(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112536473 A
(43)申请公布日 2021.03.23

(21)申请号 202011306778.7

(22)申请日 2020.11.19

(71)申请人 中国建筑第四工程局有限公司
地址 510665 广东省广州市天河区科韵路16号广州信息港B座4楼

(72)发明人 陶浪 吕洋 谢云芬

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所 52100
代理人 刘楠

(51)Int.Cl.
B23D 47/00(2006.01)
B23D 47/04(2006.01)
B23D 59/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种半自动、可调式的模板精准切割机

(57)摘要

本发明公开了一种半自动、可调式的模板精准切割机，包括模板切割操作平台、蓄电池机箱、机箱门锁、蓄电池、设备启动按钮、设备停止按钮、滑动式电锯箱、滑动导轨、圆盘电锯、连接线路、不锈钢刻度尺、模板卡位装置、插销固定器、移动固定导轨、插销孔；其特征在于，通过模板切割操作台1和模板卡位装置12对待加工的模板进行固定，根据建筑施工图纸，确定模板规格尺寸，利用不锈钢刻度尺10进行尺寸测定，最后将滑动式电锯箱7移动到相对应位置后，利用圆盘电锯8进行模板的切割；本发明结构简单、操作方便、经济环保。

CN 112536473 A

1.一种半自动、可调式的模板精准切割机，包括模板切割操作平台(1)，其特征在于：在模板切割操作平台(1)中部两侧对称设置支撑杆(16)，在两支撑杆(16)之间从上至下依次设置有滑动导轨(8)、不锈钢刻度尺(11)和移动固定导轨(14)，所述滑动导轨(8)、不锈钢刻度尺(11)和移动固定导轨(14)彼此平行且均横跨模板切割操作平台(1)，在滑动导轨(8)上套有滑动式电锯箱(7)，该滑动式电锯箱(7)的箱顶内侧设置凹形滑道且与滑动导轨(8)配合，在滑动式电锯箱(7)中部设置有缝隙且个缝隙与不锈钢刻度尺(11)配合，该滑动式电锯箱(7)的箱底可扣放在移动固定导轨(14)上，在滑动式电锯箱(7)内设置有圆盘电锯(9)且该圆盘电锯(9)不与不锈钢刻度尺(11)发生干涉。

2.根据权利要求1所述的一种半自动、可调式的模板精准切割机，其特征在于：在移动固定导轨(14)上均匀布置插销孔(15)，在滑动式电锯箱(7)两侧设置固定孔，插销固定器(13)可依次穿孔固定孔和插销孔(15)实现滑动式电锯箱(7)的位置固定。

3.根据权利要求1所述的一种半自动、可调式的模板精准切割机，其特征在于：在模板切割操作平台(1)下方设置有蓄电池机箱(2)，在蓄电池机箱(2)内设置蓄电池(4)，蓄电池(4)通过连接线路(10)与圆盘电锯(9)相连实现对圆盘电锯(9)的供电，在连接线路(10)上设置有设备启动按钮(5)和设备停止按钮(6)且该设备启动按钮(5)和设备停止按钮(6)都固定在蓄电池机箱(2)外侧方便操作。

4.根据权利要求3所述的一种半自动、可调式的模板精准切割机，其特征在于：在蓄电池机箱(2)一侧设置开门结构，在开门结构处设置机箱门锁(3)。

5.根据权利要求1所述的一种半自动、可调式的模板精准切割机，其特征在于：在模板切割操作平台(1)一侧设置有模板卡位装置(12)且该模板卡位装置(12)与滑动导轨(8)彼此垂直，所述模板卡位装置(12)横截面为“L”形的卡板结构。

一种半自动、可调式的模板精准切割机

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工辅助用工具技术领域，具体为一种半自动、可调式的模板精准切割机。

背景技术

[0002] 随着现在建筑施工技术的不断提高，机械自动化在建筑领域的的投入使用比例也随之不断增大，如何在日常的建筑施工中采用更快捷、更精准、更先进的施工工艺技术成为了建筑行业发展不可阻挡的趋势。

[0003] 在房屋建筑工程中，墙、柱、梁、板等混凝土构件的成型质量极大程度的决定了整个建筑结构的安全稳定性，而从施工工艺上进行分析，优秀的模板工程施工质量又为混凝土结构的成型质量提供了最基本的保障。

[0004] 从传统的模板加工技术来看，主要是根据施工蓝图来确定模板构件的尺寸，利用放线笔进行尺寸线的勾画，再利用圆盘锯进行切割。这种传统的施工工艺不仅施工较为麻烦，精度较低，而且还易造成现场电线乱接乱拉，影响施工环境，更存在极大的安全隐患。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供了一种半自动、可调式的模板精准切割机，不仅加快了模板尺寸线的定位，而且有利于现场施工管理，提高了模板加工的精度，改善了现场的施工环境，减少安全隐患，同时，还加快了施工进度，缩短了施工工期。此项工作的开展对建筑行业来说是一项巨大的突破，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 本发明通过采用如下技术方案克服以上技术问题，具体为：

一种半自动、可调式的模板精准切割机，包括模板切割操作平台，在模板切割操作平台中部两侧对称设置支撑杆，在两支撑杆之间从上至下依次设置有滑动导轨、不锈钢刻度尺和移动固定导轨，所述滑动导轨、不锈钢刻度尺和移动固定导轨彼此平行且均横跨模板切割操作平台，在滑动导轨上套有滑动式电锯箱，该滑动式电锯箱的箱顶内侧设置凹形滑道且与滑动导轨配合，其中滑动式电锯箱可利用滑动导轨进行左右滑动，在滑动式电锯箱中部设置有缝隙且个缝隙与不锈钢刻度尺配合，该滑动式电锯箱的箱底可扣放在移动固定导轨上，在滑动式电锯箱内设置有圆盘电锯且该圆盘电锯不与不锈钢刻度尺发生干涉。可选的，在移动固定导轨上均匀布置插销孔，在滑动式电锯箱两侧设置固定孔，插销固定器可依次穿孔固定孔和插销孔实现滑动式电锯箱的位置固定；当滑动式电锯箱移动到固定位置时，将插销固定器插入带插销孔的移动固定导轨上，对滑动式电锯箱进行固定，阻止其左右滑动。可选的，在模板切割操作平台下方设置有蓄电池机箱，在蓄电池机箱内设置蓄电池，蓄电池通过连接线路与圆盘电锯相连实现对圆盘电锯的供电，在连接线路上设置有设备启动按钮和设备停止按钮且该设备启动按钮和设备停止按钮都固定在蓄电池机箱外侧方便操作；所述蓄电池利用连接线路将滑动式电锯箱和圆盘电锯进行串联，通过设备启动按钮和设备停止按钮对其进行工作状态的控制。可选的，在蓄电池机箱一侧设置开门结构，

在开门结构处设置机箱门锁。可选的，在模板切割操作平台一侧设置有模板卡位装置且该模板卡位装置与滑动导轨彼此垂直，所述模板卡位装置横截面为“L”形的卡板结构；通过模板切割操作台和模板卡位装置对待加工的模板进行固定，根据建筑施工图纸，确定模板规格尺寸，利用不锈钢刻度尺进行尺寸测定，最后将滑动式电锯箱移动到相对应位置后，利用圆盘电锯进行模板的切割。

[0007] 可选的，所述模板切割操作平台、蓄电池机箱、模板卡位装置可利用木材进行制作，取材方便，将蓄电池放置于蓄电池机箱内，通过机箱门锁对其进行上锁保护。

[0008] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1、操作简易：主要利用不锈钢刻度尺进行尺寸线的确定，然后用圆盘锯进行切割。

[0009] 2、安全性高：避免了现场施工电线的乱接乱拉现象，极大程度的减少了安全隐患。

[0010] 3、精准度高：通过机械化的刻度定位，取代了传统工艺的尺寸线绘制，减少了绘制误差，提高了精准度。

[0011] 4、可利用范围广：装置简单，利用价值高，适用于各种建筑项目的模板切割。

[0012] 5、缩短施工工期：该装置加快了模板的加工进度，从而对缩短施工工期起到了一个有效的催化作用。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

图1为本发明的立体结构视图；

图2为本发明的主视图；

图3为本发明的右视图；

图4为本发明的俯视图；

图5为图1中A处的局部大样图；

附图标记说明如下：

1、模板切割操作平台；2、蓄电池机箱；3、机箱门锁；4、蓄电池；5、设备启动按钮；6、设备停止按钮；7、滑动式电锯箱；8、滑动导轨；9、圆盘电锯；10、连接线路；11、不锈钢刻度尺；12、模板卡位装置；13、插销固定器；14、移动固定导轨；15、插销孔；16-支撑杆。

具体实施方式

[0014] 为了便于理解本发明，下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是，本发明可以以多种不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施方式。相反地，提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0015] 另外，本发明中的元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0016] 请参阅图1～5，本发明实施例中，一种半自动、可调式的模板精准切割机，包括模

板切割操作平台1，在模板切割操作平台1中部两侧对称设置支撑杆16，在两支撑杆16之间从上至下依次设置有滑动导轨8、不锈钢刻度尺11和移动固定导轨14，所述滑动导轨8、不锈钢刻度尺11和移动固定导轨14彼此平行且均横跨模板切割操作平台1，在滑动导轨8上套有滑动式电锯箱7，该滑动式电锯箱7的箱顶内侧设置凹形滑道且与滑动导轨8配合，其中滑动式电锯箱7可利用滑动导轨8进行左右滑动，在滑动式电锯箱7中部设置有缝隙且个缝隙与不锈钢刻度尺11配合，该滑动式电锯箱7的箱底可扣放在移动固定导轨14上，在滑动式电锯箱7内设置有圆盘电锯9且该圆盘电锯9不与不锈钢刻度尺11发生干涉。在移动固定导轨14上均匀布置插销孔15，在滑动式电锯箱7两侧设置固定孔，插销固定器13可依次穿孔固定孔和插销孔15实现滑动式电锯箱7的位置固定；当滑动式电锯箱7移动到固定位置时，将插销固定器13插入带插销孔15的移动固定导轨14上，对滑动式电锯箱7进行固定，阻止其左右滑动；在模板切割操作平台1下方设置有蓄电池机箱2，在蓄电池机箱2内设置蓄电池4，蓄电池4通过连接线路10与圆盘电锯9相连实现对圆盘电锯9的供电，在连接线路10上设置有设备启动按钮5和设备停止按钮6且该设备启动按钮5和设备停止按钮6都固定在蓄电池机箱2外侧方便操作；所述蓄电池4利用连接线路10将滑动式电锯箱7和圆盘电锯9进行串联，通过设备启动按钮5和设备停止按钮6对其进行工作状态的控制；在蓄电池机箱2一侧设置开门结构，在开门结构处设置机箱门锁3；在模板切割操作平台1一侧设置有模板卡位装置12且该模板卡位装置12与滑动导轨8彼此垂直，所述模板卡位装置12横截面为“L”形的卡板结构；通过模板切割操作台1和模板卡位装置12对待加工的模板进行固定，根据建筑施工图纸，确定模板规格尺寸，利用不锈钢刻度尺11进行尺寸测定，最后将滑动式电锯箱7移动到相对应位置后，利用圆盘电锯9进行模板的切割；所述模板切割操作平台1、蓄电池机箱2、模板卡位装置12可利用木材进行制作，取材方便，将蓄电池4放置于蓄电池机箱2内，通过机箱门锁3对其进行上锁保护。

[0017] 各组成部分的主要功能如下：

(1)模板切割操作平台1：主要用于模板的摆放，为切割模板提供一个可操作平台；

(2)蓄电池机箱2：主要用于蓄电池的放置，避免蓄电池暴露在外；

(3)机箱门锁3：主要用于蓄电池机箱门的上锁保护；

(4)蓄电池4：主要是为整个设备提供工作电源，是整个设备的动力来源；

(5)设备启动按钮5：主要是用于控制设备启动工作的按钮；

(6)设备停止按钮6：主要是用于控制设备停止工作的按钮；

(7)滑动式电锯箱7：与圆盘电锯9为一个整体，可预防圆盘电锯7断裂后飞溅伤人，可通过滑动导轨8进行左右滑动；

(8)滑动导轨8：主要是为滑动式电锯箱7提供一个可滑动的平台；

(9)圆盘电锯9：与滑动式电锯箱7为一个整体，主要用于模板的切割，是整个设备唯一的切割工具；

(10)连接线路10：将蓄电池4与滑动式电锯箱7进行导电连接，为滑动式电锯箱7及圆盘电锯9的工作提供电力传输的作用，；

(11)不锈钢刻度尺11：一个带有刻度的不锈钢直尺，为模板切割定位提供测量数据；

(12)模板卡位装置12：位于模板切割操作平台1左侧，与其为一个整体，主要用于

模板切割时的卡位，防止模板移动；

(13)插销固定器13：一个用于控制滑动式电锯箱7移动的装置，当滑动式电锯箱7移动到对应位置时，将插销固定器13插入带有插销孔15的移动固定导轨14中，从而达到固定滑动式电锯箱7的作用，避免了切割时出现左右移动的现象。

[0018] (14)移动固定导轨14：一个带有插销孔15的导轨装置，主要是用于固定滑动式电锯箱7的移动，与插销固定器13、插销孔15共同工作才能起到相应的控制作用；

(15)插销孔15：主要分布在滑动式电锯箱7、移动固定导轨14上，与插销固定器13、移动固定导轨14共同工作才能起到相应的控制作用；

3、运行原理：

其工作原理：

将本发明的一种半自动、可调式的模板精准切割机安装至现

场固定地点，通过机箱门锁3打开蓄电池机箱2，检查蓄电池4是否完好，连接线路10是否有松动，按下设备启动按钮5，进行设备试运行，确认运行完好后按下设备停止按钮6停止设备运行。检查无误后，进行下个步骤；

根据建筑结构施工蓝图，确定待施工楼层梁、板、柱等结构构件的尺寸；

将待切割的模板放置在模板切割操作平台1上，利用左侧的模板卡位装置12将模板卡死固定，防止其移动；

根据结构构件尺寸，确定好模板需切割尺寸大小，利用不锈钢刻度尺11进行测量，确定切割线位置；

切割线位置确定后，将滑动式电锯箱7移动到对应位置，使其中心线与切割线对齐，然后将插销固定器13通过插销孔15插入移动固定导轨14中，对滑动式电锯箱7进行固定；

按下设备启动按钮5，使设备进入工作状态，此时圆盘锯7开始运作，对模板进行切割，切割完毕后，按下设备停止按钮6，进行电源断开，设备此时停止运作，取下切割完成的模板，然后进行下一块模板的切割，重复上述流程。

[0019] 以上仅就本发明的最佳实施例作了说明，但不能理解为是对权利要求的限制。本发明不仅限于以上实施例，其具体结构允许有变化。但凡在本发明独立权利要求的保护范围内所作的各种变化均在本发明的保护范围内。

[0020] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

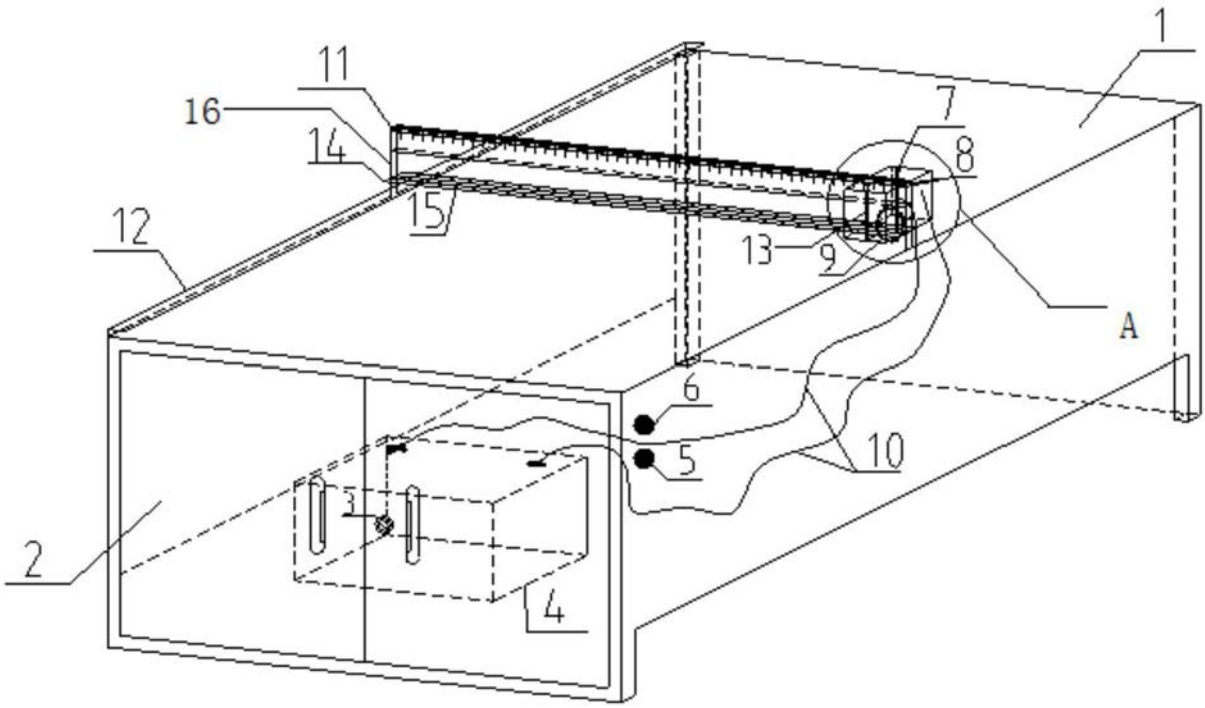

图1

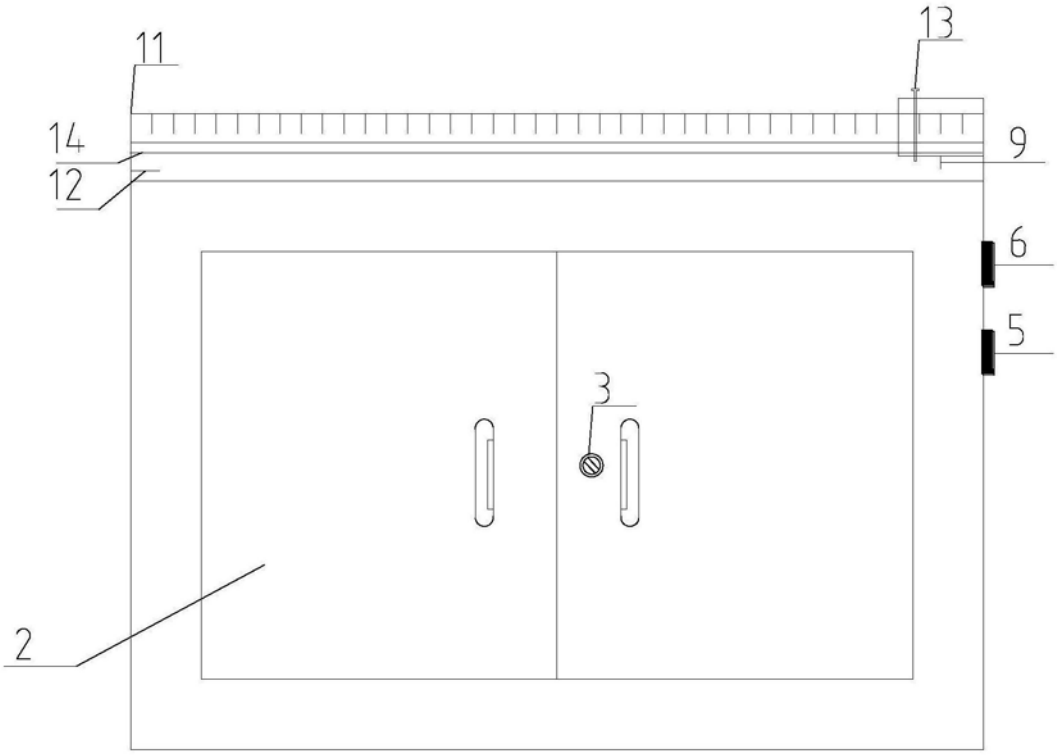

图2

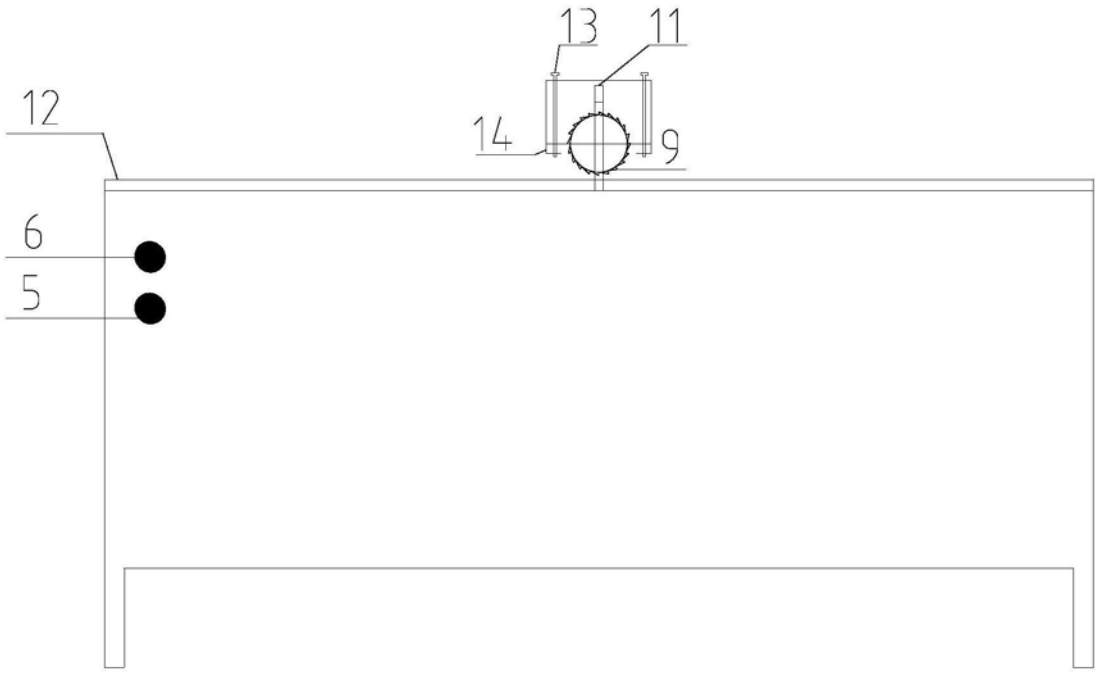

图3

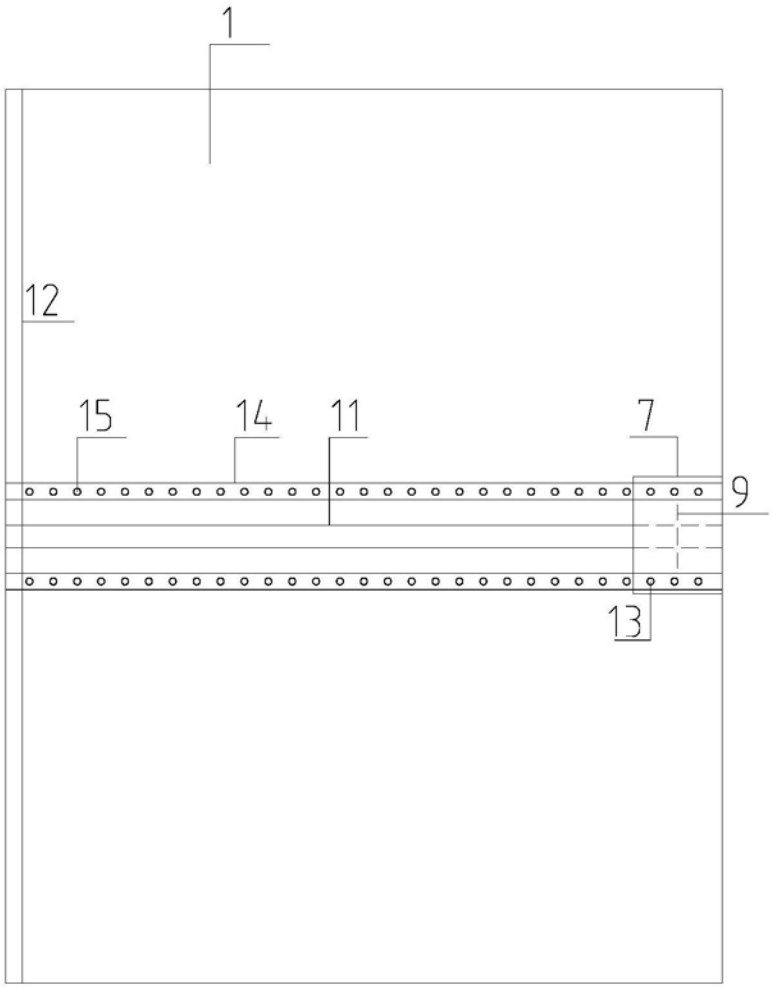

图4

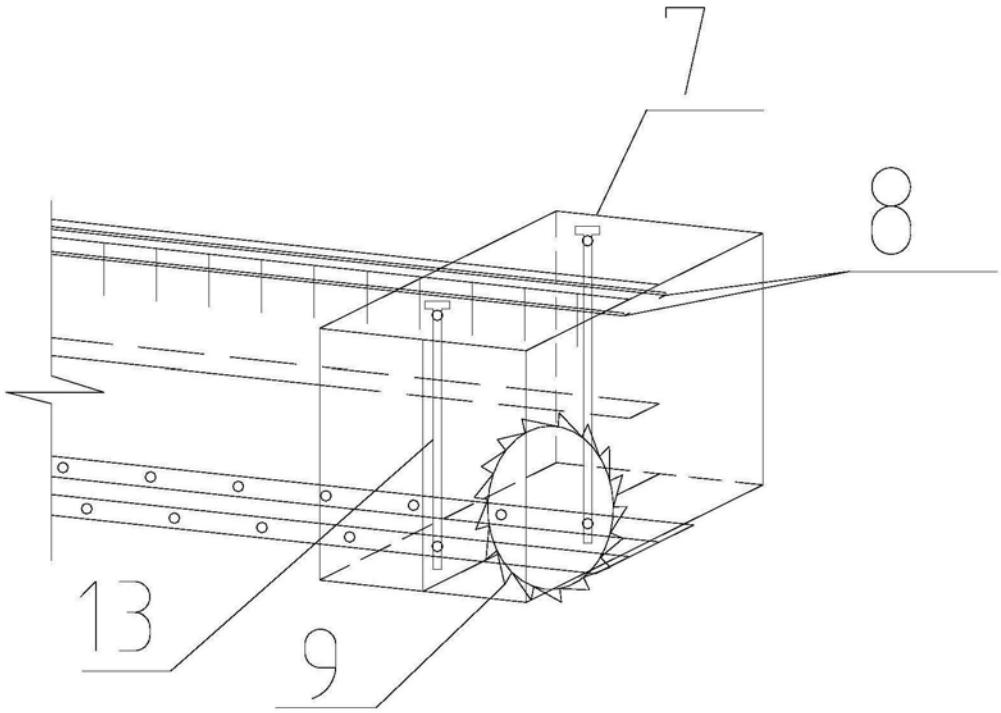

图5