



(21) 申请号 202420062504.5

(22) 申请日 2024.01.11

(73) 专利权人 金华市鹰王工具有限公司

地址 321000 浙江省金华市婺城区白龙桥
镇洞溪工业区

(72) 发明人 应凌云 应佩逾

(74) 专利代理机构 合肥初航知识产权代理事务
所(普通合伙) 34171

专利代理师 谢永

(51) Int.Cl.

B25B 27/14 (2006.01)

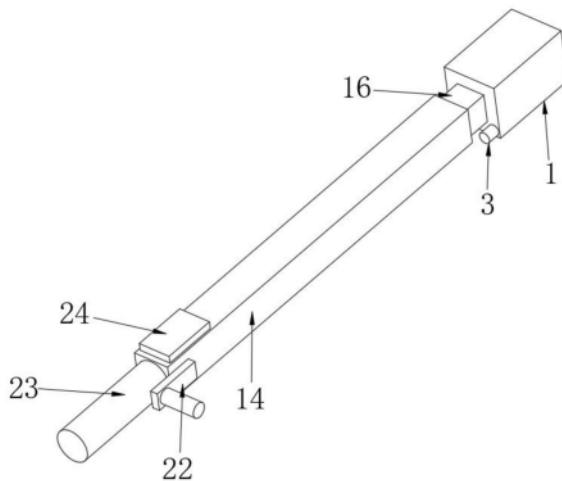
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种管道捡拾器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种管道捡拾器,涉及捡拾器技术领域,通过将磁铁放入壳体内部,当伸入金属管道内时,磁铁由于位于壳体内部,进而金属管道不会影响磁铁的移动,当达到零件位置后,挡板机构让开口打开,之后让磁铁从壳体内伸出,之后便可以让零件吸附在磁铁上,之后再让磁铁重新缩回壳体中,利用壳体对磁铁进行防护和保护,延长了磁铁的使用寿命,同时装置也可以捡拾金属管道内的零件,增大装置的实用范围,在壳体的侧面设置有伸缩杆机构,旋转摇把通过螺纹传动使副杆伸长,即可增大整个伸缩杆机构长度,增大了装置的捡拾范围,增强其实用性,同时伸缩杆机构的长度只需旋转摇把,操作简单,方便工作人员操作。



1. 一种管道捡拾器,其特征在于,包括壳体(1),所述壳体(1)的内底面设置有挡板机构,所述壳体(1)的内部于挡板机构上方设置有磁铁机构,所述壳体(1)的内部于磁铁机构一侧设置有电源机构,所述壳体(1)的侧面设置有伸缩杆机构,所述伸缩杆机构包括位于壳体(1)一侧的主杆(14),所述主杆(14)的端头开设有收纳槽(15),所述收纳槽(15)内滑动设置有一端与壳体(1)连接的副杆(16),所述副杆(16)的另一端头开设有螺纹孔(17),所述螺纹孔(17)内设置有与其相适配的第二螺杆(18),所述主杆(14)内部于收纳槽(15)的一侧开设有空腔(19),所述第二螺杆(18)的一端延伸至空腔(19)内并安装有第一锥齿(20),所述空腔(19)内部设置有与第一锥齿(20)啮合的第二锥齿(21),所述第二锥齿(21)的一端延伸至主杆(14)外部并安装有摇把(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种管道捡拾器,其特征在于,所述主杆(14)的另一端安装有手柄(23),所述主杆(14)的侧面靠近手柄(23)处安装有控制器(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种管道捡拾器,其特征在于,所述挡板机构包括开设在壳体(1)下表面的开口(2),所述壳体(1)的内部于开口(2)的两侧对应转动安装有两个第一螺杆(4),所述壳体(1)的侧面于一个第一螺杆(4)端头一侧安装有马达(3),所述马达(3)驱动端延伸至壳体(1)内与最近的第一螺杆(4)端头固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种管道捡拾器,其特征在于,每个所述第一螺杆(4)的表面均安装有同步轮(5),两个所述同步轮(5)上共同设置有同步带(6),每个所述第一螺杆(4)的表面于同步轮(5)的一侧均安装有螺纹座(7),两个所述螺纹座(7)之间于开口(2)的正上方安装有对其堵塞的挡板(8)。

5. 根据权利要求3所述的一种管道捡拾器,其特征在于,所述磁铁机构包括安装在壳体(1)内顶面且处于开口(2)正上方的电动推杆(9),所述电动推杆(9)的下端安装有安装板(10),所述安装板(10)的下表面中心安装有磁铁(12),所述安装板(10)的下表面拐角处均安装有灯珠(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种管道捡拾器,其特征在于,所述电源机构包括安装在壳体(1)内壁且处于电动推杆(9)一侧的蓄电池(13)。

一种管道捡拾器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及捡拾器技术领域,具体为一种管道捡拾器。

背景技术

[0002] 在现在的工业行业中,经常会在进行设备安装和拆卸时因不小心操作导致的零件丢失在管道中,以肉眼的观察很难寻找到较小零件,进而需要管道捡拾器对管道内的零件进行捡拾,例如专利网公开了一种捡拾器(公开号:CN212385393U),此装置上安装有磁铁,进而可以对管道内丢失的金属零件进行磁铁吸附,从而将零件从管道内取出,但是一般的管道也可能是金属材质,如果磁铁暴露在外,捡拾器一伸入管道内,磁铁就会吸附在管道内壁上,进而导致磁铁伸入到管道预定位置很难,因此,本领域技术人员提出了一种管道捡拾器。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种管道捡拾器,解决了上述背景中的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种管道捡拾器,包括壳体,所述壳体的内底面设置有挡板机构,所述壳体的内部于挡板机构上方设置有磁铁机构,所述壳体的内部于磁铁机构一侧设置有电源机构,所述壳体的侧面设置有伸缩杆机构,所述伸缩杆机构包括位于壳体一侧的主杆,所述主杆的端头开设有收纳槽,所述收纳槽内滑动设置有一端与壳体连接的副杆,所述副杆的另一端头开设有螺纹孔,所述螺纹孔内设置有与其相适配的第二螺杆,所述主杆内部于收纳槽的一侧开设有空腔,所述第二螺杆的一端延伸至空腔内并安装有第一锥齿,所述空腔内部设置有与第一锥齿啮合的第二锥齿,所述第二锥齿的一端延伸至主杆外部并安装有摇把。

[0005] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述主杆的另一端安装有手柄,所述主杆的侧面靠近手柄处安装有控制器。

[0006] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述挡板机构包括开设在壳体下表面的开口,所述壳体的内部于开口的两侧对应转动安装有两个第一螺杆,所述壳体的侧面于一个第一螺杆端头一侧安装有马达,所述马达驱动端延伸至壳体内与最近的第一螺杆端头固定连接。

[0007] 作为本实用新型进一步的技术方案,每个所述第一螺杆的表面均安装有同步轮,两个所述同步轮上共同设置有同步带,每个所述第一螺杆的表面于同步轮的一侧均安装有螺纹座,两个所述螺纹座之间于开口的正上方安装有对其堵塞的挡板。

[0008] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述磁铁机构包括安装在壳体内顶面且处于开口正上方的电动推杆,所述电动推杆的下端安装有安装板,所述安装板的下表面中心安装有磁铁,所述安装板的下表面拐角处均安装有灯珠。

[0009] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述电源机构包括安装在壳体内壁且处于电

动推杆一侧的蓄电池。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种管道捡拾器。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0012] 1、一种管道捡拾器，通过将磁铁放入壳体内部，当伸入金属管道内时，磁铁由于位于壳体内部，进而金属管道不会影响磁铁的移动，当达到零件位置后，挡板机构让开口打开，之后让磁铁从壳体内伸出，之后便可以让零件吸附在磁铁上，之后再让磁铁重新缩回壳体中，利用壳体对磁铁进行防护和保护，延长了磁铁的使用寿命，同时装置也可以捡拾金属管道内的零件，增大装置的实用范围。

[0013] 2、一种管道捡拾器，在壳体的侧面设置有伸缩杆机构，旋转摇把通过螺纹传动使副杆伸长，即可增大整个伸缩杆机构长度，增大了装置的捡拾范围，增强其实用性，同时伸缩杆机构的长度只需旋转摇把，操作简单，方便工作人员操作。

附图说明

[0014] 图1为一种管道捡拾器的结构示意图；

[0015] 图2为一种管道捡拾器的伸缩杆机构剖视图；

[0016] 图3为一种管道捡拾器的壳体横剖图；

[0017] 图4为一种管道捡拾器的壳体纵剖图；

[0018] 图5为一种管道捡拾器的磁铁机构结构示意图。

[0019] 图中：1、壳体；2、开口；3、马达；4、第一螺杆；5、同步轮；6、同步带；7、螺纹座；8、挡板；9、电动推杆；10、安装板；11、灯珠；12、磁铁；13、蓄电池；14、主杆；15、收纳槽；16、副杆；17、螺纹孔；18、第二螺杆；19、空腔；20、第一锥齿；21、第二锥齿；22、摇把；23、手柄；24、控制器。

具体实施方式

[0020] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种管道捡拾器技术方案：一种管道捡拾器，包括壳体1，壳体1的内底面设置有挡板机构，壳体1的内部于挡板机构上方设置有磁铁机构，壳体1的内部于磁铁机构一侧设置有电源机构，壳体1的侧面设置有伸缩杆机构，伸缩杆机构包括位于壳体1一侧的主杆14，主杆14的端头开设有收纳槽15，收纳槽15内滑动设置有一端与壳体1连接的副杆16，副杆16的另一端头开设有螺纹孔17，螺纹孔17内设置有与其相适配的第二螺杆18，主杆14内部于收纳槽15的一侧开设有空腔19，第二螺杆18的一端延伸至空腔19内并安装有第一锥齿20，空腔19内部设置有与第一锥齿20啮合的第二锥齿21，第二锥齿21的一端延伸至主杆14外部并安装有摇把22，主杆14的另一端安装有手柄23，主杆14的侧面靠近手柄23处安装有控制器24，在使用时，旋转的摇把22通过第二锥齿21带动第一锥齿20旋转，旋转的第一锥齿20带动第二螺杆18旋转，旋转的第二螺杆18通过螺纹传动驱动副杆16向收纳槽15外部移动，进而增大整个伸缩杆机构长度，带动壳体1移动，直至壳体1移

动到管道内垃圾预定位置。

[0022] 请参阅图3,电源机构包括安装在壳体1内壁且处于电动推杆9一侧的蓄电池13,蓄电池可以对电动推杆9、电机3和灯珠11提供电力。

[0023] 请参阅图3-5,磁铁机构包括安装在壳体1内顶面且处于开口2正上方的电动推杆9,电动推杆9的下端安装有安装板10,安装板10的下表面中心安装有磁铁12,安装板10的下表面拐角处均安装有灯珠11,电动推杆9伸长带动安装板10从开口2内伸出,进而让灯珠11和磁铁12从壳体1内伸出,各个灯珠11可以对壳体1周围进行照亮,之后金属垃圾可以吸附在伸出的磁铁12上。

[0024] 请参阅图3-4,挡板机构包括开设在壳体1下表面的开口2,壳体1的内部于开口2的两侧对应转动安装有两个第一螺杆4,壳体1的侧面于一个第一螺杆4端头一侧安装有马达3,马达3驱动端延伸至壳体1内与最近的第一螺杆4端头固定连接,每个第一螺杆4的表面均安装有同步轮5,两个同步轮5上共同设置有同步带6,每个第一螺杆4的表面于同步轮5的一侧均安装有螺纹座7,两个螺纹座7之间于开口2的正上方安装有对其堵塞的挡板8,运行的马达3驱动与其连接的第一螺杆4旋转,旋转的第一螺杆4通过同步轮5和同步带6带动另一根第一螺杆4同向旋转,进而驱动两个螺纹座7移动,两个移动的螺纹座7带动挡板8移出开口2正上方,进而使开口2打开。

[0025] 本实用新型的工作原理:将装置伸入管道内,如果壳体1还没达到预定位置,即可旋转摇把22,旋转的摇把22通过第二锥齿21带动第一锥齿20旋转,旋转的第一锥齿20带动第二螺杆18旋转,旋转的第二螺杆18通过螺纹传动驱动副杆16向收纳槽15外部移动,进而增大整个伸缩杆机构长度,带动壳体1移动,直至壳体1移动到管道内垃圾预定位置;

[0026] 通过控制器24控制马达3和电动推杆9运行,运行的马达3驱动与其连接的第一螺杆4旋转,旋转的第一螺杆4通过同步轮5和同步带6带动另一根第一螺杆4同向旋转,进而驱动两个螺纹座7移动,两个移动的螺纹座7带动挡板8移出开口2正上方,进而使开口2打开,之后电动推杆9伸长带动安装板10从开口2内伸出,进而让灯珠11和磁铁12从壳体1内伸出,各个灯珠11可以对壳体1周围进行照亮,之后金属垃圾可以吸附在伸出的磁铁12上,之后电动推杆9缩短带动磁铁12及其表面吸附的零件缩入壳体1内,同时马达3驱动第一螺杆4反转通过上述操作使挡板8反向移动使开口2关闭,之后将壳体1连通其表面组件从管道内移出,进而连带垃圾一同取出,实现管道内垃圾的捡拾。

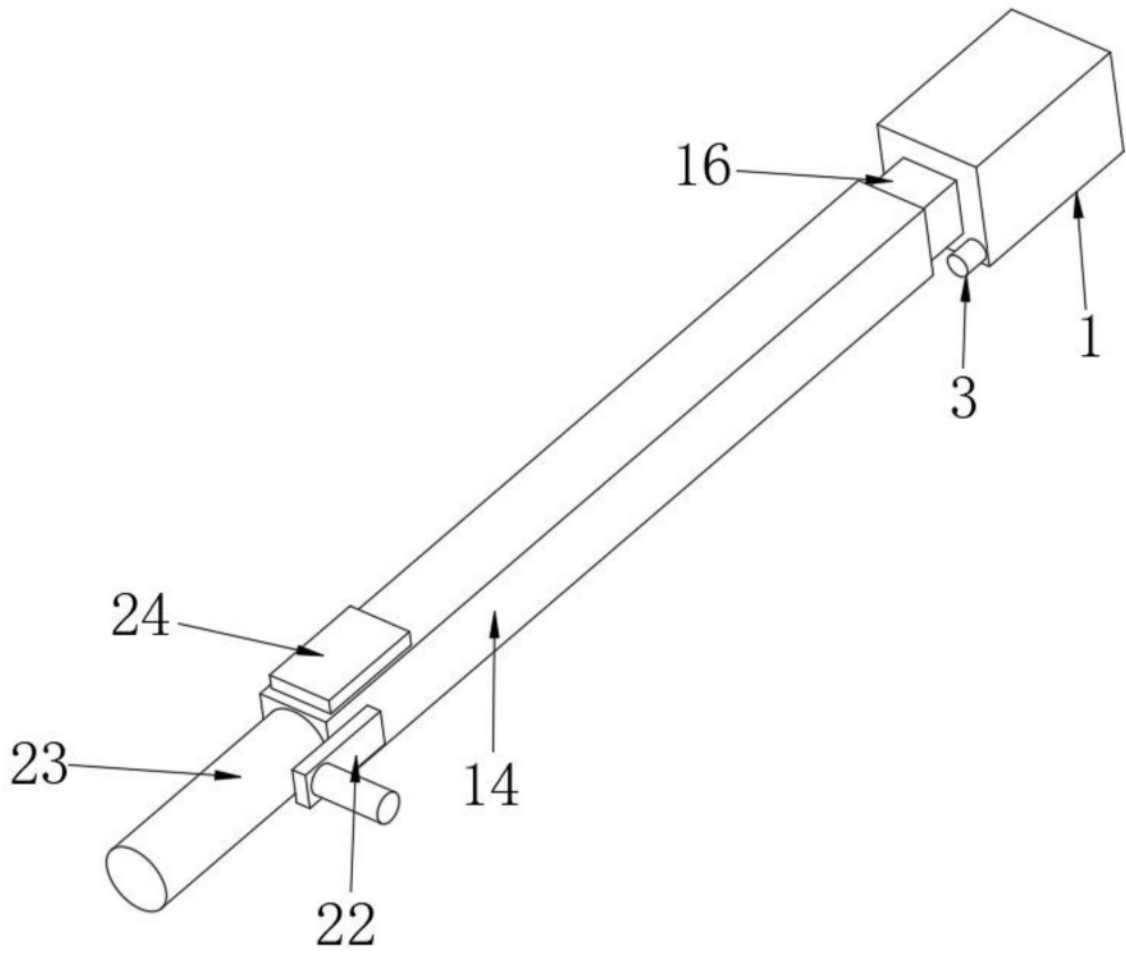


图1

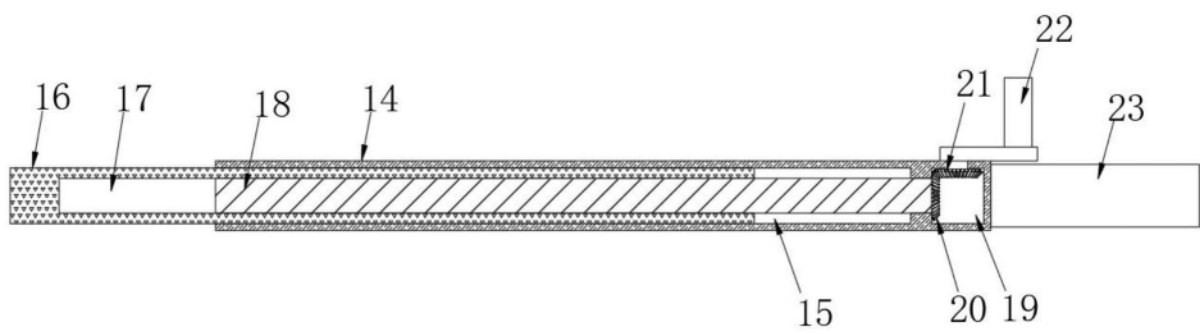


图2

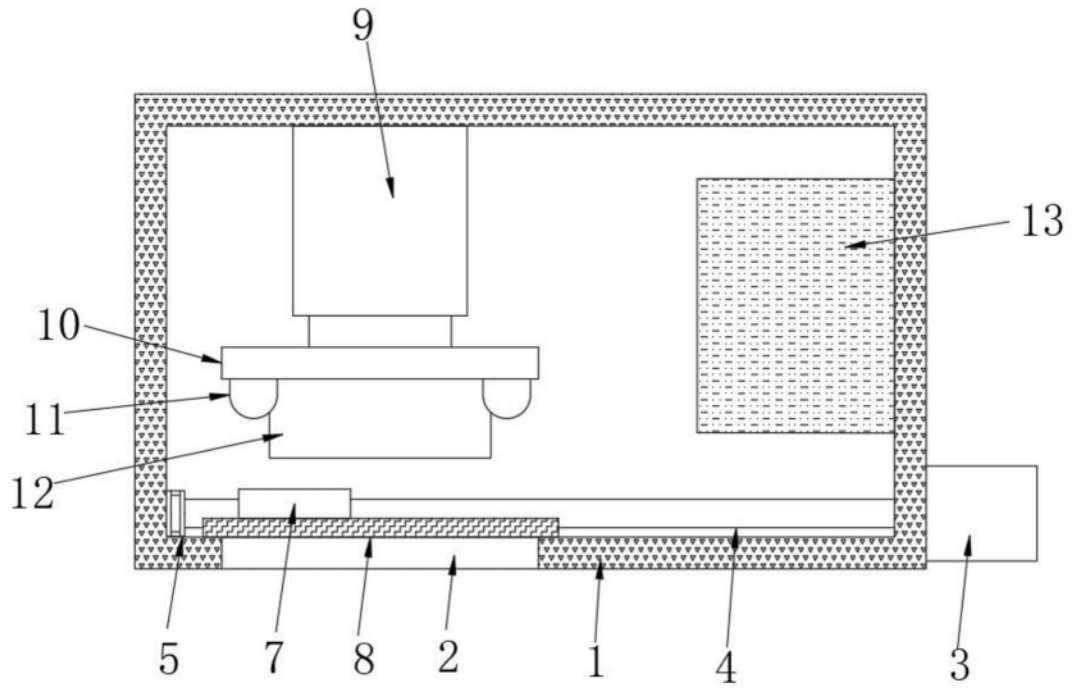


图3

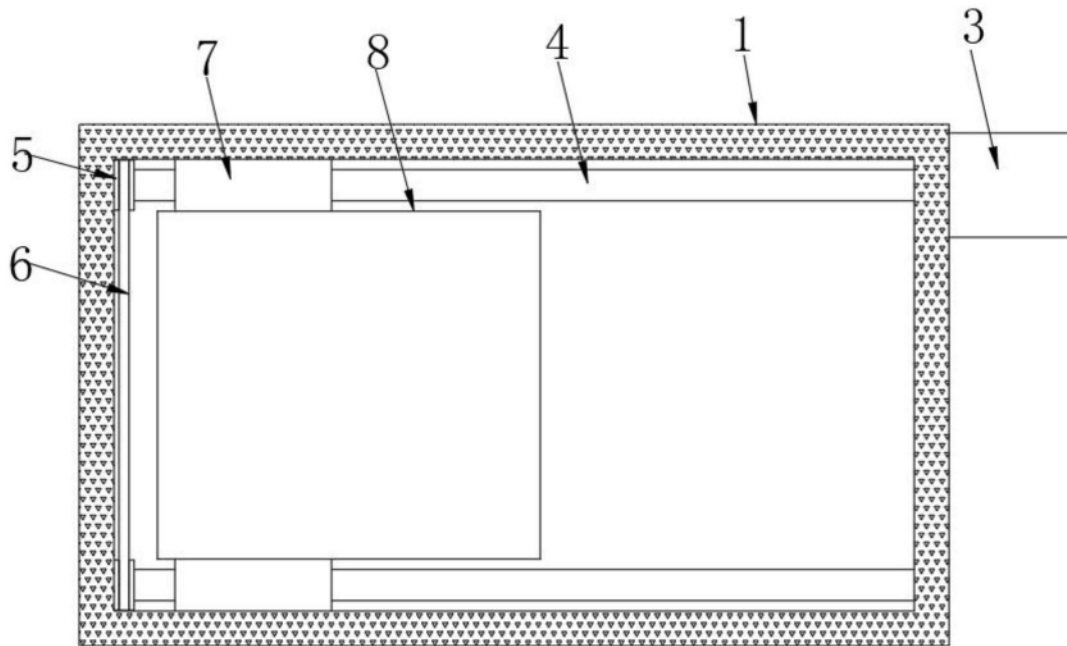


图4

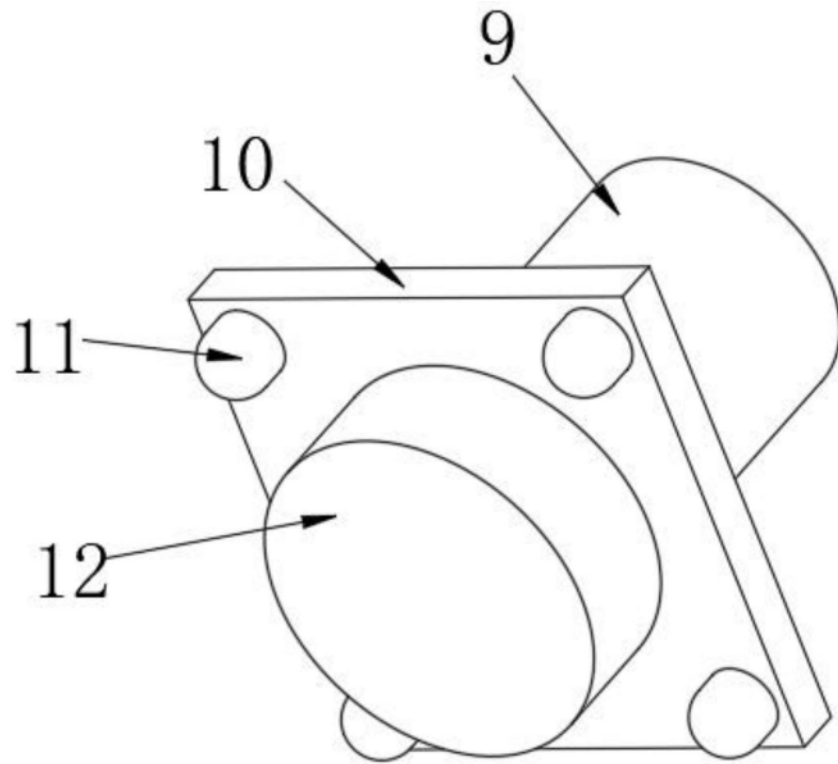


图5