(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116278187 A
(43)申请公布日 2023.06.23

(21)申请号 202310306730.3

(22)申请日 2023.03.27

(71)申请人 瑞安市联峰科技股份有限公司
地址 325299 浙江省温州市瑞安市上望街道匠心路1号

(72)发明人 张康毅

(74)专利代理机构 杭州博创立新知识产权代理事务所(普通合伙) 33418
专利代理师 江冬瑜

(51)Int.Cl.
B31C 11/00(2006.01)
B05C 1/08(2006.01)
B05C 13/02(2006.01)

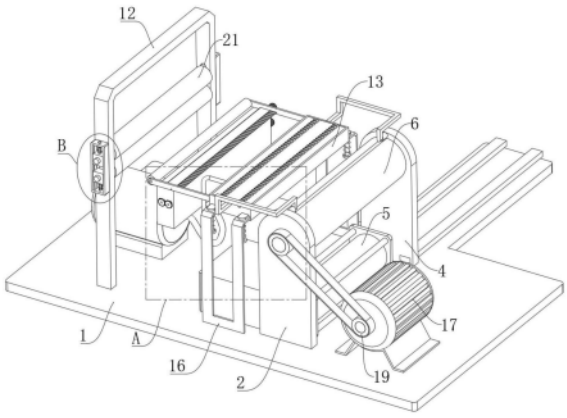
权利要求书3页 说明书10页 附图10页

(54)发明名称

一种氨纶纸管绕纸生产线及其生产方法

(57)摘要

本发明涉及纸管生产技术领域，尤其是一种氨纶纸管绕纸生产线及其生产方法，包括加工台，所述加工台顶部的一端固定连接有第一安装板，所述第一安装板上转动连接有传动轴，所述传动轴的一端连接有驱动旋转机构，所述第一安装板的一侧放置有第二安装板，所述第二安装板滑动连接在所述加工台的顶部，所述加工台的顶部固定安装有液压气缸，所述液压气缸的活塞轴固定连接在所述第二安装板的一侧；本发明通过同步移动机构的作用，使涂胶盒顶部的转动涂胶机构随着纸管的厚度增加进行相应的移动，从而使转动涂胶机构和移动中纸条的一面始终保持贴合，保证涂胶的效果，有利于提高纸管的绕纸加工效果。



CN 116278187 A

1.一种氨纶纸管绕纸生产线,包括加工台(1),其特征在于,所述加工台(1)顶部的一端固定连接有第一安装板(2),所述第一安装板(2)上转动连接有传动轴(3),所述传动轴(3)的一端连接有驱动旋转机构,所述第一安装板(2)的一侧放置有第二安装板(4),所述第二安装板(4)滑动连接在所述加工台(1)的顶部,所述加工台(1)的顶部固定安装有液压气缸(5),所述液压气缸(5)的活塞轴固定连接在所述第二安装板(4)的一侧;

所述第二安装板(4)上转动连接有绕纸辊(6),所述绕纸辊(6)的表面开设有条形槽(7),所述条形槽(7)的内部滑动连接有弧面条(8),所述绕纸辊(6)靠近所述传动轴(3)的一端开设有圆形槽(9),所述传动轴(3)的一端位于所述圆形槽(9)的内部,所述传动轴(3)上固定连接有限位块(10),所述圆形槽(9)的内壁上开设有限位槽(11),所述限位块(10)位于所述限位槽(11)内;

所述加工台(1)顶部的另一端固定连接有U型框架(12),所述U型框架(12)上连接有纸条夹持机构,所述U型框架(12)和所述绕纸辊(6)之间放置有涂胶盒(13),所述涂胶盒(13)的顶部连接有转动涂胶机构,所述加工台(1)的顶部固定连接有储胶盒(14),所述涂胶盒(13)和所述储胶盒(14)之间固定连通有伸缩管(15);

所述涂胶盒(13)的两侧均放置有安装架(16),所述安装架(16)固定连接在所述加工台(1)的顶部,所述安装架(16)和所述涂胶盒(13)之间连接有同步移动机构,通过所述同步移动机构的作用,使加工纸管的厚度逐渐增加时,涂胶盒(13)的位置进行相应的移动。

2.根据权利要求1所述的一种氨纶纸管绕纸生产线,其特征在于,所述驱动旋转机构包括第一电机(17)和第一皮带轮(18),所述第一电机(17)固定安装在所述加工台(1)的顶部,所述第一皮带轮(18)固定连接在所述传动轴(3)的一端,所述第一电机(17)的输出轴上固定连接有第二皮带轮(19),所述第一皮带轮(18)和所述第二皮带轮(19)之间通过传动皮带(20)进行传动。

3.根据权利要求1所述的一种氨纶纸管绕纸生产线,其特征在于,所述纸条夹持机构包括两个夹持辊(21)和两个活动槽(22),两个所述活动槽(22)分别开设在所述U型框架(12)的两侧,两个所述夹持辊(21)均位于所述U型框架(12)的内部,所述夹持辊(21)的内部均固定连接有连接轴(23),所述连接轴(23)的两端分别从相邻的所述活动槽(22)中延伸至所述U型框架(12)的外部后固定连接有滑块(24),所述U型框架(12)的两侧均固定连接有矩形框(25),所述滑块(24)均滑动连接在相邻的所述矩形框(25)的内部,相邻的两个所述滑块(24)相背离的一侧均固定连接有第一限位销(26),所述第一限位销(26)均滑动插设在相邻的所述矩形框(25)上,所述第一限位销(26)上均套设有第一弹簧(27),所述第一弹簧(27)的两端分别固定连接在相邻的所述滑块(24)和所述矩形框(25)的内壁上。

4.根据权利要求1所述的一种氨纶纸管绕纸生产线,其特征在于,所述同步移动机构包括四个连接板(28),所述连接板(28)分别两两固定连接在所述涂胶盒(13)的两侧,所述连接板(28)的底部固定连接有第二限位销(29),所述第二限位销(29)均滑动插接在相邻的所述安装架(16)上,所述第二限位销(29)上套设有第二弹簧(30),所述第二弹簧(30)的两端分别固定连接在相邻的所述安装架(16)和所述第二限位销(29)的底端上,所述涂胶盒(13)的两侧均固定连接有连接曲杆(31),所述连接曲杆(31)的一端转动连接有接触滚轮(32),所述接触滚轮(32)位于所述绕纸辊(6)的顶部。

5.根据权利要求4所述的一种氨纶纸管绕纸生产线,其特征在于,所述转动涂胶机构包

括两个第一转动轴(33),两个所述第一转动轴(33)均转动连接在所述涂胶盒(13)的内部,所述第一转动轴(33)上呈线性阵列固定连接有多个粘胶辊(34),两个所述第一转动轴(33)上的所述粘胶辊(34)交错设置,所述涂胶盒(13)的顶部开设有多个通槽(35),所述粘胶辊(34)的顶部从相邻的所述通槽(35)中延伸至所述涂胶盒(13)的上方。

6.根据权利要求5所述的一种氨纶纸管绕纸生产线,其特征在于,所述涂胶盒(13)的一侧固定连接有两个固定板(36),所述固定板(36)之间转动连接有第二转动轴(37),所述转动轴上固定连接有安装条(38),所述安装条(38)的一侧呈线性阵列固定安装有多个切刀(39),多个所述切刀(39)和其中一个所述第一转动轴(33)上的所述粘胶辊(34)位置相对应,所述固定板(36)上固定安装有第二电机(40),所述第二电机(40)的输出轴固定连接在所述第二转动轴(37)的一端。

7.根据权利要求6所述的一种氨纶纸管绕纸生产线,其特征在于,两个所述固定板(36)的底部共同固定连接有收集盒(41),所述收集盒(41)的底部固定连通有连通软管(42),所述连通软管(42)的一端固定连通有风机(43),所述风机(43)固定安装在所述加工台(1)的顶部,所述收集盒(41)和所述连通软管(42)的连通处固定连接有格栅(44),所述收集盒(41)的顶部开设有进风口(45),所述安装条(38)位于所述进风口(45)的顶部。

8.根据权利要求7所述的一种氨纶纸管绕纸生产线,其特征在于,所述收集盒(41)的内部转动连接有两个第三转动轴(46),所述第三转动轴(46)上均固定连接有切割辊(47),所述切割辊(47)上固定连接有螺旋刀片(48),所述收集盒(41)的一侧固定安装有第三电机(49),所述第三电机(49)的输出轴固定连接在其中一个所述第三转动轴(46)的一端,两个所述第三转动轴(46)的另一端贯穿所述收集盒(41)且延伸至所述收集盒(41)的外部后固定连接有齿轮(50),两个所述齿轮(50)相啮合。

9.根据权利要求6所述的一种氨纶纸管绕纸生产线,其特征在于,两个所述固定板(36)靠近所述U型框架(12)的一端转动连接有支撑辊(51),所述支撑辊(51)的顶端和所述绕纸辊(6)的顶端平齐。

10.一种氨纶纸管绕纸生产线的生产方法,适用于权利要求1-9任意一项所述的一种氨纶纸管绕纸生产线,其特征在于,该方法包括以下步骤:

步骤一、在弧面条(8)的表面涂抹粘胶,将用于加工卷绕的纸条一端从U型框架(12)内部穿过,通过纸条夹持机构进行弹性夹持,然后将纸条的一端粘附在弧面条(8)的表面,通过驱动旋转机构的作用带动传动轴(3)进行旋转,传动轴(3)带动绕纸辊(6)同步旋转,绕纸辊(6)带动弧面条(8)转动,从而带动纸条在绕纸辊(6)表面进行绕卷;

步骤二、先使纸条和涂胶盒(13)之间保持距离,当纸条已经在绕纸辊(6)上卷绕一圈后,工作人员放下纸条,使移动卷绕的纸条的一面和涂胶盒(13)顶部的转动涂胶机构接触,接触的过程中通过转动涂胶机构在纸条的一面涂抹胶水,便于在卷绕的过程中进行粘附,加工中的纸管随着卷绕圈数的增加使厚度增加,通过同步移动机构的作用,使涂胶盒(13)顶部的转动涂胶机构随着纸管的厚度增加进行相应的移动,从而使转动涂胶机构和移动中纸条的一面始终保持贴合;

步骤三、在纸管的卷绕结束后,通过液压气缸(5)的活塞轴移动带动绕纸辊(6)移动,从而使绕纸辊(6)和传动轴(3)远离,然后将纸管从绕纸辊(6)的一端抽出,纸管在抽出的过程中将粘附的弧面条(8)从条形槽(7)的一端同步带出,再将弧面条(8)从纸管的内壁上强行

拉出，重新放回条形槽(7)内，完成对氨纶纸卷的卷绕加工。

一种氨纶纸管绕纸生产线及其生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及纸管生产技术领域，尤其涉及一种氨纶纸管绕纸生产线及其生产方法。

背景技术

[0002] 纸管是通过纸用纸张加工成的管状的物体，纸管在工业上具有多种用途，氨纶是聚氨基甲酸酯纤维的简称，是一种弹性纤维，氨纶一般由多根长丝组成，氨纶丝通过氨纶纸管进行缠绕包覆。

[0003] 现有技术中公开了部分有关绕纸机构技术领域的专利文件，申请号为CN201921909920.X的中国实用新型，公开了一种氨纶纸管生产用绕纸机构，包括底座，所述底座顶部的左侧固定安装有操作箱，所述操作箱侧面顶部的右侧和左侧分别活动安装有绕纸辊和电动伸缩杆，所述底座的右侧固定安装有支撑柱，所述支撑柱的上下两端均固定安装有安装板；该氨纶纸管生产用绕纸机构，通过滚轴的两端通过轴承和第一连接杆连接，第一连接杆的顶部通过第一弹簧和固定套筒活动套接，固定套筒的顶部安装伸缩杆，连接杆可以沿着固定套筒向上移动。

[0004] 现有技术在进行绕纸的过程中，通常是将用于加工成纸管的长条纸围绕轴辊进行缠绕，从而形成纸管，在进行绕纸的过程中，需要对缠绕接触的一面进行涂胶，从而使绕出的纸管粘贴紧实，在凝固后提高纸管的整体硬度，在实际的加工过程中，随着纸管旋转缠绕，使纸管的厚度逐渐增加，纸管的涂胶面和涂胶设备之间的距离逐渐增大，难以保证涂胶的均匀程度，影响纸管的加工效果。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种氨纶纸管绕纸生产线及其生产方法。

[0006] 为达到以上目的，本发明采用的技术方案为：一种氨纶纸管绕纸生产线，包括加工台，所述加工台顶部的一端固定连接有第一安装板，所述第一安装板上转动连接有传动轴，所述传动轴的一端连接有驱动旋转机构，所述第一安装板的一侧放置有第二安装板，所述第二安装板滑动连接在所述加工台的顶部，所述加工台的顶部固定安装有液压气缸，所述液压气缸的活塞轴固定连接在所述第二安装板的一侧；

[0007] 所述第二安装板上转动连接有绕纸辊，所述绕纸辊的表面开设有条形槽，所述条形槽的内部滑动连接有弧面条，所述绕纸辊靠近所述传动轴的一端开设有圆形槽，所述传动轴的一端位于所述圆形槽的内部，所述传动轴上固定连接有限位块，所述圆形槽的内壁上开设有限位槽，所述限位块位于所述限位槽内；

[0008] 所述加工台顶部的另一端固定连接有U型框架，所述U型框架上连接有纸条夹持机构，所述U型框架和所述绕纸辊之间放置有涂胶盒，所述涂胶盒的顶部连接有转动涂胶机构，所述加工台的顶部固定连接有储胶盒，所述涂胶盒和所述储胶盒之间固定连通有伸缩

管；

[0009] 所述涂胶盒的两侧均放置有安装架，所述安装架固定连接在所述加工台的顶部，所述安装架和所述涂胶盒之间连接有同步移动机构，通过所述同步移动机构的作用，使加工纸管的厚度逐渐增加时，涂胶盒的位置进行相应的移动；工作时，现有技术在进行绕纸的过程中，通常是将用于加工成纸管的长条纸围绕轴辊进行缠绕，从而形成纸管，在进行绕纸的过程中，需要对缠绕接触的一面进行涂胶，从而使绕出的纸管粘贴紧实，在凝固后提高纸管的整体硬度，在实际的加工过程中，随着纸管旋转缠绕，使纸管的厚度逐渐增加，纸管的涂胶面和涂胶设备之间的距离逐渐增大，难以保证涂胶的均匀程度，影响纸管的加工效果，本技术方案能够解决以上问题，具体的工作方式如下：在弧面条的表面涂抹粘胶，将用于加工卷绕的纸条一端从U型框架内部穿过，并通过纸条夹持机构进行弹性夹持，然后将纸条的一端粘附在弧面条的表面，然后通过驱动旋转机构的作用带动传动轴进行旋转，传动轴位于圆形槽的内部，通过限位块位于限位槽内，使传动轴带动绕纸辊同步旋转，绕纸辊带动弧面条转动，从而带动纸条在绕纸辊表面进行绕卷，在绕卷的过程中，工作人员需要先使纸条和涂胶盒之间保持距离，避免纸条和绕纸辊接触的第一圈上接触到额外的胶水，防止成型后的纸管粘附在绕纸辊上，当纸条已经在绕纸辊上卷绕一圈后，工作人员放下纸条，使移动卷绕的纸条的一面和涂胶盒顶部的转动涂胶机构接触，接触的过程中在纸条的一面涂抹胶水，便于在卷绕的过程中进行粘附，通过储胶盒沿着伸缩管向涂胶盒内部补充胶水，使涂胶盒内部的胶水保持充盈状态，加工中的纸管随着卷绕圈数的增加使厚度增加，通过同步移动机构的作用，使涂胶盒顶部的转动涂胶机构随着纸管的厚度增加进行相应的移动，从而使转动涂胶机构和移动中纸条的一面始终保持贴合，保证涂胶的效果，有利于提高纸管的绕纸加工效果，在纸管的卷绕结束后，通过液压气缸的活塞轴移动带动绕纸辊移动，从而使绕纸辊和传动轴远离，然后将纸管从绕纸辊的一端抽出，纸管在抽出的过程中将粘附的弧面条从条形槽的一端同步带出，再将弧面条从纸管的内壁上强行拉出，重新放回条形槽内，完成对氨纶纸卷的卷绕加工。

[0010] 优选的，所述驱动旋转机构包括第一电机和第一皮带轮，所述第一电机固定安装在所述加工台的顶部，所述第一皮带轮固定连接在所述传动轴的一端，所述第一电机的输出轴上固定连接有第二皮带轮，所述第一皮带轮和所述第二皮带轮之间通过传动皮带进行传动；工作时，通过第一电机的输出轴带动第二皮带轮进行转动，并通过传动皮带的传动作用，使第一皮带轮进行转动，从而带动传动轴在第一安装板上进行转动，并带动绕纸辊转动进行绕纸。

[0011] 优选的，所述纸条夹持机构包括两个夹持辊和两个活动槽，两个所述活动槽分别开设在所述U型框架的两侧，两个所述夹持辊均位于所述U型框架的内部，所述夹持辊的内部均固定连接有连接轴，所述连接轴的两端分别从相邻的所述活动槽中延伸至所述U型框架的外部后固定连接有滑块，所述U型框架的两侧均固定连接有矩形框，所述滑块均滑动连接在相邻的所述矩形框的内部，相邻的两个所述滑块相背离的一侧均固定连接有第一限位销，所述第一限位销均滑动插设在相邻的所述矩形框上，所述第一限位销上均套设有第一弹簧，所述第一弹簧的两端分别固定连接在相邻的所述滑块和所述矩形框的内壁上；工作时，拨动两个夹持辊相互远离，夹持辊带动内部的连接轴沿着活动槽移动，从而使矩形框内的两个滑块相互滑动远离，滑块滑动远离时带动第一限位销沿着滑动插设处移动，并挤压

第一弹簧产生压缩形变，将纸条的一端从两个夹持辊之间通过，然后解除对夹持辊的外力作用，弹性作用使第一弹簧向外伸展，并且挤压两个滑块相互靠近，从而带动两个连接轴沿着活动槽相互靠近，连接轴带动夹持辊移动，两个夹持辊分别夹持在纸条的两面上，对纸条进行夹持，纸条通过绕纸辊移动卷绕成纸管的过程中，两个夹持辊对通过夹持辊的纸条进行夹持，使纸条在卷绕的过程中保持绷紧状态，提高卷绕的效果。

[0012] 优选的，所述同步移动机构包括四个连接板，所述连接板分别两两固定连接在所述涂胶盒的两侧，所述连接板的底部固定连接有第二限位销，所述第二限位销均滑动插接在相邻的所述安装架上，所述第二限位销上套设有第二弹簧，所述第二弹簧的两端分别固定连接在相邻的所述安装架和所述第二限位销的底端上，所述涂胶盒的两侧均固定连接有连接曲杆，所述连接曲杆的一端转动连接有接触滚轮，所述接触滚轮位于所述绕纸辊的顶部；工作时，将纸条的一端从绕纸辊和接触滚轮之间通过并进行卷绕，通过第二弹簧的弹性作用将接触滚轮弹性抵压在绕纸辊表面的纸管顶部，在卷绕的过程中，接触滚轮在纸管的一面进行滚动，当纸管的厚度随着卷绕逐渐增加时，接触滚轮随着纸管的厚度增加逐渐向上移动，并通过连接曲杆带动涂胶盒向上移动，涂胶盒两侧的连接板带动第二限位销在安装架的滑动插设处向上移动，并挤压第二弹簧，使纸管的厚度增加时，涂胶盒上的转动涂胶机构和纸片之间的距离始终不变，从而保持涂胶的稳定性。

[0013] 优选的，所述转动涂胶机构包括两个第一转动轴，两个所述第一转动轴均转动连接在所述涂胶盒的内部，所述第一转动轴上呈线性阵列固定连接有多个粘胶辊，两个所述第一转动轴上的所述粘胶辊交错设置，所述涂胶盒的顶部开设有多个通槽，所述粘胶辊的顶部从相邻的所述通槽中延伸至所述涂胶盒的上方；工作时，当纸条的一端在绕纸辊上卷绕时，纸条随着绕纸辊的旋转向绕纸辊方向移动，在移动的过程中，纸条的底面和涂胶盒顶部的粘胶辊接触，并通过移动接触带动粘胶辊转动，粘胶辊围绕第一转动轴旋转，粘胶辊的弧面在涂胶盒的内部粘附有胶水，在旋转的过程中通过通槽转动到涂胶盒的上方，并将胶水涂抹在纸条的底面上，使移动中的纸条底面持续不断的涂抹胶水，通过两个第一转动轴上的粘胶辊交错设置，使纸条底面在移动的过程中不会产生涂抹的空缺，提高涂抹效果。

[0014] 优选的，所述涂胶盒的一侧固定连接有两个固定板，所述固定板之间转动连接有第二转动轴，所述转动轴上固定连接有安装条，所述安装条的一侧呈线性阵列固定安装有多个切刀，多个所述切刀和其中一个所述第一转动轴上的所述粘胶辊位置相对应，所述固定板上固定安装有第二电机，所述第二电机的输出轴固定连接在所述第二转动轴的一端；工作时，纸条在卷绕形成纸管后，表面为圆滑的弧面，在对氨纶丝进行收卷缠绕时，氨纶丝在纸管表面缠绕时容易产生滑动，不利于氨纶丝的缠绕，本技术方案能够解决以上问题，具体的工作方法如下，纸条在卷绕到最后几圈时，通过第二电机的输出轴转动，带动第二转动轴在两个固定板之间转动九十度，从而使安装条转动九十度，安装条一端的多个切刀旋转到上方，切刀一端的尖锐段在纸条上开口，并且在纸条的移动过程中在纸条的表面切出多个距离相同的条形槽口，切条后的纸条在卷绕后表面就会呈现多个环形的凹槽，在缠绕氨纶丝时，通过纸管表面的凹槽对氨纶丝限位，防止氨纶丝在缠绕的过程中滑动，多个切刀和其中一个第一转动轴上的粘胶辊位置相对应，在切条的过程中，产生的条形凹槽能够从另一个第一转动轴上的粘胶辊顶部通过，避免对条形凹槽之间进行涂胶，防止胶液的浪费。

[0015] 优选的，两个所述固定板的底部共同固定连接有收集盒，所述收集盒的底部固定

连通有连通软管，所述连通软管的一端固定连通有风机，所述风机固定安装在所述加工台的顶部，所述收集盒和所述连通软管的连通处固定连接有格栅，所述收集盒的顶部开设有进风口，所述安装条位于所述进风口的顶部；工作时，当安装条随着转动轴转动九十度以后，安装条的一侧和收集盒的内壁接触，并且打开进风口，风机通过连通软管的作用，使进风口向收集盒内进风，从而使收集盒内部产生负压，切刀切下来的细长条通过进风口向收集盒内部移动，防止切下来的细长条对收卷和纸条的移动造成影响，在收集盒和连通软管的连通处固定连接有格栅，防止切下来的细长条沿着连通软管进入风机内造成风机损坏。

[0016] 优选的，所述收集盒的内部转动连接有两个第三转动轴，所述第三转动轴上均固定连接有切割辊，所述切割辊上固定连接有螺旋刀片，所述收集盒的一侧固定安装有第三电机，所述第三电机的输出轴固定连接在其中一个所述第三转动轴的一端，两个所述第三转动轴的另一端贯穿所述收集盒且延伸至所述收集盒的外部后固定连接有齿轮，两个所述齿轮相啮合；工作时，通过第三电机的输出轴带动其中一个第三转动轴进行旋转，在两个齿轮的啮合作用下，使两个第三转动轴对向转动，收集盒内部的细长条通过两个切割辊时，被切割辊上的螺旋刀片对向旋转切割，防止细长条在收集盒内部弯曲堆叠，提高收集盒内的收集效率。

[0017] 优选的，两个所述固定板靠近所述U型框架的一端转动连接有支撑辊，所述支撑辊的顶端和所述绕纸辊的顶端平齐；工作时，通过支撑辊对纸条的底面进行支撑，当纸管的厚度随着卷绕逐渐增加时，涂胶盒向上移动时，纸条随着涂胶盒向上移动在支撑辊的顶部发生弯折，通过支撑辊的弧面来减少纸条弯折处的压力，防止纸条在弯折处移动被刮破。

[0018] 一种氨纶纸管绕纸生产线的生产方法，该方法包括以下步骤：

[0019] 步骤一、在弧面条的表面涂抹粘胶，将用于加工卷绕的纸条一端从U型框架内部穿过，通过纸条夹持机构进行弹性夹持，然后将纸条的一端粘附在弧面条的表面，通过驱动旋转机构的作用带动传动轴进行旋转，传动轴带动绕纸辊同步旋转，绕纸辊带动弧面条转动，从而带动纸条在绕纸辊表面进行绕卷；

[0020] 步骤二、先使纸条和涂胶盒之间保持距离，当纸条已经在绕纸辊上卷绕一圈后，工作人员放下纸条，使移动卷绕的纸条的一面和涂胶盒顶部的转动涂胶机构接触，接触的过程中通过转动涂胶机构在纸条的一面涂抹胶水，便于在卷绕的过程中进行粘附，加工中的纸管随着卷绕圈数的增加使厚度增加，通过同步移动机构的作用，使涂胶盒顶部的转动涂胶机构随着纸管的厚度增加进行相应的移动，从而使转动涂胶机构和移动中纸条的一面始终保持贴合；

[0021] 步骤三、在纸管的卷绕结束后，通过液压气缸的活塞轴移动带动绕纸辊移动，从而使绕纸辊和传动轴远离，然后将纸管从绕纸辊的一端抽出，纸管在抽出的过程中将粘附的弧面条从条形槽的一端同步带出，再将弧面条从纸管的内壁上强行拉出，重新放回条形槽内，完成对氨纶纸卷的卷绕加工。

[0022] 与现有技术相比，本发明具有以下有益效果：

[0023] 1、通过储胶盒沿着伸缩管向涂胶盒内部补充胶水，使涂胶盒内部的胶水保持充盈状态，加工中的纸管随着卷绕圈数的增加使厚度增加，通过同步移动机构的作用，使涂胶盒顶部的转动涂胶机构随着纸管的厚度增加进行相应的移动，从而使转动涂胶机构和移动中纸条的一面始终保持贴合，保证涂胶的效果，有利于提高纸管的绕纸加工效果，

[0024] 2、将纸条的一端从绕纸辊和接触滚轮之间通过并进行卷绕，通过第二弹簧的弹性作用将接触滚轮弹性抵压在绕纸辊表面的纸管顶部，在卷绕的过程中，接触滚轮在纸管的一面进行滚动，当纸管的厚度随着卷绕逐渐增加时，接触滚轮随着纸管的厚度增加逐渐向上移动，并通过连接曲杆带动涂胶盒向上移动，涂胶盒两侧的连接板带动第二限位销在安装架的滑动插设处向上移动，并挤压第二弹簧，使纸管的厚度增加时，涂胶盒上的转动涂胶机构和纸片之间的距离始终不变，从而保持涂胶的稳定性。

[0025] 3、通过移动接触带动粘胶辊转动，粘胶辊围绕第一转动轴旋转，粘胶辊的弧面在涂胶盒的内部粘附有胶水，在旋转的过程中通过通槽转动到涂胶盒的上方，并将胶水涂抹在纸条的底面上，使移动中的纸条底面持续不断的涂抹胶水，通过两个第一转动轴上的粘胶辊交错设置，使纸条底面在移动的过程中不会产生涂抹的空缺，提高涂抹效果。

[0026] 4、安装条一端的多个切刀旋转到上方，切刀一端的尖锐段在纸条上开口，并且在纸条的移动过程中在纸条的表面切出多个距离相同的条形槽口，切条后的纸条在卷绕后表面就会呈现多个环形的凹槽，在缠绕氨纶丝时，通过纸管表面的凹槽对氨纶丝限位，防止氨纶丝在缠绕的过程中滑动，多个切刀和其中一个第一转动轴上的粘胶辊位置相对应，在切条的过程中，产生的条形凹槽能够从另一个第一转动轴上的粘胶辊顶部通过，避免对条形凹槽之间进行涂胶，防止胶液的浪费。

[0027] 5、当安装条随着转动轴转动九十度以后，安装条的一侧和收集盒的内壁接触，并且打开进风口，风机通过连通软管的作用，使进风口向收集盒内进风，从而使收集盒内部产生负压，切刀切下来的细长条通过进风口向收集盒内部移动，防止切下来的细长条对收卷和纸条的移动造成影响，在收集盒和连通软管的连通处固定连接有格栅，防止切下来的细长条沿着连通软管进入风机内造成风机损坏。

附图说明

[0028] 图1为本发明的第一结构示意图；

[0029] 图2为本发明图1中的A处结构放大示意图；

[0030] 图3为本发明图1中的B处结构放大示意图；

[0031] 图4为本发明的第二结构示意图；

[0032] 图5为本发明图4中的C处结构放大示意图；

[0033] 图6为本发明的涂胶盒内部结构剖面示意图；

[0034] 图7为本发明的固定板和收集盒配合结构示意图；

[0035] 图8为本发明的固定板和收集盒翻转配合结构示意图(固定板围绕第二转动轴旋转了九十度)；

[0036] 图9为本发明的第二安装板和绕纸辊配合结构示意图；

[0037] 图10为本发明的第一安装板和传动轴配合结构示意图；

[0038] 图11为本发明的安装架结构示意图。

[0039] 图中：1、加工台；2、第一安装板；3、传动轴；4、第二安装板；5、液压气缸；6、绕纸辊；7、条形槽；8、弧面条；9、圆形槽；10、限位块；11、限位槽；12、U型框架；13、涂胶盒；14、储胶盒；15、伸缩管；16、安装架；17、第一电机；18、第一皮带轮；19、第二皮带轮；20、传动皮带；21、夹持辊；22、活动槽；23、连接轴；24、滑块；25、矩形框；26、第一限位销；27、第一弹簧；28、

连接板;29、第二限位销;30、第二弹簧;31、连接曲杆;32、接触滚轮;33、第一转动轴;34、粘胶辊;35、通槽;36、固定板;37、第二转动轴;38、安装条;39、切刀;40、第二电机;41、收集盒;42、连通软管;43、风机;44、格栅;45、进风口;46、第三转动轴;47、切割辊;48、螺旋刀片;49、第三电机;50、齿轮;51、支撑辊。

具体实施方式

[0040] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0041] 如图1至图11所示的一种氨纶纸管绕纸生产线,包括加工台1,加工台1顶部的一端固定连接有第一安装板2,第一安装板2上转动连接有传动轴3,传动轴3的一端连接有驱动旋转机构,第一安装板2的一侧放置有第二安装板4,第二安装板4滑动连接在加工台1的顶部,加工台1的顶部固定安装有液压气缸5,液压气缸5的活塞轴固定连接在第二安装板4的一侧;

[0042] 第二安装板4上转动连接有绕纸辊6,绕纸辊6的表面开设有条形槽7,条形槽7的内部滑动连接有弧面条8,绕纸辊6靠近传动轴3的一端开设有圆形槽9,传动轴3的一端位于圆形槽9的内部,传动轴3上固定连接有限位块10,圆形槽9的内壁上开设有限位槽11,限位块10位于限位槽11内;

[0043] 加工台1顶部的另一端固定连接有U型框架12,U型框架12上连接有纸条夹持机构,U型框架12和绕纸辊6之间放置有涂胶盒13,涂胶盒13的顶部连接有转动涂胶机构,加工台1的顶部固定连接有储胶盒14,涂胶盒13和储胶盒14之间固定连通有伸缩管15;

[0044] 涂胶盒13的两侧均放置有安装架16,安装架16固定连接在加工台1的顶部,安装架16和涂胶盒13之间连接有同步移动机构,通过同步移动机构的作用,使加工纸管的厚度逐渐增加时,涂胶盒13的位置进行相应的移动;工作时,现有技术在进行绕纸的过程中,通常是将用于加工成纸管的长条纸围绕轴辊进行缠绕,从而形成纸管,在进行绕纸的过程中,需要对缠绕接触的一面进行涂胶,从而使绕出的纸管粘贴紧实,在凝固后提高纸管的整体硬度,在实际的加工过程中,随着纸管旋转缠绕,使纸管的厚度逐渐增加,纸管的涂胶面和涂胶设备之间的距离逐渐增大,难以保证涂胶的均匀程度,影响纸管的加工效果,本技术方案能够解决以上问题,具体的工作方式如下:在弧面条8的表面涂抹粘胶,将用于加工卷绕的纸条一端从U型框架12内部穿过,并通过纸条夹持机构进行弹性夹持,然后将纸条的一端粘附在弧面条8的表面,然后通过驱动旋转机构的作用带动传动轴3进行旋转,传动轴3位于圆形槽9的内部,通过限位块10位于限位槽11内,使传动轴3带动绕纸辊6同步旋转,绕纸辊6带动弧面条8转动,从而带动纸条在绕纸辊6表面进行绕卷,在绕卷的过程中,工作人员需要先使纸条和涂胶盒13之间保持距离,避免纸条和绕纸辊6接触的第一圈上接触到额外的胶水,防止成型后的纸管粘附在绕纸辊6上,当纸条已经在绕纸辊6上卷绕一圈后,工作人员放下纸条,使移动卷绕的纸条的一面和涂胶盒13顶部的转动涂胶机构接触,接触的过程中在纸条的一面涂抹胶水,便于在卷绕的过程中进行粘附,通过储胶盒14沿着伸缩管15向涂胶盒13内部补充胶水,使涂胶盒13内部的胶水保持充盈状态,加工中的纸管随着卷绕圈数的增加使厚度增加,通过同步移动机构的作用,使涂胶盒13顶部的转动涂胶机构随着纸管的厚度增加进行相应的移动,从而使转动涂胶机构和移动中纸条的一面始终保持贴合,保证涂

胶的效果，有利于提高纸管的绕纸加工效果，在纸管的卷绕结束后，通过液压气缸5的活塞轴移动带动绕纸辊6移动，从而使绕纸辊6和传动轴3远离，然后将纸管从绕纸辊6的一端抽出，纸管在抽出的过程中将粘附的弧面条8从条形槽7的一端同步带出，再将弧面条8从纸管的内壁上强行拉出，重新放回条形槽7内，完成对氨纶纸卷的卷绕加工。

[0045] 作为本发明的进一步实施方案，驱动旋转机构包括第一电机17和第一皮带轮18，第一电机17固定安装在加工台1的顶部，第一皮带轮18固定连接在传动轴3的一端，第一电机17的输出轴上固定连接有第二皮带轮19，第一皮带轮18和第二皮带轮19之间通过传动皮带20进行传动；工作时，通过第一电机17的输出轴带动第二皮带轮19进行转动，并通过传动皮带20的传动作用，使第一皮带轮18进行转动，从而带动传动轴3在第一安装板2上进行转动，并带动绕纸辊6转动进行绕纸。

[0046] 作为本发明的进一步实施方案，纸条夹持机构包括两个夹持辊21和两个活动槽22，两个活动槽22分别开设在U型框架12的两侧，两个夹持辊21均位于U型框架12的内部，夹持辊21的内部均固定连接有连接轴23，连接轴23的两端分别从相邻的活动槽22中延伸至U型框架12的外部后固定连接有滑块24，U型框架12的两侧均固定连接有矩形框25，滑块24均滑动连接在相邻的矩形框25的内部，相邻的两个滑块24相背离的一侧均固定连接有第一限位销26，第一限位销26均滑动插设在相邻的矩形框25上，第一限位销26上均套设有第一弹簧27，第一弹簧27的两端分别固定连接在相邻的滑块24和矩形框25的内壁上；工作时，拨动两个夹持辊21相互远离，夹持辊21带动内部的连接轴23沿着活动槽22移动，从而使矩形框25内的两个滑块24相互滑动远离，滑块24滑动远离时带动第一限位销26沿着滑动插设处移动，并挤压第一弹簧27产生压缩形变，将纸条的一端从两个夹持辊21之间通过，然后解除对夹持辊21的外力作用，弹性作用使第一弹簧27向外伸展，并且挤压两个滑块24相互靠近，从而带动两个连接轴23沿着活动槽22相互靠近，连接轴23带动夹持辊21移动，两个夹持辊21分别夹持在纸条的两面上，对纸条进行夹持，纸条通过绕纸辊6移动卷绕成纸管的过程中，两个夹持辊21对通过夹持辊21的纸条进行夹持，使纸条在卷绕的过程中保持绷紧状态，提高卷绕的效果。

[0047] 作为本发明的进一步实施方案，同步移动机构包括四个连接板28，连接板28分别两两固定连接在涂胶盒13的两侧，连接板28的底部固定连接有第二限位销29，第二限位销29均滑动插接在相邻的安装架16上，第二限位销29上套设有第二弹簧30，第二弹簧30的两端分别固定连接在相邻的安装架16和第二限位销29的底端上，涂胶盒13的两侧均固定连接有连接曲杆31，连接曲杆31的一端转动连接有接触滚轮32，接触滚轮32位于绕纸辊6的顶部；工作时，将纸条的一端从绕纸辊6和接触滚轮32之间通过并进行卷绕，通过第二弹簧30的弹性作用将接触滚轮32弹性抵压在绕纸辊6表面的纸管顶部，在卷绕的过程中，接触滚轮32在纸管的一面进行滚动，当纸管的厚度随着卷绕逐渐增加时，接触滚轮32随着纸管的厚度增加逐渐向上移动，并通过连接曲杆31带动涂胶盒13向上移动，涂胶盒13两侧的连接板28带动第二限位销29在安装架16的滑动插设处向上移动，并挤压第二弹簧30，使纸管的厚度增加时，涂胶盒13上的转动涂胶机构和纸片之间的距离始终不变，从而保持涂胶的稳定性。

[0048] 作为本发明的进一步实施方案，转动涂胶机构包括两个第一转动轴33，两个第一转动轴33均转动连接在涂胶盒13的内部，第一转动轴33上呈线性阵列固定连接有多个粘胶

辊34，两个第一转动轴33上的粘胶辊34交错设置，涂胶盒13的顶部开设有多个通槽35，粘胶辊34的顶部从相邻的通槽35中延伸至涂胶盒13的上方；工作时，当纸条的一端在绕纸辊6上卷绕时，纸条随着绕纸辊6的旋转向绕纸辊6方向移动，在移动的过程中，纸条的底面和涂胶盒13顶部的粘胶辊34接触，并通过移动接触带动粘胶辊34转动，粘胶辊34围绕第一转动轴33旋转，粘胶辊34的弧面在涂胶盒13的内部粘附有胶水，在旋转的过程中通过通槽35转动到涂胶盒13的上方，并将胶水涂抹在纸条的底面上，使移动中的纸条底面持续不断的涂抹胶水，通过两个第一转动轴33上的粘胶辊34交错设置，使纸条底面在移动的过程中不会产生涂抹的空缺，提高涂抹效果。

[0049] 作为本发明的进一步实施方案，涂胶盒13的一侧固定连接有两个固定板36，固定板36之间转动连接有第二转动轴37，转动轴上固定连接有安装条38，安装条38的一侧呈线性阵列固定安装有多个切刀39，多个切刀39和其中一个第一转动轴33上的粘胶辊34位置相对应，固定板36上固定安装有第二电机40，第二电机40的输出轴固定连接在第二转动轴37的一端；工作时，纸条在卷绕形成纸管后，表面为圆滑的弧面，在对氨纶丝进行收卷缠绕时，氨纶丝在纸管表面缠绕时容易产生滑动，不利于氨纶丝的缠绕，本技术方案能够解决以上问题，具体的工作方法如下，纸条在卷绕到最后几圈时，通过第二电机40的输出轴转动，带动第二转动轴37在两个固定板36之间转动九十度，从而使安装条38转动九十度，安装条38一端的多个切刀39旋转到上方，切刀39一端的尖锐段在纸条上开口，并且在纸条的移动过程中在纸条的表面切出多个距离相同的条形槽7口，切条后的纸条在卷绕后表面就会呈现多个环形的凹槽，在缠绕氨纶丝时，通过纸管表面的凹槽对氨纶丝限位，防止氨纶丝在缠绕的过程中滑动，多个切刀39和其中一个第一转动轴33上的粘胶辊34位置相对应，在切条的过程中，产生的条形凹槽能够从另一个第一转动轴33上的粘胶辊34顶部通过，避免对条形凹槽之间进行涂胶，防止胶液的浪费。

[0050] 作为本发明的进一步实施方案，两个固定板36的底部共同固定连接有收集盒41，收集盒41的底部固定连通有连通软管42，连通软管42的一端固定连通有风机43，风机43固定安装在加工台1的顶部，收集盒41和连通软管42的连通处固定连接有格栅44，收集盒41的顶部开设有进风口45，安装条38位于进风口45的顶部；工作时，当安装条38随着转动轴转动九十度以后，安装条38的一侧和收集盒41的内壁接触，并且打开进风口45，风机43通过连通软管42的作用，使进风口45向收集盒41内进风，从而使收集盒41内部产生负压，切刀39切下来的细长条通过进风口45向收集盒41内部移动，防止切下来的细长条对收卷和纸条的移动造成影响，在收集盒41和连通软管42的连通处固定连接有格栅44，防止切下来的细长条沿着连通软管42进入风机43内造成风机43损坏。

[0051] 作为本发明的进一步实施方案，收集盒41的内部转动连接有两个第三转动轴46，第三转动轴46上均固定连接有切割辊47，切割辊47上固定连接有螺旋刀片48，收集盒41的一侧固定安装有第三电机49，第三电机49的输出轴固定连接在其中一个第三转动轴46的一端，两个第三转动轴46的另一端贯穿收集盒41且延伸至收集盒41的外部后固定连接有齿轮50，两个齿轮50相啮合；工作时，通过第三电机49的输出轴带动其中一个第三转动轴46进行旋转，在两个齿轮50的啮合作用下，使两个第三转动轴46对向转动，收集盒41内部的细长条通过两个切割辊47时，被切割辊47上的螺旋刀片48对向旋转切割，防止细长条在收集盒41内部弯曲堆叠，提高收集盒41内的收集效率。

[0052] 作为本发明的进一步实施方案，两个固定板36靠近U型框架12的一端转动连接有支撑辊51，支撑辊51的顶端和绕纸辊6的顶端平齐；工作时，通过支撑辊51对纸条的底面进行支撑，当纸管的厚度随着卷绕逐渐增加时，涂胶盒13向上移动时，纸条随着涂胶盒13向上移动在支撑辊51的顶部发生弯折，通过支撑辊51的弧面来减少纸条弯折处的压力，防止纸条在弯折处移动被刮破。

[0053] 一种氨纶纸管绕纸生产线的生产方法，该方法包括以下步骤：

[0054] 步骤一、在弧面条8的表面涂抹粘胶，将用于加工卷绕的纸条一端从U型框架12内部穿过，通过纸条夹持机构进行弹性夹持，然后将纸条的一端粘附在弧面条8的表面，通过驱动旋转机构的作用带动传动轴3进行旋转，传动轴3带动绕纸辊6同步旋转，绕纸辊6带动弧面条8转动，从而带动纸条在绕纸辊6表面进行绕卷；

[0055] 步骤二、先使纸条和涂胶盒13之间保持距离，当纸条已经在绕纸辊6上卷绕一圈后，工作人员放下纸条，使移动卷绕的纸条的一面和涂胶盒13顶部的转动涂胶机构接触，接触的过程中通过转动涂胶机构在纸条的一面涂抹胶水，便于在卷绕的过程中进行粘附，加工中的纸管随着卷绕圈数的增加使厚度增加，通过同步移动机构的作用，使涂胶盒13顶部的转动涂胶机构随着纸管的厚度增加进行相应的移动，从而使转动涂胶机构和移动中纸条的一面始终保持贴合；

[0056] 步骤三、在纸管的卷绕结束后，通过液压气缸5的活塞轴移动带动绕纸辊6移动，从而使绕纸辊6和传动轴3远离，然后将纸管从绕纸辊6的一端抽出，纸管在抽出的过程中将粘附的弧面条8从条形槽7的一端同步带出，再将弧面条8从纸管的内壁上强行拉出，重新放回条形槽7内，完成对氨纶纸卷的卷绕加工。

[0057] 本发明工作原理：

[0058] 在弧面条8的表面涂抹粘胶，将用于加工卷绕的纸条一端从U型框架12内部穿过，并通过纸条夹持机构进行弹性夹持，然后将纸条的一端粘附在弧面条8的表面，然后通过驱动旋转机构的作用带动传动轴3进行旋转，传动轴3位于圆形槽9的内部，通过限位块10位于限位槽11内，使传动轴3带动绕纸辊6同步旋转，绕纸辊6带动弧面条8转动，从而带动纸条在绕纸辊6表面进行绕卷，在绕卷的过程中，工作人员需要先使纸条和涂胶盒13之间保持距离，避免纸条和绕纸辊6接触的第一圈上接触到额外的胶水，防止成型后的纸管粘附在绕纸辊6上，当纸条已经在绕纸辊6上卷绕一圈后，工作人员放下纸条，使移动卷绕的纸条的一面和涂胶盒13顶部的转动涂胶机构接触，接触的过程中在纸条的一面涂抹胶水，便于在卷绕的过程中进行粘附，通过储胶盒14沿着伸缩管15向涂胶盒13内部补充胶水，使涂胶盒13内部的胶水保持充盈状态，加工中的纸管随着卷绕圈数的增加使厚度增加，通过同步移动机构的作用，使涂胶盒13顶部的转动涂胶机构随着纸管的厚度增加进行相应的移动，从而使转动涂胶机构和移动中纸条的一面始终保持贴合，保证涂胶的效果，有利于提高纸管的绕纸加工效果，在纸管的卷绕结束后，通过液压气缸5的活塞轴移动带动绕纸辊6移动，从而使绕纸辊6和传动轴3远离，然后将纸管从绕纸辊6的一端抽出，纸管在抽出的过程中将粘附的弧面条8从条形槽7的一端同步带出，再将弧面条8从纸管的内壁上强行拉出，重新放回条形槽7内，完成对氨纶纸卷的卷绕加工。

[0059] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本发明

的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围内，本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

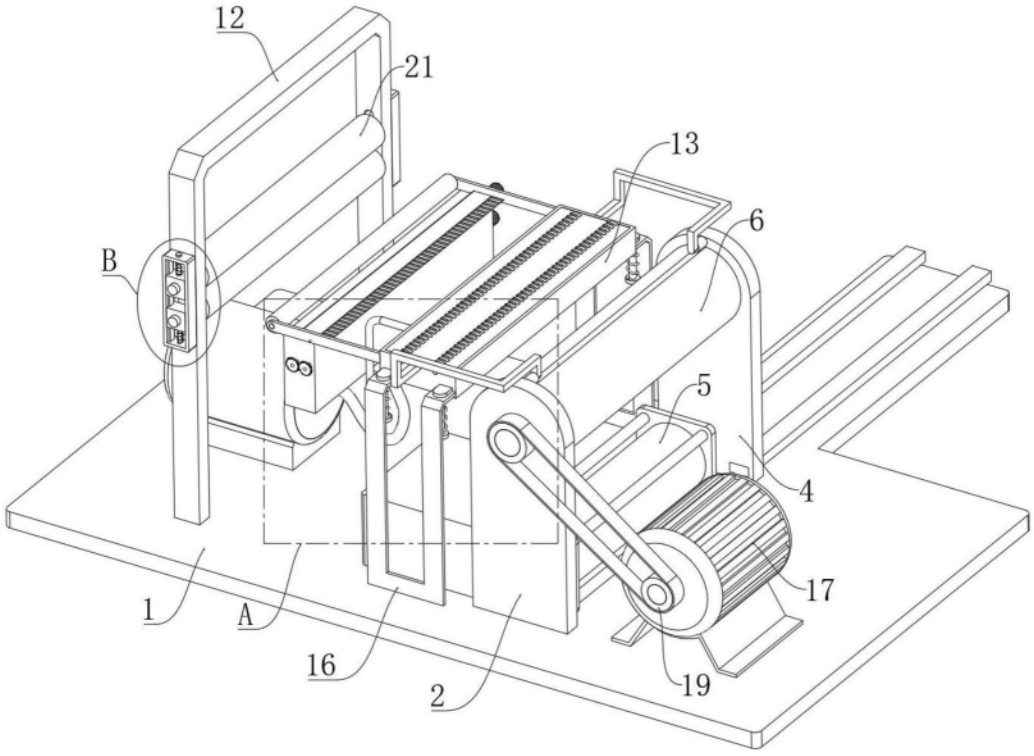

12
21
13
6
B
5
4
17
1
A
16
2
19

图1

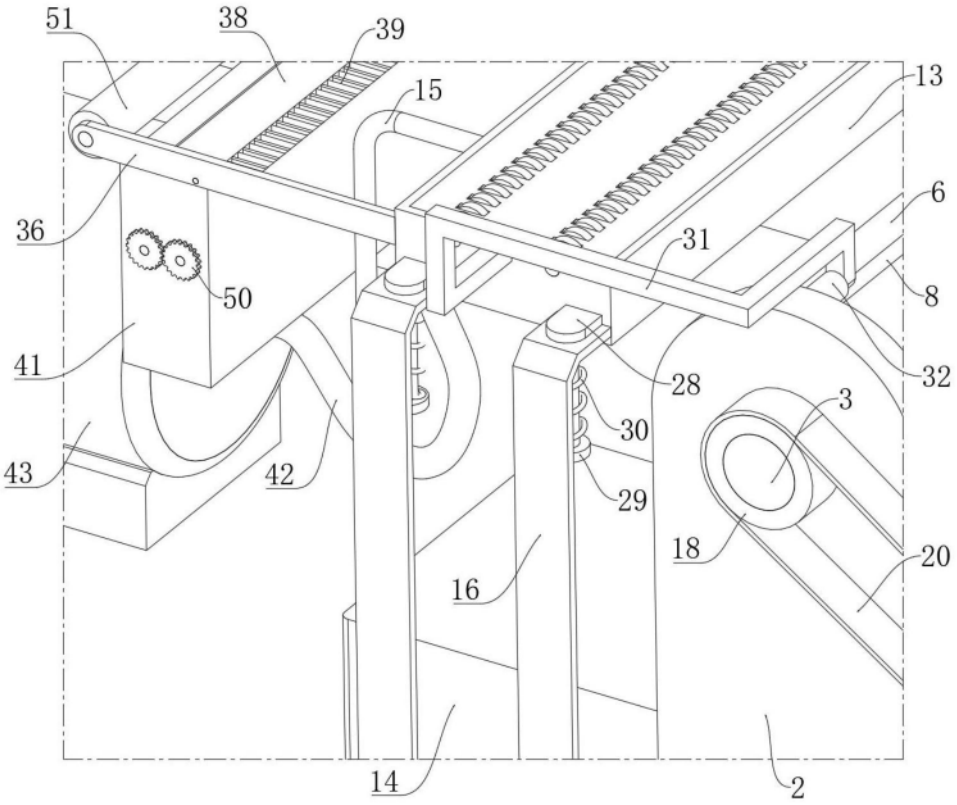

51
38
39
15
13
6
36
31
50
8
41
28
32
3
30
43
42
29
18
20
16
14
2

图2

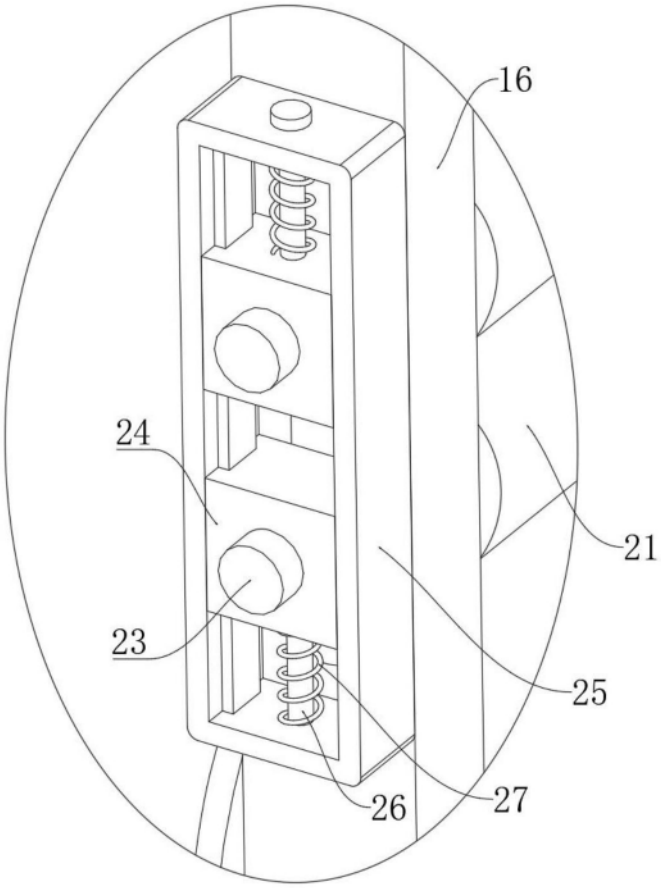


图3

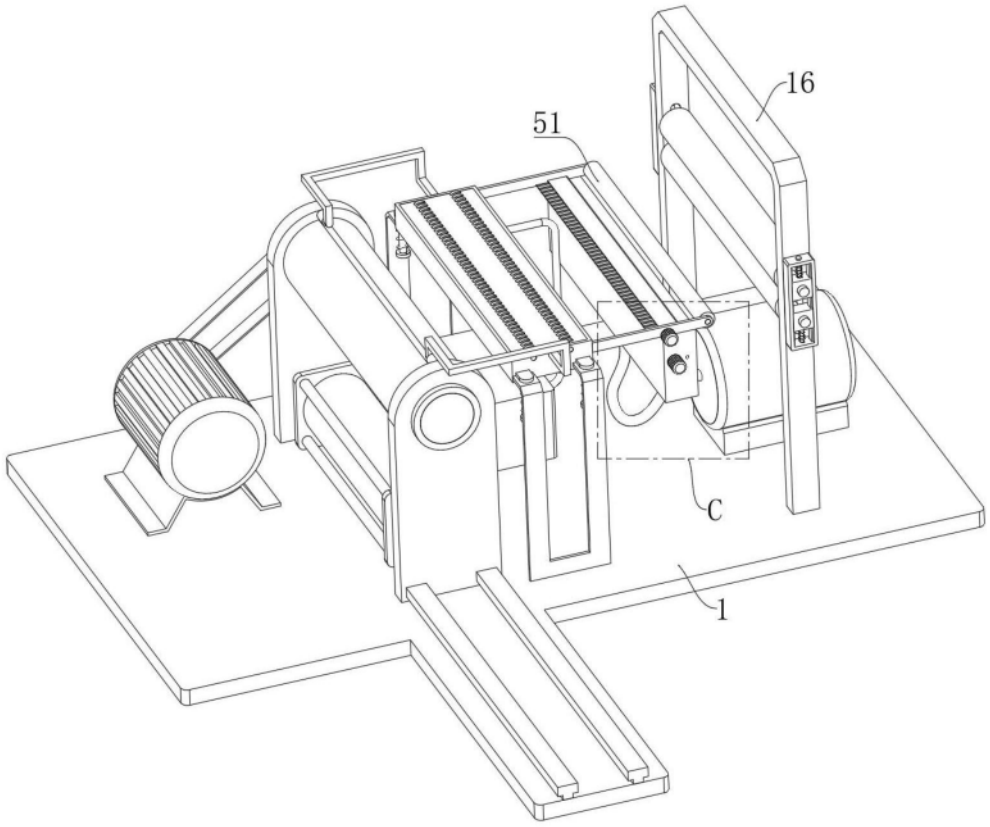


图4

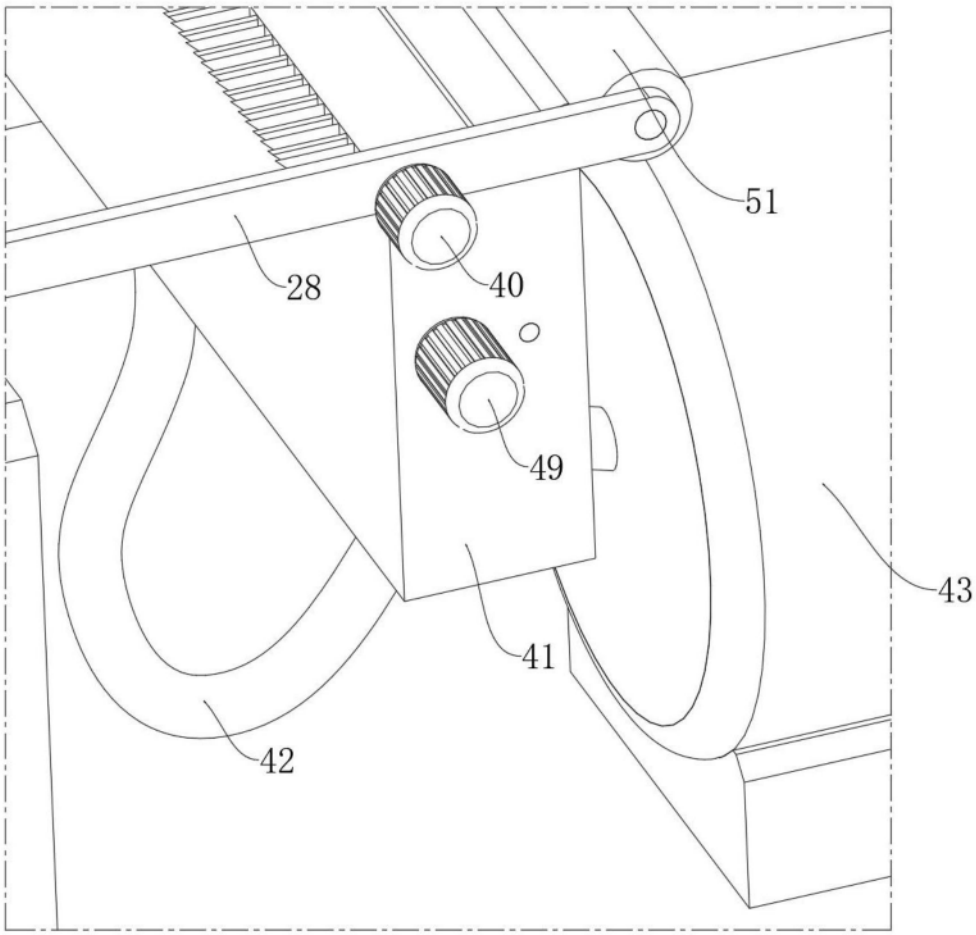


图5

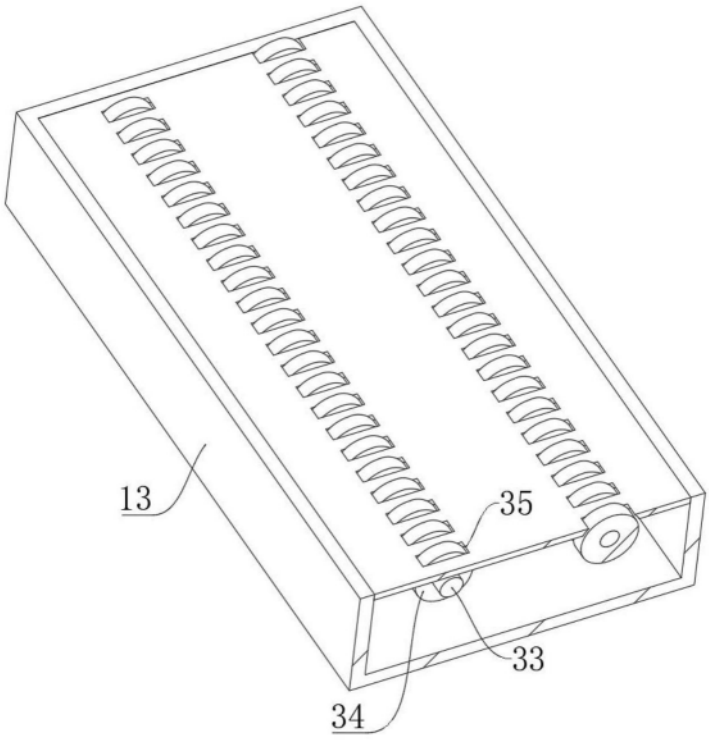


图6

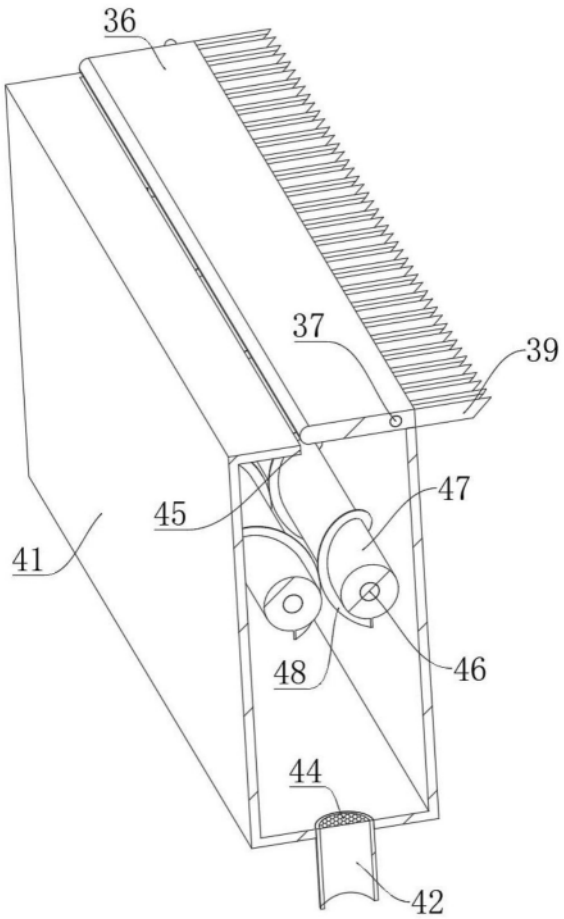


图7

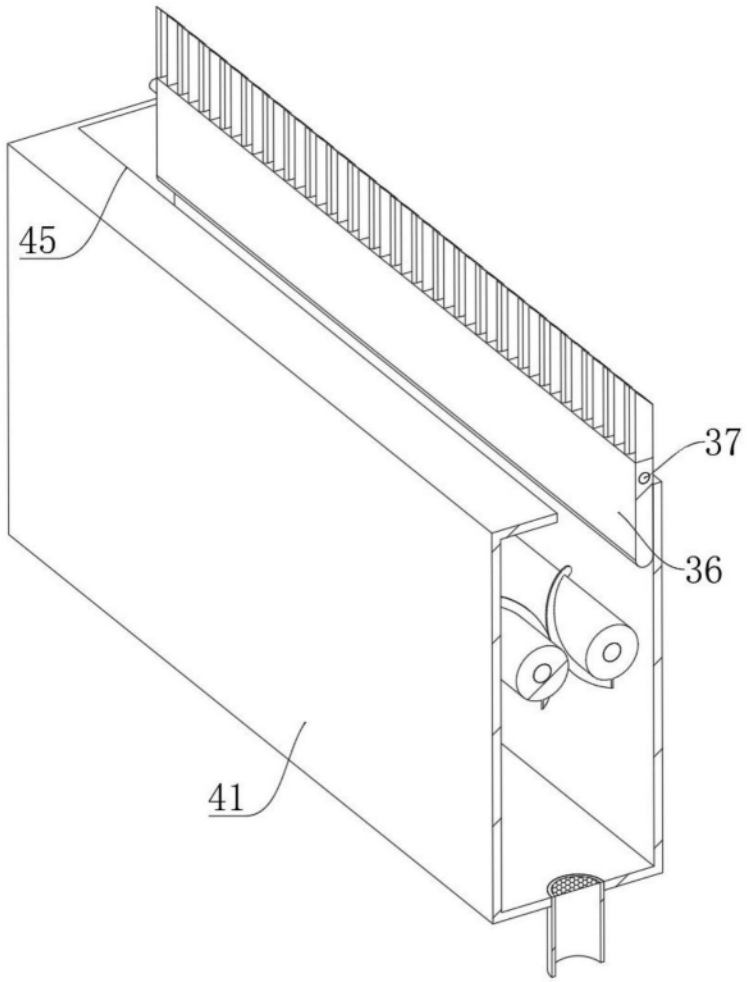


图8

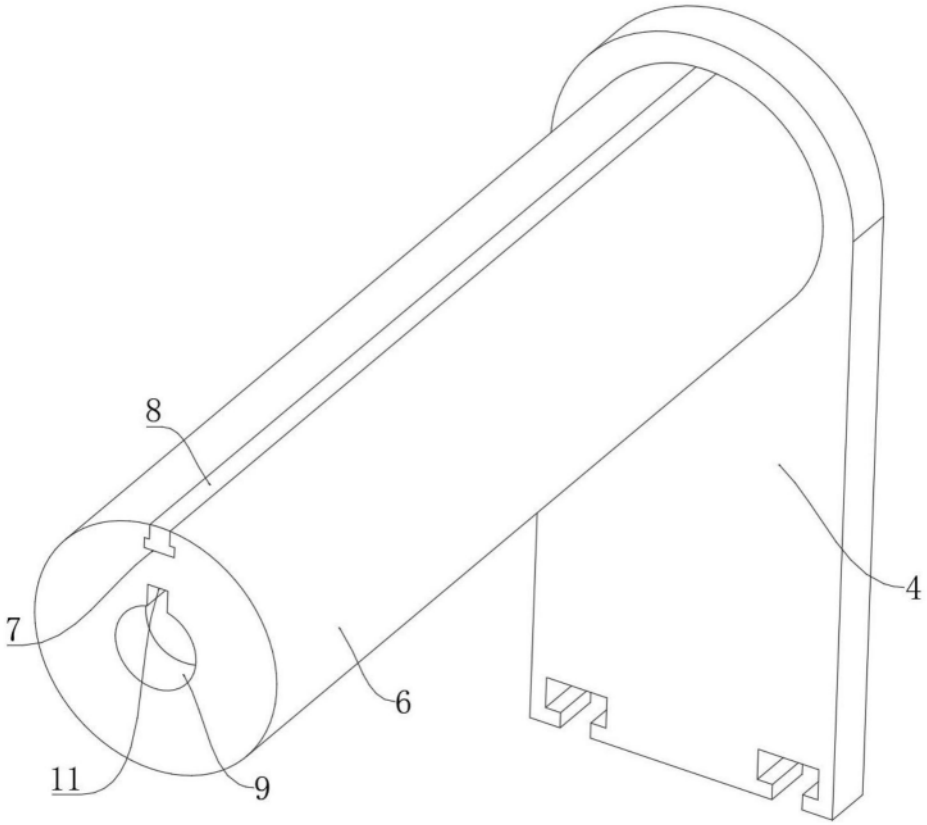


图9

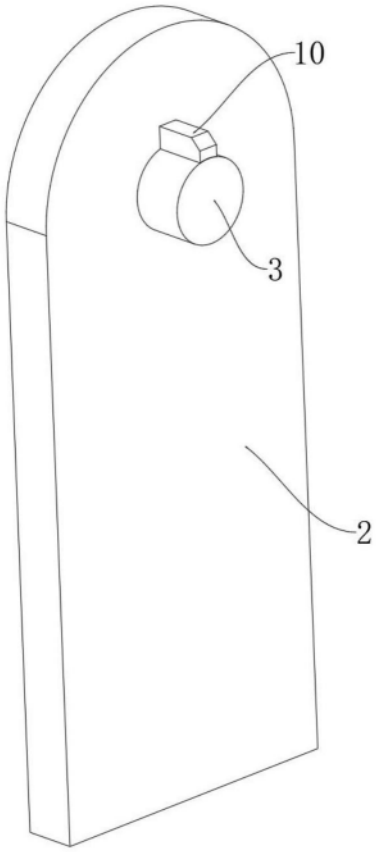


图10

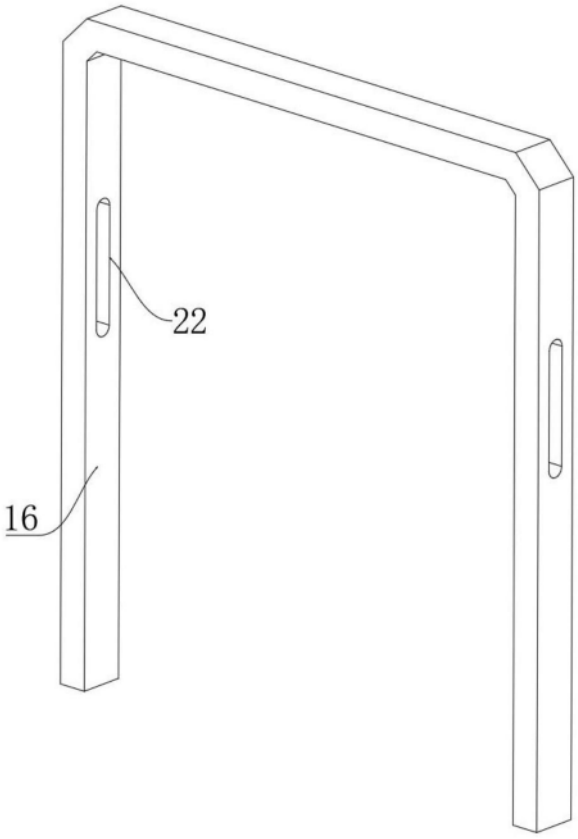


图11