



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113585133 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202110999514.2

(22) 申请日 2021.08.29

(71) 申请人 王文豪

地址 221000 江苏省徐州市泉山区中枢街
88号

(72) 发明人 王文豪 葛鹏飞 石素燕 郝花艳
李靖言 温永超 王栋卿 张彭
孙辉玲 代德强

(74) 专利代理机构 河北渤科知识产权代理事务
所(普通合伙) 13154

代理人 高琦

(51) Int. Cl.

E01F 15/04 (2006.01)

E01F 9/615 (2016.01)

E01F 9/669 (2016.01)

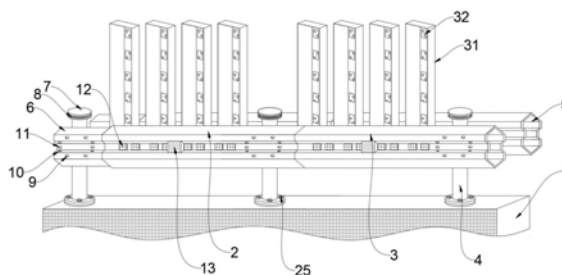
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

高速公路用便于安装的护栏

(57) 摘要

本发明公开了一种高速公路用便于安装的护栏,包括:水泥基座,以及设置在所述水泥基座上表面的第二固定座,且所述第二固定座安装有三个;固定立柱,其设置在所述第二固定座的顶部,且所述固定立柱安装有三个,三个所述固定立柱的底部安装有第一固定座,且所述第一固定座设置有三个,所述第一固定座的底部安装有第二螺纹连接头,且所述第二螺纹连接头设置有三个。其实现了对高速公路用护栏进行灵活便捷的拆装,从而有效的避免了现有的高速公路用护栏上只能针对其防护板进行拆装,其他部分无法进行灵活拆装,使得高速公路用护栏在不同地段进行安装时不能进行灵活的变换,从而影响护栏安装效率的问题。



1. 一种高速公路用便于安装的护栏,其特征在于,包括:

水泥基座,以及设置在所述水泥基座上表面的第二固定座,且所述第二固定座安装有三个;

固定立柱,其设置在所述第二固定座的顶部,且所述固定立柱安装有三个,三个所述固定立柱的底部安装有第一固定座,且所述第一固定座设置有三个,所述第一固定座的底部安装有第二螺纹连接头,且所述第二螺纹连接头设置有三个;

连接柱,其设置在所述固定立柱上,且所述连接柱安装有三个,三个所述连接柱的两侧端面均设置有第一螺纹连接口,且所述第一螺纹连接口设置有两个;

第一固定板,其设置在所述连接柱的一侧,所述第一固定板的一侧端面安装有第一螺纹连接头,且第一固定板通过第一螺纹连接头与连接柱上的第一螺纹连接口螺纹连接,所述第一固定板一侧端面的前后端均设置有第一连接孔;

第一防护板,其设置在所述第一固定板的前端面,且所述第一防护板安装有两个,所述第一防护板的一侧设置有连接通孔,所述第一防护板的另一侧设置有插接头,且两个所述第一防护板通过插接连接。

2. 如权利要求1所述的高速公路用便于安装的护栏,其特征在于,所述水泥基座的内部设置有第二螺纹连接口,且第二螺纹连接口设置有三个,所述固定立柱通过第二螺纹连接头与水泥基座内的第二螺纹连接口螺纹连接,所述第一固定座上设置有第二连接孔,所述第二固定座上设置有第二连接孔,且第二连接孔设置有若干个,所述第二连接孔上安装有紧固螺栓,且第一固定座与第二固定座通过紧固螺栓螺纹连接。

3. 如权利要求1所述的高速公路用便于安装的护栏,其特征在于,所述连接柱的另一侧安装有第二固定板,所述第二固定板的一侧端面安装有第一螺纹连接头,且第二固定板通过第一螺纹连接头与连接柱上的第一螺纹连接口螺纹连接,所述第二固定板的一侧端面的前后端均设置有第一连接孔,且第一连接孔设置有若干个。

4. 如权利要求3所述的高速公路用便于安装的护栏,其特征在于,所述第二固定板上安装有第二防护板,且第二防护板设置有两个,所述第二防护板的一侧设置有连接通孔,所述第二防护板的另一侧设置有插接头,且两个所述第二防护板通过插接连接。

5. 如权利要求4所述的高速公路用便于安装的护栏,其特征在于,所述第一防护板的前端面安装有第二警示灯,所述第二防护板的后端面安装有第二警示灯,且第二警示灯安装有四个,所述第二警示灯的两侧均安装有第一反光条,且第一反光条安装有若干个。

6. 如权利要求1所述的高速公路用便于安装的护栏,其特征在于,所述固定立柱的顶部安装有立柱顶盖,且立柱顶盖设置有三个,所述立柱顶盖的四周安装有第一警示灯,且第一警示灯安装有三个。

7. 如权利要求4所述的高速公路用便于安装的护栏,其特征在于,所述第一防护板前端面的一侧设置有第三固定孔,所述第二防护板后端面的一侧设置有第三固定孔,且第三固定孔设置有若干个,所述第三固定孔的上下端均设置有第二固定孔,且第二固定孔设置有若干个,所述第二固定孔的上下端均设置有第一固定孔,且第一固定孔设置有若干个。

8. 如权利要求7所述的高速公路用便于安装的护栏,其特征在于,所述第一固定孔上安装有第一固定螺钉,且第一固定螺钉安装有若干个,所述第二固定孔上安装有第二固定螺钉,且第二固定螺钉安装有若干个,所述第三固定孔上安装有第三固定螺钉,且第三固定螺

钉安装有若干个,所述第一固定螺钉上安装有固定螺母,所述第二固定螺钉上安装有固定螺母,所述第三固定螺钉上安装有固定螺母,且固定螺母安装有若干个。

9.如权利要求3所述的高速公路用便于安装的护栏,其特征在于,所述第一固定板和第二固定板之间安装有第一连接板,所述第一连接板的一侧设置有支撑座,所述支撑座的一侧设置有第二连接板,所述第一连接板的前后端面均设置有第三连接孔,且第一连接板上的第三连接孔与第一连接孔通过螺钉进行螺纹连接,所述第二连接板的前后端面均设置有第三连接孔,且第二连接板上的第三连接孔与第一连接孔通过螺钉进行螺纹连接。

10.如权利要求9所述的高速公路用便于安装的护栏,其特征在于,所述支撑座的上表面安装有遮光板,且遮光板安装有八个,所述遮光板前后端面的一侧均设置有第二反光条,且第二反光条设置有若干个,所述遮光板底部的前后端面均设置有安装扣,且安装扣设置有若干个。

高速公路用便于安装的护栏

技术领域

[0001] 本发明涉及高速公路护栏技术领域,尤其涉及一种高速公路用便于安装的护栏。

背景技术

[0002] 高速公路护栏是半刚性护栏的主要形式,它是一种以波纹状钢护栏板相互拼接并由主柱支撑的连续结构。车辆对其碰撞时吸收能量的作用,既不容易被撞毁,同时又可对车辆和司乘人员起到很好的保护作用。随着车辆的日益增多,交通拥堵、交通事故频发,人们对安全的防护越来越重视,为了能够更好地规划道路,尽量减少车祸的发生,各个高速公路上都设置了护栏,护栏被广泛运用到高速公路的安全和隔离系统中,并发挥着重要的作用。同时高速公路护栏的设置受实际地形限制小,对于山地、坡地、多弯地带适应性特强,适合大面积采用。

[0003] 现有的高速公路用护栏上只能针对其防护板进行拆装,其他部分无法进行灵活拆装,使得高速公路用护栏在不同地段进行安装时不能进行灵活的变换,从而影响护栏安装效率的问题。

发明内容

[0004] 本发明的一个目的是解决至少上述问题,并提供至少后面将说明的优点。

[0005] 本发明还有一个目的是提供高速公路用便于安装的护栏,实现了对高速公路用护栏进行灵活便捷的拆装,从而有效的避免了现有的高速公路用护栏上只能针对其防护板进行拆装,其他部分无法进行灵活拆装,使得高速公路用护栏在不同地段进行安装时不能进行灵活的变换,从而影响护栏安装效率的问题。

[0006] 为实现上述目的和一些其他的目的,本发明采用如下技术方案:

[0007] 一种高速公路用便于安装的护栏,包括:

[0008] 水泥基座,以及设置在所述水泥基座上表面的第二固定座,且所述第二固定座安装有三个;

[0009] 固定立柱,其设置在所述第二固定座的顶部,且所述固定立柱安装有三个,三个所述固定立柱的底部安装有第一固定座,且所述第一固定座设置有三个,所述第一固定座的底部安装有第二螺纹连接头,且所述第二螺纹连接头设置有三个;

[0010] 连接柱,其设置在所述固定立柱上,且所述连接柱安装有三个,三个所述连接柱的两侧端面均设置有第一螺纹接口,且所述第一螺纹接口设置有两个;

[0011] 第一固定板,其设置在所述连接柱的一侧,所述第一固定板的一侧端面安装有第一螺纹连接头,且第一固定板通过第一螺纹连接头与连接柱上的第一螺纹接口螺纹连接,所述第一固定板一侧端面的前后端均设置有第一连接孔;

[0012] 第一防护板,其设置在所述第一固定板的前端面,且所述第一防护板安装有两个,所述第一防护板的一侧设置有连接通孔,所述第一防护板的另一侧设置有插接头,且两个所述第一防护板通过插接连接。

[0013] 优选的是,所述水泥基座的内部设置有第二螺纹连接口,且第二螺纹连接口设置有三个,所述固定立柱通过第二螺纹连接头与水泥基座内的第二螺纹连接口螺纹连接,所述第一固定座上设置有第二连接孔,所述第二固定座上设置有第二连接孔,且第二连接孔设置有若干个,所述第二连接孔上安装有紧固螺栓,且第一固定座与第二固定座通过紧固螺栓螺纹连接。

[0014] 优选的是,所述连接柱的另一侧安装有第二固定板,所述第二固定板的一侧端面安装有第一螺纹连接头,且第二固定板通过第一螺纹连接头与连接柱上的第一螺纹连接口螺纹连接,所述第二固定板的一侧端面的前后端均设置有第一连接孔,且第一连接孔设置有若干个。

[0015] 优选的是,所述第二固定板上安装有第二防护板,且第二防护板设置有两个,所述第二防护板的一侧设置有连接通孔,所述第二防护板的另一侧设置有插接头,且两个所述第二防护板通过插接连接。

[0016] 优选的是,所述第一防护板的前端面安装有第二警示灯,所述第二防护板的后端面安装有第二警示灯,且第二警示灯安装有四个,所述第二警示灯的两侧均安装有第一反光条,且第一反光条安装有若干个。

[0017] 优选的是,所述固定立柱的顶部安装有立柱顶盖,且立柱顶盖设置有三个,所述立柱顶盖的四周安装有第一警示灯,且第一警示灯安装有三个。

[0018] 优选的是,所述第一防护板前端面的一侧设置有第三固定孔,所述第二防护板后端面的一侧设置有第三固定孔,且第三固定孔设置有若干个,所述第三固定孔的上下端均设置有第二固定孔,且第二固定孔设置有若干个,所述第二固定孔的上下端均设置有第一固定孔,且第一固定孔设置有若干个。

[0019] 优选的是,所述第一固定孔上安装有第一固定螺钉,且第一固定螺钉安装有若干个,所述第二固定孔上安装有第二固定螺钉,且第二固定螺钉安装有若干个,所述第三固定孔上安装有第三固定螺钉,且第三固定螺钉安装有若干个,所述第一固定螺钉上安装有固定螺母,所述第二固定螺钉上安装有固定螺母,所述第三固定螺钉上安装有固定螺母,且固定螺母安装有若干个。

[0020] 优选的是,所述第一固定板和第二固定板之间安装有第一连接板,所述第一连接板的一侧设置有支撑座,所述支撑座的一侧设置有第二连接板,所述第一连接板的前后端面均设置有第三连接孔,且第一连接板上的第三连接孔与第一连接孔通过螺钉进行螺纹连接,所述第二连接板的前后端面均设置有第三连接孔,且第二连接板上的第三连接孔与第一连接孔通过螺钉进行螺纹连接。

[0021] 优选的是,所述支撑座的上表面安装有遮光板,且遮光板安装有八个,所述遮光板前后端面的一侧均设置有第二反光条,且第二反光条设置有若干个,所述遮光板底部的前后端面均设置有安装扣,且安装扣设置有若干个。

[0022] 本发明至少包括以下有益效果:

[0023] 1、本发明通过在水泥基座的内部设置第二螺纹连接口,固定立柱的底部设置第二螺纹连接头,第二螺纹连接头和第二螺纹连接口上分别设置了第一固定座和第二固定座,在对固定立柱进行安装时,可以先将固定立柱通过转动安装在水泥基座上,然后再利用紧固螺栓进行固定即可,可以加强固定立柱使用时的紧固性,便于在需要对其进行拆卸更换,

相比起只用螺钉进行固定的立柱大大加强了使用强度,同时改变了现有技术中的护栏在安装时都是先对固定立柱进行固定,并且在固定后不方便对其进行拆除,导致在特殊路段需要进行拆除时费时费力的现象,并且增加了护栏可进行拆装的结构,解决了现有的高速公路用护栏上只能针对防护板进行拆装,其他部分无法进行灵活拆装,使得高速公路用护栏在不同地段进行安装时不能进行灵活的变换,从而影响护栏安装效率的问题。

[0024] 2、通过在固定立柱上安装连接柱,连接柱上安装了第一固定板和第二固定板,在安装时,先将第一固定板和第二固定板上的第一螺纹连接头和连接柱上的第一螺纹接口进行连接固定,再将第三固定螺钉依次穿过第三固定孔和第一接口进行固定,使得第一防护板和第二防护板分别安装在第一固定板和第二固定板即可,连接柱上第一固定板和第二固定板都是进行独立安装的,当护栏安装在道路两边时只需安装上一侧的固定板和防护板进行使用,当护栏安装在道路中间进行分流作用时,可将两侧的固定板和防护板均按上进行使用,提高护栏使用时的灵活性和实用性。

[0025] 3、通过第一防护板和第二防护板的两侧分别安装上连接通孔和插接头,在对防护板进行连接时,可以将插接头插入通孔内进行连接,然后将第一固定螺钉和第二固定螺钉分别穿过第一固定孔和第二固定孔进行固定即可,通过插接和螺钉固定两种方式的结合可以增强防护板连接处的稳固性和使用时的强度,增加防护板的使用寿命,并且还设置了第一反光条、第二反光条、第一警示灯和第二警示灯,可以在夜间时对行车提供警示的作用,提高护栏夜间使用的安全性。

附图说明

[0026] 图1是本发明提供的高速公路用便于安装的护栏的整体结构示意图;

[0027] 图2是本发明提供的高速公路用便于安装的护栏的立柱侧视安装结构分解放大示意图;

[0028] 图3是本发明提供的高速公路用便于安装的护栏的立柱固定结构放大示意图;

[0029] 图4是本发明提供的高速公路用便于安装的护栏的第一防护板连接固定结构放大示意图。

[0030] 图5是本发明提供的高速公路用便于安装的护栏的遮光板结构放大示意图。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本发明做详细说明,以令本领域普通技术人员参阅本说明书后能够据以实施。

[0032] 如图1-5所示,一种高速公路用便于安装的护栏,包括:水泥基座1,以及设置在所述水泥基座1上表面的第二固定座21,且所述第二固定座21安装有三个;固定立柱4,其设置在所述第二固定座21的顶部,且所述固定立柱4安装有三个,三个所述固定立柱4的底部安装有第一固定座20,且所述第一固定座20设置有三个,所述第一固定座20的底部安装有第二螺纹连接头22,且所述第二螺纹连接头22设置有三个;连接柱14,其设置在所述固定立柱4上,且所述连接柱14安装有三个,三个所述连接柱14的两侧端面均设置有第一螺纹接口17,且所述第一螺纹接口17设置有两个;第一固定板15,其设置在所述连接柱14的一侧,所述第一固定板15的一侧端面安装有第一螺纹连接头18,且第一固定板15通过第一螺纹连

接头18与连接柱14上的第一螺纹接口17螺纹连接,所述第一固定板15一侧端面的前后端均设置有第一连接孔19;第一防护板2,其设置在所述第一固定板15的前端面,且所述第一防护板2安装有两个,所述第一防护板2的一侧设置有连接通孔5,所述第一防护板2的另一侧设置有插接头6,且两个所述第一防护板2通过插接连接。

[0033] 在上述方案中,在对固定立柱进行安装时,可以先将固定立柱通过转动安装在水泥基座上,然后再利用紧固螺栓进行固定即可,可以加强固定立柱使用时的紧固性,便于在需要对其进行拆卸更换,相比起只用螺钉进行固定的立柱大大加强了使用强度,同时改变了现有技术中的护栏在安装时都是先对固定立柱进行固定,并且在固定后不方便对其进行拆除,导致在特殊路段需要进行拆除时费时费力的现象,并且增加了护栏可进行拆装的结构,解决了现有的高速公路用护栏上只能针对防护板进行拆装,其他部分无法进行灵活拆装,使得高速公路用护栏在不同地段进行安装时不能进行灵活的变换,从而影响护栏安装效率的问题。

[0034] 一个优选方案中,所述水泥基座1的内部设置有第二螺纹接口23,且第二螺纹接口23设置有三个,所述固定立柱4通过第二螺纹连接头22与水泥基座1内的第二螺纹接口23螺纹连接,所述第一固定座20上设置有第二连接孔24,所述第二固定座21上设置有第二连接孔24,且第二连接孔24设置有若干个,所述第二连接孔24上安装有紧固螺栓25,且第一固定座20与第二固定座21通过紧固螺栓25螺纹连接。

[0035] 在上述方案中,将水泥基座与固定立柱的连接处利用第二螺纹连接头与第二螺纹接口螺纹连接和第一固定座与第二固定座通过紧固螺栓螺纹连接两种方式进行连接固定,在提高连接强度的同时还能增加固定立柱的可拆装结构,从而能够进一步提高护栏安装的便捷性。

[0036] 一个优选方案中,所述连接柱14的另一侧安装有第二固定板16,所述第二固定板16的一侧端面安装有第一螺纹连接头18,且第二固定板16通过第一螺纹连接头18与连接柱14上的第一螺纹接口17螺纹连接,所述第二固定板16的一侧端面的前后端均设置有第一连接孔19,且第一连接孔19设置有若干个。

[0037] 在上述方案中,在安装第一固定板和第二固定板时,只需将第一固定板和第二固定板上的第一螺纹连接头和连接柱上的第一螺纹接口进行连接固定,方便对第一固定板和第二固定板进行装卸,连接柱上第一固定板和第二固定板都是进行独立安装的,当护栏安装在道路两边时只需安装上一侧的固定板和防护板进行使用,当护栏安装在道路中间进行分流作用时,可将两侧的固定板和防护板均按上进行使用,提高护栏使用时的灵活性和实用性,防护板安装在固定板上时将第三固定螺钉依次穿过第三固定孔和第一接口进行固定,使得第一防护板和第二防护板分别安装在第一固定板和第二固定板即可。

[0038] 一个优选方案中,所述第二固定板16上安装有第二防护板3,且第二防护板3设置有两个,所述第二防护板3的一侧设置有连接通孔5,所述第二防护板3的另一侧设置有插接头6,且两个所述第二防护板3通过插接连接。

[0039] 在上述方案中,在对防护板进行连接时,可以将插接头插入通孔内进行连接,然后将第一固定螺钉和第二固定螺钉分别穿过第一固定孔和第二固定孔进行固定即可,通过插接和螺钉固定两种方式的结合可以增强防护板连接处的稳固性和使用时的强度,增加防护板的使用寿命。

[0040] 一个优选方案中,所述第一防护板2的前端面安装有第二警示灯13,所述第二防护板3的后端面安装有第二警示灯13,且第二警示灯13安装有四个,所述第二警示灯13的两侧均安装有第一反光条12,且第一反光条12安装有若干个。

[0041] 在上述方案中,第一反光条和第二警示灯的设置可以增加第一防护板和第二防护板在夜间时对行车提供警示的作用,提高护栏夜间使用的安全性。

[0042] 一个优选方案中,所述固定立柱4的顶部安装有立柱顶盖7,且立柱顶盖7设置有三个,所述立柱顶盖7的四周安装有第一警示灯8,且第一警示灯8安装有三个。

[0043] 在上述方案中,立柱顶盖与固定立柱的顶部通过螺纹固定连接,第一警示灯设置在立柱顶盖上,在第一警示灯出现损坏需要更换时方便对其进行拆装,第一警示灯还可以增强固定立柱的存在感。

[0044] 一个优选方案中,所述第一防护板2前端面的一侧设置有第三固定孔11,所述第二防护板3后端面的一侧设置有第三固定孔11,且第三固定孔11设置有若干个,所述第三固定孔11的上下端均设置有第二固定孔10,且第二固定孔10设置有若干个,所述第二固定孔10的上下端均设置有第一固定孔9,且第一固定孔9设置有若干个。

[0045] 在上述方案中,在第一固定孔和第二固定孔上安装第一固定螺钉和第二固定螺钉,之后第一固定螺钉和第二固定螺钉上分别安装固定螺母,可以使得防护板之间进行固定连接,多个固定孔、固定螺钉和固定螺母,在安装完成后可以在固定螺母上安装防盗扣,可以增加护栏使用时的防盗性能,同时也能对固定螺钉和固定螺母起到一定的保护作用,可以避免长期在室外使用时出现防护板松脱影响使用的现象。

[0046] 一个优选方案中,所述第一固定孔9上安装有第一固定螺钉26,且第一固定螺钉26安装有若干个,所述第二固定孔10上安装有第二固定螺钉27,且第二固定螺钉27安装有若干个,所述第三固定孔11上安装有第三固定螺钉28,且第三固定螺钉28安装有若干个,所述第一固定螺钉26上安装有固定螺母30,所述第二固定螺钉27上安装有固定螺母30,所述第三固定螺钉28上安装有固定螺母30,且固定螺母30安装有若干个。

[0047] 在上述方案中,第三固定孔上安装第三固定螺钉可以使得第一防护板与第一固定板和第一连接板进行连接,第二防护板与第二固定板和第二连接板进行连接,然后在第三固定螺钉上安装固定螺母进行固定即可。

[0048] 一个优选方案中,所述第一固定板15和第二固定板16之间安装有第一连接板29,所述第一连接板29的一侧设置有支撑座34,所述支撑座34的一侧设置有第二连接板33,所述第一连接板29的前后端面均设置有第三连接孔36,且第一连接板29上的第三连接孔36与第一连接孔19通过螺钉进行螺纹连接,所述第二连接板33的前后端面均设置有第三连接孔36,且第二连接板33上的第三连接孔36与第一连接孔19通过螺钉进行螺纹连接。

[0049] 在上述方案中,可以将第一连接板和第二连接板通过第三固定螺分别固定在第一固定板的第二固定板上,使得第一防护板和第二防护板之间增加了安装的空间,使得遮光板可以安装在支撑座上。

[0050] 一个优选方案中,所述支撑座34的上表面安装有遮光板31,且遮光板31安装有八个,所述遮光板31前后端面的一侧均设置有第二反光条32,且第二反光条32设置有若干个,所述遮光板31底部的前后端面均设置有安装扣35,且安装扣35设置有若干个。

[0051] 在上述方案中,当护栏安装在道路中间进行分流作用时,可以将第一连接板和第

二连接板安装在第一防护板和第二防护板之间,再将遮光板通过安装扣安装固定在支撑座,夜间在高速公路上进行行驶时,可以遮挡对向车辆的远光灯,提高高速公路夜间行驶的安全性能,当护栏安装在道路两边时,则无需安装遮光板,提高使用时安装的灵活性,增加其实用性。

[0052] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本发明的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节和这里所示出与描述的图例。

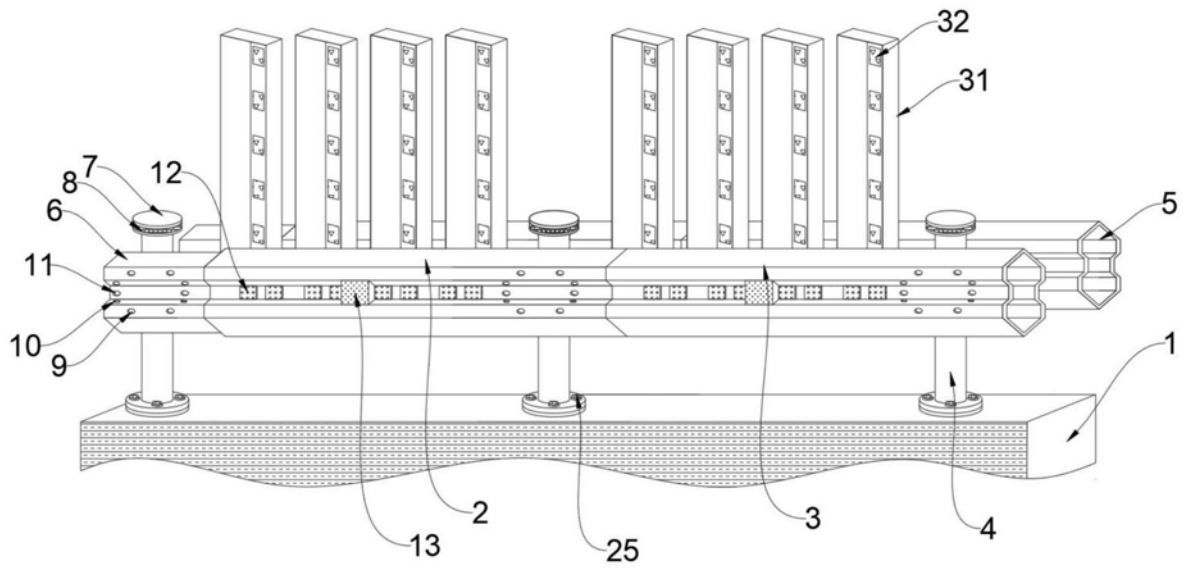


图1

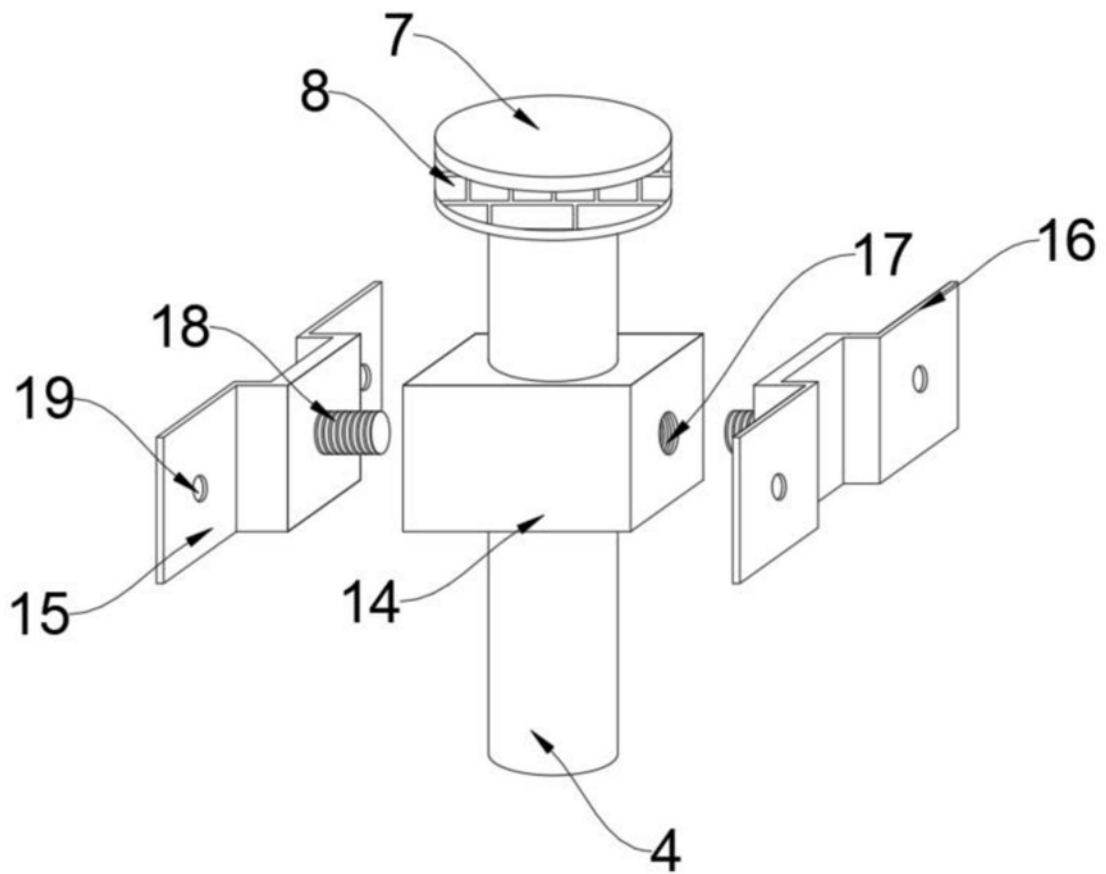


图2

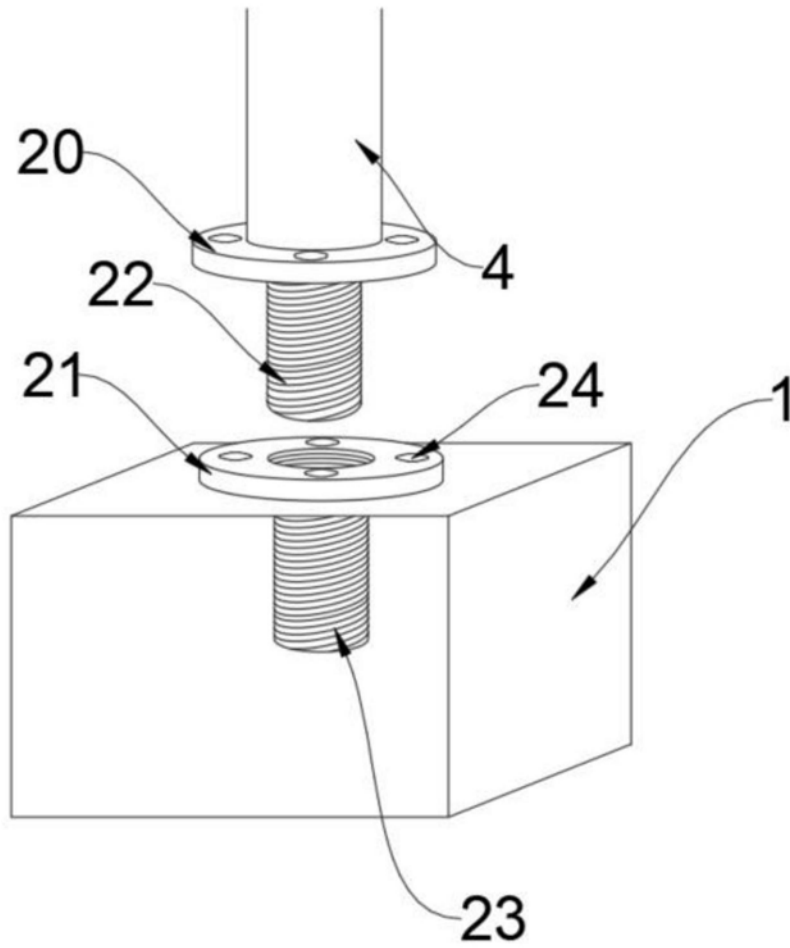


图3

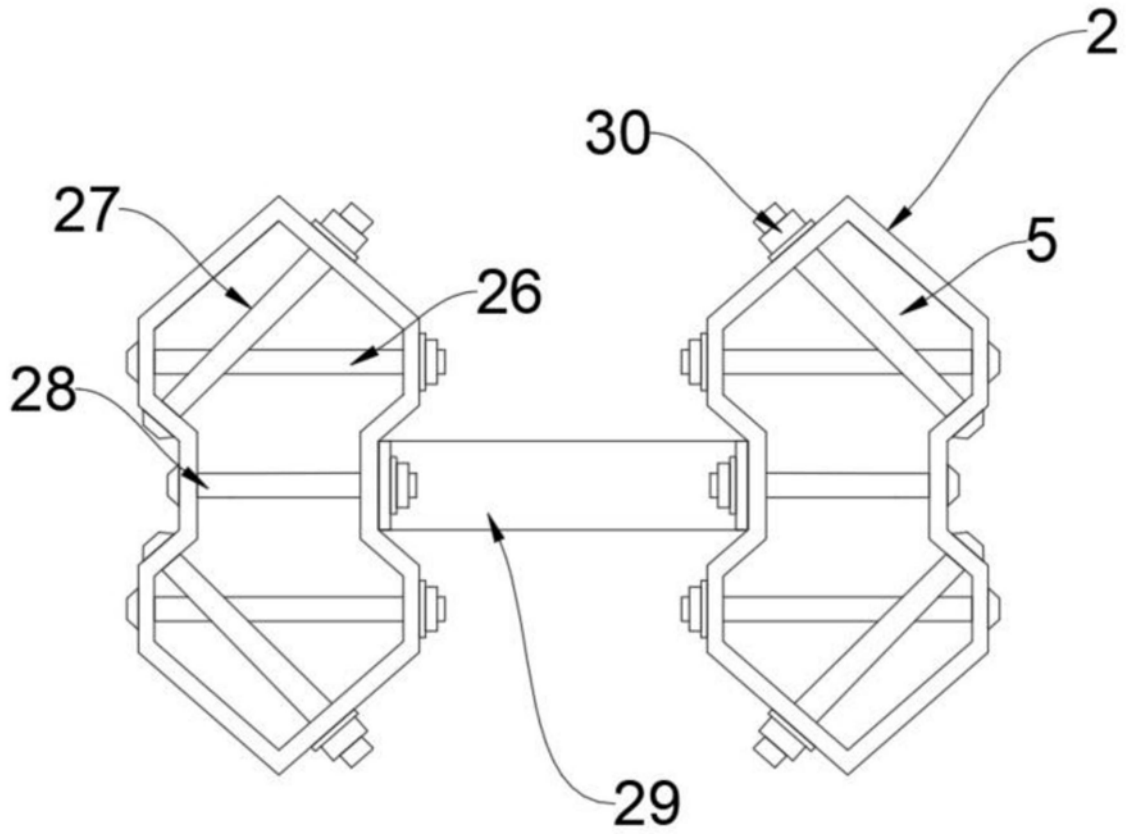


图4

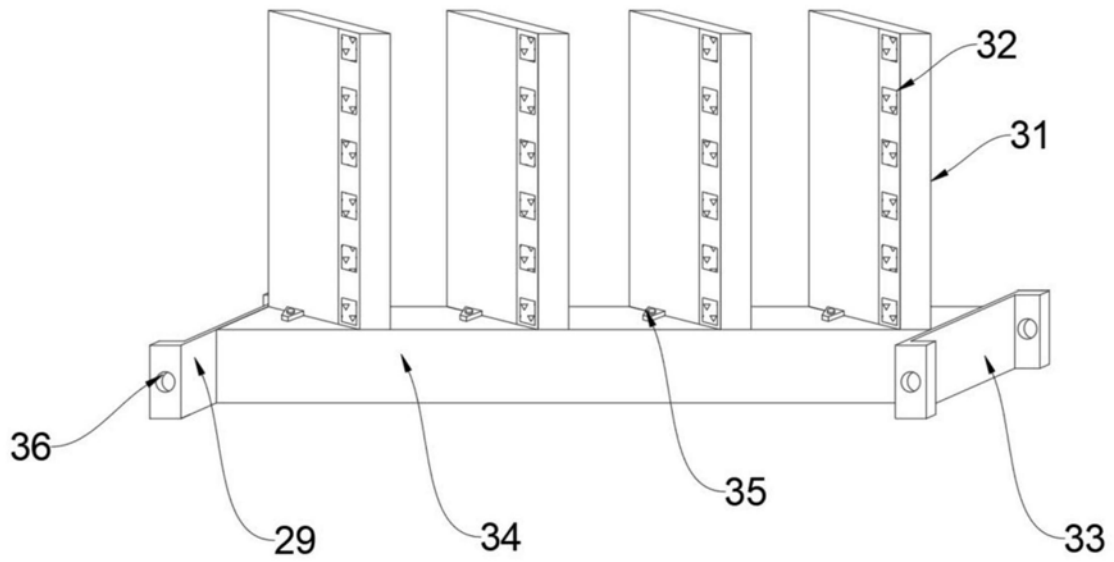


图5