



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105667057 B

(45)授权公告日 2018.06.29

(21)申请号 201610203439.3

(22)申请日 2016.03.31

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105667057 A

(43)申请公布日 2016.06.15

(73)专利权人 马鞍山联洪合成材料有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市慈湖开发区
昭明路1号21栋厂房

(72)发明人 刘福 吴铭 胡涛 张曾方

(74)专利代理机构 安徽知问律师事务所 34134

代理人 侯晔

(51)Int.Cl.

B32B 37/10(2006.01)

B32B 5/02(2006.01)

B32B 29/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 205588746 U,2016.09.21,

CN 201907187 U,2011.07.27,

CN 103112110 A,2013.05.22,

CN 104354301 A,2015.02.18,

CN 204286001 U,2015.04.22,

CN 1082723 A,1994.02.23,

US 2008136893 A1,2008.06.12,

审查员 王丽敏

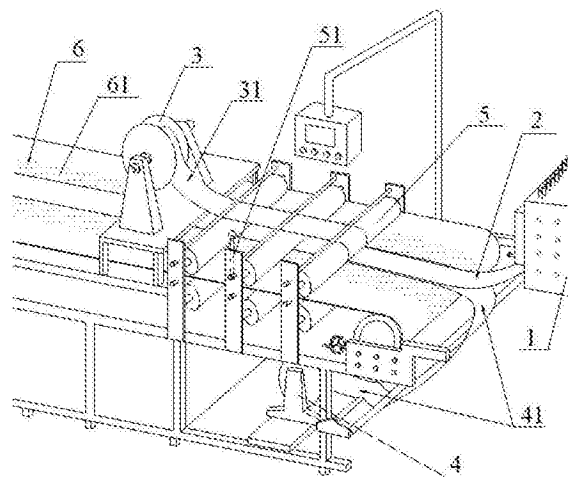
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种发泡型补强胶片生产装置及其生产工艺

(57)摘要

本发明公开了一种发泡型补强胶片生产装置及其生产工艺,属于汽车补强胶片的加工设备领域。本发明包括补强胶片挤出机、隔离纸卷架、布料架、传送带、裁断装置和挤压辊,其中:补强胶片挤出机、传送带和裁断装置按工序依次排列,隔离纸卷架和布料架分别固定于传送带的上方和下方;隔离纸卷架和布料架分别拉出隔离纸和布料,隔离纸、补强胶片挤出机挤出的发泡型补强胶片、布料呈上、中、下三层形成三层复合片在传送带上向前移动;挤压辊为上下双辊结构,离传送带始端50~80cm的距离,三层复合片穿过挤压辊后再在传送带上向前移动。本发明实现了生产的补强胶片在保证强度的前提下,大幅降低其厚度目的,而且储藏运输过程中不会发生粘连问题。



1. 一种发泡型补强胶片生产装置,包括补强胶片挤出机(1)、隔离纸卷架(3)、布料架(4)、传送带(6)和裁断装置(8),其特征在于,还包括挤压辊(5),其中:

所述补强胶片挤出机(1)、传送带(6)和裁断装置(8)按工序依次排列,隔离纸卷架(3)和布料架(4)分别固定于传送带(6)的上方和下方;隔离纸卷架(3)和布料架(4)分别拉出隔离纸(31)和布料(41),所述隔离纸(31)、补强胶片挤出机(1)挤出的发泡型补强胶片(2)、布料(41)呈上、中、下三层形成三层复合片(9)在传送带(6)上向前移动;

所述挤压辊(5)为上下双辊结构,离传送带(6)始端50~80cm的距离,三层复合片(9)穿过挤压辊(5)后再在传送带(6)上向前移动;

所述传送带(6)上均匀分布有吸气孔(61);

所述吸气孔(61)直径为1~2mm,间距为20~30mm,和负压装置相通;

所述隔离纸(31)和发泡型补强胶片(2)紧密接触的一面有条纹状胶条;

所述补强胶片挤出机(1)包括出料口(11)、加热机构(12)和胶料挤出机构(15);所述胶料挤出机构(15)将胶料挤至加热机构(12)加热至软化后再通过出料口(11)挤出呈软片状的发泡型补强胶片(2);

所述挤压辊(5)设置有并排平行设置的三对,对三层复合片(9)进行三次碾压,并将中间的发泡型补强胶片(2)碾压到1mm的厚度。

2. 如权利要求1所述的一种发泡型补强胶片生产装置,其特征在于,所述补强胶片挤出机(1)还包括设置在加热机构(12)前端的胶片厚度调节机构(13)和胶片宽度调节机构(14);所述布料(41)为玻纤布。

3. 如权利要求1所述的一种发泡型补强胶片生产装置,其特征在于,所述裁断装置(8)为气缸式裁断,通过气缸控制裁刀(81)裁断三层复合片(9)。

4. 如权利要求2所述的一种发泡型补强胶片生产装置,其特征在于,所述挤压辊(5)两端固定有挤压调节机构(51)。

5. 如权利要求4所述的一种发泡型补强胶片生产装置,其特征在于,在裁断装置(8)前还设置有感应机构(10),三层复合片(9)穿过感应机构(10)。

6. 如权利要求4所述的一种发泡型补强胶片生产装置,其特征在于,所述胶料挤出机构(15)为桶状螺旋挤出机构。

一种发泡型补强胶片生产装置及其生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车补强胶片的加工设备领域,具体地说,涉及一种发泡型补强胶片生产装置及其生产工艺。

背景技术

[0002] 随着汽车行业的迅猛发展,消费者对汽车的综合性能的要求越来越高,尤其是性能和外观。各大汽车厂家竞相生产和开发车重轻、燃效高的汽车,因此车身钢板的厚度控制越来越严格,汽车钢板在车身成型过程中,因冲压拉伸变得较为薄弱,加之在汽车长期使用过程中,薄弱处如车门拐角、拉手等部位经常开启、关闭受到反复的拉力、撞击和震动等应力作用,会导致该处金属板产生疲劳,在应力能量不能分散、消耗的情况下,导致这些部位产生裂纹。因此,汽车的这些部位就需要粘贴补强胶片,来提高钢板的疲劳撕裂强度、弯曲强度和刚度,且在碰撞时通过自身形变吸收冲击能量,提高车身耐撞性,有效提高车身的安全性能指标。但是现在市面上的补强胶片,存储条件复杂,性能不稳定,因此能稳定的发泡型补强胶片应运而生。

[0003] 随着社会的不断发展,环保节能也越来越受重视,现代汽车发展已趋向于轻量、舒适、环保反向发展。通过降低车身钢板的厚度,使外板薄壁化、结构件中空化等手段达到降低车身重量是节省能源和降低污染的最佳途径之一。而现有的发泡型补强胶片厚度较大,汽车外板薄壁化的方向相反,因此,如何在保证强度不降低的前提下,降低补强胶片的厚度是大势所趋。

[0004] 经检索,中国专利公布号CN 105385367A,公开日2016.03.09,发明名称:一种补强胶片,其由下列质量份数的成分制备而成:环氧树脂40~65份、丁腈橡胶10~15份、丁苯橡胶2~6份、固化剂3~8份、增粘剂1~5份、有机颜料1~5份、过氧化物1~5份、填料5~15份、发泡剂1~2份、触变剂5~10份。该发明能够提高车身的整体刚度,减少汽车行驶中产生的噪音和共振,增强汽车的密封性,便于储存、性能稳定。但该配比生产的补强胶片以现有装置生产很难达到2mm的厚度以下。

发明内容

[0005] 1.发明要解决的技术问题

[0006] 为克服现有技术中存在补强胶片厚度较大的问题,本发明提供一种发泡型补强胶片生产装置及其生产工艺。本发明实现了生产的补强胶片在保证强度的前提下,大幅降低其厚度的目的,而且运输过程中不会发生补强胶片粘连的问题。2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本发明采用如下技术方案:

[0008] 一种发泡型补强胶片生产装置,包括补强胶片挤出机、隔离纸卷架、布料架、传送带和裁断装置,还包括挤压辊,其中:所述补强胶片挤出机、传送带和裁断装置按工序依次排列,隔离纸卷架和布料架分别固定于传送带的上方和下方;隔离纸卷架和布料架分别拉出隔离纸和布料,所述隔离纸、补强胶片挤出机挤出的发泡型补强胶片、布料呈上、中、下三

层形成三层复合片在传送带上向前移动;所述挤压辊为上下双辊结构,离传送带始端50~80cm的距离,三层复合片穿过挤压辊后再在传送带上向前移动。

[0009] 进一步的方案,所述补强胶片挤出机包括出料口、加热机构和胶料挤出机构;所述胶料挤出机构将胶料挤至加热机构加热至软化后再通过出料口挤出呈软片状。

[0010] 进一步的方案,所述补强胶片挤出机还包括设置在加热机构前端的胶片厚度调节机构和胶片宽度调节机构;所述布料为玻纤布。

[0011] 更进一步的方案,裁断装置为气缸式裁断,通过气缸控制裁刀裁断三层复合片。

[0012] 更进一步的方案,挤压辊设置有并排平行设置的三对,对三层复合片进行三次碾压,并将中间的发泡型补强胶片碾压到2mm以下的厚度。

[0013] 更进一步的方案,挤压辊两端固定有挤压调节机构。

[0014] 更进一步的方案,在裁断装置前还设置有感应机构,三层复合片穿过感应机构。

[0015] 更进一步的方案,传送带上均匀分布有吸气孔;所述胶料挤出机构为桶状螺旋挤出机构。

[0016] 更进一步的方案,吸气孔直径为1~2mm,间距为20~30mm,和负压装置相通。

[0017] 一种发泡型补强胶片的生产工艺,其特征在于,步骤为:

[0018] A、将胶料填入补强胶片挤出机进料口,桶状螺旋挤出机构将胶料挤至加热机构;

[0019] B、加热机构将胶料软化后,在螺旋杆持续挤压作用下通过出料口出料呈软片状发泡型补强胶片;

[0020] C、A步骤的同时,将隔离纸和布料分别从隔离纸卷架和布料架拉出后,隔离纸和布料呈上下分层铺在传送带上,启动传送带;

[0021] D、将软片状发泡型补强胶片置于隔离纸和布料之间,形成三层复合片穿过挤压辊;

[0022] F、经挤压辊碾压后,启动负压机构,三层复合片被吸气孔吸附在传送带上随其前移;

[0023] G、在传送带终端,被裁断装置裁断后层叠包装。

[0024] 3.有益效果

[0025] 与现有技术相比,本发明具有如下显著优点:

[0026] (1) 本发明的发泡型补强胶片生产装置,挤压辊对发泡型补强胶片起到碾压的作用,将其进一步压薄、压实,在保证其强度的前提下,大幅降低了发泡型补强胶片的厚度,传送带始端预留50~80cm的距离,起到对刚出挤出机的软化胶片冷却的作用,该距离的冷却后,刚好适合挤压辊的碾压;隔离纸和布料对发泡型补强胶片即起到保护作用,隔离纸上的条纹状胶条还起到隔开补强胶片,防止其互相粘连的作用,而且,条纹状胶条之间的间隙和补强胶片之间的形成的细缝还能保证补强胶片在使用时容易将隔离纸拆掉的效果;

[0027] (2) 本发明的发泡型补强胶片生产装置,加热机构和挤出机构的配合作用,能够稳定的挤出软片状的补强胶片,便于后面的碾薄处理;

[0028] (3) 本发明的发泡型补强胶片生产装置,厚度调节机构和胶片宽度调节机构,能够方便的调节软片状补强胶片的厚度和宽度,提高装置的通用性的方便性;布料为玻纤布,容易拆解,透气,成本低;

[0029] (4) 本发明的发泡型补强胶片生产装置,气缸式裁断,操作方便,频率容易控制,裁

切精度高；

[0030] (5) 本发明的发泡型补强胶片生产装置, 挤压辊有三对, 对三层复合片进行三次碾压, 保证了碾压的均匀性, 对补强胶片厚度的控制更加精确, 能够根据需要调节补强胶片厚度, 甚至能够控制到1mm以下, 保证了汽车外板的薄壁化;

[0031] (6) 本发明的发泡型补强胶片生产装置, 挤压调节机构的设置, 进一步加强了对补强胶片厚度的控制;

[0032] (7) 本发明的发泡型补强胶片生产装置, 感应机构的设置, 能够控制不合格的补强胶片进入裁断装置, 和各种调节装置配合, 使生产更加顺畅并保证了产品质量;

[0033] (8) 本发明的发泡型补强胶片生产装置, 吸气孔即起到吸附的作用, 并起到了冷却补强胶片的意想不到的双重效果;

[0034] (9) 本发明的发泡型补强胶片生产装置, 吸气孔直径为1~2mm, 间距为20~30mm, 是发明人根据冷却效果进行反复试验并总结得出, 对降低补强胶片厚度起到进一步的促进作用。

[0035] (10) 本发明的隔离纸涂胶方法, 所生产的发泡型补强胶片能够在1mm左右, 而且, 无粘连, 强度高。

附图说明

[0036] 图1为本发明的发泡型补强胶片生产装置的前段即补强胶片挤出机结构示意图;

[0037] 图2为本发明的发泡型补强胶片生产装置的中段结构示意图;

[0038] 图3为本发明的发泡型补强胶片生产装置的后段结构示意图。

[0039] 图中: 1、补强胶片挤出机; 2、发泡型补强胶片; 3、隔离纸卷架; 4、布料架; 5、挤压辊; 6、传送带; 8、裁断装置; 9、三层复合片; 10、感应机构; 11、出料口; 12、加热机构; 13、胶片厚度调节机构; 14、胶片宽度调节机构; 15、胶料挤出机构; 31、隔离纸; 41、布料; 51、挤压调节机构; 61、吸气孔; 81、裁刀。

具体实施方式

[0040] 为进一步了解本发明的内容, 结合附图对本发明作详细描述。

[0041] 实施例1

[0042] 本实施例的一种发泡型补强胶片生产装置, 如图2所示, 包括补强胶片挤出机1、隔离纸卷架3、布料架4、传送带6和裁断装置8, 还包括挤压辊5, 其中: 补强胶片挤出机1、传送带6和裁断装置8按工序依次排列, 隔离纸卷架3和布料架4分别固定于传送带6的上方和下方; 隔离纸卷架3和布料架4分别拉出隔离纸31和布料41, 隔离纸31、补强胶片挤出机1挤出的发泡型补强胶片2、布料41呈上、中、下三层形成三层复合片9在传送带6上向前移动, 隔离纸31和发泡型补强胶片2紧密接触的一面有条纹状胶条; 挤压辊5为上下双辊结构, 离传送带6始端50cm的距离, 三层复合片9穿过挤压辊5后再在传送带6上向前移动。

[0043] 本实施例的一种发泡型补强胶片生产装置, 挤压辊5对发泡型补强胶片2起到碾压的作用, 将其进一步压薄、压实, 在保证其强度的前提下, 大幅降低了发泡型补强胶片2的厚度, 传送带始端预留50cm的距离, 起到对刚出挤出机的软化胶片冷却的作用, 便于挤压辊5的碾压; 隔离纸31和布料41对发泡型补强胶片2即起到保护作用, 隔离纸31上的条纹状胶条

还起到隔开补强胶片,防止其互相粘连的作用,而且,条纹状胶条之间的间隙和补强胶片之间的形成的细缝还能起到保证补强胶片在使用时容易将隔离纸拆掉的效果。

[0044] 实施例2

[0045] 本实施例的一种发泡型补强胶片生产装置,基本结构同实施例1,改进之处在于:补强胶片挤出机1包括出料口11、加热机构12、胶料挤出机构15,还包括设置在加热机构12前端的胶片厚度调节机构13和胶片宽度调节机构14;胶料挤出机构15为桶状螺旋挤出机构。布料41为玻纤布;裁断装置8为气缸式裁断,通过气缸控制裁刀81裁断三层复合片9。传送带6上均匀分布有吸气孔61。挤压辊5离传送带始端有80cm的距离。

[0046] 本实施例的一种发泡型补强胶片生产装置生产发泡型补强胶片的生产工艺,步骤为:

[0047] A、将胶料填入补强胶片挤出机1进料口,桶状螺旋挤出机构将胶料挤至加热机构12;

[0048] B、加热机构12将胶料软化后,在螺旋杆持续挤压作用下通过出料口11出料呈软片状发泡型补强胶片2;加热机构12和挤出机构的配合作用,能够稳定的挤出软片状的补强胶片,便于后面的碾薄处理;

[0049] C、A步骤的同时,将隔离纸31和布料41分别从隔离纸卷架3和布料架4拉出后,隔离纸31和布料41呈上下分层铺在传送带6上,启动传送带6;

[0050] D、将软片状发泡型补强胶片2置于隔离纸31和布料41之间,形成三层复合片9穿过挤压辊5;

[0051] F、经挤压辊5碾压后,启动负压机构,三层复合片9被吸气孔61吸附在传送带6上随其前移;

[0052] G、在传送带6终端,被裁断装置8裁断后层叠包装。

[0053] 本实施例的一种隔离纸涂胶的方法,厚度调节机构13和胶片宽度调节机构14能够方便的调节软片状补强胶片的厚度和宽度,提高装置的通用性的方便性;布料41为玻纤布,容易拆解,透气,成本低;吸气孔61即起到吸附的作用,并起到了冷却补强胶片的意想不到的双重效果。

[0054] 实施例3

[0055] 本实施例的一种发泡型补强胶片生产装置,基本结构同实施例2,改进之处在于:挤压辊5设置有并排平行设置的三对,对三层复合片9进行三次碾压,并将中间的发泡型补强胶片2碾压到1mm的厚度。挤压辊5两端均固定有挤压调节机构51;吸气孔61直径为1mm,间距为20mm,和负压装置相通。挤压辊5离传送带始端有70cm的距离。

[0056] 本实施例的一种发泡型补强胶片生产装置具体使用时,挤压辊5有三对,对三层复合片9进行三次碾压,保证了碾压的均匀性,对补强胶片厚度的控制更加精确,挤压调节机构51能够按需要调节补强胶片厚度,甚至能够控制到1mm以下,保证了汽车外板的薄壁化。挤压辊5离传送带始端有70cm的距离和三对挤压辊5的协同作用,生产出了1mm的厚度的发泡型补强胶片,而且强度变大;起到了预料不到的技术效果。

[0057] 实施例4

[0058] 本实施例的一种发泡型补强胶片生产装置,基本结构同实施例3,改进之处在于:在裁断装置8前还设置有感应机构10,三层复合片9穿过感应机构10。吸气孔61直径为2mm,

间距为30mm。感应机构10的设置,能够控制不合格的补强胶片进入裁断装置8,和各种调节装置配合,使生产更加顺畅并保证了产品质量。

[0059] 以上示意性的对本发明及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图中所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

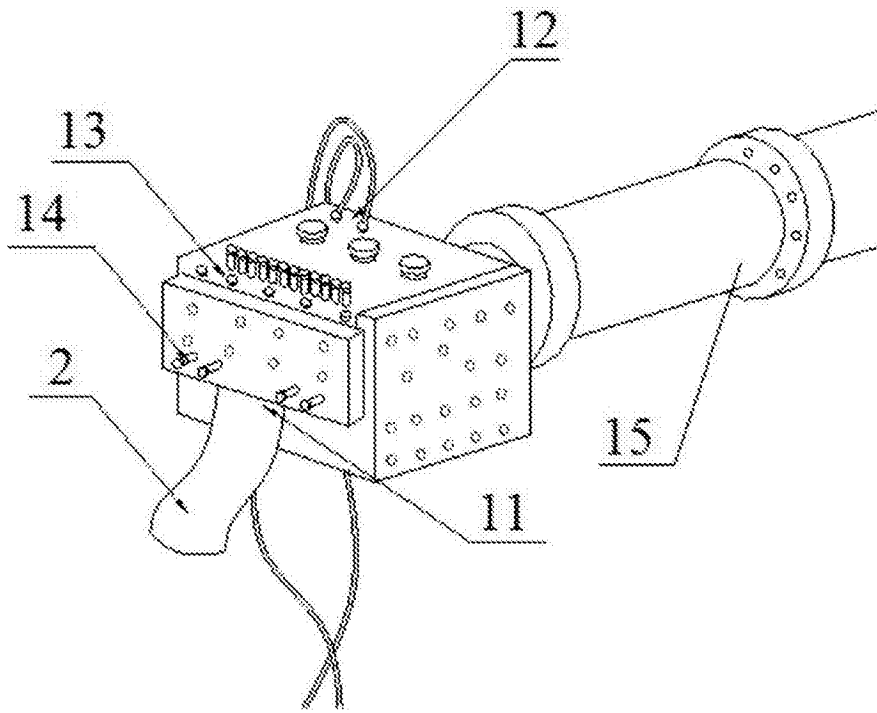


图1

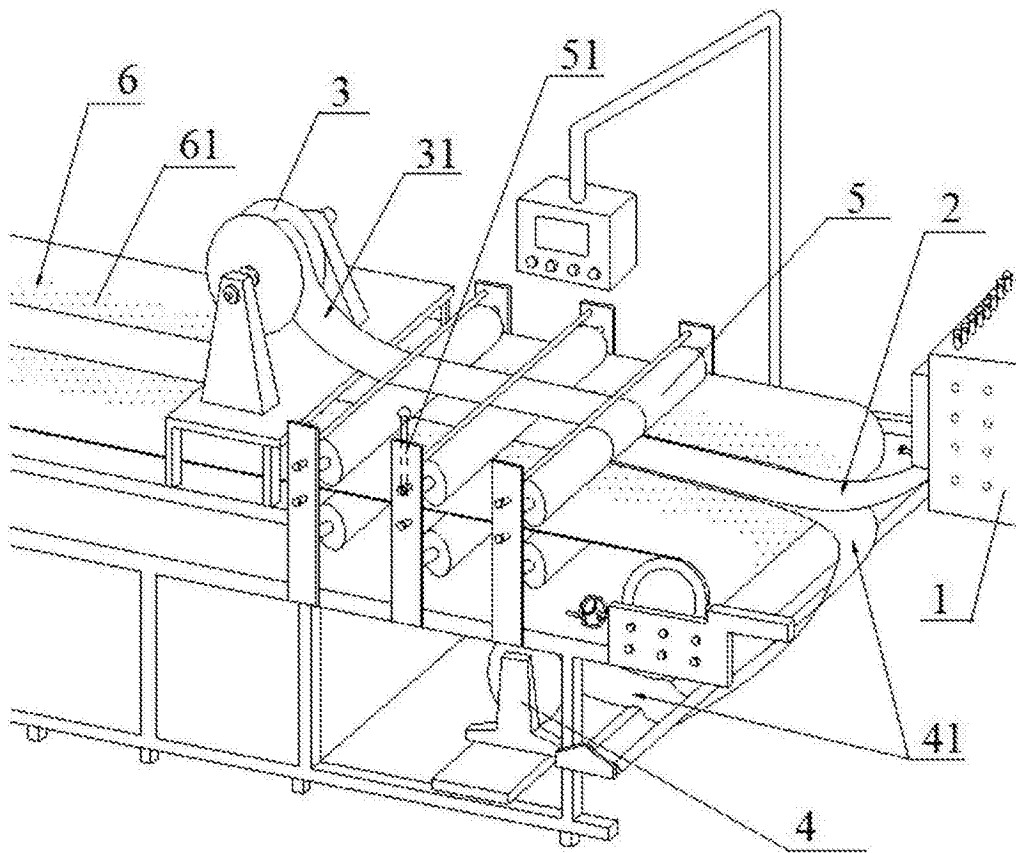


图2

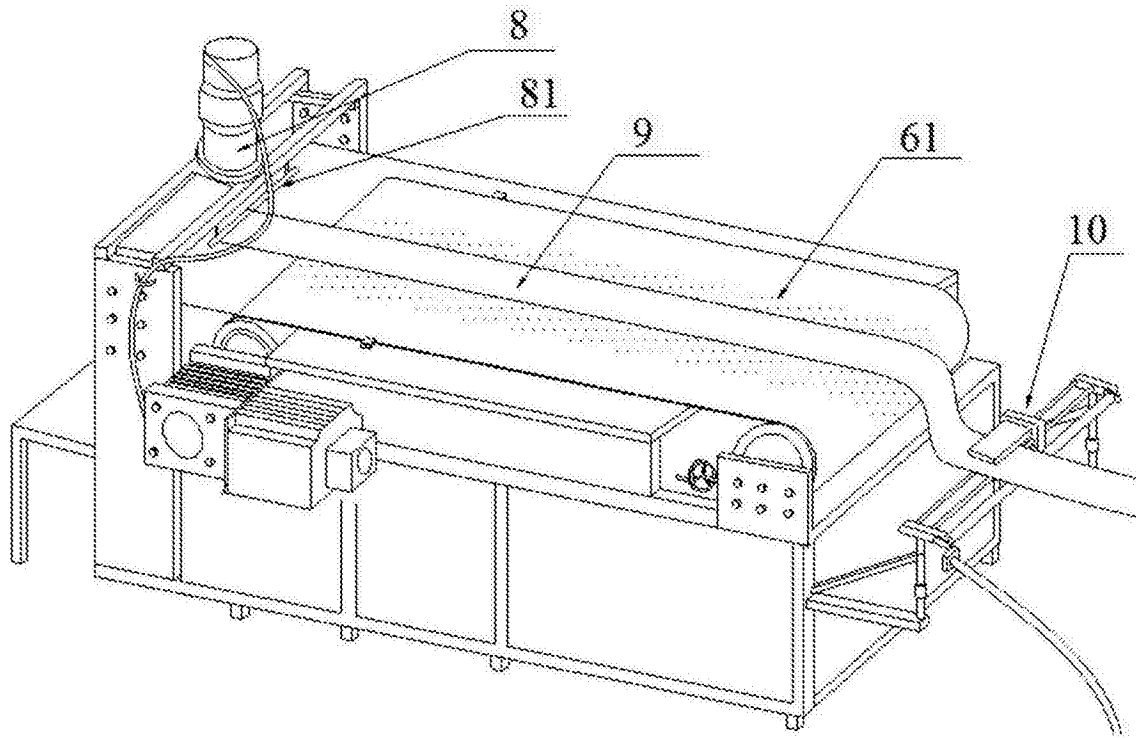


图3