



(21) 申请号 202322772391.6

(22) 申请日 2023.10.15

(73) 专利权人 中铁十一局集团电务工程有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区关东工业园

专利权人 中铁十一局集团有限公司

(72) 发明人 何源 张家乐 戴兴军 李建
邓小军

(74) 专利代理机构 武汉蓝宝石专利代理事务所
(特殊普通合伙) 42242

专利代理师 寇俊波

(51) Int. Cl.

E21F 17/00 (2006.01)

E21F 17/18 (2006.01)

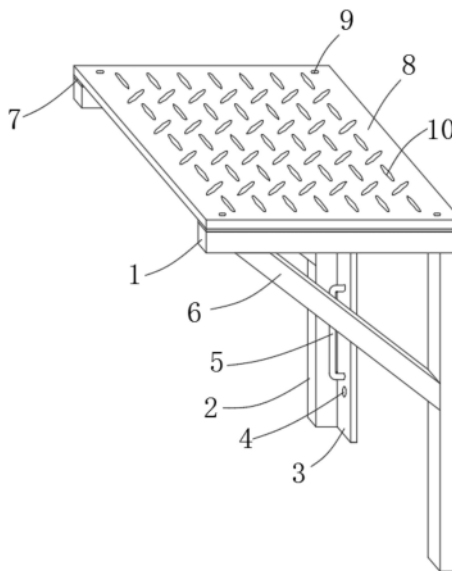
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种矩形隧道信号机检修平台

(57) 摘要

本实用新型涉及一种矩形隧道信号机检修平台,包括踏板和支撑组件,所述支撑组件包括连接板,所述连接板固定连接于踏板的下方,所述连接板的一端固定连接有支撑杆,所述支撑杆的一侧一体成型有固定板,所述固定板用于与矩形隧道的侧壁固定,所述连接板与踏板之间为平行设置,所述支撑杆与连接板之间为垂直设置,所述支撑杆与固定板之间为垂直设置,所述连接板的下方与支撑杆的正面之间焊接固定有加强肋条;本实用新型的检修平台能够永久固定在矩形隧道侧壁上,运营维护人员检修信号机时不需要另外携带登高作业工具,提高了运营维护人员的工作效率,降低了损坏轨旁设备的风险。



1. 一种矩形隧道信号机检修平台, 包括踏板(8)和支撑组件, 其特征在于: 所述支撑组件包括连接板(1), 所述连接板(1)固定连接于踏板(8)的下方, 所述连接板(1)的一端固定连接于支撑杆(2), 所述支撑杆(2)的一侧一体成型有固定板(3), 所述固定板(3)用于与矩形隧道的侧壁固定。

2. 根据权利要求1所述的一种矩形隧道信号机检修平台, 其特征在于: 所述连接板(1)与踏板(8)之间为平行设置, 所述支撑杆(2)与连接板(1)之间为垂直设置, 所述支撑杆(2)与固定板(3)之间为垂直设置。

3. 根据权利要求1所述的一种矩形隧道信号机检修平台, 其特征在于: 所述连接板(1)的下方与支撑杆(2)的正面之间焊接固定有加强肋条(6)。

4. 根据权利要求3所述的一种矩形隧道信号机检修平台, 其特征在于: 所述加强肋条(6)的一侧焊接于支撑杆(2)正面的中部, 另一侧焊接于连接板(1)下方且远离支撑杆(2)的一端。

5. 根据权利要求1所述的一种矩形隧道信号机检修平台, 其特征在于: 所述固定板(3)正面且靠近顶部和底部的位置处均开设有第一螺孔(4), 所述第一螺孔(4)的内部安装有后扩底锚栓。

6. 根据权利要求1所述的一种矩形隧道信号机检修平台, 其特征在于: 所述踏板(8)顶部且靠近四角的位置处均开设有第二螺孔(9), 所述连接板(1)顶部对应第二螺孔(9)的位置处均开设有第三螺孔, 所述第二螺孔(9)与第三螺孔之间安装有PP防腐绝缘螺栓。

7. 根据权利要求6所述的一种矩形隧道信号机检修平台, 其特征在于: 所述连接板(1)的顶部固定连接于绝缘垫(7), 所述绝缘垫(7)的面积与连接板(1)顶部的面积相同, 所述PP防腐绝缘螺栓穿过绝缘垫(7)。

8. 根据权利要求1所述的一种矩形隧道信号机检修平台, 其特征在于: 所述固定板(3)正面且靠近底部的位置处设置有手柄(5)。

9. 根据权利要求1所述的一种矩形隧道信号机检修平台, 其特征在于: 所述踏板(8)采用玻璃钢树脂材料制成, 所述踏板(8)的顶部一体成型有防滑纹路(10)。

一种矩形隧道信号机检修平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检修平台技术领域,具体为一种矩形隧道信号机检修平台。

背景技术

[0002] 信号机是铁路及城市轨道交通的轨旁基础设备,通过电气信号控制台来进行控制,通过控制台给不同的信号机发送不同的信号来控制列车行进,常设置于车站或者区间固定点,目前,矩形隧道内的信号机一般是安装于隧道侧壁上,受其本身尺寸和安装高度的影响,运营维护人员常常需要使用梯子或其他辅助登高工具来完成检修维护任务,给运营维护人员造成了极大的不便。

[0003] 使用梯子或其他辅助登高工具进行辅助检修作业,工作效率较低,且运输梯子或其他辅助登高工具的过程中易对隧道内其他设备造成损坏,实际使用起来十分不便。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种矩形隧道信号机检修平台,用于解决上述背景技术所提出的问题。

[0005] 本实用新型的一种矩形隧道信号机检修平台,包括踏板和支撑组件,所述支撑组件包括连接板,所述连接板固定连接于踏板的下方,所述连接板的一端固定连接有支撑杆,所述支撑杆的一侧一体成型有固定板,所述固定板用于与矩形隧道的侧壁固定。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述连接板与踏板之间为平行设置,所述支撑杆与连接板之间为垂直设置,所述支撑杆与固定板之间为垂直设置。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述连接板的下方与支撑杆的正面之间焊接固定有加强肋条。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述加强肋条的一侧焊接于支撑杆正面的中部,另一侧焊接于连接板下方且远离支撑杆的一端。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述固定板正面且靠近顶部和底部的位置处均开设有第一螺孔,所述第一螺孔的内部安装有后扩底锚栓。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述踏板顶部且靠近四角的位置处均开设有第二螺孔,所述连接板顶部对应第二螺孔的位置处均开设有第三螺孔,所述第二螺孔与第三螺孔之间安装有PP防腐绝缘螺栓。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述连接板的顶部固定连接有绝缘垫,所述绝缘垫的面积与连接板顶部的面积相同,所述PP防腐绝缘螺栓穿过绝缘垫。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述固定板正面且靠近底部的位置处设置有手柄。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述踏板采用玻璃钢树脂材料制成,所述踏板的顶部一体成型有防滑纹路。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1、本实用新型的踏板与连接板之间通过PP防腐绝缘螺栓进行连接固定,在运输过程中可以将其拆开,进而减小该装置运输过程中的体积,相较于传统爬高工具而言体积小巧轻便,便于运输,不会对隧道内其他装置造成破坏,同时组装起来也非常方便,通过在固定板上设置的第一螺孔,配合第一螺孔中安装的后扩底锚栓,使得固定板可以通过后扩底锚栓与矩形隧道内侧的墙壁进行固定连接,保证该检修平台稳定的固定在隧道内壁上,运营维护人员可站立在检修平台对信号机进行维护检修。

[0016] 2、本实用新型的检修平台能够永久固定在矩形隧道侧壁上,运营维护人员检修信号机时不需要另外携带登高作业工具,提高了运营维护人员的工作效率,降低了损坏轨旁设备的风险。

[0017] 3、本实用新型的踏板采用的玻璃钢平板防滑树脂板制成,且采用PP防腐绝缘螺栓对踏板与连接板进行连接,具有耐腐蚀、耐酸碱、抗老化、绝缘等性能,一方面保证了检修平台的良好使用性能,一方面可以使人体与大地绝缘,降低了运营维护人员的触电风险,该信号机检修平台造型简约,结构牢固,支撑效果强力,适用于各种尺寸的矩形隧道。

附图说明

[0018] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0019] 图1为本实用新型整体立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型整体正视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型整体侧面结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型支撑组件立体结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型在矩形隧道内安装效果示意图。

[0024] 图中:1、连接板;2、支撑杆;3、固定板;4、第一螺孔;5、手柄;6、加强肋条;7、绝缘垫;8、踏板;9、第二螺孔;10、防滑纹路。

具体实施方式

[0025] 以下将以图示揭露本实用新型的多个实施方式,为明确说明起见,许多实物上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实物上的细节不应用以限制本实用新型。也就是说,在本实用新型的部分实施方式中,这些实物上的细节是非必要的。此外,为简化图示起见,一些习知惯用的结构与组件在图示中将以简单的示意的方式绘示之。

[0026] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0027] 在本技术的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本技术中的具体含义。

[0028] 另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术

人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0029] 请参阅图1-5,本实用新型的一种矩形隧道信号机检修平台,包括踏板8和支撑组件,支撑组件包括连接板1,连接板1固定连接于踏板8的下方,连接板1的一端固定连接有支撑杆2,支撑杆2的一侧一体成型有固定板3,固定板3用于与矩形隧道的侧壁固定。

[0030] 如图1所示,连接板1与踏板8之间为平行设置,支撑杆2与连接板1之间为垂直设置,支撑杆2与固定板3之间为垂直设置。

[0031] 通过上述机构设计,使得固定板3在于隧道内侧的墙壁贴合后,踏板8能够与墙壁内侧相互垂直,从而踏板8变成一个稳定的平台,供运营维护人员踩踏。

[0032] 在本实施例中,连接板1的下方与支撑杆2的正面之间焊接固定有加强肋条6,加强肋条6的一侧焊接于支撑杆2正面的中部,另一侧焊接于连接板1下方且远离支撑杆2的一端。

[0033] 通过上述技术方案,能够将连接板1与支撑杆2之间形成三角稳定结构,进一步提高该装置的承重能力,防止连接板1发生弯折或变形,延长该装置的使用寿命。

[0034] 在本实施例中,固定板3正面且靠近顶部和底部的位置处均开设有第一螺孔4,第一螺孔4的内部安装有后扩底锚栓,采用后扩底锚栓与隧道内侧的墙壁进行连接,能够保证该平台始终牢固的固定在墙壁上,避免安全隐患出现。

[0035] 在本实施例中,踏板8顶部且靠近四角的位置处均开设有第二螺孔9,连接板1顶部对应第二螺孔9的位置处均开设有第三螺孔,第二螺孔9与第三螺孔之间安装有PP防腐绝缘螺栓,连接板1的顶部固定连接有绝缘垫7,绝缘垫7的面积与连接板1顶部的面积相同,PP防腐绝缘螺栓穿过绝缘垫7。

[0036] 由于PP防腐绝缘螺栓具有耐腐蚀、耐酸碱、抗老化、绝缘等性能,通过采用PP防腐绝缘螺栓对连接板1和踏板8进行连接,一方面保证了检修平台的良好使用性能,一方面可以使人体与大地绝缘,降低了运营维护人员的触电风险。

[0037] 请参阅图1和图2,在本实施例中,固定板3正面且靠近底部的位置处设置有手柄5,手柄5的设置便于工作人员拿起该装置,为将固定板3与隧道内侧墙壁连接提供了便利。

[0038] 在本实施例中,踏板8采用玻璃钢树脂材料制成,踏板8的顶部一体成型有防滑纹路10,使得踏板8自身具有良好的结构强度,具有良好的支撑效果,防止工作人员踩在踏板8上工作时打滑,提高安全性。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的实施方式而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理以内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本实用新型的权利要求范围之内。

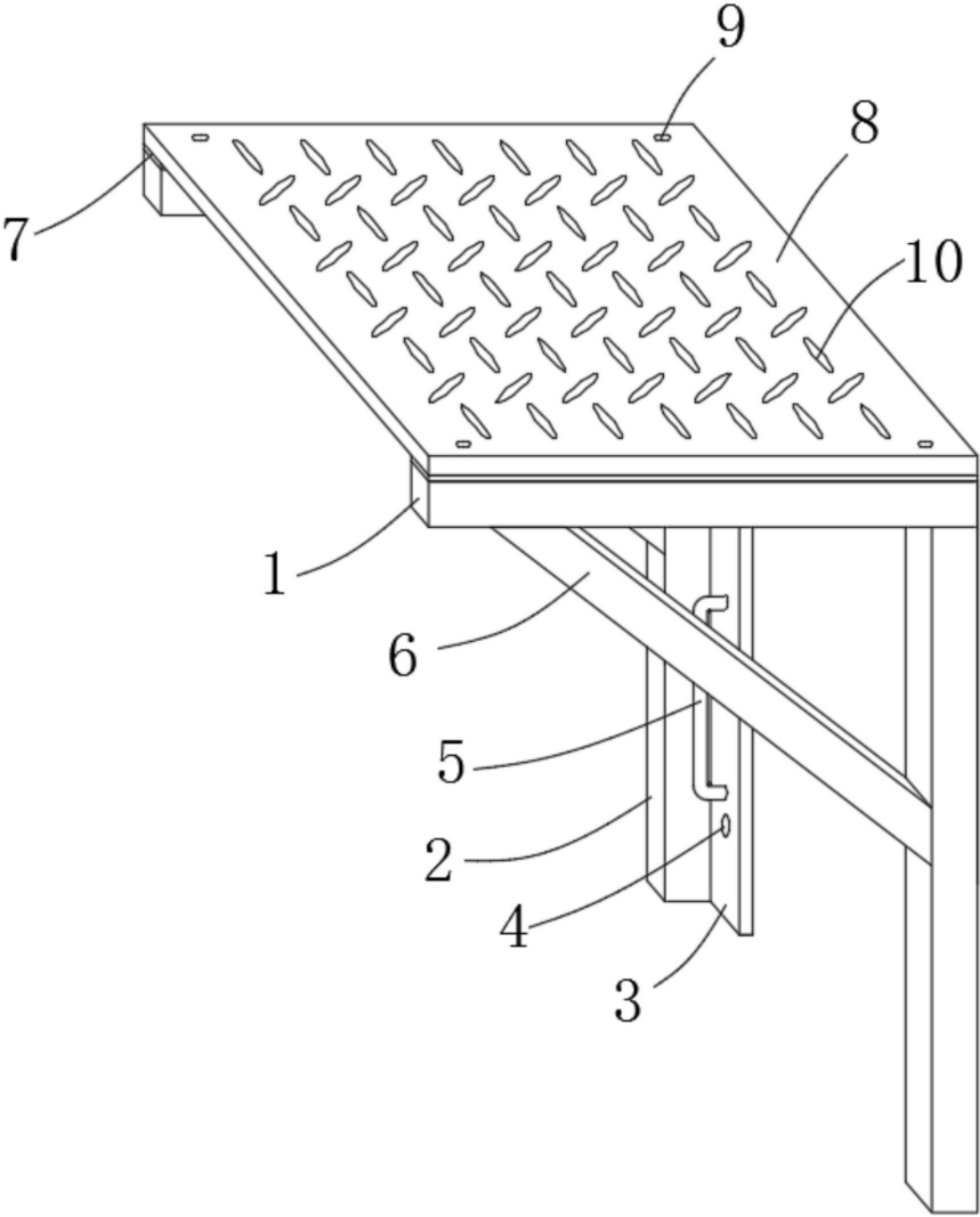


图1

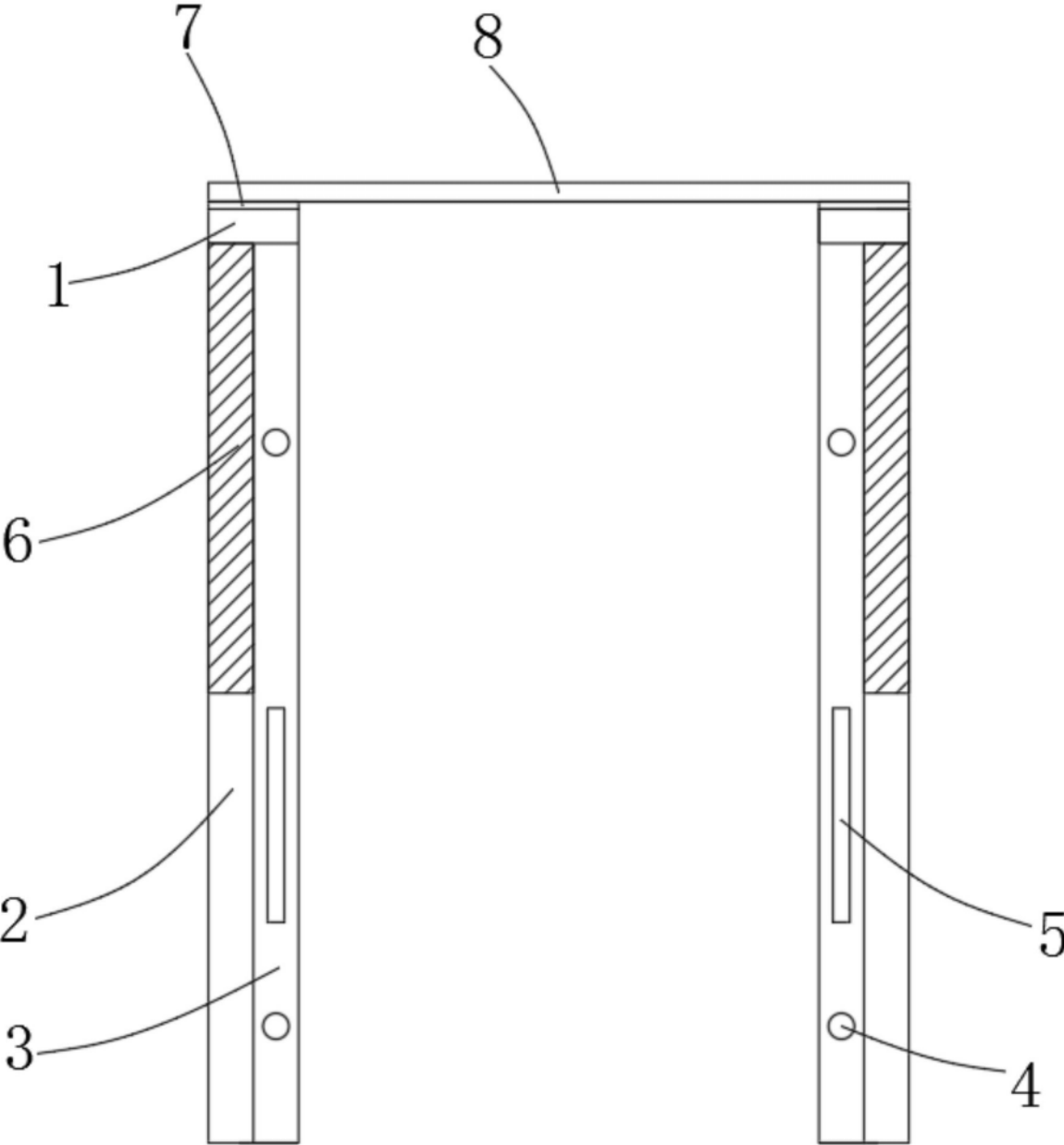


图2

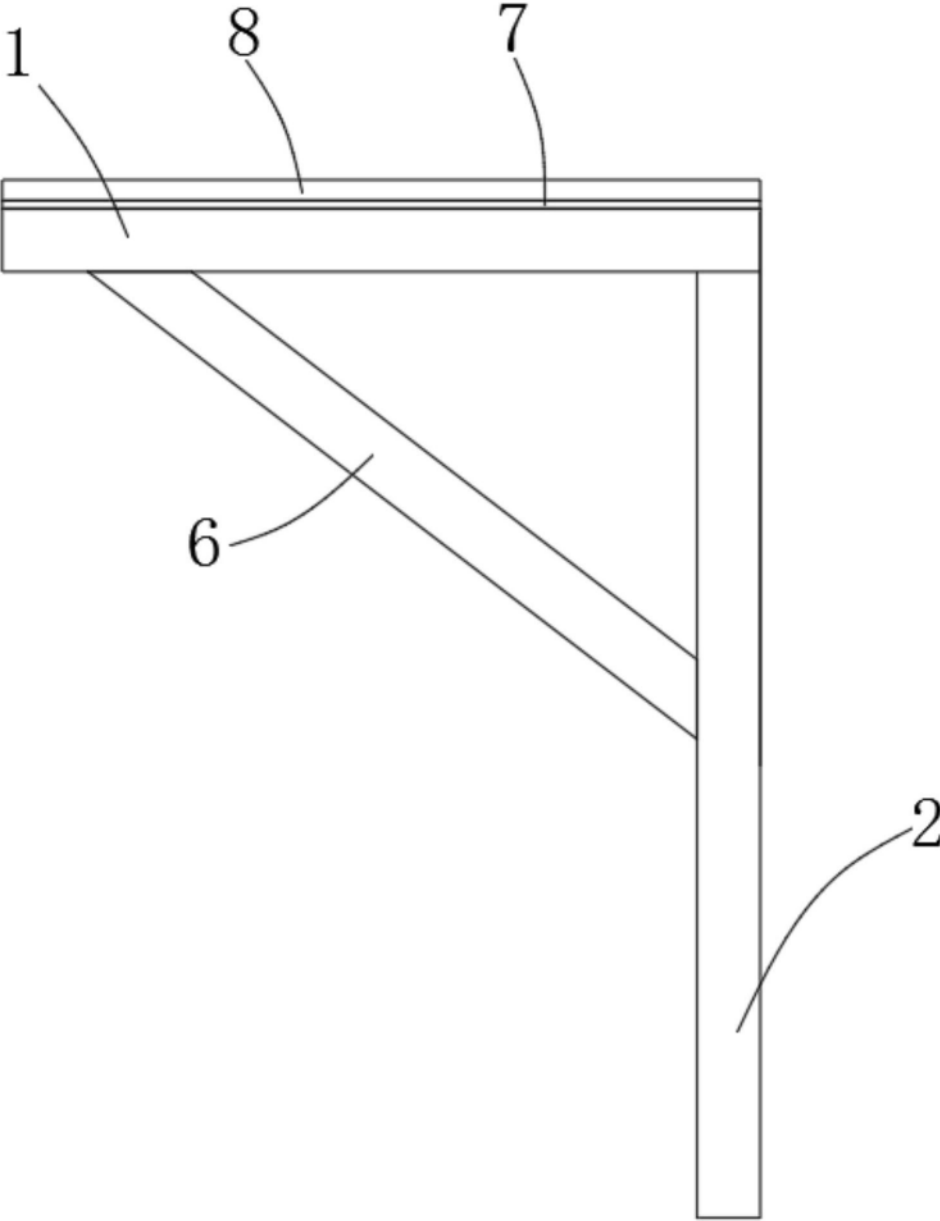


图3

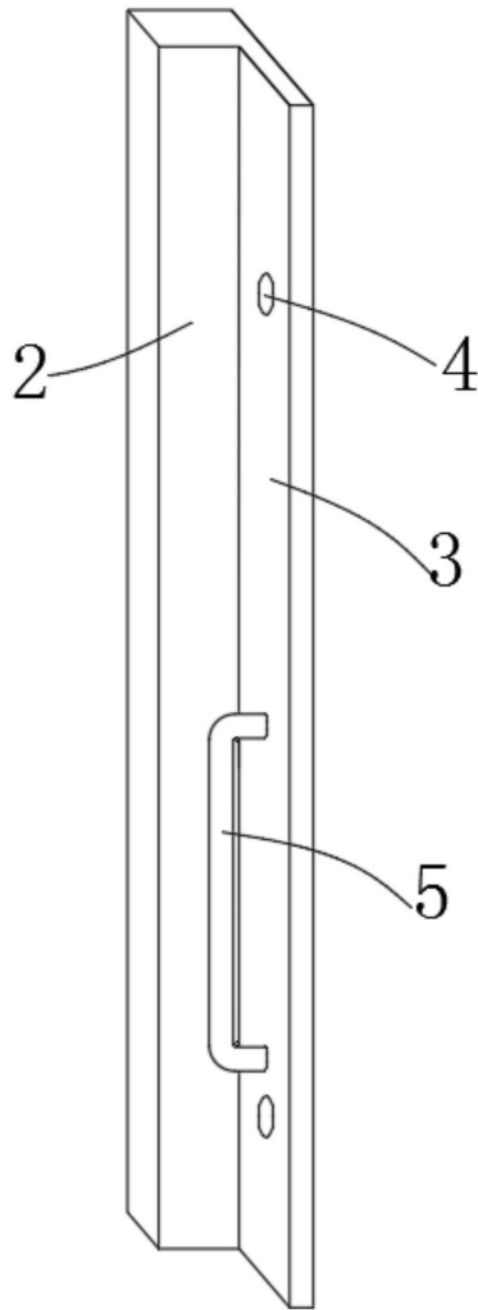


图4

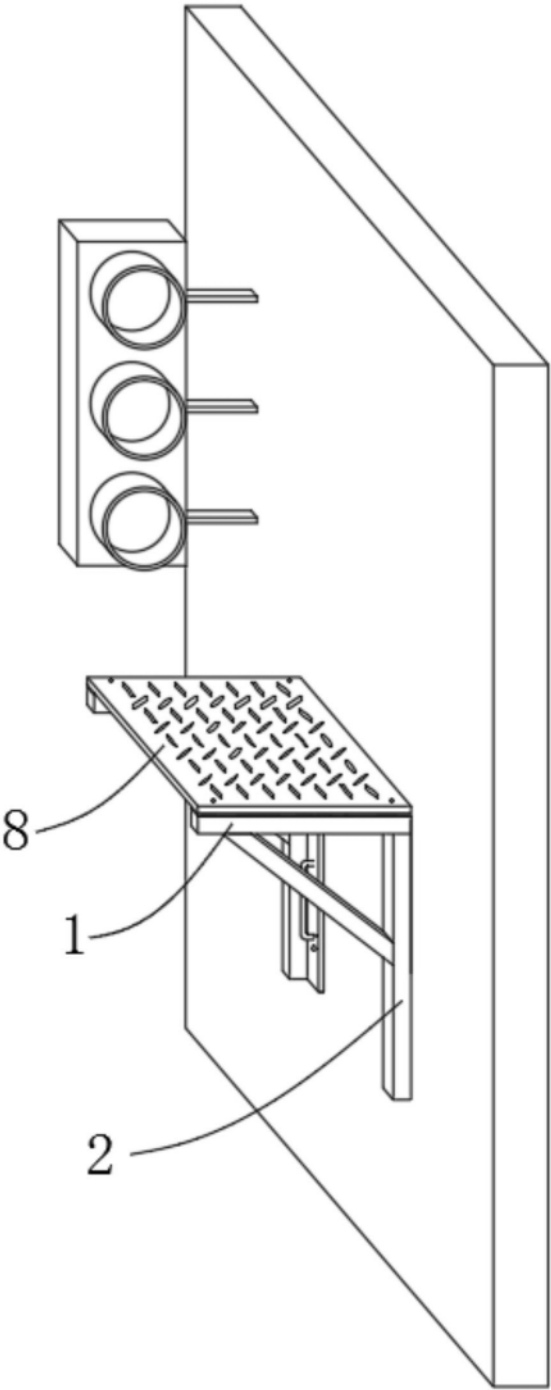


图5