(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209271027 U
(45)授权公告日 2019.08.20

(21)申请号 201821867041.0

(22)申请日 2018.11.13

(73)专利权人 三元控股集团杭州热电有限公司
地址 311200 浙江省杭州市萧山区益农镇长北村

(72)发明人 高张泉

(51)Int.Cl.
B01D 46/02(2006.01)
B01D 46/04(2006.01)
B01D 46/42(2006.01)

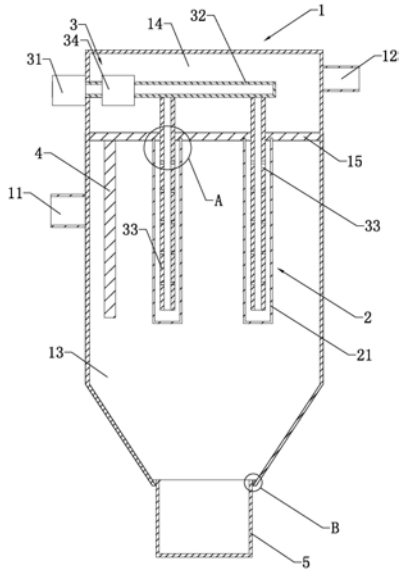
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种布袋除尘装置

(57)摘要

本实用新型涉及废气清理领域，更具体地说，它涉及一种布袋除尘装置，旨在解决现有布袋除尘器的布袋难以清理的问题，其技术方案要点是：包括设有进气口与出气口的除尘腔、收集桶、过滤机构，除尘腔包括过滤腔、连通出气口的排放腔、连通排放腔的清理机构、分隔过滤腔与排放腔的隔离板，其中过滤机构包括连接于隔离板的过滤袋，隔离板上开设有连通过滤腔与排放腔的连通孔，所述清理机构包括清理气泵、一端连通清理气泵且另一端朝向连通孔的喷吹管、启闭喷吹管的脉冲阀。本实用新型通过清理机构的设置，使得过滤机构在过滤完毕后，能够通过气泵进行反向通气擦洗，达到清理过滤机构的目的。



CN 209271027 U

1.一种布袋除尘装置,包括设有进气口(11)与出气口(12)的除尘腔(1)、连通于除尘腔(1)底部的收集桶(5)、设于除尘腔(1)内的过滤机构(2),其特征在于:除尘腔(1)包括连接收集桶(5)且连通于进气口(11)的过滤腔(13)、连通出气口(12)的排放腔(14)、连通排放腔(14)的清理机构(3)、分隔过滤腔(13)与排放腔(14)的隔离板(15),其中过滤机构(2)包括连接于隔离板(15)的过滤袋(21),隔离板(15)上开设有连通过滤腔(13)与排放腔(14)的连通孔(16),所述清理机构(3)包括清理气泵(31)、一端连通清理气泵(31)且另一端朝向连通孔(16)的喷吹管(32)、启闭喷吹管(32)的脉冲阀(34)。

2.根据权利要求1所述的一种布袋除尘装置,其特征在于:所述连通孔(16)投影于过滤袋(21)内。

3.根据权利要求2所述的一种布袋除尘装置,其特征在于:所述隔离板(15)底部设有卡槽,所述过滤袋(21)顶部设有与卡槽配合的卡环(22)。

4.根据权利要求2所述的一种布袋除尘装置,其特征在于:所述喷吹管(32)朝向连通孔(16)的一端设有穿过连通孔(16)且伸入过滤袋(21)内的延长管(33),所述延长管(33)与喷吹管(32)连通且周壁设有喷吹孔(35)。

5.根据权利要求4所述的一种布袋除尘装置,其特征在于:所述过滤机构(2)、所述延长管(33)、所述连通孔(16)三者一一对应,且皆设有多组。

6.根据权利要求1所述的一种布袋除尘装置,其特征在于:所述隔离板(15)底部连接有挡板(4),所述挡板(4)位于进气口(11)与过滤机构(2)之间,所述进气口(11)投影于挡板(4)内。

7.根据权利要求1所述的一种布袋除尘装置,其特征在于:所述过滤腔(13)底部倾斜设置,所述收集桶(5)连接于过滤腔(13)的最低处。

8.根据权利要求1所述的一种布袋除尘装置,其特征在于:所述收集桶(5)与过滤腔(13)之间设有抵紧圈(6)。

一种布袋除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气清理领域，更具体地说，它涉及一种布袋除尘装置。

背景技术

[0002] 目前，锅炉的使用如今非常普遍，而在锅炉燃烧后，会产生大量的废气，这部分废气中带有许多可回收物质，如煤干灰、煤颗粒等。

[0003] 而传统的方法在处理这些废气时，采用的是将废气直接导入到清水中进行冲洗沉淀的处理方式，这种处理方式也就产生了大量对环境有害的COD废水。不仅不利于保护环境，也造成了资源的浪费。

[0004] 申请号为CN201720995084.6的中国专利公开了一种锅炉煤灰收集装置，其技术要点是：包括布袋除尘仓，布袋除尘仓上设有进气管和排气管，布袋除尘仓的内部设有一组除尘器，除尘器的下方设有煤灰卸料器，布袋除尘仓的排料口处的下部设有斗型排料罩，斗型排料罩的下方设有用于收集煤灰的收灰仓，斗型排料罩的下部设有下沿边，收灰仓的仓口上设有沿着仓口边沿固定的灰袋。

[0005] 这篇专利通过布袋除尘仓完成锅炉废气中的煤灰过滤，然后通过灰袋实现对煤灰的收集。但是这种锅炉煤灰收集装置在使用时，除尘器可能会被煤灰堵塞，导致无法再对废气进行过滤。

[0006] 因此需要提出一种新的方案来解决这个问题。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种布袋除尘装置，通过清理机构的设置，使得过滤机构在过滤完毕后，能够通过气泵进行反向通气擦洗，达到清理过滤机构的目的。

[0008] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：包括设有进气口与出气口的除尘腔、连通于除尘腔底部的收集桶、设于除尘腔内的过滤机构，除尘腔包括连通于收集桶且连通进气口的过滤腔、连通出气口的排放腔、连通排放腔的清理机构、分隔过滤腔与排放腔的隔离板，其中过滤机构包括连接于隔离板的过滤袋，隔离板上开设有连通过滤腔与排放腔的连通孔，所述清理机构包括清理气泵、一端连通清理气泵且另一端朝向连通孔的喷吹管、启闭喷吹管的脉冲阀。

[0009] 在进行过滤时，废气从进气口进入过滤腔，并经过过滤袋过滤后进入排放腔，最终从出气口排出，在此过程中废气中的颗粒会逐渐堵塞过滤袋，使过滤袋的过滤效率大大降低；

[0010] 在过滤一段时间后，进气口停止进气，启动清理气泵，使得气体从喷吹管中吹向过滤袋，即从排放腔反向冲进过滤腔，实现对过滤袋的清洁；

[0011] 同时为了提高过滤袋清洁后的洁净程度，在喷吹管上设置脉冲阀，使得气体以脉冲状态间隔冲刷过滤袋，提高冲刷效果。

[0012] 本实用新型进一步设置为:连通孔投影于过滤袋内。

[0013] 过滤袋可能安装于连通孔内,也可能是连通孔投影于过滤袋中,前一种连接方式中过滤袋需要较小,后一种连接方式中过滤袋需要较大,因此选择后一种方式,以及对应大小的过滤袋。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述隔离板底部设有卡槽,所述过滤袋顶部设有与卡槽配合的卡环。

[0015] 由于隔离板位于过滤腔与排放腔之间,所以在隔离板上安装过滤袋并不容易,通过卡环与卡槽的配合,使得过滤袋只需要按压就可以连接到隔离板上,从而可以十分方便的拆卸、清理或更换。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述喷吹管朝向连通孔的一端设有穿过连通孔且伸入过滤袋内的延长管,所述延长管与喷吹管连通且周壁设有喷吹孔。

[0017] 由于过滤袋呈袋状,在被废气吹动时可能会团缩成一团,从而使得过滤效率大大降低,因此设置延长管,使得过滤袋在被吹动时能够被延长管进行一定程度的支撑,不会重叠为团状,而是维持住长度方向;

[0018] 同时,在使用喷吹管进行气体反向冲洗时,如果没有延伸管,那么气体一旦速度不够快,就可能在过滤袋与连通孔的连接端处,直接从过滤袋中漏出到过滤腔内,使得过滤袋远离连通孔的一端未得到清理,而若气体速度过快,就可能将过滤网直接从隔离板上冲落;

[0019] 因此在延伸管周壁设置喷吹孔,由于延伸管比过滤袋要细小很多,所以即使部分气体从延伸管顶部的喷吹孔先行漏出,也会在惯性的作用下继续沿延伸管运动,直至延伸管最末端的喷吹孔。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述过滤机构、所述延长管、所述连通孔三者一一对应,且皆设有多组。

[0021] 通过多个过滤袋的设置,增加过滤的效率,同时延长了工作时长,由于在过滤袋清理时,多个过滤袋的清理时间与单个过滤袋的清理时间相差不多,所以使得工作时长与清理时长的比例增大,使得装置整体除尘效果更好。

[0022] 本实用新型进一步设置为:所述隔离板底部连接有挡板,所述挡板位于进气口与过滤机构之间,所述进气口投影于挡板内。

[0023] 通过挡板对进气口处进入的废气进行格挡,使得废气中的固态颗粒能够在格挡后掉落在过滤腔底部,而不是随着废气直接冲击都过滤袋上,使得过滤袋更难以被堵塞。

[0024] 本实用新型进一步设置为:所述过滤腔底部倾斜设置,所述收集桶连接于过滤腔的最低处。

[0025] 废气中的固体颗粒会掉落在过滤腔底部,将过滤腔底部倾斜设置并将收集桶设置在过滤腔底部,使得固态颗粒能够滑落到收集桶内,完成收集。

[0026] 本实用新型进一步设置为:所述收集桶与过滤腔之间设有抵紧圈。

[0027] 收集桶与过滤腔直接连通,为了使固态颗粒无法从收集桶与过滤腔之间掉出,在收集桶与过滤腔之间设置抵紧圈,一方面实现密封,另一方面也使得收集桶能够方便的卡接于过滤腔底部。

[0028] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0029] 其一,通过清理机构的设置,使得过滤机构在过滤完毕后,能够通过气泵进行反向

通气擦洗，达到清理过滤机构的目的；

[0030] 其二，通过将过滤腔底部倾斜设置，使得废气中的固态颗粒能够被方便的收集。

附图说明

[0031] 图1为本实施例一的剖视示意图；

[0032] 图2为图1的A部放大图；

[0033] 图3为图1的B部放大图。

[0034] 图中：1、除尘腔；11、进气口；12、出气口；13、过滤腔；14、排放腔；15、隔离板；16、连通孔；2、过滤机构；21、过滤袋；22、卡环；3、清理机构；31、清理气泵；32、喷吹管；33、延长管；34、脉冲阀；35、喷吹孔；4、挡板；5、收集桶；6、抵紧圈。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图和实施例，对本实用新型进行详细描述。

[0036] 实施例一：一种布袋除尘装置，如图1所示，包括设有进气口11与出气口12的除尘腔1、连通于除尘腔1底部的收集桶5、设于除尘腔1内的过滤机构2，废气从进气口11通入，经过滤机构2过滤后，再从出气口12通出。

[0037] 如图1、图2所示，除尘腔1包括底部连接收集桶5的过滤腔13、连通出气口12的排放腔14、分隔过滤腔13与排放腔14的隔离板15，其中过滤腔13与进气口11连通，隔离板15上开设有连通过滤腔13与排放腔14的连通孔16。过滤机构2包括连接在隔离板15上的过滤袋21。过滤袋21呈桶状，且与连通孔16同轴设置，过滤袋21的内径大于连通孔16的直径。为了连接过滤袋21与隔离板15，在隔离板15上开设有卡槽，在过滤袋21顶部设有与卡槽配合的卡环22，卡环22使用弹性材料制成，在使用时依靠自身弹性卡入卡槽，从而实现过滤袋21与隔离板15的卡接。

[0038] 排放腔14内还连通有清理机构3，清理机构3包括连接于除尘腔1外壁的清理气泵31、一端连通清理气泵31且另一端朝向连通孔16的喷吹管32、连通于喷吹管32朝向连通孔16的一端的延长管33、启闭喷吹管32的脉冲阀34，其中延长管33沿过滤袋21轴线方向延伸，直至接近抵接于过滤袋21的底部，延长管33的周壁还开设有喷吹孔35，喷吹孔35朝向过滤袋21的内壁设置。当进行过滤袋21工作一段时间后，需要清理时，清理气泵31启动，气体从喷吹管32吹向延长管33，并从延长管33的喷吹孔35中喷出，对过滤袋21进行反向冲刷，使得废气中粘连在过滤袋21上的固态颗粒能够掉落。

[0039] 在清理气泵31不工作时，脉冲阀34处于关闭状态，喷吹管32处于封闭状态；在清理气泵31工作时，脉冲阀34得电，此时喷吹管32处于不断封闭、打开的往复状态，使得气体间断的冲刷过滤袋21，达到更好的冲刷效果。

[0040] 为了提高过滤效率，沿喷吹管32的长度方向设置有两个喷吹管32，每个喷吹管32皆穿过一个连通孔16，并对一个过滤袋21进行支撑、清理。

[0041] 工作过程：在进行过滤时，废气从进气口11进入过滤腔13，并经过过滤袋21过滤后进入排放腔14，最终从出气口12排出，在此过程中废气中的颗粒会逐渐堵塞过滤袋21，使过滤袋21的过滤效率大大降低；

[0042] 在过滤一段时间后，进气口11停止进气，启动清理气泵31，使得气体从喷吹管32中

吹向过滤袋21，即从排放腔14反向冲进过滤腔13，实现对过滤袋21的冲刷清洁；

[0043] 同时为了提高过滤袋21清洁后的洁净程度，在喷吹管32上设置脉冲阀34，使得气体以脉冲状态间隔冲刷过滤袋21，提高冲刷效果。

[0044] 实施例二：一种布袋除尘装置如图1、图2所示，与实施例一的不同点在于：隔离板15底部连接有挡板4，挡板4位于进气口11与过滤机构2之间，使得进气口11中进入的废气不得不绕过挡板4，才能到达过滤袋21所在位置进行过滤。

[0045] 为了方便的收集废气中的固态颗粒，将过滤腔13底部倾斜设置，收集桶5卡接于过滤腔13的最低处。收集桶5顶部开口端设置有抵紧圈6，抵紧圈6使用橡胶作为材料，过滤腔13底部设有与抵紧圈6配合的凹槽，在需要使用收集桶5时，将收集桶5插入过滤腔13，直至抵紧圈6卡入凹槽内，实现收集桶5与过滤腔13的密封与锁定。

[0046] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

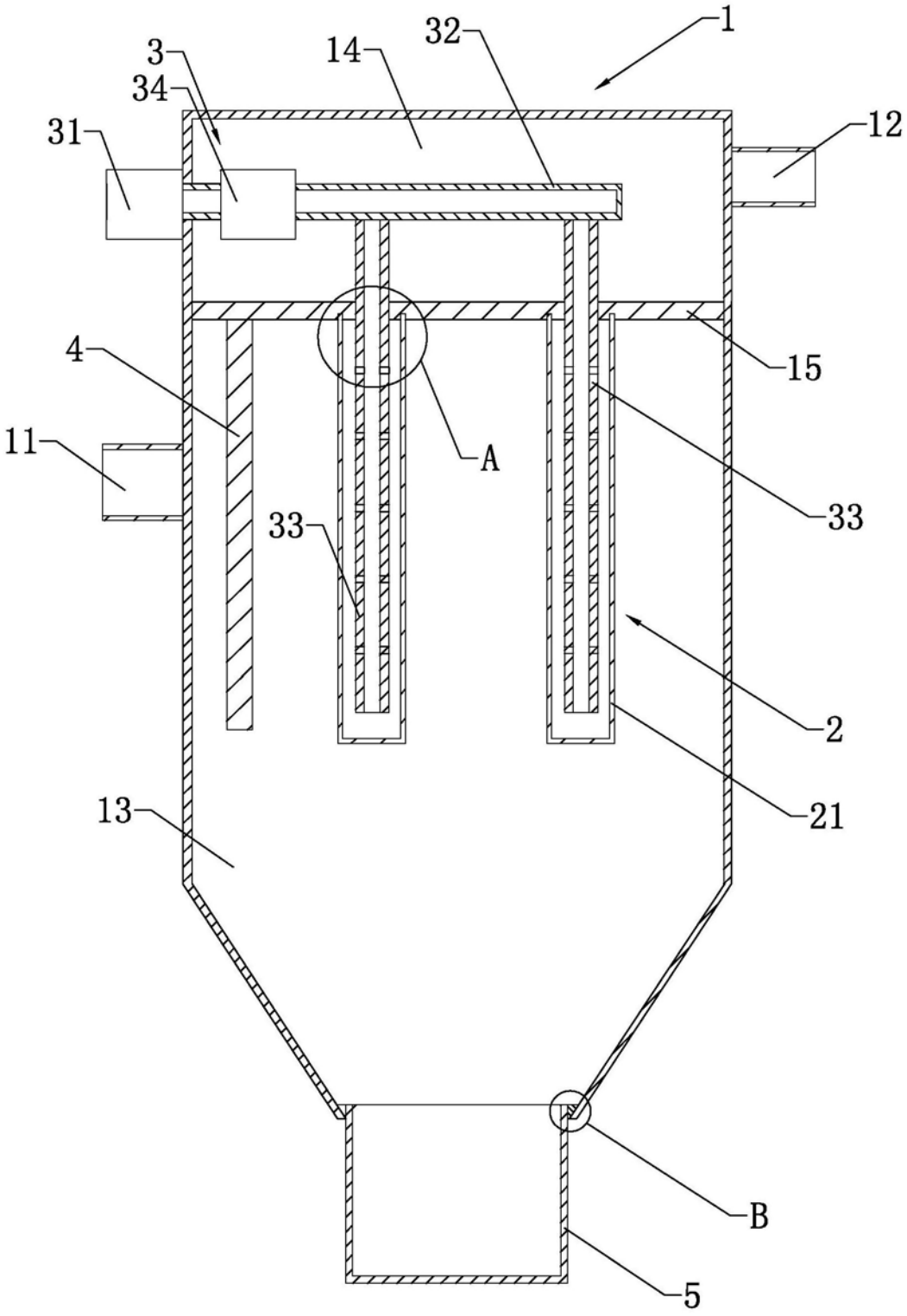


图1

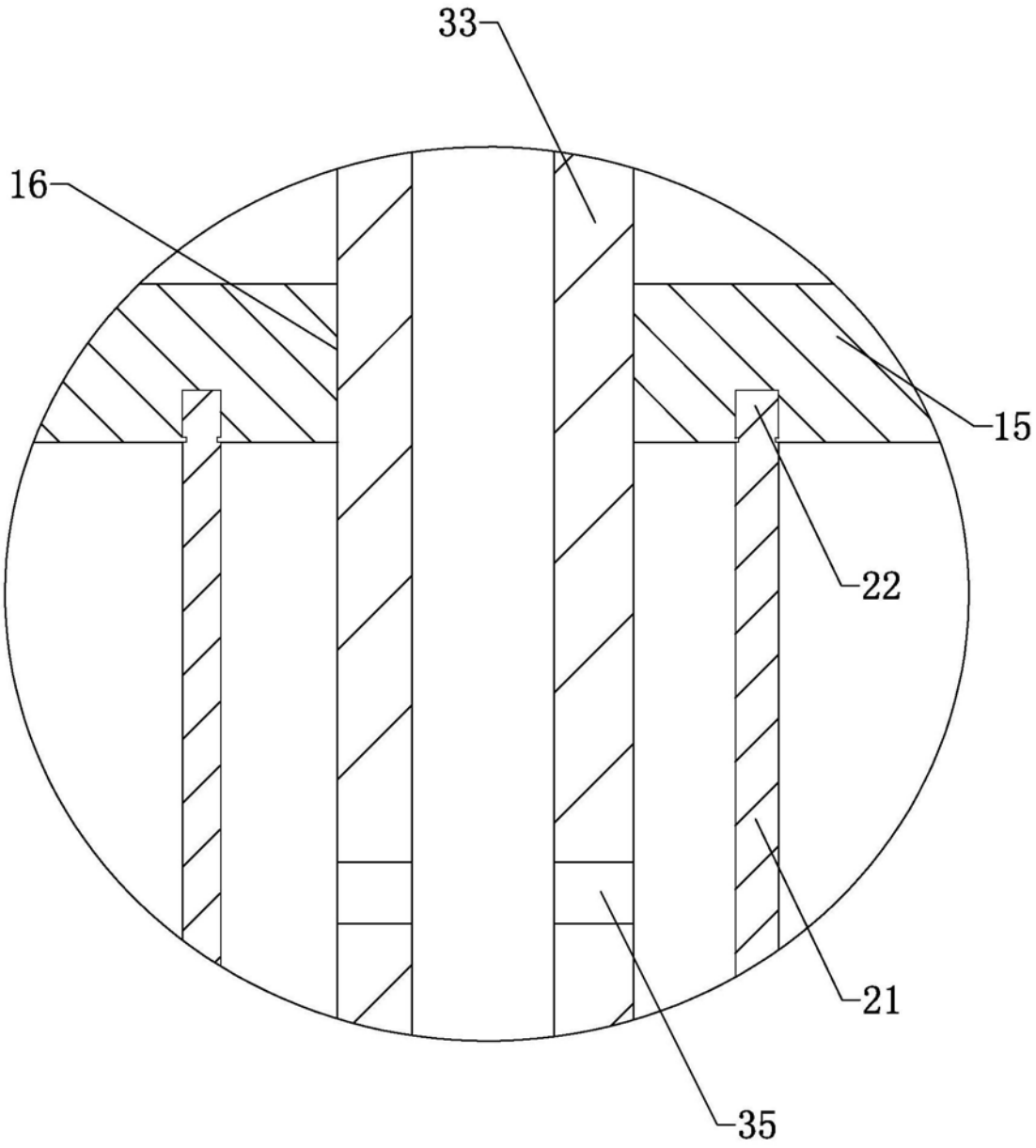


图2

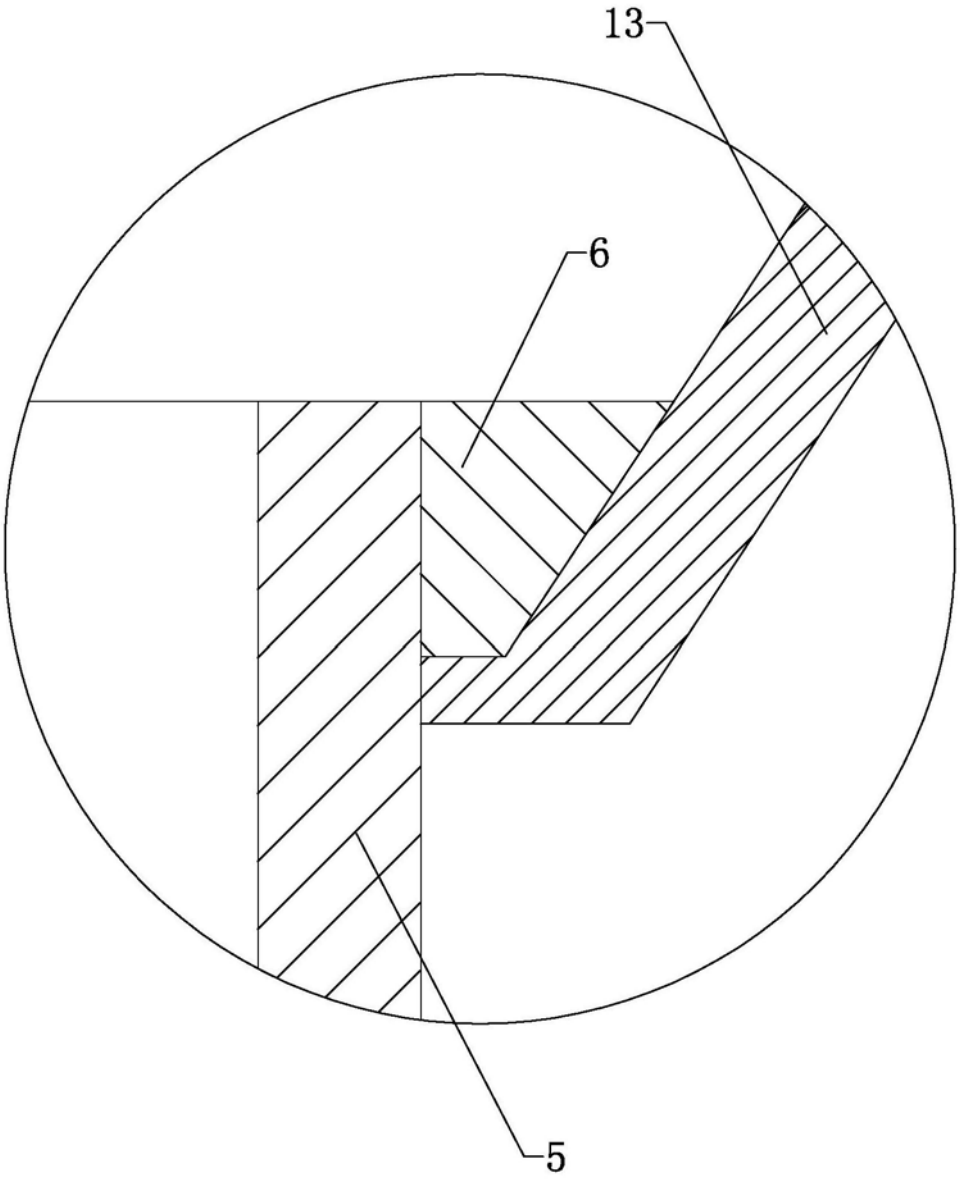


图3