



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205165030 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201520811233. X

(22) 申请日 2015. 10. 19

(73) 专利权人 大永精机（福州）有限公司

地址 350001 福建省福州市仓山区金山大道
618 号桔园洲 41 栋

(72) 发明人 王盼盼 张莹莹 张群 肖嘉兴
林枝

(74) 专利代理机构 福州市鼓楼区博深专利代理
事务所（普通合伙） 35214

代理人 林志峰

(51) Int. Cl.

B05B 13/02(2006. 01)

B05B 15/04(2006. 01)

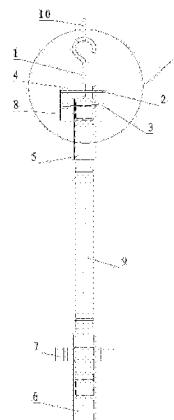
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于传动轴喷涂的吊具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于传动轴喷涂的吊具，包括吊钩、固定板、U形板、螺钉、上部防护钢管、下部防护钢管、下钢管固定件，所述U形板包括一开口槽，所述开口槽的两个内侧面之间的距离与传动轴的卡环槽的直径相适配，所述U形板的厚度与卡环槽的宽度相适配；所述吊钩位于所述固定板的上方，所述U形板的通过至少两个的螺钉固定在固定板的下方，所述上部防护钢管套接在传动轴的上端，所述上部防护钢管挂接在所述U形板上，所述下部防护钢管套接在传动轴的下端，所述下部防护钢管通过下钢管固定件活动的连接在传动轴上。所述吊具可重复使用，且便于批量生产，生产效率高。



1. 一种用于传动轴喷涂的吊具，其特征在于，包括吊钩、固定板、U形板、螺钉、上部防护钢管、下部防护钢管、下钢管固定件，所述U形板包括一开口槽，所述开口槽的两个内侧面之间的距离与传动轴的卡环槽的直径相适配，所述U形板的厚度与卡环槽的宽度相适配；

所述吊钩位于所述固定板的上方，所述U形板的通过至少两个的螺钉固定在固定板的下方，所述上部防护钢管套接在传动轴的上端，所述上部防护钢管挂接在所述U形板上，所述下部防护钢管套接在传动轴的下端，所述下部防护钢管通过下钢管固定件活动的连接在传动轴上。

2. 根据权利要求1所述的用于传动轴喷涂的吊具，其特征在于，所述上部防护钢管的横向方向上设有第一缺口，所述第一缺口的形状与所述U形板相适配。

3. 根据权利要求2所述的用于传动轴喷涂的吊具，其特征在于，所述第一缺口的横截面的形状为C形。

4. 根据权利要求1所述的用于传动轴喷涂的吊具，其特征在于，所述下钢管固定件为活动夹，所述下部防护钢管上设有与所述活动夹形状相适配的第二缺口。

5. 根据权利要求4所述的用于传动轴喷涂的吊具，其特征在于，所述第二缺口的横截面的形状为两个对称设置的C形。

6. 根据权利要求1所述的用于传动轴喷涂的吊具，其特征在于，还包括防护板，所述防护板的横截面为U形，所述防护板的三个内侧面分别与所述U形板的除与开口槽相通的外侧面以外的三个外侧面连接，且所述防护板的三个内侧面与所述固定板的三个外侧面相连接。

7. 根据权利要求1所述的用于传动轴喷涂的吊具，其特征在于，在所述U形板的表面上，与所述开口槽连接的一边高于与其相对的一边。

8. 根据权利要求7所述的用于传动轴喷涂的吊具，其特征在于，所述U形板的上表面与水平面之间的角度为2°～5°。

一种用于传动轴喷涂的吊具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车传动轴加工领域,特别涉及一种用于传动轴喷涂的吊具。

背景技术

[0002] 汽车传动轴由于工作环境的特性,需要进行喷涂处理使其具备防锈及抗腐蚀性能,为了提升防锈及抗腐蚀性能,目前大多采用粉末喷涂替代传统的油漆喷涂。由于传动轴的粉末喷涂工艺是采用静电原理使聚酯粉末均匀地吸附在传动轴表面,再进入高温固化炉经高温固化完成,但传动轴喷涂的位置是有一定要求的,因在喷涂过程中必须对不能喷涂的部位进行防护,目前最常用的防护方法是在喷涂前使用耐高温的纸张分别包覆每支传动轴的两端,再使用铁丝将其吊挂在吊环上,固化完成后再将纸张去除,需耗费大量的人力且纸张无法再次使用,造成资源浪费,生产成本高,效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种可重复使用的用于传动轴喷涂的吊具。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种用于传动轴喷涂的吊具,包括吊钩、固定板、U形板、螺钉、上部防护钢管、下部防护钢管、下钢管固定件,所述U形板包括一开口槽,所述开口槽的两个内侧面之间的距离与传动轴的卡环槽的直径相适配,所述U形板的厚度与卡环槽的宽度相适配;

[0006] 所述吊钩位于所述固定板的上方,所述U形板的通过至少两个的螺钉固定在固定板的下方,所述上部防护钢管套接在传动轴的上端,所述上部防护钢管挂接在所述U形板上,所述下部防护钢管套接在传动轴的下端,所述下部防护钢管通过下钢管固定件活动的连接在传动轴上。

[0007] 进一步的,所述上部防护钢管的横向方向上设有第一缺口,所述第一缺口的形状与所述U形板相适配。

[0008] 进一步的,所述第一缺口的横截面的形状为C形。

[0009] 进一步的,所述下钢管固定件为活动夹,所述下部防护钢管上设有与所述活动夹形状相适配的第二缺口。

[0010] 进一步的,所述第二缺口的横截面的形状为两个对称设置的C形。

[0011] 进一步的,还包括防护板,所述防护板的横截面为U形,所述防护板的三个内侧面分别与所述U形板的除与开口槽相通的外侧面以外的三个外侧面连接,且所述防护板的三个内侧面与所述固定板的三个外侧面相连接。

[0012] 进一步的,在所述U形板的上表面上,与所述开口槽连接的一边高于与其相对的一边。

[0013] 进一步的,所述U形板的上表面与水平面之间的角度为2°~5°。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:通过U形板上的开口槽与传动轴的开环槽的配合,

实现将传动轴挂在吊具上,U形板通过位于其上方的固定板和吊钩挂在外置的吊环上,操作便捷,便于传动轴喷涂的批量生产;传动轴的上端套接有上部防护钢管,传动轴的下端套接有下部防护钢管,可将传动轴的两端部需要喷涂的面包覆起来,且钢管具有可重复使用的性能;上部防护钢管挂接在U形板上,下部防护钢管通过下钢管固定件活动的连接在传动轴上,操作便捷,便于钢管的重复使用,便于传动轴喷涂的批量生产,并提高生产效率。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型实施例的用于传动轴喷涂的吊具的结构示意图;
- [0016] 图2为本实用新型实施例的传动轴上端的结构示意图;
- [0017] 图3为本实用新型实施例的图1的A-A局部放大图;
- [0018] 图4为本实用新型实施例的U形板的俯视图;
- [0019] 图5为本实用新型实施例的下部防护钢管与下钢管固定件连接的结构示意图;
- [0020] 图6为本实用新型实施例的上部防护钢管在第一缺口处的截面图。
- [0021] 标号说明:
 - [0022] 1、吊钩;2、固定板;3、U形板;4、螺钉;5、上部防护钢管;6、下部防护钢管;7、下钢管固定件;8、防护板;9、传动轴;10、吊环;
 - [0023] 31、开口槽;
 - [0024] 51、第一缺口;
 - [0025] 61、第二缺口;
 - [0026] 91、卡环槽。

具体实施方式

- [0027] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图予以说明。
- [0028] 本实用新型最关键的构思在于:通过与传动轴上的卡环槽直径配合的U形板将传动轴吊起来,在传动轴的两端设置防护钢管对传动轴上不需要喷涂的部位进行遮挡,使吊具可重复使用,且可应用于传动轴喷涂的批量生产。
- [0029] 请参照图1至图6,本实用新型的具体实施方式为:
- [0030] 一种用于传动轴喷涂的吊具,包括吊钩1、固定板2、U形板3、螺钉4、上部防护钢管5、下部防护钢管6、下钢管固定件7,所述U形板3包括一开口槽31,所述开口槽31的两个内侧面之间的距离与传动轴9的卡环槽91的直径相适配,所述U形板3的厚度与卡环槽91的宽度相适配;
- [0031] 所述吊钩1位于所述固定板2的上方,所述U形板3的通过至少两个的螺钉4固定在固定板2的下方,所述上部防护钢管5套接在传动轴9的上端,所述上部防护钢管5挂接在所述U形板3上,所述下部防护钢管6套接在传动轴9的下端,所述下部防护钢管6通过下钢管固定件7活动的连接在传动轴9上。
- [0032] 进一步的,所述上部防护钢管5的横向方向上设有第一缺口51,所述第一缺口51的形状与所述U形板3相适配。
- [0033] 由上述描述可知,所述上部防护钢管5上设有与U形板3形状适配的第一缺口51,

所述上部防护钢管 5 通过所述第一缺口 51 挂接在 U 形板 3 上,操作便捷的同时,保证传动轴 9 上端包覆的严密性,结构合理,操作便捷,便于批量生产。

[0034] 进一步的,所述第一缺口 51 的横截面的形状为 C 形。

[0035] 由上述描述可知,上部防护钢管 5 的横截面的形状为 O 形,第一缺口 51 的横截面的形状为 C 形,结构合理,加工便捷,方便套有上部防护钢管 5 的传动轴 9 套入 U 形板 3 的开口槽 31 处。

[0036] 进一步的,所述下钢管固定件 7 为活动夹,所述下部防护钢管 6 上设有与所述活动夹形状相适配的第二缺口 61。

[0037] 由上述描述可知,活动夹有两个夹片,活动夹的内侧面上设置有与传动轴 9 外径适配的圆弧面,活动夹的夹片嵌入第二缺口 61 中再夹在传动轴 9 上即可防止下部防护钢管 6 从传动轴 9 上掉落,活动夹的张开和夹紧只需捏住两个夹片即可,结构合理,操作便捷,提高生产效率。

[0038] 进一步的,所述第二缺口 61 的横截面的形状为两个对称设置的 C 形。

[0039] 由上述描述可知,下部防护钢管 6 的横截面的形状为 O 形,第二缺口 61 的横截面形状为对称设置的 C 形,加工便捷,且方便与活动夹的夹片配合,操作便捷,提高生产效率。

[0040] 进一步的,还包括防护板 8,所述防护板 8 的横截面为 U 形,所述防护板 8 的三个内侧面分别与所述 U 形板 3 的除与所述开口槽 31 相通的外侧面以外的三个外侧面连接,且所述防护板 8 的三个内侧面与所述固定板 2 的三个外侧面相连接。

[0041] 由上述描述可知,固定板 2、防护板 8 和 U 形板 3 围成了一个五面封闭的立方体结构,方便传动轴 9 挂在 U 形板 3 上的同时,可有效避免传动轴 9 上端,尤其是传动轴 9 的上表面被喷涂到粉末,防护能力强。

[0042] 进一步的,在所述 U 形板 3 的上表面上,与所述开口槽 31 连接的一边高于与其相对的一边。

[0043] 由上述描述可知,传动轴 9 从 U 形板 3 的开口槽 31 端进入,与所述开口槽 31 连接的一边高于与其相对的一边,可有效防止挂在 U 形板 3 中的传动轴 9 不会在自身重力作用下从开口槽 31 中滑出,操作便捷,安全性高。

[0044] 进一步的,所述 U 形板 3 的上表面与水平面之间的角度为 $2^\circ \sim 5^\circ$ 。

[0045] 由上述描述可知,所述 U 形板 3 的上表面与水平面之间的角度为 $2^\circ \sim 5^\circ$,角度设置太小,传动轴 9 容易从 U 形板 3 中脱出,角度设置太大,则不容易保持吊具的平衡性,因此将角度设置在 $2^\circ \sim 5^\circ$,在尽可能保持吊具良好的平衡性的情况下,防止传动轴 9 从 U 形板 3 中脱出,结构设置合理稳定,操作便捷。

[0046] 请参照图 1 至图 6,本实用新型的实施例一为:

[0047] 一种用于传动轴喷涂的吊具,包括吊钩 1、固定板 2、U 形板 3、螺钉 4、上部防护钢管 5、下部防护钢管 6、下钢管固定件 7、防护板 8,所述 U 形板 3 包括一开口槽 31,所述开口槽 31 的两个内侧面之间的距离与传动轴 9 的卡环槽 91 的直径相适配,所述 U 形板 3 的厚度与卡环槽 91 的宽度相适配,在所述 U 形板 3 的上表面上,与所述开口槽 31 连接的一边高于与其相对的一边;

[0048] 所述上部防护钢管 5 的横向方向上设有第一缺口 51,所述第一缺口 51 的横截面的形状为 C 形;

[0049] 所述下部防护钢管 6 上设有与所述活动夹形状相适配的第二缺口 61, 所述第二缺口 61 的横截面的形状为两个对称设置的 C 形;

[0050] 所述下钢管固定件 7 为活动夹; 所述防护板 8 的横截面为 U 形;

[0051] 所述吊钩 1 位于所述固定板 2 的上方, 所述 U 形板 3 的通过至少两个的螺钉 4 固定在固定板 2 的下方, 所述上部防护钢管 5 套接在传动轴 9 的上端, 所述上部防护钢管 5 挂接在所述 U 形板 3 上, 所述下部防护钢管 6 套接在传动轴 9 的下端, 所述下部防护钢管 6 通过下钢管固定件 7 活动的连接在传动轴 9 上; 所述第一缺口 51 的形状与所述 U 形板 3 相适配, 所述防护板 8 的三个内侧面分别与所述 U 形板 3 的除与开口槽 31 相通的外侧面以外的三个外侧面连接, 且所述防护板 8 的三个内侧面与所述固定板 2 的三个外侧面相连接。

[0052] 使用时, 先将吊钩 1 吊挂在外置的吊环 10 上, 再将上部防护钢管 5 套入传动轴 9, 直到上部防护钢管 5 中的第一缺口 51 达到传动轴 9 卡环槽 91 位置, 然后将上部防护钢管 5 与传动轴 9 一同从 U 形板 3 的开口槽 31 处套入 U 形板 3 上, 最后将下部防护钢管 6 套入传动轴 9 下方, 并使用活动夹将下部防护钢管 6 固定。

[0053] 综上所述, 本实用新型提供的用于传动轴喷涂的吊具, 传动轴 9 上端套接上部防护钢管 5, 传动轴 9 下端套接下部防护钢管 6, 有效将传动轴 9 两端遮挡起来; 通过与传动轴 9 上的卡环槽 91 相适配的 U 形板 3 上的开口槽 31 将传动轴 9 挂在 U 形板 3 上; 通过活动夹将下部防护钢管 6 固定在传动轴 9 上, 结构合理, 制造成本低, 吊具可重复多次使用, 操作便捷, 有效节省了人力, 避免了因更换纸张引起的资源浪费, 降低了生产成本, 提高了生产效率, 便于批量生产。

[0054] 以上所述仅为本实用新型的实施例, 并非因此限制本实用新型的专利范围, 凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换, 或直接或间接运用在相关的技术领域, 均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

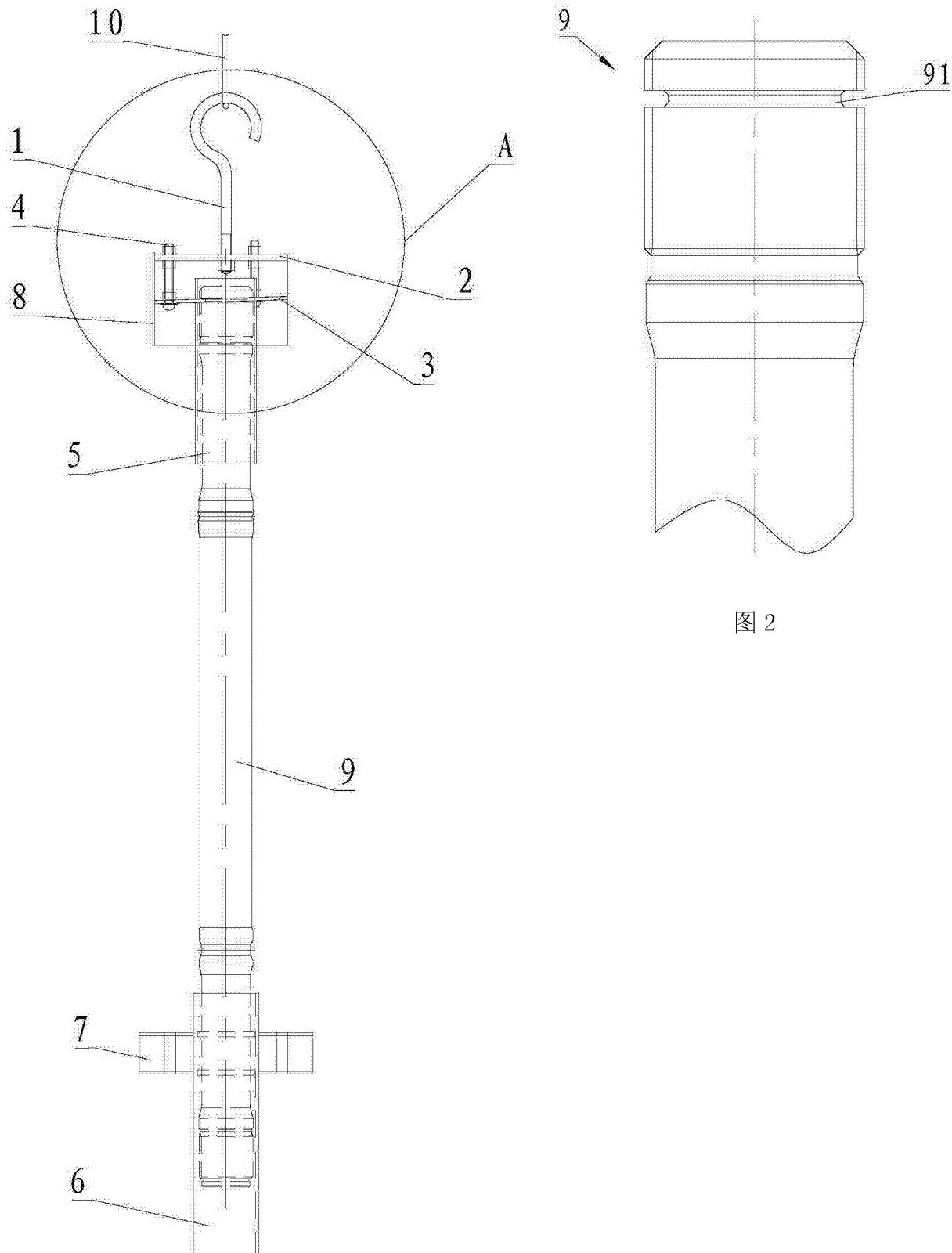


图 1

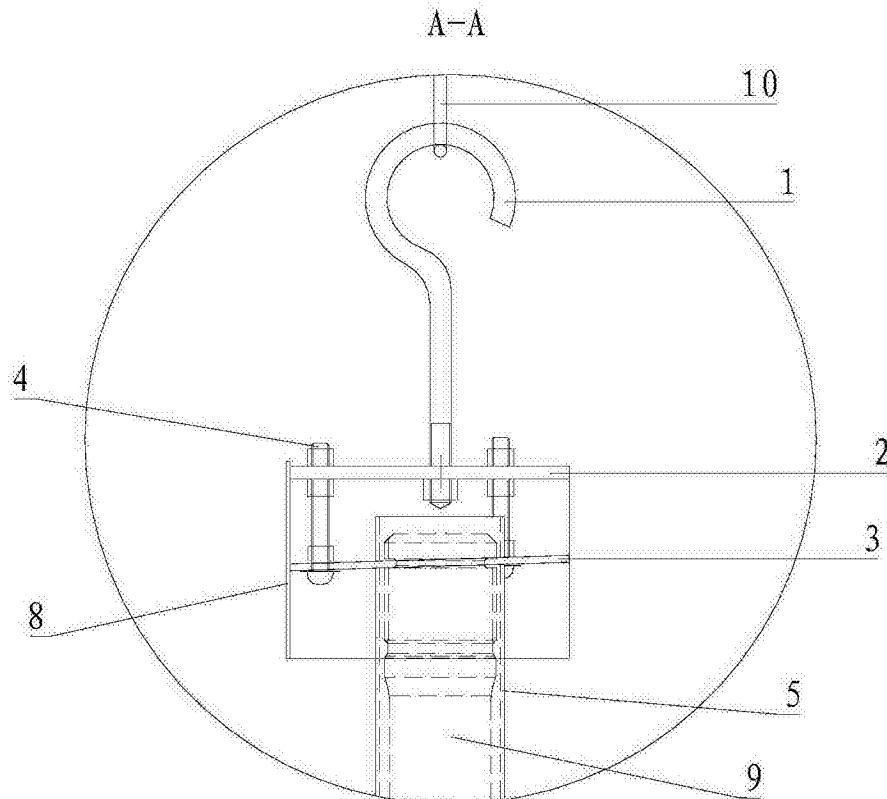


图 3

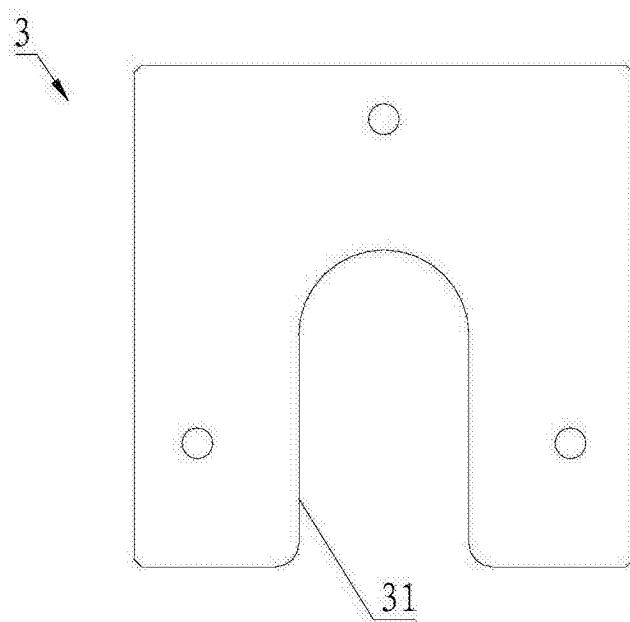


图 4

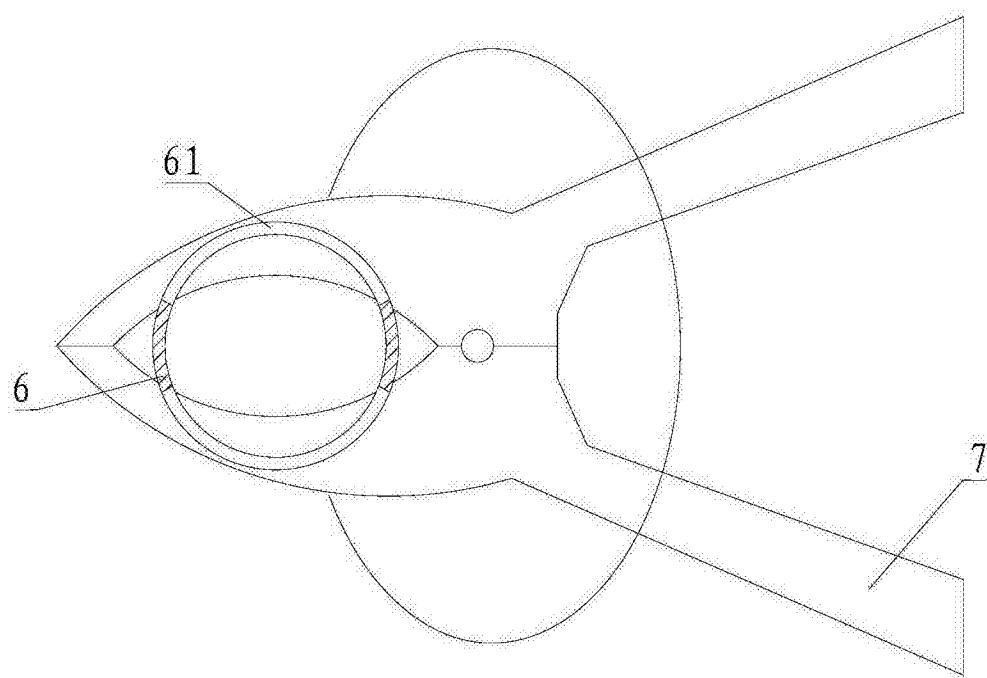


图 5

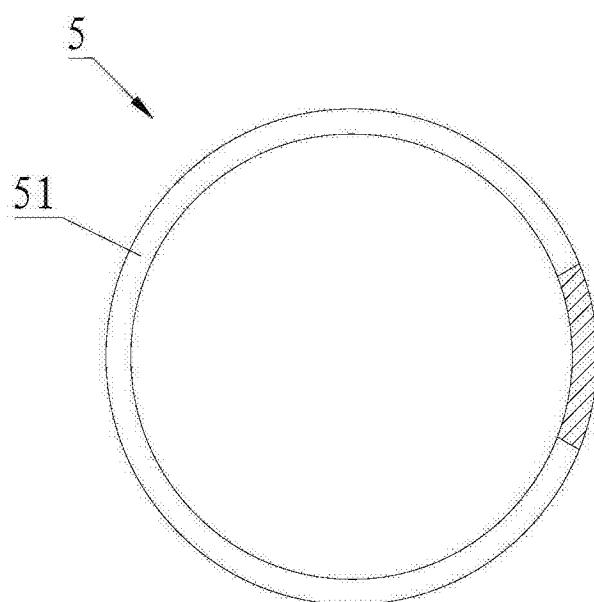


图 6