(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222349545 U
(45)授权公告日 2025.01.14

(21)申请号 202421181382.8

(22)申请日 2024.05.28

(73)专利权人 广东库正品家具有限公司
地址 526000 广东省肇庆市高新区兴隆三街1号之二广东合创优品家具有限公司综合楼一6楼609(仅限于商务办公用途)

(72)发明人 戎伟亮

(74)专利代理机构 北京华夏博通专利事务所(普通合伙) 11264
专利代理师 闫海超

(51)Int.Cl.
E01F 15/02(2006.01)
E01F 15/04(2006.01)

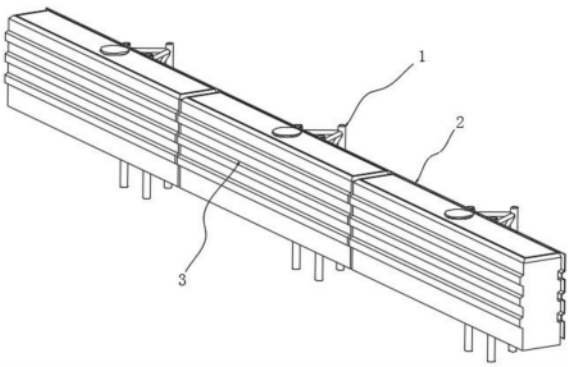
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种交通工程用高速公路防护栏

(57)摘要

本实用新型公开了一种交通工程用高速公路防护栏,涉及公路防护栏领域,包括沿道路两旁间隔布设的立柱,所述立柱靠近道路的一侧固定连接有挡板,所述挡板的底端沿长度方向间隔固定连接有固定板,所述固定板朝向道路的中心延伸并连接有凸台,所述固定板靠近道路的一侧放置有水箱,所述水箱的底端设置有用于配合凸台的凹台。本实用新型在立柱的一侧连接挡板,并在挡板的底端固定连接凸起的凸台结构,同时在水箱的底部设置配合凸台的凹台结构,在收到冲击的时候能够有效避免水箱发生位移,进而能够进一步减轻车祸对车辆内人员的伤害。



CN 222349545 U

1.一种交通工程用高速公路防护栏,包括沿道路两旁间隔布设的立柱(1),其特征在于:所述立柱(1)靠近道路的一侧固定连接有挡板(2),所述挡板(2)的底端沿长度方向间隔固定连接有固定板(4),所述固定板(4)朝向道路的中心延伸并连接有凸台(5),所述固定板(4)靠近道路的一侧放置有水箱(3),所述水箱(3)的底端设置有用于配合凸台(5)的凹台(6)。

2.根据权利要求1所述的交通工程用高速公路防护栏,其特征在于:所述立柱(1)包括三根呈三角形排列的钢管,三根呈三角形排列的钢管之间倾斜连接有加强柱。

3.根据权利要求2所述的交通工程用高速公路防护栏,其特征在于:所述立柱(1)的底端包含有需要埋入地面的部分,所述立柱(1)在需要埋入地面的部分处未连接加强柱。

4.根据权利要求1所述的交通工程用高速公路防护栏,其特征在于:所述水箱(3)朝向道路的一侧沿长度方向设置有凸条(10),所述凸条(10)沿水箱(3)的高度方向间隔排列。

5.根据权利要求1所述的交通工程用高速公路防护栏,其特征在于:所述水箱(3)的内部沿长度方向间隔排列有隔板(11)。

6.根据权利要求5所述的交通工程用高速公路防护栏,其特征在于:所述隔板(11)上开设有多个透水孔(12),所述隔板(11)最下方的透水孔(12)能够连通水箱(3)内底端的隔板(11)两侧。

7.根据权利要求1所述的交通工程用高速公路防护栏,其特征在于:所述固定板(4)朝向道路的一面设置有波纹状凸起,所述水箱(3)朝向固定板(4)的一面设置有配合固定板(4)的波纹状凹陷。

一种交通工程用高速公路防护栏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及公路防护栏领域,具体为一种交通工程用高速公路防护栏。

背景技术

[0002] 高速公路护栏是一种高速公路上的交通基础设施,高速公路车流量车速快,道路两侧均需要设置防护栏,以便在车祸发生时能起到一定的防护缓冲作用,在一定程度上有效减少严重事故的发生。

[0003] 现有的高速公路护栏一般是在道路两间隔布设立柱,在立柱内部注入混凝土,而后在相邻的立柱之间连接截面呈波纹状的钢板,也有部分高速公路护栏会在钢板靠近道路的一侧排列设置水马,水马内注水后能够在事故发生时起到进一步的缓冲作用。

[0004] 针对上述相关技术,现有的高速公路防护栏在靠近公路的一侧所设置的水马受到汽车冲撞时,当汽车的冲撞角度较小,沿防护栏长度方向的冲击力容易推动水马滑动发生位移,产生较大位移的水马由于偏离了预设的抵抗冲击的位置,导致汽车容易直接撞击上护栏的钢制本体,严重降低汽车高速碰撞时的安全系数,同时斜向受到小角度碰撞的水马还容易被推动至高速公路上,影响后续驶来汽车的安全,综上所述,现有的高速公路防护栏存在护栏前的水马容易被冲撞散开的问题。

实用新型内容

[0005] 基于此,本实用新型的目的是提供一种交通工程用高速公路防护栏,以解决现有的高速公路防护栏的护栏前的水马容易被冲撞散开的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种交通工程用高速公路防护栏,包括沿道路两旁间隔布设的立柱,所述立柱靠近道路的一侧固定连接有挡板,所述挡板的底端沿长度方向间隔固定连接有固定板,所述固定板朝向道路的中心延伸并连接有凸台,所述固定板靠近道路的一侧放置有水箱,所述水箱的底端设置有用于配合凸台的凹台。

[0007] 通过采用上述技术方案,在立柱的一侧连接挡板,并在挡板的底端固定连接凸起的凸台结构,同时在水箱的底部设置配合凸台的凹台结构,在收到冲击的时候能够有效避免水箱发生位移,进而能够进一步减轻车祸对车辆内人员的伤害。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述立柱包括三根呈三角形排列的钢管,三根呈三角形排列的钢管之间倾斜连接有加强柱。

[0009] 通过采用上述技术方案,三根呈三角形排列的钢管在加强柱的相互连接下,能够有效提升立柱的抗水平方向冲击的能力。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述立柱的底端包含有需要埋入地面的部分,所述立柱在需要埋入地面的部分处未连接加强柱。

[0011] 通过采用上述技术方案,立柱底端埋入地面后注入混凝土,能够进一步提升立柱的抗水平方向冲击的能力。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述水箱朝向道路的一侧沿长度方向设置有凸条,所

述凸条沿水箱的高度方向间隔排列。

[0013] 通过采用上述技术方案,当汽车冲撞到水箱的时候能够先一步产生形变缓解一部分的冲击力。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述水箱的内部沿长度方向间隔排列有隔板。

[0015] 通过采用上述技术方案,能够有效提升水箱的结构强度。

[0016] 本实用新型进一步设置为,所述隔板上开设有多个透水孔,所述隔板最下方的透水孔能够连通水箱内底端的隔板两侧。

[0017] 通过采用上述技术方案,透水孔能够连通水箱内各处,使水箱能够更为轻松的向内部注水。

[0018] 本实用新型进一步设置为,所述固定板朝向道路的一面设置有波纹状凸起,所述水箱朝向固定板的一面设置有配合固定板的波纹状凹陷。

[0019] 通过采用上述技术方案,进一步起到了稳定水箱的效果。

[0020] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0021] 1、本实用新型通过在立柱的一侧连接挡板,并在挡板的底端固定连接凸起的凸台结构,同时在水箱的底部设置配合凸台的凹台结构,水箱内注满水后,受自身重力以及凸台与凹台的相互卡接配合,在收到冲击的时候能够有效避免水箱发生位移,进而能够进一步减轻车祸对车辆内人员的伤害;

[0022] 2、本实用新型通设置三根呈三角形排列的小直径立柱结构,在三根立柱之间斜向连接加强杆,并在空心的立柱内部注入混凝土后,呈三角形排列的立柱结构能够在与传统大直径钢立柱安装面积相近的前提下,起到更为稳定的支撑效果,更好的抵御水平方向的冲击力。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的立体图;

[0024] 图2为本实用新型的另一视角立体图;

[0025] 图3为本实用新型的单个水箱与立柱结构爆炸图;

[0026] 图4为本实用新型的另一视角单个水箱与立柱结构爆炸图;

[0027] 图5为本实用新型的图4中A的放大图;

[0028] 图6为本实用新型的水箱内部结构立体图。

[0029] 图中:1、立柱;2、挡板;3、水箱;4、固定板;5、凸台;6、凹台;7、固定环;8、插销;9、穿孔;10、凸条;11、隔板;12、透水孔;13、注水口。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0032] 实施例一

[0033] 一种交通工程用高速公路防护栏,如图1-6所示,包括沿道路两旁间隔布设的立柱

1,立柱1靠近道路的一侧固定连接有挡板2,具体的,挡板2与立柱1之间通过U形的固定环7相连接,固定环7套在立柱1上并穿过挡板2上的穿孔9后,在挡板2远离立柱1的一侧通过插销8限位,挡板2的底端沿长度方向间隔固定连接有固定板4,固定板4朝向道路的中心延伸并连接有凸台5,具体的,凸台5呈梯形结构,能够轻易的与水箱3底端的凹台相互卡接配合,在水箱3内注水后又能够有效防止水箱3发生水平方向的滑动,固定板4靠近道路的一侧放置有水箱3,水箱3的底端设置有用于配合凸台5的凹台6,水箱3朝向道路的一侧沿长度方向设置有凸条10,凸条10沿水箱3的高度方向间隔排列,凸条10朝向道路方向,当汽车冲撞到水箱3的时候能够先一步产生形变缓解一部分的冲击力。

[0034] 请参阅图2-6,水箱3的内部沿长度方向间隔排列有隔板11,隔板11作为水箱3内的加强肋板,能够有效提升水箱3的结构强度,避免水箱3产生严重变形,隔板11上开设有多个透水孔12,具体的,水箱3的顶端还设置有注水口13,通过注水口13向水箱3内注水,注水口13上还设置有密封盖,当密封盖盖在注水口13之上时,能够有效避免水箱3内的水分蒸发,隔板11最下方的透水孔12能够连通水箱3内底端的隔板11两侧,透水孔12能够连通水箱3内各处,使水箱3能够更为轻松的向内部注水。

[0035] 请参阅图3-6,固定板4朝向道路的一面设置有波纹状凸起,水箱3朝向固定板4的一面设置有配合固定板4的波纹状凹陷,水箱3与固定板4之间的波纹状凸起能够有效防止水箱3在受到冲击的时候发生竖直方向上的位移,进一步起到了稳定水箱3的效果。

[0036] 实施例二

[0037] 一种交通工程用高速公路防护栏,如图1-6所示,在实施例一的基础上,与实施例一不同处在于,立柱1包括三根呈三角形排列的钢管,三根呈三角形排列的钢管之间倾斜连接有加强柱,三根呈三角形排列的钢管在加强柱的相互连接下,能够有效提升立柱1的抗水平方向冲击的能力,立柱1的底端包含有需要埋入地面的部分,立柱1在需要埋入地面的部分处未连接加强柱,立柱1底端埋入地面后注入混凝土,能够进一步提升立柱1的抗水平方向冲击的能力。

[0038] 本实用新型的工作原理为:在高速公路防护栏收到汽车高速冲击的时候,水箱3外壁的凸条10先产生形变,而后水箱3产生形变,水箱3内部的隔板11作为加强肋板进一步发生形变,对汽车的冲击起到缓冲的效果,当汽车的质量较大且速度较快时,较大的冲击力冲向水箱3,水箱3底端的凹台6配合固定板4的凸台5结构有效防止水箱3发生水平方向的位移,而水箱3与挡板2之间的波纹结构能够有效防止水箱3发生竖直方向的位移,使得水箱3能够充分的起到缓冲后,再由挡板2与立柱1承担后续的缓冲任务,进一步对车辆进行缓冲,有效保障了车辆内人员的生命安全。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

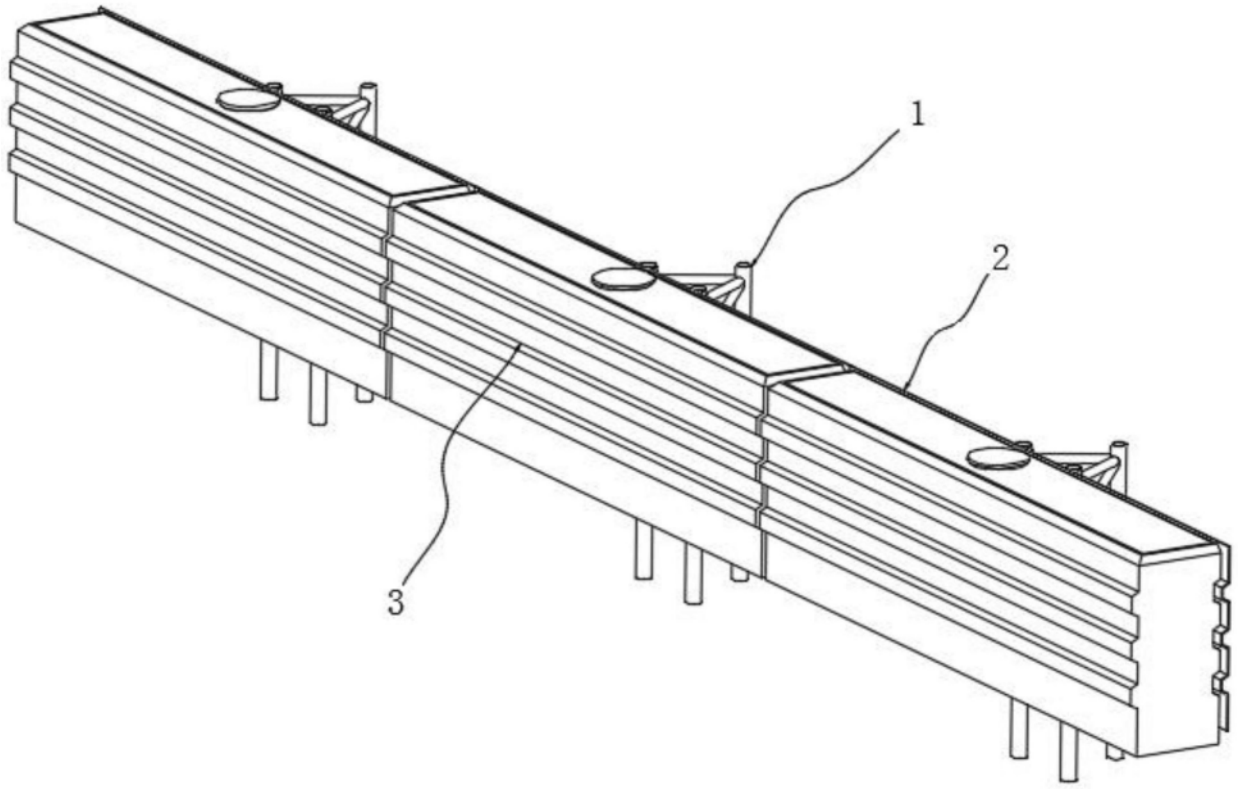


图1

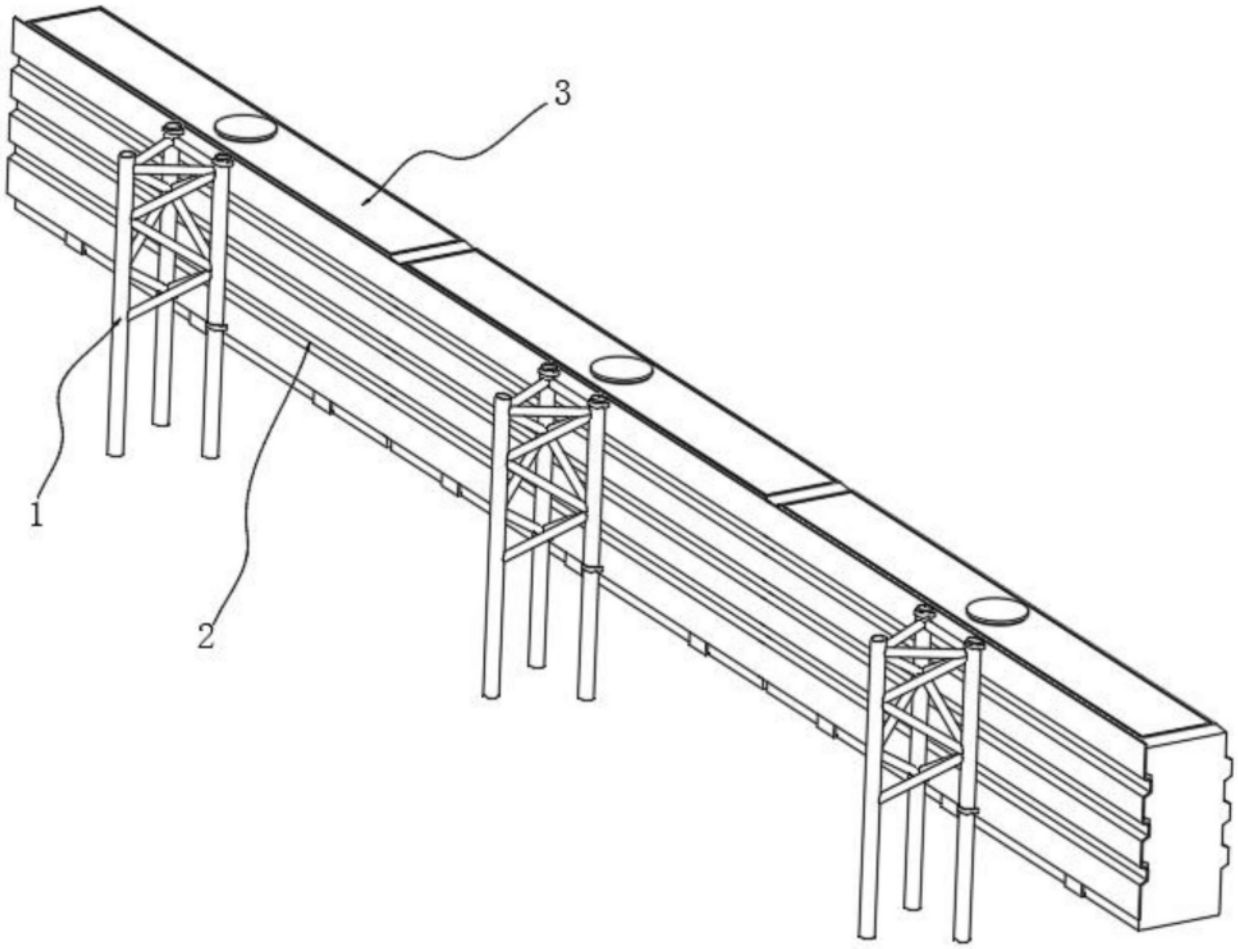


图2

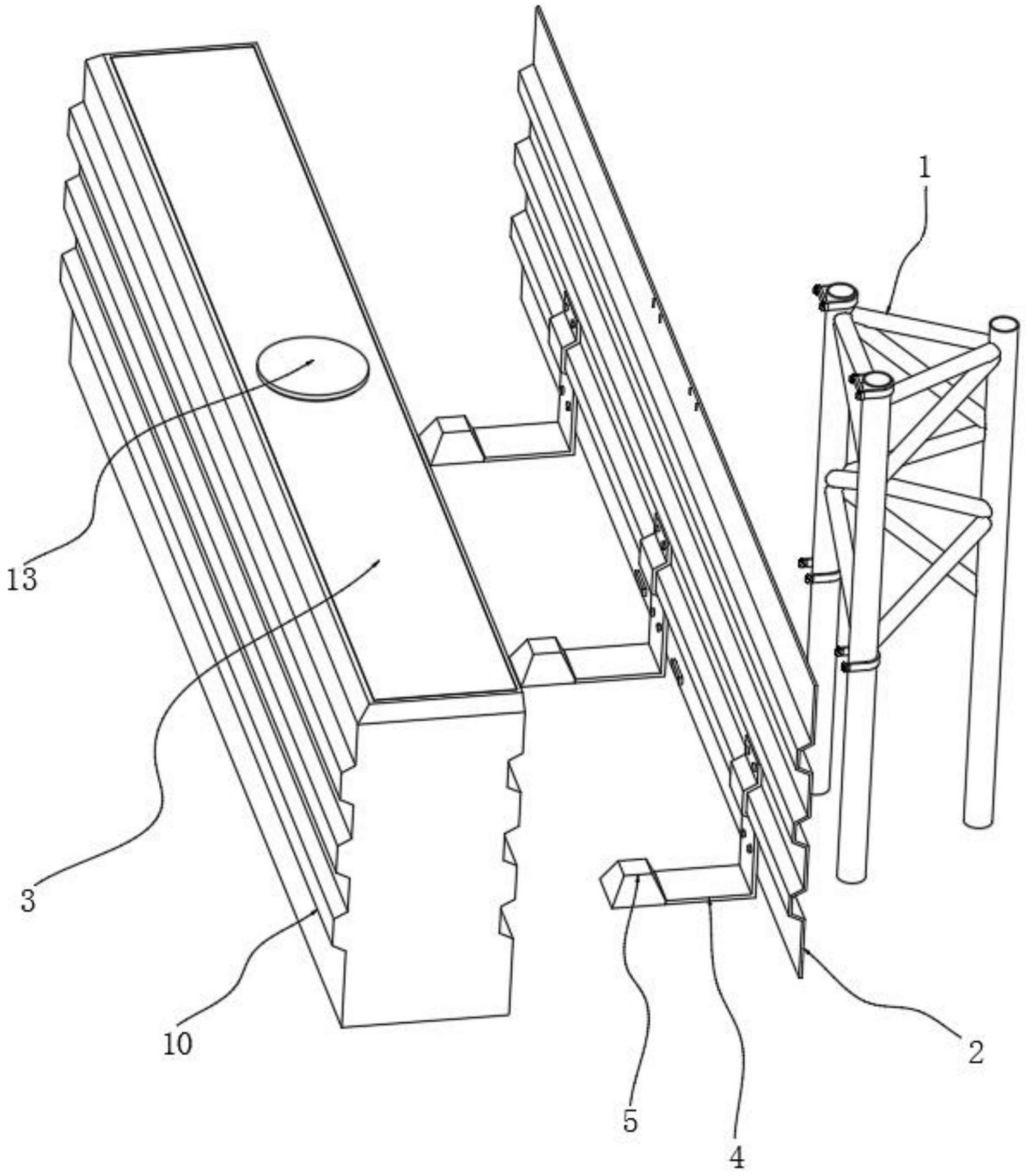


图3

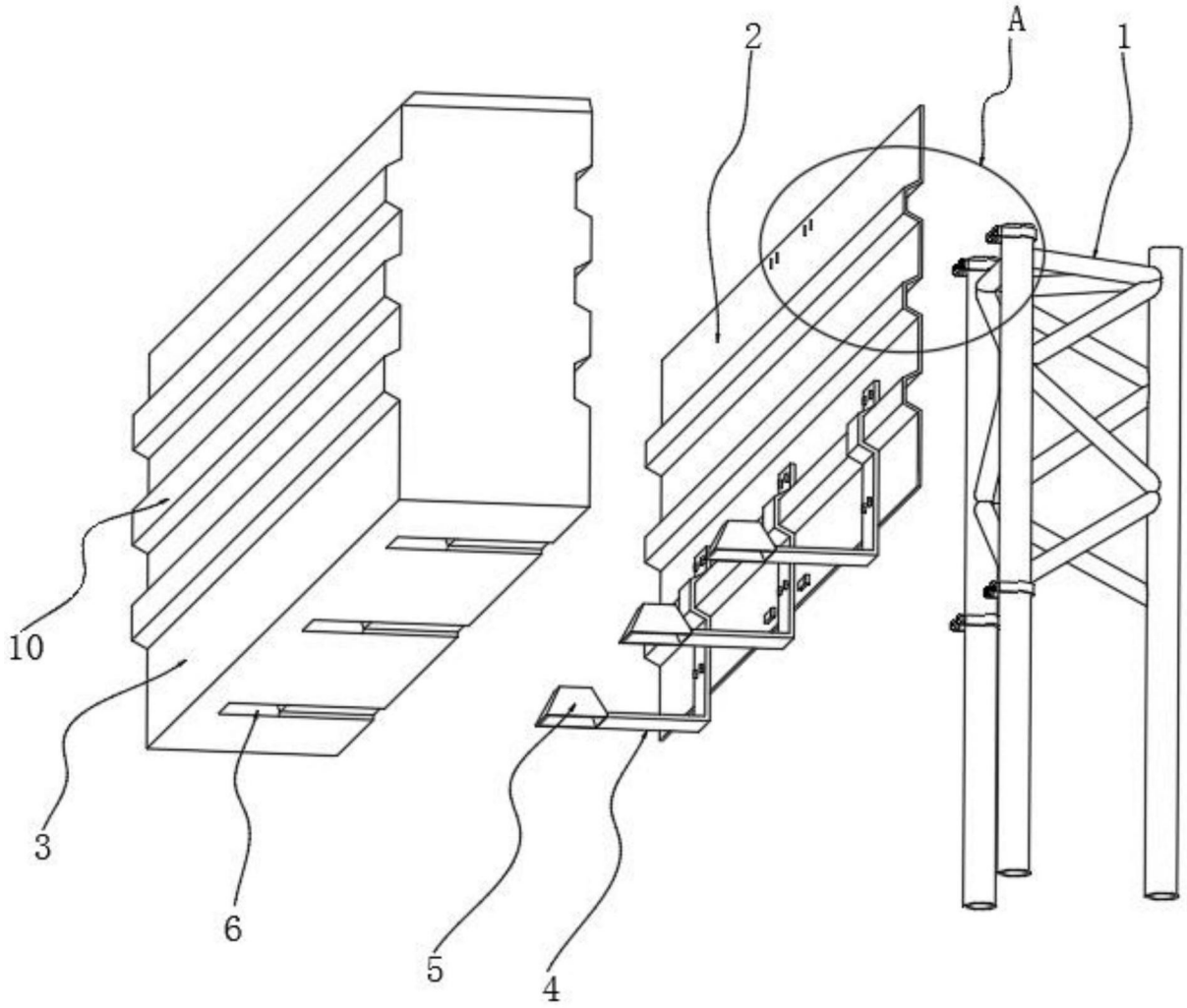


图4

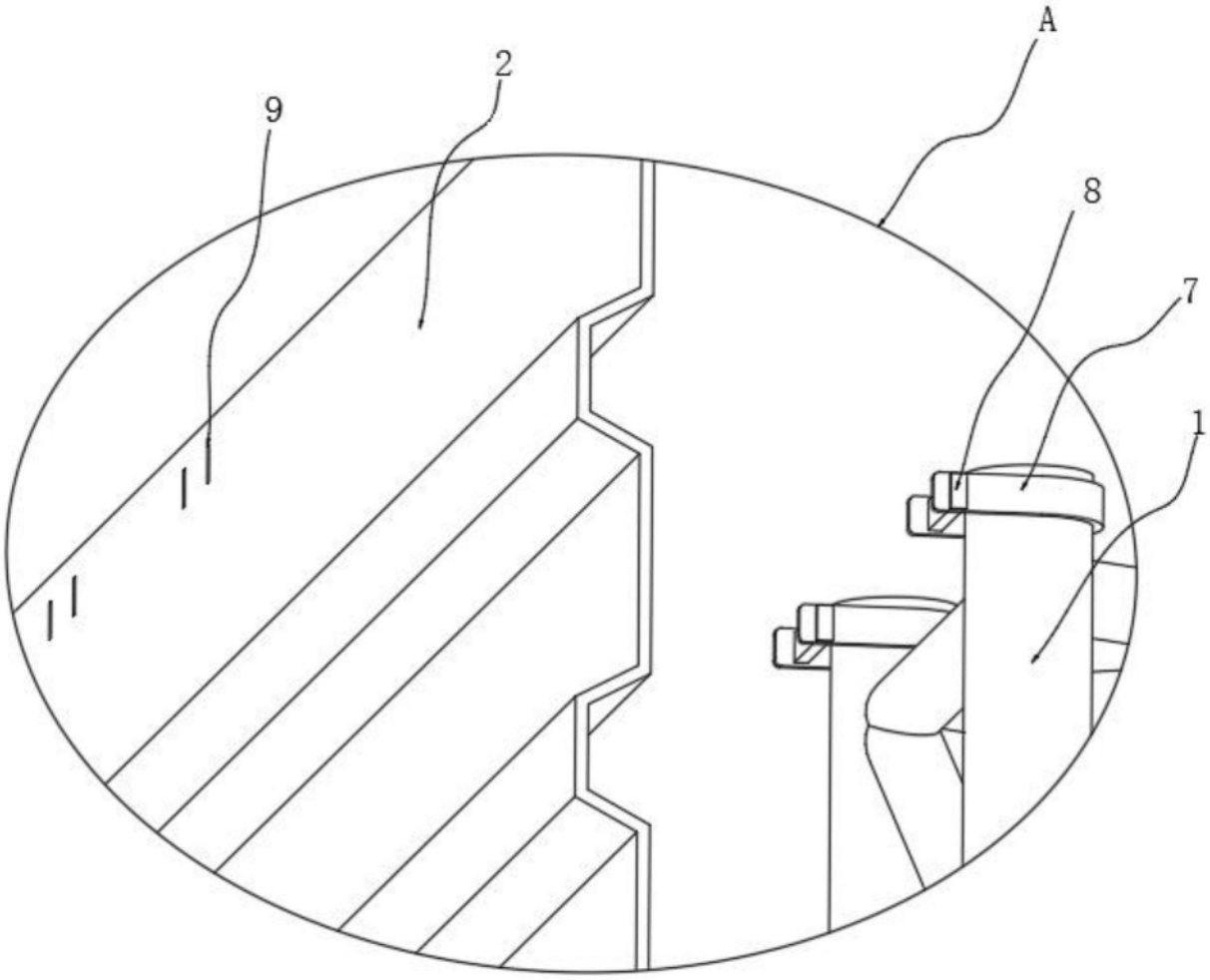


图5

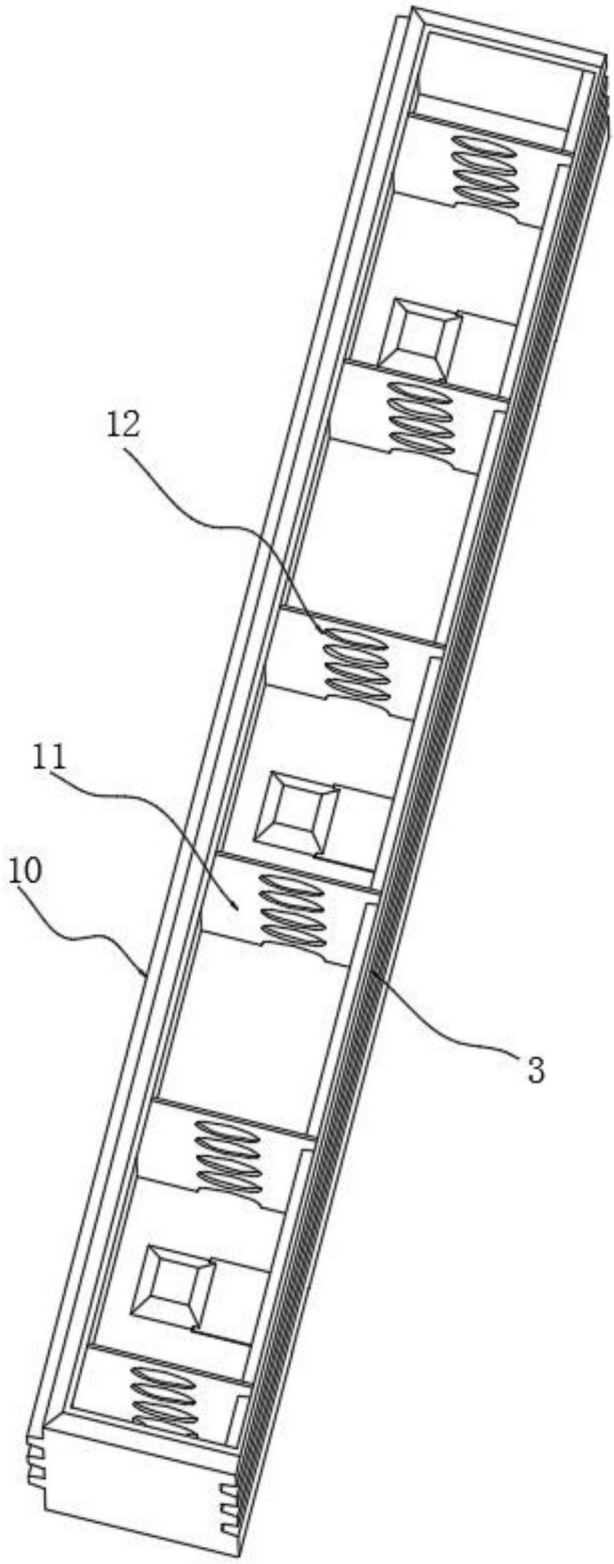


图6