



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222969541 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 13

(21) 申请号 202421988294.9

(22) 申请日 2024.08.16

(73) 专利权人 固安县玉金泽农牧业有限公司
地址 065500 河北省廊坊市固安县新兴产业示范区北公由村

(72) 发明人 张云凯 姜国利 王玉臣

(74) 专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务所(普通合伙) 11912
专利代理师 陈迎会

(51) Int. Cl.

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 47/02 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

A61L 9/14 (2006.01)

B01D 35/02 (2006.01)

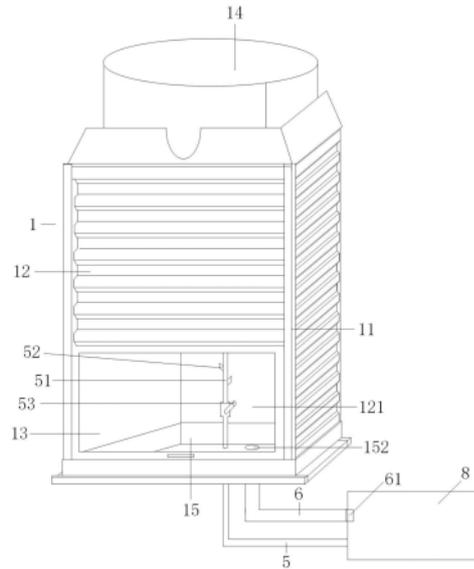
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种除臭降尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种除臭降尘装置,包括外罩,外罩侧壁设有进风口,外罩顶部设有出风口,在进风口和出风口之间设有除臭水帘并且除臭水帘完全遮挡住出风口,在除臭水帘与进风口之间设有出水口,除臭水帘与出风口之间设有淋水组件,在淋水组件上设有若干喷水孔,喷水孔朝背离除臭水帘一侧均匀地流出或者喷出,出水口和淋水组件经送水管路与水箱相连,在外罩底部设有回水口,回水口经回水管路与水箱相连。该除臭降尘装置送风风道长,增加了送风性能,并且除臭降尘能力强,不但不占用室内空间、适用范围广,而且不易堵塞,维修成本降低,同时使用寿命增加。



1. 一种除臭降尘装置,包括外罩,其特征在于,外罩侧壁底部设有进风口,外罩顶部设有出风口,在进风口和出风口之间设有除臭水帘并且除臭水帘完全遮挡住出风口,在所述除臭水帘与进风口之间设有出水口,除臭水帘与出风口之间设有淋水组件,在所述淋水组件上设有若干喷水孔,所述喷水孔朝背离除臭水帘一侧均匀地流出或者喷出,出水口和淋水组件经送水管路与水箱相连,在外罩底部设有回水口,回水口经回水管路与水箱相连。

2. 如权利要求1所述的除臭降尘装置,其特征在于,所述出水口设置在除臭水帘的下方并位于除臭水帘的中间位置,在所述出水口上设有至少两个喷头,两个所述喷头朝向相反的方向喷出水雾。

3. 如权利要求1所述的除臭降尘装置,其特征在于,所述淋水组件直接放置在除臭水帘的上方并与除臭水帘的大小相同,淋水组件包括一矩形框,在矩形框上横向均匀设有若干横杆,所述矩形框和横杆中空,在矩形框和横杆上均匀设有若干喷水孔,矩形框和横杆均连通,并且所述矩形框或者横杆连接至送水管路。

4. 如权利要求1至3任一项所述的除臭降尘装置,其特征在于,还包括风机和水泵,所述风机设置在出风口处,在所述送水管路上设有水泵。

5. 如权利要求4所述的除臭降尘装置,其特征在于,所述除臭水帘通过托架放置在箱体内部,所述托架包括若干交错呈网状的连接杆,所述托架边缘焊接或者卡接在外罩内部。

6. 如权利要求5所述的除臭降尘装置,其特征在于,在所述淋水组件上方设有若干个交错设置的收水隔板,相邻两个收水隔板之间留有间隙,所述收水隔板截面呈V型。

7. 如权利要求1至3任一项所述的除臭降尘装置,其特征在于,在所述进风口和出风口上均设有防护网,所述外罩底部设有集水槽,在所述集水槽底部设有通孔和回水口,送水管路穿过通孔并与通孔配合,回水口连接至回水管路。

8. 如权利要求1至3任一项所述的除臭降尘装置,其特征在于,在所述回水管路连接水箱的一端套设有过滤网袋;在所述送水管路上还设有Y型过滤器。

9. 如权利要求1至3任一项所述的除臭降尘装置,其特征在于,所述外罩包括四根立柱,相邻两立柱之间设有防护板,在所述防护板上设有一检修观察窗,所述检修观察窗可打开或者闭合。

10. 如权利要求1至3任一项所述的除臭降尘装置,其特征在于,当至少两个除臭降尘装置并排设置时,每个除臭降尘装置的进水管路并联并可拆卸的连接至水泵的一端,水泵的另一端连接到水箱。

一种除臭降尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及畜牧养殖技术领域,具体涉及一种除臭降尘装置。

背景技术

[0002] 集约化养殖可以针对如肉鸡、肉鸭、肉牛、白鹅、猪等很多动物,集约化养殖能够克服外界环境因素对动物饲养造成的影响,使动物能够在更短的时间内成长,同时保证一定的质量。目前在养殖场的生产实践中,养殖场内的空气如果通过排风机抽出,直接释放到外界环境中,由于排出的空气中带有粉尘及臭味物质,从而对场内的环境及养殖场周边的环境造成一定程度的污染。

[0003] 而有些条件比较好的养殖场会使用一些空气洗涤和除臭设备进行处理,虽然具有一定的洗涤和除臭效果,但仍存在很多问题:一、通过喷洒除臭剂对养殖场进行除臭,而喷洒除臭剂时都是通过从上向下喷洒,这就使得养殖场的顶棚需要额外架设喷洒的架子,造成除臭设备占用养殖场内部空间较大,并且通过直接向养殖场内喷洒的方式会造成养殖场内的环境过于潮湿,同时喷洒面积过大,喷洒过后无法回收,会造成水资源的浪费。

[0004] 二、采用开放式除臭装置对养殖场进行除臭,开放式除臭装置一般由风机、喷头和除臭水帘等组成,利用喷头喷洒在除臭水帘上形成水帘,将臭气中的污染物拦截下来,从而达到除尘的效果,但是该装置仅有一级除臭水帘进行除臭,风机风速过大会导致臭气停留在除臭水帘的时间变短,起不到净化作用;同时现有的喷头向下喷洒,容易造成喷头堵塞,并且喷头个数较少,不能对除臭水帘进行均匀的浸湿,同时现有装置体积较大,只适用于一部分大型养殖场,小型养殖场很难空出一大片空间去安放臭气处理装置,为了降低生产成本只能不使用除臭装置,直接将臭气排到外面。

[0005] 三、采用一体式除臭装置对养殖场进行除臭,一体式除臭装置一般由风机、外罩、除臭水帘和蓄水箱等组成,外罩上设有进风口和出风口,除臭水帘安装在出风口处,通过除臭水帘对臭气进行净化,采用一体式除臭装置,仅有一级除臭水帘进行除臭,并且外罩空间较小,风道太短,不能让臭气与水帘进行充分结合,除臭效果较差,同时蓄水箱位置固定,装置灵活性差,同时在除臭装置不运行时,外罩的进风口和出风口处极易进入虫鼠或者树叶等。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种除臭降尘装置,该除臭降尘装置送风风道长,增加了送风性能,并且除臭降尘能力强,不但不占用室内空间、适用范围广,而且不易堵塞,维修成本降低,同时使用寿命增加。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:

[0008] 一种除臭降尘装置,包括外罩,外罩侧壁底部设有进风口,外罩顶部设有出风口,在进风口和出风口之间设有除臭水帘并且除臭水帘完全遮挡住出风口,在所述除臭水帘与进风口之间设有出水口,除臭水帘与出风口之间设有淋水组件,在所述淋水组件上设有若

干喷水孔,所述喷水孔朝背离除臭水帘一侧均匀地流出或者喷出,出水口和淋水组件经送水管路与水箱相连,在外罩底部设有回水口,回水口经回水管路与水箱相连。

[0009] 优选的,所述出水口设置在除臭水帘的下方并位于除臭水帘的中间位置,在所述出水口上设有至少两个喷头,两个所述喷头朝向相反的方向喷出水雾。

[0010] 优选的,所述淋水组件直接放置在除臭水帘的上方并与除臭水帘的大小相同,淋水组件包括一矩形框,在矩形框上横向均匀设有若干横杆,所述矩形框和横杆中空,在矩形框和横杆上均匀设有若干喷水孔,矩形框和横杆均连通,并且所述矩形框或者横杆连接至送水管路。

[0011] 优选的,还包括风机和水泵,所述风机设置在出风口处,在所述送水管路上设有水泵。

[0012] 优选的,所述除臭水帘通过托架放置在箱体内部,所述托架包括若干交错呈网状的连接杆,所述托架边缘焊接或者卡接在外罩内部。

[0013] 优选的,在所述淋水组件上方设有若干个交错设置的收水隔板,相邻两个收水隔板之间留有间隙,所述收水隔板截面呈V型。

[0014] 优选的,在所述进风口和出风口上均设有防护网,所述外罩底部设有集水槽,在所述集水槽底部设有通孔和回水口,送水管路穿过通孔并与通孔配合,回水口连接至回水管路。

[0015] 优选的,在所述回水管路连接水箱的一端套设有过滤网袋;在所述送水管路上还设有Y型过滤器。

[0016] 优选的,所述外罩包括四根立柱,相邻两立柱之间设有防护板,在所述防护板上设有一检修观察窗,所述检修观察窗可打开或者闭合。

[0017] 优选的,当至少两个除臭降尘装置并排设置时,每个除臭降尘装置的进水管路并联并可拆卸的连接至水泵的一端,水泵的另一端连接到水箱。

[0018] 上述技术方案中,由于外界养殖场内的氨气等臭气和灰尘颗粒的质量较大,一般位于养殖场的中下部,通过将进风口设置在箱体底部,在对养殖场进行除臭降尘操作时,直接将养殖场底部含有大量氨气和灰尘的空气从进风口进入到该装置中,对比安装在养殖场上方的除臭装置的除臭降尘能力更强,除臭降尘时间更短。

[0019] 通过将进风口设置在外罩的一侧底部,出风口设置在外罩的顶部,增长风道的距离。通过设置淋水组件,淋水组件设置在除臭水帘的上方,从除臭水帘的顶部进行喷淋,水自上而下将除臭水帘完全浸透,能够有效中和外界的臭气,而且采用喷淋的方式,大量水向下喷流,外界臭气由下至上与水形成逆流,上部水流量大对氨气和硫化氢等外界臭气清洗过滤的更好,除臭效果更加明显,再加上淋水组件与除臭水帘配合并且在淋水组件上均匀的设有若干喷水孔,在对除臭水帘进行淋水浸湿时更加均匀,除臭效果更好。同时淋水组件向远离除臭水帘一侧喷淋,能够有效防止苍蝇或者其他飞虫的进入将喷水孔堵住,增加装置的使用寿命。进一步的通过在进风口处设有出水口,出水口上设有至少两个朝向相反方向喷出水雾的喷头,喷雾范围可以将箱体前后左右四周完全覆盖,将外界臭气与喷头中喷出的水雾进行第一次结合,增加外界臭气与水雾的结合力度,并且有效的降低了外界臭气的速度,降低风阻。

[0020] 该除臭降尘装置设置在养殖场外墙壁上,不需要占用养殖场内部空间,同时通过

设置外罩,加强外界臭气的聚集效果,并且除臭水帘完全将出风口覆盖,确保臭气没有直接排到外界空气中,加强环境保护。通过在淋水组件的顶部设有若干个交错设置的防水隔板,将除臭装置中蒸发的水蒸气聚集并流回到水箱,减少了水量消耗,节约水资源。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的外罩内部的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型淋水组件的结构示意图。

[0024] 图中,1外罩;11立柱;12防护板;121检修观察窗;13进风口;14出风口;15集水槽;151通孔;152回水口;2除臭水帘;3淋水组件;31矩形框;32横杆;33喷水孔;4托架;41连接杆;5送水管路;51出水口;52喷头;53Y型过滤器;54水泵;6回水管路;61过滤网袋;7收水隔板;8水箱。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图,对本实用新型做进一步说明:

[0026] 如图1至图3所示,本除臭降尘装置,包括外罩1,外罩近似呈矩形,更加易于运输。在外罩1的侧壁底部设有进风口13,由于外界养殖场内的氨气等臭气和灰尘颗粒的质量较大,一般位于养殖场的中下部,通过将进风口13设置在箱体底部,在对养殖场进行除臭降尘操作时,直接将养殖场底部含有大量氨气和灰尘的空气从进风口13进入到该装置中,对比安装在养殖场上方的除臭降尘装置的除臭降尘能力更强,除臭降尘时间更短。外罩1顶部设有出风口14,在出风口14内部设有风机,在进风口13和出风口14之间设有除臭水帘2并且除臭水帘2完全遮挡住出风口14,在除臭水帘2和进风口13之间设有出水口51,除臭水帘2与出风口14之间设有淋水组件3,淋水组件3设置在除臭水帘2的上方,从除臭水帘2的顶部进行喷淋,水自上而下将除臭水帘2完全浸透,能够有效中和外界的臭气,而且采用喷淋的方式,大量水向下喷流,外界臭气由下至上与水形成逆流,上部水流量大对氨气和硫化氢等外界臭气清洗过滤的更好,除臭效果更加明显。淋水组件3直接放置在除臭水帘2上方,并与除臭水帘2的大小相同,淋水组件3包括一矩形框31,在矩形框31上横向均匀设有若干横杆32,并且矩形框31和横杆32均中空,在矩形框31和横杆32上均匀设有若干喷水孔33,矩形框31和横杆32均连通,并且矩形框31或者横杆32直接连接至送水管路5,在对除臭水帘2进行淋水浸湿时更加均匀,除臭效果更好。进一步的喷水孔33朝向背离除臭水帘2一侧均匀地流出或者喷出,能够有效防止苍蝇或者其他飞虫的进入将喷水孔33堵住。出水口51和淋水组件3经送水管路5与水箱8相连,并且在送水管路5上设有水泵54。

[0027] 在外罩1底部设有集水槽15,在集水槽15上设有通孔151和回水口152,送水管路5穿过通孔151并与通孔151配合,回水口152经回水管路6与水箱相连。在本实施例中,出水口51设置在除臭水帘2的下方并位于除臭水帘2的中间位置,在出水口51上设有至少两个朝向相反方向喷出水雾的喷头52,喷雾范围可以将箱体前后左右四周完全覆盖,将外界臭气与喷头52中喷出的水雾进行第一次结合,增加外界臭气与水雾的结合力度,并且有效的降低了外界臭气的速度,进一步降低风阻,使带有外界臭气和灰尘的风速降低,使其与除臭水帘2接触的时间增长。水箱8可以根据环境情况设置在养殖场内部或者养殖场外,增加装置的

灵活性。

[0028] 在一个优选实施例中,除臭水帘2通过托架4放置在箱体内部,托架4包括若干交错呈网状的连接杆41,并且托架4的边缘焊接或者卡接在外罩1内部。这样除臭水帘2不会掉落到箱体内部,同时托架4不会对从进风口13进入的风进行阻挡。

[0029] 在一个优选实施例中,在淋水组件3上方设有若干交错设置的收水隔板7,收水隔板7截面呈V型,相邻两收水隔板7之间留有间隙,将从除臭水帘2中蒸发的水汇集到收水隔板7上,当水汇集足够多时,就会从收水隔板7上滴落,从而再次流进水箱中循环使用,进一步减少了水量消耗,节约用水。

[0030] 在一个优选实施例中,在进风口13和出风口14上均设有防护网,防止虫鼠等的进入啃食或者破坏外罩1内部的进水管、喷头52或者除臭水帘2等。

[0031] 在一个优选实施例中,在回水管路6连接水箱的一端套设有过滤网袋61,避免动物毛发或者其他物质进入水箱内部。在送水管路5上设有Y型过滤器53,Y型过滤器53位于外罩1内部喷头52的下方,将水箱8中的水进行过滤,避免水中的杂质进入喷头52或者淋水组件3中,将喷头52或者淋水组件3堵住。

[0032] 在本实施例中,外罩1包括四根立柱11,相邻两立柱11之间设有防护板12,在防护板12下方设有一检修观察窗121,检修观察窗121可以打开或者闭合,当Y型过滤器53中堵塞的物质较多时,通过检修观察窗121将Y型过滤器53中的物质进行清理,或者在较长时间的使用下,喷头52喷出水雾的效果变差,同样可以通过检修观察窗121对喷头52进行更换。

[0033] 在一个优选实施例中,由于该除臭降尘的装置占用空间较小,单个使用适用于占地面积较小的养殖场,当用于占地面积较大的养殖场时,可以将若干该除臭降尘装置并排设置,每个除臭降尘装置的进水管路并联并可拆卸的连接至水泵54的一端,水泵54的另一端连接至水箱中,通过水泵54进行抽水实现多个除臭装置的除臭降尘操作,结构简单,造价降低,同时多个装置仅需要一个水箱8即可,占地面积减小,实用性更强,并且多个装置虽然同时安装在同一个水箱中,但是也能对其中每个装置进行单独控制,进一步降低使用成本。

[0034] 在使用时,接通电源,风机启动,同时水泵54启动,将水箱8中的水抽送至送水管,通过出水口51和淋水组件3喷出,当外界臭气从进风口13经风机吸入外罩1中时,首先经过出水口51,出水口51上的喷头52喷出水雾对外界臭气进行初次降尘,之后行进至除臭水帘2,经过除臭水帘2与淋水组件3对外界臭气进行二次净化,最后过滤完成的臭气经出风口14排出,同时水流不断从除臭水帘2流下将臭气中的氨气和灰尘等带离臭气中,流下的水经集水槽15汇聚,并通过回水口152连接回水管路6流回至水箱8中。本装置也可用于粉尘较大的工矿企业,通过喷头和除臭水帘进行二次降尘,降尘效果增加。

[0035] 本实施例只是对本实用新型构思和实现的说明,并非对其进行限制,在本实用新型构思下,未经实质变换的技术方案仍在保护范围内。

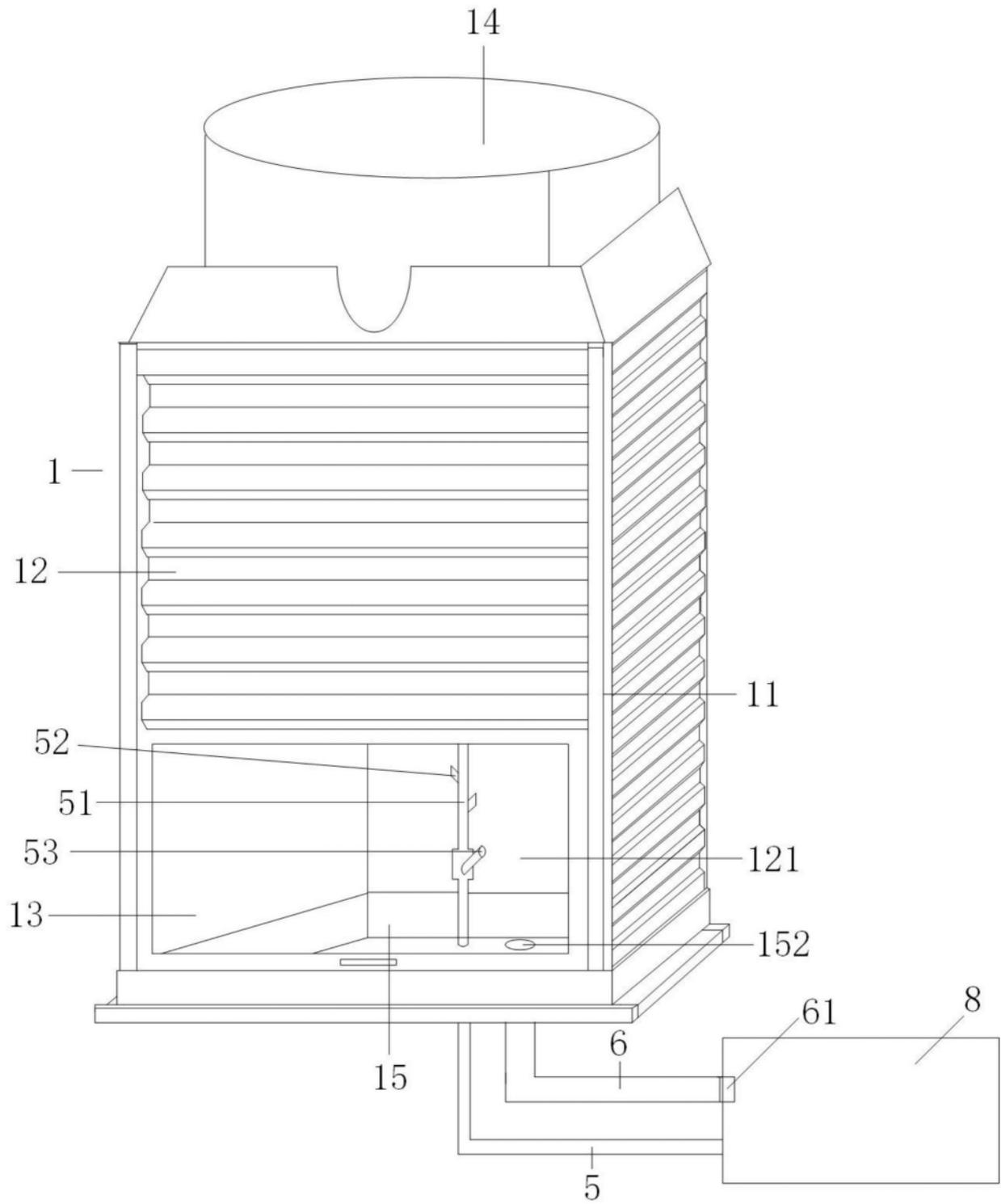


图1

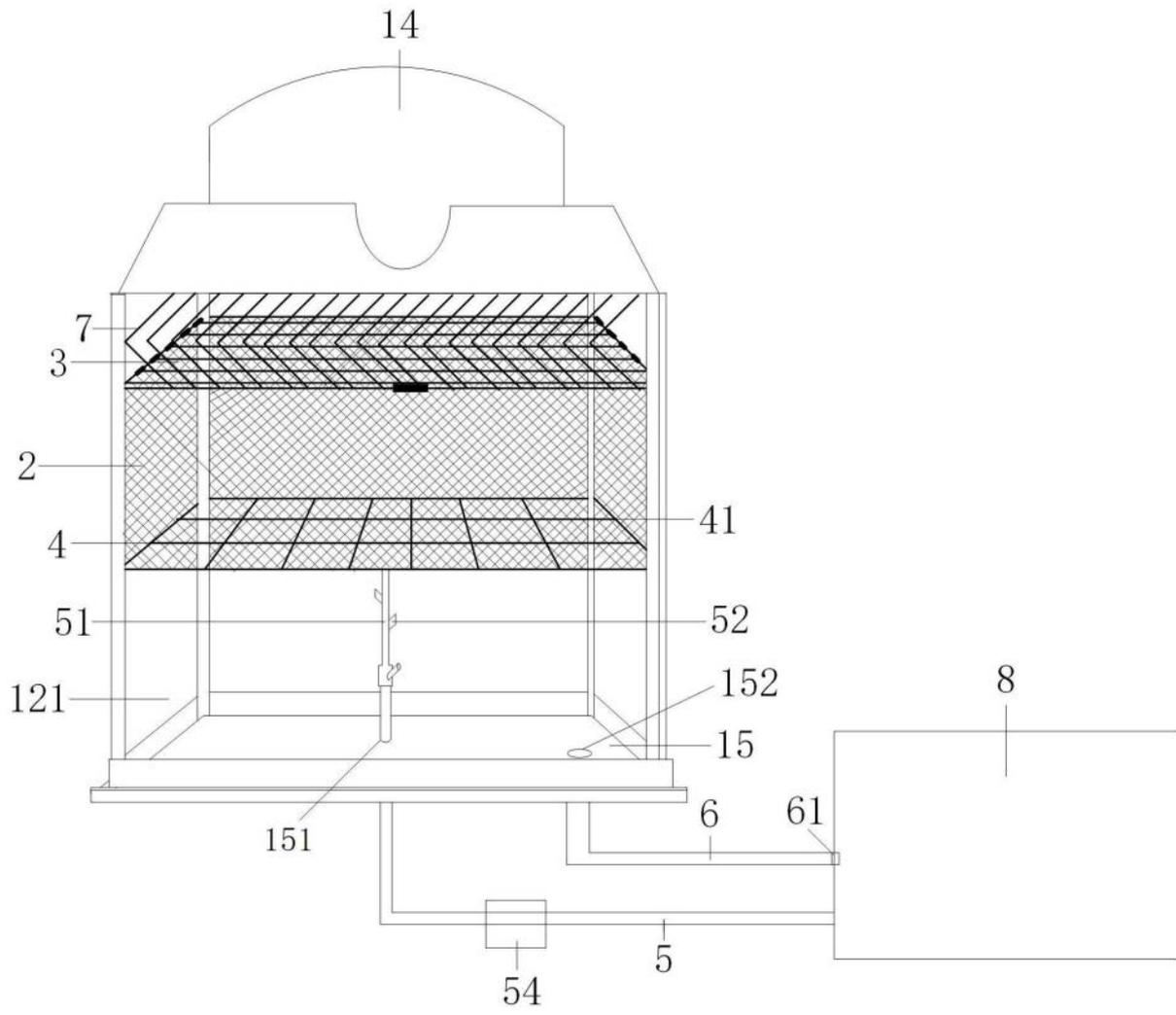


图2

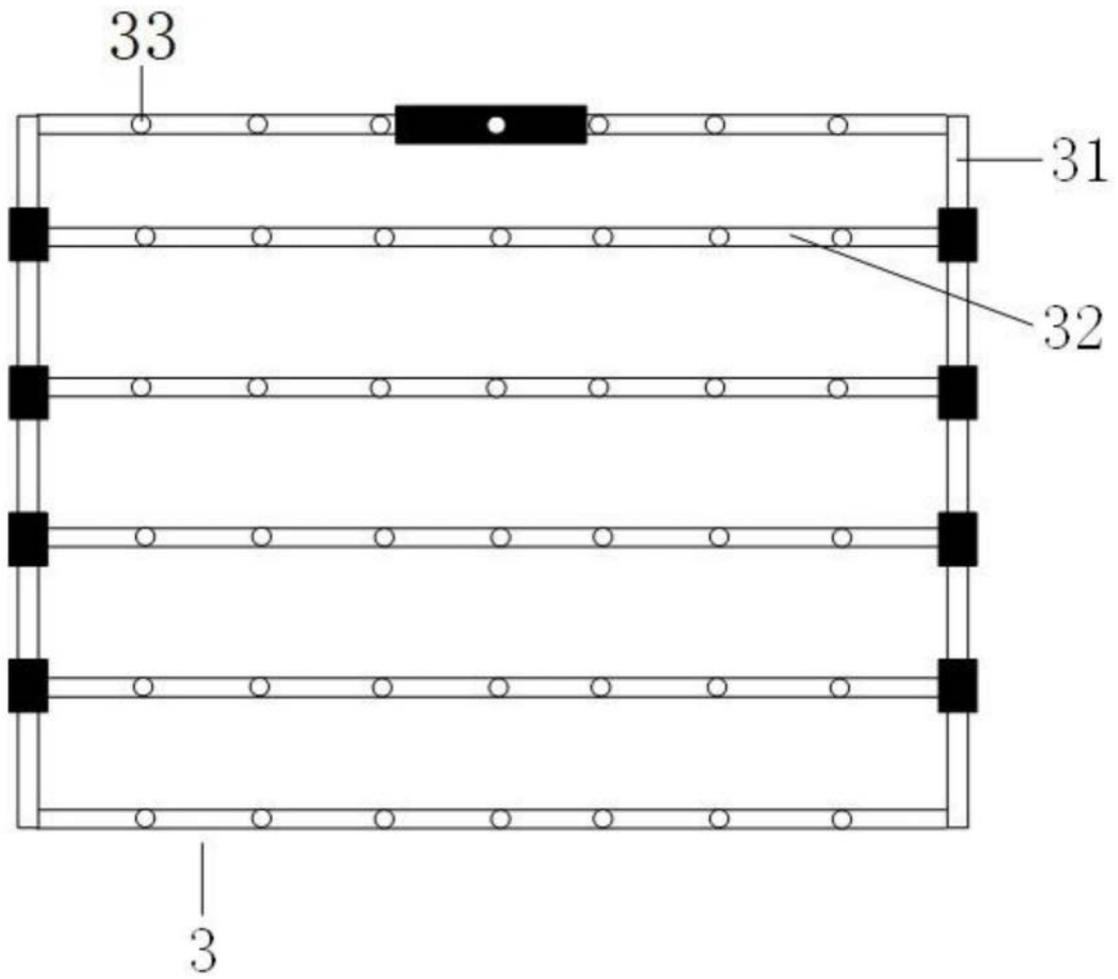


图3