



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106906755 B

(45)授权公告日 2018.12.21

(21)申请号 201710208567.1

(22)申请日 2017.03.31

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106906755 A

(43)申请公布日 2017.06.30

(73)专利权人 浦江恒建新材料科技有限公司

地址 322200 浙江省金华市浦江县黄宅镇
刘铁村一区72号

(72)发明人 甘路

(51)Int.Cl.

E01D 22/00(2006.01)

H02G 11/02(2006.01)

审查员 邓旭

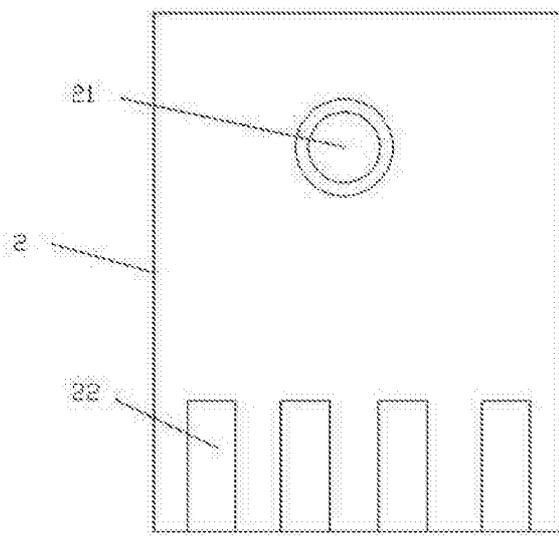
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种桥梁设备

(57)摘要

本发明公开了一种桥梁设备,包括机体,机体内部中心处设有滑行槽,滑行槽左侧上方的机体内设有第一空槽,滑行槽右侧下方的机体内设有第二空槽,机体内设有位于第二空槽底部的容纳槽,第一空槽右侧上方设有传力腔,滑行槽内设有第一螺旋杆,第一螺旋杆右侧端与第一驱动机连接,第一螺旋杆上螺旋纹配合连接有向上延展的立杆和设置在立杆右侧的滑行块,立杆向上延展段伸进第一空槽内且内部旋转配合连接有内花键轴,内花键轴右侧端固定设有第一齿轮,内花键轴内配合连接有外花键轴,第一齿轮右侧上方齿合连接有第二齿轮;本发明结构简单,操作方便,能实现自动收线工作且自带防雨功能,提高工作效率,减少市电浪费,使用成本较低,适合推广使用。



1. 一种桥梁设备,包括机体,其特征在于:机体内部中心处设有滑行槽,滑行槽左侧上方的机体内设有第一空槽,滑行槽右侧下方的机体内设有第二空槽,机体内设有位于第二空槽底部的容纳槽,第一空槽右侧上方设有传力腔,滑行槽内设有第一螺旋杆,第一螺旋杆右侧端与第一驱动机连接,第一螺旋杆上螺旋纹配合连接有向上延展的立杆和设置在立杆右侧的滑行块,立杆向上延展段伸进第一空槽内且内部旋转配合连接有内花键轴,内花键轴右侧端固定设有第一齿轮,内花键轴内配合连接有外花键轴,第一齿轮右侧上方齿合连接有第二齿轮,第二齿轮顶部固定设有贯通机体内壁并伸进传力腔内的转杆,转杆顶部尾端设有第三齿轮,第三齿轮上方的传力腔内设有向左右两侧延展的轴杆,轴杆上固定设有与第三齿轮右侧上方齿合连接的第四齿轮,滑行块底部端面内设有第二驱动机,第二驱动机底部设有伸进第二空槽内且连接的第五齿轮,容纳槽内设有盘线柱,盘线柱顶部贯通机体内壁并伸进第二空槽内且尾端固定设有第六齿轮,容纳槽内的盘线柱上固定设有卷动盘,卷动盘上盘绕有电缆,机体的前端面靠上部设有监控头,机体外表面底部四周贴合设有反光板。

2. 根据权利要求1所述的一种桥梁设备,其特征在于:所述传力腔左侧的所述机体内设有滑行腔,所述滑行腔顶部设有导向槽,所述导向槽内设有第二螺旋杆,所述第二螺旋杆上螺旋纹配合连接有导向块,所述滑行腔内设有滑行配合连接的防雨滑板,所述导向块底部与所述防雨滑板右侧顶部边沿处固定连接,所述轴杆左侧延展段贯通所述机体内壁并伸进所述导向槽内且与所述第二螺旋杆右侧端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种桥梁设备,其特征在于:所述第一空槽左侧的所述机体内设有旋转槽,所述旋转槽内设有手摇柄,所述手摇柄右侧端贯通所述机体内壁且与所述手摇柄旋转配合连接,所述手摇柄右侧尾端伸进所述第一空槽内且与所述外花键轴固定配合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种桥梁设备,其特征在于:所述容纳槽左侧的所述机体内设有安放槽,所述安放槽与所述容纳槽之间的所述机体壁体上设有通槽,所述安放槽内设有右侧端贯通所述通槽并伸进所述容纳槽内的插板,所述插板外表面中心处固定设有挡块,所述插板右侧尾端与所述电缆固定连接。

一种桥梁设备

技术领域

[0001] 本发明涉及桥梁设施技术领域,具体是一种桥梁设备。

背景技术

[0002] 在桥梁维护过程中经常使用电气化维护设备,然而在一些桥梁建设中其预设的供电座较少且均为固定设置的,这就使得一些桥梁维护设备在维护中由于维护部位距离供电座较远而使得供电连接困难,现有中一般都是通过一条或多条接线板加长连接已达到理想供电插接长度,然而这种供电模式操作太过复杂且因接线板供电线过长而使得在收放时极为不便,现有中也有一些能够自动收线的桥梁供电设备,但其需要与市电连接工作,使得使用成本加大的同时,严重浪费了电力资源,存在较大弊端,需要改进。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种桥梁设备,其能够解决上述现在技术中的问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的:本发明的一种桥梁设备,包括机体,所述机体内部中心处设有滑行槽,所述滑行槽左侧上方的所述机体内设有第一空槽,所述滑行槽右侧下方的所述机体内设有第二空槽,所述机体内设有位于所述第二空槽底部的容纳槽,所述第一空槽右侧上方设有传力腔,所述滑行槽内设有第一螺旋杆,所述第一螺旋杆右侧端与第一驱动机连接,所述第一螺旋杆上螺旋纹配合连接有向上延展的立杆和设置在所述立杆右侧的滑行块,所述立杆向上延展段伸进所述第一空槽内且内部旋转配合连接有内花键轴,所述内花键轴右侧端固定设有第一齿轮,所述内花键轴内配合连接有外花键轴,所述第一齿轮右侧上方齿合连接有第二齿轮,所述第二齿轮顶部固定设有贯通所述机体内壁并伸进所述传力腔内的转杆,所述转杆顶部尾端设有第三齿轮,所述第三齿轮上方的所述传力腔内设有向左右两侧延展的轴杆,所述轴杆上固定设有与所述第三齿轮右侧上方齿合连接的第四齿轮,所述滑行块底部端面内设有第二驱动机,所述第二驱动机底部设有伸进所述第二空槽内且连接的第五齿轮,所述容纳槽内设有盘线柱,所述盘线柱顶部贯通所述机体内壁并伸进所述第二空槽内且尾端固定设有第六齿轮,所述容纳槽内的所述盘线柱上固定设有卷动盘,所述卷动盘上盘绕有电缆,所述机体的前端面靠上部设有监控头,所述机体外表面底部四周贴合设有反光板。

[0005] 进一步地技术方案,所述传力腔左侧的所述机体内设有滑行腔,所述滑行腔顶部设有导向槽,所述导向槽内设有第二螺旋杆,所述第二螺旋杆上螺旋纹配合连接有导向块,所述滑行腔内设有滑行配合连接的防雨滑板,所述导向块底部与所述防雨滑板右侧顶部边缘处固定连接,所述轴杆左侧延展段贯通所述机体内壁并伸进所述导向槽内且与所述第二螺旋杆右侧端固定连接。

[0006] 进一步地技术方案,所述第一空槽左侧的所述机体内设有旋转槽,所述旋转槽内设有手摇柄,所述手摇柄右侧端贯通所述机体内壁且与所述手摇柄旋转配合连接,所述手

摇柄右侧尾端伸进所述第一空槽内且与所述外花键轴固定配合连接。

[0007] 进一步地技术方案,所述容纳槽左侧的所述机体内设有安放槽,所述安放槽与所述容纳槽之间的所述机体壁体上设有通槽,所述安放槽内设有右侧端贯通所述通槽并伸进所述容纳槽内的插板,所述插板外表面中心处固定设有挡块,所述插板右侧尾端与所述电缆固定连接。

[0008] 本发明的有益效果是:

[0009] 1.通过滑行槽内设第一螺旋杆,第一螺旋杆右侧端与第一驱动机连接,第一螺旋杆上螺旋纹配合连接向上延展的立杆和设置在立杆右侧的滑行块,从而实现手动控制防雨滑板自动伸缩和自动控制电缆收线工作。

[0010] 2.通过立杆向上延展段伸进第一空槽内且内部旋转配合连接内花键轴,内花键轴右侧端固定设第一齿轮,内花键轴内配合连接外花键轴,第一齿轮右侧上方齿合连接第二齿轮,第二齿轮顶部固定设贯通机体内壁并伸进传力腔内的转杆,转杆顶部尾端设第三齿轮,第三齿轮上方的传力腔内设向左右两侧延展的轴杆,轴杆上固定设与第三齿轮右侧上方齿合连接的第四齿轮,从而实现通过手摇柄控制防雨滑板的伸出和伸进的传动工作,减少市电浪费。

[0011] 3.通过滑行块底部端面内设第二驱动机,第二驱动机底部设伸进第二空槽内且连接的第五齿轮,容纳槽内设盘线柱,盘线柱顶部贯通机体内壁并伸进第二空槽内且尾端固定设第六齿轮,容纳槽内的盘线柱上固定设卷动盘,卷动盘上盘绕电缆,从而实现通过第二驱动机自动控制电缆收线的传动工作,提高收线效率以及稳定性。

[0012] 4.本发明结构简单,操作方便,能实现自动收线工作且自带防雨功能,提高工作效率,减少市电浪费,使用成本较低,适合推广使用。

附图说明

[0013] 为了易于说明,本发明由下述的具体实施例及附图作以详细描述。

[0014] 图1为本发明的一种桥梁设备内部结构示意图;

[0015] 图2为本发明的防雨滑板完全伸出时的结构示意图;

[0016] 图3为本发明的插板拉出时的结构示意图;

[0017] 图4为本发明的一种桥梁设备收线时的内部结构示意图;

[0018] 图5为本发明一种桥梁设备外部结构示意图。

具体实施方式

[0019] 如图1-图5所示,本发明的一种桥梁设备,包括机体2,所述机体2内部中心处设有滑行槽5,所述滑行槽5左侧上方的所述机体2内设有第一空槽6,所述滑行槽5右侧下方的所述机体2内设有第二空槽4,所述机体2内设有位于所述第二空槽4底部的容纳槽3,所述第一空槽6右侧上方设有传力腔7,所述滑行槽5内设有第一螺旋杆51,所述第一螺旋杆51右侧端与第一驱动机52连接,所述第一螺旋杆51上螺旋纹配合连接有向上延展的立杆55和设置在所述立杆55右侧的滑行块53,所述立杆55向上延展段伸进所述第一空槽6内且内部旋转配合连接有内花键轴61,所述内花键轴61右侧端固定设有第一齿轮62,所述内花键轴61内配合连接有外花键轴64,所述第一齿轮62右侧上方齿合连接有第二齿轮63,所述第二齿轮63

顶部固定设有贯通所述机体2内壁并伸进所述传力腔7内的转杆71,所述转杆71顶部尾端设有第三齿轮72,所述第三齿轮72上方的所述传力腔7内设有向左右两侧延展的轴杆73,所述轴杆73上固定设有与第三齿轮72右侧上方齿合连接的第四齿轮74,所述滑行块53底部端面内设有第二驱动机54,所述第二驱动机54底部设有伸进所述第二空槽4内的第五齿轮42,所述容纳槽3内设有盘线柱31,所述盘线柱31顶部贯通所述机体2内壁并伸进所述第二空槽4内且尾端固定设有第六齿轮41,所述容纳槽3内的所述盘线柱31上固定设有卷动盘32,所述卷动盘32上盘绕有电缆321,所述机体2的前端面靠上部设有监控头21,所述监控头21用于对桥梁上违规车辆进行监控拍摄,从而提高有序通行,所述机体2外表面底部四周贴合设有反光板22,所述反光板22用于夜间行驶车辆灯光照射后的反射,从而有利于驾驶人员的观看,提高安全性。

[0020] 其中,所述传力腔7左侧的所述机体2内设有滑行腔83,所述滑行腔83顶部设有导向槽8,所述导向槽8内设有第二螺旋杆81,所述第二螺旋杆81上螺旋纹配合连接有导向块82,所述滑行腔83内设有滑行配合连接的防雨滑板84,所述导向块82底部与所述防雨滑板84右侧顶部边沿处固定连接,所述轴杆73左侧延展段贯通所述机体2内壁并伸进所述导向槽8内且与所述第二螺旋杆81右侧端固定连接。

[0021] 其中,所述第一空槽6左侧的所述机体2内设有旋转槽65,所述旋转槽65内设有手摇柄651,所述手摇柄651右侧端贯通所述机体2内壁且与所述手摇柄旋转配合连接,所述手摇柄651右侧尾端伸进所述第一空槽6内且与所述外花键轴64固定配合连接。

[0022] 其中,所述容纳槽3左侧的所述机体2内设有安放槽33,所述安放槽33与所述容纳槽3之间的所述机体2壁体上设有通槽34,所述安放槽33内设有右侧端贯通所述通槽34并伸进所述容纳槽3内的插板331,所述插板331外表面中心处固定设有挡块332,所述插板331右侧尾端与所述电缆321固定连接。

[0023] 初始状态时,立杆55带动内花键轴61右侧端上的第一齿轮62与第二齿轮63齿合连接,同时,内花键轴61左侧段与外花键轴64右侧段配合连接,此时,滑行块53位于滑行槽5的最右侧位置,同时,滑行块53底部的第五齿轮42最大程度远离第六齿轮41,此时,插板331右侧端贯通通槽34并伸进容纳槽3内,同时,挡块332右侧端面与安放槽33右侧内壁相抵接,此时,电缆321最大程度盘绕在卷动盘32上,同时,第三齿轮72与第四齿轮74齿合连接,此时,导向块82位于导向槽8的最右侧位置,同时,防雨滑板84完全位于滑行腔83内。

[0024] 当需要挡雨使用时,首先通过摇动旋转槽65内的手摇柄651,使手摇柄651带动外花键轴64转动,由外花键轴64带动立杆55内的内花键轴61转动,并由内花键轴61带动第一齿轮62以及与第一齿轮62齿合连接的第二齿轮63转动,由第二齿轮63带动转杆71以及转杆71顶部的第三齿轮72转动,并由第三齿轮72带动第四齿轮74以及与第四齿轮74固定连接的轴杆73转动,由轴杆73转动同时带动导向槽8内的第二螺旋杆81转动,最后由第二螺旋杆81带动导向块82朝左侧移动,同时由导向块82带动防雨滑板84朝左侧移动,此时,防雨滑板84逐渐伸出机体2外,直至如图2所示导向块82移动到导向槽8的最左侧位置时,此时,防雨滑板84最大程度伸出机体2外,当需要回收时,通过反向摇动旋转槽65内的手摇柄651即可;

[0025] 当需要为电气设备供电使用时,通过拉动安放槽33内的插板331,使插板331右侧尾端的插板331逐渐脱离通槽34,此时,向外拉动插板331的同时带动电缆321实现放线工作,直至如图3所示插板331和电缆321完全拉出机体2外,然后将被拉出机体2外的插板331

与与电气设备插接头插接后即可实现供电连接,当供电完成后,首先将插板331与电气设备插接头完全拔离,然后通过第一驱动力52控制第一螺旋杆51转动,由第一螺旋杆51带动立杆55和滑行块53朝左侧移动,直至如图4所示内花键轴61左侧端面与第一空槽6的左侧内壁相抵接,同时,外花键轴64完全伸进内花键轴61内,此时,第一齿轮62最大程度远离第二齿轮63,同时,第五齿轮42与第六齿轮41齿合连接,此时,控制第一驱动力52停止转动,同时通过第二驱动力54控制第五齿轮42带动第六齿轮41转动,由第六齿轮41带动盘线柱31以及盘线柱31上的卷动盘32实现自动收线工作,直至插板331右侧端面贯通通槽34并伸进容纳槽3内,此时,挡块332右侧端面与安放槽33右侧内壁相抵接,同时,卷动盘32完成收线工作,此时控制第二驱动力54停止转,同时,控制第一驱动力52控制第一螺旋杆51反转,直至恢复初始状态后控制第一驱动力52停止转动。

[0026] 本发明的有益效果是:

[0027] 1.通过滑行槽内设第一螺旋杆,第一螺旋杆右侧端与第一驱动力连接,第一螺旋杆上螺旋纹配合连接向上延展的立杆和设置在立杆右侧的滑行块,从而实现手动控制防雨滑板自动伸缩和自动控制电缆收线工作。

[0028] 2.通过立杆向上延展段伸进第一空槽内且内部旋转配合连接内花键轴,内花键轴右侧端固定设第一齿轮,内花键轴内配合连接外花键轴,第一齿轮右侧上方齿合连接第二齿轮,第二齿轮顶部固定设贯通机体内壁并伸进传力腔内的转杆,转杆顶部尾端设第三齿轮,第三齿轮上方的传力腔内设向左右两侧延展的轴杆,轴杆上固定设与第三齿轮右侧上方齿合连接的第四齿轮,从而实现通过手摇柄控制防雨滑板的伸出和伸进的传动工作,减少市电浪费。

[0029] 3.通过滑行块底部端面内设第二驱动力,第二驱动力底部设伸进第二空槽内且连接的第五齿轮,容纳槽内设盘线柱,盘线柱顶部贯通机体内壁并伸进第二空槽内且尾端固定设第六齿轮,容纳槽内的盘线柱上固定设卷动盘,卷动盘上盘绕电缆,从而实现通过第二驱动力自动控制电缆收线的传动工作,提高收线效率以及稳定性。

[0030] 4.本发明结构简单,操作方便,能实现自动收线工作且自带防雨功能,提高工作效率,减少市电浪费,使用成本较低,适合推广使用。

[0031] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

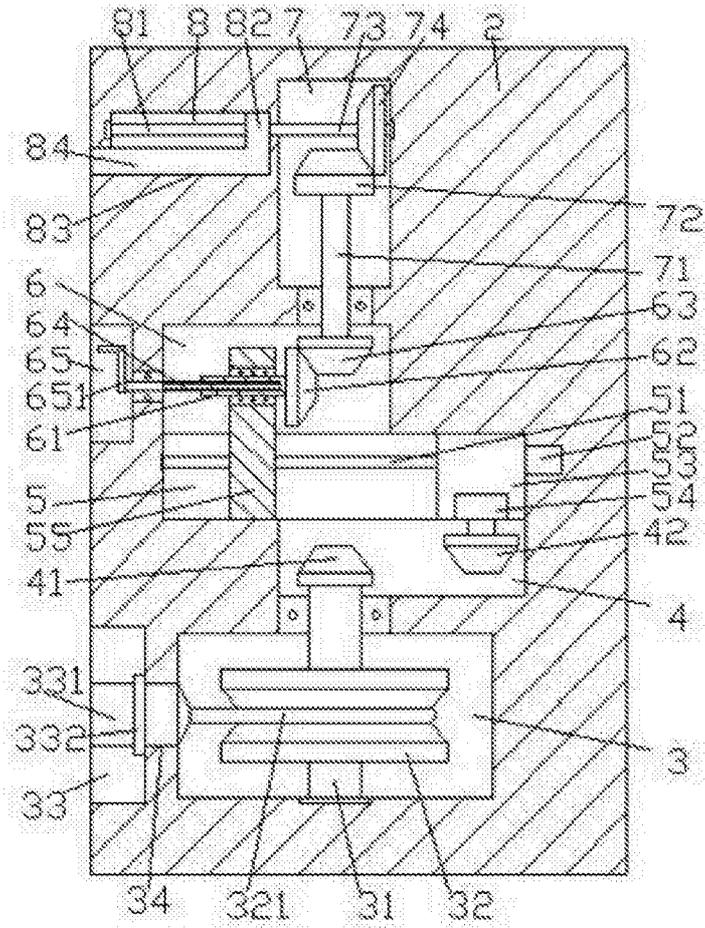


图1

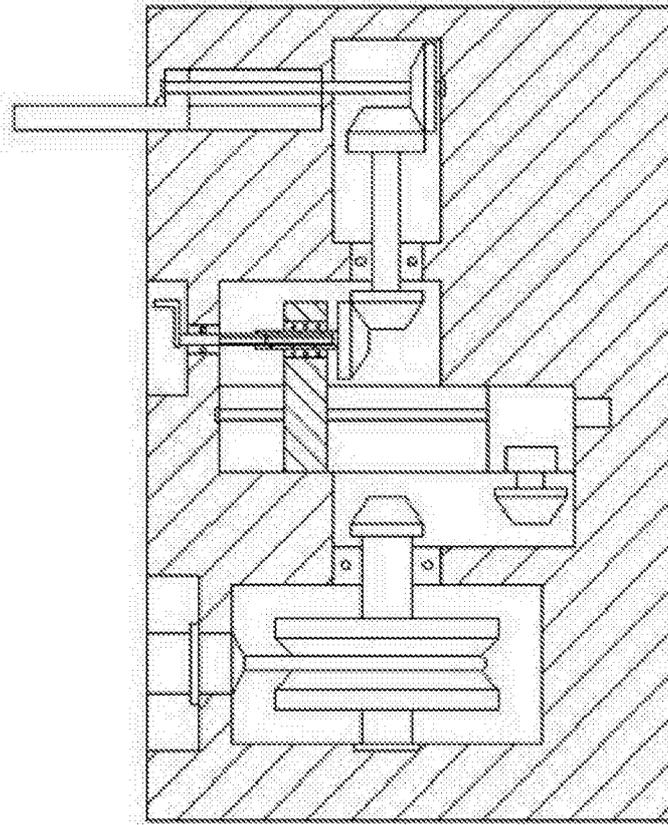


图2

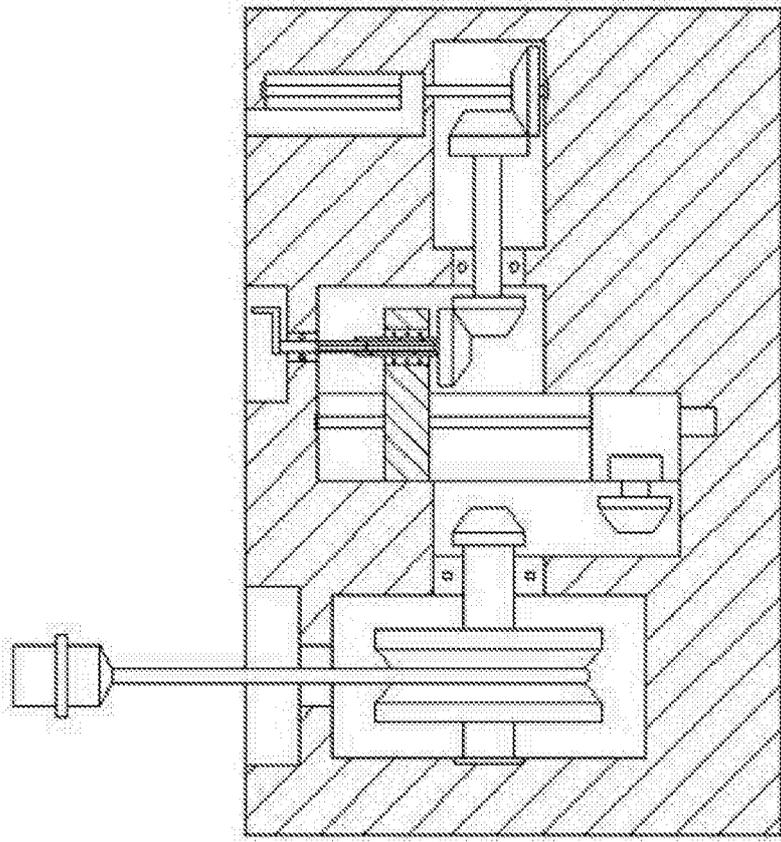


图3

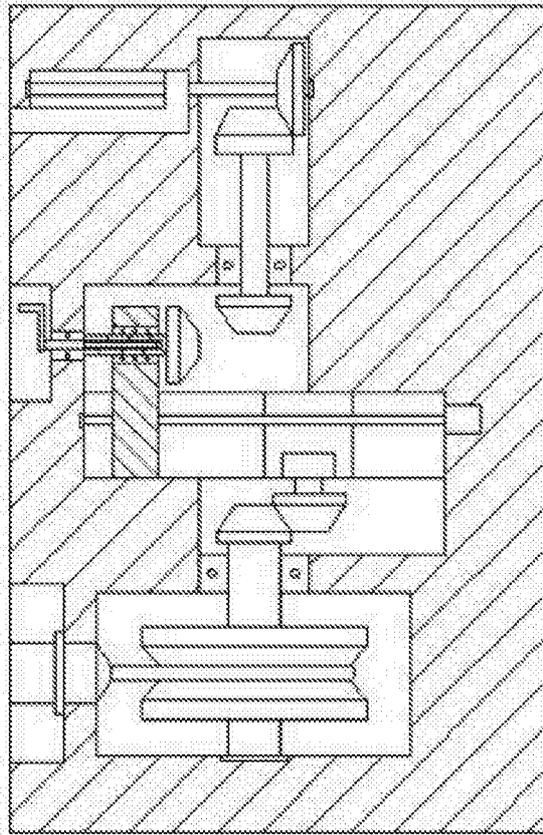


图4

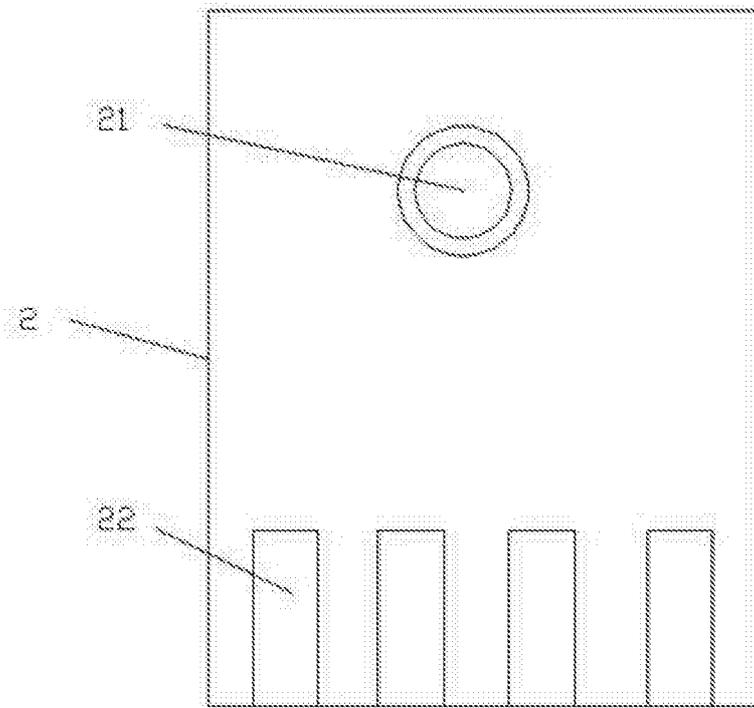


图5