



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111195936 A

(43)申请公布日 2020.05.26

(21)申请号 201911130011.0

(22)申请日 2019.11.18

(30)优先权数据

P201831115 2018.11.19 ES

(71)申请人 开放思维创业投资个人有限公司

地址 西班牙巴塞罗纳

(72)发明人 安东尼·巴尔赛尔斯梅卡代

(74)专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 孙静 杨明钊

(51)Int.Cl.

B26D 7/18(2006.01)

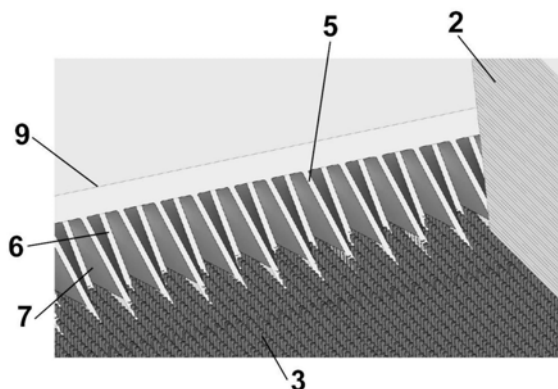
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

用于柔性层状材料切割机的用于抽取已切割的层状材料的系统

(57)摘要

所述系统包括：切割台(1)，所述切割台(1)由切割表面(1A)形成，所述切割表面由刷块(3)形成，所述刷块(3)包括刷毛；以及梳状件(4)，所述梳状件配备有多个突起(5,6)并且安装在所述切割台(1)的一个边缘上，从而限定了更靠近所述切割台(1)的所述边缘的近端以及距所述切割台(1)的所述边缘更远的远端，每个梳状件(4)的突起(5,6)的远端插入所述刷块(3)的刷毛之间，其中所述梳状件(4)包括第一突起(5)和第二突起(6)，所述第一突起(5)的远端比所述第二突起(6)的远端距切割台(1)的边缘更远。



1. 一种用于层状材料切割机的用于抽取已切割的层状材料的系统,所述系统包括:

切割台(1),待切割的层状材料(2)放置在所述切割台上,所述切割台(1)由切割表面(1A)形成,所述切割表面由多个刷块(3)形成,所述刷块(3)包括多个刷毛,所述切割表面(1A)在所述层状材料被切割时移动,以及

用于抽取已切割的层状材料的模块化梳状件(4),所述模块化梳状件配备有多个突起(5,6)并且安装在所述切割台(1)的边缘中的一个边缘上,从而限制了更靠近所述切割台(1)的所述边缘的近端以及距所述切割台(1)的所述边缘更远的远端,每个梳状件(4)的突起(5,6)的远端插入所述刷块(3)的刷毛之间,

其特征在于,所述抽取梳状件(4)包括第一突起(5)和第二突起(6),所述第一突起(5)的远端比所述第二突起(6)的远端距切割台(1)的边缘更远。

2. 根据权利要求1所述的用于层状材料切割机的用于抽取已切割的层状材料的系统,其中,所述梳状件(4)包括纵向铰接件(9)。

3. 根据权利要求2所述的用于层状材料切割机的用于抽取已切割的层状材料的系统,其中,所述纵向铰接件(9)具有可调节的打开力。

4. 根据权利要求1所述的用于层状材料切割机的用于抽取已切割的层状材料的系统,其中,所述第一突起和第二突起(5,6)包括与所述突起(5,6)的在其近端处的其余部分相比更窄的减弱区域(10)。

5. 根据权利要求2或4所述的用于层状材料切割机的用于抽取已切割的层状材料的系统,其中,所述梳状件(4)优选地包括对所述减弱区域(10)和/或所述铰接件(9)的状态进行检测的传感器(11)。

6. 根据权利要求1所述的用于层状材料切割机的用于抽取已切割的层状材料的系统,其中,所述第一突起(5)比所述第二突起(6)更长。

7. 根据权利要求1或6所述的用于层状材料切割机的用于抽取已切割的层状材料的系统,其中,所述第一突起(5)与所述第二突起(6)相比相对于所述切割台(1)的边缘倾斜更少。

8. 根据权利要求1所述的用于层状材料切割机的用于抽取已切割的层状材料的系统,其中,所述梳状件(4)包括在所述梳状件(4)的突起(5,6)之间的由柔性材料(7)制成的区域。

9. 根据权利要求4所述的用于层状材料切割机的用于抽取已切割的层状材料的系统,其中,所述由柔性材料(7)制成的区域由弹性体塑料制成。

用于柔性层状材料切割机的用于抽取已切割的层状材料的系统

[0001] 本发明涉及一种用于层状材料切割机的用于抽取已切割的层状材料的系统,所述系统包括有利于抽取已切割材料的梳状件。

背景技术

[0002] 现有的针对多层层状材料(以及在某些情况下是单层材料)的切割机包括有利于抽取已切割材料的由刷块和梳形件形成的切割表面,所述梳状件由倾斜且平行的突起形成,这些突起穿透到刷块中而使得它们形成了将位于切割表面上的已切割材料或未切割材料朝向外部推出的斜面。

[0003] 这发生在充当传送带的切割表面在朝向由所述倾斜突起形成的这个斜面的方向上移动和前行的时候。

[0004] 这些突起平行布置,覆盖了切割表面的整个宽度,并且被定位在所述切割表面的端部以有利于已切割材料离开。

[0005] 梳状件通常由激光金属片制成或者是注射成型塑料件,这些梳状件逐一形成一组平行的突起,从而形成用于从切割表面移除层状材料的单一功能表面。

[0006] 目前,形成出口斜面或梳状件的所有这些突起都是相同且平行的,在它们当中没有替代性设计。这种设计根据切割机制造商而有所不同,如果由金属板制成则很平且倾斜,而如果由塑料制成则更为竖直以增加强度。

[0007] 这种梳状件被固定至切割台的端部,这样确保所有突起都始终将其端部插入刷状件中。将突起插入刷状件中有所不同并且取决于制造商或取决于待切割材料的具体调整。

[0008] 通常,突起插入刷状件中越深,它们就越好地推出待切割材料和塑料碎片、穿孔纸、多余织物以及呈图案形式的织物。目前,所有突起(假定它们具有相同的设计)都是沿着切割台的整个长度均匀地进入刷状件中。

[0009] 这种设计的功能性问题是已切割的层状材料、真空成型塑料和托纸通常具有被引入到平行突起之间的非常尖锐的角度和端部(取决于其被切割的设计),因此材料在传送带前行时进入梳状件下方突起之间。这样因此迫使刷状件和梳状件运动,这是因为没有用于层状材料的空间,考虑到这种设计正是为了将层状材料推出先前所述层状材料已在此被切割的刷状件表面。这种意料之外的材料引入还可以由于已切割材料的线或碎片进入而发生。

[0010] 结果是当迫使传送带的动力系统运动时,切割台的刷状件断裂,刷状件支撑件弯曲,梳状件损坏,层状材料缠结或撕裂,并且可能导致电子故障。

[0011] 当前的设计还存在若干至今尚未解决的缺点。

[0012] 梳状件进入刷状件越多,就越有助于推出已切割织物,但是作为交换,这种解决方案会损坏刷状件。

[0013] 梳状件的突起沿台的整个宽度的穿透是均匀的,并且不允许在废料更有可能进入并导致上述问题的更关键的区域中执行动作。比如层状材料的端部等空间更为关键,并且

带来了更大的导致问题的风险。

[0014] 一旦层状材料、纸或塑料进入突起之间,则由具有相同设计的平行突起的梳状件所形成的排出区域会被堵住。这种材料没有被重新导向或再次推出的其他可能性。

[0015] 因此,迫使其沿着错误的路径在梳状件的下部(内部)区域与由位于出口处(是传送带回转所处的地方)的刷状件形成的切割表面之间朝向传送带的内部运动。

[0016] 如上所述,梳状件的突起牢固地附接到台上,使得当意料之外的材料穿透时没有空间,因此导致系统断裂。

[0017] 因此,本发明的一个目的是提供一种用于切割机的用于抽取已切割的层状材料的系统,所述系统配备有梳状件,所述梳状件允许抽取已切割材料,但是避免上述问题。

发明内容

[0018] 本发明的用于抽取层状材料的系统解决了前述缺点,从而展现了下述其他优点。

[0019] 根据本发明的用于层状材料切割机的用于抽取已切割的层状材料的系统包括:

[0020] 具有切割表面的切割台,待切割的层状材料放置在所述切割表面上,所述切割表面由多个刷块形成,所述刷块包括多个刷毛,并且所述切割表面还充当传送带,所述传送带在所述层状材料被切割时移动;以及

[0021] 用于抽取已切割的层状材料的梳状件,所述梳状件配备有多个突起并且安装在所述切割台的边缘中的一个边缘上,从而限定了更靠近所述切割台的所述边缘的近端以及距所述切割台的所述边缘更远的远端,所述梳状件的突起的远端插入所述刷块的刷毛之间,

[0022] 其中所述抽取梳状件包括第一突起和第二突起,所述第一突起的远端比所述第二突起的远端距台的边缘更远。

[0023] 具体地,所述第一突起限定了主要分离区域,并且第二突起限定了内部排出区域。

[0024] 当层状材料的下表面通常由于切割台的真空而不能与切割表面分离时,这种第一突起和第二突起的布置时常重新导向或防止织物或碎屑的端部易于进入主要分离区域的指状物之间。

[0025] 优选地,所述第一突起比所述第二突起更长,和/或所述第一突起与所述第二突起相比相对于所述切割台的边缘倾斜更少。

[0026] 而且,梳状件可以有利地包括位于梳状件的突起之间的在下部部分上由柔性材料制成的区域,例如,所述区域由优选地被注射成型在其上的柔性弹性体塑料材料制成,从而进一步有助于从切割表面上移除层状材料。

[0027] 梳状件还优选地包括使第一突起和第二突起的近端附接于其上的支撑件,并且所述支撑件包括在材料被卡住的情况下使梳状件打开的纵向铰接件。

[0028] 可替代所述纵向铰接件,所述第一突起和所述第二突起可以包括与所述突起在其近端处的其余部分相比更窄的减弱区域,所述减弱区域充当机械保险丝,从而允许梳状件在卡住的情况下在更大的故障发生之前断裂。

[0029] 此外,梳状件优选地包括对所述减弱区域和/或所述铰接件的状态进行检测的传感器。

[0030] 这样,这个减弱区域充当机械保险丝,并且传感器可以对减弱区域的断裂或铰接件的打开进行检测,从而使切割机停止并且因此避免切割机的机械故障和电子故障。

[0031] 在每个模块化梳状件中可以有传感器,并且单个传感器也可以机械地(例如,通过缆线)或电子地(通过光电单元或接近传感器)对所述梳状件由于过度压力而导致的打开进行检测。

附图说明

[0032] 为了更好地理解说明书,包括了一系列附图,这些附图示意性地、并且仅作为实例而非出于限制的目的地表示本发明的实际实施例。

[0033] 图1是根据本发明的层状材料切割机的一部分的透视图;

[0034] 图2是根据本发明的层状材料切割机的梳状件区域的细节的透视图;并且

[0035] 图3和图4是根据本发明的不同实施例的层状材料切割机的梳状件区域的截面正视图。

具体实施方式

[0036] 根据本发明的切割机包括切割台1,所述切割台包括切割表面1A,待切割的层状材料2放置在切割表面上,所述层状材料例如是多层织物。

[0037] 所述切割表面1A由多个刷块3形成,刷块3包括多个刷毛,并且所述切割表面1A在层状材料2被切割时移动以抽取已切割的层状材料2。

[0038] 为此,切割机还包括配备有多个第一突起5和第二突起6的抽取梳状件4。根据需要,梳状件4可以是连续的或者由模块形成。

[0039] 这个抽取梳状件4安装或固定在所述切割台1的边缘中的一个边缘上,限定了更靠近切割台1的边缘的近端以及距切割台1的边缘更远的远端,每个梳状件4的突起5、6的远端插入刷块3的刷毛之间。

[0040] 根据本发明,如图1和图2所示,第一突起5的远端比第二突起6的远端距切割台1的边缘更远。

[0041] 突起的这种布置是通过使第一突起5比第二突起6更长和/或通过使第一突起5与第二突起6相比相对于切割台1的边缘倾斜更少来实现的。

[0042] 由于成本,突起5、6优选地由高性能塑料制成,但是它们也可以由金属材料、化合物或其他材料制成。

[0043] 第一突起5限定了主要分离区域,所述主要分离区域是大部分层状材料2与由刷块3形成的切割表面1A分离的位置。

[0044] 而且,第二突起6限定了内部排出区域,当层状材料2的下表面通常由于切割台a的真空而不能与切割表面1A分离时,所述内部排出区域时常重新导向或防止织物或碎屑的端部易于进入主要分离区域的指状物之间。

[0045] 可选地,在梳状件4的下部部分上、在突起5、6之间形成(优选地注射成型在顶部上)由柔性材料7制成(例如,由热塑性弹性体制成)的若干区域。

[0046] 由于切割台1的凹陷部更高,突起5、6的这种设计在同时切割和前行的机器中甚至更有用,即使是在其前行时也是如此,这是因为否则由于其必须通过切割台1的真空以在切割的时候被固定的方式被压缩而不能以较高的质量来切割材料。

[0047] 重要的是要注意,突起5、6的长度和/或倾斜度可以在台的不同区域中有所不同,

这在于由于碎屑而经常存在更多堵塞的端部处尤其有用。

[0048] 在这些区域中,刷状件是否更早退化不太重要,这是因为存在用于使已切割材料对齐的空间,刷状物在此进行更换的两端需要以与内部区域中不同的频率进行。

[0049] 此外,用于防止堵塞的这种支撑件可能有助于减少代价高昂的故障,以及减少由于可避免的维修而导致机器操作时间的损失。

[0050] 此外,梳状件4的突起5、6安装在支撑件8上,所述支撑件包括位于布置有突起5、6的区域后方的纵向铰接件9或减弱断裂区域10,其充当机械保险丝。

[0051] 当材料已经进入主要分离区域和内部排出区域中的突起5、6与切割表面之间时,铰接件9使得能够旋转和打开突起5、6的区域。

[0052] 这种打开防止断裂,并且允许重新安装相同的工件,而不需要维护操作人员。在减弱区域10的情况下,必须更换工件,但是单位成本低于切割机的故障产生的成本。

[0053] 铰接件9和减弱区域10允许对保持力进行调节,并且因此允许对打开力或断裂力进行调节。在铰接件9的情况下,这种力可以适于被切割的不同材料2。在减弱区域10的情况下,这种力可以适于使用不同的可互换的梳状件对不同材料2进行切割。

[0054] 为了使其有用,包括传感器11,当传感器检测到梳状件4打开或断裂时,传感器使机器停止并发出警报,使得操作人员可以移除材料并重新定位或更换梳状件4,在无需过多的停机时间或引起任何故障的情况下使操作继续进行。通常,材料2可以重复使用,这是因为尚未发生堵塞或者就目前的情况来看材料尚未降解。所述传感器11可以是对梳状件4的整个长度进行检测的单个传感器,所述传感器对于每个梳状件模块而言是单独的,或者针对每个突起5、6单独定位。

[0055] 尽管已经参考了本发明的特定实施例,但是对于本领域技术人员来说显而易见的是,在不脱离由所附权利要求所限定的保护范围的情况下,可以对所描述的切割机进行多种变化和修改,并且所提及的所有细节都可以由其他技术上等同的细节来替代。

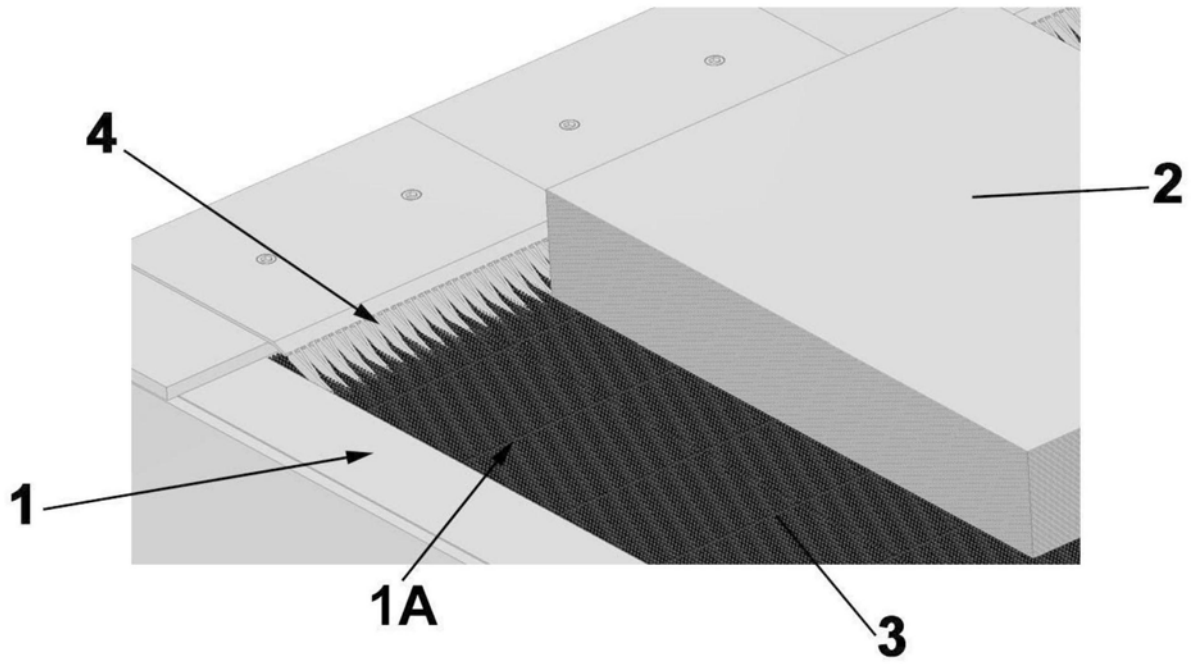


图1

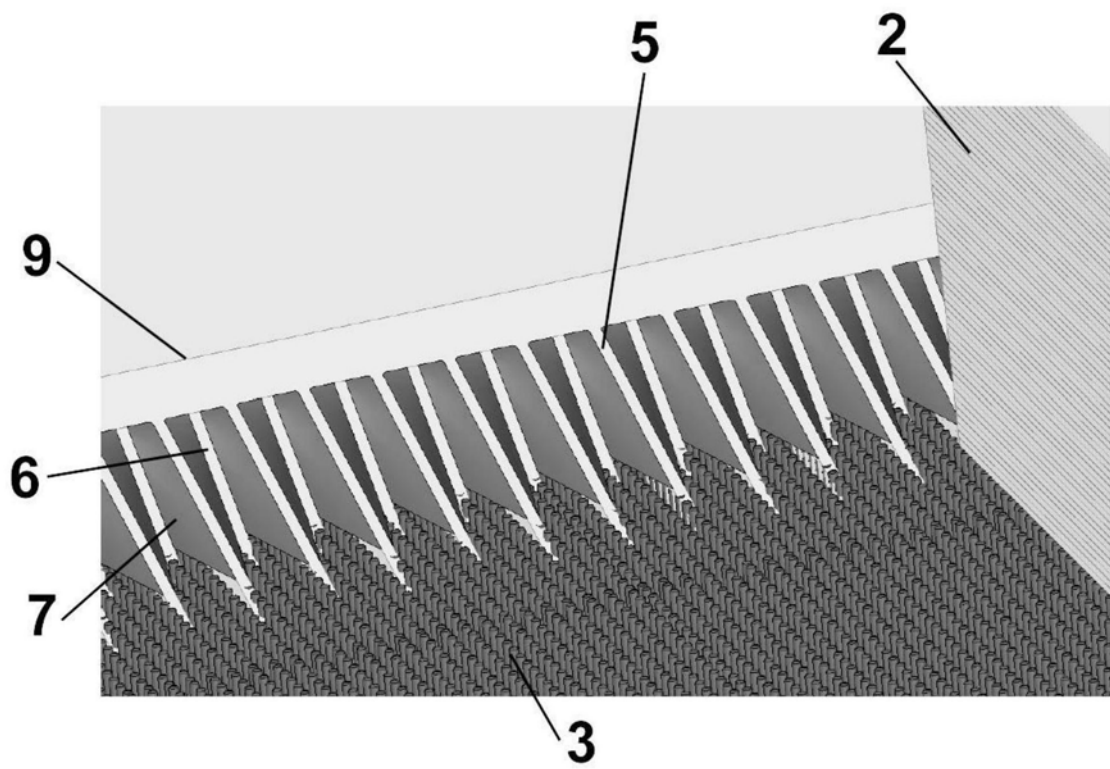


图2

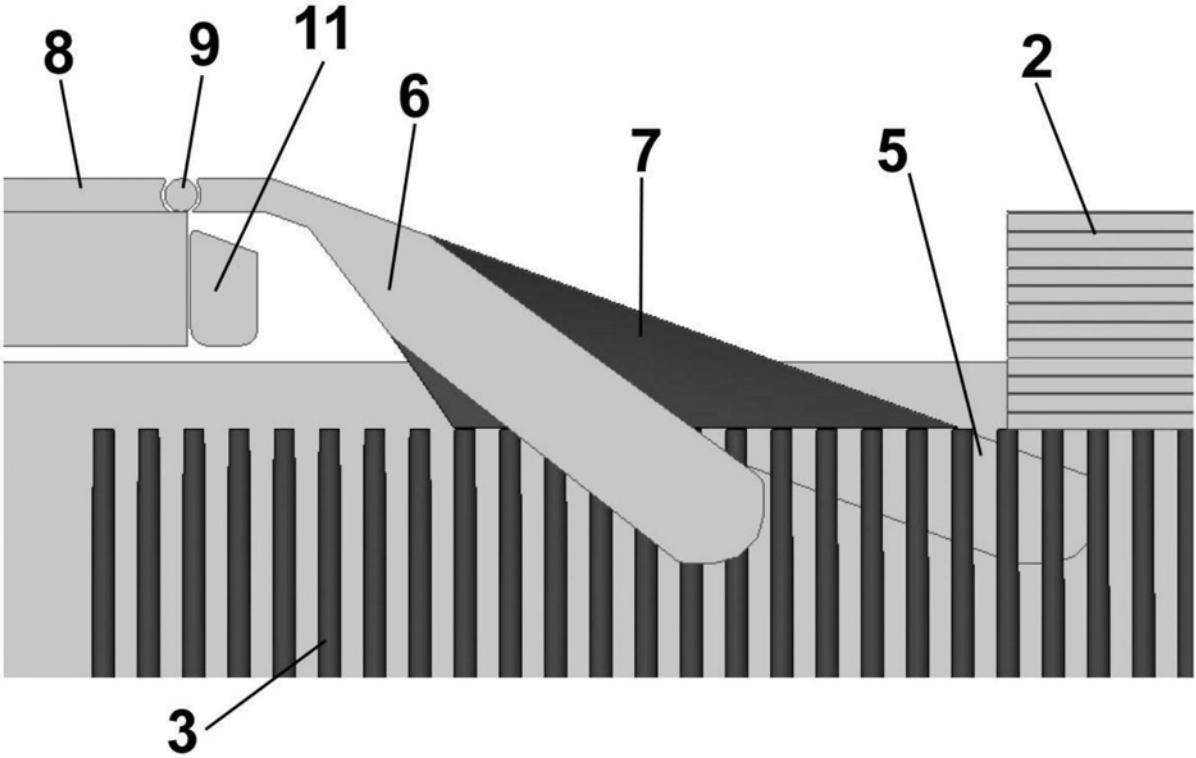


图4