(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216745895 U
(45)授权公告日 2022.06.14

(21)申请号 202122961019.0

(22)申请日 2021.11.30

(73)专利权人 陕西长空齿轮有限责任公司
地址 723102 陕西省汉中市南郑县大河坎镇

(72)发明人 马建华 李晓峰 张震

(74)专利代理机构 西安知诚思迈知识产权代理事务所(普通合伙) 61237
专利代理师 李思

(51)Int.Cl.
*G01B 5/252*(2006.01)

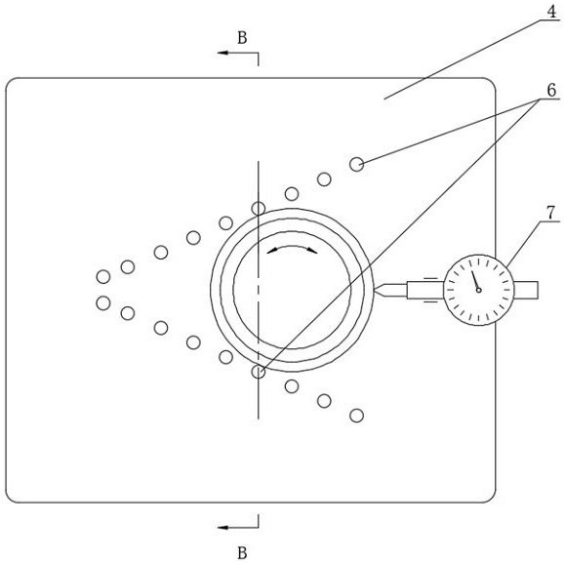
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54)实用新型名称

同轴度检测工具

(57)摘要

本实用新型公开了一种同轴度检测工具，包括设有至少具有两个相同通孔的底座。通孔之间留有间距；通孔的轴线与底座的基准面垂直；还包括至少两根滚针，滚针的长度大于通孔的深度；滚针的下端插装在通孔内，与通孔形成间隙配合，滚针的上端伸出通孔外。滚针的轴线与基准面垂直；底座的一侧设有千分表，表针与被测零件的内孔或外孔接触。通过滚针与被测零件的内孔或外圆进行线接触，避免了对被测零件的内孔或外圆造成的损伤。整个检测工具结构简单，操作方便，一线工作人员可快速准确的对被测零件进行同轴度测量，降低了检测成本，提高了检测效率。由于将通孔设置为V形分布的两列，能够很好的适应不同大小的被测零件。扩大了检测的适应性。




CN 216745895 U

1.一种同轴度检测工具,包括底座,其特征在于:所述底座的上表面为基准面;底座上设有至少两个相同的通孔,两个通孔之间留有间距;通孔的轴线与基准面垂直;还包括至少两根滚针,滚针的长度大于通孔的深度;滚针的下端插装在通孔内,与通孔形成间隙配合,滚针的上端伸出通孔外,滚针的轴线与基准面垂直;底座的一侧设有千分表,千分表的表针与被测零件的内孔或外孔接触。

2.如权利要求1所述的一种同轴度检测工具,其特征在于:所述通孔设置为两列,两列通孔对称呈V形分布,每列相邻通孔之间留有间距。

3.如权利要求2所述的一种同轴度检测工具,其特征在于:所述两列通孔中,每列相邻通孔的间距逐渐变大。

4.如权利要求2所述的一种同轴度检测工具,其特征在于:所述通孔为9组。

# 同轴度检测工具

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于检测工具，具体为一种同轴度检测工具。

## 背景技术

[0002] 如图1所示，当圆环类零件作为被测零件1需要检测同轴度时，通常采用两种检测手段。一种是三坐标检测方法，检测设备自身的成本高，需要专业工作人员进行操作，检测效率低。另一种是采用专用检验心轴8进行检测。如图2所示，检验心轴8在测量被测零件1的同轴度时，心轴8的外圆与被测零件1的内孔2配合要求高，否则配合间隙会影响到测量结果。并且不同的被检测零件1由于内孔2尺寸不同，需要选择不同外圆直径的心轴8进行匹配，造成检测心轴8的适应性不强。此外，在装夹过程中检验心轴8容易对被测零件1的内孔2表面造成划伤。

## 发明内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型提供一种同轴度检测工具，能够避免对被测零件的内孔造成划伤，操作方便，检测效率高。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是：一种同轴度检测工具，包括底座，其特征在于：所述底座的上表面为基准面；底座上设有至少两个相同的通孔，两个通孔之间留有间距；通孔的轴线与基准面垂直；还包括至少两根滚针，滚针的长度大于通孔的深度；滚针的下端插装在通孔内，与通孔形成间隙配合，滚针的上端伸出通孔外，滚针的轴线与基准面垂直；底座的一侧设有千分表，千分表的表针与被测零件的内孔或外孔接触。

[0005] 进一步，所述通孔设置为两列，两列通孔对称呈V形分布，每列相邻通孔之间留有间距。

[0006] 进一步，所述两列通孔中，每列相邻通孔的间距逐渐变大。

[0007] 进一步，所述通孔为9组。

[0008] 本实用新型的有益效果是：在检测过程中，滚针与被测零件的内孔或外圆始终保持线接触，避免了对被测零件的内孔或外圆造成的损伤。检测工具自身结构简单，操作方便，一线工作人员可快速准确的对被测零件进行同轴度测量，降低了检测成本，提高了检测效率。

[0009] 在附加技术特征中，将通孔设置为V形分布的两列，能够很好的适应不同大小的被测零件，扩大了检测的适应性。

## 附图说明

[0010] 图1是被测零件的主视图和剖视图。

[0011] 图2是心轴检验被测零件的结构示意图。

[0012] 图3是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图4是图3的A-A剖视图。

[0014] 图5是本实用新型检测被测零件的结构示意图。

[0015] 图6是图5的B-B剖视图。

[0016] 图中：1、被测零件，2、内孔，3、外圆，4、底座，5、通孔，6、滚针，7、千分表，8、心轴。

## 具体实施方式

[0017] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0018] 如图3和图4所示，一种同轴度检测工具，包括底座4、通孔2、滚针6以及千分表7。底座4为一个板状部件。底座4的上表面作为基准面，用于放置被测零件1。底座4上设置有至少一组通孔5。两个相同的通孔5为一组。通孔5的轴线与基准面垂直。滚针6至少配有两根。滚针6的长度大于通孔5的深度。滚针6的下端插装在通孔5内形成间隙配合，滚针6的上端伸出通孔5外用于定位被测零件1。插装在通孔5内的滚针6轴线与基准面垂直。滚针6可在通孔5内转动。千分表7通过表架设置在底座4的一侧。千分表7的表针与被测零件1的内孔2或外孔接触。

[0019] 为了扩大本实用新型的适应性，将通孔5设置为两列。两列通孔5对称呈V形分布。每列相邻通孔5之间留有间距。相邻通孔5的间距逐渐变大。如图5所示，通孔5可设置为9组，即18个。使用时，可根据被测零件1外形的大小，选择对应的一组通孔5。滚针6插入通孔5后，将被测零件1的内孔2或外圆3贴到滚针6伸出底座4的部分，使被测零件1与滚针6形成两条线接触。

[0020] 如图5和图6所示，使用本实用新型时，依照被测零件1的外圆3或内孔2尺寸选定对应位置的通孔5。然后将滚针6插入选定的通孔5中。将被测零件1的端面放置在底座4的基准面上。端面和基准面贴合。若以被测零件1的内孔2为基准，测量外圆3的同轴度，则将内孔2与两个滚针6贴合形成两条线接触。将千分表7的表针与外圆3接触，在被测零件1旋转的过程中读取千分表7的变化值即可获得同轴度值。若以被测零件1的外圆3为基准，测量内孔2的同轴度，则将外圆3与两个滚针6贴合形成两条线接触。将千分表7的表针与内孔2接触，在被测零件1旋转的过程中读取千分表7的变化值即可获得同轴度值。

[0021] 本实用新型检测时，无需考虑心轴8与内孔2的尺寸配合，只用选择间距合适的通孔5即可完成定位。也不会对被测零件1造成内孔2和外圆3的损伤。操作方便，一线工作人员可快速准确的对被测零件1进行同轴度测量。检测成本低、效率高。

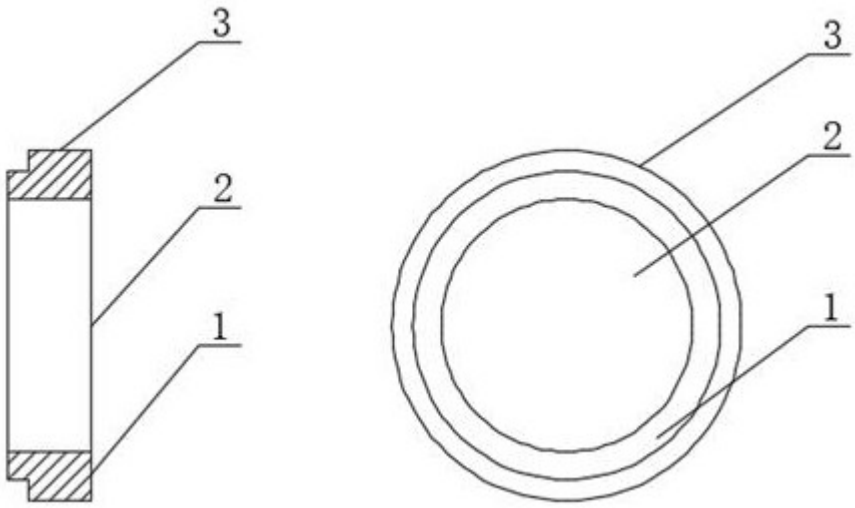



图1

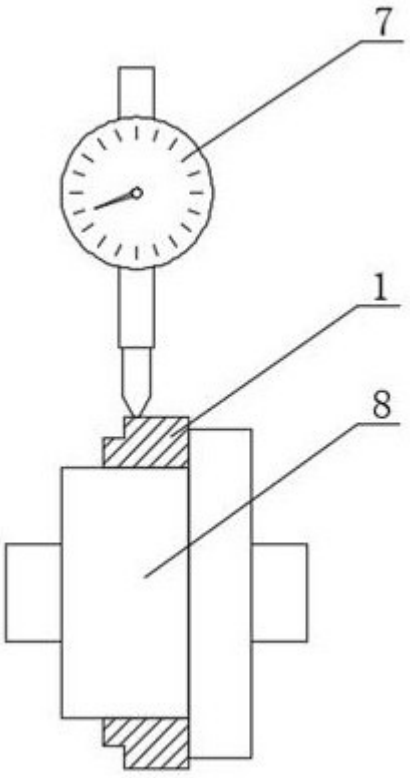



图2

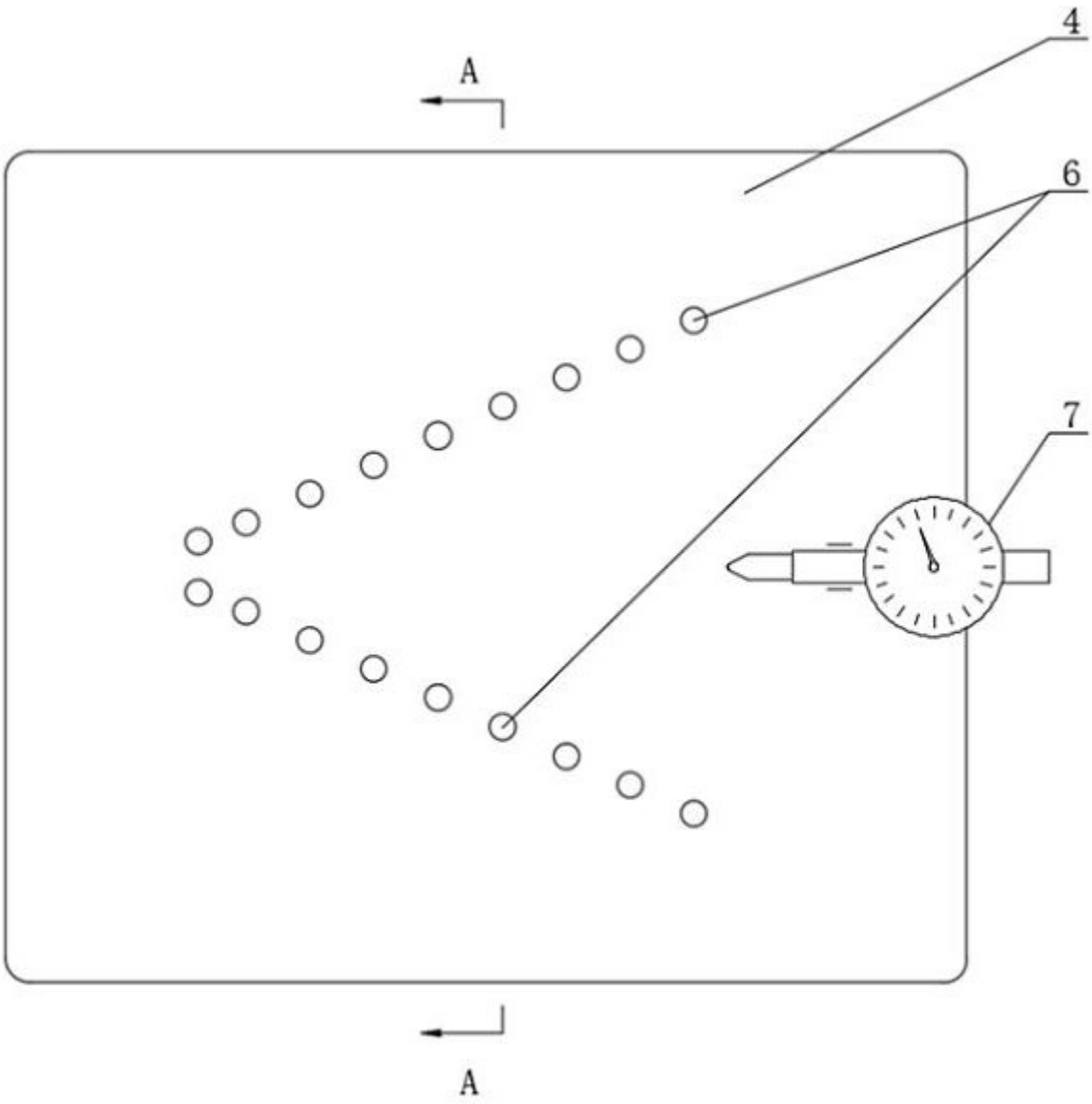



图3

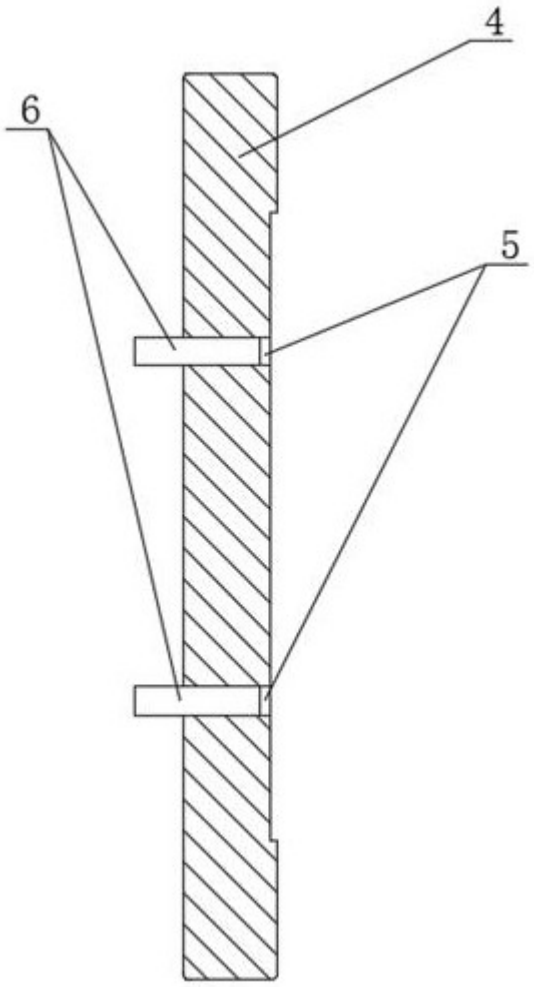



图4

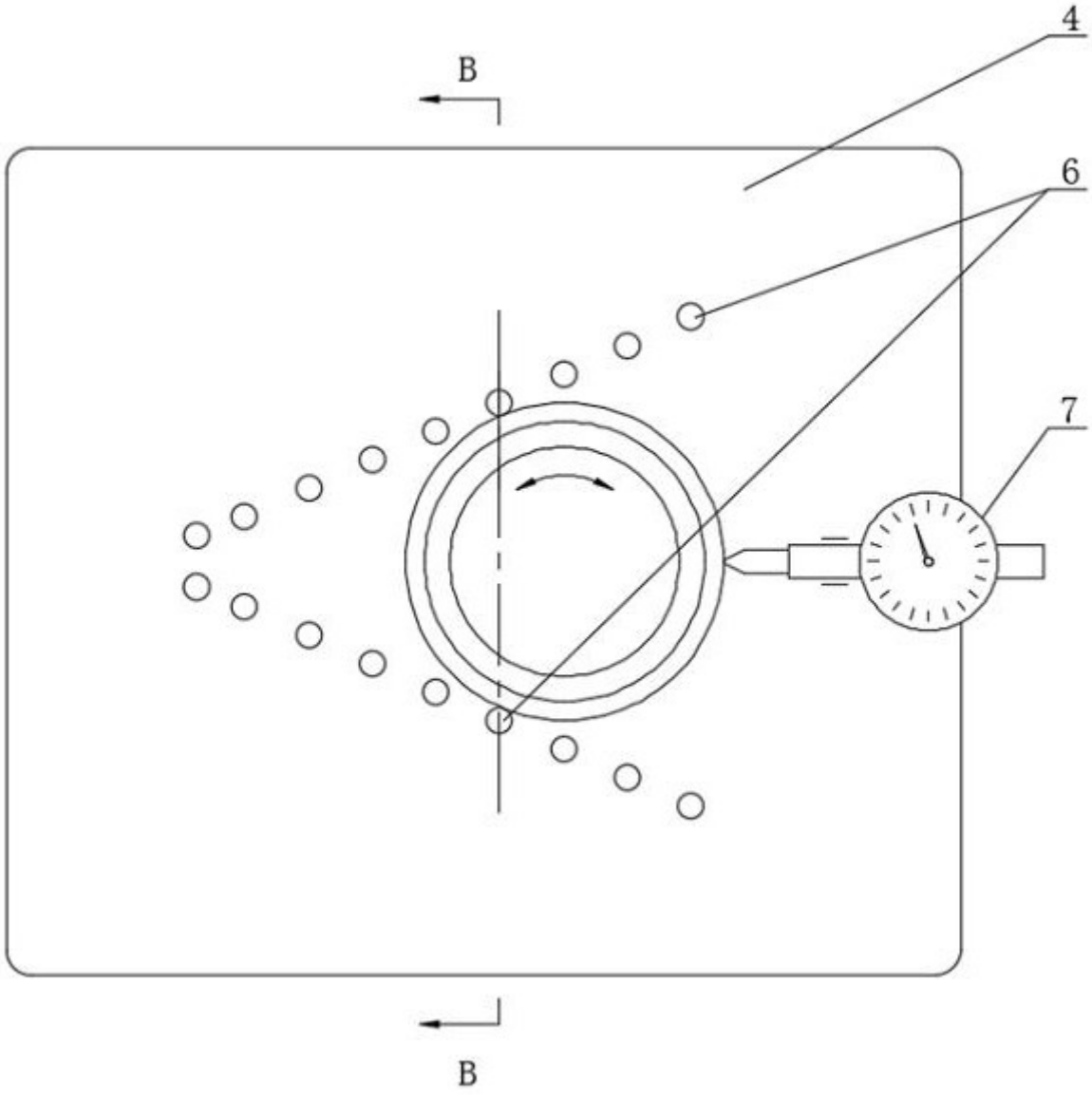



图5

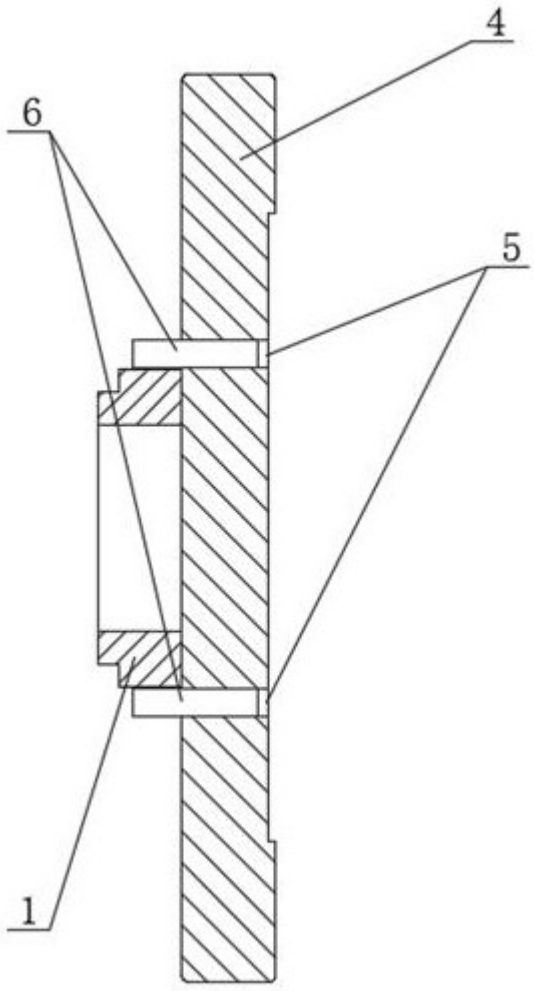



图6