



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212166883 U

(45) 授权公告日 2020.12.18

(21) 申请号 202020176147.7

(22) 申请日 2020.02.18

(73) 专利权人 北京金都泰拓冶金技术研究有限公司

地址 102100 北京市延庆区八达岭工业开发区康西路745号

(72) 发明人 任志国

(74) 专利代理机构 北京中创阳光知识产权代理有限公司 11003

代理人 尹振启

(51) Int.Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

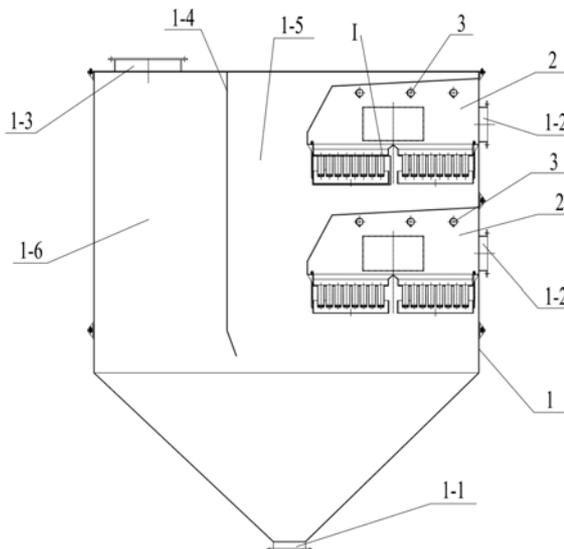
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种分流除尘的除尘器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种分流除尘的除尘器，包括箱体，箱体底部设有污水排水口，箱体的上部安装有除尘装置；除尘装置的进气腔与箱体上设置的废气进口连通，除尘装置包括盛水的溢水盘和若干个导气管，导气管的一端与进气腔连通，另一端浸没在溢水盘的水中，溢水盘的底部设置若干个透水孔；除尘装置的上部设置若干个雾化水喷头；箱体的顶部设有净气出口。通过在溢水盘底部设置透水孔将溢水盘中沉积的污泥排出，同时通过设置在除尘装置上部雾化水喷头向溢水盘中补水，使导气管的另一端始终浸没在水中，保证废气除尘工作的持续进行，这个过程能够较大程度地减轻水中的污泥沉淀对除尘的影响，充分利用溢水盘容积空间内的水与废气接触，以达到更好的除尘效果。



CN 212166883 U

1. 一种分流除尘的除尘器,其特征在于,包括箱体,所述箱体底部设有污水排水口,所述箱体的上部安装有除尘装置;所述除尘装置的进气腔与所述箱体上设置的废气进口连通,所述除尘装置包括盛水的溢水盘和若干个导气管,所述导气管的一端与所述进气腔连通,另一端浸没在所述溢水盘的水中,所述溢水盘的底部设置若干个透水孔;所述除尘装置的上部设置若干个雾化水喷头;所述箱体的顶部设有净气出口。

2. 根据权利要求1所述的除尘器,其特征在于,浸没在水中的所述导气管下端的侧壁上均匀设置若干个通气孔,并且浸没在水中的所述导气管端面设置成锯齿状。

3. 根据权利要求1所述的除尘器,其特征在于,所述透水孔的直径为8~20mm。

4. 根据权利要求1所述的除尘器,其特征在于,若干组所述除尘装置分层排列或多个除尘装置单层交错排列安装到所述箱体中。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的除尘器,其特征在于,所述箱体内设置隔板,所述隔板将所述箱体纵向分隔为除尘腔和净气腔,所述除尘装置位于所述除尘腔内,所述净气出口与所述净气腔连通,在所述箱体的底部所述除尘腔与所述净气腔连通。

一种分流除尘的除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保除尘设备领域,尤其是一种对除尘的气体进行分流除尘的湿式除尘器。

背景技术

[0002] 湿式除尘器,它是使含尘气体与液体(一般为水)密切接触,利用水滴和颗粒的惯性碰撞或者利用水和粉尘的充分混合作用及其他作用捕集颗粒或使颗粒增大或留于固定容器内达到水和粉尘分离效果的装置。湿式除尘器可以有效地将直径为0.1~20微米的液态或固态粒子从气流中除去,同时,也能脱除部分气态污染物。它具有结构简单、占地面积小、操作及维修方便和净化效率高等优点,能够处理高温、高湿的气流。

[0003] 湿式除尘器可应用于各类工业粉尘,在处理含有水蒸气的含尘废气,尤其需要用湿式除尘器。

[0004] 为了解决上述问题,公开号为CN 208049629 U的中国实用新型专利提供了一种自动循环溢流筛管浸入式高效湿式除尘器,其中,除尘器包括过滤仓、脱水室,所述过滤仓包括过滤室、溢流式水浴盒,所述过滤室包括喷淋装置、筛管,若干组筛管插入所述溢流式水浴盒的水中;所述过滤室设有含尘烟气进口;所述过滤仓内由上至下设置多层各自封闭的过滤室,每层所述过滤室上部设置所述喷淋装置,下部对应处设置筛管架及其上向下伸出的若干组筛管,在所述筛管上部的所述过滤室侧壁上设置含尘烟气进口;若干组所述筛管的带孔部位插入所述过滤室下面的敞口的所述溢流式水浴盒内,含尘烟气经筛管的上口进入所述溢流式水浴盒内的水中过滤后排到所述过滤仓内;首层所述过滤室的喷淋装置连接上水管道,所述上水管道另一端连接位于循环水池内的循环水泵;上层所述溢流式水浴盒设置溢流管连接下层的喷淋装置。该申请中,将待除尘的气体通入溢流式水浴盒中,溢流式水浴盒中的水吸收气体中的烟尘颗粒后形成的污泥会沉积在盒底,尽管通过喷淋装置不断向溢流式水浴盒中补水,会有部分污泥随着水流溢出,但是仍有大量的污泥沉积在溢流式水浴盒盒底,此外,由于上层溢流式水浴盒设置溢流管连接下层的喷淋装置,那么含有大量污泥的水会进入到下层喷淋设备中,造成下层喷淋设备的堵塞。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种分流除尘的湿式除尘器,能够解决现有溢流式水浴盒盒底容易累积污泥的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种分流除尘的除尘器,包括箱体,所述箱体底部设有污水排水口,所述箱体的上部安装有除尘装置;所述除尘装置的进气腔与所述箱体上设置的废气进口连通,所述除尘装置包括盛水的溢水盘和若干个导气管,所述导气管的一端与所述进气腔连通,另一端浸没在所述溢水盘的水中,所述溢水盘的底部设置若干个透水孔;所述除尘装置的上部设置若干个雾化水喷头;所述箱体的顶部设有净气出口。

[0008] 进一步,浸没在水中的所述导气管的侧壁上均匀设置若干个通气孔,并且浸没在水中的所述导气管端面设置成锯齿状。

[0009] 进一步,所述透水孔的直径为8~20mm。

[0010] 进一步,若干组所述除尘装置分层排列或单层排列安装到所述箱体中。

[0011] 进一步,所述箱体内设置隔板,所述隔板将所述箱体纵向分隔为除尘腔和净气腔,所述除尘装置位于所述除尘腔内,所述净气出口与所述净气腔连通,在所述箱体的底部所述除尘腔与所述净气腔连通。

[0012] 本实用新型分流除尘的除尘器,通过在溢水盘的底部设置透水孔将溢水盘中沉积的污泥排出,同时通过设置在除尘装置上部雾化水喷头向溢水盘中补水,使导气管的另一端始终浸没在水中,保证废气除尘工作的持续进行,这个过程能够较大程度地减轻水中的污泥对除尘的影响,充分利用溢水盘容积空间内的水与废气接触,以达到更好的除尘效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型示例提供的一种分流除尘的除尘器的剖面结构示意图;

[0014] 图2为图1的局部放大图;

[0015] 图3为图2中2-1的平面分布示意图;

[0016] 图4为图2中2-4的一种平面分布示意图;

[0017] 图5为图2中2-4的另一种平面分布示意图;

[0018] 图中:

[0019] 1、箱体;1-1、污水排水口;1-2、废气进口;1-3、净气出口;1-4、隔板;1-5、除尘腔;1-6、净气腔;

[0020] 2、除尘装置;2-1、导气管;2-2、通气孔;2-3、溢水盘;2-4、透水孔;

[0021] 3、雾化水喷头。

具体实施方式

[0022] 为清楚地说明本实用新型的设计思想,下面结合示例对本实用新型进行说明。

[0023] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的方案,下面结合本实用新型示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,所描述的示例仅仅是本实用新型的一部分示例,而不是全部的示例。基于本实用新型的示例,本领域的普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下,所获得的所有其他实施方式都应当属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实施方式的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系均为基于附图所示的方位或位置关系,仅仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 如图1-5所示,提供了本实用新型分流除尘的除尘器第一种实施方式,如图1所示,为该除尘器的剖面结构示意图,该除尘器包括箱体1,箱体1底部设有污水排水口1-1,用于将除尘后的含有污泥的水排出箱体1,在本示例中,设置污水排水口1-1的箱体1的底部设置成锥状结构,这样便于除尘后的含有污泥的污水聚集,以便从污水排水口1-1排出箱体。箱

体1的上部安装有除尘装置2;除尘装置2的进气腔与箱体1上设置的废气进口1-2连通,如图2所示,除尘装置2包括盛水的溢水盘2-3和若干个导气管2-1,用于将废气分流,导气管2-1的一端与进气腔连通,另一端浸没在溢水盘2-3的水中,溢水盘2-3的底部设置若干个透水孔2-4,用于排除盘底沉淀的污泥;如图1所示,两组除尘装置2分为上下两层在箱体1中排列,在本实用新型的其他实施方式中,也可以是其他数量的除尘装置分层排列或者单层排列安装到箱体中。除尘装置2的上部设置若干个雾化水喷头3,如图1所示在本示例中,每个除尘装置2的上部安装有3个雾化水喷头3,本示例中雾化水喷头3能够不断向溢水盘2-3补水,使导气管2-1的另一端始终浸没在水中;箱体1的顶部设有净气出口1-3。

[0026] 如图2所示,浸没在水中的导气管2-1的侧壁上均匀设置若干个通气孔2-2,通过通气孔2-2的设置,能够使通入的废气与水更加充分地接触,提高除尘效果。浸没在水中的导气管2-1端面设置成锯齿状,相当于增大了废气排出导气管2-1端面的面积,增大了废气与水的接触面积,进一步提高了除尘效果。

[0027] 如图3所示为本示例中导气管2-1一种平面分布图,图中的导气管2-1呈矩形规则排列,横纵向8×5排列,在一个溢水盘2-3的上方,总共排列40个导气管2-1。如图4所示,本示例中透水孔2-4一种平面分布图,在一个溢水盘2-3底部开设5个透水孔2-4,5个透水孔的分布为中心处1个,四个角处每处各1个,透水孔的直径为8~20mm,优选地为12mm。

[0028] 如图5所示,本示例中透水孔2-4另一种平面分布图,在一个溢水盘2-3底部开设9个透水孔2-4,9个透水孔横纵3×3排列。

[0029] 如图1所示,箱体1内设置隔板1-4,隔板1-4将箱体1纵向分隔为除尘腔1-5和净气腔1-6,除尘装置2位于除尘腔1-5内,净气出口1-3与净气腔1-6连通,在箱体1的底部除尘腔1-5与净气腔1-6连通。除尘后的净废气越过隔板1-4进入净气腔1-6,由设在进气腔1-6顶部的净气出口1-3排出。

[0030] 本示例分流除尘的除尘器,通过在溢水盘2-3的底部设置透水孔2-4将溢水盘2-3中沉积的污泥排出,同时通过设置在除尘装置2上部雾化水喷头3向溢水盘2-3中补水,使导气管2-1的另一端始终浸没在水中,保证废气除尘工作的持续进行,这个过程能够较大幅度地减轻水中的污泥对除尘的影响,充分利用溢水盘2-3容积空间内的水与废气接触,以达到更好的除尘效果。并且,每个除尘装置2的雾化水喷头3独立设置,不会存在现有技术中下层的雾化水喷头3堵塞的风险。

[0031] 需要说明的是,除了上述给出的具体示例之外,其中的一些结构可有不同选择。例如,每个溢水盘上方导气管数量的设置和溢流盘下方透水孔个数的设置需要根据溢水盘的尺寸和除尘的实际需要设置;雾化水喷头的喷水量要与溢水盘的透水孔的个数和尺寸相适应,保证溢水盘内有足量的水将导气管的另一端始终浸没;等等,而这些都是本领域技术人员在理解本实用新型思想的基础上基于其基本技能即可做出的,故在此不再一一例举。

[0032] 最后,可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本实用新型的原理而采用的示例性实施方式,然而本实用新型并不局限于此。对于本领域普通技术人员而言,在不脱离本实用新型的原理和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本实用新型的保护范围。

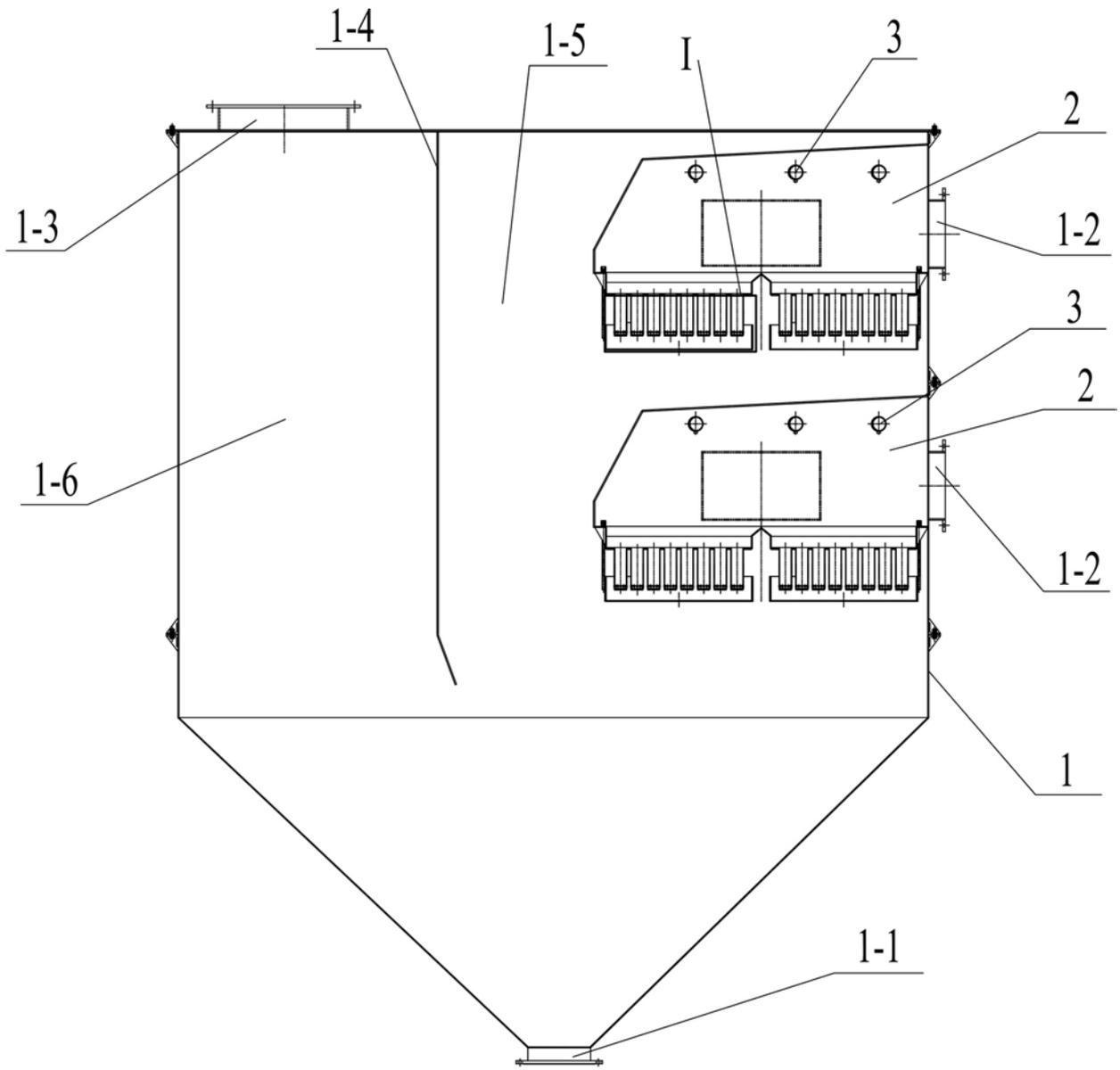


图1

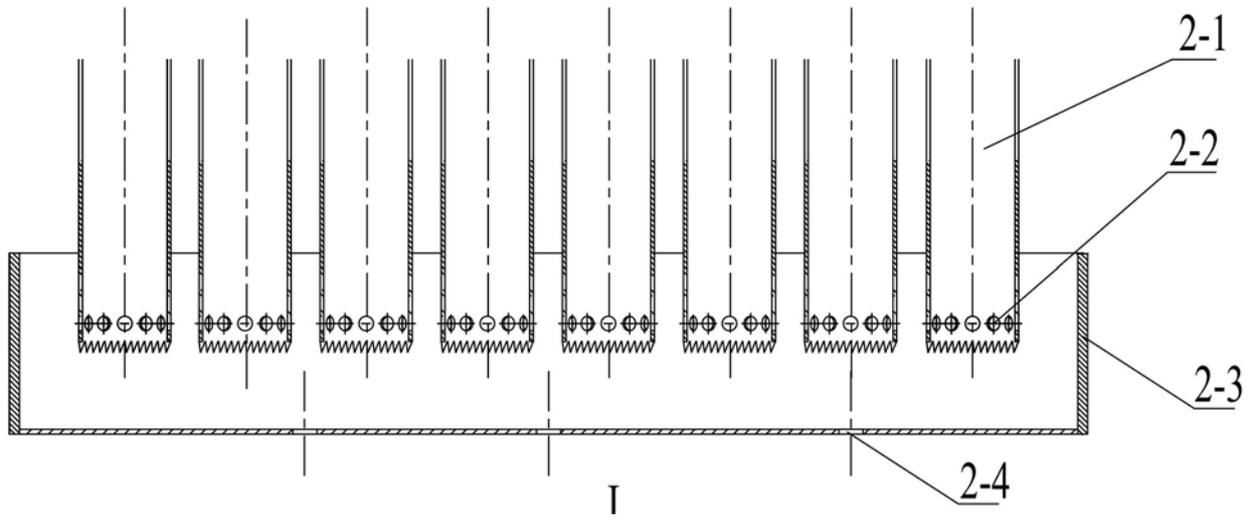


图2

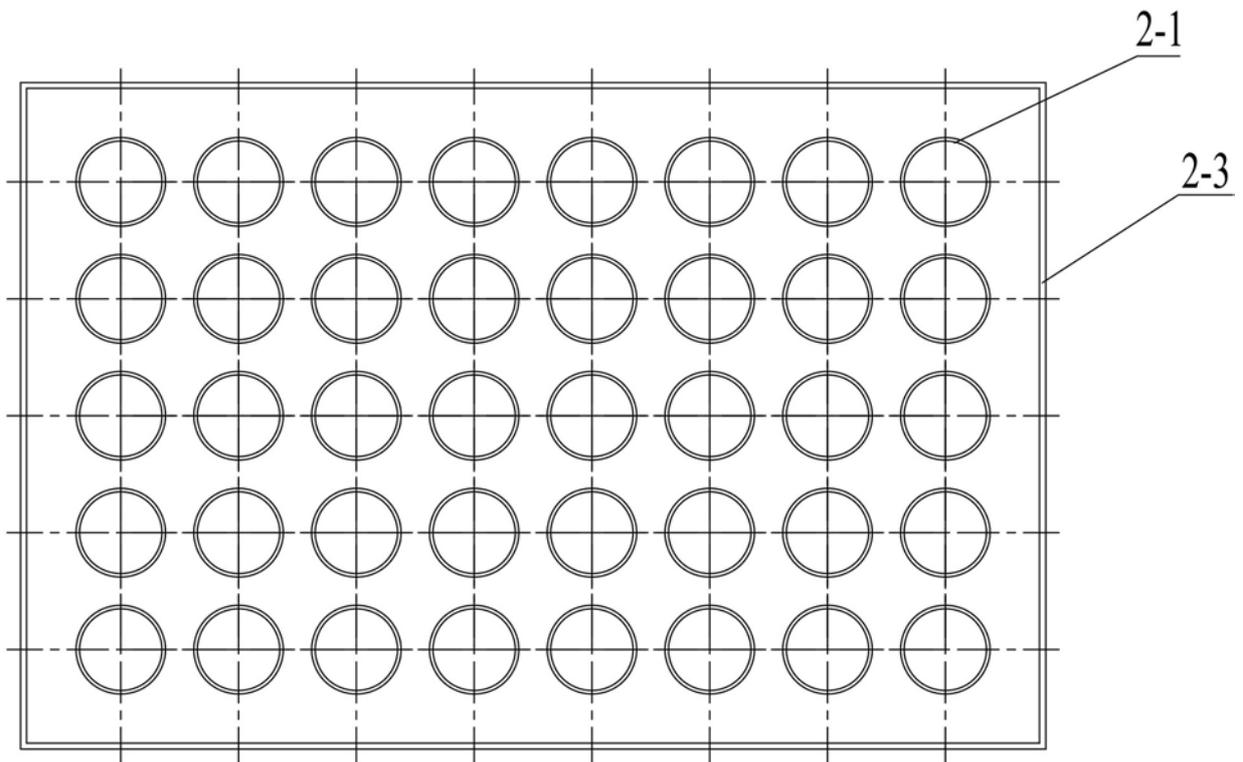


图3

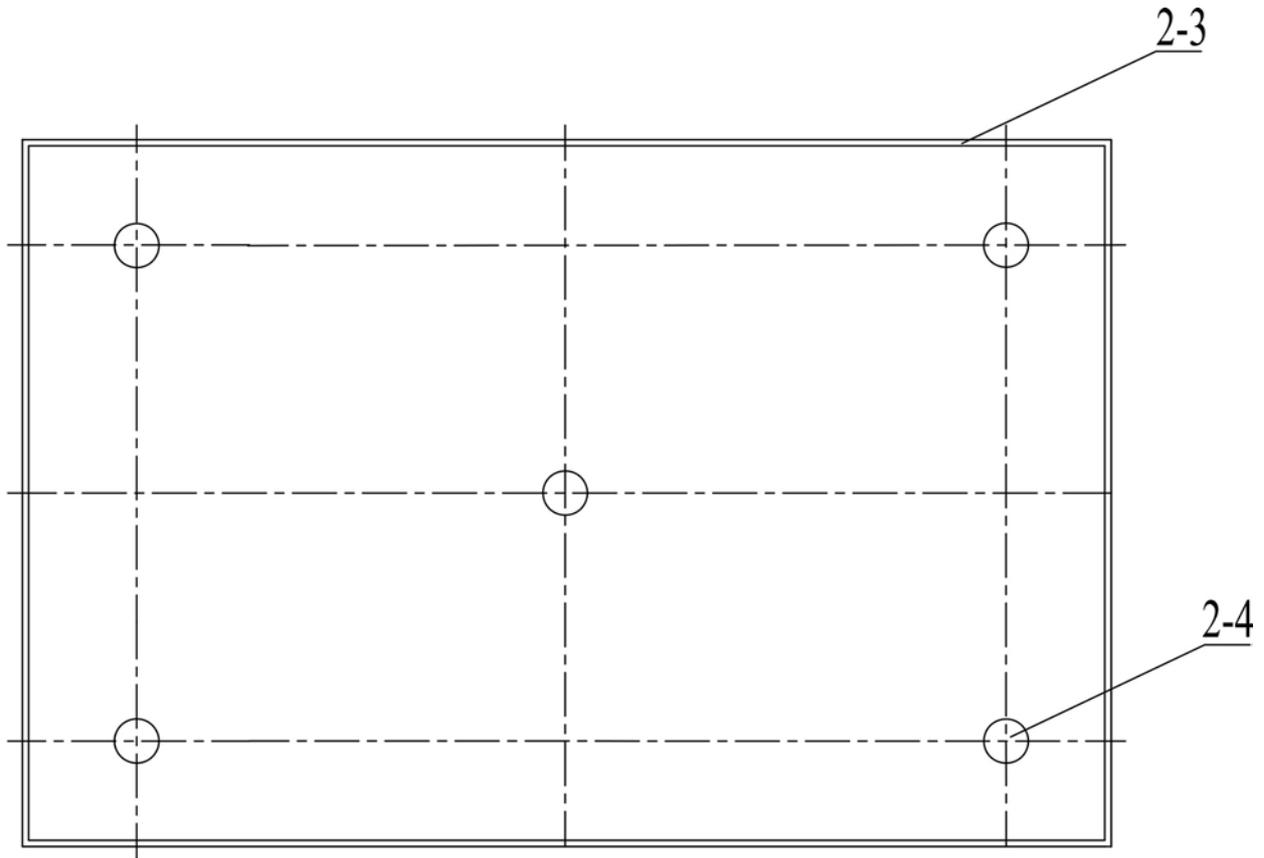


图4

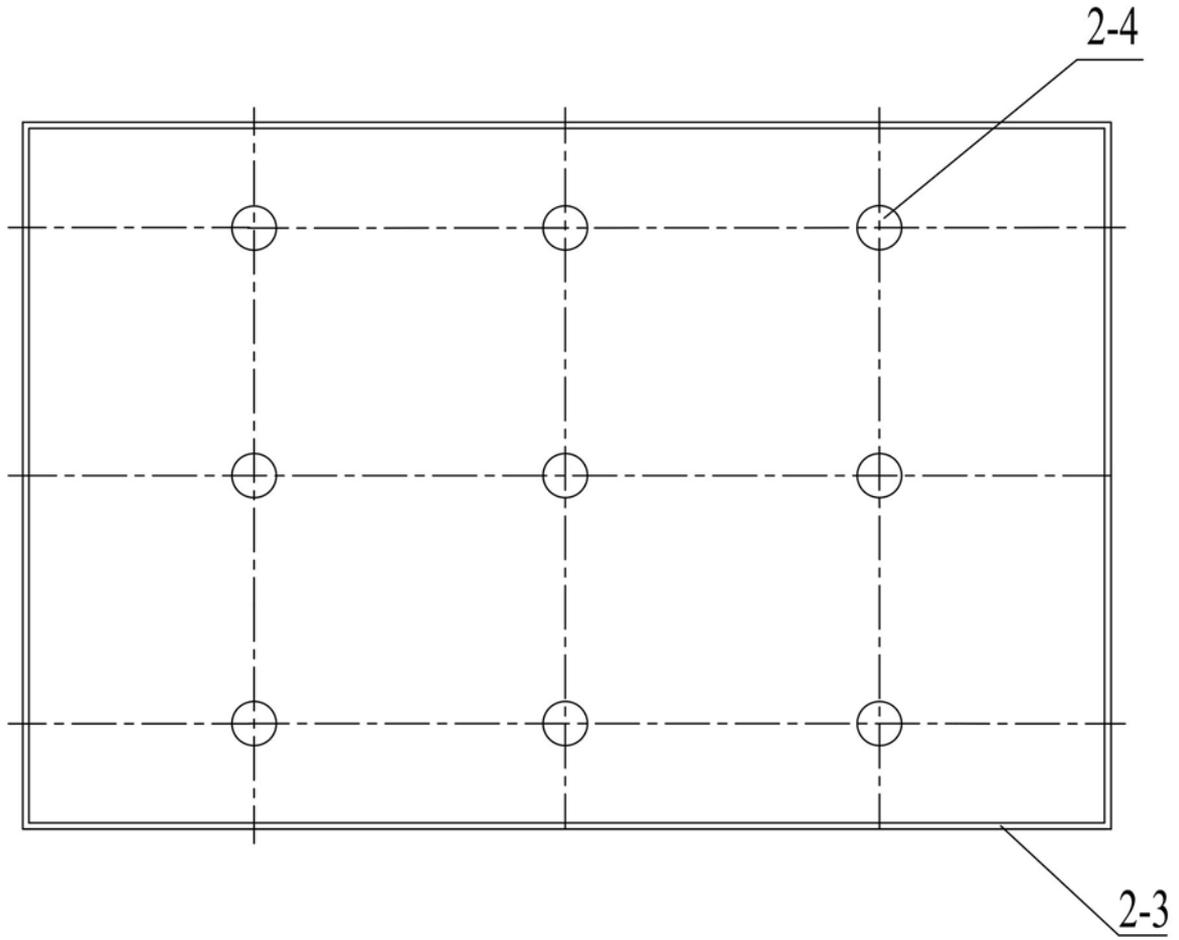


图5