



(21) 申请号 202421363629.8

(22) 申请日 2024.06.15

(73) 专利权人 中铁十局集团第二工程有限公司

地址 450000 河南省郑州市航空港区郑港

办事处凌腾街27号

(72) 发明人 赵鹏 邢国强 张智慧 张佼洁

(74) 专利代理机构 徐州知创智行专利代理事务

所(普通合伙) 32796

专利代理师 陈玉林

(51) Int.Cl.

E01F 15/14 (2006.01)

E01F 9/619 (2016.01)

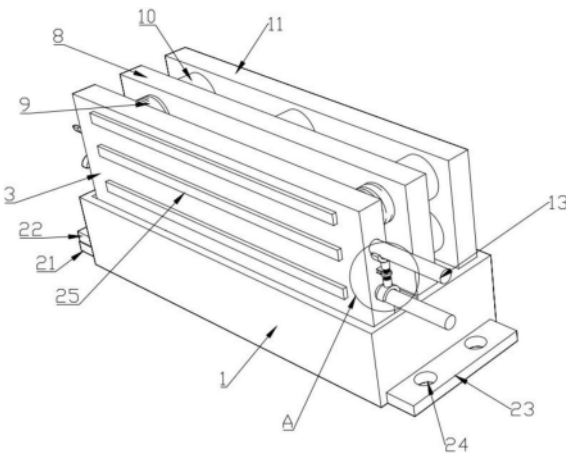
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种道路桥梁用防撞防护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种道路桥梁用防撞防护装置,属于道路桥梁技术领域,包括底座,所述底座上设有安装槽,所述安装槽内滑动连接有滑动板,所述滑动板上设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑动块,所述滑动块上转动连接有连杆,所述连杆的一端转动连接有连接块,所述连接块的一端固定连接有固定板,本实用新型通过四组弹簧阻尼器可以对滑动板起到支撑作用,在受到撞击的时候会压缩弹簧阻尼器,且滑动块在滑槽内滑动,并带动连杆转动,提供一定的缓冲,进行吸能,有效的保护本装置与车辆行人,且固定板、加强柱、加强板也提供了一定的支撑强度,并且通过滑动板上的反光条在夜间可以进行反光,提示通过的车辆与行人,提高了安全性。



1. 一种道路桥梁用防撞防护装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上设有安装槽(2),所述安装槽(2)内滑动连接有滑动板(3),所述滑动板(3)上设有滑槽(4),所述滑槽(4)内滑动连接有滑动块(5),所述滑动块(5)上转动连接有连杆(6),所述连杆(6)的一端转动连接有连接块(7),所述连接块(7)的一端固定连接于固定板(8),所述固定板(8)固定连接于底座(1)上,所述固定板(8)上固定连接有弹簧(20)阻尼器(9),所述弹簧(20)阻尼器(9)的一端固定连接于滑动板(3)上,所述固定板(8)上固定连接有加强柱(10),所述加强柱(10)的一端固定连接于加强板(11),所述加强板(11)固定连接于底座(1)上,所述滑动板(3)上设有反光条(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁用防撞防护装置,其特征在于:所述滑动板(3)上设有插槽(12),所述插槽(12)内滑动有连接柱(13),所述滑动板(3)上固定连接于方形板(14),所述方形板(14)上转动连接有螺纹杆(15),所述螺纹杆(15)的两端分别螺纹连接有螺纹套筒(16),所述螺纹套筒(16)滑动于滑动板(3)上,所述螺纹套筒(16)的一端固定连接于固定爪(17),所述螺纹杆(15)上固定连接于转柄(18)。

3. 根据权利要求2所述的一种道路桥梁用防撞防护装置,其特征在于:所述底座(1)的一侧下方设有凹槽(19),所述凹槽(19)内固定连接于弹簧(20),所述弹簧(20)的一端固定连接于滑动安装板(21),所述凹槽(19)的上方固定连接于第一安装板(22),所述底座(1)远离凹槽(19)的一侧固定连接于第二安装板(23),所述滑动安装板(21)、第一安装板(22)、第二安装板(23)上分别设有安装孔(24)。

4. 根据权利要求3所述的一种道路桥梁用防撞防护装置,其特征在于:所述滑动块(5)设有两组且为对称设置,每组所述滑动块(5)上分别设有两组连杆(6),所述滑动块(5)位于两组连杆(6)的中间。

5. 根据权利要求4所述的一种道路桥梁用防撞防护装置,其特征在于:所述弹簧(20)阻尼器(9)设有四组,所述加强柱(10)设有六组,所述固定板(8)位于滑动板(3)与加强板(11)的中间。

6. 根据权利要求5所述的一种道路桥梁用防撞防护装置,其特征在于:所述插槽(12)设有两组,所述方形板(14)设有两组,所述方形板(14)位于两组插槽(12)的中间,所述螺纹杆(15)上设有两组相反的螺纹结构,所述固定爪(17)贴合于连接柱(13)。

7. 根据权利要求6所述的一种道路桥梁用防撞防护装置,其特征在于:所述滑动安装板(21)、第一安装板(22)、第二安装板(23)上分别设有两组安装孔(24),所述弹簧(20)设有三组,所述滑动安装板(21)滑动于凹槽(19)内。

一种道路桥梁用防撞防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路桥梁技术领域,具体是指一种道路桥梁用防撞防护装置。

背景技术

[0002] 桥梁,一般指架设在江河湖海上,使车辆行人等能顺利通行的构筑物。为适应现代高速发展的交通行业,桥梁亦引申为跨越山涧、不良地质或满足其他交通需要而架设的使通行更加便捷的建筑物,在桥梁搭建后需要通过桥梁防护装置对桥梁进行防护,桥梁防护装置设置于桥梁上,其目的是为了防止失控车辆越出桥外,具有使车辆不能突破、下穿、翻越桥梁以及美化桥梁建筑的功能。

[0003] 现有技术中,车辆在行驶的过程中因偏移导致对桥梁防护装置造成强烈撞击时,由于无法对撞击带来的冲击力进行缓冲,防护装置在撞击的作用下容易发生变形和损坏,变形和损坏导致装置容易发生倒塌,进而会使得车辆易发生掉落,现有的防护装置一般都是在建设桥梁的时候将护栏进行安装,操作麻烦,且不利于后期的维修与更换。

实用新型内容

[0004] 本实用新型解决上述背景技术中的技术问题,提供一种道路桥梁用防撞防护装置。

[0005] 为解决上述技术问题本实用新型提供的技术方案为:

[0006] 一种道路桥梁用防撞防护装置,包括底座,所述底座上设有安装槽,所述安装槽内滑动连接有滑动板,所述滑动板上设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑动块,所述滑动块上转动连接有连杆,所述连杆的一端转动连接有连接块,所述连接块的一端固定连接于固定板,所述固定板固定连接于底座上,所述固定板上固定连接有弹簧阻尼器,所述弹簧阻尼器的一端固定连接于滑动板上,所述固定板上固定连接有加强柱,所述加强柱的一端固定连接于加强板,所述加强板固定连接于底座上,所述滑动板上设有反光条。

[0007] 优选的,所述滑动板上设有插槽,所述插槽内滑动有连接柱,所述滑动板上固定连接于方形板,所述方形板上转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的两端分别螺纹连接有螺纹套筒,所述螺纹套筒滑动于滑动板上,所述螺纹套筒的一端固定连接于固定爪,所述螺纹杆上固定连接于转柄。

[0008] 优选的,所述底座的一侧下方设有凹槽,所述凹槽内固定连接于弹簧,所述弹簧的一端固定连接于滑动安装板,所述凹槽的上方固定连接于第一安装板,所述底座远离凹槽的一侧固定连接于第二安装板,所述滑动安装板、第一安装板、第二安装板上分别设有安装孔。

[0009] 优选的,所述滑动块设有两组且为对称设置,每组所述滑动块上分别设有两组连杆,所述滑动块位于两组连杆的中间。

[0010] 优选的,所述弹簧阻尼器设有四组,所述加强柱设有六组,所述固定板位于滑动板与加强板的中间。

[0011] 优选的,所述插槽设有两组,所述方形板设有两组,所述方形板位于两组插槽的中间,所述螺纹杆上设有两组相反的螺纹结构,所述固定爪贴合于连接柱。

[0012] 优选的,所述滑动安装板、第一安装板、第二安装板上分别设有两组安装孔,所述弹簧设有三组,所述滑动安装板滑动于凹槽内。

[0013] 采用以上结构,本实用新型具有如下优点:

[0014] 1、本实用新型通过四组弹簧阻尼器可以对滑动板起到支撑作用,在受到撞击的时候会压缩弹簧阻尼器,且滑动块在滑槽内滑动,并带动连杆转动,提供一定的缓冲,进行吸能,有效的保护本装置与车辆行人,且固定板、加强柱、加强板也提供了一定的支撑强度,并且通过滑动板上的反光条在夜间可以进行反光,提示通过的车辆与行人,提高了安全性。

[0015] 2、本实用新型在安装时通过一组第二安装板推动滑动安装板至凹槽内,使第二安装板与第一安装板上的安装孔相对应,便可以使用膨胀螺丝将两组装置进行固定,操作简单方便,同时通过将连接柱插入插槽中,并旋转螺纹杆使固定爪贴合于连接柱将连接柱固定,可以在两组装置的连接处加强固定,增强了本装置的强度。

[0016] 上述概述仅仅是为了说明书的目的,并不意图以任何方式进行限制。除上述描述的示意性的方面、实施方式和特征之外,通过参考附图和以下的详细描述,本实用新型进一步的方面、实施方式和特征将会是容易明白的。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或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,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,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是本实用新型一种道路桥梁用防撞防护装置的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型一种道路桥梁用防撞防护装置的剖视图;

[0020] 图3是本实用新型一种道路桥梁用防撞防护装置的结构爆炸图;

[0021] 图4是图1中的A处放大图;

[0022] 图5是图3中的B处放大图。

[0023] 如图所示:1、底座;2、安装槽;3、滑动板;4、滑槽;5、滑动块;6、连杆;7、连接块;8、固定板;9、弹簧阻尼器;10、加强柱;11、加强板;12、插槽;13、连接柱;14、方形板;15、螺纹杆;16、螺纹套筒;17、固定爪;18、转柄;19、凹槽;20、弹簧;21、滑动安装板;22、第一安装板;23、第二安装板;24、安装孔;25、反光条。

具体实施方式

[0024] 下面详细描述本申请的实施例,实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0025] 在本申请的描述中,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或两个元件的相互作用关系。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申请中的具体含义。

[0026] 下面结合全文对本实用新型做进一步的详细说明:

[0027] 结合附图1至图5,一种道路桥梁用防撞防护装置,包括底座1,底座1上设有安装槽2,安装槽2内滑动连接有滑动板3,滑动板3上设有滑槽4,滑槽4内滑动连接有滑动块5,滑动块5上转动连接有连杆6,连杆6的一端转动连接有连接块7,连接块7的一端固定连接于固定板8,固定板8固定连接于底座1上,固定板8上固定连接有弹簧20阻尼器9,弹簧20阻尼器9的一端固定连接于滑动板3上,固定板8上固定连接有加强柱10,加强柱10的一端固定连接有加强板11,加强板11固定连接于底座1上,滑动板3上设有反光条25,通过四组弹簧20阻尼器9可以对滑动板3起到支撑作用,在受到撞击的时候会压缩弹簧20阻尼器9,且滑动块5在滑槽4内滑动,并带动连杆6转动,提供一定的缓冲,进行吸能,有效的保护本装置与车辆行人,且固定板8、加强柱10、加强板11也提供了一定的支撑强度,并且通过滑动板3上的反光条25在夜间可以进行反光,提示通过的车辆与行人,提高了安全性。

[0028] 其中,滑动板3上设有插槽12,插槽12内滑动有连接柱13,滑动板3上固定连接有方形板14,方形板14上转动连接有螺纹杆15,螺纹杆15的两端分别螺纹连接有螺纹套筒16,螺纹套筒16滑动于滑动板3上,螺纹套筒16的一端固定连接于固定爪17,螺纹杆15上固定连接于转柄18,底座1的一侧下方设有凹槽19,凹槽19内固定连接有弹簧20,弹簧20的一端固定连接于滑动安装板21,凹槽19的上方固定连接有第一安装板22,底座1远离凹槽19的一侧固定连接于第二安装板23,滑动安装板21、第一安装板22、第二安装板23上分别设有安装孔24,滑动块5设有两组且为对称设置,每组滑动块5上分别设有两组连杆6,滑动块5位于两组连杆6的中间,弹簧20阻尼器9设有四组,加强柱10设有六组,固定板8位于滑动板3与加强板11的中间,插槽12设有两组,方形板14设有两组,方形板14位于两组插槽12的中间,螺纹杆15上设有两组相反的螺纹结构,固定爪17贴合于连接柱13,滑动安装板21、第一安装板22、第二安装板23上分别设有两组安装孔24,弹簧20设有三组,滑动安装板21滑动于凹槽19内,在安装时通过一组第二安装板23推动滑动安装板21至凹槽19内,使第二安装板23与第一安装板22上的安装孔24相对应,便可以使用膨胀螺丝将两组装置进行固定,操作简单方便,同时通过将连接柱13插入插槽12中,并旋转螺纹杆15使固定爪17贴合于连接柱13将连接柱13固定,可以在两组装置的连接处加强固定,增强了本装置的强度。

[0029] 本实用新型工作原理:在使用时,先将第一组底座1进行固定,使滑动安装板21与第一安装板22上的安装孔24对齐,使用膨胀螺栓固定于地面,然后通过第二安装板23上的安装孔24将另一侧进行固定,在拼接第二组的时候先将连接柱13插入插槽12中,并使连接柱13插入第二组的插槽12中,此时第二安装板23会推动滑动安装板21向凹槽19的内部滑动,并压缩弹簧20,直至第一组第二安装板23与第二组第一安装板22上的安装孔24位置相对应,再次使用膨胀螺栓固定,最后手动旋转转柄18带动螺纹杆15旋转,使两组螺纹套筒16在滑动板3上同时向着两端滑动,从而带动固定爪17贴合于连接柱13将连接柱13进行固定,然后依次进行操作,将本装置拼装并固定安装于桥上,在夜间的时候通过滑动板3上的反光条25可以反光,提示过路的行人与车辆,在发生碰撞的时候滑动板3会在安装槽2内滑动并压缩弹簧20阻尼器9,此时两组滑动块5在滑槽4内滑动,并带动连杆6转动,然后在弹簧20阻尼器9的作用下会推动滑动板3复位,达到缓冲的防护的作用。

[0030] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,全文中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

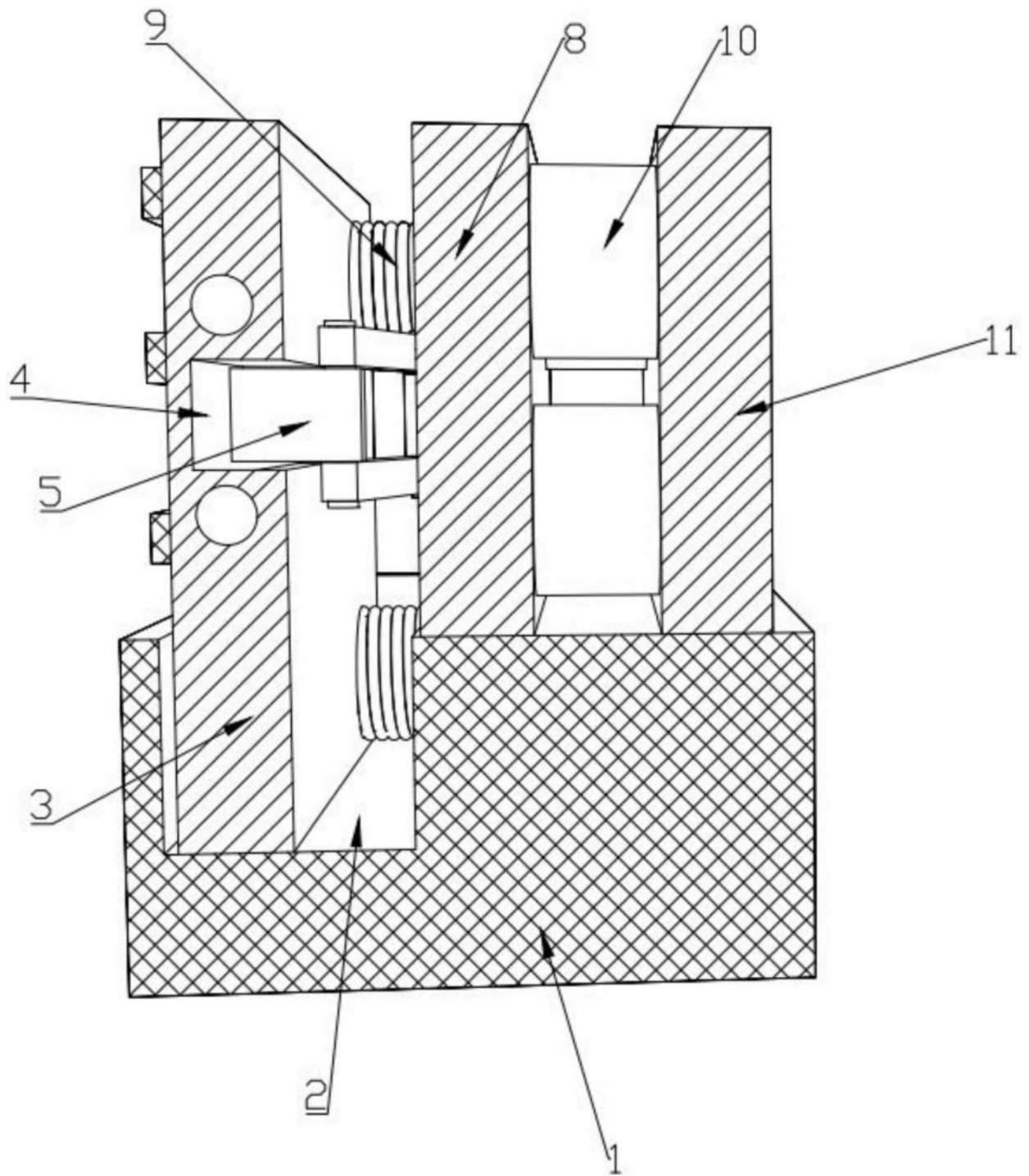


图2

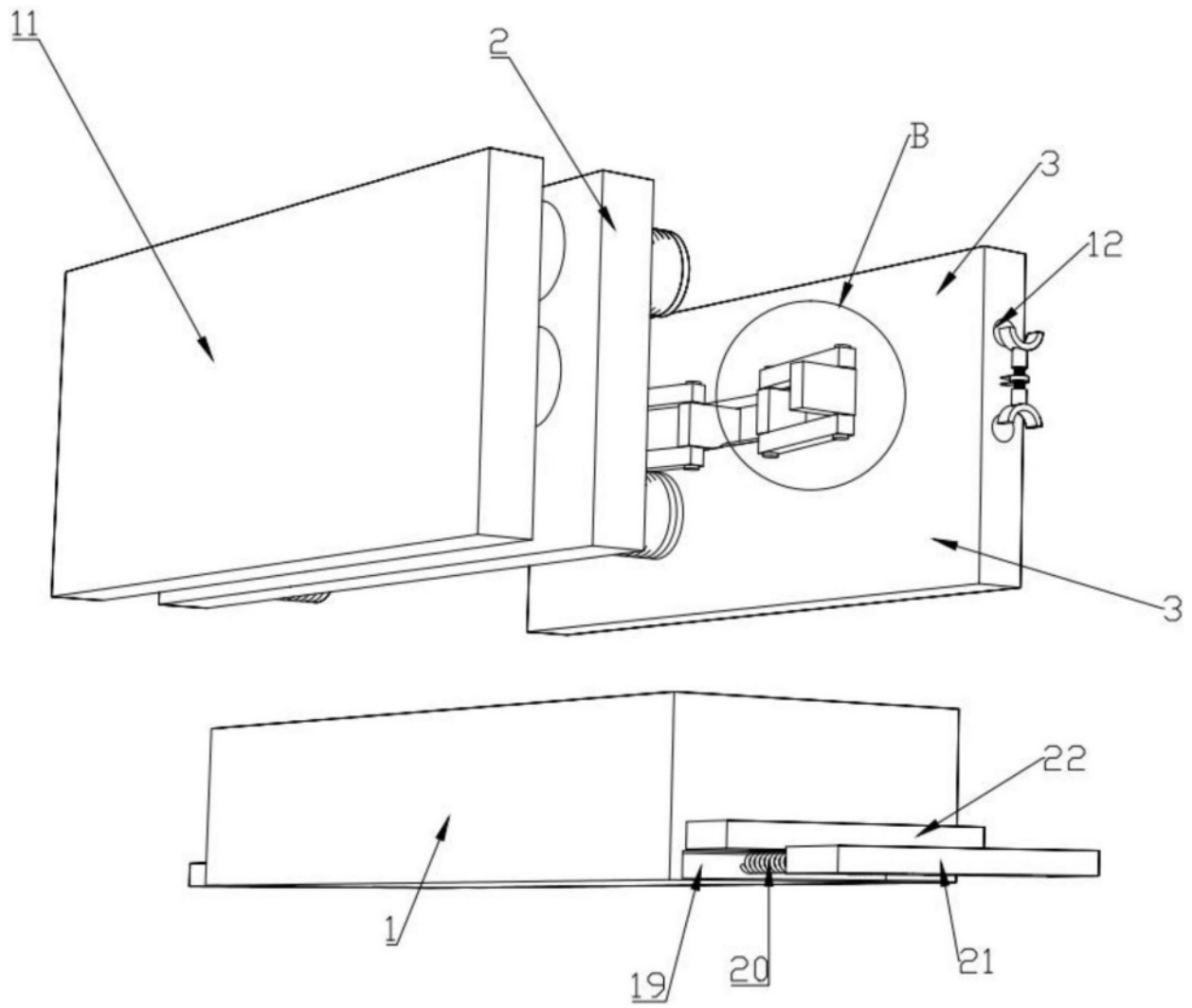


图3

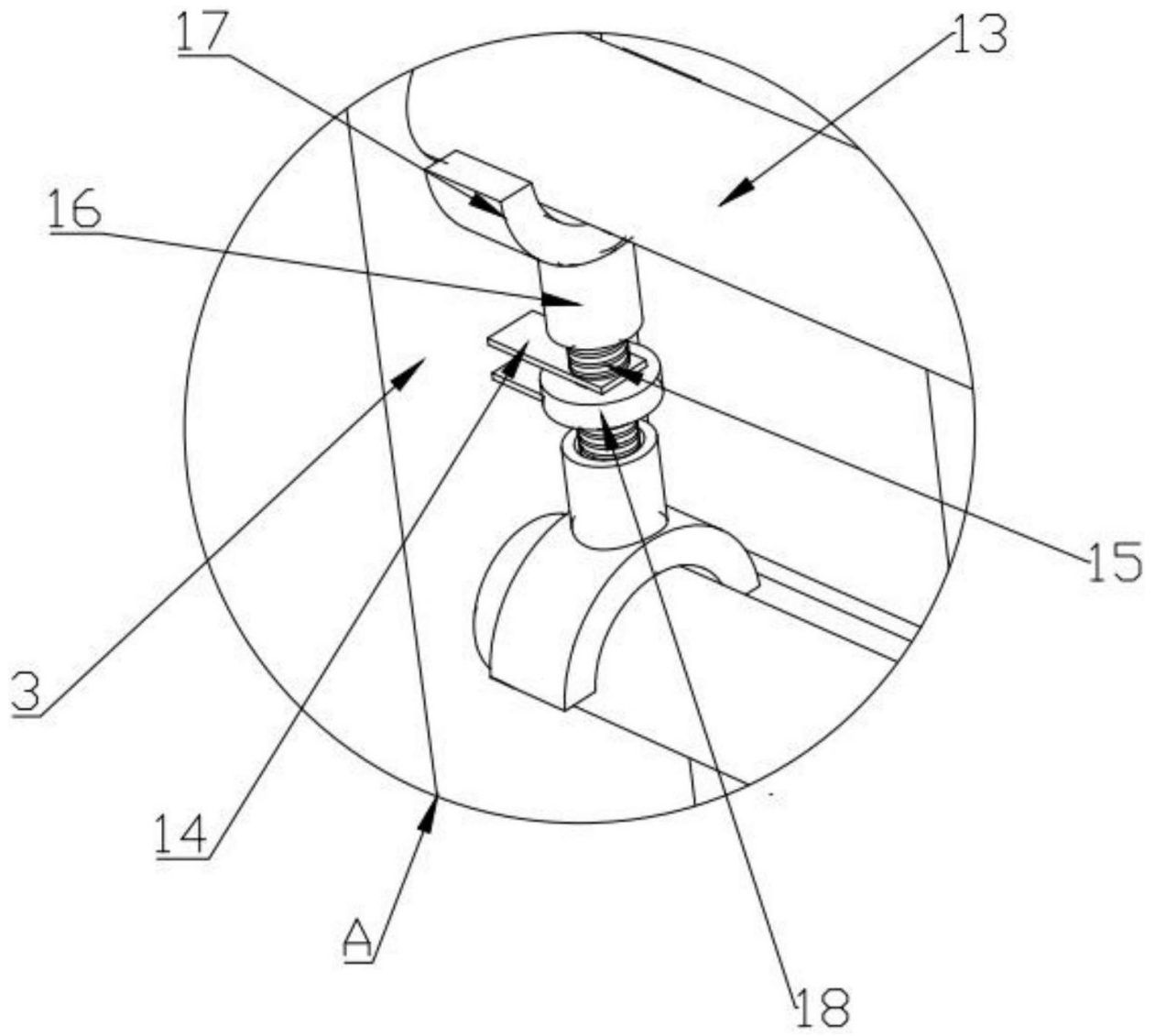


图4

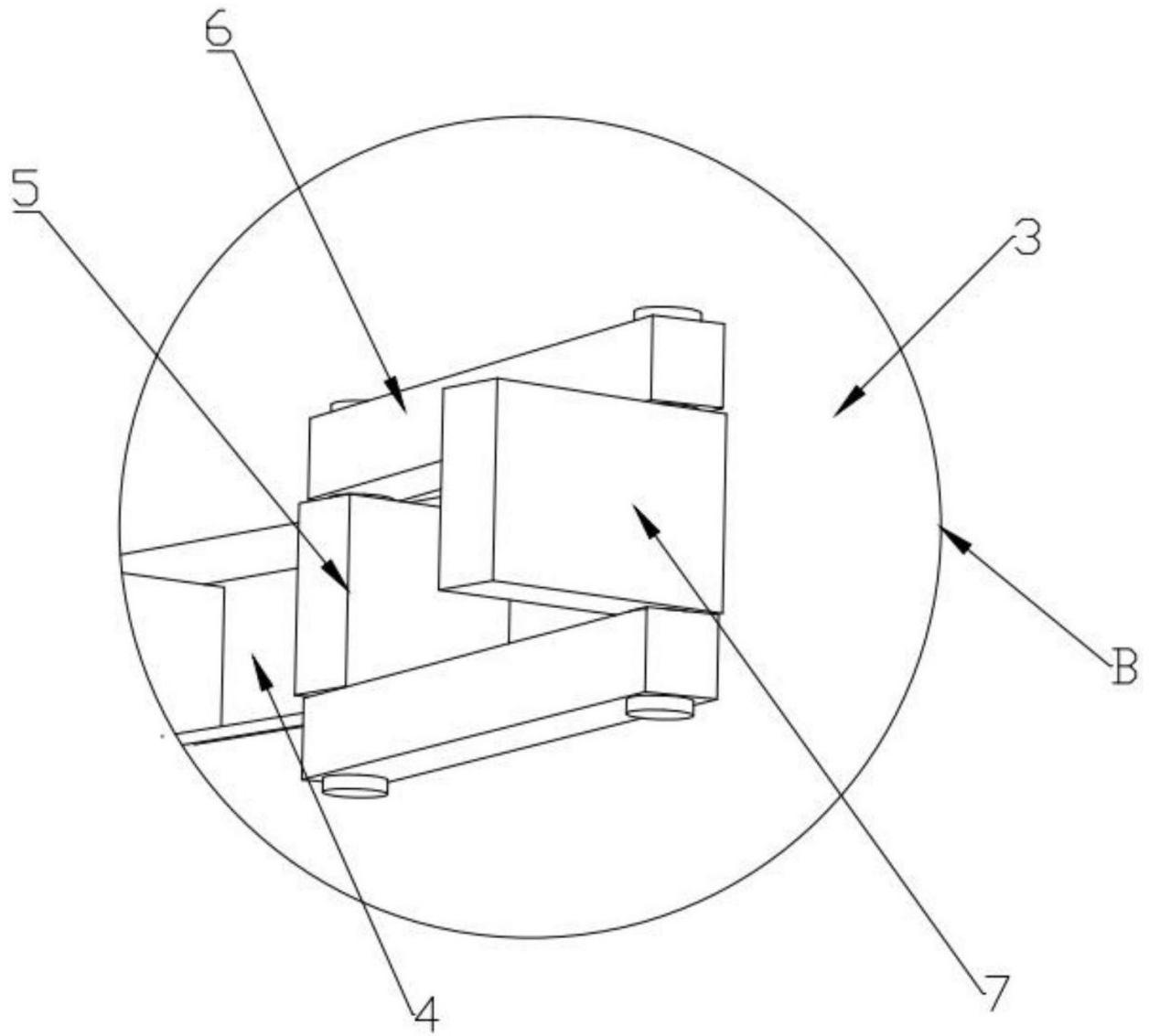


图5