



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213899484 U

(45) 授权公告日 2021.08.06

(21) 申请号 202022362146.4

(22) 申请日 2020.10.21

(73) 专利权人 苏州赫兹电子科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区高铁新城南天成路58号3楼-A226工位(集群登记)

(72) 发明人 吕帅 吕佳青

(51) Int.Cl.

F15B 21/0423 (2019.01)

F15B 15/14 (2006.01)

F16N 7/00 (2006.01)

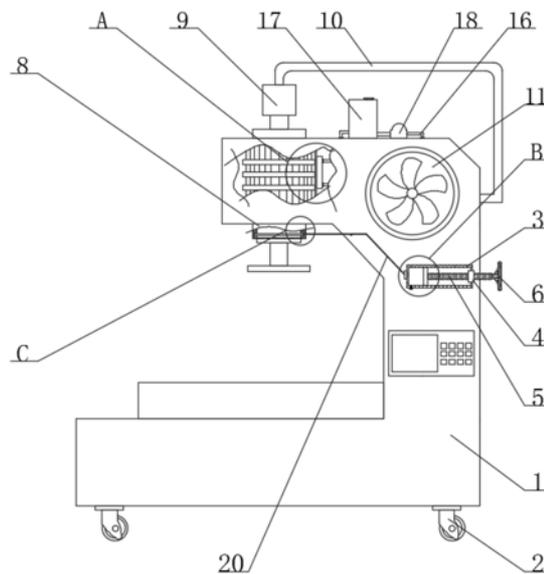
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种微型液压装置

(57) 摘要

本实用新型涉及微型液压装置领域,尤其为一种微型液压装置,包括一种微型液压装置,包括液压机体,所述液压机体的前端中央固定连接壳体,所述壳体的内侧右端固定连接螺纹套筒,所述螺纹套筒的内侧螺旋连接有螺纹轴,所述螺纹轴的右端固定连接转把,所述螺纹轴的左端转动连接有活塞,所述壳体的下端左侧螺旋连接有螺栓,所述壳体的左端固定连接管道,所述储油环与油缸固定连接,所述油缸的内侧底端固定连接密封环,本实用新型中,通过转动转把带动螺纹轴转动,螺纹轴转动带动活塞滑动将壳体内备用的润滑油随时通过管道加入储油环中消耗,本装置添加润滑油的操作十分简单,省时省力,避免了频繁操作。



1. 一种微型液压装置,包括液压机体(1),其特征在于:所述液压机体(1)的底端固定连接有万向轮(2),所述液压机体(1)的前端中央固定连接有壳体(3),所述壳体(3)的内侧右端固定连接有螺纹套筒(4),所述螺纹套筒(4)的内侧螺旋连接有螺纹轴(5),所述螺纹轴(5)的右端固定连接有转把(6),所述螺纹轴(5)的左端转动连接有活塞(7),所述壳体(3)的下端左侧螺旋连接有螺栓(19),所述壳体(3)的左端固定连接有管道(20),所述管道(20)的左端固定连接有储油环(21),所述液压机体(1)的顶端左侧内部固定连接有油缸(8),所述油缸(8)的顶端固定连接有充液阀(9),所述充液阀(9)与油缸(8)连通,所述充液阀(9)的顶端固定连接有液压油管(10),所述液压机体(1)的顶端右侧固定连接有风扇(11),所述油缸(8)的外侧固定连接有散热片(12),所述散热片(12)的外侧固定连接有箍环(13),所述箍环(13)的外侧右端固定连接有铜片(14),所述铜片(14)的右端设有水冷头(15),所述水冷头(15)的右端通过法兰固定连接有冷却管(16),所述液压机体(1)的顶端固定连接有储液箱(17),所述储液箱(17)与冷却管(16)固定连接,所述液压机体(1)的顶端中央固定连接有水泵(18),所述水泵(18)与冷却管(16)固定连接,所述水泵(18)位于储液箱(17)的右侧。

2. 根据权利要求1所述的一种微型液压装置,其特征在于:所述活塞(7)与壳体(3)的内壁滑动连接,所述活塞(7)由橡胶材料制成。

3. 根据权利要求1所述的一种微型液压装置,其特征在于:所述管道(20)与壳体(3)连通,所述管道(20)与储油环(21)连通,所述储油环(21)与油缸(8)固定连接,所述油缸(8)的内侧底端固定连接有密封环(22),所述密封环(22)位于储油环(21)的下侧。

4. 根据权利要求1所述的一种微型液压装置,其特征在于:所述散热片(12)由铝合金制成,所述散热片(12)呈圆环形设置。

5. 根据权利要求1所述的一种微型液压装置,其特征在于:所述箍环(13)与冷却管(16)均由纯铜材料制成,所述铜片(14)的形状为半弧形。

## 一种微型液压装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及微型液压装置领域,具体为一种微型液压装置。

### 背景技术

[0002] 液压是机械行业、机电行业的一个名词,液压可以用动力传动方式,成为液压传动,液压也可用作控制方式,称为液压控制,液压传动是以液体作为工作介质,利用液体的压力能来传递动力,液压控制是以有压力液体作为控制信号传递方式的控制,一个完整的液压系统由五个部分组成,即能源装置、执行装置、控制调节装置、辅助装置、液体介质,液压由于其传递动力大,易于传递及配置等特点,在工业、民用行业应用广泛,液压系统的执行元件(液压缸和液压马达)的作用是将液体的压力能转换为机械能,从而获得需要的直线往复运动或回转运动,液压系统的能源装置(液压泵)的作用是将原动机的机械能转换成液体的压力能。

[0003] 现有的微型液压装置在使用时难以避免的会产生摩擦,通过添加润滑油使得机器的性能提高,但是现有的液压装置添加润滑油十分费时费力,与此同时,由于液压油在流动中存在各部位流速不同,导致液压装置存在一定的内摩擦,液体和管路内壁之间也存在摩擦,致使机器温度升高,温度较高会使液压油发生膨胀,压缩性增大,使得控制动作无法很好的传递。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种微型液压装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种微型液压装置,包括液压机体,所述液压机体的底端固定连接有用万向轮,所述液压机体的前端中央固定连接有用壳体,所述壳体的内侧右端固定连接有用螺纹套筒,所述螺纹套筒的内侧螺旋连接有用螺纹轴,所述螺纹轴的右端固定连接有用转把,所述螺纹轴的左端转动连接有用活塞,所述壳体的下端左侧螺旋连接有用螺栓,所述壳体的左端固定连接有用管道,所述管道的左端固定连接有用储油环,所述液压机体的顶端左侧内部固定连接有用油缸,所述油缸的顶端固定连接有用充液阀,所述充液阀与油缸连通,所述充液阀的顶端固定连接有用液压油管,所述液压机体的顶端右侧固定连接有用风扇,所述油缸的外侧固定连接有用散热片,所述散热片的外侧固定连接有用箍环,所述箍环的外侧右端固定连接有用铜片,所述铜片的右端设有水冷头,所述水冷头的右端通过法兰固定连接有用冷却管,所述液压机体的顶端固定连接有用储液箱,所述储液箱与冷却管固定连接,所述液压机体的顶端中央固定连接有用水泵,所述水泵与冷却管固定连接,所述水泵位于储液箱的右侧。

[0007] 优选的,所述活塞与壳体的内壁滑动连接,所述活塞由橡胶材料制成。

[0008] 优选的,所述管道与壳体连通,所述管道与储油环连通,所述储油环与油缸固定连接,所述油缸的内侧底端固定连接有用密封环,所述密封环位于储油环的下侧。

- [0009] 优选的,所述散热片由铝合金制成,所述散热片呈圆环形设置。
- [0010] 优选的,所述箍环与冷却管均由纯铜材料制成,所述铜片的形状为半弧形。
- [0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0012] 1、本实用新型中,通过壳体、螺纹套筒、螺纹轴、转把、活塞、管道和储油环,通过转动转把带动螺纹轴转动,螺纹轴转动带动活塞滑动将壳体内备用的润滑油随时通过管道加入储油环中消耗,本装置添加润滑油的操作十分简单,省时省力,避免了频繁操作;
- [0013] 2、本实用新型中,通过设置的风扇、散热片、箍环、铜片、水冷头、冷却管、储液箱和水泵,通过打开水泵使得储液箱中的冷却液在冷却管与水冷头中不断循环,将热量快速带走,避免了液压装置急速升温,有利于液压油保持稳定,从而使得机械效率提高,控制动作可以很好地完成。

### 附图说明

- [0014] 图1为本实用新型整体结构示意图;
- [0015] 图2为本实用新型图1的A处结构示意图;
- [0016] 图3为本实用新型图1的B处结构示意图;
- [0017] 图4为本实用新型图1的C处结构示意图。
- [0018] 图中:1-液压机体、2-万向轮、3-壳体、4-螺纹套筒、5-螺纹轴、6-转把、7-活塞、8-油缸、9-充液阀、10-液压油管、11-风扇、12-散热片、13-箍环、14-铜片、15-水冷头、16-冷却管、17-储液箱、18-水泵、19-螺栓、20-管道、21-储油环、22-密封环。

### 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0021] 一种微型液压装置,包括液压机体1,液压机体1的底端固定连接有用万向轮2,液压机体1的前端中央固定连接有用壳体3,壳体3的内侧右端固定连接有用螺纹套筒4,螺纹套筒4的内侧螺旋连接有用螺纹轴5,螺纹轴5的右端固定连接有用转把6,螺纹轴5的左端转动连接有用活塞7,壳体3的下端左侧螺旋连接有用螺栓19,壳体3的左端固定连接有用管道20,管道20的左端固定连接有用储油环21,液压机体1的顶端左侧内部固定连接有用油缸8,油缸8的顶端固定连接有用充液阀9,充液阀9与油缸8连通,充液阀9的顶端固定连接有用液压油管10,液压机体1的顶端右侧固定连接有用风扇11,油缸8的外侧固定连接有用散热片12,散热片12的外侧固定连接有用箍环13,箍环13的外侧右端固定连接有用铜片14,铜片14的右端设有水冷头15,水冷头15的右端通过法兰固定连接有用冷却管16,液压机体1的顶端固定连接有用储液箱17,储液箱17与冷却管16固定连接,液压机体1的顶端中央固定连接有用水泵18,水泵18与冷却管16固定连接,水泵18位于储液箱17的右侧。

[0022] 活塞7与壳体3的内壁滑动连接,活塞7由橡胶材料制成,从而使得活塞7与壳体3充分接触,油液不泄露;管道20与壳体3连通,管道20与储油环21连通,储油环21与油缸8固定

连接,油缸8的内侧底端固定连接有密封环22,密封环22位于储油环21的下侧,通过储油环22将润滑油暂存,用以摩擦消耗;散热片12由铝合金制成,散热片12呈圆环形设置,通过设置环形铝合金的散热片12可以将产生的热量快速散失;箍环13与冷却管16均由纯铜材料制成,铜片14的形状为半弧形,纯铜材料的散热效果优秀,可以提高热传导效率。

[0023] 工作流程:装置内所有电器均采用外接电源,通过液压机体1底端设置的万向轮2,方便了本装置快速移动,当微型液压装置在工作时,通过打开风扇11将装置内部的高温抽出,在油缸8外侧设置的铝合金散热片12可以将热量经箍环13以及铜片14收集,打开水泵18使得储液箱17中的冷却液不断通过冷却管16循环,流经水冷头15时将热量快速带走,有利于液压装置保持低温,避免液压油高温发生膨胀,有利于控制动作很好的传递,通过转动螺栓19进行添加或排除润滑油,添加完毕后,将螺栓19拧紧,通过转动转把6可以带动螺纹轴5转动,螺纹轴5在螺纹套筒4内旋转前进,同步推动活塞7,从而活塞7推动壳体3内侧的润滑油经过管道20进入储油环21,当油缸8工作时不断消耗储油环21中的润滑油,通过本装置便于随时添加,通过密封环22防止润滑油泄露。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

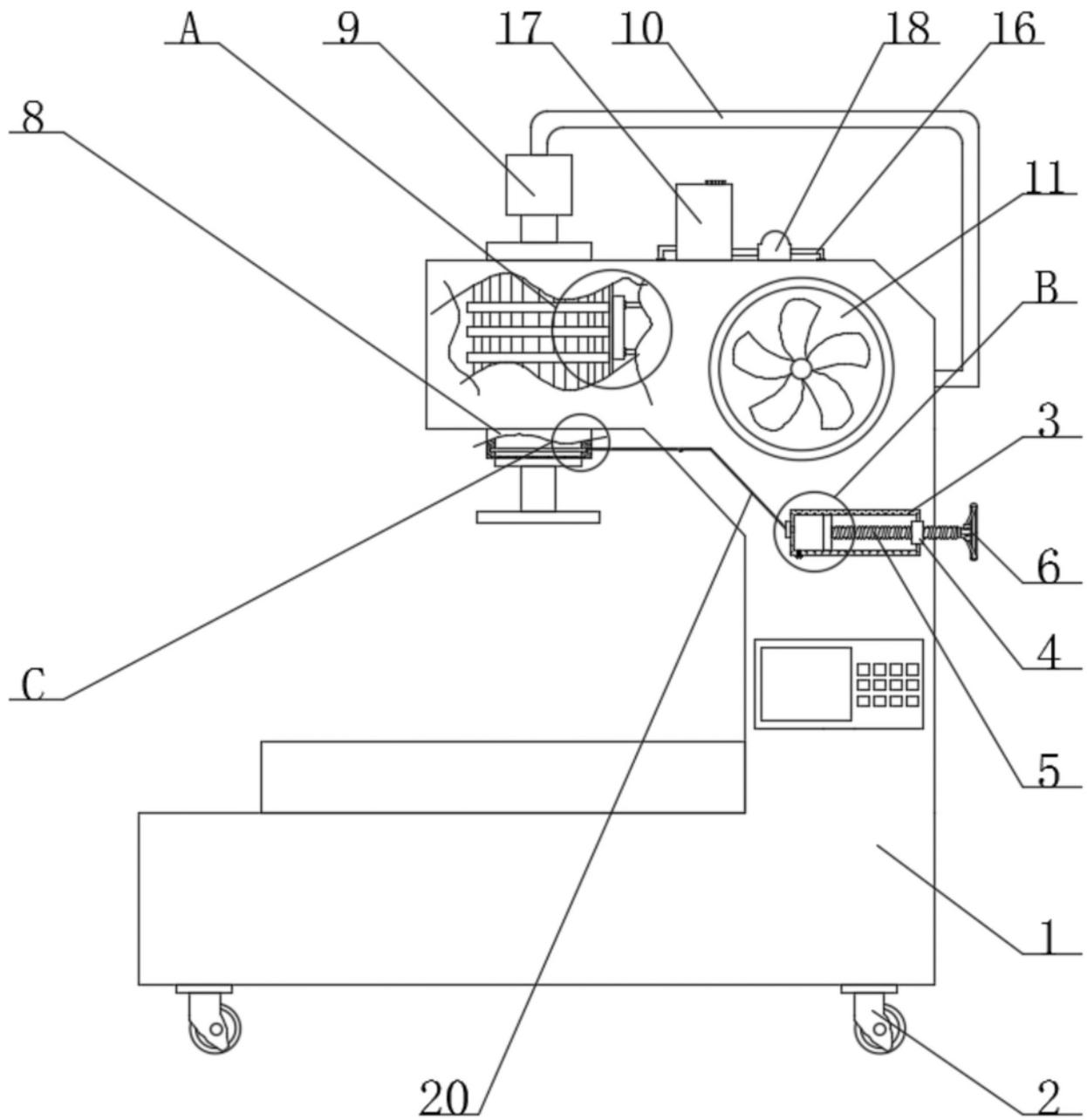


图1

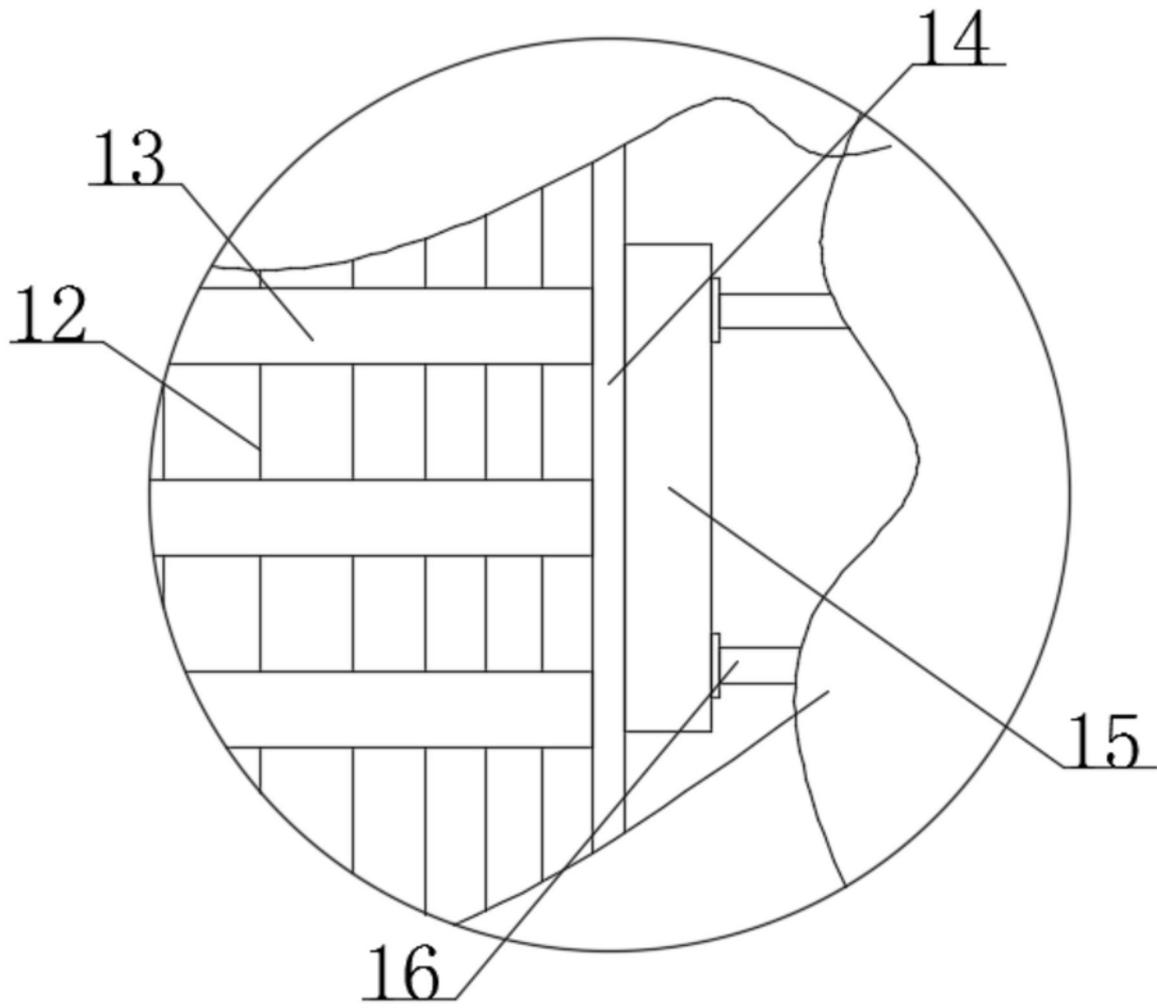


图2

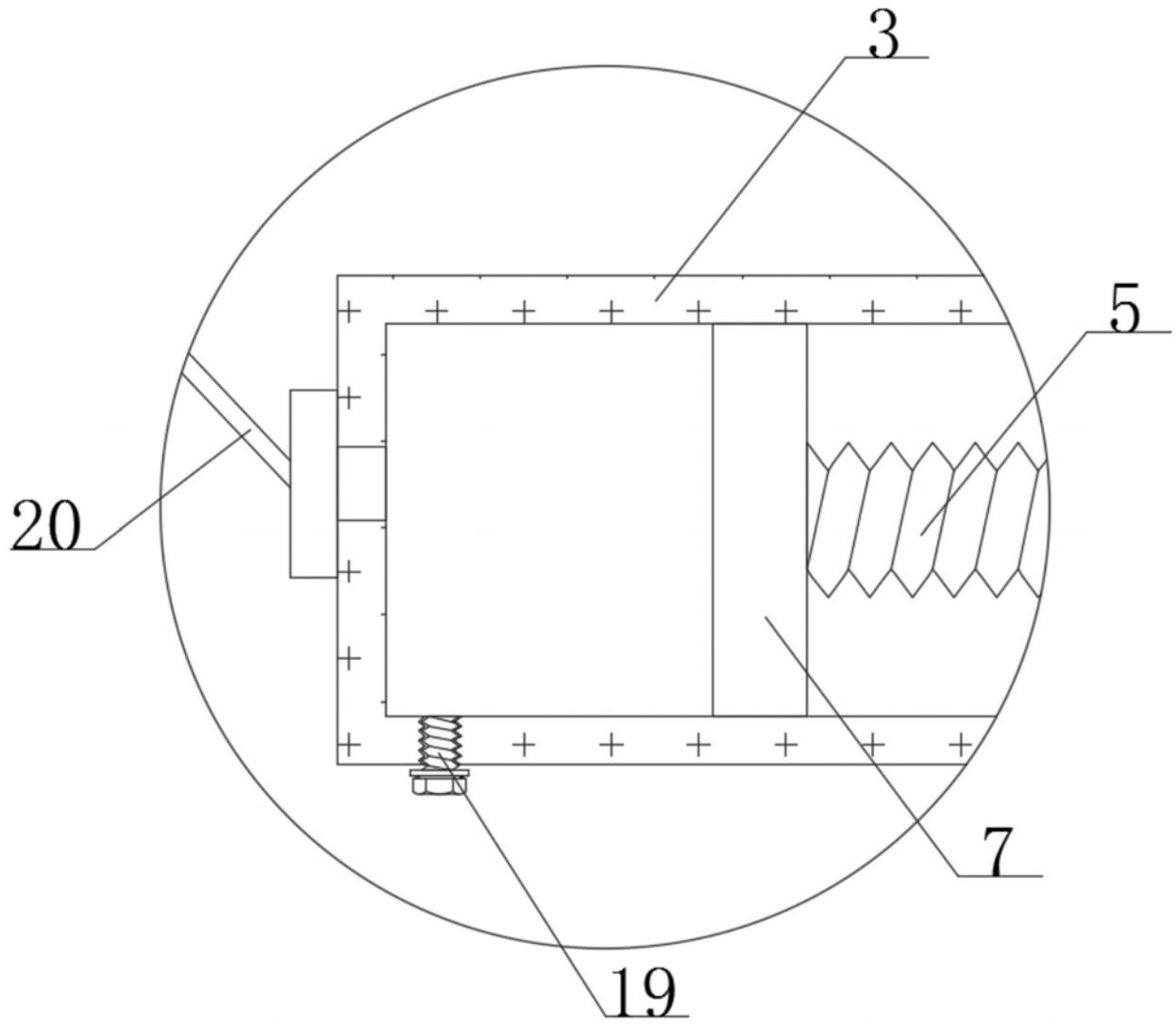


图3

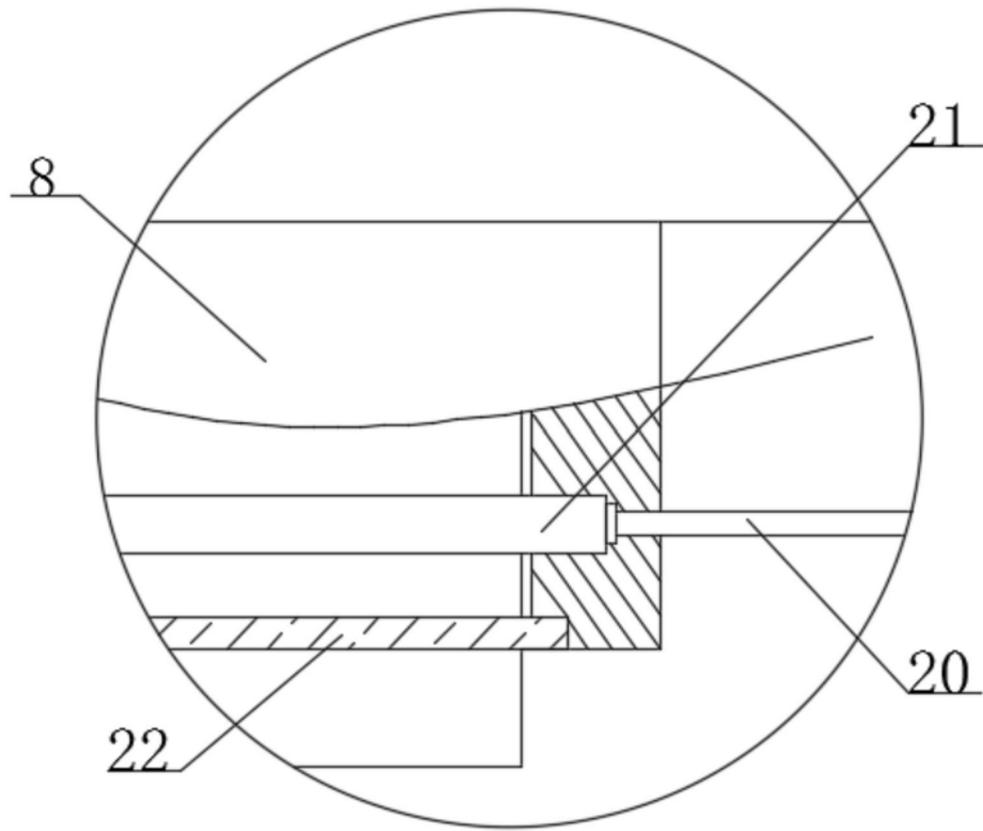


图4