(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110595335 A
(43)申请公布日 2019.12.20

(21)申请号 201910919489.5

(22)申请日 2019.09.26

(71)申请人 锐奇控股股份有限公司
地址 201612 上海市松江区新桥镇新茸路5号
申请人 浙江锐奇工具有限公司

(72)发明人 郭爱成

(74)专利代理机构 上海骁象知识产权代理有限公司 31315
代理人 邱丹

(51)Int.Cl.
*G01B 5/245*(2006.01)

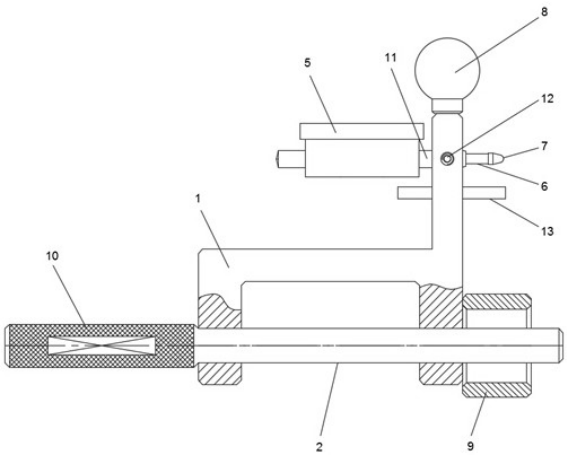
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种斜切锯转盘和角度板组合件垂直度综合检查装置

(57)摘要

一种斜切锯转盘和角度板组合件垂直度综合检查装置，包括支架和测试芯棒，测试芯棒的一端位于转盘的轴孔外部，测试芯棒的另一端穿过转盘轴孔且活动安装在定位孔内；支架套接在测试芯棒外表面，支架上方设置有百分表，百分表连接测量杆的一端，测量杆的另一端穿过支架并设置有测量头，测量头与角度板表面相接触，支架上方固定安装有握持手柄。本发明克服了现有技术的不足，通过监控百分表读数，则可以保证角度板与轴线的垂直度，并且对于角度板与中心孔垂直度较差的组合件，可以实现在线调整，从而保证角度板平面与转盘轴线100%合格，重新测量只要将测试芯棒从转盘的轴孔中抽出即可，简单、方便、高效。




CN 110595335 A

1.一种斜切锯转盘和角度板组合件垂直度综合检查装置,其特征在于:包括支架和测试芯棒,所述测试芯棒的一端位于转盘的轴孔外部,所述测试芯棒的另一端穿过转盘轴孔且活动安装在角度板下方的定位孔内;所述支架套接在测试芯棒外表面,所述支架上方设置有百分表,所述百分表连接测量杆的一端,所述测量杆的另一端穿过支架并设置有测量头,所述测量头与角度板表面相接触,所述支架上方固定安装有握持手柄。

2.根据权利要求1所述的一种斜切锯转盘和角度板组合件垂直度综合检查装置,其特征在于:所述支架侧面固定安装有定位套,所述定位套套接在测试芯棒外表面,且与角度板下方的定位孔相抵。

3.根据权利要求2所述的一种斜切锯转盘和角度板组合件垂直度综合检查装置,其特征在于:所述定位套与角度板下方定位孔的相接触面设置为光滑压垫结构。

4.根据权利要求1所述的一种斜切锯转盘和角度板组合件垂直度综合检查装置,其特征在于:所述测试芯棒位于转盘的轴孔外部的一端设置有把柄,所述支架设置为h型,且支架的一端通过把柄限定在转盘轴孔的外表面。

5.根据权利要求1所述的一种斜切锯转盘和角度板组合件垂直度综合检查装置,其特征在于:所述测量杆外表面套接有套筒,所述支架上开设有通孔,所述通孔两侧均活动连接有锁紧销,所述套筒穿过通孔,且通过锁紧销进行锁紧固定。

6.根据权利要求1所述的一种斜切锯转盘和角度板组合件垂直度综合检查装置,其特征在于:所述支架上还固定安装有辅助挡杆,所述辅助挡杆的端部在角度板的弧形滑槽内滑动。

# 一种斜切锯转盘和角度板组合件垂直度综合检查装置

## 技术领域

[0001] 本发明涉及垂直度检查装置技术领域，具体涉及一种斜切锯转盘和角度板组合件垂直度综合检查装置。

## 背景技术

[0002] 在角度板与转盘组成的组件中，现有技术主要有两种方法实现：一种是将角度板与转盘整体开模，开模后的组合件在四轴加工中心加工，从而保证转盘轴线和角度板平面的垂直度，但是开模费用昂贵，加工成本高，需要大型的五轴加工中心才能实现，加工成本高、效率低；另一种是将角度板和转盘分开开模，零件分开独立加工，加工后通过定位销和固定螺栓连接，组合件通过三座坐标仪测量，评价转盘轴线与角度板平面的垂直度，发现不合格，则重复装配或者更换组合件解决；而此种方法所用的检测时间长，并且在测量不合格后只能重复装配，导致成品率太低。

## 发明内容

[0003] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种斜切锯转盘和角度板组合件垂直度综合检查装置，克服了现有技术的不足，设计合理，通过监控百分表读数，则可以保证角度板与轴线的垂直度，并且对于角度板与中心孔垂直度较差的组合件，可以实现在线调整，从而保证角度板平面与转盘轴线100%合格。

[0004] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：

一种斜切锯转盘和角度板组合件垂直度综合检查装置，包括支架和测试芯棒，所述测试芯棒的一端位于转盘的轴孔外部，所述测试芯棒的另一端穿过转盘轴孔且活动安装在角度板下方的定位孔内；所述支架套接在测试芯棒外表面，所述支架上方设置有百分表，所述百分表连接测量杆的一端，所述测量杆的另一端穿过支架并设置有测量头，所述测量头与角度板表面相接触，所述支架上方固定安装有握持手柄。

[0005] 优选地，所述支架侧面固定安装有定位套，所述定位套套接在测试芯棒外表面，且与角度板下方的定位孔相抵。

[0006] 优选地，所述定位套与角度板下方定位孔的相接触面设置为光滑压垫结构。

[0007] 优选地，所述测试芯棒位于转盘的轴孔外部的一端设置有把柄，所述支架设置为h型，且支架的一端通过把柄限定在转盘轴孔的外表面。

[0008] 优选地，所述测量杆外表面套接有套筒，所述支架上开设有通孔，所述通孔两侧均活动连接有锁紧销，所述套筒穿过通孔，且通过锁紧销进行锁紧固定。

[0009] 优选地，所述支架上还固定安装有辅助挡杆，所述辅助挡杆的端部在角度板的弧形滑槽内滑动。

[0010] 本发明提供了一种斜切锯转盘和角度板组合件垂直度综合检查装置。具备以下有益效果：通过监控百分表读数，则可以保证角度板与轴线的垂直度，并且对于角度板与中心孔垂直度超差的组合件，可以实现在线调整，从而保证角度板平面与转盘轴线100%合格；并

且角度板和转盘无需四轴加工，也无需整体开模，减少开模难度，节约了模具成本；重新测量只要将测试芯棒从转盘的轴孔中抽出即可，简单、方便、高效；测量成本低，测量的重复性和再现性好。

## 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本发明或现有技术中的技术方案，下面将对现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0012] 图1 本发明的结构示意图；

图2 本发明在使用时的结构示意图；

图中标号说明：

1、支架；2、测试芯棒；3、转盘；4、角度板；5、百分表；6、测量杆；7、测量头；8、握持手柄；9、定位套；10、把柄；11、套筒；12、锁紧销；13、辅助挡杆。

## 具体实施方式

[0013] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明中的附图，对本发明中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0014] 如图1-2所示，一种斜切锯转盘和角度板组合件垂直度综合检查装置，包括支架1和测试芯棒2，测试芯棒2的一端位于转盘3的轴孔外部，测试芯棒2的另一端穿过转盘3轴孔且活动安装在角度板4下方的定位孔内；支架1套接在测试芯棒2外表面，支架1上方设置有百分表5，百分表5连接测量杆6的一端，测量杆6的另一端穿过支架1并设置有测量头7，测量头7与角度板4表面相接触，支架1上方固定安装有握持手柄8。

[0015] 在使用时，通过测试芯棒2与转盘3的轴孔和角度板4下方的定位孔连接，并将支架1的位置进行限定，再调整百分表5的位置，以保证百分表5的测量头7与角度板4表面相抵，并对百分表5的读数进行适当调整，以保证百分表5能够在适合的量程，以便测量；再通过转动握持手柄8，使支架1带动百分表5沿着角度板4平面进行弧形转动，从而通过百分表5读数差读出角度板4相对于测试芯棒2的垂直度值，即：当百分表5的读数相同、方向一致时，说明角度板4相对于测试芯棒2垂直度符合要求，当百分表5读数相同、方向相反或百分表5读数不一致且方向相同或相反，采用数值同方向相减、反方向相加，计算出角度板4与测试芯棒2的偏转的角度，如果在公差范围内，则合格，若超出则不合格。并且当检出有不符合要求时，可直接对角度板4和转盘3进行在线微调整，再通过百分表5进行检测，从而保证角度板4平面与转盘3的轴线100%合格。使用过后，直接将测试芯棒2从转盘3轴孔中抽出即可，方便、高效，以便后续对后续角度板4和转盘3的重复检测使用。

[0016] 进一步的，支架1侧面固定安装有定位套9，定位套9套接在测试芯棒2外表面，且与角度板4下方的定位孔相抵定位套9与角度板4下方定位孔的相接触面设置为光滑压垫结构。通过定位套9能够起到辅助定位的作用，并且在转动握持手柄8进行测量时，应通过支架1给角度板4一个侧向力，以保证定位套9与角度板4的测量面接触无间隙，从而保证百分表5在测量时的准确度。

[0017] 进一步的，测试芯棒2位于转盘3的轴孔外部的一端设置有把柄10，支架1设置为h型，且支架1的一端通过把柄10限定在转盘3轴孔的外表面。通过把柄10既便于对测试芯棒2

安装和拆卸操作,同时也能够通过把柄10对支架1在测试芯棒2上的位置进行限定,以保证支架1能够给到角度板4一个侧向力,进而保证了百分表5在测量时的准确度。

[0018] 进一步的,测量杆6外表面套接有套筒11,支架1上开设有通孔,通孔两侧均活动连接有锁紧销12,套筒11穿过通孔,且通过锁紧销12进行锁紧固定。从而当对百分表5进行位置调整后,可通过锁紧销12对套筒11进行锁紧固定,从而使百分表5的位置也能够固定,而当检测其他转盘3和角度板4,通过将锁紧销12松开即可对百分表5的位置进行调整,方便快捷。

[0019] 进一步的,支架1上还固定安装有辅助挡杆13,辅助挡杆13的端部在角度板4的弧形滑槽内滑动。通过辅助挡杆13能够在测量时起辅助导向作用,防止装置逃出角度板4的检查平面。

[0020] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

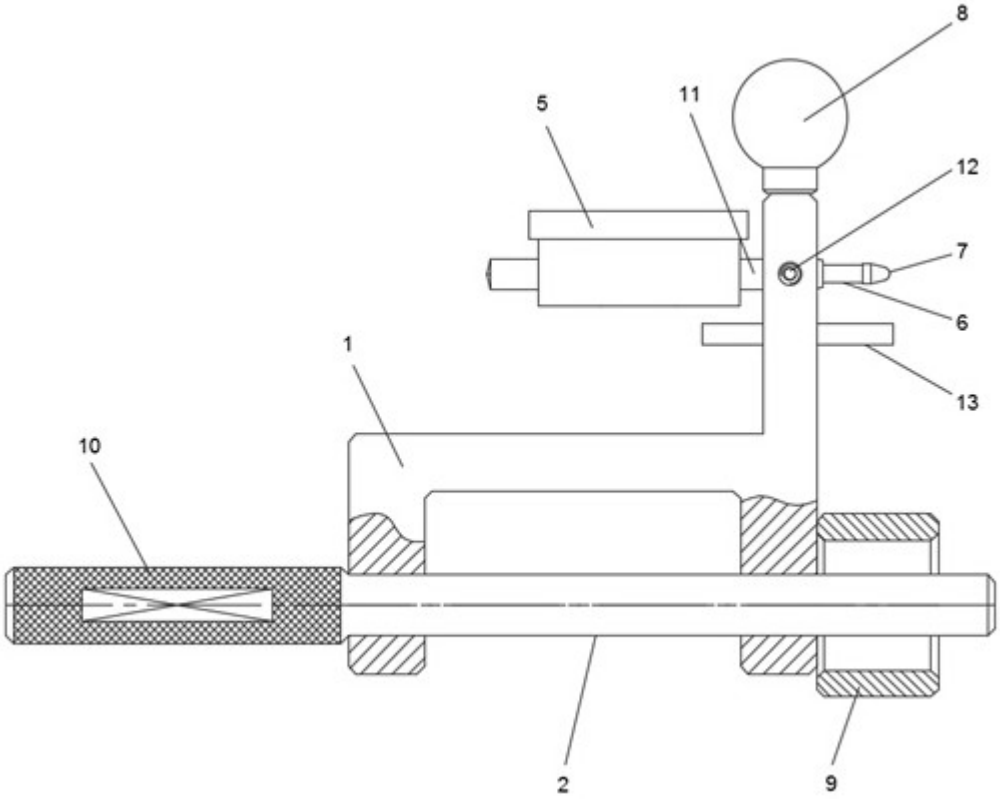



图 1

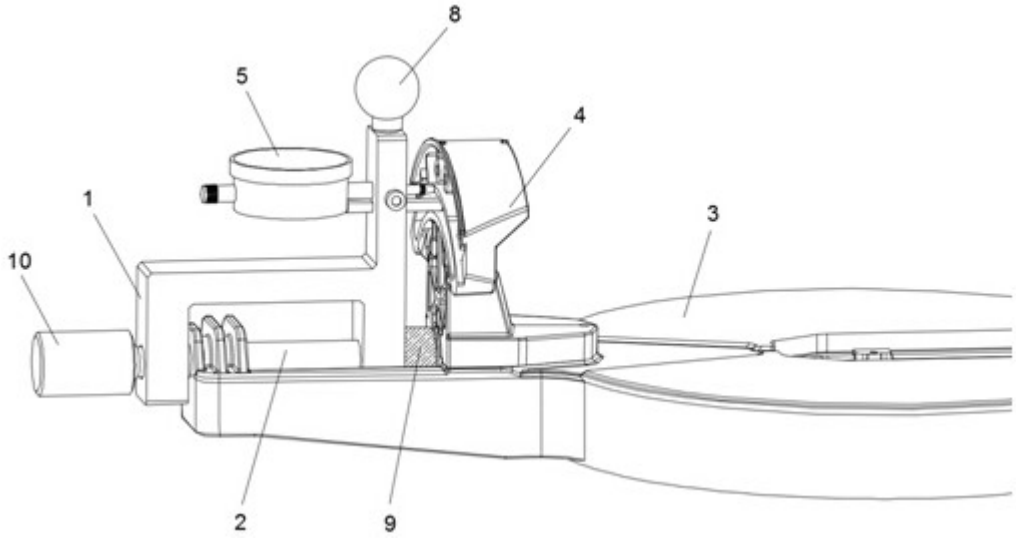



图 2