



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110381226 A

(43)申请公布日 2019. 10. 25

(21)申请号 201910656048.0

(22)申请日 2019.07.19

(71)申请人 蔡士军

地址 510000 广东省广州市越秀区中山二  
路广东电信大厦三楼307室

(72)发明人 蔡士军 王天宇 夏美佳

(51)Int.Cl.

H04N 1/00(2006.01)

H04N 1/10(2006.01)

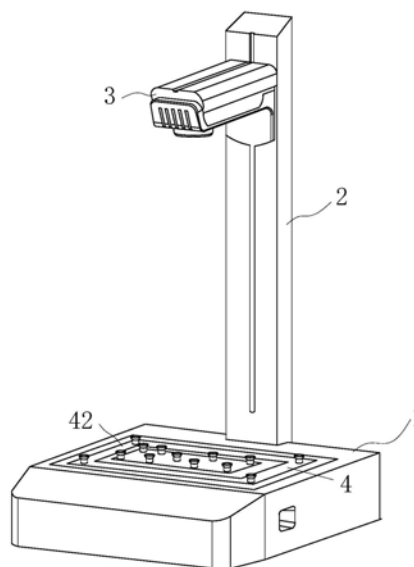
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

### (54)发明名称

一种扫描仪

### (57)摘要

本发明属于扫描仪技术领域,具体的说是一种扫描仪;包括载物台;载物台内部开设有安装腔,且安装腔内设置有升降吸附装置,升降吸附装置用于对扫描的文件或纸张进行固定;电动伸缩杆设置在安装腔底端壁上,且电动伸缩杆顶端支撑有升降板;升降板是有多块方形板套接形成的,且方形板的上表面设置有多吸盘;方形板内部开设有连接腔,且连接腔内设置有吸气管;吸气管通过导气管与吸盘连通;真空泵通过伸缩气管与吸气管连通,且真空泵设置在安装腔的中心位置;多块方形板内设置的吸气管通过连接管连通;防止纸张在平铺在载物台上发生翘起或卷曲的现象,进而影响扫描仪对纸张上的信息进行清晰快速的扫描作用。



1. 一种扫描仪,其特征在于:包括载物台(1)、立柱(2)和扫描摄像头(3);所述载物台(1)上设置有立柱(2),且立柱(2)上设置有扫描摄像头(3);所述载物台(1)内部开设有安装腔(11),且安装腔(11)内设置有升降吸附装置(4),升降吸附装置(4)用于对扫描的文件或纸张进行固定;所述升降吸附装置(4)包括电动伸缩杆(41)、升降板(42)、吸盘(43)、吸气管(44)、真空泵(45)和连接管(46);所述电动伸缩杆(41)设置在安装腔(11)底端壁上,且电动伸缩杆(41)顶端支撑有升降板(42);所述升降板(42)是有多块方形板(421)套接形成的,且方形板(421)的上表面设置有多块吸盘(43);所述方形板(421)内部开设有连接腔(422),且连接腔(422)内设置有吸气管(44);所述吸气管(44)通过导气管与吸盘(43)连通;所述真空泵(45)通过伸缩气管与吸气管(44)连通,且真空泵(45)设置在安装腔(11)的中心位置;多块所述方形板(421)内设置的吸气管(44)通过连接管(46)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种扫描仪,其特征在于:所述吸盘(43)内设置有橡胶层(47),且橡胶层(47)上开设有吸气孔(471);所述吸气孔(471)的一侧设置有橡胶柱(472),且吸气孔(471)的另一侧设置有毛皮柱(473);所述毛皮柱(473)和橡胶柱(472)上设置有软毛刺(474)。

3. 根据权利要求2所述的一种扫描仪,其特征在于:所述橡胶层(47)的底端设置有弹性导气板(5),且弹性导气板(5)内开设有吸尘腔(51),且吸尘腔(51)的上壁开设有吸尘槽;所述橡胶层(47)的底端壁设置有阻尘柱(52),且阻尘柱(52)位于吸尘槽的上方。

4. 根据权利要求1所述的一种扫描仪,其特征在于:多块所述方形板(421)之间通过波纹板(6)进行密封连接,且波纹板(6)内部开设有挤压腔(61);所述连接管(46)设置为弹性波纹结构,且连接管(46)位于挤压腔(61)内;所述挤压腔(61)的内壁上设置有挤压密封柱(62),且挤压密封柱(62)位于连接管(46)外壁处。

5. 根据权利要求4所述的一种扫描仪,其特征在于:所述波纹板(6)的上端壁开设有吸尘孔(63),且吸尘孔(63)位于波纹板(6)的波谷内;所述吸尘孔(63)内设置有橡胶毛刷条(64),且橡胶毛刷条(64)的外壁设置为粗糙层。

6. 根据权利要求5所述的一种扫描仪,其特征在于:所述连接管(46)的外壁波谷内设置导电吸尘棒(7),且导电吸尘棒(7)的顶端位于吸尘孔(63)处。

## 一种扫描仪

### 技术领域

[0001] 本发明属于扫描仪技术领域,具体的说是一种扫描仪。

### 背景技术

[0002] 扫描仪是利用光电技术和数字处理技术,以扫描方式将图形或图像信息转换为数字信号的装置;扫描仪通常被用于计算机外部仪器设备,通过捕获图像并将之转换成计算机可以显示、编辑、存储和输出的数字化输入设备。

[0003] 而现有的扫描仪在扫描一些透气性较差,且在长时间折叠,卷曲状态下的纸张时,由于透气性较差纸张具有一定的弹性,纸张透气性较差在长时间折叠、褶皱和卷曲后,当将该状态下的纸张平铺在载物台上时,容易出现卷曲或翘起的现象,进而影响扫描仪对纸张上的信息进行正常清晰的扫描现象。

### 发明内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,本发明提出的一种扫描仪,本发明主要用于解决现有扫描仪在扫描一些透气性较差,且在长时间折叠,卷曲状态下的纸张时,当将该状态下的纸张平铺在载物台上时,容易出现卷曲或翘起的现象,进而影响扫描仪对纸张上的信息进行正常清晰的扫描现象。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种扫描仪,包括载物台、立柱和扫描摄像头;所述载物台上设置有立柱,且立柱上设置有扫描摄像头;所述载物台内部开设有安装腔,且安装腔内设置有升降吸附装置,升降吸附装置用于对扫描的文件或纸张进行固定;所述升降吸附装置包括电动伸缩杆、升降板、吸盘、吸气管、真空泵和连接管;所述电动伸缩杆设置在安装腔底端壁上,且电动伸缩杆顶端支撑有升降板;所述升降板是有多块方形板套接形成的,且方形板的上表面设置有多块吸盘;所述方形板内部开设有连接腔,且连接腔内设置有吸气管;所述吸气管通过导气管与吸盘连通;所述真空泵通过伸缩气管与吸气管连通,且真空泵设置在安装腔的中心位置;多块所述方形板内设置的吸气管通过连接管连通;工作时,操作人员将待扫描的透气性较差的纸张平铺放置在载物台上,通过扫描仪的控制面板控制真空泵的启动,进而使真空泵通过伸缩气管将吸气管内的气体抽出,进而将导气管连接的吸盘内的气体抽出,随着真空泵的不断的抽气,进而将吸盘与纸张的连接处形成真空状态,进而通过吸盘的吸附可以将褶皱或卷曲的纸张进行固定,固定后的纸张通过扫描摄像头进行对纸张上的信息进行扫描传输;通过设置的升降吸附装置,吸盘和升降板的配合,能够将卷曲或褶皱的纸张通过吸盘的吸附力进行固定,防止纸张在平铺在载物台上发生翘起或卷曲的现象,进而影响扫描仪对纸张上的信息进行清晰快速的扫描作用;因设置的升降板是有多块方形板套接形成的,进而操作人员根据待扫描纸张的大小,通过控制器控制电动伸缩杆的伸缩,进而可以将升降板升降一定的高度,同时设置的吸盘可以将小型纸张进行固定,进而对大小不同的纸张进行升降固定作业,便于对小型纸张的固定扫描。

[0006] 优选的,所述吸盘内设置有橡胶层,且橡胶层上开设有吸气孔;所述吸气孔的一侧设置有橡胶柱,且吸气孔的另一侧设置有毛皮柱;所述毛皮柱和橡胶柱上设置有软毛刺;工作时,真空泵将吸盘内的空气抽出时,设置的橡胶层在吸附力的作用下会向吸盘内凹陷,同时橡胶层和纸张之间的空气会通过吸气孔抽出,当气体通过吸气孔抽出时,抽气孔处设置的橡胶柱和毛皮柱会产生摩擦,进而使摩擦后的橡胶柱和毛皮柱带有一定的静电,进而产生的静电增大吸盘对纸张的吸附力,进而提高吸盘对纸张的吸附能力;同时产生的静电可以通过软毛刺对吸盘或纸张上聚集的灰尘进行吸附,进而对纸张或吸盘进行吸附除尘作业。

[0007] 优选的,所述橡胶层的底端设置有弹性导气板,且弹性导气板内开设有吸尘腔,且吸尘腔的上壁开设有吸尘槽;所述橡胶层的底端壁设置有阻尘柱,且阻尘柱位于吸尘槽的上方;工作时,真空泵将吸盘内的空气抽出时,设置的弹性导气板起到缓冲的作用,防止真空泵的抽气力过大,导致在吸附力的作用下产生破损的现象;同时,吸附在软毛刺上的灰尘会通过吸气孔进入到弹性导气板上,进而通过弹性导气板上开设的吸尘槽可以将灰尘吸附到吸尘腔内进行收集,防止通过吸气孔吸入的灰尘进入到吸盘内部的现象;同时设置的阻尘柱,当吸盘泄气后,进入到吸盘内的气体会将弹性导气板向上顶起,进而阻尘柱可以将吸尘槽进行堵住,防止进入到吸尘腔内的灰尘出现泄露的现象。

[0008] 优选的,多块所述方形板之间通过波纹板进行密封连接,且波纹板内部开设有挤压腔;所述连接管设置为弹性波纹结构,且连接管位于挤压腔内;所述挤压腔的内壁上设置有挤压密封柱,且挤压密封柱位于连接管外壁处;工作时,设置的波纹板可以对方形板与方形板的连接处进行密封作业,防止电动伸缩杆在推动其中一块方形板上升时,进而使方形板与方形板之间有缝隙产生,进而影响载物台的密封效果;同时设置的弹性波纹结构的连接管便于方形板升降时,吸气管与吸气管的连接导气效果;当其中一块方形板上升时,波纹板和连接管均会被拉伸,进而挤压腔内壁设置的挤压密封柱会对连接管进行挤压密封,进而便于真空泵对上升后的吸盘进行抽吸作业,进而降低了真空泵的工作时间,同时提高了对小型纸张的固定效率。

[0009] 优选的,所述波纹板的上端壁开设有吸尘孔,且吸尘孔位于波纹板的波谷内;所述吸尘孔内设置有橡胶毛刷条,且橡胶毛刷条的外壁设置为粗糙层;工作时,当波纹板被拉伸时,吸尘孔内设置的橡胶毛刷条会相互产生摩擦,进而使吸尘孔内产生一定的静电,进而通过吸尘孔可以将波纹板外壁上聚集的灰尘进行吸附收集作业,防止波纹板上聚集的灰尘过多,进而影响载物台的内部电器的正常工作。

[0010] 优选的,所述连接管的外壁波谷内设置导电吸尘棒,且导电吸尘棒的顶端位于吸尘孔处;工作时,当波纹板被拉伸时,连接管会跟随波纹板同步拉伸,进而设置在波谷内的导电吸尘棒会伸入到吸尘孔内与带静电的橡胶毛刷条进行接触,进而使导电吸尘棒带有一部分电荷,进而将吸尘孔内的灰尘进行吸附;当波纹板和连接管恢复后,导电吸尘棒脱离吸尘孔,进而将吸尘孔内的灰尘进行吸附收集。

[0011] 本发明的有益效果如下:

[0012] 1. 本发明过设置的升降吸附装置,吸盘和升降板的配合,能够将卷曲或褶皱的纸张通过吸盘的吸附力进行固定,防止纸张在平铺在载物台上发生翘起或卷曲的现象,进而影响扫描仪对纸张上的信息进行清晰快速的扫描作用。

[0013] 2.本发明通过设置的升降板是有多块方形板套接形成的,进而操作人员根据待扫描纸张的大小,通过控制器控制电动伸缩杆的伸缩,进而可以将方向板升降一定的高度,同时设置的吸盘可以将小型纸张进行固定,进而对大小不同的纸张进行升降固定作业,便于对小型纸张的固定扫描。

## 附图说明

[0014] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0015] 图1是本发明的立体图;

[0016] 图2是本发明的主视图;

[0017] 图3是本发明吸盘的结构示意图;

[0018] 图4是本发明图2中A处局部放大图;

[0019] 图中:载物台1、安装腔11、立柱2、扫描摄像头3、升降吸附装置4、电动伸缩杆41、升降板42、方形板421、连接腔422、吸盘43、吸气管44、真空泵45、连接管46、橡胶层47、吸气孔471、橡胶柱472、毛皮柱473、软毛刺474、弹性导气板5、吸尘腔51、阻尘柱52、波纹板6、挤压腔61、挤压密封柱62、吸尘孔63、橡胶毛刷条64、导电吸尘棒7。

## 具体实施方式

[0020] 使用图1-图4对本发明一实施方式的一种扫描仪进行如下说明。

[0021] 如图1、图2和图3所示,本发明所述的一种扫描仪,包括载物台1、立柱2和扫描摄像头3;所述载物台1上设置有立柱2,且立柱2上设置有扫描摄像头3;所述载物台1内部开设有安装腔11,且安装腔11内设置有升降吸附装置4,升降吸附装置4用于对扫描的文件或纸张进行固定;所述升降吸附装置4包括电动伸缩杆41、升降板42、吸盘43、吸气管44、真空泵45和连接管46;所述电动伸缩杆41设置在安装腔11底端壁上,且电动伸缩杆41顶端支撑有升降板42;所述升降板42是有多块方形板421套接形成的,且方形板421的上表面设置有多块吸盘43;所述方形板421内部开设有连接腔422,且连接腔422内设置有吸气管44;所述吸气管44通过导气管与吸盘43连通;所述真空泵45通过伸缩气管与吸气管44连通,且真空泵45设置在安装腔11的中心位置;多块所述方形板421内设置的吸气管44通过连接管46连通;工作时,操作人员将待扫描的透气性较差的纸张平铺放置在载物台1上,通过扫描仪的控制面板控制真空泵45的启动,进而使真空泵45通过伸缩气管将吸气管44内的气体抽出,进而将导气管连接的吸盘43内的气体抽出,随着真空泵45的不断的抽气,进而将吸盘43与纸张的连接处形成真空状态,进而通过吸盘43的吸附可以将褶皱或卷曲的纸张进行固定,固定后的纸张通过扫描摄像头3进行对纸张上的信息进行扫描传输;通过设置的升降吸附装置4,吸盘43和升降板42的配合,能够将卷曲或褶皱的纸张通过吸盘43的吸附力进行固定,防止纸张在平铺在载物台1上发生翘起或卷曲的现象,进而影响扫描仪对纸张上的信息进行清晰快速的扫描作用;因设置的升降板42是有多块方形板421套接形成的,进而操作人员根据待扫描纸张的大小,通过控制器控制电动伸缩杆41的伸缩,进而可以将方向板升降一定的高度,同时设置的吸盘43可以将小型纸张进行固定,进而对大小不同的纸张进行升降固定作业,便于对小型纸张的固定扫描。

[0022] 如图2和图3所示,所述吸盘43内设置有橡胶层47,且橡胶层47上开设有吸气孔

471;所述吸气孔471的一侧设置有橡胶柱472,且吸气孔471的另一侧设置有毛皮柱473;所述毛皮柱473和橡胶柱472上设置有软毛刺474;工作时,真空泵45将吸盘43内的空气抽出时,设置的橡胶层47在吸附力的作用下会向吸盘43内凹陷,同时橡胶层47和纸张之间的空气会通过吸气孔471抽出,当气体通过吸气孔471抽出时,抽气孔处设置的橡胶柱472和毛皮柱473会产生摩擦,进而使摩擦后的橡胶柱472和毛皮柱473带有一定的静电,进而产生的静电增大吸盘43对纸张的吸附力,进而提高吸盘43对纸张的吸附能力;同时产生的静电可以通过软毛刺474对吸盘43或纸张上聚集的灰尘进行吸附,进而对纸张或吸盘43进行吸附除尘作业。

[0023] 如图2和图3所示,所述橡胶层47的底端设置有弹性导气板5,且弹性导气板5内开设有吸尘腔51,且吸尘腔51的上壁开设有吸尘槽;所述橡胶层47的底端壁设置有阻尘柱52,且阻尘柱52位于吸尘槽的上方;工作时,真空泵45将吸盘43内的空气抽出时,设置的弹性导气板5起到缓冲的作用,防止真空泵45的抽气力过大,导致在吸附力的作用下产生破损的现象;同时,吸附在软毛刺474上的灰尘会通过吸气孔471进入到弹性导气板5上,进而通过弹性导气板5上开设的吸尘槽可以将灰尘吸附到吸尘腔51内进行收集,防止通过吸气孔471吸入的灰尘进入到吸盘43内部的现象;同时设置的阻尘柱52,当吸盘43泄气后,进入到吸盘43内的气体会将弹性导气板5向上顶起,进而阻尘柱52可以将吸尘槽进行堵住,防止进入到吸尘腔51内的灰尘出现泄露的现象。

[0024] 如图2和图4所示,多块所述方形板421之间通过波纹板6进行密封连接,且波纹板6内部开设有挤压腔61;所述连接管46设置为弹性波纹结构,且连接管46位于挤压腔61内;所述挤压腔61的内壁上设置有挤压密封柱62,且挤压密封柱62位于连接管46外壁处;工作时,设置的波纹板6可以对方形板421与方形板421的连接处进行密封作业,防止电动伸缩杆41在推动其中一块方形板421上升时,进而使方形板421与方形板421之间有缝隙产生,进而影响载物台1的密封效果;同时设置的弹性波纹结构的连接管46便于方形板421升降时,吸气管44与吸气管44的连接导气效果;当其中一块方形板421上升时,波纹板6和连接管46均会被拉伸,进而挤压腔61内壁设置的挤压密封柱62会对连接管46进行挤压密封,进而便于真空泵45对上升后的吸盘43进行抽吸作业,进而降低了真空泵45的工作时间,同时提高了对小型纸张的固定效率。

[0025] 如图4所示,所述波纹板6的上端壁开设有吸尘孔63,且吸尘孔63位于波纹板6的波谷内;所述吸尘孔63内设置有橡胶毛刷条64,且橡胶毛刷条64的外壁设置为粗糙层;工作时,当波纹板6被拉伸时,吸尘孔63内设置的橡胶毛刷条64会相互产生摩擦,进而使吸尘孔63内产生一定的静电,进而通过吸尘孔63可以将波纹板6外壁上聚集的灰尘进行吸附收集作业,防止波纹板6上聚集的灰尘过多,进而影响载物台1的内部电器的正常工作。

[0026] 如图4所示,所述连接管46的外壁波谷内设置导电吸尘棒7,且导电吸尘棒7的顶端位于吸尘孔63处;工作时,当波纹板6被拉伸时,连接管46会跟随波纹板6同步拉伸,进而设置在波谷内的导电吸尘棒7会伸入到吸尘孔63内与带静电的橡胶毛刷条64进行接触,进而使导电吸尘棒7带有一部分电荷,进而将吸尘孔63内的灰尘进行吸附;当波纹板6和连接管46恢复后,导电吸尘棒7脱离吸尘孔63,进而将吸尘孔63内的灰尘进行吸附收集。

[0027] 具体工作流程如下:

[0028] 工作时,操作人员将待扫描的透气性较差的纸张平铺放置在载物台1上,通过扫描

仪的控制面板控制真空泵45的启动,进而使真空泵45通过伸缩气管将吸气管44内的气体抽出,进而将导气管连接的吸盘43内的气体抽出,随着真空泵45的不断的抽气,进而将吸盘43与纸张的连接处形成真空状态,进而通过吸盘43的吸附可以将褶皱或卷曲的纸张进行固定,固定后的纸张通过扫描摄像头3进行对纸张上的信息进行扫描传输。

[0029] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0030] 虽然本发明是通过具体实施例进行说明的,本领域技术人员应当明白,在不脱离本发明范围的情况下,还可以对本发明进行各种变换及等同替代。另外,针对特定情形或材料,可以对本发明做各种修改,而不脱离本发明的范围。因此,本发明不局限于所公开的具体实施例,而应当包括落入本发明权利要求范围内的全部实施方式。

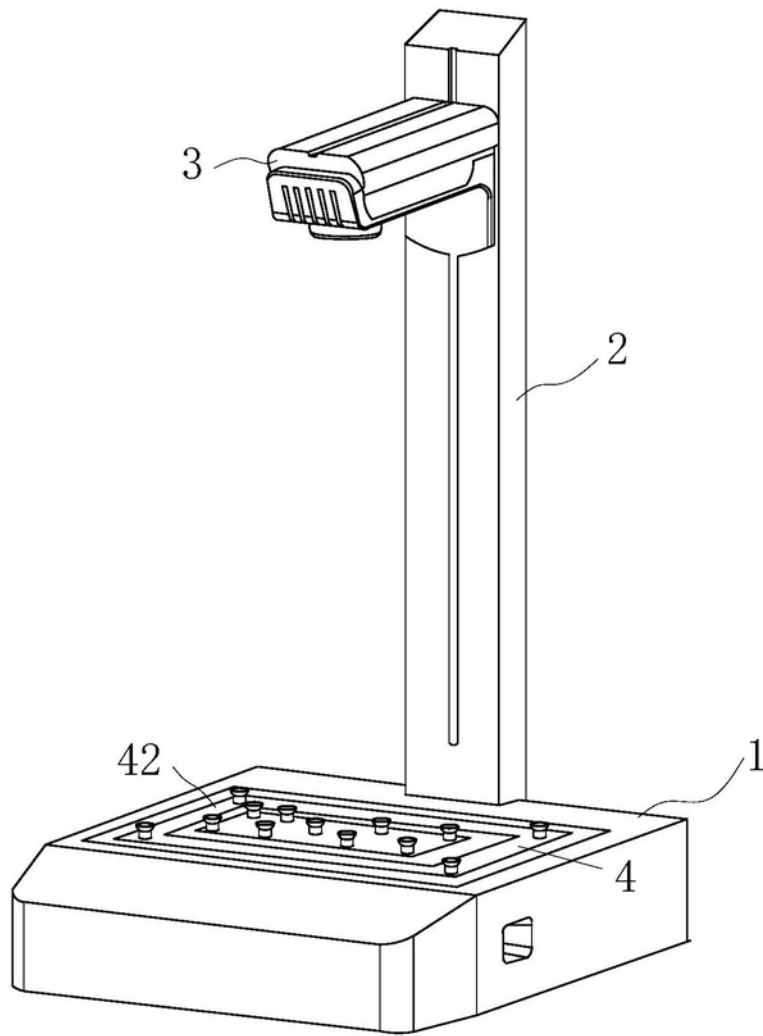


图1

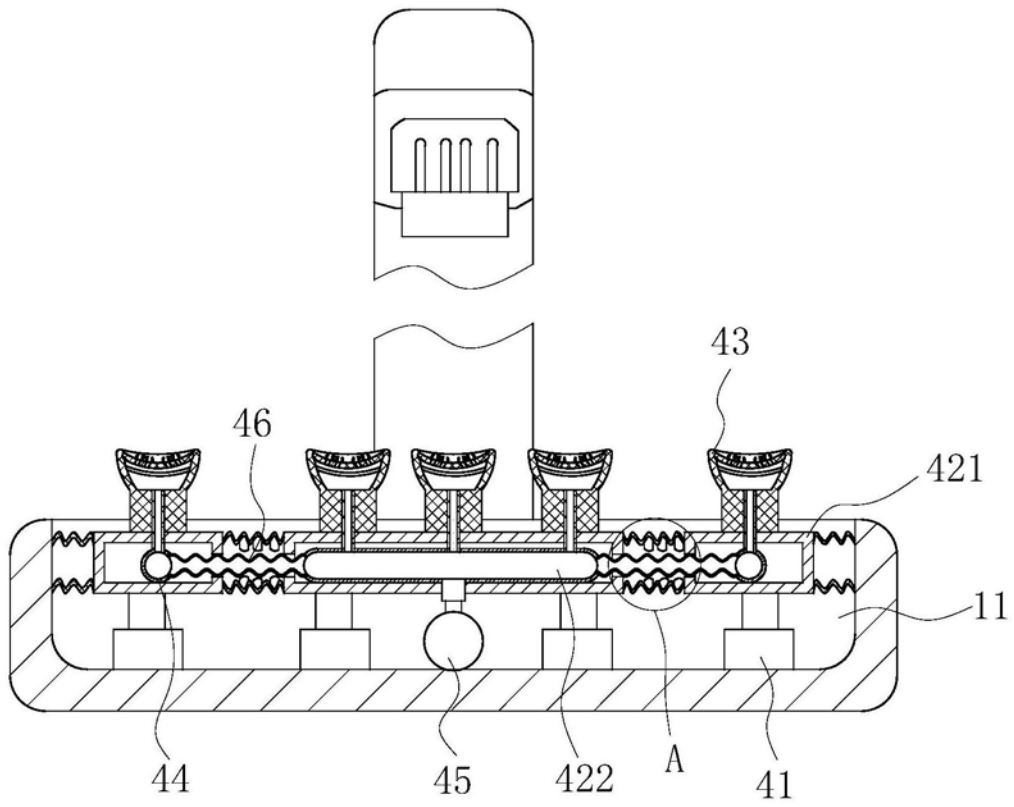


图2

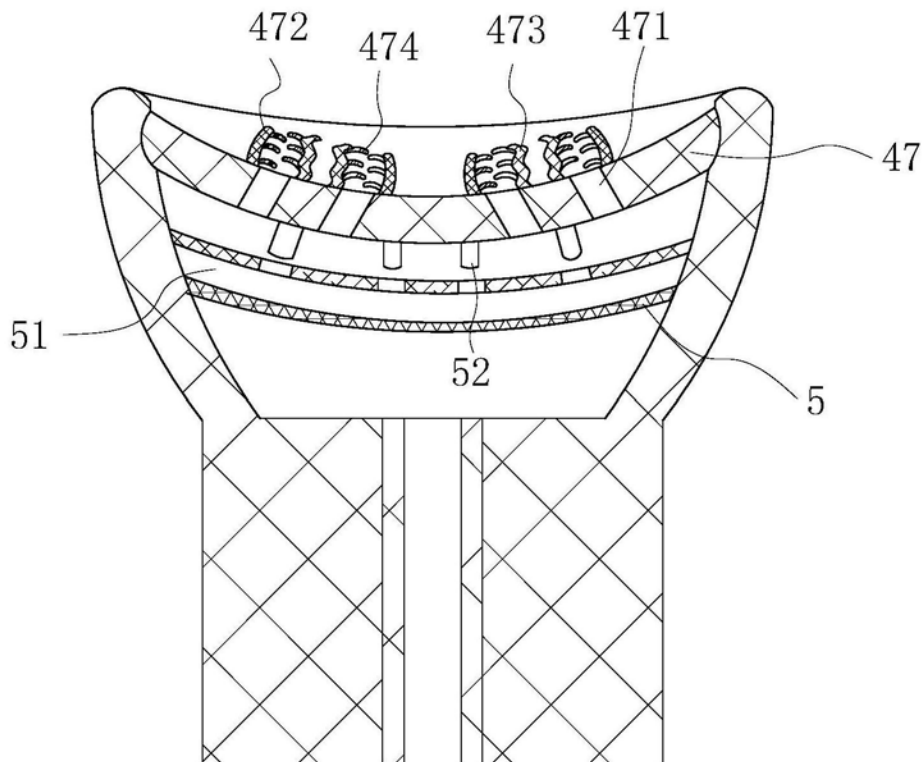


图3

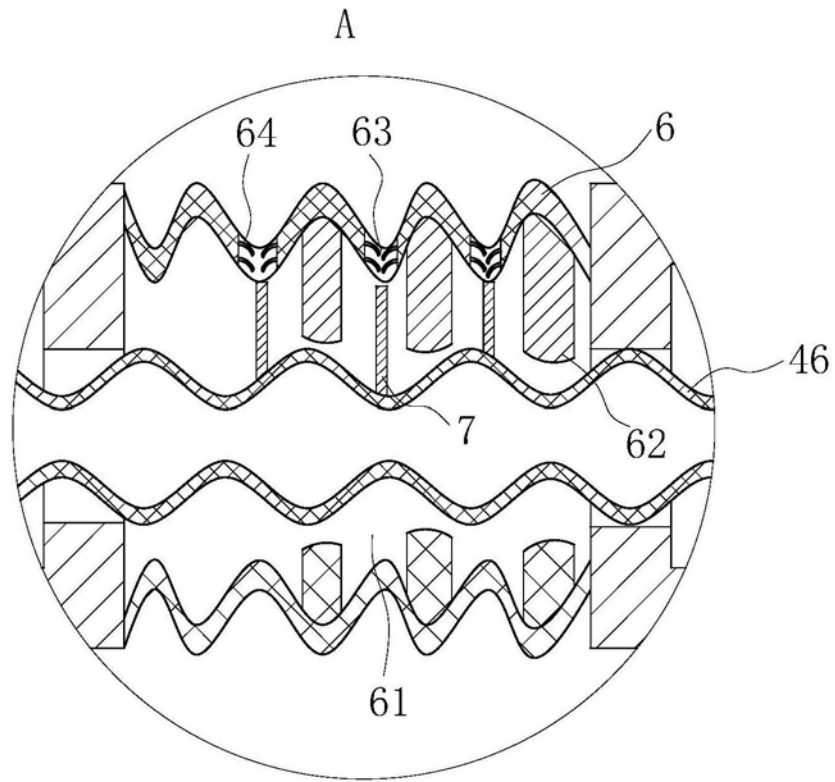


图4