(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108242618 A
(43)申请公布日 2018.07.03

(21)申请号 201710359277.7

(22)申请日 2017.05.19

(71)申请人 广州泰若智能化科技有限公司
地址 510660 广东省广州市天河区黄村青云里13号556号

(72)发明人 蔡玉君

(51)Int.Cl.
H01R 13/44(2006.01)
H01R 13/627(2006.01)

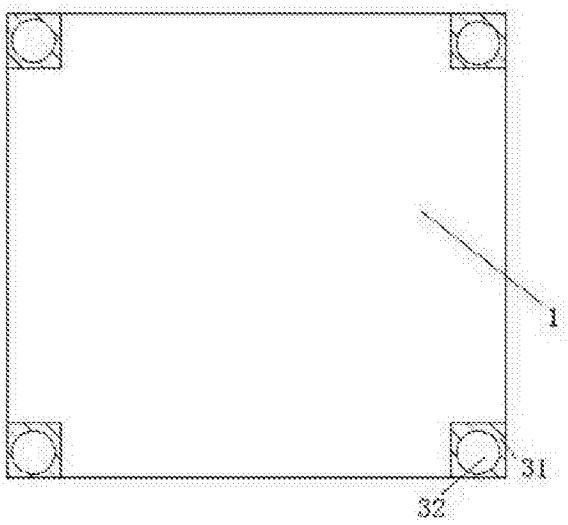
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种新型桥梁维护装置

(57)摘要

本发明公开了一种新型桥梁维护装置，包括联电架体，所述联电架体中设置有滑移槽，所述滑移槽上方左侧与所述联电架体的外端联通有插口槽，所述插口槽左侧上方的所述联电架体中设置有联通所述插口槽的直槽，所述插口槽右侧上方的所述联电架体中设置有与所述直槽相对的联电槽，所述联电槽的槽底部上设置有与电源连接的联电弹头，所述直槽上方联通有向右侧伸展的传移槽，所述滑移槽中可上下滑移地设置有滑移块，所述滑移块左端面上设置有与新型桥梁维护装置的插头配合连接的联电孔，本发明结构简单，安全可靠，供电稳定性强，大大减少了触电事故的发生，有效保障了人们的安全，且整个装置操作运行简单，适合推广使用。



CN 108242618 A

1.一种新型桥梁维护装置，其特征在于：包括联电架体，联电架体中设置有滑移槽，滑移槽上方左侧与联电架体的外端联通有插口槽，插口槽左侧上方的联电架体中设置有联通插口槽的直槽，插口槽右侧上方的联电架体中设置有与直槽相对的联电槽，联电槽的槽底部上设置有与电源连接的联电弹头，直槽上方联通有向右侧伸展的传移槽，滑移槽中可上下滑移地设置有滑移块，滑移块左端面上设置有与新型桥梁维护装置的插头配合连接的联电孔，滑移块左端面上设置有与联电弹头触碰的联电装置，滑移槽的底端中设置有电动机，电动机上端连接有一螺形杆，螺形杆上端顶入滑移块且与滑移块螺纹配合连接，螺形杆上端还顶入传移槽和滑移槽之间的联电架体一直伸展到传移槽中且螺形杆与传移槽和滑移槽之间的联电架体可旋动配合连接，螺形杆伸展到传移槽的端部固定设置有第一斜面齿状轮，传移槽的右端设置有一与第一斜面齿状轮咬合连接的第二斜面齿状轮，传移槽的左端位于直槽上方设置有带转轮，带转轮前端设置有卷盘，卷盘外圈上设置有用于绕起钢绳的环状槽，第二斜面齿状轮与带转轮均通过旋动轴可旋动地设置在传移槽中且第二斜面齿状轮与带转轮平行相对设置，第二斜面齿状轮与带转轮之间连接有皮条，第二斜面齿状轮与带转轮的后端外圈均设置有与皮条配合的皮条槽，直槽中可上下滑移地设置有隔板，联电架体底部还设置有支柱，支柱底部可旋动的设置有万向轮，联电架体中还设置有感应装置，感应装置包括感应器和亮灯。

2.根据权利要求1所述的新型桥梁维护装置，其特征在于：所述联电装置包括平直槽，所述平直槽中可左右滑移地设置有联电块，所述平直槽的上端和下端中分别设置有限移槽，所述联电块上端面和下端面上设置有与所述限移槽可滑移配合的限行凸缘，所述联电块的左端面与所述平直槽的左端之间连接有顶压弹性件，所述联电块底端面的右侧设置有与所述联电槽底部滑移配合连接的斜面，所述联电块与所述联电孔电联接。

3.根据权利要求1所述的新型桥梁维护装置，其特征在于：所述滑移块的高度与所述插口槽的高度相同，所述滑移块的高度是所述滑移槽高度的一半，所述滑移槽的左端与所述直槽的右端壁处于同一平面。

4.根据权利要求1所述的新型桥梁维护装置，其特征在于：所述第一斜面齿状轮、第二斜面齿状轮和带转轮的直径相同。

5.根据权利要求1所述的新型桥梁维护装置，其特征在于：所述隔板的高度大于所述插口槽的高度。

6.根据权利要求1所述的新型桥梁维护装置，其特征在于：所述亮灯固定设置在联电架体左侧方位于所述插口槽上部位置处，所述感应器固定设置在联电架体右侧方位于所述联电槽右侧面，且所述感应器与所述亮灯电联接。

一种新型桥梁维护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及桥梁设备领域，特别涉及一种新型桥梁维护装置。

背景技术

[0002] 桥梁是重要的交通设施，随着时代的发展，现如今桥梁的建造越来越多，因此对于桥梁的维护也越来越重要，在桥梁维护时，通常要使用用电设备，现有的一般通过一个联电架体上设置多个联电孔使多个用电设备可以同时用电，但是为了方便插头与联电孔相接，现有的联电孔一般裸露在外，在不使用时，联电孔都是直接带电，因此容易引发触电事故，而且联电孔裸露在外也容易损坏。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种新型桥梁维护装置，其能够解决上述现在技术中的问题。

[0004] 为解决上述问题，本发明采用如下技术方案：本发明的一种新型桥梁维护装置，包括联电架体，所述联电架体中设置有滑移槽，所述滑移槽上方左侧与所述联电架体的外端联通有插口槽，所述插口槽左侧上方的所述联电架体中设置有联通所述插口槽的直槽，所述插口槽右侧上方的所述联电架体中设置有与所述直槽相对的联电槽，所述联电槽的槽底部上设置有与电源连接的联电弹头，所述直槽上方联通有向右侧伸展的传移槽，所述滑移槽中可上下滑移地设置有滑移块，所述滑移块左端面上设置有与新型桥梁维护装置的插头配合连接的联电孔，所述滑移块左端面上设置有与所述联电弹头触碰的联电装置，所述滑移槽的底端中设置有电动机，所述电动机上端连接有一螺形杆，所述螺形杆上端顶入所述滑移块且与所述滑移块螺纹配合连接，所述螺形杆上端还顶入所述传移槽和所述滑移槽之间的所述联电架体一直伸展到所述传移槽中且所述螺形杆与所述传移槽和所述滑移槽之间的所述联电架体可旋动配合连接，所述螺形杆伸展到所述传移槽的端部固定设置有第一斜面齿状轮，所述传移槽的右端设置有一与所述第一斜面齿状轮咬合连接的第二斜面齿状轮，所述传移槽的左端位于所述直槽上方设置有带转轮，所述带转轮前端设置有卷盘，所述卷盘外圈上设置有用于绕起钢绳的环状槽，所述第二斜面齿状轮与所述带转轮均通过旋动轴可旋动地设置在所述传移槽中且所述第二斜面齿状轮与所述带转轮平行相对设置，所述第二斜面齿状轮与所述带转轮之间连接有皮条，所述第二斜面齿状轮与所述带转轮的后端外圈均设置有与所述皮条配合的皮条槽，所述直槽中可上下滑移地设置有隔板，所述联电架体底部还设置有支柱，所述支柱底部可旋动的设置有万向轮，所述联电架体中还设置有感应装置，所述感应装置包括感应器和亮灯。

[0005] 作为优选的技术方案，所述联电装置包括平直槽，所述平直槽中可左右滑移地设置有联电块，所述平直槽的上端和下端中分别设置有限移槽，所述联电块上端面和下端面上设置有与所述限移槽可滑移配合的限行凸缘，所述联电块的左端面与所述平直槽的左端之间连接有顶压弹性件，所述联电块底端面的右侧设置有与所述联电槽底部滑移配合连接

的斜面，所述联电块与所述联电孔电联接。

[0006] 作为优选的技术方案，所述滑移块的高度与所述插口槽的高度相同，所述滑移块的高度是所述滑移槽高度的一半，所述滑移槽的左端与所述直槽的右端壁处于同一平面。

[0007] 作为优选的技术方案，所述第一斜面齿状轮、第二斜面齿状轮和带转轮的直径相同。

[0008] 作为优选的技术方案，所述隔板的高度大于所述插口槽的高度。

[0009] 作为优选的技术方案，所述亮灯固定设置在联电架体左侧方位于所述插口槽上部位置处，所述感应器固定设置在联电架体右侧方位于所述联电槽右侧面，且所述感应器与所述亮灯电联接。

[0010] 本发明的有益效果是：

1.通过电动机工作提供动力带动螺形杆旋动，螺形杆旋动带动第一斜面齿状轮旋动并且还驱动滑移块向上滑移，第一斜面齿状轮旋动的同时带动第二斜面齿状轮旋动，由于第二斜面齿状轮与带转轮之间连接有皮条，此时，第二斜面齿状轮通过皮条带动带转轮旋动，带转轮旋动带动卷盘旋动进行收线和放线作业，从而将隔板在直槽中拉动上升或者下降，以将插口槽打开或者关闭，以实现隔板向上滑移的同时滑移块向下滑移，隔板向下滑移的同时滑移块向上滑移，实现了插口槽关闭的同时联电孔断电，而插口槽打开的同时联电孔通电，增加了本装置使用的安全性能，防止意外触电事故的发生。

[0011] 2.通过滑移块向上滑移到滑移槽的最顶端位置时，联电孔与插口槽相对，并且，联电块由于顶压弹性件的作用而向右伸出平直槽，联电块的右端伸入到联电槽中与联电弹头抵触，从而使得联电孔通电，以便于将新型桥梁维护装置的插头插入到插口槽中且与联电孔接合以为新型桥梁维护装置供电使用，当滑移块向下滑移到滑移槽的最底端位置时，隔板由于自身的重力在直槽中向下滑移伸入到插口槽中以将插口槽关闭，联电块上的斜面在滑移块向下滑移时与联电槽底部滑移配合连接，从而使得联电块克服顶压弹性件的作用而向左缩回到平直槽中，以断开与联电弹头抵触，此时，联电孔不仅处于断电状态，而且还处于滑移槽中的底端，从而使得联电孔的供电与断电安全稳定，保护了联电孔不受损坏。

[0012] 3.本发明结构简单，安全可靠，供电稳定性强，大大减少了触电事故的发生，有效保障了人们的安全，且整个装置操作运行简单，适合推广使用。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明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，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，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。

[0014] 图1为本发明新型桥梁维护装置的内部结构示意图，其中，插口槽处于打开状态；

图2为图1的内部结构示意图，其中，插口槽处于关闭状态；

图3为图1中第一斜面齿状轮与第二斜面齿状轮的咬合结构示意图；

图4为图1中带转轮的结构示意图；

图5为图1中联电装置的结构示意图；

图6为图1中的仰视图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明的优选实施例进行详细阐述，以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0016] 参阅图1-6所示的一种新型桥梁维护装置，包括联电架体1，所述联电架体1中设置有滑移槽2，所述滑移槽2上方左侧与所述联电架体1的外端联通有插口槽3，所述插口槽3左侧上方的所述联电架体1中设置有联通所述插口槽3的直槽4，所述插口槽3右侧上方的所述联电架体1中设置有与所述直槽4相对的联电槽27，所述联电槽27的槽底部上设置有与电源连接的联电弹头28，所述直槽4上方联通有向右侧伸展的传移槽5，所述滑移槽2中可上下滑移地设置有滑移块6，所述滑移块6左端面上设置有与新型桥梁维护装置的插头配合连接的联电孔9，所述滑移块6左端面上设置有与所述联电弹头28触碰的联电装置，所述滑移槽2的底端中设置有电动机8，所述电动机8上端连接有一螺形杆7，所述螺形杆7上端顶入所述滑移块6且与所述滑移块6螺纹配合连接，所述螺形杆7上端还顶入所述传移槽5和所述滑移槽2之间的所述联电架体1一直伸展到所述传移槽5中且所述螺形杆7与所述传移槽5和所述滑移槽2之间的所述联电架体1可旋动配合连接，所述螺形杆7伸展到所述传移槽5的端部固定设置有第一斜面齿状轮10，所述传移槽5的右端设置有一与所述第一斜面齿状轮10咬合连接的第二斜面齿状轮11，所述传移槽5的左端位于所述直槽4上方设置有带转轮12，所述带转轮12前端设置有卷盘17，所述卷盘17外圈上设置有用于绕起钢绳16的环状槽25，所述第二斜面齿状轮11与所述带转轮12均通过旋动轴26可旋动地设置在所述传移槽5中且所述第二斜面齿状轮11与所述带转轮12平行相对设置，所述第二斜面齿状轮11与所述带转轮12之间连接有皮条13，所述第二斜面齿状轮11与所述带转轮12的后端外圈均设置有与所述皮条13配合的皮条槽24，所述直槽4中可上下滑移地设置有隔板14，所述联电架体1底部还设置有支柱31，所述支柱31底部可旋动的设置有万向轮32，从而方便对联电架体1进行移动，所述联电架体1中还设置有感应装置，所述感应装置包括感应器42和亮灯41。

[0017] 其中，所述联电装置包括平直槽18，所述平直槽18中可左右滑移地设置有联电块19，所述平直槽18的上端和下端中分别设置有限移槽21，所述联电块19上端面和下端面上设置有与所述限移槽21可滑移配合的限行凸缘20，所述联电块19的左端面与所述平直槽18的左端之间连接有用以将所述联电块19向右推压而伸入到所述联电槽27中与所述联电弹头28抵触的顶压弹性件22，所述联电块19底端面的右侧设置有与所述联电槽27底部滑移配合连接的斜面23，所述联电块19与所述联电孔9电联接，从而在所述联电块19与所述联电弹头28抵触时，所述联电孔9处于通电状态。

[0018] 其中，所述滑移块6的高度与所述插口槽3的高度相同，所述滑移块6的高度是所述滑移槽2高度的一半，所述滑移槽2的左端与所述直槽4的右端壁处于同一平面，在所述滑移块6向下滑移到所述滑移槽2的最底端位置时，所述滑移块6的顶端面与所述插口槽3的底端壁齐平。

[0019] 其中，所述第一斜面齿状轮10、第二斜面齿状轮11和带转轮12的直径相同，从而使得传动连接稳定安全，达到所述滑移块6与所述隔板14的滑移速度相同。

[0020] 其中，所述隔板14的高度大于所述插口槽3的高度，从而在所述隔板14将所述插口槽3关闭时，所述隔板14不会发生移动。

[0021] 其中，所述亮灯41固定设置在联电架体1左侧方位于所述插口槽3上部位置处，所述感应器42固定设置在联电架体1右侧方位于所述联电槽27右侧面，且所述感应器42与所述亮灯41电联接，当所述联电块19与所述感应器42抵触时，所述亮灯41亮起，从而指示联电孔9已处于通电状态，当所述联电块19与所述感应器42断开时，所述亮灯41熄灭，从而指示联电孔9已处于断电状态。

[0022] 在初始状态时，如图2所示，所述电动机8处于停止工作状态，所述隔板14处于所述插口槽3中将所述插口槽3关闭，而所述滑移块6处于所述滑移槽2的最底端位置，所述联电块19未插入到所述联电槽27中与所述联电弹头28抵触，所述联电孔9处于断电状态；

如图1所示，当新型桥梁维护装置的插头需要插入到所述插口槽3中且与所述联电孔9接合以为新型桥梁维护装置供电时，控制电动机8工作正转，电动机8工作提供动力带动螺形杆7旋动，螺形杆7旋动带动所述第一斜面齿状轮10旋动并且还驱动所述滑移块6向上滑移，所述第一斜面齿状轮10旋动的同时带动所述第二斜面齿状轮11旋动，由于所述第二斜面齿状轮11与所述带转轮12之间连接有皮条13，此时，所述第二斜面齿状轮11通过皮条13带动所述带转轮12旋动，所述带转轮12旋动带动所述卷盘17旋动进行收线作业，从而将所述钢绳16向上收起而绕起在所述环状槽25中，此时，所述隔板14由所述钢绳16向上拉动而向所述直槽4中滑移以将所述所述插口槽3慢慢打开，当所述滑移块6向上滑移到所述滑移槽2的最顶端位置时，控制电动机8停止工作，此时，所述插口槽3处于全部打开状态，所述联电孔9与所述插口槽3相对，并且，所述联电块19由于所述顶压弹性件22的作用而向右伸出所述平直槽18，所述联电块19的右端伸入到所述联电槽27中与所述联电弹头28抵触，从而使得所述所述联电孔9通电，此时，将新型桥梁维护装置的插头需要插入到所述插口槽3中且与所述联电孔9接合以为新型桥梁维护装置供电。

[0023] 当新型桥梁维护装置不需要通电使用时，先拔出新型桥梁维护装置的插头，然后控制电动机8工作反转，电动机8工作提供动力带动螺形杆7旋动，螺形杆7旋动带动所述第一斜面齿状轮10旋动并且还驱动所述滑移块6向下滑移，所述第一斜面齿状轮10旋动的同时带动所述第二斜面齿状轮11旋动，由于所述第二斜面齿状轮11与所述带转轮12之间连接有皮条13，此时，所述第二斜面齿状轮11通过皮条13带动所述带转轮12旋动，所述带转轮12旋动带动所述卷盘17旋动进行放线作业，此时，所述隔板14由于自身的重力在所述直槽4中向下滑移伸入到所述插口槽3中以将所述插口槽3慢慢关闭，所述联电块19上的斜面23在所述滑移块6向下滑移时与所述联电槽27底部滑移配合连接，从而使得所述联电块19克服所述顶压弹性件22的作用而向左缩回到所述平直槽18中断开与所述联电弹头28抵触，当所述滑移块6向下滑移到所述滑移槽2的最底端位置时，控制电动机8停止工作，此时，所述插口槽3处于关闭状态，所述联电孔9处于断电状态，使得恢复到如图2所示的初始状态，

本发明的有益效果是：

1.通过电动机工作提供动力带动螺形杆旋动，螺形杆旋动带动第一斜面齿状轮旋动并且还驱动滑移块向上滑移，第一斜面齿状轮旋动的同时带动第二斜面齿状轮旋动，由于第二斜面齿状轮与带转轮之间连接有皮条，此时，第二斜面齿状轮通过皮条带动带转轮旋动，带转轮旋动带动卷盘旋动进行收线和放线作业，从而将隔板在直槽中拉动上升或者下降，以将插口槽打开或者关闭，以实现隔板向上滑移的同时滑移块向下滑移，隔板向下滑移的同时滑移块向上滑移，实现了插口槽关闭的同时联电孔断电，而插口槽打开的同时联电孔

通电，增加了本装置使用的安全性能，防止意外触电事故的发生。

[0024] 2.通过滑移块向上滑移到滑移槽的最顶端位置时，联电孔与插口槽相对，并且，联电块由于顶压弹性件的作用而向右伸出平直槽，联电块的右端伸入到联电槽中与联电弹头抵触，从而使得联电孔通电，以便于将新型桥梁维护装置的插头插入到插口槽中且与联电孔接合以为新型桥梁维护装置供电使用，当滑移块向下滑移到滑移槽的最底端位置时，隔板由于自身的重力在直槽中向下滑移伸入到插口槽中以将插口槽关闭，联电块上的斜面在滑移块向下滑移时与联电槽底部滑移配合连接，从而使得联电块克服顶压弹性件的作用而向左缩回到平直槽中，以断开与联电弹头抵触，此时，联电孔不仅处于断电状态，而且还处于滑移槽中的底端，从而使得联电孔的供电与断电安全稳定，保护了联电孔不受损坏。

[0025] 3.本发明结构简单，安全可靠，供电稳定性强，大大减少了触电事故的发生，有效保障了人们的安全，且整个装置操作运行简单，适合推广使用。

[0026] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

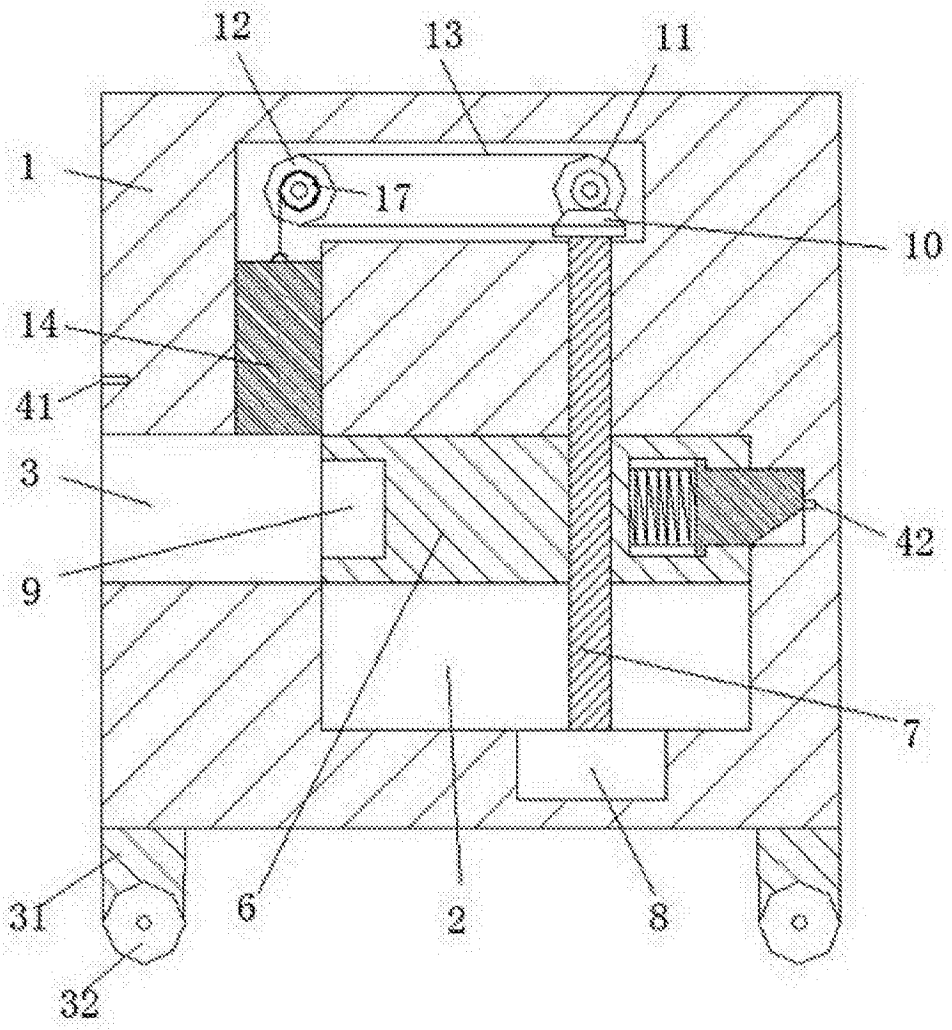


图1

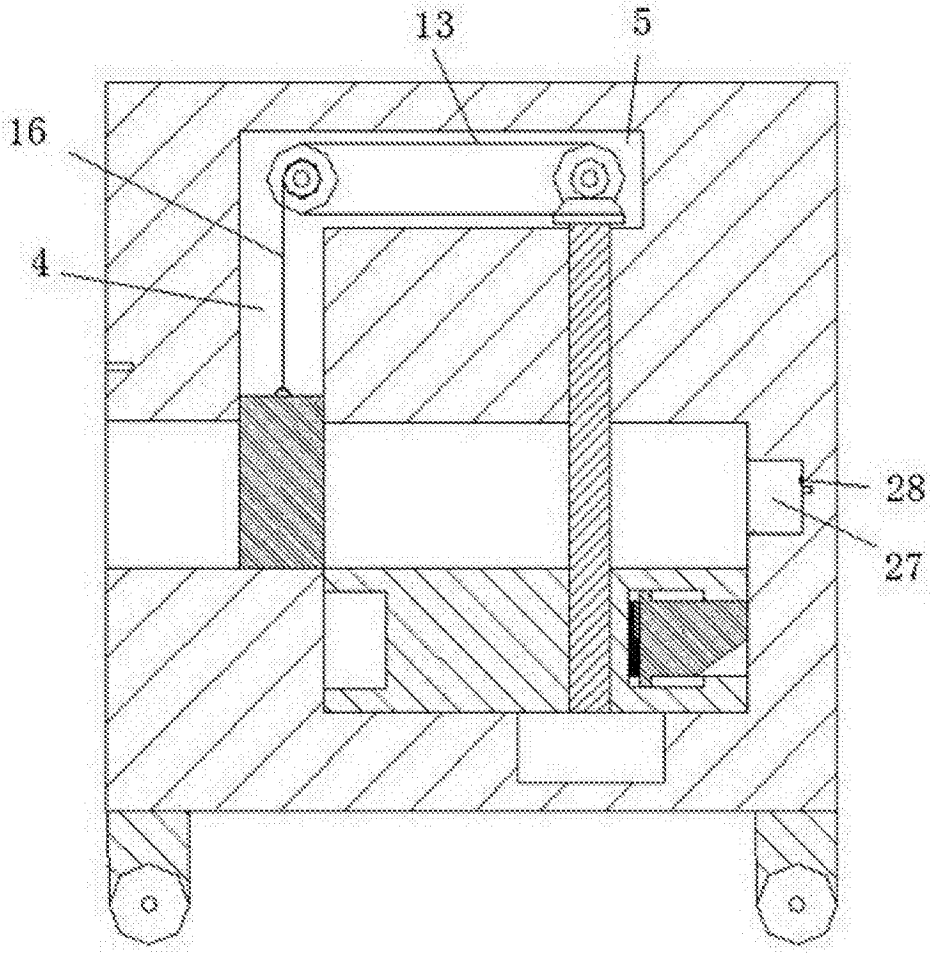


图2

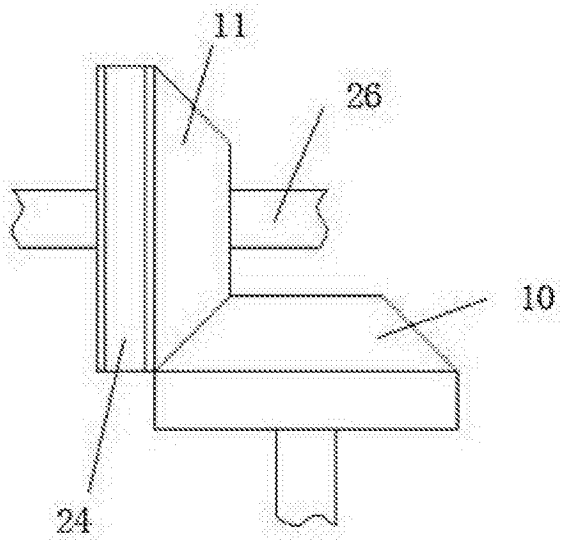


图3

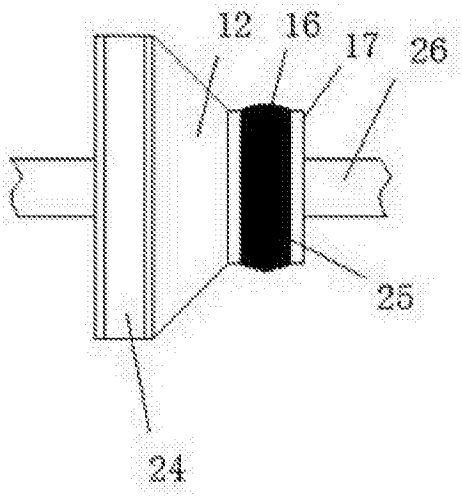


图4

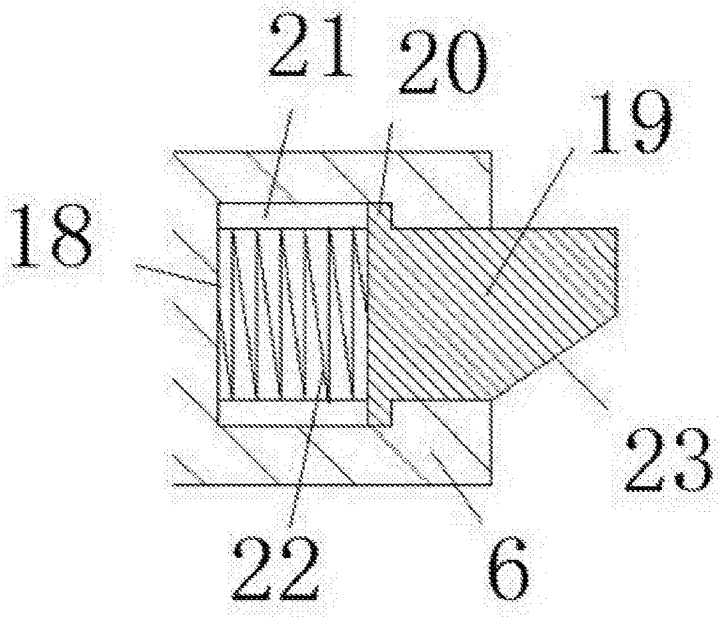


图5

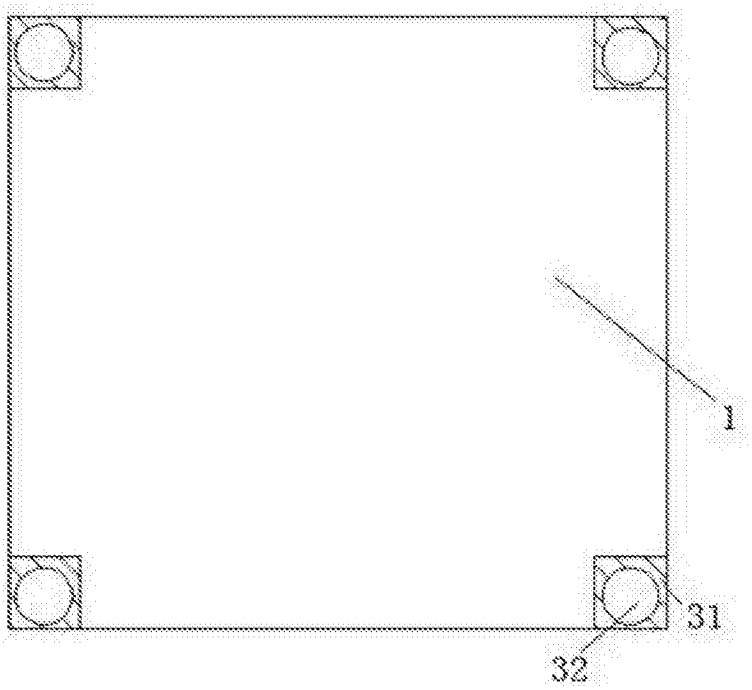


图6