



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104990153 B

(45)授权公告日 2017. 10. 31

(21)申请号 201510381278.2

(22)申请日 2015.07.02

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104990153 A

(43)申请公布日 2015.10.21

(73)专利权人 陈华明

地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗107
国道125号

(72)发明人 陈华明

(51)Int.Cl.

F24F 1/02(2011.01)

F24F 6/16(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

G02F 1/32(2006.01)

(56)对比文件

CN 204943692 U, 2016.01.06,

CN 1118425 A, 1996.03.13,

BE 1002513 A, 1991.03.05,

CN 204063318 U, 2014.12.31,

CN 2655908 Y, 2004.11.17,

KR 1020060020979 A, 2006.03.07,

CN 201453717 U, 2010.05.12,

CN 202973377 U, 2013.06.05,

CN 203980531 U, 2014.12.03,

审查员 刘昭云

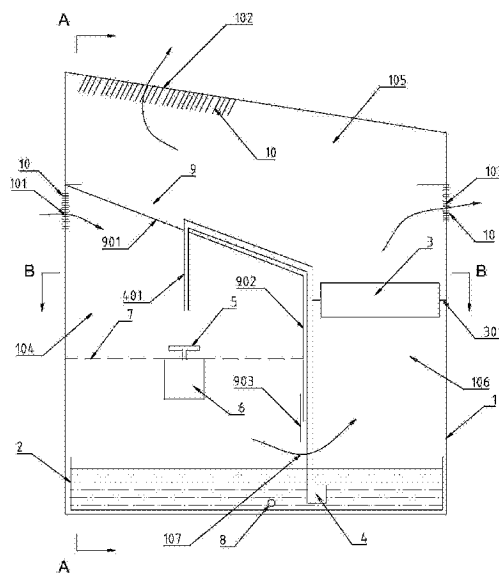
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种空气净化加湿方法和空气净化加湿器

(57)摘要

本发明公开了一种空气净化加湿方法和空气净化加湿器,空气净化加湿器包括机壳、水槽、风机、水泵、转盘、电机和支架,水槽布置在机壳的底部;机壳包括进风口和出风口,机壳内包括空气净化室,进风口与空气净化室连通;转盘布置在空气净化室的中部,进风口高于转盘的顶面;电机固定在支架上,电机轴朝上竖直布置,转盘固定在电机轴上,水槽位于支架下方;水泵出水管的出口位于转盘的正上方,方向朝下;本发明将水自上而下淋到在水平面中高速旋转的圆盘上,使水在空气净化室中形成密密麻麻的水雾及小水珠,水雾及小水珠对流经空气净化室的空气进行清洗和加湿后排放到机外。本发明空气净化加湿器结构简单,噪音小,成本低,净化加湿效果良好。



1. 一种空气净化加湿器,包括机壳、水槽、风机、隔板和水泵,水槽布置在机壳的底部;机壳包括进风口和出风口,机壳内包括空气净化室,进风口与空气净化室连通;其特征在于,包括转盘、电机和支架,转盘布置在空气净化室的中部,进风口高于转盘的顶面;电机固定在支架上,电机轴朝上竖直布置,转盘固定在电机轴上,水槽位于支架下方;水泵出水管的出口位于转盘的正上方,方向朝下;支架固定在机壳的侧壁上;机壳内包括风道和沉降室,隔板包括顶板和侧板;空气净化室位于顶板的下方,侧板的内侧;支架的一端固定在隔板的侧板上,进风口布置在空气净化室的侧壁上;风道位于侧板的外侧,沉降室位于顶板的上方;侧板的下端高于水槽的水面,风道与空气净化室通过侧板的下方的气道连通;风机固定在风道的上端,将风道与沉降室隔开;出风口布置在沉降室的顶棚上。

2. 根据权利要求1所述的空气净化加湿器,其特征在于,隔板的顶板倾斜布置,顶板远离风道一端高于靠近风道一端。

3. 根据权利要求2所述的空气净化加湿器,其特征在于,出风口位于顶板远离风道一端的上方;进风口靠近顶板远离风道一端,位于空气净化室的最高部位。

4. 根据权利要求1所述的空气净化加湿器,其特征在于,侧板包括调节侧板下方气道开度的调节板。

5. 根据权利要求1所述的空气净化加湿器,其特征在于,包括第二出风口,第二出风口布置在沉降室的侧壁上;出风口和第二出风口都包括风门。

6. 根据权利要求1所述的空气净化加湿器,其特征在于,所述的水泵是潜水泵,潜水泵放置在水槽的水中。

7. 根据权利要求1所述的空气净化加湿器,其特征在于,包括潜水式紫外线消毒灯,潜水式紫外线消毒灯放置在水槽的水中。

8. 根据权利要求1所述的空气净化加湿器,其特征在于,进风口和出风口分别装有滤网。

一种空气净化加湿方法和空气净化加湿器

[技术领域]

[0001] 本发明涉及空气净化设备,尤其涉及一种空气净化加湿方法和空气净化加湿器。

[背景技术]

[0002] 工业及汽车业的迅速发展造成了越来越严重的环境污染问题。尤其是近年来在中国华北地区等冬季的严重雾霾污染,更是对人民群众的身体健康造成严重的危害,人们对空气中的质量已越来越重视,空气净化器已在一定程度上特别在工业发展快的城市受到人们的关注及喜爱,空气净化器的各生产厂家经多年的发展及技术积累,净化功能及效果也越来越好,市面上传统的空气净化器都采用过滤网及碳网净化空气粉尘及空气中的异味方式,正常使用时要过滤大量的空气同时滤网制造的密度问题,两者之间存在一定的矛盾难处。比如,人们特别关心的可吸入微粒直径 $2.5\mu\text{m}$ 以下(即所述的 $\text{PM}_{2.5}$)微粒很难得到有效的阻隔过滤,并且随着使用时间的长短及使用环境的因素,过滤网的堵塞,过滤净化效果容易变差,利用碳网过滤净化异味及有毒气体,碳网制造缝隙密度问题效果理想不大。

[0003] 专利号为CN201420585105.3的发明实施例公开了一种空气净化加湿装置,包括机架与蒙皮,该装置的其他部分均设置在机架与蒙皮内,机架与蒙皮上设置有进风口和出风口;还包括:空气净化室,连通进风口和出风口,待处理空气穿过空气净化室;高速离心转子组件,设置在空气净化室的一侧并连接空气净化室,所述高速离心转子组件用于将水柱打散成水滴,且水滴喷向空气净化室;循环水系统,设置在空气净化室的另一侧并连接空气净化室,且循环水系统与高速离心转子组件相对设置,所述循环水系统的水柱穿过空气净化室喷向高速离心转子组件。通过高速水滴之间以及与待处理空气之间的相互碰撞和摩擦搓洗,有效地净化空气并提高空气质量。但是,该发明结构复杂,成本较高。

[发明内容]

[0004] 本发明另一个要解决的技术问题是提供一种设备结构简单,成本较低、净化加湿效果好的空气净化加湿方法。

[0005] 本发明另一个要解决的技术问题是提供一种结构简单,成本较低、净化加湿效果好的空气净化加湿器。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是,一种空气净化加湿方法,在空气净化加湿器的空气净化室中,将水自上而下淋到在水平面中高速旋转的圆盘上,使水在空气净化室中形成密密麻麻的水雾及小水珠,水雾及小水珠对流经空气净化室的空气进行清洗和加湿后排放到机外。

[0007] 一种空气净化加湿器,包括机壳、水槽、风机、水泵、转盘、电机和支架,水槽布置在机壳的底部;机壳包括进风口和出风口,机壳内包括空气净化室,进风口与空气净化室连通;转盘布置在空气净化室的中部,进风口高于转盘的顶面;电机固定在支架上,电机轴朝上竖直布置,转盘固定在电机轴上,水槽位于支架下方;水泵出水管的出口位于转盘的正上方,方向朝下;支架固定在机壳的侧壁上。

[0008] 以上所述的空气净化加湿器,包括隔板,机壳内包括风道和沉降室,隔板包括顶板和侧板;空气净化室位于顶板的下方,侧板的内侧;支架的一端固定在隔板的侧板上,进风口布置在空气净化室的侧壁上;风道位于侧板的外侧,沉降室位于顶板的上方;侧板的下端高于水槽的水面,风道与空气净化室通过侧板的下方的气道连通;风机固定在风道的上端,将风道与沉降室隔开;出风口布置在沉降室的顶棚上。

[0009] 以上所述的空气净化加湿器,隔板的顶板倾斜布置,顶板远离风道一端高于靠近风道一端。

[0010] 以上所述的空气净化加湿器,出风口位于顶板远离风道一端的上方;进风口靠近顶板远离风道一端,位于空气净化室的最高部位。

[0011] 以上所述的空气净化加湿器,侧板包括调节侧板下方气道开度的调节板。

[0012] 以上所述的空气净化加湿器,包括第二出风口,第二出风口布置在沉降室的侧壁上;出风口和第二出风口都包括风门。。

[0013] 以上所述的空气净化加湿器,所述的水泵是潜水泵,潜水泵放置在水槽的水中。

[0014] 以上所述的空气净化加湿器,包括潜水式紫外线消毒灯,潜水式紫外线消毒灯放置在水槽的水中。

[0015] 以上所述的空气净化加湿器,进风口和出风口分别装有滤网。

[0016] 本发明空气净化加湿器结构简单,成本较低、净化加湿效果良好。

[附图说明]

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0018] 图1是本发明实施例空气净化加湿器的结构示意图。

[0019] 图2是图1中的A向剖视图。

[0020] 图3是图2中的B向剖视图。

[具体实施方式]

[0021] 本发明实施例空气净化加湿器的结构如图1至图3所示,包括机壳1、隔板9、水槽2、轴流风机3、潜水泵4、圆形的转盘5、电机6、支架7和潜水式紫外线消毒灯8。

[0022] 机壳1有一个进风口101、一个出风口102和一个出风口103。隔板9将机壳1的内部分隔出空气净化室104、沉降室105和垂直风道106。

[0023] 隔板9包括顶板901和侧板902。空气净化室104位于顶板901的下方,侧板902的内侧。垂直风道106位于侧板902的外侧,沉降室105位于顶板901的上方。

[0024] 水槽2布置在机壳1的底部。侧板902的下端高于水槽2的水面,垂直风道106与空气净化室104通过侧板902的下方的气道107连通。

[0025] 侧板902有一块调节侧板902下方气道开度的调节板903。

[0026] 隔板的顶板901倾斜布置,顶板901远离垂直风道106一端高于靠近垂直风道106一端。

[0027] 轴流风机3和隔板301固定在垂直风道106的上端,将垂直风道106与沉降室105分隔开。轴流风机3将空气净化室104内的经过无菌小水珠清洗过的清新、干净、潮湿的空气抽出经出风口102和103排放到机外空气中,实现空气净化及加湿。

[0028] 支架7的一端固定在隔板的侧板902上,另一端固定在机壳1的侧壁上。转盘5布置在空气净化室104的中央部位,电机6固定在支架7上,电机6轴朝上竖直布置,转盘5固定在电机6轴上,电机6带动转盘5高速旋转,电机6采用微型电机,功率为15-20W,可用吹风机或缝纫机用串激式电机,转速控制10000转左右,电机转速可经过供电电源的调速装置调节。

[0029] 潜水泵4放置在水槽2的水中,潜水泵4出水管401的出口位于转盘5的正上方,方向朝下,正对着转盘5。潜水泵4可以采用真空吸力胶座固定在水槽2的底部,也可以用螺丝固定在水槽2的底部,将水槽2中水经出水管401引到飞洒转盘5上。水泵的功率(即扬程)及出水量要求不高,扬程能达到30-50CM即可,一般金鱼缸用的微型潜水泵即可。

[0030] 潜水泵4及出水管401送达的水经飞洒转盘5高速旋转,使水受到高速的相互撞击化成密密集集的小水雾及小水珠

[0031] 潜水式紫外线消毒灯8放置在水槽2的水中。紫外线消毒灯8对水箱里的水有消毒杀菌作用,可以消除空气中经小水珠清洗回落到水箱内部的细菌,同时也提供无菌的小水雾空气流经轴流风机排放到机体外部空气中。

[0032] 水槽2布置于支架7和轴流风机3下方。水槽2是储水及回接经飞洒转盘2形成的较大、未经轴流风机向机外排出的,部分小水珠及水雾,水槽底部设置安装潜水泵4的安装位及潜水式紫外线灯8的安装位,潜水泵4及紫外线灯8也可固定于水槽底部,电源引线由弹簧伸缩式触点接通(即水槽放置到原位时电源线自动接通)。

[0033] 出风口102布置在沉降室105的顶棚上,靠近顶板901远离垂直风道106一端的上方。

[0034] 进风口101布置在空气净化室104的侧壁上,靠近顶板901远离垂直风道106一端,位于空气净化室104的最高部位。

[0035] 出风口103布置在沉降室105的侧壁上。出风口102和出风口103的外面都有一个调节出风口开度的风门。

[0036] 进风口101、出风口102和出风口103分别装有滤网10。滤网10的滤网材料可用金属不锈钢网或塑料材料网。

[0037] 本实施例采用潜水式紫外线杀菌灯经消毒过的水自上而下地淋到在水平面中高速旋转的圆盘上,经飞洒转盘激发成小水珠及水雾,对外界进入空气净化室的空气进行无毒水清洗加湿,再经排气室排出机体外,此方式的空气清洗净化,对空气不会产生臭氧,不会破坏水质,空气流通无阻碍,空气从进气口至出风口畅通无阻流动,不会因为使用时间及使用环境造成粉尘等微粒及飘浮物阻塞而影响过滤净化效果,只需定期清洗进风口滤网更换水箱水及清洗水箱即可,达到长期使用不会影响空气净化过滤效果。

[0038] 本发明空气净化加湿器以上实施例结构简单,成本较低,可以对经过净化加湿器内部的空气进行无菌水清洗,将空气中的尘埃等飘浮在空气中的飘浮物及细菌异味等进行清洗净化后,由轴流风机向机体外部排放出清新干净及加湿的空气,本空气净化加湿器形成的小水雾多,采用潜水式紫外线灯,加湿效果显著,采用物理将水化成水雾的方式,所需的功率小效果好。

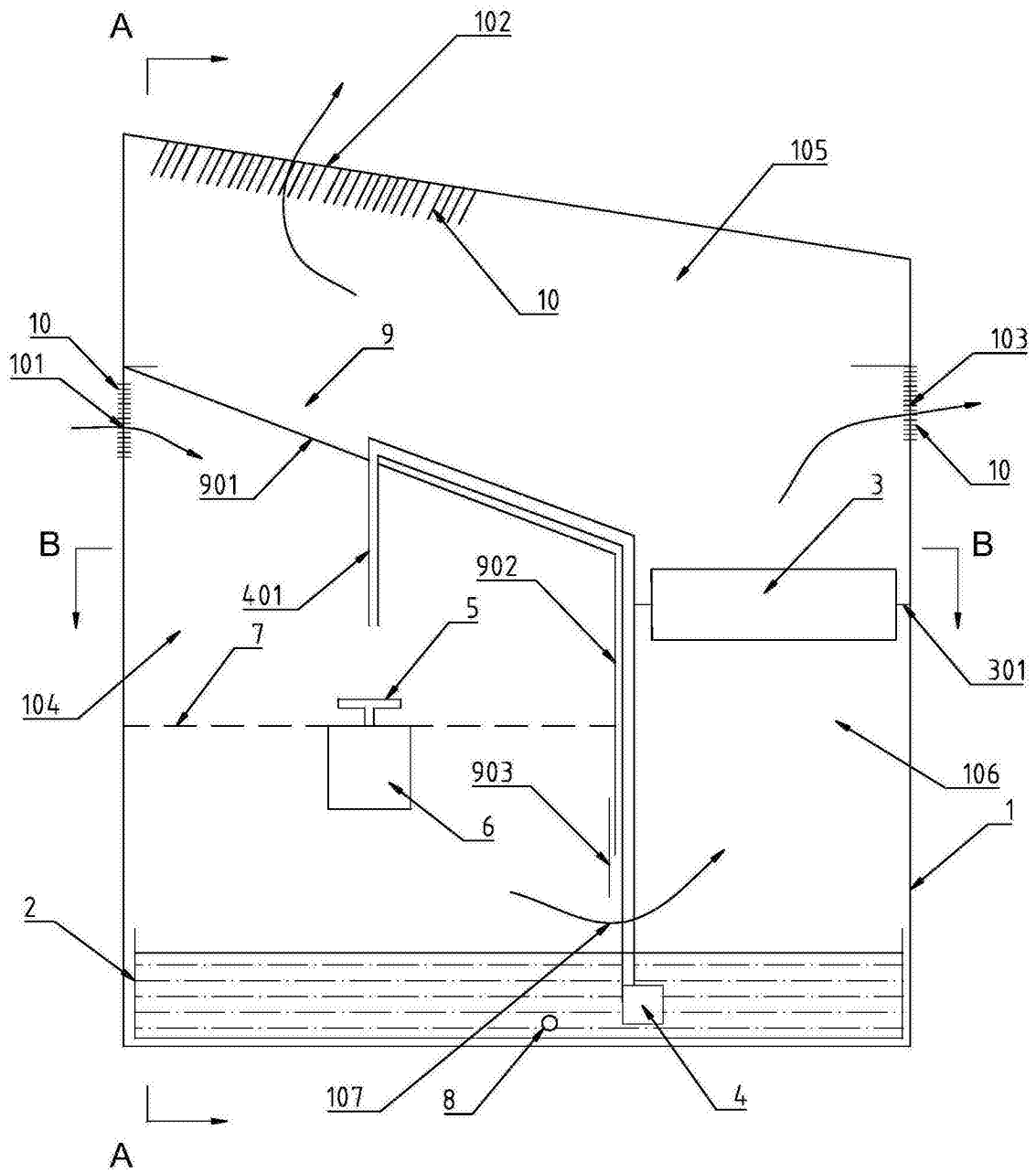


图1

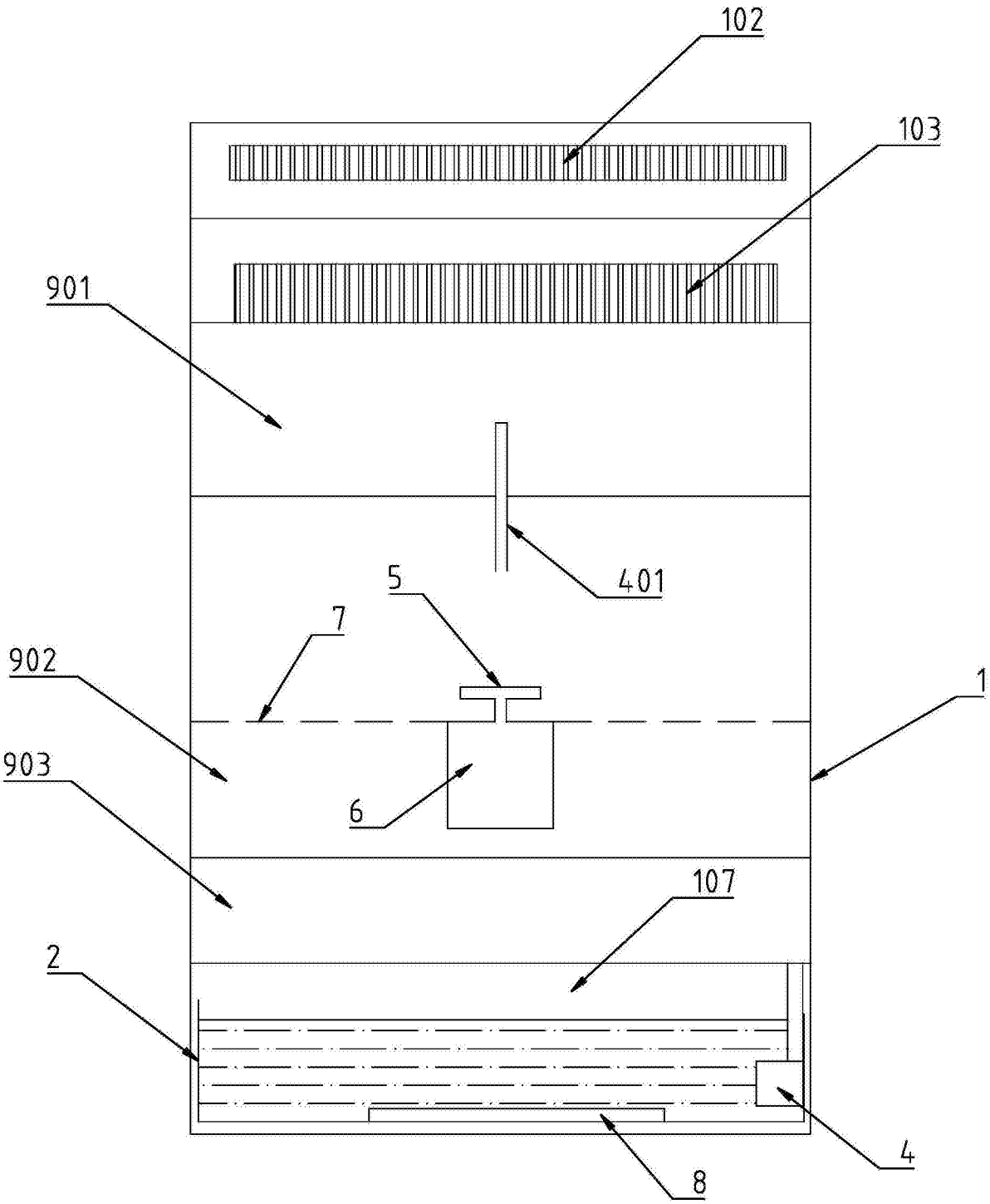


图2

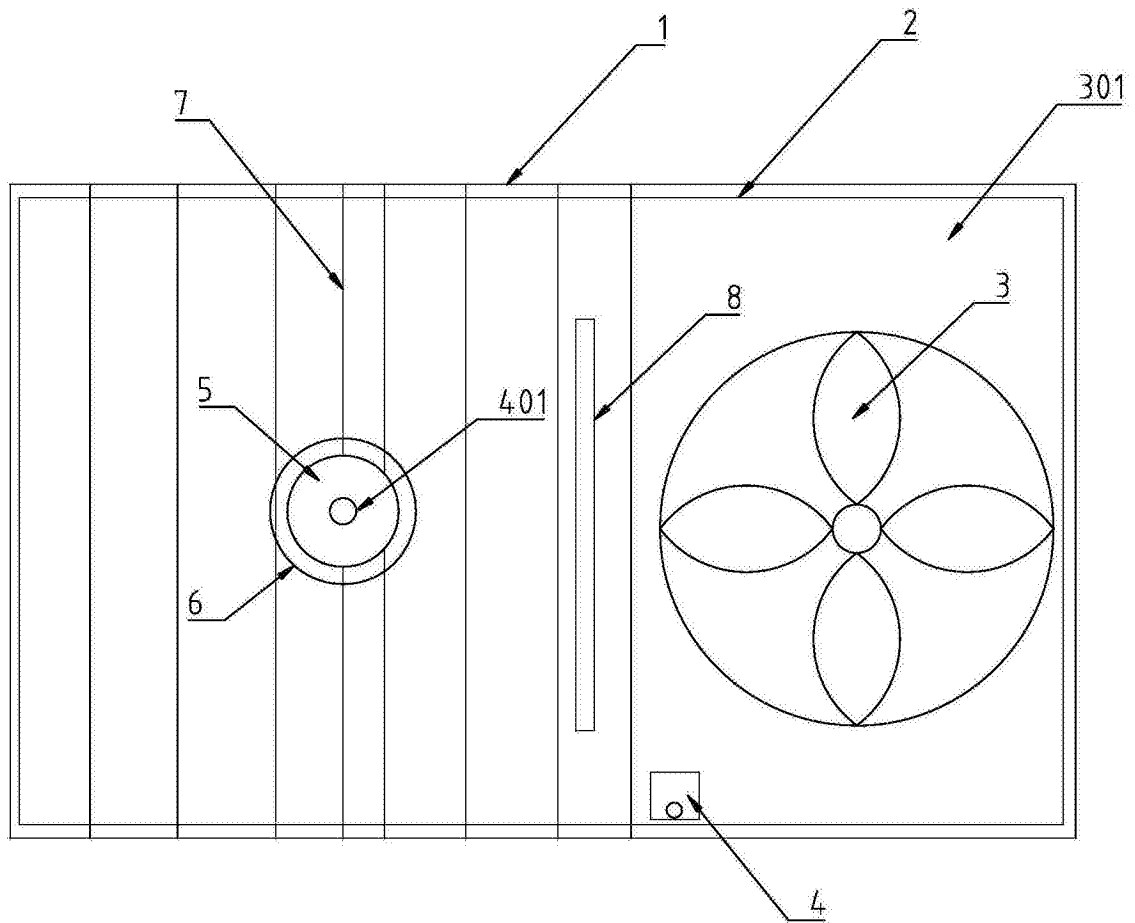


图3