因此需要使用到厚度测量装置，但是现有的铝天花板生产检测用测厚仪存在很多问题或缺陷；

[0003] 目前，在铝天花板生产后进行厚度测量时，对于铝天花板的固定方式较为复杂，不便于铝天花板的安装和拆卸，费事费力，且现有的测量方式一般通过人工操作测量尺进行测量，人工测量误差较大，且想要对铝天花板进行全部的厚度测量，费时费力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种铝天花板生产检测用测厚仪，通过设置固定机构和测量机构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种铝天花板生产检测用测厚仪，包括工作台、固定机构和测量机构，所述固定机构和测量机构均固定安装在工作台上。

[0006] 所述固定机构包括安装箱、螺纹杆、螺纹筒、固定块和铝天花板本体，所述工作台的顶板上固定安装有两根支撑柱，两根所述支撑柱的顶端面固定安装有安装箱，所述安装箱对应两侧板之间转动安装有螺纹杆，所述螺纹杆的外壁螺纹安装有两个螺纹筒，两个所述螺纹筒的顶部均分别固定安装有固定块，所述安装箱的底板的顶面固定安装有滑轨，所述滑轨的内部滑动安装有两块滑块，两块所述滑块的顶部均分被固定连接在对应的螺纹筒上。

[0007] 所述测量机构包括第一直线模组、丝杆、固定杆、第一测量块和指针，所述工作台的一侧板内部固定安装有第一直线模组，所述第一直线模组的输出端固定连接有丝杆，所述丝杆的输出端固定连接有固定杆，所述固定杆的一侧板上固定安装有第一测量块，所述第一测量块的底板上贯穿安装有滑轮，所述滑轮在置于第一测量块内的一端固定连接有弹簧，所述弹簧的顶部固定连接有接触板，所述第一测量块的顶板固定安装有警示灯，所述固定杆的底板的顶面固定安装有第二直线模组，所述第二直线模组的输出端的一端固定安装有第二测量块，所述固定杆的一侧板上固定安装有刻度板，所述第二直线模组输出端的另一端固定连接有指针，所述指针的一端位于刻度板内。

[0008] 为了驱动螺纹杆工作，优选的，所述安装箱一侧板的外表面固定安装有驱动箱，所述驱动箱的内部设置有驱动电机，所述驱动电机的输出端贯穿驱动箱的一侧板并固定连接

有螺纹杆。

[0009] 为了使螺纹杆能够在安装箱内转动，优选的，所述安装箱对应的两侧板内表面均内嵌安装有轴承，所述螺纹杆通过两个轴承转动安装在安装箱内。

[0010] 为了增大固定块与铝天花板本体接触面的摩擦力，优选的，两块所述固定块之间卡接有铝天花板本体，两块所述固定块在与铝天花板本体相触的一侧面均设置有橡胶垫，所述橡胶垫的表面均开设有防滑纹。

[0011] 为了使测量值准确，优选的，所述第一测量块和第二测量块的尺寸、形状均相同，且所述第一测量块和第二测量块的内部结构完全一致。

[0012] 为了能够清楚的观察到刻度值0，从而了解铝天花板本体的厚度，优选的，所述刻度板和固定杆之间贯穿开设有通槽，所述指针通过通槽延伸至刻度板内，所述刻度板的一侧板上设置有刻度值0，所述刻度板为透明的塑料板。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] (1)本实用新型包含有固定机构，通过设置安装箱、螺纹杆、螺纹筒和固定块的相互配合使用，可以对铝天花板本体进行固定，防止铝天花板本体在进行厚度的测量时出现误差，且当铝天花板本体测量完成后，可以快速的将铝天花板本体取出，具有便于安装和拆卸的好处，有利于提高铝天花板本体的测量效率；

[0015] (2)本实用新型包含有测量机构，通过设置第一直线模组、丝杆、固定杆、第一测量块和指针的相互配合使用，不仅可以快速的对铝天花板本体进行厚度的测量，且可以对铝天花板本体不同的区域进行厚度的测量，相较于人工手动测量，不仅测量效率高，且测量数值更加准确，且通过弹簧、接触板、警示灯和滑轮的相互配合使用，不仅可以测量铝天花板本体的厚度，还可以对其平整度进行检测。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视剖视结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的图1中A处局部放大结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的图1中B处局部放大结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的第一测量块立体结构示意图。

[0020] 图中：1、工作台；2、支撑柱；3、安装箱；4、螺纹杆；5、螺纹筒；6、固定块；7、滑轨；8、铝天花板本体；9、第一直线模组；10、丝杆；11、固定杆；12、第一测量块；1201、第二测量块；13、弹簧；14、接触板；15、警示灯；16、滑轮；17、第二直线模组；18、刻度板；19、指针。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例一：

[0023] 根据图1-4，一种铝天花板生产检测用测厚仪，包括工作台1、固定机构和测量机构，固定机构和测量机构均固定安装在工作台1上。

[0024] 固定机构包括安装箱3、螺纹杆4、螺纹筒5、固定块6和铝天花板本体 8，工作台1的顶板上固定安装有两根支撑柱2，两根支撑柱2的顶端面固定安装有安装箱3，安装箱3对应两侧板之间转动安装有螺纹杆4，螺纹杆4的外壁螺纹安装有两个螺纹筒5，两个螺纹筒5的顶部均分别固定安装有固定块 6，安装箱3的底板的顶面固定安装有滑轨7，滑轨7的内部滑动安装有两块滑块，两块滑块的顶部均分被固定连接在对应的螺纹筒5上。

[0025] 在使用本装置时，首先将铝天花板本体8放置在两块固定块6上，然后打开驱动电机的开关使驱动电机工作，驱动电机工作使得螺纹杆4转动，因螺纹杆4的外壁开设有相反的螺纹，且在滑轨7和滑块的限位下，使得两块螺纹筒5水平移动相互靠近，从而对铝天花板本体8进行固定限位，通过设置安装箱3、螺纹杆4、螺纹筒5和固定块6的相互配合使用，可以对铝天花板本体8进行固定，防止铝天花板本体8在进行厚度的测量时出现误差，且当铝天花板本体8测量完成后，可以快速的将铝天花板本体8取出，具有便于安装和拆卸的好处，有利于提高铝天花板本体8的测量效率。

[0026] 为了驱动螺纹杆4工作，具体地，安装箱3一侧板的外表面固定安装有驱动箱，驱动箱的内部设置有驱动电机，驱动电机的输出端贯穿驱动箱的一侧板并固定连接有螺纹杆4。

[0027] 为了使螺纹杆4能够在安装箱3内转动，具体地，安装箱3对应的两侧板内表面均内嵌安装有轴承，螺纹杆4通过两个轴承转动安装在安装箱3内。

[0028] 为了增大固定块6与铝天花板本体8接触面的摩擦力，具体地，两块固定块6之间卡接有铝天花板本体8，两块固定块6在与铝天花板本体8相触的一侧面均设置有橡胶垫，橡胶垫的表面均开设有防滑纹。

[0029] 实施例二：

[0030] 根据图1-4，一种铝天花板生产检测用测厚仪，包括工作台1、固定机构和测量机构，固定机构和测量机构均固定安装在工作台1上。

[0031] 测量机构包括第一直线模组9、丝杆10、固定杆11、第一测量块12和指针19，工作台1的一侧板内部固定安装有第一直线模组9，第一直线模组9 的输出端固定连接有丝杆10，丝杆10的输出端固定连接有固定杆11，固定杆11的一侧板上固定安装有第一测量块12，第一测量块12的底板上贯穿安装有滑轮16，滑轮16在置于第一测量块12内的一端固定连接有弹簧13，弹簧13的顶部固定连接有接触板14，第一测量块12的顶板固定安装有警示灯 15，固定杆11的底板的顶面固定安装有第二直线模组17，第二直线模组17 的输出端的一端固定安装有第二测量块1201，固定杆11的一侧板上固定安装有刻度板18，第二直线模组17输出端的另一端固定连接有指针19，指针19 的一端位于刻度板18内。

[0032] 在使用本装置时，首先打开丝杆10的开关使第一测量块12上的滑轮16 位于铝天花板本体8的正上方，关闭丝杆10，然后打开第一直线模组9的开关使第一直线模组9工作，第一直线模组9工作使得第一测量块12上的滑轮 16与铝天花板本体8的顶板相触，且第一测量块12上的滑轮16与刻度板18 的顶部处于同一水平线上，刻度板18的顶部的刻度值为0，然后打开第二直线模组17的开关使第二直线模组17工作，第二直线模组17工作上移至第二测量块1201上的滑轮16与铝天花板本体8的底板相触，且指针19与第二测量块1201上的滑轮16的顶部位于同一水平线上，此时指针19也随着第二直线模组17的输出端上移一定的距离，通过观察指针19距离刻度值0之间的距离即可测量出铝天花板本体8的厚度，然后再次打开丝杆10的开关使丝杆 10工作，丝杆10工作使得两个滑轮16在铝天花板本体8上移

动，当遇到不平处时，两个滑轮16会挤压各自的弹簧13，从而使得接触板14分别对应的警示灯15相触，警示灯15亮起，提醒工作人员板材此处不平整，通过设置置第一直线模组9、丝杆10、固定杆11、第一测量块12和指针19的相互配合使用，不仅可以快速的对铝天花板本体8进行厚度的测量，且可以对铝天花板本体8不同的区域进行厚度的测量，相较于人工手动测量，不仅测量效率高，且测量数值更加准确，且通过弹簧13、接触板14、警示灯15和滑轮 16的相互配合使用，不仅可以测量铝天花板本体8的厚度，还可以对其平整度进行检测。

[0033] 为了使测量值准确，具体地，第一测量块12和第二测量块1201的尺寸、形状均相同，且第一测量块12和第二测量块1201的内部结构完全一致。

[0034] 为了能够清楚的观察到刻度值，从而了解铝天花板本体8的厚度，具体地，刻度板18和固定杆11之间贯穿开设有通槽，指针19通过通槽延伸至刻度板18内，刻度板18的一侧板上设置有刻度值，刻度板18为透明的塑料板。

[0035] 工作原理：本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关，在使用本装置时，首先将铝天花板本体8放置在两块固定块6上，然后打开驱动电机的开关使驱动电机工作，驱动电机工作使得螺纹杆4转动，因螺纹杆4的外壁开设有相反的螺纹，且在滑轨7和滑块的限位下，使得两块螺纹筒5水平移动相互靠近，从而对铝天花板本体8进行固定限位，通过设置安装箱3、螺纹杆4、螺纹筒5和固定块6的相互配合使用，可以对铝天花板本体8进行固定，防止铝天花板本体8在进行厚度的测量时出现误差，且当铝天花板本体8测量完成后，可以快速的将铝天花板本体8取出，具有便于安装和拆卸的好处，有利于提高铝天花板本体8的测量效率。

[0036] 在使用本装置时，首先打开丝杆10的开关使第一测量块12上的滑轮16 位于铝天花板本体8的正上方，关闭丝杆10，然后打开第一直线模组9的开关使第一直线模组9工作，第一直线模组9工作使得第一测量块12上的滑轮 16与铝天花板本体8的顶板相触，且第一测量块12上的滑轮16与刻度板18 的顶部处于同一水平线上，刻度板18的顶部的刻度值为0，然后打开第二直线模组17的开关使第二直线模组17工作，第二直线模组17工作上移至第二测量块1201上的滑轮16与铝天花板本体8的底板相触，且指针19与第二测量块1201上的滑轮16的顶部位于同一水平线上，此时指针19也随着第二直线模组17的输出端上移一定的距离，通过观察指针19距离刻度值0之间的距离即可测量出铝天花板本体8的厚度，然后再次打开丝杆10的开关使丝杆 10工作，丝杆10工作使得两个滑轮16在铝天花板本体8上移动，当遇到不平处时，两个滑轮16会挤压各自的弹簧13，从而使得接触板14分别对应的警示灯15相触，警示灯15亮起，提醒工作人员板材此处不平整，通过设置第一直线模组9、丝杆10、固定杆11、第一测量块12和指针19的相互配合使用，不仅可以快速的对铝天花板本体8进行厚度的测量，且可以对铝天花板本体8不同的区域进行厚度的测量，相较于人工手动测量，不仅测量效率高，且测量数值更加准确，且通过弹簧13、接触板14、警示灯15和滑轮16的相互配合使用，不仅可以测量铝天花板本体8的厚度，还可以对其平整度进行检测。

[0037] 涉及到电路和电子元器件和控制模块均为现有技术，本领域技术人员完全可以实现，无需赘言，本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0038] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“中部”、“偏心处”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“高度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0039] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

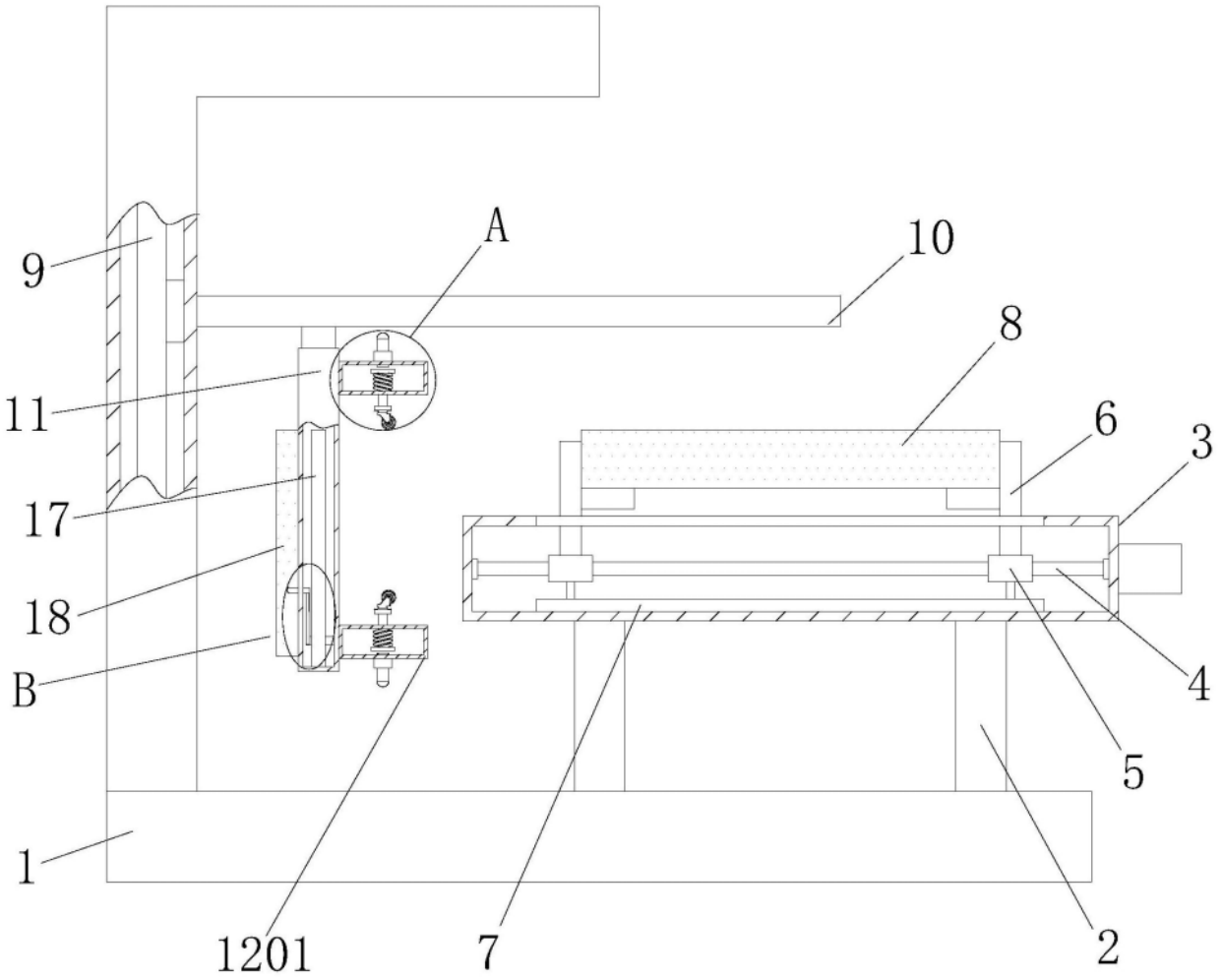


图1

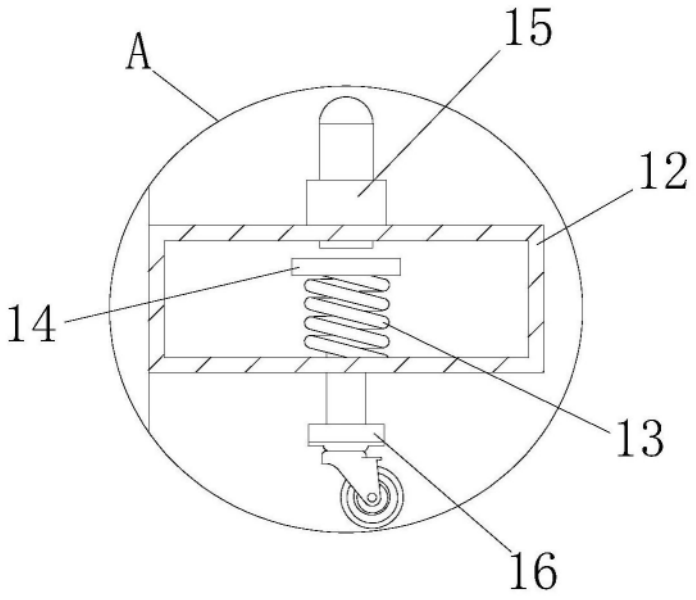


图2

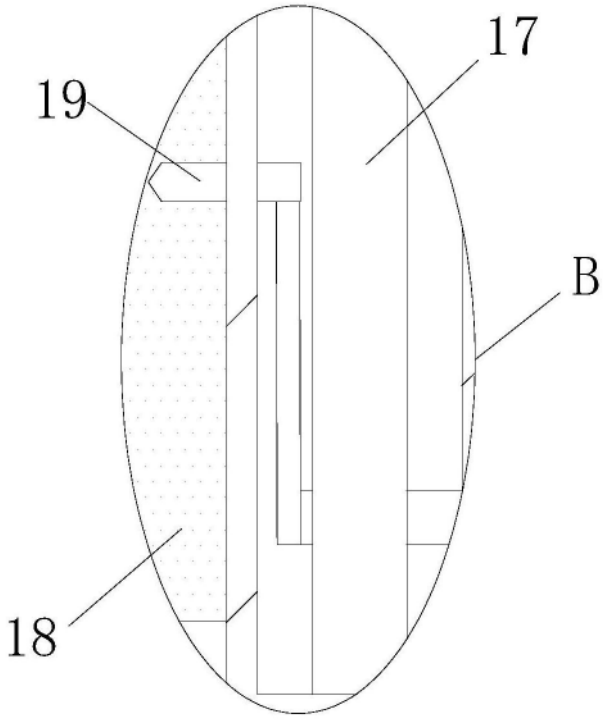


图3

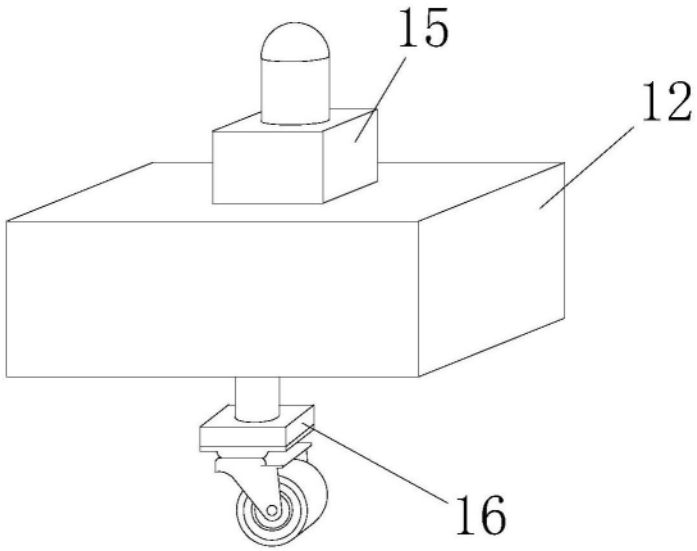


图4