



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204142224 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 04

(21) 申请号 201420503135. 5

(22) 申请日 2014. 09. 03

(73) 专利权人 江阴新仁科技有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市徐霞客镇
璜塘工业园

(72) 发明人 王民生 黄善球 黄建国

(74) 专利代理机构 江阴大田知识产权代理事务
所(普通合伙) 32247

代理人 陈建中

(51) Int. Cl.

G01B 21/22(2006. 01)

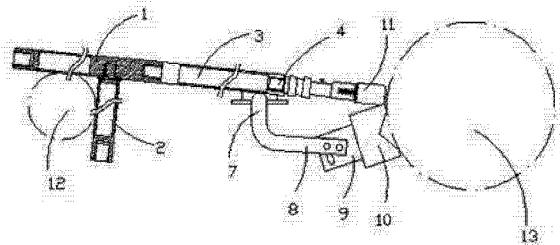
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

辊系安装平行度检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种辊系安装平行度检测装置,包括测量杆、上端部与测量杆相垂直设置的定位杆、一端与测量杆相连接的连接杆、与连接杆的另一端相连接的测量连接头、与测量连接头相连接的测量头以及声电电路,测量连接头为绝缘材料,连接杆的下方设置有测量架,测量架包括水平仪底座、设置于水平仪底座上的水平仪,水平仪底座的两侧分别设置有测量枕杆,两侧的测量枕杆的端部分别连接有调节板,调节板上设置有支撑板,支撑板上连接有磁性座,测量杆与定位杆之间具有用于定位基准辊的卡口,测量杆与定位杆之间的卡口卡住基准辊,通过以定位杆为圆心水平摆动检测装置,通过声电电路判断被测量辊的平行度是否达到设计技术要求。



1. 一种辊系安装平行度检测装置,其特征在于:包括测量杆、与所述的测量杆相垂直设置的定位杆、一端与所述的测量杆相连接的连接杆、与所述的连接杆的另一端相连接的测量接头、与测量接头相连接的测量头以及声电电路,所述的测量接头为绝缘材料,所述的连接杆的下方设置有测量架,所述的测量架包括水平仪底座、设置于所述的水平仪底座上的水平仪,所述的水平仪底座的两侧分别设置有测量枕杆,两侧的所述的测量枕杆的端部分别连接有调节板,所述的调节板上设置有支撑板,所述的支撑板上连接有磁性座,所述的测量杆与所述的定位杆之间具有用于定位基准辊的卡口,所述的声电电路包括电源、与所述的电源的正极相连接的灯泡以及喇叭,所述的灯泡以及喇叭相并联设置且与被测量辊相连接,所述的电源的负极与所述的测量头相连接。

2. 如权利要求 1 所述的辊系安装平行度检测装置,其特征在于:所述的测量杆上开设有带有螺纹孔的基准台,所述的定位杆的端部具有螺纹接头,所述的螺纹接头与所述的基准台相连接。

3. 如权利要求 1 所述的辊系安装平行度检测装置,其特征在于:所述的连接杆为伸缩杆。

4. 如权利要求 1 所述的辊系安装平行度检测装置,其特征在于:所述的连接杆包括至少一个连接段,所述的连接段的一端具有带螺纹的第一连接部,其另一端具有第一内螺纹孔,所述的第一连接部与所述的第一内螺纹孔相适配。

5. 如权利要求 1 所述的辊系安装平行度检测装置,其特征在于:所述的测量杆的一端具有带螺纹的第二连接部,其另一端具有第二内螺纹孔,所述的第二连接部与所述的第二内螺纹孔相适配。

6. 如权利要求 1 所述的辊系安装平行度检测装置,其特征在于:所述的定位杆的一端具有带螺纹的第三连接部,其另一端具有第三内螺纹孔,所述的第三连接部与所述的第三内螺纹孔相适配。

7. 如权利要求 1 所述的辊系安装平行度检测装置,其特征在于:所述的磁性座上具有与被测量辊的外圆周相配合的 V 形槽。

辊系安装平行度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种辊系安装平行度检测装置。

背景技术

[0002] 在设备安装中,设备的位置公差精度,直接影响设备使用性能,设备的位置公差安装精度越高,其使用性能越高,以往设备安装时,对长度类位置公差的测量,主要用钢卷尺进行测量,这样的测量工具和方法,存在较多的问题,首先,钢卷尺是以毫米为单位的测量工具,其测量精度非常低;其次,测量时,无法准确地确定基准点和测量点,以往检测时,通常是选用轴的为中心孔或假想中心线等作为测量基准,完全凭肉眼估计读数,高精密传动设备的安装调试,尤其是辊系机列的设备安装中,辊系之间的位置公差,显得尤为重要,用通常的检测手段,根本达不到设备设计要求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的缺陷,提供一种辊系安装平行度检测装置,测量方便,检测精度高。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是提供了一种辊系安装平行度检测装置,包括测量杆、与所述的测量杆相垂直设置的定位杆、一端与所述的测量杆相连接的连接杆、与所述的连接杆的另一端相连接的测量连接头、与测量连接头相连接的测量头以及声电路,所述的测量连接头为绝缘材料,所述的连接杆的下方设置有测量架,所述的测量架包括水平仪底座、设置于所述的水平仪底座上的水平仪,所述的水平仪底座的两侧分别设置有测量枕杆,两侧的所述的测量枕杆的端部分别连接有调节板,所述的调节板上设置有支撑板,所述的支撑板上连接有磁性座,所述的测量杆与所述的定位杆之间具有用于定位基准辊的卡口,所述的声电路包括电源、与所述的电源的正极相连接的灯泡以及喇叭,所述的灯泡以及喇叭相并联设置且与被测量辊相连接,所述的电源的负极与所述的测量头相连接。

[0005] 作为优选地,所述的测量杆上开设有带有螺纹孔的基准台,所述的定位杆的端部具有螺纹连接头,所述的螺纹连接头与所述的基准台相连接。

[0006] 作为优选地,所述的连接杆为伸缩杆。

[0007] 作为优选地,所述的连接杆包括至少一个连接段,所述的连接段的一端具有带螺纹的第一连接部,其另一端具有第一内螺纹孔,所述的第一连接部与所述的第一内螺纹孔相适配。

[0008] 作为优选地,所述的测量杆的一端具有带螺纹的第二连接部,其另一端具有第二内螺纹孔,所述的第二连接部与所述的第二内螺纹孔相适配。

[0009] 作为优选地,所述的定位杆的一端具有带螺纹的第三连接部,其另一端具有第三内螺纹孔,所述的第三连接部与所述的第三内螺纹孔相适配。

[0010] 作为优选地,所述的磁性座上具有与被测量辊的外圆周相配合的V形槽。

[0011] 本实用新型的优点和有益效果在于：测量杆与定位杆之间具有用于定位基准辊的卡口，测量杆与定位杆之间的卡口卡住基准辊，通过以定位杆为圆心水平摆动检测装置，通过声电电路判断被测量辊的平行度是否达到设计技术要求。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的示意图；

[0013] 图 2 为测量杆示意图；

[0014] 图 3 为定位杆示意图；

[0015] 图 4 为连接杆示意图；

[0016] 图 5 为测量架示意图；

[0017] 图 6 为测量头示意图；

[0018] 图 7 为声电电路示意图。

[0019] 其中：1、测量杆；2、定位杆；3、连接杆；4、测量连接头；5、水平仪底座；6、水平仪；7、测量枕杆；8、调节板；9、支撑板；10、磁性座；11、测量头；12、基准辊；13、被测量辊。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0021] 如图 1-图 7 所示，一种辊系安装平行度检测装置，包括测量杆 1、与所述的测量杆 1 相垂直设置的定位杆 2、一端与所述的测量杆 1 相连接的连接杆 3、与所述的连接杆 3 的另一端相连接的测量连接头 4、与测量连接头 4 相连接的测量头 11 以及声电电路，所述的测量连接头 4 为绝缘材料，所述的连接杆 3 的下方设置有测量架，所述的测量架包括水平仪底座 5、设置于所述的水平仪底座 5 上的水平仪 6，所述的水平仪底座 5 的两侧分别设置有测量枕杆 7，两侧的所述的测量枕杆 7 的端部分别连接有调节板 8，所述的调节板 8 上设置有支撑板 9，所述的支撑板 9 上连接有磁性座 10，所述的磁性座 10 上具有与被测量辊 13 的外圆周相配合的 V 形槽，所述的测量杆 1 与所述的定位杆 2 之间具有用于定位基准辊 12 的卡口，所述的声电电路包括电源、与所述的电源的正极相连接的灯泡以及喇叭，所述的灯泡以及喇叭相并联设置且与被测量辊 13 相连接，所述的电源的负极与所述的测量头 11 相连接。

[0022] 为了使得定位杆 2 与测量杆 1 之间的垂直度，所述的测量杆 1 上开设有带有螺纹孔的基准台，所述的定位杆 2 的端部具有螺纹连接头，所述的螺纹连接头与所述的基准台相连接。

[0023] 为了检测不同辊距的辊之间的平行度，所述的连接杆 3 为伸缩杆，此外本实施例中的方案为所述的连接杆 3 包括至少一个连接段，所述的连接段的一端具有带螺纹的第一连接部，其另一端具有第一内螺纹孔，所述的第一连接部与所述的第一内螺纹孔相适配，通过增加或者减少连接段的数量来调节连接杆 3 的长度。

[0024] 为了适应不同直径的基准辊 12，所述的测量杆 1 的一端具有带螺纹的第二连接部，其另一端具有第二内螺纹孔，所述的第二连接部与所述的第二内螺纹孔相适配，所述的定位杆 2 的一端具有带螺纹的第三连接部，其另一端具有第三内螺纹孔，所述的第三连接

部与所述的第三内螺纹孔相适配。

[0025] 检测过程：

[0026] 1、为了保证测量的准确性，测量前，需要将基准辊 12 和被测量辊 13 固定，不允许有旋转；

[0027] 2、在基准辊 12 和被测量辊 13 的轴向方向找三个点，其中一个设定为中心点，另外两个设定为测量点，测量点以中心点向两端等距定取，并将测量点沿圆周方向做好标识；

[0028] 3、根据需要测量的辊系之间的距离，选择适当的连接杆 3 长度，连接杆 3 长度以测量头 4 为零位时与被测量辊 13 之间距离为 5-20mm 为宜，连接杆 3 可以为单根或多根组合；

[0029] 4、将定位杆 2 旋入并拧紧到测量杆 1 的螺纹接口内，测量杆 1 与定位杆 2 之间就形成了固定的夹角；

[0030] 5、将测量架放置在与被测量辊 13 的轴向中心线辊面大约 120° 位置，打开磁性座 10 开关，使测量架固定在被测量辊 13 上，根据测量架上水平仪 6 的气泡显示，调整磁性座 10 或调节板 8 的位置，使水平仪纵向和横向的水泡都居中，同时，使得测量枕杆 7 也处于水平位置；

[0031] 6、完成以上工作后，将测量杆 1 放置于基准辊 12 的上辊面，同时，将定位杆 2 紧贴于基准辊 12 的侧辊面，与测量杆 1 的另一端连接的连接杆 3 放置于测量枕杆 7 上，然后将测量连接头和测量头 11 安装到连接杆 3 上；

[0032] 7、打开声光电路，手持测量头一端，以定位杆 2 为圆心，在测量枕杆 7 上水平方向往复摆动测量杆 1，并根据情况调整测量头 4；

[0033] 情况一、摆动测量杆 1 时有卡阻，移不动，且声响光亮，表示测量距离过大，需将测量头旋钮旋回或缩短测量杆 1 长度；

[0034] 情况二、往复摆动测量杆 1 时，无卡阻，且声光也不响亮，表示测量距离过小，需将测量头旋钮旋出或增加测量杆 1 长度；

[0035] 情况三、往复摆动测量杆 1 时，在某一点有轻微卡阻，且在有轻微卡阻状态下声响灯亮，表示测量的值是精确的实际长度值；

[0036] 8、测量完两辊间一端的长度距离后，在测量组件不动的情况下，将整套测量组件移到基准辊上另一边标记的测量点上，重复步骤 7，从两边测量的数据，可以计算出两辊之间的平行度差值，然后，根据计算结果，调整两根辊的平行度，直到两边测量结果一致，则可以判断两辊之间平行。

[0037] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

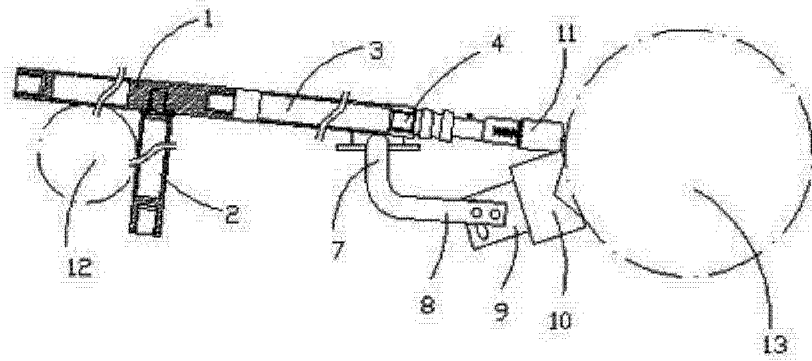


图 1

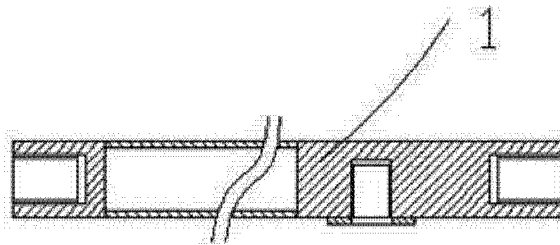


图 2

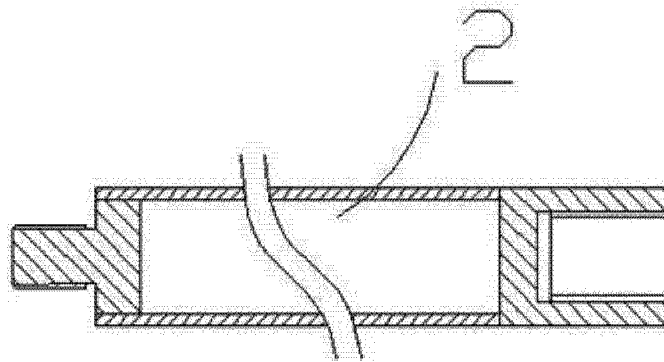


图 3

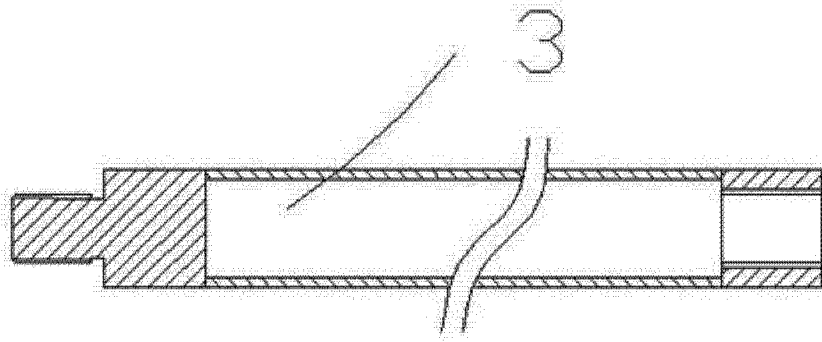


图 4

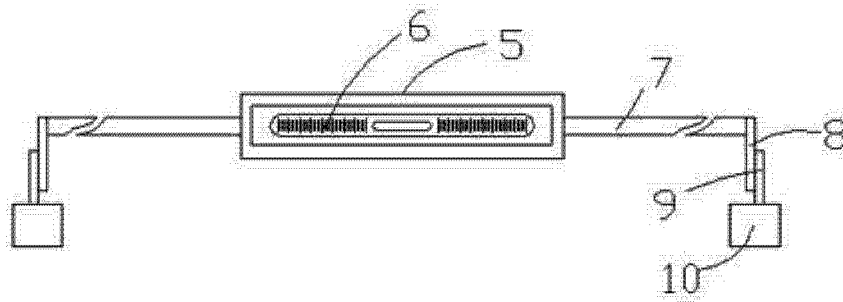


图 5

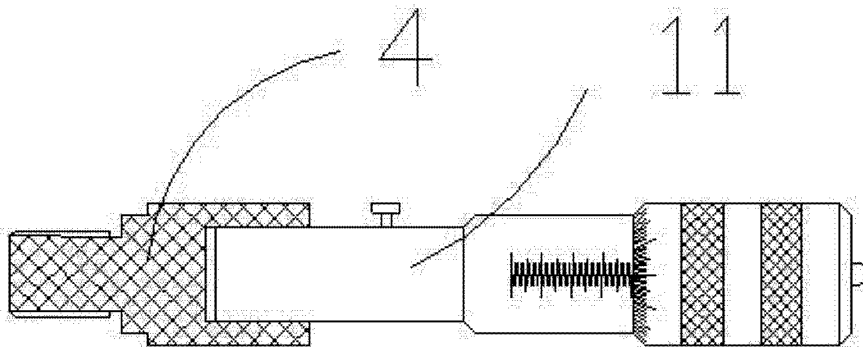


图 6

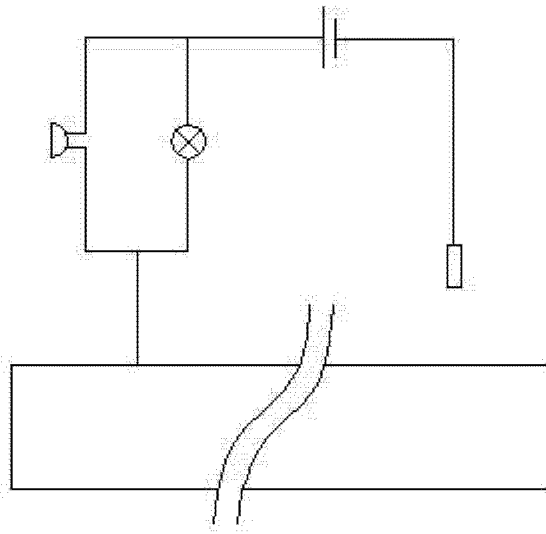


图 7