



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112233591 A

(43) 申请公布日 2021.01.15

(21) 申请号 202011261611.3

(22) 申请日 2020.11.12

(71) 申请人 郭进

地址 224300 江苏省盐城市射阳县合德镇  
模范路57号

(72) 发明人 郭进

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司  
11777

代理人 丁艳侠

(51) Int. Cl.

G09F 15/00 (2006.01)

G09F 15/02 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

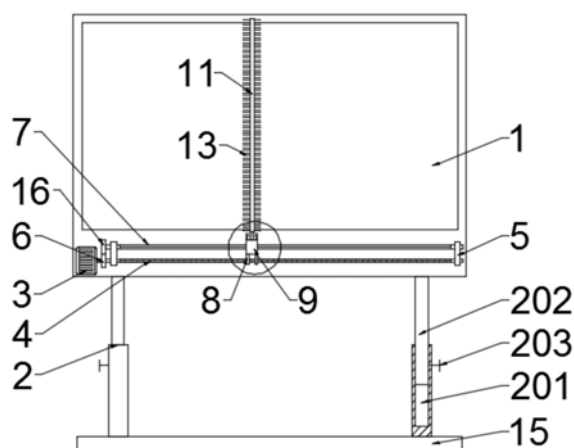
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 发明名称

一种具备清洁功能的市政用广告牌

### (57) 摘要

本发明公开了一种具备清洁功能的市政用广告牌,涉及一种市政设备,包括展示牌,展示牌底部左右对称固定连接支撑组件,支撑组件底部均与固定底板固定连接,所述展示牌左下方固定连接电机,电机输出端固定连接驱动螺杆,驱动螺杆左右两端均与轴承支架转动连接,轴承支架与展示牌固定连接,所述驱动螺杆左端固定连接不完全主动齿轮。通过电机驱动带动滑动箱左右运动,在滑动箱左右运动过程中带动清洁刷毛左右运动对展示牌表面实现进行清刷,同时通过不完全主动齿轮带动从动齿轮间歇式转动,并通过涡轮蜗杆结构使得清洁刷毛间歇式转动,采用不同位置的刷毛对展示牌表面进行清刷,保障了对展示牌的清洁效果,使用效果好。



1. 一种具备清洁功能的市政用广告牌,包括展示牌(1),展示牌(1)底部左右对称固定连接有支撑组件(2),支撑组件(2)底部均与固定底板(15)固定连接,其特征在于,所述展示牌(1)左下方固定连接有电机(3),电机(3)输出端固定连接有驱动螺杆(4),驱动螺杆(4)左右两端均与轴承支架(5)转动连接,轴承支架(5)与展示牌(1)固定连接,所述驱动螺杆(4)左端固定连接有不完全主动齿轮(6),轴承支架(5)上方转动连接有从动转轴(7),从动转轴(7)左端固定连接有从动齿轮(16),不完全主动齿轮(6)与从动齿轮(16)相啮合;驱动螺杆(4)外侧螺纹连接有传动板(8),传动板(8)上方固定连接有滑动箱(9),滑动箱(9)与从动转轴(7)滑动连接,从动转轴(7)外侧滑动连接有不可相对转动的滑动蜗杆(10),滑动蜗杆(10)位于滑动箱(9)内侧,所述滑动箱(9)顶部转动连接有清洁转轴(11),清洁转轴(11)底部固定连接有蜗轮(12),蜗轮(12)与滑动蜗杆(10)相啮合,所述清洁转轴(11)外侧固定连接有若干清洁刷毛(13),清洁刷毛(13)与展示牌(1)相配合。

2. 根据权利要求1所述的具备清洁功能的市政用广告牌,其特征在于,所述从动转轴(7)截面为正多边形。

3. 根据权利要求2所述的具备清洁功能的市政用广告牌,其特征在于,所述从动转轴(7)截面为正方形或正六边形。

4. 根据权利要求1所述的具备清洁功能的市政用广告牌,其特征在于,所述滑动箱(9)顶部固定连接有转轴支架(14),清洁转轴(11)与转轴支架(14)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的具备清洁功能的市政用广告牌,其特征在于,所述清洁刷毛(13)为尼龙材质。

6. 根据权利要求1-5任一所述的具备清洁功能的市政用广告牌,其特征在于,所述不完全主动齿轮(6)的含齿部位为 $90^{\circ}$ - $270^{\circ}$ 。

7. 根据权利要求6所述的具备清洁功能的市政用广告牌,其特征在于,所述支撑组件(2)包括支撑导套(201),支撑导套(201)内滑动连接有滑动内杆(202),支撑导套(201)侧壁螺纹连接有限位螺栓(203),限位螺栓(203)与滑动内杆(202)相配合。

8. 根据权利要求1所述的具备清洁功能的市政用广告牌,其特征在于,所述轴承支架(5)与展示牌(1)采用螺栓固定连接。

9. 根据权利要求1所述的具备清洁功能的市政用广告牌,其特征在于,所述支撑组件(2)与固定底板(15)采用螺纹连接方式连接,支撑组件(2)与展示牌(1)采用螺纹连接方式连接。

10. 根据权利要求1所述的具备清洁功能的市政用广告牌,其特征在于,所述电机(3)通过开关与电源电性连接。

## 一种具备清洁功能的市政用广告牌

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种市政设备,具体是一种具备清洁功能的市政用广告牌。

### 背景技术

[0002] 在我国,市政基础设施是指在城市区、镇(乡)规划建设范围内设置、基于政府责任和义务为居民提供有偿或无偿公共产品和服务的各种建筑物、构筑物、设备等。城市生活配套的各种公共基础设施建设都属于市政工程范畴,比如常见的城市道路、桥梁、地铁、地下管线、隧道、河道、轨道交通、污水处理、垃圾处理处置等工程,又比如与生活紧密相关的各种管线:雨水,污水,给水,中水,电力(红线以外部分),电信,热力,燃气等,还有广场,城市绿化等的建设,都属于市政工程范畴。

[0003] 市政广告牌是市政单位用来展示消息新的的广告牌,现有的广告牌多不具备清洁功能,时间一久展示效果就很差,而部分设备虽然具备清洁功能,清洁效果却不佳。为此本领域技术人员提出了一种具备清洁功能的市政用广告牌,以解决上述背景中提出的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具备清洁功能的市政用广告牌,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种具备清洁功能的市政用广告牌,包括展示牌,展示牌底部左右对称固定连接有着支撑组件,支撑组件底部均与固定底板固定连接,所述展示牌左下方固定连接有着电机,电机输出端固定连接有着驱动螺杆,驱动螺杆左右两端均与轴承支架转动连接,轴承支架与展示牌固定连接,所述驱动螺杆左端固定连接有着不完全主动齿轮,轴承支架上方转动连接有着从动转轴,从动转轴左端固定连接有着从动齿轮,不完全主动齿轮与从动齿轮相啮合;驱动螺杆外侧螺纹连接有着传动板,传动板上方固定连接有着滑动箱,滑动箱与从动转轴滑动连接,从动转轴外侧滑动连接有着不可相对转动的滑动蜗杆,滑动蜗杆位于滑动箱内侧,所述滑动箱顶部转动连接有着清洁转轴,清洁转轴底部固定连接有着蜗轮,蜗轮与滑动蜗杆相啮合,所述清洁转轴外侧固定连接有着若干清洁刷毛,清洁刷毛与展示牌相配合。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述从动转轴截面为正多边形。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述从动转轴截面为正方形或正六边形。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述滑动箱顶部固定连接有着转轴支架,清洁转轴与转轴支架转动连接。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述清洁刷毛为尼龙材质。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述不完全主动齿轮的含齿部位为 $90^{\circ}$ - $270^{\circ}$ 。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述支撑组件包括支撑导套,支撑导套内滑动连接有着滑动内杆,支撑导套侧壁螺纹连接有着限位螺栓,限位螺栓与滑动内杆相配合。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述轴承支架与展示牌采用螺栓固定连接。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述支撑组件与固定底板采用螺纹连接方式连接,支撑组件与展示牌采用螺纹连接方式连接。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述电机通过开关与电源电性连接。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单,使用方便,使用时通过电机驱动带动滑动箱左右运动,在滑动箱左右运动过程中带动清洁刷毛左右运动对展示牌表面实现进行清刷,同时通过不完全主动齿轮带动从动齿轮间歇式转动,并通过涡轮蜗杆结构使得清洁刷毛间歇式转动,采用不同位置的刷毛对展示牌表面进行清刷,保障了对展示牌的清洁效果,使用效果好,值得推广。

## 附图说明

[0016] 图1为一种具备清洁功能的市政用广告牌的结构示意图;

图2为一种具备清洁功能的市政用广告牌的局部放大结构示意图;

图3为一种具备清洁功能的市政用广告牌滑动箱的剖视结构示意图;

图4为一种具备清洁功能的市政用广告牌中不完全主动齿轮与从动齿轮配合的结构示意图;

图5为一种具备清洁功能的市政用广告牌中轴承支架的结构示意图;

图中:1-展示牌、2-支撑组件、201-支撑导套、202-滑动内杆、203-限位螺栓、3-电机、4-驱动螺杆、5-轴承支架、6-不完全主动齿轮、7-从动转轴、8-传动板、9-滑动箱、10-滑动蜗杆、11-清洁转轴、12-蜗轮、13-清洁刷毛、14-转轴支架、15-固定底板、16-从动齿轮。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 实施例一:请参阅图1-5,一种具备清洁功能的市政用广告牌,包括展示牌1,展示牌1底部左右对称固定连接支撑组件2,支撑组件2底部均与固定底板15固定连接,所述展示牌1左下方固定连接电机3,电机3输出端固定连接驱动螺杆4,驱动螺杆4左右两端均与轴承支架5转动连接,轴承支架5与展示牌1固定连接,所述驱动螺杆4左端固定连接不完全主动齿轮6,轴承支架5上方转动连接有从动转轴7,从动转轴7左端固定连接从动齿轮16,不完全主动齿轮6与从动齿轮16相啮合;

使用时根据需求调节装置的高度,之后即可进行正常的广告展示,开启电机3,控制电机3正反转,电机3正反转即可实现对驱动螺杆4的正反转控制,该技术手段为现有技术,电机3带动驱动螺杆4正反转即可带动传动板8左右运动,传动板8左右运动过程中通过滑动箱9带动清洁刷毛13左右运动对展示牌1进行刮擦式的清洁;

驱动螺杆4外侧螺纹连接有传动板8,传动板8上方固定连接滑动箱9,滑动箱9与从动转轴7滑动连接,从动转轴7外侧滑动连接有不可相对转动的滑动蜗杆10,滑动蜗杆10位于滑动箱9内侧,所述滑动箱9顶部转动连接有清洁转轴11,清洁转轴11底部固定连接蜗轮12,蜗轮12与滑动蜗杆10相啮合,所述清洁转轴11外侧固定连接若干清洁刷毛13,清洁刷毛13与展示牌1相配合;

不完全主动齿轮6带动从动齿轮16实现间歇性的转动,从动齿轮16间歇性转动即可间歇性带动从动转轴7转动,滑动蜗杆10在滑动箱9左右运动过程中同步左右滑动,而当从动

齿轮16转动时即带动滑动蜗杆10转动,并带动蜗轮12转动,蜗轮12转动即可带动清洁转轴11转动,转动速度相对较慢,在清洁刷毛13左右滑动过程中能够1切换用于清洁展示牌1表面的清洁刷毛,确保展示牌1的清洁效果,使用体验感好。

[0019] 所述从动转轴7截面为正多边形。

[0020] 所述从动转轴7截面为正方形或正六边形。

[0021] 所述滑动箱9顶部固定连接有转轴支架14,清洁转轴11与转轴支架14转动连接。

[0022] 所述清洁刷毛13为尼龙材质。

[0023] 所述不完全主动齿轮6的含齿部位为 $90^{\circ}$ - $270^{\circ}$ 。

[0024] 所述轴承支架5与展示牌1采用螺栓固定连接。

[0025] 所述支撑组件2与固定底板15采用螺纹连接方式连接,支撑组件2与展示牌1采用螺纹连接方式连接。

[0026] 所述电机3通过开关与电源电性连接。

[0027] 实施例二:请参阅图1-5,一种具备清洁功能的市政用广告牌,包括展示牌1,展示牌1底部左右对称固定连接支撑组件2,支撑组件2底部均与固定底板15固定连接,所述展示牌1左下方固定连接电机3,电机3输出端固定连接驱动螺杆4,驱动螺杆4左右两端均与轴承支架5转动连接,轴承支架5与展示牌1固定连接,所述驱动螺杆4左端固定连接不完全主动齿轮6,轴承支架5上方转动连接有从动转轴7,从动转轴7左端固定连接从动齿轮16,不完全主动齿轮6与从动齿轮16相啮合;

使用时根据需求调节装置的高度,之后即可进行正常的广告展示,开启电机3,控制电机3正反转,电机3正反转即可实现对驱动螺杆4的正反转控制,该技术手段为现有技术,电机3带动驱动螺杆4正反转即可带动传动板8左右运动,传动板8左右运动过程中通过滑动箱9带动清洁刷毛13左右运动对展示牌1进行刮擦式的清洁;

驱动螺杆4外侧螺纹连接有传动板8,传动板8上方固定连接滑动箱9,滑动箱9与从动转轴7滑动连接,从动转轴7外侧滑动连接有不可相对转动的滑动蜗杆10,滑动蜗杆10位于滑动箱9内侧,所述滑动箱9顶部转动连接有清洁转轴11,清洁转轴11底部固定连接蜗轮12,蜗轮12与滑动蜗杆10相啮合,所述清洁转轴11外侧固定连接若干清洁刷毛13,清洁刷毛13与展示牌1相配合;

不完全主动齿轮6带动从动齿轮16实现间歇性的转动,从动齿轮16间歇性转动即可间歇性带动从动转轴7转动,滑动蜗杆10在滑动箱9左右运动过程中同步左右滑动,而当从动齿轮16转动时即带动滑动蜗杆10转动,并带动蜗轮12转动,蜗轮12转动即可带动清洁转轴11转动,转动速度相对较慢,在清洁刷毛13左右滑动过程中能够1切换用于清洁展示牌1表面的清洁刷毛,确保展示牌1的清洁效果,使用体验感好。

[0028] 所述从动转轴7截面为正多边形。

[0029] 所述从动转轴7截面为正方形或正六边形。

[0030] 所述滑动箱9顶部固定连接有转轴支架14,清洁转轴11与转轴支架14转动连接。

[0031] 所述清洁刷毛13为尼龙材质。

[0032] 所述不完全主动齿轮6的含齿部位为 $90^{\circ}$ - $270^{\circ}$ 。

[0033] 所述支撑组件2包括支撑导套201,支撑导套201内滑动连接有滑动内杆202,支撑导套201侧壁螺纹连接有限位螺栓203,限位螺栓203与滑动内杆202相配合,通过上下滑动

滑动内杆202,之后旋紧限位螺栓203即可实现对滑动内杆202的限位,从而实现高度调节,便于适应不同的广告需求。

[0034] 所述轴承支架5与展示牌1采用螺栓固定连接。

[0035] 所述支撑组件2与固定底板15采用螺纹连接方式连接,支撑组件2与展示牌1采用螺纹连接方式连接。

[0036] 所述电机3通过开关与电源电性连接。

[0037] 本发明的工作原理是:使用时根据需求调节装置的高度,之后即可进行正常的广告展示,开启电机3,控制电机3正反转,电机3正反转即可实现对驱动螺杆4的正反转控制,该技术手段为现有技术,电机3带动驱动螺杆4正反转即可带动传动板8左右运动,传动板8左右运动过程中通过滑动箱9带动清洁刷毛13左右运动对展示牌1进行刮擦式的清洁,同时不完全主动齿轮6带动从动齿轮16实现间歇性的转动,从动齿轮16间歇性转动即可间歇性带动从动转轴7转动,滑动蜗杆10在滑动箱9左右运动过程中同步左右滑动,而当从动齿轮16转动时即带动滑动蜗杆10转动,并带动蜗轮12转动,蜗轮12转动即可带动清洁转轴11转动,转动速度相对较慢,在清洁刷毛13左右滑动过程中能够切换用于清洁展示牌1表面的清洁刷毛,确保展示牌1的清洁效果,使用体验感好。

[0038] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0039] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

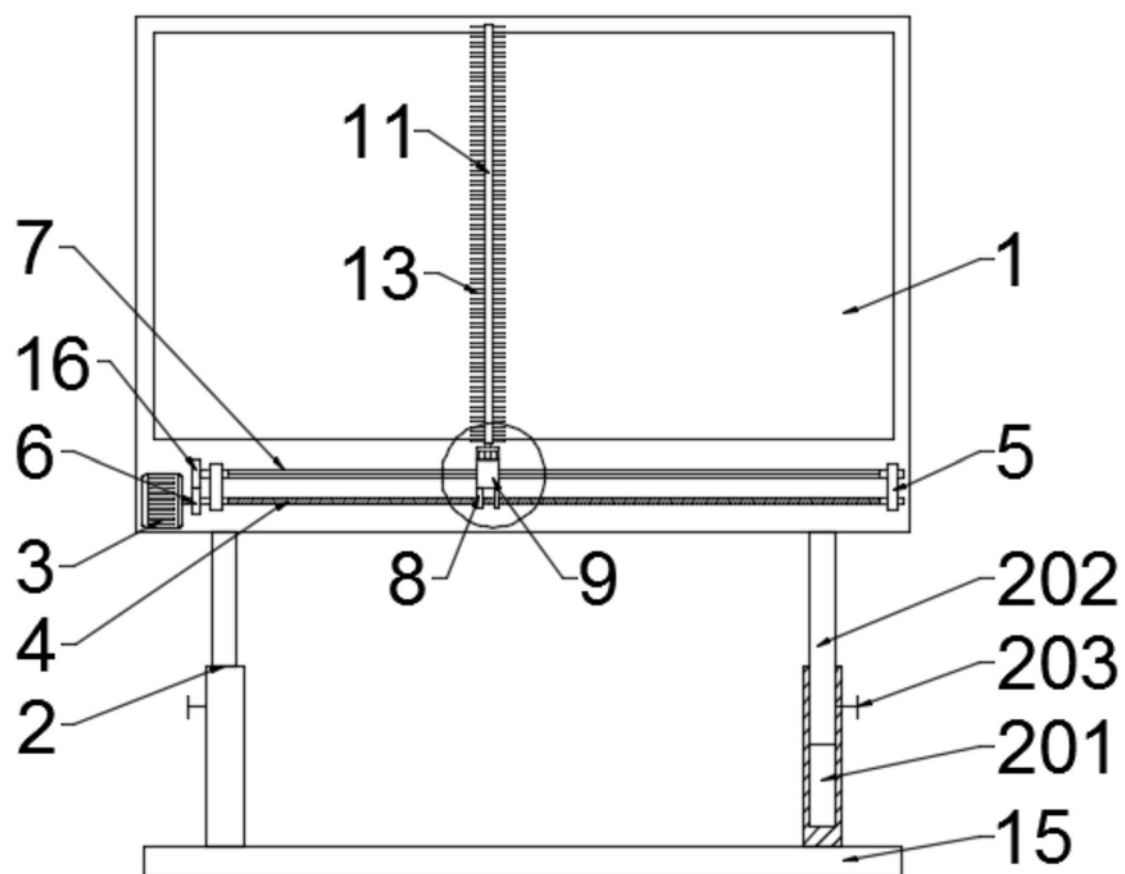


图1

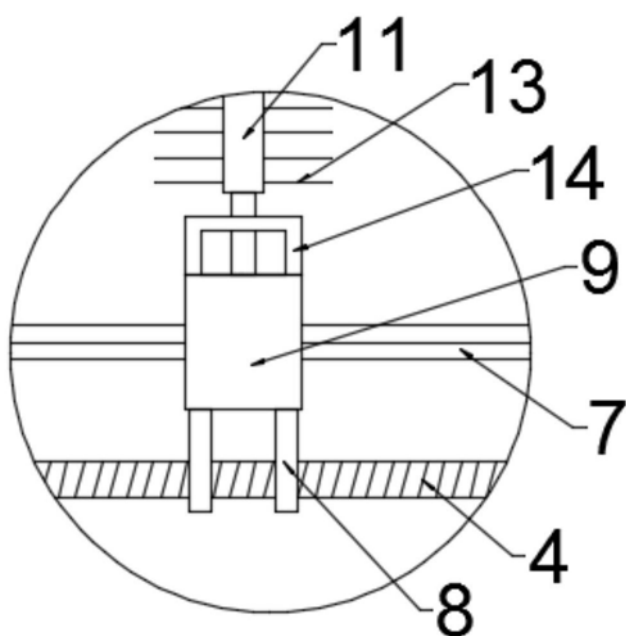


图2

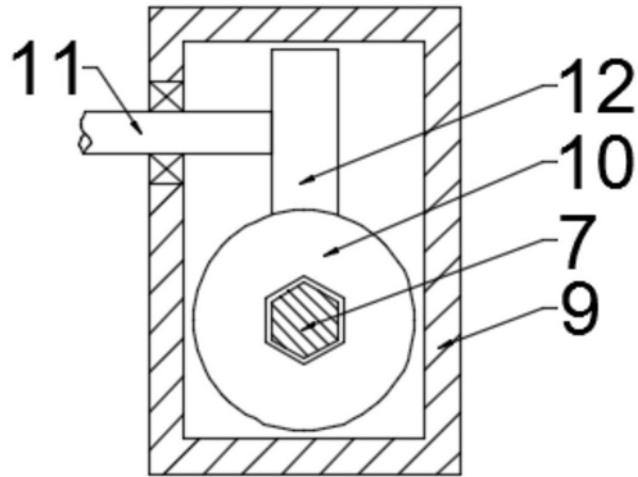


图3

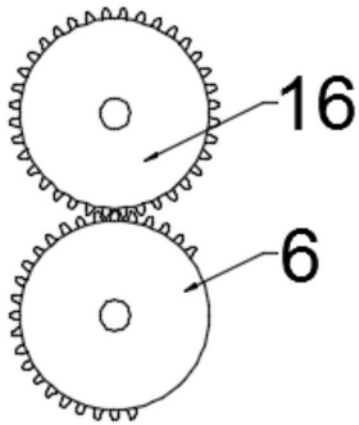


图4

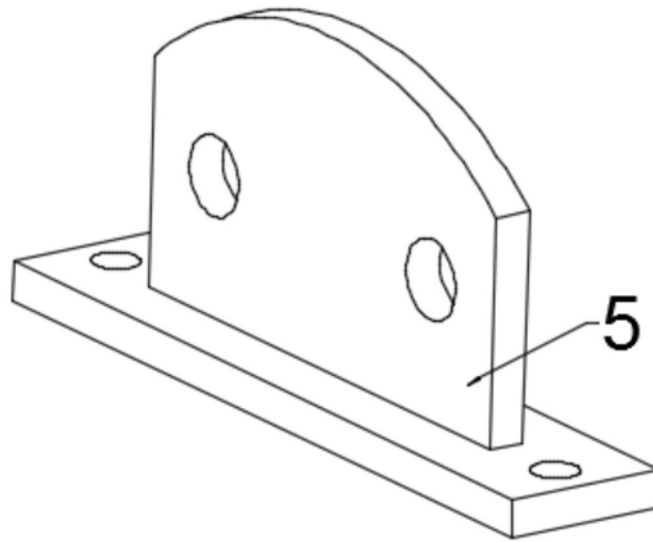


图5