



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108540197 A

(43)申请公布日 2018.09.14

(21)申请号 201810084440.8

(22)申请日 2018.01.29

(71)申请人 黎仲炜

地址 323400 浙江省丽水市松阳县西屏镇
卯山路6号

(72)发明人 黎仲炜 何昊充

(51)Int.Cl.

H04B 7/185(2006.01)

E04H 12/18(2006.01)

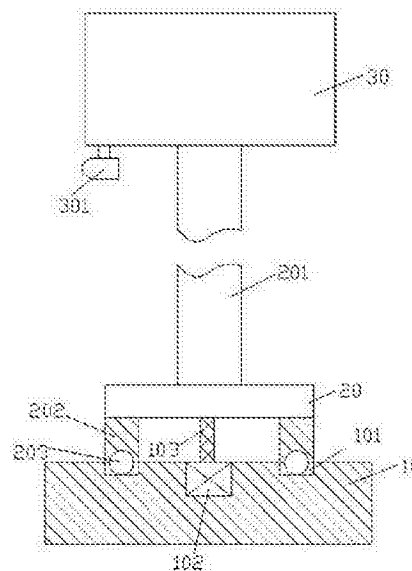
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种改进型通信卫星用地面通信系统设备

(57)摘要

本发明是一种改进型通信卫星用地面通信系统设备,包括座体以及通过旋转机构设置于所述座体上方的架体以及固定安装在所述架体底部端面左侧的信号增强器,所述架体顶部端面内设置有安装腔,所述安装腔前后两侧内壁内的上侧处相称设有第一滑行槽,所述安装腔左右两侧内壁内相称设有于所述第一滑行槽通连设置的收放腔,所述收放腔外侧前后相称设有通连槽,所述通连槽底部延长末尾通连设有第一转槽,前后两侧之间的所述第一滑行槽中滑行配合安装有导向杆,所述导向杆外侧的所述第一滑行槽中固定安装有连接绳,所述连接绳依次伸进所述通连槽以及第一转槽中并与设置在所述第一转槽中的绕线筒固定连接,前后两侧的所述绕线筒之间固定安装有第一转轴,所述第一转轴与所述架体转动配合连接且通过第二驱动机驱动。



1. 一种改进型通信卫星用地面通信系统设备,包括座体以及通过旋转机构设置于所述座体上方的架体以及固定安装在所述架体底部端面左侧的信号增强器,所述旋转机构包括旋转台以及固定设置于所述旋转台顶部的支杆,所述支杆顶部与所述架体底部固定连接,所述旋转台底部端面环形设置有环形板,所述环形板底部环形分布有多组滚子,所述座体顶部端面内设有环形槽,所述滚子伸入所述环形槽中且滚动配合连接,所述座体顶部端面内设有第一驱动机,所述第一驱动机的输出轴贯穿所述座体顶部端面且与所述旋转台底部固定连接,所述架体顶部端面内设置有安装腔,所述安装腔前后两侧内壁内的上侧处相称设有第一滑行槽,所述安装腔左右两侧内壁内相称设有于所述第一滑行槽通连设置的收放腔,所述收放腔外侧前后相称设有通连槽,所述通连槽底部延长末尾通连设有第一转槽,前后两侧之间的所述第一滑行槽中滑行配合安装有导向杆,所述导向杆外侧的所述第一滑行槽中固定安装有连接绳,所述连接绳依次伸进所述通连槽以及第一转槽中并与设置在所述第一转槽中的绕线筒固定连接,前后两侧的所述绕线筒之间固定安装有第一转轴,所述第一转轴与所述架体转动配合连接且通过第二驱动机驱动,所述第二驱动机固设于所述架体内壁体中,所述收放腔与所述导向杆外侧端面之间固设有弹性遮布,所述安装腔内底壁内设有第二滑行槽,所述第二滑行槽中滑行配合安装有滑行座,所述滑行座上设有滑套部,所述滑行座底部的所述架体内壁体中设置有起落装置,所述滑行座顶部端面内设有上下延长设置的第三滑行槽,所述第三滑行槽中滑行配合安装有滑行杆,所述滑行杆前侧端面上设有齿形条,所述第三滑行槽右侧内壁内固设有第三驱动机,所述第三驱动机左侧端动力配合安装有齿形轮,所述齿形轮位于所述齿形条前端并与所述齿形条配合连接,所述滑行杆顶部端面铰接配合安装有集电装置。

2. 根据权利要求1所述的一种改进型通信卫星用地面通信系统设备,其特征在于:所述集电装置包括间隙配合安装在所述安装腔中的安装架以及固定安装在所述安装架顶部端面的光伏板,所述安装架底部端面内设有燕尾槽,所述燕尾槽中滑行配合安装有燕尾块,所述燕尾块底端与所述滑行杆顶端铰接配合连接,所述燕尾块右侧的所述安装架底部端面固设有安装块,所述安装块底端铰接安装有固定臂,所述固定臂底部端面与所述安装腔内底壁固定连接,从而实现自动调整光伏板角度,进一步加大太阳能光线的吸收以及转化效率。

3. 根据权利要求1所述的一种改进型通信卫星用地面通信系统设备,其特征在于:所述起落装置包括左右相称设置在所述滑行座下侧的所述架体内壁体中的第二转槽,左右两侧的所述第二转槽之间的所述架体内壁体中固设有第四驱动机,所述第四驱动机中贯穿设有左右延长设置的第二转轴,所述第二转轴与所述架体内壁体转动配合连接且两侧末尾分别伸进所述第二转槽中且末尾固定安装有第一锥形轮,所述第二转槽内顶壁设置有与所述第一锥形轮相互啮合的第二锥形轮,所述第二锥形轮顶部端面固设有向上延长并与所述第二滑行槽内底壁内转动配合连接的第三转轴,所述第三转轴向上延长且伸出所述第二滑行槽内底壁的部分外表面周向设置有外螺纹,所述外螺纹与所述滑行座底部端面内螺纹配合连接,且左右两侧的所述第三转轴上的外螺纹螺纹反向设置。

4. 根据权利要求1所述的一种改进型通信卫星用地面通信系统设备,其特征在于:所述弹性遮布前后之间的长度与所述安装腔前后之间的长度相等。

5. 根据权利要求1所述的一种改进型通信卫星用地面通信系统设备,其特征在于:所述信号增强器与所述光伏板通过一逆变器电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种改进型通信卫星用地面通信系统设备,其特征在于:所述滑套部包括滑套,所述滑套相称设置于所述滑行座左右两侧端面,所述滑套外侧端面内上下等距设有多个滚球,且每组所述滚球均与所述第二滑行槽左右两侧内壁相抵。

一种改进型通信卫星用地面通信系统设备

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,具体为一种改进型通信卫星用地面通信系统设备。

背景技术

[0002] 在一些通信基站中往往要对地面卫星信号进行增强操作,而传统中的这些通信系统设备多为固定设置,其方位不可调节,信号增强范围有限,同时还需要与市电连接才能进行工作,这样就大大的增加了市电的使用成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种改进型通信卫星用地面通信系统设备,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的一种改进型通信卫星用地面通信系统设备,包括座体以及通过旋转机构设置于所述座体上方的架体以及固定安装在所述架体底部端面左侧的信号增强器,所述旋转机构包括旋转台以及固定设置于所述旋转台顶部的支杆,所述支杆顶部与所述架体底部固定连接,所述旋转台底部端面环形设置有环形板,所述环形板底部环形分布有多组滚子,所述座体顶部端面内设有环形槽,所述滚子伸入所述环形槽中且滚动配合连接,所述座体顶部端面内设有第一驱动机,所述第一驱动机的输出轴贯穿所述座体顶部端面且与所述旋转台底部固定连接,所述架体顶部端面内设置有安装腔,所述安装腔前后两侧内壁内的上侧处相称设有第一滑行槽,所述安装腔左右两侧内壁内相称设有于所述第一滑行槽通连设置的收放腔,所述收放腔外侧前后相称设有通连槽,所述通连槽底部延长末尾通连设有第一转槽,前后两侧之间的所述第一滑行槽中滑行配合安装有导向杆,所述导向杆外侧的所述第一滑行槽中固定安装有连接绳,所述连接绳依次伸进所述通连槽以及第一转槽中并与设置在所述第一转槽中的绕线筒固定连接,前后两侧的所述绕线筒之间固定安装有第一转轴,所述第一转轴与所述架体转动配合连接且通过第二驱动机驱动,所述第二驱动机固设于所述架体内壁体中,所述收放腔与所述导向杆外侧端面之间固设有弹性遮布,所述安装腔内底壁内设有第二滑行槽,所述第二滑行槽中滑行配合安装有滑行座,所述滑行座上设有滑套部,所述滑行座底部的所述架体内壁体中设置有起落装置,所述滑行座顶部端面内设有上下延长设置的第三滑行槽,所述第三滑行槽中滑行配合安装有滑行杆,所述滑行杆前侧端面上设有齿形条,所述第三滑行槽右侧内壁内固设有第三驱动机,所述第三驱动机左侧端动力配合安装有齿形轮,所述齿形轮位于所述齿形条前端并与所述齿形条配合连接,所述滑行杆顶部端面铰接配合安装有集电装置。

[0005] 进一步的技术方案,所述集电装置包括间隙配合安装在所述安装腔中的安装架以及固定安装在所述安装架顶部端面的光伏板,所述安装架底部端面内设有燕尾槽,所述燕尾槽中滑行配合安装有燕尾块,所述燕尾块底端与所述滑行杆顶端铰接配合连接,所述燕尾块右侧的所述安装架底部端面固设有安装块,所述安装块底端铰接安装有固定臂,所述固定臂底部端面与所述安装腔内底壁固定连接,从而实现自动调整光伏板角度,进一步加

大太阳能光线的吸收以及转化效率。

[0006] 进一步的技术方案,所述起落装置包括左右相称设置在所述滑行座下侧的所述架体内壁体中的第二转槽,左右两侧的所述第二转槽之间的所述架体内壁体中固设有第四驱动力,所述第四驱动力中贯穿设有左右延长设置的第二转轴,所述第二转轴与所述架体内壁体转动配合连接且两侧末尾分别伸进所述第二转槽中且末尾固定安装有第一锥形轮,所述第二转槽内顶壁设置有与所述第一锥形轮相互啮合的第二锥形轮,所述第二锥形轮顶部端面固设有向上延长并与所述第二滑行槽内底壁内转动配合连接的第三转轴,所述第三转轴向上延长且伸出所述第二滑行槽内底壁的部分外表面周向设置有外螺纹,所述外螺纹与所述滑行座底部端面内螺纹配合连接,且左右两侧的所述第三转轴上的外螺纹螺纹反向设置。

[0007] 进一步的技术方案,所述弹性遮布前后之间的长度与所述安装腔前后之间的长度相等。

[0008] 进一步的技术方案,所述信号增强器与所述光伏板通过一逆变器电性连接。

[0009] 进一步的技术方案,所述滑套部包括滑套,所述滑套相称设置于所述滑行座左右两侧端面,所述滑套外侧端面内上下等距设有多个滚球,且每组所述滚球均与所述第二滑行槽左右两侧内壁相抵。

[0010] 本发明的有益效果是:本发明结构简单,操作方便,通过本发明的座体以及通过旋转机构设置于座体上方的架体以及固定安装在架体底部端面左侧的信号增强器,旋转机构包括旋转台以及固定设置于旋转台顶部的支杆,支杆顶部与架体底部固定连接,旋转台底部端面环形设置有环形板,环形板底部环形分布有多组滚子,座体顶部端面内设有环形槽,滚子伸入环形槽中且滚动配合连接,座体顶部端面内设有第一驱动力,第一驱动机的输出轴贯穿座体顶部端面且与旋转台底部固定连接,架体顶部端面内设置有安装腔,安装腔前后两侧内壁内的上侧处相称设有第一滑行槽,安装腔左右两侧内壁内相称设有于第一滑行槽通连设置的收放腔,收放腔外侧前后相称设有通连槽,通连槽底部延长末尾通连设有第一转槽,前后两侧之间的第一滑行槽中滑行配合安装有导向杆,导向杆外侧的第一滑行槽中固定安装有连接绳,连接绳依次伸进通连槽以及第一转槽中并与设置在第一转槽中的绕线筒固定连接,前后两侧的绕线筒之间固定安装有第一转轴,第一转轴与架体转动配合连接且通过第二驱动力驱动,第二驱动力固设于架体内壁体中,收放腔与导向杆外侧端面之间固设有弹性遮布,安装腔内底壁内设有第二滑行槽,第二滑行槽中滑行配合安装有滑行座,滑行座底部的架体内壁体中设置有起落装置,滑行座顶部端面内设有上下延长设置的第三滑行槽,第三滑行槽中滑行配合安装有滑行杆,滑行杆前侧端面上设有齿形条,第三滑行槽右侧内壁内固设有第三驱动力,第三驱动力左侧端动力配合安装有齿形轮,齿形轮位于齿形条前端并与齿形条配合连接,滑行杆顶部端面铰接配合安装有集电装置,从而可对光伏板进行保护,在夜间或者天气恶劣的情况下,可将光伏板收入安装腔中,有效增加光伏板的使用寿命,以及可自动控制调节方位,大大增加了光伏板的太阳光线吸收转化效率,从而更有效的为信号增强器进行供电,有效节省了市电使用,同时可实现方位旋转调节,可大大提高信号增强范围。

附图说明

[0011] 图1是本发明的一种改进型通信卫星用地面通信系统设备的整体结构示意图；
图2是图1中架体的内部结构示意图；
图3是图2中箭头方向结构示意图；
图4是图2中A处放大结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合图1-4对本发明进行详细说明。

[0013] 参照图1-4,根据本发明的实施例的一种改进型通信卫星用地面通信系统设备,包括座体10以及通过旋转机构设置于所述座体10上方的架体30以及固定安装在所述架体30底部端面左侧的信号增强器301,所述旋转机构包括旋转台20以及固定设置于所述旋转台20顶部的支杆201,所述支杆201顶部与所述架体30底部固定连接,所述旋转台20底部端面环形设置有环形板202,所述环形板202底部环形分布有多组滚子203,所述座体10顶部端面内设有环形槽101,所述滚子203伸入所述环形槽101中且滚动配合连接,所述座体10顶部端面内设有第一驱动力102,所述第一驱动力102的输出轴103贯穿所述座体10顶部端面且与所述旋转台20底部固定连接,所述架体30顶部端面内设置有安装腔325,所述安装腔325前后两侧内壁内的上侧处相称设有第一滑行槽323,所述安装腔325左右两侧内壁内相称设有于所述第一滑行槽323通连设置的收放腔321,所述收放腔321外侧前后相称设有通连槽315,所述通连槽315底部延长末尾通连设有第一转槽311,前后两侧之间的所述第一滑行槽323中滑行配合安装有导向杆324,所述导向杆324外侧的所述第一滑行槽323中固定安装有连接绳314,所述连接绳314依次伸进所述通连槽315以及第一转槽311中并与设置在所述第一转槽311中的绕线筒312固定连接,前后两侧的所述绕线筒312之间固定安装有第一转轴313,所述第一转轴313与所述架体30转动配合连接且通过第二驱动力(未示图)驱动,所述第二驱动力固设于所述架体30内壁体中,所述收放腔321与所述导向杆324外侧端面之间固设有弹性遮布322,所述安装腔325内底壁内设有第二滑行槽341,所述第二滑行槽341中滑行配合安装有滑行座348,所述滑行座348上设有滑套部,所述滑行座348底部的所述架体30内壁体中设置有起落装置,所述滑行座348顶部端面内设有上下延长设置的第三滑行槽357,所述第三滑行槽357中滑行配合安装有滑行杆353,所述滑行杆353前侧端面上设有齿形条356,所述第三滑行槽357右侧内壁内固设有第三驱动力354,所述第三驱动力354左端动力配合安装有齿形轮355,所述齿形轮355位于所述齿形条356前端并与所述齿形条356配合连接,所述滑行杆353顶部端面铰接配合安装有集电装置。

[0014] 有益地,所述集电装置包括间隙配合安装在所述安装腔325中的安装架332以及固定安装在所述安装架332顶部端面的光伏板331,所述安装架332底部端面内设有燕尾槽351,所述燕尾槽351中滑行配合安装有燕尾块352,所述燕尾块352底端与所述滑行杆353顶端铰接配合连接,所述燕尾块352右侧的所述安装架332底部端面固设有安装块333,所述安装块333底端铰接安装有固定臂334,所述固定臂334底部端面与所述安装腔325内底壁固定连接,从而实现自动调整光伏板331角度,进一步加大太阳能光线的吸收以及转化效率。

[0015] 有益地,所述起落装置包括左右相称设置在所述滑行座348下侧的所述架体30内壁体中的第二转槽343,左右两侧的所述第二转槽343之间的所述架体30内壁体中固设有第四驱动力345,所述第四驱动力345中贯穿设有左右延长设置的第二转轴344,所述第二转轴

344与所述架体30内壁体转动配合连接且两侧末尾分别伸进所述第二转槽343中且末尾固定安装有第一锥形轮346,所述第二转槽343内顶壁设置有与所述第一锥形轮346相互啮合的第二锥形轮347,所述第二锥形轮347顶部端面固设有向上延长并与所述第二滑行槽341内底壁内转动配合连接的第三转轴342,所述第三转轴342向上延长且伸出所述第二滑行槽341内底壁的部分外表面周向设置有外螺纹,所述外螺纹与所述滑行座348底部端面内螺纹配合连接,且左右两侧的所述第三转轴342上的外螺纹反向设置,从而自动控制所述滑行座348上下升降工作,进而带动光伏板331伸出安装腔325和伸进安装腔325中。

[0016] 有益地,所述弹性遮布322前后之间的长度与所述安装腔325前后之间的长度相等,从而完全将所述331光伏板331封闭在安装腔325中,进而对光伏板331有效保护。

[0017] 有益地,所述信号增强器301与所述光伏板331通过一逆变器(未示图)电性连接,从而实现供电连接。

[0018] 有益地,所述滑套部包括滑套500,所述滑套500相称设置于所述滑行座348左右两侧端面,所述滑套外侧端面内上下等距设有多个滚球,且每组所述滚球均与所述第二滑行槽341左右两侧内壁相抵,通过所述滚球可降低所述滑行座348上下滑动时的摩擦力,从而提高移动顺畅性。

[0019] 本发明的工作原理为:

当需要使用光伏板331时,启动第二驱动机带动第一转轴313以及绕线筒312转动,绕线筒312的转动将连接绳314绕起,进而拉动导向杆324克服弹性遮布322的弹性力使弹性遮布322收纳在收放腔321中,然后,启动起落装置使滑行座348升起直至光伏板331伸出安装腔325中,当需要调节光伏板31的角度时,正反启动第三驱动机354即可使滑行杆353上下滑动,从而可调节光伏板31的角度;

在需要进行信号增强方位调节时,控制所述第一驱动机102运行,所述第一驱动机102运行后可驱动旋转台20转动,旋转台20转动后可带动所述架体30以及所述信号增强器301进行周向旋转,从而可实现对地面任意方位进行信号增强操作,可大大提高信号增强范围。

[0020] 本发明的有益效果是:本发明结构简单,操作方便,通过本发明的座体以及通过旋转机构设置于座体上方的架体以及固定安装在架体底部端面左侧的信号增强器,旋转机构包括旋转台以及固定设置于旋转台顶部的支杆,支杆顶部与架体底部固定连接,旋转台底部端面环形设置有环形板,环形板底部环形分布有多组滚子,座体顶部端面内设有环形槽,滚子伸入环形槽中且滚动配合连接,座体顶部端面内设有第一驱动机,第一驱动机的输出轴贯穿座体顶部端面且与旋转台底部固定连接,架体顶部端面内设置有安装腔,安装腔前后两侧内壁内的上侧处相称设有第一滑行槽,安装腔左右两侧内壁内相称设有第一滑行槽通连设置的收放腔,收放腔外侧前后相称设有通连槽,通连槽底部延长末尾通连设有第一转槽,前后两侧之间的第一滑行槽中滑行配合安装有导向杆,导向杆外侧的第一滑行槽中固定安装有连接绳,连接绳依次伸进通连槽以及第一转槽中并与设置在第一转槽中的绕线筒固定连接,前后两侧的绕线筒之间固定安装有第一转轴,第一转轴与架体转动配合连接且通过第二驱动机驱动,第二驱动机固设于架体内壁体中,收放腔与导向杆外侧端面之间固设有弹性遮布,安装腔内底壁内设有第二滑行槽,第二滑行槽中滑行配合安装有滑行座,滑行座底部的架体内壁体中设置有起落装置,滑行座顶部端面内设有上下延长设置的第三滑行槽,第三滑行槽中滑行配合安装有滑行杆,滑行杆前侧端面上设有齿形条,第三滑

行槽右侧内壁内固设有第三驱动力,第三驱动力左侧端动力配合安装有齿形轮,齿形轮位于齿形条前端并与齿形条配合连接,滑杆顶部端面铰接配合安装有集电装置,从而可对光伏板进行保护,在夜间或者天气恶劣的情况下,可将光伏板收入安装腔中,有效增加光伏板的使用寿命,以及可自动控制调节方位,大大增加了光伏板的太阳光线吸收转化效率,从而更有效的为信号增强器进行供电,有效节省了市电使用,同时可实现方位旋转调节,可大大提高信号增强范围。

[0021] 本领域的技术人员可以明确,在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下,可以做出对于以上实施例的各种变型。其均落入本发明的保护范围之内。本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。

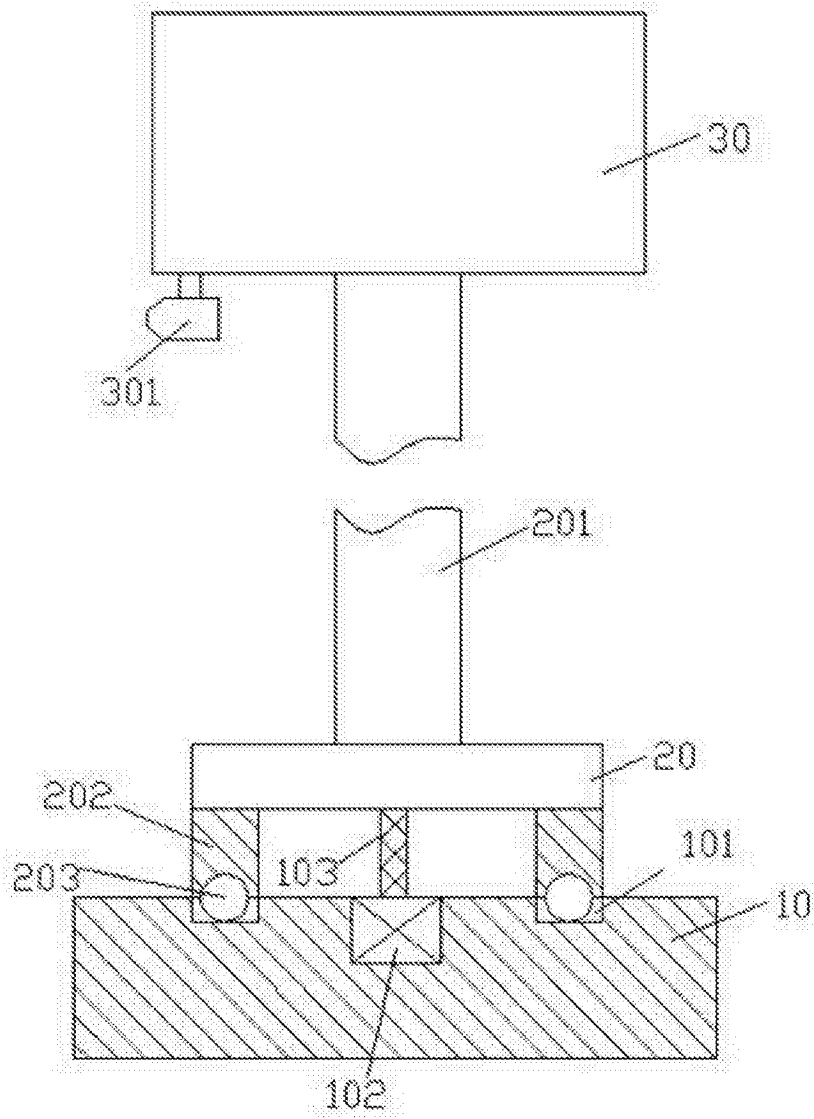


图1

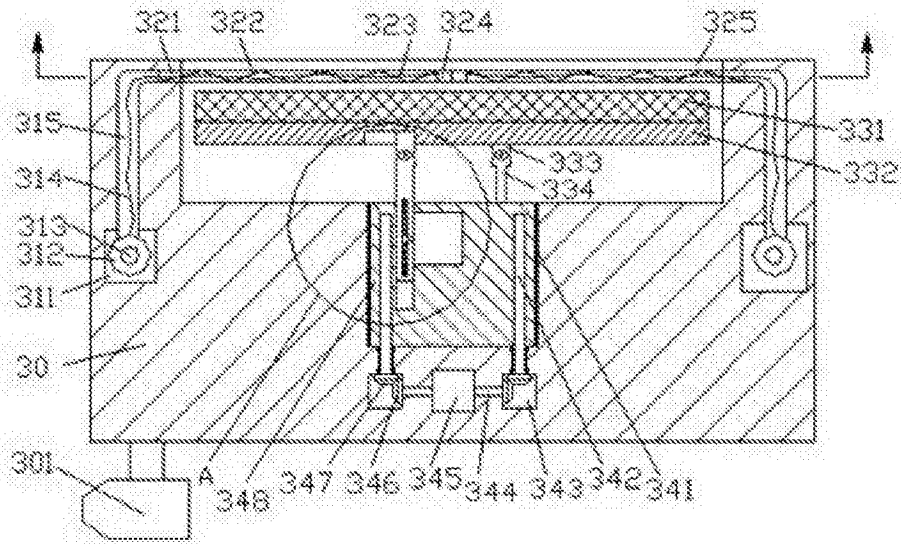


图2

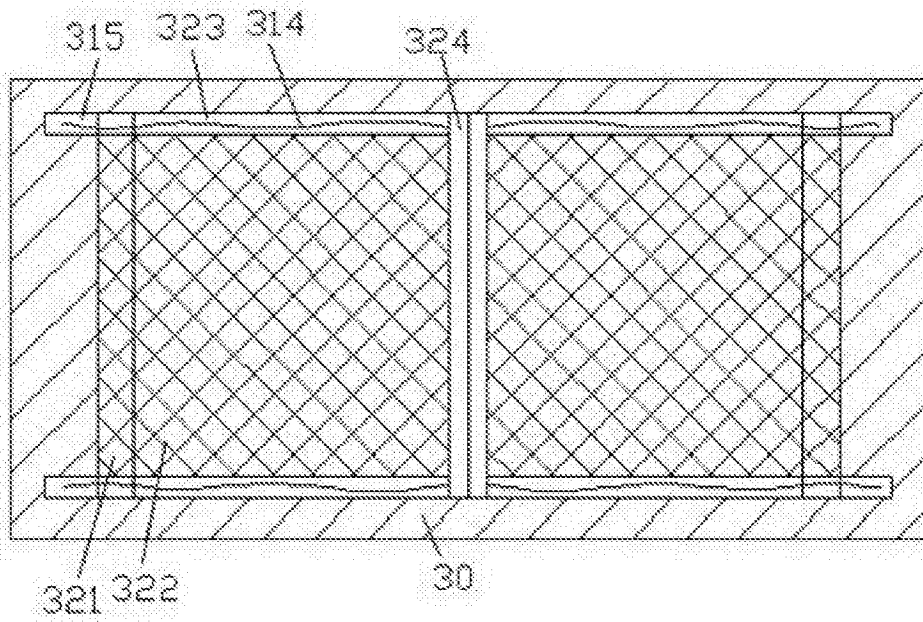


图3

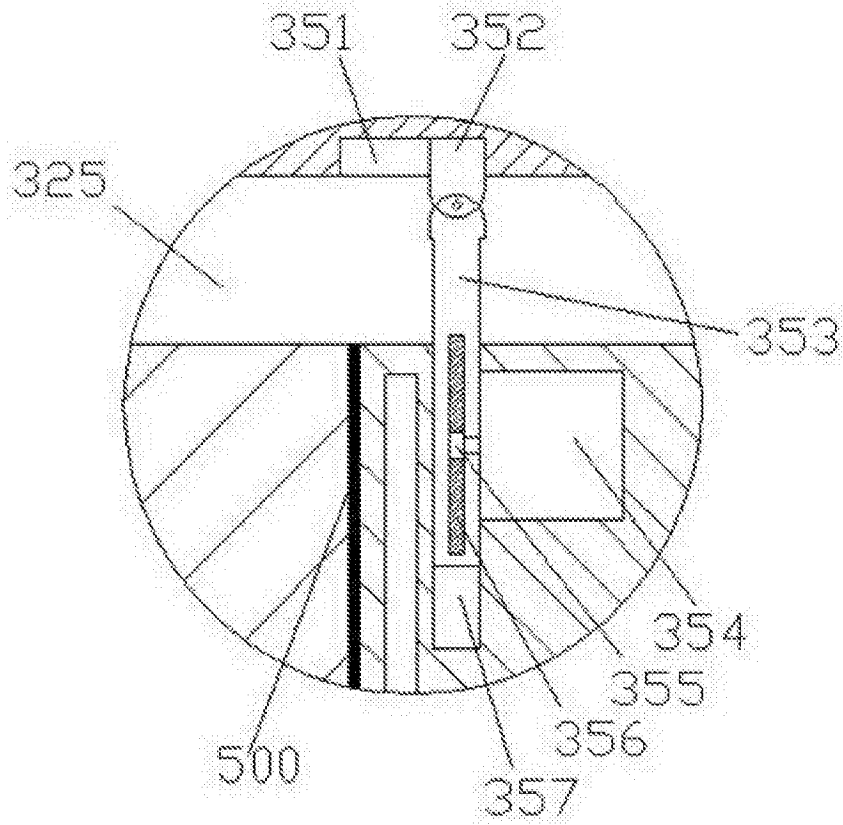


图4