(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 203460165 U
(45)授权公告日 2014.03.05

(21)申请号 201320564462.7

(22)申请日 2013.09.11

(73)专利权人 上海航天精密机械研究所
地址 201699 上海市松江区贵德路76号

(72)发明人 蒋平 吴志娟 宋健 穆英娟 李建华

(74)专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限公司 31236
代理人 郭国中

(51)Int.Cl.
B25H 7/04(2006.01)

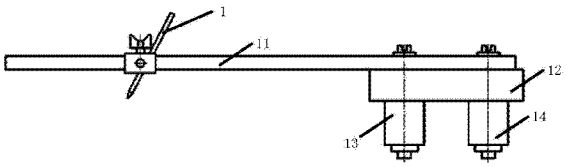
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

大型划线用装置

(57)摘要

本实用新型提供一种大型划线用装置，包括划针(1)、导轨(11)、连接板(12)、第一圆柱靠轮(13)、第二圆柱靠轮(14)，其中，第一圆柱靠轮(13)、第二圆柱靠轮(14)均设置于连接板(12)的底面，导轨(11)铰接于连接板(12)的顶面，划针(1)活动连接导轨(11)，划针(1)能够沿导轨滑动。本实用新型解决了在大型矩形工件上划直线或已车削过的内、外圆工件上划圆线，具有结构简单、加工多样灵活、操作方便、适应面广、劳动强度小、生产效率高、对工人技术水平要求较低的优点。



CN 203460165 U

1. 一种大型划线用装置，其特征在于，包括划针（1）、导轨（11）、连接板（12）、第一圆柱靠轮（13）、第二圆柱靠轮（14），其中，第一圆柱靠轮（13）、第二圆柱靠轮（14）均设置于连接板（12）的底面，导轨（11）铰接于连接板（12）的顶面，划针（1）活动连接导轨（11），划针（1）能够沿导轨滑动。

2. 根据权利要求 1 所述的大型划线用装置，其特征在于，还包括锁定机构，其中，当锁定机构处于锁定状态时，导轨（11）与连接板（12）之间的相对位置不变，当锁定机构处于非锁定状态时，导轨（11）与连接板（12）之间能够转动。

3. 根据权利要求 1 所述的大型划线用装置，其特征在于，连接板（12）的侧边缘为圆角结构。

4. 根据权利要求 1 所述的大型划线用装置，其特征在于，划针（1）、第一圆柱靠轮（13）、第二圆柱靠轮（14）之间轴向相互平行。

5. 根据权利要求 1 所述的大型划线用装置，其特征在于，第一圆柱靠轮（13）、第二圆柱靠轮（14）分别位于连接板（12）的两端。

6. 根据权利要求 1 所述的大型划线用装置，其特征在于，划针（1）与导轨（11）之间轴向相互垂直。

7. 根据权利要求 1 所述的大型划线用装置，其特征在于，导轨（11）的连接端与连接板（12）铰接，导轨（12）的自由端设置有限位部。

大型划线用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及划线用工具，尤其是大型工件划线工具。

背景技术

[0002] 大型工件在机加工应用范围日益广泛，为便于加工，常需钳工划线后再进行加工，由于划线在机械加工制造过程中应用非常广泛，每个生产厂家不可能都按加工的工件配备购买大型的划线平板，大型划线圆规，只能用木板和钢块粗略估算出圆心和用划针沿着钢皮尺划出尺寸线，造成划线不正确，准备时间长，需要划线钳工的技术水平较高，劳动强度较大。

实用新型内容

[0003] 为解决现有大型工件划线所需的划线设备成本较高，若没有相应的大型划线平板，划线的加工合格率低等技术问题，本实用新型提供一种非常实用的大型划线工具，能快速、有效、便捷进行划直线、圆线，无需划线平板、大型圆规，提高工件划线加工的合格率。

[0004] 根据本实用新型提供的大型划线用装置，包括划针 1、导轨 11、连接板 12、第一圆柱靠轮 13、第二圆柱靠轮 14，其中，第一圆柱靠轮 13、第二圆柱靠轮 14 均设置于连接板 12 的底面，导轨 11 铰接于连接板 12 的顶面，划针 1 活动连接导轨 11，划针 1 能够沿导轨滑动。

[0005] 优选地，还包括锁定机构，其中，当锁定机构处于锁定状态时，导轨 11 与连接板 12 之间的相对位置不变，当锁定机构处于非锁定状态时，导轨 11 与连接板 12 之间能够转动。

[0006] 优选地，连接板 12 的侧边缘为圆角结构。

[0007] 优选地，划针 1、第一圆柱靠轮 13、第二圆柱靠轮 14 之间轴向相互平行。

[0008] 优选地，第一圆柱靠轮 13、第二圆柱靠轮 14 分别位于连接板 12 的两端。

[0009] 优选地，划针 1 与导轨 11 之间轴向相互垂直。

[0010] 优选地，导轨 11 的连接端与连接板 12 铰接，导轨 12 的自由端设置有限位部。

[0011] 本实用新型提供的大型零件钳工划直线和圆线专用工具，解决了现普遍使用大型划线平板和大型的划线顶针才能划直线和圆线的现象，尤其是解决了在大型矩形工件上划直线或已车削过的内、外圆工件上划圆线。与现有技术相比，本实用新型小巧灵活，使用方便，解决了以往钳工划大型的矩形零件和圆形零件上划孔位置线，一直依靠大型的划线平板和大型的圆规划针，而且圆心中心点只能大致估算，不能非常正确，且耗费时间长。而使用本实用新型提供的划线工具省去了上述划线平板、圆规，提高工件划线精度、提高加工效率。本实用新型的划线工具具有结构简单，加工多样灵活、操作方便、适应面广、劳动强度小、生产效率高、对工人技术水平要求较低的有益效果。

附图说明

[0012] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0013] 图 1 为划线平台；

[0014] 图 2 为划线平板；

[0015] 图 3 为划针示意图；

[0016] 图 4 为圆规示意图；

[0017] 图 5 为大型平板上划直线示意图；

[0018] 图 6 为大型平板上用本实用新型提供的大型划线用装置划直线示意图；

[0019] 图 7 为大型圆环上划孔位置线；

[0020] 图 8 为圆板上划孔位置线；

[0021] 图 9 为普遍采用的大型圆环工件划孔中心线示意图；

[0022] 图 10 为普遍采用的大型圆环工件划孔中心线示意图；

[0023] 图 11 为普遍采用的大型异形工件划孔中心线示意图；

[0024] 图 12 为采用本实用新型所提供大型划线用装置的大型异形工件划孔中心线示意图；

[0025] 图 13 为大型矩形工件用采用本实用新型所提供大型划线用装置的划孔中心线示意图；

[0026] 图 14、图 15 为采用本实用新型所提供大型划线用装置的示意图。

[0027] 图中：

[0028] 1 为划针；

[0029] 2 为钢尺；

[0030] 3 为工件；

[0031] 4 为划线处；

[0032] 5 为划直线处；

[0033] 6 为大型零件；

[0034] 7 为大型划线用装置；

[0035] 8 为木板；

[0036] 9 为划圆线处；

[0037] 10 为铜片；

[0038] 11 为导轨；

[0039] 12 为连接板；

[0040] 13 为第一圆柱靠轮；

[0041] 14 为第二圆柱靠轮。

具体实施方式

[0042] 下面结合具体实施例对本实用新型进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本实用新型，但不以任何形式限制本实用新型。应当指出的是，对本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进。这些都属于本实用新型的保护范围。

[0043] 本实用新型提供一种在大型矩形、圆形工件上划孔线的工具，替代了现普遍使用的大型划线平板、划线盘、划规。用该工具靠在要划线的大型工件的外轮廓边缘进行滑移，

划出与外轮廓平行的直线和圆线，快捷划出所需钻孔位置线。

[0044] 该划线刀具包括：划针、导轨、连接板、两圆柱靠轮；本实用新型解决了在大型矩形、圆形工件上划孔线的问题，取得了提高零件的划孔线的精度、提高加工效率的技术效果。

[0045] 划线，它是根据图样在零件钻孔前划出孔位置线的操作。在机械制造及机械维修中有着特殊的、不可取代的作用。现普遍的钳工划线通常要有划线必备的工具：划线平板、划针、普通圆规。

[0046] 划线平板：划线的基准工具，由铸铁制成，其上平面是划线的基准平面，要求非常平直和光洁。价格昂贵。

[0047] 划针：划线的基本工具，划线时划针针尖应紧贴钢尺移动。

[0048] 圆规：划圆线的基本工具，划圆线时划针针尖在划线圆心，量好所需划线的圆半径，移动圆规上另一个划针。

[0049] 具体地，根据本实用新型提供的大型划线用装置，包括划针 1、导轨 11、连接板 12、第一圆柱靠轮 13、第二圆柱靠轮 14、锁定机构，其中，第一圆柱靠轮 13、第二圆柱靠轮 14 均设置于连接板 12 的底面，导轨 11 铰接于连接板 12 的顶面，划针 1 活动连接导轨 11，划针 1 能够沿导轨滑动。其中，当锁定机构处于锁定状态时，导轨 11 与连接板 12 之间的相对位置不变，当锁定机构处于非锁定状态时，导轨 11 与连接板 12 之间能够转动。

[0050] 更为具体地，连接板 12 的侧边缘为圆角结构。划针 1、第一圆柱靠轮 13、第二圆柱靠轮 14 之间轴向相互平行。第一圆柱靠轮 13、第二圆柱靠轮 14 分别位于连接板 12 的两端。划针 1 与导轨 11 之间轴向相互垂直。导轨 11 的连接端与连接板 12 铰接，导轨 12 的自由端设置有限位部。

[0051] 本实用新型的大型零件划线专用工具包括划针、导轨、连接板、两圆柱靠轮，在所述划针部位的上经过淬火处理。本实用新型的划线工具能有效用于大型零件划线，主要是直线和圆的划线。

[0052] 如：大型的矩形零件上划孔位置尺寸线，按常规通用的方法是，将工件安置在大型平板上，用划线高度尺划线，这就需要划线前先有大型的平板，如果工件的尺寸超过平板则无法划线，如图 5 所示。

[0053] 以上对本实用新型的具体实施例进行了描述。需要理解的是，本实用新型并不局限于上述特定实施方式，本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变形或修改，这并不影响本实用新型的实质内容。

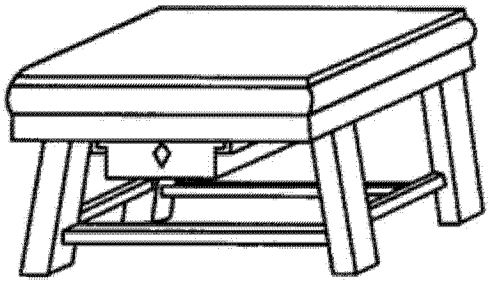


图 1

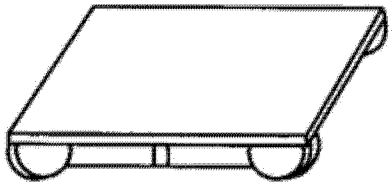


图 2

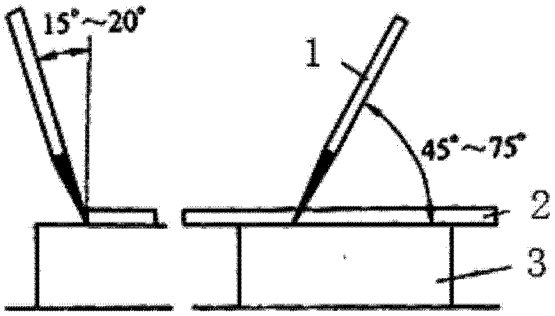


图 3

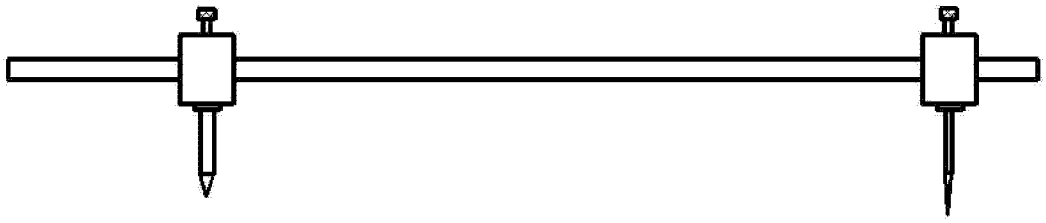


图 4

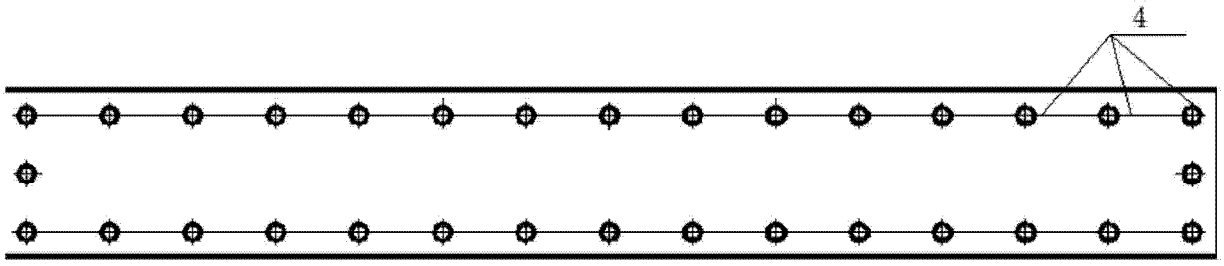


图 5

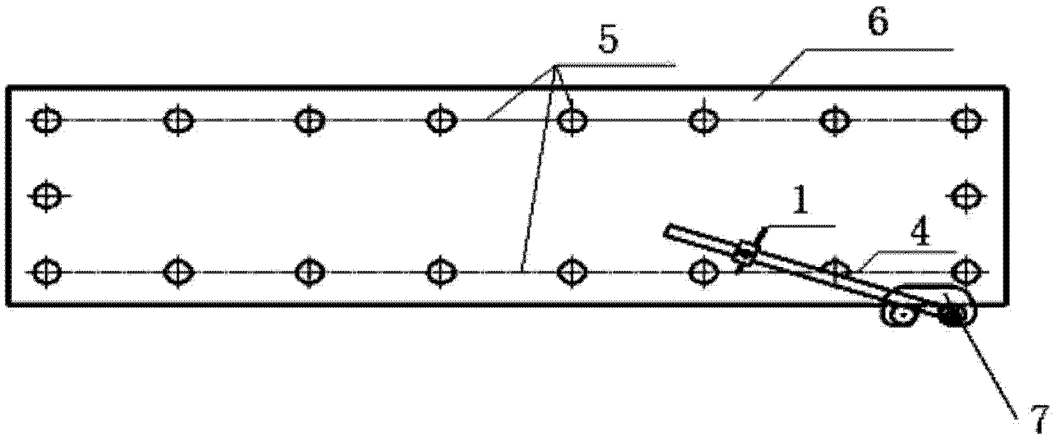


图 6

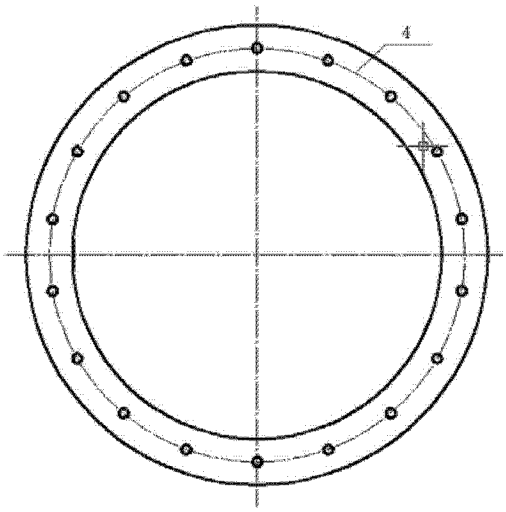


图 7

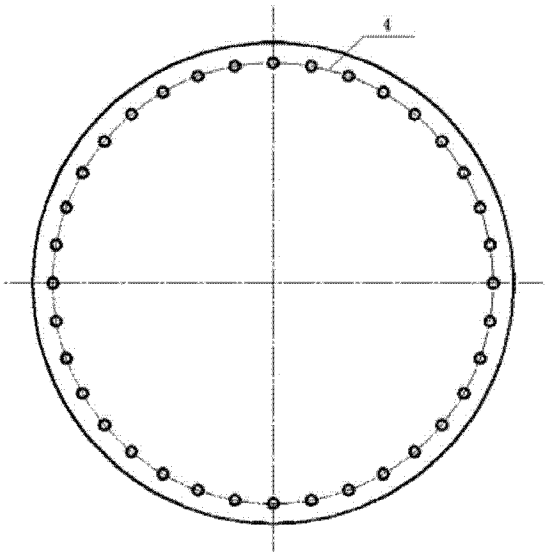


图 8

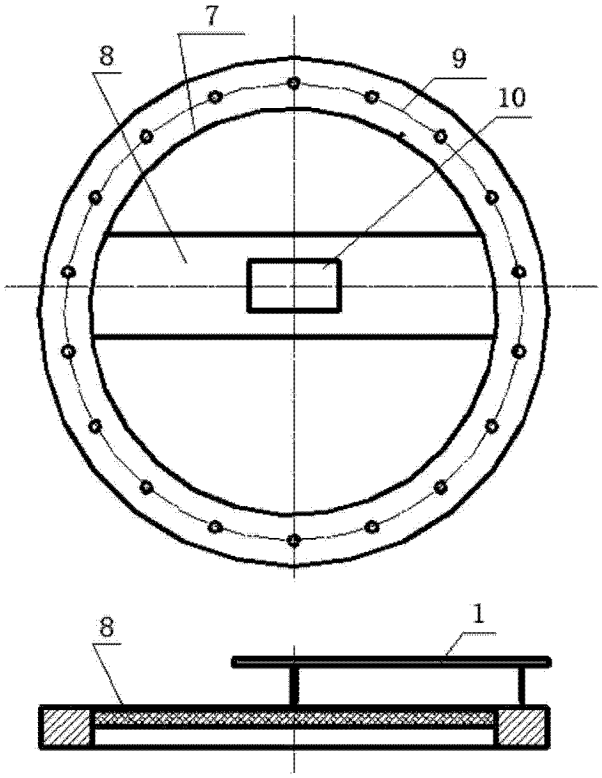


图 9

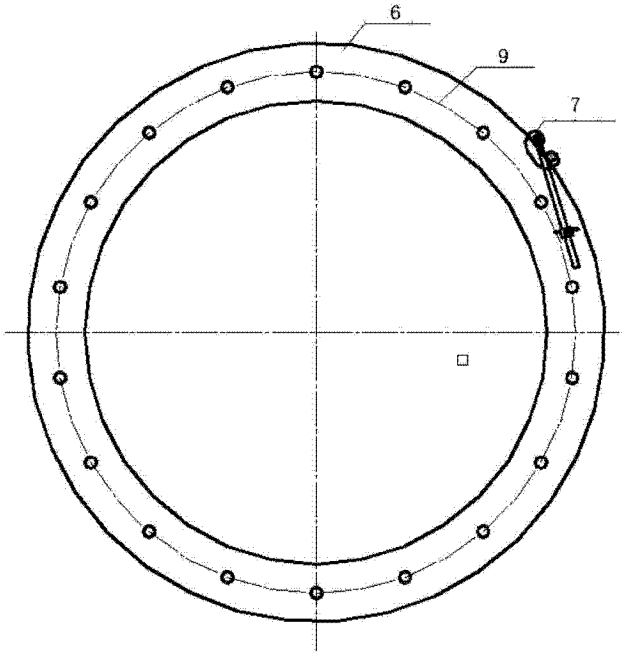


图 10

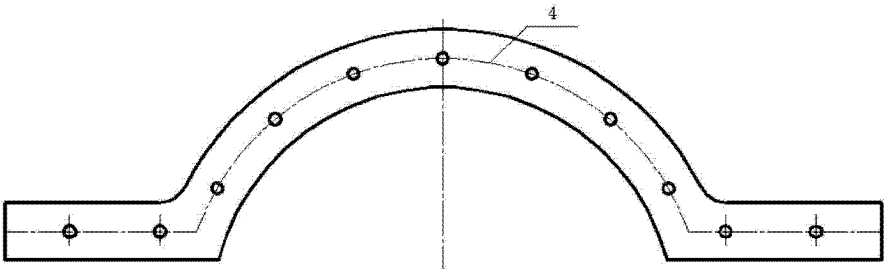


图 11

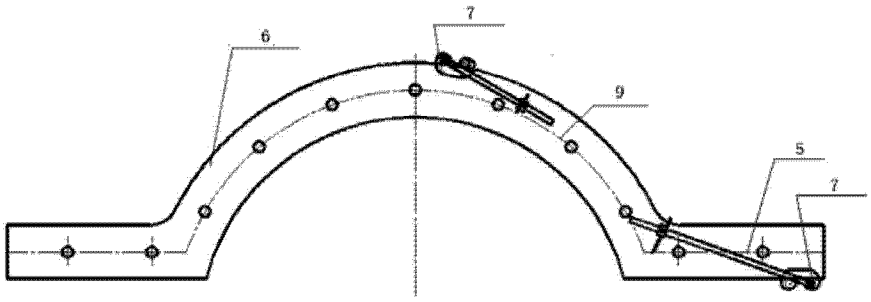


图 12

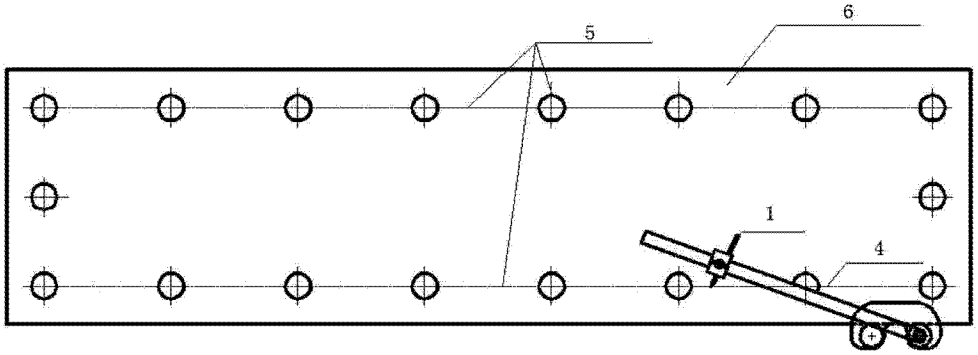


图 13

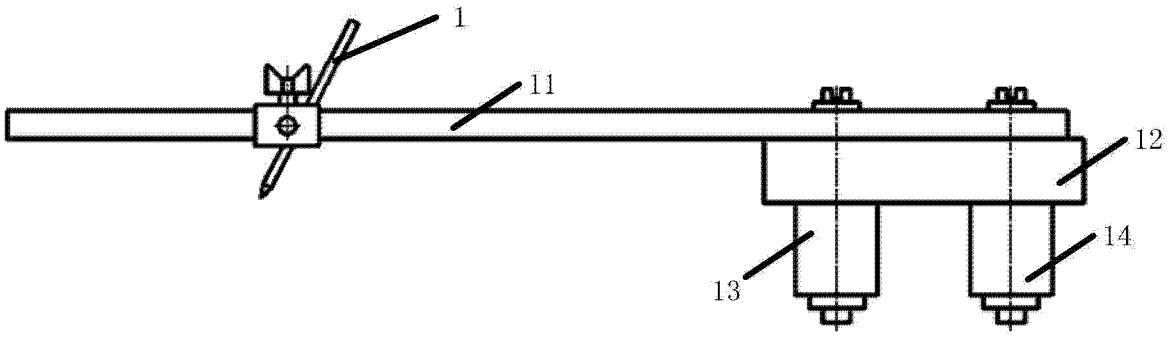


图 14

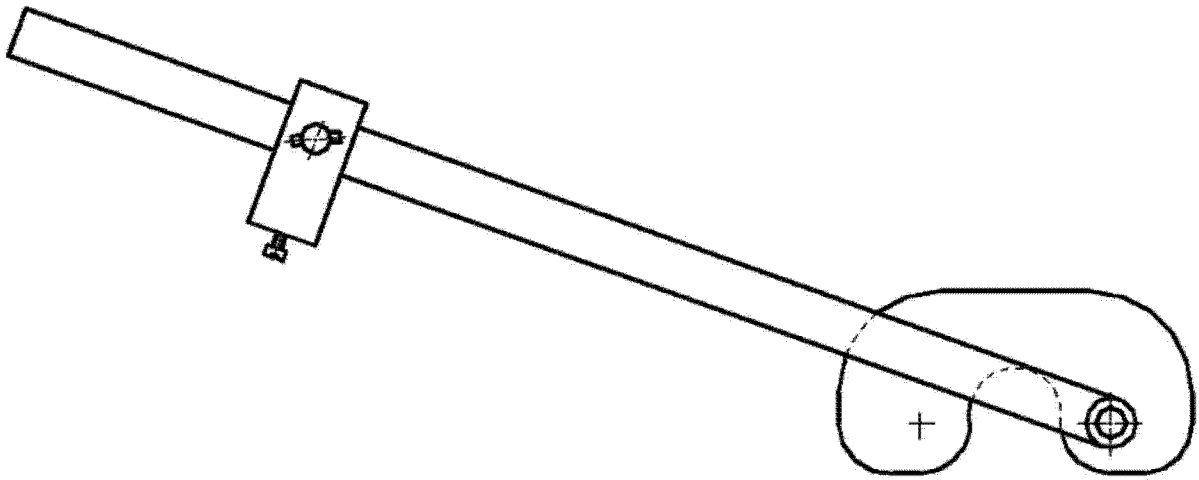


图 15