



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106965227 A

(43)申请公布日 2017. 07. 21

(21)申请号 201710299945.1

(22)申请日 2017.04.28

(71)申请人 成都扬中新能源科技有限公司

地址 610000 四川省成都市经济技术开发区(龙泉驿区)车城东七路八号

(72)发明人 李杨忠

(51)Int.Cl.

B26D 1/08(2006.01)

B26D 7/32(2006.01)

B26D 7/01(2006.01)

B65H 20/04(2006.01)

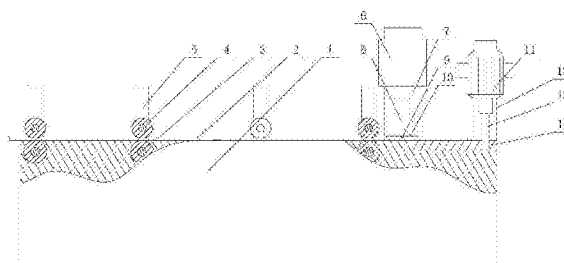
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

碳系电热膜切割结构

(57)摘要

本发明公开了碳系电热膜切割结构,包括机床以及龙门架,在机床上均设置有多组传送单元,龙门架位于多个传送单元所构成的传送线末端,在龙门架上固定有液压缸,在液压缸的输出端连接有切割头,在切割头底面中部设有刃口部,在刃口部的两侧设置有两个橡胶块;支架固定在机床端部,电机固定在支架上,在电机的输出端通过连杆与物料板的一端连接,物料板的上表面与机床的上表面处于同一个水平面上,物料板的另一端向靠近龙门架的方向延伸。在利用多个传送单元对电热膜进行传送的同时,还能对电热膜进行一定的限位,使得切割头在对电热膜进行切割时电热膜的受力点两侧处于相对稳定的状态,避免电热膜的受力点两侧出现隆起而至切割部分受损。



1. 碳系电热膜切割结构, 包括机床(1)以及设置在机床(1)上的龙门架(7), 其特征在于: 在所述机床(1)上均设置有多个并排分布的传送单元, 龙门架(7)位于多个传送单元所构成的传送线末端, 在所述龙门架(7)上固定有输出端正对机床(1)上表面的液压缸(6), 且在所述液压缸(6)的输出端连接有切割头(8), 在所述切割头(8)底面中部设有刃口部(9), 在所述刃口部(9)的两侧对称设置有两个橡胶块(10); 还包括电机(11)、支架(12)以及物料板(14), 所述支架(12)固定在机床(1)端部, 电机(11)固定在支架(12)上且其输出端正对机床(1)的上表面, 在电机(11)的输出端通过连杆(13)与物料板(14)的一端连接, 所述物料板(14)的上表面与机床(1)的上表面处于同一个水平面上, 所述物料板(14)的另一端向靠近所述龙门架(7)的方向延伸, 且所述刃口部(9)映射在所述机床(1)上表面上的点与物料板(14)延伸段端部之间留有间距。

2. 根据权利要求1所述的碳系电热膜切割结构, 其特征在于: 所述传送单元包括两个支撑板(5)、上辊筒(4)以及下辊筒(3), 两个支撑板(5)分别固定在所述机床(1)的两侧, 下辊筒(3)转动设置在机床(1)内, 且所述下辊筒(3)的外壁与机床(1)上表面同处于一个平面, 所述上辊筒(4)的两端分别转动设置在两个支撑板(5)上, 且上辊筒(4)与下辊筒(3)之间留有供电热膜(2)通过的间隙。

3. 根据权利要求2所述的碳系电热膜切割结构, 其特征在于: 所述上辊筒(4)以及下辊筒(3)的外壁上均覆盖有弹性橡胶垫。

4. 根据权利要求1所述的碳系电热膜切割结构, 其特征在于: 沿所述电热膜(2)的进料方向, 在所述物料板(14)的两侧分别设有条状的突起, 且两个所述突起之间的间距与所述电热膜(2)的宽度相同。

5. 根据权利要求1所述的碳系电热膜切割结构, 其特征在于: 所述电机(11)为步进电机。

碳系电热膜切割结构

技术领域

[0001] 本发明涉及电热膜加工领域,具体涉及碳系电热膜切割结构。

背景技术

[0002] 现有技术中的剪板机针对的板材主要为金属板材,现有剪板机的结构多由剪板刀、制动连杆、离合器、凸轮、飞轮、驱动电机和操作杆等组成,其工作流程为驱动电机制动飞轮旋转,通过操作杆使得离合器啮合,制动连杆获得飞轮的驱动制动剪板刀往复运动,以上往复运动的特征受上述凸轮的约束。以上剪板机为纯机械式的卷板机,还有运用中还包包括少量的设置有电气控制的卷板机装置。在电热膜产品的加工过程中,膜发热材料、绝缘隔离板、包边金属板等,如碳晶膜、云母板、铝箔板等,在组合成电热膜产品之前均需要对以上材料进行裁切。由于以上材料本身厚度和强度均较低,以上材料除可以使用传统剪板机进行裁切,现有技术中也采用更为便宜和轻便的切刀对以上材料进行裁切,针对上述薄软材料,提供一种结构轻便、裁切质量和效率更高的裁切设备无疑会降低电热膜产品的生产成本。

发明内容

[0003] 本发明通过设置碳系电热膜切割结构,以解决上述缺陷。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来达到:

[0005] 本发明包括机床以及设置在机床上的龙门架,在所述机床上均设置有多组并排分布的传送单元,龙门架位于多个传送单元所构成的传送线末端,在所述龙门架上固定有输出端正对机床上表面的液压缸,且在所述液压缸的输出端连接有切割头,在所述切割头底面中部设有刃口部,在所述刃口部的两侧对称设置有两个橡胶块;还包括电机、支架以及物料板,所述支架固定在机床端部,电机固定在支架上且其输出端正对机床的上表面,在电机的输出端通过连杆与物料板的一端连接,所述物料板的上表面与机床的上表面处于同一个水平面上,所述物料板的另一端向靠近所述龙门架的方向延伸,且所述刃口部映射在所述机床上表面上的点与物料板延伸段端部之间留有间距。针对现有的电热膜加工设备的缺陷,发明人设计出一种专门用于电热膜切割的结构,在利用多个传送单元对电热膜进行传送的同时,还能对电热膜进行一定的限位,使得切割头在对电热膜进行切割时电热膜的受力点两侧处于相对稳定的状态,避免电热膜的受力点两侧出现隆起而至切割部分受损,以降低电热膜加工时的报废率;

[0006] 使用时,成卷的成品电热膜被牵引至多个联动的传送单元上,且多个传送单元中的一个与驱动电机输出端连接,根据所要加工电热膜的具体的长度,待电热膜移动至龙门架下的切割工位时,启动液压缸,驱动切割头下压直至刃口部直接作用在电热膜上,以完成对电热膜的切割;其中,由于成品的电热膜自身具备一定的强度,切割时,位于刃口部两侧的两个橡胶块将电热膜切割部分的两侧压实,防止电热膜切口处出现局部应力集中而发生折断,降低切割加工时的废品率。切割完成后的电热膜片置于物料板上,此时在液压缸输出

端回缩的同时,启动电机,电机输出端带动连杆以及物料板转动,使得电热膜片转移出切割处,以方便操作人员对其进行快速收集;且在液压缸输出端再次下移的过程中,电机反向转动,进而带动物料板回复原位,同时电热膜在传送单元带动下向物料板上移动合适的位移量,以方便二次切割连续进行,如此使得电热膜的切割工序连续不间断,在最大程度上提高电热膜的加工效率。

[0007] 所述传送单元包括两个支撑板、上辊筒以及下辊筒,两个支撑板分别固定在所述机床的两侧,下辊筒转动设置在机床内,且所述下辊筒的外壁与机床上表面同处于一个平面,所述上辊筒的两端分别转动设置在两个支撑板上,且上辊筒与下辊筒之间留有供电热膜通过的间隙。使用时,成卷的电热膜由上辊筒与下辊筒之间的间隙进入,且多个传送单元中,多个下辊筒的中心轴端部均设有从动齿轮,而联动杆上固定有多个与从动齿轮配合的主动齿轮,而联动杆与驱动电机的输出端连接,即下辊筒能够带动电热膜向龙门架的方向移动,并且上辊筒能够对电热膜的上表面施加一个压力,避免电热膜在传送过程中局部发生隆起而导致其切割点发生偏移;进一步地,多个传送单元沿电热膜的进料方向依次分布,即将电热膜分成多个小段,且由上辊筒与下辊筒分别对其中的一个小段进行平整处理,以确保传动过程中的电热膜整体保持平直的状态,进而提高电热膜的切割精度。

[0008] 所述上辊筒以及下辊筒的外壁上均覆盖有弹性橡胶垫。作为优选,在上辊筒与下辊筒上均设有弹性橡胶垫,使得电热膜与上辊筒、下辊筒之间实现柔性接触,并且利用弹性橡胶垫自身的大摩擦系数带动电热膜快速移动,提高电热膜的传送效率。

[0009] 沿所述电热膜的进料方向,在所述物料板的两侧分别设有条状的突起,且两个所述突起之间的间距与所述电热膜的宽度相同。切割完成的电热膜被两个条状突起所限制,防止电热膜片在转动过程中掉落,进而提高单个电热膜片切割的效率。

[0010] 所述电机为步进电机。作为优选,采用步进电机,能够提前将连杆以及物料板的转动角度设定好,并且能够实现正反转,以满足电热膜连续不间断切割的工艺要求。

[0011] 本发明与现有技术相比,所具有以下的优点和有益效果:

[0012] 1、本发明在利用多个传送单元对电热膜进行传送的同时,还能对电热膜进行一定的限位,使得切割头在对电热膜进行切割时电热膜的受力点两侧处于相对稳定的状态,避免电热膜的受力点两侧出现隆起而至切割部分受损,以降低电热膜加工时的报废率;

[0013] 2、本发明在上辊筒与下辊筒上均设有弹性橡胶垫,使得电热膜与上辊筒、下辊筒之间实现柔性接触,并且利用弹性橡胶垫自身的大摩擦系数带动电热膜快速移动,提高电热膜的传送效率;

[0014] 3、本发明中切割完成的电热膜被两个条状突起所限制,防止电热膜片在转动过程中掉落,进而提高单个电热膜片切割的效率。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

[0016] 图2为切割头的结构示意图。

[0017] 其中,附图标记对应的零部件名称如下:

[0018] 1-机床、2-电热膜、3-下辊筒、4-上辊筒、5-支撑板、6-液压缸、7-龙门架、8-切割头、9-刃口部、10-橡胶块、11-电机、12-支架、13-连杆、14-物料板。

具体实施方式

[0019] 实施例1

[0020] 如图1~图2所示,本实施例包括机床1以及设置在机床1上的龙门架7,在所述机床1上均设置有多组并排分布的传送单元,龙门架7位于多个传送单元所构成的传送线末端,在所述龙门架7上固定有输出端正对机床1上表面的液压缸6,且在所述液压缸6的输出端连接有切割头8,在所述切割头8底面中部设有刃口部9,在所述刃口部9的两侧对称设置有两个橡胶块10;还包括电机11、支架12以及物料板14,所述支架12固定在机床1端部,电机11固定在支架12上且其输出端正对机床1的上表面,在电机11的输出端通过连杆13与物料板14的一端连接,所述物料板14的上表面与机床1的上表面处于同一个水平面上,所述物料板14的另一端向靠近所述龙门架7的方向延伸,且所述刃口部9映射在所述机床1上表面上的点与物料板14延伸段端部之间留有间距。针对现有的电热膜2加工设备的缺陷,发明人设计出一种专门用于电热膜2切割的结构,在利用多个传送单元对电热膜2进行传送的同时,还能对电热膜2进行一定的限位,使得切割头8在对电热膜2进行切割时电热膜2的受力点两侧处于相对稳定的状态,避免电热膜2的受力点两侧出现隆起而至切割部分受损,以降低电热膜2加工时的报废率;

[0021] 使用时,成卷的成品电热膜2被牵引至多个联动的传送单元上,且多个传送单元中的一个与驱动电机11输出端连接,根据所要加工电热膜2的具体的长度,待电热膜2移动至龙门架7下的切割工位时,启动液压缸6,驱动切割头8下压直至刃口部9直接作用在电热膜2上,以完成对电热膜2的切割;其中,由于成品的电热膜2自身具备一定的强度,切割时,位于刃口部9两侧的两个橡胶块10将电热膜2切割部分的两侧压实,防止电热膜2切口处出现局部应力集中而发生折断,降低切割加工时的废品率。切割完成后的电热膜片置于物料板14上,此时在液压缸6输出端回缩的同时,启动电机11,电机11输出端带动连杆13以及物料板14转动,使得电热膜片转移出切割处,以方便操作人员对其进行快速收集;且在液压缸6输出端再次下移的过程中,电机11反向转动,进而带动物料板14回复原位,同时电热膜2在传送单元带动下向物料板14上移动合适的位移量,以方便二次切割连续进行,如此使得电热膜2的切割工序连续不间断,在最大程度上提高电热膜2的加工效率。

[0022] 进一步地,所述传送单元包括两个支撑板5、上辊筒4以及下辊筒3,两个支撑板5分别固定在所述机床1的两侧,下辊筒3转动设置在机床1内,且所述下辊筒3的外壁与机床1上表面同处于一个平面,所述上辊筒4的两端分别转动设置在两个支撑板5上,且上辊筒4与下辊筒3之间留有供电热膜2通过的间隙。使用时,成卷的电热膜2由上辊筒4与下辊筒3之间的间隙进入,且多个传送单元中,多个下辊筒3的中心轴端部均设有从动齿轮,而联动杆上固定有多个与从动齿轮配合的主动齿轮,而联动杆与驱动电机11的输出端连接,即下辊筒3能够带动电热膜2向龙门架7的方向移动,并且上辊筒4能够对电热膜2的上表面施加一个压力,避免电热膜2在传送过程中局部发生隆起而导致其切割点发生偏移;进一步地,多个传送单元沿电热膜2的进料方向依次分布,即将电热膜2分成多个小段,且由上辊筒4与下辊筒3分别对其中的一个小段进行平整处理,以确保传动过程中的电热膜2整体保持平直的状态,进而提高电热膜2的切割精度。

[0023] 所述上辊筒4以及下辊筒3的外壁上均覆盖有弹性橡胶垫。作为优选,在上辊筒4与

下辊筒3上均设有弹性橡胶垫,使得电热膜2与上辊筒4、下辊筒3之间实现柔性接触,并且利用弹性橡胶垫自身的大摩擦系数带动电热膜2快速移动,提高电热膜2的传送效率。

[0024] 本实施例中,沿所述电热膜2的进料方向,在所述物料板14的两侧分别设有条状的突起,且两个所述突起之间的间距与所述电热膜2的宽度相同。切割完成的电热膜2被两个条状突起所限制,防止电热膜片在转动过程中掉落,进而提高单个电热膜片切割的效率。

[0025] 作为优选,采用步进电机11,能够提前将连杆13以及物料板14的转动角度设定好,并且能够实现正反转,以满足电热膜2连续不间断切割的工艺要求。

[0026] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

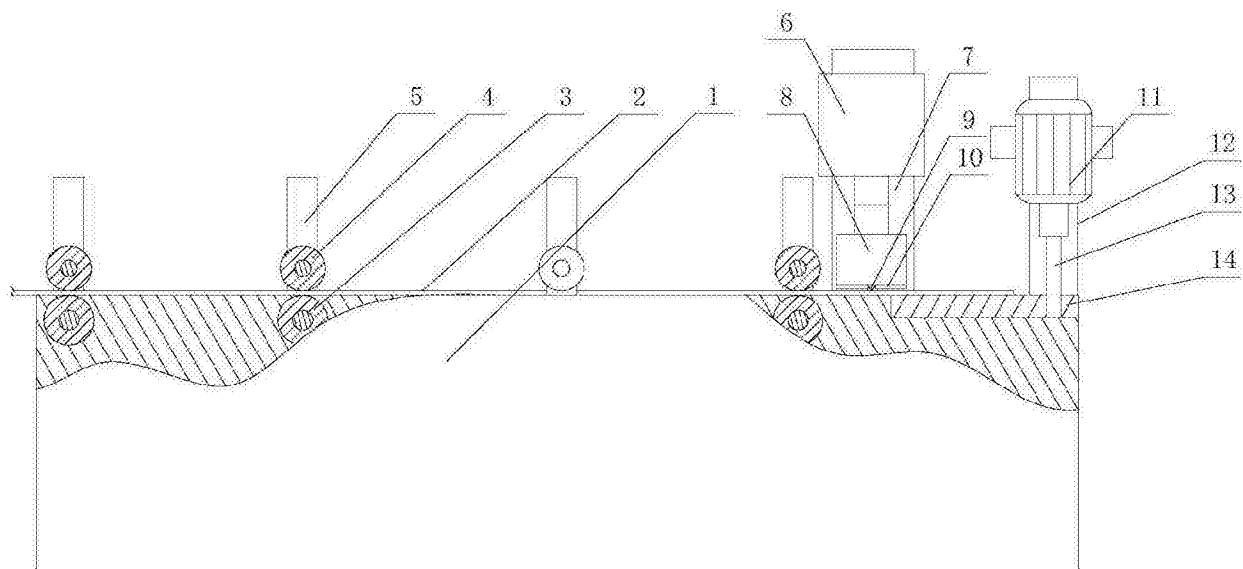


图1

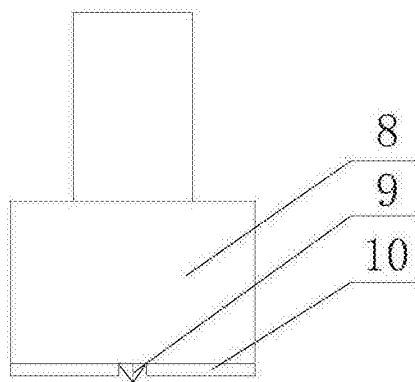


图2