



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217637301 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 21

(21) 申请号 202221260959.5

(22) 申请日 2022.05.24

(73) 专利权人 成都市建科院工程质量检测有限公司

地址 610015 四川省成都市八里小区双建南巷17号

(72) 发明人 张平 刘国敬 赵振宇 张瑜 王宇

(51) Int. Cl.

G01B 21/30 (2006.01)

G01C 5/00 (2006.01)

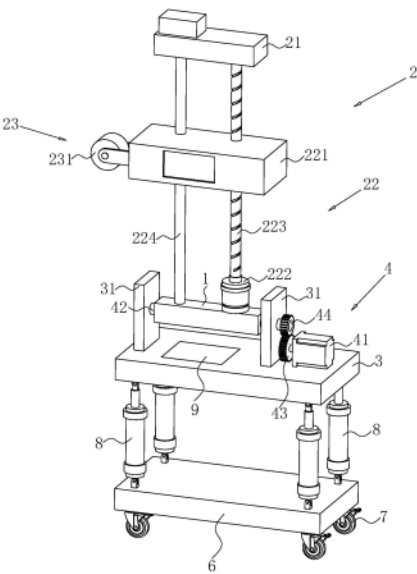
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种房屋建筑工程质量检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种房屋建筑工程质量检测装置,属于工程质量检测设备技术领域,其包括安装板和设置在所述安装板上的平整度检测机构,还包括安装平台和驱动组件,所述安装板转动设置在所述安装平台上,所述驱动组件用于驱动所述安装板进行转动。本实用新型具有提高工作效率的效果。



1. 一种房屋建筑工程质量检测装置,包括安装板(1)和设置在所述安装板(1)上的平整度检测机构(2),其特征在于:还包括安装平台(3)和驱动组件(4),所述安装板(1)转动设置在所述安装平台(3)上,所述驱动组件(4)用于驱动所述安装板(1)进行转动。

2. 根据权利要求1所述的一种房屋建筑工程质量检测装置,其特征在于:所述安装平台(3)上的两侧分别设置有固定板(31),所述驱动组件(4)包括驱动电机(41)、转动杆(42)、主动齿轮(43)和从动齿轮(44),所述转动杆(42)的两端分别转动设置在两侧的固定板(31)上,所述安装板(1)固定连接在所述转动杆(42)上,所述从动齿轮(44)同轴设置在所述转动杆(42)穿过其中一侧的所述固定板(31)的一端,所述驱动电机(41)设置在所述安装平台(3)上,所述主动齿轮(43)同轴设置在所述驱动电机(41)的输出轴上,所述主动齿轮(43)与所述从动齿轮(44)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种房屋建筑工程质量检测装置,其特征在于:所述安装平台(3)上的两侧分别设置有固定板(31),所述驱动组件(4)包括转动杆(42)和转动柄(45),所述转动杆(42)的两端分别转动设置在两侧的所述固定板(31)上,所述安装板(1)固定连接在所述转动杆(42)上,所述转动柄(45)同轴设置在所述转动杆(42)穿过其中一侧的所述固定板(31)的一端;还包括定位件,所述定位件用于对所述转动柄(45)进行定位。

4. 根据权利要求3所述的一种房屋建筑工程质量检测装置,其特征在于:所述定位件包括定位螺栓(5),所述定位螺栓(5)螺纹穿设过所述转动柄(45)后与所述固定板(31)螺纹配合。

5. 根据权利要求1到4任一所述的一种房屋建筑工程质量检测装置,其特征在于:所述安装平台(3)靠近地面的一侧还连接设置有底座(6),所述底座(6)靠近地面的一侧设置有多个自锁万向轮(7)。

6. 根据权利要求5所述的一种房屋建筑工程质量检测装置,其特征在于:所述安装平台(3)与底座(6)之间设置有调平机构,所述调平机构用于对所述安装平台(3)进行调平。

7. 根据权利要求6所述的一种房屋建筑工程质量检测装置,其特征在于:所述调平机构包括多个铰接设置在所述底座(6)上的驱动气缸(8),多个所述驱动气缸(8)的活塞杆铰接设置在所述安装平台(3)上。

8. 根据权利要求7所述的一种房屋建筑工程质量检测装置,其特征在于:所述安装平台(3)上设置有水平仪(9)。

一种房屋建筑工程质量检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程质量检测设备技术领域,尤其是涉及一种房屋建筑工程质量检测装置。

背景技术

[0002] 房屋建筑工程为建设工程的一部分,指通过对各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套的线路、管道、设备的安装活动所形成的工程实体。建设工程质量检测则是指依据国家有关法律、法规、工程建设强制性标准和设计文件,对建设工程的材料、构配件、设备,以及工程实体质量、使用功能等进行测试确定其质量特性的活动。

[0003] 在建筑行业中,在对房屋及建筑完成施工后,常常需要对建筑工程质量进行全面检测,以确定建造质量是否符合标准,而其中就包括对于墙面平整度的检测。目前,授权公告号为CN113503850A公开了一种建筑工程质量检测装置,包括顶板、底面平台、光杠、丝杠和升降移动平台,顶板和底面平台之间设置光杠和丝杠,光杠和丝杠上同时连接升降移动平台,升降移动平台上设置有平整度检测装置,平整度检测装置包括检测轮、连接杆、距离传感器和基准检测台面,检测轮通过连接杆与距离传感器连接,连接杆滑动连接在升降移动平台内,连接杆上设置有复位弹簧,使用时检测轮在外墙立面上滚动,墙面有起伏变化时引起距离传感器与基准检测台面之间的距离变化,通过实时记录距离传感器传输的距离数据整体评判墙面的平整度。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现相关技术中至少存在如下问题:在实际检测过程中,相关技术中的质量检测装置检测范围较小,在对墙面的不同位置进行检测时常常需要先对检测装置整体进行移动,大大降低了工作效率。

实用新型内容

[0005] 为了提高工作效率,本实用新型提供一种房屋建筑工程质量检测装置。

[0006] 本实用新型提供了一种房屋建筑工程质量检测装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种房屋建筑工程质量检测装置,包括安装板和设置在所述安装板上的平整度检测机构,还包括安装平台和驱动组件,所述安装板转动设置在所述安装平台上,所述驱动组件用于驱动所述安装板进行转动。

[0008] 通过采用上述技术方案,在需要对墙面的不同位置进行检测时,利用驱动组件驱动安装板进行转动,即可带动安装板上的平整度检测机构进行转动,在调节至合适角度后,即可利用平整度检测机构进行检测,从而无需移动检测装置整体即可对墙面的不同位置进行检测,从而增大了质量检测装置的检测范围,提高了工作效率。

[0009] 可选的,所述安装平台上的两侧分别设置有固定板,所述驱动组件包括驱动电机、转动杆、主动齿轮和从动齿轮,所述转动杆的两端分别转动设置在两侧的固定板上,所述安装板固定连接在所述转动杆上,所述从动齿轮同轴设置在所述转动杆穿过其中一侧的所述固定板的一端,所述驱动电机设置在所述安装平台上,所述主动齿轮同轴设置在所述驱动

电机的输出轴上,所述主动齿轮与所述从动齿轮相啮合。

[0010] 通过采用上述技术方案,在需要进行调节时,启动驱动电机,驱动电机的输出轴转动带动主动齿轮转动,主动齿轮带动从动齿轮转动,进而即可带动转动杆以及转动杆上的安装板进行转动,方便快捷,且无需人力,进一步提高了工作效率。

[0011] 可选的,所述安装平台上的两侧分别设置有固定板,所述驱动组件包括转动杆和转动柄,所述转动杆的两端分别转动设置在两侧的所述固定板上,所述安装板固定连接在所述转动杆上,所述转动柄同轴设置在所述转动杆穿过其中一侧的所述固定板的一端;还包括定位件,所述定位件用于对所述转动柄进行定位。

[0012] 通过采用上述技术方案,在需要进行调节时,工作人员通过转动柄即可驱动转动杆转动,进而带动安装板转动,无需电力驱动,从而便于随时对安装板的角度进行调节,提高了灵活性。

[0013] 可选的,所述定位件包括定位螺栓,所述定位螺栓螺纹穿设过所述转动柄后与所述固定板螺纹配合。

[0014] 通过采用上述技术方案,在利用转动柄将安装板以及安装板上的平整度检测机构转动到合适角度后,利用定位螺栓穿过转动柄与固定板螺纹配合,即可完成对安装板的固定,从而提高了平整度检测机构在检测时的稳定性,一定程度地避免了进行检测时安装板发生转动的情况。

[0015] 可选的,所述安装平台靠近地面的一侧还连接设置有底座,所述底座靠近地面的一侧设置有多组自锁万向轮。

[0016] 通过采用上述技术方案,利用多个自锁万向轮可对底座以及底座上的安装平台进行移动,从而在满足不同位置的检测需求的同时,还能够便于运输,进一步提高了适应性和灵活性。

[0017] 可选的,所述安装平台与底座之间设置有调平机构,所述调平机构用于对所述安装平台进行调平。

[0018] 通过采用上述技术方案,在进行实际检测时,可能会发生检测装置所在地面不平整导致平整度检测机构倾斜的情况,因此在检测前通过调平结构对安装平台进行调平,从而提高了平整度检测的准确性。

[0019] 可选的,所述调平机构包括多个铰接设置在所述底座上的驱动气缸,多个所述驱动气缸的活塞杆铰接设置在所述安装平台上。

[0020] 通过采用上述技术方案,在进行调平时,根据实际情况利用底座上的多个驱动气缸驱动活塞杆伸长或收缩,即可对安装平台进行调平,从而在地面不平整时仍然能够使得安装平台保持水平状态,方便快捷。

[0021] 可选的,所述安装平台上设置有水平仪。

[0022] 通过采用上述技术方案,在进行调平时,工作人员通过观察水平仪上的水准泡是否居中,即可判断安装平台是否保持水平,从而提高了调平的准确性。

[0023] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 在需要对墙面的不同位置进行检测时,利用驱动组件驱动安装板进行转动,即可带动安装板上的平整度检测机构进行转动,在调节至合适角度后,即可利用平整度检测机构进行检测,从而无需移动检测装置整体即可对墙面的不同位置进行检测,从而增大了

质量检测装置的检测范围,提高了工作效率;

[0025] 2.在需要进行调节时,启动驱动电机,驱动电机的输出轴转动带动主动齿轮转动,主动齿轮带动从动齿轮转动,进而即可带动转动杆以及转动杆上的安装板进行转动,方便快捷,且无需人力,进一步提高了工作效率;

[0026] 3.在进行实际检测时,可能会发生检测装置所在地面不平整导致平整度检测机构倾斜的情况,因此在检测前通过调平结构对安装平台进行调平,从而提高了平整度检测的准确性。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的一种房屋建筑工程质量检测装置的结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例的一种房屋建筑工程质量检测装置的局部示意图。

[0029] 附图标记说明:1、安装板;2、平整度检测机构;21、顶板;22、升降组件;221、升降块;222、丝杠电机;223、丝杠;224、导向杆;23、平整度检测组件;231、检测轮;3、安装平台;31、固定板;4、驱动组件;41、驱动电机;42、转动杆;43、主动齿轮;44、从动齿轮;45、转动柄;5、定位螺栓;6、底座;7、自锁万向轮;8、驱动气缸;9、水平仪。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-2对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 本实用新型实施例公开一种房屋建筑工程质量检测装置。

[0032] 参照图1,一种房屋建筑工程质量检测装置包括安装板1和设置在安装板1上的平整度检测机构2;其中,平整度检测机构2包括顶板21、升降组件22和平整度检测组件23,平整度检测组件23升降设置在顶板21与安装板1之间,升降组件22用于驱动平整度检测组件23进行升降移动,升降组件22包括升降块221、丝杠电机222、丝杠223和导向杆224,平整度检测组件23包括设置在升降块221上的检测轮231以及设置在升降块221内的距离传感器,升降块221螺纹套设在丝杠223上且与导向杆224滑动配合;在进行检测时,将检测轮231抵接在待测墙面上,通过丝杠电机222驱动丝杠223转动,利用升降块221与丝杠223的螺纹配合驱动升降块221沿着导向杆224的长度方向进行升降移动,进而使得检测轮231进行移动,当检测轮231遇到墙面凹陷或凸起时会发生水平移动,在检测轮231移动的过程中利用距离传感器即可得到多个测量距离,进而即可根据检测数据并对照墙面平整度要求规范综合评判墙面平整度;需要说明的是,平整度检测机构2为现有技术,对其详细的具体连接结构在本申请实施例中不再赘述。

[0033] 参照图1,质量检测装置还包括安装平台3和驱动组件4,安装板1转动设置在安装平台3上,驱动组件4用于驱动安装板1进行转动;在本实施例中,安装平台3和安装板1均为矩形体,利用驱动组件4驱动安装板1进行转动,即可带动安装板1上的平整度检测机构2进行转动,在调节至合适角度后,即可利用平整度检测机构2进行检测。

[0034] 参照图1,作为驱动组件4的一种实施方式,驱动组件4包括驱动电机41、转动杆42、主动齿轮43和从动齿轮44,安装平台3上的两侧分别焊接有固定板31,转动杆42的两端分别转动设置在两侧的固定板31上,安装板1固定连接在转动杆42上,从动齿轮44同轴设置在转动杆42穿过其中一侧的固定板31的一端,驱动电机41通过螺栓固定设置在安装平台3上靠

近从动齿轮44的一侧,主动齿轮43通过联轴器同轴设置在驱动电机41的输出轴上,主动齿轮43与从动齿轮44相啮合;通过启动驱动电机41,驱动电机41的输出轴转动带动主动齿轮43转动,主动齿轮43带动从动齿轮44转动,进而即可带动转动杆42以及转动杆42上的安装板1进行转动,简单易操作且省时省力,提高了工作效率。

[0035] 参照图2,作为驱动组件4的另一种实施方式,驱动组件4包括转动杆42和转动柄45,安装平台3上的两侧分别焊接有固定板31,转动杆42的两端分别转动设置在两侧的固定板31上,安装板1固定连接在转动杆42上,转动柄45同轴设置在转动杆42穿过其中一侧的固定板31的一端;还包括定位件,定位件用于对转动柄45进行定位,其中,定位件为定位螺栓5,定位螺栓5螺纹穿设过转动柄45后与固定板31螺纹配合;工作人员通过转动柄45即可驱动转动杆42转动,进而带动安装板1转动,相比于上述通过驱动电机41进行驱动的实施方式,本实施方式无需电力驱动,便于随时对安装板1的角度进行调节,提高了灵活性;另外,在转动到合适角度后,利用定位螺栓5穿过转动柄45与固定板31螺纹配合,即可完成对安装板1的固定,不仅提高了平整度检测机构2在检测时的稳定性,还一定程度地避免了进行检测时安装板1发生转动的情况。

[0036] 参照图1,安装平台3靠近地面的一侧还连接设置有底座6,底座6靠近地面的一侧设置有多组自锁万向轮7;在本实施例中,底座6为矩形体,自锁万向轮7的数量设置为四个,利用自锁万向轮7可对底座6以及底座6上的安装平台3进行移动,从而在满足不同位置的检测需求的同时,还能够便于运输,进一步提高了适应性和灵活性。

[0037] 参照图1,由于在建筑工程检测中,检测环境较为复杂,可能会发生检测装置所在地面不平整导致平整度检测机构2倾斜的情况,因此安装平台3与底座6之间设置有调平机构,调平机构用于对安装平台3进行调平;其中调平机构包括多个铰接设置在底座6上的驱动气缸8,多个驱动气缸8的活塞杆铰接设置在安装平台3靠近底座6的一侧;在本实施例中,驱动气缸8可设置为四个,在进行调平时,通过调节各个驱动气缸8的活塞杆进行伸长或收缩,即可对安装平台3进行调平,从而在地面不平整时仍然能够使得安装平台3保持水平状态,提高了墙面平整度检测的准确性。

[0038] 参照图1,为了便于判断安装平台3是否保持水平,安装平台3上还安装有水平仪9;在利用驱动气缸8进行调平时,工作人员通过观察水平仪9上的水准泡是否居中,即可判断安装平台3是否保持水平,从而提高了调平的准确性,也进一步提高了墙面平整度检测的准确性。

[0039] 本实用新型实施例一种房屋建筑工程质量检测装置的实施原理为:在需要对墙面的不同位置进行检测时,启动驱动电机41,驱动电机41的输出轴转动带动主动齿轮43转动,主动齿轮43带动从动齿轮44转动,即可带动转动杆42以及转动杆42上的安装板1进行转动,进而使得安装板1上的平整度检测机构2进行转动,在将安装板1调节至合适角度后,即可利用平整度检测机构2进行检测,从而无需移动检测装置整体即可对墙面的不同位置进行检测,从而增大了质量检测装置的检测范围,提高了工作效率。

[0040] 以上均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

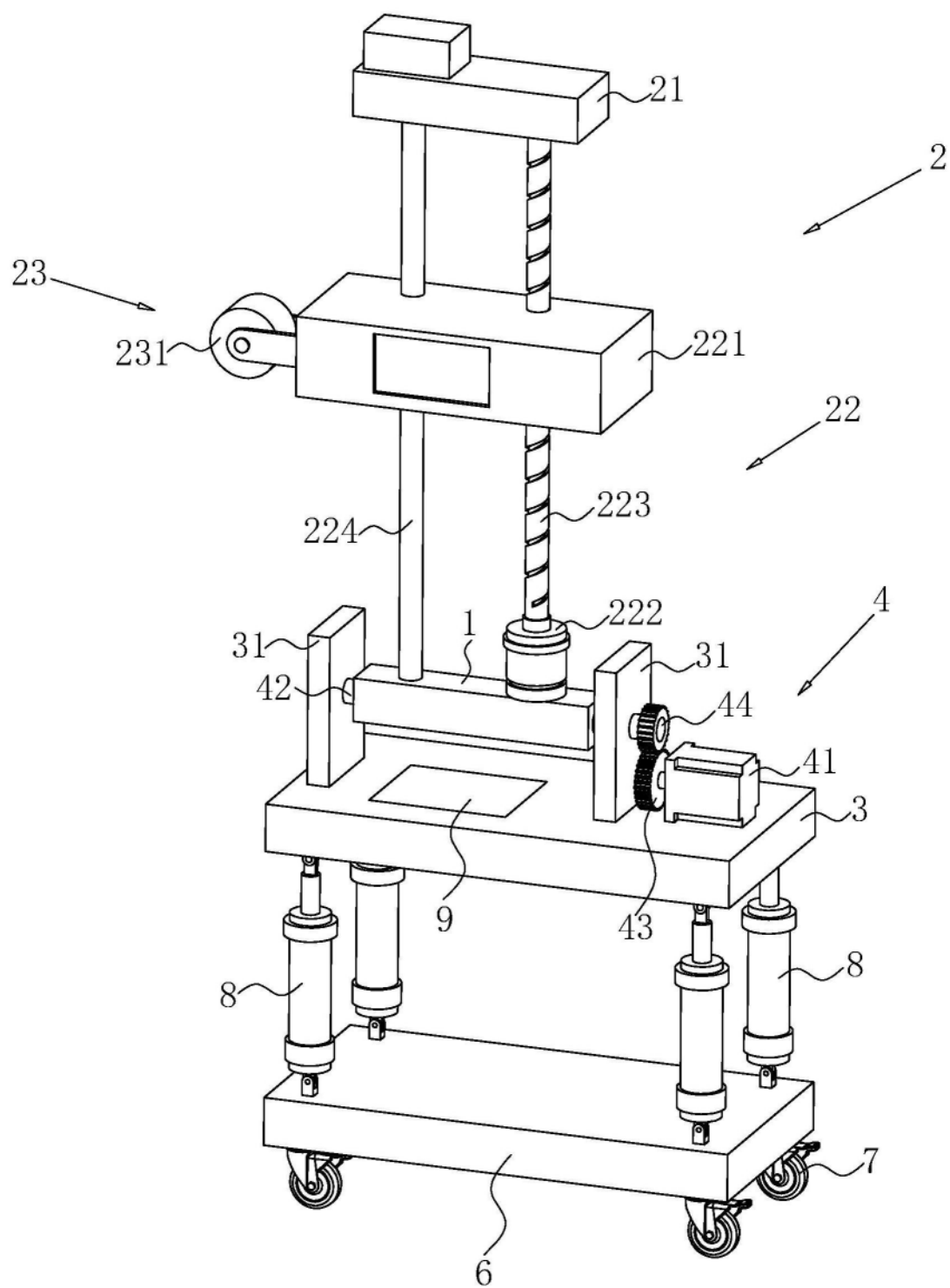


图1

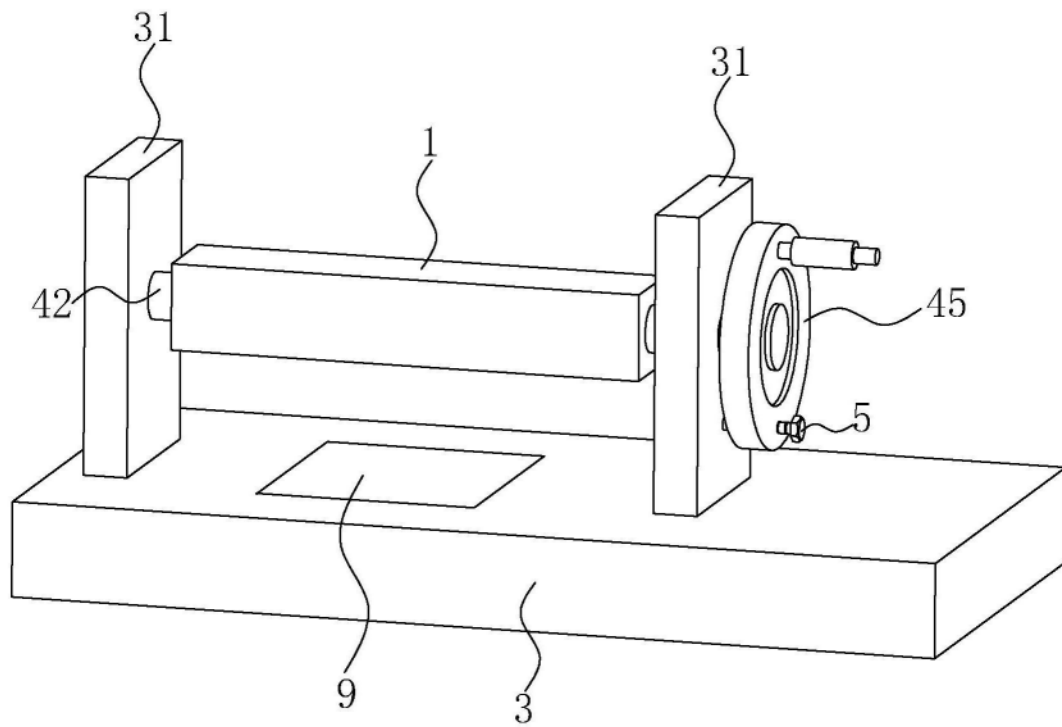


图2