



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110064563 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 201910472200.X

(22) 申请日 2019.05.31

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110064563 A

(43) 申请公布日 2019.07.30

(73) 专利权人 重庆长江电工工业集团有限公司
地址 401336 重庆市南岸区茶园新区长电
路1号

(72) 发明人 黄海龙 杨晓春 袁平 张成波
杜永华

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227
专利代理师 张博 李海建

(51) Int. Cl.
B05C 3/12 (2006.01)

B05C 13/02 (2006.01)

B05C 11/02 (2006.01)

B05D 3/04 (2006.01)

B65H 37/00 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 210279671 U, 2020.04.10

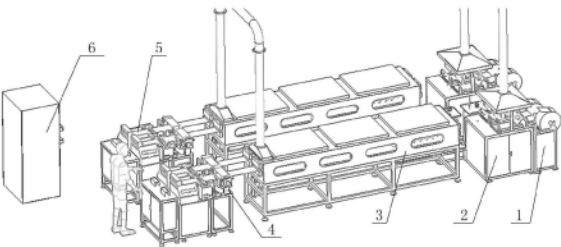
审查员 朱静

权利要求书2页 说明书9页 附图6页

(54) 发明名称
一种纸箔自动涂漆生产装置

(57) 摘要

本发明公开了一种纸箔自动涂漆生产装置,包括依次连接的纸卷放卷装置、浸漆刮漆装置、浸漆纸带烘干装置、牵引纠偏装置和纸带剪切装置,使用时,纸卷从纸卷放卷装置上放卷,纸带通过浸漆刮漆装置、浸漆纸带烘干装置、牵引纠偏装置和纸带剪切装置后,完成纸箔自动涂漆,提高了工作效率。本发明实施例提供的纸箔自动涂漆生产装置,通过卷纸放卷、浸漆、烘干、牵引纠偏、剪切收集的连续自动化生产,将虫胶漆均匀地浸涂在纸带上,并加工成一定尺寸规格的涂漆纸箔。创新了纸箔涂漆工艺,提高了涂漆纸箔质量一致性,减少了环境污染和职业危害。



1. 一种纸箔自动涂漆生产装置,其特征在于,包括依次连接的纸卷放卷装置、浸漆刮漆装置、浸漆纸带烘干装置、牵引纠偏装置和纸带剪切装置,其中,

所述纸卷放卷装置包括第一主支架、左支架和右支架,所述左支架和所述右支架的结构相同且相对于所述第一主支架的中心线对称设置,所述左支架设置在所述第一主支架的左侧,所述右支架设置在所述第一主支架的右侧,所述左支架包括第一支杆、第二支杆、铰接板、纸卷定位套、旋转轴、阻力柱和锁紧装置,所述第一支杆和所述第二支杆间隔设置,所述铰接板的一端与所述第一支杆的顶端铰接,其另一端设置有所述锁紧装置,所述阻力柱设置在所述铰接板上,所述旋转轴转动的设置在所述第一支杆和所述第二支杆之间,当所述锁紧装置将所述铰接板的另一端固定在所述第二支杆的顶端时,所述阻力柱与所述旋转轴贴合且对所述旋转轴具有旋转阻力,所述纸卷定位套与所述旋转轴连接,所述左支架的纸卷定位套和所述右支架的纸卷定位套之间固定纸卷,

所述浸漆刮漆装置包括第二主支架、升降支架、第一驱动装置、导纸辊、刮漆辊、导纸刮漆辊和浸漆辊,所述升降支架设置在所述第二主支架上且通过所述第一驱动装置进行升降,所述浸漆辊设置在所述升降支架上,所述第二主支架上设置有浸漆槽,所述浸漆辊位于所述浸漆槽的上方,所述导纸辊设置在所述第二主支架上且位于所述浸漆槽的一端,所述刮漆辊和所述导纸刮漆辊设置在所述第二主支架上且位于所述浸漆槽的另一端,

所述浸漆纸带烘干装置包括第三主支架、牵引装置和烘箱,所述烘箱设置在所述第三主支架上,所述牵引装置设置在所述第三主支架上且从所述烘箱中穿过,所述牵引装置包括直线导轨、传送装置、第二驱动装置和用于夹住浸漆纸带的牵引杆,所述第二驱动装置通过所述传送装置驱动所述牵引杆沿所述直线导轨从所述烘箱中移动,

所述牵引纠偏装置包括第四主支架、移动支架、第三驱动装置、第四驱动装置、第一夹棍、第二夹棍、纠偏检测器和控制装置,所述移动支架移动的设置有所述第四主支架上,所述第一夹棍和所述第二夹棍配合使用且均设置在所述移动支架上,所述第三驱动装置设置在所述移动支架上驱动所述第一夹棍和\或所述第二夹棍转动,所述第四驱动装置设置在所述第四主支架上驱动所述移动支架移动,所述纠偏检测器设置在所述第四主支架上且位于所述第一夹棍和所述第二夹棍出纸口的一方,所述控制装置接收所述纠偏检测器的信号通过所述第四驱动装置移动所述移动支架,

所述纸带剪切装置包括控制装置、第五主支架、裁切机和张力控制装置,所述裁切机和所述张力控制装置均设置在所述第五主支架上,所述张力控制装置位于所述裁切机的进料口的前方,所述张力控制装置包括第一支架、第二支架、第三支架、上接近开关和下接近开关,所述第一支架设置在所述第五主支架上,所述第一支架上设置有两个平行且间隔设置的第一传送辊,所述第二支架设置在第五主支架上,所述第三支架与所述第二支架铰接,所述第三支架的顶端设置有第二传送辊,所述第二传送辊位于两个所述第一传送辊之间的间隔的下方,所述上接近开关设置在所述第一支架的上方,所述下接近开关设置在所述第一支架的下方,所述第三支架与所述上接近开关和所述下接近开关配合使用,所述裁切机、所述上接近开关和所述下接近开关均与所述控制装置信号连接。

2. 根据权利要求1所述的纸箔自动涂漆生产装置,其特征在于,所述铰接板上开设有第一通孔,所述阻力柱内置在所述第一通孔中,

所述铰接板的侧壁上开设有第二通孔,所述第二通孔与所述第一通孔连通,所述第二

通孔供第一锁紧螺栓穿过将所述阻力柱固定。

3. 根据权利要求1所述的纸箔自动涂漆生产装置, 其特征在于, 所述纸卷定位套上开设有第三通孔, 所述旋转轴插入所述第三通孔中,

所述纸卷定位套的侧壁上开设有第四通孔, 所述第四通孔与所述第三通孔连通, 所述第三通孔供第二锁紧螺栓穿过将所述旋转轴固定。

4. 根据权利要求1所述的纸箔自动涂漆生产装置, 其特征在于, 所述导纸刮漆辊位于所述刮漆辊的上方, 纸带从所述刮漆辊的下方绕到所述刮漆辊的上方且从所述导纸刮漆辊的下方穿过后, 回绕到所述导纸刮漆辊的上方穿出。

5. 根据权利要求1所述的纸箔自动涂漆生产装置, 其特征在于, 所述浸漆辊为两个, 且分别位于所述浸漆槽的槽内的两端侧壁内。

6. 根据权利要求1所述的纸箔自动涂漆生产装置, 其特征在于, 所述驱动装置为变频减速电机, 所述传送装置为链轮传送机构。

7. 根据权利要求1所述的纸箔自动涂漆生产装置, 其特征在于, 所述控制装置上设置有自动纠偏按钮和手动纠偏按钮。

8. 根据权利要求1所述的纸箔自动涂漆生产装置, 其特征在于, 所述第一夹棍和所述第二夹棍的入纸口设置有保护罩。

9. 根据权利要求1所述的纸箔自动涂漆生产装置, 其特征在于, 所述第一支架包括间隔设置在所述第五主支架上的第一左支杆和第一右支杆, 所述第一左支杆和所述第一右支杆之间设置有两个所述第一传送辊。

10. 根据权利要求9所述的纸箔自动涂漆生产装置, 其特征在于, 所述第二支架包括间隔设置在所述第五主支架上的第二左支杆和第二右支杆,

所述第三支架包括间隔设置在第三左支杆和第三右支杆, 所述第三左支杆与所述第二左支杆铰接, 所述第三右支杆与所述第二右支杆铰接,

所述第三左支杆和所述第三右支杆之间设置有所述第二传送辊,

所述第三左支杆和所述第三右支杆位于所述第一左支杆和第一右支杆之间。

一种纸箔自动涂漆生产装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纸箔涂漆技术领域,尤其涉及一种纸箔自动涂漆生产装置。

背景技术

[0002] 2019年以前,我公司纸箔刷胶依靠人工用羊毛刷蘸取一定浓度的虫胶漆,并将虫胶漆均匀地刷在单张专用纸箔表面,并进行自然晾晒。该工序属于人工集体操作,班组共有8人,每班3小时可生产6000余张刷胶纸箔,供火工品装配生产线纸盖下料工序使用。纸箔刷胶工艺流程:单张纸箔手工刷胶→在塑料窗纱上摆放刷胶纸箔→铺刷胶纸箔的窗纱纸板抬至晾干架上→自然晾干20小时→纸板下架→收集装箱。

[0003] 该工序主要存在问题:(1)人工集体操作,工艺原始落后。(2)纸箔刷胶外观质量一致性差,表面堆胶现象严重,在窗纱上晾干过程中易形成网格状胶巴,造成刷胶纸箔厚度不均匀,对后续火工品装配时药面高度、压药密度均影响;(3)工作劳动强度大,操作人员每班在人工壳孟点胶完后,又连续3小时全程站立操作完成纸箔刷胶。(4)人工面对面操作,虫胶漆所含工业酒精刺激性气味大,影响职业健康。(5)工房内虫胶漆中酒精挥发快,容易污染作业现场,造成白色墙壁发霉。

[0004] 因此,如何提供一种纸箔自动涂漆生产装置,以提高生产效率,是目前本领域技术人员亟待解决的技术问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种纸箔自动涂漆生产装置,以提高生产效率。

[0006] 为了达到上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种纸箔自动涂漆生产装置,包括依次连接的纸卷放卷装置、浸漆刮漆装置、浸漆纸带烘干装置、牵引纠偏装置和纸带剪切装置,其中,

[0008] 所述纸卷放卷装置包括第一主支架、左支架和右支架,所述左支架和所述右支架的结构相同且相对于所述第一主支架的中心线对称设置,所述左支架设置在所述第一主支架的左侧,所述右支架设置在所述第一主支架的右侧,所述左支架包括第一支杆、第二支杆、铰接板、纸卷定位套、旋转轴、阻力柱和锁紧装置,所述第一支杆和所述第二支杆间隔设置,所述铰接板的一端与所述第一支杆的顶端铰接,其另一端设置有所述锁紧装置,所述阻力柱设置在所述铰接板上,所述旋转轴转动的设置在所述第一支杆和所述第二支杆之间,当所述锁紧装置将所述铰接板的另一端固定在所述第二支杆的顶端时,所述阻力柱与所述旋转轴贴合且对所述旋转轴具有旋转阻力,所述纸卷定位套与所述旋转轴连接,所述左支架的纸卷定位套和所述右支架的纸卷定位套之间固定纸卷,

[0009] 所述浸漆刮漆装置包括第二主支架、升降支架、第一驱动装置、导纸辊、刮漆辊、导纸刮漆辊和浸漆辊,所述升降支架设置在所述第二主支架上且通过所述第一驱动装置进行升降,所述浸漆辊设置在所述升降支架上,所述第二主支架上设置有浸漆槽,所述浸漆辊位于所述浸漆槽的上方,所述导纸辊设置在所述第二主支架上且位于所述浸漆槽的一端,所

述刮漆辊和所述导纸刮漆辊设置在所述第二主支架上且位于所述浸漆槽的另一端，

[0010] 所述浸漆纸带烘干装置包括第三主支架、牵引装置和烘箱，所述烘箱设置在所述第三主支架上，所述牵引装置设置在所述第三主支架上且从所述烘箱中穿过，所述牵引装置包括直线导轨、传送装置、第二驱动装置和用于夹住浸漆纸带的牵引杆，所述第二驱动装置通过所述传送装置驱动所述牵引杆沿所述直线导轨从所述烘箱中移动，

[0011] 所述牵引纠偏装置包括第四主支架、移动支架、第三驱动装置、第四驱动装置、第一夹棍、第二夹棍、纠偏检测器和控制装置，所述移动支架移动的设置设置在所述第四主支架上，所述第一夹棍和所述第二夹棍配合使用且均设置在所述移动支架上，所述第三驱动装置设置在所述移动支架上驱动所述第一夹棍和\或所述第二夹棍转动，所述第四驱动装置设置在所述第四主支架上驱动所述移动支架移动，所述纠偏检测器设置在所述第四主支架上且位于所述第一夹棍和所述第二夹棍出纸口的一方，所述控制装置接收所述纠偏检测器的信号通过所述第四驱动装置移动所述移动支架，

[0012] 所述纸带剪切装置包括控制装置、第五主支架、裁切机和张力控制装置，所述裁切机和所述张力控制装置均设置在所述第五主支架上，所述张力控制装置位于所述裁切机的进料口的前方，所述张力控制装置包括第一支架、第二支架、第三支架、上接近开关和下接近开关，所述第一支架设置在所述第五主支架上，所述第一支架上设置有两个平行且间隔设置的第一传送辊，所述第二支架设置在第五主支架上，所述第三支架与所述第二支架铰接，所述第三支架的顶端设置有第二传送辊，所述第二传送辊位于两个所述第一传送辊之间的间隔的下方，所述上接近开关设置在所述第一支架的上方，所述下接近开关设置在所述第一支架的下方，所述第三支架与所述上接近开关和所述下接近开关配合使用，所述裁切机、所述上接近开关和所述下接近开关均与所述控制装置信号连接。

[0013] 优选的，上述铰接板上开设有第一通孔，所述阻力柱内置在所述第一通孔中，

[0014] 所述铰接板的侧壁上开设有第二通孔，所述第二通孔与所述第一通孔连通，所述第二通孔供第一锁紧螺栓穿过将所述阻力柱固定。

[0015] 优选的，上述纸卷定位套上开设有第三通孔，所述旋转轴插入所述第三通孔中，

[0016] 所述纸卷定位套的侧壁上开设有第四通孔，所述第四通孔与所述第三通孔连通，所述第三通孔供第二锁紧螺栓穿过将所述旋转轴固定。

[0017] 优选的，上述导纸刮漆辊位于所述刮漆辊的上方，纸带从所述刮漆辊的下方绕到所述刮漆辊的上方且从所述导纸刮漆辊的下方穿过后，回绕到所述导纸刮漆辊的上方穿出。

[0018] 优选的，上述浸漆辊为两个，且分别位于所述浸漆槽的槽内的两端侧壁内。

[0019] 优选的，上述驱动装置为变频减速电机，所述传送装置为链轮传送机构。

[0020] 优选的，上述控制装置上设置有自动纠偏按钮和手动纠偏按钮。

[0021] 优选的，上述第一夹棍和所述第二夹棍的入纸口设置有保护罩。

[0022] 优选的，上述第一支架包括间隔设置在所述第五主支架上的第一左支杆和第一右支杆，所述第一左支杆和所述第一右支杆之间设置有两个所述第一传送辊。

[0023] 优选的，上述第二支架包括间隔设置在所述第五主支架上的第二左支杆和第二右支杆，

[0024] 所述第三支架包括间隔设置在第三左支杆和第三右支杆，所述第三左支杆与所述

第二左支杆铰接,所述第三右支杆与所述第二右支杆铰接,

[0025] 所述第三左支杆和所述第三右支杆之间设置有所述第二传送辊,

[0026] 所述第三左支杆和所述第三右支杆位于所述第一左支杆和第一右支杆之间。

[0027] 本发明提供的纸箔自动涂漆生产装置,包括依次连接的纸卷放卷装置、浸漆刮漆装置、浸漆纸带烘干装置、牵引纠偏装置和纸带剪切装置,其中,

[0028] 所述纸卷放卷装置包括第一主支架、左支架和右支架,所述左支架和所述右支架的结构相同且相对于所述第一主支架的中心线对称设置,所述左支架设置在所述第一主支架的左侧,所述右支架设置在所述第一主支架的右侧,所述左支架包括第一支杆、第二支杆、铰接板、纸卷定位套、旋转轴、阻力柱和锁紧装置,所述第一支杆和所述第二支杆间隔设置,所述铰接板的一端与所述第一支杆的顶端铰接,其另一端设置有所述锁紧装置,所述阻力柱设置在所述铰接板上,所述旋转轴转动的设置在所述第一支杆和所述第二支杆之间,当所述锁紧装置将所述铰接板的另一端固定在所述第二支杆的顶端时,所述阻力柱与所述旋转轴贴合且对所述旋转轴具有旋转阻力,所述纸卷定位套与所述旋转轴连接,所述左支架的纸卷定位套和所述右支架的纸卷定位套之间固定纸卷,

[0029] 所述浸漆刮漆装置包括第二主支架、升降支架、第一驱动装置、导纸辊、刮漆辊、导纸刮漆辊和浸漆辊,所述升降支架设置在所述第二主支架上且通过所述第一驱动装置进行升降,所述浸漆辊设置在所述升降支架上,所述第二主支架上设置有浸漆槽,所述浸漆辊位于所述浸漆槽的上方,所述导纸辊设置在所述第二主支架上且位于所述浸漆槽的一端,所述刮漆辊和所述导纸刮漆辊设置在所述第二主支架上且位于所述浸漆槽的另一端,

[0030] 所述浸漆纸带烘干装置包括第三主支架、牵引装置和烘箱,所述烘箱设置在所述第三主支架上,所述牵引装置设置在所述第三主支架上且从所述烘箱中穿过,所述牵引装置包括直线导轨、传送装置、第二驱动装置和用于夹住浸漆纸带的牵引杆,所述第二驱动装置通过所述传送装置驱动所述牵引杆沿所述直线导轨从所述烘箱中移动,

[0031] 所述牵引纠偏装置包括第四主支架、移动支架、第三驱动装置、第四驱动装置、第一夹棍、第二夹棍、纠偏检测器和控制装置,所述移动支架移动的设置有所述第四主支架上,所述第一夹棍和所述第二夹棍配合使用且均设置在所述移动支架上,所述第三驱动装置设置在所述移动支架上驱动所述第一夹棍和\或所述第二夹棍转动,所述第四驱动装置设置在所述第四主支架上驱动所述移动支架移动,所述纠偏检测器设置在所述第四主支架上且位于所述第一夹棍和所述第二夹棍出纸口的一方,所述控制装置接收所述纠偏检测器的信号通过所述第四驱动装置移动所述移动支架,

[0032] 所述纸带剪切装置包括控制装置、第五主支架、裁切机和张力控制装置,所述裁切机和所述张力控制装置均设置在所述第五主支架上,所述张力控制装置位于所述裁切机的进料口的前方,所述张力控制装置包括第一支架、第二支架、第三支架、上接近开关和下接近开关,所述第一支架设置在所述第五主支架上,所述第一支架上设置有两个平行且间隔设置的第一传送辊,所述第二支架设置在第五主支架上,所述第三支架与所述第二支架铰接,所述第三支架的顶端设置有第二传送辊,所述第二传送辊位于两个所述第一传送辊之间的间隔的下方,所述上接近开关设置在所述第一支架的上方,所述下接近开关设置在所述第一支架的下方,所述第三支架与所述上接近开关和所述下接近开关配合使用,所述裁切机、所述上接近开关和所述下接近开关均与所述控制装置信号连接。

[0033] 使用时,纸卷从纸卷放卷装置上放卷,纸带通过浸漆刮漆装置、浸漆纸带烘干装置、牵引纠偏装置和纸带剪切装置后,完成纸箔自动涂漆,提高了工作效率。

附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0035] 图1为本发明实施例提供的纸卷放卷装置的结构示意图;

[0036] 图2为本发明实施例提供的左支架的结构示意图;

[0037] 图3为本发明实施例提供的浸漆刮漆装置的结构示意图;

[0038] 图4为本发明实施例提供的浸漆纸带烘干装置的结构示意图;

[0039] 图5为本发明实施例提供的牵引纠偏装置的结构示意图;

[0040] 图6为本发明实施例提供的纸带剪切装置的结构示意图;

[0041] 图7为本发明实施例提供的纸箔自动涂漆生产装置的结构示意图。

[0042] 上图1-7中:

[0043] 纸卷放卷装置1、第一主支架11、左支架12、右支架13、纸卷14、第一支杆15、第二支杆16、第一支撑轮17、第二支撑轮18、旋转轴19、铰接板110、阻力柱111、锁紧装置112、纸卷定位套113、第一锁紧螺栓114、第二锁紧螺栓115、浸漆刮漆装置2、导纸辊21、纸22、浸漆槽23、导纸刮漆辊24、刮漆辊25、浸漆辊26、第一驱动装置27、浸漆纸带烘干装置3、第二驱动装置31、烘箱32、直线导轨33、第三主支架34、链轮传送机构35、牵引纠偏装置4、第四主支架41、移动支架42、第一夹棍43、第二夹棍44、第三驱动装置45、第四驱动装置46、纠偏检测器47、纸带剪切装置5、第一支架51、第二支架52、第三支架53、第五主支架54、裁切机55、第一传送辊56、第一加强杆57、第二加强杆58、电控操作系统6。

具体实施方式

[0044] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0045] 请参考图1至图7,图1为本发明实施例提供的纸卷放卷装置的结构示意图;图2为本发明实施例提供的左支架的结构示意图;图3为本发明实施例提供的浸漆刮漆装置的结构示意图;图4为本发明实施例提供的浸漆纸带烘干装置的结构示意图;图5为本发明实施例提供的牵引纠偏装置的结构示意图;图6为本发明实施例提供的纸带剪切装置的结构示意图;图7为本发明实施例提供的纸箔自动涂漆生产装置的结构示意图。

[0046] 本发明实施例提供的纸箔自动涂漆生产装置,包括依次连接的纸卷放卷装置1、浸漆刮漆装置2、浸漆纸带烘干装置3、牵引纠偏装置4和纸带剪切装置5,其中,

[0047] 纸卷放卷装置1包括第一主支架11、左支架12和右支架13,左支架12和右支架13的结构相同且相对于第一主支架11的中心线对称设置,左支架12设置在第一主支架11的左侧,

右支架13设置在第一主支架11的右侧,左支架12包括第一支杆15、第二支杆16、铰接板110、纸卷定位套113、旋转轴19、阻力柱111和锁紧装置112,其中,第一支杆15和第二支杆16间隔设置,铰接板110的一端与第一支杆15的顶端铰接,其另一端设置有锁紧装置112,阻力柱111设置在铰接板110上,旋转轴19转动的设置在第一支杆15和第二支杆16之间,当锁紧装置112将铰接板110的另一端固定在第二支杆16的顶端时,阻力柱111与旋转轴19贴合且对旋转轴19具有旋转阻力,纸卷定位套113与旋转轴19连接,左支架12的纸卷定位套113和右支架13的纸卷定位套113之间固定纸卷14,

[0048] 浸漆刮漆装置2包括第二主支架、升降支架、第一驱动装置27、导纸辊21、刮漆辊25、导纸刮漆辊24和浸漆辊26,第一驱动装置27可以为升降气缸,其中,升降支架设置在第二主支架上且通过第一驱动装置27进行升降,浸漆辊26设置在升降支架上,第二主支架上设置有浸漆槽23,浸漆辊26位于浸漆槽23的上方,导纸辊21设置在第二主支架上且位于浸漆槽23的一端,刮漆辊25和导纸刮漆辊24设置在第二主支架上且位于浸漆槽23的另一端,

[0049] 浸漆纸带烘干装置3包括第三主支架34、牵引装置和烘箱32,其中,烘箱32设置在第三主支架34上,牵引装置设置在第三主支架34上且从烘箱32中穿过,牵引装置包括直线导轨33、传送装置、第二驱动装置31和用于夹住浸漆纸带的牵引杆,第二驱动装置31通过传送装置驱动牵引杆沿直线导轨33从烘箱32中移动。从而提高了工作效率,

[0050] 牵引纠偏装置4包括第四主支架41、移动支架42、第三驱动装置45、第四驱动装置46、第一夹棍43、第二夹棍44、纠偏检测器47和控制装置,其中,移动支架42移动的设置第四主支架41上,第一夹棍43和第二夹棍44配合使用且均设置在移动支架42上,第一夹棍43和第二夹棍44之间具有间隙供纸带穿过,第三驱动装置45设置在移动支架42上驱动第一夹棍43和\或第二夹棍44转动,第四驱动装置46设置在第四主支架41上驱动移动支架42移动,纠偏检测器47设置在第四主支架41上且位于第一夹棍43和第二夹棍44出纸口的一方,控制装置接收纠偏检测器47的信号通过第四驱动装置46移动移动支架42,

[0051] 纸带剪切装置5包括控制装置、第五主支架54、裁切机55和张力控制装置,裁切机55和张力控制装置均设置在第五主支架54上,张力控制装置位于裁切机55的进料口的前方,张力控制装置包括第一支架51、第二支架52、第三支架53、上接近开关和下接近开关,其中,第一支架51设置在第五主支架54上,第一支架51上设置有两个平行且间隔设置的第一传送辊56,第二支架52设置在第五主支架54上,第三支架53与第二支架52铰接,第三支架53的顶端设置有第二传送辊,第二传送辊位于两个第一传送辊56之间的间隔的下方,上接近开关设置在第一支架51的上方,下接近开关设置在第一支架51的下方,第三支架53与上接近开关和下接近开关配合使用,裁切机55、上接近开关和下接近开关均与控制装置信号连接。

[0052] 使用时,纸卷从纸卷放卷装置1上放卷,纸带通过浸漆刮漆装置2、浸漆纸带烘干装置3、牵引纠偏装置4和纸带剪切装置5后,完成纸箔自动涂漆。

[0053] 其中,

[0054] 纸卷放卷装置1包括第一主支架11、左支架12和右支架13,左支架12和右支架13的结构相同且相对于第一主支架11的中心线对称设置,左支架12设置在第一主支架11的左侧,右支架13设置在第一主支架11的右侧,左支架12包括第一支杆15、第二支杆16、铰接板110、纸卷定位套113、旋转轴19、阻力柱111和锁紧装置112,其中,第一支杆15和第二支杆16

间隔设置,铰接板110的一端与第一支杆15的顶端铰接,其另一端设置有锁紧装置112,阻力柱111设置在铰接板110上,旋转轴19转动的设置在第一支杆15和第二支杆16之间,当锁紧装置112将铰接板110的另一端固定在第二支杆16的顶端时,阻力柱111与旋转轴19贴合且对旋转轴19具有旋转阻力,纸卷定位套113与旋转轴19连接,左支架12的纸卷定位套113和右支架13的纸卷定位套113之间固定纸卷14。

[0055] 使用时,纸卷14本身具有中间孔,将旋转轴19从中间孔中穿过,通过左支架12的纸卷定位套113和右支架13的纸卷定位套将纸卷14固定,然后转动铰接板110,通过锁紧装置112将铰接板110的另一端固定在第二支杆16的顶端,此时,阻力柱111与旋转轴19贴合且对旋转轴19具有旋转阻力,那么当纸卷14转动放卷时,会带动纸卷定位套113和旋转轴19转动,通过阻力柱111与旋转轴19之间的旋转阻力调节放卷时张力,当阻力柱111磨损后只需要松掉锁紧装置112进行调节,调到合适位置后再固定即可,提高了工作效率。

[0056] 为了进一步优化上述方案,第一支杆15上设置有第一支撑轮17,第一支撑轮17与旋转轴19贴合。第二支杆16上设置有第二支撑轮18,第二支撑轮18与旋转轴19贴合。为旋转轴19的旋转提供更好的支撑力。

[0057] 其中,铰接板110上开设有第一通孔,阻力柱111内置在第一通孔中,铰接板110的侧壁上开设有第二通孔,第二通孔与第一通孔连通,第二通孔供第一锁紧螺栓114穿过将阻力柱111固定。第一锁紧螺栓114为蝶形螺栓。

[0058] 其中,纸卷定位套113上开设有第三通孔,旋转轴19插入第三通孔中,纸卷定位套113的侧壁上开设有第四通孔,第四通孔与第三通孔连通,第三通孔供第二锁紧螺栓115穿过将旋转轴19固定。第二锁紧螺栓115为蝶形螺栓。

[0059] 其中,锁紧装置112包括手轮和螺纹杆,第二支杆16的顶端开设有供螺纹杆旋入的螺纹孔。纸卷定位套113与纸卷14的接触面为锥形面。

[0060] 其中,左支架12和右支架13成对使用且设置有多对在第二主支架11上。那么可以同时放置多个纸卷14进行放卷。

[0061] 其中,

[0062] 浸漆刮漆装置2包括第二主支架、升降支架、第一驱动装置27、导纸辊21、刮漆辊25、导纸刮漆辊24和浸漆辊26,第一驱动装置27可以为升降气缸,其中,升降支架设置在第二主支架上且通过第一驱动装置27进行升降,浸漆辊26设置在升降支架上,第二主支架上设置有浸漆槽23,浸漆辊26位于浸漆槽23的上方,导纸辊21设置在第二主支架上且位于浸漆槽23的一端,刮漆辊25和导纸刮漆辊24设置在第二主支架上且位于浸漆槽23的另一端。

[0063] 使用时,通过将纸22浸到浸漆槽23中,让纸22充分浸透。具体的,第一驱动装置27将浸漆辊26升起,纸22按工艺流水线穿过后,第一驱动装置27下降,浸漆辊26将纸22压入浸漆槽23中进行浸透,浸后的纸22从导纸刮漆辊24和刮漆辊25之间穿过,通过导纸刮漆辊24和刮漆辊25将纸面多余的漆刮掉,使纸22上的漆厚度均匀并达到所需的漆层厚度。提高了工作效率。

[0064] 浸后的纸22从导纸刮漆辊24和刮漆辊25之间穿过,具体为,导纸刮漆辊24位于刮漆辊25的上方,纸带从刮漆辊25的下方绕到刮漆辊25的上方且从导纸刮漆辊24的下方穿过后,回绕到导纸刮漆辊24的上方穿出。使用效果更好。

[0065] 其中,浸漆辊26为多个。浸漆辊26为两个,且分别位于浸漆槽23的槽内的两端侧壁

内,最大程度的将纸22铺满在浸漆槽23中,进一步提高工作效率。

[0066] 具体的,浸漆槽23的高度低于导纸辊21的高度,有利于浸漆。并且,浸漆槽23的高度低于刮漆辊25的高度,更有利于将纸面多余的漆刮掉。

[0067] 其中,

[0068] 浸漆纸带烘干装置3包括第三主支架34、牵引装置和烘箱32,其中,烘箱32设置在第三主支架34上,牵引装置设置在第三主支架34上且从烘箱32中穿过,牵引装置包括直线导轨33、传送装置、第二驱动装置31和用于夹住浸漆纸带的牵引杆,第二驱动装置31通过传送装置驱动牵引杆沿直线导轨33从烘箱32中移动。从而提高了工作效率。

[0069] 其中,第二驱动装置31为电机。具体为变频减速电机。传送装置为链轮传送机构35。

[0070] 其中,烘箱32的加热温度由温控器进行控制。烘箱32还包括热电偶检测装置,热电偶检测装置与温控器信号连接。烘箱32的热风送风量由变频器进行调节。

[0071] 本发明实施例提供的浸漆纸带烘干装置3,是在首次牵纸或纸张断后,纸22从烘箱32的一端牵到另一端,并且将浸漆的纸22在烘箱32中的输送过程中进行烘干。牵引时将纸22夹在牵引杆上,通过直线导轨33、变频减速电机和链轮传送机构35的配合把纸22从一端牵引到另一端,速度可通过变频器调节。加热温度可通过温控器进行设置,由热电偶检测反馈并自动调节控制。热风送风量可通过变频器进行调节。

[0072] 其中,

[0073] 牵引纠偏装置4包括第四主支架41、移动支架42、第三驱动装置45、第四驱动装置46、第一夹棍43、第二夹棍44、纠偏检测器47和控制装置,其中,移动支架42移动的设置第四主支架41上,第一夹棍43和第二夹棍44配合使用且均设置在移动支架42上,第一夹棍43和第二夹棍44之间具有间隙供纸带穿过,第三驱动装置45设置在移动支架42上驱动第一夹棍43和\或第二夹棍44转动,第四驱动装置46设置在第四主支架41上驱动移动支架42移动,纠偏检测器47设置在第四主支架41上且位于第一夹棍43和第二夹棍44出纸口的一方,控制装置接收纠偏检测器47的信号通过第四驱动装置46移动移动支架42。

[0074] 使用时,第三驱动装置45驱动第一夹棍43和\或第二夹棍44转动,纸带从第一夹棍43第二夹棍44之间穿过并在第一夹棍43和第二夹棍44的夹紧滚动带动下移动,提高了工作效率,之后纸带通过纠偏检测器47后,进入后续的裁切工序,正常情况下纠偏检测器7采用自动纠偏模式,纠偏检测器47的中线与纸带的边线重合,当纠偏检测器47在检测到纸带的边线偏离允许的范围时,即时将信号进行反馈,反馈给控制装置,控制装置发出信号传送至第四驱动装置46,第四驱动装置46即推动移动支架42,来调整纸带运行方向,达到对纸带运行进行纠偏的目的。

[0075] 具体的,第一夹棍43和第二夹棍44均为橡胶辊。第三驱动装置45为电机。第四驱动装置46为气缸或者液压缸。

[0076] 本发明实施例提供的牵引纠偏装置4,主要实现纸带的牵引及纠偏功能。即人工将其穿过牵引机构的橡胶夹棍间,通过牵引电机带动两橡胶夹棍正转或反转实现纸带的牵引或退纸作用,是纸带从放料机构、浸漆刮漆到烘干机构之间的动力源,重点保障牵引过程中纸带张力均衡和不发生偏移。

[0077] 具体的,控制装置上设置有自动纠偏按钮和手动纠偏按钮。在上道工序的出烘口

出现断纸时,手工穿纸后,可采用手动纠偏模式,待纸带运行正常,即可进入自动纠偏模式。

[0078] 第一夹棍43和第二夹棍44的入纸口设置有保护罩,保证无安全事故的发生。

[0079] 其中,

[0080] 纸带剪切装置5包括控制装置、第五主支架54、裁切机55和张力控制装置,裁切机55和张力控制装置均设置在第五主支架54上,张力控制装置位于裁切机55的进料口的前方,张力控制装置包括第一支架51、第二支架52、第三支架53、上接近开关和下接近开关,其中,第一支架51设置在第五主支架54上,第一支架51上设置有两个平行且间隔设置的第一传送辊56,第二支架52设置在第五主支架54上,第三支架53与第二支架52铰接,第三支架53的顶端设置有第二传送辊,第二传送辊位于两个第一传送辊56之间的间隔的下方,上接近开关设置在第一支架51的上方,下接近开关设置在第一支架51的下方,第三支架53与上接近开关和下接近开关配合使用,裁切机55、上接近开关和下接近开关均与控制装置信号连接。

[0081] 采用本发明提供的纸带剪切装置5可以实现刷漆后的纸箔快速剪切,并且,张力控制装置能够触发上接近开关和下接近开关自动控制裁切机和位于裁切机的上道工序的开卷机的启动和停止。

[0082] 当裁切速度大于开卷送料速度,会导致供料不足,此时张力控制装置的第三支架53会由于裁切速度和开卷送料速度的速度差而自动上摆,当上摆至上接近开关时,控制装置控制裁切机55停止裁切,开卷继续工作,随后裁切速度和开卷送料速度的速度差会变小,那么第三支架53会自动下摆离开上接近开关,此时裁切机55自动启动进行裁切。

[0083] 如果裁切速度小于开卷送料速度,会导致供料过多,此时张力控制装置的第三支架53会由于裁切速度和开卷送料速度的速度差而自动下摆,当下摆至下接近开关时,控制装置控制供料的开卷输送装置停止输送,裁切机55继续进行裁切工作,随后裁切速度和开卷送料速度的速度差会变小,那么第三支架3会自动上摆离开下接近开关,此时开卷机自动启动进行开卷输送。

[0084] 其中,第一支架51包括间隔设置在第五主支架54上的第一左支杆和第一右支杆,第一左支杆和第一右支杆之间设置有两个第一传送辊56。第二支架52包括间隔设置在第五主支架54上的第二左支杆和第二右支杆,第三支架53包括间隔设置在第三左支杆和第三右支杆,第三左支杆与第二左支杆铰接,第三右支杆与第二右支杆铰接,第三左支杆和第三右支杆之间设置有第二传送辊,第三左支杆和第三右支杆位于第一左支杆和第一右支杆之间。

[0085] 为了进一步优化上述方案,第三左支杆和第三右支杆之间还设置有第一加强杆57。第三左支杆和第三右支杆之间还设置有第二加强杆58。

[0086] 其中,裁切机55和张力控制装置成对配合使用,第五主支架54上设置有多对裁切机55和张力控制装置成。进一步提高了工作效率。

[0087] 本发明实施例提供的纸箔自动涂漆生产装置,主要组成包括放卷机构、浸漆机构、烘箱、牵引纠偏机构、剪切收集机构、电控操作系统6、抽排风系统等部分,主要用于专用纸箔的自动涂漆,即通过卷纸放卷、浸漆、烘干、牵引纠偏、剪切收集的连续自动化生产,将虫胶漆均匀地浸涂在纸带上,并加工成一定尺寸规格的涂漆纸箔。创新了纸箔涂漆工艺,提高了涂漆纸箔质量一致性,减少了环境污染和职业危害。

[0088] 由原来的“人工片纸刷胶→摆放在纱窗上→自然晾干→人工收集装箱”变成“卷纸自动放卷→浸漆刮漆→烘干→牵引纠偏(开卷)→张力控制→剪切收集”的全自动涂漆生产线,主要工艺变化有:

[0089] 一是专用纸箔材质不变,但尺寸规格由“单张片纸”改为“卷纸”。

[0090] 二是涂漆方式由“人工刷胶”变为“浸辊漆”。

[0091] 三是烘干方式由“铺在窗纱上自然晾干”变为“电加热热风烘干”。

[0092] 四是生产中酒精由“自然挥发”变为“依靠抽排风系统排出工房外”。

[0093] 五是增加了“牵引纠偏”系统、“浮动辊”张力控制系统。

[0094] 本发明实施例提供的纸箔自动涂漆生产装置:

[0095] 1、放卷技术

[0096] 创新设计摩擦阻力柱来掌握放卷机构纸张释放的松紧程度,确保放卷机构至牵引机构之间长达5.5米左右纸张整体的张力适度。

[0097] 2、浸辊技术

[0098] 采用纸带浸入虫胶漆中,并通过刮漆辊25、导纸刮漆辊24光滑的表面将其纸带上附着的多余虫胶漆刮掉,此机构是保障涂漆外观和厚度尺寸的关键工位,大幅改观产品质量一致性,厚度尺寸范围缩小50%以上。

[0099] 3、涂漆纸箔热风烘干技术

[0100] 采用电加热形成的热风烘干纸带,并设置纸带牵引机构,将纸从烘箱32的一端牵到另一端,并且将浸漆的纸在烘箱32中的输送过程中进行烘干。牵引时将纸33夹在牵引杆上,通过直线导轨33,变频减速电机,链轮传送机构35把纸从一端牵引到另一端,速度可通过变频器调节。加热温度可通过温控器进行设置,由热电偶检测反馈并自动调节控制。热风送风量可通过变频器进行调节。

[0101] 4、牵引纠偏技术

[0102] 该技术采用将纸从卷料中拉出进行浸漆烘干的纸张输送机构,纸张在运行过程中产生偏移通过纠偏装置自动进行纠正,保证正常运行,设计比较巧妙。

[0103] 5、张力控制技术

[0104] 设计浮动辊机构,并通过有效检测和控制浮动辊上下浮动幅度,依靠浮动辊自重自动调节牵引纠偏机构与剪切机构之间的纸张张力适度,从而确保剪切顺利进纸和剪切精度。

[0105] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

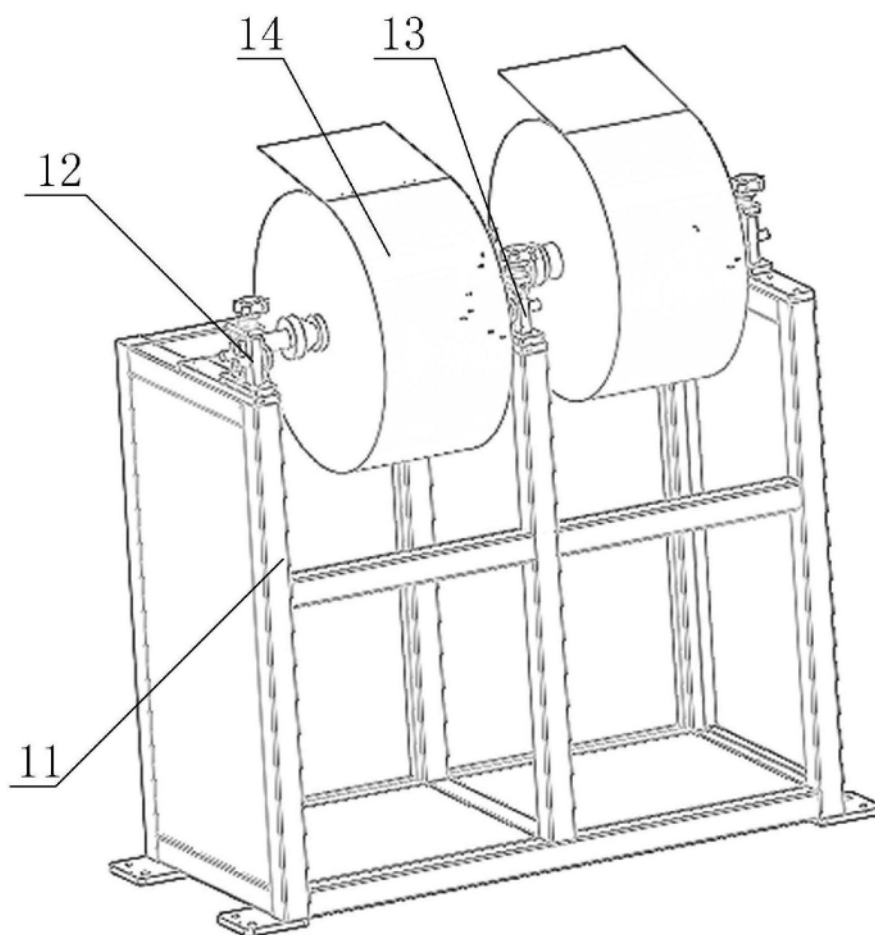


图1

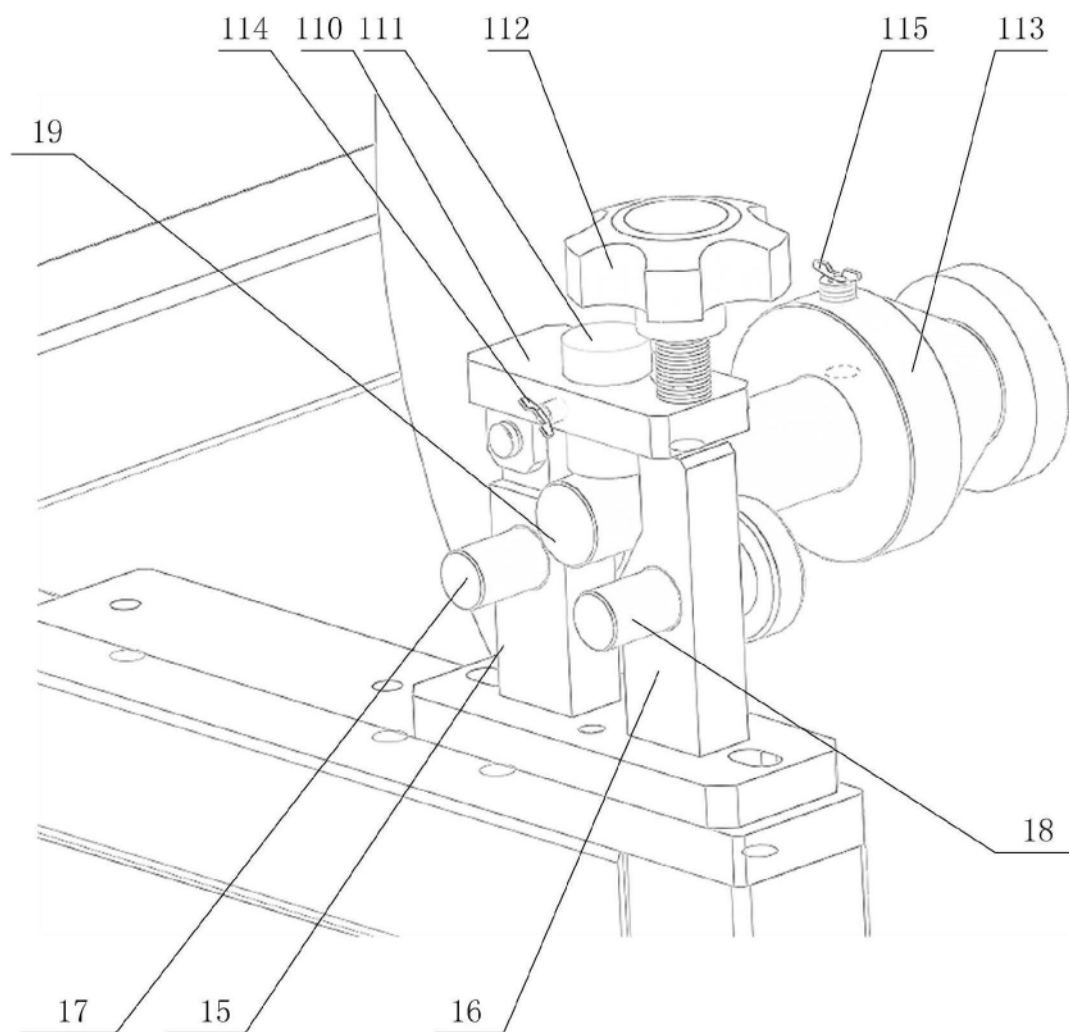


图2

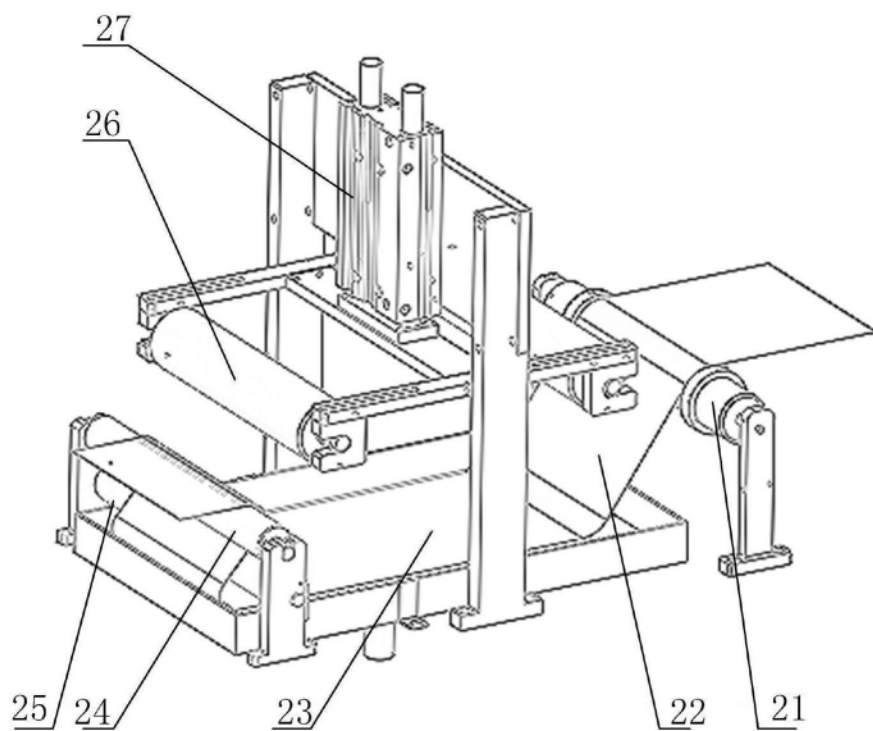


图3

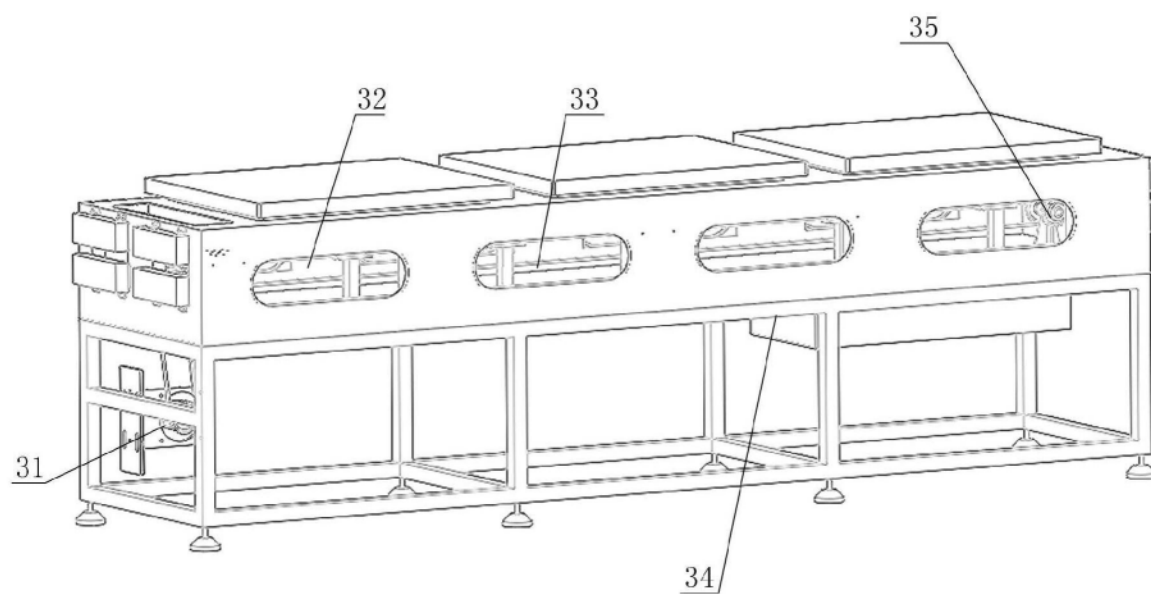


图4

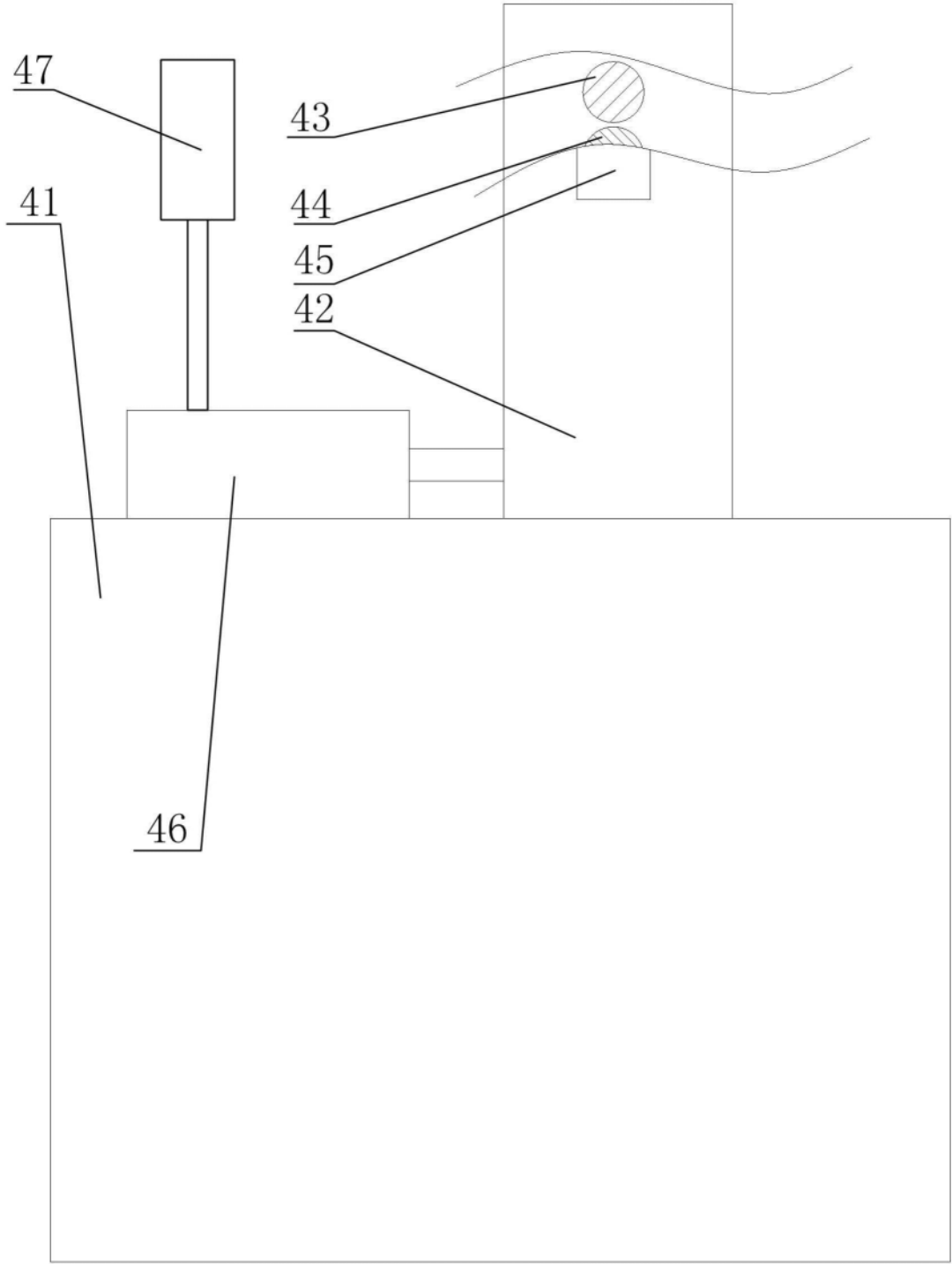


图5

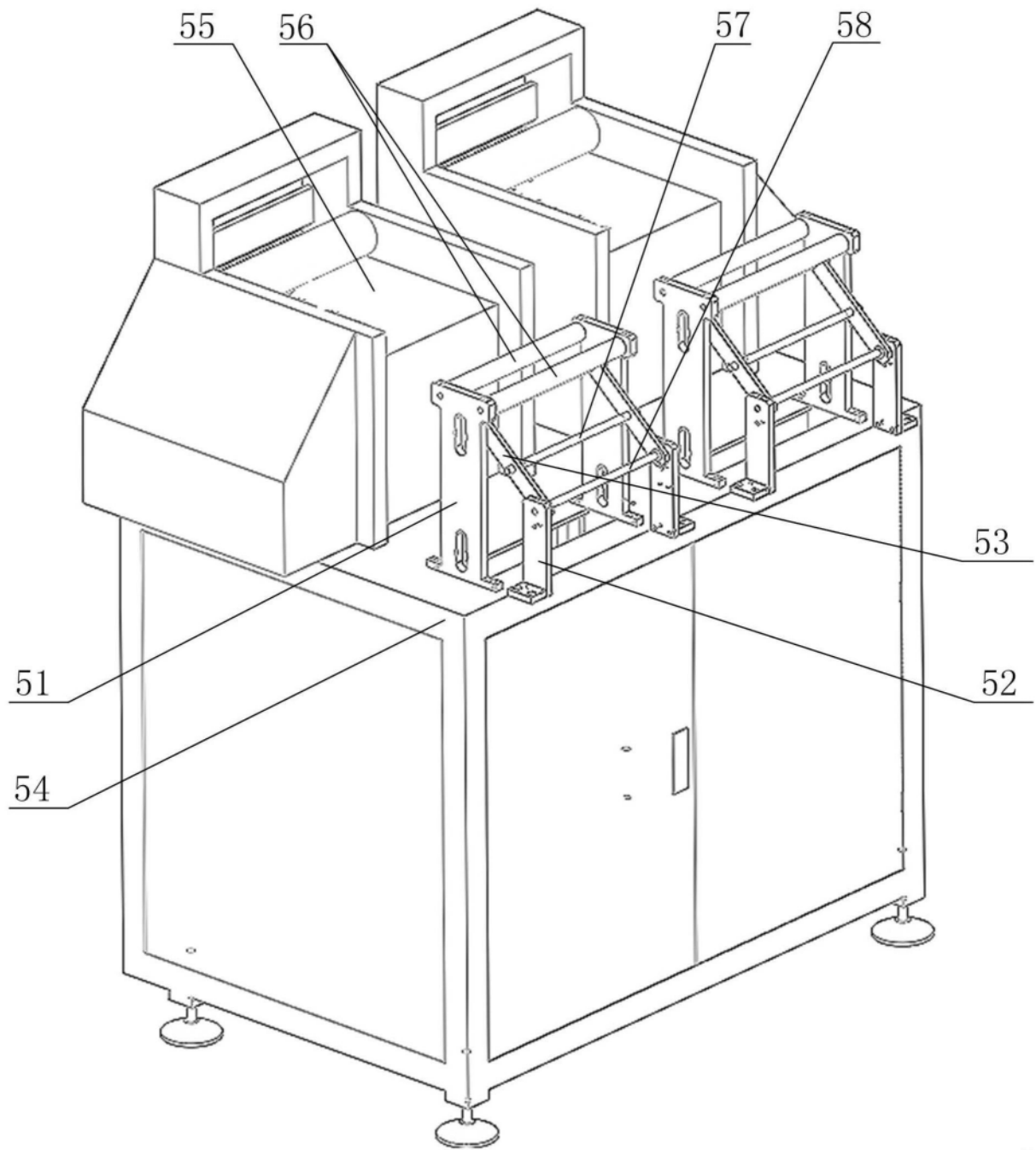


图6

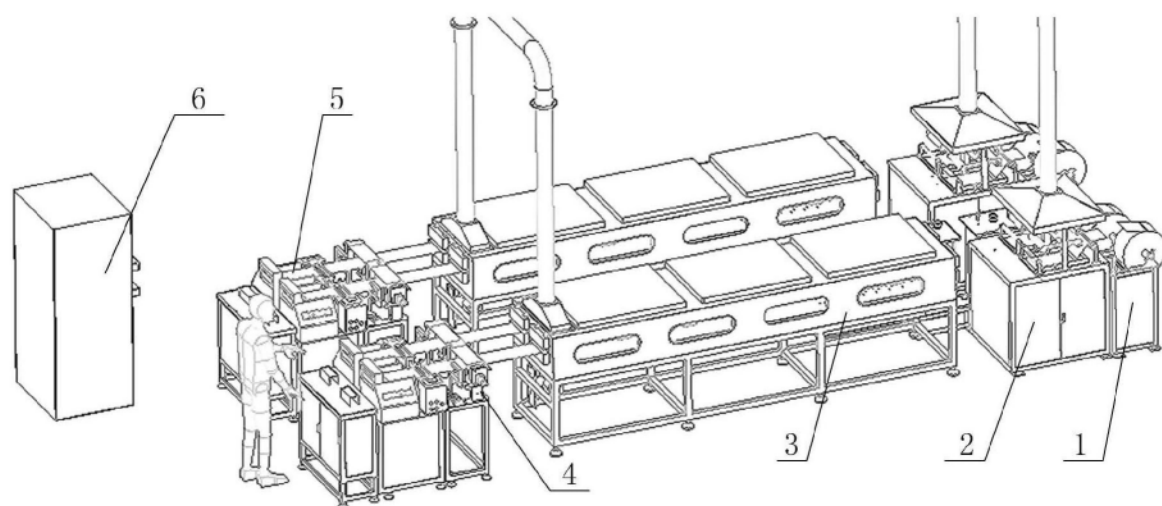


图7