



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216275407 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202122658778.X

(22) 申请日 2021.11.02

(73) 专利权人 雷若晨

地址 415300 湖南省常德市石门县楚江街
道荷花社区澧阳中路126号

(72) 发明人 雷若晨 王当锐 王瑞至

(74) 专利代理机构 北京市浩东律师事务所
11499

代理人 孙莉

(51) Int. Cl.

E01F 15/08 (2006.01)

E01F 15/00 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

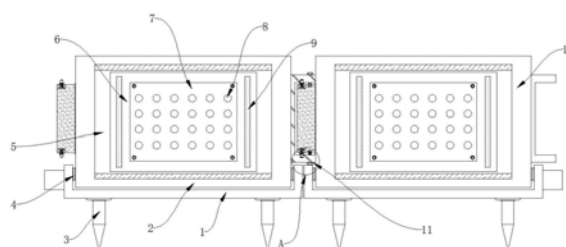
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种道路交通运输工程用防撞装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种道路交通运输工程用防撞装置,包括第一防撞架,第一防撞架的一侧设置有拼接机构,且拼接机构的一侧安装有第二防撞架,所述第一防撞架和第二防撞架底端的两侧均安装有转轴,且转轴的外侧安装有底台。本实用新型通过设置了防撞背板和主防撞板,双层防撞设计,提高了装置的防撞能力,当车辆撞击到主防撞板上时,通过在主防撞板上设置了多组防撞凸块,分散车辆的撞击力,以减轻对装置的损伤,接着主防撞板撞击之后,撞击力经过减震板,以便对撞击力进行进一步的抵挡,同时通过限位板沿着限位支柱运动,挤压缓冲弹簧收缩,以便对撞击力进行进一步的减缓。



1. 一种道路交通运输工程用防撞装置,包括第一防撞架(2),其特征在于:所述第一防撞架(2)的一侧设置有拼接机构(11),且拼接机构(11)的一侧安装有第二防撞架(10),所述第一防撞架(2)和第二防撞架(10)底端的两侧均安装有转轴(4),且转轴(4)的外侧安装有底台(1),所述底台(1)底端的两侧均安装有固定销(3),所述第一防撞架(2)和第二防撞架(10)的背面均设置有调节机构(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种道路交通运输工程用防撞装置,其特征在于:所述第一防撞架(2)和第二防撞架(10)的外侧均安装有防撞背板(5),且防撞背板(5)的一侧皆均匀设置有缓冲机构(13),所述缓冲机构(13)的一侧均安装有主防撞板(6),且主防撞板(6)外侧的两端均安装有反光条(9),所述主防撞板(6)的外侧的中心位置处安装有支撑板(7),且支撑板(7)的外侧均匀安装有防撞凸块(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种道路交通运输工程用防撞装置,其特征在于:所述防撞凸块(8)的截面均为圆形设计,所述防撞凸块(8)在支撑板(7)的外侧呈等间距阵列排布。

4. 根据权利要求2所述的一种道路交通运输工程用防撞装置,其特征在于:所述缓冲机构(13)包括防撞框(1301),且防撞框(1301)均设置于主防撞板(6)的一侧,所述防撞框(1301)内部的两侧均安装有限位支柱(1302),且限位支柱(1302)的外侧均缠绕有缓冲弹簧(1303),所述缓冲弹簧(1303)的外侧均套设有限位板(1304),且限位板(1304)的一侧均安装有减震板(1305),所述防撞框(1301)两内壁上均设置有滑槽(1306),且滑槽(1306)的内部均滑动安装有滑块(1307),所述滑块(1307)的一侧均与限位板(1304)的一端相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种道路交通运输工程用防撞装置,其特征在于:所述拼接机构(11)包括U形卡块(1101),且U形卡块(1101)设置于第一防撞架(2)的一侧,所述拼接机构(11)的两内侧壁上均设置有卡孔(1106),所述U形卡块(1101)的内部安装有卡接块(1102),且卡接块(1102)设置于第二防撞架(10)的一侧,所述卡接块(1102)的两侧均设置有连接槽(1103),且连接槽(1103)的内部均安装有复位弹簧(1104),所述复位弹簧(1104)的一端均安装有定位块(1105),所述U形卡块(1101)的两端均贯穿有紧固螺栓(1107),且紧固螺栓(1107)的外部均设置有定位孔(1108),且定位孔(1108)均设置于卡接块(1102)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种道路交通运输工程用防撞装置,其特征在于:所述调节机构(12)包括支板(1206),且支板(1206)均设置于底台(1)的顶端,所述支板(1206)的一侧安装有伺服电机(1205),且伺服电机(1205)的输出端通过联轴器安装有螺纹杆(1204),所述螺纹杆(1204)外侧的螺纹处连接有螺纹套(1203),且螺纹套(1203)的顶端安装有铰接板(1202),所述铰接板(1202)的一端安装有连接座(1201),且连接座(1201)分别设置于第一防撞架(2)和第二防撞架(10)的背面。

7. 根据权利要求6所述的一种道路交通运输工程用防撞装置,其特征在于:所述螺纹杆(1204)的外侧设置有外螺纹,所述螺纹套(1203)的内部设置有与外螺纹相互匹配的内螺纹,所述螺纹杆(1204)和螺纹套(1203)通过螺纹的啮合构成螺纹连接。

一种道路交通运输工程用防撞装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防撞装置技术领域,特别涉及一种道路交通运输工程用防撞装置。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,马路上的汽车在逐年的增加,同时车辆的性能也在逐步提升,随之带来的还有频频发生的交通事故,尤其是在道路的转弯处,山下桥的入口等,都是发生交通碰撞的高发地区,因此,需要使用到专门的防撞装置,以加强对公共建筑的防护,同时减小行驶碰撞给驾驶员带来的伤害;

[0003] 现有的道路交通运输工程用防撞装置在使用时,吸能效果不佳,因此不能有效的减缓车辆的冲击力,防撞缓冲效果较差,因此,导致装置易被撞坏,提高了装置的使用成本,因此,需要根据上述情况,提出进一步的改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种道路交通运输工程用防撞装置,以解决上述背景技术中提出的装置防撞缓冲效果不佳的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种道路交通运输工程用防撞装置,包括第一防撞架,所述第一防撞架的一侧设置有拼接机构,且拼接机构的一侧安装有第二防撞架,所述第一防撞架和第二防撞架底端的两侧均安装有转轴,且转轴的外侧安装有底台,所述底台底端的两侧均安装有固定销,所述第一防撞架和第二防撞架的背面均设置有调节机构。

[0006] 使用本技术方案一种道路交通运输工程用防撞装置,使用时将第一防撞架和第二防撞架拼接起来,可以进行组装使用,同时第一防撞架和第二防撞架可以翻转,在使用时,可以对防撞角度进行调节,对撞击力进行减缓,提高工作效率。

[0007] 优选的,所述第一防撞架和第二防撞架的外侧均安装有防撞背板,且防撞背板的一侧皆均匀设置有缓冲机构,所述缓冲机构的一侧均安装有主防撞板,且主防撞板外侧的两端均安装有反光条,所述主防撞板的外侧的中心位置处安装有支撑板,且支撑板的外侧均匀安装有防撞凸块。反光条在夜间发光,可以在夜晚进行警示,预防驾驶人员直接撞击到装置上。

[0008] 优选的,所述防撞凸块的截面均为圆形设计,所述防撞凸块在支撑板的外侧呈等间距阵列排布。防撞凸块为圆形设计,设置了多组,在车辆撞击时,撞击力经过多组防撞凸块进行扩散,减轻撞击力对装置的直接冲击力。

[0009] 优选的,所述缓冲机构包括防撞框,且防撞框均设置于主防撞板的一侧,所述防撞框内部的两侧均安装有限位支柱,且限位支柱的外侧均缠绕有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的外侧均套设有限位板,且限位板的一侧均安装有减震板,所述防撞框两内壁上均设置有滑槽,且滑槽的内部均滑动安装有滑块,所述滑块的一侧均与限位板的一端相连接。限位板往

防撞框中运动,会挤压缓冲弹簧收缩,通过与减震板相互配合,对撞击力进行全面的减缓,减轻车辆撞击力。

[0010] 优选的,所述拼接机构包括U形卡块,且U形卡块设置于第一防撞架的一侧,所述拼接机构的两内侧壁上均设置有卡孔,所述U形卡块的内部安装有卡接块,且卡接块设置于第二防撞架的一侧,所述卡接块的两侧均设置有连接槽,且连接槽的内部均安装有复位弹簧,所述复位弹簧的一端均安装有定位块,所述U形卡块的两端均贯穿有紧固螺栓,且紧固螺栓的外部均设置有定位孔,且定位孔均设置于卡接块的内部。

[0011] 优选的,所述调节机构包括支板,且支板均设置于底台的顶端,所述支板的一侧安装有伺服电机,且伺服电机的输出端通过联轴器安装有螺纹杆,所述螺纹杆外侧的螺纹处连接有螺纹套,且螺纹套的顶端安装有铰接板,所述铰接板的一端安装有连接座,且连接座分别设置于第一防撞架和第二防撞架的背面。铰接板和连接座相互配合,推动防撞背板做翻转运动,对抵御角度进行调节,从而减缓撞击力。

[0012] 优选的,所述螺纹杆的外侧设置有外螺纹,所述螺纹套的内部设置有与外螺纹相互匹配的内螺纹,所述螺纹杆和螺纹套通过螺纹的啮合构成螺纹连接。螺纹杆和螺纹套螺纹啮合,将旋转运动转化为水平运动,使得螺纹套做水平运动。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该道路交通工程用防撞装置不仅具有较好的防撞效果,还便于拼接组装使用,扩大撞击面,提高了防撞能力,而且调节工作角度,以减缓冲击力;

[0014] (1)通过设置了防撞背板和主防撞板,双层防撞设计,提高了装置的防撞能力,当车辆撞击到主防撞板上时,通过在主防撞板上设置了多组防撞凸块,分散车辆的撞击力,以减轻对装置的损伤,接着主防撞板撞击之后,撞击力经过减震板,以便对撞击力进行进一步的抵挡,同时通过限位板沿着限位支柱运动,挤压缓冲弹簧收缩,以便对撞击力进行进一步的减缓,以提高装置的抗冲击能力,以减轻撞击力对装置的损伤;

[0015] (2)通过U形卡块和卡接块相互配合,以便将定位块卡入卡孔中,以便对U形卡块和卡接块进行初步的定位,同时通过旋转紧固螺栓,将其拧入定位孔中,以便对U形卡块和卡接块进行进一步的限位固定,以便将第一防撞架和第二防撞架进行拼接组装使用,在使用时,将装置的防撞面积进行扩大,以便进行全面的防撞,进行充分的吸能;

[0016] (3)通过伺服电机带动支板旋转,通过支板外壁上的外螺纹和螺纹套内部的内螺纹相互匹配,以便带动螺纹套做水平运动,以便在使用时,与铰接板相互配合,带动第一防撞架和第二防撞架翻转,以便对第一防撞架和第二防撞架的工作角度进行调节至倾斜状态,可以对车辆的冲击力进行减缓。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的调节机构侧视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的防撞背面板侧视结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型的图1中A处结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型的图3中B处结构示意图。

[0023] 图中的附图标记说明：1、底台；2、第一防撞架；3、固定销；4、转轴；5、防撞背板；6、主防撞板；7、支撑板；8、防撞凸块；9、反光条；10、第二防撞架；11、拼接机构；1101、U形卡块；1102、卡接块；1103、连接槽；1104、复位弹簧；1105、定位块；1106、卡孔；1107、紧固螺栓；1108、定位孔；12、调节机构；1201、连接座；1202、铰接板；1203、螺纹套；1204、螺纹杆；1205、伺服电机；1206、支板；13、缓冲机构；1301、防撞框；1302、限位支柱；1303、缓冲弹簧；1304、限位板；1305、减震板；1306、滑槽；1307、滑块。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5，本实用新型提供了一种实施例：一种道路交通运输工程用防撞装置，包括第一防撞架2，第一防撞架2的一侧设置有拼接机构11；

[0026] 拼接机构11包括U形卡块1101，且U形卡块1101设置于第一防撞架2的一侧，拼接机构11的两内侧壁上均设置有卡孔1106，U形卡块1101的内部安装有卡接块1102，且卡接块1102设置于第二防撞架10的一侧，卡接块1102的两侧均设置有连接槽1103，且连接槽1103的内部均安装有复位弹簧1104，复位弹簧1104的一端均安装有定位块1105，U形卡块1101的两端均贯穿有紧固螺栓1107，且紧固螺栓1107的外部均设置有定位孔1108，且定位孔1108均设置于卡接块1102的内部；

[0027] 具体的，如图1和图4所示，使用时，将U形卡块1101卡入卡接块1102中，接着通过将定位块1105卡入卡孔1106中，以便对U形卡块1101和卡接块1102进行初步卡接，接着通过紧固螺栓1107和定位孔1108相互配合，以便对卡接块1102进行进一步的定位，以确保卡接块1102卡接的稳固性，以便在使用时将第一防撞架2和第二防撞架10进行拼接组装使用，以扩大装置的防撞面积，提高装置的防撞性能；

[0028] 且拼接机构11的一侧安装有第二防撞架10；

[0029] 第一防撞架2和第二防撞架10的外侧均安装有防撞背板5，且防撞背板5的一侧皆均匀设置有缓冲机构13；

[0030] 缓冲机构13包括防撞框1301，且防撞框1301均设置于主防撞板6的一侧，防撞框1301内部的两侧均安装有限位支柱1302，且限位支柱1302的外侧均缠绕有缓冲弹簧1303，缓冲弹簧1303的外侧均套设有限位板1304，且限位板1304的一侧均安装有减震板1305，防撞框1301两内壁上均设置有滑槽1306，且滑槽1306的内部均滑动安装有滑块1307，滑块1307的一侧均与限位板1304的一端相连接；

[0031] 具体的，如图3和图5所示，使用时，撞击力经过减震板1305，以便对撞击力进行进一步的抵挡，同时推动限位板1304往防撞框1301中运动，同时通过滑块1307在滑槽1306中

滑动,以确保限位板1304运动的稳固性,同时挤压缓冲弹簧1303收缩,以便对撞击力进行进一步的减缓,以提高装置的抗冲击能力;

[0032] 缓冲机构13的一侧均安装有主防撞板6,且主防撞板6外侧的两端均安装有反光条9,主防撞板6的外侧的中心位置处安装有支撑板7,且支撑板7的外侧均匀安装有防撞凸块8;

[0033] 防撞凸块8的截面均为圆形设计,防撞凸块8在支撑板7的外侧呈等间距阵列排布;

[0034] 具体的,如图1和图3所示,使用时,在主防撞板6上设置了反光条9,以便在夜间起到警醒的作用,同时通过设置了截面为圆形设计的防撞凸块8,以便对撞击力进行分散减缓,减轻撞击力对装置的损坏;

[0035] 第一防撞架2和第二防撞架10底端的两侧均安装有转轴4,且转轴4的外侧安装有底台1,底台1底端的两侧均安装有固定销3,第一防撞架2和第二防撞架10的背面均设置有调节机构12;

[0036] 调节机构12包括支板1206,且支板1206均设置于底台1的顶端,支板1206的一侧安装有伺服电机1205,该伺服电机1205的型号为Y90S-2,该伺服电机1205通过导线连接有蓄电池,且伺服电机1205的输出端通过联轴器安装有螺纹杆1204,螺纹杆1204外侧的螺纹处连接有螺纹套1203,且螺纹套1203的顶端安装有铰接板1202,铰接板1202的一端安装有连接座1201,且连接座1201分别设置于第一防撞架2和第二防撞架10的背面;

[0037] 螺纹杆1204的外侧设置有外螺纹,螺纹套1203的内部设置有与外螺纹相互匹配的内螺纹,螺纹杆1204和螺纹套1203通过螺纹的啮合构成螺纹连接;

[0038] 具体的,如图1和图2所示,使用时,伺服电机1205带动螺纹杆1204旋转,通过螺纹杆1204外壁上的外螺纹和螺纹套1203内部的内螺纹相互匹配,以便带动螺纹套1203做水平运动,在使用时,与铰接板1202相互配合,带动第一防撞架2和第二防撞架10绕着转轴4翻转,以便将第一防撞架2和第二防撞架10调节至倾斜状态,可以对车辆的冲击力进行减缓。

[0039] 工作原理:本实用新型在使用时,首先,通过固定销3,将装置固定在地面,接着根据使用需求,将卡接块1102推入U形卡块1101中,在推动过程中,复位弹簧1104被挤压收缩,接着将定位块1105推动卡入卡孔1106中从而对U形卡块1101和卡接块1102进行初定位,接着通过旋转紧固螺栓1107,将其拧入定位孔1108中,从而对U形卡块1101和卡接块1102进行进一步的固定,从而通过U形卡块1101和卡接块1102相互卡合,将第一防撞架2和第二防撞架10拼接起来使用,扩大了装置的工作面积,以提高防撞的全面性;

[0040] 其次,打开伺服电机1205,带动螺纹杆1204旋转,通过螺纹杆1204和螺纹套1203螺纹连接,带动螺纹套1203沿着螺纹杆1204做水平运动,继而拉动铰接板1202往右侧运动,继而拉动第一防撞架2和第二防撞架10往后翻转,进行上述相反操作,即可将防撞背板5和第二防撞架10往前推动,从而对第一防撞架2和第二防撞架10的支撑角度进行调节,形成一定的坡度,从而对车辆的撞击力进行一定的缓冲,以减轻车辆的冲击力;

[0041] 最后,通过设置了防撞背板5和主防撞板6,进行双层的防撞防护,以减轻冲击力,接着通过在主防撞板6上设置了两组反光条9,可以在夜晚发出夜光,起到警醒的作用,接着当装置受到车辆冲击时,先撞击在支撑板7和防撞凸块8上,通过设置了多组防撞凸块8,对冲击力进行分散,同时主防撞板6受到撞击时,往后靠,推动减震板1305往防撞框1301中运动,从而推动限位板1304同步运动,挤压缓冲弹簧1303收缩,对撞击力进行减缓,从而对车

辆的撞击力进行减小。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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,或一体地连接;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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0043] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0044] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

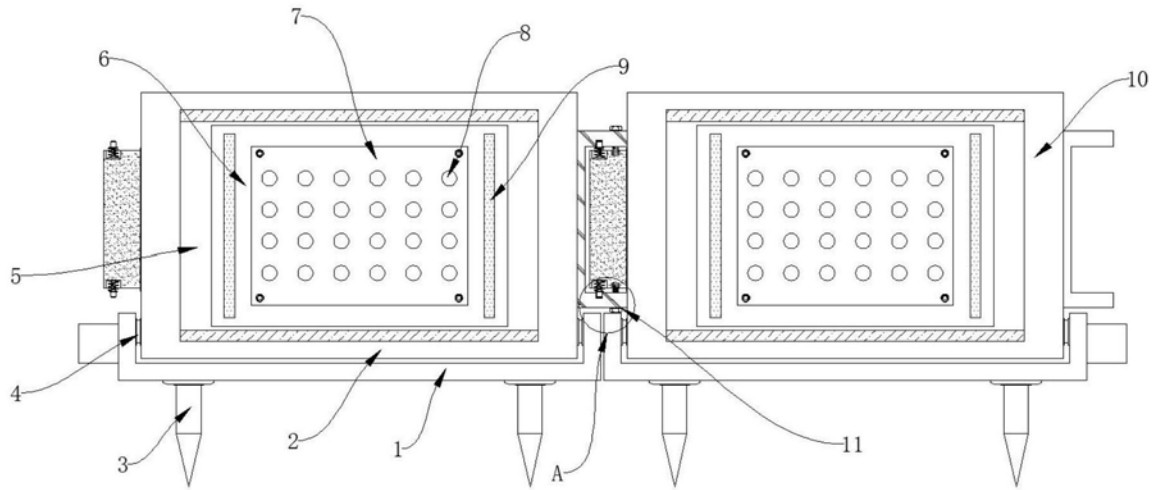


图1

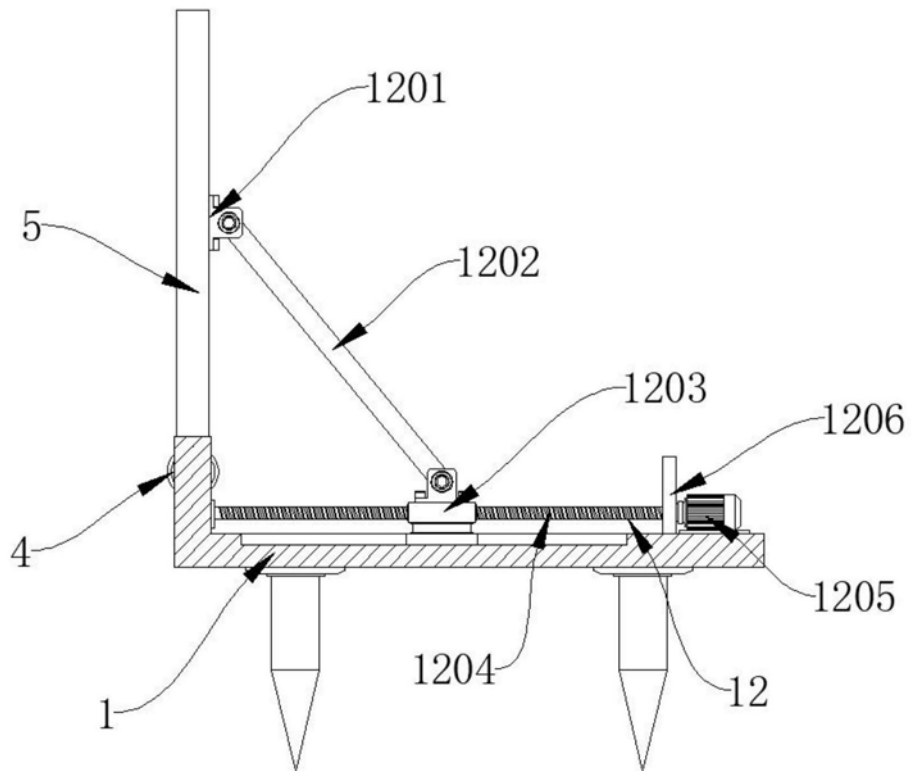


图2

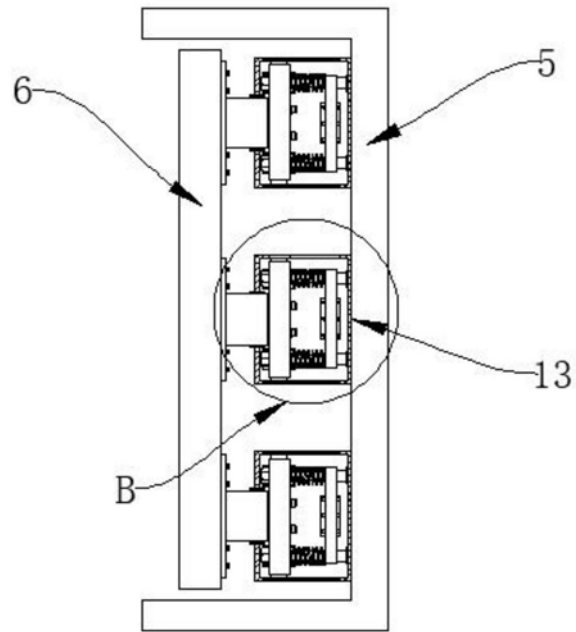


图3

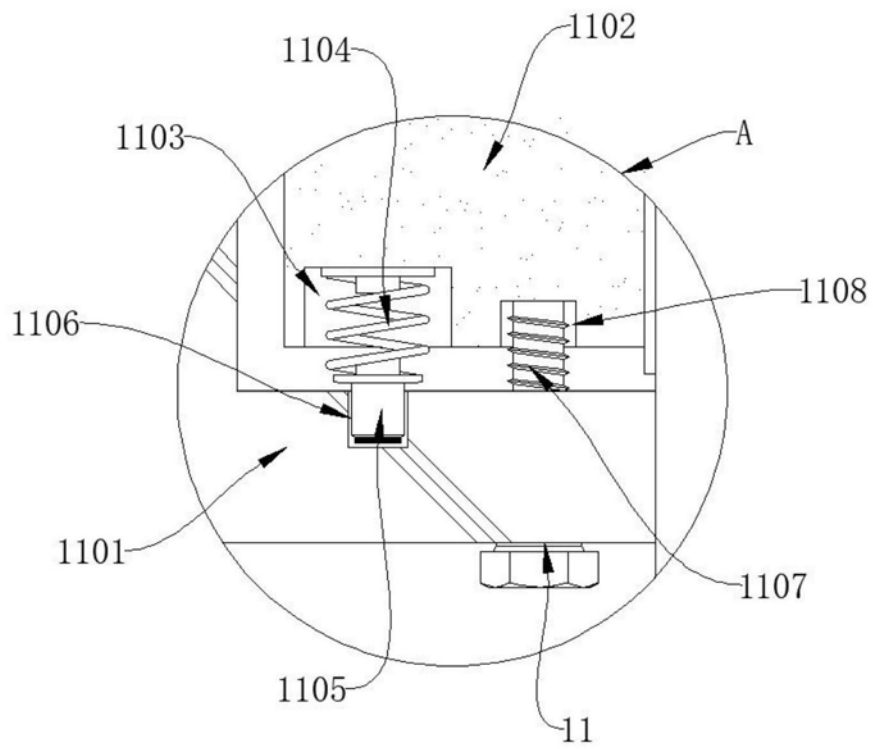


图4

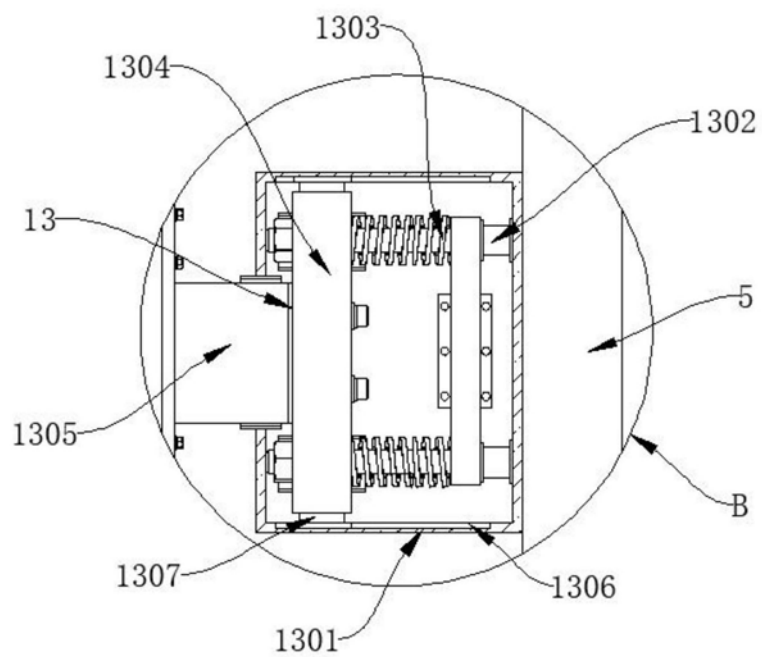


图5