



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110038834 B

(45) 授权公告日 2021.03.26

(21) 申请号 201910212484.9

B08B 3/02 (2006.01)

(22) 申请日 2019.03.20

B08B 13/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B28B 11/22 (2006.01)

申请公布号 CN 110038834 A

审查员 李星

(43) 申请公布日 2019.07.23

(73) 专利权人 广州吉至科技信息有限公司

地址 510700 广东省广州市黄埔区锐丰三街4号824房

(72) 发明人 袁翔 赖成凤

(74) 专利代理机构 广东省畅欣知识产权代理事务

所(普通合伙) 44631

代理人 耿佳

(51) Int. Cl.

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

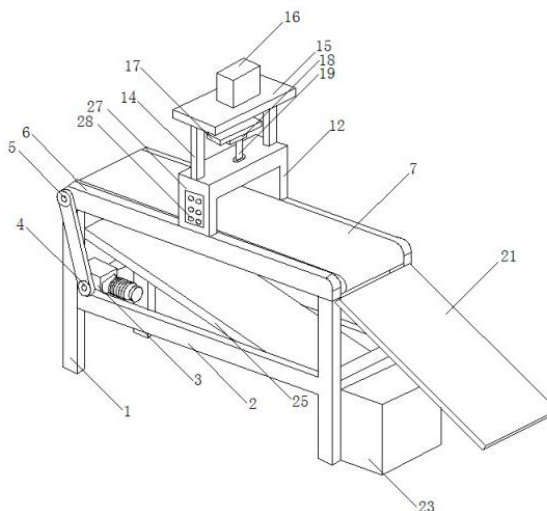
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 发明名称

一种建筑施工用混凝土清洁装置

## (57) 摘要

本发明公开了一种建筑施工用混凝土清洁装置,将待清洁的混凝土放在传送带上,利用传送带将混凝土传送到清洁框架处,然后利用旋转电机带动支撑框架进行旋转,支撑框架内侧的清洁毛刷对混凝土的表面进行清洁,利用清洁毛刷清洁后的混凝土在传送带的带动下继续传动,然后在喷洒管的作用下对混凝土表面进行喷淋,能够清洁毛刷清洁混凝土时留下的灰尘冲掉,使得清洁效果更好,操作简单方便,省时省力,能够有效提高混凝土的清洁效率;通过在传送带的两端设置有漏孔,清洁毛刷清洁下的灰尘和冲洗水能够通过漏孔导入到倾斜板上,然后沿着倾斜板进入到回收箱中,回收箱中的过滤筛板能够将灰尘颗粒过滤掉,实现水资源的回收利用,能够节约水资源。



1. 一种建筑施工用混凝土清洁装置,包括四个支撑脚(1),其特征在于,所述支撑脚(1)之间设置有支撑横杆(2),所述支撑横杆(2)上通过螺钉固定设置有驱动电机(3),所述驱动电机(3)的输出端连接有主动齿轮(4),所述主动齿轮(4)的一侧连接有从动齿轮(5),所述支撑脚(1)的上端固定设置有支撑框架(6),所述支撑框架(6)上设置有传送带(7),所述传送带(7)的一侧设置在从动齿轮(5)上,所述传送带(7)的中间位置间隔均匀的设置有若干个放置槽(8),所述传送带(7)的两端均设置有倾斜端(9),所述倾斜端(9)上远离放置槽(8)的一侧固定连接水平端(10),所述水平端(10)上间隔均匀的设置有漏孔(11),所述支撑框架(6)的上端固定设置有支撑架(12),所述支撑架(12)的上端两侧均焊接有支撑柱(14),所述支撑柱(14)的上端固定设置有安装座(15),所述安装座(15)的上端通过螺钉固定设置有液压气缸(16),所述液压气缸(16)输出端连接的液压杆穿过安装座(15)设置,并连接安装座(15)下方的安装板(17),所述安装板(17)的底端通过螺钉固定安装有旋转电机(18),所述旋转电机(18)的输出端连接有旋转轴(19),所述旋转轴(19)的一端穿过支撑架(12)的顶端,并设置于支撑架(12)的内部,所述旋转轴(19)位于支撑架(12)内部的一端固定连接清洁框架(20),所述清洁框架(20)的内侧间隔均匀的设置有清洁毛刷(13),所述支撑架(12)的一侧上端固定设置有喷洒管(22),且所述喷洒管(22)通过橡胶软管连接外接水源,所述传送带(7)的一侧位于支撑脚(1)上搭接有导流板(21),所述导流板(21)的下端设置有回收箱(23),所述回收箱(23)的上端设置为敞口结构,所述回收箱(23)的内部上端设置有过滤筛板(24),所述回收箱(23)的一侧上端设置有矩形通孔(26),所述支撑框架(6)的下端位于支撑脚(1)上固定设置有倾斜板(25),所述倾斜板(25)的中间位置设置有若干个固定杆(30),所述固定杆(30)的顶端设置有固定刷(31),所述固定刷(31)的顶端连接到传送带(7)上的放置槽(8),且所述倾斜板(25)的较低端搭接在回收箱(23)上的矩形通孔(26)处,所述支撑架(12)的外端一侧嵌入设置有控制面板(27),所述控制面板(27)上设置有多个控制按钮(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用混凝土清洁装置,其特征在于:四个所述支撑脚(1)呈矩形分布,且所述支撑脚(1)的底端均设置有防滑垫。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用混凝土清洁装置,其特征在于:所述传送带(7)两端的水平端(10)紧挨着支撑框架(6)设置。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用混凝土清洁装置,其特征在于:两个所述喷洒管(22)分别设置于支撑架(12)上端的两个三分节点处,且两个所述喷洒管(22)水平设置,所述喷洒管(22)的底端间隔均匀的设置有若干个喷头。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用混凝土清洁装置,其特征在于:所述回收箱(23)挨着支撑脚(1)设置,且所述回收箱(23)位于传送带(7)一侧的正下方。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用混凝土清洁装置,其特征在于:所述导流板(21)与倾斜板(25)的两端均设置有限位板(29),且所述倾斜板(25)设置于驱动电机(3)的上方。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用混凝土清洁装置,其特征在于:所述矩形通孔(26)设置于过滤筛板(24)的上方。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用混凝土清洁装置,其特征在于:所述清洁框架(20)的宽度根据待清洗的混凝土形状设置。

## 一种建筑施工用混凝土清洁装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工设备技术领域,具体为一种建筑施工用混凝土清洁装置。

### 背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程。它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等。施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”,也叫工地。而在建筑施工中,混凝土是重要的施工材料,混凝土,简称为“砼(tóng)”:是指由胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称。通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料,砂、石作集料;与水(可含外加剂和掺合料)按一定比例配合,经搅拌而得的水泥混凝土,也称普通混凝土,它广泛应用于土木工程。

[0003] 传统混凝土浇筑凝结完成后,其表面会残留许多残渣,工人需要把残渣清理干净,传统的混凝土表面的残渣清理需要人工清除,工人需要拿着毛刷一部分一部分的清除,且清除效果不好,且极大的消耗工人的体力,给工人带来不便;而且用水清洗时,水资源不能回收利用,造成水资源的浪费。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种建筑施工用混凝土清洁装置,可以有效解决现有的混凝土表面的残渣清理需要人工清除,工人需要拿着毛刷一部分一部分的清除,且清除效果不好,且极大的消耗工人的体力,给工人带来不便;而且用水清洗时,水资源不能回收利用,造成水资源浪费的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种建筑施工用混凝土清洁装置,包括四个支撑脚,所述支撑脚之间设置有支撑横杆,所述支撑横杆上通过螺钉固定设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端连接有主动齿轮,所述主动齿轮的一侧连接有从动齿轮,所述支撑脚的上端固定设置有支撑框架,所述支撑框架上设置有传送带,所述传送带的一侧设置在从动齿轮上,所述传送带的中间位置间隔均匀的设置若干个放置槽,所述传送带的两端均设置有倾斜端,所述倾斜端上远离放置槽的一侧固定连接水平端,所述水平端上间隔均匀的设置漏孔,所述支撑框架的上端固定设置有支撑架,所述支撑架的上端两侧均焊接有支撑柱,所述支撑柱的上端固定设置有安装座,所述安装座的上端通过螺钉固定设置有液压气缸,所述液压气缸输出端连接的液压杆穿过安装座设置,并连接安装座下方的安装板,所述安装板的底端通过螺钉固定安装有旋转电机,所述旋转电机的输出端连接有旋转轴,所述旋转轴的一端穿过支撑架的顶端,并设置于支撑架的内部,所述旋转轴位于支撑架内部的一端固定连接清洁框架,所述清洁框架的内侧间隔均匀的设置清洁毛刷,所述支撑架的一侧上端固定设置有喷洒管,且所述喷洒管通过橡胶软管连接外接水源,所述传送带的一侧位于支撑脚上搭接有导流板,所述导流板的下端设置有回收箱,所述回收箱的上端设置为敞口结构,所述回收箱的内部上端设置有过滤筛板,所述回收箱的一侧

上端设置有矩形通孔,所述支撑框架的下端位于支撑脚上固定设置有倾斜板,所述倾斜板的中间位置设置有若干个固定杆,所述固定杆的顶端设置有固定刷,所述固定刷的顶端连接到传送带上的放置槽,且所述倾斜板的较低端搭接在回收箱上的矩形通孔处,所述支撑架的外端一侧嵌入设置有控制面板,所述控制面板上设置有多个控制按钮。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,四个所述支撑脚呈矩形分布,且所述支撑脚的底端均设置有防滑垫。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述传送带两端的水平端紧挨着支撑框架设置。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述喷洒管分别设置于支撑架上端的两个三分节点处,且两个所述喷洒管水平设置,所述喷洒管的底端间隔均匀的设置若干个喷头。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述回收箱挨着支撑脚设置,且所述回收箱位于传送带一侧的正下方。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述导流板与倾斜板的两端均设置有限位板,且所述倾斜板设置于驱动电机的上方。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述矩形通孔设置于过滤筛板的上方。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述清洁框架的宽度根据待清洗的混凝土形状设置。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该种建筑施工用混凝土清洁装置,通过设置有传送带,将待清洁的混凝土放在传送带上,利用传送带将混凝土传送到清洁框架处,然后利用旋转电机带动支撑框架进行旋转,支撑框架内侧的清洁毛刷对混凝土的表面进行清洁,而混凝土的底端在传送过程中,利用固定刷进行清洁,使得对混凝土清洁更加彻底,清洁效果好;利用清洁毛刷清洁后的混凝土在传送带的带动下继续传动,然后在喷洒管的作用下对混凝土表面进行喷淋,能够清洁毛刷清洁混凝土时留下的灰尘冲掉,使得清洁效果更好,操作简单方便,省时省力,能够有效提高混凝土的清洁效率;通过在传送带的两端设置有漏孔,清洁毛刷清洁下的灰尘和冲洗水能够通过漏孔导入到倾斜板上,然后沿着倾斜板进入到回收箱中,回收箱中的过滤筛板能够将灰尘颗粒过滤掉,实现水资源的回收利用,能够节约水资源。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明一种建筑施工用混凝土清洁装置的整体结构示意图;

[0015] 图2为本发明一种建筑施工用混凝土清洁装置清洁框架的结构示意图;

[0016] 图3为本发明一种建筑施工用混凝土清洁装置传送带的结构示意图;

[0017] 图4为本发明一种建筑施工用混凝土清洁装置回收箱的结构示意图;

[0018] 图5为本发明一种建筑施工用混凝土清洁装置倾斜板的结构示意图;

[0019] 图中:1、支撑脚;2、支撑横杆;3、驱动电机;4、主动齿轮;5、从动齿轮;6、支撑框架;7、传送带;8、放置槽;9、倾斜端;10、水平端;11、漏孔;12、支撑架;13、清洁毛刷;14、支撑柱;15、安装座;16、液压气缸;17、安装板;18、旋转电机;19、旋转轴;20、清洁框架;21、导流板;22、喷洒管;23、回收箱;24、过滤筛板;25、倾斜板;26、矩形通孔;27、控制面板;28、控制按

钮;29、限位板;30、固定杆;31、固定刷。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种建筑施工用混凝土清洁装置,包括四个支撑脚1,所述支撑脚1之间设置有支撑横杆2,所述支撑横杆2上通过螺钉固定设置有驱动电机3,所述驱动电机3的输出端连接有主动齿轮4,所述主动齿轮4的一侧连接有从动齿轮5,所述支撑脚1的上端固定设置有支撑框架6,所述支撑框架6上设置有传送带7,所述传送带7的一侧设置在从动齿轮5上,所述传送带7的中间位置间隔均匀的设置有若干个放置槽8,所述传送带7的两端均设置有倾斜端9,所述倾斜端9上远离放置槽8的一侧固定连接水平端10,所述水平端10上间隔均匀的设置有漏孔11,所述支撑框架6的上端固定设置有支撑架12,所述支撑架12的上端两侧均焊接有支撑柱14,所述支撑柱14的上端固定设置有安装座15,所述安装座15的上端通过螺钉固定设置有液压气缸16,所述液压气缸16输出端连接的液压杆穿过安装座15设置,并连接安装座15下方的安装板17,所述安装板17的底端通过螺钉固定安装有旋转电机18,所述旋转电机18的输出端连接有旋转轴19,所述旋转轴19的一端穿过支撑架12的顶端,并设置于支撑架12的内部,所述旋转轴19位于支撑架12内部的一端固定连接清洁框架20,所述清洁框架20的内侧间隔均匀的设置有清洁毛刷13,所述支撑架12的一侧上端固定设置有喷洒管22,且所述喷洒管22通过橡胶软管连接外接水源,所述传送带7的一侧位于支撑脚1上搭接有导流板21,所述导流板21的下端设置有回收箱23,所述回收箱23的上端设置为敞口结构,所述回收箱23的内部上端设置有过滤筛板24,所述回收箱23的一侧上端设置有矩形通孔26,所述支撑框架6的下端位于支撑脚1上固定设置有倾斜板25,所述倾斜板25的中间位置设置有若干个固定杆30,所述固定杆30的顶端设置有固定刷31,所述固定刷31的顶端连接到传送带7上的放置槽8,且所述倾斜板25的较低端搭接在回收箱23上的矩形通孔26处,所述支撑架12的外端一侧嵌入设置有控制面板27,所述控制面板27上设置有多个控制按钮28。

[0022] 本实施例中,优选的,四个所述支撑脚1呈矩形分布,且所述支撑脚1的底端均设置有防滑垫。

[0023] 本实施例中,优选的,所述传送带7两端的水平端10紧挨着支撑框架6设置。

[0024] 本实施例中,优选的,两个所述喷洒管22分别设置于支撑架12上端的两个三分节点处,且两个所述喷洒管22水平设置,所述喷洒管22的底端间隔均匀的设置有若干个喷头。

[0025] 本实施例中,优选的,所述回收箱23挨着支撑脚1设置,且所述回收箱23位于传送带7一侧的正下方。

[0026] 本实施例中,优选的,所述导流板21与倾斜板25的两端均设置有限位板29,且所述倾斜板25设置于驱动电机3的上方。

[0027] 本实施例中,优选的,所述矩形通孔26设置于过滤筛板24的上方。

[0028] 本实施例中,优选的,所述清洁框架20的宽度根据待清洗的混凝土形状设置。

[0029] 本发明的工作原理及使用流程:根据传送带7的传送速度以及相邻放置槽8之间的距离设置好驱动电机3的开启和关闭时间,然后通过液压气缸16调节清洁框架20的高度,然后将待清洁的混凝土依次放在传送带7上的放置槽8中,然后通过控制按钮28开启驱动电机3,驱动电机3通过主动齿轮4和从动齿轮5带动传送带7进行传送,在传送带7传动过程中,支撑框架6下端的固定刷31对混凝土的底端进行清洁,一段时间后,混凝土在传送带7的带动下进入到清洁框架20内部,关闭驱动电机3,然打开旋转电机18,旋转电机18通过旋转轴19带动清洁框架20进行旋转,清洁框架20内侧的清洁毛刷13对混凝土表面进行清洁,清洁一段时间,再次打开驱动电机3,利用驱动电机3继续使传送带7进行传动,当混凝土传送到喷洒管22的正上方时,利用喷洒管22对混凝土表面进行喷淋,使得混凝土表面的灰尘去除,然后在传送带7的带动下,清洁完成后的混凝土通过导流板21导出;在清洁和喷淋过程中,灰尘颗粒和冲洗水通过漏孔11导出,进入到倾斜板25上,然后沿着倾斜板25进入到回收箱23中,利用回收箱23中的过滤筛板24将灰尘颗粒过滤掉,实现水资源的回收。

[0030] 该种建筑施工用混凝土清洁装置,通过设置有传送带,将待清洁的混凝土放在传送带上,利用传送带将混凝土传送到清洁框架处,然后利用旋转电机带动支撑框架进行旋转,支撑框架内侧的清洁毛刷对混凝土的表面进行清洁,而混凝土的底端在传送过程中,利用固定刷进行清洁,使得对混凝土清洁更加彻底,清洁效果好;利用清洁毛刷清洁后的混凝土在传送带的带动下继续传动,然后在喷洒管的作用下对混凝土表面进行喷淋,能够清洁毛刷清洁混凝土时留下的灰尘冲掉,使得清洁效果更好,操作简单方便,省时省力,能够有效提高混凝土的清洁效率;通过在传送带的两端设置有漏孔,清洁毛刷清洁下的灰尘和冲洗水能够通过漏孔导入到倾斜板上,然后沿着倾斜板进入到回收箱中,回收箱中的过滤筛板能够将灰尘颗粒过滤掉,实现水资源的回收利用,能够节约水资源。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

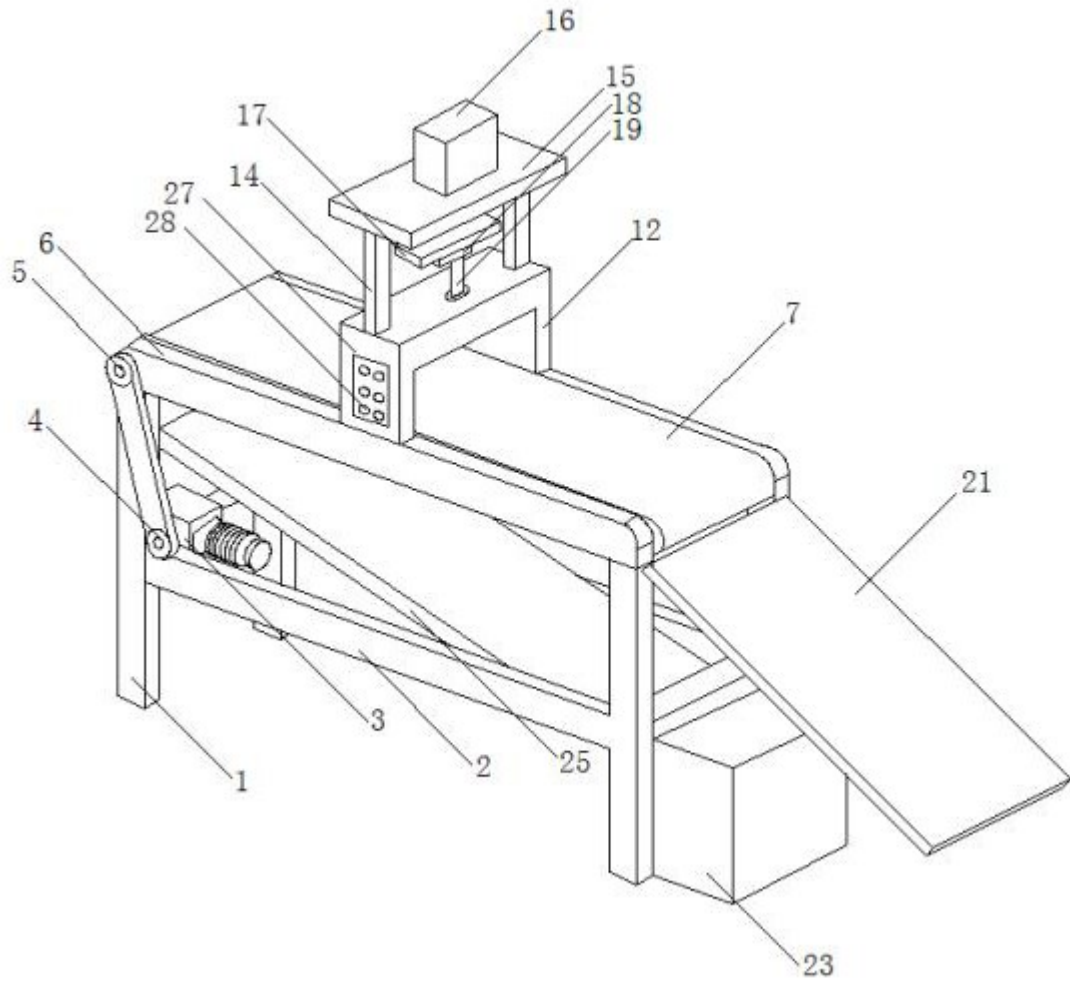


图1

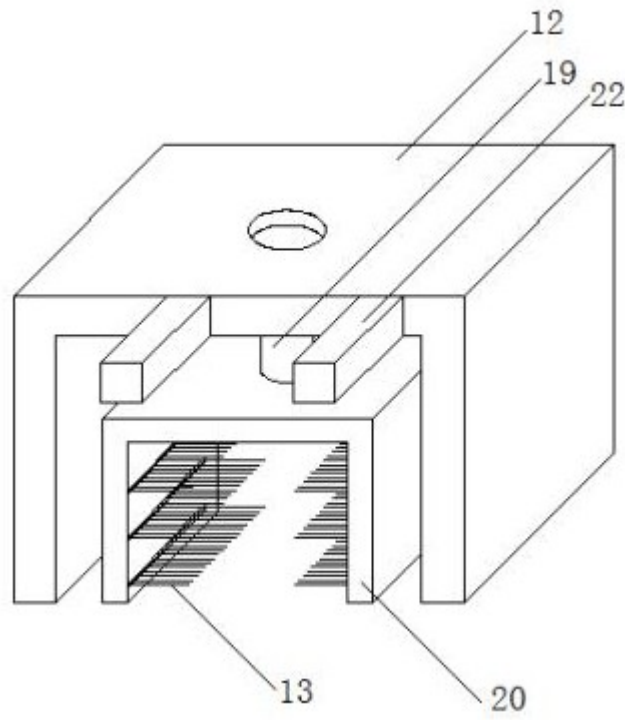


图2

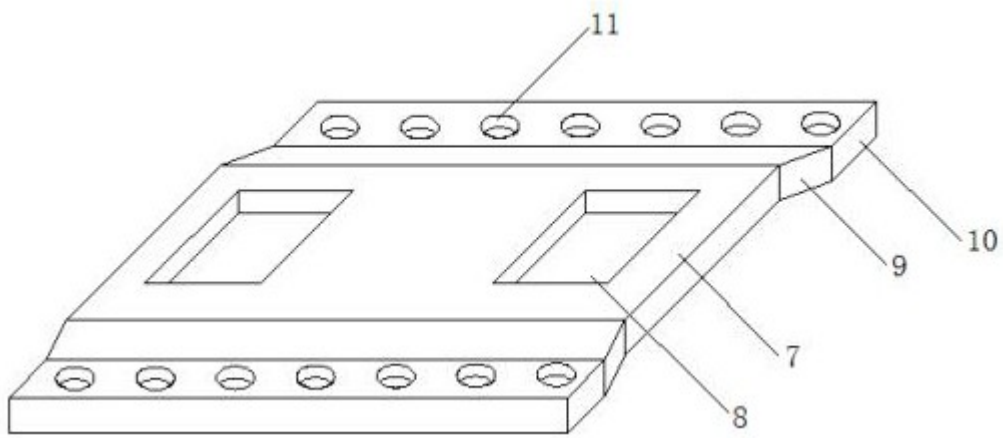


图3



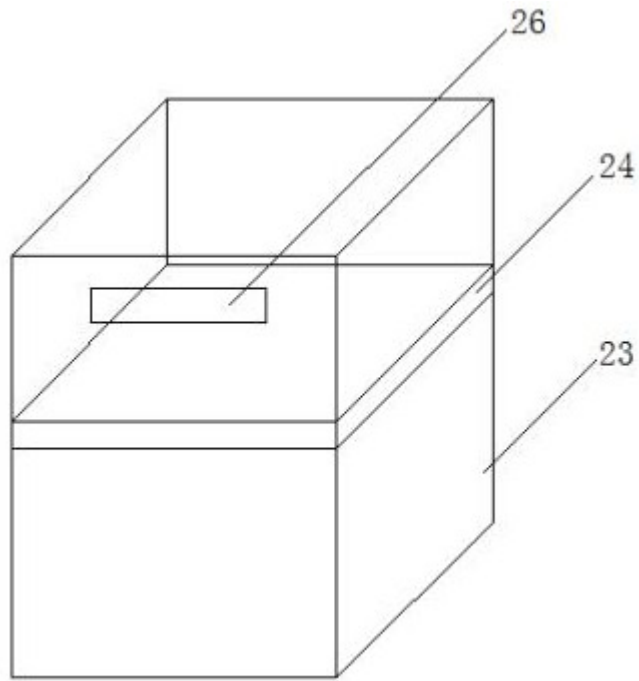


图4

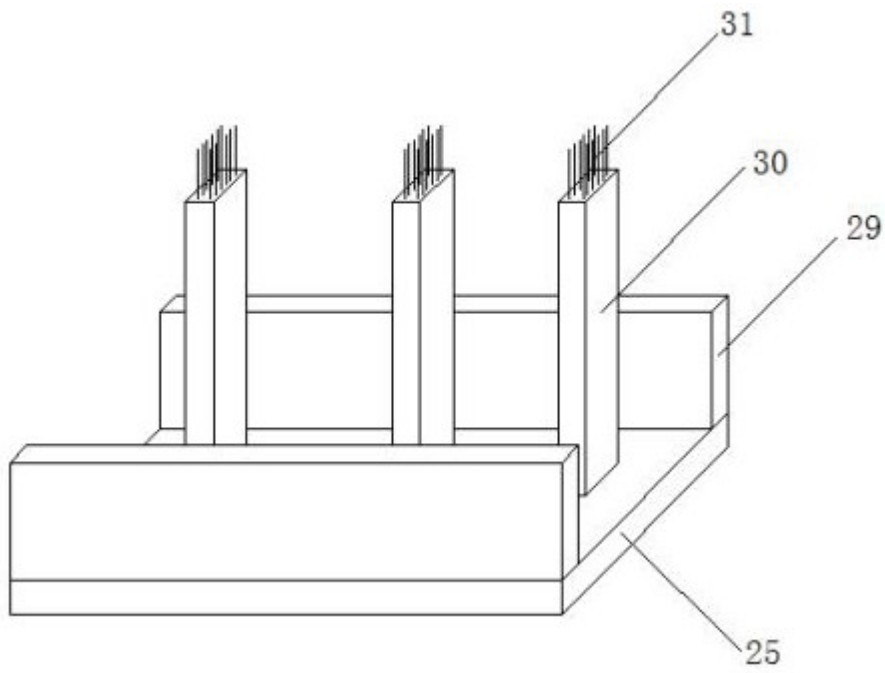


图5