



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209019991 U

(45)授权公告日 2019.06.25

(21)申请号 201821432534.1

(22)申请日 2018.09.03

(73)专利权人 江坤霖

地址 中国台湾彰化县永靖乡竹子村10邻竹
中巷69号

(72)发明人 洪嘉懋 江坤霖

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有
限公司 35203

代理人 朱凌

(51) Int. Cl.

B01D 29/15(2006.01)

B01D 29/52(2006.01)

B01D 29/84(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

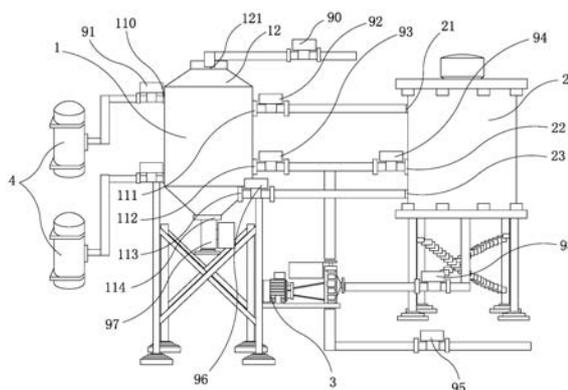
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

湿法脱硫过滤系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种湿法脱硫过滤系统，包括过滤器、搅拌器、搅拌泵、空气泵；所述的过滤器通过管道外接要过滤的原液，过滤器通过管道与搅拌器和空气泵连接，所述的搅拌泵通过管道与搅拌器连通。由于本实用新型采用过滤器进行过滤，不需要添加絮凝剂和助滤剂，具有环保、过滤效果好的优点。



1. 一种湿法脱硫过滤系统,其特征在于:包括过滤器、搅拌器、搅拌泵、空气泵;所述的过滤器通过管道外接要过滤的原液,过滤器通过管道与搅拌器和空气泵连接,所述的搅拌泵通过管道与搅拌器连通;

所述的过滤器包括过滤器本体、上盖、多根过滤器分配管、多个滤芯元件、多个固定器;所述的上盖固定扣接在过滤器本体的上端,形成一个密闭的空间;所述的上盖上开设有出料口;所述的过滤器本体上设有一个以上的空气进口,过滤器本体的上部设有滤液出口,下部设有进料口和一个残留液出口,在其底面开设由滤饼出口;所述的多个滤芯元件分别通过固定器固定安装在过滤器本体内腔的底部,多根过滤器分配管的内端与多个滤芯元件的出液口连接,多根过滤器分配管的外端汇合到过滤器本体的滤液出口。

2. 根据权利要求1所述的湿法脱硫过滤系统,其特征在于:所述的过滤器一个以上的空气进口通过管道与空气泵连通,过滤器的滤液出口通过管道与搅拌器的进口连通,过滤器的进料口通过进料管道与电厂烟气通道、搅拌器的出料口连通,过滤器的残留液出口通过管道与搅拌器的残留液进口连通。

3. 根据权利要求2所述的湿法脱硫过滤系统,其特征在于:在上盖出料口的出料管道上设有出料阀;在过滤器空气进口与空气泵连通的管道上设有空气阀;过滤器滤液出口与搅拌器连通的管道上设有第三搅拌阀;在过滤器与搅拌器连通的进料管道上设有第二进料阀和第一搅拌阀且在该进料管道上旁接主进料管道,在主进料管道设有第一进料阀;在过滤器残留液出口与搅拌器残留液进口连通的管道上设有第一回收阀,在过滤器滤饼出口上设有第二回收阀;在搅拌泵与搅拌器连通的管道上设有第二搅拌阀。

4. 根据权利要求1所述的湿法脱硫过滤系统,其特征在于:所述的滤芯元件包括中央管、多根滤管、滤布、集流室;所述的中央管和多根滤管的下端皆与集流室连通且多根滤管环绕中央管设置,滤布包裹在多根滤管的外围;所述的滤管的中上部开设多个滤孔。

湿法脱硫过滤系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保领域,特别是涉及一种湿法脱硫过滤系统。

背景技术

[0002] 目前,排烟脱硫技术主要包括湿式烟气脱硫技术、干式烟气脱硫技术和半干式烟气脱硫技术。(1)湿式烟气脱硫技术较为成熟,效率高,操作简单,具体包括:石灰石/石灰-石膏法、间接石灰石-石膏法、柠檬酸吸收法。(2)干式烟气脱硫技术具体包括活性炭吸附法、电子束辐射法、荷电干式吸收剂喷射法、金属氧化物脱硫法。(3)半干式烟气脱硫技术具体包括喷雾干燥法脱硫、半干半湿式脱硫、粉末/颗粒喷流床脱硫、烟道喷射脱硫。现有的技术都需要用生石灰与物料进行反应,会沉降,其沉降的速度较慢,为了提高效率,需要添加絮凝剂、助滤剂以加快絮凝,较不环保。而且,沉降后的物料含水量依然很高,达到70%-80%左右,运输成本较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种过滤效果好的湿法脱硫过滤系统。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术解决方案是:

[0005] 本实用新型是一种湿法脱硫过滤系统;包括过滤器、搅拌器、搅拌机、空气泵;所述的过滤器通过管道外接要过滤的原液,过滤器通过管道与搅拌器和空气泵连接,所述的搅拌机通过管道与搅拌器连通;

[0006] 所述的过滤器包括过滤器本体、上盖、多根过滤器分配管、多个滤芯元件、多个固定器;所述的上盖固定扣接在过滤器本体的上端,形成一个密闭的空间;所述的上盖上开设有出料口;所述的过滤器本体上设有一个以上的空气进口,过滤器本体的上部设有滤液出口,下部设有进料口和一个残留液出口,在其底面开设由滤饼出口;所述的多个滤芯元件分别通过固定器固定安装在过滤器本体内腔的底部,多根过滤器分配管的内端与多个滤芯元件的出液口连接,多根过滤器分配管的外端汇合到过滤器本体的滤液出口。

[0007] 所述的过滤器一个以上的空气进口通过管道与空气泵连通,过滤器的滤液出口通过管道与搅拌器的进口连通,过滤器的进料口通过进料管道与电厂烟气通道、搅拌器的出料口连通,过滤器的残留液出口通过管道与搅拌器的残留液进口连通。

[0008] 在上盖出料口的出料管道上设有出料阀;在过滤器空气进口与空气泵连通的管道上设有空气阀;过滤器滤液出口与搅拌机连通的管道上设有第三搅拌阀;在过滤器与搅拌机连通的进料管道上设有第二进料阀和第一搅拌阀且在该进料管道上旁接主进料管道,在主进料管道设有第一进料阀;在过滤器残留液出口与搅拌机残留液进口连通的管道上设有第一回收阀,在过滤器滤饼出口上设有第二回收阀;在搅拌机与搅拌机连通的管道上设有第二搅拌阀。

[0009] 所述的滤芯元件包括中央管、多根滤管、滤布、集流室;所述的中央管和多根滤管的下端皆与集流室连通且多根滤管环绕中央管设置,滤布包裹在多根滤管的外围;所述的

滤管的中上部开设多个滤孔。

[0010] 采用上述方案后,本实用新型包括过滤器、搅拌器、搅拌泵、空气泵;所述的过滤器外接过滤液,过滤器通过管道与搅拌器和空气泵连接,所述的搅拌泵通过管道与搅拌器连通;由于本实用新型采用过滤器进行过滤,具有以下优点:

[0011] (1)不需要添加絮凝剂、助滤剂,较为环保。(2)占地面积小,批次过滤量大,过滤效果好。(3)可匹配材料多,耐腐蚀能力强。(4)完全自动化过滤,无操作错误机会。(5)可设定自动逆洗,延长滤布寿命。(6)吹干程序可使滤饼含水量减低。(7)过滤过程中完全密封,保障人员安全。(8)管路简单、电源需求低、维护成本低、操作成本低、人员成本低、耗材成本低、后处理成本低、维修成本低等。

[0012] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型过滤器的轴测图;

[0015] 图3是本实用新型滤芯元件的轴测图;

[0016] 图4是本实用新型滤芯元件的工作原理图。

具体实施方式

[0017] 如图1所示,本实用新型是一种湿法脱硫过滤系统;包括过滤器1、搅拌器2、搅拌泵3、空气泵4。

[0018] 所述的过滤器1通过管道外接要过滤的原液,过滤器1通过管道与搅拌器2和空气泵4连接,所述的搅拌泵3通过管道与搅拌器2连通;

[0019] 如图2、图1所示,所述的过滤器1包括过滤器本体11、上盖12、多根过滤器分配管13、多个滤芯元件14、多个固定器15;所述的上盖12固定扣接在过滤器本体的上端,形成一个密闭的空间;在上盖12上开设有出料口121;所述的过滤器本体11上设有二个空气进口110,过滤器本体11的上部设有滤液出口111,下部设有进料口112和一个残留液出口113,在其底面开设由滤饼出口114;所述的多个滤芯元件14分别通过固定器15固定安装在过滤器本体11内腔的底部,多根过滤器分配管13的内端与多个滤芯元件14的出液口连接,多根过滤器分配管13的外端汇合到过滤器本体11的滤液出口111。

[0020] 所述的过滤器1上的二个空气进口110通过管道与两个空气泵4连通,过滤器1的滤液出口111通过管道与搅拌器2的进口21连通,过滤器1的进料口112通过进料管道与要过滤的原液通道、搅拌器2的出料口22连通,过滤器1的残留液出口113通过管道与搅拌器2的残留液进口23连通。

[0021] 在上盖12出料口121的出料管道上设有出料阀90;在过滤器1空气进口110与空气泵4连通的管道上设有空气阀91;过滤器1滤液出口111与搅拌器2连通的管道上设有第三搅拌阀92;在过滤器1与搅拌器2连通的进料管道上设有第二进料阀93和第一搅拌阀94且在该进料管道上旁接主进料管道,在主进料管道设有第一进料阀95;在过滤器1残留液出口113与搅拌器2残留液进口23连通的管道上设有第一回收阀96,在过滤器1滤饼出口114上设有第二回收阀97;在搅拌泵3与搅拌器1连通的管道上设有第二搅拌阀98。

[0022] 如图3、图4所示,所述的滤芯元件14包括中央管141、多根滤管142、滤布143、集流室144;所述的中央管141和多根滤管142的下端皆与集流室144连通且多根滤管142环绕中央管141设置,滤布143包裹在多根滤管142的外围;所述的滤管142的中上部开设多个滤孔1421。

[0023] 该滤芯元件14的工作原理:

[0024] 要过滤的原液通过滤管2向下流动,中央管1内上升收集,要过滤的原液内的固体被收集在无缝滤布3表面,形成一个均匀的滤饼;气体20向内侧方向强制通过金属滤管2,对滤布3上的滤饼进行干燥;过滤器1容器排空后,空气泵4输出的气体对中央管1和多根滤管2进行反向的气体流压力冲击,气体使滤布3上的淤泥10膨胀落下。

[0025] 本实用新型的过滤工艺,包括以下步骤:

[0026] (1)清洗:系统自动对过滤器1进行清洗;

[0027] (2)进料:抽水泵将要过滤的原液通过主进料管道抽进过滤器1,系统自动检测过滤器1内的压力,到达预定压力时,关闭第一进料阀95,停止进料;

[0028] (3)预滤:开始进行过滤,达到预定压力时,开始排液;

[0029] (4)排液:将过滤器1内过滤的水排掉;

[0030] (5)干燥:空气泵4开始抽气,使剩余淤泥10(如图3、图4所示)达到预设的含水量;

[0031] (6)下料:系统检测到压力变化,即进行逆吹风,气体20使滤布143上滤布膨胀,让干燥后的淤泥10从滤布143落下并掉落至集料斗中。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳实施例而已,故不能以此限定本实用新型实施的范围,即依本实用新型申请专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰,皆应仍属本实用新型专利涵盖的范围内。

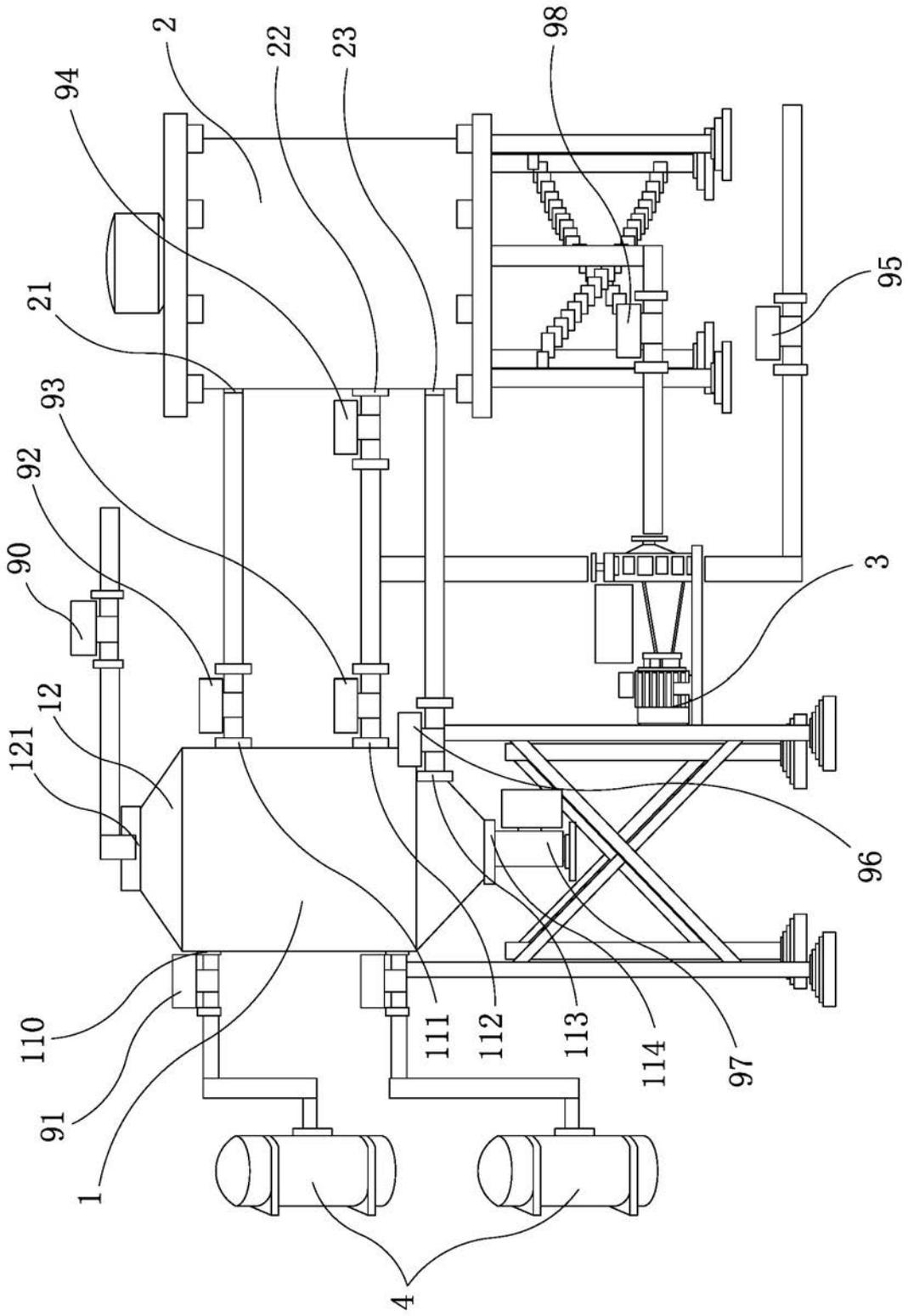


图1

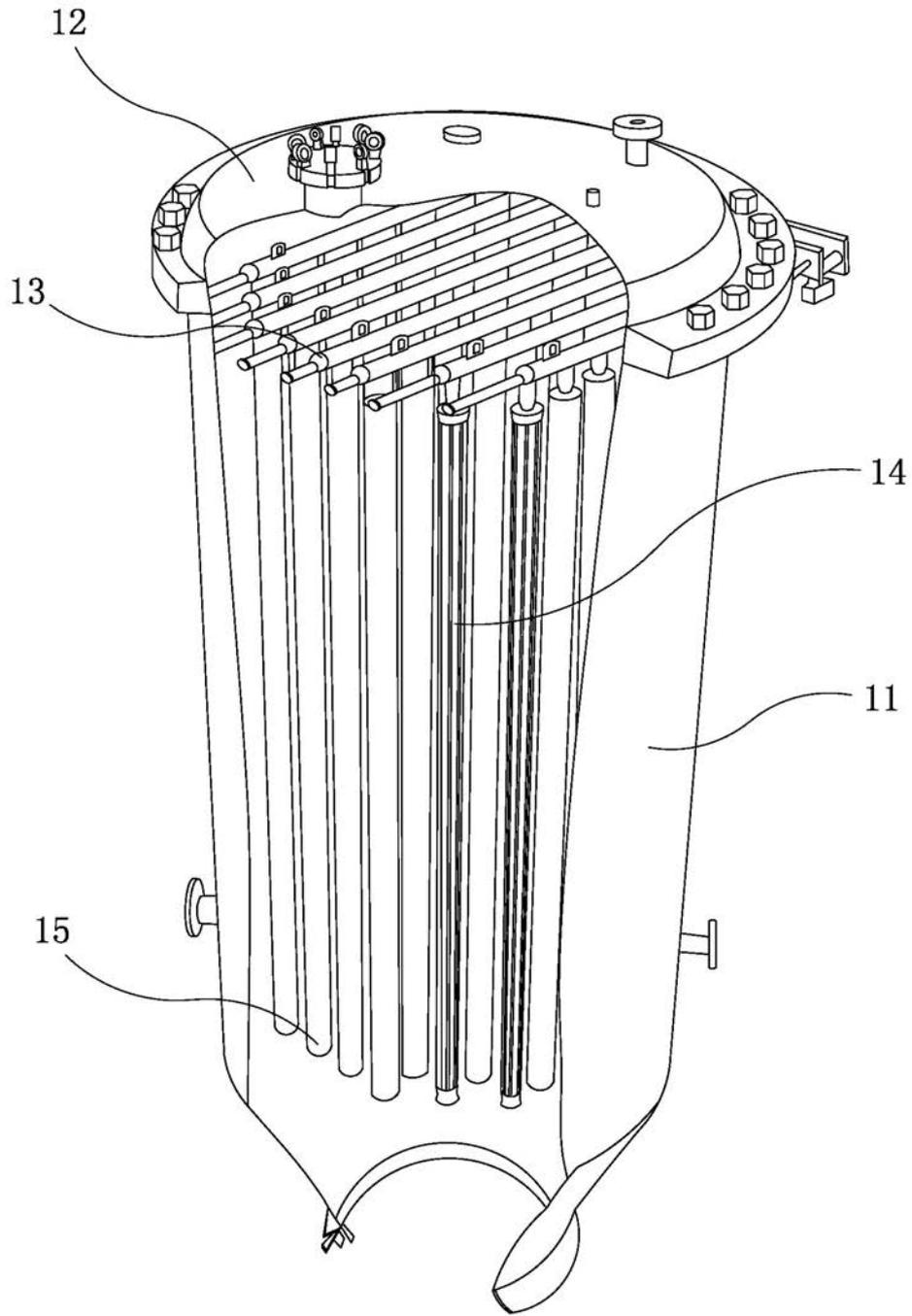


图2

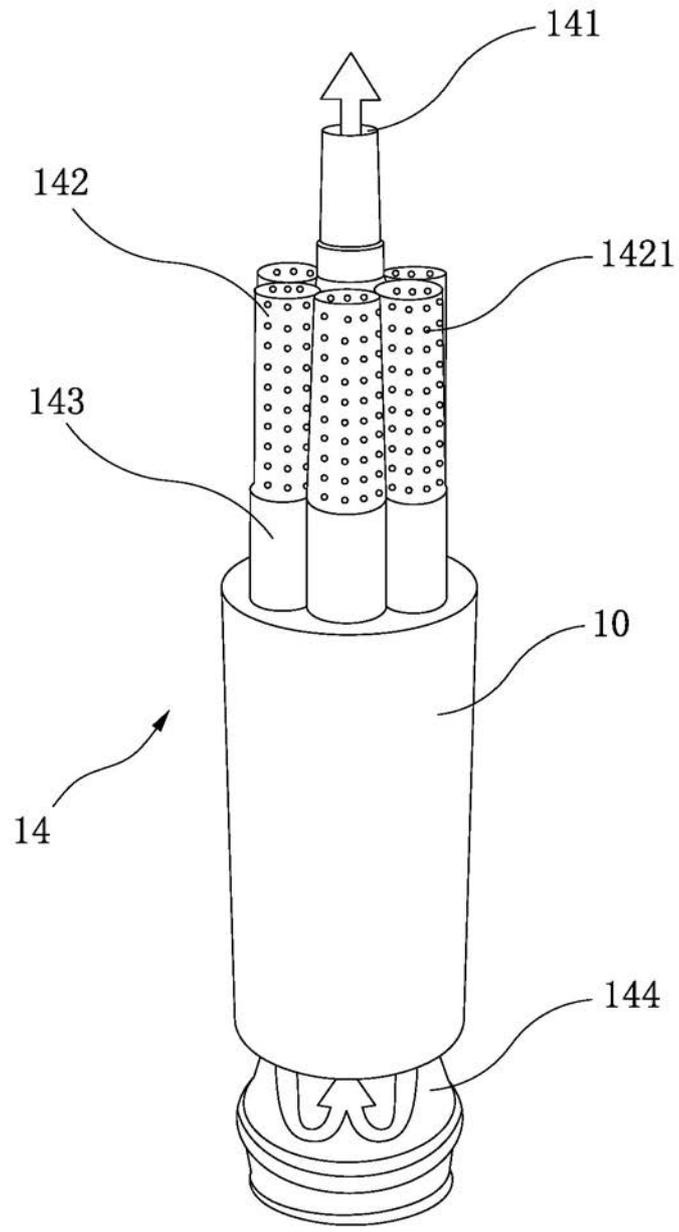


图3

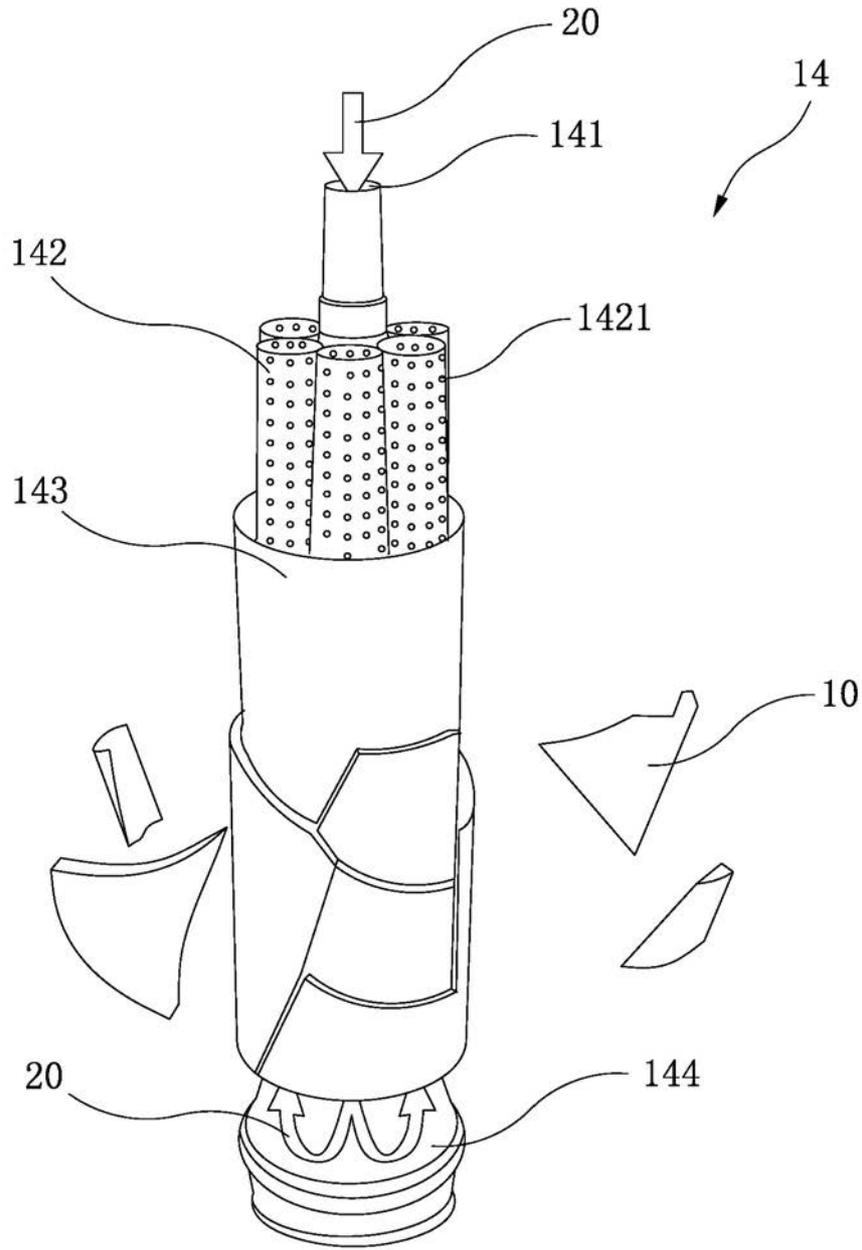


图4