



(21) 申请号 202310911065.0

H05K 7/20 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.24

(71) 申请人 深圳同兴达科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区观澜街
道新澜社区观光路1301-72号银星智
界2号楼1301-1601

(72) 发明人 夏明星 卢建灿

(74) 专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有
限公司 44384

专利代理师 徐方星 冯建华

(51) Int. Cl.

G09F 9/30 (2006.01)

G09F 9/35 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

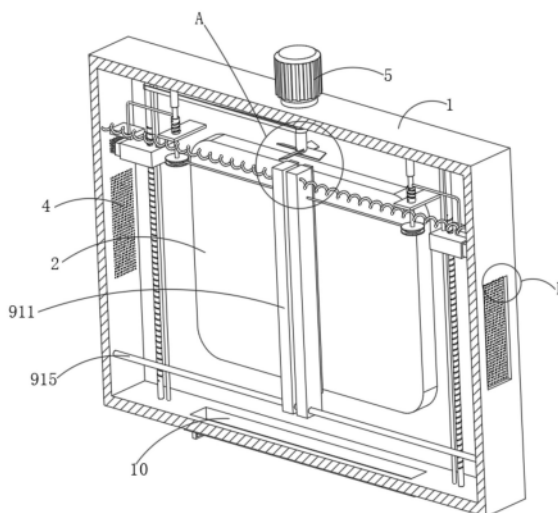
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种带有表面防尘功能的显示模组

(57) 摘要

本发明涉及显示模组技术领域,且公开了一种带有表面防尘功能的显示模组,该带有表面防尘功能的显示模组,包括保护壳,所述保护壳的内壁固定有显示模组,所述保护壳的侧壁开设有散热孔,所述散热孔的内壁固定有防尘网,所述保护壳的顶部固定有电机,所述电机的输出端固定有转动杆,所述转动杆的外壁固定有扇叶。该带有表面防尘功能的显示模组,当启动电机时,可以使转动杆旋转,通过传动带、往复丝杆、螺纹套、传动板、L型连接杆、套杆、滑杆、弧形滑槽、旋转套、转动轴、收卷轮、拉绳、连接座和清洁布的配合,进而可以使清洁布贴合着显示模组的表面进行移动,进而可以起到对显示模组表面进行清理的效果。



1. 一种带有表面防尘功能的显示模组, 包括保护壳(1), 其特征在于: 所述保护壳(1)的内壁固定有显示模组(2), 所述保护壳(1)的侧壁开设有散热孔(3), 所述散热孔(3)的内壁固定有防尘网(4), 所述保护壳(1)的顶部固定有电机(5), 所述电机(5)的输出端固定有转动杆(6), 所述转动杆(6)的外壁固定有扇叶(7), 所述转动杆(6)的外壁设置有清理机构(8), 所述保护壳(1)的内部设置有控制机构(9), 所述清理机构(8)包括:

往复丝杆(802), 所述往复丝杆(802)的两端转动安装在保护壳(1)的内壁, 所述转动杆(6)与往复丝杆(802)通过传动带(801)传动连接;

螺纹套(803), 所述螺纹套(803)螺纹连接在往复丝杆(802)的外壁;

清洁毛刷(804), 所述清洁毛刷(804)固定在螺纹套(803)的侧壁。

2. 根据权利要求1所述的一种带有表面防尘功能的显示模组, 其特征在于: 所述保护壳(1)的内壁固定有导向杆(805), 所述导向杆(805)贯穿螺纹套(803), 且导向杆(805)与螺纹套(803)的贯穿处滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种带有表面防尘功能的显示模组, 其特征在于: 所述控制机构(9)包括套筒(901), 所述套筒(901)固定在保护壳(1)的内壁, 所述套筒(901)的内壁滑动安装有套杆(902), 所述套杆(902)的顶部固定有连接弹簧(914), 所述连接弹簧(914)的顶部固定在套筒(901)的内壁。

4. 根据权利要求1所述的一种带有表面防尘功能的显示模组, 其特征在于: 所述保护壳(1)的内壁固定有支撑板(905), 所述支撑板(905)的顶部转动安装有旋转套(907), 所述旋转套(907)上开设有弧形滑槽(916), 所述套杆(902)的外壁固定有滑杆(906), 所述滑杆(906)贯穿弧形滑槽(916), 且滑杆(906)与弧形滑槽(916)的贯穿处贴合。

5. 根据权利要求4所述的一种带有表面防尘功能的显示模组, 其特征在于: 所述旋转套(907)的底部固定有转动轴(908), 所述转动轴(908)的底部固定有收卷轮(909), 所述收卷轮(909)的外壁固定有拉绳(910), 所述拉绳(910)远离收卷轮(909)的一端固定有连接座(911), 所述连接座(911)的背面固定有清洁布(912)。

6. 根据权利要求5所述的一种带有表面防尘功能的显示模组, 其特征在于: 所述连接座(911)的侧壁固定有传动弹簧(913), 所述传动弹簧(913)远离连接座(911)的一侧固定在保护壳(1)的内壁, 所述套杆(902)的外壁固定有L型连接杆(903), 所述L型连接杆(903)远离套杆(902)的一端固定有传动板(904), 所述传动板(904)滑动安装在保护壳(1)的内壁。

7. 根据权利要求5所述的一种带有表面防尘功能的显示模组, 其特征在于: 所述连接座(911)中贯穿有固定杆(915), 所述固定杆(915)与连接座(911)的贯穿处滑动连接, 所述固定杆(915)固定在保护壳(1)的内壁。

8. 根据权利要求5所述的一种带有表面防尘功能的显示模组, 其特征在于: 所述清洁布(912)设置有两组, 且两组清洁布(912)以保护壳(1)呈镜像设置。

9. 根据权利要求1所述的一种带有表面防尘功能的显示模组, 其特征在于: 所述保护壳(1)的底部开设有排灰槽(10), 所述保护壳(1)的底部滑动安装有密封板(11), 所述密封板(11)的底部固定有把手(12)。

10. 根据权利要求5所述的一种带有表面防尘功能的显示模组, 其特征在于: 所述传动板(904)设置有两组, 且两组传动板(904)以保护壳(1)呈镜像设置。

一种带有表面防尘功能的显示模组

技术领域

[0001] 本发明涉及显示模组技术领域,具体为一种带有表面防尘功能的显示模组。

背景技术

[0002] 随着社会的不断进步和科技的日益发展,使电子产品越来越普及化,而电子产品中,通常有液晶显示模组,液晶模组简单点说就是屏加背光灯组件,液晶电视的显示部件就是液晶模组,其地位相当于CRT中的显像管,因此液晶显示模组对于电子产品本身来讲极为重要。

[0003] 现有的液晶显示模组其自身不具备防尘功能,进而当液晶显示模组的表面上如果长时间附着灰尘的话,容易造成液晶显示模组损坏,降低液晶显示模组的使用寿命,且因为液晶显示模组固定在电视保护外壳的内部,进而当进行清理时,还不方便工作人员进行清理。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种带有表面防尘功能的显示模组,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种带有表面防尘功能的显示模组,包括保护壳,所述保护壳的内壁固定有显示模组,所述保护壳的侧壁开设有散热孔,所述散热孔的内壁固定有防尘网,所述保护壳的顶部固定有电机,所述电机的输出端固定有转动杆,所述转动杆的外壁固定有扇叶,启动通过启动电机,使转动杆可以带动扇叶旋转,进而可以对保护壳的内部进行散热,使对保护壳内的散热效果更好。所述转动杆的外壁设置有清理机构,所述保护壳的内部设置有控制机构,所述清理机构包括:

往复丝杆,所述往复丝杆的两端转动安装在保护壳的内壁,所述转动杆与往复丝杆通过传动带传动连接;

螺纹套,所述螺纹套螺纹连接在往复丝杆的外壁;

清洁毛刷,所述清洁毛刷固定在螺纹套的侧壁,转动杆旋转时,可以使传动带带动往复丝杆进行旋转,进而使螺纹套可以在往复丝杆上进行移动,进而可以使清洁毛刷贴合着防尘网进行移动,进而可以起到对防尘网的网孔进行清理的效果,防止防尘网的网孔堵塞,影响保护壳内的散热。

[0006] 优选的,所述保护壳的内壁固定有导向杆,所述导向杆贯穿螺纹套,且导向杆与螺纹套的贯穿处滑动连接,通过设置导向杆可以起到对螺纹套进行导向的作用。

[0007] 优选的,所述控制机构包括套筒,所述套筒固定在保护壳的内壁,所述套筒的内壁滑动安装有套杆,所述套杆的顶部固定有连接弹簧,所述连接弹簧的顶部固定在套筒的内壁,通过设置连接弹簧可以起到对套杆进行复位的效果。

[0008] 优选的,所述保护壳的内壁固定有支撑板,所述支撑板的顶部转动安装有旋转套,所述旋转套上开设有弧形滑槽,所述套杆的外壁固定有滑杆,所述滑杆贯穿弧形滑槽,且滑

杆与弧形滑槽的贯穿处贴合。

[0009] 优选的,所述旋转套的底部固定有转动轴,所述转动轴的底部固定有收卷轮,所述收卷轮的外壁固定有拉绳,所述拉绳远离收卷轮的一端固定有连接座,所述连接座的背面固定有清洁布,当启动电机时,可以使转动杆旋转,通过传动带、往复丝杆、螺纹套、传动板、L型连接杆、套杆、滑杆、弧形滑槽、旋转套、转动轴、收卷轮、拉绳、连接座和清洁布的配合,进而可以使清洁布贴合着显示模組的表面进行移动,进而可以起到对显示模組表面进行清理的效果。

[0010] 优选的,所述连接座的侧壁固定有传动弹簧,所述传动弹簧远离连接座的一侧固定在保护壳的内壁,所述套杆的外壁固定有L型连接杆,所述L型连接杆远离套杆的一端固定有传动板,所述传动板滑动安装在保护壳的内壁,进而当螺纹套移动到不对传动板进行挤压时,因连接弹簧处于压缩状态,进而可以使套杆向下移动,带动滑杆在弧形滑槽中向下移动,通过旋转套、转动轴、传动弹簧、收卷轮和连接座的配合,使清洁布可以恢复的原位,进而可以进行下次清理的效果。

[0011] 优选的,所述连接座中贯穿有固定杆,所述固定杆与连接座的贯穿处滑动连接,所述固定杆固定在保护壳的内壁。

[0012] 优选的,所述清洁布设置有两组,且两组清洁布以保护壳呈镜像设置。

[0013] 优选的,所述保护壳的底部开设有排灰槽,所述保护壳的底部滑动安装有密封板,所述密封板的底部固定有把手。

[0014] 优选的,所述传动板设置有两组,且两组传动板以保护壳呈镜像设置。

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种带有表面防尘功能的显示模組,具备以下有益效果:

1、该带有表面防尘功能的显示模組,当启动电机时,可以使转动杆旋转,通过传动带、往复丝杆、螺纹套、传动板、L型连接杆、套杆、滑杆、弧形滑槽、旋转套、转动轴、收卷轮、拉绳、连接座和清洁布的配合,进而可以使清洁布贴合着显示模組的表面进行移动,进而可以起到对显示模組表面进行清理的效果。

[0016] 2、该带有表面防尘功能的显示模組,转动杆旋转时,可以使传动带带动往复丝杆进行旋转,进而使螺纹套可以在往复丝杆上进行移动,进而可以使清洁毛刷贴合着防尘网进行移动,进而可以起到对防尘网的网孔进行清理的效果,防止防尘网的网孔堵塞,影响保护壳内的散热。

[0017] 3、该带有表面防尘功能的显示模組,进而当螺纹套移动到不对传动板进行挤压时,因连接弹簧处于压缩状态,进而可以使套杆向下移动,带动滑杆在弧形滑槽中向下移动,通过旋转套、转动轴、传动弹簧、收卷轮和连接座的配合,使清洁布可以恢复的原位,进而可以进行下次清理的效果。

[0018] 4、该带有表面防尘功能的显示模組,启动通过启动电机,使转动杆可以带动扇叶旋转,进而可以对保护壳的内部进行散热,使对保护壳内的散热效果更好。

附图说明

[0019] 图1为本发明整体结构示意图;

图2为本发明整体一种结构示意图;

图3为本发明图1的A结构放大示意图；
图4为本发明图1的B结构放大示意图；
图5为本发明图2的C结构放大示意图；
图6为本发明图5的D结构放大示意图；
图7为本发明套筒内部结构示意图。

[0020] 图中：1、保护壳；2、显示模组；3、散热孔；4、防尘网；5、电机；6、转动杆；7、扇叶；8、清理机构；801、传动带；802、往复丝杆；803、螺纹套；804、清洁毛刷；805、导向杆；9、控制机构；901、套筒；902、套杆；903、L型连接杆；904、传动板；905、支撑板；906、滑杆；907、旋转套；908、转动轴；909、收卷轮；910、拉绳；911、连接座；912、清洁布；913、传动弹簧；914、连接弹簧；915、固定杆；916、弧形滑槽；10、排灰槽；11、密封板；12、把手。

具体实施方式

[0021] 如图1-7所示，本发明提供一种技术方案：一种带有表面防尘功能的显示模组，包括保护壳1，保护壳1的内壁固定有显示模2组，保护壳1的侧壁开设有散热孔3，散热孔3设置有两组，且两组散热孔3以保护壳1竖直方向上的中心线为对称轴对称设置，通过散热孔3可以起到对保护壳1内部进行散热的效果，散热孔3的内壁固定有防尘网4，通过设置防尘网4可以起到防尘的效果，防止有灰尘进入到保护壳1内，保护壳1的顶部固定有电机5，电机5的输出端固定有转动杆6，转动杆6的外壁固定有扇叶7，通过启动电机5，可以使转动杆6旋转，进而带动扇叶7进行旋转，可以起到对保护壳1内进行散热的效果，转动杆6的外壁设置有清理机构8，保护壳1内设置有控制机构9。

[0022] 上述清理机构8包括传动带801、往复丝杆802、螺纹套803、导向杆805和清洁毛刷804，往复丝杆802的上下两端转动安装在保护壳1的内壁，往复丝杆802与转动杆6之间通过传动带801传动连接，进而当转动杆6旋转时，可以使传动带801可以使往复丝杆802旋转，往复丝杆802的外壁螺纹连接有螺纹套803，螺纹套803的侧壁固定有清洁毛刷804，清洁毛刷804设置有两组，且两组清洁毛刷804以保护壳1竖直方向上的中心线为对称轴对称设置，螺纹套803中贯穿有导向杆805，导向杆805的上下两端固定在保护壳1的内壁，且导向杆805与螺纹套803的贯穿处滑动连接，通过设置导向杆805可以起到对螺纹套803进行导向的作用，进而当往复丝杆802旋转时，可以使螺纹套803在往复丝杆802上进行移动，使螺纹套803带动清洁毛刷804进行移动，使清洁毛刷804可以贴合在防尘网4进行移动，进而可以使清洁毛刷804将防尘网4的网孔中附着的灰尘给清理掉，防止防尘网4内的灰尘过多，造成防尘网4堵塞。

[0023] 上述控制机构9包括套筒901、套杆902、滑杆906、连接弹簧914、支撑板905、转动轴908、弧形滑槽916、收卷轮909、拉绳910、连接座911、清洁布912、旋转套907和传动弹簧913，套筒901固定在保护壳1的内壁，套筒901的内壁滑动安装有套杆902，套杆902的顶部固定有连接弹簧914，连接弹簧914的顶部固定在套筒901的内壁，保护壳1的内壁固定有支撑板905，支撑板905的顶部转动安装有旋转套907，通过设置支撑板905可以对旋转套907进行支撑的效果，旋转套907的底部转动安装有转动轴908，且转动轴908贯穿支撑板905，且转动轴908与支撑板905的贯穿处转动连接，旋转套907的外壁开设有弧形滑槽916，套杆902的外壁固定有滑杆906，且滑杆906贯穿弧形滑槽916，且滑杆906与弧形滑槽916的贯穿处贴合，套

杆902的外壁固定有L型连接杆903,L型连接杆903远离套杆902的一端固定有传动板904,传动板904滑动安装在保护壳1的内壁,传动板904设置有两组,且两组传动板904以保护壳1竖直方向上的中心线为对称轴对称设置,进而当往复丝杆802带动螺纹套803向上移动,当螺纹套803移动到与传动板904的底部接触时,进而会使螺纹套803对传动板904进行挤压,因传动板904受挤压力,会使传动板904向上移动,通过L型连接杆903,套杆902在套筒901内向上移动,使连接弹簧914压缩,进而会使滑杆906在弧形滑槽916中进行滑动,进而可以使滑杆906带动旋转套907进行旋转,进而使旋转套907带动转动轴908进行旋转,转动轴908的外壁固定有收卷轮909,进而可以使转动轴908带动收卷轮909旋转,收卷轮909的外壁固定有拉绳910,拉绳910远离收卷轮909的一端固定有连接座911,连接座911中贯穿有固定杆915,固定杆915的两端固定在保护壳1的内壁,通过设置固定杆915可以起到对连接座911进行导向的左右,连接座911的背面固定有清洁布912,清洁布912远离连接座911的一侧与显示模组2贴合,通过设置清洁布912可以起到对显示模组2进行清理的效果,连接座911的侧壁固定有传动弹簧913,传动弹簧913远离连接座911的一侧固定在保护壳1的内壁,通过设置传动弹簧913可以起到对连接座911进行复位的效果,进而当旋转套907旋转带动转动轴908旋转,使收卷轮909旋转,可以使收卷轮909对拉绳910进行收卷,使拉绳910可以拉动两组连接座911相互远离,进而使清洁布912贴合在显示模组2进行移动,进而可以起到对显示模组2进行清理的效果,当两组连接座911相互远离时,可以使传动弹簧913压缩,保护壳1的底部排灰槽10,保护壳1的底部滑动安装有密封板11,密封板11可以起到对排灰槽10进行密封的效果,密封板11的底部固定有把手12,当拉动把手12向左移动,可以使密封板11从排灰槽10的底部移走,进而可以对保护壳1内进行清理,当螺纹套803在往复丝杆802上向下移动,进而会使螺纹套803不对传动板904进行挤压,因连接弹簧914处于压缩状态,使套杆902向下移动,带动滑杆906在弧形滑槽916中向下移动,使旋转套907正转,进而使转动轴908正转,进而使拉绳910从收卷轮909上松开,因传动弹簧913处于压缩状态,通过传动弹簧913,可以使连接座911和清洁布912回到原位,进而可以进行下次清理作业。

[0024] 工作原理:当启动电机5时,可以使转动杆6旋转,进而可以带动扇叶7进行旋转,可以对保护壳1内进行散热,当转动杆6旋转时,可以使传动带801可以使往复丝杆802旋转,当往复丝杆802旋转时,可以使螺纹套803在往复丝杆802上进行移动,使螺纹套803带动清洁毛刷804进行移动,使清洁毛刷804可以贴合在防尘网4进行移动,进而可以使清洁毛刷804将防尘网4的网孔中附着的灰尘给清理掉,防止防尘网4内的灰尘过多,造成防尘网4堵塞,当螺纹套803移动到与传动板904的底部接触时,进而会使螺纹套803对传动板904进行挤压,因传动板904受挤压力,会使传动板904向上移动,通过L型连接杆903,套杆902在套筒901内向上移动,使连接弹簧914压缩,进而会使滑杆906在弧形滑槽916中进行滑动,进而可以使滑杆906带动旋转套907进行旋转,进而使旋转套907带动转动轴908进行旋转,转动轴908的外壁固定有收卷轮909,进而可以使转动轴908带动收卷轮909旋转,可以使收卷轮909对拉绳910进行收卷,使拉绳910可以拉动两组连接座911相互远离,进而使清洁布912贴合在显示模组2进行移动,进而可以起到对显示模组2进行清理的效果,当螺纹套803在往复丝杆802上向下移动,进而会使螺纹套803不对传动板904进行挤压,因连接弹簧914处于压缩状态,使套杆902向下移动,带动滑杆906在弧形滑槽916中向下移动,使旋转套907正转,进而使转动轴908正转,进而使拉绳910从收卷轮909上松开,因传动弹簧913处于压缩状态,通

过传动弹簧913,可以使连接座911和清洁布912回到原位,进而可以进行下次清理作业。

[0025] 上文一般性的对本发明做了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本发明思想精神的修改或改进,均在本发明的保护范围之内。

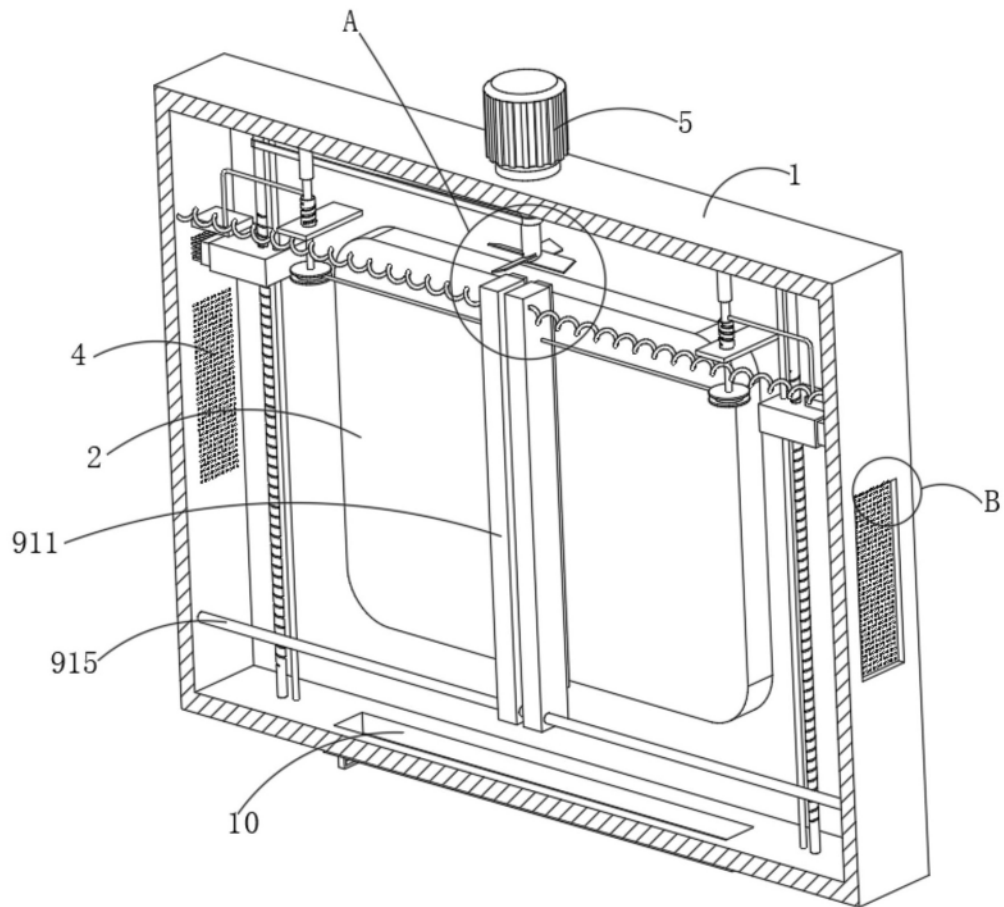


图 1

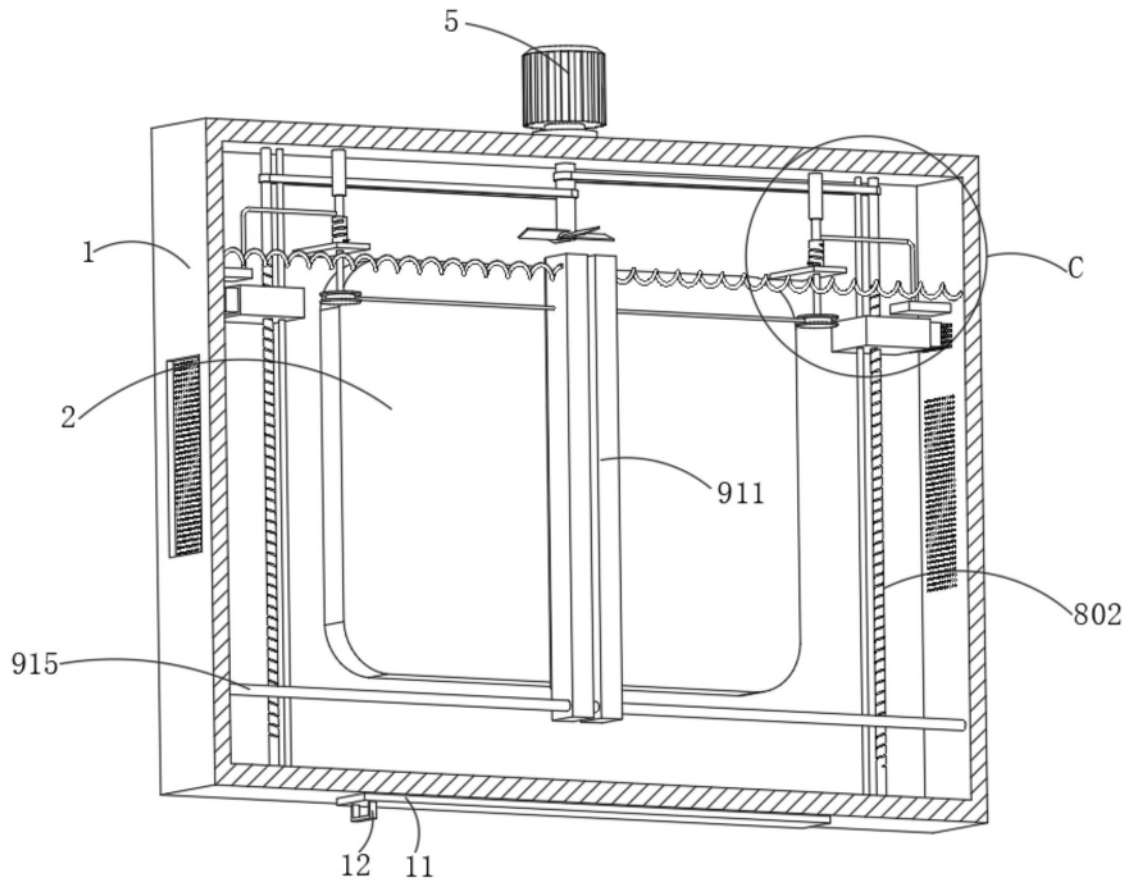


图 2

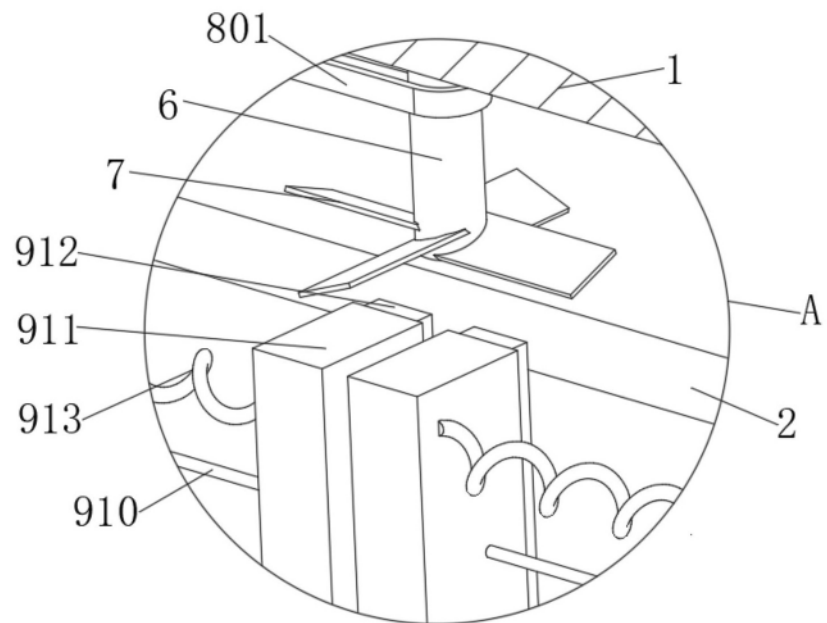


图 3

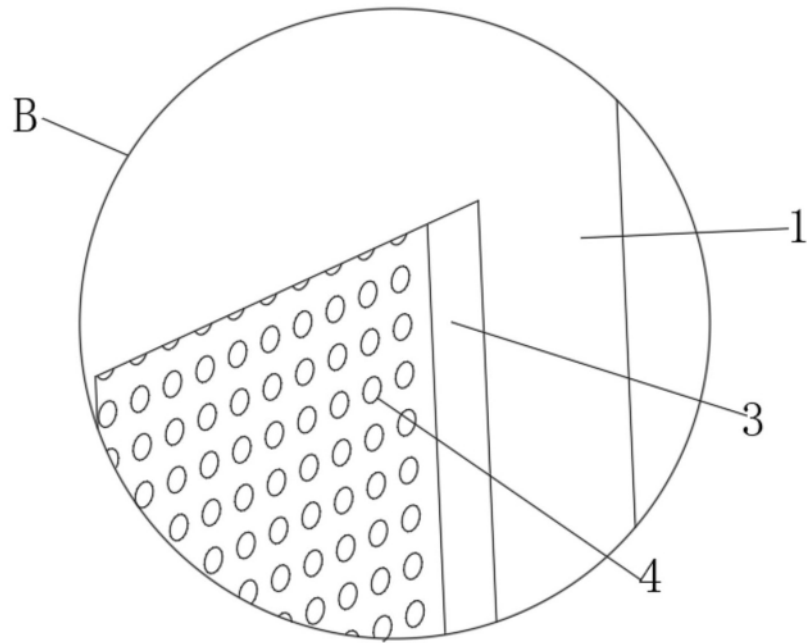


图 4

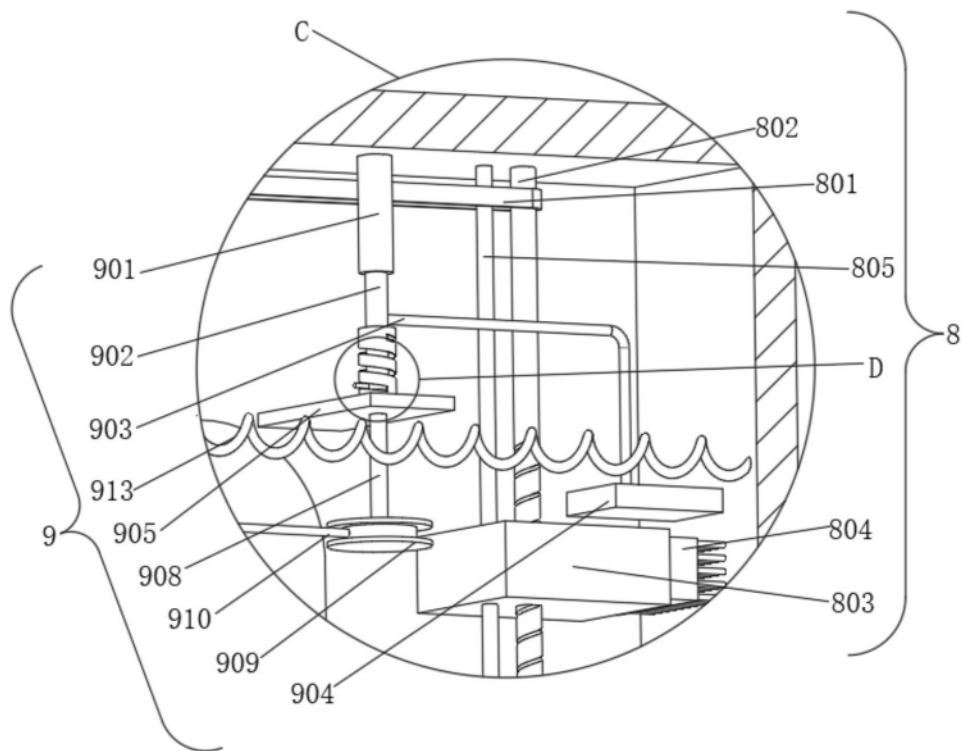


图 5

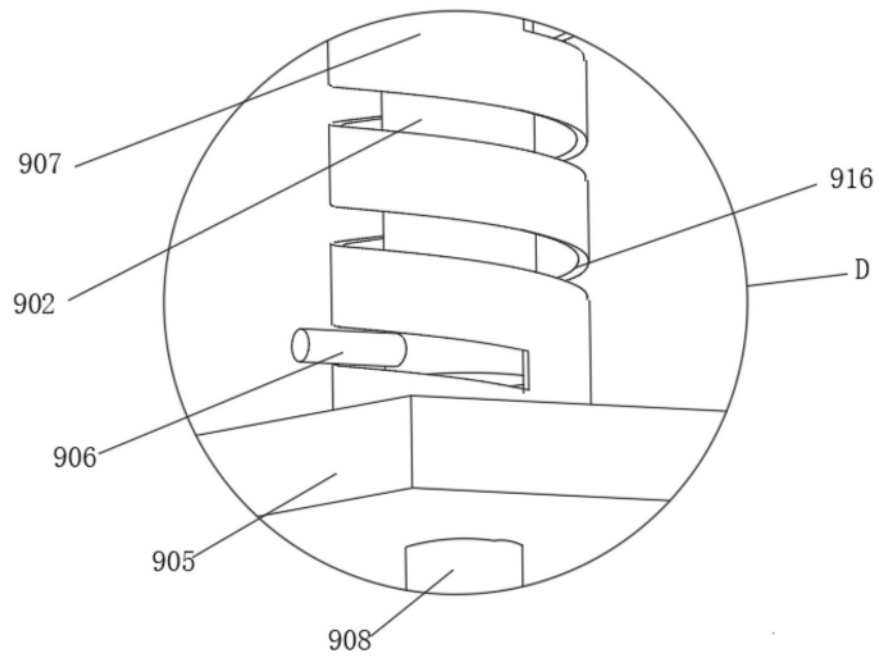


图 6

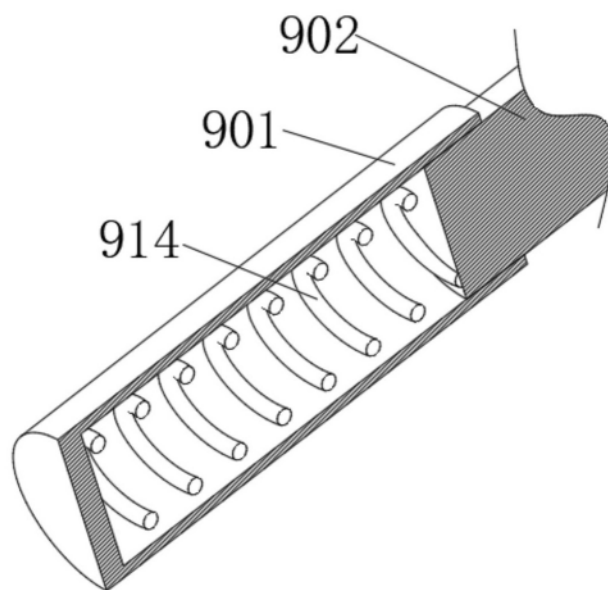


图 7