



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113322864 B

(45) 授权公告日 2022.09.20

(21) 申请号 202110646672.X

E01F 9/669 (2016.01)

(22) 申请日 2021.06.10

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 211285422 U, 2020.08.18

申请公布号 CN 113322864 A

CN 212376422 U, 2021.01.19

(43) 申请公布日 2021.08.31

审查员 余田

(73) 专利权人 眉山中车物流装备有限公司

地址 620000 四川省眉山市东坡区科工园3路2号

(72) 发明人 蒋晗 孙满平 张皓 王凯 李强
毛廷华 林武

(74) 专利代理机构 武汉菲翔知识产权代理有限公司 42284

专利代理师 李慧奇

(51) Int. Cl.

E01F 15/02 (2006.01)

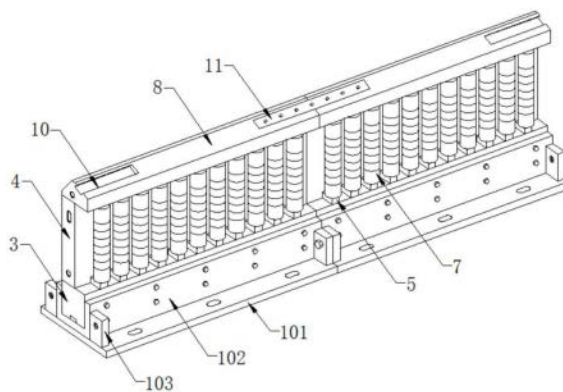
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种快速安装的隔离装置

(57) 摘要

本发明公开了一种快速安装的隔离装置,包括多个防护单元,防护单元包括安装基座和防护栏,安装基座的顶端设置有防护栏,连接支座的顶端表面一侧安装有支撑背板,固定座的顶端圆心处固定安装有限位销轴,限位销轴的外端套接有碰撞立柱,支撑背板的顶端通过螺杆安装有顶板,顶板的底端一侧并排开有多个插孔,限位销轴的顶端插接于插孔的内部,顶板的表面两侧均开有放置槽,顶板彼此相连接的放置槽的内部安装有连接横杆。本发明通过将防护单元分为安装基座和防护栏部分,在安装时通过预先定位安装基座,再将防护栏与其进行组装,相比传统的立柱防护栏安装更加方便,从而可极大程度提升安装速度。



1. 一种快速安装的隔离装置,包括多个防护单元,所述防护单元沿同一朝向连接为整体,其特征在于,所述防护单元包括安装基座(1)和防护栏(2),所述安装基座(1)的顶端设置有防护栏(2),所述防护栏(2)包括连接支座(3)、支撑背板(4)和顶板(8),所述连接支座(3)的顶端表面一侧安装有支撑背板(4),所述支撑背板(4)的一侧并排设置有多个固定座(5),所述固定座(5)的顶端圆心处固定安装有限位销轴(6),所述限位销轴(6)的外端套接有碰撞立柱(7),所述支撑背板(4)的顶端通过螺杆安装有顶板(8),所述顶板(8)的底端一侧开有多个插孔(9),所述限位销轴(6)的顶端插接于插孔(9)的内部,所述顶板(8)的表面两侧均开有放置槽(10),所述顶板(8)彼此相连接的放置槽(10)的内部安装有连接横杆(11),所述固定座(5)包括母锁块(51)和子锁块(52),所述母锁块(51)的顶端一侧设置有缺口,且缺口内部放置有子锁块(52),所述母锁块(51)与子锁块(52)的彼此相对面均开有弧形槽(53),所述弧形槽(53)的底端连接有脱落槽(54),且脱落槽(54)斜向延伸至母锁块(51)的外端,所述母锁块(51)与子锁块(52)之间通过打入螺杆至定位螺孔之间实现连接。

2. 根据权利要求1所述的一种快速安装的隔离装置,其特征在于,所述碰撞立柱(7)包括外壳(71)、内层(72)和缓冲层(73),所述外壳(71)与内层(72)之间填充有缓冲层(73),所述内层(72)套接于限位销轴(6)的外端。

3. 根据权利要求2所述的一种快速安装的隔离装置,其特征在于,所述外壳(71)的外表面设置有警示条,所述缓冲层(73)为聚氨酯硬质泡沫组成。

4. 根据权利要求1所述的一种快速安装的隔离装置,其特征在于,所述安装基座(1)包括安装基板(101)和定位凹块(102),所述安装基板(101)的顶端表面焊接有定位凹块(102),所述定位凹块(102)的内部卡嵌有连接支座(3),所述定位凹块(102)的侧边安装有多根螺杆,且螺杆贯穿连接支座(3)至另一端,并通过螺母进行锁死,所述安装基板(101)的表面两侧均开有多个锁定孔,所述安装基板(101)与定位凹块(102)之间焊接有多块横向连接块(103),且横向连接块(103)靠近安装基板(101)的两侧边沿,相邻的所述安装基座(1)之间通过向横向连接块(103)之间打入螺杆而连接为一体。

5. 根据权利要求4所述的一种快速安装的隔离装置,其特征在于,所述定位凹块(102)的内表面焊接有横向定位条(104),所述连接支座(3)的底端内表面设置有横向定位槽(31),且横向定位槽(31)与横向定位条(104)相嵌合。

6. 根据权利要求1所述的一种快速安装的隔离装置,其特征在于,所述连接支座(3)、支撑背板(4)和顶板(8)的内部均为中空结构,所述顶板(8)顶端的两侧为倾斜状。

7. 根据权利要求6所述的一种快速安装的隔离装置,其特征在于,所述支撑背板(4)和顶板(8)的两侧表面均开有吊装孔。

一种快速安装的隔离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及交通防护领域,特别涉及一种快速安装的隔离装置。

背景技术

[0002] 为保证道路交通安全,城市道路一般设置有道路隔离护栏,在城市交通系统中道路行车隔离护栏是不可或缺的一种安全设施,可以提高城市交通效率和减少事故的发生率。

[0003] 现有的钢结构道路隔离护栏广泛应用于公路中,以对公路的不同车道进行分隔,以达到对车辆的规范行驶提供良好的指引。目前通常采用多个立柱安装于路边,从而形成隔离带,但是其安装费事,需要对单个立柱单独进行打孔定位,耗时耗力效率低下,同时也提高了安装成本。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种快速安装的隔离装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0006] 本发明一种快速安装的隔离装置,包括多个防护单元,所述防护单元沿同一朝向连接为整体,所述防护单元包括安装基座和防护栏,所述安装基座的顶端设置有防护栏,所述防护栏包括连接支座、支撑背板和顶板,所述连接支座的顶端表面一侧安装有支撑背板,所述支撑背板的一侧并排设置有多组固定座,所述固定座的顶端圆心处固定安装有限位销轴,所述限位销轴的外端套接有碰撞立柱,所述支撑背板的顶端通过螺杆安装有顶板,所述顶板的底端一侧开有多个插孔,所述限位销轴的顶端插接于插孔的内部,所述顶板的表面两侧均开有放置槽,所述顶板彼此相连接的放置槽的内部安装有连接横杆,所述固定座包括母锁块和子锁块,所述母锁块的顶端一侧设置有缺口,且缺口内部放置有子锁块,所述母锁块与子锁块的彼此相对面均开有弧形槽,所述弧形槽的底端连接有脱落槽,且脱落槽斜向延伸至母锁块的外端,所述母锁块与子锁块之间通过打入螺杆至定位螺孔之间实现连接。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述碰撞立柱包括外壳、内层和缓冲层,所述外壳与内层之间填充有缓冲层,所述内层套接于限位销轴的外端。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述外壳的外表面设置有警示条,所述缓冲层为聚氨酯硬质泡沫组成。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述安装基座包括安装基板和定位凹块,所述安装基板的顶端表面焊接有定位凹块,所述定位凹块的内部卡嵌有连接支座,所述定位凹块的侧边安装有多根螺杆,且螺杆贯穿连接支座至另一端,并通过螺母进行锁死,所述安装基板的表面两侧均开有多个锁定孔,所述安装基板与定位凹块之间焊接有多块横向连接块,且横向连接块靠近安装基板的两侧边沿,相邻的所述安装基座之间通过向横向连接块

之间打入螺杆而连接为一体。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述定位凹块的内表面焊接有横向定位条,所述连接支座的底端内表面设置有横向定位槽,且横向定位槽与横向定位条相嵌合。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述连接支座、支撑背板和顶板的内部均为中空结构,所述顶板顶端的两侧为倾斜状。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述支撑背板和顶板的两侧表面均开有吊装孔。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0014] 本发明通过将防护单元分为安装基座和防护栏部分,在安装时通过预先定位安装基座,再将防护栏与其进行组装,相比传统的立柱防护栏安装更加方便,从而可极大程度提升安装速度,同时当碰撞立柱由于车祸而损坏时,只需将固定座打开,将限位销轴取下,对损坏的限位销轴或碰撞立柱进行更换即可,无需额外拆卸多余部件,使用更加方便。

附图说明

[0015] 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:

[0016] 图1是本发明的整体结构拼装图;

[0017] 图2是本发明的防护栏结构示意图;

[0018] 图3是本发明的安装基座结构示意图;

[0019] 图4是本发明的碰撞立柱剖面图;

[0020] 图5是本发明的顶板剖面图;

[0021] 图6是本发明的固定座结构分解图;

[0022] 图中:1、安装基座;2、防护栏;3、连接支座;4、支撑背板;5、固定座;6、限位销轴;7、碰撞立柱;8、顶板;9、插孔;10、放置槽;11、连接横杆;31、横向定位槽;71、外壳;72、内层;73、缓冲层;101、安装基板;102、定位凹块;103、横向连接块;104、横向定位条;51、母锁块;52、子锁块;53、弧形槽;54、脱落槽。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0024] 实施例1

[0025] 如图1-6所示,本发明提供一种快速安装的隔离装置,包括多个防护单元,防护单元沿同一朝向连接为整体,防护单元包括安装基座1和防护栏2,安装基座1的顶端设置有防护栏2,防护栏2包括连接支座3、支撑背板4和顶板8,连接支座3的顶端表面一侧安装有支撑背板4,支撑背板4的一侧并排设置有多固定座5,固定座5的顶端圆心处固定安装有限位销轴6,限位销轴6的外端套接有碰撞立柱7,支撑背板4的顶端通过螺杆安装有顶板8,顶板8的底端一侧开有多个插孔9,限位销轴6的顶端插接于插孔9的内部,顶板8的表面两侧均开有放置槽10,顶板8彼此相连接的放置槽10的内部安装有连接横杆11,固定座5包括母锁块51和子锁块52,母锁块51的顶端一侧设置有缺口,且缺口内部放置有子锁块52,母锁块51与

子锁块52的彼此相对面均开有弧形槽53,弧形槽53的底端连接有脱落槽54,且脱落槽54斜向延伸至母锁块51的外端,母锁块51与子锁块52之间通过打入螺杆至定位螺孔之间实现连接,连接后弧形槽53形成一个完整的圆,从而对限位销轴6的底端进行限位。

[0026] 进一步的,碰撞立柱7包括外壳71、内层72和缓冲层73,外壳71与内层72之间填充有缓冲层73,内层72套接于限位销轴6的外端。

[0027] 外壳71的外表面设置有警示条,缓冲层73为聚氨酯硬质泡沫组成,警示条可在夜间时反射灯光,提醒来车道路边界具体位置,由聚氨酯硬质泡沫制成的缓冲层73可有效对车辆碰撞时产生的冲击力进行吸收,避免对车辆造成过大伤害。

[0028] 安装基座1包括安装基板101和定位凹块102,安装基板101的顶端表面焊接有定位凹块102,定位凹块102的内部卡嵌有连接支座3,定位凹块102的侧边安装有多根螺杆,且螺杆贯穿连接支座3至另一端,并通过螺母进行锁死,安装基板101的表面两侧均开有多个锁定孔,安装基板101与定位凹块102之间焊接有多块横向连接块103,且横向连接块103靠近安装基板101的两侧边沿,相邻的安装基座1之间通过向横向连接块103之间打入螺杆而连接为一体。

[0029] 定位凹块102的内表面焊接有横向定位条104,连接支座3的底端内表面设置有横向定位槽31,且横向定位槽31与横向定位条104相嵌合,通过横向定位槽31和横向定位条104可使连接支座3直接推动至定位凹块102内部,在无吊装工具时亦可进行组装工作,从而进一步增强了彼此之间的连接强度。

[0030] 连接支座3、支撑背板4和顶板8的内部均为中空结构,顶板8顶端的两侧为倾斜状,中空的金属结构可有效降低整体的重量,方便组装,顶板8顶端的倾斜面可方便雨水滑落,避免在表面堆积。

[0031] 支撑背板4和顶板8的两侧表面均开有吊装孔,设置吊装孔方便进行吊装工作进行,在无吊装工具时也可通过较长的横杆穿过进行抬起。

[0032] 具体的,安装时,首先将安装基座1沿着道路分割线路排布,向安装基板101内打入螺杆使其保持固定,之后将防护栏吊装至安装基座1上,首先将支撑背板4吊装抬起,使连接支座3与定位凹块102对齐后放下,若无吊装工具也可只将连接支座3抬高部分,使横向定位槽31与横向定位条104的一端相对齐之后,再将支撑背板4向内侧推动,最终归位后打入螺杆即可完成拼装,同时横向定位槽31与横向定位条104之间设有相配合的限位块图中未示出,避免推动力度过大而偏移对位,之后再碰撞立柱7依次套接在限位销轴6上,将顶板8盖覆在支撑背板4的顶端,并使限位销轴6的顶端插在插孔9内部,从而完成碰撞立柱7的固定,之后打入螺杆使顶板8与支撑背板4固定连接,最后彼此相邻的防护单元通过横向连接块103打入螺杆,和放置槽10内部放入连接横杆11并打入螺杆,实现两个防护单元之间的连接,至此完成全部的组装;在使用过程中,若发生车祸,车辆与碰撞立柱7发生斜向碰撞时,碰撞立柱7可对碰撞的冲击力进行缓冲,同时使车辆向前侧移动,而不会撞坏防护栏2到另一对向车道而造成更大的交通事故,在后续对防护栏2进行更换维修时,将固定座5的子锁块52拆下取出,将限位销轴6略微向上抬起,之后沿着脱落槽54斜向下滑动取出,从而只需对已损坏的限位销轴6或碰撞立柱7进行更换,更加节约成本。

[0033] 本发明通过将防护单元分为安装基座和防护栏部分,在安装时通过预先定位安装基座,再将防护栏与其进行组装,相比传统的立柱防护栏安装更加方便,从而可极大程度提

升安装速度,同时当碰撞立柱由于车祸而损坏时,只需将固定座打开,将限位销轴取下,对损坏的限位销轴或碰撞立柱进行更换即可,无需额外拆卸多余部件,使用更加方便。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

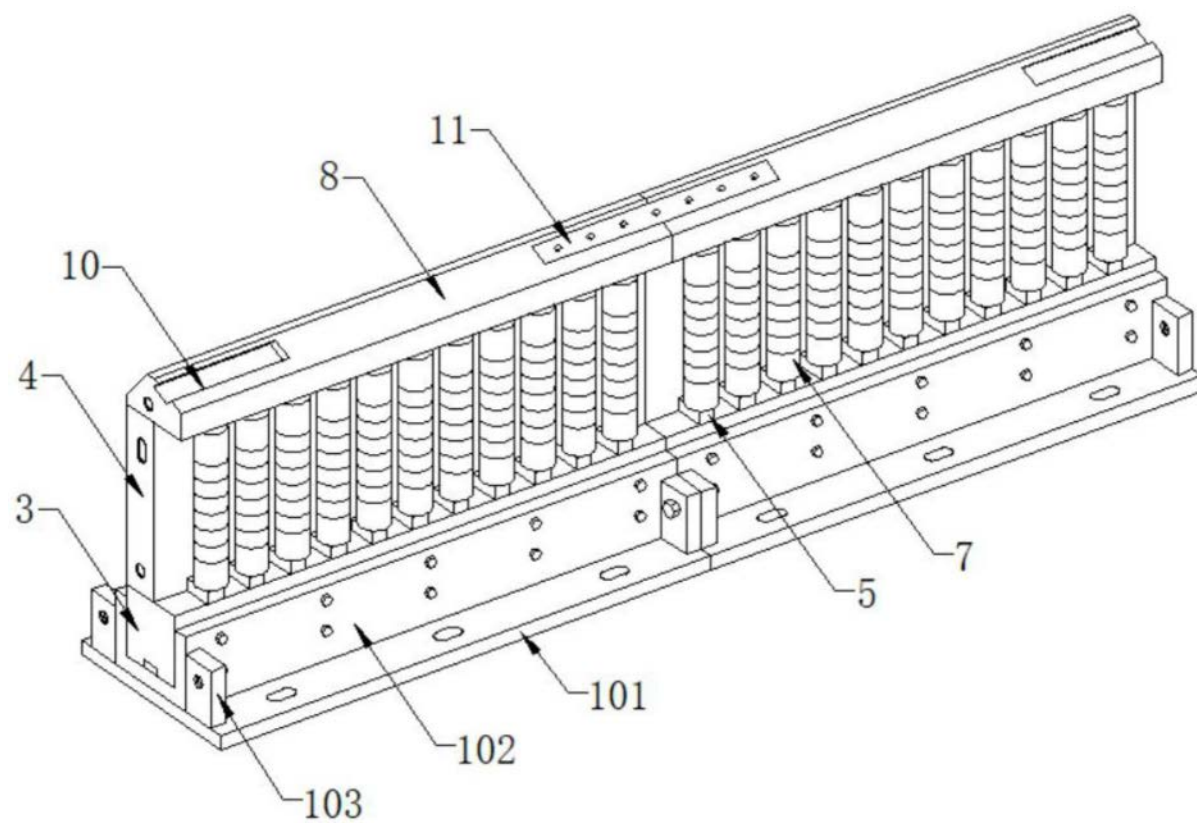


图1

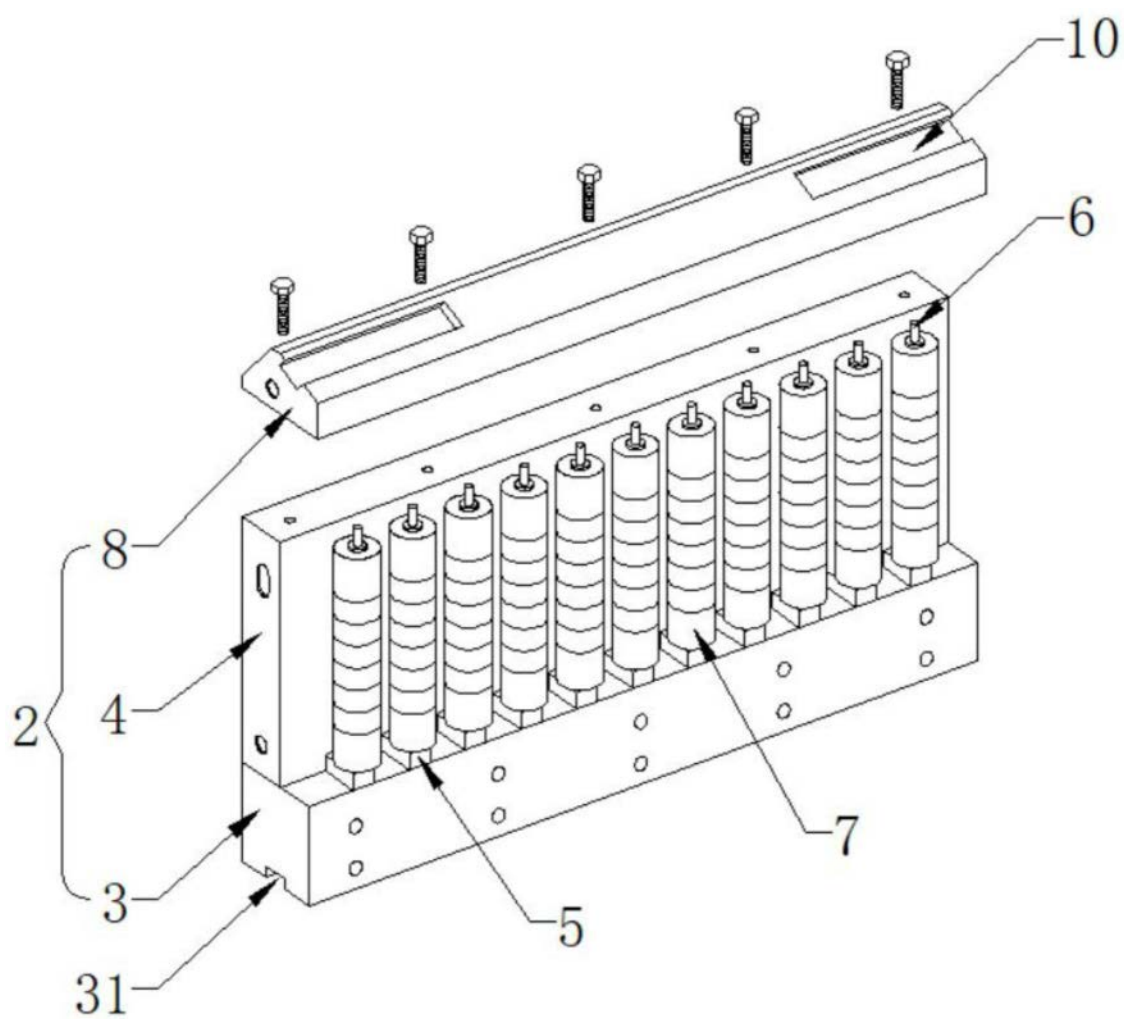


图2

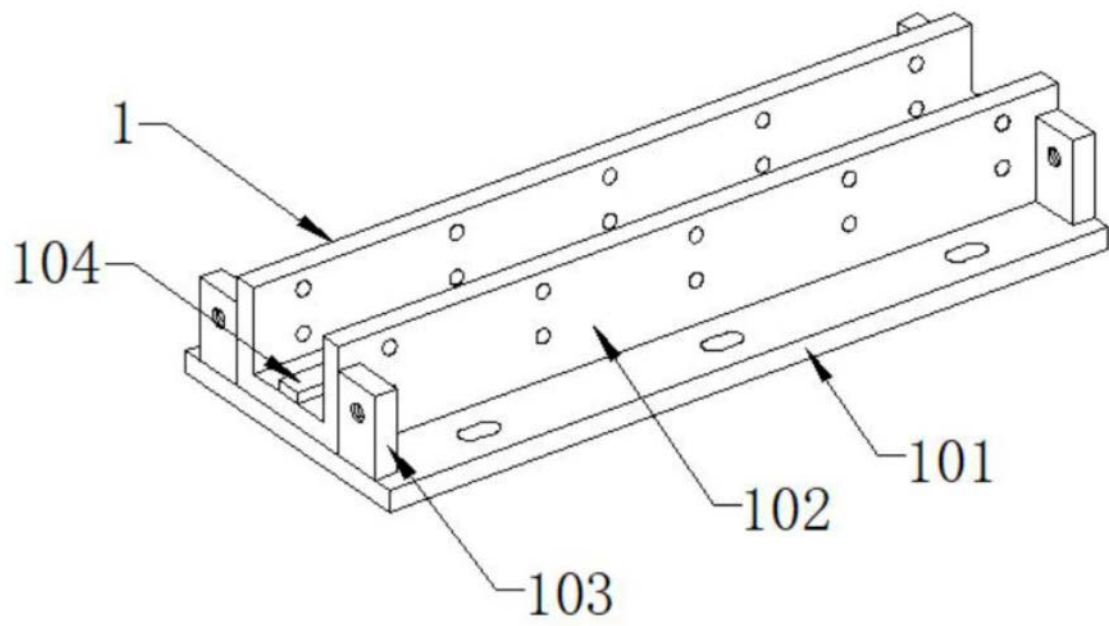


图3

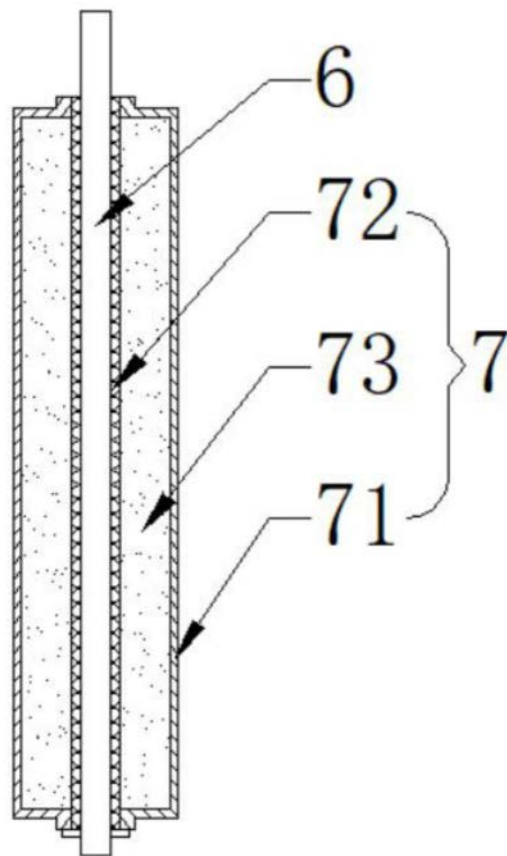


图4

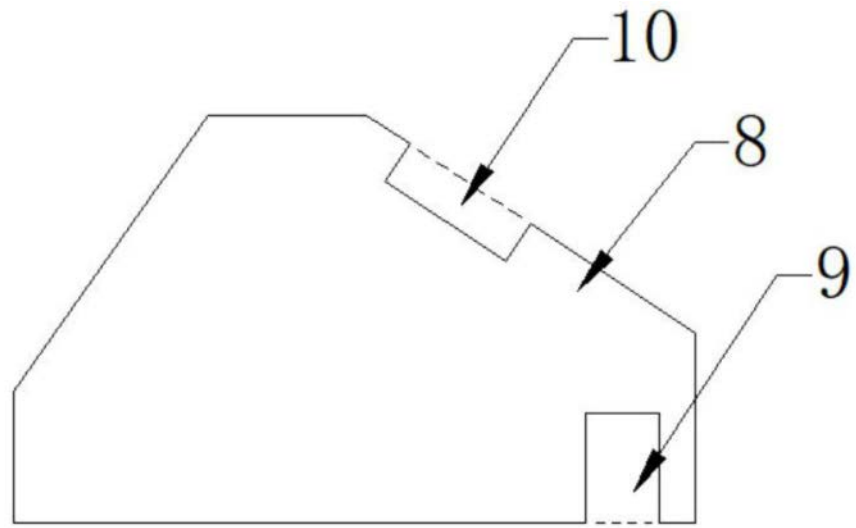


图5

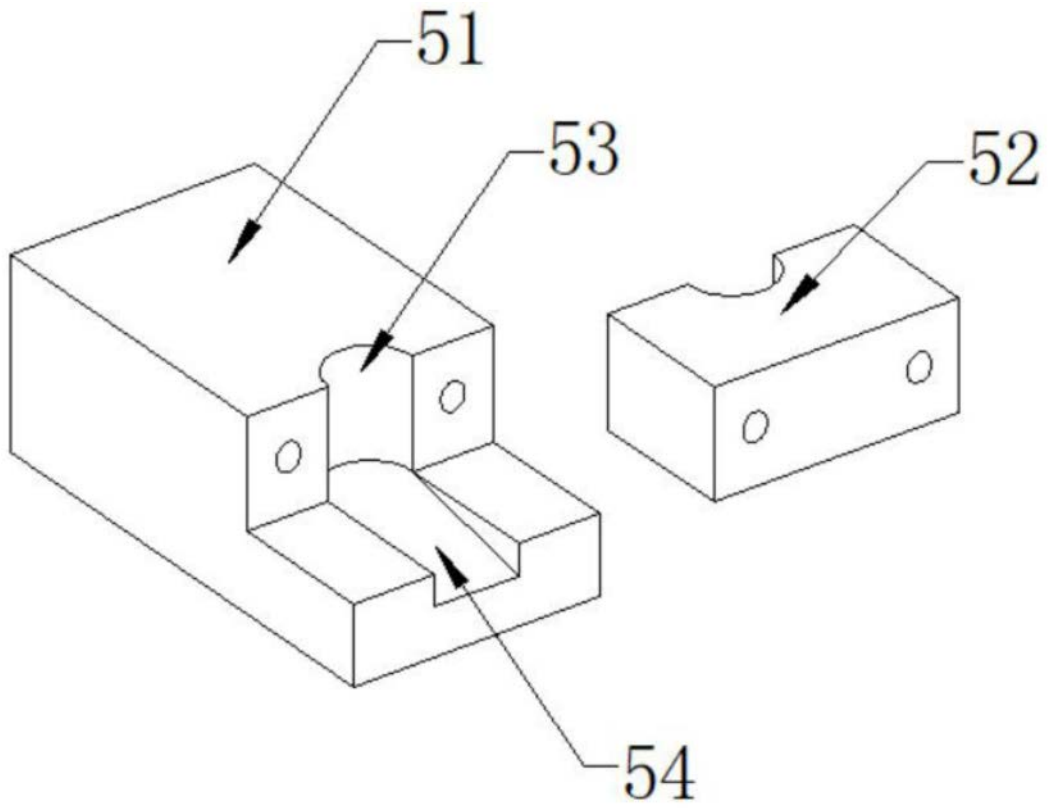


图6