(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 104596389 A
(43)申请公布日 2015.05.06

(21)申请号 201510058691.5

(22)申请日 2015.02.05

(71)申请人 英瑞克自动化有限公司
地址 031302 山西省晋中市灵石县两渡镇崔家沟村

(72)发明人 王印 高永香

(51)Int.Cl.
G01B 5/00(2006.01)
G01B 5/24(2006.01)

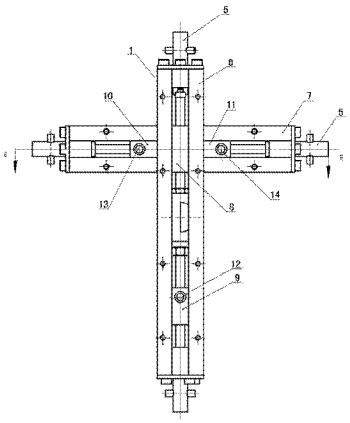
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

摆线齿轮定位仪

(57)摘要

本发明摆线齿轮定位仪，属于摆线齿轮技术领域；提供一种结构简单、操作方便的摆线齿轮定位仪；包括T型槽导轨和摆线齿轮，所述T型槽导轨有两个，呈十字交叉，所述摆线齿轮包括半圆销和夹紧压板，所述摆线齿轮通过半圆销固定在T型槽导轨上，且半圆销的直边与夹紧压板的侧边平行，所述T型槽导轨包括带手柄的丝杆、长导轨和短导轨，所述长导轨上设置有大滑块和第一小滑块，所述短导轨上设置有第二小滑块和第三小滑块，所述大滑块、第一小滑块、第二小滑块和第三小滑块设置有螺纹孔与带手柄的丝杆配合，所述第一小滑块上设置有短挡针，所述第二小滑块上设置有第一长挡针，所述第三小滑块上设置有第二长挡针；本发明主要应用在摆线齿轮方面。



CN 104596389 A

1. 摆线齿轮定位仪，包括 T 型槽导轨（1）和摆线齿轮（2），其特征在于：所述 T 型槽导轨（1）有两个，呈十字交叉，所述摆线齿轮（2）包括半圆销（3）和夹紧压板（4），所述摆线齿轮（2）通过半圆销（3）固定在 T 型槽导轨（1）上，且半圆销（3）的直边与夹紧压板（4）的侧边平行。

2. 根据权利要求 1 所述的摆线齿轮定位仪，其特征在于：所述 T 型槽导轨（1）包括带手柄的丝杆（5）、长导轨（6）和短导轨（7），所述长导轨（6）上设置有大滑块（8）和第一小滑块（9），所述短导轨（7）上设置有第二小滑块（10）和第三小滑块（11），所述大滑块（8）、第一小滑块（9）、第二小滑块（10）和第三小滑块（11）设置有螺纹孔与带手柄的丝杆（5）配合。

3. 根据权利要求 2 所述的摆线齿轮定位仪，其特征在于：所述第一小滑块（9）上设置有短挡针（12），所述第二小滑块（10）上设置有第一长挡针（13），所述第三小滑块（11）上设置有第二长挡针（14）。

4. 根据权利要求 1 所述的摆线齿轮定位仪，其特征在于：所述 T 型槽导轨（1）上设有刻度。

摆线齿轮定位仪

技术领域

[0001] 本发明摆线齿轮定位仪，属于摆线齿轮技术领域。

背景技术

[0002] 传统的摆线齿轮精密加工采用专门的摆线齿轮磨齿机，工件定位由机床提供，无需专门器具。传统的摆线磨削加工不仅机床费用昂贵、加工范围有限，而且摆线齿轮的齿形与齿轮其他关键部位如轴承孔等在不同机器上分别加工，生产成本高、制造精度低。随着现代制造技术的发展，尤其是多轴数控技术的普及，使得在铣磨机上同时加工摆线齿轮的齿廓和其他关键部位的生产工艺成为摆线齿轮精密加工的发展趋势。为此，需要摆线齿轮在精密加工中的精准定位，包括参考点位置及摆线齿轮的摆放方位，基于上述考虑，有必要对现有技术进行改进。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的不足，提供一种结构简单、操作方便的摆线齿轮定位仪。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明采用的技术方案为：

摆线齿轮定位仪，包括 T 型槽导轨和摆线齿轮，所述 T 型槽导轨有两个，呈十字交叉，所述摆线齿轮包括半圆销和夹紧压板，所述摆线齿轮通过半圆销固定在 T 型槽导轨上，且半圆销的直边与夹紧压板的侧边平行。

[0005] 所述 T 型槽导轨包括带手柄的丝杆、长导轨和短导轨，所述长导轨上设置有大滑块和第一小滑块，所述短导轨上设置有第二小滑块和第三小滑块，所述大滑块、第一小滑块、第二小滑块和第三小滑块设置有螺纹孔与带手柄的丝杆配合。

[0006] 所述第一小滑块上设置有短挡针，所述第二小滑块上设置有第一长挡针，所述第三小滑块上设置有第二长挡针。

[0007] 所述 T 型槽导轨上设有刻度。

[0008] 本发明与现有技术相比所具有的有益效果为：

本发明由两个 T 型槽导轨组成，呈“十”字交叉分布，三根与滑块相连的挡针在 T 型槽中移动调节位置，固定摆线齿轮齿槽，导轨上刻有刻度，可以满足不同规格的摆线齿轮定位；半圆销用来将摆线齿轮传递到夹具上，保证摆线齿轮与夹具同心，且方向正确；本发明结构简单，能很方便的确定摆线齿轮的中心位置和方位角度。

附图说明

[0009] 下面通过附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0010] 图 1 为定位仪主视图；

图 2 为图 1 的 B 向剖视图；

图 3 为定位仪和机床夹具的装配图；

图 4 为图 3 的后视图。

[0011] 图中 1 为 T 型槽导轨、2 为摆线齿轮。3 为半圆销、4 为夹紧压板、5 为带手柄的丝杆、6 为长导轨、7 为短导轨、8 为大滑块、9 为第一小滑块、10 为第二小滑块、11 为第三小滑块、12 为短挡针、13 为第一长挡针、14 为第二长挡针。

具体实施方式

[0012] 下面实施例结合附图对本发明作进一步的描述。

[0013] 如图 1-4 所示，摆线齿轮定位仪，包括 T 型槽导轨 1 和摆线齿轮 2，所述 T 型槽导轨 1 有两个，呈十字交叉，所述摆线齿轮 2 包括半圆销 3 和夹紧压板 4，所述摆线齿轮 2 通过半圆销 3 固定在 T 型槽导轨 1 上，且半圆销 3 的直边与夹紧压板 4 的侧边平行。

[0014] 所述 T 型槽导轨 1 包括带手柄的丝杆 5、长导轨 6 和短导轨 7，所述长导轨 6 上设置有大滑块 8 和第一小滑块 9，所述短导轨 7 上设置有第二小滑块 10 和第三小滑块 11，所述大滑块 8、第一小滑块 9、第二小滑块 10 和第三小滑块 11 设置有螺纹孔与带手柄的丝杆 5 配合。

[0015] 所述第一小滑块 9 上设置有短挡针 12，所述第二小滑块 10 上设置有第一长挡针 13，所述第三小滑块 11 上设置有第二长挡针 14。

[0016] 所述 T 型槽导轨 1 上设有刻度。

[0017] 本发明利用摆线齿轮 2 粗加工完成的外轮廓作为精加工的定位基准，三根固定在滑块上的挡针固定摆线齿轮 2 的齿槽，滑块可以在 T 型槽导轨 1 中滑动，T 型槽导轨 1 上设有刻度，通过调节挡针的位置，可以满足不同规格摆线齿轮 2 的定位；该定位仪采用双导轨，“十”字交叉分布，通过调整使三根挡针位于同一圆周上，导轨上的刻度线标明滑块位置，摆线齿轮 2 定位完成后，用半圆销 3 将摆线齿轮 2 传递到机床夹具上，半圆销 3 的中心确定了摆线齿轮 2 的参考点，半圆销 3 的直边规定了摆线齿轮 2 的方位。

[0018] 定位仪见图 1、图 2，定位装置有长导轨 6 和短导轨 7，第一小滑块 9 和大滑块 8 在长导轨 6 中滑动，带动短挡针 12、第一长挡针 13 和第二长挡针 14 纵向移动；第二小滑块 10 和第三小滑块 11 在短导轨 7 中滑动，带动第一长挡针 13 和第二长挡针 14 横向移动；大滑块 8、第一小滑块 9、第二小滑块 10 和第三小滑块 11 上均有螺纹孔，与带手柄的丝杆 5 配合组成丝杆机构。

[0019] T 型槽导轨 1 上刻有刻度，手柄旋转一圈，滑块前进一格，使三根挡针位于同一圆周上，且第一长挡针 13 和第二长挡针 14 对称分布于长导轨 6 两侧。

[0020] 定位仪和机床夹具的装配体见图 3、图 4，摆线齿轮 2 固定在机床夹具上，半圆销 3 穿过夹紧压板 4 半圆孔和机床夹具半圆孔，为定位仪找正方向，确定摆线齿轮 2 的参考点与半圆销 3 同心，且半圆销 3 的直边 B 平行于夹紧压板 4 的侧面 B。

[0021] 由图 4 可见，短挡针 12、第一长挡针 13 和第二长挡针 14 分别与摆线齿轮 2 的齿槽相切，三点位于同一圆周，三点定位摆线齿轮 2。

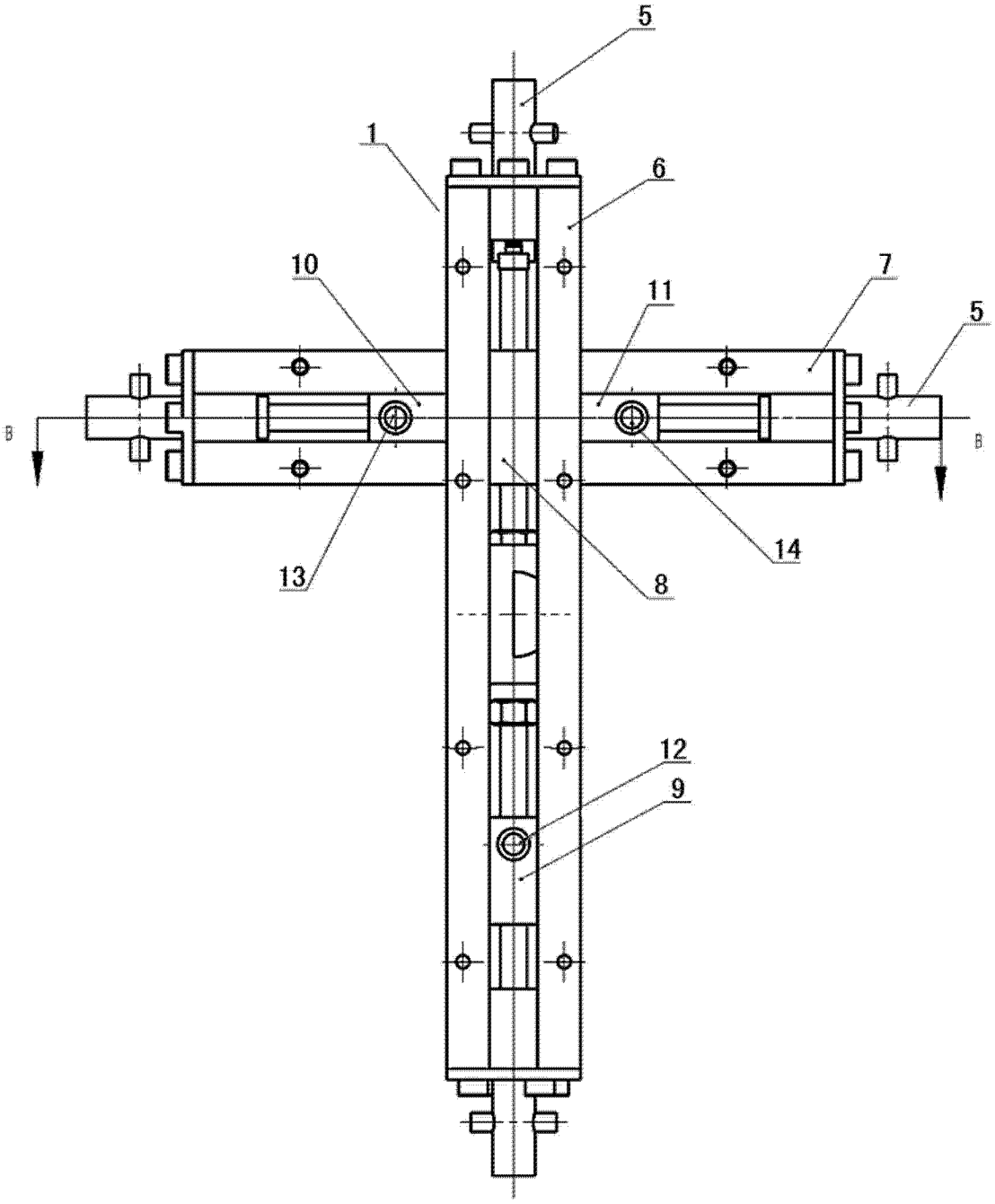


图 1

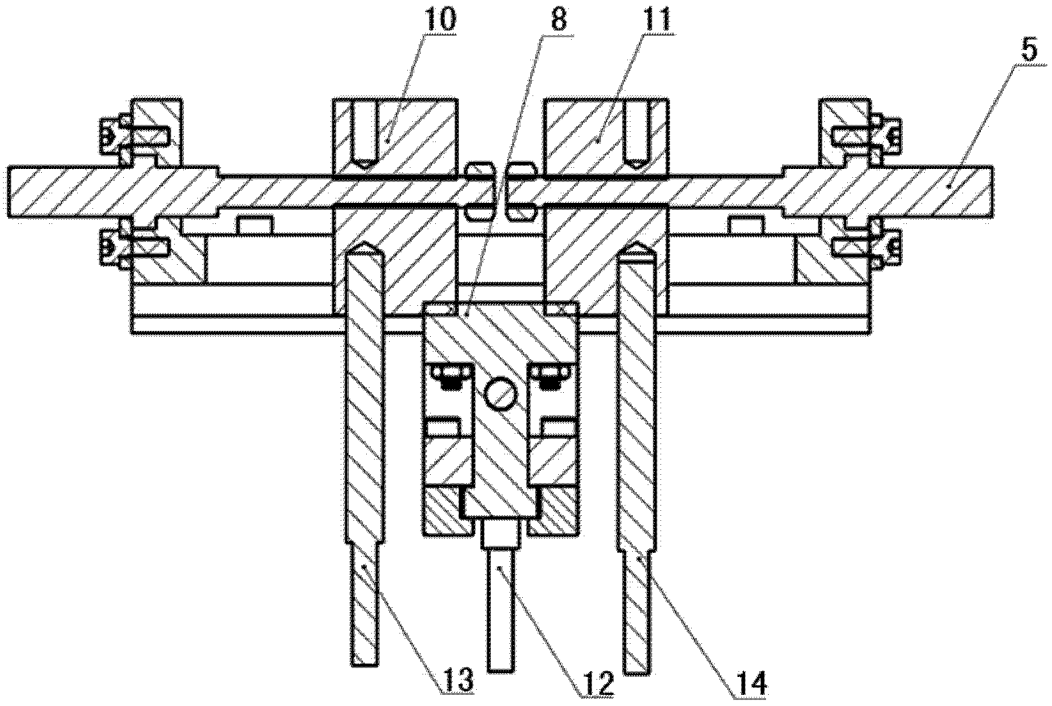


图 2

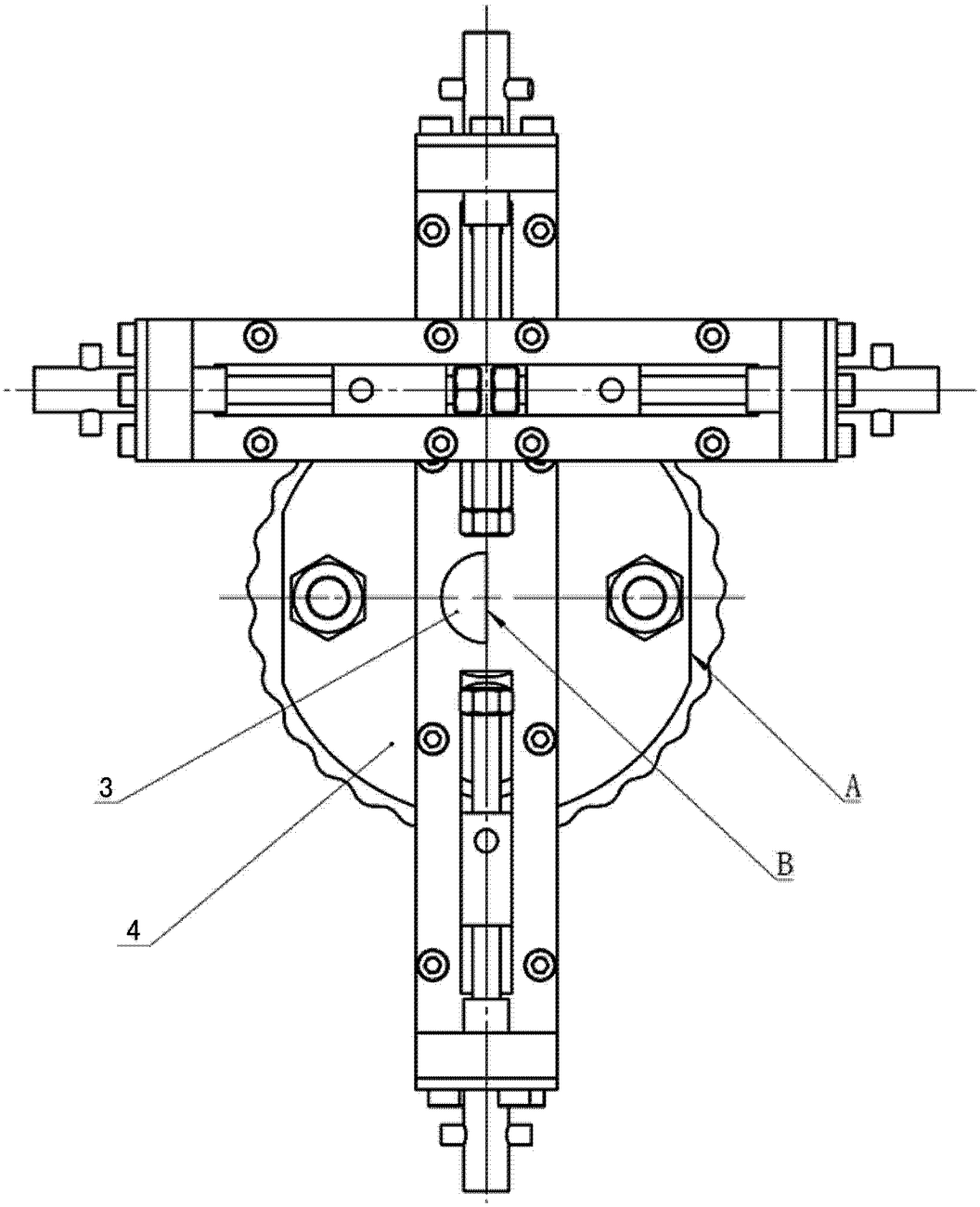


图 3

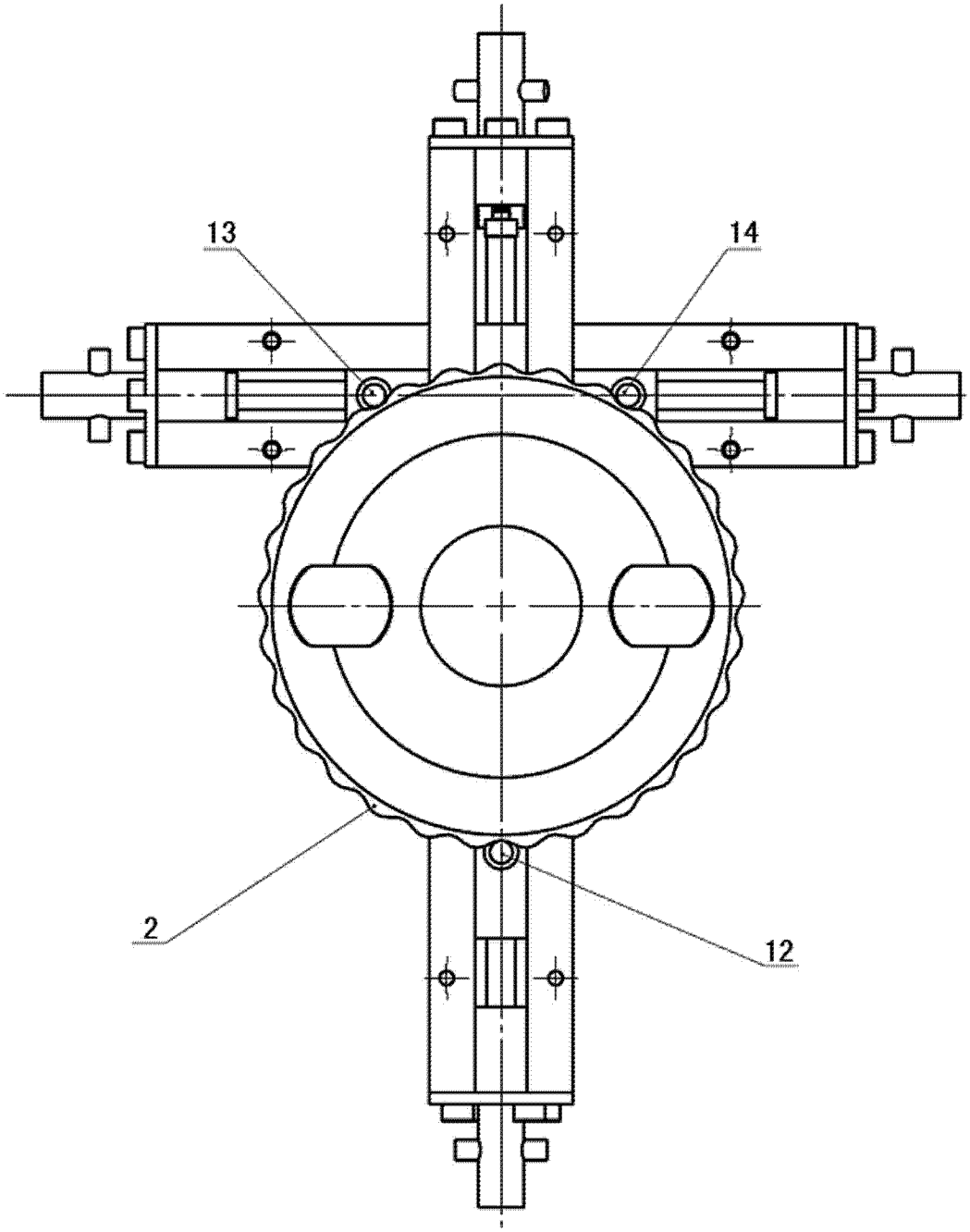


图 4