(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 209295600 U
(45)授权公告日 2019.08.23

(21)申请号 201822103942.9

(22)申请日 2018.12.14

(73)专利权人 宁夏鑫润源节能科技有限公司
地址 751700 宁夏回族自治区中卫市沙坡头区滨河镇林场

(72)发明人 高金怀 高金保 雍红英 艾建平

(74)专利代理机构 苏州拓云知识产权代理事务所(普通合伙) 32344
代理人 赵艾亮

(51)Int.Cl.
F26B 11/18(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 21/04(2006.01)
F26B 25/18(2006.01)
F26B 25/06(2006.01)

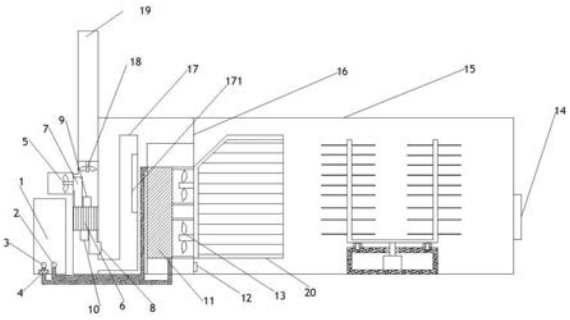
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电磁烘干室

(57)摘要

本实用新型公开了一种电磁烘干室,包括烘干室、电磁加热室、换风系统和置料装置,所述烘干室内设置有散热片、高温风机组、隔板一、隔板二、导流板和置料装置,所述电磁加热室设置在烘干室外,所述电磁加热室内设置有电磁加热器,所述电磁加热器分别与导热液出口和导热液回口相连通,所述导热液出口经散热片与导热液回管形成闭合回路,所述换风系统连接烘干室室内外,本实用新型采用电磁加热原理,由铁性物体自身发热,加热迅速,减少热能损失,提高了热利用率,无污染;在换风系统中设置有双管板热换器保证了烘干室温度的稳定,减少能量的损失;并且在烘干室内设置有置料装置和导流板,可有效地减少了烘干不均的现象产生。



CN 209295600 U

1.一种电磁烘干室,包括烘干室(15)、电磁加热室(1)、换风系统和置料装置,其特征在于:所述烘干室(15)内设有隔板一(16)将其分隔成左右两个部分,所述隔板一(16)上设置有出风口(29)和回风口(28),所述出风口(29)左侧设置有高温风机组(13),所述高温风机组(13)左侧设有散热片(11),所述出风口(29)右侧设置有导流板(20),所述导流板(20)右侧设置有置料装置,所述回风口(28)左侧设有内湿气管(17);

所述电磁加热室(1)包括电磁加热器(30),所述电磁加热器(30)包括外圈电磁加热器(301)和内圈电磁加热器(303),所述外圈电磁加热器(301)和内圈电磁加热器(303)均为中空结构,所述内圈电磁加热器(303)设置在外圈电磁加热器(301)的内部,并与其连通,所述外圈电磁加热器(301)外圈表面均匀缠绕有感应线圈一(302),所述外圈电磁加热器(301)与感应线圈一(302)之间还设有隔热层,所述内圈电磁加热器(303)外表面均匀缠绕有感应线圈二(304);所述内圈电磁加热器(303)与感应线圈二(304)之间还设有隔热层,所述电磁加热器(30)分别与导热液出口(2)和导热液回口(3)相连通,所述导热液出口(2)经散热片(11)与导热液回口(3)形成闭合回路;

所述换风系统包括进风风机(5)、双管板热换器(6)、内湿气管(17)、排湿风机(18)和外排湿气管(19),所述内湿气管(17)上设有内湿气口(171),所述内湿气口(171)大小与回风口(28)一致,所述内湿气口(171)高于回风口(28)并与其保持一定距离;所述内湿气管(17)与烘干室(15)外部的外排湿气管(19)相连通,所述外排湿气管内设置有双管板热换器(6),所述双管板热换器(6)上部设置有排湿风机(18),所述双管板热换器(6)还通过进风口一(7)与进风风机(5)连通,所述进风口一(7)与进风口二(8)连通,所述进风口二(8)与烘干室(15)连通;

所述置料装置包括底座(21),所述底座(21)内固定设置有电机(25),所述电机(25)通过连接件与圆盘(22)固定连接,所述圆盘(22)上等距固定设置有4个支架(23),所述支架(23)上设置有多个置料板(24),所述圆盘(22)底部在同一圆周上均匀固定安装有4个支撑轮(26),所述底座(21)上表面开有略大于支撑轮(26)宽度圆形凹槽,其位置与支撑轮(26)对应。

2.根据权利要求1所述一种电磁烘干室,其特征在于:所述导热液回口(3)和电磁加热器(30)之间设有补液箱(31),所述补液箱(31)与电磁加热器(30)之间还设有导热液循环泵(4)。

3.根据权利要求1所述一种电磁烘干室,其特征在于:所述高温风机组(13)包括4个高温风机,两个所述高温风机为一排,分为上下两排。

4.根据权利要求1所述一种电磁烘干室,其特征在于:所述双管板热换器(6)包括壳程(601)和管程(602),所述管程(602)分别与出风口一(9)和出风口二(10)连通,所述壳程(601)分别与进风口一(7)和进风口二(8)连通,所述进风口一(7)和出风口一(9)在同一侧,所述进风口二(8)和出风口二(10)在同一侧。

5.根据权利要求1所述一种电磁烘干室,其特征在于:所述烘干室(15)外还设有送料门(14),所述烘干室(15)内还设有隔板二(27)与隔板一(16)垂直连接,并竖直放置在烘干室(15)底部,所述隔板二(27)与隔板一(16)连接处位于所述出风口(29)和回风口(28)之间并靠近于回风口(28),所述隔板二(27)另一端与烘干室(15)的送料门(14)有一段距离,所述隔板一(16)下部还设有温湿度感应器(12)。

6.根据权利要求1所述一种电磁烘干室,其特征在于:所述电磁加热室(1)内还设有整流器(32)、滤波器(33)、振荡器(34)和控制面板(35),所述控制面板(35)与导热液循环泵(4)、进风风机(5)、温湿度感应器(12)、高温风机组(13)、排湿风机(18)、整流器(32)、滤波器(33)、振荡器(34)和电机(25)电性连接。

一种电磁烘干室

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干室，尤其是涉及一种电磁烘干室。

背景技术

[0002] 在对物品进行处理的过程中，根据工艺要求，经常需要对物品进行水分烘干处理，目前市场上的烘干房多采用燃煤加热或是电阻加热，然而无论是燃煤加热还是电阻加热均存在着热效率低的问题，并且燃煤加热又会污染环境，另外物品在进行烘干时会产生大量湿气需及时排出，若是直接排出湿气，则会导致大量热量被带走，温度则会迅速下降，影响烘干效果，浪费资源，再者，目前现有的烘干设备对物品烘干时，常会出现烘干不均的现象，因此有必要提供一种新型烘干室以解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供的一种电磁烘干室，可以有效解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电磁烘干室，包括烘干室、电磁加热室、换风系统和置料装置，所述烘干室内设有隔板一将其分隔成左右两个部分，所述隔板一上设置有出风口和回风口，所述出风口左侧设置有高温风机组，所述高温风机组左侧设有散热片，所述出风口右侧设置有导流板，所述导流板右侧设置有置料装置，所述回风口左侧设有内湿气管；

[0005] 所述电磁加热室包括电磁加热器，所述电磁加热器包括外圈电磁加热器和内圈电磁加热器，所述外圈电磁加热器和内圈电磁加热器均为中空结构，所述内圈电磁加热器设置在外圈电磁加热器的内部，并与其连通，所述外圈电磁加热器外圈表面均匀缠绕有感应线圈一，所述外圈电磁加热器与感应线圈一之间还设有隔热层，所述内圈电磁加热器外表面均匀缠绕有感应线圈二；所述内圈电磁加热器与感应线圈二之间还设有隔热层，所述电磁加热器分别与导热液出口和导热液回口相连通，所述导热液出口经散热片与导热液回口形成闭合回路；

[0006] 所述换风系统包括进风风机、双管板热换器、内湿气管、排湿风机和外排湿气管，所述内湿气管上设有内湿气口，所述内湿气口大小与回风口一致，所述内湿气口高于回风口并与其保持一定距离；所述内湿气管与烘干室外部的外排湿气管相连通，所述外排湿气管内设置有双管板热换器，所述双管板热换器上部设置有排湿风机，所述双管板热换器还通过进风口一与进风风机连通，所述进风口一与进风口二连通，所述进风口二与烘干室连通；

[0007] 所述置料装置包括底座，所述底座内固定设置有电机，所述电机通过连接件与圆盘固定连接，所述圆盘上等距固定设置有4个支架，所述支架上设置有多个置料板，所述圆盘底部在同一圆周上均匀固定安装有4个支撑轮，所述底座上表面开有略大于支撑轮宽度圆形凹槽，其位置与支撑轮对应。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述所述导热液回口和电磁加热器之间设

有补液箱，所述补液箱与电磁加热器之间还设有导热液循环泵。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述高温风机组包括4个高温风机，两个所述高温风机为一排，分为上下两排。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述双管板热换器包括壳程和管程，所述管程分别与出风口一和出风口二连通，所述壳程分别与进风口一和进风口二连通，所述进风口一和出风口一在同一侧，所述进风口二和出风口二在同一侧。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述烘干室外还设有送料门，所述烘干室内还设有隔板二与隔板一垂直连接，并竖直放置在烘干室底部，所述隔板二与隔板一连接处位于所述出风口和回风口之间并靠近于回风口，所述隔板二另一端与烘干室的送料门有一段距离，所述隔板一下部还设有温湿度感应器。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述电磁加热室内还设有整流器、滤波器、振荡器和控制面板，所述控制面板与导热液循环泵、进风风机、温湿度感应器、高温风机组、排湿风机、整流器、滤波器、振荡器和电机电性连接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种电磁烘干室，具备以下有益效果：

[0014] 1.本实用新型采用电磁加热原理，由铁性物体自身发热，加热迅速，减少热能损失，提高了热利用率，无污染；

[0015] 2.在换风系统中设置有双管板热换器保证了烘干室温度的稳定，减少能量的损失；

[0016] 3.在烘干室内设置有置料装置和导流板，可有效地减少了烘干不均的现象产生。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体示意图；

[0018] 图2为本实用新型电磁加热室示意图；

[0019] 图3为本实用新型置料装置示意图；

[0020] 图4为本实用新型双管板热换器示意图；

[0021] 图5为本实用新型立体示意图；

[0022] 图中：1、电磁加热室；2、导热液出口；3、导热液回口；4、导热液循环泵；5、进风风机；6、双管板热换器；601、壳程；602、管程；7、进风口一；8、进风口二；9、出风口一；10、出风口二、11、散热板；12、温湿度感应器；13、高温风机组；14、送料门； 15、烘干室；16、隔板一；17、内湿气管；171、内湿气口；18、排湿风机；19、外排湿气管；20、导流板；21、底座；22、圆盘；23、支架；24、置料板；25、电机；26、旋转轮；27、隔板二；28、回风口；29、出风口；30、电磁加热器；301、外圈电磁加热器； 302、感应线圈一；303、内圈电磁加热器；304、感应线圈二；31、补液箱；32、整流器； 33、滤波器；34、振荡器；35、开关控制器。

具体实施方式

[0023] 实施例：参照图1到5，本实用新型提供一种技术方案，一种电磁烘干室，包括烘干室15、电磁加热室1、换风系统和置料装置，所述烘干室15内设有隔板一16将其分隔成左右两个部分，所述隔板一16上设置有出风口29和回风口28，所述出风口29左侧设置有高温风机组13，所述高温风机组13左侧设有散热片11，所述出风口29右侧设置有导流板20，可使经

过导流板20的热风均匀吹出，所述导流板20右侧设置有置料装置，所述回风口28左侧设有内湿气管17；

[0024] 所述电磁加热室1包括电磁加热器30，所述电磁加热器30包括外圈电磁加热器301和内圈电磁加热器303，所述外圈电磁加热器301和内圈电磁加热器303均为中空结构，所述内圈电磁加热器303设置在外圈电磁加热器301的内部，并与其连通，所述外圈电磁加热器301外圈表面均匀缠绕有感应线圈一302，所述外圈电磁加热器301与感应线圈一 302之间还设有隔热层，所述内圈电磁加热器303外表面均匀缠绕有感应线圈二304；所述内圈电磁加热器303与感应线圈二304之间还设有隔热层，所述电磁加热器30分别与导热液出口2和导热液回口3相连通，所述导热液出口2经散热片11与导热液回口3形成闭合回路；

[0025] 所述换风系统包括进风风机5、双管板热换器6、内湿气管17、排湿风机18和外排湿气管19，所述内湿气管17上设有内湿气口171，所述内湿气口171大小与回风口28一致，所述内湿气口171高于回风口28并与其保持一定距离；所述内湿气管17与烘干室15外部的外排湿气管19相连通，所述外排湿气管内设置有双管板热换器6，所述双管板热换器 6上部设置有排湿风机18，所述双管板热换器6还通过进风口一7与进风风机5连通，所述进风口一7与进风口二8连通，所述进风口二8与烘干室15连通；

[0026] 所述置料装置包括底座21，所述底座21内固定设置有电机25，所述电机25通过连接件与圆盘22固定连接，所述圆盘22上固定设置有4个支架23，所述支架23上设置有多个置料板24，所述圆盘22底部在同一圆周上均匀固定安装有4个支撑轮26，所述底座 21上表面开有略大于支撑轮26宽度圆形凹槽，其位置与支撑轮26对应。

[0027] 如图2，所述导热液回口3和电磁加热器30之间设有补液箱31，所述补液箱31与电磁加热器30之间还设有导热液循环泵4，保证导热液稳定循环。

[0028] 其中，所述高温风机组13包括4个高温风机，两个所述高温风机为一排，分为上下两排。

[0029] 本实施例中，所述双管板热换器6包括壳程601和管程602，所述管程602分别与出风口一9和出风口二10连通，所述壳程601分别与进风口一7和进风口二8连通，所述进风口一7和出风口一9在同一侧，所述进风口二8和出风口二10在同一侧，提高了空间利用率。

[0030] 本实施例中，所述烘干室15外还设有送料门14，所述烘干室15内还设有隔板二27与隔板一16垂直连接，并竖直放置在烘干室15底部，所述隔板二27与隔板一16连接处位于所述出风口29和回风口28之间并靠近于回风口28，所述隔板二27另一端与烘干室 15的送料门14有一段距离，使室内空气形成一个循环回路，所述隔板一16下部还设有温湿度感应器12，实时监控室内温湿度。

[0031] 本实施例中，所述电磁加热室1内还设有整流器32、滤波器33、振荡器34和控制面板35，所述控制面板35与导热液循环泵4、进风风机5、温湿度感应器12、高温风机组 13、排湿风机18、整流器32、滤波器33、振荡器34和电机25电性连接。

[0032] 本实用新型的工作原理：首先把通入380V/220V的交流电经过整流器32、滤波器33、振荡器34转换成高频10KHZ-40KHZ直流600V-1200V电，利用电磁加热原理，电流流经感应线圈一302和感应线圈二304产生磁场，外圈电磁加热器303和内圈电磁加热器301同时发热，迅速加热其中的导热液，此时控制面板35控制导热液循环泵4工作，使导热液流经散热片11并进行循环，高温风机组13转动抽走散热片上的高温，热风经过导流板20 吹到置料装

置并从回风口28循环到高温风机组位置，置料装置上的圆盘22在电机25的带动下匀速转动，使得烘干更加均匀，当烘干室15内湿度到达设定的值后，控制面板35 控制换风系统工作，排湿风机18和进风风机5开始转动，湿气经双管板热换器6的管程 602抽到烘干室15外，外部空气经双管板热换器6的壳程601进入烘干室15内，将湿气中的热量传递到壳程601中的空气上，提高了热量利用率。

[0033] 以上所述，仅为实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

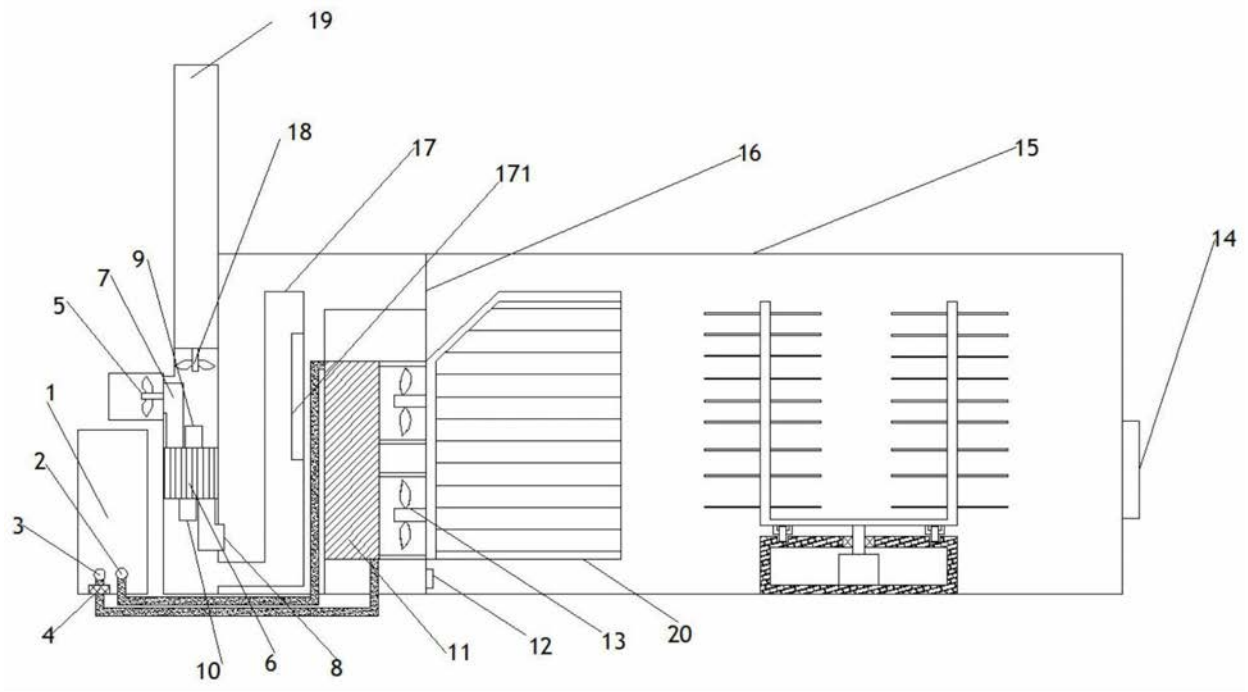


图1

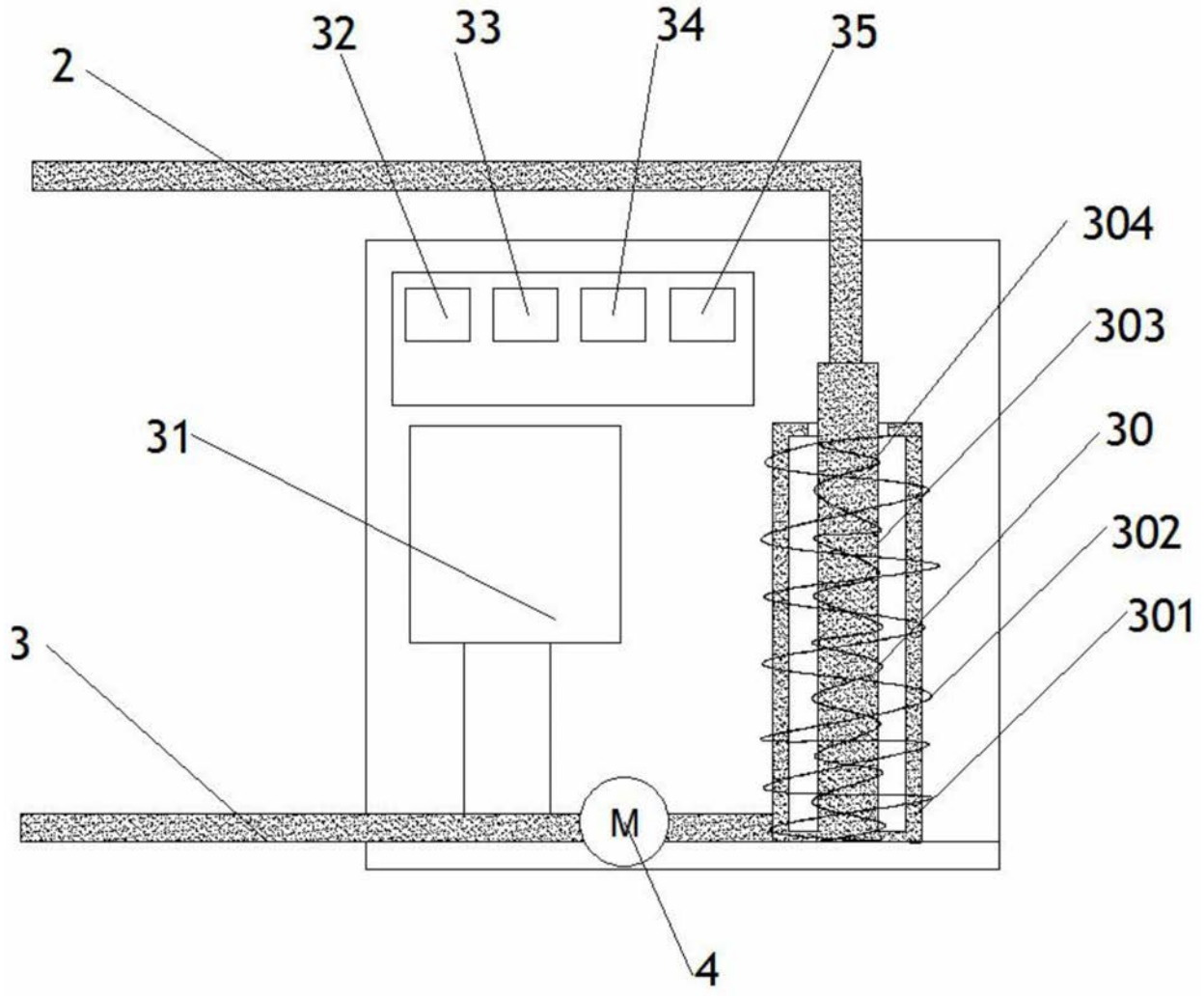


图2

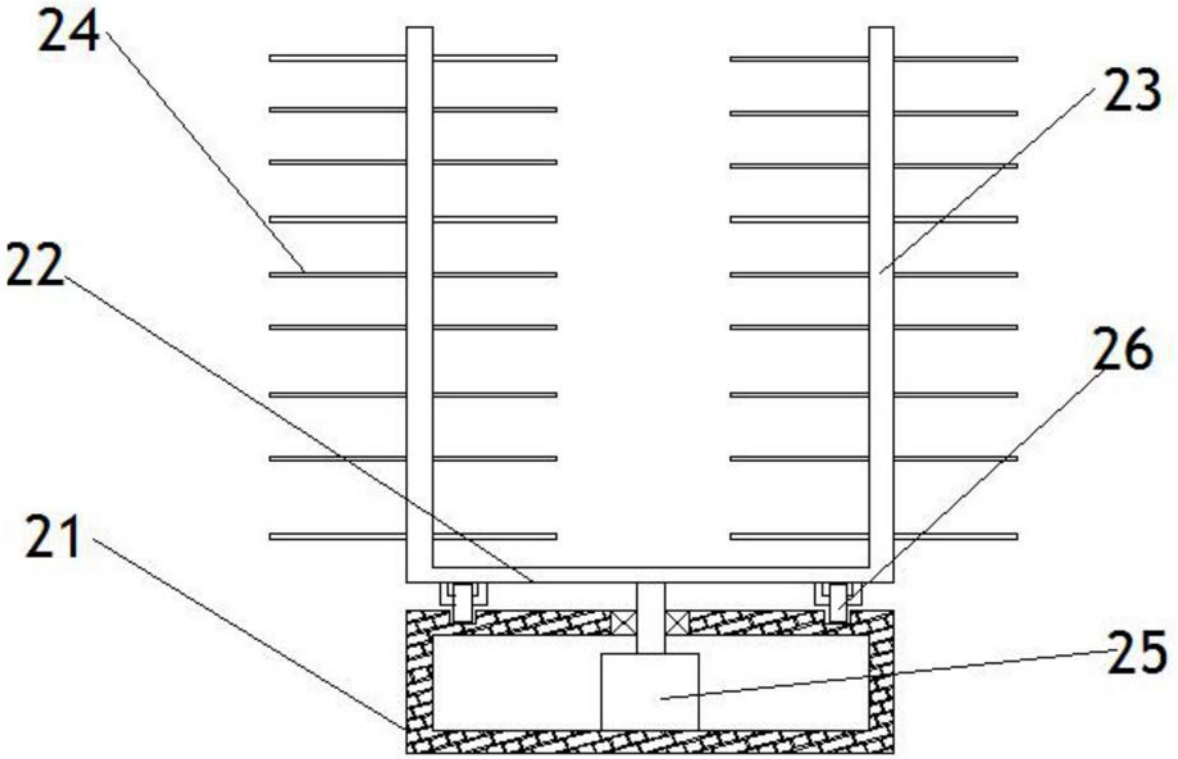


图3

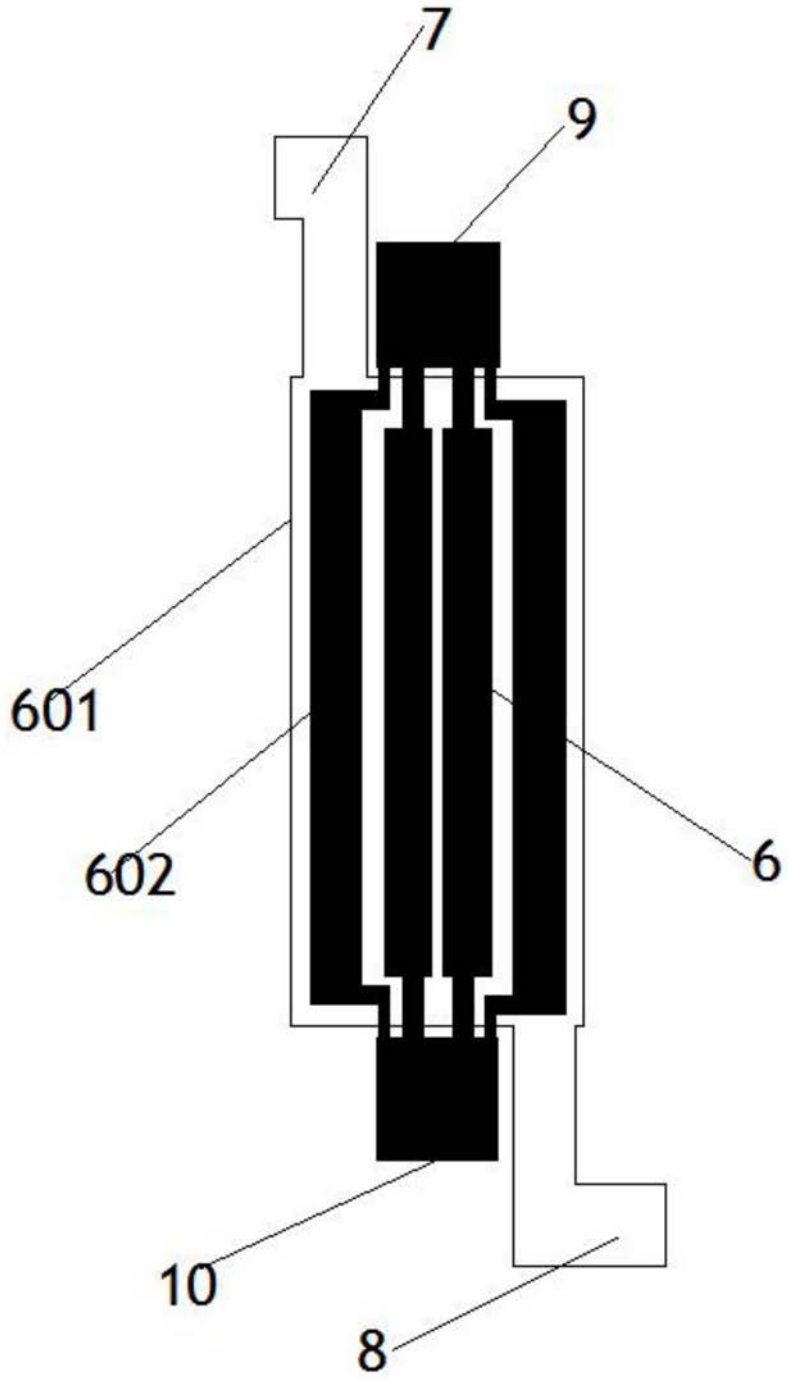


图4

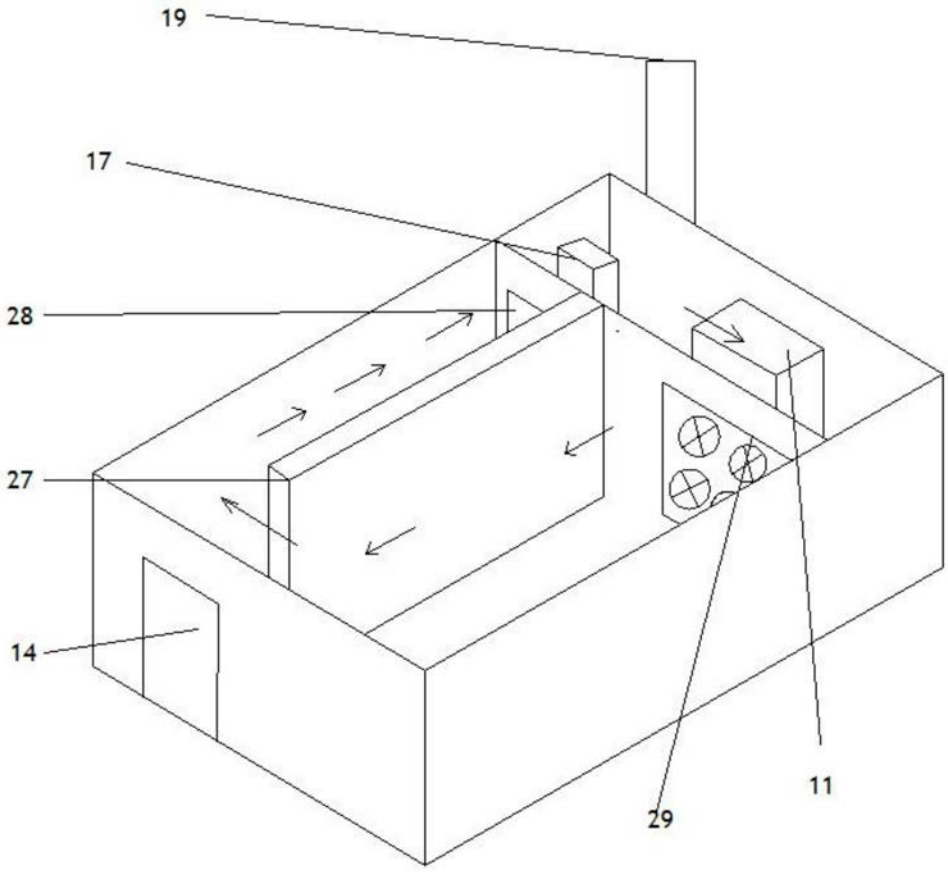


图5