



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104759368 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201510119156. 6

(22) 申请日 2015. 03. 18

(71) 申请人 宁波双翼能源科技有限公司

地址 315000 浙江省宁波市高新区创苑路
800 号 6 层 606 室

(72) 发明人 杜文庆

(74) 专利代理机构 余姚德盛专利代理事务所

(普通合伙) 33239

代理人 胡小永

(51) Int. Cl.

B05B 5/08(2006. 01)

B05B 15/12(2006. 01)

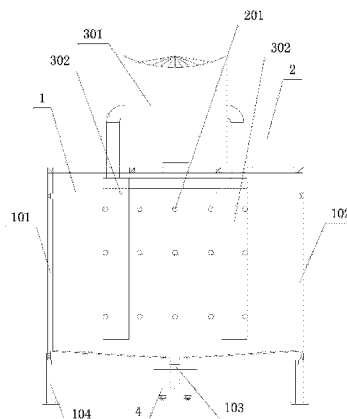
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种静电雾涂系统

(57) 摘要

本发明提供一种静电雾涂系统,包括工作棚体、雾涂系统、静电发生器、回收系统和载物装置;工作棚体内成型有雾涂腔,两侧开设有进料口和出料口;雾涂系统包括雾化箱,雾化箱的入口端与进液管连接,雾化箱的出口端与位于雾涂腔内的喷嘴连接;静电发生器位于所述喷嘴的出口端;回收系统包括安装在回收箱及抽风管,抽风管上设有抽风机,抽风管的出口端与回收箱连通;载物装置位于所述雾涂腔内且接地。本发明静电雾涂系统,能实现快速且均匀地涂覆,涂覆质量高,原料利用率高,环保无污染。



1. 一种静电雾涂系统,其特征在于,包括:

工作棚体 (1),所述工作棚体 (1) 用于提供雾涂场所并装载其他组件,所述工作棚体 (1) 内成型有雾涂腔,所述工作棚体 (1) 的两侧开设有与所述雾涂腔连通的进料口 (101) 和出料口 (102);

雾涂系统,所述雾涂系统包括安装在所述工作棚体 (1) 顶部的雾化箱 (2),所述雾化箱 (2) 的入口端与进液管连接,所述雾化箱 (2) 的出口端与位于所述雾涂腔内的喷嘴 (201) 连接;

静电发生器,所述静电发生器位于所述喷嘴的出口端;

回收系统,所述回收系统包括安装在所述工作棚体 (1) 外的回收箱 (301) 及安装在所述雾涂腔内的抽风管 (302),所述抽风管 (302) 上设有抽风机,所述抽风管 (302) 的出口端与所述回收箱 (301) 连通;

载物装置,所述载物装置用于放置待雾涂零件,所述载物装置位于所述雾涂腔内且接地。

2. 如权利要求 1 所述的静电雾涂系统,其特征在于:所述雾涂腔的底部开设排料口 (103),所述排料口 (103) 的正下方设有储液箱 (4),所述储液箱 (4) 的底部安装有滚轮 (401)。

3. 如权利要求 2 所述的静电雾涂系统,其特征在于:所述雾涂腔的底面为斜面或弧形面,且所述雾涂腔的底面与所述排料口 (103) 之间设有过滤网。

4. 如权利要求 1 所述的静电雾涂系统,其特征在于:所述抽风管 (302) 为四根且分别安装在所述雾涂腔的四个角上,所述抽风管 (302) 的进口端位于所述雾涂腔的下方。

5. 如权利要求 4 所述的静电雾涂系统,其特征在于:所述抽风管 (302) 的横截面为矩形。

6. 如权利要求 1 所述的静电雾涂系统,其特征在于:所述工作棚体 (1) 为箱体结构,所述工作棚体 (1) 的底部设有支撑脚 (104)。

7. 如权利要求 1 至所述的静电雾涂系统,其特征在于:所述载物装置为金属输送带。

8. 如权利要求 1 至所述的静电雾涂系统,其特征在于:所述雾化箱 (2) 的入口端分支成第一支路和第二支路,所述第一支路与所述回收箱 (301) 连接,所述第二支路与所述进液管连接,所述第一支路上设有过滤网和泵,所述第二支路上设有开关阀。

9. 如权利要求 1 至 8 任一项所述的静电雾涂系统,其特征在于:所述工作棚体 (1) 的出料口和进料口上均设有风幕机。

一种静电雾涂系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种雾涂装置，特别涉及一种静电雾涂系统。

背景技术

[0002] 目前市场上有空气加湿的雾化器，用于调整环境的干湿度；也有用于前处理脱脂磷化处理水洗处理的喷淋技术。用于金属等材质的涂装前处理或防锈处理目前采用浸泡、刷涂、喷淋或喷涂的方式。对于需要涂覆膜薄的场合且过程中避免流淌问题无法实现。现有技术中液体材料采用喷涂或雾涂的方法中没有回收装置，对材料的使用效率低且污染环境。针对涂装前处理和表面处理领域，现有喷淋方式喷涂水液后存在液体在工件表面流淌的问题，使涂覆不均匀，我公司发明静电雾涂且带回收的系统有效的解决液体喷涂表面后流淌弊病，大大提高了涂覆质量。

发明内容

[0003] （一）要解决的技术问题

[0004] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术中的缺陷，提供一种通过静电均匀涂覆，同时能避免液体外泄并回收工作液的静电雾涂系统。

[0005] （二）技术方案

[0006] 为解决上述技术问题，本发明提供一种静电雾涂系统，其包括：

[0007] 工作棚体 1，所述工作棚体 1 用于提供雾涂场所并装载其他组件，所述工作棚体 1 内成型有雾涂腔，所述工作棚体 1 的两侧开设有与所述雾涂腔连通的进料口 101 和出料口 102；

[0008] 雾涂系统，所述雾涂系统包括安装在所述工作棚体 1 顶部的雾化箱 2，所述雾化箱 2 的入口端与进液管连接，所述雾化箱 2 的出口端与位于所述雾涂腔内的喷嘴 201 连接；

[0009] 静电发生器，所述静电发生器位于所述喷嘴的出口端；

[0010] 回收系统，所述回收系统包括安装在所述工作棚体 1 外的回收箱 301 及安装在所述雾涂腔内的抽风管 302，所述抽风管 302 上设有抽风机，所述抽风管 302 的出口端与所述回收箱 301 连通；

[0011] 载物装置，所述载物装置用于放置待雾涂零件，所述载物装置位于所述雾涂腔内且接地。

[0012] 进一步的，所述雾涂腔的底部开设排料口 103，所述排料口 103 的正下方设有储液箱 4，所述储液箱 4 的底部安装有滚轮。

[0013] 进一步的，所述雾涂腔的底面为斜面或弧形面，且所述雾涂腔的底面与所述排料口 103 之间设有过滤网。

[0014] 进一步的，所述抽风管 302 为四根且分别安装在所述雾涂腔的四个角上，所述抽风管 302 的进口端位于所述雾涂腔的下方。

[0015] 进一步的，所述抽风管 302 的横截面为矩形。

[0016] 进一步的,所述工作棚体 1 为箱体结构,所述工作棚体 1 的底部设有支撑脚。

[0017] 进一步的,所述载物装置为金属输送带。

[0018] 进一步的,所述雾化箱 2 的入口端分支成第一支路和第二支路,所述第一支路与所述回收箱 301 连接,所述第二支路与所述进液管连接,所述第一支路上设有过滤网和泵,所述第二支路上设有开关阀。

[0019] 进一步的,所述工作棚体 1 的出料口和进料口上均设有风幕机。

[0020] (三)有益效果

[0021] 本发明静电雾涂系统,工作液体通过雾化系统雾化成细小的液体颗粒,并通过静电装置使雾液带电,然后雾气充满整个工作棚体内,在静电的作用下雾化液滴均匀且快速地吸附至接地的工件表面上形成液体膜,膜的厚度可以通过雾化的浓度和处理时间来控制;施工过程达到均匀的薄膜,避免膜过厚受重力而流淌,提高了涂覆质量和液体的使用效率;棚体的进出口通过风幕方式封闭,防止液体溢出棚体外,提高了工作环境质量,避免雾状工作液污染环境并影响工人身体健康;在棚体的顶部设置回收箱,通过抽风管将雾化的工作液收集到回收箱内,达到回收的目的,能有效防止雾液溢出,最大化的提高使用效率和保护工作环境;同时设有储液箱,将液化的工作液进行回收,避免工作液积留过多而影响设备正常工作,且达到回收的目的,避免能源浪费。

附图说明

[0022] 图 1 为本发明静电雾涂系统的结构示意图;

[0023] 图 2 为本发明静电雾涂系统的侧视图;

[0024] 图 3 为本发明静电雾涂系统的喷嘴排布示意图。

具体实施方式

[0025] 参阅图 1~图 3,本发明提供一种静电雾涂系统,包括工作棚体 1、雾涂系统、静电发生器、回收系统和载物装置;

[0026] 工作棚体 1 用于提供雾涂场所并装载其他组件,其为箱体结构,底部设有支撑脚 104;工作棚体 1 内成型有雾涂腔,雾涂过程在该雾涂腔内进行,同时在工作棚体 1 的两侧开设有与雾涂腔连通的进料口 101 和出料口 102;待涂覆的工件从进料口进入雾涂腔雾涂,完成涂覆后从出料口出料并进入下一工序,为了提高密封性,避免雾化颗粒外泄,在出料口和进料口上均设有风幕机,以风幕的形式进行封闭,防止液体溢出至棚外;

[0027] 回收系统用于回收雾状的工作液,其包括安装在工作棚体 1 顶部的回收箱 301 及安装在雾涂腔内的抽风管 302,在抽风管 302 上设有抽风机,本实施例中,抽风管 302 为四根且分别安装在雾涂腔的四个角上,其横截面为矩形,抽风管 302 的进口端位于雾涂腔的下方,抽风管 302 的出口端与回收箱 301 连通,工作时,抽风机运作,使抽风管下端形成真空,从而将位于雾涂腔下端的雾状工作液吸至回收箱内;

[0028] 雾涂系统用于将液态的工作液进行雾化处理,其包括安装在工作棚体 1 顶部的雾化箱 2(雾化器),雾化箱 2 的入口端分支成第一支路和第二支路,第一支路与回收箱 301 连接,第二支路与进液管连接,在第一支路上设有过滤网和泵,在第二支路上设有开关阀;雾化箱 2 的出口端与位于雾涂腔内的喷嘴 201 连接;本实施例中,喷嘴对称设置在雾涂腔的前

后两侧,每侧的喷嘴形成一个圆弧曲面,参阅图 3,具体的,前侧和后侧的喷嘴垂直分布有至少三排,每排上的喷嘴至少为三个且在同一水平面内呈圆弧形排列,同时,每排喷嘴由上而下的垂直间距依次变大,即,由上而下,第一排至第二排的垂直距离小于第二排至第三排的垂直距离,而第二排至第三排的垂直距离小于第三排至第四排的垂直距离……,以此类推,以提高喷涂效果,参阅图 1;同时,可在雾涂腔正上方也设置喷嘴;工作时,待雾涂工件位于两弧形曲面之间,雾涂效率高且质量好,

[0029] 静电发生器位于喷嘴的出口端,用于使从喷嘴出来的雾化颗粒带电,工作时,雾气充满整个工作棚体内,在静电的作用下雾化液滴均匀且快速地吸附接到的工件表面上并形成液体膜,膜的厚度可以通过雾化的浓度和处理时间来控制;

[0030] 载物装置载物装置用于放置待雾涂零件,其位于雾涂腔内且接地,本实施例中,该载物装置为金属输送带,而抽风管的进风口位于输送带下端;

[0031] 为了提高雾涂效果,并提高工作液利用率,在雾涂腔的底部开设排料口 103,在排料口 103 的正下方设有储液箱 4,在储液箱 4 的底部安装有滚轮;同时雾涂腔的底面为斜面或弧形面,且雾涂腔的底面与排料口 103 之间设有过滤网,从而达到过滤效果。

[0032] 本发明静电雾涂系统,工作液体通过雾化系统雾化成细小的液体颗粒,并通过静电装置使雾液带电,然后雾气充满整个工作棚体内,在静电的作用下雾化液滴均匀且快速地吸附接地的工件表面上形成液体膜,膜的厚度可以通过雾化的浓度和处理时间来控制;施工过程达到均匀的薄膜,避免膜过厚受重力而流淌,提高了涂覆质量和液体的使用效率;棚体的进出口通过风幕方式封闭,防止液体溢出棚体外,提高了工作环境质量,避免雾状工作液污染环境并影响工人身体健康;在棚体的顶部设置回收箱,通过抽风管将雾化的工作液收集到回收箱内,达到回收的目的,最大化的提高使用效率和保护工作环境、并能有效防止雾液溢出;同时设有储液箱,将液化的工作液进行回收,避免工作液积留过多而影响设备正常工作,且达到回收的目的,避免能源浪费。

[0033] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

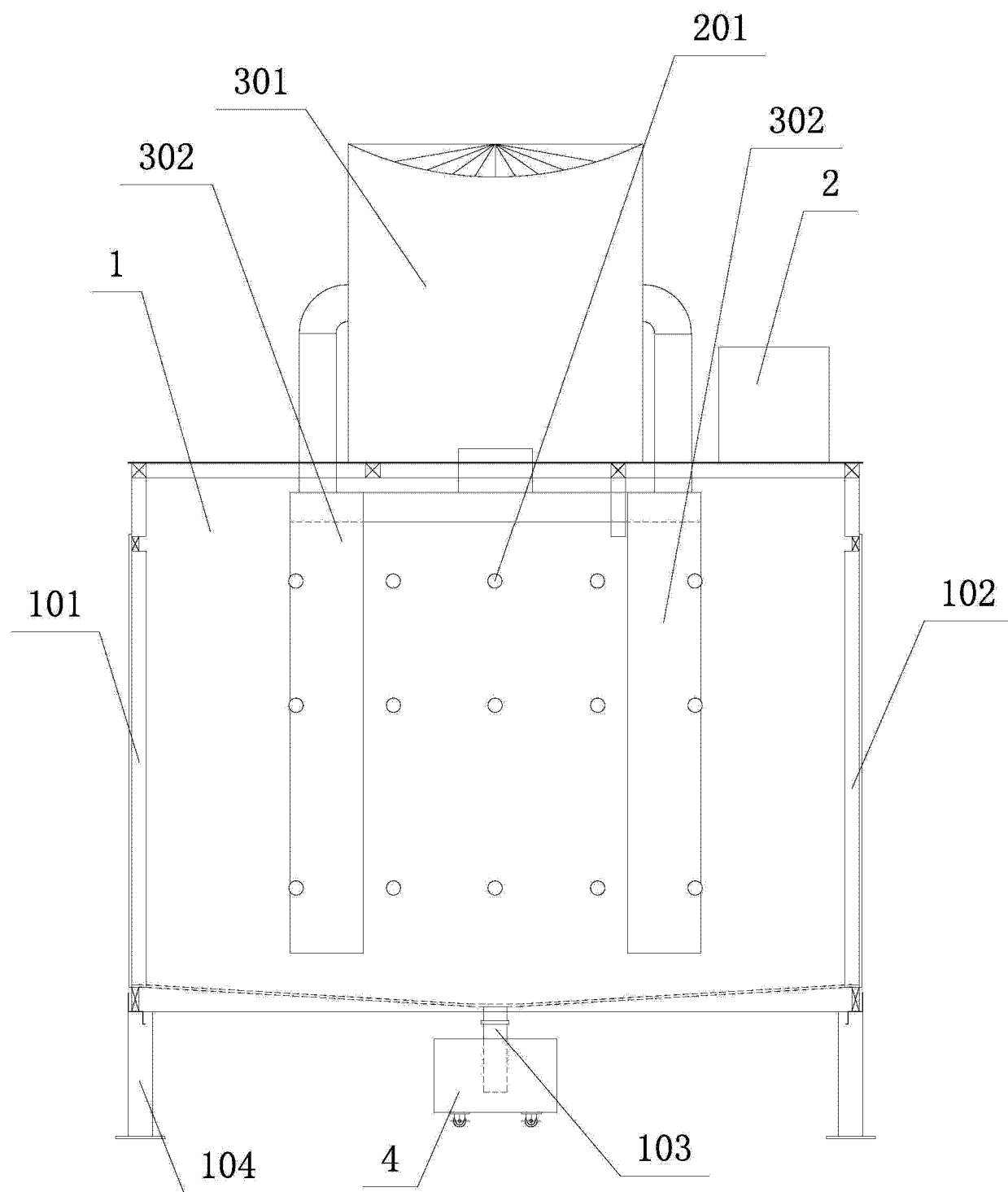


图 1

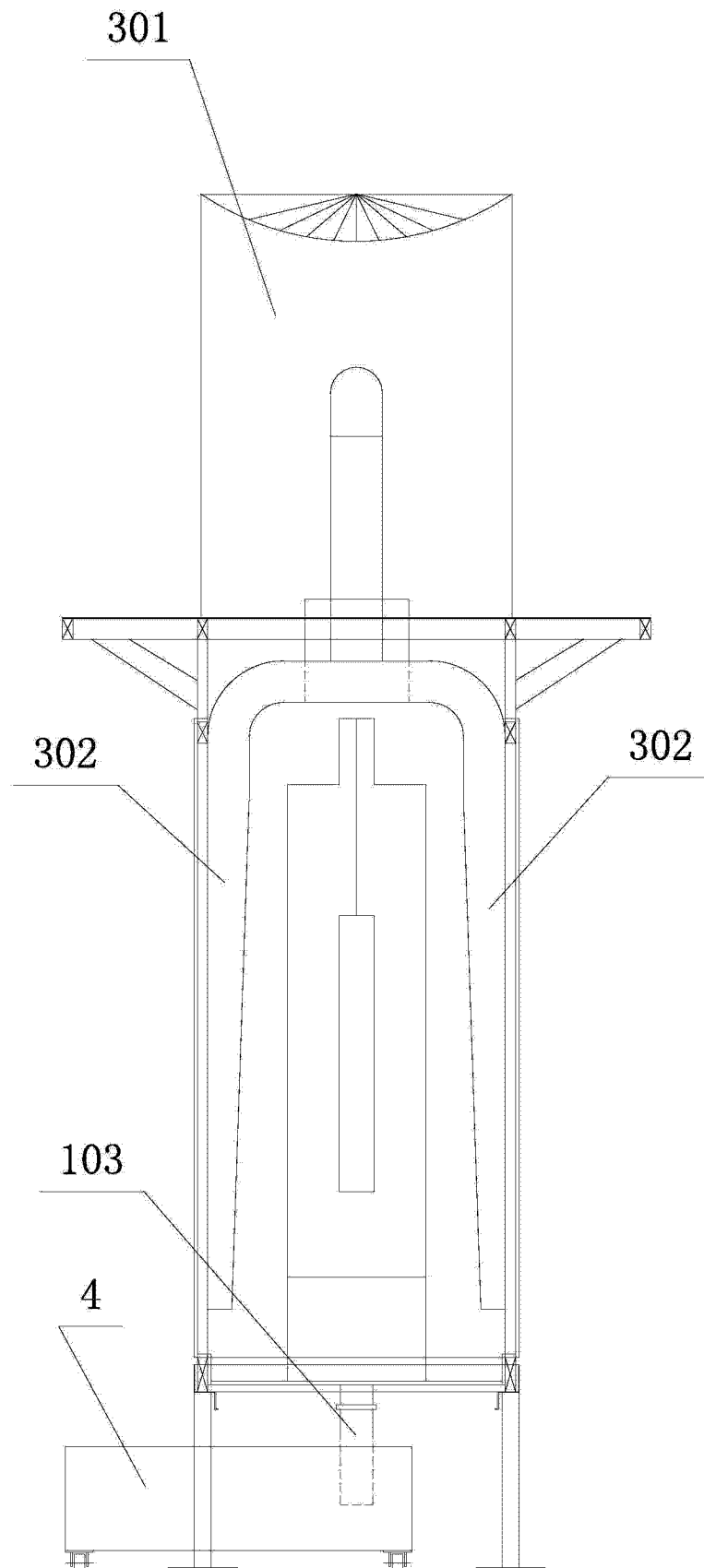


图 2

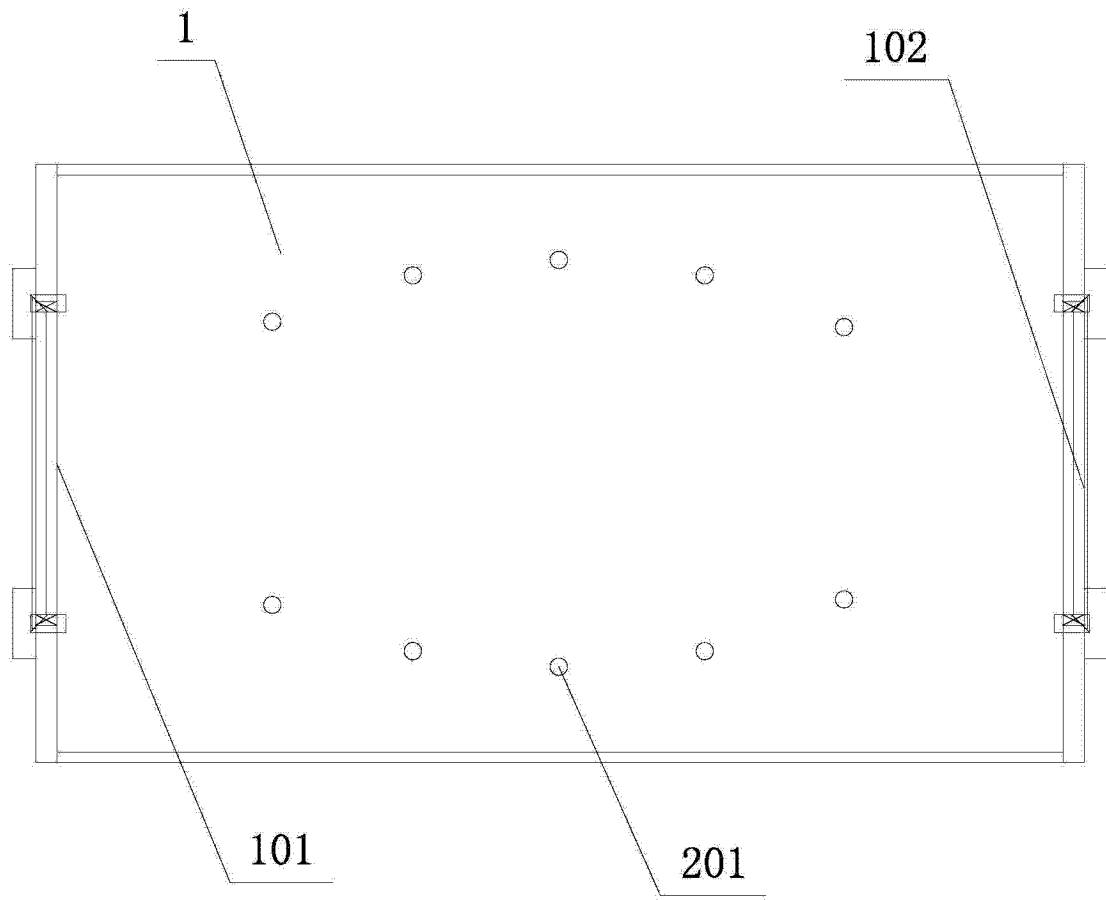


图 3