



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107218565 A

(43)申请公布日 2017.09.29

(21)申请号 201710133866.3

(22)申请日 2017.03.08

(71)申请人 晋江市东坤电子实业有限公司

地址 362205 福建省泉州市晋江市灵源街
道水南路28号

(72)发明人 俞海东

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 17/12(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 21/10(2006.01)

H02S 20/30(2014.01)

F24J 2/54(2006.01)

F21W 131/103(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

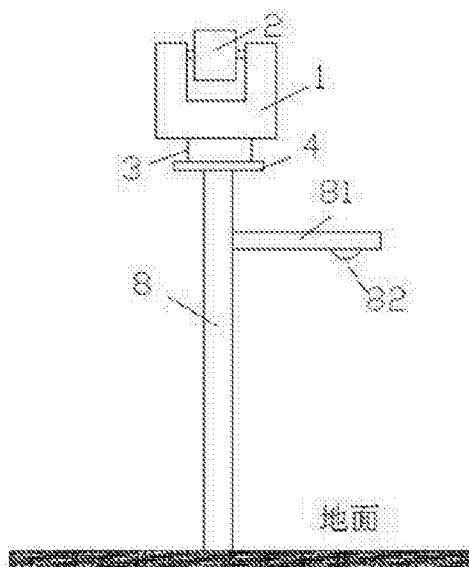
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种太阳能LED路灯

(57)摘要

本发明公开了一种太阳能LED路灯,包括内顶部设有装配槽的装配架以及与装配架底部旋动配合连接的装配座,装配槽内设有装配板,装配板前端面设有太阳能光伏板,装配板左右两侧分别设有第一转向轴和第二转向轴,第一转向轴左侧尾端旋动配合连接有第一滑块,第一滑块内设有开槽,开槽内设有与第一转向轴固定连接的第三齿轮,第二转向轴右侧尾端旋动配合连接有第二滑块,装配槽左右两侧内壁的顶部相称设有安置槽,左侧安置槽疏远装配槽一侧的装配架内设有第一腔体,第一腔体下方的装配架内设有第二腔体,第二腔体右侧的装配架内设有第三腔体,第三腔体内设有左右伸长设置的传动轴,传动轴右侧端与第一电动机连接。



1. 一种太阳能LED路灯,包括内顶部设有装配槽的装配架以及与装配架底部旋动配合连接的装配座,其特征在于:装配槽内设有装配板,装配板前端面设有太阳能光伏板,装配板左右两侧分别设有第一转向轴和第二转向轴,第一转向轴左侧尾端旋动配合连接有第一滑行块,第一滑行块内设有开槽,开槽内设有与第一转向轴固定连接的第三齿轮,第二转向轴右侧尾端旋动配合连接有第二滑行块,装配槽左右两侧内壁的顶部相称设有安置槽,左侧安置槽疏远装配槽一侧的装配架内设有第一腔体,第一腔体下方的装配架内设有第二腔体,第二腔体右侧的装配架内设有第三腔体,第三腔体内设有左右伸长设置的传动轴,传动轴右侧端与第一电动机连接,传动轴上设有滑行配合连接的主齿轮,第三腔体后侧端面内设有沿第三腔体左右伸长设置的滑行槽,滑行槽内设有螺旋杆,螺旋杆右侧端与第二电动机连接,螺旋杆上螺旋纹配合连接有滑行块,第三腔体右侧底部设有第二齿轮,第二齿轮底部设有第三转向轴,第三转向轴底部贯通装配架底壁与装配座顶端面固定连接且与装配架旋动配合连接,装配座底部固定设有底托,底托底部固定设有灯柱,灯柱右侧端面固定设有横杆,横杆底部设有LED探照灯,所述装配架内设置有防积水装置。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能LED路灯,其特征在于:所述装配槽两侧的所述装配架顶端面固定设有螺旋纹块,所述螺旋纹块上设有螺旋纹配合连接的顶盖。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能LED路灯,其特征在于:所述第一腔体与左侧所述安置槽之间设有贯通所述装配架壁体并两端分别伸进所述第一腔体与左侧所述安置槽内的第一转向杆,所述第一腔体与所述第二腔体之间设有贯通所述装配架壁体并两端分别伸进所述第一腔体与所述第二腔体内的第二转向杆,所述第二腔体与所述第三腔体之间设有贯通所述装配架壁体并两端分别伸进所述第二腔体与所述第三腔体内的第三转向杆,所述第一转向杆、第二转向杆和第三转向杆两侧尾端均设有第一齿轮,所述第一转向杆左侧端的所述第一齿轮与所述第二转向杆顶侧端的所述第一齿轮齿合连接,所述第二转向杆底侧端的所述第一齿轮与所述第三转向杆左侧端的所述第一齿轮齿合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能LED路灯,其特征在于:所述滑行块前端面伸进所述第三腔体内且前端面内设有卡持槽,所述主齿轮后侧设于卡持槽内。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能LED路灯,其特征在于:所述装配座与所述装配架之间设有钢珠。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能LED路灯,其特征在于:所述第一滑行块和所述第二滑行块的大小均与所述安置槽大小相同。

7. 根据权利要求1所述的一种太阳能LED路灯,其特征在于:所述防积水装置包括管道,所述管道贯穿所述装配架壁体且顶部与所述装配槽底面等高,所述管道可安拆的设置所述装配架内,所述管道底部为固定垫,所述固定垫通过螺丝固定在所述装配架底面。

一种太阳能LED路灯

技术领域

[0001] 本发明涉及LED路灯技术领域,特别是一种太阳能LED路灯。

背景技术

[0002] 太阳能作为一种清洁能源,充分利用太阳能一直是人类的探索方向,太阳能路灯具有不受供电影响,不消耗常规电能,只要太阳资源充足就可以就地设置等特点,因此受到广泛应用和关注。太阳能路灯都要使用太阳能电池组件来提供电能,而对于不同地区不同季节来说,太阳能电池组件的设置倾角和方位角均有所不同,传统太阳能LED路灯固定方式单一,结构复杂调节角度有限,因此不能得到充分的光照效果,所以也无法充分进行光能转换,从而导致太阳能转换利用率低。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种太阳能LED路灯,其能够解决上述现有技术中的问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的:本发明的一种太阳能LED路灯,包括内顶部设有装配槽的装配架以及与所述装配架底部旋动配合连接的装配座,所述装配槽内设有装配板,所述装配板前端面设有太阳能光伏板,所述装配板左右两侧分别设有第一转向轴和第二转向轴,所述第一转向轴左侧尾端旋动配合连接有第一滑行块,所述第一滑行块内设有开槽,所述开槽内设有与所述第一转向轴固定连接的第三齿轮,所述第二转向轴右侧尾端旋动配合连接有第二滑行块,所述装配槽左右两侧内壁的顶部相称设有安置槽,左侧所述安置槽疏远所述装配槽一侧的所述装配架内设有第一腔体,所述第一腔体下方的所述装配架内设有第二腔体,所述第二腔体右侧的所述装配架内设有第三腔体,所述第三腔体内设有左右伸长设置的传动轴,所述传动轴右侧端与第一电动机连接,所述传动轴上设有滑行配合连接的主齿轮,所述第三腔体后侧端面内设有沿所述第三腔体左右伸长设置的滑行槽,所述滑行槽内设有螺旋杆,所述螺旋杆右侧端与第二电动机连接,所述螺旋杆上螺旋纹配合连接有滑行块,所述第三腔体右侧底部设有第二齿轮,所述第二齿轮底部设有第三转向轴,所述第三转向轴底部贯通所述装配架底壁与所述装配座顶端面固定连接且与所述装配架旋动配合连接,所述装配座底部固定设有底托,所述底托底部固定设有灯柱,所述灯柱右侧端面固定设有横杆,所述横杆底部设有LED探照灯,所述装配架内设置有防积水装置。

[0005] 作为优选地技术方案,所述装配槽两侧的所述装配架顶端面固定设有螺旋纹块,所述螺旋纹块上设有螺旋纹配合连接的顶盖。

[0006] 作为优选地技术方案,所述第一腔体与左侧所述安置槽之间设有贯通所述装配架壁体并两端分别伸进所述第一腔体与左侧所述安置槽内的第一转向杆,所述第一腔体与所述第二腔体之间设有贯通所述装配架壁体并两端分别伸进所述第一腔体与所述第二腔体内的第二转向杆,所述第二腔体与所述第三腔体之间设有贯通所述装配架壁体并两端分别伸进所述第二腔体与所述第三腔体内的第三转向杆,所述第一转向杆、第二转向杆和第三

转向杆两侧尾端均设有第一齿轮,所述第一转向杆左侧端的所述第一齿轮与所述第二转向杆顶侧端的所述第一齿轮齿合连接,所述第二转向杆底侧端的所述第一齿轮与所述第三转向杆左侧端的所述第一齿轮齿合连接。

[0007] 作为优选地技术方案,所述滑行块前端面伸进所述第三腔体内且前端面内设有卡持槽,所述主齿轮后侧设于卡持槽内。

[0008] 作为优选地技术方案,所述装配座与所述装配架之间设有钢珠。

[0009] 作为优选地技术方案,所述第一滑行块和所述第二滑行块的大小均与所述安置槽大小相同。

[0010] 作为优选地技术方案,所述防积水装置包括管道,所述管道贯穿所述装配架壁体且顶部与所述装配槽底面等高,所述管道可安拆的设置与所述装配架内,所述管道底部为固定垫,所述固定垫通过螺丝固定在所述装配架底面,通过设置所述管道防止所述装配槽内积水,所述管道可安拆从而方便清洗管道内壁。

[0011] 本发明的有益效果是:

1. 通过装配板左右两侧分别设第一转向轴和第二转向轴,第一转向轴左侧尾端旋动配合连接第一滑行块,第二转向轴右侧尾端旋动配合连接第二滑行块,装配槽左右两侧内壁的顶部相称设安置槽,装配槽两侧的装配架顶端面固定设螺旋纹块,螺旋纹块上设螺旋纹配合连接的顶盖,从而实现第一滑行块和第二滑行块的快速拆装和定位锁定,提高拆装和维护的便捷性。

[0012] 2. 通过第三腔体内设左右伸长设置的传动轴,传动轴右侧端与第一电动机连接,传动轴上设滑行配合连接的主齿轮,第三腔体后侧端面内设沿第三腔体左右伸长设置的滑行槽,滑行槽内设螺旋杆,螺旋杆右侧端与第二电动机连接,螺旋杆上螺旋纹配合连接滑行块,通过第二电动机控制滑行块带动主齿轮沿传动轴左右移动从而实现自动控制 and 自动切换方位调节和角度调节。

[0013] 3. 通过第一腔体与左侧安置槽之间设贯通装配架壁体并两端分别伸进第一腔体与左侧安置槽内的第一转向杆,第一腔体与第二腔体之间设贯通装配架壁体并两端分别伸进第一腔体与第二腔体内的第二转向杆,第二腔体与第三腔体之间设贯通装配架壁体并两端分别伸进第二腔体与第三腔体内的第三转向杆,第一转向杆、第二转向杆和第三转向杆两侧尾端均设第一齿轮,第一转向杆左侧端的第一齿轮与第二转向杆顶侧端的第一齿轮齿合连接,第二转向杆底侧端的第一齿轮与第三转向杆左侧端的第一齿轮齿合连接,从而实现转动连接。

[0014] 4. 本发明结构简单,操作方便,能实现不同角度和方位的调节,同时提高太阳能转换利用率。

附图说明

[0015] 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。

[0016] 图1为本发明的一种太阳能LED路灯整体结构示意图;

图2为本发明的一种太阳能LED路灯内部结构示意图;

图3为本发明图2中A-A的剖视图;

图4为本发明的传动轴与主齿轮连接结构示意图;

图5为本发明的主齿轮与第二齿轮啮合连接时的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 如图1-图5所示,本发明的一种太阳能LED路灯,包括内顶部设有装配槽5的装配架1以及与所述装配架1底部旋动配合连接的装配座3,所述装配槽5内设有装配板2,所述装配板2前端面设有太阳能光伏板24,所述装配板2左右两侧分别设有第一转向轴21和第二转向轴22,所述第一转向轴21左侧尾端旋动配合连接有第一滑行块72,所述第一滑行块72内设有开槽73,所述开槽73内设有与所述第一转向轴21固定连接的第三齿轮23,所述第二转向轴22右侧尾端旋动配合连接有第二滑行块71,所述装配槽5左右两侧内壁的顶部相称设有安置槽7,左侧所述安置槽7疏远所述装配槽5一侧的所述装配架1内设有第一腔体11,所述第一腔体11下方的所述装配架1内设有第二腔体12,所述第二腔体12右侧的所述装配架1内设有第三腔体13,所述第三腔体13内设有左右伸长设置的传动轴131,所述传动轴131右侧端与第一电动机133连接,所述传动轴131上设有滑行配合连接的主齿轮132,所述第三腔体13后侧端面内设有沿所述第三腔体13左右伸长设置的滑行槽9,所述滑行槽9内设有螺旋杆91,所述螺旋杆91右侧端与第二电动机93连接,所述螺旋杆91上螺旋纹配合连接有滑行块92,所述第三腔体13右侧底部设有第二齿轮134,所述第二齿轮134底部设有第三转向轴135,所述第三转向轴135底部贯通所述装配架1底壁与所述装配座3顶端面固定连接且与所述装配架1旋动配合连接,所述装配座3底部固定设有底托4,所述底托4底部固定设有灯柱8,所述灯柱8右侧端面固定设有横杆81,所述横杆81底部设有LED探照灯82,所述装配架1内设置有防积水装置。

[0018] 其中,所述装配槽5两侧的所述装配架1顶端面固定设有螺旋纹块61,所述螺旋纹块61上设有螺旋纹配合连接的顶盖6,从而实现所述第一滑行块72和第二滑行块71的拆装和定位锁定,提高拆装和维护的便捷性。

[0019] 其中,所述第一腔体11与左侧所述安置槽7之间设有贯通所述装配架1壁体并两端分别伸进所述第一腔体11与左侧所述安置槽7内的第一转向杆111,所述第一腔体11与所述第二腔体12之间设有贯通所述装配架1壁体并两端分别伸进所述第一腔体11与所述第二腔体12内的第二转向杆112,所述第二腔体12与所述第三腔体13之间设有贯通所述装配架1壁体并两端分别伸进所述第二腔体12与所述第三腔体13内的第三转向杆121,所述第一转向杆111、第二转向杆112和第三转向杆121两侧尾端均设有第一齿轮101,所述第一转向杆111左侧端的所述第一齿轮101与所述第二转向杆112顶侧端的所述第一齿轮101齿合连接,所述第二转向杆112底侧端的所述第一齿轮101与所述第三转向杆121左侧端的所述第一齿轮101齿合连接,从而实现转动连接。

[0020] 其中,所述滑行块92前端面伸进所述第三腔体内且前端面内设有卡持槽921,所述主齿轮132后侧设于卡持槽921内,从而实现由滑行块92左右移动控制主齿轮132沿传动轴131左右移动。

[0021] 其中,所述装配座3与所述装配架1之间设有钢珠31,从而实现装配座3与装配架1灵活转动配合连接。

[0022] 其中,所述第一滑行块72和所述第二滑行块71的大小均与所述安置槽7大小相同,从而实现连接的稳固性。

[0023] 其中,所述防积水装置包括管道102,所述管道102贯穿所述装配架1壁体且顶部与所述装配槽5底面等高,所述管道102可安拆的设置在所述装配架1内,所述管道102底部为固定垫103,所述固定垫103通过螺丝104固定在所述装配架1底面,通过设置所述管道102防止所述装配槽5内积水,所述管道102可安拆从而方便清洗管道内壁。

[0024] 初始状态时,主齿轮132右侧下方与第二齿轮134左侧上方齿合连接,此时,主齿轮132最大程度疏远第三转向杆121右侧尾端的第一齿轮101,同时,第一滑行块72和第二滑行块71分别嵌于左右两侧安置槽7内,此时,第一滑行块72内的第三齿轮23左侧下方与第一转向杆111右侧尾端的第一齿轮101右侧上方齿合连接,同时,顶盖6与螺旋纹块61螺旋纹配合连接,并且,顶盖6底部端面与装配架1的顶端面相抵接。

[0025] 需要调节方位和角度时,首先控制第一电动机133带动传动轴131以及传动轴131上的主齿轮132转动,并由主齿轮132与第二齿轮134配合运动,使得装配架1与第三转向轴135配合转动连接,直至调节到理想的光照方位时,此时,控制第一电动机133停止转动,再然后控制第二电动机93带动螺旋杆91转动,并由螺旋杆91带动滑行块92沿滑行槽9向左侧移动,此时,滑行块92通过卡持槽921带动主齿轮132沿传动轴131向左侧移动,直至主齿轮132左侧上方与第三转向杆121右侧尾端的第一齿轮101右侧下方齿合连接,接着控制第一电动机133带动传动轴131以及传动轴131上的主齿轮132转动,使主齿轮132带动第三转向杆121右侧尾端的第一齿轮101转动,由第一齿轮101带动第三转向杆121以及第三转向杆121左侧端面的第一齿轮101转动,并由第三转向杆121左侧端面的第一齿轮101带动第二转向杆112底侧端的第一齿轮101以及第二转向杆112转动,从而由第二转向杆112带动第二转向杆112顶侧端的第一齿轮101,接着由第二转向杆112顶侧端的第一齿轮101带动第一转向杆111左侧端的第一齿轮101转动,再然后由第一转向杆111左侧端的第一齿轮101带动第一转向杆111以及第一转向杆111右侧端的第一齿轮101转动,由于第一滑行块72内的第三齿轮23左侧下方与第一转向杆111右侧尾端的第一齿轮101右侧上方齿合连接,第三齿轮23与第一转向轴21固定连接,从而实现由第一电动机133带动装配板2实现倾斜角度调节。

[0026] 本发明的有益效果是:

1. 通过装配板左右两侧分别设第一转向轴和第二转向轴,第一转向轴左侧尾端旋动配合连接第一滑行块,第二转向轴右侧尾端旋动配合连接第二滑行块,装配槽左右两侧内壁的顶部相称设安置槽,装配槽两侧的装配架顶端面固定设螺旋纹块,螺旋纹块上设螺旋纹配合连接的顶盖,从而实现第一滑行块和第二滑行块的快速拆装和定位锁定,提高拆装和维护的便捷性。

[0027] 2. 通过第三腔体内设左右伸长设置的传动轴,传动轴右侧端与第一电动机连接,传动轴上设滑行配合连接的主齿轮,第三腔体后侧端面内设沿第三腔体左右伸长设置的滑行槽,滑行槽内设螺旋杆,螺旋杆右侧端与第二电动机连接,螺旋杆上螺旋纹配合连接滑行块,通过第二电动机控制滑行块带动主齿轮沿传动轴左右移动从而实现自动控制和自动切换方位调节和角度调节。

[0028] 3. 通过第一腔体与左侧安置槽之间设贯通装配架壁体并两端分别伸进第一腔体与左侧安置槽内的第一转向杆,第一腔体与第二腔体之间设贯通装配架壁体并两端分别伸进第一腔体与第二腔体内的第二转向杆,第二腔体与第三腔体之间设贯通装配架壁体并两端分别伸进第二腔体与第三腔体内的第三转向杆,第一转向杆、第二转向杆和第三转向杆

两侧尾端均设第一齿轮,第一转向杆左侧端的第一齿轮与第二转向杆顶侧端的第一齿轮齿合连接,第二转向杆底侧端的第一齿轮与第三转向杆左侧端的第一齿轮齿合连接,从而实现转动连接。

[0029] 4.本发明结构简单,操作方便,能实现不同角度和方位的调节,同时提高太阳能转换利用率。

[0030] 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。

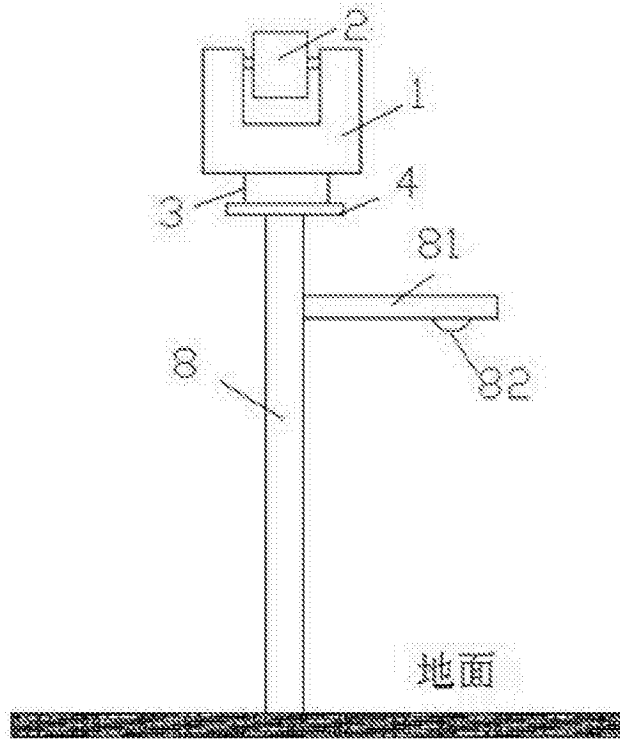


图1

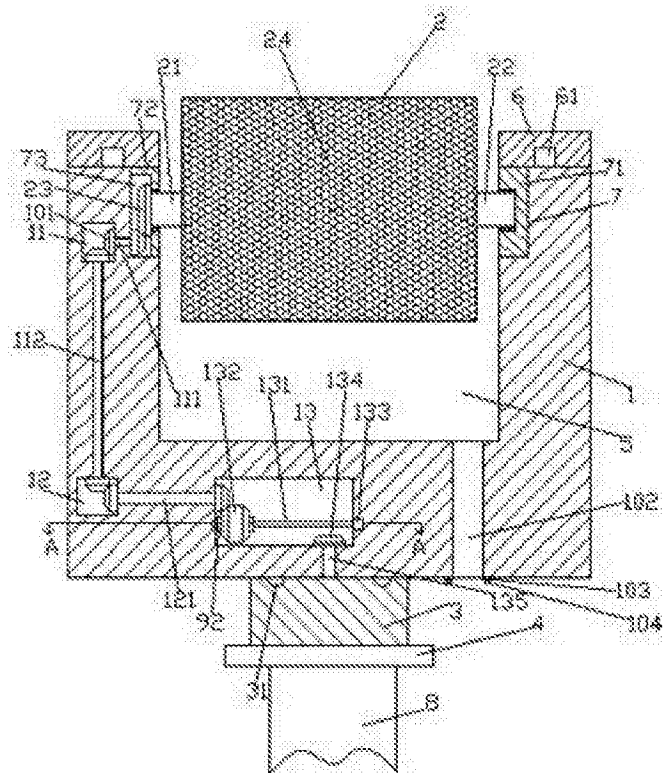


图2

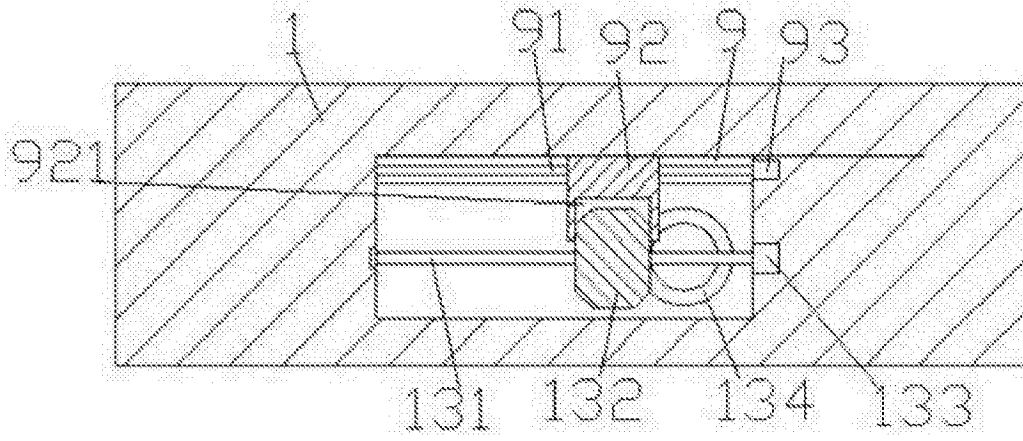


图3

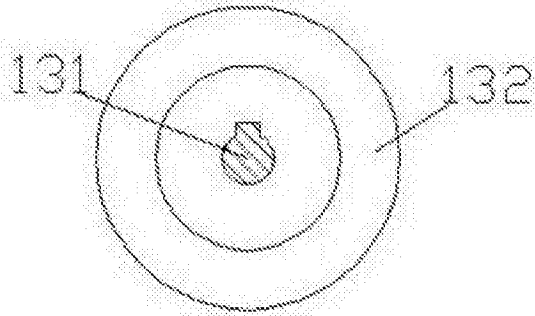


图4

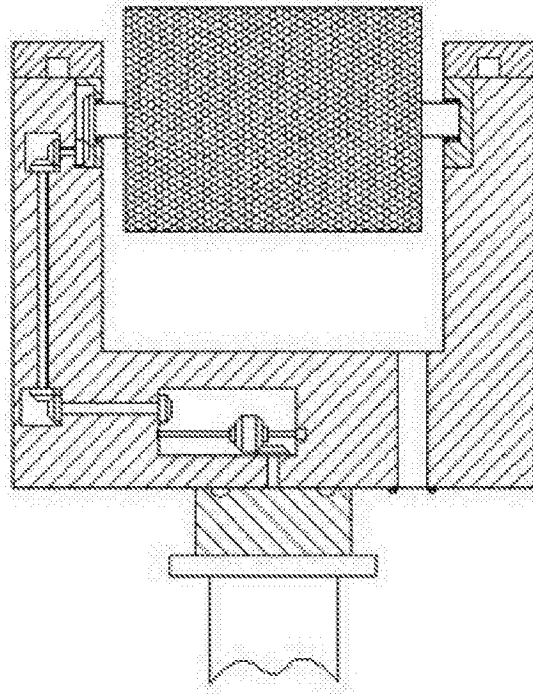


图5