



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109707631 A

(43)申请公布日 2019.05.03

(21)申请号 201811648707.8

(22)申请日 2018.12.30

(71)申请人 中科智清(天津)环境科技有限公司

地址 300541 天津市滨海新区自贸试验区

(中心商务区)宝元大厦21层YT-2111

(72)发明人 刘艳玲

(74)专利代理机构 天津市尚仪知识产权代理事

务所(普通合伙) 12217

代理人 高正方

(51)Int.Cl.

F04D 7/00(2006.01)

F04D 13/06(2006.01)

F04D 29/00(2006.01)

F04D 29/70(2006.01)

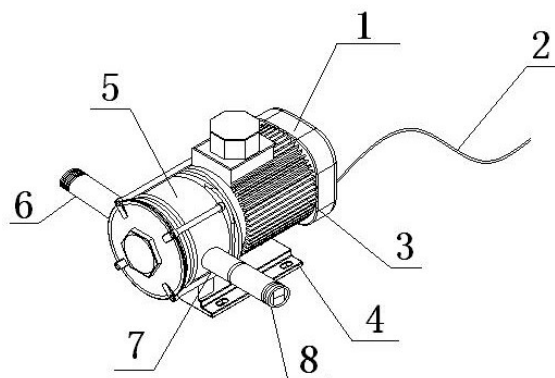
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

耐磨性管道清洗用抽水泵

(57)摘要

本发明公开了一种耐磨性管道清洗用抽水泵,其结构包括泵罩、电机、转动轴、叶轮和过滤装置,通过设置了过滤装置,通过在过滤装置内设置了碱性料层,通过碱性料层中加入强碱物质,通过碱性料层中的强碱物质对水中的酸性腐蚀物质进行酸碱中和,并且在抽水时,水冲击上挡板和下挡板打开进水口,并且停止抽水时通过第一弹簧和第二弹簧将上挡板和下挡板进行弹回,进行自动闭合,达到了对水中的酸性腐蚀物质进行酸碱中和,防止水中的酸性腐蚀物质对抽水泵的叶轮以及密封壳内零件进行腐蚀,并且防止过滤的杂质以及水进行回流,使抽水泵停止工作时通过滤网过滤的杂质以及抽取的水回流至管道内得有益效果。



1. 一种耐磨性管道清洗用抽水泵,包括泵罩(1)、散热鳍片(3)、泵座(4)、密封壳(5)、出水管(6)、进水管(7)、电机(9)、转动轴(10)和叶轮(11),其特征在于:还包括过滤装置(8),所述泵罩(1)外侧中部与散热鳍片(3)进行热熔焊接,所述泵罩(1)底部与泵座(4)进行螺栓连接,所述泵罩(1)前端与密封壳(5)进行螺栓连接,所述密封壳(5)左侧中部内侧与出水管(6)右端外侧进行螺纹连接,所述密封壳(5)右侧中部内侧与进水管(7)左端外侧进行螺纹连接,所述进水管(7)右端内侧与过滤装置(8)左端外侧进行螺纹连接,所述泵罩(1)内侧与电机(9)进行套接,并且泵罩(1)通过螺栓与电机(9)进行螺纹连接,所述电机(9)前端圆心处与转动轴(10)进行螺栓连接,所述转动轴(10)通过联轴器贯穿密封壳(5)后端中部与叶轮(11)圆心处进行插接,所述过滤装置(8)由管体(801)、内壳(802)、过滤网(803)、碱性料层(804)、上挡板(805)、下挡板(806)、密封垫(807)、第一弹簧(808)、第二弹簧(809)和支撑块(810)组成,所述管体(801)内部距离左侧边缘两厘米处与内壳(802)进行嵌入配合,所述内壳(802)内侧距离右侧一厘米处与过滤网(803)进行嵌入配合,所述内壳(802)内侧距离左侧一厘米处与碱性料层(804)进行嵌入配合,所述管体(801)内部右侧上端部通过铰链与上挡板(805)进行铰接,所述管体(801)内部右侧下端部通过铰链与下挡板(806)进行铰接,所述上挡板(805)底端和下挡板(806)顶端均与密封垫(807)进行粘接,所述上挡板(805)左侧距离底端边缘一厘米处与第一弹簧(808)进行焊接,所述下挡板(806)后端距离顶端边缘一厘米处与第二弹簧(809)进行焊接,所述第一弹簧(808)和第二弹簧(809)左端均与两个支撑块(810)进行焊接,并且支撑块(810)分别与管体(801)内侧上下两端距离右侧边缘五厘米处进行焊接,所述管体(801)左端外侧与进水管(7)进行螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的耐磨性管道清洗用抽水泵,其特征在于:所述散热鳍片(3)呈鱼鳍状,鳍片设置有二十个以上,并且每个鳍片间隔一厘米。

3. 根据权利要求1所述的耐磨性管道清洗用抽水泵,其特征在于:所述泵座(4)底端呈方形状,并且左右两侧设置有螺纹孔。

4. 根据权利要求1所述的耐磨性管道清洗用抽水泵,其特征在于:所述管体(801)与内壳(802)连接处设置有卡扣。

5. 根据权利要求1所述的耐磨性管道清洗用抽水泵,其特征在于:所述过滤网(803)均设置有两层,并且网口直径小于0.2CM。

6. 根据权利要求1所述的耐磨性管道清洗用抽水泵,其特征在于:所述第一弹簧(808)为从左至右由上至下与水平面呈45度角倾斜,第二弹簧(809)为从左至右由下至上与水平面呈45度角倾斜。

7. 根据权利要求1所述的耐磨性管道清洗用抽水泵,其特征在于:所述上挡板(805)和下挡板(806)为方形状,与管体(801)连接处呈圆弧状,并且管体(801)空隙处设置有挡板。

8. 根据权利要求1所述的耐磨性管道清洗用抽水泵,其特征在于:所述管体(801)外侧左右两侧均设置有外螺纹。

耐磨性管道清洗用抽水泵

技术领域

[0001] 本发明涉及管道清洗设备技术领域,具体涉及一种耐磨性管道清洗用抽水泵。

背景技术

[0002] 管道是用管子、管子联接件和阀门等联接成的用于输送气体、液体或带固体颗粒的流体的装置,抽水泵是输送液体或使液体增压的机械。它将原动机的机械能或其他外部能量传送给液体,使液体能量增加,主要用来输送液体包括水、油、酸碱液、乳化液、悬乳液和液态金属等,在对管道清洗时需要通过抽水泵抽水对管道进行清洗,因此需要一种耐磨性管道清洗用抽水泵来对管道进行清洗,但现有技术的抽水泵无法对水中的酸性物质进行处理,导致水中的酸性腐蚀物质对抽水泵的叶轮以及密封壳内零件进行腐蚀,并且无法防止过滤的杂质以及水进行回流,导致在抽水泵停止工作时通过滤网过滤的杂质以及抽取的水回流至管道内,造成对管道清洗效果差。

发明内容

[0003] (一)要解决的技术问题

1) 为了克服现有技术不足,现提出一种耐磨性管道清洗用抽水泵,为解决现有技术的抽水泵无法对水中的酸性物质进行处理,导致水中的酸性腐蚀物质对抽水泵的叶轮以及密封壳内零件进行腐蚀,并且无法防止过滤的杂质以及水进行回流,导致在抽水泵停止工作时通过滤网过滤的杂质以及抽取的水回流至管道内,造成对管道清洗效果差的问题,达到了对水中的酸性腐蚀物质进行酸碱中和,防止水中的酸性腐蚀物质对抽水泵的叶轮以及密封壳内零件进行腐蚀,并且防止过滤的杂质以及水进行回流,使抽水泵停止工作时通过滤网过滤的杂质以及抽取的水回流至管道内得有益效果。

[0004] (二)技术方案

本发明通过如下技术方案实现:本发明提出了一种耐磨性管道清洗用抽水泵:包括泵罩、散热鳍片、泵座、密封壳、出水管、进水管、电机、转动轴、叶轮和过滤装置,所述泵罩外侧中部与散热鳍片进行热熔焊接,所述泵罩底部与泵座进行螺栓连接,所述泵罩前端与密封壳进行螺栓连接,所述密封壳左侧中部内侧与出水管右端外侧进行螺纹连接,所述密封壳右侧中部内侧与进水管左端外侧进行螺纹连接,所述进水管右端内侧与过滤装置左端外侧进行螺纹连接,所述泵罩内侧与电机套接,并且通过螺栓进行螺栓连接,所述电机前端圆心处与转动轴进行螺栓连接,所述转动轴通过联轴器贯穿密封壳后端中部与叶轮圆心处进行插接,所述过滤装置由管体、内壳、过滤网、碱性料层、上挡板、下挡板、密封垫、第一弹簧、第二弹簧和支撑块组成,所述管体内部距离左侧边缘两厘米处与内壳进行嵌入配合,所述内壳内侧距离右侧一厘米处与过滤网进行嵌入配合,所述内壳内侧距离左侧一厘米处与碱性料层进行嵌入配合,所述管体内部右侧上端部通过铰链与上挡板进行铰接,所述管体内部右侧下端部通过铰链与下挡板进行铰接,所述上挡板底端和下挡板顶端均与密封垫进行粘接,所述上挡板左侧距离底端边缘一厘米处与第一弹簧进行焊接,所述下挡板后端距离顶

端边缘一厘米处与第二弹簧进行焊接,所述第一弹簧和第二弹簧左端均与两个支撑块进行焊接,并且支撑块分别与管体内侧上下两端距离右侧边缘五厘米处进行焊接,所述管体左端外侧与进水管进行螺纹连接。

[0005] 进一步的,所述散热鳍片呈鱼鳍状,鳍片设置有二十个以上,并且每个鳍片间隔一厘米。

[0006] 进一步的,所述泵座底端呈方形状,并且左右两侧设置有螺纹孔。

[0007] 进一步的,所述管体与内壳连接处设置有卡扣。

[0008] 进一步的,所述过滤网均设置有两层,并且网口直径小于0.2CM。

[0009] 进一步的,所述第一弹簧为从左至右由上至下与水平面呈45度角倾斜,第二弹簧为从左至右由下至上与水平面呈45度角倾斜。

[0010] 进一步的,所述上挡板和下挡板为方形状,与管体连接处呈圆弧状,并且管体空隙处设置有挡板。

[0011] 进一步的,所述管体外侧左右两侧均设置有外螺纹。

[0012] 进一步的,所述碱性料层的中碱性物质为苛性钠。

[0013] 进一步的,所述电机的型号为YL系列电机。

[0014] (三)有益效果

本发明相对于现有技术,具有以下有益效果:

2)、为解决现有技术的抽水泵无法对水中的酸性物质进行处理,导致水中的酸性腐蚀物质对抽水泵的叶轮以及密封壳内零件进行腐蚀,并且无法防止过滤的杂质以及水进行回流,导致在抽水泵停止工作时通过滤网过滤的杂质以及抽取的水回流至管道内,造成对管道清洗效果差的问题,通过设置了过滤装置,通过在过滤装置内设置了碱性料层,通过碱性料层中加入强碱物质,通过碱性料层中的强碱物质对水中的酸性腐蚀物质进行酸碱中和,并且过滤装置右侧通过上挡板和下挡板进行密封,在抽水时,水冲击上挡板和下挡板,使上挡板和下挡板挤压第一弹簧和第二弹簧,进而打开进水口,并且停止抽水时通过第一弹簧和第二弹簧将上挡板和下挡板进行弹回,进行自动闭合,达到了对水中的酸性腐蚀物质进行酸碱中和,防止水中的酸性腐蚀物质对抽水泵的叶轮以及密封壳内零件进行腐蚀,并且防止过滤的杂质以及水进行回流,使抽水泵停止工作时通过滤网过滤的杂质以及抽取的水回流至管道内得有益效果。

附图说明

[0015] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的电机结构示意图;

图3为本发明的过滤装置结构示意图;

图4为本发明的过滤装置进水口处密封状态示意图。

[0016] 图中:泵罩-1、电源线-2、散热鳍片-3、泵座-4、密封壳-5、出水管-6、进水管-7、过滤装置-8、电机-9、转动轴-10、叶轮-11、管体-801、内壳-802、过滤网-803、碱性料层-804、上挡板-805、下挡板-806、密封垫-807、第一弹簧-808、第二弹簧-809、支撑块-810。

具体实施方式

[0017] 本技术方案中：

过滤装置8、管体801、内壳802、过滤网803、碱性料层804、上挡板805、下挡板806、密封垫807、第一弹簧808、第二弹簧809和支撑块810为本发明含有实质创新性构件。

[0018] 泵罩1、电源线2、散热鳍片3、泵座4、密封壳5、出水管6、进水管7、电机9、转动轴10和叶轮11为实现本发明技术方案必不可少的连接性构件。

[0019] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0020] 请参阅图1、图2、图3与图4，本发明提供一种耐磨性管道清洗用抽水泵：包括泵罩1、电源线2、散热鳍片3、泵座4、密封壳5、出水管6、进水管7、电机9、转动轴10、叶轮11和过滤装置8，泵罩1后端中部与通过防线圈与电源线2进行插接，泵罩1外侧中部与散热鳍片3进行热熔焊接，泵罩1底部与泵座4进行螺栓连接，泵罩1前端与密封壳5进行螺栓连接，密封壳5左侧中部内侧与出水管6右端外侧进行螺纹连接，密封壳5右侧中部内侧与进水管7左端外侧进行螺纹连接，进水管7右端内侧与过滤装置8左端外侧进行螺纹连接，泵罩1内侧与电机9套接，并且通过螺栓进行螺栓连接，电机9前端圆心处与转动轴10进行螺栓连接，转动轴10通过联轴器贯穿密封壳5后端中部与叶轮11圆心处进行插接，过滤装置8由管体801、内壳802、过滤网803、碱性料层804、上挡板805、下挡板806、密封垫807、第一弹簧808、第二弹簧809和支撑块810组成，管体801内部距离左侧边缘两厘米处与内壳802进行嵌入配合，内壳802内侧距离右侧一厘米处与过滤网803进行嵌入配合，内壳802内侧距离左侧一厘米处与碱性料层804进行嵌入配合，管体801内部右侧上端部通过铰链与上挡板805进行铰接，管体801内部右侧下端部通过铰链与下挡板806进行铰接，上挡板805底端和下挡板806顶端均与密封垫807进行粘接，上挡板805左侧距离底端边缘一厘米处与第一弹簧808进行焊接，下挡板806后端距离顶端边缘一厘米处与第二弹簧809进行焊接，第一弹簧808和第二弹簧809左端均与两个支撑块810进行焊接，并且支撑块810分别与管体801内侧上下两端距离右侧边缘五厘米处进行焊接，管体801左端外侧与进水管7进行螺纹连接，电源线2与电机9电连接。

[0021] 其中，所述散热鳍片3呈鱼鳍状，鳍片设置有二十个以上，并且每个鳍片间隔一厘米，有利于对泵罩1内的电机9进行散热。

[0022] 其中，所述泵座4底端呈方形状，并且左右两侧设置有螺纹孔，有利于通过泵座4对抽水泵进行固定。

[0023] 其中，所述管体801与内壳802连接处设置有卡扣，有利于对内壳802进行固定。

[0024] 其中，所述过滤网803均设置有两层，并且网口直径小于0.2CM，有利于对水中物质进行过滤，防止水中杂质进入密封壳5内，造成密封壳5堵塞。

[0025] 其中，所述第一弹簧808为从左至右由上至下与水平面呈45度角倾斜，第二弹簧809为从左至右由下至上与水平面呈45度角倾斜，有利于通过第一弹簧808和第二弹簧809分别与上挡板805和下挡板806进行支撑。

[0026] 其中，所述上挡板805和下挡板806为方形状，与管体801连接处呈圆弧状，并且管体801空隙处设置有挡板，有利于上挡板805和下挡板806与管体801贴合，并且可以进行转动，与管体801空隙处通过挡板进行填充，有利于对管体801进水口处进行密封。

[0027] 其中,所述管体801外侧左右两侧均设置有外螺纹,有利于管体801通过螺纹与进水管以及外部管道进行连接,并且方便通过螺纹转动将过滤装置8进行拆卸,对过滤装置8内部进行清理。

[0028] 其中,所述碱性料层804的中碱性物质为苛性钠,有利于对工业废水中含有的酸性物质进行中和,调节其HP值。

[0029] 其中,所述电机9的型号为YL系列电机,工作稳定,转动速度快。

[0030] 本专利所述的碱性料层804的中碱性物质为苛性钠为一种强碱,一般为片状或块状形态,易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液,另有潮解性,易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质),可加入盐酸检验是否变质。

[0031] 工作原理:首先将泵罩1通过泵座4放置在平面位置上,并且进行固定,然后将电源线2与外部电源进行连接,将过滤装置8与要进行抽水清洗的管道进行连接,将出水管6与外部出水管道进行连接,外部电源为电机9供电,通过转动轴10带动叶轮11圆心处进行顺时针旋转,动叶轮11转动将密封壳5内部的空气通过出水管6进行排出,使密封壳5内部与外部形成负压,进而通过进水管7和过滤装置8对要进行清洗的管道内的水进行抽水清洗,经过密封壳5由出水管6对水进行排出,并且通过过滤装置8内的过滤网803对水中物体较大的杂质进行过滤,防止杂质进入密封壳5,造成密封壳5内部堵塞,并且在过滤装置8内设置了碱性料层804,通过碱性料层804中加入强碱物质(石灰、苛性钠等),通过碱性料层804的强碱物质对水中的酸性腐蚀物质进行酸碱中和,并且过滤装置8右侧通过上挡板805和下挡板806进行密封,在抽水时,上挡板805和下挡板806左端由第一弹簧809和第二弹簧810进行支撑,并且第一弹簧808为从左至右由上至下与水平面呈45度角倾斜,第二弹簧809为从左至右由下至上与水平面呈45度角倾斜,水冲击上挡板805和下挡板806,使上挡板805和下挡板806挤压第一弹簧809和第二弹簧810,进而打开进水口,并且停止抽水时通过第一弹簧809和第二弹簧810将上挡板805和下挡板806进行弹回,进行自动闭合,并且管体801外侧左右两侧均设置有外螺纹,有利于管体801通过螺纹与进水管以及外部管道进行连接,并且方便通过螺纹转动将过滤装置8进行拆卸,对过滤装置8内部进行清理达到了对水中的酸性腐蚀物质进行酸碱中和,防止水中的酸性腐蚀物质对抽水机的叶轮11以及密封壳5内零件进行腐蚀,并且防止过滤的杂质以及水进行回流,使抽水机停止工作时通过过滤网过滤的杂质以及抽取的水回流至管道内得有益效果。

[0032] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0033] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

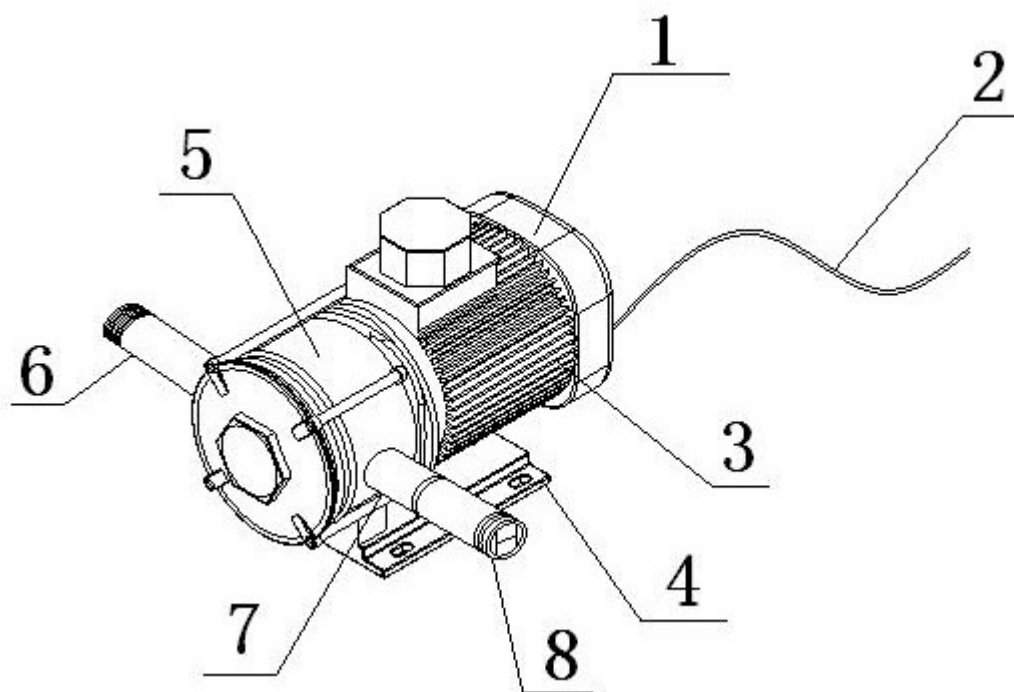


图1

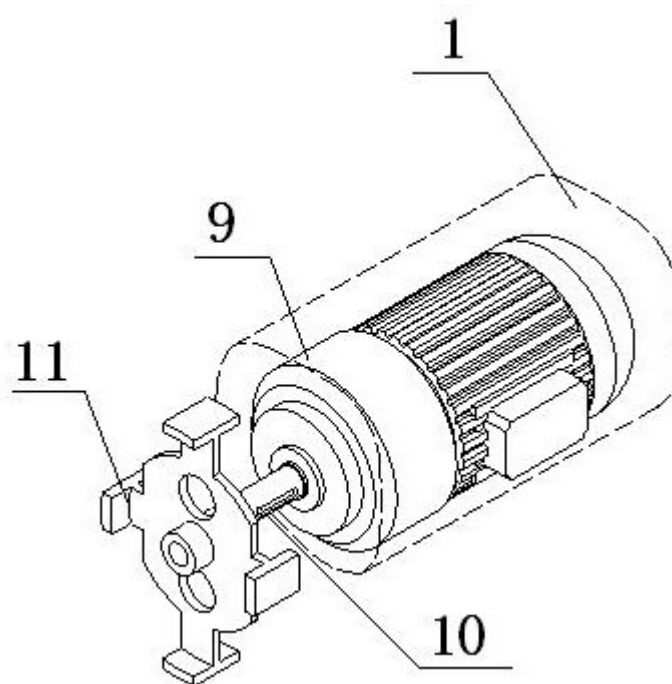


图2

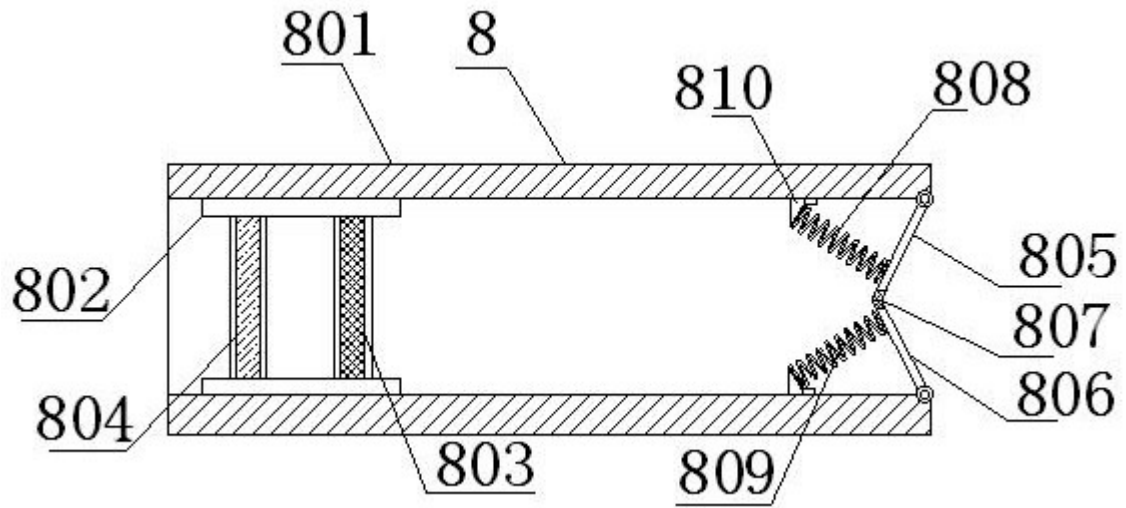


图3

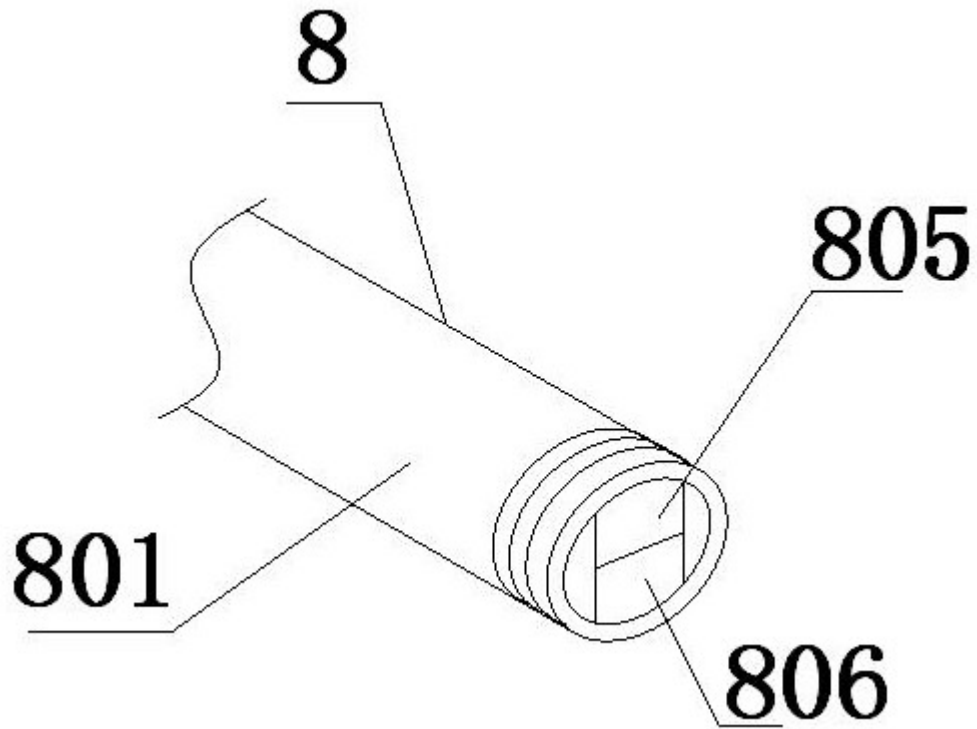


图4