

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202207850 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 02

(21) 申请号 201120326217. 3

(22) 申请日 2011. 09. 02

(73) 专利权人 宜昌中冶重工机械有限公司
地址 443209 湖北省宜昌市枝江市白洋镇

(72) 发明人 罗涛 刘远翔 贺映才

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103

代理人 成钢

(51) Int. Cl.

B23K 7/10(2006. 01)

B23K 7/00(2006. 01)

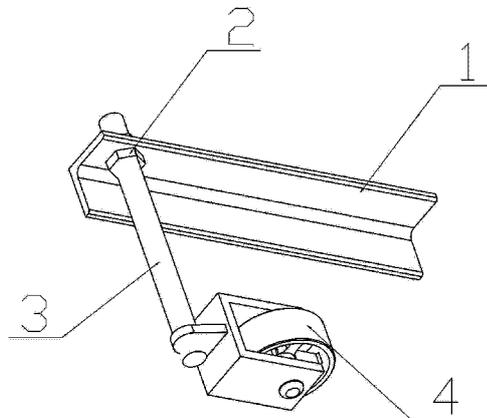
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

半自动火焰切割机侧向牵引装置

(57) 摘要

一种半自动火焰切割机侧向牵引装置,侧向臂通过固定螺母与升降螺杆连接,升降螺杆上安装有滚轮。通过将本实用新型安装在半自动火焰切割机的侧面,当半自动火焰切割机在行走过程中,因从动轮向内旋转一定角度,向内的牵引分力作用在侧向牵引装置的滚轮上,使滚轮一直紧贴着零件的侧面弧面行走,进而使小车一直与零件弧度保持平行的轨迹行走,不会走到零件外侧或里侧,最终达到半自动切割机能脱离轨道,自动行走的效果。确定半自动火焰切割机行走路径与零件弧度一致后,火焰切割的路径进而也与零件弧度达到了一致,半自动切割机在零件上行走是匀速曲线运动,切割出的零件坡口能达到外观质量合格,根部尺寸精确的目的。



1. 一种半自动火焰切割机侧向牵引装置,其特征在于:侧向臂(1)通过固定螺母(2)与升降螺杆(3)连接,升降螺杆(3)上安装有滚轮(4)。
2. 根据权利要求1所述的一种半自动火焰切割机侧向牵引装置,其特征在于:所述的固定螺母(2)为两个,分别位于侧向臂(1)的上下两侧。
3. 根据权利要求1所述的一种半自动火焰切割机侧向牵引装置,其特征在于:所述的滚轮(4)的径向线与侧向臂(1)平行。

半自动火焰切割机侧向牵引装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种切割机的牵引装置,特别是一种主要用于机械,金属结构加工的半自动火焰切割机侧向牵引装置。

背景技术

[0002] 现有的半自动火焰切割机由两部分组成,小车和轨道。小车主要用于控制火焰切割,轨道则给小车提供行走路径,让小车在轨道上匀速直线行走。现有的半自动火焰切割机主要用于切割钢板和坡口,而目前使用的半自动火焰切割机存在的主要技术问题是半自动切割机的小车只能在轨道上行走,只能走直线路径,而在机械和金属结构行业经常需要切割弧形零件的坡口,对此使用轨道进行半自动切割在生产中会带来很多不便,操作工人需要不断调节轨道的方向和位置,而且轨道放置的角度和位置也很难把握,工人的操作难度大,进而生产效率也不高,同时割出的零件坡口有较多的缺陷,例如:锯齿,氧化铁等,根部尺寸也不准确。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种半自动火焰切割机侧向牵引装置,可以克服现有技术中的缺陷,解决半自动火焰切割机切割弧形零件坡口时的形状不准确和缺陷的问题,提高生产效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种半自动火焰切割机侧向牵引装置,侧向臂通过固定螺母与升降螺杆连接,升降螺杆上安装有滚轮。

[0005] 所述的固定螺母为两个,分别位于侧向臂的上下两侧。

[0006] 所述的滚轮的径向线与侧向臂平行。

[0007] 本实用新型提供的一种半自动火焰切割机侧向牵引装置,通过将本实用新型安装在半自动火焰切割机的侧面,当半自动火焰切割机在行走过程中,因从动轮向内旋转一定角度,小车的牵引力分解为一个向前的牵引分力和向内的牵引分力(如图4所示),向内的牵引分力作用在侧向牵引装置的滚轮上,使滚轮一直紧贴着零件的侧面弧面行走,进而使小车一直与零件弧度保持平行的轨迹行走,不会走到零件外侧或里侧,最终达到半自动切割机能脱离轨道,自动行走的效果。确定半自动火焰切割机行走路径与零件弧度一致后,火焰切割的路径进而也与零件弧度达到了一致,半自动切割机在零件上行走是匀速曲线运动,切割出的零件坡口能达到外观质量合格,根部尺寸精确的目的。

[0008] 本实用新型成本低廉,以本年度市场售价计总价30元左右。其次效率高,未使用本实用新型前,每位操作工控制一台半自动切割机,手动调节切割弧度,工作效率低,而且难度较大。在使用本实用新型后,每位操作工可控制两台半自动切割机,不必调节小车的运行轨迹,操作难度小,同时质量好。未使用本实用新型前,割出的零件锯齿较多,坡口根部尺寸不准确,外形质量不美观,不便于打磨和焊接。在使用本实用新型后,割出的零件外形质量合格,无明显缺陷,根部尺寸准确。带侧向牵引装置的半自动火焰切割机切割弧形零件坡

口的运行过程图如图 6 所示。

附图说明

[0009] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0010] 图 1 为本实用新型的立体图。

[0011] 图 2 为本实用新型的主视图。

[0012] 图 3 为本实用新型安装在半自动火焰切割机上的整体结构图。

[0013] 图 4 为半自动火焰切割机的小车的牵引力分析示意图。

[0014] 图 5 为本实用新型中滚轮的受力分析示意图。

[0015] 图 6 为安装有本实用新型的半自动火焰切割机切割弧形零件坡口的运行状态图。

具体实施方式

[0016] 如图 1—图 2 中，一种半自动火焰切割机侧向牵引装置，侧向臂 1 通过固定螺母 2 与升降螺杆 3 连接，升降螺杆 3 上安装有滚轮 4。

[0017] 所述的固定螺母 2 为两个，分别位于侧向臂 1 的上下两侧。

[0018] 所述的滚轮 4 的径向线与侧向臂 1 平行。

[0019] 如图 3 所示，使用时将本实用新型的侧向臂 1 安装在半自动火焰切割机 5 的侧面，将安装有本实用新型的半自动火焰切割机 5 放在零件 6 上，调整升降螺杆 3 的位置，使滚轮 4 的行走路径能完全在零件 6 的侧面上，调整固定螺母 2，由上下两个固定螺母固定升降螺杆 3 的位置，从而固定滚轮 4 的垂直高度上的位置，再调节半自动火焰切割机 5 的小车的位置，使滚轮 4 能紧靠零件 6 的外侧弧面。如图 6 中所示，确定滚轮 4 的水平位置，根据零件外侧弧面的弧度将小车的两个从动轮（该轮可自由旋转 360° ）向内旋转一定的角度，本例中将两个从动轮向内旋转 $10^\circ - 15^\circ$ ，然后调节火焰大小和割嘴角度，启动半自动火焰切割机 5，就可以在弧形的零件 6 上割出理想的坡口。本例中以沿加工零件的外侧弧面行走为例进行了说明，而本实用新型用于沿内侧弧面行走也是可行的。

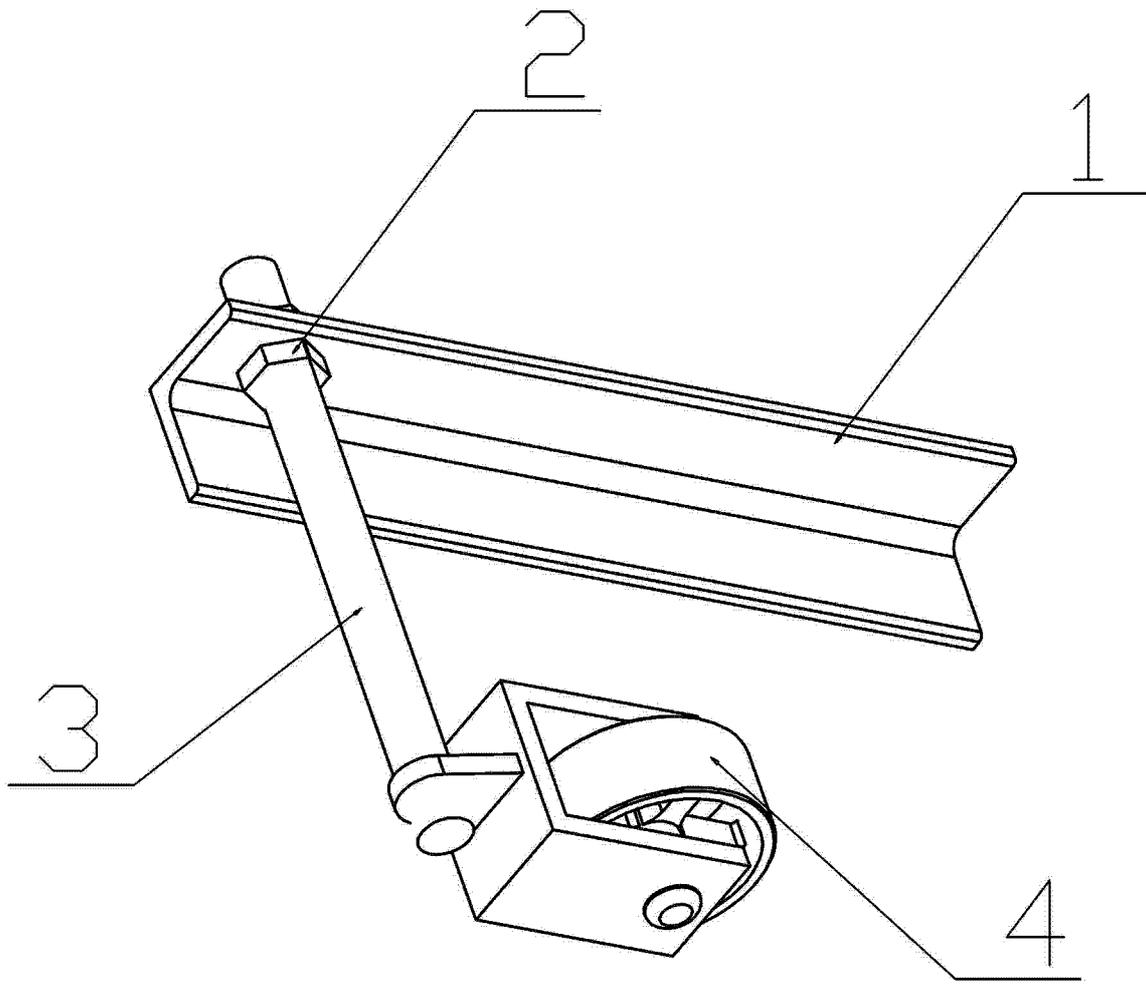


图 1

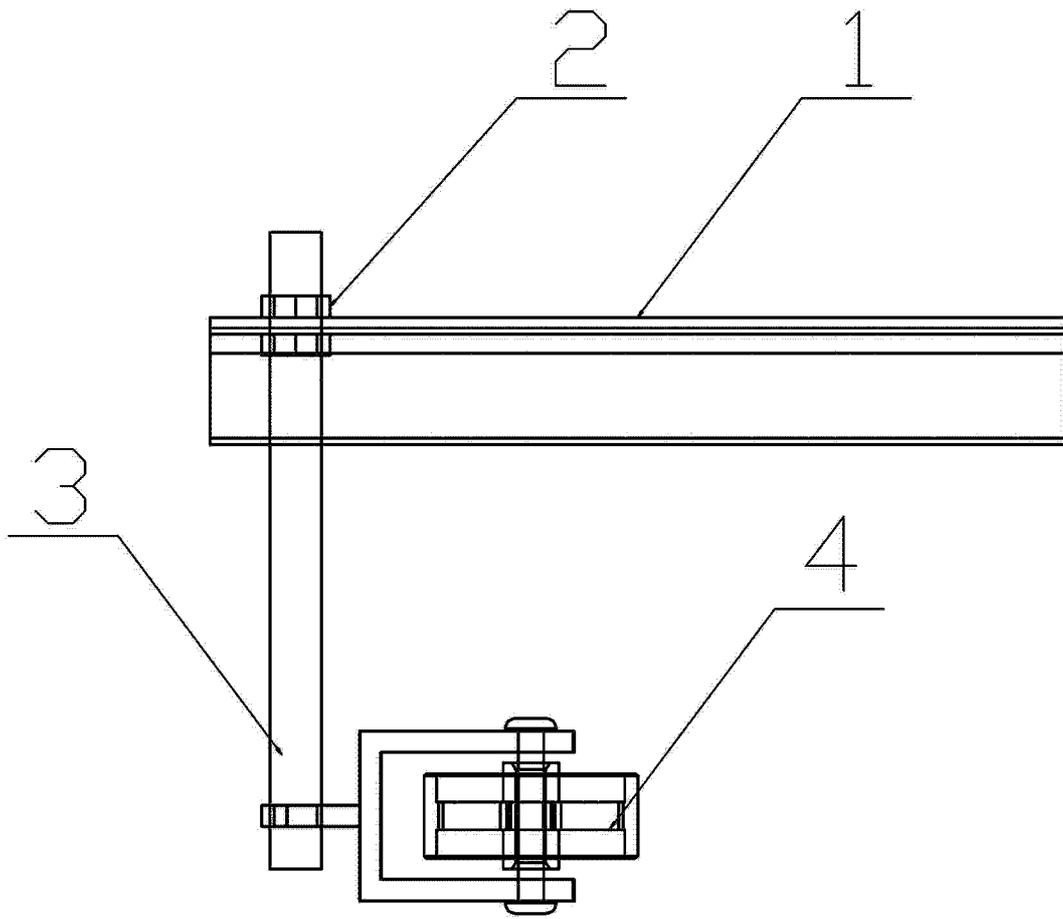


图 2

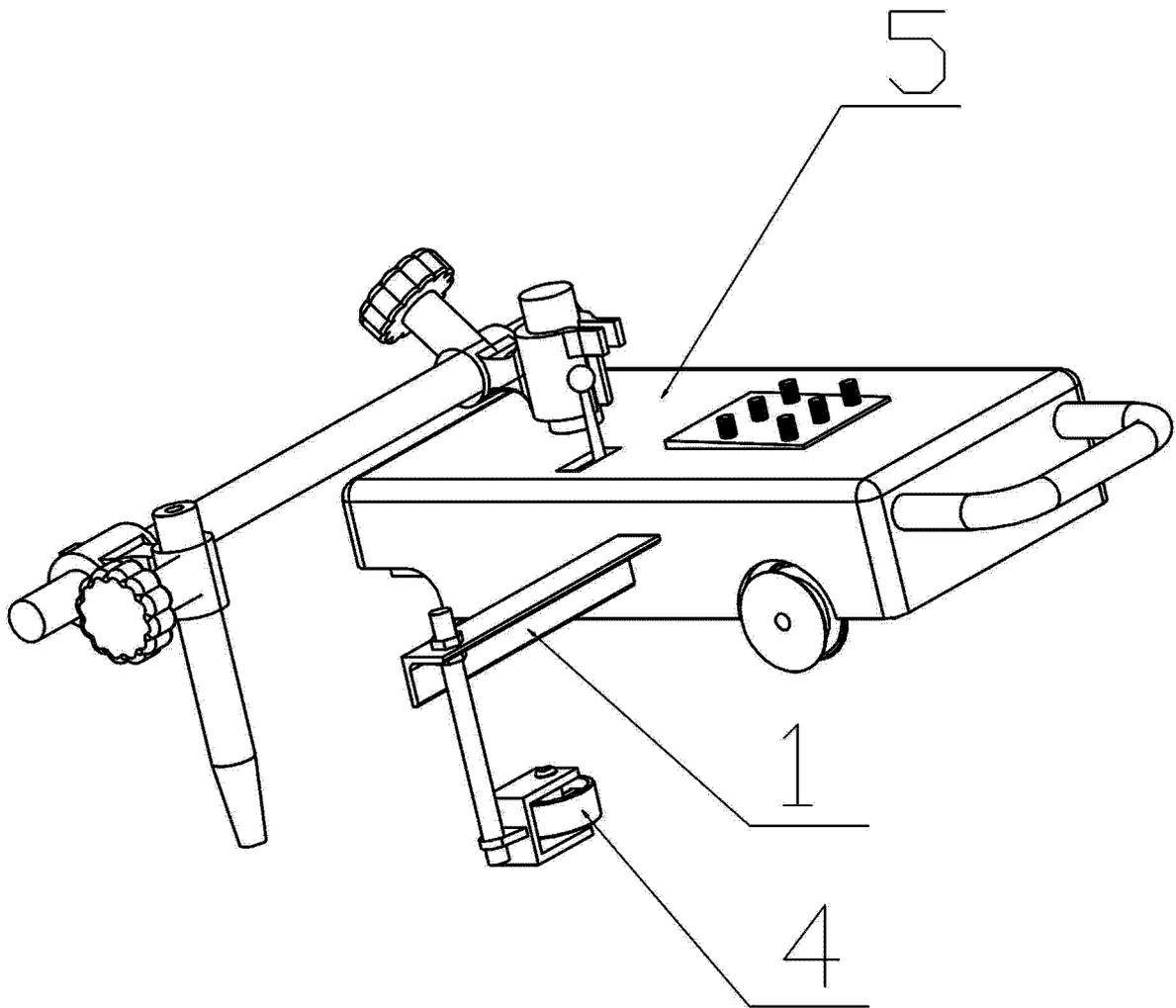


图 3

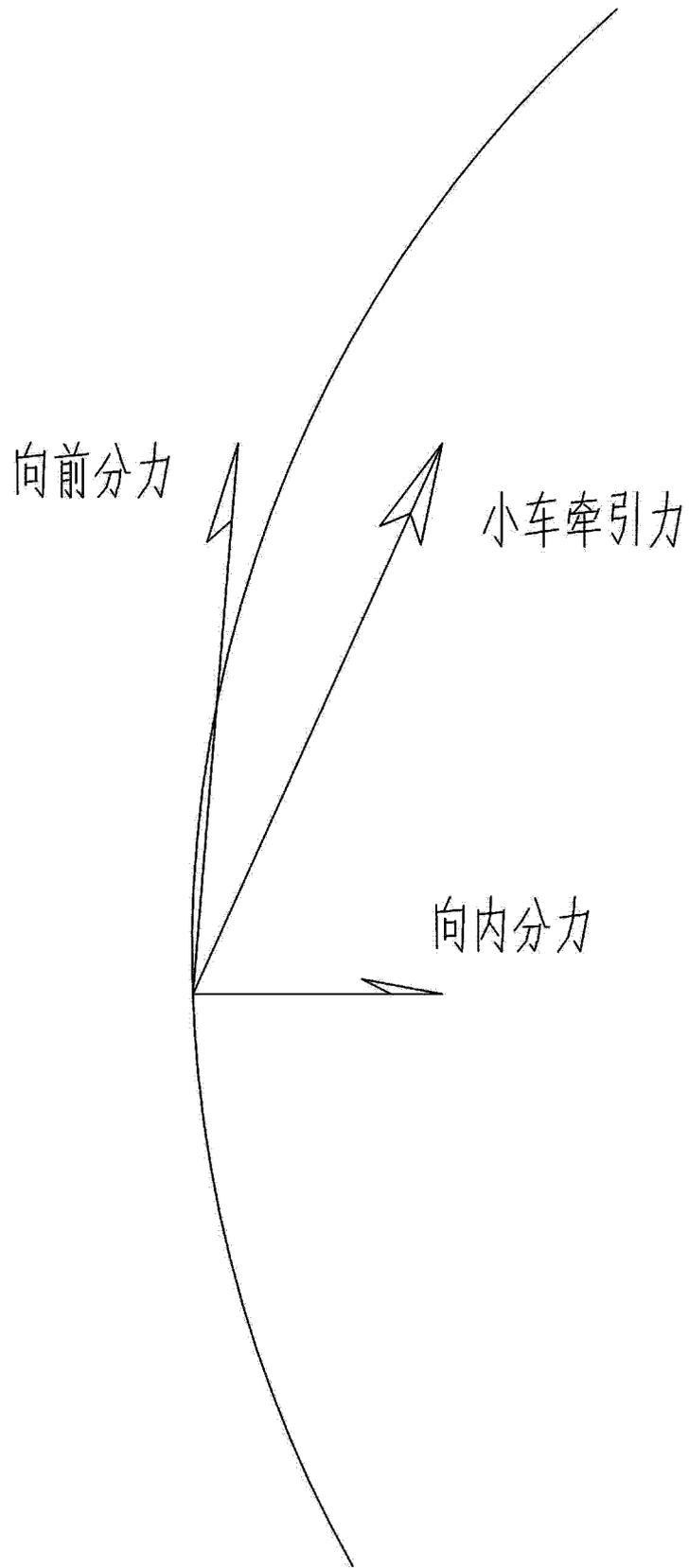


图 4

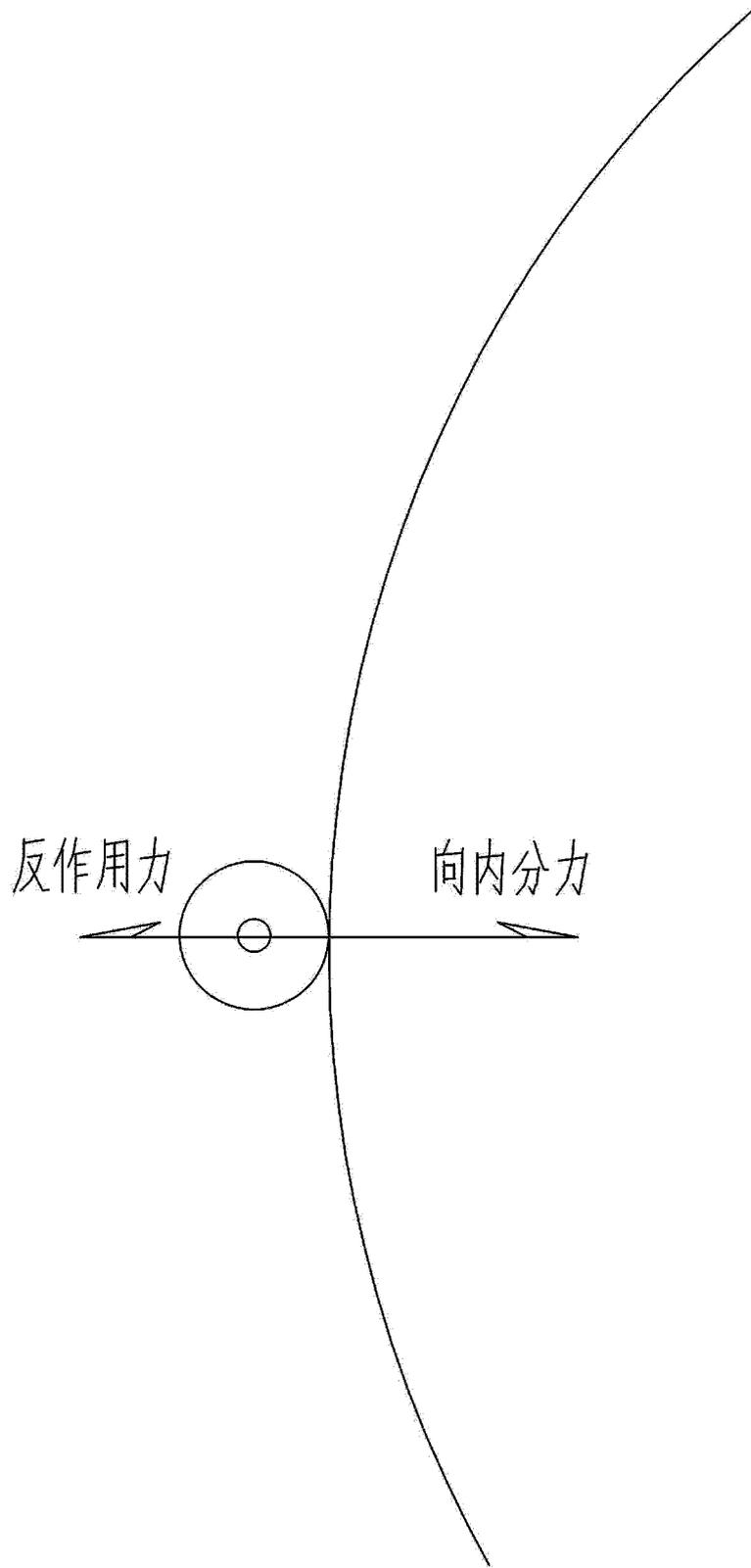


图 5

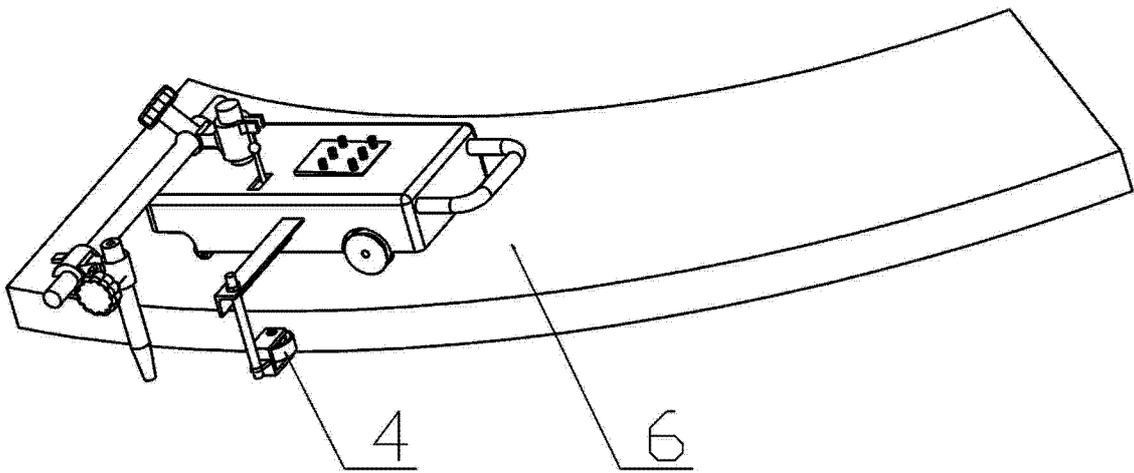


图 6