(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116674259 A
(43)申请公布日 2023.09.01

(21)申请号 202310851438.X

(22)申请日 2023.07.12

(71)申请人 厦门艾美森新材料科技股份有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区灌口镇坑坪路5号厦门汽车工业城零部件配套中心(四期)3#厂房2层203单元

(72)发明人 涂宗铃 聂凯歌 刘建 杨璐璐

(74)专利代理机构 厦门市天富勤知识产权代理事务所(普通合伙) 35244

专利代理师 林俊

(51)Int.Cl.

*B31F 1/00*(2006.01)
*B65H 45/18*(2006.01)
*B65H 20/02*(2006.01)
*B65H 16/02*(2006.01)

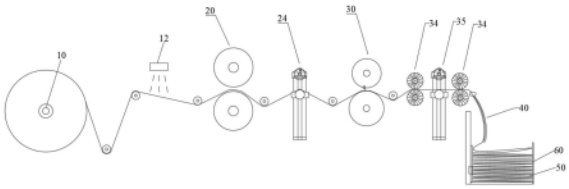
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种折叠压泡纸的生产设备及生产工艺

(57)摘要

本发明公开一种折叠压泡纸的生产设备及生产工艺,包括一用于放置原纸卷的放置辊,放置辊的一侧转动设置有用于压泡的压泡辊,第一传动辊传导原纸卷至压泡辊形成压泡纸,压泡纸上交错设置有凹泡和凸泡,压泡辊的另一侧设置有用于切割易撕线的切刀部件,并且切刀部件与压泡辊之间转动设置有用于传送压泡纸的第二传动辊,切刀部件的另一侧设置有一可往复摆动的摆臂,切刀部件与所述摆臂之间转动设置有用于传送压泡纸的第三传动辊,摆臂用于导出压泡纸并往复摆动使压泡纸堆叠,堆叠的上下两层压泡纸的凸泡和凹泡相互嵌合,在堆叠状态下,压泡纸以易撕线为折叠线。本发明能够节省运输空间,并且能够防止在运输途中挤压变形,防止失去减震效果。




CN 116674259 A

1.一种折叠压泡纸的生产设备,其特征在于:

包括一用于放置原纸卷的放置辊,所述放置辊的一侧转动设置有用于压泡的压泡辊,所述放置辊和压泡辊之间转动设置有用于传送原纸卷的第一传动辊,所述第一传动辊传导原纸卷至所述压泡辊形成压泡纸,所述压泡纸上交错设置有凹泡和凸泡,所述压泡辊的另一侧设置有用于切割易撕线的切刀部件,并且所述切刀部件与所述压泡辊之间转动设置有用于传送压泡纸的第二传动辊,所述切刀部件的另一侧设置有一可往复摆动的摆臂,所述切刀部件与所述摆臂之间转动设置有用于传送压泡纸的第三传动辊,所述摆臂用于导出压泡纸并往复摆动使压泡纸堆叠,且压泡纸以易撕线为折线来堆叠,堆叠的上下两层压泡纸的凸泡和凹泡相互嵌合。

2.如权利要求1所述的一种折叠压泡纸的生产设备,其特征在于:

所述摆臂包括一入口部和一通道部,所述第三传动辊位于入口部的一侧,所述通道部呈向下倾斜的弧形设置。

3.如权利要求1所述的一种折叠压泡纸的生产设备,其特征在于:

所述压泡辊包括第一压泡辊和第二压泡辊,所述第一压泡辊和第二压泡辊竖直设置,并且二者之间留有间隙,所述第一压泡辊和第二压泡辊的表面上均间隔设置有凸起以及凹陷,并且凸起和凹陷交错设置,所述第一压泡辊的凸起与所述第二压泡辊的凹陷对应,所述第二压泡辊的凸起与所述第一压泡辊的凹陷对应。

4.如权利要求1所述的一种折叠压泡纸的生产设备,其特征在于:

所述第一传动辊的上方还固定设置有用于湿润原纸卷的雾化湿润装置。

5.如权利要求1所述的一种折叠压泡纸的生产设备,其特征在于:

所述压泡辊和所述切刀部件之间还设置有第一调节架,所述第一调节架包括第一控制手柄、第一滑轨、第一滑块以及第一转动轴,所述第一滑块滑动设置在所述第一滑轨上,所述第一转动轴转动设置在所述第一滑块上,所述第一转动轴可供压泡纸通过,所述第一控制手柄与所述第一滑块电性连接,用于控制所述第一滑块在所述第一滑轨上移动以调整压泡纸在所述第一滑轨上的高度。

6.如权利要求1所述的一种折叠压泡纸的生产设备,其特征在于:

所述切刀部件包括切刀辊和切刀底辊,所述切刀底辊位于所述切刀辊的正下方,所述切刀辊的表面安装有多组切刀,用于切割不同尺寸的易撕线,所述易撕线位于所述凹泡和所述凸泡之间,且不超过所述凹泡以及所述凸泡之间的间距。

7.如权利要求1所述的一种折叠压泡纸的生产设备,其特征在于:

所述切刀部件与所述摆臂之间还间隔并且转动设置有多组毛刷组,所述毛刷组的转速相同,每组毛刷组包括两个毛刷,两个所述毛刷竖直设置,并且在其之间存在用于压泡纸通过的间隙。

8.如权利要求7所述的一种折叠压泡纸的生产设备,其特征在于:

其中两个所述毛刷组之间还设置有第二调节架,所述第二调节架包括第二控制手柄、第二滑轨、第二滑块以及第二转动轴,所述第二滑块滑动设置在所述第二滑轨上,所述第二转动轴转动设置在第二滑块上,所述第二转动轴可供压泡纸通过,所述第二控制手柄与所述第二滑块电性连接,用于控制所述第二滑块在所述第二滑轨上移动,调整压泡纸在所述第二滑轨上的高度。

9.如权利要求1所述的一种折叠压泡纸的生产设备，其特征在于：

还包括一存储盒，所述存储盒位于所述摆臂的下方，用于存储所述摆臂导出的压泡纸。

10.一种生产折叠压泡纸生产工艺，其特征在于：包括以下步骤：

步骤一：设置如权利要求1至9任一项所述的一种折叠压泡纸的生产设备；

步骤二：放置辊转动，配合第一传动辊将原纸传送至压泡辊，原纸经过压泡辊压泡形成压泡纸；

步骤三：压泡纸通过第二传动辊传送至切刀部件；

步骤四：切刀部件在压泡纸上切割易撕线；

步骤五：第三传动辊将存在易撕线的压泡纸传送至摆臂；

步骤六：摆臂导出压泡纸并往复摆动使其堆叠，堆叠上下两层压泡纸的凸泡和凹泡相互嵌合。

# 一种折叠压泡纸的生产设备及生产工艺

## 技术领域

[0001] 本发明涉及压泡纸技术领域，特别涉及一种折叠压泡纸的生产设备及生产工艺。

## 背景技术

[0002] 压泡纸是一种由平面纸经过压辊压制出来的表面有数个规律排列凹凸圆泡状纸张，也称泡泡纸，压泡纸用于商品包装可起到缓冲作用。

[0003] 目前的压泡纸由于在生产时使得其表面会产生凹泡和凸泡，储存方式通常为收卷或折叠为“Z”字形成叠来存储和运输，但是收卷或者折叠的方式会导致两张压泡纸表面的凹泡和凸泡无法贴合或嵌套，使得压泡纸非常占用存储空间，在运输时也容易因为外力而造成压泡纸表面的凸泡之间以及凹泡之间相互挤压产生形变而失去缓冲减震的效果。

## 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种折叠压泡纸的生产设备及生产工艺，可在生产压泡纸的同时自动折叠好压泡纸，并且使得压泡纸表面的凹泡和凸泡相互贴合嵌套，节省空间，防止压泡纸表面凹凸变形。

[0005] 为达成上述目的，本发明的解决方案为：

[0006] 一种折叠压泡纸的生产设备，包括一用于放置原纸卷的放置辊，所述放置辊的一侧转动设置有用于压泡的压泡辊，所述放置辊和压泡辊之间转动设置有用于传送原纸卷的第一传动辊，所述第一传动辊传导原纸卷至所述压泡辊形成压泡纸，所述压泡纸上交错设置有凹泡和凸泡，所述压泡辊的另一侧设置有用于切割易撕线的切刀部件，并且所述切刀部件与所述压泡辊之间转动设置有用于传送压泡纸的第二传动辊，所述切刀部件的另一侧设置有一可往复摆动的摆臂，所述切刀部件与所述摆臂之间转动设置有用于传送压泡纸的第三传动辊，所述摆臂用于导出压泡纸并往复摆动使压泡纸堆叠，且压泡纸以易撕线为折线来堆叠，堆叠的上下两层压泡纸的凸泡和凹泡相互嵌合。

[0007] 优选的实施方案在于，所述摆臂包括一入口部和一通道部，所述第三传动辊位于入口部的一侧，所述通道部呈向下倾斜的弧形设置。

[0008] 优选的实施方案在于，所述压泡辊包括第一压泡辊和第二压泡辊，所述第一压泡辊和第二压泡辊竖直设置，并且二者之间留有间隙，所述第一压泡辊和第二压泡辊的表面上均间隔设置有凸起以及凹陷，并且凸起和凹陷交错设置，所述第一压泡辊的凸起与所述第二压泡辊的凹陷对应，所述第二压泡辊的凸起与所述第一压泡辊的凹陷对应。

[0009] 优选的实施方案在于，所述第一传动辊的上方还固定设置有用于湿润原纸卷的雾化湿润装置。

[0010] 优选的实施方案在于，所述压泡辊和所述切刀部件之间还设置有第一调节架，所述第一调节架包括第一控制手柄、第一滑轨、第一滑块以及第一转动轴，所述第一滑块滑动设置在所述第一滑轨上，所述第一转动轴转动设置在所述第一滑块上，所述第一转动轴可供压泡纸通过，所述第一控制手柄与所述第一滑块电性连接，用于控制所述第一滑块在所

述第一滑轨上移动以调整压泡纸在所述第一滑轨上的高度。

[0011] 进一步的，所述切刀部件包括切刀辊和切刀底辊，所述切刀底辊位于所述切刀辊的正下方，所述切刀辊的表面安装有多组切刀，用于切割不同尺寸的易撕线，所述易撕线位于所述凹泡和所述凸泡之间，且不超过所述凹泡以及所述凸泡之间的间距。

[0012] 进一步的，所述切刀部件与所述摆臂之间还间隔并且转动设置有多组毛刷组，所述毛刷组的转速相同，每组毛刷组包括两个毛刷，两个所述毛刷竖直设置，并且在其之间存在用于压泡纸通过的间隙。

[0013] 进一步的，其中两个所述毛刷组之间还设置有第二调节架，所述第二调节架包括第二控制手柄、第二滑轨、第二滑块以及第二转动轴，所述第二滑块滑动设置在所述第二滑轨上，所述第二转动轴转动设置在第二滑块上，所述第二转动轴可供压泡纸通过，所述第二控制手柄与所述第二滑块电性连接，用于控制所述第二滑块在所述第二滑轨上移动，调整压泡纸在所述第二滑轨上的高度。

[0014] 本发明还提供一种生产折叠压泡纸生产工艺，包括以下步骤：

[0015] 步骤一：设置上述任一项所述的一种折叠压泡纸的生产设备；

[0016] 步骤二：放置辊转动，配合第一传动辊将原纸传送至压泡辊，原纸经过压泡辊压泡形成压泡纸；

[0017] 步骤三：压泡纸通过第二传动辊传送至切刀部件；

[0018] 步骤四：切刀部件在压泡纸上切割易撕线；

[0019] 步骤五：第三传动辊将存在易撕线的压泡纸传送至摆臂；

[0020] 步骤六：摆臂导出压泡纸并往复摆动使其堆叠，堆叠上下两层压泡纸的凸泡和凹泡相互嵌合。

[0021] 采用上述方案后，本发明的有益效果在于：

[0022] 本发明通过第一传动辊将放置辊的原纸卷传导纸压泡辊，将原纸卷制成压泡纸，通过第二传动辊将完整的压泡纸传导至上切刀部件，用于切割上易撕线，通过第三传动辊以及毛刷组将压泡纸传送进摆臂，通过摆臂的往复摆动，使得压泡纸能够向上堆叠，并且易撕线均位于折叠的压泡纸的两端，以使得压泡纸边缘能够贴紧；本发明压泡纸在堆叠状态下其表面的凹泡和凸泡能够相互嵌合贴紧，在运输时能够节省运输空间，并且能够防止在运输途中因凹泡和凸泡没有嵌合而导致的挤压变形，防止失去减震效果。

## 附图说明

[0023] 图1是本发明的整体结构的第一状态图；

[0024] 图2是本发明的整体结构的第二状态图；

[0025] 图3是本发明的压泡纸结构示意图。

[0026] 标号说明：

[0027] 10、放置辊；11、第一传动辊；12、雾化湿润装置；20、压泡辊；21、第一压泡辊；22、第二压泡辊；23、第二传动辊；24、第一调节架；241、第一控制手柄；242、第一滑轨；243、第一滑块；244、第一转动轴；30、切刀部件；31、切刀辊；311、切刀；32、切刀底辊；33、第三传动辊；34、毛刷组；341、毛刷；35、第二调节架；351、第二控制手柄；352、第二滑轨；353、第二滑块；354、第二转动轴；40、摆臂；41、入口部；42、通道部；50、压泡纸；51、凸泡；52、凹泡；53、易撕

线;60、存储盒。

## 具体实施方式

[0028] 以下结合附图及具体实施例对本发明做详细的说明。

[0029] 如图1至图3所示,本发明提供一种折叠压泡纸50的生产设备,包括一用于放置原纸卷的放置辊10,所述放置辊10的一侧转动设置有用于压泡的压泡辊20,所述放置辊10和压泡辊20之间转动设置有用于传送原纸卷的第一传动辊11,所述第一传动辊11传导原纸卷至所述压泡辊20形成压泡纸50,所述压泡纸50上交错设置有凹泡52和凸泡51,所述压泡辊20的另一侧设置有用于切割易撕线53的切刀部件30,并且所述切刀部件30与所述压泡辊20之间转动设置有用于传送压泡纸50的第二传动辊23,所述切刀部件30的另一侧设置有一可往复摆动的摆臂40,所述切刀部件30与所述摆臂40之间转动设置有用于传送压泡纸50的第三传动辊33,所述摆臂40用于导出压泡纸50并往复摆动使压泡纸50堆叠,且压泡纸50以易撕线53为折线来堆叠,堆叠的上下两层压泡纸50的凸泡51和凹泡52相互嵌合;具体的,在本实施例中,第一传动辊11的数量为三个,第二传动辊23的数量为两个,第三传动辊33的数量为一个;具体的,以易撕线53为折线堆叠可使得压泡纸50边缘位置的凹泡52和凸泡51能够嵌合贴紧,防止了压泡纸50边缘位置的鼓起。

[0030] 进一步的,所述摆臂40包括一入口部41和一通道部42,所述第三传动辊33位于入口部41的一侧,所述通道部42呈向下倾斜的弧形设置;具体的,摆臂40匹配每一片压泡纸50长度进行往复摆动,在易撕线53处进行Z字型折叠,折叠后的上下两片压泡纸50的凹泡52之间和凸泡51之间对应嵌合贴近并且垂直堆叠成为折叠式压泡纸50,并且经过折叠式压泡纸50工艺生产后的成品压泡纸50更利于运输和储存。

[0031] 为了制成压泡纸50,所述压泡辊20包括第一压泡辊21和第二压泡辊22,所述第一压泡辊21和第二压泡辊22竖直设置,并且二者之间留有间隙,所述第一压泡辊21和第二压泡辊22的表面上均间隔设置有凸起以及凹陷,并且凸起和凹陷交错设置,所述第一压泡辊21的凸起与所述第二压泡辊22的凹陷对应,所述第二压泡辊22的凸起与所述第一压泡辊22的凹陷对应;具体的,第一压泡辊21和第二压泡辊22都具备加热功能,配备有独立温度控制系统,经过雾化后表面湿润的原纸经过压泡辊20加热烘干水分,以使压泡纸定型更稳固;具体的,凸起的形状不限于球体形状,也可采用其他利于压合成型的形状,在本实施例中,以球体形状为例,并且可改变凸起的球径大小,以制作出具有不同球径大小的压泡纸50;具体的,第一压泡辊21的凸起和凹陷与第二压泡辊22的凸起和凹陷之间存在空隙,使得在压泡纸50上的凸泡51和凹泡52之间存在间隙,此间隙可作为切刀部件30的作用范围,在此范围上作出易撕线53,防止易撕线53做在凸泡51和凹泡52上;具体的,位于压泡辊20两侧的第一传动辊11和第二传动辊23的水平位置低于第一压泡辊21和第二压泡辊22之间的间隙所在的水平位置,使得原纸在通过第一压泡辊21和第二压泡辊22的间隙时能够紧贴在第二压泡辊22上,以便于在原纸上压出凸泡51和凹泡52。

[0032] 为了对原纸表面施以雾化湿润,所述第一传动辊11的上方还固定设置有用于湿润原纸卷的雾化湿润装置12,以利于改善压泡纸50成型裂纹,并且通过雾化湿润装置12使原纸的表面进行加湿处理,加湿后的原纸更利于压泡辊20压泡成型。具体的,三个第一传动辊11的其中两个分别靠近放置辊10和压泡辊20,另一个第一传动辊11位于二者之间,且靠近

放置辊10的第一传动辊11的水平位置最低，中间的第一传动辊11的水平位置高于二者，靠近压泡辊20的第一传动辊11的水平位置高于靠近放置辊10的第一传动辊11的水平位置，且低于中间的第一传动辊11的水平位置，雾化湿润装置12设置在中间的第一转动辊以及靠近压泡辊20的第一传动辊11之间，由于从中间的第一传动辊11到靠近压泡辊20的第一传动辊11是一个斜面，因此雾化湿润装置12在喷雾时，水会在原纸上向斜下方渗透流动，使得进入压泡辊20的原纸足够湿润，经过靠近压泡辊20的第一传动辊11后，原纸向斜上方运输，使得原纸的水向相反的方向流动，以防止原纸过于湿润而导致断裂，由于靠近压泡辊20的第一传动辊11较为靠近压泡辊20，因此原纸还是湿润的，但不会断裂，以便于在原纸上形成凹泡52和凸泡51，并且由于湿润的原纸易形变，并且还兼具牢固性，使得原纸在压泡的过程中不易产生裂纹。

[0033] 为了能够调整易撕线53的位置，所述压泡辊20和所述切刀部件30之间还设置有第一调节架24，所述第一调节架24包括第一控制手柄241、第一滑轨242、第一滑块243以及第一转动轴244，所述第一滑块243滑动设置在所述第一滑轨242上，所述第一转动轴244转动设置在所述第一滑块243上，所述第一转动轴244可供压泡纸50通过，所述第一控制手柄241与所述第一滑块243电性连接，用于控制所述第一滑块243在所述第一滑轨242上移动以调整压泡纸50在所述第一滑轨242上的高度，从而调整易撕线53在压泡纸50上的位置，确保易撕线53在凹泡52与凸泡51之间；具体的，调节架位于两个第二传动辊23之间，以便于压泡纸50传送，两个第二传动辊23分别靠近压泡辊20和切刀部件30，其水平位置均低于压泡辊20和切刀部件30过纸的间隙，并且在本实施例中，第一滑块243上的第一转动轴244的水平位置高于两个第二传动轴的水平位置。

[0034] 为了切割易撕线53，所述切刀部件30包括切刀辊31和切刀底辊32，所述切刀底辊32位于所述切刀辊31的正下方，所述切刀辊31的表面安装有多组切刀311，用于切割不同尺寸的易撕线53，所述易撕线53位于所述凹泡52以及所述凸泡51之间，且不超过所述凹泡52以及所述凸泡51之间的间距，以便于压泡纸折叠，防止压泡纸折叠不成功，具体的，切刀辊31的转速可进行调剂，不同的转速可使得两条易撕线53之间的距离不同，但易撕线53均位于压泡纸50的凸泡51和凹泡52之间的间隙；具体的，靠近切刀部件30两侧的第二传动辊23以及第三传动辊33的水平位置均低于切刀311的高度，以使在切刀辊31在滚切过程中易撕线53完好，压泡无变形。

[0035] 为了能够确保压泡成型的效果，所述切刀部件30与所述摆臂40之间还间隔并且转动设置有多组毛刷组34，所述毛刷组34的转速相同，每组毛刷组34包括两个毛刷341，两个所述毛刷341竖直设置，并且在其之间存在用于压泡纸50通过的间隙；具体的，可对毛刷组34的转速以及毛刷341之间的间距进行调整，并且通过毛刷341传送能有效的确保压泡成型的效果，而且调整毛刷341速度、上下毛刷341间距可使压泡纸50运行稳定能使易撕线53始终保持在两列凹凸泡51间隙之间，并且还可清洁压泡纸50表面的污渍；具体的，上下两个毛刷341为一毛刷组34，压泡纸从上下两个毛刷341中间通过，经过毛刷组34，将压泡纸50传送摆臂40。

[0036] 进一步的，其中两个所述毛刷组34之间还设置有第二调节架35，所述第二调节架35包括第二控制手柄351、第二滑轨352、第二滑块353以及第二转动轴354，所述第二滑块353滑动设置在所述第二滑轨352上，所述第二转动轴354转动设置在第二滑块353上，所述

第二转动轴354可供压泡纸50通过，所述第二控制手柄351与所述第二滑块353电性连接，用于控制所述第二滑块353在所述第二滑轨352上移动，调整压泡纸50在所述第二滑轨352上的高度；具体的，在本实施例中，毛刷341之间的间隙高于切刀辊31的切刀311之间的水平位置，且第二转动轴354的顶部与毛刷341之间的间隙所在的水平位置相同，在此位置，压泡纸50可水平传送。

[0037] 进一步的，所述第一传动辊11、第二传动辊23以及第三传动辊33的转速相同，以防止在生产以及传送压泡纸50时，因其各个传动辊的转速不同而导致压泡纸50进行堆积，防止损坏设备以及浪费纸张；具体的，在不考虑摩擦力的情况下，所述放置辊10、压泡辊20、切刀底辊32与第一传动辊11、第二传动辊23以及第三传动辊33的转速相同，在实际情况下，各个部件的转速可进行调整，以至于能够配合使用。

[0038] 进一步的，还包括一存储盒60，所述存储盒60位于所述摆臂40的下方，用于存储所述摆臂40导出的压泡纸50。

[0039] 本发发明还提供一种折叠压泡纸50的生产工艺，包括以下步骤：

[0040] 步骤一：设置上述任一项所述的一种折叠压泡纸50的生产设备；

[0041] 步骤二：放置辊10转动，配合第一传动辊11将原纸传送至压泡辊20，原纸经过压泡辊20压泡形成压泡纸50；

[0042] 步骤三：压泡纸50通过第二传动辊传23送至切刀部件30；

[0043] 步骤四：切刀部件30在压泡纸50上切割易撕线53；

[0044] 步骤五：第三传动辊33将存在易撕线53的压泡纸50传送至摆臂40；

[0045] 步骤六：摆臂40导出压泡纸50并往复摆动使其堆叠，堆叠上下两层压泡纸50的凸泡51和凹泡52相互嵌合。

[0046] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并非对本案设计的限制，凡依本案的设计关键所做的等同变化，均落入本案的保护范围。

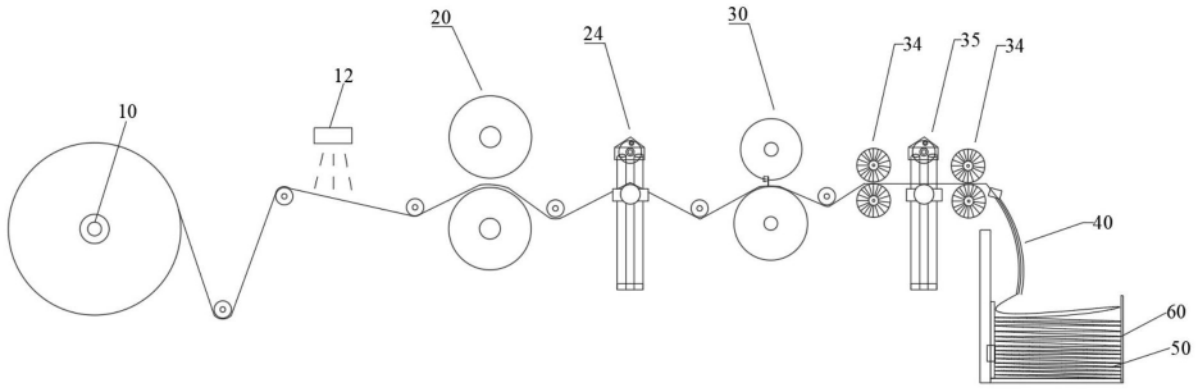

10
12
20
24
30
34
35
34
40
60
50

图1

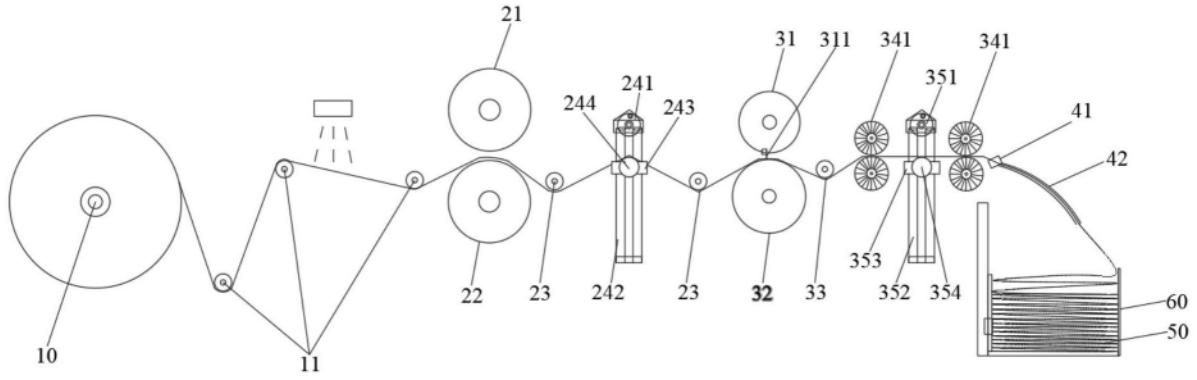

10
11
21
22
23
241
242
243
244
23
31
311
32
33
341
351
341
353
352
354
41
42
60
50

图2

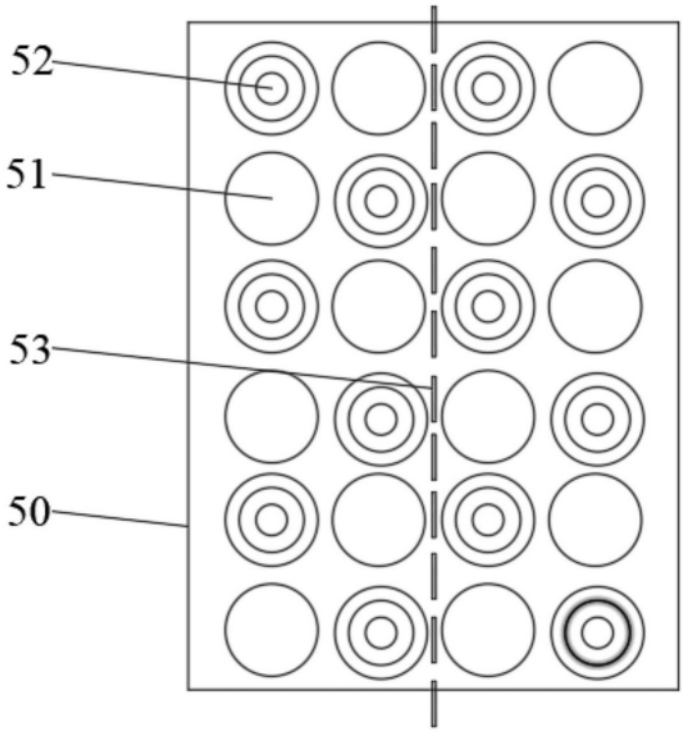



图3