(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204235178 U
(45)授权公告日 2015.04.01

(21)申请号 201420708248.9

(22)申请日 2014.11.22

(73)专利权人 宁波市北仑区环港机械厂
地址 315000 浙江省宁波市北仑区柴桥后郑村

(72)发明人 郭瑞 林迪

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所（普通合伙） 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)

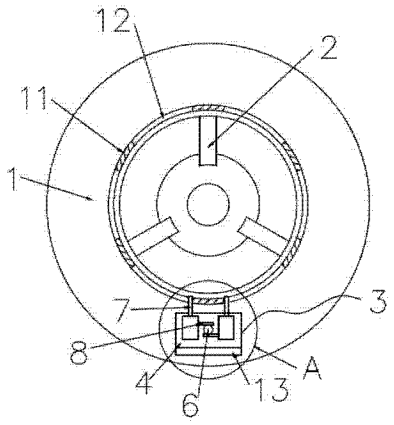
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种在铣床上将球笼旋转固定的工装

(57)摘要

实用新型公开了一种在铣床上将球笼旋转固定的工装，包括定位机构、转盘和安装在转盘上用于轴向定位球笼的三爪工装；所述定位机构包括安装架、旋转机构、齿轮和2个定位杆；所述安装架安装在转盘上，所述2个定位杆均包含有一个横向的齿条和滑块，所述旋转机构和齿轮均安装在安装架上，且旋转机构带动齿轮轴向旋转，所述安装架的底部包含有两个横向分布的轨道，所述2个定位杆的滑块与轨道滑动连接，所述齿条位于齿轮的上下两侧并与齿轮传动连接，所述2个定位杆的上端分别穿过球笼中两个相邻的窗口内并与窗口卡接。实用新型的在铣床上将球笼旋转固定的工装，真对不同窗口大小的球笼定位，故节省了模具的成本。



CN 204235178 U

1. 一种在铣床上将球笼旋转固定的工装，包括转盘和安装在转盘上用于轴向定位球笼的三爪工装，其特征在于，还包括定位机构；所述定位机构包括安装架、旋转机构、齿轮和 2 个定位杆；所述安装架安装在转盘上，所述 2 个定位杆均包含有一个横向的齿条和滑块，所述旋转机构和齿轮均安装在安装架上，且旋转机构带动齿轮轴向旋转，所述安装架的底部包含有两个横向分布的轨道，所述 2 个定位杆的滑块与轨道滑动连接，所述齿位于齿轮的上下两侧并与齿轮传动连接，所述 2 个定位杆的上端分别穿过球笼中两个相邻的窗口内并与窗口卡接。

2. 根据权利要求 1 所述的在铣床上将球笼旋转固定的工装，其特征在于，所述旋转机构为旋转气缸或者旋转电机。

3. 根据权利要求 2 所述的在铣床上将球笼旋转固定的工装，其特征在于，所述安装架包含有与其交接的支撑板；所述支撑板与转盘相连。

4. 根据权利要求 2 所述的在铣床上将球笼旋转固定的工装，其特征在于，所述旋转机构和齿轮分别位于安装架前后两侧。

5. 根据权利要求 4 所述的在铣床上将球笼旋转固定的工装，其特征在于，所述定位杆的材料为模具钢。

一种在铣床上将球笼旋转固定的工装

技术领域

[0001] 实用新型涉及工装领域，具体地说涉及一种在铣床上将球笼旋转固定的工装。

背景技术

[0002] 汽车配件上的球笼包含有环形均布的窗口，所述窗口需要经过铣床加工才能卡接圆球，球笼的规格有很多种，窗口虽然都是环形均布，但是窗口的大小却不同，传统的工装是夹住相邻窗口两侧以实现定位，所以针对不同规格的球笼需要配置不同的模具，因此模具成本很高。

实用新型内容

[0003] （一）要解决的技术问题

[0004] 实用新型要解决的问题是要提出一种铣床上将球笼旋转固定的工装，可以将不同规格的球笼定位。

[0005] （二）技术方案

[0006] 为达到上述目的，实用新型提供一种在铣床上将球笼旋转固定的工装，包括定位机构、转盘和安装在转盘上用于轴向定位球笼的三爪工装；所述定位机构包括安装架、旋转机构、齿轮和 2 个定位杆；所述安装架安装在转盘上，所述 2 个定位杆均包含有一个横向的齿条和滑块，所述旋转机构和齿轮均安装在安装架上，且旋转机构带动齿轮轴向旋转，所述安装架的底部包含有两个横向分布的轨道，所述 2 个定位杆的滑块与轨道滑动连接，所述齿条位于齿轮的上下两侧并与齿轮传动连接，所述 2 个定位杆的上端分别穿过球笼中两个相邻的窗口内并与窗口卡接。

[0007] 所述旋转机构为旋转气缸或者旋转电机。

[0008] 所述安装架包含有与其交接的支撑板；所述支撑板与转盘相连。

[0009] 所述旋转机构和齿轮分别位于安装架前后两侧。

[0010] 所述定位杆的材料为模具钢。

[0011] （三）有益效果

[0012] 与现有技术相比，实用新型的技术方案具有以下优点：通过旋转机构带动齿轮旋转从而使带有齿条的 2 个定位杆可以同时向内或者向外侧移动，因此控制以齿轮为轴心的 2 个定位杆的长度，故可以针对不同大小窗口的球笼，所以降低了模具成本。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的在铣床上将球笼旋转固定的工装的结构示意图；

[0014] 图 2 为图 1 中 A 的放大图；

[0015] 图 3 为图 2 中 B-B 的剖视图；

[0016] 1 为转盘、2 为三爪工装、3 为定位机构、4 为安装架、5 为旋转机构、6 为齿轮、7 为定位杆、8 为齿条、9 为滑块、10 为轨道、11 为球笼、12 为窗口、13 为支撑板。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例，对实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明实用新型，但不用来限制实用新型的范围。

[0018] 如图 1- 图 3 所示，一种在铣床上将球笼旋转固定的工装，包括转盘 1、定位机构 3 和安装在转盘 1 上用于轴向定位球笼 11 的三爪工装 2，所述定位机构 3 包括安装架 4、旋转机构 5、齿轮 6 和 2 个定位杆 7；所述安装架 4 安装在转盘 1 上，所述旋转机构 5 和齿轮 6 分别位于安装架 4 前后两侧，所述 2 个定位杆 7 均包含有一个横向的齿条 8 和滑块 9，所述旋转机构 5 和齿轮 6 均安装在安装架 4 上，且旋转机构 5 带动齿轮 6 轴向旋转，所述安装架 4 的底部包含有两个横向分布的轨道 10，所述 2 个定位杆 7 的滑块 9 与轨道 10 滑动连接，所述齿条 8 位于齿轮 6 的上下两侧并与齿轮 6 传动连接，所述 2 个定位杆 7 的上端分别穿过球笼 11 中两个相邻的窗口 12 内并与窗口 12 卡接。此结构使 2 个定位杆 7 在其两者中心不变的情况下可以同时向内或者向外移动。

[0019] 所述旋转机构 5 为旋转气缸或者旋转电机。

[0020] 所述安装架 4 包含有与其交接的支撑板 13；所述支撑板 13 与转盘 1 相连，当球笼 11 通过三爪工装 2 在轴向移动时可以被带动旋转。

[0021] 所述定位杆 7 的材料为模具钢。

[0022] 当定位新的球笼 11 时，将球笼先套接在三爪工装 2 上，所述 2 个定位杆 7 插接在相邻的窗口 12 内，通过旋转气缸控制齿轮 6 旋转，所述齿轮 6 通过齿条 8 带动 2 个定位杆 7 同时向内侧移动以靠住窗口 12 的侧边来固定球笼，防止其旋转移动，然后三爪工装 2 将球笼夹紧，从而可以开始车铣，此结构可以针对窗口 12 大小不一的球笼 11，无需配置窗口 12 大小对应的定位工作，所以节省了模具成本。

[0023] 以上所述仅是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实用新型的保护范围。

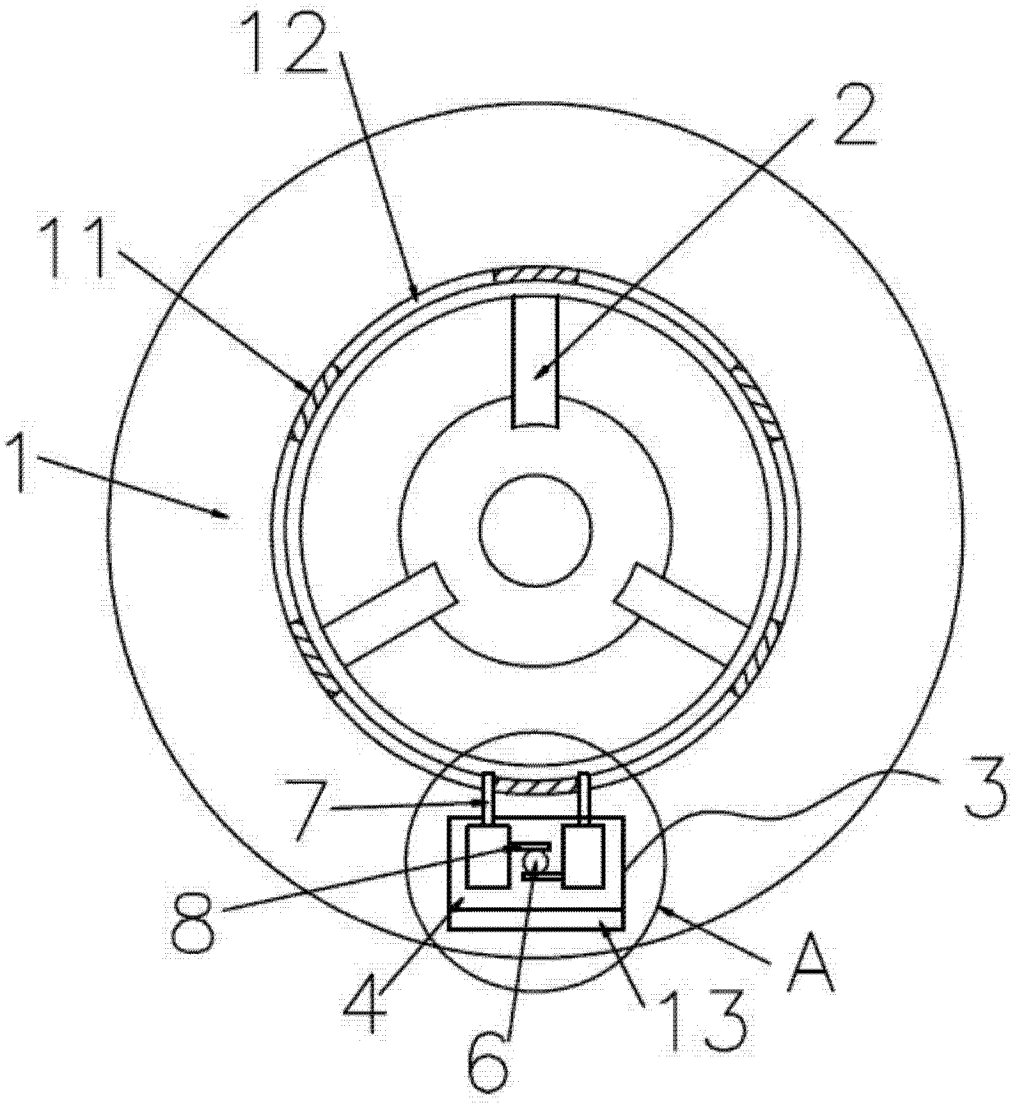


图 1

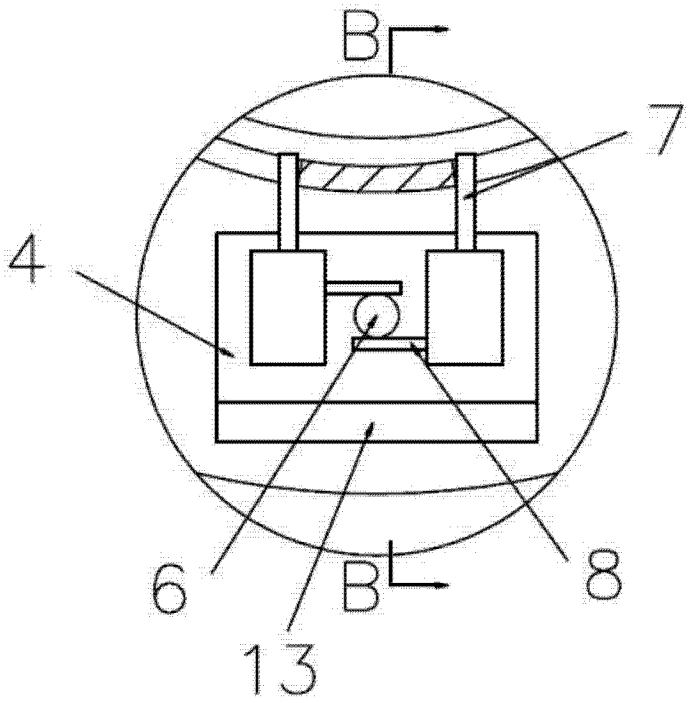


图 2

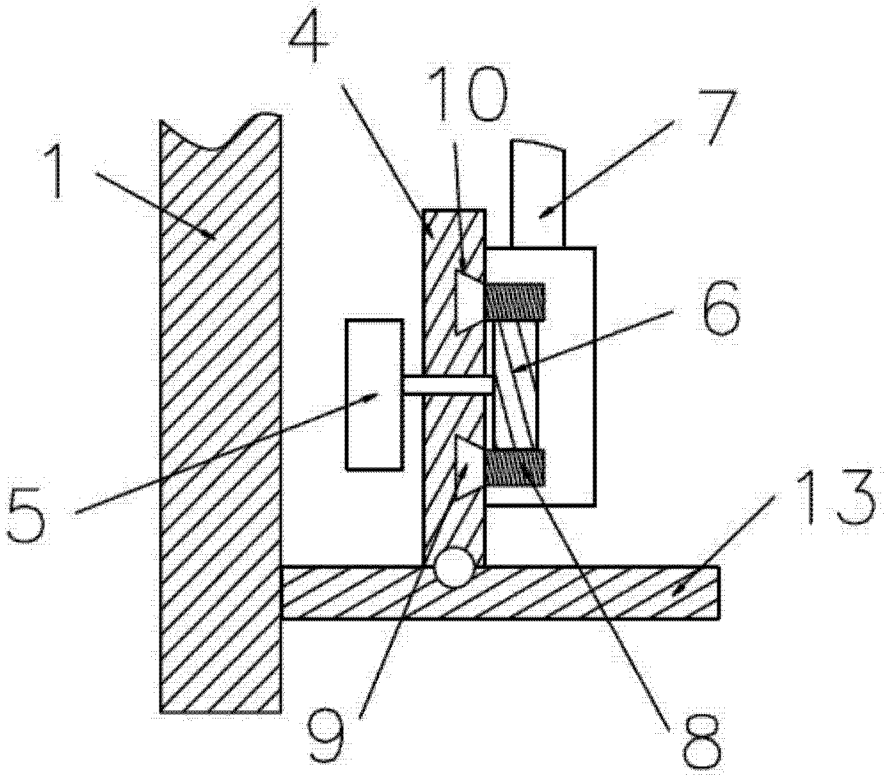


图 3