



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113183000 A

(43) 申请公布日 2021.07.30

(21) 申请号 202110533617.X

B01D 29/56 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.17

(71) 申请人 安徽士必达液压器材有限公司

地址 231300 安徽省六安市舒城县经济开发区

(72) 发明人 薛道应 石春炳 朱治国 姚志祥

(74) 专利代理机构 合肥信诚兆佳知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
34159

代理人 邓勇

(51) Int.Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/03 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

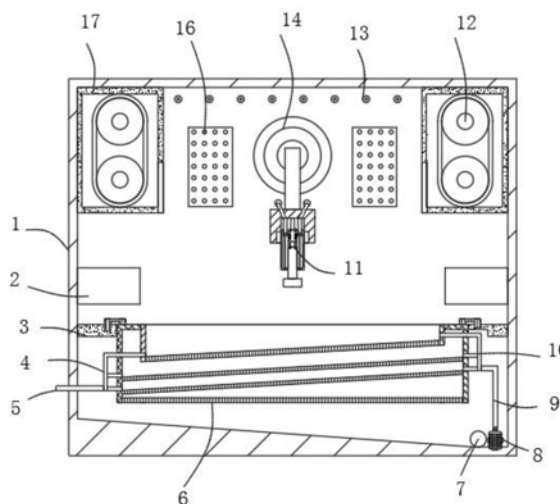
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统

(57) 摘要

本发明公开了一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统,涉及打磨处理技术领域,针对现有的加工过程效果不好的问题,现提出如下方案,其包括工作箱,用于密封整个空间并且固定内部元件;过滤装置;安装在所述工作箱的底部,用于过滤处理的废水;机械臂,拥有多个自由度,用于更换位置;执行装置,安装在所述机械臂的一端,用于打磨;传输装置,安装在工作箱的一侧;以及三角卡盘,用于夹持原料,本发明结构简单,使用方便,可以更换的打磨装置,适应不同的打磨需要,方便工作的进行,同时经过传输装置的供水和吸气,再配合着执行装置的工作,可以在打磨的同时,进行冲洗和吸附,减少打磨灰尘的溢出,保证内外环境的稳定安全,保护环境。



1. 一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统,其特征在于,包括:
工作箱(1),用于密封整个空间并且固定内部元件;
过滤装置;安装在所述工作箱(1)的底部,用于过滤处理的废水;
机械臂(14),拥有多个自由度,用于更换位置;
执行装置(11),安装在所述机械臂(14)的一端,用于打磨;
传输装置,安装在工作箱(1)的一侧;以及
三角卡盘(2),用于夹持原料。
2. 根据权利要求1所述的一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统,其特征在于,所述执行装置(11)包括:
连接套(28),固定连接在机械臂(14)的一端;
转动圈(39),转动连接在连接套(28)的底部,所述转动圈(39)与外界的动力传输机构相连接;
夹具(40),固定连接在所述抓弄圈(39)的底部,所述夹具(40)夹持有打磨装置;以及
连接管(38),固定连接在连接套(28)的顶部,且与传输装置的一个输出端转动连接。
3. 根据权利要求2所述的一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统,其特征在于,所述打磨装置包括
工作套(41),滑动套接在连接套(28)内,且通过夹具(40)进行夹持固定;
连接槽(33),位于所述工作套(41)的顶部,且与固定管(39)的外壁滑动套接;
导流道(31),一端与连接槽(33)相连通,且另一端的连通有位于工作套(41)底部的喷射块(30);
固定套(36),固定套接在连接套(28)的顶部;
容纳槽(34),位于所述固定套(36)内;
弹簧(35),位于所述容纳槽(34)内,且与固定套(36)固定连接;
限定杆(32),与固定套(26)滑动套接,且与所述弹簧(35)的一端固定连接;
拉绳(37),与所述限定杆(32)的一端固定连接;以及
打磨头(29),与工作套(41)螺纹套接。
4. 根据权利要求1所述的一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统,其特征在于,所述传输装置包括:
密封箱(21),固定安装在工作箱(1)的一侧;
分隔板(23),固定连接在所述密封箱(21)的中间;
水泵(24),固定连接在所述分隔板(23)的上侧;
吸水管(22),与所述水泵(24)的输入端固定连接;
出水管(18),与所述水泵(24)的输出端固定连接;
喷射头(13),与所述出水管(18)的另一端固定连接,且位于机械臂(14)的上方;
柔性管(26),一端与出水管(18)固定连接,一端与执行装置(11)转动连接;
风机(27),固定连接在密封箱(21)的一侧;
吸收板(16),固定连接在工作箱(1)的一侧,且与所述风机(27)的输入端相连接;以及
出气管(25),位于密封箱(21)内,且延伸到密封箱(21)的底部。
5. 根据权利要求3所述的一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统,其特征在于,所述出

气管 (25) 的外壁固定连接有与密封箱 (21) 固定连接的过滤板, 过滤板的下方设置有与密封箱 (21) 固定连接的排污管。

6. 根据权利要求3所述的一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统, 其特征在于, 所述分隔板 (23) 的上连接有透气管, 所述分隔板 (23) 的上方设置有多位于密封箱 (21) 上的透气孔。

7. 根据权利要求1所述的一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统, 其特征在于, 所述过滤装置包括:

导向板 (3), 固定连在工作箱 (1) 的底部;

过滤箱 (6), 放置在所述导向板 (3) 的中间;

出污管 (4), 固定连接在过滤箱 (6) 的一侧, 所述出污管 (4) 的一侧固定连接有延伸管 (5);

冲洗管 (10), 与过滤箱 (6) 固定连接, 所述冲洗管 (10) 的一侧固定连接有工作管 (9); 以及

循环泵 (8), 其输出端与所述工作管 (9) 相连接。

8. 根据权利要求7所述的一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统, 其特征在于, 所述循环泵 (8) 的一侧设置有与工作箱 (1) 固定连接的检修管 (7), 且检修管 (7) 的另一端延伸到传输装置中, 所述过滤箱 (6) 内设置有多过滤板, 所述过滤箱 (6) 和过滤板上均设置有多漏水孔。

9. 根据权利要求1所述的一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统, 其特征在于, 所述工作箱 (1) 的一侧转动连接有开启门 (19) 所述开启门 (19) 的下方设置有与工作箱 (1) 转动连接的更换门 (20)。

10. 根据权利要求1所述的一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统, 其特征在于, 所述工作箱 (1) 的内固定连接有防护箱 (17), 所述防护箱 (17) 内设置有刀库 (12)。

一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统

技术领域

[0001] 本发明涉及打磨处理技术领域,尤其涉及一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统。

背景技术

[0002] 针型阀是一种可以精确调整的阀门,用途较广,比如火焰切割用的割炬,调整火焰温度的旋钮就是针型阀。仪表针型阀是仪表测量管路系统中重要组成部分,主要有截止阀和球阀,其功用是作开启或切断管道通路用。针型阀的阀芯就是一个很尖的圆锥体,好象针一样插入阀座,由此得名。

[0003] 所以在针型阀的加工过程中,需要进行精密的打磨,以保证其精度的要求,现有的打磨装置一般的都是需要进行的不同打磨头进行不同程度的打磨,以保证打磨的效果,此过程中需要人工进行调节,然后进行后续的工作,整个工作经常开启或者常开,使得打磨产生的灰尘外溢,影响环境,同时整体的效率也交较低。

发明内容

[0004] 本发明提出的一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统,解决了加工过程效果不好的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统,包括:

[0007] 工作箱,用于密封整个空间并且固定内部元件;

[0008] 过滤装置;安装在所述工作箱的底部,用于过滤处理的废水;

[0009] 机械臂,拥有多个自由度,用于更换位置;

[0010] 执行装置,安装在所述机械臂的一端,用于打磨;

[0011] 传输装置,安装在工作箱的一侧;以及

[0012] 三角卡盘,用于夹持原料。

[0013] 优选的,所述执行装置包括:

[0014] 连接套,固定连接在机械臂的一端;

[0015] 转动圈,转动连接在连接套的底部,所述转动圈与外界的动力传输机构相连接;

[0016] 夹具,固定连接在所述抓弄圈的底部,所述夹具夹持有打磨装置;以及

[0017] 连接管,固定连接在连接套的顶部,且与传输装置的一个输出端转动连接;

[0018] 优选的,所述打磨装置包括

[0019] 工作套,滑动套接在连接套内,且通过夹具进行夹持固定;

[0020] 连接槽,位于所述工作套的顶部,且与固定管的外壁滑动套接;

[0021] 导流道,一端与工作套相连通,且另一端的连通有位于工作套底部的喷射块;

[0022] 固定套,固定套接在工作套的顶部;

[0023] 容纳槽,位于所述固定套内;

- [0024] 弹簧,位于所述容纳槽内,且与固定套固定连接;
- [0025] 限定杆,与固定套滑动套接,且与所述弹簧的一端固定连接;
- [0026] 拉绳,与所述限定杆的一端固定连接;以及
- [0027] 打磨头,与工作套螺纹套接。
- [0028] 优选的,所述传输装置包括:
- [0029] 密封箱,固定安装在工作箱的一侧;
- [0030] 分隔板,固定连接在所述密封箱的中间;
- [0031] 水泵,固定连接在所述分隔板的上侧;
- [0032] 吸水管,与所述水泵的输入端固定连接;
- [0033] 出水管,与所述水泵的输出端固定连接;
- [0034] 喷射头,与所述出水管的另一端固定连接,且位于机械臂的上方;
- [0035] 柔性管,一端与出水管固定连接,一端与执行装置转动连接;
- [0036] 风机,固定连接在密封箱的一侧;
- [0037] 吸收板,固定连接在工作箱的一侧,且与所述风机的输入端相连接;以及
- [0038] 出气管,位于密封箱内,且延伸到密封箱的底部。
- [0039] 优选的,所述出气管的外壁固定连接有与密封箱固定连接的过滤板,过滤板的下方设置有与密封箱固定连接的排污管。
- [0040] 优选的,所述分隔板的上连接有透气管,所述分隔板的上方设置有多位于密封箱上的透气孔。
- [0041] 优选的,所述过滤装置包括:
- [0042] 导向板,固定连在工作箱的底部;
- [0043] 过滤箱,放置在所述导向板的中间;
- [0044] 出污管,固定连接在过滤箱的一侧,所述出污管的一侧固定连接有延伸管;
- [0045] 冲洗管,与过滤箱固定连接,所述冲洗管的一侧固定连接有工作管;以及
- [0046] 循环泵,其输出端与所述工作管相连接。
- [0047] 优选的,所述循环泵的一侧设置有与工作箱固定连接的检修管,所述过滤箱内设置有多过滤板,且检修管的另一端延伸到传输装置中,所述过滤箱和过滤板上均设置有多漏水孔。
- [0048] 优选的,所述工作箱的一侧转动连接有开启门所述开启门的下方设置有与工作箱转动连接的更换门。
- [0049] 优选的,所述工作箱的内固定连接有防护箱,所述防护箱内设置有刀库。
- [0050] 本发明的有益效果:
- [0051] 1:通过可以更换的打磨装置,适应不同的打磨需要,方便工作的进行,同时经过传输装置的供水和吸气,再配合着执行装置的工作,可以在打磨的同时,进行冲洗和吸附,减少打磨灰尘的溢出,保证内外环境的稳定安全,保护环境。
- [0052] 2:通过直接对执行装置进行供水,可以加快打磨头的冷却,保证打磨的精度,同时对水进行循环处理使用,节约用水,节约成本。

附图说明

[0053] 图1为本发明提出的一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统的主视剖视示意图；

[0054] 图2为本发明提出的一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统的左视剖视示意图；

[0055] 图3为本发明提出的一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统的执行装置主视剖视示意图；

[0056] 图4为本发明提出的一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统的A处放大示意图；

[0057] 图5为本发明提出的一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统的B处放大示意图。

[0058] 图中标号：1、工作箱；2、三角卡盘；3、导向板；4、出污管；5、延伸管；6、过滤箱；7、检修管；8、循环泵；9、工作管；10、冲洗管；11、执行装置；12、刀库；13、喷射头；14、机械臂；16、吸收板；17、防护箱；18、出水管；19、开启门；20、更换门；21、密封箱；22、吸水管；23、分隔板；24、水泵；25、出气管；26、柔性管；27、风机；28、连接套；29、打磨头；30、喷射块；31、导流道；32、限定杆；33、连接槽；34、容纳槽；35、弹簧；36、固定套；37、拉绳；38、连接管；39、转动圈；40、夹具；41、工作套。

具体实施方式

[0059] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0060] 参照图1-5，一种高压针阀生产用高效无尘打磨系统，包括：

[0061] 工作箱1，用于密封整个空间并且固定内部元件；

[0062] 过滤装置；安装在工作箱1的底部，用于过滤处理的废水，可以对冲洗后的废水进行过滤，减少水资源的使用。

[0063] 机械臂14，拥有多个自由度，用于更换位置，机械臂14为现有装置，同时机械臂14的上连接有动力输出机构，保证后续执行装置的旋转。

[0064] 执行装置11，安装在机械臂14的一端，用于打磨，执行装置11进行工作的执行。

[0065] 传输装置，安装在工作箱1的一侧，用于输送冲洗的液体以及使得内部的气体进行流动。

[0066] 三角卡盘2，用于夹持原料。

[0067] 执行装置11包括：

[0068] 连接套28，固定连接在机械臂14的一端，连接套28进行固定和限位，方便其他装置的安装。

[0069] 转动圈39，转动连接在连接套28的底部，转动圈39与外界的动力传输机构相连接，动力传输机构与机械臂14相连接，传输动力，使得转动圈39进行转动，保证打磨的需要。

[0070] 夹具40，固定连接在抓弄圈39的底部，夹具40夹持有打磨装置，夹具40保证打磨装置的夹持。

[0071] 连接管38，固定连接在连接套28的顶部，且与传输装置的一个输出端转动连接，其为软管结构，可以进行一定变形延伸，保证工作的需要。

[0072] 打磨装置包括

[0073] 工作套41，滑动套接在连接套28内，且通过夹具40进行夹持固定，用于固定内部的多个装置，且便于从连接套28中拆除，方便进行的更换的需要。

- [0074] 连接槽33,位于工作套41的顶部,且与固定管39的外壁滑动套接;用于与固定管39之间进行连接,
- [0075] 导流道31,一端与连接槽33相连通,且另一端的连通有位于工作套41底部的喷射块30,导流道31进行液体的输送,然后经过喷射块30进行喷射。
- [0076] 固定套36,固定套接在连接套28的顶部,用于安装弹簧35以及限定杆32。
- [0077] 容纳槽34,位于固定套36内,用于限定限定杆32。
- [0078] 弹簧35,位于容纳槽34内,且与固定套36固定连接,保证限定杆32的归位。
- [0079] 限定杆32,与固定套26滑动套接,且与弹簧35的一端固定连接,其与打磨头29之间进行连接,保证打磨头29螺旋进工作套41后的稳定。
- [0080] 拉绳37,与限定杆32的一端固定连接;打磨头29,与工作套41螺纹套接。
- [0081] 传输装置包括:
- [0082] 密封箱21,固定安装在工作箱1的一侧;
- [0083] 分隔板23,固定连接在密封箱21的中间;
- [0084] 水泵24,固定连接在分隔板23的上侧;水泵24进行吸水,保证清水的持续供应。
- [0085] 吸水管22,与水泵24的输入端固定连接,出水管18,与水泵24的输出端固定连接,吸水管22进行水的吸取,然后经过出水管18进入到喷射头13中,进行顶部的喷射,降尘。
- [0086] 喷射头13,与出水管18的另一端固定连接,且位于机械臂14的上方;
- [0087] 柔性管26,一端与出水管18固定连接,一端与执行装置11转动连接;柔性管26与连接管38之间通过旋转,柔性管26配合连接管38的延伸,保证工作的需要,同时将出水管18中的水进行导流,保证工作的需要。
- [0088] 风机27,固定连接在密封箱21的一侧,风机27保证内部气体的流动。
- [0089] 吸收板16,固定连接在工作箱1的一侧,且与风机27的输入端相连接,吸收板16增加的空气流通的面积,保证吸取的稳定。
- [0090] 出气管25,位于密封箱21内,且延伸到密封箱21的底部,将吸取的气体排出到液体中,进行吸附过滤后排出,保证环境的安全。
- [0091] 出气管25的外壁固定连接有与密封箱21固定连接的过滤板,过滤板的下方设置有与密封箱21固定连接的排污管,过滤板进行可能出现的粉尘的污染,排污管在工作完成后进行污水的排放。
- [0092] 分隔板23的上连接有透气管,分隔板23的上方设置有多个位于密封箱21上的透气孔,透气管和透气孔均保证排出的气体的流动,保证工作的持续进行。
- [0093] 过滤装置包括:
- [0094] 导向板3,固定连在工作箱1的底部,导向板3保证过滤箱6的放置。
- [0095] 过滤箱6,放置在导向板3的中间过滤箱6进行污水的过滤。
- [0096] 出污管4,固定连接在过滤箱6的一侧,出污管4的一侧固定连接有延伸管5,出污管4和延伸管5的配合,进行碎屑的排出。
- [0097] 冲洗管10,与过滤箱6固定连接,冲洗管10的一侧固定连接有工作管9;以及
- [0098] 循环泵8,其输出端与工作管9相连接,循环泵8进行吸水,然后经过工作管9和冲洗管10后,对过滤箱6中进行清洗。
- [0099] 循环泵8的一侧设置有与工作箱1固定连接的检修管7,且检修管的另一端延伸到

传输装置中,过滤箱6内设置有多块过滤板,过滤箱6和过滤板上均设置有多块漏水孔,检修管7进行水的连通,保证工作的需要。

[0100] 工作箱1的一侧转动连接有开启门19,开启门19的下方设置有与工作箱1转动连接的更换门20,开启门19和更换门20保证内部装置的取出。

[0101] 工作箱1的内固定连接有防护箱17,防护箱17内设置有刀库12,刀库12中放置多个打磨装置,方便进行不同工作时的更换。

[0102] 工作原理:在进行工作过程中,开启开启门19将需要打磨的零件放置到三角卡盘2上,进行夹持,然后经过外界的控制,设定程序,使得整个装置进行工作,在工作过程中,机械臂14对连接套28进行带动,到达指定的位置,然后动力传输机构带动转动圈39进行转动,进一步的经过夹具40带动工作套41的转动,进而带动打磨头29的转动,实现打磨的需要,在打磨的过程中,水泵24吸取冷却液,外界的水的经过出水管8进入到喷射头13上,进行喷射,同时也经过柔性管26和连接管38进入到连接套28中,然后经过连接槽33、导流道31后在喷射块30中喷出,此过程不仅可以进行加工零件表面的降温降尘,同时可以对打磨头29进行降温,保证工作的需要,在工作的同时,经过风机27的作用,保证使得内部高温的蒸汽经过吸收板16和出气管25排放到底部的液体中,进行降温吸收,减少气体中可能悬浮的灰尘,其中经过喷射头13和喷射块30中清理出来的水,经过过滤箱16的过滤,进行循环,必要时,经过循环泵8的吸取,进行反冲,保证工作的进行,当进行不同的打磨时,可以利用机械臂14和刀库12等配合,进行不同打磨头13的更换,保证工作的进行。

[0103] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0104] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0105] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

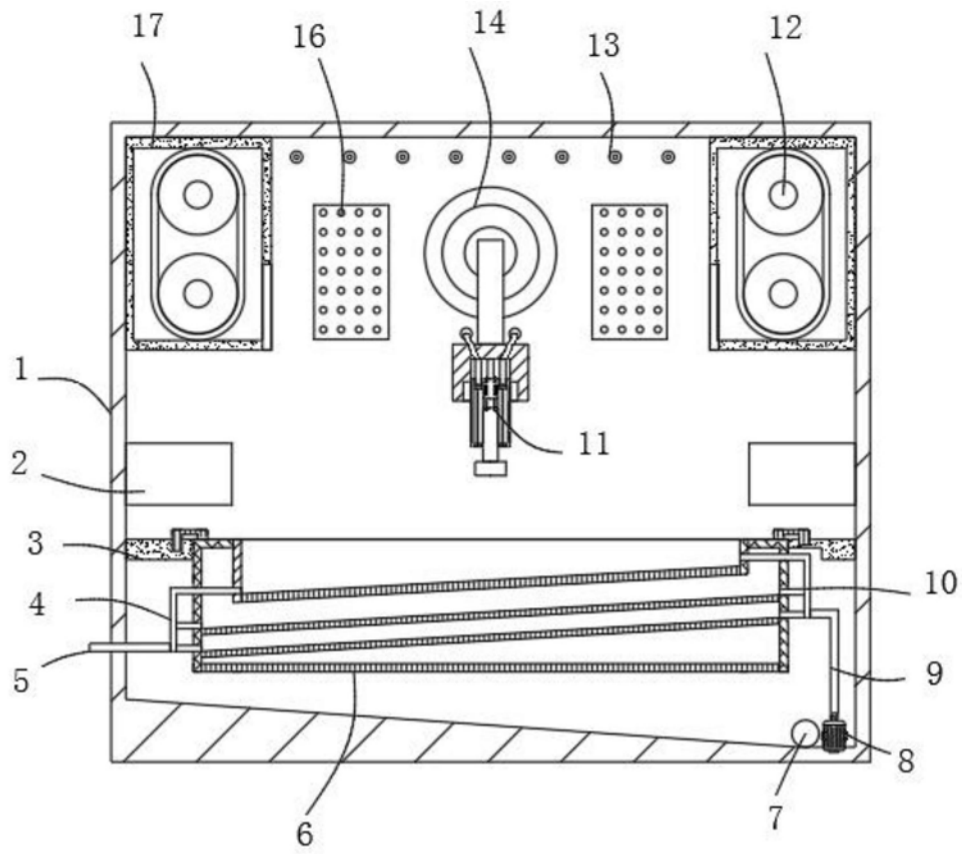


图1

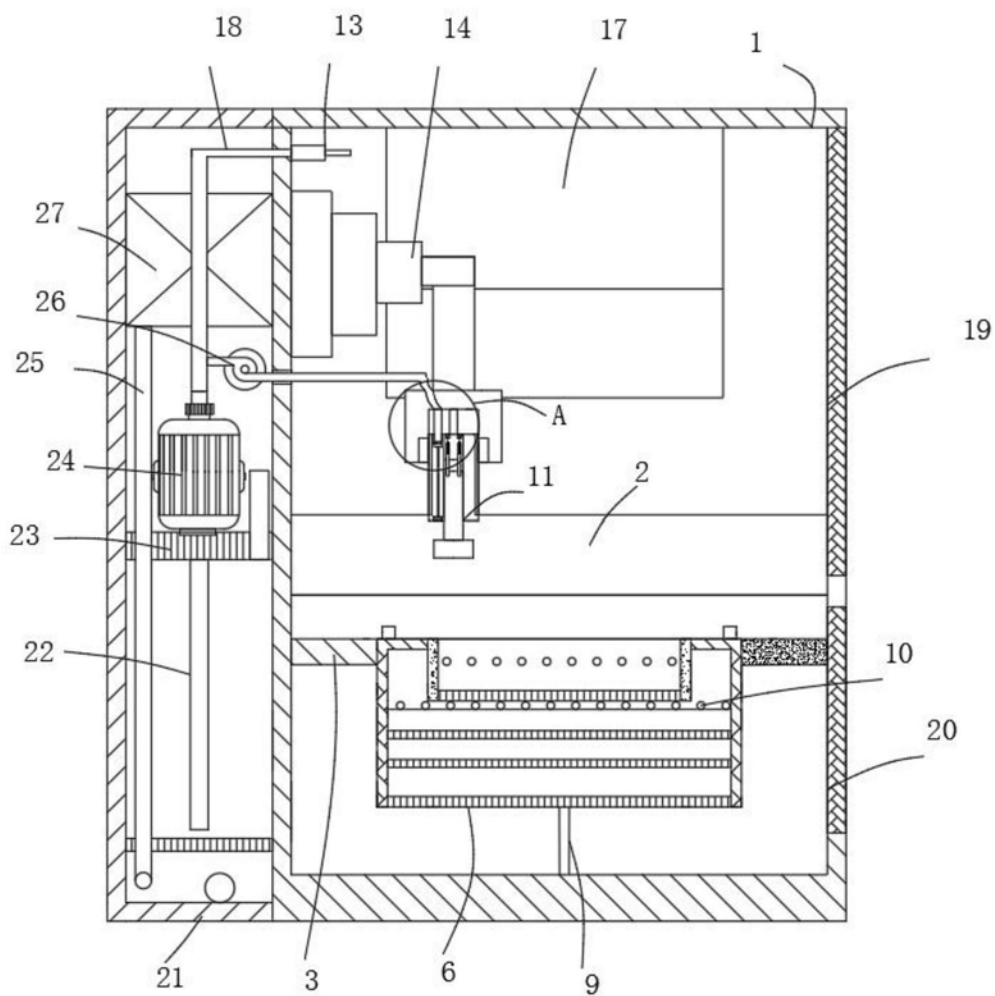


图2

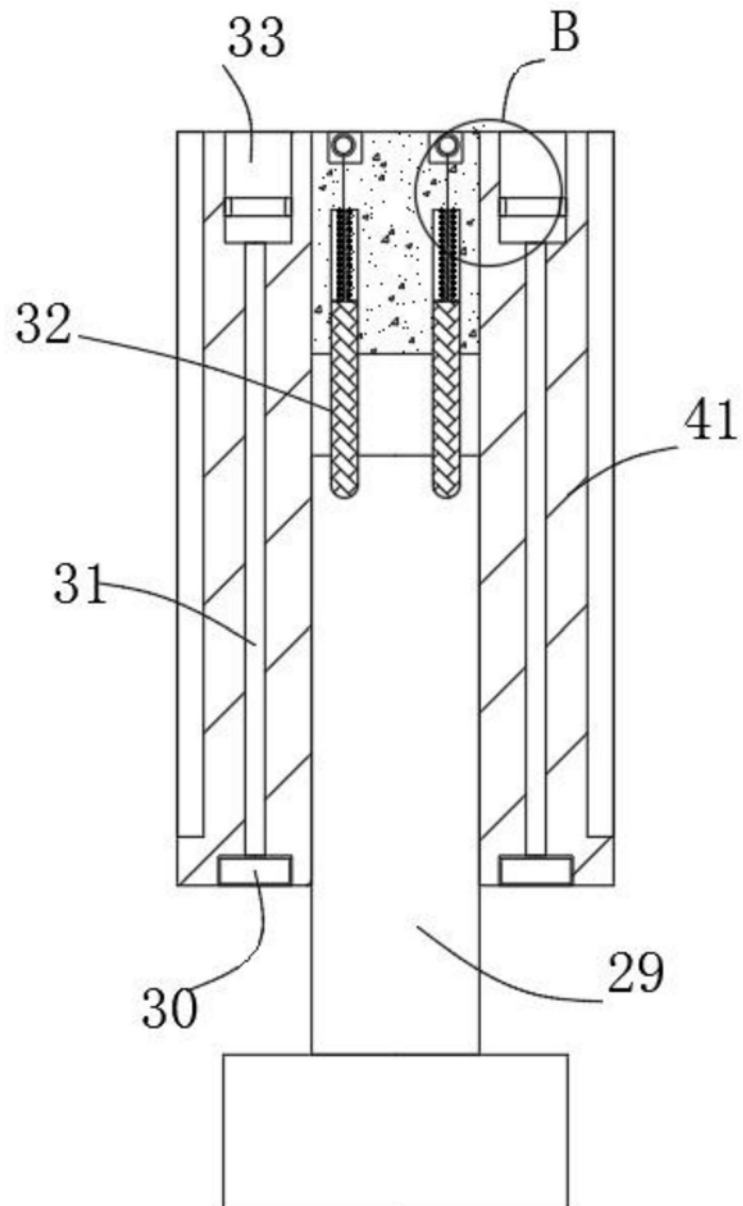


图3

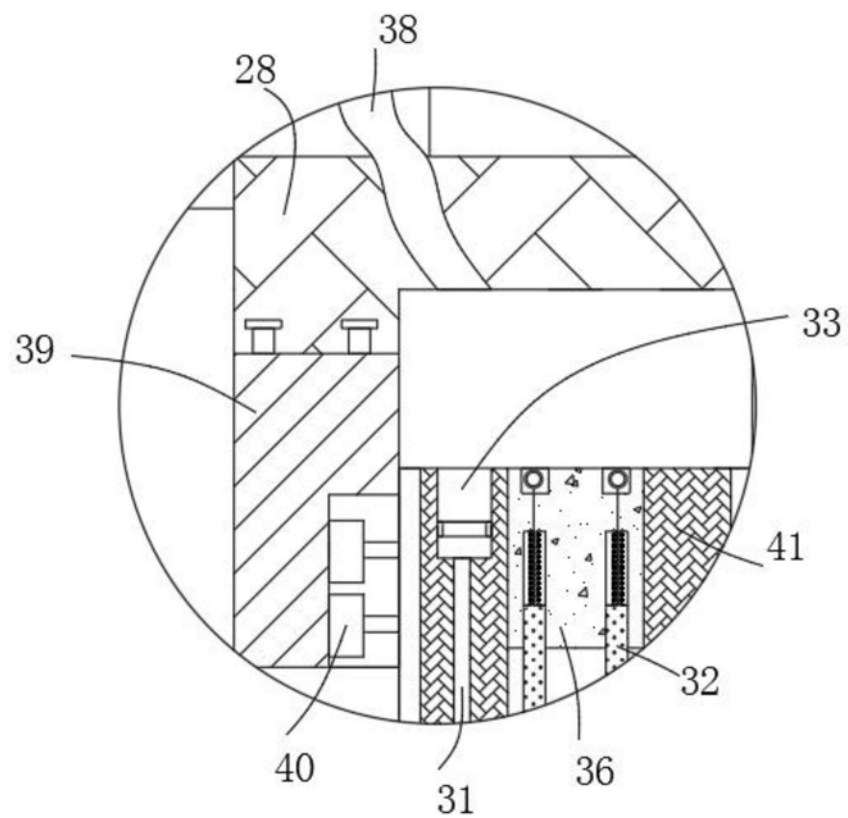


图4

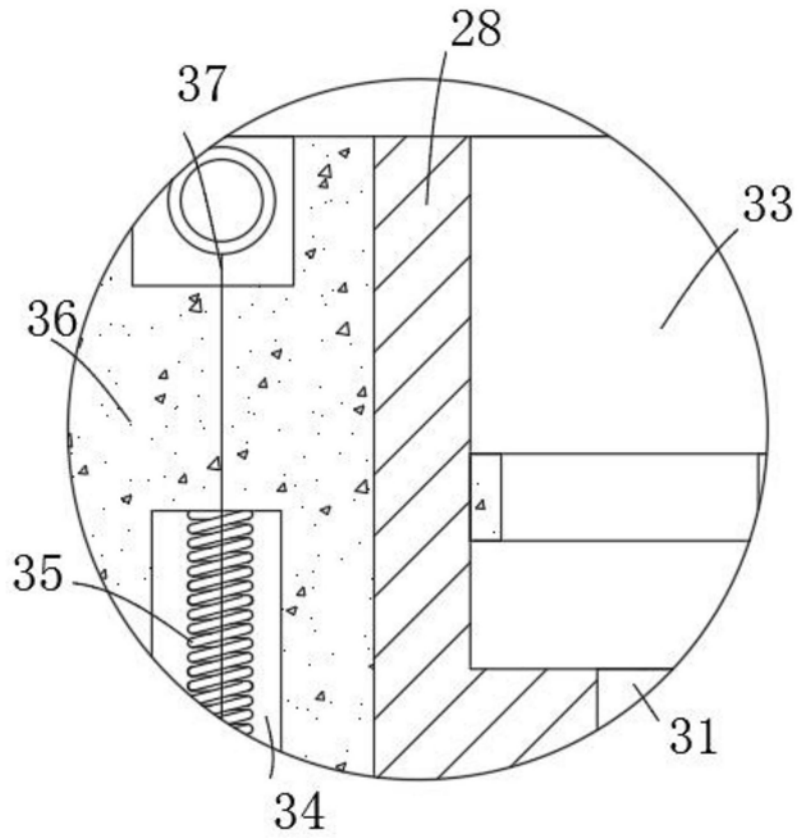


图5