(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 215109794 U
(45)授权公告日 2021.12.10

(21)申请号 202120860469.8

(22)申请日 2021.04.25

(73)专利权人 天津古德尔派克流体技术有限公司
地址 300000 天津市西青区泰和都市工业园大明道18-7号

(72)发明人 魏颖隽

(74)专利代理机构 北京市浩东律师事务所 11499
代理人 张乐中

(51)Int.Cl.
F15B 15/14(2006.01)
F15B 15/20(2006.01)

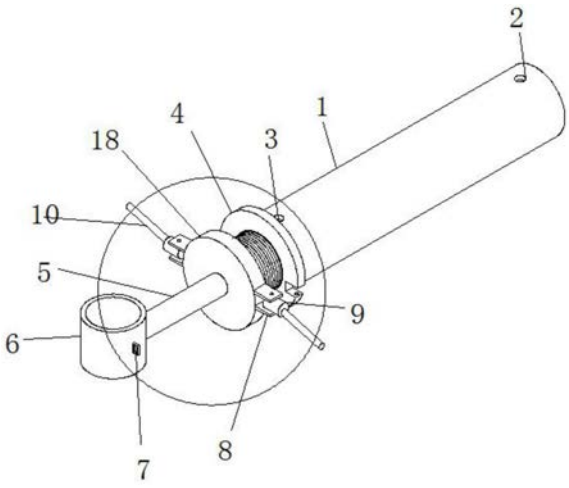
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种缸头可更换的液压缸

(57)摘要

本实用新型公开了一种缸头可更换的液压缸，包括水平设置的缸筒，所述缸筒外壁一侧两端分别开有进油口、出油口，所述缸筒开口一端螺纹连接有缸头，所述缸头远离缸筒一侧中心位置处水平滑动插设有活塞杆，所述活塞杆远离缸筒一端垂直焊接有耳环，两个相对靠近的所述连接板之前均水平转动设有滑套，且滑套贯穿其垂直两侧外壁均倾斜滑动设有插柱，两个所述插柱与耳环上设有拉动两个所述插柱的卡紧拉动组件，本实用新型，利用液压缸自身动力实现拆卸缸头，省时省力，区别于传统的专用机械设备拆卸，效率更高，在密封接触环两侧开设的卡紧槽，以及卡紧槽内设置的卡紧零件，对插柱进行卡紧固定放置。



CN 215109794 U

1.一种缸头可更换的液压缸，包括水平设置的缸筒(1)，其特征在于，所述缸筒(1)外壁一侧两端分别开有进油口(2)、出油口(3)，且缸筒(1)靠近出油口(3)一端为开口结构，所述缸筒(1)开口靠近开口一端沿其外壁一圈套设固定有接触密封环(4)，所述缸筒(1)开口一端螺纹连接有缸头(18)，所述缸头(18)远离缸筒(1)一侧中心位置处水平滑动插设有活塞杆(5)，且活塞杆(5)一端贯穿缸头(18)两侧外壁延伸至缸筒(1)内部，所述活塞杆(5)远离缸筒(1)一端垂直焊接有耳环(6)，所述缸头(18)相对远离两侧远离缸筒(1)一端均水平焊接有两个平行的连接板(8)，两个相对靠近的所述连接板(8)之前均水平转动设有滑套(9)，且滑套(9)贯穿其垂直两侧外壁均倾斜滑动设有插柱(10)，两个所述插柱(10)与耳环(6)上设有拉动两个所述插柱(10)的卡紧拉动组件，所述密封接触环(4)两侧设有卡紧收起后的两个插柱(10)的卡紧组件。

2.根据权利要求1所述的一种缸头可更换的液压缸，其特征在于，两个所述滑套(9)上下两侧均垂直焊接有转轴(16)，且两个相对靠近的所述转轴(16)相对远离一端分别转动连接于两个相对靠近的所述连接板(8)相对靠近两侧。

3.根据权利要求1所述的一种缸头可更换的液压缸，其特征在于，所述卡紧拉动组件包括两个所述插柱(10)上下两侧靠近耳环(6)一端均垂直滑动插设的梯形块(11)，且两个相对靠近的所述梯形块(11)位于插柱(10)内部相对靠近两端螺栓固定的同一个弹簧(13)，四个所述梯形块(11)位于插柱(10)内部一端均套设固定有限位环(12)，所述耳环(6)一侧上部与相对远离一侧下部均垂直焊接有矩形环(7)，且两个所述矩形环(7)分别与两个相对靠近的所述梯形块(11)相适配。

4.根据权利要求1所述的一种缸头可更换的液压缸，其特征在于，所述缸头(18)远离缸筒(1)一端靠近密封接触环(4)一侧套设固定有橡胶密封环(19)，且橡胶密封环(19)与密封接触环(4)一侧相适配。

5.根据权利要求1所述的一种缸头可更换的液压缸，其特征在于，所述卡紧组件包括密封接触环(4)水平方向两侧均开设的卡紧槽(14)，且两个所述卡紧槽(14)上下两侧内壁均内嵌安装有弹珠弹簧柱塞(15)，两个相对靠近的所述弹珠弹簧柱塞(15)分别与两个所述插柱(10)相适配。

6.根据权利要求1所述的一种缸头可更换的液压缸，其特征在于，所述卡紧组件包括密封接触环(4)水平方向两侧均开设的卡紧槽(14)，且两个所述卡紧槽(14)上下两侧内壁均螺栓固定有压簧片(17)，两个相对靠近的所述压簧片(17)分别与两个所述插柱(10)相适配。

一种缸头可更换的液压缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压伸缩缸技术领域，尤其涉及一种缸头可更换的液压缸。

背景技术

[0002] 液压缸是将液压能转变为机械能的、做直线往复运动(或摆动运动)的液压执行元件，它结构简单、工作可靠，用它来实现往复运动时，可免去减速装置，并且没有传动间隙，运动平稳，因此在各种机械的液压系统中得到广泛应用，液压缸输出力和活塞有效面积及其两边的压差成正比，液压缸基本上由缸筒和缸盖、活塞和活塞杆、密封装置、缓冲装置与排气装置组成，液压缸在长时间作业经活塞杆的伸缩做工往往会对缸头端有一定磨损，此时需要对缸头进行更换以防缸头连接处渗油，影响液压缸的使用。

[0003] 为了确保密封性，液压缸一端的缸头往往与缸筒之前是螺纹连接，使用时间一久，无法避免的使缸头螺纹连接处过紧，人力难以拆卸，传统方法需要借助大型专用机械进行拆除，费时费力，影响工作效率，因此，现提出一种缸头可更换的液压缸。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种缸头可更换的液压缸。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种缸头可更换的液压缸，包括水平设置的缸筒，所述缸筒外壁一侧两端分别开有进油口、出油口，且缸筒靠近出油口一端为开口结构，所述缸筒开口靠近开口一端沿其外壁一圈套设固定有接触密封环，所述缸筒开口一端螺纹连接有缸头，所述缸头远离缸筒一侧中心位置处水平滑动插设有活塞杆，且活塞杆一端贯穿缸头两侧外壁延伸至缸筒内部，所述活塞杆远离缸筒一端垂直焊接有耳环，所述缸头相对远离两侧远离缸筒一端均水平焊接有两个平行的连接板，两个相对靠近的所述连接板之前均水平转动设有滑套，且滑套贯穿其垂直两侧外壁均倾斜滑动设有插柱，两个所述插柱与耳环上设有拉动两个所述插柱的卡紧拉动组件，所述密封接触环两侧设有卡紧收起后的两个插柱的卡紧组件。

[0007] 优选的，两个所述滑套上下两侧均垂直焊接有转轴，且两个相对靠近的所述转轴相对远离一端分别转动连接于两个相对靠近的所述连接板相对靠近两侧。

[0008] 优选的，所述卡紧拉动组件包括两个所述插柱上下两侧靠近耳环一端均垂直滑动插设的梯形块，且两个相对靠近的所述梯形块位于插柱内部相对靠近两端螺栓固定的同一个弹簧，四个所述梯形块位于插柱内部一端均套设固定有限位环，所述耳环一侧上部与相对远离一侧下部均垂直焊接有矩形环，且两个所述矩形环分别与两个相对靠近的所述梯形块相适配。

[0009] 优选的，所述缸头远离缸筒一端靠近密封接触环一侧套设固定有橡胶密封环，且橡胶密封环与密封接触环一侧相适配。

[0010] 优选的，所述卡紧组件包括密封接触环水平方向两侧均开设的卡紧槽，且两个所

述卡紧槽上下两侧内壁均内嵌安装有弹珠弹簧柱塞，两个相对靠近的所述弹珠弹簧柱塞分别与两个所述插柱相适配。

[0011] 优选的，所述卡紧组件包括密封接触环水平方向两侧均开设的卡紧槽，且两个所述卡紧槽上下两侧内壁均螺栓固定有压簧片，两个相对靠近的所述压簧片分别与两个所述插柱相适配。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 1.通过与缸筒一端螺纹连接的缸头两侧水平焊接的连个连接板，以及在两个相对靠近的连接板之间转动设置的滑套，再将两个插柱分别倾斜滑动设置于两个滑套内，在两个插柱一端设置的可伸缩的梯形块配合耳环上两侧的两个矩形环，使得人们在拆卸缸头时，只需将活塞杆回缩至最末端，再将两个插柱的一端卡紧于两个矩形环内，再次启动液压缸，使得耳环带动两个倾斜设置的插柱座直线运动，从而实现带动缸头的自身转动，利用液压缸自身动力实现拆卸缸头，省时省力，区别于传统的专用机械设备拆卸，效率更高。

[0014] 2.通过将两个插柱转动连接于两个相对靠近的连接板内，使得人们将两个插柱转动至与缸筒处置状态时即可作为两个把手，方便对缸头的手动拆装，增加力臂，在密封接触环两侧开设的卡紧槽，以及卡紧槽内设置的卡紧零件，使得两个插柱转动至缸筒平行状态时，对插柱进行卡紧固定放置。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种缸头可更换的液压缸的插柱展开立体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种缸头可更换的液压缸的插柱收起局部立体结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种缸头可更换的液压缸的滑套平面剖视结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种缸头可更换的液压缸的耳环平面结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型提出的一种缸头可更换的液压缸的缸头立体结构示意图；

[0020] 图6为本实用新型提出的一种缸头可更换的液压缸的实施例1局部放大结构示意图；

[0021] 图7为本实用新型提出的一种缸头可更换的液压缸的实施例2局部放大结构示意图。

[0022] 图中：1缸筒、2进油口、3出油口、4密封接触盘、5活塞杆、6耳环、7矩形环、8连接板、9滑套、10插柱、11梯形块、12限位环、13弹簧、14卡紧槽、15弹珠弹簧柱塞、16转轴、17压簧片、18缸头、19橡胶密封环。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0024] 实施例1

[0025] 参照图1-6，一种缸头可更换的液压缸，包括水平设置的缸筒1，缸筒1外壁一侧两端分别开有进油口2、出油口3，且缸筒1靠近出油口3一端为开口结构，缸筒1开口靠近开口

一端沿其外壁一圈套设固定有接触密封环4，缸筒1开口一端螺纹连接有缸头18，缸头18远离缸筒1一侧中心位置处水平滑动插设有活塞杆5，且活塞杆5一端贯穿缸头18两侧外壁延伸至缸筒1内部，活塞杆5远离缸筒1一端垂直焊接有耳环6，缸头18相对远离两侧远离缸筒1一端均水平焊接有两个平行的连接板8，两个相对靠近的连接板8之前均水平转动设有滑套9，且滑套9贯穿其垂直两侧外壁均倾斜滑动设有插柱10，两个插柱10与耳环6上设有拉动两个插柱10的卡紧拉动组件，密封接触环4两侧设有卡紧收起后的两个插柱10的卡紧组件。

[0026] 本实用新型中，两个滑套9上下两侧均垂直焊接有转轴16，且两个相对靠近的转轴16相对远离一端分别转动连接于两个相对靠近的连接板8相对靠近两侧，卡紧拉动组件包括两个插柱10上下两侧靠近耳环6一端均垂直滑动插设的梯形块11，且两个相对靠近的梯形块11位于插柱10内部相对靠近两端螺栓固定的同一个弹簧13，四个梯形块11位于插柱10内部一端均套设固定有限位环12，耳环6一侧上部与相对远离一侧下部均垂直焊接有矩形环7，且两个矩形环7分别与两个相对靠近的梯形块11相适配，缸头18远离缸筒1一端靠近密封接触环4一侧套设固定有橡胶密封环19，且橡胶密封环19与密封接触环4一侧相适配，卡紧组件包括密封接触环4水平方向两侧均开设的卡紧槽14，且两个卡紧槽14上下两侧内壁均内嵌安装有弹珠弹簧柱塞15，两个相对靠近的弹珠弹簧柱塞15分别与两个插柱10相适配。

[0027] 本实施例工作原理：使用时，由于缸头18大多都是与缸筒一端螺纹连接，时间长了很那通过人力拆卸，往往需要借助大型专用机械进行拆下，此装置需要更换缸头18时，只需将连个插柱10调整至与缸筒1平行，再将两个插柱10一端的梯形块11卡入耳环6两侧的两个矩形环内，弹簧13回弹卡紧，固定插柱10一端，启动液压缸工作，使得耳环带动两个插柱10前移座水平运动，由于两个插柱倾斜滑动插设于滑套9内，插柱10水平运动带动缸头18自身转动，卸下缸头初段螺纹，进而关闭液压机，按压两个相对靠近的梯形块11，使其与矩形环7分离，拉动两个插柱10回位，再转动插柱10与缸筒1垂直，使得两个插柱10作为转动把手，有拆卸人员手动继续转动拆卸末端螺纹即可轻松卸下缸头18，更换完毕后，再将两个插柱10转动至与缸筒1平行状态，将插柱10卡设于卡紧槽14内，在弹珠弹簧柱塞15的作用下卡紧收纳。

[0028] 实施例2

[0029] 参照图1-5和7，一种缸头可更换的液压缸，包括水平设置的缸筒1，缸筒1外壁一侧两端分别开有进油口2、出油口3，且缸筒1靠近出油口3一端为开口结构，缸筒1开口靠近开口一端沿其外壁一圈套设固定有接触密封环4，缸筒1开口一端螺纹连接有缸头18，缸头18远离缸筒1一侧中心位置处水平滑动插设有活塞杆5，且活塞杆5一端贯穿缸头18两侧外壁延伸至缸筒1内部，活塞杆5远离缸筒1一端垂直焊接有耳环6，缸头18相对远离两侧远离缸筒1一端均水平焊接有两个平行的连接板8，两个相对靠近的连接板8之前均水平转动设有滑套9，且滑套9贯穿其垂直两侧外壁均倾斜滑动设有插柱10，两个插柱10与耳环6上设有拉动两个插柱10的卡紧拉动组件，密封接触环4两侧设有卡紧收起后的两个插柱10的卡紧组件。

[0030] 本实用新型中，两个滑套9上下两侧均垂直焊接有转轴16，且两个相对靠近的转轴16相对远离一端分别转动连接于两个相对靠近的连接板8相对靠近两侧，卡紧拉动组件包括两个插柱10上下两侧靠近耳环6一端均垂直滑动插设的梯形块11，且两个相对靠近的梯

形块11位于插柱10内部相对靠近两端螺栓固定的同一个弹簧13，四个梯形块11位于插柱10内部一端均套设固定有限位环12，耳环6一侧上部与相对远离一侧下部均垂直焊接有矩形环7，且两个矩形环7分别与两个相对靠近的梯形块11相适配，缸头18远离缸筒1一端靠近密封接触环4一侧套设固定有橡胶密封环19，且橡胶密封环19与密封接触环4一侧相适配，卡紧组件包括密封接触环4水平方向两侧均开设的卡紧槽14，且两个卡紧槽14上下两侧内壁均螺栓固定有压簧片17，两个相对靠近的压簧片17分别与两个插柱10相适配。

[0031] 本实施例工作原理：使用时，由于缸头18大多都是与缸筒一端螺纹连接，时间长了很那通过人力拆卸，往往需要借助大型专用机械进行拆下，此装置需要更换缸头18时，只需将连个插柱10调整至与缸筒1平行，再将两个插柱10一端的梯形块11卡入耳环6两侧的两个矩形环内，弹簧13回弹卡紧，固定插柱10一端，启动液压缸工作，使得耳环带动两个插柱10前移座水平运动，由于两个插柱倾斜滑动插设于滑套9内，插柱10水平运动带动缸头18自身转动，卸下缸头初段螺纹，进而关闭液压机，按压两个相对靠近的梯形块11，使其与矩形环7分离，拉动两个插柱10回位，再转动插柱10与缸筒1垂直，使得两个插柱10作为转动把手，有拆卸人员手动继续转动拆卸末端螺纹即可轻松卸下缸头18，更换完毕后，再将两个插柱10转动至与缸筒1平行状态，将插柱10卡设于卡紧槽14内，在压簧片17的作用下卡紧收纳。

[0032] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

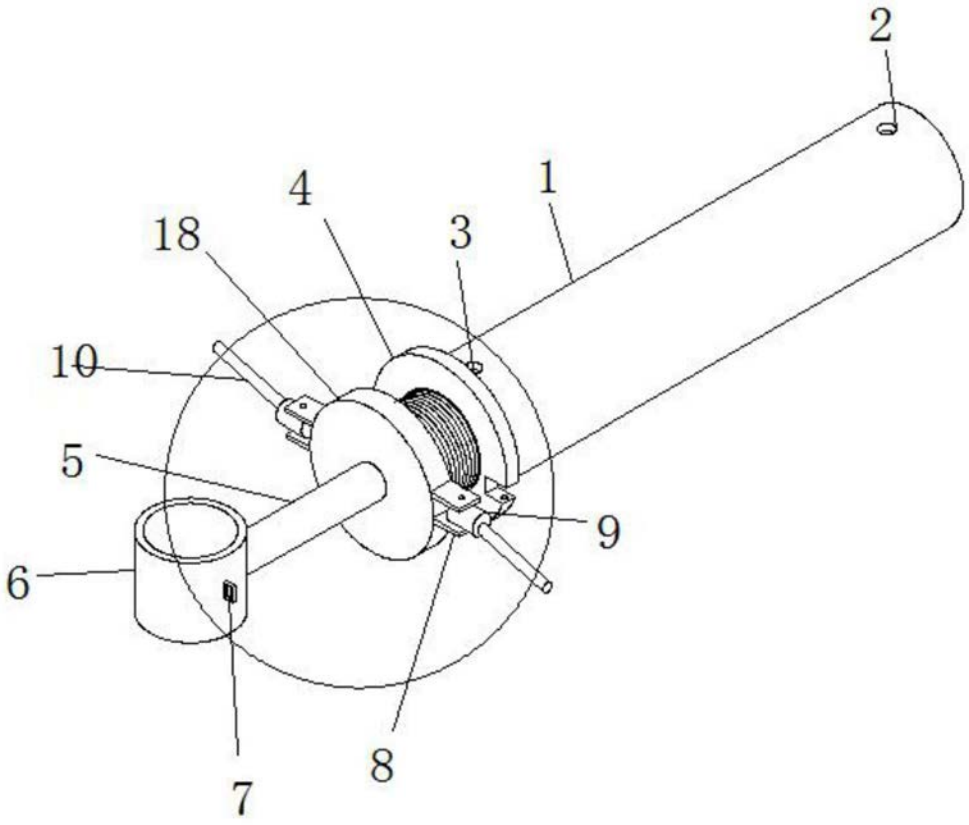


图1

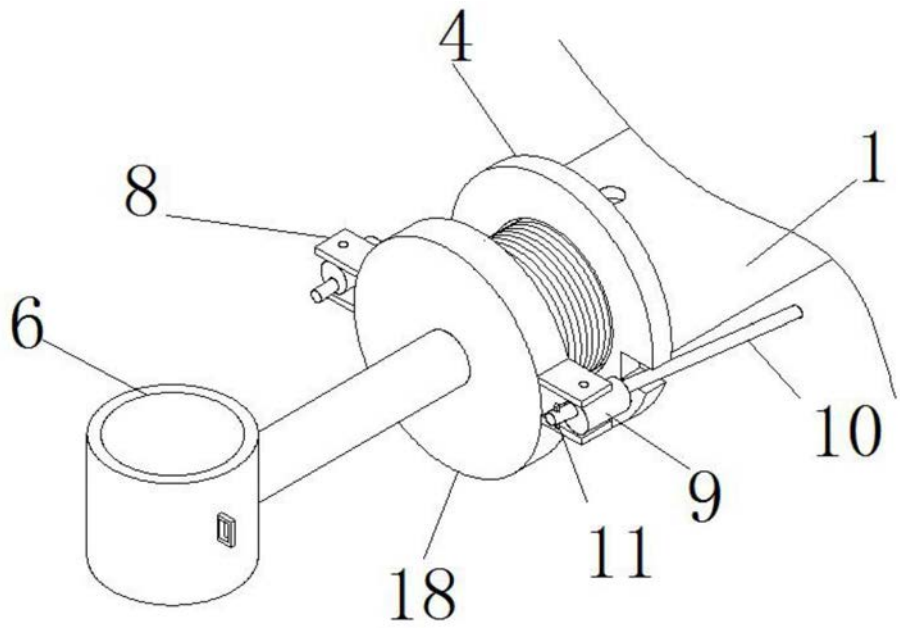


图2

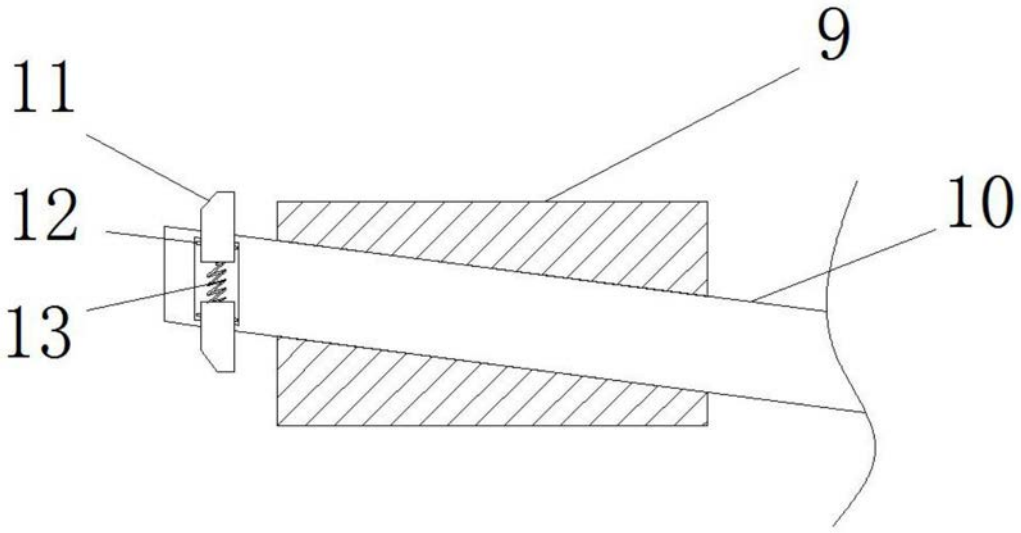


图3

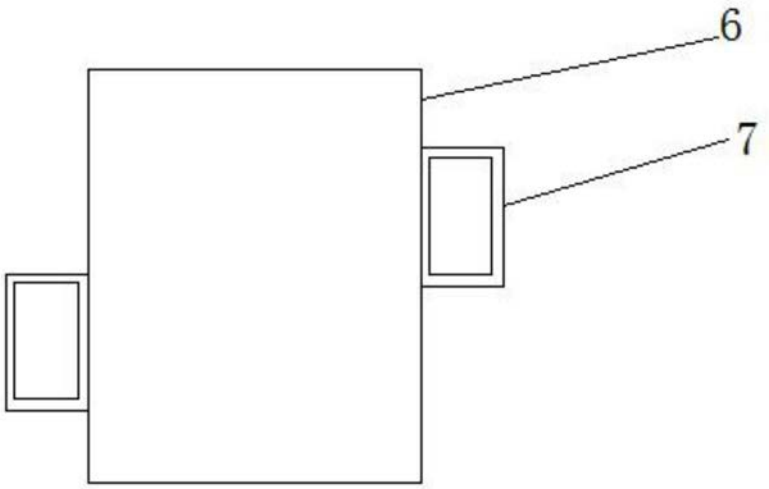


图4

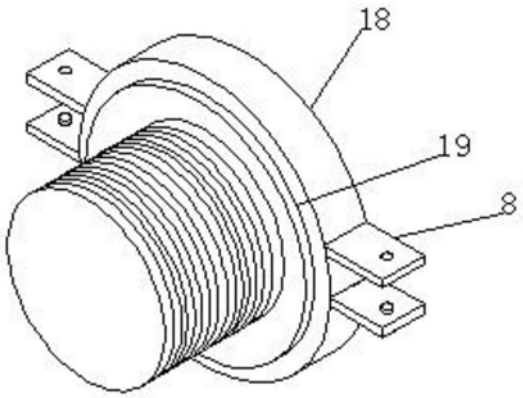


图5

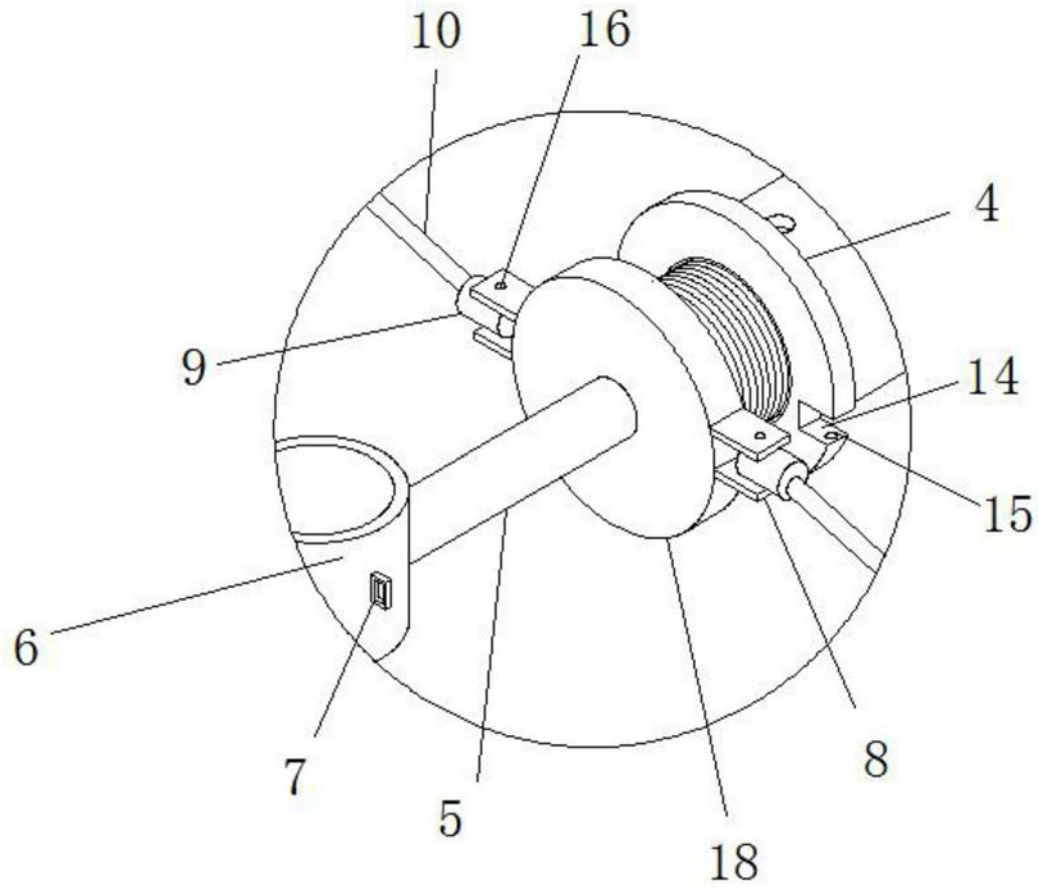


图6

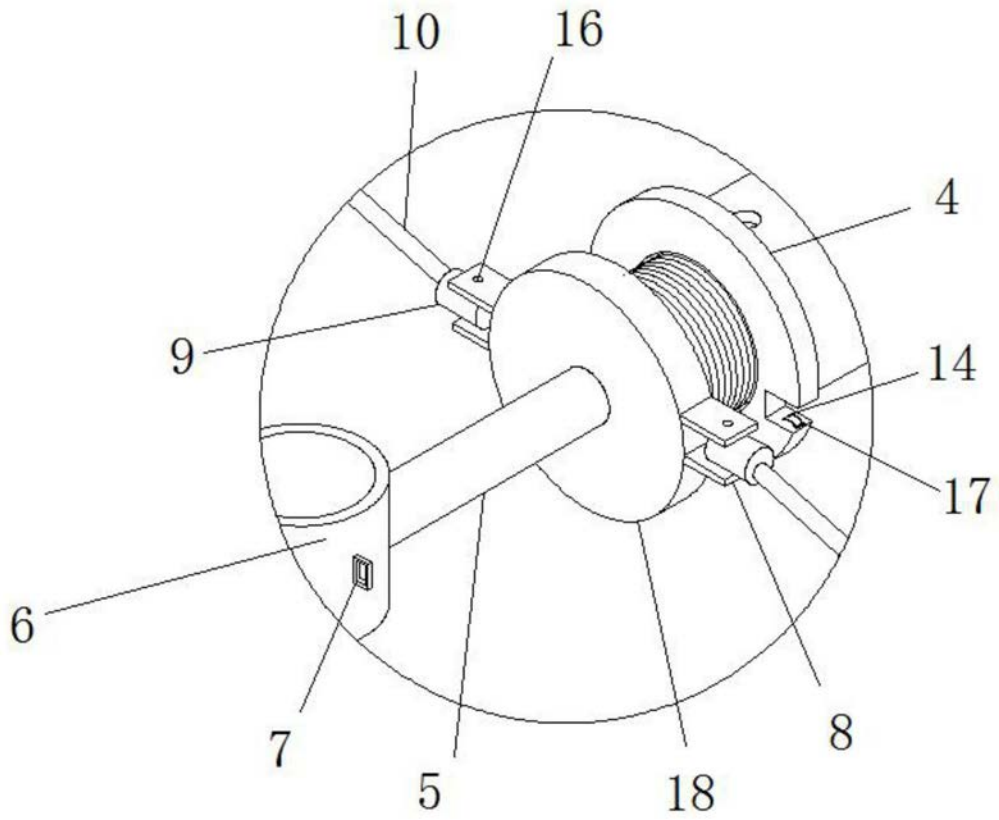


图7