(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223048135 U
(45)授权公告日 2025.07.01

(21)申请号 202422102615.7

(22)申请日 2024.08.29

(73)专利权人 天津鑫淼工程技术有限公司
地址 300350 天津市津南区双港镇工业区丽港园5-1-702号

(72)发明人 梁东旭

(51)Int.Cl.
E03B 11/16(2006.01)
E03B 7/07(2006.01)
E03B 7/09(2006.01)

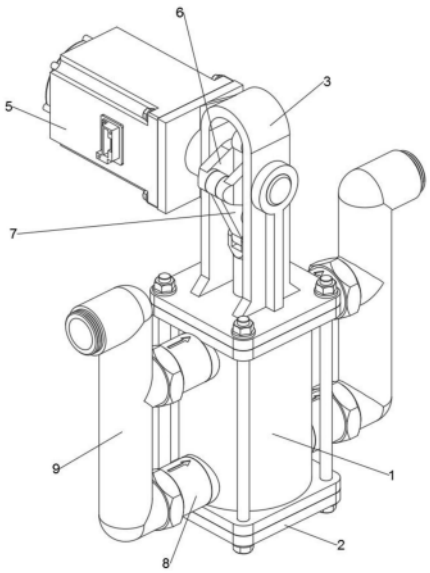
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种叠压防回流供水设备

(57)摘要

本实用新型提供一种叠压防回流供水设备，涉及二次供水技术领域，包括：抽排腔体；所述抽排腔体顶部固定连接有底盖座，抽排腔体底部固定连接有顶盖架；所述抽排腔体内部安装有抽排活塞，顶盖架顶部内安装有曲轴，曲轴外部连接有联动杆，联动杆与抽排活塞相连；所述顶盖架外部固定安装有电机，电机的驱动轴与曲轴相连；所述抽排腔体外部连接有四个阀门，阀门端部连接有三通管，两个三通管与供水管路相连通。本实用新型电机带动曲轴转动，曲轴通过联动杆带动抽排活塞上下往复移动，实现连续不间断叠压供水作业，阀门内部的水停止流通时，通过弹簧对密封塞施加推力，使密封塞紧密与阀体内壁接触，阻止供水管路内部回流状况。



CN 223048135 U

1.一种叠压防回流供水设备,包括:抽排腔体(1);其特征在于,所述抽排腔体(1)顶部固定连接有底盖座(2),抽排腔体(1)底部固定连接有顶盖架(3);所述抽排腔体(1)内部安装有抽排活塞(4),顶盖架(3)顶部内安装有曲轴(6),曲轴(6)外部连接有联动杆(7),联动杆(7)与抽排活塞(4)相连;所述顶盖架(3)外部固定安装有电机(5),电机(5)的驱动轴与曲轴(6)相连;所述抽排腔体(1)外部连接有四个阀门(8),阀门(8)端部连接有三通管(9),两个三通管(9)与供水管路相连通。

2.根据权利要求1所述的一种叠压防回流供水设备,其特征在于,

所述阀门(8)与阀体(81)、密封塞(82)和弹簧(83)构成,密封塞(82)位于阀体(81)内部,阀体(81)内部设置有通孔(8101),密封塞(82)外部设置有塞杆(8201),塞杆(8201)贯穿于通孔(8101)内,弹簧(83)套装在塞杆(8201)外部,弹簧(83)一端与密封塞(82)接触,弹簧(83)另一端与阀体(81)接触。

3.根据权利要求1所述的一种叠压防回流供水设备,其特征在于,

所述抽排活塞(4)滑动连接于抽排腔体(1)内部,抽排活塞(4)顶部设置有竖连杆(401),顶盖架(3)底部内设置有导向孔(301),竖连杆(401)滑动贯穿于导向孔(301)内。

4.根据权利要求1所述的一种叠压防回流供水设备,其特征在于,

所述抽排腔体(1)靠近底部设置有进水口A(101)和出水口A(102),进水口A(101)和出水口A(102)位于抽排活塞(4)下方,进水口A(101)与阀门(8)相连通,出水口A(102)与阀门(8)相连通。

5.根据权利要求1所述的一种叠压防回流供水设备,其特征在于,

所述抽排腔体(1)靠近顶部设置有进水口B(103)和出水口B(104),进水口B(103)和出水口B(104)位于抽排活塞(4)上方,进水口B(103)与阀门(8)相连通,出水口B(104)与阀门(8)相连通。

6.根据权利要求3所述的一种叠压防回流供水设备,其特征在于,

所述曲轴(6)与顶盖架(3)转动连接,联动杆(7)上端与曲轴(6)转动连接,联动杆(7)下端与竖连杆(401)顶端转动连接。

7.根据权利要求1所述的一种叠压防回流供水设备,其特征在于,

所述三通管(9)与位于抽排腔体(1)同一侧的两个阀门(8)相连通,抽排腔体(1)同一侧的两个阀门(8)交替开闭。

一种叠压防回流供水设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及二次供水技术领域,尤其涉及一种叠压防回流供水设备。

背景技术

[0002] 管网叠压供水由于直接串接在市政自来水管网加压供水,可充分利用自来水管网压力节能,而且省去了水池、水箱的二次污染环节,供水水质好,因而被广泛应用于住宅、商场、学校等的二次供水场合。

[0003] 现有的叠压供水设备在应用过程中,普遍采用传统叶轮方式进行供水泵送,极易在停止运转时出现管内水回流状况的发生,则还需在管路上安装单向阀,预防回流状况,整体应用效果不佳。

实用新型内容

[0004] 本公开涉及一种叠压防回流供水设备,解决了现有的叠压供水设备在应用过程中,普遍采用传统叶轮方式进行供水泵送,极易在停止运转时出现管内水回流状况的发生,则还需在管路上安装单向阀,预防回流状况,整体应用效果不佳的问题。

[0005] 本公开第一方面,提供了一种叠压防回流供水设备,具体包括:抽排腔体;所述抽排腔体顶部固定连接有底盖座,抽排腔体底部固定连接有顶盖架;所述抽排腔体内部安装有抽排活塞,顶盖架顶部内安装有曲轴,曲轴外部连接有联动杆,联动杆与抽排活塞相连;所述顶盖架外部固定安装有电机,电机的驱动轴与曲轴相连;所述抽排腔体外部连接有四个阀门,阀门端部连接有三通管,两个三通管与供水管路相连通。

[0006] 进一步的,所述阀门与阀体、密封塞和弹簧构成,密封塞位于阀体内部,阀体内部设置有通孔,密封塞外部设置有塞杆,塞杆贯穿于通孔内,弹簧套装在塞杆外部,弹簧一端与密封塞接触,弹簧另一端与阀体接触,当阀门内部的水停止流通时,通过弹簧对密封塞施加推力,使密封塞紧密与阀体内壁接触,起到单向密封效果。

[0007] 进一步的,所述抽排活塞滑动连接于抽排腔体内部,抽排活塞顶部设置有竖连杆,顶盖架底部内设置有导向孔,竖连杆滑动贯穿于导向孔内,电机带动曲轴转动,曲轴通过联动杆带动抽排活塞上下往复移动。

[0008] 进一步的,所述抽排腔体靠近底部设置有进水口A和出水口A,进水口A和出水口A位于抽排活塞下方,进水口A与阀门相连通,出水口A与阀门相连通。

[0009] 进一步的,所述抽排腔体靠近顶部设置有进水口B和出水口B,进水口B和出水口B位于抽排活塞上方,进水口B与阀门相连通,出水口B与阀门相连通。

[0010] 进一步的,所述曲轴与顶盖架转动连接,联动杆上端与曲轴转动连接,联动杆下端与竖连杆顶端转动连接。

[0011] 进一步的,所述三通管与位于抽排腔体同一侧的两个阀门相连通,抽排腔体同一侧的两个阀门交替开闭,在抽排活塞向上移动时,三通管内部的水经进水口A部位的阀门进入抽排腔体底部内,抽排腔体顶部内的水经出水口B的阀门排入另一个三通管内,在抽排活

塞向下移动时,三通管内部的水经进水口B部位的阀门进入抽排腔体顶部内,抽排腔体底部内的水经出水口A的阀门排入另一个三通管内。

[0012] 本实用新型提供了一种叠压防回流供水设备,具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型在使用时,当阀门内部的水停止流通时,通过弹簧对密封塞施加推力,使密封塞紧密与阀体内壁接触,起到单向密封效果,有效阻止供水管路内部回流状况的发生。

[0014] 此外,电机带动曲轴转动,曲轴通过联动杆带动抽排活塞上下往复移动;在抽排活塞向上移动时,三通管内部的水经进水口A部位的阀门进入抽排腔体底部内,抽排腔体顶部内的水经出水口B的阀门排入另一个三通管内;在抽排活塞向下移动时,三通管内部的水经进水口B部位的阀门进入抽排腔体顶部内,抽排腔体底部内的水经出水口A的阀门排入另一个三通管内,实现连续不间断叠压供水作业。

[0015] 本实用新型的其他优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型的实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地介绍。

[0017] 下面描述中的附图仅仅涉及本实用新型的一些实施例,而非对本实用新型的限制。

[0018] 在附图中:

[0019] 图1示出了本申请的整体轴侧结构示意图;

[0020] 图2示出了本申请的抽排腔体内部剖切结构示意图;

[0021] 图3示出了本申请的顶盖架、电机和曲轴连接结构示意图;

[0022] 图4示出了本申请的阀门内部剖切结构示意图;

[0023] 图5示出了本申请的阀体剖切结构示意图。

[0024] 附图标记列表

[0025] 1、抽排腔体;101、进水口A;102、出水口A;103、进水口B;104、出水口B;2、底盖座;3、顶盖架;301、导向孔;4、抽排活塞;401、竖连杆;5、电机;6、曲轴;7、联动杆;8、阀门;81、阀体;8101、通孔;82、密封塞;8201、塞杆;83、弹簧;9、三通管。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 实施例一:请参考图1至图5:

[0028] 本实用新型提出了一种叠压防回流供水设备,包括:抽排腔体1;抽排腔体1顶部固定连接有底盖座2,抽排腔体1底部固定连接有顶盖架3;抽排腔体1内部安装有抽排活塞4,

顶盖架3顶部内安装有曲轴6,曲轴6外部连接有联动杆7,联动杆7与抽排活塞4相连;顶盖架3外部固定安装有电机5,电机5的驱动轴与曲轴6相连;抽排腔体1外部连接有四个阀门8,阀门8端部连接有三通管9,两个三通管9与供水管路相连通;阀门8与阀体81、密封塞82和弹簧83构成,密封塞82位于阀体81内部,阀体81内部设置有通孔8101,密封塞82外部设置有塞杆8201,塞杆8201贯穿于通孔8101内,弹簧83套装在塞杆8201外部,弹簧83一端与密封塞82接触,弹簧83另一端与阀体81接触;当阀门8内部的水停止流通时,通过弹簧83对密封塞82施加推力,使密封塞82紧密与阀体81内壁接触,起到单向密封效果,有效阻止供水管路内部回流状况的发生。

[0029] 本公开实施例中,抽排活塞4滑动连接于抽排腔体1内部,抽排活塞4顶部设置有竖连杆401,顶盖架3底部内设置有导向孔301,竖连杆401滑动贯穿于导向孔301内,抽排腔体1靠近底部设置有进水口A101和出水口A102,进水口A101和出水口A102位于抽排活塞4下方,进水口A101与阀门8相连通,出水口A102与阀门8相连通,抽排腔体1靠近顶部设置有进水口B103和出水口B104,进水口B103和出水口B104位于抽排活塞4上方,进水口B103与阀门8相连通,出水口B104与阀门8相连通。

[0030] 本公开实施例中,曲轴6与顶盖架3转动连接,联动杆7上端与曲轴6转动连接,联动杆7下端与竖连杆401顶端转动连接,三通管9与位于抽排腔体1同一侧的两个阀门8相连通,抽排腔体1同一侧的两个阀门8交替开闭;

[0031] 采用上述技术方案,电机5带动曲轴6转动,曲轴6通过联动杆7带动抽排活塞4上下往复移动;在抽排活塞4向上移动时,三通管9内部的水经进水口A101部位的阀门8进入抽排腔体1底部内,抽排腔体1顶部内的水经出水口B104的阀门8排入另一个三通管9内;在抽排活塞4向下移动时,三通管9内部的水经进水口B103部位的阀门8进入抽排腔体1顶部内,抽排腔体1底部内的水经出水口A102的阀门8排入另一个三通管9内,实现连续不间断叠压供水作业。

[0032] 本实施例的工作原理:电机5带动曲轴6转动,曲轴6通过联动杆7带动抽排活塞4上下往复移动;在抽排活塞4向上移动时,三通管9内部的水经进水口A101部位的阀门8进入抽排腔体1底部内,抽排腔体1顶部内的水经出水口B104的阀门8排入另一个三通管9内;在抽排活塞4向下移动时,三通管9内部的水经进水口B103部位的阀门8进入抽排腔体1顶部内,抽排腔体1底部内的水经出水口A102的阀门8排入另一个三通管9内,即可实现连续不间断叠压供水作业;当阀门8内部的水停止流通时,通过弹簧83对密封塞82施加推力,使密封塞82紧密与阀体81内壁接触,阻止供水管路内部回流状况。

[0033] 本文中,有以下几点需要注意:

[0034] 1.本公开实施例附图只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其它结构可参考通常设计。

[0035] 2.在不冲突的情况下,本公开的实施例及实施例中的特征可以相互组合以得到新的实施例。

[0036] 以上,仅为本公开的具体实施方式,但本公开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公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

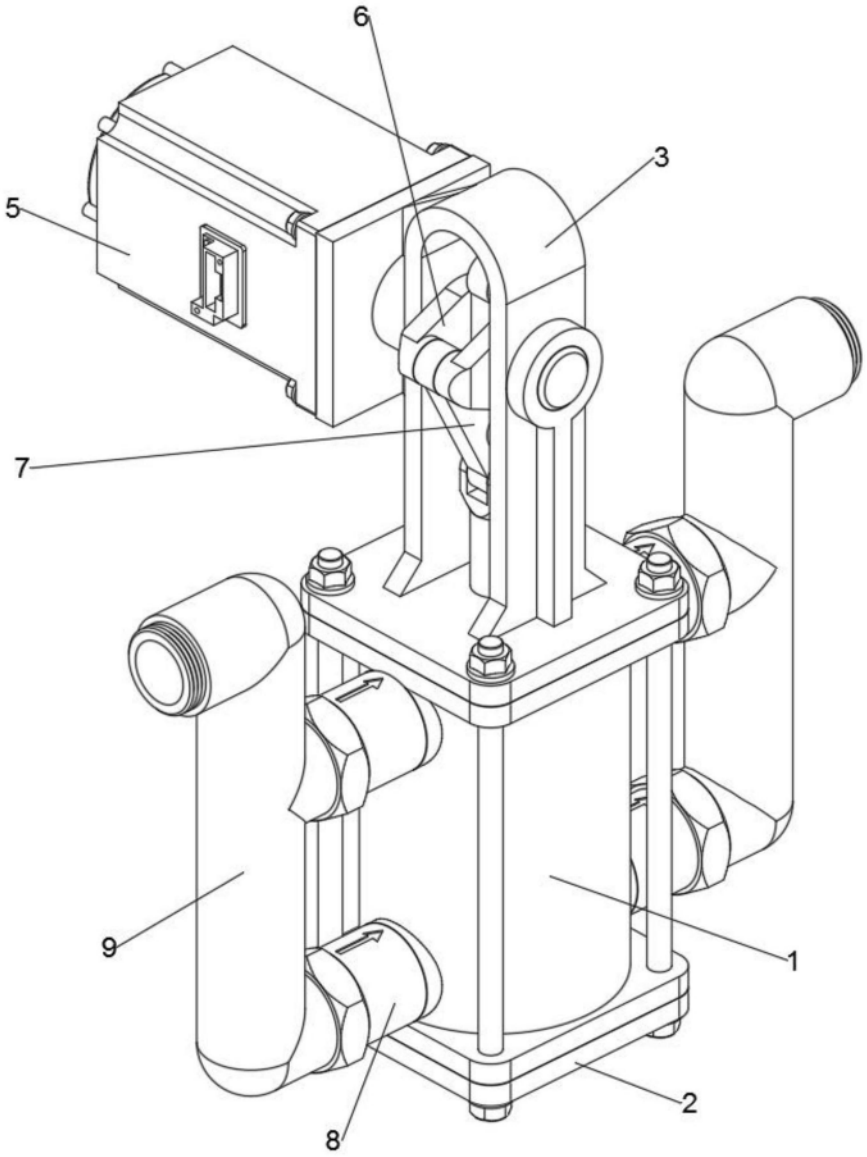


图1

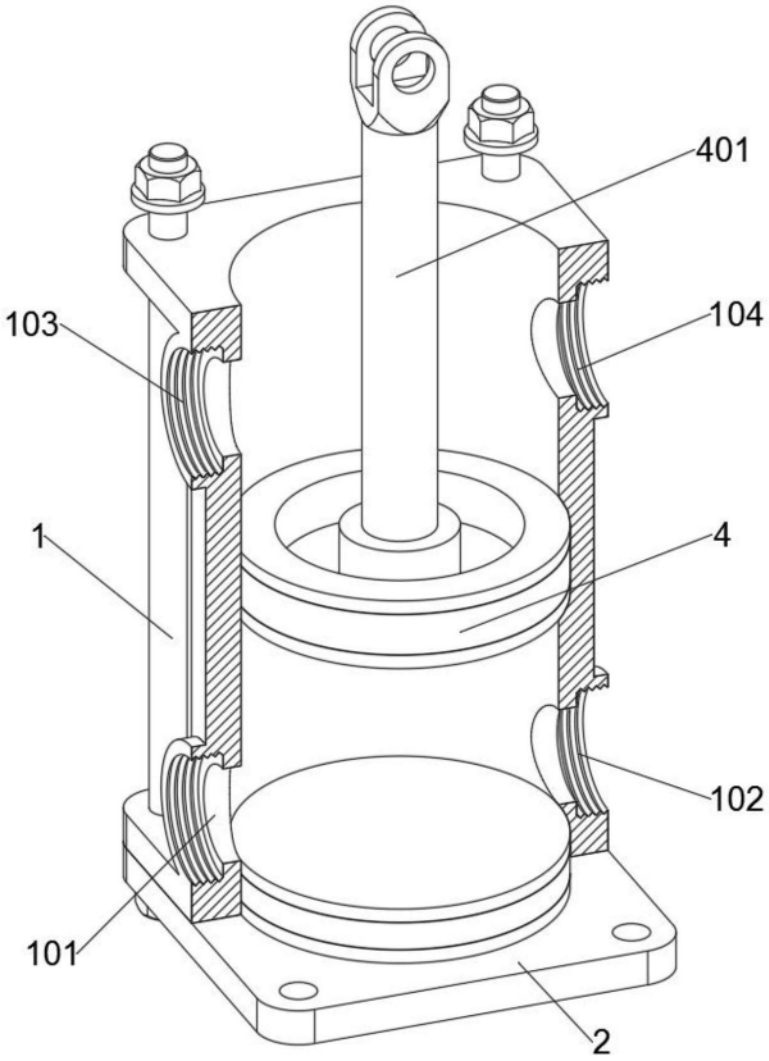


图2

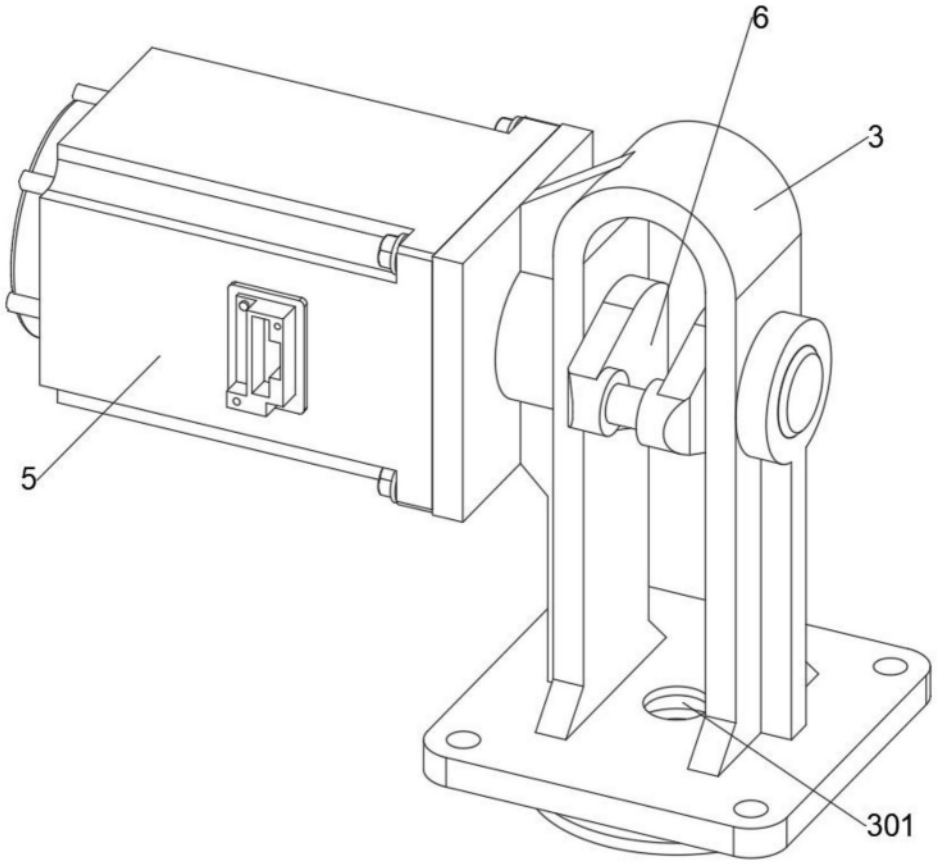


图3

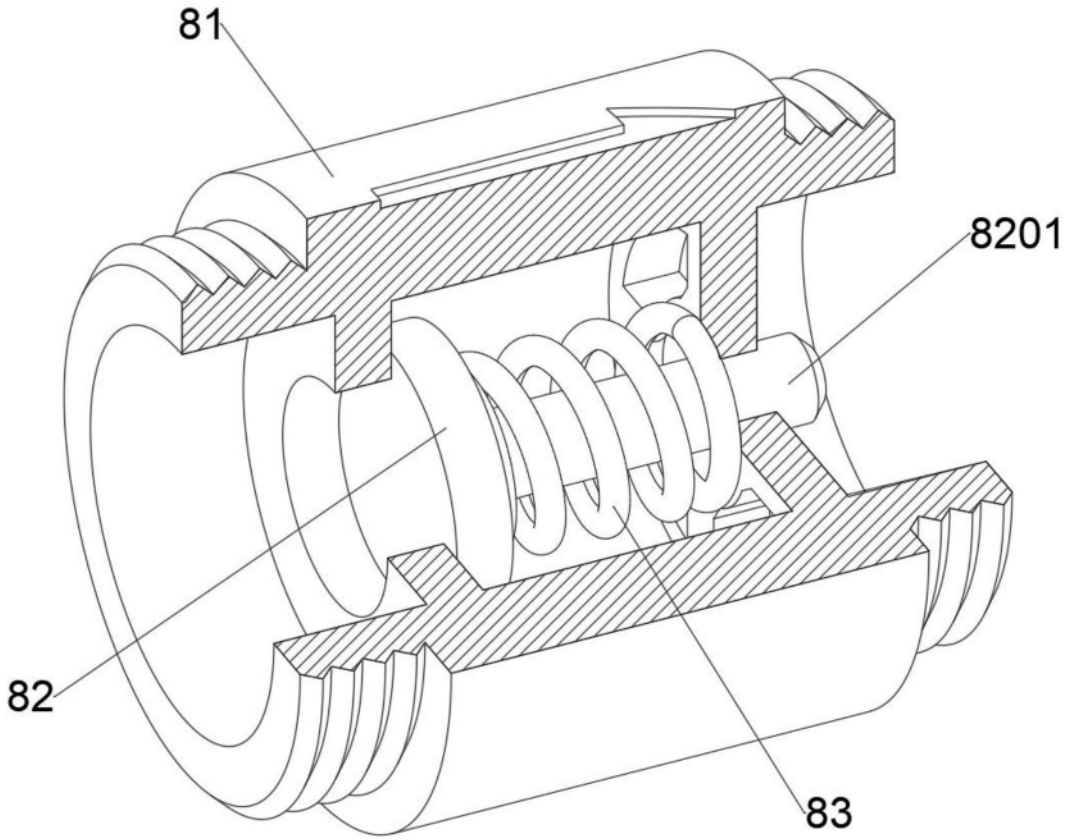


图4

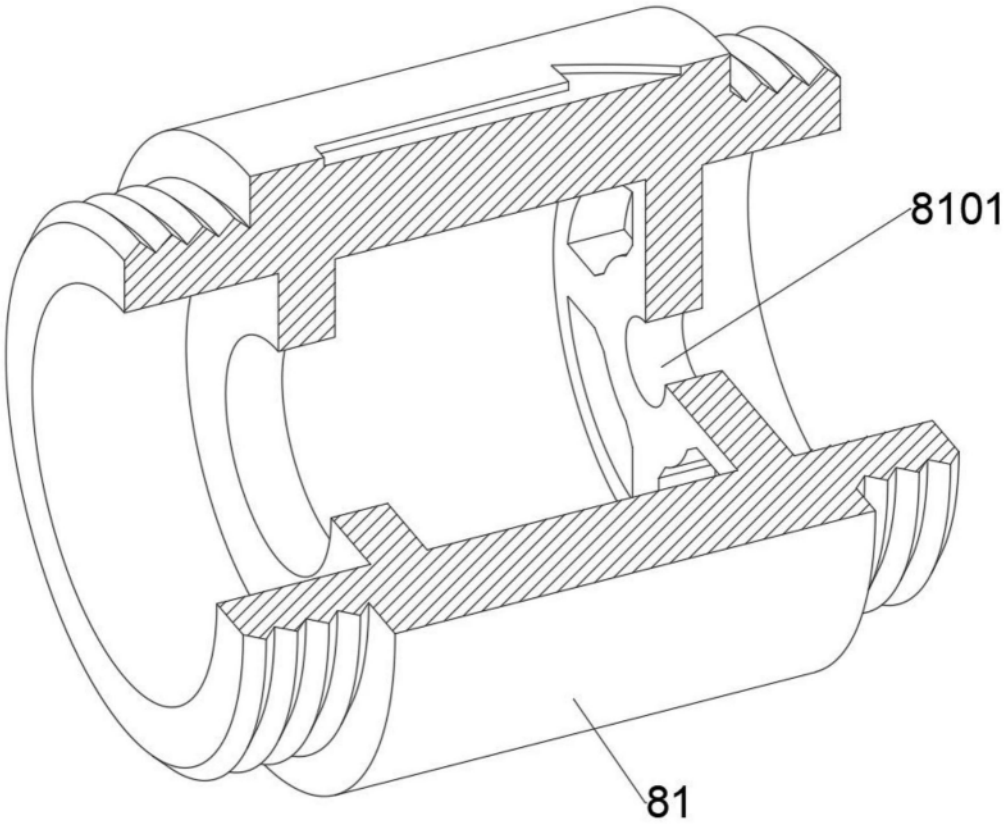


图5