(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 106764775 A
(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201710097489.2

(22)申请日 2017.02.22

(71)申请人 俞陈
地址 315131 浙江省宁波市鄞州区横溪镇环镇北路河头组72号

(72)发明人 俞陈

(51)Int.Cl.
F21S 8/08(2006.01)
F21S 9/03(2006.01)
H02S 20/30(2014.01)
F21Y 115/10(2016.01)
F21W 131/103(2006.01)

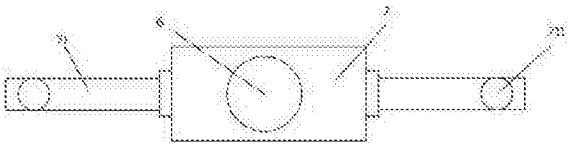
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种方位可调且防护性高的太阳能LED路灯

(57)摘要

本发明公开了一种方位可调且防护性高的太阳能LED路灯，包括灯柱、固定在灯柱顶部的底座以及固定在底座顶部的驱动底托，驱动底托外侧周向固定设有导滑凸环，驱动底托内部中间位置设有第三电机，第三电机顶部转动连接有向上延伸设置的转动轴，驱动底托上方设有安装箱体，转动轴顶端与安装箱体底部中间位置固定连接，安装箱体底部设有边缘处固定设有凸环滑块，凸环滑块内设有环形凹槽，驱动底托顶部伸入环形凹槽内且转动配合连接，凸环滑块底部端面与导滑凸环顶部端面相抵且转动配合连接，安装箱体内顶部设有安装槽，安装槽内设有升降底座；本发明结构简单，操作方便，制作成本低，使用寿命高，减少经济损失。



CN 106764775 A

1.一种方位可调且防护性高的太阳能LED路灯，包括灯柱、固定在灯柱顶部的底座以及固定在底座顶部的驱动底托，其特征在于：驱动底托外侧周向固定设有导滑凸环，驱动底托内部中间位置设有第三电机，第三电机顶部转动连接有向上延伸设置的转动轴，驱动底托上方设有安装箱体，转动轴顶端与安装箱体底部中间位置固定连接，安装箱体底部设有边缘处固定设有凸环滑块，凸环滑块内设有环形凹槽，驱动底托顶部伸入环形凹槽内且转动配合连接，凸环滑块底部端面与导滑凸环顶部端面相抵且转动配合连接，安装箱体内顶部设有安装槽，安装槽内设有升降底座，升降底座左侧顶部固定设有第一铰链，第一铰链顶部固定设有支撑架，升降底座右侧顶部边缘处设有凸块，凸块左侧的升降底座上设有第一滑槽，第一滑槽内设有第二螺杆，第二螺杆左侧端与第二电机动力连接，第二螺杆上设有移动块，移动块内滑动连接有向上下两侧延伸的滑杆，第一滑槽底部设有斜面滑槽，第一滑槽上方的支撑架底部设有连通槽，连通槽内设有第二滑槽，第二滑槽内设有定向滑块，定向滑块底部设有贯穿连通槽伸出支撑架且底部与滑杆向上延伸段顶部固定连接的第二铰链。

2.根据权利要求1所述的一种方位可调且防护性高的太阳能LED路灯，其特征在于：所述底座两侧固定设有支杆，所述支杆远离所述底座一侧底部均安装有LED灯头。

3.根据权利要求1所述的一种方位可调且防护性高的太阳能LED路灯，其特征在于：所述安装槽两侧的所述安装箱体内设有滑动槽，所述滑动槽内设有第一螺杆，所述第一螺杆顶部与第一电机动力连接，所述升降底座两侧底部边缘处设有凸滑块，所述凸滑块伸入所述滑动槽内且滑动配合连接，所述凸滑块与所述第一螺杆螺纹配合连接。

4.根据权利要求3所述的一种方位可调且防护性高的太阳能LED路灯，其特征在于：所述第一电机嵌于所述滑动槽顶部的所述安装箱体内且固定连接，所述第二电机嵌于所述升降底座内且固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种方位可调且防护性高的太阳能LED路灯，其特征在于：所述移动块与所述第一滑槽滑动配合连接，所述第一滑槽底部与所述斜面滑槽顶部相连通设置，所述斜面滑槽底部从左至右依次设有第一平面、斜坡面和第二平面。

6.根据权利要求1所述的一种方位可调且防护性高的太阳能LED路灯，其特征在于：所述滑杆向下延伸段伸入所述斜面滑槽内且末端设有限位块，所述限位块末端设有滚轮。

7.根据权利要求1所述的一种方位可调且防护性高的太阳能LED路灯，其特征在于：所述支撑架顶部固定设有光伏板。

一种方位可调且防护性高的太阳能LED路灯

技术领域

[0001] 本发明涉及LED路灯技术领域，具体是一种方位可调且防护性高的太阳能LED路灯。

背景技术

[0002] 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，太阳能电池组件的安装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电转换，从而导致太阳能转换利用率低，而且，由于太阳能电池板的板面面积较大，而且结构复杂，易于受到风力以及沙尘等气候因素的影响，在一些极端条件下，极易发生损毁。这造成了经济损失并且影响道路正常通行。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种方位可调且防护性高的太阳能LED路灯，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：本发明的一种方位可调且防护性高的太阳能LED路灯，包括灯柱、固定在所述灯柱顶部的底座以及固定在所述底座顶部的驱动底托，所述驱动底托外侧周向固定设有导滑凸环，所述驱动底托内部中间位置设有第三电机，所述第三电机顶部转动连接有向上延伸设置的转动轴，所述驱动底托上方设有安装箱体，所述转动轴顶端与所述安装箱体底部中间位置固定连接，所述安装箱体底部设有边缘处固定设有凸环滑块，所述凸环滑块内设有环形凹槽，所述驱动底托顶部伸入所述环形凹槽内且转动配合连接，所述凸环滑块底部端面与所述导滑凸环顶部端面相抵且转动配合连接，所述安装箱体内顶部设有安装槽，所述安装槽内设有升降底座，所述升降底座左侧顶部固定设有第一铰链，所述第一铰链顶部固定设有支撑架，所述升降底座右侧顶部边缘处设有凸块，所述凸块左侧的所述升降底座上设有第一滑槽，所述第一滑槽内设有第二螺杆，所述第二螺杆左侧端与第二电机动力连接，所述第二螺杆上设有移动块，所述移动块内滑动连接有向上下两侧延伸的滑杆，所述第一滑槽底部设有斜面滑槽，所述第一滑槽上方的所述支撑架底部设有连通槽，所述连通槽内设有第二滑槽，所述第二滑槽内设有定向滑块，所述定向滑块底部设有贯穿所述连通槽伸出所述支撑架且底部与所述滑杆向上延伸段顶部固定连接的第二铰链。

[0005] 作为优选地技术方案，所述底座两侧固定设有支杆，所述支杆远离所述底座一侧底部均安装有LED灯头。

[0006] 作为优选地技术方案，所述安装槽两侧的所述安装箱体内设有滑动槽，所述滑动槽内设有第一螺杆，所述第一螺杆顶部与第一电机动力连接，所述升降底座两侧底部边缘处设有凸滑块，所述凸滑块伸入所述滑动槽内且滑动配合连接，所述凸滑块与所述第一螺杆螺纹配合连接。

[0007] 作为优选地技术方案，所述第一电机嵌于所述滑动槽顶部的所述安装箱体内且固定连接，所述第二电机嵌于所述升降底座内且固定连接。

[0008] 作为优选地技术方案，所述移动块与所述第一滑槽滑动配合连接，所述第一滑槽底部与所述斜面滑槽顶部相连通设置，所述斜面滑槽底部从左至右依次设有第一平面、斜坡面和第二平面。

[0009] 作为优选地技术方案，所述滑杆向下延伸段伸入所述斜面滑槽内且末端设有限位块，所述限位块末端设有滚轮。

[0010] 作为优选地技术方案，所述支撑架顶部固定设有光伏板。

[0011] 本发明的有益效果是：

1.通过驱动底托内部中间位置设第三电机，第三电机顶部转动连接向上延伸设置的转动轴，并由第三电机控制转动轴转动，实现驱动底托与安装箱体转动配合，从而可根据需要调节安装箱体转动角度完成方位调节。

[0012] 2．通过安装槽两侧的安装箱体内设滑动槽，滑动槽内设第一螺杆，第一螺杆顶部与第一电机动力连接，升降底座两侧底部边缘处设凸滑块，凸滑块伸入滑动槽内且滑动配合连接，凸滑块与第一螺杆螺纹配合连接，从而实现升降底座的升降调节。

[0013] 3．通过凸块左侧的升降底座上设第一滑槽，第一滑槽内设第二螺杆，第二螺杆左侧端与第二电机动力连接，第二螺杆上设移动块，移动块内滑动连接向上下两侧延伸的滑杆，第一滑槽底部设斜面滑槽，第一滑槽上方的支撑架底部设连通槽，连通槽内设第二滑槽，第二滑槽内设定向滑块，定向滑块底部设贯穿连通槽伸出支撑架且底部与滑杆向上延伸段顶部固定连接，从而实现角度的调节。

[0014] 4.本发明结构简单，操作方便，当需要防护时缩回安装槽内，当需要使用时伸出安装槽外，制作成本低，使用寿命高，减少经济损失。

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为本发明的一种方位可调且防护性高的太阳能LED路灯的结构示意图；

图2为本发明的安装箱体内部结构示意图；

图3为本发明的一种方位可调且防护性高的太阳能LED路灯调节状态时的结构示意图；

图4为本发明的一种方位可调且防护性高的太阳能LED路灯调节完成后的结构示意图。

[0017] 图5为图1中底座的仰视图。

具体实施方式

[0018] 如图1-图5所示，本发明的一种方位可调且防护性高的太阳能LED路灯，包括灯柱6、固定在所述灯柱6顶部的底座7以及固定在所述底座7顶部的驱动底托8，所述驱动底托8外侧周向固定设有导滑凸环81，所述驱动底托8内部中间位置设有第三电机82，所述第三电机82顶部转动连接有向上延伸设置的转动轴83，所述驱动底托8上方设有安装箱体9，所述转动轴83顶端与所述安装箱体9底部中间位置固定连接，所述安装箱体9底部边缘处固定设有凸环滑块97，所述凸环滑块97内设有环形凹槽971，所述驱动底托8顶部伸入所述环形凹槽971内且转动配合连接，所述凸环滑块97底部端面与所述导滑凸环81顶部端面相抵且转

动配合连接，所述安装箱体9内顶部设有安装槽91，所述安装槽91内设有升降底座92，所述升降底座92左侧顶部固定设有第一铰链94，所述第一铰链94顶部固定设有支撑架95，所述升降底座92右侧顶部边缘处设有凸块922，所述凸块922左侧的所述升降底座92上设有第一滑槽923，所述第一滑槽923内设有第二螺杆9231，所述第二螺杆9231左侧端与第二电机9233动力连接，所述第二螺杆9231上设有移动块9232，所述移动块9232内滑动连接有向上下两侧延伸的滑杆924，所述第一滑槽923底部设有斜面滑槽925，所述第一滑槽923上方的所述支撑架95底部设有连通槽952，所述连通槽952内设有第二滑槽951，所述第二滑槽951内设有定向滑块9511，所述定向滑块9511底部设有贯穿所述连通槽952伸出所述支撑架95且底部与所述滑杆924向上延伸段顶部固定连接的第二铰链9512。

[0019] 其中，所述底座7两侧固定设有支杆71，所述支杆71远离所述底座7一侧底部均安装有LED灯头711，从而实现两侧道路的同时照明工作。

[0020] 其中，所述安装槽91两侧的所述安装箱体9内设有滑动槽93，所述滑动槽93内设有第一螺杆931，所述第一螺杆931顶部与第一电机932动力连接，所述升降底座92两侧底部边缘处设有凸滑块921，所述凸滑块921伸入所述滑动槽93内且滑动配合连接，所述凸滑块921与所述第一螺杆931螺纹配合连接，从而实现升降底座92的升降调节。

[0021] 其中，所述第一电机932嵌于所述滑动槽93顶部的所述安装箱体9内且固定连接，所述第二电机9233嵌于所述升降底座92内且固定连接，从而提高第一电机932和第二电机9233运行稳定性。

[0022] 其中，所述移动块9232与所述第一滑槽923滑动配合连接，所述第一滑槽923底部与所述斜面滑槽925顶部相连通设置，所述斜面滑槽925底部从左至右依次设有第一平面9251、斜坡面9252和第二平面9253。

[0023] 其中，所述滑杆924向下延伸段伸入所述斜面滑槽925内且末端设有限位块9241，所述限位块9241末端设有滚轮9242，从而实现提高滑杆924移动的灵活性，减少磨损。

[0024] 其中，所述支撑架95顶部固定设有光伏板96。

[0025] 初始状态时，升降底座92位于安装槽91内的最底部，同时，凸滑块921位于滑动槽93内的最底部，此时，移动块9232位于第一滑槽923的最左侧位置，同时，定向滑块9511位于第二滑槽951的最左侧位置，此时，滑杆924底部限位块9241上的滚轮9242与第一平面9251相抵接，同时，支撑架95位于安装槽91内，且光伏板96的顶端面与安装箱体9顶部端面处于同一水平面。

[0026] 需要调节使用时，首先通过第一电机932控制第一螺杆931转动，由第一螺杆931带动凸滑块921以及升降底座92逐渐向上移动，直至如图3所示，凸滑块921与滑动槽93最顶部相抵接时，此时，控制第一电机932停止转动，然后控制第二电机9233带动第二螺杆9231转动，由第二螺杆9231带动移动块9232逐渐朝右侧移动，同时，移动块9232带动滑杆924逐渐朝右侧移动，直至滑杆924底部的滚轮9242逐渐与斜坡面9252相抵压配合滑动连接，此时，由于斜坡面9252的抵压以及第二电机9233的驱动，使得移动块9232推动滑杆924向上滑动，并由滑杆924推动顶部的定向滑块9511，由于支撑架95左侧底部与升降底座92左侧顶部之间设置第一铰链94，从而实现由定向滑块9511推动使支撑架95右侧逐渐倾斜并向上移动，此时，定向滑块9511沿第二滑槽951朝右侧移动，直至如图4所示，滚轮9242移动到第二平面9253时，此时，移动块9232移动到第一滑槽923的最右侧位置，同时，限位块9241顶部端面与

移动块9232底部端面相抵接，最后通过第三电机82控制转动轴83转动，并由转动轴83带动安装箱体9转动，从而实现方位调节。

[0027] 本发明的有益效果是：

1.通过驱动底托内部中间位置设第三电机，第三电机顶部转动连接向上延伸设置的转动轴，并由第三电机控制转动轴转动，实现驱动底托与安装箱体转动配合，从而可根据需要调节安装箱体转动角度完成方位调节。

[0028] 2．通过安装槽两侧的安装箱体内设滑动槽，滑动槽内设第一螺杆，第一螺杆顶部与第一电机动力连接，升降底座两侧底部边缘处设凸滑块，凸滑块伸入滑动槽内且滑动配合连接，凸滑块与第一螺杆螺纹配合连接，从而实现升降底座的升降调节。

[0029] 3．通过凸块左侧的升降底座上设第一滑槽，第一滑槽内设第二螺杆，第二螺杆左侧端与第二电机动力连接，第二螺杆上设移动块，移动块内滑动连接向上下两侧延伸的滑杆，第一滑槽底部设斜面滑槽，第一滑槽上方的支撑架底部设连通槽，连通槽内设第二滑槽，第二滑槽内设定向滑块，定向滑块底部设贯穿连通槽伸出支撑架且底部与滑杆向上延伸段顶部固定连接，从而实现角度的调节。

[0030] 4.本发明结构简单，操作方便，当需要防护时缩回安装槽内，当需要使用时伸出安装槽外，制作成本低，使用寿命高，减少经济损失。

[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。

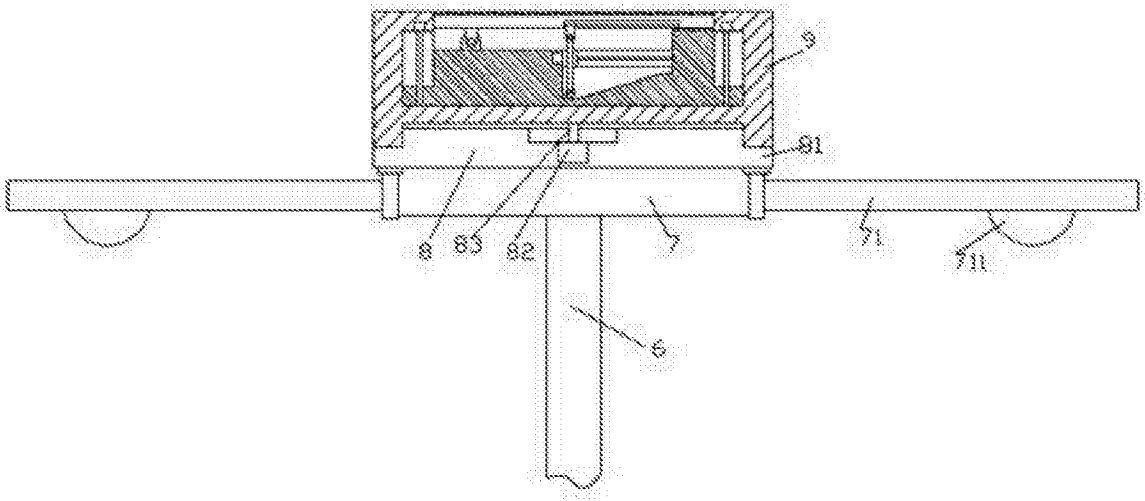

9
91
8
83
82
7
71
711
6

图1

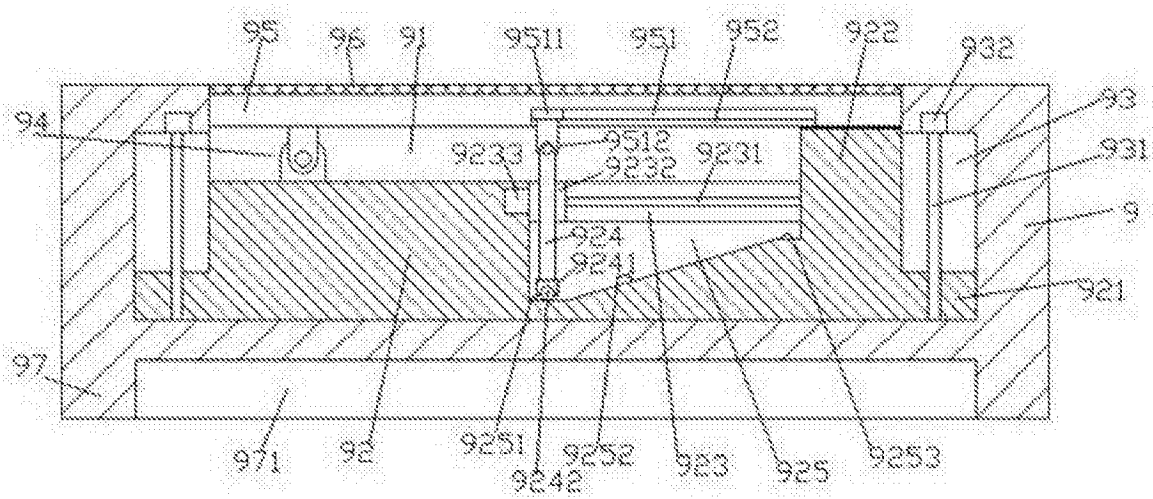

95
96
91
9511
951
952
922
932
93
94
931
9233
9512
9232
9231
9
924
9241
921
97
971
92
9251
9252
923
925
9253
9242

图2

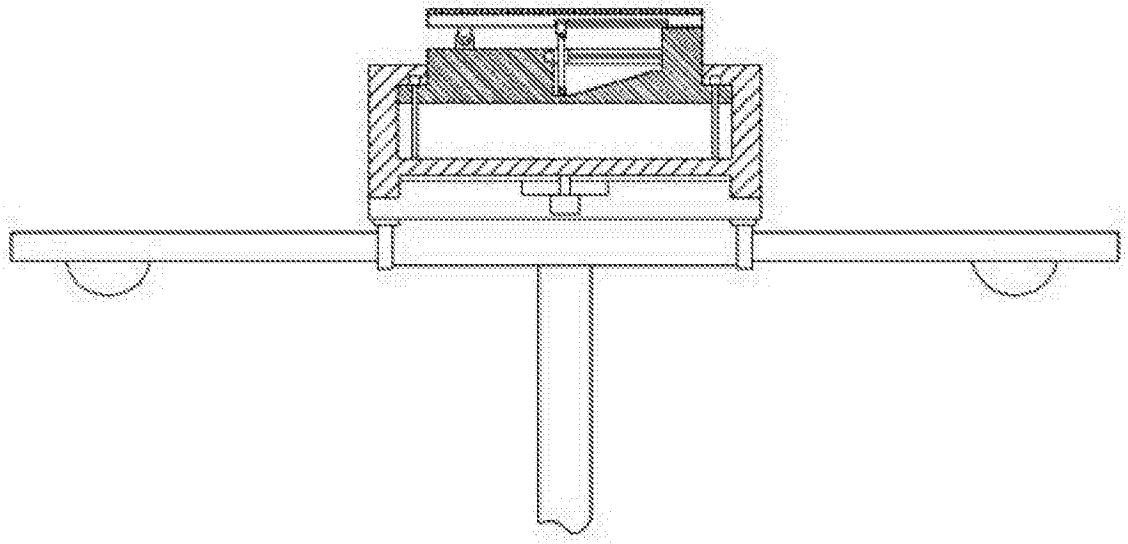


图3

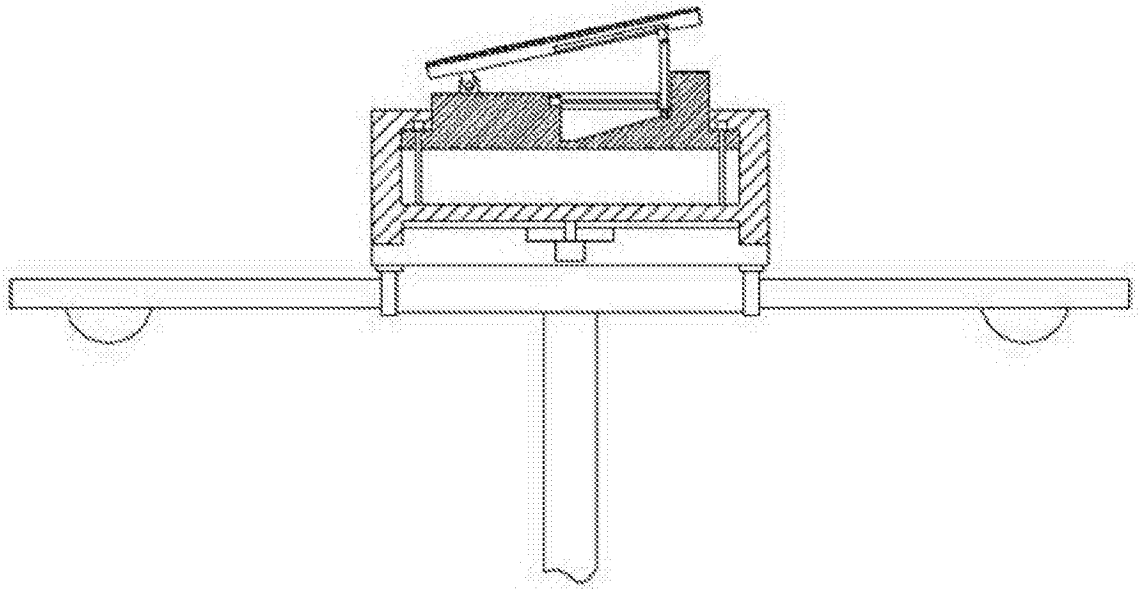


图4

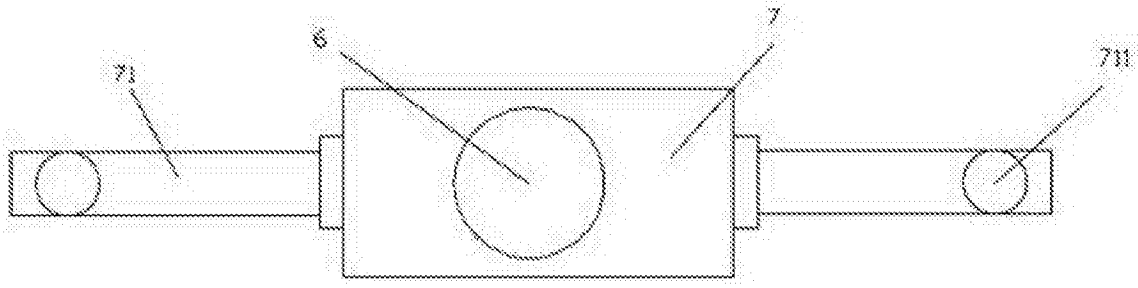


图5