(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106737946 A
(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201611028976.5

(22)申请日 2016.11.22

(71)申请人 佛山市建春友金属科技有限公司
地址 528300 广东省佛山市顺德区大良街道五沙新达路3号

(72)发明人 吕鸿忠 叶武秀 朱建新

(51)Int.Cl.
B26D 1/143(2006.01)
B26D 3/06(2006.01)
B26D 5/12(2006.01)
B26D 7/01(2006.01)
B26D 7/26(2006.01)

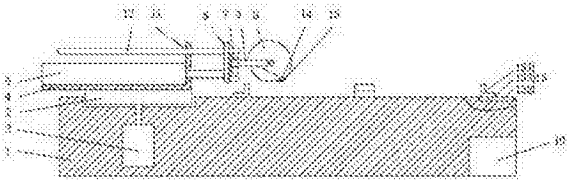
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于形成金属板贴膜多角度撕裂口的刀具

(57)摘要

本发明公开了一种用于形成金属板贴膜多角度撕裂口的刀具，包括底座，所述底座的上表面设有转盘，所述底座的内部设有控制箱，所述转盘的下方设有电机，所述气缸安装座的上表面固定安装有第一气缸，所述安装板的另一侧固定安装有第二气缸，所述支撑架中设有刀具，通过转盘与气缸配合的结构，实现了金属板贴膜多角度撕裂口的形成，自动化程度高，生产效率大大提高；通过刀片与刀体卡接的形式连接，实现了刀片的快速更换，节约生产成本，提高了生产效率；通过缓冲海绵可以使刀具在切割贴膜时，缓冲海绵将会压迫住贴膜，达到提高贴膜切割的美观的目的；通过压力传感器与第二气缸的配合，可以调节刀具在贴膜上的压力，适合加工不同厚度的贴膜。



CN 106737946 A

1.一种用于形成金属板贴膜多角度撕裂口的刀具，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)的上表面设有转盘(2)，所述底座(1)的内部设有控制箱(10)，所述转盘(2)的下方设有电机(3)，所述转盘(2)的上表面与气缸安装座(4)下表面固定连接，所述气缸安装座(4)的上表面固定安装有第一气缸(5)，所述第一气缸(5)的推杆前端与安装板(6)的一侧固定连接，所述安装板(6)的另一侧固定安装有第二气缸(7)，所述第二气缸(7)的前端设有支撑架(8)，所述支撑架(8)中设有刀具(9)，所述刀具(9)包括转轴(91)、刀体(92)和刀片(93)，所述转轴(91)与刀体(92)转动连接，所述刀体(92)的外壁上设有凹槽(94)，所述凹槽(94)中卡接有刀片(93)，所述控制箱(10)的内部设有单片机、转换器和信号收发模块，所述单片机的信号输入端与信号收发模块通过电导体连接，所述单片机的信号输出端与转换器点连接，所述转换器分别与电机(3)、第一气缸(5)和第二气缸(7)通过电导体连接，所述信号收发模块与外界控制器连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于形成金属板贴膜多角度撕裂口的刀具，其特征在于：所述刀片(93)为开刃的硬质塑料。

3.根据权利要求1所述的一种用于形成金属板贴膜多角度撕裂口的刀具，其特征在于：所述气缸安装座(4)的上端设有导向孔(11)，所述导向孔(11)中穿插有导向杆(12)，且导向杆(12)的一端与安装板(6)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于形成金属板贴膜多角度撕裂口的刀具，其特征在于：所述第二气缸(7)为无杆气缸。

5.根据权利要求1所述的一种用于形成金属板贴膜多角度撕裂口的刀具，其特征在于：所述底座(1)的上表面设有固定装置(13)，所述固定装置(13)包括L型固定板(131)，所述L型固定板(131)的下方设有滑道(132)，所述L型固定板(131)的底面设有与滑道(132)相互配合的滑块(133)。

6.根据权利要求5所述的一种用于形成金属板贴膜多角度撕裂口的刀具，其特征在于：所述固定装置(13)的数量至少为3个。

7.根据权利要求1所述的一种用于形成金属板贴膜多角度撕裂口的刀具，其特征在于：所述刀体(92)的外表面设有保护涂层(95)，所述刀体(92)的上方设有保护壳(96)。

8.根据权利要求1所述的一种用于形成金属板贴膜多角度撕裂口的刀具，其特征在于：所述保护壳(96)的下端设有缓冲海绵(14)，所述缓冲海绵(14)内设有压力传感器(15)，所述压力传感器(15)与单片机的信号输入端电连接。

一种用于形成金属板贴膜多角度撕裂口的刀具

技术领域

[0001] 本发明涉及贴膜切割刀具技术领域，具体领域为一种用于形成金属板贴膜多角度撕裂口的刀具。

背景技术

[0002] 由于光滑的金属表面容易留下指纹，特别是雾面和镜面的不锈钢材料非常容易留下指纹印迹，加工后的金属板材表面长期与空气接触，容易被空气腐蚀而失去光泽，在运送过程中容易被细小的灰尘颗粒划出细小划痕。为了防指纹、防氧化和防划痕，不锈金属板材加工后需要立即在表面覆盖一层贴膜。

[0003] 覆膜金属板是比普通金属板和预涂装钢材更具优良的耐深冲、耐磨、耐腐蚀和装饰性好等特点的金属板。覆膜板化学稳定性好、耐候性能、耐老化，可以适应恶劣的环境而不会发生脱落和锈蚀。覆膜板加工性能优良，具有耐深冲、耐磨，在加工中不易破损。由于其表面爽滑，有润滑作用，在加工中更容易成型。

[0004] 为了在金属板材的边沿裁去适当大小的贴膜，需要人工测量需要裁剪的贴膜大小，然后用美工刀在贴膜表面切出一个撕裂口。这样就使得生产的效率大大下降，用美工刀切断贴膜是力度过大则会再不锈金属板材表面留下划痕，力度过小则无法顺利裁剪贴膜，现在也有一些用于形成金属板贴膜多角度撕裂口的刀具现有的刀具如CN201520501538.0的一种用于形成金属板贴膜撕裂口的刀具，但是其不能形成多角度的撕裂口，使用情况比较单一，不能适应大多数的条件，自动化也比较低，生产效率也不高。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于形成金属板贴膜多角度撕裂口的刀具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种用于形成金属板贴膜多角度撕裂口的刀具，包括底座，所述底座的上表面设有设有转盘，所述底座的内部设有控制箱，所述转盘的下方设有电机，所述转盘的上表面与气缸安装座下表面固定连接，所述气缸安装座的上表面固定安装有第一气缸，所述第一气缸的推杆前端与安装板的一侧固定连接，所述安装板的另一侧固定安装有第二气缸，所述第二气缸的前端设有支撑架，所述支撑架中设有刀具，所述刀具包括转轴、刀体和刀片，所述转轴与刀体转动连接，所述刀体的外壁上设有凹槽，所述凹槽中卡接有刀片，所述控制箱的内部设有单片机、转换器和信号收发模块，所述单片机的信号输入端与信号收发模块通过电导体连接，所述单片机的信号输出端与转换器点连接，所述转换器分别与电机、第一气缸和第二气缸通过电导体连接，所述信号收发模块与外界控制器连接。

[0007] 优选的，所述刀片为开刃的硬质塑料。

[0008] 优选的，所述气缸安装座的上端设有导向孔，所述导向孔中穿插有导向杆，且导向杆的一端与安装板固定连接。

[0009] 优选的，所述第二气缸为无杆气缸。

[0010] 优选的，所述底座的上表面设有固定装置，所述固定装置包括L型固定板，所述L型固定板的下方设有滑道，所述L型固定板的底面设有与滑道相互配合的滑块。

[0011] 优选的，所述固定装置的数量至少为3个。

[0012] 优选的，所述刀体的外表面设有保护涂层，所述刀体的上方设有保护壳。

[0013] 优选的，所述保护壳的下端设有缓冲海绵，所述缓冲海绵内设有压力传感器，所述压力传感器与单片机的信号输入端电连接。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：通过转盘与气缸配合的结构，实现了金属板贴膜多角度撕裂口的形成，自动化程度高，生产效率，大大提高；通过刀片与刀体卡接的形式连接，实现了刀片的快速更换，节约生产成本，提高了生产效率；通过缓冲海绵可以使刀具在切割贴膜时，缓冲海绵将会压迫住贴膜，使得在切割边缘的贴膜此时能够不产生褶皱，从而达到提高贴膜切割的美观的目的；通过压力传感器与第二气缸的配合，可以调节刀具 在贴膜上的压力，适合加工不同厚度的贴膜。

附图说明

[0015] 图1为本发明的主视图；

图2为本发明的俯视图；

图3为本发明的中的刀具结构示意图；

图中：1底座、2转盘、3电机、4气缸安装座、5第一气缸、6安装板、7第二气缸、8支撑架、9刀具、91转轴、92刀体、93刀片、94凹槽、95保护涂层、96保护壳、10控制箱、11导向孔、12导向杆、13固定装置、131、132、133、14缓冲海绵、15压力传感器。

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] 如图1、图2和图3所示，本发明提供一种技术方案：一种用于形成金属板贴膜多角度撕裂口的刀具，包括底座1，所述底座1的上表面设有设有转盘2，转盘2可以调节刀具9的角度，实现了金属板贴膜多角度撕裂口的形成，所述底座1的内部设有控制箱10，所述转盘2的下方设有电机3，电机3为转盘提供动力，所述转盘2的上表面与气缸安装座4下表面固定连接，所述气缸安装座4的上表面固定安装有第一气缸5，第一气缸5向前行进使刀具9旋转对贴膜进行切割，所述第一气缸5的推杆前端与安装板6的一侧固定连接，所述安装板6的另一侧固定安装有第二气缸7，第二气缸7上下移动带动刀具9，可以调节刀具9在贴膜上的压力，适合加工不同厚度的贴膜，所述第二气缸7的前端设有支撑架8，所述支撑架8中设有刀具9，所述刀具9包括转轴91、刀体92和刀片93，所述转轴91与刀体92转动连接，所述刀体92的外壁上设有凹槽94，所述凹槽94中卡接有刀片93，通过刀片93与刀体94卡接的形式连接，实现了刀片93的快速更换，节约生产成本，提高了生产效率，所述控制箱10的内部设有单片机、转换器和信号收发模块，所述单片机的信号输入端与信号收发模块通过电导体连接，所

述单片机的信号输出端与转换器点连接，所述转换器分别与电机3、第一气缸5和第二气缸7通过电导体连接，所述信号收发模块与外界控制器连接，外界控制器通过信号收发模块对单片机发出指令，单片机通过转换器对电机3转动角度、第一气缸5的行进距离和第二气缸7上下移动距离进行控制。

[0018] 所述刀片93为开刃的硬质塑料，硬质塑料材质可以在剪裁时不损伤金属板。

[0019] 所述气缸安装座4的上端设有导向孔11，所述导向孔11中穿插有导向杆12，且导向杆12的一端与安装板6固定连接。

[0020] 所述第二气缸7为无杆气缸，使用更为方便。

[0021] 所述底座1的上表面设有固定装置13，所述固定装置13包括L型固定板131，所述L型固定板131的下方设有滑道132，所述L型固定板131的底面设有与滑道133相互配合的滑块133，滑道132与滑块133配合可以适用于不同大小的金属板。

[0022] 所述固定装置13的数量至少为3个，可以保证金属板的固定稳定性。

[0023] 所述刀体92的外表面设有保护涂层95，所述刀体92的上方设有保护壳96，保护刀具9不受意外损伤，延长刀具9的使用寿命。

[0024] 所述保护壳96的下端设有缓冲海绵14，所述缓冲海绵14内设有压力传感器15，所述压力传感器15与单片机的信号输入端电连接，通过缓冲海绵14可以使刀具9在切割贴膜时，缓冲海绵14将会压迫住贴膜，使得在切割边缘的贴膜此时能够不产生褶皱，从而达到提高贴膜切割的美观的目的，还可以调节刀具在贴膜上的压力，适合加工不同厚度的贴膜，在剪裁过程中保证压力的适合，不损伤金属板。

[0025] 工作原理：使用时，将金属板放置在底座1上，通过固定装置13对金属板进行固定，外界控制器通过信号收发模块对单片机发出指令，单片机通过转换器对电机3转动角度、第一气缸5的行进距离和第二气缸7上下移动距离进行控制，实现了金属板贴膜多角度撕裂口的形成和调节刀具9在贴膜上的压力的功能，适合加工不同厚度的贴膜，在剪裁过程中保证压力的适合，不损伤金属板，自动化程度高，生产效率，大大提高，通过刀片93与刀体94卡接的形式连接，实现了刀片93的快速更换，节约生产成本，提高了生产效率，通过缓冲海绵14可以使刀具在切割贴膜时，缓冲海绵14将会压迫住贴膜，使得在切割边缘的贴膜此时能够不产生褶皱，从而达到提高贴膜切割的美观的目的。

[0026] 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。

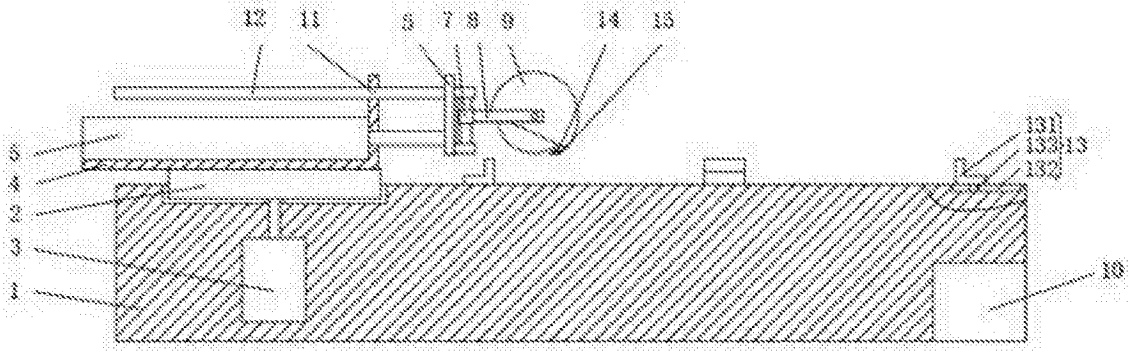


图1

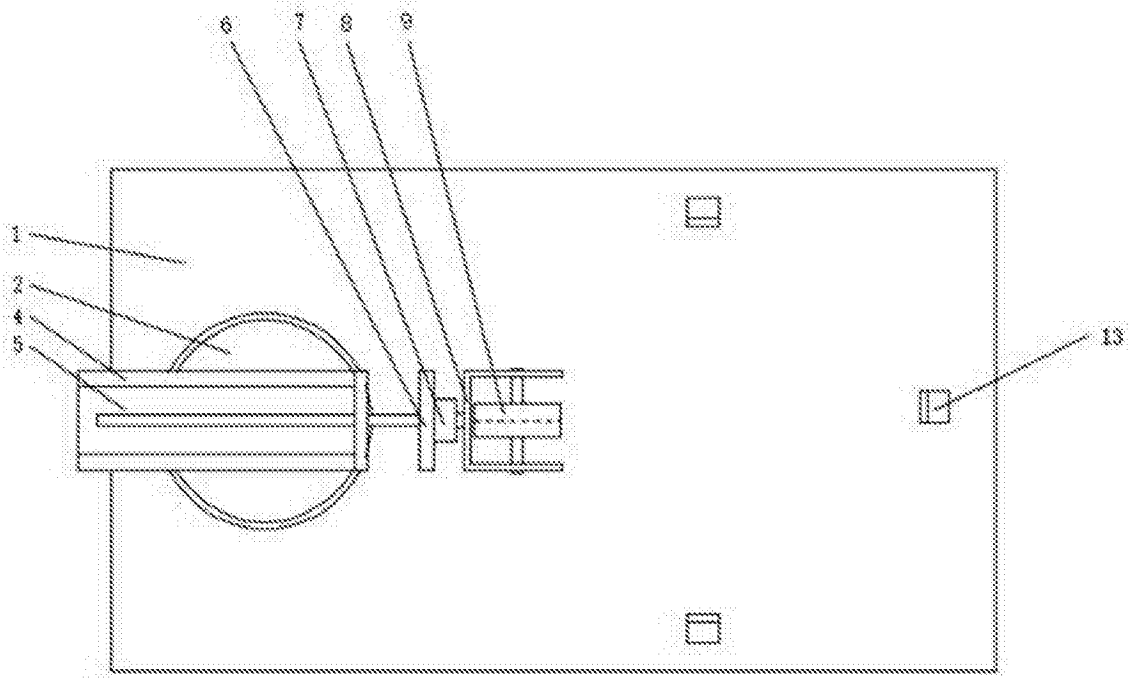


图2

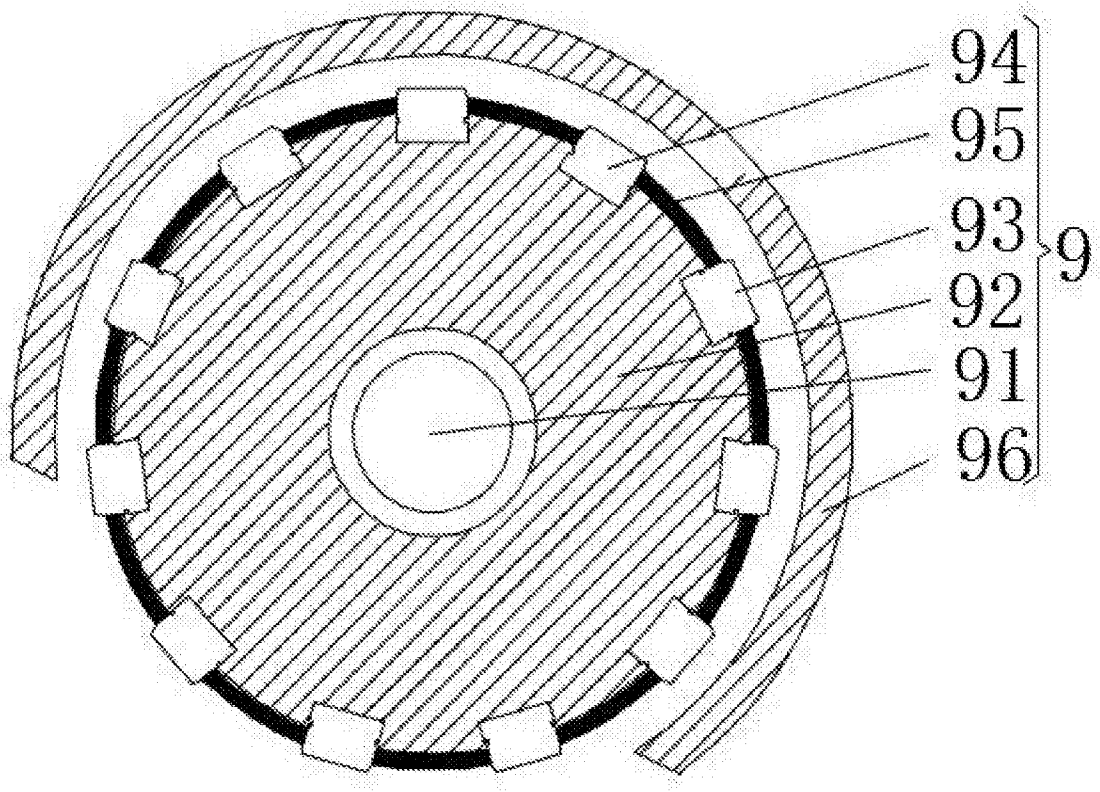


图3