



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112582186 A

(43) 申请公布日 2021.03.30

(21) 申请号 202110015111.X

(22) 申请日 2021.01.06

(71) 申请人 成都九叶草科技有限公司

地址 610020 四川省成都市锦江区学道街
53号

(72) 发明人 黄紫卫

(51) Int. Cl.

H01G 11/78 (2013.01)

H01G 11/82 (2013.01)

H01G 2/08 (2006.01)

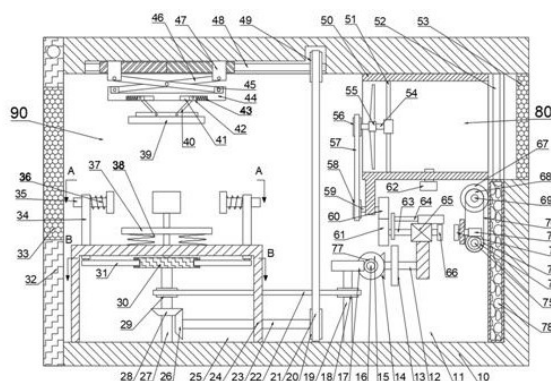
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种超级电容器安全安装装置

(57) 摘要

本发明公开的一种超级电容器安全安装装置,包括箱体,所述箱体内包括工作腔,所述工作腔内设有降温除湿机构、固定缓震机构,所述工作腔下端固定设有固定箱,所述固定箱内包括固定动力腔,所述固定动力腔下端转动设有第五转动轴,所述第五转动轴上从上到下依次固定设有矩形转动盘、第三皮带轮、第四锥齿轮,本发明结构简单,操作简便,具有较高的一体化程度,只需要将超级电容器放入特定承载板上,电机可以带动固定机构,自适应的固定超级电容器,利用弹簧吸收震动的能量,保证超级电容器的平稳运行,降温除湿机构能有效保证超级电容器工作环境的低温低湿,保障超级电容器的长久安全运行。



1. 一种超级电容器安全安装装置,包括箱体,其特征在于:所述箱体内包括工作腔;

所述工作腔内设有降温除湿机构、固定缓震机构,所述工作腔下端固定设有固定箱,所述固定箱内包括固定动力腔,所述固定动力腔下端转动设有第五转动轴,所述第五转动轴上从上到下依次固定设有矩形转动盘、第三皮带轮、第四锥齿轮,所述固定箱右端转动设有第四转动轴,所述第四转动轴从左到右依次固定设有第三锥齿轮、第二皮带轮,所述第三锥齿轮能够与所述第四锥齿轮啮合,所述矩形转动盘四个角上均匀铰接设有四个L型连杆,所述固定箱上端均匀设有四个第三滑槽,每个所述第三滑槽内滑动设有第一滑动杆,每个所述第一滑动杆下端与相应侧的所述L型连杆上端铰接,每个所述第一滑动杆上分别滑动设有滑动T型杆,所述滑动T型杆与所述第一滑动杆之间连接设有第一弹簧,所述固定箱上端固定设有左右对称的两个第二弹簧,所述第二弹簧上端共同固定设有支承板,所述工作腔上端开槽的左右端之间转动设有双向螺纹丝杆,所述双向螺纹丝杆右端固定设有第四皮带轮,所述第四皮带轮与所述第二皮带轮之间连接设有第一皮带,所述双向螺纹丝杆上的双向螺纹部分左右侧分别滑动设有左右对称的第三滑块,所述第三滑块下端铰接设有伸缩架,所述伸缩架下侧设有位移板,所述位移板上端滑动设有左右对称的第二滑块,所述第二滑块与所述伸缩架下端铰接,所述位移板下端设有左右对称的两个第一滑槽,所述第一滑槽内滑动设有第一滑块,所述第一滑块与所述第一滑槽外端之间连接设有第三弹簧,所述第一滑块下端铰接设有第一连杆,左右两个所述第一连杆下端共同铰接设有压紧板。

2. 根据权利要求1所述的一种超级电容器安全安装装置,其特征在于:所述工作腔下端转动设有第三转动轴,所述第三转动轴从上到下依次固定设有第一蜗轮、第一皮带轮,所述第一蜗轮与所述第三皮带轮之间连接设有第二皮带,所述工作腔后端转动设有第二转动轴,所述第二转动轴上从前到后依次固定设有第一蜗杆、第二锥齿轮,所述第一蜗杆能够与所述第一蜗轮啮合,所述工作腔后端固定块左端转动设有第一转动轴,所述第一转动轴从左到右依次固定设有第一锥齿轮、第一齿轮,所述第一锥齿轮能够与所述第二锥齿轮啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种超级电容器安全安装装置,其特征在于:所述工作腔后端另一固定块左右端之间转动设有第二蜗杆,所述第二蜗杆左端固定设有第二摩擦盘,所述工作腔右侧后端从上到下依次转动设有第七转动轴、第八转动轴,所述第七转动轴上从前到后依次固定设有第七皮带轮、第四齿轮,所述第八转动轴上从前到后依次固定设有第二蜗轮、第八皮带轮,所述第八皮带轮与所述第七皮带轮之间连接设有第四皮带,所述第二蜗轮能够与所述第二蜗杆上的蜗杆啮合,所述工作腔前后端壁上设有第二滑槽,所述第二滑槽内滑动设有吸潮滑块,所述吸潮滑块能够与所述第四齿轮啮合。

4. 根据权利要求2所述的一种超级电容器安全安装装置,其特征在于:所述工作腔后端固定块上端固定设有电机,所述电机左右端之间转动设有电机转动轴,所述电机转动轴上从左到右依次固定设有第三齿轮、第一摩擦盘,所述第三齿轮能够与所述第一齿轮啮合,所述电机上端固定设有液压杆,所述液压杆能够带动所述电机转动轴左右移动,所述工作腔上端固定设有导风管,所述导风管下端固定设有温湿度感应器,所述箱体右端开口内固定设有第二滤网,所述导风管下端转动设有第六转动轴,所述第六转动轴上从左到右依次固定设有第六皮带轮、第二齿轮,所述第三齿轮能够与所述第二齿轮啮合,所述导风管内固定设有支架,所述支架左端转动设有风扇转动轴,所述风扇转动轴上从左到右依次固定设有第五皮带轮/风扇,所述第五皮带轮与所述第六皮带轮之间连接设有第三皮带。

5. 根据权利要求1所述的一种超级电容器安全安装装置,其特征在于:所述箱体左端铰接设有翻盖门,所述翻盖门上固定设有第一滤网。

一种超级电容器安全安装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电容器相关领域,具体为一种超级电容器安全安装装置。

背景技术

[0002] 众所周知,超级电容器是指介于传统电容器和充电电池之间的一种新型储能装置,它既具有电容器快速充放电的特性,同时又具有电池的储能特性,温度是影响超级电容器寿命的重要因素,温度每升高5摄氏度,电容器的寿命将下降10%,超级电容器不能置于高温、高湿的环境中,如何保证超级电容器的安全稳定运行是一个需要解决的问题,因此需要设计一种超级电容器安全安装装置来解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种超级电容器安全安装装置,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的。本发明的一种超级电容器安全安装装置,包括箱体,所述箱体内包括工作腔;

所述工作腔内设有降温除湿机构、固定缓震机构,所述工作腔下端固定设有固定箱,所述固定箱内包括固定动力腔,所述固定动力腔下端转动设有第五转动轴,所述第五转动轴上从上到下依次固定设有矩形转动盘、第三皮带轮、第四锥齿轮,所述固定箱右端转动设有第四转动轴,所述第四转动轴从左到右依次固定设有第三锥齿轮、第二皮带轮,所述第三锥齿轮能够与所述第四锥齿轮啮合,所述矩形转动盘四个角上均匀铰接设有四个L型连杆,所述固定箱上端均匀设有四个第三滑槽,每个所述第三滑槽内滑动设有第一滑动杆,每个所述第一滑动杆下端与相应侧的所述L型连杆上端铰接,每个所述第一滑动杆上分别滑动设有滑动T型杆,所述滑动T型杆与所述第一滑动杆之间连接设有第一弹簧,所述固定箱上端固定设有左右对称的两个第二弹簧,所述第二弹簧上端共同固定设有支承板,所述工作腔上端开槽的左右端之间转动设有双向螺纹丝杆,所述双向螺纹丝杆右端固定设有第四皮带轮,所述第四皮带轮与所述第二皮带轮之间连接设有第一皮带,所述双向螺纹丝杆上的双向螺纹部分左右侧分别滑动设有左右对称的第三滑块,所述第三滑块下端铰接设有伸缩架,所述伸缩架下侧设有位移板,所述位移板上端滑动设有左右对称的第二滑块,所述第二滑块与所述伸缩架下端铰接,所述位移板下端设有左右对称的两个第一滑槽,所述第一滑槽内滑动设有第一滑块,所述第一滑块与所述第一滑槽外端之间连接设有第三弹簧,所述第一滑块下端铰接设有第一连杆,左右两个所述第一连杆下端共同铰接设有压紧板。

[0005] 可优选的,所述工作腔下端转动设有第三转动轴,所述第三转动轴从上到下依次固定设有第一蜗轮、第一皮带轮,所述第一蜗轮与所述第三皮带轮之间连接设有第二皮带,所述工作腔后端转动设有第二转动轴,所述第二转动轴上从前到后依次固定设有第一蜗杆、第二锥齿轮,所述第一蜗杆能够与所述第一蜗轮啮合,所述工作腔后端固定块左端转动设有第一转动轴,所述第一转动轴从左到右依次固定设有第一锥齿轮、第一齿轮,所述第一

锥齿轮能够与所述第二锥齿轮啮合。

[0006] 可优选的,所述工作腔后端另一固定块左右端之间转动设有第二蜗杆,所述第二蜗杆左端固定设有第二摩擦盘,所述工作腔右侧后端从上到下依次转动设有第七转动轴、第八转动轴,所述第七转动轴上从前到后依次固定设有第七皮带轮、第四齿轮,所述第八转动轴上从前到后依次固定设有第二蜗轮、第八皮带轮,所述第八皮带轮与所述第七皮带轮之间连接设有第四皮带,所述第二蜗轮能够与所述第二蜗杆上的蜗杆啮合,所述工作腔前后端壁上设有第二滑槽,所述第二滑槽内滑动设有吸潮滑块,所述吸潮滑块能够与所述第四齿轮啮合。

[0007] 可优选的,所述工作腔后端固定块上端固定设有电机,所述电机左右端之间转动设有电机转动轴,所述电机转动轴上从左到右依次固定设有第三齿轮、第一摩擦盘,所述第三齿轮能够与所述第一齿轮啮合,所述电机上端固定设有液压杆,所述液压杆能够带动所述电机转动轴左右移动,所述工作腔上端固定设有导风管,所述导风管下端固定设有温湿度感应器,所述箱体右端开口内固定设有第二滤网,所述导风管下端转动设有第六转动轴,所述第六转动轴上从左到右依次固定设有第六皮带轮、第二齿轮,所述第三齿轮能够与所述第二齿轮啮合,所述导风管内固定设有支架,所述支架左端转动设有风扇转动轴,所述风扇转动轴上从左到右依次固定设有第五皮带轮/风扇,所述第五皮带轮与所述第六皮带轮之间连接设有第三皮带。

[0008] 可优选的,所述箱体左端铰接设有翻盖门,所述翻盖门上固定设有第一滤网。

[0009] 本发明的有益效果:本发明结构简单,操作简便,具有较高的一体化程度,只需要将超级电容器放入特定承载板上,电机可以带动固定机构,自适应的固定超级电容器,利用弹簧吸收震动的能量,保证超级电容器的平稳运行,降温除湿机构能有效保证超级电容器工作环境的低温低湿,保障超级电容器的长久安全运行。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明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。

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0012] 图1是本发明实施例的结构示意图;

图2是图1中A-A的结构示意图;

图3是图1中B-B的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合图1-3对本发明进行详细说明,其中,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0014] 结合附图1-3所述的一种超级电容器安全安装装置,包括箱体10,所述箱体10内包括工作腔11,所述工作腔11内设有降温除湿机构80、固定缓震机构90,所述工作腔11下端固定设有固定箱24,所述固定箱24内包括固定动力腔25,所述固定动力腔25下端转动设有第

五转动轴27,所述第五转动轴27上从上到下依次固定设有矩形转动盘30、第三皮带轮29、第四锥齿轮28,所述固定箱24右端转动设有第四转动轴23,所述第四转动轴23从左到右依次固定设有第三锥齿轮26、第二皮带轮20,所述第三锥齿轮26能够与所述第四锥齿轮28啮合,所述矩形转动盘30四个角上均匀铰接设有四个L型连杆31,所述固定箱24上端均匀设有四个第三滑槽76,每个所述第三滑槽76内滑动设有第一滑动杆34,每个所述第一滑动杆34下端与相应侧的所述L型连杆31上端铰接,每个所述第一滑动杆34上分别滑动设有滑动T型杆35,所述滑动T型杆35与所述第一滑动杆34之间连接设有第一弹簧36,所述固定箱24上端固定设有左右对称的两个第二弹簧38,所述第二弹簧38上端共同固定设有支承板37,所述工作腔11上端开槽的左右端之间转动设有双向螺纹丝杆48,所述双向螺纹丝杆48右端固定设有第四皮带轮49,所述第四皮带轮49与所述第二皮带轮20之间连接设有第一皮带21,所述双向螺纹丝杆48上的双向螺纹部分左右侧分别滑动设有左右对称的第三滑块47,所述第三滑块47下端铰接设有伸缩架46,所述伸缩架46下侧设有位移板44,所述位移板44上端滑动设有左右对称的第二滑块45,所述第二滑块45与所述伸缩架46下端铰接,所述位移板44下端设有左右对称的两个第一滑槽41,所述第一滑槽41内滑动设有第一滑块42,所述第一滑块42与所述第一滑槽41外端之间连接设有第三弹簧43,所述第一滑块42下端铰接设有第一连杆40,左右两个所述第一连杆40下端共同铰接设有压紧板39。

[0015] 有益地,所述工作腔11下端转动设有第三转动轴19,所述第三转动轴19从上到下依次固定设有第一蜗轮17、第一皮带轮18,所述第一蜗轮17与所述第三皮带轮29之间连接设有第二皮带22,所述工作腔11后端转动设有第二转动轴16,所述第二转动轴16上从前到后依次固定设有第一蜗杆77、第二锥齿轮15,所述第一蜗杆77能够与所述第一蜗轮17啮合,所述工作腔11后端固定块左端转动设有第一转动轴12,所述第一转动轴12从左到右依次固定设有第一锥齿轮14、第一齿轮13,所述第一锥齿轮14能够与所述第二锥齿轮15啮合。

[0016] 有益地,所述工作腔11后端另一固定块左右端之间转动设有第二蜗杆71,所述第二蜗杆71左端固定设有第二摩擦盘72,所述工作腔11右侧后端从上到下依次转动设有第七转动轴69、第八转动轴75,所述第七转动轴69上从前到后依次固定设有第七皮带轮68、第四齿轮67,所述第八转动轴75上从前到后依次固定设有第二蜗轮74、第八皮带轮73,所述第八皮带轮73与所述第七皮带轮68之间连接设有第四皮带70,所述第二蜗轮74能够与所述第二蜗杆71上的蜗杆啮合,所述工作腔11前后端壁上设有第二滑槽52,所述第二滑槽52内滑动设有吸潮滑块78,所述吸潮滑块78能够与所述第四齿轮67啮合。

[0017] 有益地,所述工作腔11后端固定块上端固定设有电机65,所述电机65左右端之间转动设有电机转动轴63,所述电机转动轴63上从左到右依次固定设有第三齿轮61、第一摩擦盘66,所述第三齿轮61能够与所述第一齿轮13啮合,所述电机65上端固定设有液压杆64,所述液压杆64能够带动所述电机转动轴63左右移动,所述工作腔11上端固定设有导风管50,所述导风管50下端固定设有温湿度感应器62,所述箱体10右端开口内固定设有第二滤网53,所述导风管50下端转动设有第六转动轴59,所述第六转动轴59上从左到右依次固定设有第六皮带轮58、第二齿轮60,所述第三齿轮61能够与所述第二齿轮60啮合,所述导风管50内固定设有支架51,所述支架51左端转动设有风扇转动轴54,所述风扇转动轴54上从左到右依次固定设有第五皮带轮56/风扇55,所述第五皮带轮56与所述第六皮带轮58之间连接设有第三皮带57。

[0018] 有益地,所述箱体10左端铰接设有翻盖门32,所述翻盖门32上固定设有第一滤网33。

[0019] 以下结合图1至图3对本文中的的使用步骤进行详细说明:

初始状态,所有弹簧处于自由状态,第三齿轮61与第一齿轮13啮合。

[0020] 打开翻盖门32,将超级电容器放到支承板37上端,电机65启动带动电机转动轴63转动,电机转动轴63转动带动第三齿轮61转动,第三齿轮61转动带动第一齿轮13转动,第一齿轮13转动带动第一转动轴12转动,第一转动轴12转动带动第一锥齿轮14转动,第一锥齿轮14转动带动第二锥齿轮15转动,第二锥齿轮15转动带动第二转动轴16转动,第二转动轴16转动带动第一蜗杆77转动,第一蜗杆77转动带动第一蜗轮17转动,第一蜗轮17转动带动第三转动轴19转动,第三转动轴19转动带动第一皮带轮18转动,第一皮带轮18转动带动第二皮带22转动,第二皮带22转动带动第三皮带轮29转动,第三皮带轮29转动带动第五转动轴27转动,第五转动轴27转动带动第四锥齿轮28、矩形转动盘30转动,矩形转动盘30转动带动L型连杆31转动,L型连杆31转动带动相应第一滑动杆34沿着相应第三滑槽76向中心移动,第一滑动杆34移动带动滑动T型杆35移动,滑动T型杆35移动后在第一弹簧36的作用下从四周夹紧超级电容器;

第四锥齿轮28转动带动第三锥齿轮26转动,第三锥齿轮26转动带动第四转动轴23转动,第四转动轴23转动带动第二皮带轮20转动,第二皮带轮20转动带动第一皮带21转动,第一皮带21转动带动第四皮带轮49转动,第四皮带轮49转动带动双向螺纹丝杆48转动,双向螺纹丝杆48转动带动第三滑块47相向移动,第三滑块47移动带动伸缩架46展开,伸缩架46展开带动第二滑块45向下移动,第二滑块45向下移动带动位移板44向下移动,位移板44向下移动带动压紧板39向下移动,压紧板39向下移动压住超级电容器,第一弹簧36、支承板37、第三弹簧43受力被压缩的为超级电容器提供支撑与缓震。

[0021] 当温湿度感应器62感应到工作腔11内温度过高时,液压杆64伸长带动电机转动轴63向左移动,电机转动轴63向左移动使得第三齿轮61与第二齿轮60啮合,电机65启动带动电机转动轴63转动,电机转动轴63转动带动第三齿轮61转动,第三齿轮61转动带动第二齿轮60转动,第二齿轮60转动带动第六转动轴59转动,第六转动轴59转动带动第六皮带轮58转动,第六皮带轮58转动带动第三皮带57转动,第三皮带57转动带动第五皮带轮56转动,第五皮带轮56转动带动风扇转动轴54转动,风扇转动轴54转动带动风扇55转动,风扇55转动带动气流流动,外界冷空气从第二滤网53进入工作腔11内吸收热量后通过第一滤网33排出。

[0022] 当温湿度感应器62感应到工作腔11内湿度过高或湿度与温度同时过高时,液压杆64收缩使得电机转动轴63向右移动,电机转动轴63向右移动使得第三齿轮61与第二齿轮60、第一齿轮13脱离,第一摩擦盘66与第二摩擦盘72啮合,电机65启动带动电机转动轴63转动,电机转动轴63转动带动第一摩擦盘66转动,第一摩擦盘66转动带动第二摩擦盘72转动,第二摩擦盘72转动带动第二蜗杆71转动,第二蜗杆71转动带动第二蜗轮74转动,第二蜗轮74转动带动第八转动轴75转动,第八转动轴75转动带动第八皮带轮73转动,第八皮带轮73转动带动第四皮带70转动,第四皮带70转动带动第七皮带轮68转动,第七皮带轮68转动带动第七转动轴69转动,第七转动轴69转动带动第四齿轮67转动,第四齿轮67转动带动吸潮滑块78向上移动,吸潮滑块78向上移动挡在第二滤网53后端,液压杆64伸长使得第二齿轮

60与第三齿轮61啮合,电机65再次按照上述传动路线带动风扇55转动,风扇55带动气流经过吸潮滑块78除去湿气后再进入工作腔11,干燥的空气将工作腔11内潮湿的空气排出,保证工作腔11内保持合适的温度与湿度,保障超级电容器的安全运行。

[0023] 本发明的有益效果 :本发明结构简单,操作简便,具有较高的一体化程度,只需要将超级电容器放入特定承载板上,电机可以带动固定机构,自适应的固定超级电容器,利用弹簧吸收震动的能量,保证超级电容器的平稳运行,降温除湿机构能有效保证超级电容器工作环境的低温低湿,保障超级电容器的长久安全运行。

[0024] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

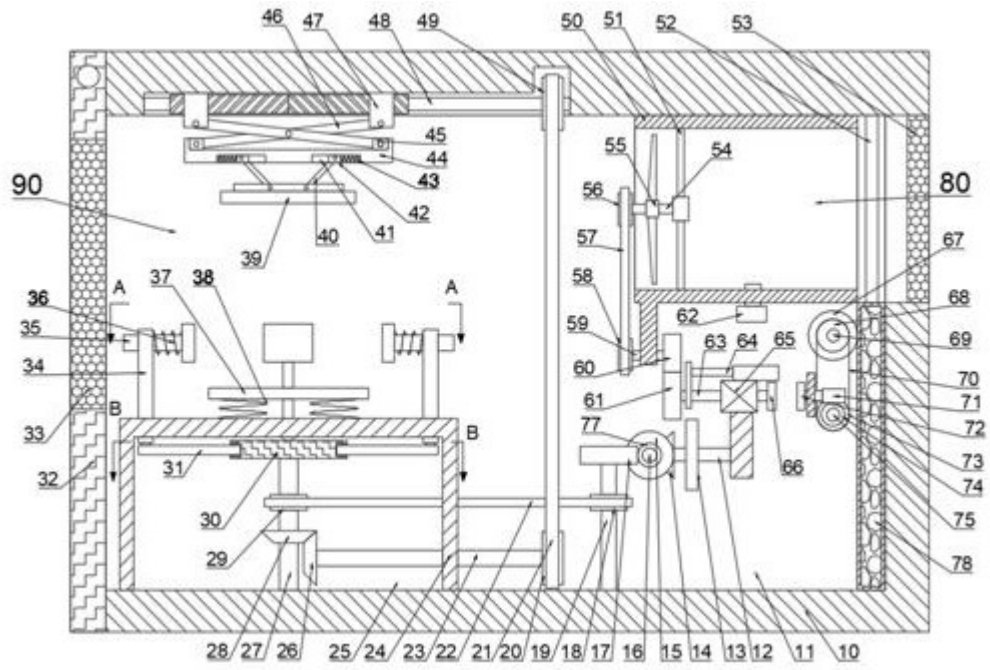


图1

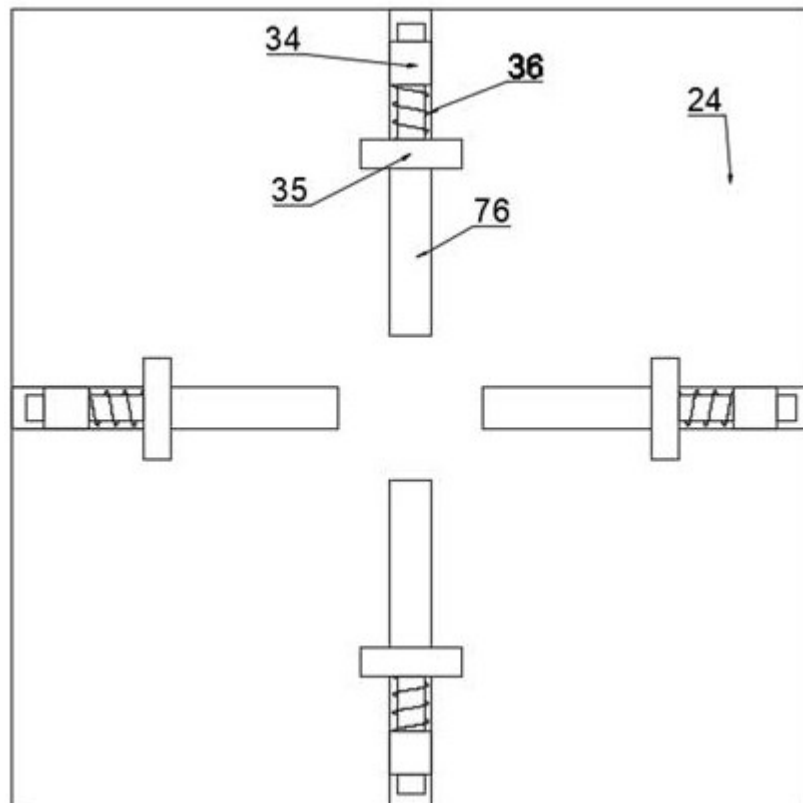


图2

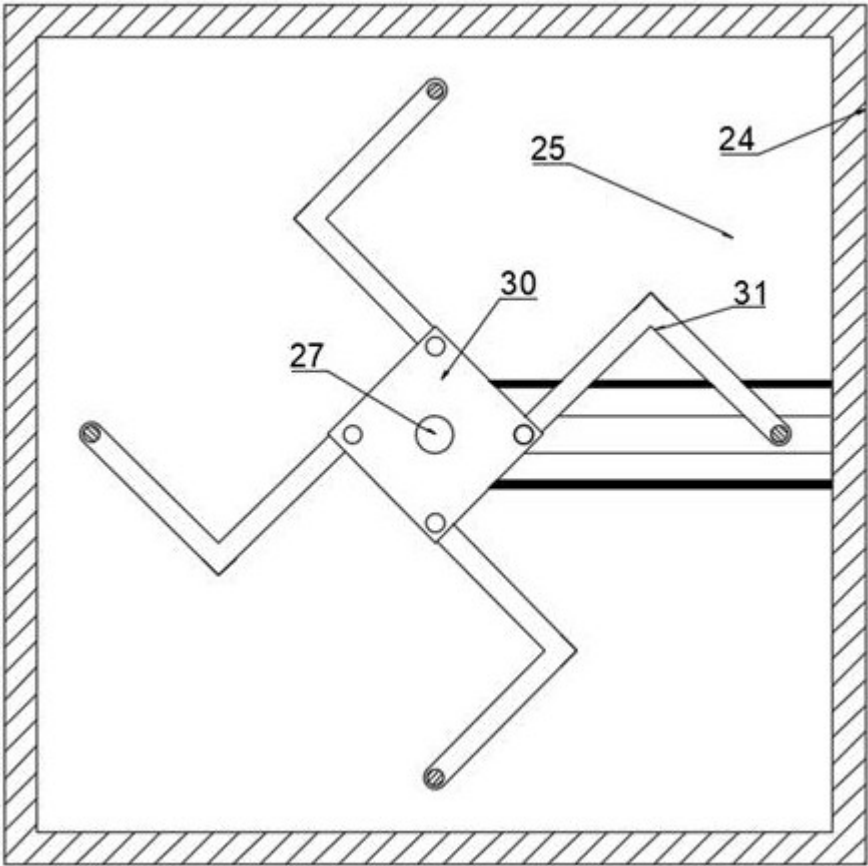


图3