



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208982881 U

(45)授权公告日 2019.06.14

(21)申请号 201821298674.4

(22)申请日 2018.08.13

(73)专利权人 湖北晶標建筑工程有限公司

地址 443699 湖北省宜昌市秭归县茅坪镇
九里开发区建东大道165号

(72)发明人 余卫 毛家平 雷俊清 雷奇灵
程海明

(74)专利代理机构 宜昌市慧宜专利商标代理事
务所(特殊普通合伙) 42226

代理人 夏冬玲

(51)Int.Cl.

F16L 55/24(2006.01)

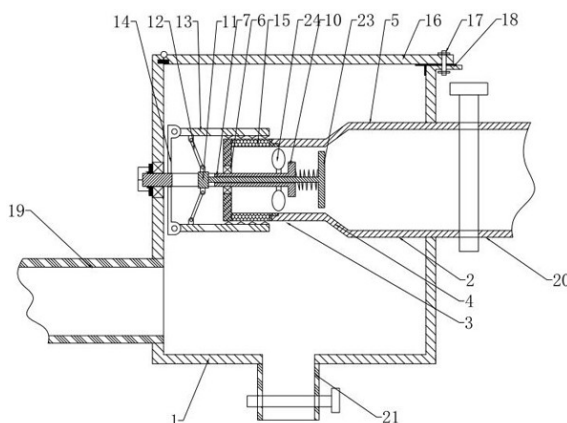
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于管道防堵塞装置

(57)摘要

一种用于管道防堵塞装置,包括壳体,壳体内设有过滤管道,过滤管道包括第一直管段、扩管段及第二直管段;所述第一直管段端头与壳体上安装有轴承,转轴通过轴承进行可转动安装,转轴外壁上固定有扇叶,转轴内沿长度方向设有中心通孔,转轴前部径向设有对穿的滑道,转轴尾部设有限位板;T型拉杆与中心通孔间隙配合连接且另一端设有滑块,滑块滑动设置在滑道内;滑块上下与连杆铰接,连杆另一端与弧形刷板铰接,弧形刷板端头与转盘铰接,转盘固定在转轴上;所述第一直管段上设置有一端过滤网管,弧形刷板与过滤网管正对。本实用新型提供了一种用于管道防堵塞装置,通过设置可过滤的壳体,可避免管道堵塞。



1. 一种用于管道防堵塞装置,其特征在于:包括壳体(1),壳体(1)内设有过滤管道(2),过滤管道(2)包括第一直管段(3)、扩管段(4)及第二直管段(5);所述第一直管段(3)端头与壳体(1)上安装有轴承(6),转轴(7)通过轴承(6)进行可转动安装,转轴(7)外壁上固定有扇叶(24),转轴(7)内沿长度方向设有中心通孔(8),转轴(7)前部径向设有对穿的滑道(9),转轴(7)尾部设有限位板(10);T型拉杆与中心通孔(8)间隙配合连接且另一端设有滑块(11),滑块(11)滑动设置在滑道(9)内;滑块(11)上下与连杆(12)铰接,连杆(12)另一端与弧形刷板(13)铰接,弧形刷板(13)端头与转盘(14)铰接,转盘(14)固定在转轴(7)上;所述第一直管段(3)上设置有一端过滤网管(15),弧形刷板(13)与过滤网管(15)正对。

2. 根据权利要求1所述的一种用于管道防堵塞装置,其特征在于:所述壳体(1)上端一侧铰接有端盖(16),端盖(16)另一侧通过螺栓(17)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于管道防堵塞装置,其特征在于:所述端盖(16)左右两端连接处均设有密封垫(18)。

一种用于管道防堵塞装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程,尤其是一种用于管道防堵塞装置。

背景技术

[0002] 对于农田的灌溉,一般大多地区是采用高水位挖引渠进行漫灌的形式,这种传统的灌溉形式水资源浪费较大,作业效率低,成本高。新型的灌溉技术多采用喷灌或滴灌等方式,这种灌溉方式对水质的要求相对较高,不能有水草、沙石、泥土等杂物,容易堵塞管道或喷头。由于现实中多数地区水资源较匮乏,对农田的灌溉多采用深井抽水的方式,水中沙石较多,常常造成灌溉的设备堵塞,不好清理,影响灌溉作业,也增大了作业劳动强度。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种用于管道防堵塞装置,能够避免输送水管堵塞,方便安装,且不会堵塞过滤网。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种用于管道防堵塞装置,包括壳体,壳体内设有过滤管道,过滤管道包括第一直管段、扩管段及第二直管段;所述第一直管段端头与壳体上安装有轴承,转轴通过轴承进行可转动安装,转轴外壁上固定有扇叶,转轴内沿长度方向设有中心通孔,转轴前部径向设有对穿的滑道,转轴尾部设有限位板;T型拉杆与中心通孔间隙配合连接且另一端设有滑块,滑块滑动设置在滑道内;滑块上下与连杆铰接,连杆另一端与弧形刷板铰接,弧形刷板端头与转盘铰接,转盘固定在转轴上;所述第一直管段上设置有一端过滤网管,弧形刷板与过滤网管正对。

[0006] 所述壳体上端一侧铰接有端盖,端盖另一侧通过螺栓连接。

[0007] 所述端盖左右两端连接处均设有密封垫。

[0008] 本实用新型一种用于管道防堵塞装置,具有以下技术效果:

[0009] 1)、通过在进水管、出水管之间设置壳体,该壳体内设置过滤管道,利用过滤网管进行二次过滤,并利用水流通过时的动力带动扇叶转动,利用与扇叶同轴的弧形刷板对过滤网管外壁进行刮除,这样可进行自清洁,既避免堵塞管道,同时也可避免堵塞过滤网管。而壳体下部设置有污水排出口,在后期可关闭出水管上的阀门,打开污水排出口的阀门,进行过滤网的自洗及污物的有效排出,当排干净后再次将两处的阀门均关闭,停止泵体作业。这样无需清污,可降低劳动强度。

[0010] 2)、通过在两流动的管道之间单独设置壳体,壳体内安装过滤装置,相对于直接在水管内安装过滤装置而言,空间较大,安装维修都很方便,另外也方便污物在此沉淀去除。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0012] 图1为本实用新型的主剖视图。

[0013] 图2为本实用新型中转轴的示意图。

[0014] 图3为本实用新型中转轴的局部结构示意图。

[0015] 图4为本实用新型中转轴与T型拉杆的连接示意图。

[0016] 图5为本实用新型中过滤网管的示意图。

[0017] 图6为本实用新型中壳体的示意图。

[0018] 图中:壳体1,过滤管道2,第一直管段3,扩管段4,第二直管段5,轴承6,转轴7,中心通孔8,滑道9,限位板10,滑块11,连杆12,弧形刷板13,转盘14,过滤网管15,端盖16,螺栓17,密封垫18,进水管19,出水管20,污水排出口21,复位弹簧22,T型拉杆23,扇叶24。

具体实施方式

[0019] 如图1-4所示,一种用于管道防堵塞装置,包括壳体1,壳体1为正方体或长方体外形的中空结构。在壳体1左侧下方密封连接有进水管19,在壳体1右侧上方密封连接有出水管20,出水管20与壳体1内的过滤管道2连成一体。在壳体1下方设置有污水排出口21,出水管20、污水排出口21上均安装有开关用的阀门。水泵抽水时,水从进水管19进入到壳体1内,再从出水管20流出。在壳体1内方便安装过滤装置,拦截的污物可在后期通过打开污水排出口21进行排放。

[0020] 具体地,在壳体1内设有过滤管道2,过滤管道2包括第一直管段3、扩管段4及第二直管段5,其中,第一直管段3直径小于第二直管段5的直径且第一直管段3、扩管段4及第二直管段5为整体结构且与出水管20制成一体。而第一直管段3另一端螺纹连接有过滤网管15,过滤网管15包括两端的实体连接部,两端的实体连接部之间安装有环形管网。过滤网管15端头的实体连接部封闭仅设有轴承安装孔,对应的壳体1上也设有一个轴承安装孔,转轴7通过轴承6设置在轴承安装孔上,且可相对发生转动,转轴7上安装有扇叶24。为了避免轴承腐蚀,也可在轴承6左右的壳体1或过滤网管15的实体连接部上设有密封罩(图中未画出)。这里的转轴7内沿长度方向设有中心通孔8,中心通孔8一端贯穿转轴7尾部的限位板10并与外界连接,中心通孔8另一端与转轴7上的滑道9连通,滑道9沿径向贯穿转轴7且具有一定的长度。T型拉杆23与中心通孔8间隙配合连接,可相对中心通孔8滑动。T型拉杆23伸出转轴7的一段上套有复位弹簧22,T型拉杆23端头的横板外径比第一直管段3外径小10mm-15mm左右。在未进水时位于第一直管段3内。T型拉杆23另一端与滑块11连接,滑块11滑动设置在滑道9内。滑块11上下与连杆12铰接,连杆12另一端与弧形刷板13(弧形刷板的厚度为1mm-2mm)铰接,弧形刷板13端头与转盘14铰接,转盘14固定在转轴7上。弧形刷板13可为简单的实心板状结构,也可带有凸起。弧形刷板13的外形曲度与过滤网管15的曲度相适应。

[0021] 所述壳体1上端一侧铰接有端盖16,端盖16另一侧通过螺栓17连接。这样方便打开进行安装或拆卸,而端盖16左段通过合页与壳体1铰接,在端盖16与壳体1横向均开有槽,平板型密封橡胶垫板卡入到该槽内,当盖紧时卡紧。而端盖16与螺栓17连接的地方设置有T型的密封橡胶垫板,T型的密封橡胶垫板形成的L型密封部可对该处连接部分进行很好的密封。针对其他需要密封的地方,可采用相应的密封圈或密封垫进行密封,这些设置均属于本领域常规的设置,就不在此一一举例。

[0022] 另外,为了方便污物单独沉淀,可将壳体1设置为倒凸字形结构。这样,当污物逐渐

沉淀后会落入到下方狭窄空间内,避免弧形刷板13旋转时再次弄混重复过滤。

[0023] 工作原理及过程:当水泵带动水流经过时,关闭污水排出口21上的阀门,打开出水管20上的阀门,水流首先需要经过过滤网管15流入到过滤管道2内。水源中的杂物泥沙等被过滤附着于过滤网管15的外壁,水流进入过滤管道2内。由于T型拉杆23端头的横板直径略小于第一直管段3内径,因此横板与第一直管段3之间仅仅留有供水流通过的狭窄通道。当水流通过时会沿第一直管段3内壁向右推动T型拉杆23的横板,从而使得滑块11沿滑道9向右移动并将弧形刷板13靠近过滤网管15。与此同时,水流冲击扇叶24,并使其转动,扇叶24转动带动转轴7转动,也使得与转轴7连接的转盘14转动,从而带动弧形刷板13转动,这样可将过滤网管15外壁上的杂物泥沙等清理掉,防止过滤网管15堵塞。当不需要用水时,打开污水排出口21上的阀门,关闭出水管20上的阀门,水流继续流入到壳体1中,在带动弧形刷板13转动过程中将过滤网管15进行清洗,当污水排出口21流出的水较干净后,可停止水泵抽水。而此时在复位弹簧22的作用下,T型拉杆23向左移动,使滑块11向左移动,从而使得弧形刷板13脱离过滤网管15,恢复到原始状态。

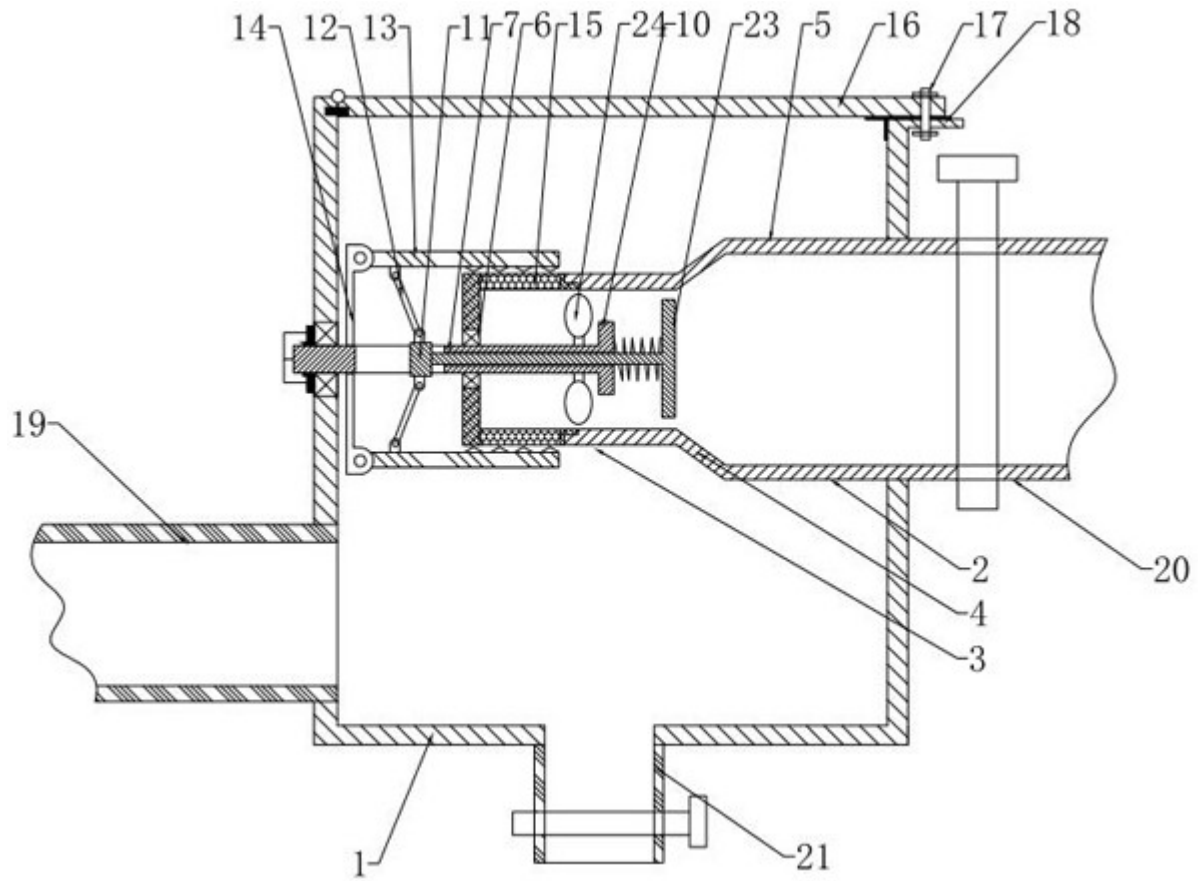


图1

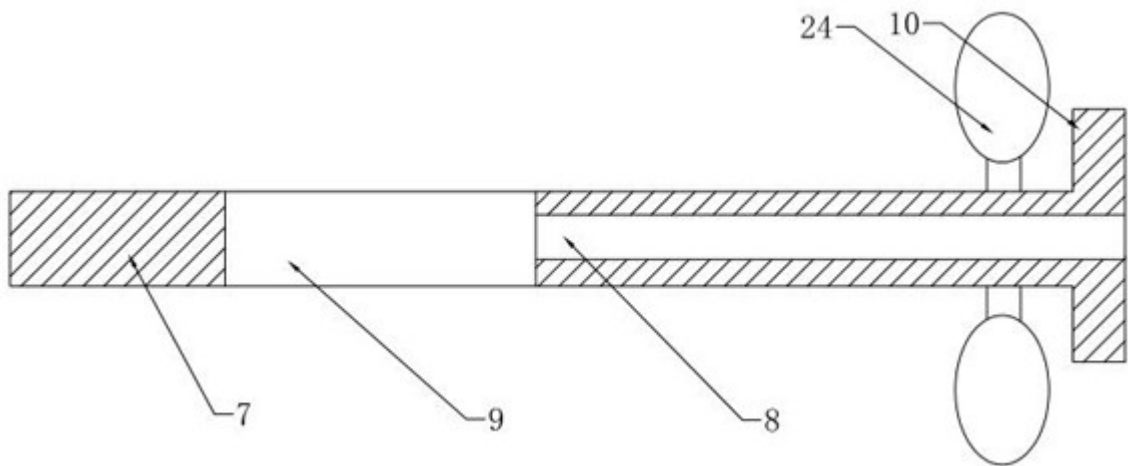


图2

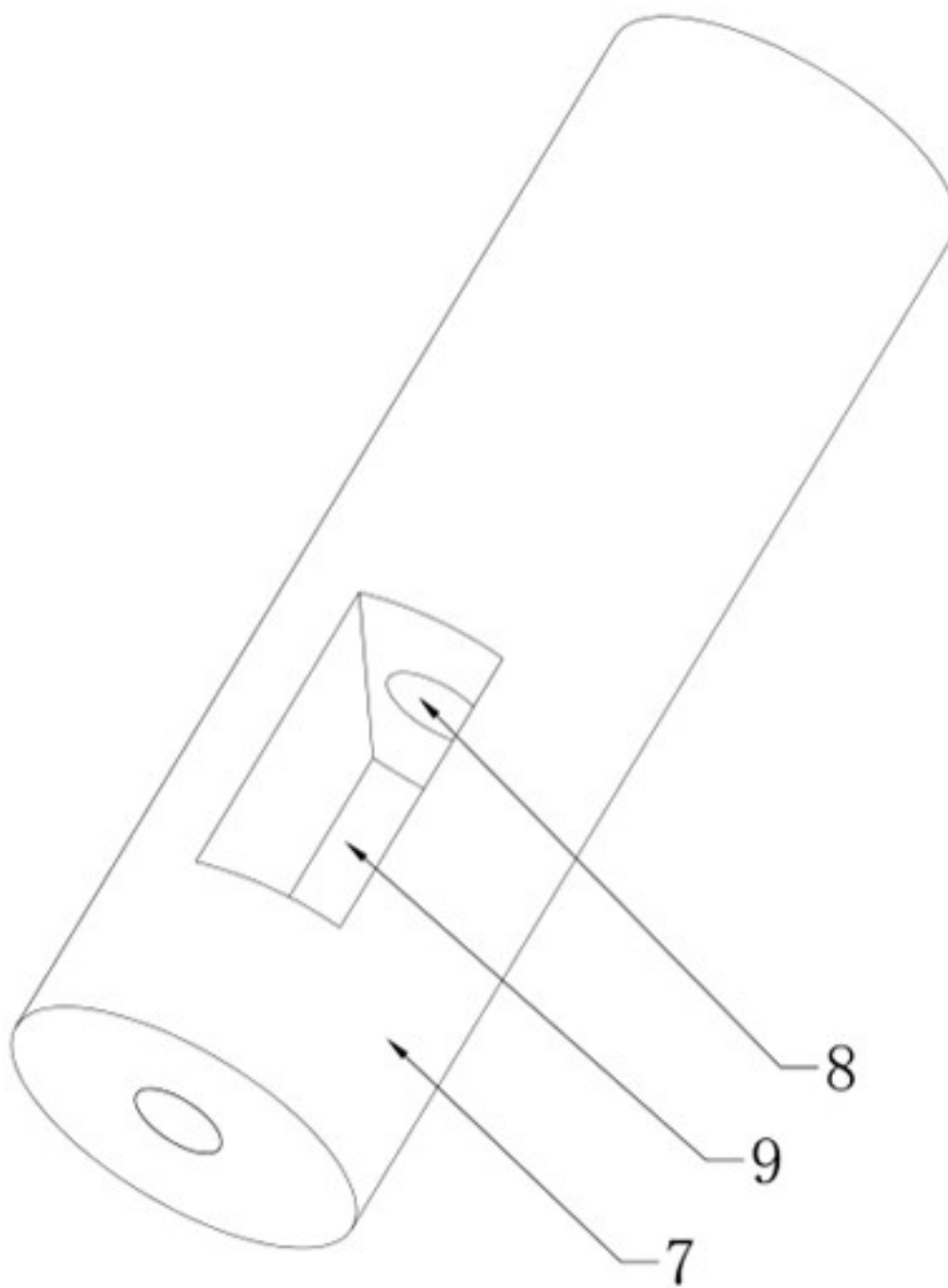


图3

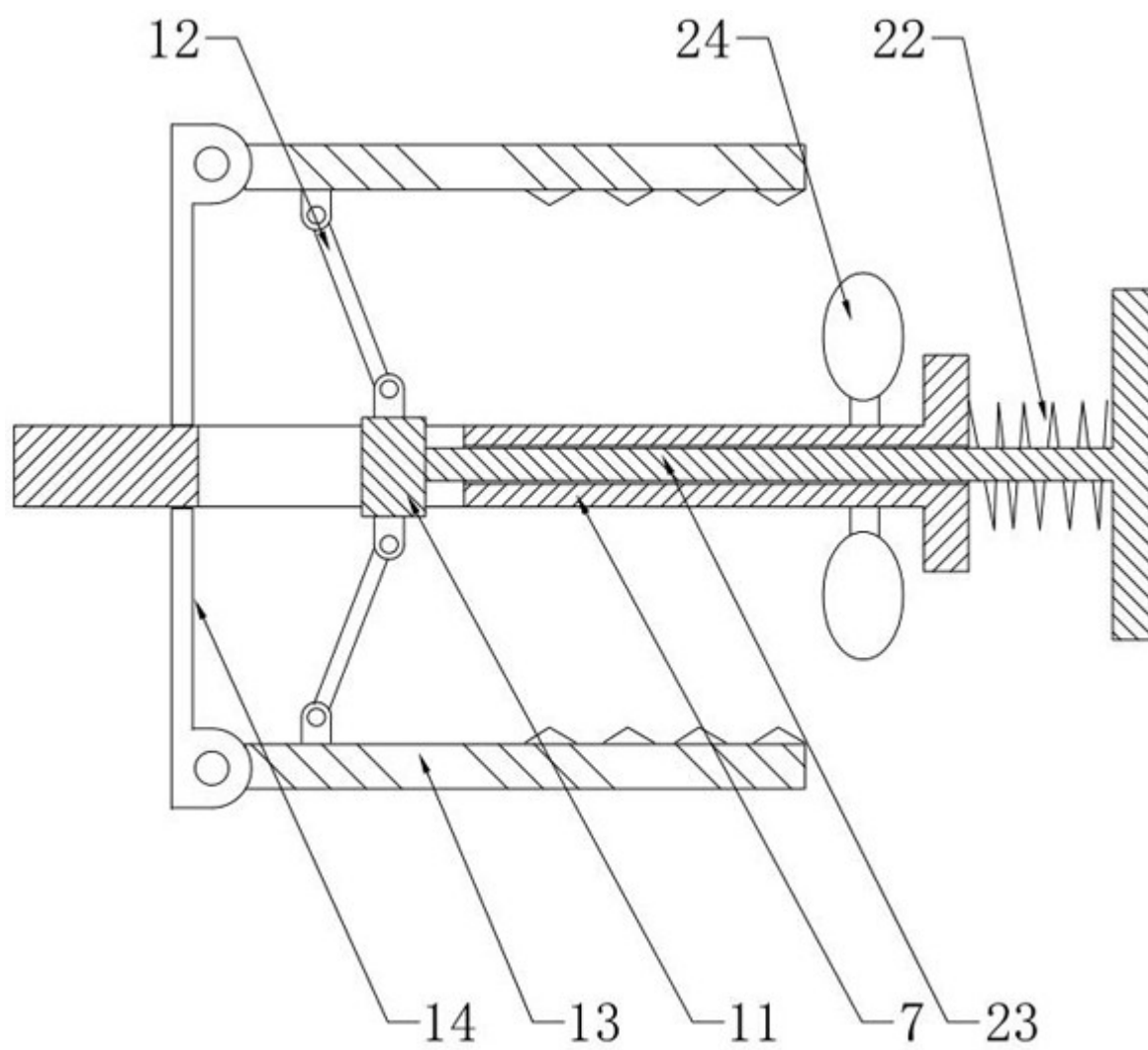


图4

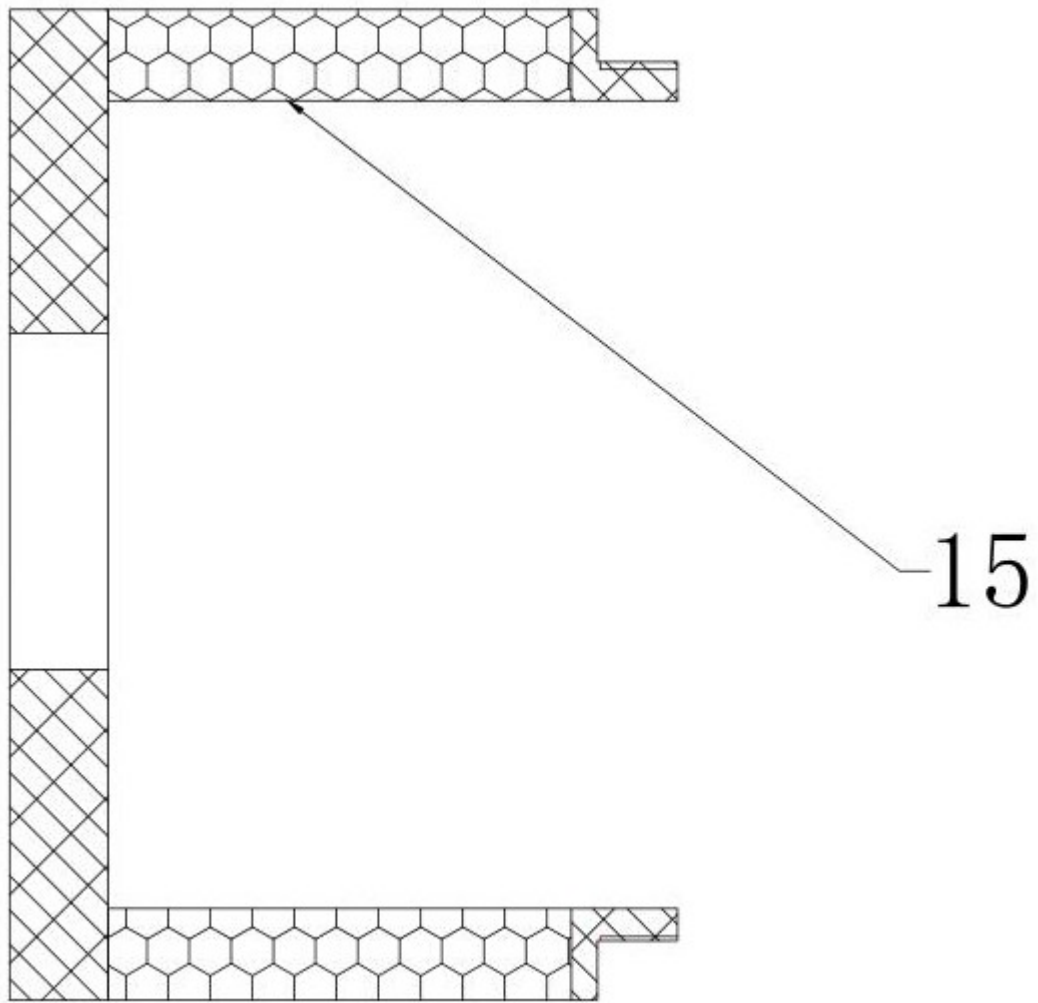


图5

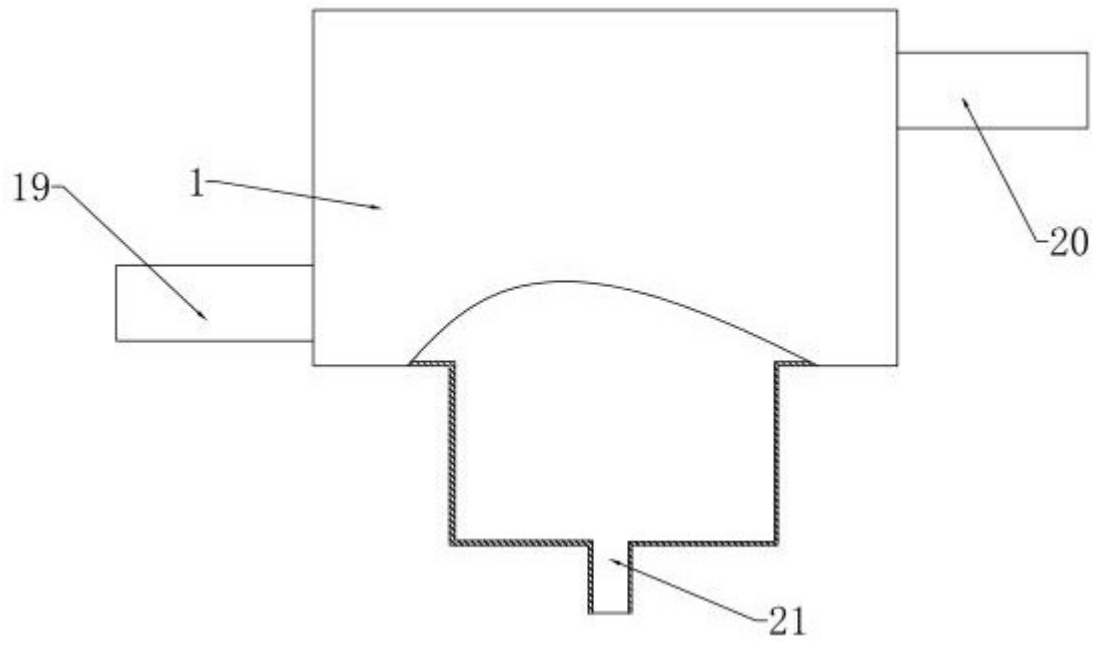


图6