(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223021251 U
(45)授权公告日 2025.06.24

(21)申请号 202422077811.3

(22)申请日 2024.08.27

(73)专利权人 中国航空油料有限责任公司安徽分公司
地址 230071 安徽省合肥市经济技术开发区新桥机场内综合楼

(72)发明人 熊哲瑀 朱云鹏

(74)专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理有限公司 34112
专利代理师 余成俊

(51)Int.Cl.
G01C 9/00(2006.01)
G01C 9/02(2006.01)

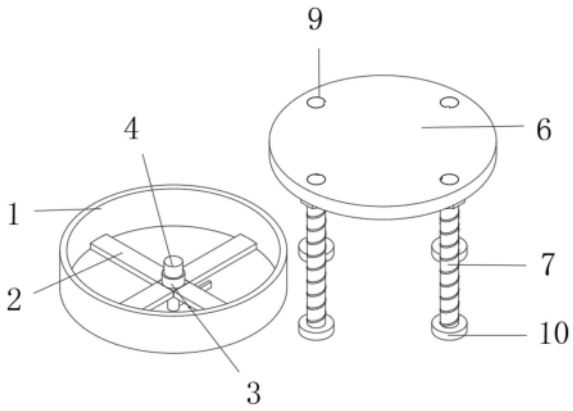
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机坪设备检测综合装置

(57)摘要

本实用新型提供一种机坪设备检测综合装置,涉及机坪设备检测技术领域,包括钢框圈,所述钢框圈内固定有两个垂直水平的支架,两个所述支架内共同固定有孔套,所述孔套内安装有快速接头,所述快速接头的底端安装有游标卡尺,所述钢框圈1的一侧另设有圆形水平钢板。当我们测量地井加油栓设备偏移时,将快速接头装到孔套内,将此部件放在加油栓地井桶台阶上,通过旋转快速接头,调节游标卡尺上自带的定位指针对准加油栓中心点,取出该设备,目光对齐游标卡尺上的数据,得出加油栓井偏移数据。当我们测量高、低点设备时,先反向安装快速接头,将钢圈反过来卡在高、低点井设备上,同样的操作得出数据。



CN 223021251 U

1.一种机坪设备检测综合装置,包括钢框圈(1),其特征在于:所述钢框圈(1)内固定有两个垂直水平的支架(2),两个所述支架(2)内共同固定有孔套(3),所述孔套(3)内安装有快速接头(4),所述快速接头(4)的底端安装有游标卡尺(5),所述钢框圈(1)的一侧另设有圆形水平钢板(6),所述圆形水平钢板(6)的底端等距螺纹连接有四个手拧台阶螺杆(7),四个所述手拧台阶螺杆(7)的底端均自带钢片撑脚(10),四个所述手拧台阶螺杆(7)的外壁上均螺纹连接有锁止螺母(8)。

2.根据权利要求1所述的一种机坪设备检测综合装置,其特征在于:两个所述支架(2)十字相交固定,所述孔套(3)固定在两个支架(2)的交接处。

3.根据权利要求1所述的一种机坪设备检测综合装置,其特征在于:所述孔套(3)内正反两端均固定隔环(11),所述快速接头(4)通过隔环(11)放置在孔套(3)内。

4.根据权利要求1所述的一种机坪设备检测综合装置,其特征在于:所述快速接头(4)的母头设于孔套(3)的上方,所述快速接头(4)的公头设于孔套(3)的下方,且游标卡尺(5)安装在快速接头(4)的公头上。

5.根据权利要求1所述的一种机坪设备检测综合装置,其特征在于:所述圆形水平钢板(6)内等距分布有与手拧台阶螺杆(7)相匹配的四个穿心螺纹孔(9)。

一种机坪设备检测综合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机坪设备检测技术领域,尤其涉及一种机坪设备检测综合装置。

背景技术

[0002] 加油栓井和高、低点装置,因施工建设、管线各支线存在多处焊接工艺,在较长期之后地面若产生沉降,周围土面区施工等问题时,管线在使用中因金属疲劳应力,造成加油栓井和高、低点设备偏移和歪斜,当设备偏移和歪斜接近偏移和歪斜临界点时,此设备就存在一定的安全隐患。因此需要对相关设备进行严格的测量和校检。

[0003] 目前现有技术中的一种机坪设备检测综合装置,没有统一标准的专用检测工具,测量精度欠佳,误差较大,繁琐的操作以及大量的地加油栓井和高、低点设备,工作量大,工作效率低,工作环境对时间要求很苛刻,工作空窗期短,作业时需要速度快而且测量精度精确,确保不能影响飞行器的滑入与推出。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中没有统一标准的专用检测工具,测量精度欠佳,误差较大,繁琐的操作以及大量的地加油栓井和高、低点设备,工作量大,工作效率低,工作环境对时间要求很苛刻,工作空窗期短,需要速度快而精确,不能影响飞行器的滑入与推出的问题,而提出的一种机坪设备检测综合装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种机坪设备检测综合装置,包括钢框圈,所述钢框圈内固定有两个垂直水平的支架,两个所述支架内共同固定有孔套,所述孔套内安装有快速接头,所述快速接头的底端安装有游标卡尺,所述钢框圈1的一侧另设有圆形水平钢板,所述圆形水平钢板的底端等距螺纹连接有四个手拧台阶螺杆,四个所述手拧台阶螺杆的底端均自带钢片撑脚,四个所述手拧台阶螺杆的外壁上均螺纹连接有锁止螺母。

[0006] 优选的,两个所述支架十字相交固定,所述孔套固定在两个支架的交接处。

[0007] 优选的,所述孔套内正反两端均固定隔环,所述快速接头通过隔环放置在孔套内。

[0008] 优选的,所述快速接头的母头设于孔套的上方,所述快速接头的公头设于孔套的下方,且游标卡尺安装在快速接头的公头上。

[0009] 优选的,所述圆形水平钢板内等距分布有与手拧台阶螺杆相匹配的四个穿心螺纹孔。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于;

[0011] 本实用新型中,此装置分为两个检测装置,第一检测装置:当我们测量地井加油栓井设备偏移时,先将快速接头装到孔套内,然后将此部件放在地井桶台阶上,通过旋转快速接头,调节游标卡尺上自带的定位指针对准加油栓中心点,取出该设备,目光对齐游标卡尺上的数据,得出栓井偏移数据。当我们测量高、低点设备时,先反向安装快速接头,将钢圈反过来卡在高、低点井桶台阶上,同样的操作得出数据,第二检测装置:在水平工作台面上,圆

形水平钢板上放置一个数显水平仪,通过调节手拧台阶螺杆高度(手拧台阶螺杆可以冒出圆形水平钢板另一边),将圆形水平钢板调节水平,拧紧手拧台阶螺杆上的锁止螺母对手拧台阶螺杆进行锁止处理,当进行检测地井加油油栓井设备时,将钢片撑脚反扣在直径的加油栓平面上,将数显水平仪放置在圆形水平钢板上,读出数据,测量完毕。当测量高、低点设备时,反过来放置该设备,因手拧台阶螺杆长度大于高、低点头部,手拧台阶螺杆底部落在高低点下端法兰平台处,可将数显水平仪放置在平板上,读出数据,完成测量,此装置设备操作简单,快速监测数值降低安全隐患,设备结构简单,可快速搭配方便提高生产效率,降低使用成本,设备多功能化,同时满足加油栓地和高、低点设备的监测,符合降本增效的设计理念。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出一种机坪设备检测综合装置的立体图;

[0013] 图2为本实用新型提出一种机坪设备检测综合装置的立体图;

[0014] 图3为本实用新型提出一种机坪设备检测综合装置的钢框圈内部结构剖视图;

[0015] 图4为本实用新型提出一种机坪设备检测综合装置的圆形水平钢板结构示意图。

[0016] 图例说明:1、钢框圈;2、支架;3、孔套;4、快速接头;5、游标卡尺;6、圆形水平钢板;7、手拧台阶螺杆;8、锁止螺母;9、穿心螺纹孔;10、钢片撑脚;11、隔环。

具体实施方式

[0017] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0018] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0019] 实施例1,如图1-4所示,本实用新型提供了一种机坪设备检测综合装置,包括钢框圈1,钢框圈1内固定有两个垂直水平的支架2,两个支架2内共同固定有孔套3,孔套3内安装有快速接头4,快速接头4的底端安装有游标卡尺5,钢框圈1的一侧另设有圆形水平钢板6,圆形水平钢板6的底端等距螺纹连接有四个手拧台阶螺杆7,四个手拧台阶螺杆7的底端均自带钢片撑脚10,四个手拧台阶螺杆7的外壁上均螺纹连接有锁止螺母8。

[0020] 其整个实施例1达到的效果为,第一:当我们测量地井加油栓井设备偏移时,先将快速接头4装到孔套3内,然后将此部件放在加油栓地井桶台阶上,通过旋转快速接头4,调节游标卡尺5上自带的定位指针对准加油栓中心点,取出该设备,目光对齐游标卡尺5上的数据,得出加油栓井偏移数据。当我们测量高、低点设备时,先反向安装快速接头4,将钢框圈1反过来卡在高、低点桶台阶井上,同样的操作得出数据,第二:在水平工作台面上,圆形水平钢板6上放置一个数显水平仪,通过调节手拧台阶螺杆7高度手拧台阶螺杆7不要冒出圆形水平钢板6另一边,将圆形水平钢板6调节水平,拧紧手拧台阶螺杆7上的锁止螺母8对手拧台阶螺杆7进行锁止处理,当进行检测地井加油栓井设备时,将钢片撑脚10反扣在直径的加油栓平面上,将数显水平仪放置在圆形水平钢板6上,读出数据,测量完毕。当测量高、

低点设备时,反过来放置该设备,因手拧台阶螺杆7长度大于高、低点头部设备,手拧台阶螺杆7底部落在高、低点头部下端法兰平台处,可将数显水平仪放置在平板上。

[0021] 实施例2,如图1-4所示,两个支架2十字相交固定,孔套3固定在两个支架2的交接处,孔套3内正反两端均固定隔环11,快速接头4通过隔环11放置在孔套3内,快速接头4的母头设于孔套3的上方,快速接头4的公头设于孔套3的下方,且游标卡尺5安装在快速接头4的公头上,圆形水平钢板6内等距分布有与手拧台阶螺杆7相匹配的四个穿心螺纹孔9。

[0022] 其整个实施例2达到的效果为,通过穿心螺纹孔9的设置,便于手拧台阶螺杆7与圆形水平钢板6螺纹连接,通过隔环11的设置,对快速接头4进行限位,避免快速接头4出现直接掉落的现象。

[0023] 工作原理:该装置使用时,第一:当我们测量地井加油栓井设备偏移时,先将快速接头4装到孔套3内,然后将此部件放在加油地井桶台阶上,通过旋转快速接头4,调节游标卡尺5上自带的定位指针对准加油栓中心点,取出该设备,目光对齐游标卡尺5上的数据,得出加油栓井偏移数据。当我们测量高、低点设备时,先反向安装快速接头4,将钢框圈1反过来卡在高、低点井桶台阶上,同样的操作得出数据,第二:在水平工作台面上,圆形水平钢板6上放置一个数显水平仪,通过调节手拧台阶螺杆7高度手拧台阶螺杆7不要可以冒出圆形水平钢板6另一边,将圆形水平钢板6调节水平,拧紧手拧台阶螺杆7上的锁止螺母8对手拧台阶螺杆7进行锁止处理,当进行检测地井加油栓井设备时,将钢片撑脚10反扣在直径的加油栓平面上,将数显水平仪放置在圆形水平钢板6上,读出数据,测量完毕。当测量高、低点设备时,反过来放置该设备,因手拧台阶螺杆7长度大于高、低点头部,手拧台阶螺杆7底部落在高、低点设备下端法兰平台处,可将数显水平仪放置在平板上。

[0024] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

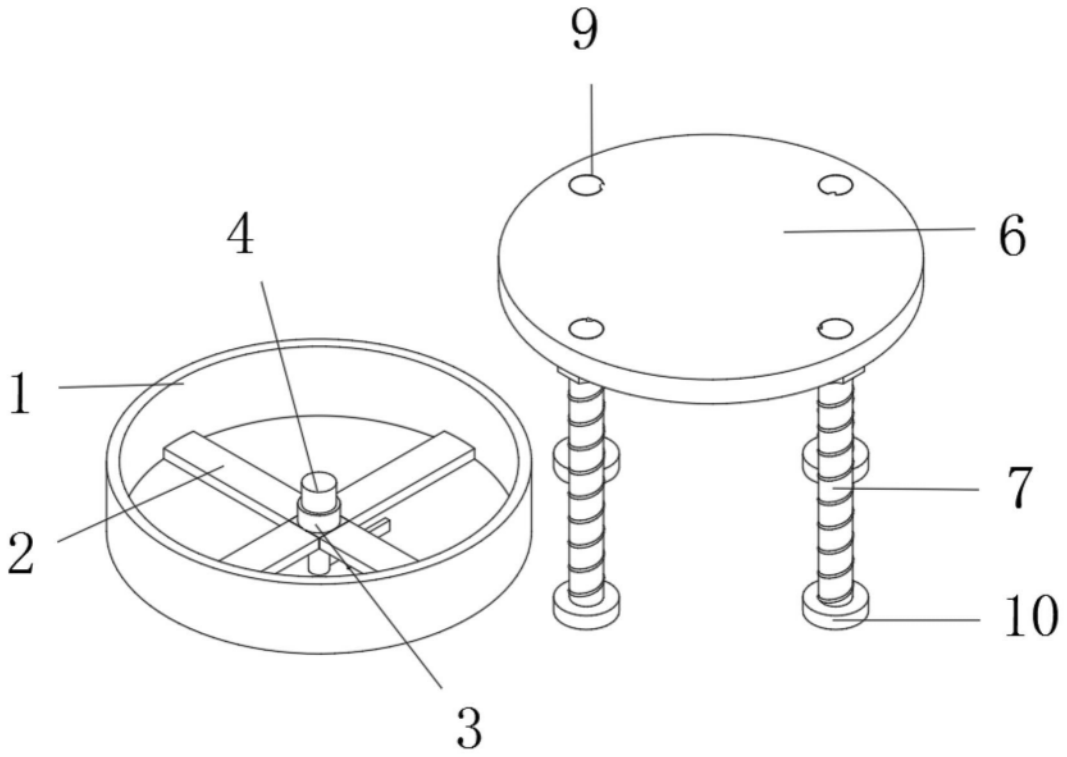


图1

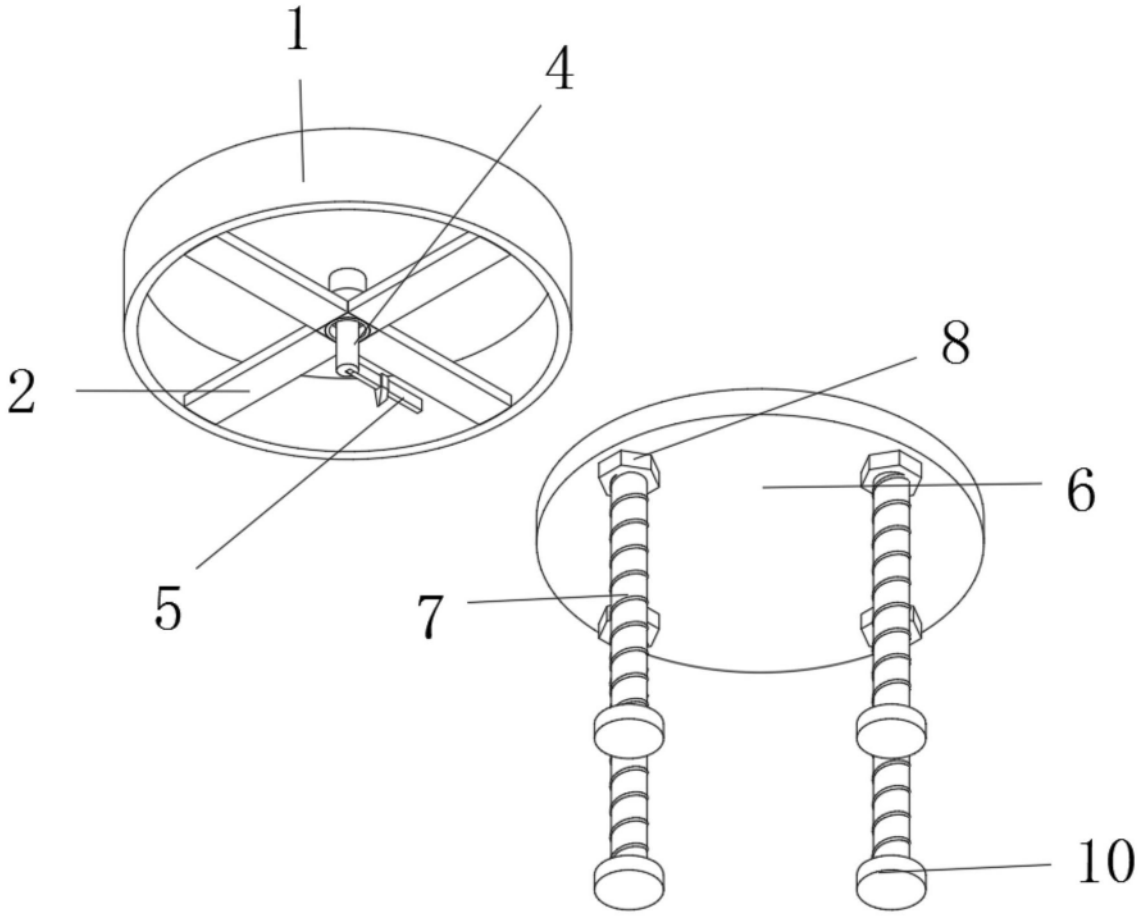


图2

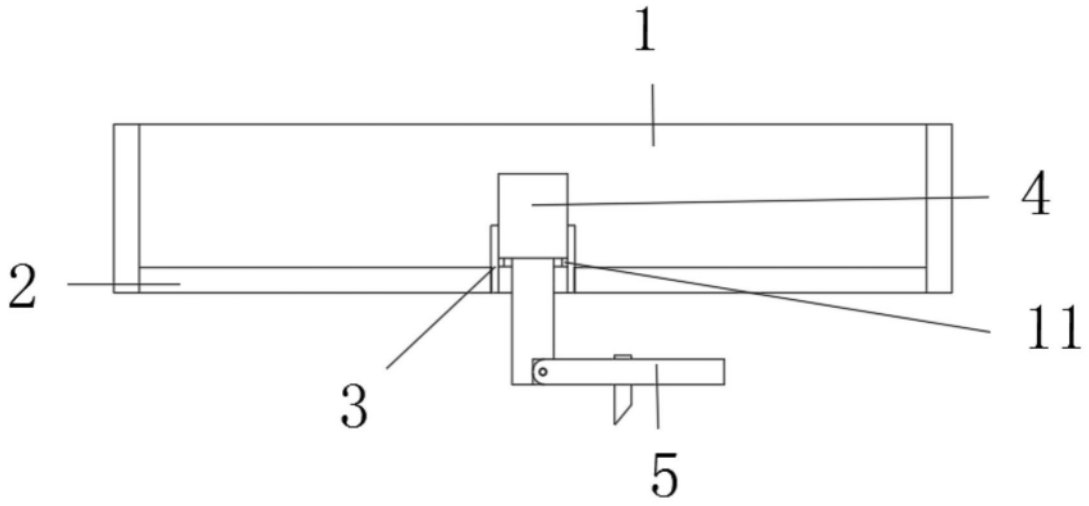


图3

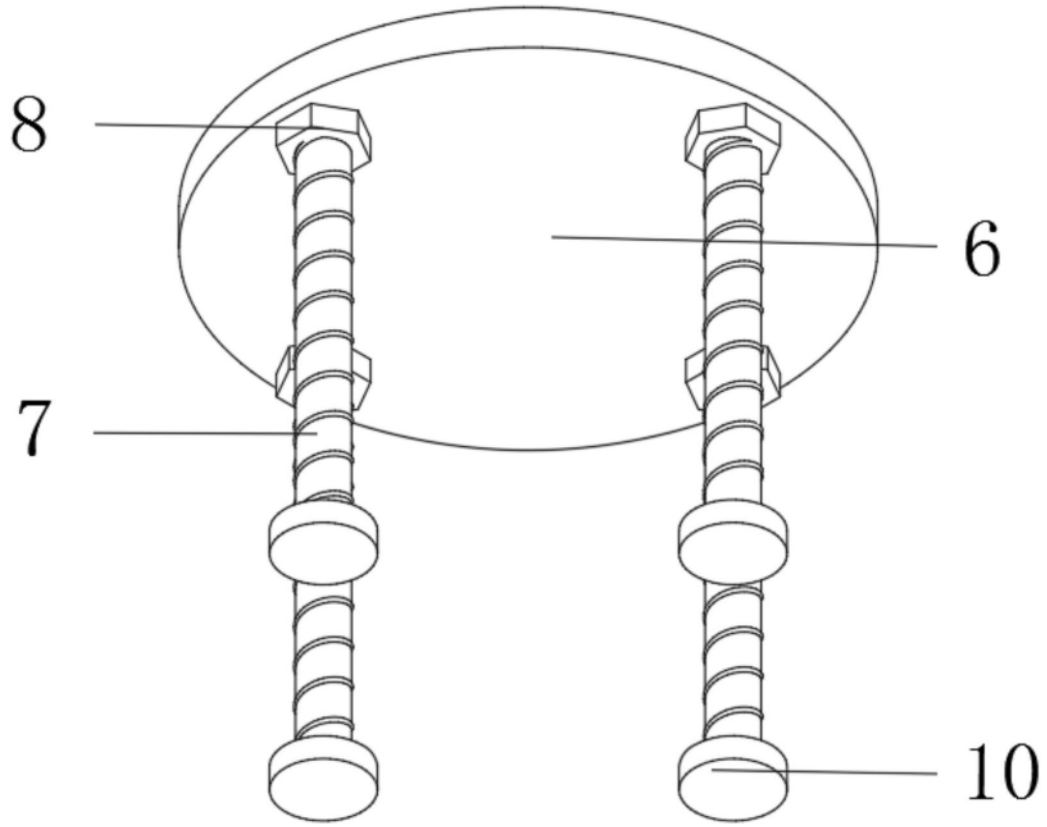


图4