(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 212188338 U
(45)授权公告日 2020.12.22

(21)申请号 202020657740.3

(22)申请日 2020.04.27

(73)专利权人 吉林中路新材料有限责任公司
地址 130000 吉林省长春市高新区繁荣路5299号508室

(72)发明人 轩诣雄

(74)专利代理机构 长春科宇专利代理有限责任公司 22001
代理人 马宝来

(51)Int.Cl.
*B01D 47/06*(2006.01)
*B01D 21/02*(2006.01)

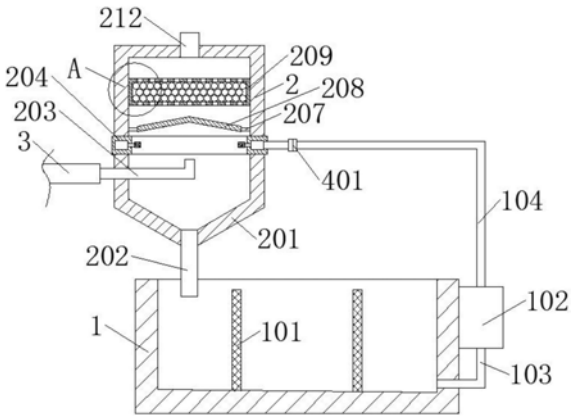
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种环保型粉煤灰固化抑尘装置

(57)摘要

本实用新型公布了一种环保型粉煤灰固化抑尘装置，包括沉淀池、除尘筒和集尘主管，沉淀池内横向均匀固接有滤网，沉淀池右侧固接有水泵，除尘筒上固接有进气管、出气管、水仓和盛放盒，水泵的供水管与水仓连接，集尘主管与进气管连接，集尘主管上固接有集尘副管，集尘副管的头部固接有集气罩，集气罩内设有风机，本实用新型的有益效果是，本装置通过集尘主管进行车间含尘空气的收集，并在沉淀池中集中进行固化沉淀，从而使得固化后粉煤的收集简单，同时，本装置中用于煤粉固化处理的水资源可以循环使用，从而达到节约水资源的目的。




CN 212188338 U

1.一种环保型粉煤灰固化抑尘装置,其特征在于:包括沉淀池(1)、除尘筒(2)和集尘主管(3);

所述沉淀池(1)为顶部敞口的长方体空腔结构,沉淀池(1)为混凝土浇筑而成,沉淀池(1)的前后侧板之间固接有滤网(101),所述滤网(101)横向均匀设有若干个,沉淀池(1)的右侧板外壁固接有水泵(102),所述水泵(102)的进水口和出水口分别固接导通有抽水管(103)和供水管(104),所述抽水管(103)的头部与沉淀池(1)的右侧板底部固接导通;

所述除尘筒(2)架设在沉淀池(1)的左侧上方,除尘筒(2)的底部固接有漏斗(201),所述漏斗(201)的底部固接有排污管(202),所述排污管(202)伸入到沉淀池(1)内,除尘筒(2)的左侧下部固接导通有进气管(203),所述进气管(203)的右端位于除尘筒(2)的中心处,进气管(203)上方的除尘筒(2)上固接有环形空心结构的水仓(204),所述水仓(204)的内壁圆周均匀固接有雾化喷头(205),水仓(204)的右侧固接有进水管(206),所述进水管(206)与供水管(104)连接,水仓(204)上方的除尘筒(2)内通过圆周均匀设置的支杆(207)固接有伞形的挡气板(208),挡气板(208)上方的除尘筒(2)内固接有盛放盒(209),所述盛放盒(209)内填充有陶粒(210),盛放盒(209)的顶板和底板上均密布有通孔(211),除尘筒(2)的顶板上还固接导通有出气管(212);

所述集尘主管(3)有进气管(203)连通。

2.根据权利要求1所述的一种环保型粉煤灰固化抑尘装置,其特征在于:所述沉淀池(1)的底板上表面沿从左向右的方向向下倾斜设置,从左向右的各滤网(101)网眼依次减小。

3.根据权利要求1所述的一种环保型粉煤灰固化抑尘装置,其特征在于:所述供水管(104)与进水管(206)通过法兰(401)连接。

4.根据权利要求1所述的一种环保型粉煤灰固化抑尘装置,其特征在于:所述集尘主管(3)的前后两个均横向均匀固接导通有集尘副管(301),各集尘副管(301)的底部均固接有集气罩(302),各所述集气罩(302)内设有风机(303),所述风机(303)的出风口朝上。

5.根据权利要求1所述的一种环保型粉煤灰固化抑尘装置,其特征在于:所述集尘主管(3)上横向均匀固接有固定套(304),各所述固定套(304)上固接有吊杆(305),所述集尘主管(3)通过吊杆(305)固接在车间的横梁上。

# 一种环保型粉煤灰固化抑尘装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤粉生产辅助装置技术领域，具体涉及一种环保型粉煤灰固化抑尘装置。

## 背景技术

[0002] 火力发电厂所使用的燃煤一般为煤粉状，粉状的燃煤便于运输和储藏，因此，开采出来的原煤一般需要在加工厂加工成煤粉，然后在输送带火力发电厂作为燃料使用。

[0003] 一般在煤粉加工车间进行原煤的粉碎，在粉碎的过程中，很多的煤粉颗粒会弥散到空气中，这些空气中的煤粉会造成环境污染，同时煤粉被工人吸入，还可能导致各种呼吸道疾病的产生，现有技术中，一般通过在车间内布置除尘设备进行空气中煤粉的固化抑尘，而使用的设备一般为湿式除尘设备。

[0004] 但是，存在以下问题：其一，除尘设备需要在车间内布置多处，从而造成设备的购置费用增加，并且，每个除尘设备都需要定期进行固化煤粉的清理工作，也会导致工作量的增加；其二，湿式除尘的方法虽然能起到煤粉的固化，从而实现煤粉的收集，但是，湿式除尘设备也存在耗水量较大的问题。

## 实用新型内容

[0005] 为解决上述问题，本实用新型提供了一种环保型粉煤灰固化抑尘装置，本实用新型是通过以下技术方案来实现的。

[0006] 一种环保型粉煤灰固化抑尘装置，包括沉淀池、除尘筒和集尘主管；

[0007] 所述沉淀池为顶部敞口的长方体空腔结构，沉淀池为混凝土浇筑而成，沉淀池的前后侧板之间固接有滤网，所述滤网横向均匀设有若干个，沉淀池的右侧板外壁固接有水泵，所述水泵的进水口和出水口分别固接导通有抽水管和供水管，所述抽水管的头部与沉淀池的右侧板底部固接导通；

[0008] 所述除尘筒架设在沉淀池的左侧上方，除尘筒的底部固接有漏斗，所述漏斗的底部固接有排污管，所述排污管伸入到沉淀池内，除尘筒的左侧下部固接导通有进气管，所述进气管的右端位于除尘筒的中心处，进气管上方的除尘筒上固接有环形空心结构的水仓，所述水仓的内壁圆周均匀固接有雾化喷头，水仓的右侧固接有进水管，所述进水管与供水管连接，水仓上方的除尘筒内通过圆周均匀设置的支杆固接有伞形的挡气板，挡气板上方的除尘筒内固接有盛放盒，所述盛放盒内填充有陶粒，盛放盒的顶板和底板上均密布有通孔，除尘筒的顶板上还固接导通有出气管；

[0009] 所述集尘主管有进气管连通。

[0010] 进一步地，所述沉淀池的底板上表面沿从左向右的方向向下倾斜设置，从左向右的各滤网网眼依次减小。

[0011] 进一步地，所述供水管与进水管通过法兰连接。

[0012] 进一步地，所述集尘主管的前后两个均横向均匀固接导通有集尘副管，各集尘副

管的底部均固接有集气罩，各所述集气罩内设有风机，所述风机的出风口朝上。

[0013] 进一步地，所述集尘主管上横向均匀固接有固定套，各所述固定套上固接有吊杆，所述集尘主管通过吊杆固接在车间的横梁上。

[0014] 本实用新型的有益效果是，本装置通过集尘主管进行车间含尘空气的收集，并在沉淀池中集中进行固化沉淀，从而使得固化后粉煤的收集简单，同时，本装置中用于煤粉固化处理的水资源可以循环使用，从而达到节约水资源的目的。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案，下面将对具体实施方式描述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。

[0016] 图1：本实用新型所述一种环保型粉煤灰固化抑尘装置的结构示意图；

[0017] 图2：图1所示A处的局部放大图；

[0018] 图3：本实用新型所述水仓的结构示意图；

[0019] 图4：本实用新型所述集尘主管的结构示意图；

[0020] 图5：本实用新型所述集气罩与风机安装的结构示意图。

[0021] 附图标记如下：

[0022] 1-沉淀池，101-滤网，102-水泵，103-抽水管，104-供水管，2-除尘筒，201-漏斗，202-排污管，203-进气管，204-水仓，205-雾化喷头，206-进水管，207-支杆，208-挡气板，209-盛放盒，210-陶粒，211-通孔，212-出气管，3-集尘主管，301-集尘副管，302-集气罩，303-风机，304-固定套，305-吊杆，401-法兰。

## 具体实施方式

[0023] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1-5所示，一种环保型粉煤灰固化抑尘装置，包括沉淀池1、除尘筒2和集尘主管3；

[0025] 沉淀池1为顶部敞口的长方体空腔结构，沉淀池1为混凝土浇筑而成，沉淀池1的前后侧板之间固接有滤网101，滤网101横向均匀设有若干个，沉淀池1的右侧板外壁固接有水泵102，水泵102的进水口和出水口分别固接导通有抽水管103和供水管104，抽水管103的头部与沉淀池1的右侧板底部固接导通；

[0026] 除尘筒2架设在沉淀池1的左侧上方，除尘筒2的底部固接有漏斗201，漏斗201的底部固接有排污管202，排污管202伸入到沉淀池1内，除尘筒2的左侧下部固接导通有进气管203，进气管203的右端位于除尘筒2的中心处，进气管203上方的除尘筒2上固接有环形空心结构的水仓204，水仓204的内壁圆周均匀固接有雾化喷头205，水仓204的右侧固接有进水管206，进水管206与供水管104连接，水仓204上方的除尘筒2内通过圆周均匀设置的支杆

207固接有伞形的挡气板208，挡气板208上方的除尘筒2内固接有盛放盒209，盛放盒209内填充有陶粒210，盛放盒209的顶板和底板上均密布有通孔211，除尘筒2的顶板上还固接导通有出气管212；

[0027] 集尘主管3有进气管203连通。

[0028] 沉淀池1的底板上表面沿从左向右的方向向下倾斜设置，从左向右的各滤网101网眼依次减小。

[0029] 供水管104与进水管206通过法兰401连接。

[0030] 集尘主管3的前后两个均横向均匀固接导通有集尘副管301，各集尘副管301的底部均固接有集气罩302，各集气罩302内设有风机303，风机303的出风口朝上。

[0031] 集尘主管3上横向均匀固接有固定套304，各固定套304上固接有吊杆305，集尘主管3通过吊杆305固接在车间的横梁上。

[0032] 工作原理

[0033] 使用时，风机303工作将车间内的含尘空气收集并经集尘副管301汇集到集尘主管3中，集尘主管3中的含尘空气经进气管203进入到除尘筒2内，如图1所示，进气管203的出气头部朝上，从而含尘空气朝上喷出，水泵102抽水进入到水仓204中并经各雾化喷头205喷出，周向设置的雾化喷头205喷出的水雾在水仓204的内围交织成水幕，含尘空气进入水幕，其中的灰尘与水雾结合沉降，挡气板208的设置使得含尘空气冲击挡气板208时散开，从而增大与水雾的接触面积。

[0034] 沉降的泥浆状煤粉落入到漏斗201中并经排污管202进入到沉淀池1中沉淀，滤网101将沉淀池1分隔成若干沉淀仓室，煤粉在各沉淀仓室内逐个沉淀，从而使得沉淀池1右侧为洁净的用水，该处的水经水泵102抽取可以进行循环的固化抑尘操作，从而达到节约水资源的目的。

[0035] 经水雾处理后的空气进入到盛放盒209中，陶粒210的设置可以便于水汽的凝结，从而使得空气中的水份凝结落下，洁净的空气从出气管212中排出。

[0036] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

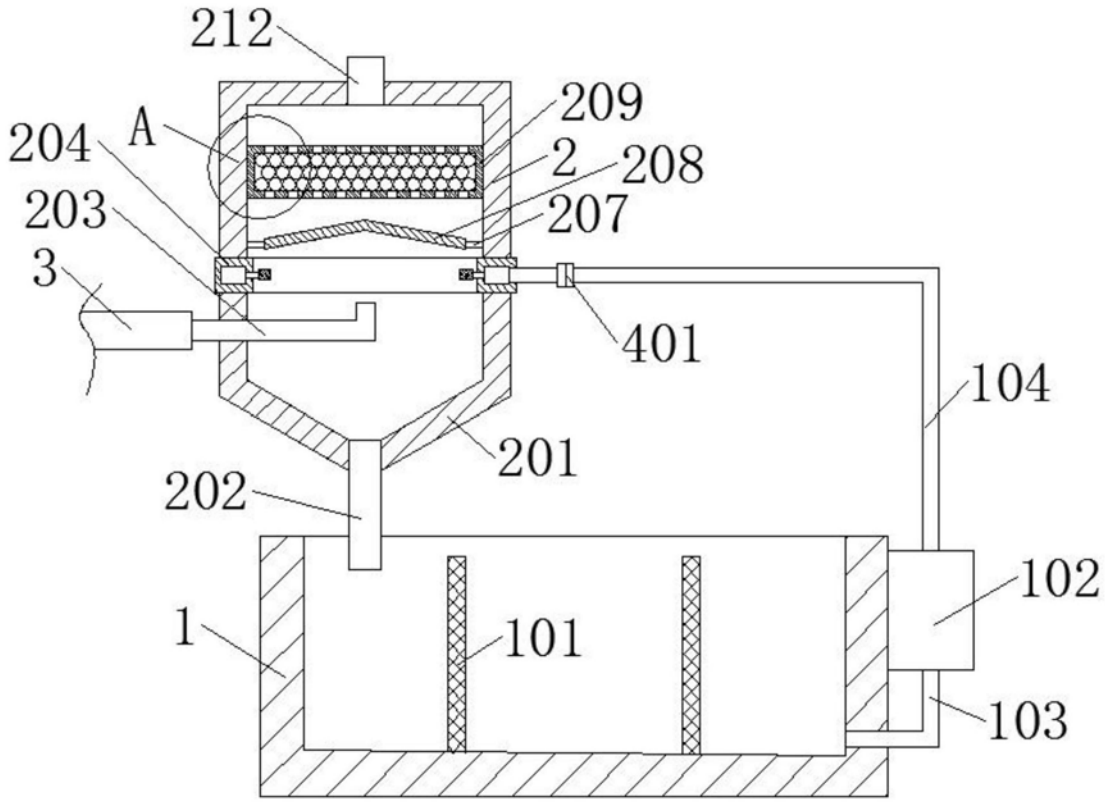



图1

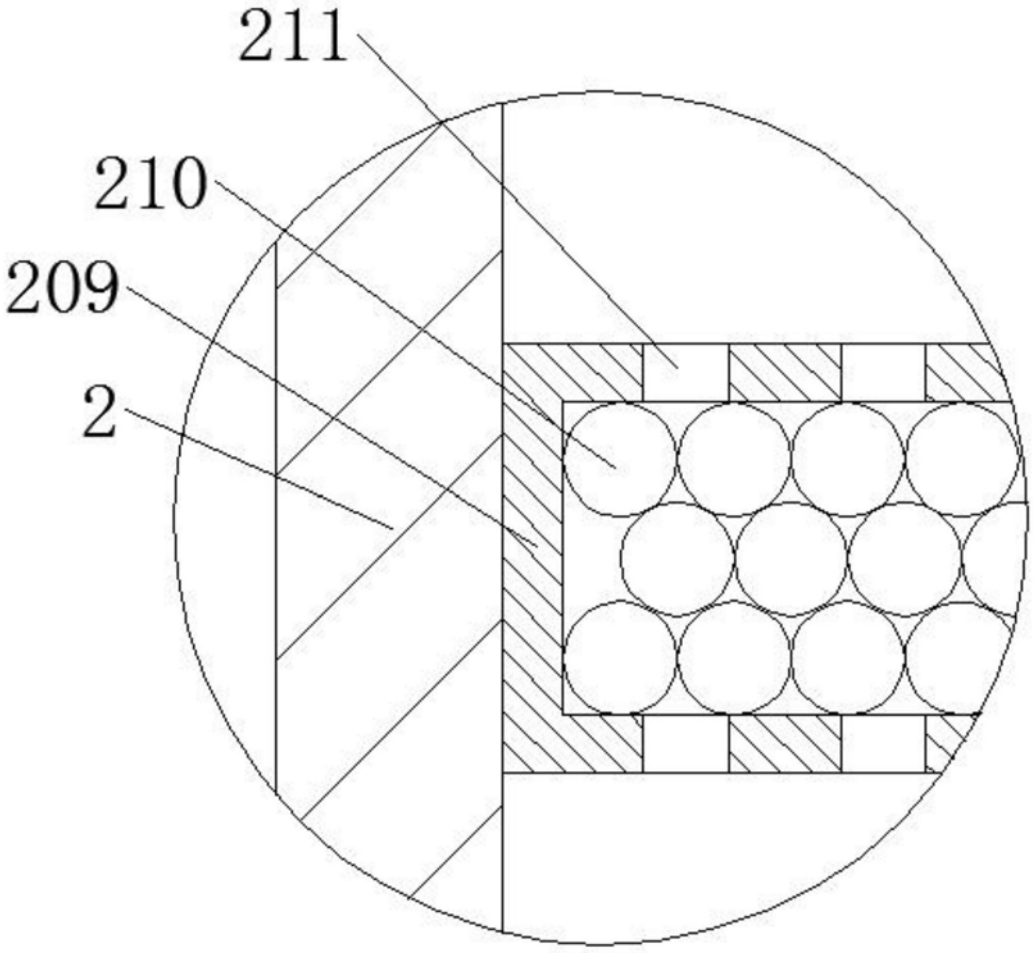



图2

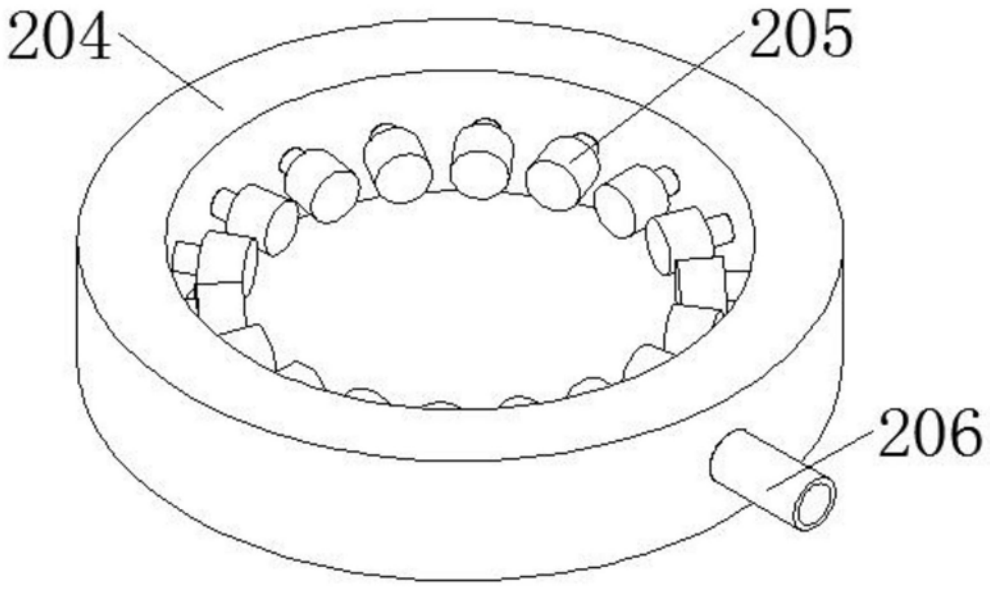



图3

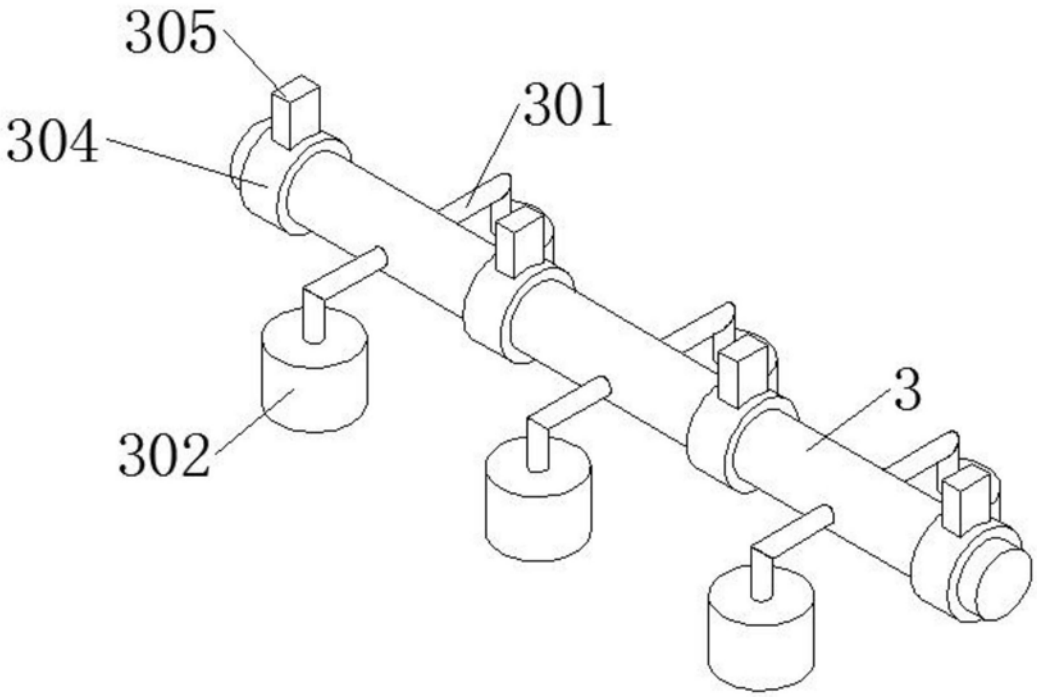



图4

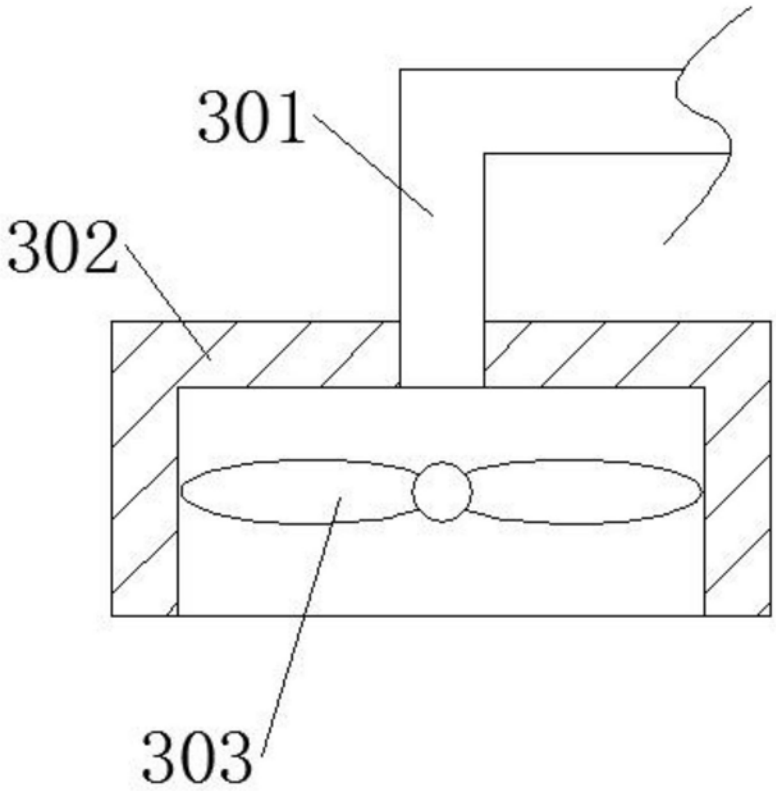



图5