



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105291137 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201510879885. 1

(22) 申请日 2015. 12. 05

(71) 申请人 重庆镭宝激光智能机器人制造有限公司

地址 401120 重庆市渝北区空港工业园区朗月路标准厂房 1 单元

(72) 发明人 祝源成

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217

代理人 成艳

(51) Int. Cl.

B25J 19/00(2006. 01)

B23K 37/00(2006. 01)

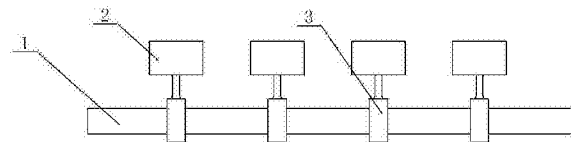
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种焊接机器人焊接线缆导向装置

(57) 摘要

本发明具体公开了一种焊接机器人焊接线缆导向装置,包括固定安装在焊接机器人本体上的滑杆和设置在滑杆上的导线机构,导线机构包括与滑杆滑动连接的导向块以及与导向块球铰接的转动块,导向块上设置有一个水平的供焊接线缆穿过的导线通孔。转向块上设置的导线通孔的两端设置成喇叭口。转向块的中部设置有一个螺纹通孔,螺纹通孔内旋拧有螺钉,滑杆沿轴向设置有一个滑槽,导向块设置有一个用于卡接在滑槽内的凸条。该装置实现了焊接线缆相对于焊接机器人本体的三个方向的自由度,使焊接线缆处于相对较大的弯曲半径,减小送丝阻力,也能在一定程度上限制焊接线缆与焊接机器人机身之间的距离,可以防止焊接电缆擦挂机身。



1. 一种焊接机器人焊接线缆导向装置,其特征在于,包括固定安装在焊接机器人本体上的滑杆和设置在滑杆上的四个导线机构,所述导线机构包括与滑杆滑动连接的导向块以及与导向块球铰接的转动块,所述导向块上设置有一个水平的供焊接线缆穿过的导线通孔。

2. 根据权利要求 1 所述的焊接机器人焊接线缆导向装置,其特征在于,所述转向块上设置的导线通孔的两端设置成喇叭口。

3. 根据权利要求 2 所述的焊接机器人焊接线缆导向装置,其特征在于,所述转向块的中部设置有一个螺纹通孔,螺纹通孔内旋拧有螺钉。

4. 根据权利要求 3 所述的焊接机器人焊接线缆导向装置,其特征在于,所述滑杆沿轴向设置有一个滑槽,导向块设置有一个用于卡接在滑槽内的凸条。

## 一种焊接机器人焊接线缆导向装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及焊接设备领域,具体涉及一种焊接机器人焊接线缆导向装置。

### 背景技术

[0002] 在现有技术中,用于移动焊接机器人的焊接线缆管通过固定装置安装于机器人本体上,由于线缆直接固定于机器人本体上,线缆与焊接机器人无相对运动自由度。所以机器人在焊接过程中,导致焊接电缆弯曲半径过小,使送丝阻力增加,送丝困难,从而影响焊接质量,严重时可导致熄弧。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种焊接机器人焊接线缆导向装置,该装置克服了现有技术的不足,减小了送丝阻力。

[0004] 为达到上述目的,本发明的基础方案为:一种焊接机器人焊接线缆导向装置,包括固定安装在焊接机器人本体上的滑杆和设置在滑杆上的导线机构,导线机构包括与滑杆滑动连接的导向块以及与导向块球铰接的转动块,导向块上设置有一个水平的供焊接线缆穿过的导线通孔。

[0005] 本方案的工作原理及优点在于:导向块与滑杆形成滑动连接的形式,而与导向块球铰接的转动块具有三个方向的自由度。焊接线缆穿过转动块上的导线孔,并通过导向块固定在滑杆上。焊接机器人在移动或者转动时,焊接线缆就会根据自身的受力位置和受力大小而带动转动块转动以及导向块沿滑杆上滑动。该装置克服了现有技术的不足,实现了焊接线缆相对于焊接机器人本体的三个方向的自由度,使焊接线缆处于相对较大的弯曲半径,减小送丝阻力。

[0006] 优化方案一:作为基础方案的优选方案,转向块上设置的导线通孔的两端设置成喇叭口。两端设置成喇叭口的导线通孔有利于焊接电缆穿过、减小了导线通孔端口与焊接电缆之间的摩擦力,使焊接电缆不被磨损。

[0007] 优选方案二:作为优选方案一的优选方案,转向块的中部设置有一个螺纹通孔,螺纹通孔内旋拧有螺钉。在焊接机器人工作的过程中,并不能一味的追求焊接电缆的自由度:因为焊接电缆的柔性本质使焊接电缆很容易积累在一处。为此,一部分设置在滑杆上的导线机构有时候也需要固定焊接电缆,而通过在转向块上设置螺钉就可以将焊接电缆固定在导向机构上。

[0008] 优选方案三:作为优选方案二的优选方案,滑杆沿轴向设置有一个滑槽,导向块设置有一个用于卡接在滑槽内的凸条。导向块与滑杆滑动连接,而导向块也能在滑杆上转动。这样固定在转动块上的焊接电缆有时候会与焊接机器人机身发生擦挂,为此,通过在滑杆上设置滑槽,并在导向块上设置凸条,导向块就不会在滑杆上转动,这样转动块也能在一定程度上限制焊接线缆与焊接机器人机身之间的距离,可以防止焊接电缆擦挂机身。

## 附图说明

[0009] 图 1 是本发明一种焊接机器人焊接线缆导向装置实施例的导线机构安装示意图；  
图 2 是本发明实施例的导线机构结构示意图；  
图 3 是本发明实施例的导线机构的导线块结构示意图。

## 具体实施方式

[0010] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明：

说明书附图中的附图标记包括：滑杆 1、转动块 2、导向块 3、螺钉 4、滑槽 11、导线通孔 21、喇叭口 22。

[0011] 实施例基本如附图 1 所示：一种焊接机器人焊接线缆导向装置，包括固定安装在焊接机器人本体上的滑杆 1 和设置在滑杆 1 上的四个导线机构。导线机构包括套装在滑杆 1 上的导向块 3 以及转动块 2。如图 2 所示，转动块 2 的底部形成有一个凸柱，凸柱的顶端呈球形，导向块 3 的上端形成有一个用以容纳球形的球孔，导向块 3 与转动块 2 的底部通过凸柱和盲孔球铰接。导向块 3 上还设置有一个水平的导线通孔 21，导线通孔 21 用以焊接线缆穿过导向块 3。本实施例中，导向块 3 与滑杆 1 形成滑动连接的形式，而与导向块 3 球接的转动块 2 具有三个方向的自由度。焊接线缆穿过转动块 2 上的导线孔，并通过导向块 3 固定在滑杆 1 上。焊接机器人在移动或者转动时，焊接线缆就会根据自身的受力位置和受力大小而带动转动块 2 转动以及导向块 3 沿滑杆 1 上滑动。

[0012] 如图 2 和图 3 所示，滑杆 1 沿轴向设置有一个滑槽 11，导向块 3 设置有一个用于卡接在滑槽 11 内的凸条。这样套接在滑槽 11 内的导向块 3 就围绕滑杆 1 转动而只能沿滑杆 1 的轴向来回滑动。转向块上设置的导线通孔 21 的两端设置成喇叭口 22，转向块的中部设置有一个螺纹通孔，螺纹通孔内旋拧有螺钉 4。这样焊接线缆就可以通过螺钉 4 卡接在导线孔内。

[0013] 以上所述的仅是本发明的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本发明结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本发明的保护范围，这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准，说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

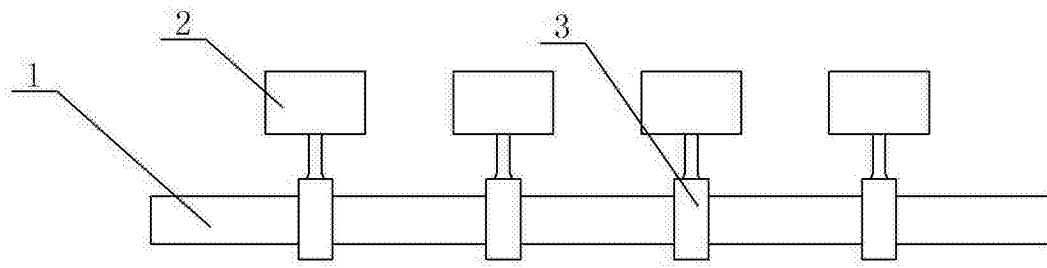


图 1

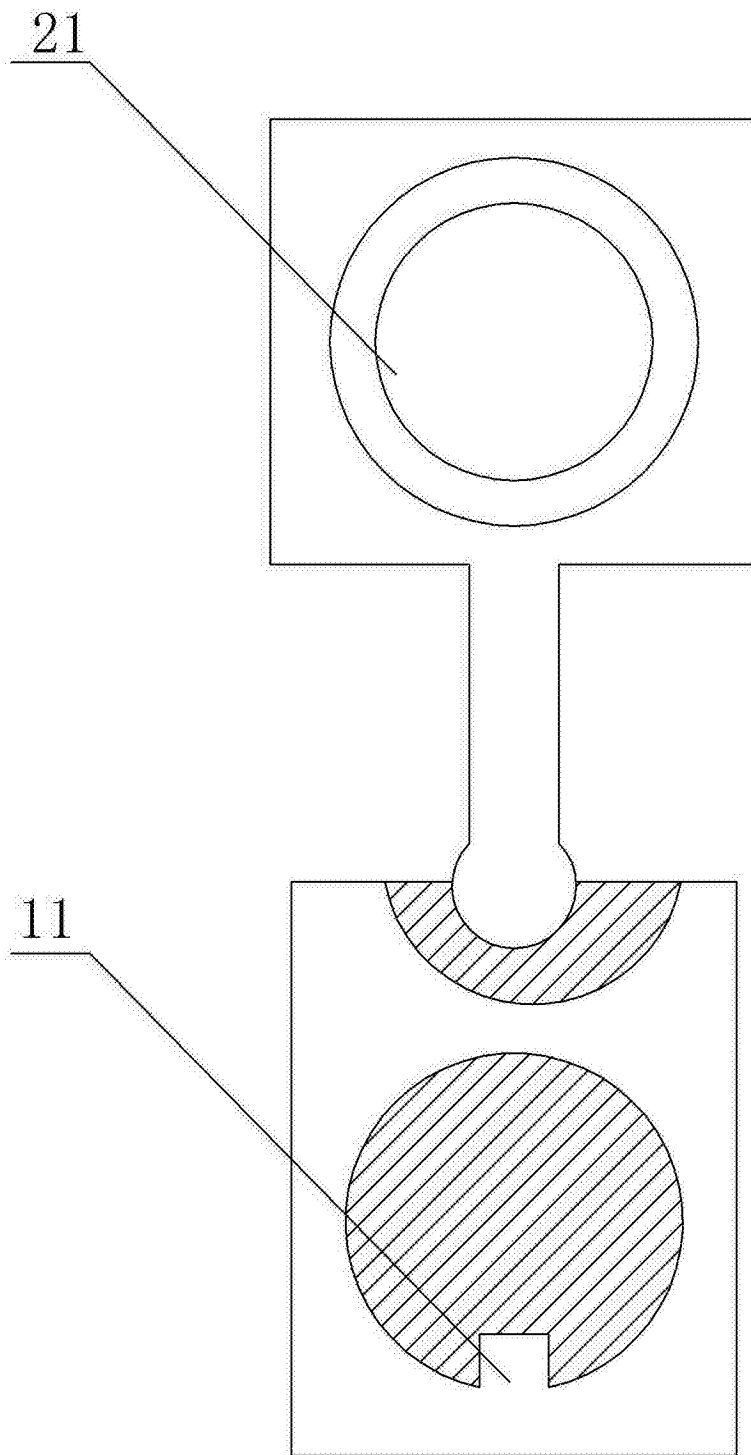


图 2

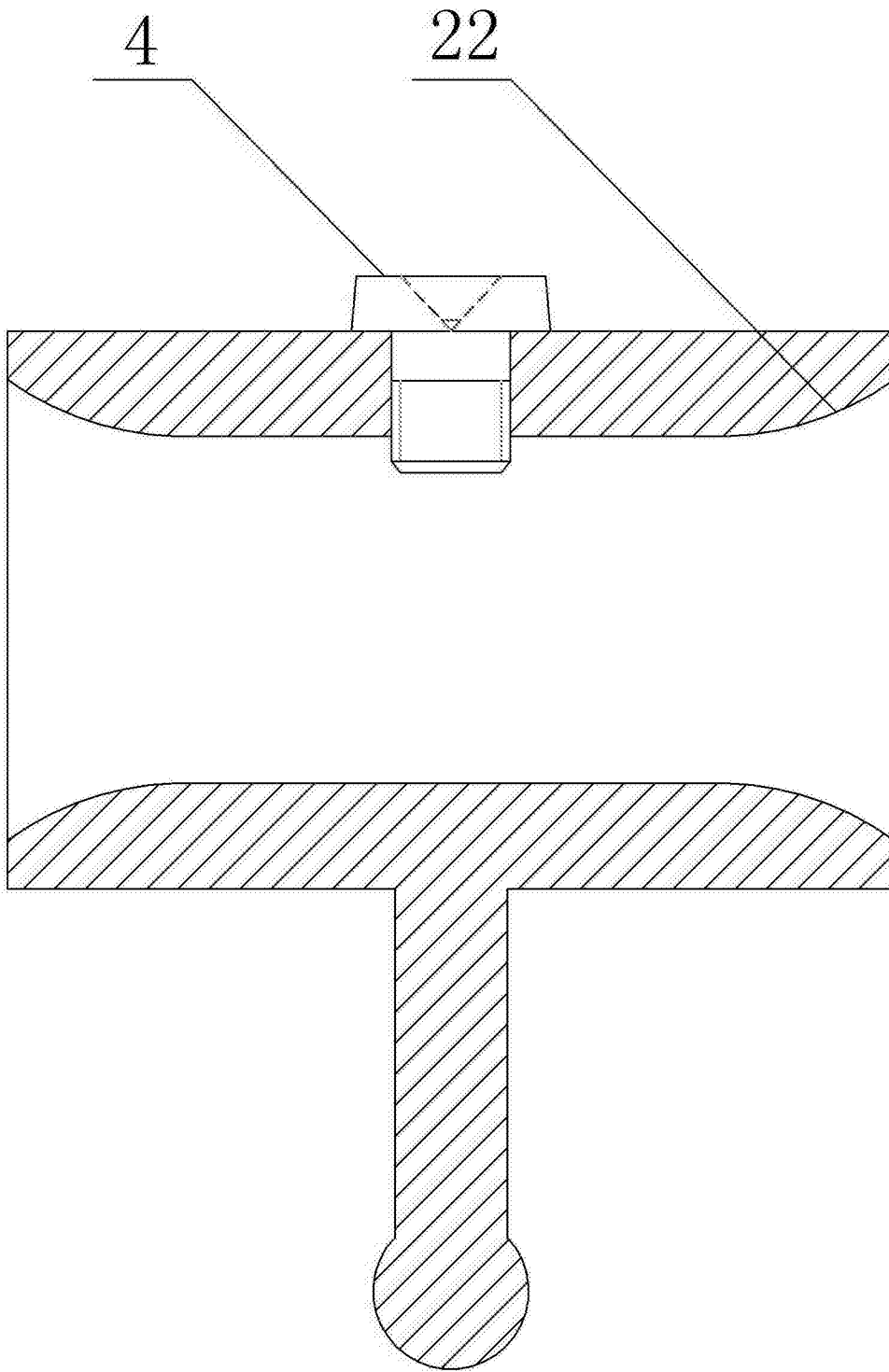


图 3