



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110531102 B

(45) 授权公告日 2021.09.24

(21) 申请号 201910824465.1

(22) 申请日 2019.09.02

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110531102 A

(43) 申请公布日 2019.12.03

(73) 专利权人 郑州今迈衡器有限公司
地址 450000 河南省郑州市金水区花园路
27号(河南省科技信息大厦)13层1301
号

(72) 发明人 司延召 冯权 樊振 赵楚亚
张勇 刘沙

(74) 专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所
(普通合伙) 41157
代理人 范增哲

(51) Int.Cl.

G01P 3/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 206599744 U, 2017.10.31
CN 106894620 A, 2017.06.27
CN 209276973 U, 2019.08.20
JP 2013130540 A, 2013.07.04
CN 208998916 U, 2019.06.18

审查员 马邺晨

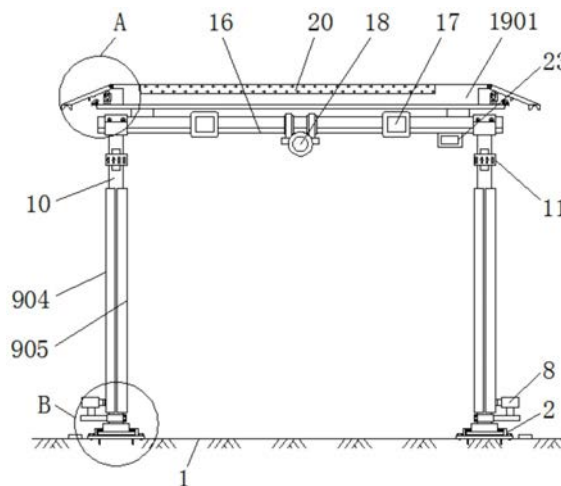
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种超限检测防水设计装置

(57) 摘要

本发明公开了一种超限检测防水设计装置,包括桥基面,所述桥基面的上方固定有钢轨,所述钢轨的内侧固定有固定基块,所述固定基块的左侧固定有电磁铁,所述龙门柱的外侧连接有固定块,所述固定块的顶端设置有防撞结构,所述龙门柱的顶端固定有锁定块,所述紧扣件的内部螺纹连接有第二栓紧块,且紧扣件的内侧固定有第一龙门桁架,所述第一龙门桁架中部设置有测量装置,所述第一龙门桁架的上方设置有防水结构,所述第一龙门桁架的后侧设置有第二龙门桁架,所述测量装置的右侧固定有警报装置。该超限检测防水设计装置,方便安装,且稳定性高,并且具有防水功能,而且能够有效缓冲车辆对主体的撞击。



1. 一种超限检测防水设计装置,包括桥基面(1),其特征在于:所述桥基面(1)的上方固定有钢轨(2),且钢轨(2)的内部螺纹连接有第一栓紧块(3),所述钢轨(2)的内侧固定有固定基块(4),且固定基块(4)的内部设置有锚杆(5),所述固定基块(4)的左侧固定有电磁铁(6),且固定基块(4)的顶端内部固定有龙门柱(10),所述龙门柱(10)的外侧连接有固定块(7),且固定块(7)的右上方安装有光电对射管(8),所述固定块(7)的顶端设置有防撞结构(9),且防撞结构(9)的上方前后两侧均设置有安装件(11),并且安装件(11)的外侧栓接有稳定钢绳(12),所述龙门柱(10)的顶端固定有锁定块(13),且锁定块(13)的后端连接有紧扣件(14),所述紧扣件(14)的内部螺纹连接有第二栓紧块(15),且紧扣件(14)的内侧固定有第一龙门桁架(16),所述第一龙门桁架(16)中部设置有测量装置(17),且测量装置(17)的内侧设置有摄像头(18),所述第一龙门桁架(16)的上方设置有防水结构(19),且防水结构(19)顶端内部设置有光伏太阳能电池板(20),所述第一龙门桁架(16)的后侧设置有第二龙门桁架(21),且第二龙门桁架(21)的中部前侧固定有打标机(22),所述测量装置(17)的右侧固定有警报装置(23),所述锁定块(13)和紧扣件(14)的连接方式为铰链连接,且锁定块(13)通过第二栓紧块(15)和紧扣件(14)固定连接,并且紧扣件(14)与第一龙门桁架(16)的连接方式为卡合连接,所述防水结构(19)包括防水顶盖(1901)、侧面板(1902)、滴块(1903)、第二弹簧(1904)、驱动电机(1905)和震动块(1906),且防水顶盖(1901)的外侧连接有侧面板(1902),侧面板(1902)的末端固定有滴块(1903),且侧面板(1902)的中部下方设置有第二弹簧(1904),第二弹簧(1904)的右侧固定有驱动电机(1905),且驱动电机(1905)的输出端连接有震动块(1906),所述侧面板(1902)与防水顶盖(1901)构成转动结构,且侧面板(1902)末端固定的滴块(1903)的内部呈梯形凹槽状结构,所述震动块(1906)的纵截面呈椭圆形结构,且震动块(1906)关于防水顶盖(1901)的中心轴线对称设置。

2. 根据权利要求1所述的一种超限检测防水设计装置,其特征在于:所述钢轨(2)的纵截面呈“凹”字形结构,且钢轨(2)的横向均匀设置有第一栓紧块(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种超限检测防水设计装置,其特征在于:所述固定基块(4)通过锚杆(5)与钢轨(2)和桥基面(1)均固定连接,且锚杆(5)关于固定基块(4)的中心轴线对称设置。

4. 根据权利要求1所述的一种超限检测防水设计装置,其特征在于:所述固定基块(4)与龙门柱(10)的连接方式为焊接固定,且固定基块(4)的中心轴线与龙门柱(10)的中心轴线相互重合。

5. 根据权利要求1所述的一种超限检测防水设计装置,其特征在于:所述防撞结构(9)包括连接块(901)、缓冲块(902)、第一弹簧(903)、第一防撞块(904)和第二防撞块(905),且连接块(901)的内部连接有缓冲块(902),缓冲块(902)的外侧设置有第一弹簧(903),且缓冲块(902)的外端固定有第一防撞块(904),并且第一防撞块(904)的右侧设置有第二防撞块(905)。

6. 根据权利要求5所述的一种超限检测防水设计装置,其特征在于:所述连接块(901)在龙门柱(10)的内部等角度设置,且连接块(901)与缓冲块(902)的连接方式为卡合连接,并且缓冲块(902)外端固定的第一防撞块(904)的外表面呈圆弧状结构。

一种超限检测防水设计装置

技术领域

[0001] 本发明涉及超限检测相关技术领域,具体为一种超限检测防水设计装置。

背景技术

[0002] 车辆超载、超限和超速行为严重破坏桥涵路面,给交通运输带来很大安全隐患,目前,相关部门采取车辆超载非现场执法的模式进行交通工具管理,通过车辆超载非现场执法系统,采用视频、称重相结合的方式可完全监测路桥所有过车的状态,为道路桥涵的交通管理、保护、监控所需的及时、准确的检测数据,在道路建设中出现了大批的隧道和高架桥,使得道路的结构也日趋复杂,在实践中发现,为了防止车身过高撞上桥梁和隧道,通常会在桥梁和隧道等入口处明确标示车辆的限制速度;

[0003] 比如授权公告号为CN105139044B的一种基于汽车电子标识的车辆超载超限检测方法,车牌识别率稳定,且匹配算法要求较为精准,但是不方便安装,且稳定性不高,并且不具有防水功能,而且不能够有效缓冲车辆对主体的撞击,本发明的目的在于提供一种超限检测防水设计装置,以解决上述背景技术提出的目前市场上车辆超限检测的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种超限检测防水设计装置,以解决上述背景技术中提出的不方便安装,且稳定性不高,并且不具有防水功能,而且不能够有效缓冲车辆对主体的撞击问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种超限检测防水设计装置,包括桥基面,所述桥基面的上方固定有钢轨,且钢轨的内部螺纹连接有第一栓紧块,所述钢轨的内侧固定有固定基块,且固定基块的内部设置有锚杆,所述固定基块的左侧固定有电磁铁,且固定基块的顶端内部固定有龙门柱,所述龙门柱的外侧连接有固定块,且固定块的右上方安装有光电对射管,所述固定块的顶端设置有防撞结构,且防撞结构的上方前后两侧均设置有安装件,并且安装件的外侧栓接有稳定钢绳,所述龙门柱的顶端固定有锁定块,且锁定块的后端连接有紧扣件,所述紧扣件的内部螺纹连接有第二栓紧块,且紧扣件的内侧固定有第一龙门桁架,所述第一龙门桁架中部设置有测量装置,且测量装置的内侧设置有摄像头,所述第一龙门桁架的上方设置有防水结构,且防水结构顶端内部设置有光伏太阳能电池板,所述第一龙门桁架的后侧设置有第二龙门桁架,且第二龙门桁架的中部前侧固定有打标机,所述测量装置的右侧固定有警报装置。

[0006] 优选的,所述钢轨的纵截面呈“凹”字形结构,且钢轨的横向均匀设置有第一栓紧块。

[0007] 优选的,所述固定基块通过锚杆与钢轨和桥基面均固定连接,且锚杆关于固定基块的中心轴线对称设置。

[0008] 优选的,所述固定基块与龙门柱的连接方式为焊接固定,且固定基块的中心轴线与龙门柱的中心轴线相互重合。

[0009] 优选的,所述防撞结构包括连接块、缓冲块、第一弹簧、第一防撞块和第二防撞块,且连接块的内部连接有缓冲块,缓冲块的外侧设置有第一弹簧,且缓冲块的外端固定有第一防撞块,并且第一防撞块的右侧设置有第二防撞块。

[0010] 优选的,所述连接块在龙门柱的内部等角度设置,且连接块与缓冲块的连接方式为卡合连接,并且缓冲块外端固定的第一防撞块的外表面呈圆弧状结构。

[0011] 优选的,所述锁定块和紧扣件的连接方式为铰链连接,且锁定块通过第二栓紧块和紧扣件固定连接,并且紧扣件与第一龙门桁架的连接方式为卡合连接。

[0012] 优选的,所述防水结构包括防水顶盖、侧面板、滴块、第二弹簧、驱动电机和震动块,且防水顶盖的外侧连接有侧面板,侧面板的末端固定有滴块,且侧面板的中部下方设置有第二弹簧,第二弹簧的右侧固定有驱动电机,且驱动电机的输出端连接有震动块。

[0013] 优选的,所述侧面板与防水顶盖构成转动结构,且侧面板末端固定的滴块的内部呈梯形凹槽状结构。

[0014] 优选的,所述震动块的纵截面呈椭圆形结构,且震动块关于防水顶盖的中心轴线对称设置。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该超限检测防水设计装置,方便安装,且稳定性高,并且具有防水功能,而且能够有效缓冲车辆对主体的撞击;

[0016] 1、设置有紧扣件和锁定块,锁定块和紧扣件可发生转动,然后再将第一龙门桁架吊装安装在紧扣件的内部,并通过第二栓紧块固定连接,在紧扣件的作用下,方便安装;

[0017] 2、设置有稳定钢绳、锚杆和钢轨,纵截面呈“凹”字形结构的钢轨的横向均匀设置有第一栓紧块,且固定基块通过锚杆与钢轨和桥基面均固定连接,再在稳定钢绳的作用下,稳定性高;

[0018] 3、设置有侧面板、滴块和震动块,侧面板通过震动块与防水顶盖发生震动,从而能够有效的将雨水抖落在侧面板的外部,从而能够有效的降低侧面板与雨水的接触时间,侧面板的外表面喷涂有防水涂料,在内部呈梯形凹槽状结构的滴块的作用下,具有防水功能;

[0019] 4、设置有第一防撞块和第二防撞块,第一防撞块和第二防撞块均通过缓冲块在连接块的内部发生伸缩,在外表面均呈圆弧状结构的第一防撞块和第二防撞块能够有效的起到转向,从而改变汽车的行驶方向,并在第一弹簧的作用下,能够有效缓冲车辆对主体的撞击。

附图说明

[0020] 图1为本发明正视剖面示意图;

[0021] 图2为本发明俯视结构示意图;

[0022] 图3为本发明俯视剖面结构示意图;

[0023] 图4为本发明图1中A处放大结构示意图;

[0024] 图5为本发明图1中B处放大结构示意图;

[0025] 图6为本发明防撞结构和龙门柱连接俯视结构示意图;

[0026] 图7为本发明锁定块和紧扣件连接侧视结构示意图。

[0027] 图中:1、桥基面;2、钢轨;3、第一栓紧块;4、固定基块;5、锚杆;6、电磁铁;7、固定块;8、光电对射管;9、防撞结构;901、连接块;902、缓冲块;903、第一弹簧;904、第一防撞块;

905、第二防撞块;10、龙门柱;11、安装件;12、稳定钢绳;13、锁定块;14、紧扣件;15、第二栓紧块;16、第一龙门桁架;17、测量装置;18、摄像头;19、防水结构;1901、防水顶盖;1902、侧面板;1903、滴块;1904、第二弹簧;1905、驱动电机;1906、震动块;20、光伏太阳能电池板;21、第二龙门桁架;22、打标机;23、警报装置。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种超限检测防水设计装置,包括桥基面1、钢轨2、第一栓紧块3、固定基块4、锚杆5、电磁铁6、固定块7、光电对射管8、防撞结构9、龙门柱10、安装件11、稳定钢绳12、锁定块13、紧扣件14、第二栓紧块15、第一龙门桁架16、测量装置17、摄像头18、防水结构19、光伏太阳能电池板20、第二龙门桁架21、打标机22和警报装置23,桥基面1的上方固定有钢轨2,且钢轨2的内部螺纹连接有第一栓紧块3,钢轨2的内侧固定有固定基块4,且固定基块4的内部设置有锚杆5,固定基块4的左侧固定有电磁铁6,且固定基块4的顶端内部固定有龙门柱10,龙门柱10的外侧连接有固定块7,且固定块7的右上方安装有光电对射管8,固定块7的顶端设置有防撞结构9,且防撞结构9的上方前后两侧均设置有安装件11,并且安装件11的外侧栓接有稳定钢绳12,龙门柱10的顶端固定有锁定块13,且锁定块13的后端连接有紧扣件14,紧扣件14的内部螺纹连接有第二栓紧块15,且紧扣件14的内侧固定有第一龙门桁架16,第一龙门桁架16中部设置有测量装置17,且测量装置17的内侧设置有摄像头18,第一龙门桁架16的上方设置有防水结构19,且防水结构19顶端内部设置有光伏太阳能电池板20,第一龙门桁架16的后侧设置有第二龙门桁架21,且第二龙门桁架21的中部前侧固定有打标机22,测量装置17的右侧固定有警报装置23。

[0030] 如图1和图5中钢轨2的纵截面呈“凹”字形结构,且钢轨2的横向均匀设置有第一栓紧块3,方便安装固定基块4,固定基块4通过锚杆5与钢轨2和桥基面1均固定连接,且锚杆5关于固定基块4的中心轴线对称设置,稳定性高,固定基块4与龙门柱10的连接方式为焊接固定,且固定基块4的中心轴线与龙门柱10的中心轴线相互重合,方便固定基块4与龙门柱10的连接;

[0031] 如图6和图7中防撞结构9包括连接块901、缓冲块902、第一弹簧903、第一防撞块904和第二防撞块905,且连接块901的内部连接有缓冲块902,缓冲块902的外侧设置有第一弹簧903,且缓冲块902的外端固定有第一防撞块904,并且第一防撞块904的右侧设置有第二防撞块905,具有防撞功能,连接块901在龙门柱10的内部等角度设置,且连接块901与缓冲块902的连接方式为卡合连接,并且缓冲块902外端固定的第一防撞块904的外表面呈圆弧状结构,能够有效缓冲车辆对主体的撞击,锁定块13和紧扣件14的连接方式为铰链连接,且锁定块13通过第二栓紧块15和紧扣件14固定连接,并且紧扣件14与第一龙门桁架16的连接方式为卡合连接,方便安装;

[0032] 如图2、图3和图4中防水结构19包括防水顶盖1901、侧面板1902、滴块1903、第二弹簧1904、驱动电机1905和震动块1906,且防水顶盖1901的外侧连接有侧面板1902,侧面板

1902的末端固定有滴块1903,且侧面板1902的中部下方设置有第二弹簧1904,第二弹簧1904的右侧固定有驱动电机1905,且驱动电机1905的输出端连接有震动块1906,方便排水,侧面板1902与防水顶盖1901构成转动结构,且侧面板1902末端固定的滴块1903的内部呈梯形凹槽状结构,具有防水功能,震动块1906的纵截面呈椭圆形结构,且震动块1906关于防水顶盖1901的中心轴线对称设置,方便侧面板1902的转动。

[0033] 工作原理:在使用该超限检测防水设计装置时,首先将如图1和图5中的按照定位放线通过第一栓紧块3将钢轨2固定在桥基面1的左右两侧合适的位置,然后再将固定基块4放置在钢轨2的内部,并按照定位,在锚杆5的作用下将固定基块4固定在钢轨2的内部,从而便于稳定安装固定基块4,固定基块4的上方焊接固定有龙门柱10,龙门柱10的前后两侧均设置有安装件11,并在稳定钢绳12的作用下,能够有效的保证龙门柱10的稳定性,龙门柱10的顶端固定有如图7中的锁定块13,然后再将第一龙门桁架16吊装安装在紧扣件14的内部,并通过第二栓紧块15固定连接,在紧扣件14的作用下,方便安装,当车辆通过光电对射管8之间即第一龙门桁架16下方时,在测量装置17的作用下,便于检测车辆的速度,车辆超限检测架中,龙门架牵引装置控制后龙门架沿导轨移动,在第二龙门桁架21中部设置的打标机22的作用下,根据前龙门架检测的结果,当车辆经过后龙门架时,利用牵引装置牵引后龙门架和车辆等速移动,从而利用打标机22在车辆顶部打上相应的标识,例如检测时间、检测人员、是否合格等信息,并在摄像头18的作用下,实现拍摄,速度过快时,警报装置23发出警报,以示警示;

[0034] 龙门柱10的外侧等角度固定有防撞结构9,第一防撞块904和第二防撞块905均通过缓冲块902在连接块901的内部发生伸缩,在外表面均呈圆弧状结构的第一防撞块904和第二防撞块905能够有效的起到转向,从而改变汽车的行驶方向,并在第一弹簧903的作用下,能够有效缓冲车辆对主体的撞击;

[0035] 第一龙门桁架16顶端设置有防水结构19,在光伏太阳能电池板20的作用下,并通过逆变器将光能转化为电能并存放在蓄电池的内部,蓄电池为驱动电机1905提供电能,在驱动电机1905的作用下,使得震动块1906发生转动,纵截面呈椭圆形结构的震动块1906使得如图4中的侧面板1902与防水顶盖1901发生抖动,从而能够有效的将雨水抖落在侧面板1902的外部,从而能够有效的降低侧面板1902与雨水的接触时间,侧面板1902的外表面喷涂有防水涂料,在内部呈梯形凹槽状结构的滴块1903的作用下,具有防水功能,这就是该超限检测防水设计装置的工作原理。

[0036] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0037] 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。

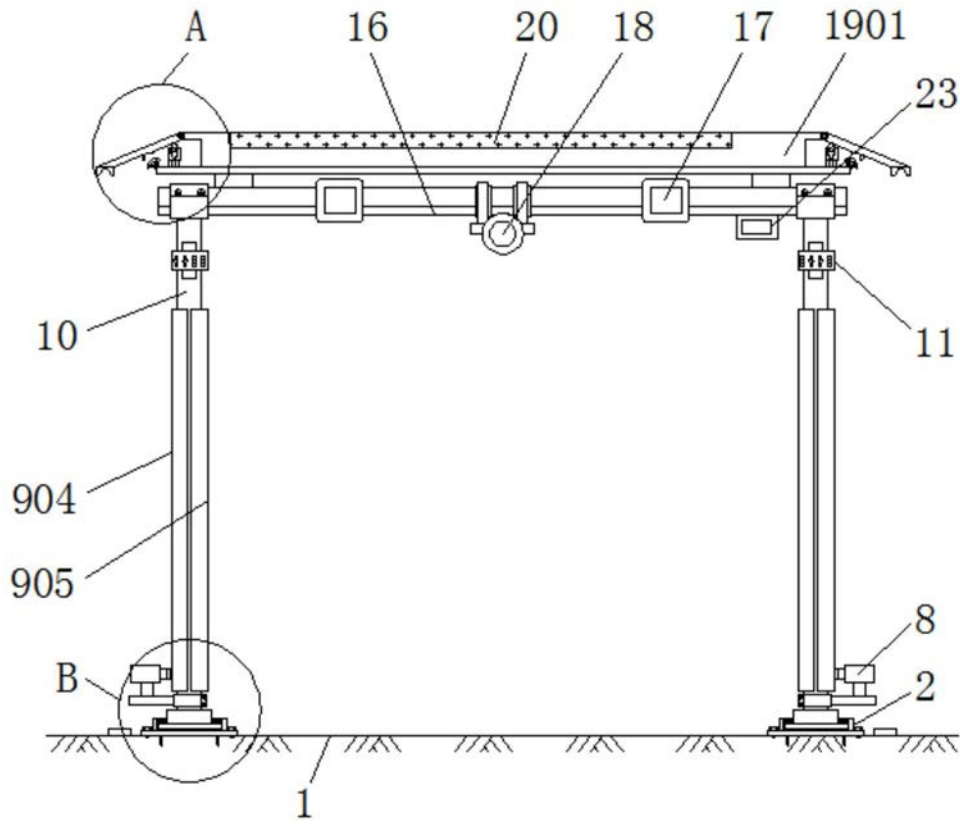


图1

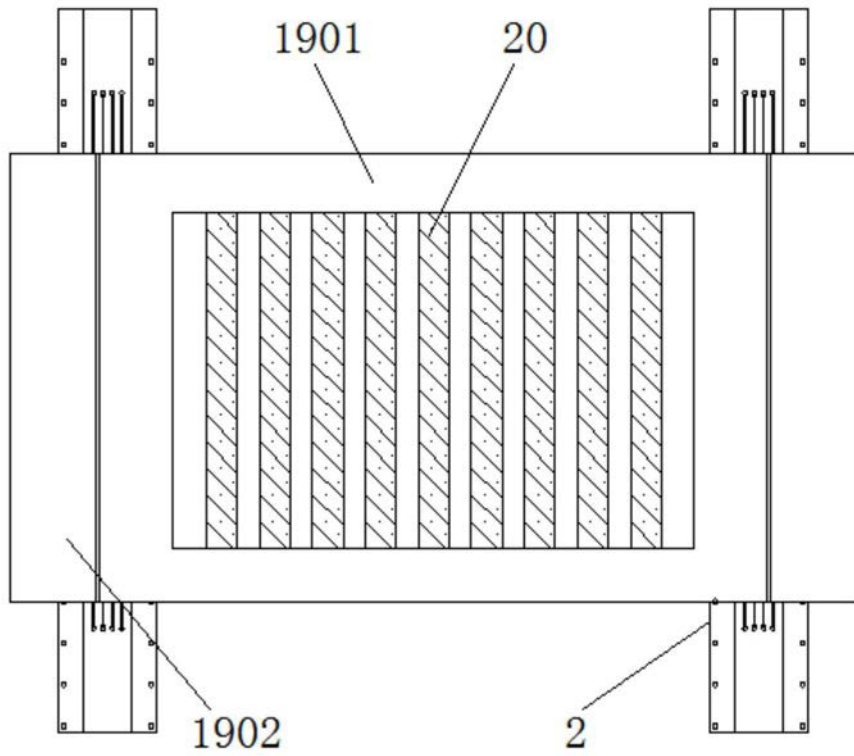


图2

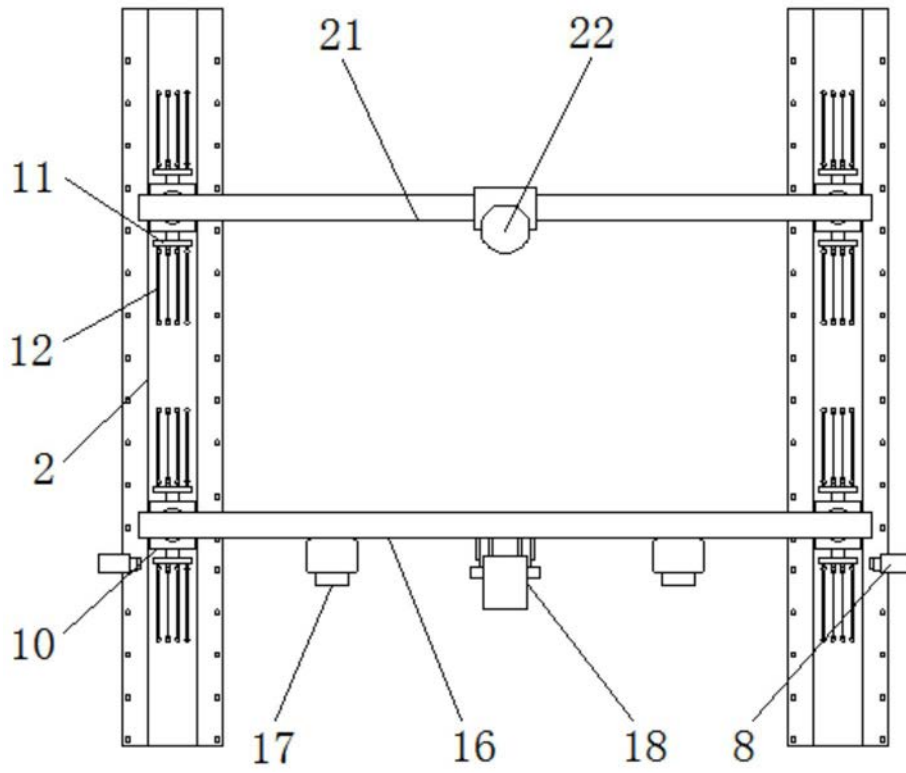


图3

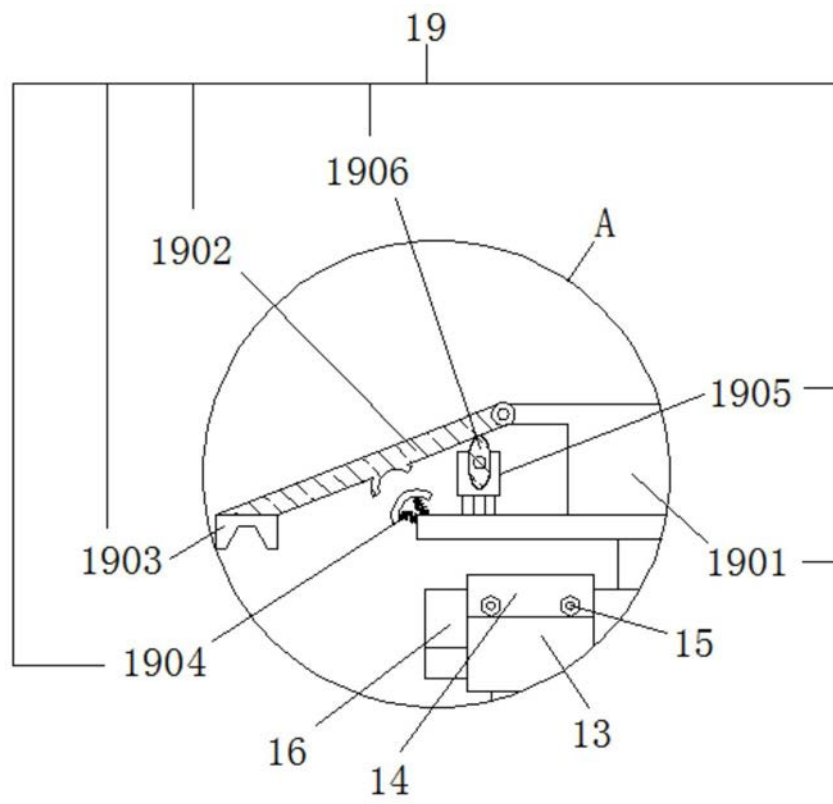


图4

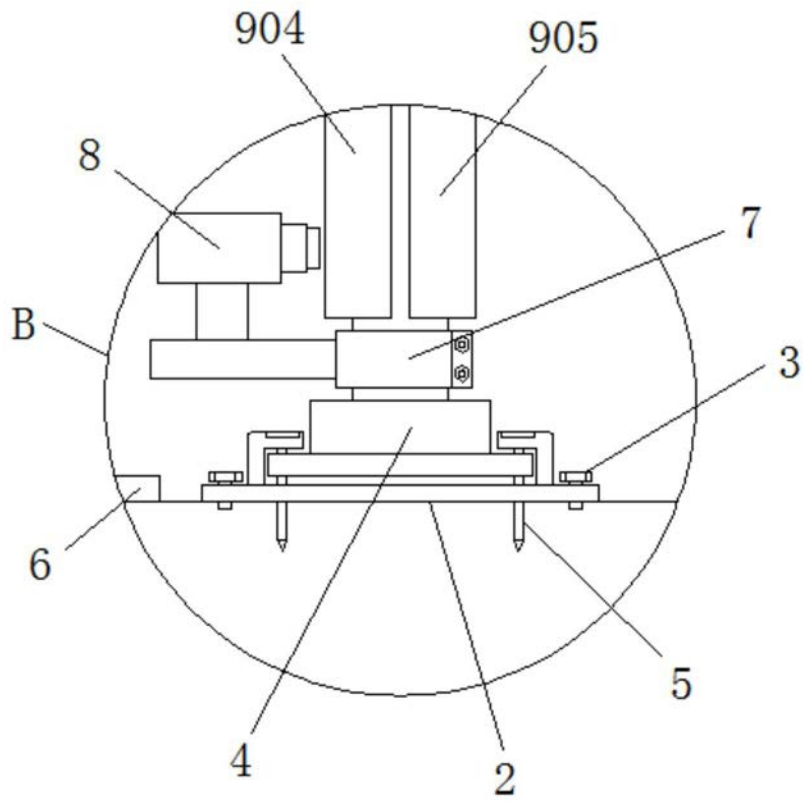


图5

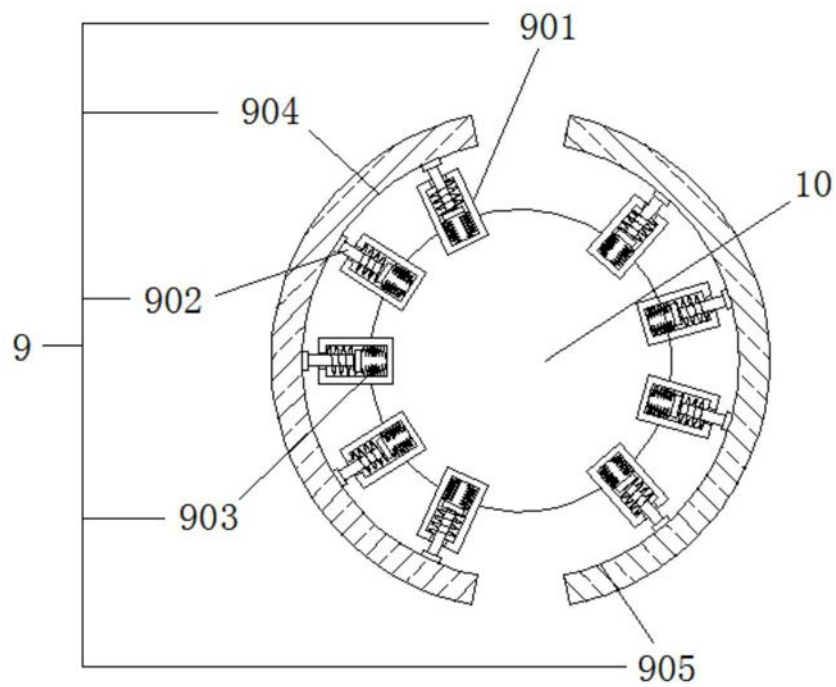


图6

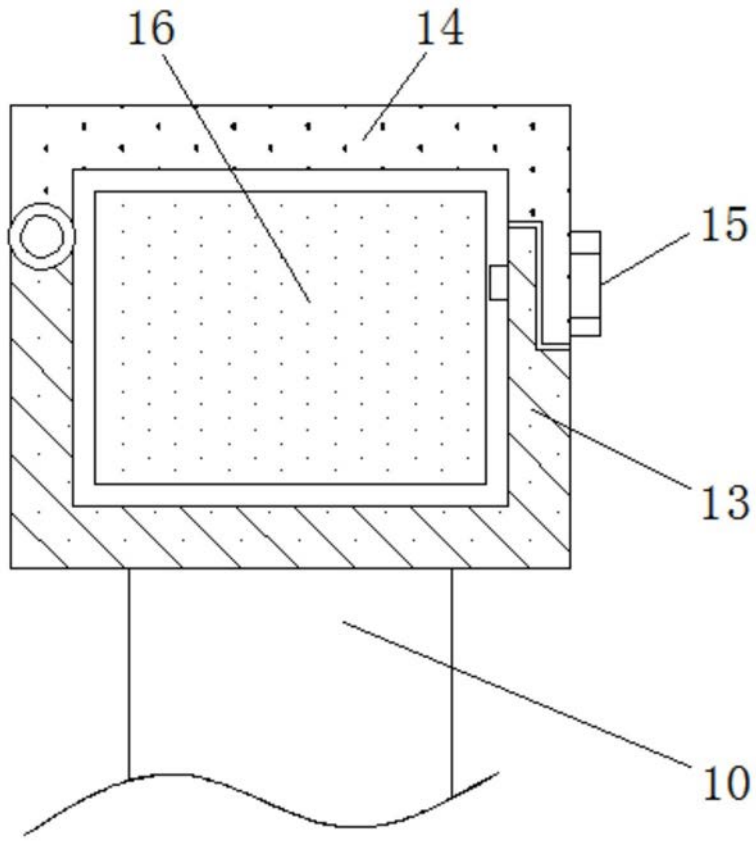


图7