



(21) 申请号 202221934306.0

(22) 申请日 2022.07.25

(66) 本国优先权数据

202221342040.0 2022.05.25 CN

(73) 专利权人 杭州茗宝生物科技有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区闲林街
道闲兴路28号

(72) 发明人 叶无瑕 罗盈昌 叶无忌 肖前贵

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 46/02 (2006.01)

B01D 46/04 (2006.01)

B01D 46/42 (2006.01)

B01D 46/48 (2006.01)

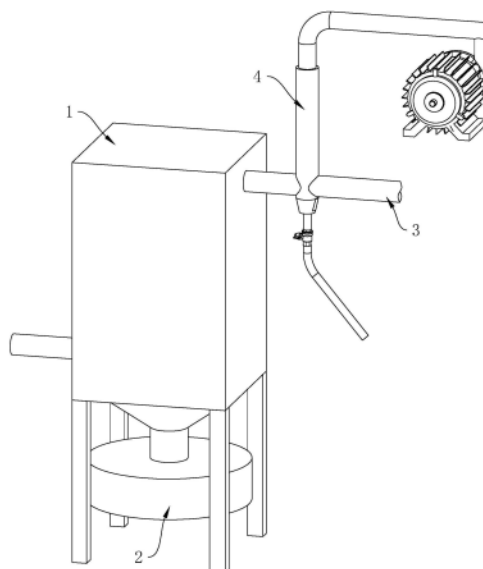
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

布袋除尘器

(57) 摘要

本申请涉及一种布袋除尘器,其包括过滤主体、粉尘收集组件、进气管和出气管,所述进气管与出气管分别一一对应连通于过滤主体的进气端与出气端,所述粉尘收集组件安装于过滤主体底部,所述出气管内设置有降尘组件,所述降尘组件包括导水套管和喷管,所述导水套管安装于出气管,所述喷管一端闭合,另一端穿设并滑移连接于导水套管,所述喷管还环绕其轴线转动连接于导水套管,所述喷管闭合端伸入出气管内部,所述喷管侧壁开设有多个出水孔,所述降尘组件设置有助于控制喷管滑移的控制件。本申请具有提高气体过滤后的洁净度的效果。



1. 一种布袋除尘器,包括过滤主体(1)、粉尘收集组件(2)、进气管和出气管(3),所述进气管与出气管(3)分别一一对应连通于过滤主体(1)的进气端与出气端,所述粉尘收集组件(2)安装于过滤主体(1)底部,其特征在于:所述出气管(3)内设置有降尘组件(4),所述降尘组件(4)包括导水套管(41)和喷管(42),所述导水套管(41)安装于出气管(3),所述喷管(42)一端闭合,另一端穿设并滑移连接于导水套管(41),所述喷管(42)还环绕其轴线转动连接于导水套管(41),所述喷管(42)闭合端伸入出气管(3)内部,所述喷管(42)侧壁开设有多个出水孔,所述降尘组件(4)设置有用控制喷管(42)滑移的控制件。

2. 根据权利要求1所述的布袋除尘器,其特征在于:所述控制件设置为用于控制喷管(42)向导水套管(41)内滑移的复位弹簧(5),所述复位弹簧(5)的两端分别连接于喷管(42)和导水套管(41),所述导水套管(41)设置有用对内部水流加压的水泵。

3. 根据权利要求2所述的布袋除尘器,其特征在于:所述喷管(42)朝向出气管(3)内部的一端同轴固定连接抵接环(421),所述导水套管(41)朝向出气管(3)内部的一端同轴固定连接有用与抵接环(421)相抵接的密封环(411)。

4. 根据权利要求2所述的布袋除尘器,其特征在于:所述导水套管(41)内壁滑移连接有控制环(6),所述喷管(42)穿设并转动连接于控制环(6),所述复位弹簧(5)的两端分别固定连接于导水套管(41)和控制环(6)。

5. 根据权利要求4所述的布袋除尘器,其特征在于:所述喷管(42)转动部设置有减小其受到的摩擦阻力的滚珠(61),所述滚珠(61)被夹持于喷管(42)和控制环(6)之间。

6. 根据权利要求1所述的布袋除尘器,其特征在于:所述出气管(3)成型有用对水流进行收集的集水槽(31),所述集水槽(31)位于喷管(42)下端,且槽口朝向喷管(42)设置,所述集水槽(31)底部连通有排水管,所述排水管安装有用于控制其连通与闭合的阀门。

7. 根据权利要求6所述的布袋除尘器,其特征在于:所述喷管(42)朝向出气管(3)进气端的一侧设置有百叶状通气板(7),所述喷管(42)朝向出气管(3)出气端的一侧同样设置有通气板(7),所述通气板(7)覆盖于出气管(3)内侧通道且固定连接于出气管(3),所述集水槽(31)位于两个通气板(7)之间,且所述通气板(7)上叶片的下端均朝靠近集水槽(31)一侧倾斜。

8. 根据权利要求6所述的布袋除尘器,其特征在于:所述集水槽(31)侧壁嵌设有透明的观察板(8),所述观察板(8)贯穿集水槽(31)侧壁。

布袋除尘器

技术领域

[0001] 本申请涉及除尘器的领域,尤其是涉及一种布袋除尘器。

背景技术

[0002] 如今,在茶叶生产过程中,往往会出现部分带有杂物或粉尘的气体,此时为了减小气体对环境的影响,会采用布袋除尘器对气体进行除尘以提高气体洁净程度。布袋除尘器包括进气管、出气管、过滤主体以及粉尘收集组件。过滤主体用于过滤气体,且进气管与出气管分别一一对应连通于过滤主体的进气端与出气端,粉尘收集组件安装于过滤主体底部。使用时,将气体从进气管处通入过滤主体内部,使得气体受到过滤主体过滤后,再由出气管内排出,并且,过滤主体上吸附的粉尘会掉落并由粉尘收集组件收集。

[0003] 但在使用过程中,当过滤主体吸附的粉尘较多或气体过滤效果不佳时,过滤后的气体在从出气管处排出的过程中,易存在带有部分粉尘的情况,从而使得布袋除尘器内输出的气体的洁净度有待提高。

实用新型内容

[0004] 为了提高气体过滤后的洁净度,本申请提供一种布袋除尘器。

[0005] 本申请提供的一种布袋除尘器采用如下的技术方案:

[0006] 一种布袋除尘器,包括过滤主体、粉尘收集组件、进气管和出气管,所述进气管与出气管分别一一对应连通于过滤主体的进气端与出气端,所述粉尘收集组件安装于过滤主体底部,所述出气管内设置有降尘组件,所述降尘组件包括导水套管和喷管,所述导水套管安装于出气管,所述喷管一端闭合,另一端穿设并滑移连接于导水套管,所述喷管还环绕其轴线转动连接于导水套管,所述喷管闭合端伸入出气管内部,所述喷管侧壁开设有多个出水孔,所述降尘组件设置有用控制喷管滑移的控制件。

[0007] 通过采用上述技术方案,使用时,向导水套管内通入水源,随后通过控制件控制喷管从导水套管内伸出,并使得喷管上的出水孔能够位于出气管内部,进而使得导水套管内的水流能够经过喷管并从出水孔处洒向出气管内部,从而对出气管内过滤后的气体做进一步降尘,进一步提高过滤后气体的洁净度;并且,在水流喷洒过程中,设置的喷管还易相对导水套管转动,进而提高水流的喷洒效果,提高对气体进行降尘的效果。

[0008] 可选的,所述控制件设置为用于控制喷管向导水套管内滑移的复位弹簧,所述复位弹簧的两端分别连接于喷管和导水套管,所述导水套管设置有用对内部水流加压的水泵。

[0009] 通过采用上述技术方案,水泵能够提高导水套管内部水流的水压,使用时,当导水套管内部水压大于复位弹簧对喷管的牵引力时,喷管能够逐渐向导水套管外部伸出,并使得水流能够从出水孔处洒向出气管内部;未使用时,停止水泵,以解除对导水套管内加压,从而当导水套管内的水压逐渐减小或水回流时,喷管受到复位弹簧的牵引,喷管会逐渐向导水套管内收缩,进而使得出水孔进入导水套管内部,从而停止对出气管内进行喷洒。

[0010] 可选的,所述喷管朝向出气管内部的一端同轴固定连接于抵接环,所述导水套管朝向出气管内部的一端同轴固定连接于抵接环。

[0011] 通过采用上述技术方案,喷管受到复位弹簧的牵引逐渐收缩时,抵接环能够抵接于密封环,从而减小水流从喷管与导水套管之间间隙内流出的可能性。

[0012] 可选的,所述导水套管内壁滑动连接于控制环,所述喷管穿设并转动连接于控制环,所述复位弹簧的两端分别固定连接于导水套管和控制环。

[0013] 通过采用上述技术方案,设置的控制环能够在喷管转动时,减小喷管与复位弹簧之间发生相互干涉的可能性,进而减小复位弹簧发生扭转的可能性,增加使用寿命。

[0014] 可选的,所述喷管转动部设置有减小其受到的摩擦阻力的滚珠,所述滚珠被夹持于喷管和控制环之间。

[0015] 通过采用上述技术方案,设置的滚珠能够减小喷管转动部受到的摩擦阻力,进而便于喷管在喷洒过程中发生转动。

[0016] 可选的,所述出气管成型有用于对水流进行收集的集水槽,所述集水槽位于喷管下端,且槽口朝向喷管设置,所述集水槽底部连通有排水管,所述排水管安装有用于控制其连通与闭合的阀门。

[0017] 通过采用上述技术方案,使用时,喷管喷洒出的水流能够收集于集水槽内,随后开启阀门,使得水流能够通过排水管排出,减小水流对其他零部件造成干涉的可能性,并且,在将集水槽内的水排出过程中,能够控制阀门的开启大小,以控制水流的排出速率,使得集水槽内能够始终保持有部分积水,以实现水流对排水管做密封效果,进而减小过滤后的气体从排水管处泄漏的可能性。

[0018] 可选的,所述喷管朝向出气管进气端的一侧设置有百叶状通气板,所述喷管朝向出气管出气端的一侧同样设置有通气板,所述通气板覆盖于出气管内侧通道且固定连接于出气管,所述集水槽位于两个通气板之间,且所述通气板上叶片的下端均朝靠近集水槽一侧倾斜。

[0019] 通过采用上述技术方案,在喷管使用过程中,喷出的水流能够受到通气板的阻挡,随后流入集水槽内,进而进一步减小水流沿着出气管流动而对其他零部件造成干涉的可能性。

[0020] 可选的,所述集水槽侧壁嵌设有透明的观察板,所述观察板贯穿集水槽侧壁。

[0021] 通过采用上述技术方案,能够在观察板处对集水槽内的液面进行观察,进而便于阀门的调节以控制水流的排出速率。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1. 使用时,向导水套管内通入水源,随后通过控制件控制喷管从导水套管内伸出,进而使得导水套管内的水流能够从出水孔处洒向出气管内部,从而对出气管内过滤后的气体做进一步降尘,进一步提高过滤后气体的洁净度;并且,在水流喷洒过程中,设置的喷管还易相对导水套管转动,进而提高水流的喷洒效果,提高对气体进行降尘的效果;

[0024] 2. 使用时,喷管喷洒出的水流能够收集于集水槽内,随后开启阀门,使得水流能够通过排水管排出,进而减小水流对其他零部件造成干涉的可能性,并且,在将集水槽内的水排出过程中,能够控制阀门的开启大小,以控制水流的排出速率,使得集水槽内能够始终保持有部分积水,以实现水流对排水管做密封效果,进而减小过滤后的气体从排水管处泄漏

的可能性。

附图说明

[0025] 图1是本申请实施例的结构示意图；

[0026] 图2是本申请实施例出气管的局部剖视结构示意图；

[0027] 图3是图2中A部分的放大结构示意图；

[0028] 图4是图2中B部分的放大结构示意图。

[0029] 附图标记说明：1、过滤主体；2、粉尘收集组件；3、出气管；31、集水槽；4、降尘组件；41、导水套管；411、密封环；42、喷管；421、抵接环；5、复位弹簧；6、控制环；61、滚珠；7、通气板；8、观察板。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种布袋除尘器。参照图1，布袋除尘器包括过滤主体1，粉尘收集组件2、进气管和出气管3。进气管和出气管3分别一一对应连通于过滤主体1的进气端和出气端，粉尘收集组件2安装于过滤主体1底部，使得能够对过滤出的粉尘进行收集。

[0032] 参照图1和图2，出气管3内设置有降尘组件4，降尘组件4包括竖向设置的导水套管41和喷管42，使用时将导水套管41连通水源。喷管42一端闭合，且喷管42闭合端伸入出气管3内部；喷管42另一端同轴穿设并滑移连接于导水套管41，且喷管42还环绕其轴线转动连接于导水套管41。喷管42侧壁开设有多个出水孔，降尘组件4设置有控制件，使得控制件能够控制喷管42相对导水套管41滑移。

[0033] 使用时，向导水套管41内通入水源，随后通过控制件控制喷管42从导水套管41内伸出，并使得喷管42上的出水孔能够位于出气管3内部。进而使得导水套管41内的水流能够经过喷管42并从出水孔处洒向出气管3内部，从而对出气管3内过滤后的气体做进一步降尘，进一步提高过滤后气体的洁净度。并且，在水流喷洒过程中，设置的喷管42还易相对导水套管41转动，进而提高水流的喷洒效果，提高对气体进行降尘的效果。

[0034] 参照图2和图3，为了及时将喷洒出的水流及时从出气管3内排出，以减小水流堆积而沿出气管3流动的可能性，进而减小对其他零部件造成干涉的可能性。出气管3成型有集水槽31，集水槽31设置于喷管42下端，且集水槽31的槽口朝向喷管42设置。并且，集水槽31底部连通有排水管，排水管安装有阀门，使得阀门能够控制排水管的开启与闭合。

[0035] 使用时，喷管42喷洒出的水流能够收集于集水槽31内，随后开启阀门，使得水流能够通过排水管排出，减小对其他零部件造成干涉的可能性。并且，在将集水槽31内的水排出过程中，能够控制阀门的开启大小，以控制水流的排出速率，使得集水槽31内能够始终保持部分积水，以实现水流对排水管做密封效果，进而减小过滤后的气体从排水管处泄漏的可能性。

[0036] 参照图3，集水槽31侧壁嵌设有透明的观察板8，观察板8贯穿集水槽31侧壁。从而能够通过观察板8处对集水槽31内的液面进行观察，进而便于阀门的调节以控制水流的排出速率。

[0037] 参照图3，喷管42朝向出气管3进气端的一侧设置有通气板7，通气板7覆盖于出气

管3内部通道,通气板7固定连接于出气管3。通气板7设置为百叶状结构,通气板7上的多个叶片沿竖向分布,且叶片的下端朝集水槽31一侧倾斜。喷管42朝向出气管3出气端的一侧同样设置有通气板7,使得集水槽31位于两个通气板7之间。

[0038] 从而在喷管42使用过程中,喷出的水流能够受到通气板7的阻挡,随后流入集水槽31内,进而进一步减小水流沿着出气管3流动而对其他零部件造成干涉的可能性。

[0039] 参照图4,本实施例中,控制件设置为复位弹簧5,此时,导水套管41内壁还沿轴向滑移连接有控制环6,复位弹簧5的两端分别固定连接于导水套管41和控制环6。喷管42朝向导水套管41的一端穿设并转动连接于控制环6,并且,喷管42与控制环6之间的转动部设置有多个滚珠61,滚珠61被夹持于喷管42与控制环6之间。

[0040] 与此同时,导水套管41进水端连通有水泵,使得水泵能够提高导水套管41内部水流的水压。

[0041] 使用时,当导水套管41内部水压大于复位弹簧5对喷管42的牵引力时,喷管42能够逐渐向导水套管41外部伸出,并使得水流能够从出水孔处洒向出气管3内部。并且,设置的控制环6能够在喷管42转动时,减小喷管42与复位弹簧5之间发生相互干涉的可能性,进而减小复位弹簧5发生扭转的可能性,增加使用寿命。

[0042] 在未使用时,停止水泵,以解除对导水套管41内加压,从而当导水套管41内的水压逐渐减小或水回流时,喷管42受到复位弹簧5的牵引,喷管42会逐渐向导水套管41内收缩,进而使得出水孔进入导水套管41内部,从而停止对出气管3内进行喷洒。

[0043] 设置的滚珠61能够减小喷管42转动部受到的摩擦阻力,进而便于喷管42在喷洒过程中发生转动。

[0044] 在其他实施方式中,控制件还可设置为控制喷管42滑移的气缸或液压缸。

[0045] 参照图3,喷管42朝向出气管3内部的一端同轴套设有抵接环421,导水套管41朝向出气管3内部的一端同轴固定连接密封环411。进而在未使用时,喷管42受到复位弹簧5的牵引逐渐收缩,使得抵接环421能够抵接于密封环411,从而减小水流从喷管42与导水套管41之间间隙内流出的可能性。

[0046] 本申请实施例一种布袋除尘器的实施原理为:使用时,向导水套管41内通入水源,当导水套管41内部水压大于复位弹簧5对喷管42的牵引力时,喷管42能够逐渐向导水套管41外部伸出,并使得水流能够从出水孔处洒向出气管3内部,从而对出气管3内过滤后的气体做进一步降尘,进一步提高过滤后气体的洁净度。并且,在水流喷洒过程中,设置的喷管42还易相对导水套管41转动,进而提高水流的喷洒效果,提高对气体进行降尘的效果。

[0047] 未使用时,停止水泵,以解除对导水套管41内加压,从而当导水套管41内的水压逐渐减小或水回流时,喷管42受到复位弹簧5的牵引,喷管42会逐渐向导水套管41内收缩,进而使得出水孔进入导水套管41内部,从而停止对出气管3内进行喷洒。

[0048] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

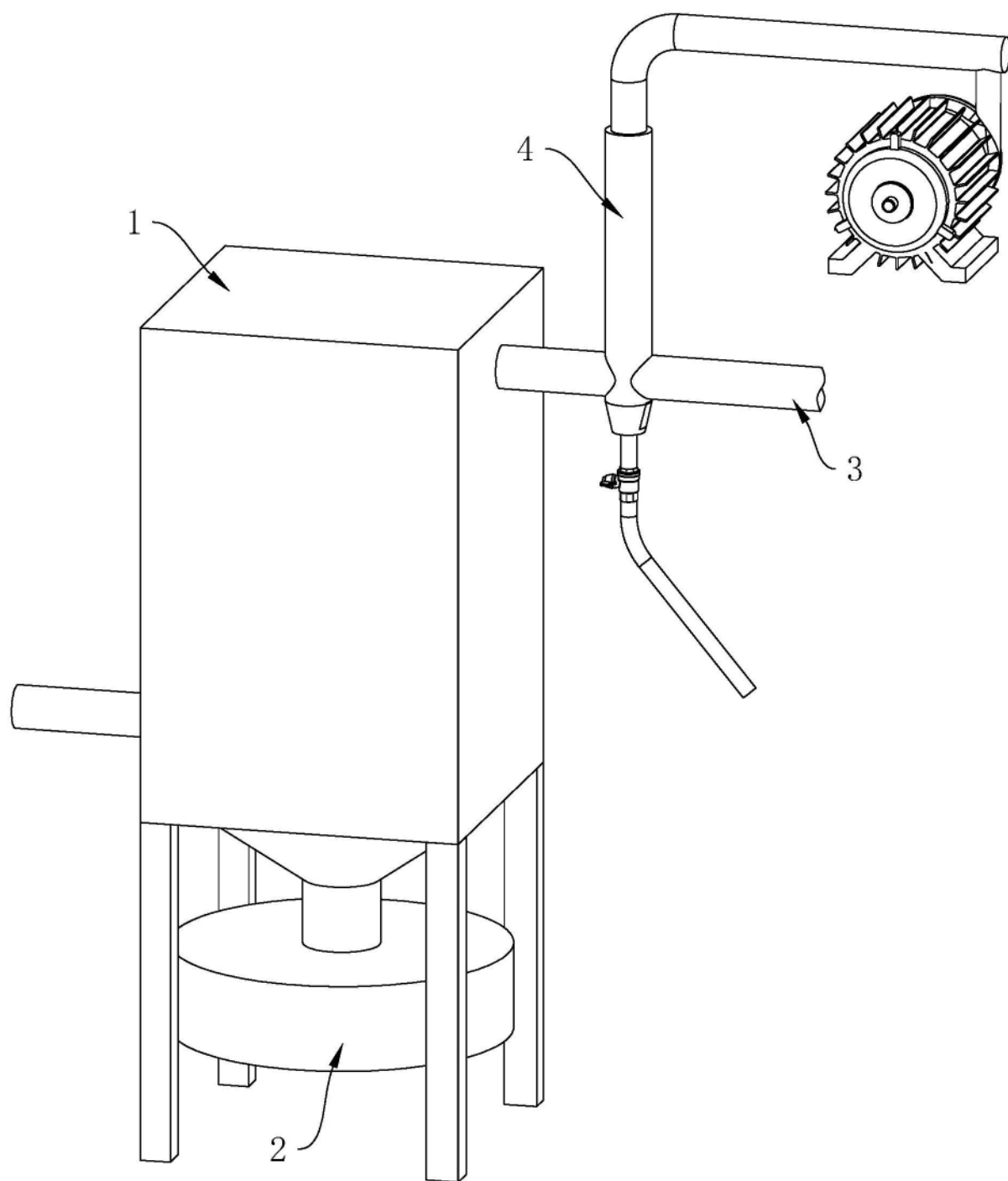


图1

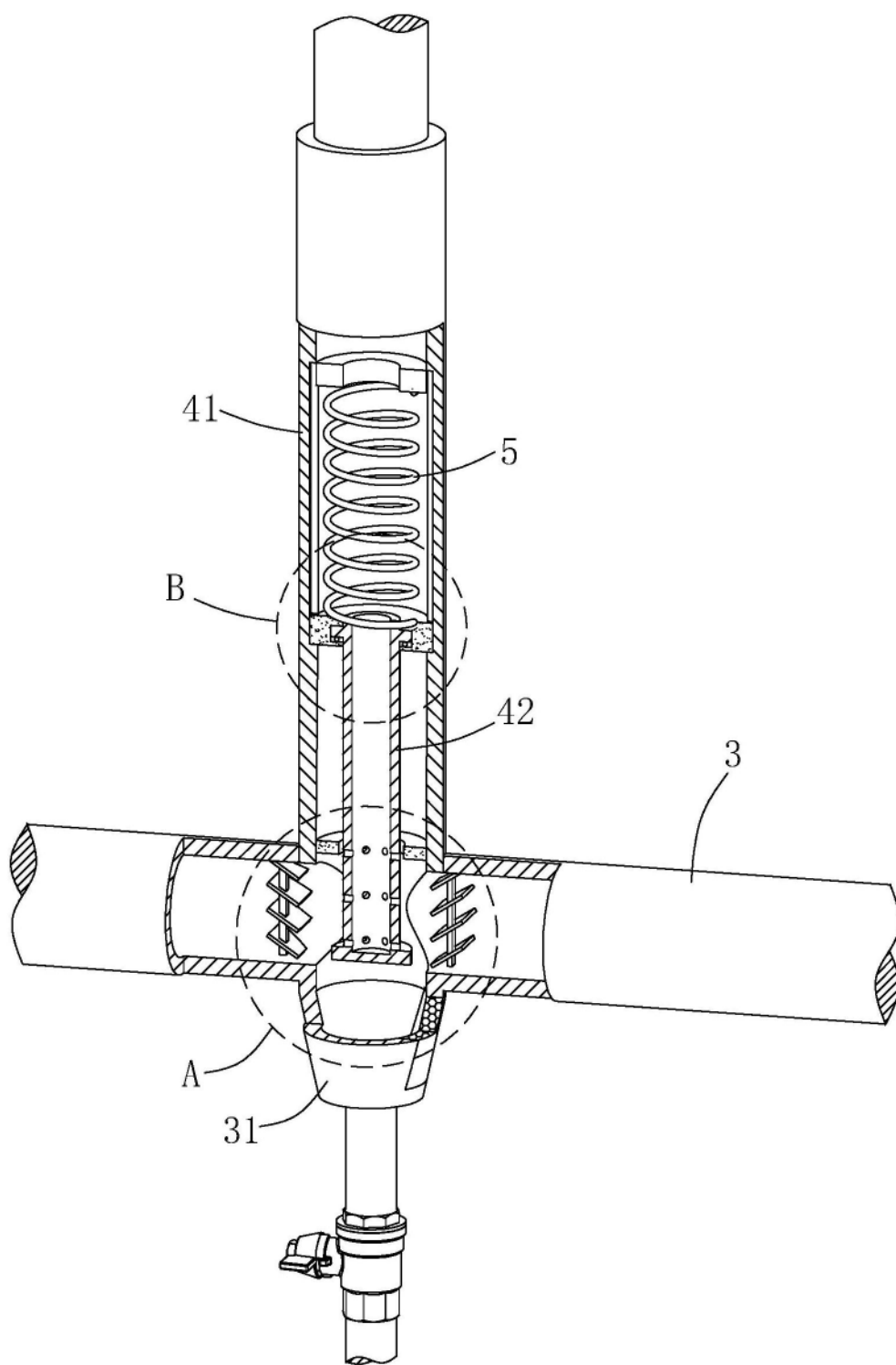
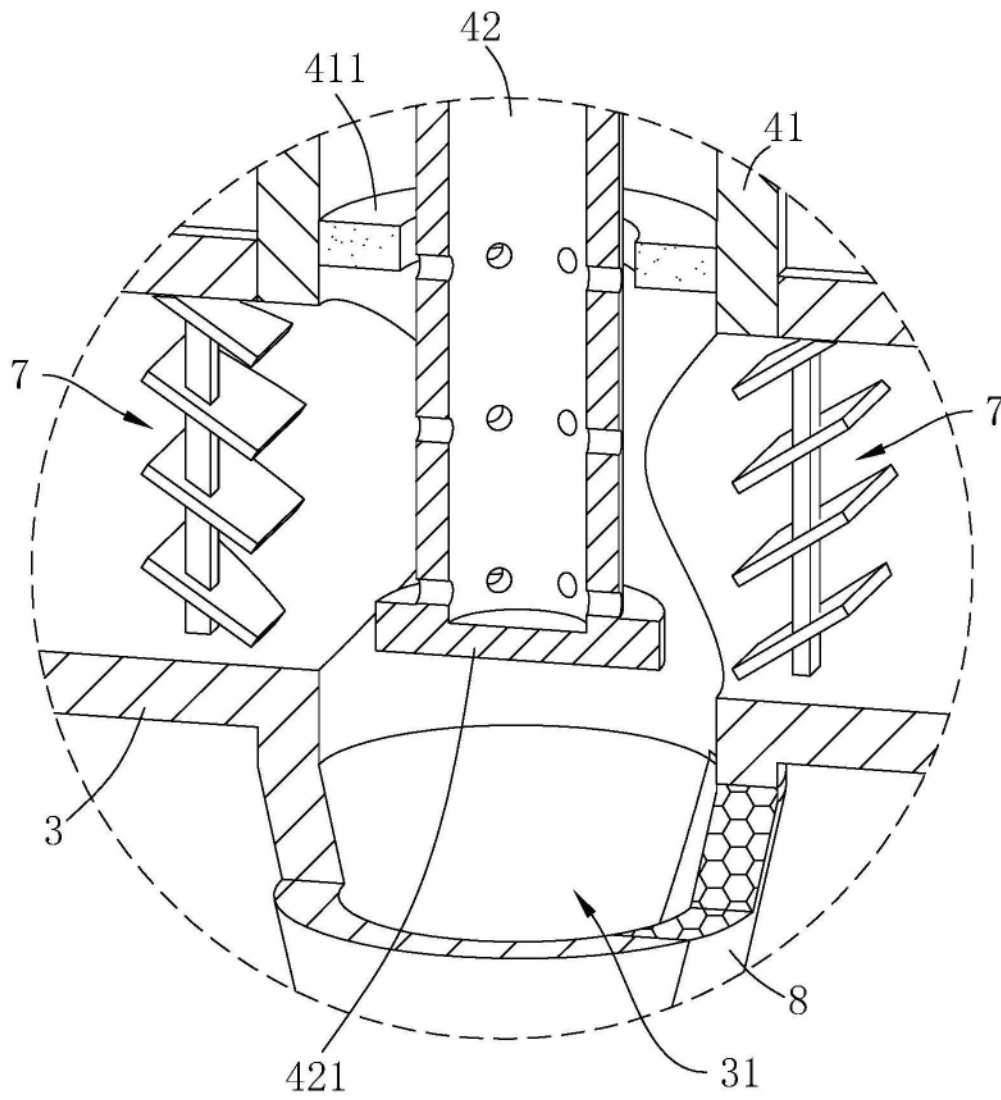
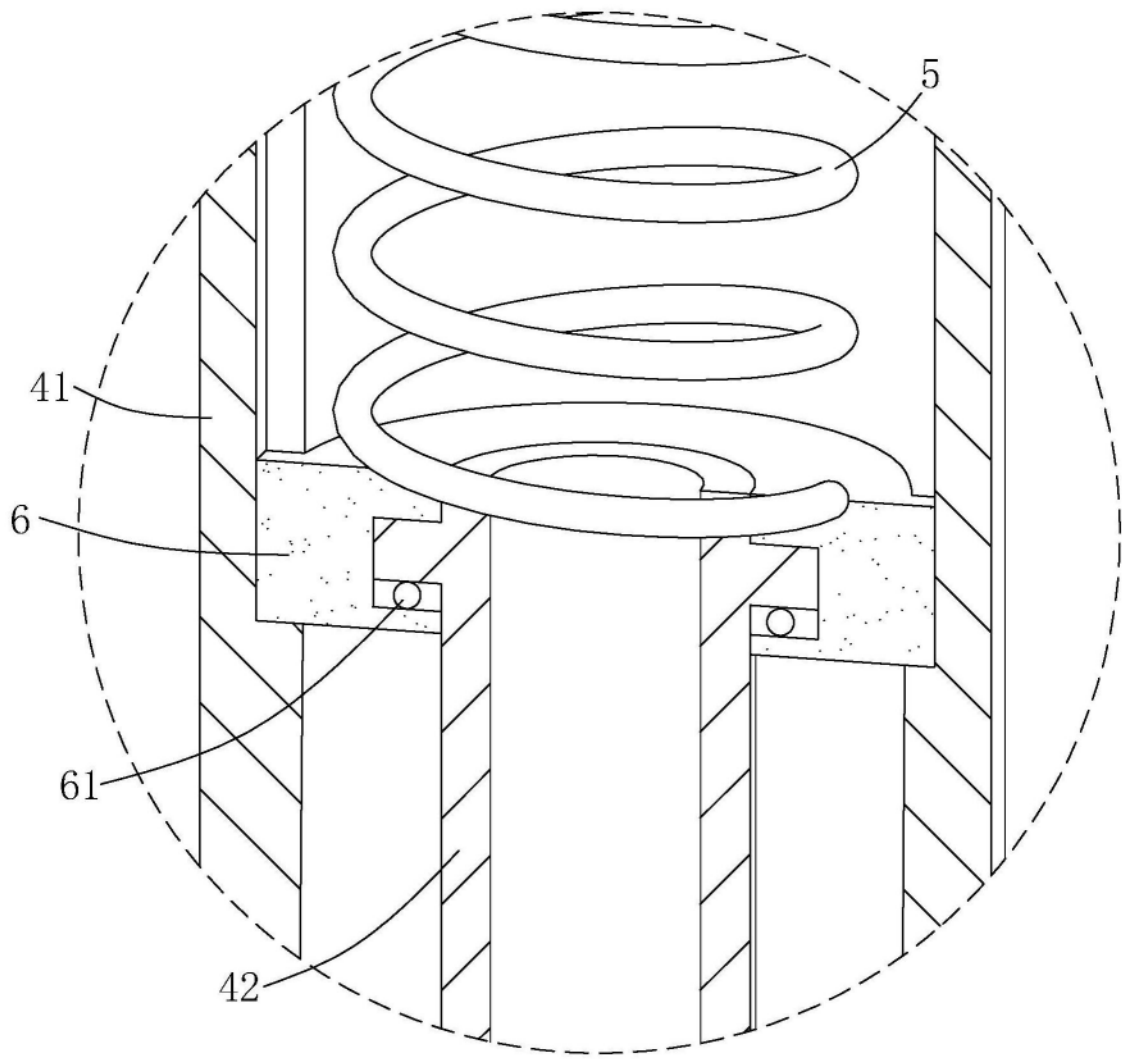


图2



A

图3



B

图4