



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106956317 B

(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201710261195.9

D06H 7/00(2006.01)

(22)申请日 2017.04.20

B65H 20/02(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 白欣欣

申请公布号 CN 106956317 A

(43)申请公布日 2017.07.18

(73)专利权人 恒天嘉华非织造有限公司

地址 433000 湖北省仙桃市彭场镇仙彭公
路西侧1号厂房幢

(72)发明人 邓连华 张金秋 曹仁广 韩旭
张植民 付少辉

(51)Int.Cl.

B26D 9/00(2006.01)

B26F 1/24(2006.01)

B26D 1/12(2006.01)

B26D 7/26(2006.01)

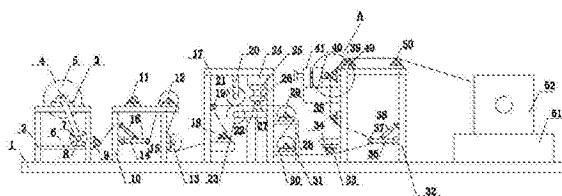
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种非织造布打孔装置

(57)摘要

本发明公开了打孔机技术领域的一种非织造布打孔装置,包括底座,所述底座的顶部左端固定连接有储布放卷架,所述储布放卷架的顶部通过螺栓固定连接有放卷支座,所述放卷支座的侧壁插接有转杆,所述转杆的外壁套接有放卷筒,所述储布放卷架的内腔横向固定安装有放卷电机支架,所述放卷电机支架的顶部右端固定连接有放卷电机,所述放卷电机的输出端连接有转轴,该种非织造布打孔装置,设计合理,可以将无纺布的打孔和分切由传统的多个机器和多道工序加工完成,转换为目前只需要一个工序进行加工生产,而且不需要对打孔后的无纺布进行运输,提高了工作效率,而且降低了生产成本。



1. 一种非织造布打孔装置,包括底座(1),所述底座(1)的顶部左端固定连接有储布放卷架(2),所述储布放卷架(2)的顶部通过螺栓固定连接有放卷支座(3),所述放卷支座(3)的侧壁插接有转杆(4),所述转杆(4)的外壁套接有放卷筒(5),所述储布放卷架(2)的内腔横向固定安装有放卷电机支架(6),所述放卷电机支架(6)的顶部右端固定连接有放卷电机(7),所述放卷电机(7)的输出端连接有转轴(8),所述转轴(8)与转杆(4)通过传送带连接,所述储布放卷架(2)的右端侧壁通过轴承座连接有放卷传动辊(9),所述储布放卷架(2)的右侧设置有张力控制架(10),且张力控制架(10)的底部与底座(1)的顶部连接,所述张力控制架(10)的顶部左侧通过轴承座连接有小张力传动辊(11),所述张力控制架(10)的顶部右侧通过轴承座连接有大张力传动辊(12),所述张力控制架(10)的右端侧壁通过轴承座连接有张力输送辊(13),所述张力控制架(10)的内腔左侧壁通过轴销转动连接有张力控制杆(14),所述张力控制杆(14)的右端通过轴销转动连接有转动辊(15),所述张力控制杆(14)的顶部通过轴销转动连接有张力控制伸缩机构(16),且张力控制伸缩机构(16)的左端通过轴销与张力控制架(10)的内腔左侧壁转动连接,所述底座(1)的顶部右端固定连接有卷取底座(51),所述卷取底座(51)的前后侧壁均固定连接有卷取转轴座(52),前侧所述卷取转轴座(52)的外壁固定连接有卷取电机(53),所述卷取电机(53)的输出端连接有卷取转轴(54),所述卷取转轴(54)贯穿于前侧卷取转轴座(52)的侧壁,且卷取转轴(54)的后端插接于后侧卷取转轴座(52)的侧壁,所述卷取转轴(54)的外壁套接有五组卷取辊(55),其特征在于:所述张力控制架(10)的右侧设置有打孔机架(17),所述打孔机架(17)的内腔左侧壁下侧固定连接有打孔支板,且打孔支板的顶部通过轴承座连接有打孔传动辊(18),所述打孔机架(17)的内腔左侧壁上侧固定连接有转动座(19),所述打孔机架(17)的内腔顶部左侧固定连接有上支架(20),所述上支架(20)的底部通过轴销转动连接有上夹辊(21),所述打孔机架(17)的内腔右侧壁固定连接有下支架(22),所述下支架(22)的左端通过轴销转动连接有下夹辊(23),所述打孔机架(17)的内腔顶部右侧固定连接有打孔伸缩装置固定座(24),所述打孔伸缩装置固定座(24)的底部固定连接有打孔伸缩装置(25),所述打孔伸缩装置(25)的底部固定连接有打孔针机构(26),所述下支架(22)的顶部固定安装有与打孔针机构(26)相配合的打孔针座(27),所述打孔机架(17)的右端侧壁固定连接有打孔传动支架(28),所述打孔传动支架(28)的顶部通过轴承座连接有打孔上输送辊(29),所述打孔传动支架(28)的内腔横向固定安装有打孔下输送辊支板(30),所述打孔下输送辊支板(30)的顶部通过轴承座连接有打孔下输送辊(31),所述打孔机架(17)的右侧设置有张力扩幅分切机架(32),所述张力扩幅分切机架(32)的左端侧壁下侧固定连接有扩幅传动辊支板(33),所述扩幅传动辊支板(33)的底部通过轴承座连接有第一扩幅传动辊(34),所述张力扩幅分切机架(32)的左端侧壁中部通过轴承座支架连接有第二扩幅传动辊(35),所述张力扩幅分切机架(32)的内腔右侧壁下侧转动连接有扩幅转杆(36),所述扩幅转杆(36)的左端通过轴销转动连接有第三扩幅传动辊(37),所述扩幅转杆(36)的顶部通过轴销转动连接有扩幅伸缩机构(38),所述扩幅伸缩机构(38)的顶部与张力扩幅分切机架(32)的内腔右侧壁转动连接,所述张力扩幅分切机架(32)的左端侧壁顶部通过轴承座连接有第四扩幅传动辊(39),所述张力扩幅分切机架(32)的左端侧壁固定连接有分切支座(40),且分切支座(40)位于第二扩幅传动辊(35)和第四扩幅传动辊(39)之间,所述分切支座(40)的顶部左端固定连接有竖直板(41),所述竖直板(41)的左侧壁通过螺纹转动连接有调节螺柱(42),所述分切支座

(40)的表面滑动连接有滑板块(43),所述调节螺柱(42)的右端插接于滑板块(43)的左侧壁,且调节螺柱(42)的右端通过轴承与滑板块(43)转动连接,所述滑板块(43)的右侧壁上下固定安装有两组分切转杆固定块(44),上侧所述分切转杆固定块(44)的顶部固定连接有分切电机(45),所述分切电机(45)的输出端连接有分切转轴(46),所述分切转轴(46)贯穿于上侧分切转杆固定块(44)的侧壁,且分切转轴(46)的底端与下侧分切转杆固定块(44)的底端转动连接,所述分切转轴(46)的外壁套接有四组分切刀片(47),所述分切支座(40)的表面开有无纺布穿孔(48),所述张力扩幅分切机架(32)的顶部左侧通过轴承座连接有第一分切传动辊(49),所述张力扩幅分切机架(32)的顶部右侧通过轴承座连接有第二分切传动辊(50)。

2.根据权利要求1所述的一种非织造布打孔装置,其特征在于:所述打孔针机构(26)包括打孔针固定板(261),所述打孔针固定板(261)的底端均匀安装有打孔针(262)。

3.根据权利要求1所述的一种非织造布打孔装置,其特征在于:所述打孔针座(27)包括不锈钢底座(272),所述不锈钢底座(272)的顶部固定连接有橡胶垫(271)。

4.根据权利要求1所述的一种非织造布打孔装置,其特征在于:所述张力控制伸缩机构(16)和扩幅伸缩机构(38)均为电动伸缩杆。

一种非织造布打孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及打孔机技术领域,具体为一种非织造布打孔装置。

背景技术

[0002] 无纺布又称不织布,是由定向的或随机的纤维而构成,是新一代环保材料,具有防潮、透气、柔韧、质轻、不助燃、容易分解、无毒无刺激性、色彩丰富、价格低廉和可循环再用等特点。如多采用聚丙烯(pp材质)粒料为原料,经高温熔融、喷丝、铺网、热压卷取连续一步法生产而成。因具有布的外观和某些性能而称其为布,目前无纺布的生产加工需要多道工序,无纺布在打孔完成后,需要运输到另一台分切机器上进行分切,加工不方便,工作效率低,而且生产成本低,因此如何发明一种可以在同一机器上对无纺布进行打孔分切的打孔机,是目前本技术领域人员亟待解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种非织造布打孔装置,以解决上述背景技术中提出的目前的无纺布打孔机加工不方便,工作效率低,而且生产成本低的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种非织造布打孔装置,包括底座,所述底座的顶部左端固定连接有储布放卷架,所述储布放卷架的顶部通过螺栓固定连接有放卷支座,所述放卷支座的侧壁插接有转杆,所述转杆的外壁套接有放卷筒,所述储布放卷架的内腔横向固定安装有放卷电机支架,所述放卷电机支架的顶部右端固定连接有放卷电机,所述放卷电机的输出端连接有转轴,所述转轴与转杆通过传送带连接,所述储布放卷架的右端侧壁通过轴承座连接有放卷传动辊,所述储布放卷架的右侧设置有张力控制架,且张力控制架的底部与底座的顶部连接,所述张力控制架的顶部左侧通过轴承座连接有小张力传动辊,所述张力控制架的顶部右侧通过轴承座连接有大张力传动辊,所述张力控制架的右端侧壁通过轴承座连接有张力输送辊,所述张力控制架的内腔左侧壁通过轴销转动连接有张力控制杆,所述张力控制杆的右端通过轴销转动连接有转动辊,所述张力控制杆的顶部通过轴销转动连接有张力控制伸缩机构,且张力控制伸缩机构的左端通过轴销与张力控制架的内腔左侧壁转动连接,所述底座的顶部右端固定连接有卷取底座,所述卷取底座的前后侧壁均固定连接有卷取转轴座,前侧所述卷取转轴座的外壁固定连接有卷取电机,所述卷取电机的输出端连接有卷取转轴,所述卷取转轴贯穿于前侧卷取转轴座的侧壁,且卷取转轴的后端插接于后侧卷取转轴座的侧壁,所述卷取转轴的外壁套接有五组卷取辊,所述张力控制架的右侧设置有打孔机架,所述打孔机架的内腔左侧壁下侧固定连接有打孔支板,且打孔支板的顶部通过轴承座连接有打孔传动辊,所述打孔机架的内腔左侧壁上侧固定连接有转动座,所述打孔机架的内腔顶部左侧固定连接有上支架,所述上支架的底部通过轴销转动连接有上夹辊,所述打孔机架的内腔右侧壁固定连接有下支架,所述下支架的左端通过轴销转动连接有下夹辊,所述打孔机架的内腔顶部右侧固定连接有打孔伸缩装置固定座,所述打孔伸缩装置固定座的底部固定连接有打孔伸缩装置,所述打孔伸缩装置

的底部固定连接有打孔针机构,所述下支架的顶部固定安装有与打孔针机构相配合的打孔针座,所述打孔机架的右端侧壁固定连接有打孔传动支架,所述打孔传动支架的顶部通过轴承座连接有打孔上输送辊,所述打孔传动支架的内腔横向固定安装有打孔下输送辊支板,所述打孔下输送辊支板的顶部通过轴承座连接有打孔下输送辊,所述打孔机架的右侧设置有张力扩幅分切机架,所述张力扩幅分切机架的左端侧壁下侧固定连接有扩幅传动辊支板,所述扩幅传动辊支板的底部通过轴承座连接有第一扩幅传动辊,所述张力扩幅分切机架的左端侧壁中部通过轴承座支架连接有第二扩幅传动辊,所述张力扩幅分切机架的内腔右侧壁下侧转动连接有扩幅转杆,所述扩幅转杆的左端通过轴销转动连接有第三扩幅传动辊,所述扩幅转杆的顶部通过轴销转动连接有扩幅伸缩机构,所述扩幅伸缩机构的顶部与张力扩幅分切机架的内腔右侧壁转动连接,所述张力扩幅分切机架的左端侧壁顶部通过轴承座连接有第四扩幅传动辊,所述张力扩幅分切机架的左端侧壁固定连接有分切支座,且分切支座位于第二扩幅传动辊和第四扩幅传动辊之间,所述分切支座的顶部左端固定连接有竖直板,所述竖直板的左侧壁通过螺纹转动连接有调节螺柱,所述分切支座的表面滑动连接有滑板块,所述调节螺柱的右端插接于滑板块的左侧壁,且调节螺柱的右端通过轴承与滑板块转动连接,所述滑板块的右侧壁上下固定安装有两组分切转杆固定块,上侧所述分切转杆固定块的顶部固定连接有分切电机,所述分切电机的输出端连接有分切转轴,所述分切转轴贯穿于上侧分切转杆固定块的侧壁,且分切转轴的底端与下侧分切转杆固定块的底端转动连接,所述分切转轴的外壁套接有四组分切刀片,所述分切支座的表面开有无纺布穿孔,所述张力扩幅分切机架的顶部左侧通过轴承座连接有第一分切传动辊,所述张力扩幅分切机架的顶部右侧通过轴承座连接有第二分切传动辊。

[0005] 优选的,所述打孔针机构包括打孔针固定板,所述打孔针固定板的底端均匀安装有打孔针。

[0006] 优选的,所述打孔针座包括不锈钢底座,所述不锈钢底座的顶部固定连接有橡胶垫。

[0007] 优选的,所述张力控制伸缩机构和扩幅伸缩机构均为电动伸缩杆。

[0008] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该种非织造布打孔装置,设计合理,可以将无纺布的打孔和分切由传统的多个机器和多道工序加工完成,转换为目前只需要一个工序进行加工生产,而且不需要对打孔后的无纺布进行运输,提高了工作效率,而且降低了生产成本。

附图说明

[0009] 图1为本发明结构示意图;

[0010] 图2为本发明分切分切支座、滑板块和调节螺柱等连接结构示意图;

[0011] 图3为本发明卷取底座、卷取转轴座和卷取电机等连接结构示意图;

[0012] 图4为本发明A部放大图;

[0013] 图5为本发明打孔针机构结构示意图;

[0014] 图6为本发明打孔针座结构示意图。

[0015] 图中:1底座、2储布放卷架、3放卷支座、4转杆、5放卷筒、6放卷电机支架、7放卷电机、8转轴、9放卷传动辊、10张力控制架、11小张力传动辊、12大张力传动辊、13张力输送辊、

14张力控制杆、15转动辊、16张力控制伸缩机构、17打孔机架、18打孔传动辊、19转动座、20上支架、21上夹辊、22下支架、23下夹辊、24打孔伸缩装置固定座、25打孔伸缩装置、26打孔针机构、261打孔针固定板、262打孔针、27打孔针座、271橡胶垫、272不锈钢底座、28打孔传动支架、29打孔上输送辊、30打孔下输送辊基板、31打孔下输送辊、32张力扩幅分切机架、33扩幅传动辊基板、34第一扩幅传动辊、35第二扩幅传动辊、36扩幅转杆、37第三扩幅传动辊、38扩幅伸缩机构、39第四扩幅传动辊、40分切支座、41竖直板、42调节螺柱、43滑块板、44分切转杆固定块、45分切电机、46分切转轴、47分切刀片、48无纺布穿孔、49第一分切传动辊、50第二分切传动辊、51卷取底座、52卷取转轴座、53卷取电机、54卷取转轴、55卷取辊。

具体实施方式

[0016] 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,所描述的实施例仅仅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。

[0017] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种非织造布打孔装置,包括底座1,所述底座1的顶部左端固定连接有储布放卷架2,所述储布放卷架2的顶部通过螺栓固定连接有放卷支座3,所述放卷支座3的侧壁插接有转杆4,所述转杆4的外壁套接有放卷筒5,所述储布放卷架2的内腔横向固定安装有放卷电机支架6,所述放卷电机支架6的顶部右端固定连接有放卷电机7,所述放卷电机7的输出端连接有转轴8,所述转轴8与转杆4通过传送带连接,所述储布放卷架2的右端侧壁通过轴承座连接有放卷传动辊9,所述储布放卷架2的右侧设置有张力控制架10,且张力控制架10的底部与底座1的顶部连接,所述张力控制架10的顶部左侧通过轴承座连接有小张力传动辊11,所述张力控制架10的顶部右侧通过轴承座连接有大张力传动辊12,所述张力控制架10的右端侧壁通过轴承座连接有张力输送辊13,所述张力控制架10的内腔左侧壁通过轴销转动连接有张力控制杆14,所述张力控制杆14的右端通过轴销转动连接有转动辊15,所述张力控制杆14的顶部通过轴销转动连接有张力控制伸缩机构16,且张力控制伸缩机构16的左端通过轴销与张力控制架10的内腔左侧壁转动连接,所述底座1的顶部右端固定连接有卷取底座51,所述卷取底座51的前后侧壁均固定连接有卷取转轴座52,前侧所述卷取转轴座52的外壁固定连接有卷取电机53,所述卷取电机53的输出端连接有卷取转轴54,所述卷取转轴54贯穿于前侧卷取转轴座52的侧壁,且卷取转轴54的后端插接于后侧卷取转轴座52的侧壁,所述卷取转轴54的外壁套接有五组卷取辊55,所述张力控制架10的右侧设置有打孔机架17,所述打孔机架17的内腔左侧壁下侧固定连接有打孔基板,且打孔基板的顶部通过轴承座连接有打孔传动辊18,所述打孔机架17的内腔左侧壁上侧固定连接有转动座19,所述打孔机架17的内腔顶部左侧固定连接有上支架20,所述上支架20的底部通过轴销转动连接有上夹辊21,所述打孔机架17的内腔右侧壁固定连接有下支架22,所述下支架22的左端通过轴销转动连接有下夹辊23,所述打孔机架17的内腔顶部右侧固定连接有打孔伸缩装置固定座24,所述打孔伸缩装置固定座24的底部固定连接有打孔伸缩装置25,所述打孔伸缩装置25的底部固定连接有打孔针机构26,所述下支架22的顶部固定安装有与打孔针机构26相配合的打孔针座27,所述打孔机架17的右端侧壁固定连接有打孔传动支架28,所述打孔传动支架28的顶部通过轴承座连接有打孔上输送

辊29,所述打孔传动支架28的内腔横向固定安装有打孔下输送辊支板30,所述打孔下输送辊支板30的顶部通过轴承座连接有打孔下输送辊31,所述打孔机架17的右侧设置有张力扩幅分切机架32,所述张力扩幅分切机架32的左端侧壁下侧固定连接有关幅传动辊支板33,所述扩幅传动辊支板33的底部通过轴承座连接有第一扩幅传动辊34,所述张力扩幅分切机架32的左端侧壁中部通过轴承座支架连接有第二扩幅传动辊35,所述张力扩幅分切机架32的内腔右侧壁下侧转动连接有扩幅转杆36,所述扩幅转杆36的左端通过轴销转动连接有第三扩幅传动辊37,所述扩幅转杆36的顶部通过轴销转动连接有扩幅伸缩机构38,所述扩幅伸缩机构38的顶部与张力扩幅分切机架32的内腔右侧壁转动连接,所述张力扩幅分切机架32的左端侧壁顶部通过轴承座连接有第四扩幅传动辊39,所述张力扩幅分切机架32的左端侧壁固定连接有关切支座40,且分切支座40位于第二扩幅传动辊35和第四扩幅传动辊39之间,所述分切支座40的顶部左端固定连接有关直板41,所述直板41的左侧壁通过螺纹转动连接有调节螺柱42,所述分切支座40的表面滑动连接有滑板块43,所述调节螺柱42的右端插接于滑板块43的左侧壁,且调节螺柱42的右端通过轴承与滑板块43转动连接,所述滑板块43的右侧壁上下固定安装有两组分切转杆固定块44,上侧所述分切转杆固定块44的顶部固定连接有关切电机45,所述分切电机45的输出端连接有分切转轴46,所述分切转轴46贯穿于上侧分切转杆固定块44的侧壁,且分切转轴46的底端与下侧分切转杆固定块44的底端转动连接,所述分切转轴46的外壁套接有四组分切刀片47,所述分切支座40的表面开有无纺布穿孔48,所述张力扩幅分切机架32的顶部左侧通过轴承座连接有第一分切传动辊49,所述张力扩幅分切机架32的顶部右侧通过轴承座连接有第二分切传动辊50。

[0018] 其中,所述打孔针机构26包括打孔针固定板261,所述打孔针固定板261的底端均匀安装有打孔针262,所述打孔针座27包括不锈钢底座272,所述不锈钢底座272的顶部固定连接有关胶垫271,所述张力控制伸缩机构16和扩幅伸缩机构38均为电动伸缩杆。

[0019] 工作原理:将无纺布均匀绕接在放卷筒5上,之后将无纺布的头端依次搭在放卷传动辊9、小张力传动辊11、转动辊15、大张力传动辊12、张力输送辊13、打孔传动辊18、转动座19、打孔上输送辊29、打孔下输送辊31、第一扩幅传动辊34、第三扩幅传动辊37、第二扩幅传动辊35、第四扩幅传动辊39、第一分切传动辊49和第二分切传动辊50上,并且将无纺布的最头端均匀绕接在卷取辊55上,之后同时启动放卷电机7和卷取电机53,放卷电机7通过输送带带动转杆4转动,转杆4带动放卷筒5转动,开始对无纺布进行放料,卷取电机53带动卷取转轴54转动,卷取转轴54带动卷取辊55转动,开始对无纺布进行收料卷取,在收卷料的过程中,打孔伸缩装置25的伸缩端以一定的频率持续性的做伸缩运动,进而带动打孔针机构26持续性的做伸缩运动,进而为输送过程中的无纺布打孔,而且分切电机45带动分切转轴46转动,分切转轴46带动四组分切刀片47转动,对打孔后的无纺布进行分切,调节螺柱42由于与直板41通过螺纹连接,通过手动旋转调节螺柱42,可以使调节螺柱42在直板41上左右移动,进而使滑板块43在分切支座40上左右移动,进而调节分切刀片47与无纺布的分切松紧程度,当需要调节放卷张力时,通过按动张力控制伸缩机构16的控制按钮,使张力控制伸缩机构16的伸缩端伸长或缩短,进而使张力控制杆14转动,进而调节无纺布的松紧程度。

[0020] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

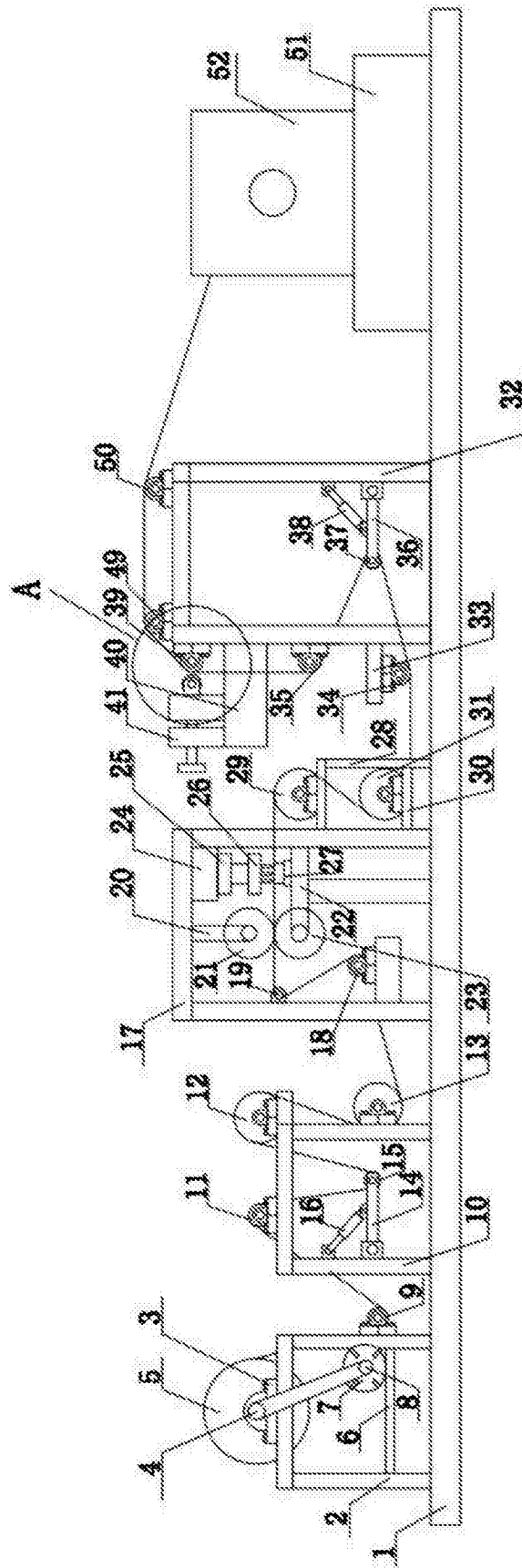


图1

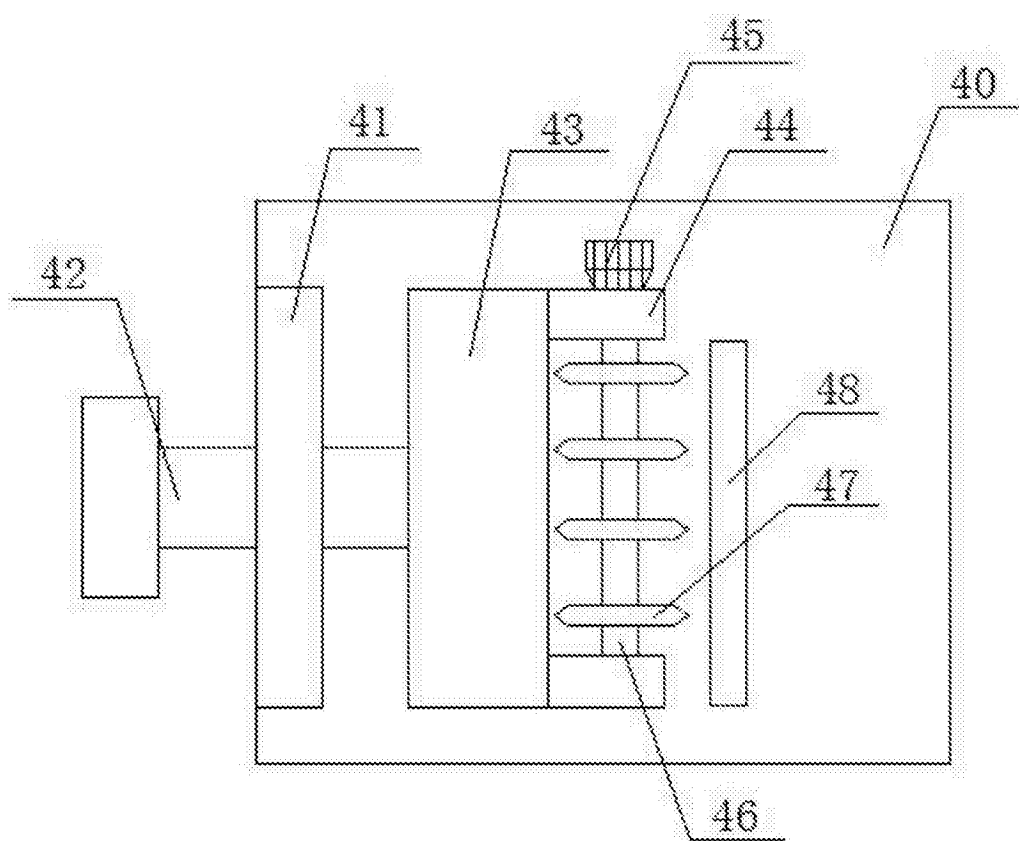


图2

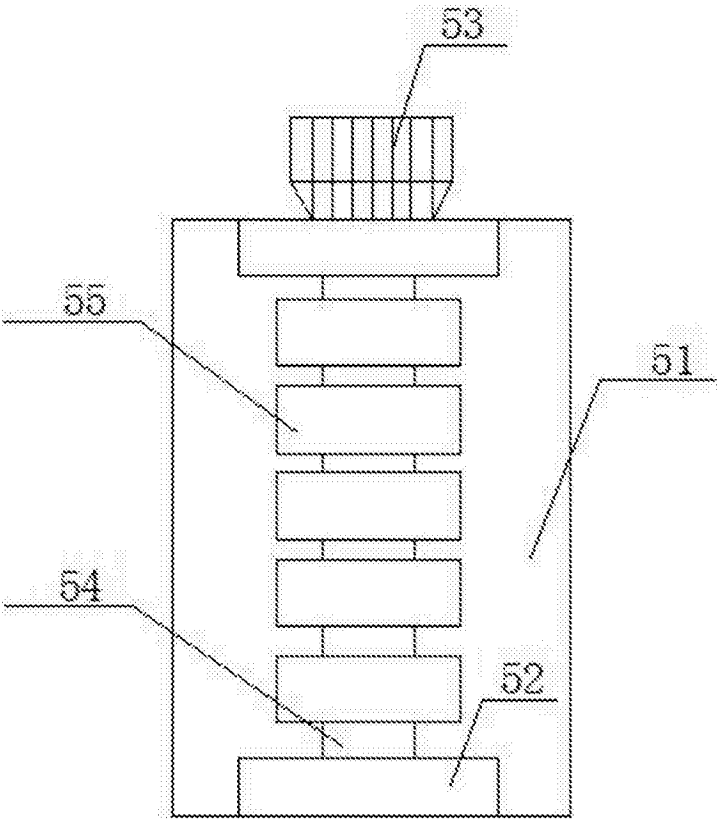


图3

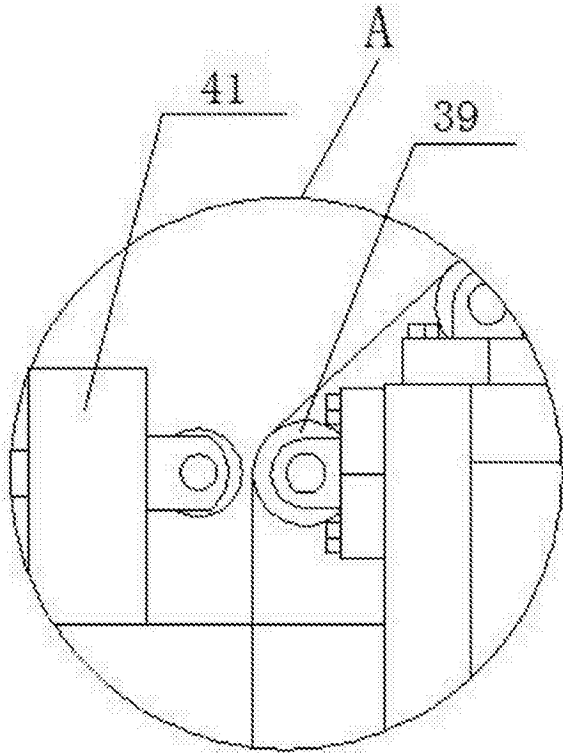


图4

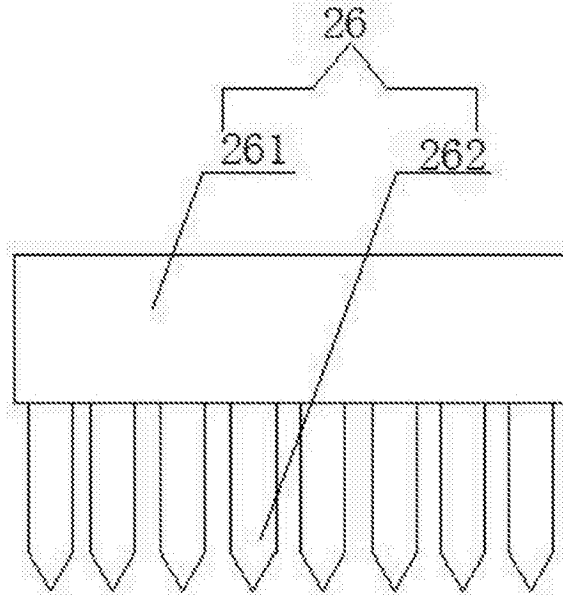


图5

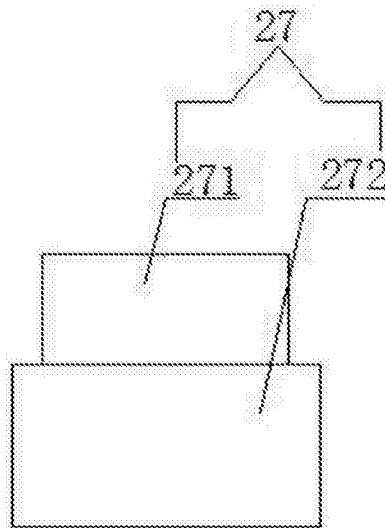


图6