



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215782647 U

(45) 授权公告日 2022.02.11

(21) 申请号 202120050283.6

B01D 46/12 (2022.01)

(22) 申请日 2021.01.09

(73) 专利权人 唐山市开吕景鑫陶粒土有限公司
地址 063100 河北省唐山市古冶区吕家坨南小区

(72) 发明人 方日清

(74) 专利代理机构 广州中粤知识产权代理事务所(普通合伙) 44752
代理人 杨毅宇

(51) Int.Cl.

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/60 (2006.01)

B01D 53/56 (2006.01)

B01D 53/50 (2006.01)

B01D 46/62 (2022.01)

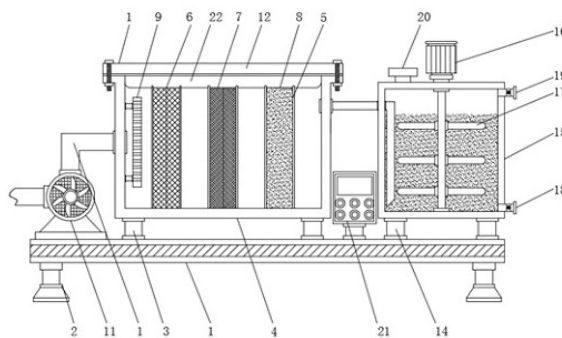
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种烟气脱硫脱硝节能环保装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种烟气脱硫脱硝节能环保装置,包括底座,所述底座的顶端表面通过第一支撑柱安装有除尘箱,所述除尘箱的内部固定有固定块,多对所述固定块的内部依次放置有低密度滤芯、高密度滤芯和活性炭滤芯。本实用新型中,除尘箱的内部固定有固定块,多对固定块之间一次放置有低密度滤芯、高密度滤芯和活性炭滤芯,除尘箱的内部设置有低密度滤芯,低密度滤芯的一侧设置有高密度滤芯,高密度滤芯的一侧设置有活性炭滤芯,通过低密度滤芯、高密度滤芯和活性炭滤芯,对烟气进行多级过滤吸附除杂,大幅度提升了对烟气中的杂质和灰尘进行除杂,极大的提高了烟气除杂质量。



1. 一种烟气脱硫脱硝节能环保装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶端表面通过第一支撑柱(3)安装有除尘箱(4),所述除尘箱(4)的内部固定有固定块(5),多对所述固定块(5)的内部依次放置有低密度滤芯(6)、高密度滤芯(7)和活性炭滤芯(8),所述除尘箱(4)的内部设置有低密度滤芯(6),所述低密度滤芯(6)的一侧设置有高密度滤芯(7),所述高密度滤芯(7)的一侧设置有活性炭滤芯(8),所述除尘箱(4)的侧壁表面靠近低密度滤芯(6)的一侧贯通设置有进烟气管,且进烟气管上连接有引风机(11),所述除尘箱(4)的侧壁表面靠近活性炭滤芯(8)的一侧固定有出烟气管,所述出烟气管的另一端贯通净化箱(15)的内部,且净化箱(15)与底座(1)之间设置有第二支撑柱(14),所述净化箱(15)的内部竖直方向设置搅拌桨(17),且搅拌桨(17)的端部通过联轴器安装有搅拌电机(16),所述净化箱(15)的顶端表面连接固定有排气口(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种烟气脱硫脱硝节能环保装置,其特征在于,所述除尘箱(4)的顶端表面通过紧固螺栓安装有箱盖(12),所述箱盖(12)的底端表面固定有与除尘箱(4)内槽相匹配使用的限位板(22),且限位板(22)上开凿有配合多对所述固定块(5)使用的限位槽。

3. 根据权利要求1所述的一种烟气脱硫脱硝节能环保装置,其特征在于,所述除尘箱(4)与箱盖(12)之间放置有密封圈(13),且密封圈(13)为耐高温橡胶材料。

4. 根据权利要求1所述的一种烟气脱硫脱硝节能环保装置,其特征在于,所述除尘箱(4)的内部设置有与进烟气管相匹配使用的阻流板(9),且阻流板(9)的表面上开设有通孔(10),所述阻流板(9)与除尘箱(4)的内壁之间设置有连接柱。

5. 根据权利要求1所述的一种烟气脱硫脱硝节能环保装置,其特征在于,所述净化箱(15)的侧壁表面固定有进液口(19),所述净化箱(15)的侧壁表面位于进液口(19)的下方固定有出液口(18),所述进液口(19)和所述出液口(18)的表面均设置有电动蝶阀。

6. 根据权利要求1所述的一种烟气脱硫脱硝节能环保装置,其特征在于,所述底座(1)的底端表面设置有支腿(2),且支腿(2)设置有多,并且多个支腿(2)等距离安装在底座(1)的底端表面的四个拐角处。

7. 根据权利要求1所述的一种烟气脱硫脱硝节能环保装置,其特征在于,所述底座(1)的顶端表面通过支撑架安装有控制器(21)。

一种烟气脱硫脱硝节能环保装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气净化技术领域,尤其涉及一种烟气脱硫脱硝节能环保装置。

背景技术

[0002] 近年来空气污染问题日益加重,我国作为一个发展中的大国,今后相当长一段时间内仍将面临空气污染不断加重的严峻局面,随着能源的不断增长,烟气排放所造成的污染问题日益突出,大气环境污染控制问题,不断引起全世界广泛高度重视,发展高效、节能、高性价比的烟气净化设备及技术是从根本上解决环保问题。

[0003] 煤炭燃烧会产生大量的烟气,这些烟气中含有灰尘、杂质和二氧化硫等污染物,对空气和环境均有较大的危害,一般对燃煤锅炉产生的烟气处理工艺包括除尘处理和脱硫脱硝处理,除尘处理主要利用布袋除尘器等设备,这种神一般体积较大,维护不方便,而且除尘效果一般,只能去除部分的杂质和灰尘,对烟气的除杂不到位;同时脱硫脱硝处理,一般是通过净化液与二氧化硫等污染物气液混合,通过化学反应,对烟气中污染物进行净化,但是在使用的过程中发现,常常会有净化液与二氧化硫等污染物混合不均匀,或者净化液的浓度过低,从而导致净化效果不理想。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种烟气脱硫脱硝节能环保装置,具备对烟气中的污染物净化效果明显的优点,进而解决上述背景技术中的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述的优点,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0009] 一种烟气脱硫脱硝节能环保装置,包括底座,所述底座的顶端表面通过第一支撑柱安装有除尘箱,所述除尘箱的内部固定有固定块,多对所述固定块的内部依次放置有低密度滤芯、高密度滤芯和活性炭滤芯,所述除尘箱的内部设置有低密度滤芯,所述低密度滤芯的一侧设置有高密度滤芯,所述高密度滤芯的一侧设置有活性炭滤芯,所述除尘箱的侧壁表面靠近低密度滤芯的一侧贯通设置有进烟气管,且进烟气管上连接有引风机,所述除尘箱的侧壁表面靠近活性炭滤芯的一侧固定有出烟气管,所述出烟气管的另一端贯通净化箱的内部,且净化箱与底座之间设置有第二支撑柱,所述净化箱的内部竖直方向设置搅拌桨,且搅拌桨的端部通过联轴器安装有搅拌电机,所述净化箱的顶端表面连接固定有排气口。

[0010] 进一步的,所述除尘箱的顶端表面通过紧固螺栓安装有箱盖,所述箱盖的底端表面固定有与除尘箱内槽相匹配使用的限位板,且限位板上开凿有配合多对所述固定块使用的限位槽。

[0011] 进一步的,所述除尘箱与箱盖之间放置有密封圈,且密封圈为耐高温橡胶材料。

[0012] 进一步的,所述除尘箱的内部设置有与进烟气管相匹配使用的阻流板,且阻流板的表面上开设有通孔,所述阻流板与除尘箱的内壁之间设置有连接柱。

[0013] 进一步的,所述净化箱的侧壁表面固定有进液口,所述净化箱的侧壁表面位于进液口的下方固定有出液口,所述进液口和所述出液口的表面均设置有电动蝶阀。

[0014] 进一步的,所述底座的底端表面设置有支腿,且支腿设置有多个,并且多个支腿等距离安装在底座的底端表面的四个拐角处。

[0015] 进一步的,所述底座的顶端表面通过支撑架安装有控制器。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种烟气脱硫脱硝节能环保装置,具备以下有益效果:

[0018] (1)、本实用新型中,除尘箱的内部固定有固定块,多对固定块之间一次放置有低密度滤芯、高密度滤芯和活性炭滤芯,除尘箱的内部设置有低密度滤芯,低密度滤芯的一侧设置有高密度滤芯,高密度滤芯的一侧设置有活性炭滤芯,通过低密度滤芯、高密度滤芯和活性炭滤芯,对烟气进行多级过滤吸附除杂,大幅度提升了对烟气中的杂质和灰尘进行除杂,极大的提高了烟气除杂质量,同时在除尘箱的内部设置有配合进烟气管使用的阻流板,且阻流板的表面开设有通孔,一方面,阻流板的设置,能够对烟气起到一个阻挡作用,降低烟气在流动过程中对低密度滤芯的损伤,另一方面,阻流板可将进烟气管吹进的烟气进行分散,同时通孔同样可以透过部分烟气,进而将烟气分散后易于实现使烟气均匀的通过低密度滤芯,从而提高除杂质量。

[0019] (2)、本实用新型中,除尘箱通过出烟气管与净化箱相连接,净化箱的内部竖直安装有搅拌桨,且搅拌桨的端部通过联轴器安装有搅拌电机,在搅拌电机的作用下,带动搅拌桨转动,利用搅拌桨带动净化液搅动,使得精华液与烟气充分混合,两者充分反应,达到较好的净化效果,极大的提高了净化效率。

[0020] (3)、本实用新型中,除尘箱的顶端表面通过紧固螺栓固定有箱盖,通过紧固螺栓,便于将箱盖打开,从而对滤芯进行更换,易于维护,极大的提高了装置的实用性,同时箱盖与除尘箱之间放置有密封圈,可确保除尘箱和箱盖之间的密封性,避免烟气的逃逸,极大的提高了装置的可靠性。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1是根据本实用新型实施例的一种烟气脱硫脱硝节能环保装置的结构示意图;

[0023] 图2是根据本实用新型实施例的一种烟气脱硫脱硝节能环保装置的除尘箱结构示意图;

[0024] 图3是根据本实用新型实施例的一种烟气脱硫脱硝节能环保装置的阻流板结构示意图。

[0025] 图中:

[0026] 1、底座；2、支腿；3、第一支撑柱；4、除尘箱；5、固定块；6、低密度滤芯；7、高密度滤芯；8、活性炭滤芯；9、阻流板；10、通孔；11、引风机；12、箱盖；13、密封圈；14、第二支撑柱；15、净化箱；16、搅拌电机；17、搅拌桨；18、出液口；19、进液口；20、排气口；21、控制器；22、限位板。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置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实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性；此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 根据本实用新型的实施例，提供了一种烟气脱硫脱硝节能环保装置。

[0030] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明，如图1-3所示，根据本实用新型实施例的一种烟气脱硫脱硝节能环保装置，包括底座1，底座1的顶端表面通过第一支撑柱3安装有除尘箱4，除尘箱4的内部固定有固定块5，多对固定块5的内部依次放置有低密度滤芯6、高密度滤芯7和活性炭滤芯8，除尘箱4的内部设置有低密度滤芯6，低密度滤芯6的一侧设置有高密度滤芯7，高密度滤芯7的一侧设置有活性炭滤芯8，除尘箱4的侧壁表面靠近低密度滤芯6的一侧贯通设置有进烟气管，且进烟气管上连接有引风机11，除尘箱4的侧壁表面靠近活性炭滤芯8的一侧固定有出烟气管，出烟气管的另一端贯通净化箱15的内部，且净化箱15与底座1之间设置有第二支撑柱14，净化箱15的内部竖直方向设置搅拌桨17，且搅拌桨17的端部通过联轴器安装有搅拌电机16，净化箱15的顶端表面连接固定有排气口20，对烟气进行多级过滤吸附除杂，大幅度提升了对烟气中的杂质和灰尘进行除杂，极大的提高了烟气除杂质量；在搅拌电机16的作用下，带动搅拌桨17转动，利用搅拌桨17带动净化液搅动，使得净化液与烟气充分混合，两者充分反应，达到较好的净化效果，极大的提高了净化效率。

[0031] 在一个实施例中，除尘箱4的顶端表面通过紧固螺栓安装有箱盖12，箱盖12的底端表面固定有与除尘箱4内槽相匹配使用的限位板22，且限位板22上开凿有配合多对固定块5使用的限位槽，通过紧固螺栓，便于将箱盖12打开，从而对滤芯进行更换，易于维护，极大的提高了装置的实用性和可靠性。

[0032] 在一个实施例中，除尘箱4与箱盖12之间放置有密封圈13，且密封圈13为耐高温橡胶材料，通过设置密封圈13，可确保除尘箱4和箱盖12之间的密封性，避免烟气的逃逸，极大

的提高了装置的可靠性。

[0033] 在一个实施例中,除尘箱4的内部设置有与进烟气管相匹配使用的阻流板9,且阻流板9的表面上开设有通孔10,阻流板9与除尘箱4的内壁之间设置有连接柱,一方面,阻流板9的设置,能够对烟气起到一个阻挡作用,降低烟气在流动过程中对低密度滤芯6的损伤,另一方面,阻流板9可将进烟气管吹进的烟气进行分散,同时通孔10同样可以透过部分烟气,进而将烟气分散后易于实现使烟气均匀的通过低密度滤芯6,从而提高除杂质量。

[0034] 在一个实施例中,净化箱15的侧壁表面固定有进液口19,净化箱15的侧壁表面位于进液口19的下方固定有出液口18,进液口19和出液口18的表面均设置有电动蝶阀,通过设置进液口19和出液口18,便于对净化液进行更换,电动蝶阀,属于本领域的公知常识,仅对其进行使用,不进行改造,故不再详细描述控制方式和电路连接。

[0035] 在一个实施例中,底座1的底端表面设置有支腿2,且支腿2设置有多个,并且多个支腿2等距离安装在底座1的底端表面的四个拐角处,通过设置支腿2,从而对底座1起到支撑作用。

[0036] 在一个实施例中,底座1的顶端表面通过支撑架安装有控制器21,通过设置控制器21,便于对引风机11、搅拌电机16和电动蝶阀进行控制,控制器21控制电路通过本领域的技术人员简单的编程即可实现,属于本领域的公知常识,仅对其进行使用,不进行改造,故不再详细描述控制方式和电路连接。

[0037] 工作原理:

[0038] 使用时,工作人员将装置固定在合适的地方,同时将进烟气管与锅炉排气管相连接,之后工作人员通过控制器21,启动引风机11,在引风机11的作用下,烟气快速的进行除尘箱4内,除尘箱4的内部设置有阻流板9,且阻流板9的表面开设有通孔10,一方面,能够对烟气起到一个阻挡作用,降低烟气在流动的过程中对低密度滤芯6的损伤,另一方面,阻流板9可将进烟气管吹进的烟气进行分散,通过通孔10也能够透过部分烟气,进而将烟气分散后易于实现使烟气均匀的通过低密度滤芯6,从而提高除杂质量,之后烟气分别经过低密度滤芯6、高密度滤芯7和活性炭滤芯8,对烟气进行多级过滤吸附除杂,大幅度提升了对烟气中的杂质和灰尘进行除杂,极大的提高了烟气除杂质量,之后烟气经过出烟气管进入净化箱15内,净化箱15的内部竖直安装有搅拌桨17,且搅拌桨17的端部通过联轴器安装有搅拌电机16,在搅拌电机16的作用下,带动搅拌桨17转动,从而搅动净化液,使得净化液与烟气充分混合,达到较好脱硫脱硝效果,极大的提高了装置的净化效率,除尘箱4的顶端表面通过紧固螺栓固定有箱盖12,通过紧固螺栓,便于将箱盖12打开,从而对滤芯进行更换,易于维护,极大的提高了装置的实用性,同时箱盖12与除尘箱4之间放置有密封圈13,可确保除尘箱4和箱盖12之间的密封性,避免烟气的逃逸,极大的提高了装置的可靠性。

[0039] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型

的保护范围之内。

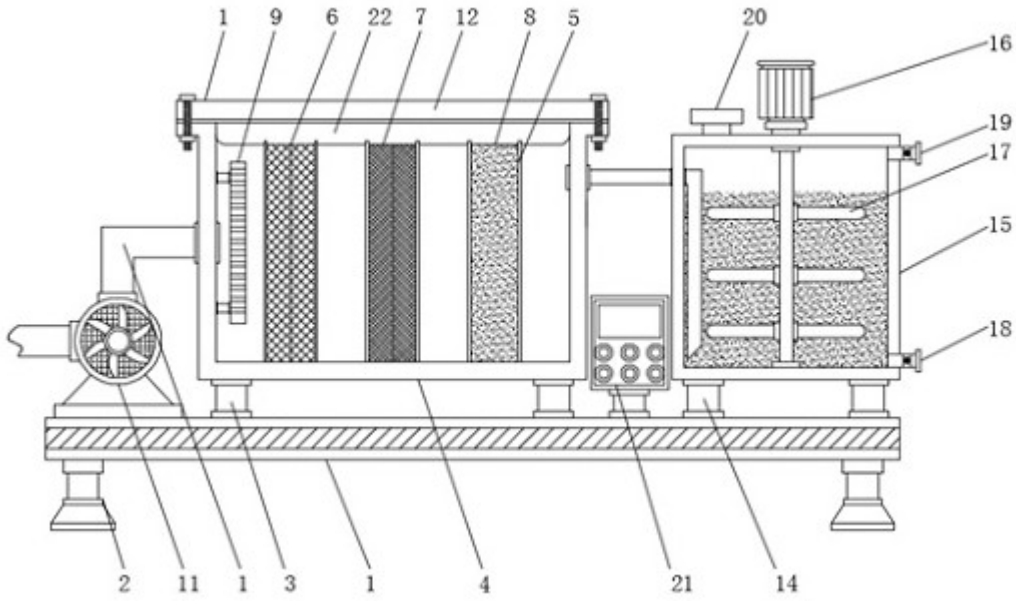


图 1

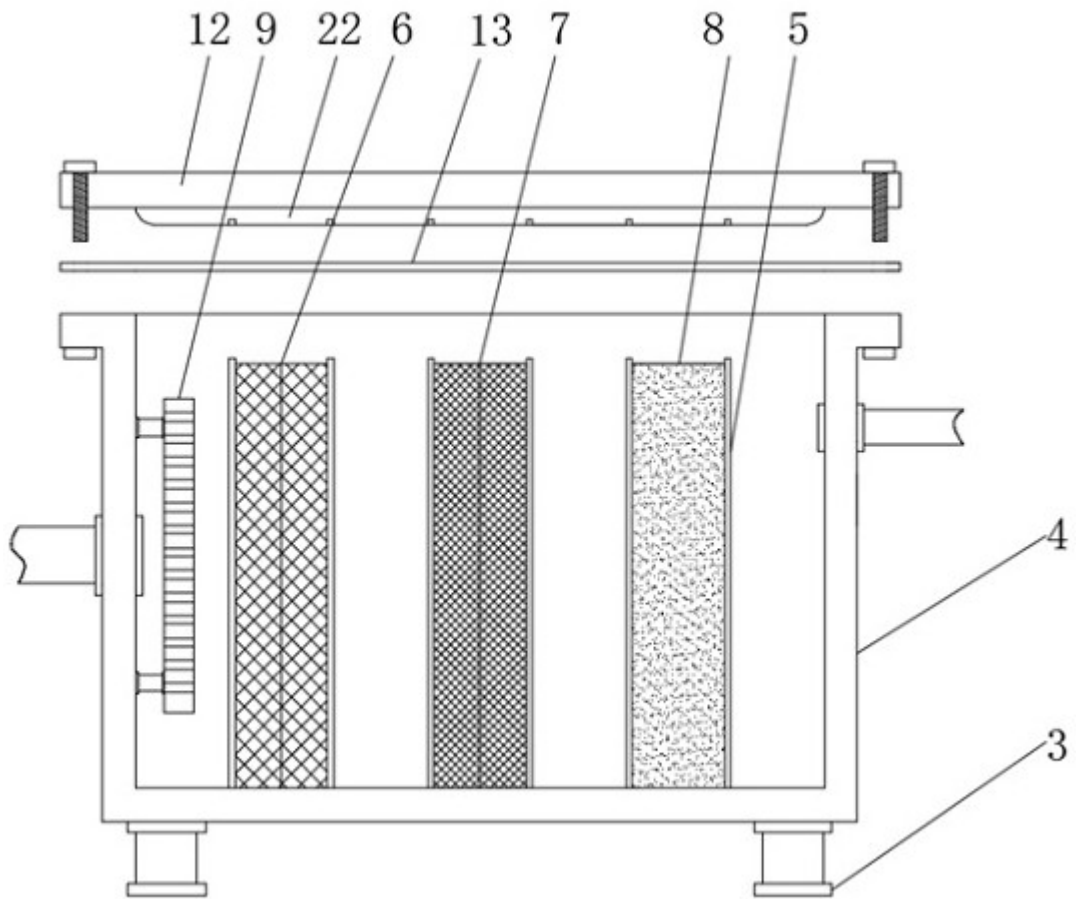


图 2

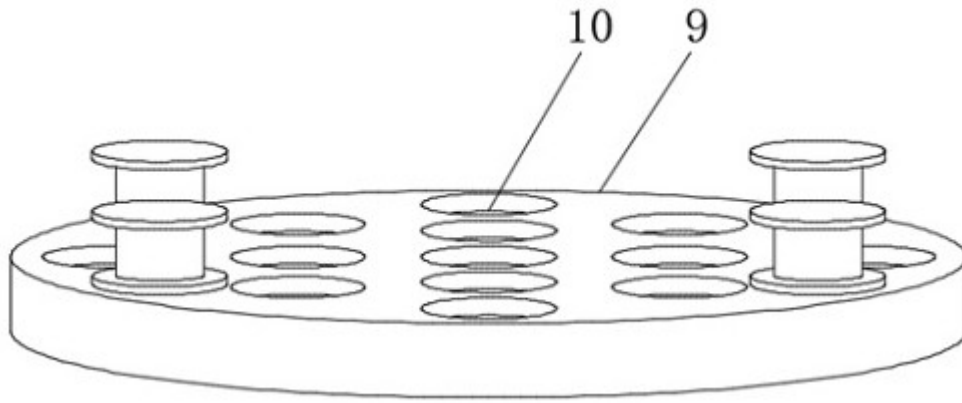


图 3