



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217687006 U

(45) 授权公告日 2022.10.28

(21) 申请号 202220710126.8

(22) 申请日 2022.03.30

(73) 专利权人 中冶天工集团有限公司

地址 300308 天津市东丽区空港经济区西  
二道88号

(72) 发明人 刘涛 于彦夫

(74) 专利代理机构 天津诺德知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 12213

专利代理师 朱卉

(51) Int.Cl.

G01B 5/08 (2006.01)

G01B 5/20 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

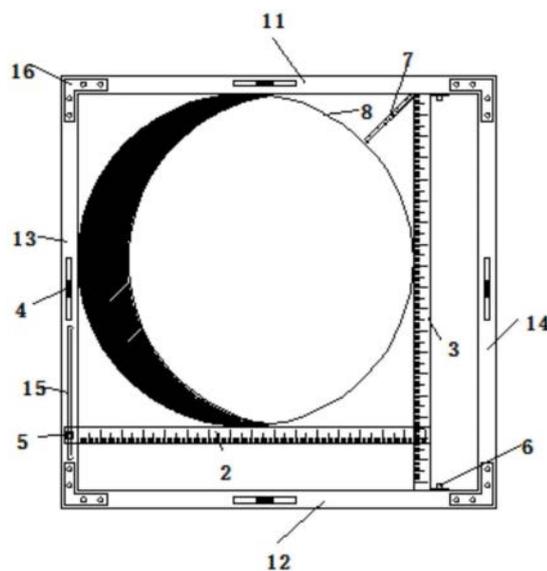
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种用于快速检校铸件尺寸的工具

### (57) 摘要

本实用新型提供一种快速检校铸件尺寸的工具,包括第一本体杆件、第二本体杆件、第三本体杆件、第四本体杆件、第一测量杆件、第二测量杆件。所述第一本体杆件和第二本体杆件平行设置;所述第三本体杆件和第四本体杆件分别垂直设置在所述第一本体杆件和第二本体杆件之间,且分别与所述第一本体杆件和第二本体杆件的一端连接;所述第一测量杆件一端与所述第三本体杆件的上表面旋转连接,且可沿所述第三本体杆件移动;所述第二测量杆件垂直设置在所述第一本体杆件和第二本体杆件之间,且可沿所述第一本体杆件和第二本体杆件移动。本实用新型的有益效果是提高了测量精度,降低了测量成本,提高了工作效率。



1. 一种快速检校铸件尺寸的工具,其特征在于,包括:

第一本体杆件,第二本体杆件,所述第一本体杆件和第二本体杆件平行设置;

第三本体杆件,垂直设置在所述第一本体杆件和第二本体杆件之间,所述第三本体杆件的两端分别与所述第一本体杆件和第二本体杆件的一端连接;

第一测量杆件,一端与所述第三本体杆件上表面旋转连接,且可沿所述第三本体杆件移动;

第二测量杆件,垂直设置在所述第一本体杆件和第二本体杆件之间,所述第二测量杆件两端分别与所述第一本体杆件和第二本体杆件的侧面活动连接且可沿所述第一本体杆件和第二本体杆件移动。

2. 根据权利要求1所述的一种快速检校铸件尺寸的工具,其特征在于:还包括第四本体杆件,所述第四本体杆件的两端分别与所述第一本体杆件、第二本体杆件远离所述第三本体杆件的另外一端连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种快速检校铸件尺寸的工具,其特征在于:所述第一本体杆件、第二本体杆件、第三本体杆件、第四本体杆件均设有水平管。

4. 根据权利要求1或2所述的一种快速检校铸件尺寸的工具,其特征在于:所述第一本体杆件、第二本体杆件、第三本体杆件、第四本体杆件的连接端均设有角部连接件。

5. 根据权利要求1所述的一种快速检校铸件尺寸的工具,其特征在于:所述第三本体杆件与所述第一测量杆件的连接面设有第一凹槽,所述第一测量杆件与所述第三本体杆件的连接端可沿所述第一凹槽移动。

6. 根据权利要求5所述的一种快速检校铸件尺寸的工具,其特征在于:所述第三本体杆件与所述第一测量杆的连接端设有旋转连接件,所述第一测量杆件可通过所述旋转连接件沿所述第一凹槽移动,所述第一测量件可以所述旋转连接件为轴进行旋转。

7. 根据权利要求1所述的一种快速检校铸件尺寸的工具,其特征在于:所述第一本体杆件和第二本体杆件在所述第一本体杆件、第二本体杆件、第三本体杆件组成的框架内侧对应位置分别设有第二凹槽,所述第二测量杆件的两端可沿所述第二凹槽移动。

8. 根据权利要求7所述的一种快速检校铸件尺寸的工具,其特征在于:所述第二凹槽上设有第一内侧连接件,所述第一内侧连接件设在所述第二测量杆件远离所述第三本体杆件的一侧,用于对所述第二测量杆件进行定位。

9. 根据权利要求7所述的一种快速检校铸件尺寸的工具,其特征在于:所述第二测量杆件两端设有第二内侧连接件,所述第二测量杆件可通过所述第二内侧连接件沿所述第二凹槽移动。

## 一种用于快速检校铸件尺寸的工具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于工程施工技术领域,尤其是涉及一种快速检校铸件尺寸的工具。

### 背景技术

[0002] 随着生活水平的不断提高,城市居民的审美能力不断提升,越来越多的标志性景观建筑通过铸造、加工形成不同的建筑元素,来增加城市印象和民族特色。这些建筑元素区别于常规的标准圆柱体,多为上下直径尺寸多变的非标准圆柱体铸件及构件,在建筑施工中无法对这些铸件及构件的直径及弧度等参数进行精准测量,给建筑施工增加了很大的难度。

[0003] 在现有技术中,由于铸件及构件体积大,采用小型的测量设备无法准确全面的进行测量,测量误差较大。同时由于铸件及构件上下直径尺寸多变,需要使用不同的测量工具,操作繁杂,工作量大,增加了高作业的危​​险程度。若使用高精仪器,测量周期较长,成本较大,易造成工程造价超预算。

### 实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种快速检校铸件尺寸的工具,有效的解决了建筑施工过程中,非标准铸件及构件在测量直径、弧度时存在的测量误差大,操作步骤繁杂,工作量大,成本超支等问题,克服了现有技术中的缺点。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是:一种快速检校铸件尺寸的工具,包括:

[0006] 第一本体杆件,第二本体杆件,所述第一本体杆件和第二本体杆件平行设置;

[0007] 第三本体杆件,垂直设置在所述第一本体杆件和第二本体杆件之间,所述第三本体杆件的两端分别与所述第一本体杆件和第二本体杆件的一端连接;

[0008] 第一测量杆件,一端与所述第三本体杆件上表面旋转连接,且可沿所述第三本体杆件移动;

[0009] 第二测量杆件,垂直设置在所述第一本体杆件和第二本体杆件之间,所述第二测量杆件两端分别与所述第一本体杆件和第二本体杆件的侧面活动连接且可沿所述第一本体杆件和第二本体杆件移动。

[0010] 进一步,还包括第四本体杆件,所述第四本体杆件的两端分别与所述第一本体杆件、第二本体杆件远离第三本体杆件的另外一端连接。

[0011] 进一步,所述第一本体杆件、第二本体杆件、第三本体杆件、第四本体杆件均设有水平管。

[0012] 进一步,所述第一本体杆件、第二本体杆件、第三本体杆件、第四本体杆件的连接端均设有角部连接件。

[0013] 进一步,所述第三本体杆件与所述第一测量杆件的连接面设有第一凹槽,所述第一测量杆件与所述第三本体杆件的连接端可沿所述第一凹槽移动。

[0014] 进一步,所述第三本体杆件与所述第一测量杆的连接端设有旋转连接件,所述第

一测量杆件可通过所述旋转连接件沿所述第一凹槽移动,所述第一测量件可以所述旋转连接件为轴进行旋转。

[0015] 进一步,所述第一本体杆件和第二本体杆件在所述第一本体杆件、第二本体杆件、第三本体杆件组成的框架内侧对应位置分别设有第二凹槽,所述第二测量杆件的两端可沿所述第二凹槽移动。

[0016] 进一步,所述第二凹槽上设有第一内侧连接件,所述第一内侧连接件设在所述第二测量杆件远离所述第三本体杆件的一侧,用于对所述第二测量杆件进行定位。

[0017] 进一步,所述第二测量杆件两端设有第二内侧连接件,所述第二测量杆件可通过所述第二内侧连接件沿所述第二凹槽移动。

[0018] 本实用新型具有的优点和积极效果是:由于采用上述技术方案,提高了测量精度,降低了测量成本,操作简单,提高了工作效率。

### 附图说明

[0019] 图1是本发明实施例一种用于快速检校铸件尺寸的工具的结构示意图。

[0020] 图2是本发明实施例一种用于快速检校铸件尺寸的工具的本体框架结构示意图。

[0021] 图3是本发明实施例一种用于快速检校铸件尺寸的工具第一本体杆件的内侧结构示意图。

[0022] 图中:

[0023]	1、本体框架	11、第一本体杆件	12、第二本体杆件
[0024]	13、第三本体杆件	14、第四本体杆件	15、第一凹槽
[0025]	16、角部连接件	17、第二凹槽	2、第一测量杆件
[0026]	3、第二测量杆件	4、水平管	5、旋转连接件
[0027]	6、第一内侧连接件	7、测量直尺	8、测量本体

### 具体实施方式

[0028] 本实用新型实施例提供了一种快速检校铸件尺寸的工具,下面结合附图对本实用新型的实施例做出说明。

[0029] 如图1、图2和图3所示,本发明实施例一种快速检校铸件尺寸的工具,包括本体框架1、第一测量杆件2、第二测量杆件3、水平管4、旋转连接件5、第一内侧连接件6,本体框架1由第一本体杆件11、第二本体杆件12、第三本体杆件13、第四本体杆件14、角部连接件16组成。

[0030] 第一本体杆件11和第二本体杆件12平行设置;第三本体杆件13垂直设置在第一本体杆件11和第二本体杆件12之间,第三本体杆件13的两端分别与第一本体杆件11和第二本体杆件12的一端连接;第一测量杆件2一端与第三本体杆件13上表面旋转连接,且可沿第三本体杆件13移动;第二测量杆件3垂直设置在第一本体杆件11和第二本体杆件12之间,第二测量杆件3两端分别与第一本体杆件11和第二本体杆件12的侧面活动连接且可沿所述第一本体杆件11和第二本体杆件12移动。

[0031] 优选的,为了便于安装和测量,在本实施例中还设置了第四本体杆件14,第四本体杆件14的两端分别与第一本体杆件11和第二本体杆件12另外一端连接,垂直于第一本体杆

件11、第二本体杆件12设置。在本实施例中,第一本体杆件11、第二本体杆件12、第三本体杆件13、第四本体杆件14均为方钢,也可为其他材料杆件,材料杆件要平直,不得弯曲。

[0032] 优选的,第一本体杆件11、第二本体杆件12、第三本体杆件13、第四本体杆件14表面均设有水平管4,用于测量时进行水平度的调整。水平管是利用液面水平的原理,以水准泡直接显示角位移,测量被测表面相对水平位置、铅垂位置、倾斜位置偏离程度的一种器具。为了便于观察且测量精确,在本实施例中将水平管4设置在第一本体杆件11、第二本体杆件12、第三本体杆件13、第四本体杆件14上表面的中间位置。

[0033] 优选的,第一本体杆件11、第二本体杆件12、第三本体杆件13、第四本体杆件14组成的本体框架1边角位置设有角部连接件16,确保在测量过程中整体框架不变形。在本实施例中,第一本体杆件11、第二本体杆件12、第三本体杆件13、第四本体杆件14端部的上下两侧设有通孔,便于在边角位置的上表面和下表面进行角部连接件16的组装。采用螺栓将直角型的角部连接件固定在本体框架1边角位置的上下两侧。

[0034] 优选的,第三本体杆件13与第一测量杆件2的连接面设有第一凹槽9,第三本体杆件13与第一测量杆件2的连接端设有旋转连接件5,第一测量杆件2可通过旋转连接件5沿第一凹槽15移动,第一测量杆件2可以旋转连接件5为轴进行旋转。第一测量杆件2上设有刻度。在本实施例中,第一测量杆件2为测量直尺。旋转连接件5为螺栓、螺母、垫片组合成的连接件,测量直尺与第三本体杆件13的连接端开设有通孔,通孔与螺栓的外螺纹间隙配合,测量直尺可围绕螺栓转动。

[0035] 优选的,第一本体杆件11和第二本体杆件12在第一本体杆件11、第二本体杆件12、第三本体杆件13、第四本体杆件14组成的本体框架1内侧对应位置分别设有第二凹槽17。第二凹槽17上安装有第一内侧连接件6,第一内侧连接件6可沿第二凹槽17移动,第一内侧连接件6设在第二测量杆件3远离第三本体杆件13的一侧,第一内侧连接件6为螺栓、螺母、垫片组合成的连接件,拧紧第一内侧连接件6上的卡紧螺栓可将第一内侧连接件6固定在第二凹槽17上,用于对第二测量杆件3进行定位。第二测量杆件3两端设有第二内侧连接件,第二测量杆件3可通过第二内侧连接件沿第二凹槽17移动。第二测量杆件3上设有刻度。在本实施例中,第二测量杆件3为上表面安装测量直尺的方钢。在方钢两端焊接第二内侧连接件,第二内侧连接件(与第一内侧连接件相同,在图中未显示)卡合在第二凹槽17内。

[0036] 使用时,将第一本体杆件11与第三本体杆件13不移动端内侧紧贴至测量本体8边缘并进行临时固定;利用水平管4进行整体调平;移动第二测量杆件3并旋转第一测量杆件2,将第二测量杆件3及第一测量杆件2靠近测量本体8的一侧紧贴测量本体8进行直径尺寸的校验;最后人工利用直尺7在对角处测量弧形顶端距离,检校测量本体8是否满足弧度要求。

[0037] 本实施例中采用的工具材料便于就地取材,可利用边角料及废料进行制作并可重复使用,降低了测量成本;测量步骤简单,提高了测量人员的工作效率;可满足单个构件不同直径的检校,综合对测量本体的直径及弧度进行测量,提高了测量精度。

[0038] 以上对本实用新型的实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

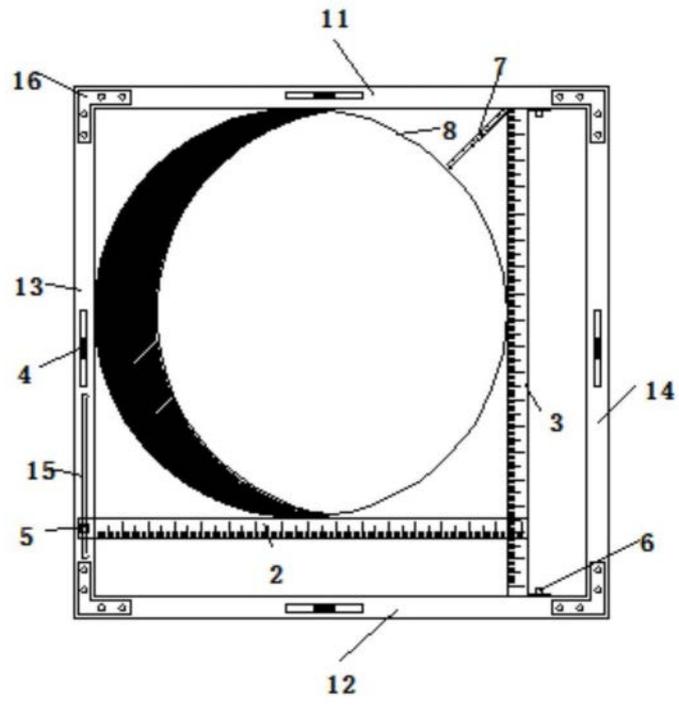


图1

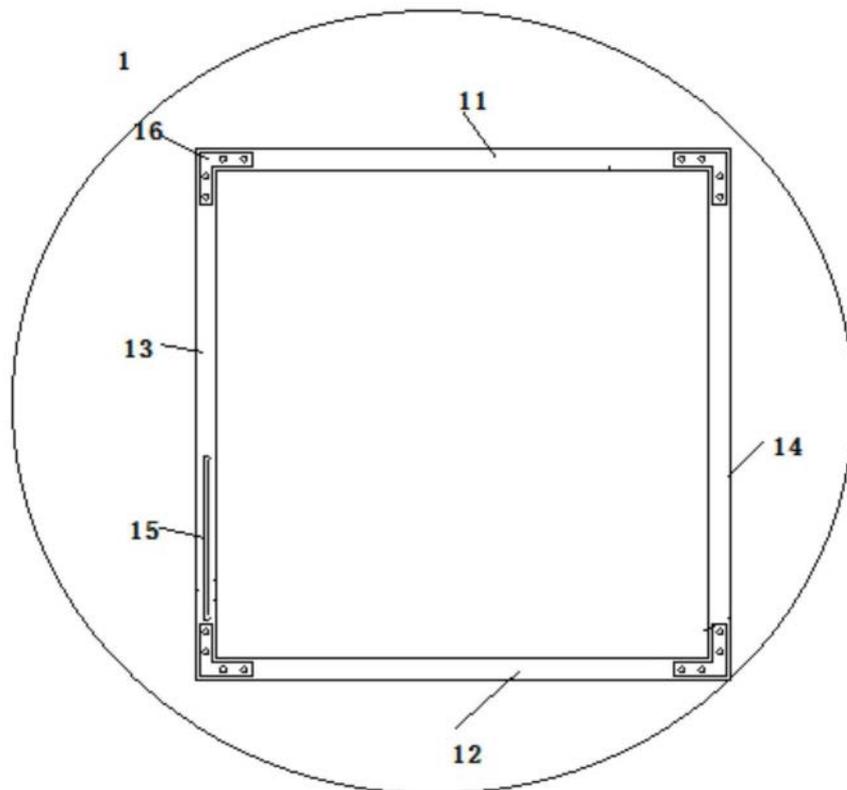


图2

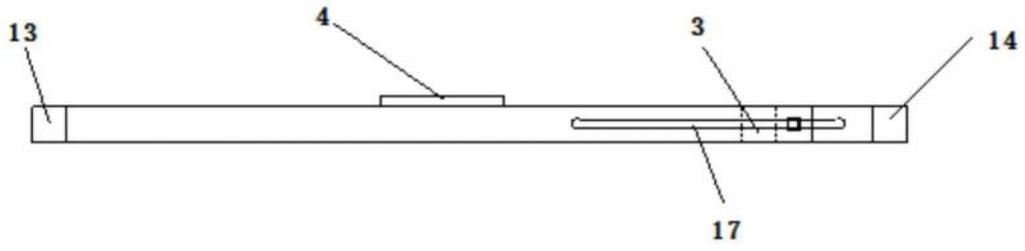


图3