



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118218672 A

(43) 申请公布日 2024. 06. 21

(21) 申请号 202410656071.0

(22) 申请日 2024.05.24

(71) 申请人 江苏鸿源厨卫科技有限公司

地址 225400 江苏省泰州市泰兴市农产品
加工园区古高路89号

(72) 发明人 曾亚 许罗岚

(74) 专利代理机构 泰州天创专利代理事务所
(普通合伙) 32797

专利代理师 杨伟

(51) Int. Cl. .

B23D 47/00 (2006.01)

B23D 47/04 (2006.01)

B23D 47/12 (2006.01)

B23Q 17/00 (2006.01)

B23Q 17/09 (2006.01)

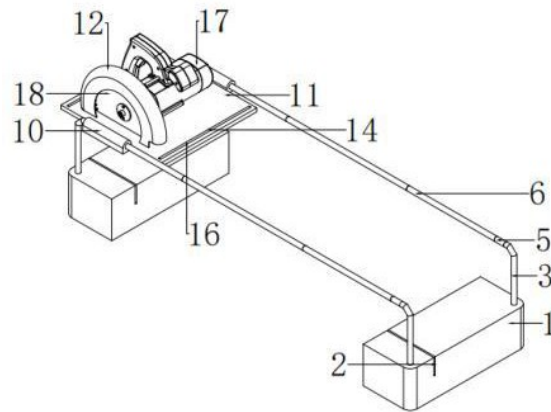
权利要求书3页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种浴室柜加工的板材裁切装置以及方法

(57) 摘要

本发明涉及浴室柜加工技术领域,具体公开了一种浴室柜加工的板材裁切装置以及方法,包括:底座,底座的数量为两个,底座的顶端左侧开设有前后贯穿的第一切割槽,底座的顶端设置有防滑橡胶垫;支撑杆的数量为四个,四个支撑杆分别可滑动的相适配插接于两个底座的内腔左右两侧外端,支撑杆的顶端可滑动的延伸出底座的顶端。本装置能够实时监测锯片的钝化程度,避免因锯片变钝而导致切口不平整、毛边严重和抛刀等问题,从而提高了板材的加工质量和加工效率,并降低了使用的安全风险,在便于携带的同时,可以有效的防止在对板材进行裁切时,板材出现位移的情况,同时本装置可以保证沿直线裁切,加强了裁切的效果的稳定性和精度。



1. 一种浴室柜加工的板材裁切装置,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)的数量为两个,所述底座(1)的顶端左侧开设有前后贯穿的第一切割槽(2),所述底座(1)的顶端设置有防滑橡胶垫;

支撑杆(3),所述支撑杆(3)的数量为四个,四个所述支撑杆(3)分别可滑动的相适配插接于两个底座(1)的内腔左右两侧外端,所述支撑杆(3)的顶端可滑动的延伸出底座(1)的顶端;

弹簧(4),所述弹簧(4)套接于支撑杆(3)的外壁底端,所述弹簧(4)的底端卡接于支撑杆(3)的外壁底端,所述弹簧(4)的顶端卡接于底座(1)的内腔顶端;

安装杆(5),所述安装杆(5)通过轴承可转动的设置于支撑杆(3)的顶端;

导杆(6),所述导杆(6)的数量为若干个,若干所述导杆(6)等量的分为两组,两组所述导杆(6)分别首尾相连可拆卸的设置在一起,位于最前方的两个所述导杆(6)的前端分别可拆卸的设置于位于前方的两个安装杆(5)的顶端,位于最后方的两个所述导杆(6)的后端分别可拆卸的设置于位于后方的两个安装杆(5)的顶端;

滑块(10),所述滑块(10)的数量为两个,两个所述滑块(10)分别可滑动的相适配套接于两组导杆(6)的外壁;

安装板(11),所述安装板(11)的左右两侧分别设置于两个滑块(10)的外壁,所述安装板(11)的顶端前后两侧均开设有上下贯穿的滚动槽(14),所述安装板(11)的顶端左侧开设有上下贯穿的第二切割槽(13),所述第二切割槽(13)的位置和第一切割槽(2)的位置相对应;

保护罩(12),所述保护罩(12)设置于安装板(11)的顶端,所述第二切割槽(13)位于保护罩(12)的内腔;

旋转杆(15),所述旋转杆(15)的数量为两个,两个所述旋转杆(15)的左右两端分别通过轴承可转动的设置于两个滚动槽(14)的内腔左右两侧;

橡胶辊筒(16),所述橡胶辊筒(16)套接于旋转杆(15)的外壁;

电机(17),所述电机(17)螺钉连接于安装板(11)的顶端;

钝化程度监测机构(9),所述钝化程度监测机构(9)设置于电机(17)的输出端;

锯片(18),所述锯片(18)设置于钝化程度监测机构(9)的左侧,所述锯片(18)位于保护罩(12)的内腔,所述锯片(18)的外壁贯穿第二切割槽(13)的内腔延伸出安装板(11)的底端。

2. 根据权利要求1所述的一种浴室柜加工的板材裁切装置,其特征在于,所述导杆(6)的后端和位于前侧的安装杆(5)的顶端均开设有安装孔(7),所述导杆(6)的前端和位于后侧的安装杆(5)的顶端均设置有螺栓(8),所述螺栓(8)螺接于安装孔(7)的内腔。

3. 根据权利要求2所述的一种浴室柜加工的板材裁切装置,其特征在于,所述钝化程度监测机构(9)包括:

外壳(91),所述外壳(91)设置于安装板(11)的顶端左侧;

第一连接杆(92),所述第一连接杆(92)的外壁中部通过轴承可转动的设置于外壳(91)的内腔右侧,所述第一连接杆(92)的右端延伸出外壳(91)的右侧,所述第一连接杆(92)的右端通过联轴器锁紧在电机(17)的输出端;

第一连接座(93),所述第一连接座(93)设置于第一连接杆(92)的左端;

第二连接杆(94),所述第二连接杆(94)的外壁中部通过轴承可转动的设置于外壳(91)的内腔左侧,所述第二连接杆(94)的左端伸出外壳(91)的左侧,所述第二连接杆(94)的左端可拆卸的设置于锯片(18)的中心;

第二连接座(95),所述第二连接座(95)设置于第二连接杆(94)的右端,所述第二连接座(95)和第一连接座(93)相适配插接在一起;

连接盘(97),所述连接盘(97)相适配插接于第一连接座(93)和第二连接座(95)之间;

压力传感器(99),所述压力传感器(99)的数量为若干个,若干所述压力传感器(99)分别沿周向等距的设置于连接盘(97)的外壁,所述压力传感器(99)延伸出第一连接座(93)和第二连接座(95)的外壁,且压力传感器(99)的外壁与第一连接座(93)和第二连接座(95)均相接触,所述压力传感器(99)和电机(17)为电性连接。

4.根据权利要求3所述的一种浴室柜加工的板材裁切装置,其特征在于,所述第一连接座(93)的左侧中心和第二连接座(95)的右侧中心均开设有圆形定位孔(96),所述连接盘(97)的左右两侧中心均设置有定位销(98),所述定位销(98)相适配插接于定位孔(96)的内腔。

5.根据权利要求4所述的一种浴室柜加工的板材裁切装置,其特征在于,所述橡胶辊筒(16)的外壁底端延伸出滚动槽(14)的内腔底端,所述橡胶辊筒(16)的外壁底端位于安装板(11)底侧的下方。

6.根据权利要求5所述的一种浴室柜加工的板材裁切装置,其特征在于,所述支撑杆(3)底端到底座(1)内腔底端之间的距离大于安装板(11)底端到底座(1)顶端的距离。

7.根据权利要求6所述的一种浴室柜加工的板材裁切装置,其特征在于,所述第一切割槽(2)的内腔上下长度大于锯片(18)延伸出安装板(11)底端的长度。

8.根据权利要求7所述的一种浴室柜加工的板材裁切装置的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一、使用时,旋转安装杆(5),安装杆(5)旋转所产生的旋转力促使该安装杆(5)与导杆(6)分离,从而根据需要裁切板材的长度选择增加或者减少导杆(6)的数量,从而调节两个底座(1)之间的距离,直至将两个底座(1)调节至适宜距离,将需要裁切的板材的底端两侧分别放置在两个底座(1)的顶端,并将板材需要裁切的位置对准第一切割槽(2),利用电机(17)的输出端通过第一连接杆(92)带动第一连接座(93)旋转,第一连接座(93)旋转推动压力传感器(99)带动第二连接座(95)旋转,第二连接座(95)旋转时通过第二连接杆(94)带动锯片(18)旋转,由于第一连接座(93)旋转推动压力传感器(99)带动第二连接座(95)旋转,进而第二连接座(95)旋转所受的旋转阻力能够转化为第一连接座(93)和第二连接座(95)旋转时对压力传感器(99)的挤压力,下压电机(17)带动安装板(11)向下移动,安装板(11)向下移动推动导杆(6)带动支撑杆(3)向下移动,并拉伸弹簧(4)发生弹性形变,从而利用旋转的锯片(18)对板材进行切,继续下压安装板(11),直至橡胶辊筒(16)和板材的顶端接触,下压安装板(11)的同时向前推动安装板(11),下压安装板(11)通过橡胶辊筒(16)下压板材,进而增加板材与底座(1)之间的摩擦力,防止板材出现位移的情况,安装板(11)向前移动时通过橡胶辊筒(16)在板材的顶端滚动带动安装板(11)向前移动,利用导杆(6)促使安装板(11)带动锯片(18)沿直线移动,随着安装板(11)的移动利用旋转的锯片(18)对板材进行裁切;

步骤二、随着锯片(18)的使用,锯片(18)会逐渐变钝,由于锯片(18)变钝,锯片(18)旋转切割板材时的摩擦力会增加,从而增加锯片(18)的旋转阻力,锯片(18)的旋转阻力增加会促使第二连接座(95)的旋转阻力跟随锯片(18)增加,由于第二连接座(95)的旋转阻力增加,进而第一连接座(93)旋转时,对压力传感器(99)的挤压力会同步增加,从而促使压力传感器(99)检测到的压力数值增加,当压力传感器(99)检测的数值到达设定数值后,压力传感器(99)将信号传递给电机(17),电机(17)停止工作,提醒工作人员及时更换锯片(18);

步骤三、待对板材切割结束后,旋转安装杆(5),安装杆(5)旋转所差生的旋转力促使安装杆(5)和导杆(6)分离,之后旋转导杆(6),导杆(6)旋转所产生的旋转力促使螺栓(8)移动出安装孔(7)的内腔,进而可以将导杆(6)分离,滑动滑块(10)促使滑块(10)脱离导杆(6)的外壁,进而可以减小本装置的体积。

一种浴室柜加工的板材裁切装置以及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及浴室柜加工技术领域,具体为一种浴室柜加工的板材裁切装置以及方法。

背景技术

[0002] 浴室柜是现代卫浴用具中不可或缺的家具,通常用于存放洗漱用品、毛巾等物品,在浴室柜加工时,常使用多层板材作为材料,因其具备结构稳固、质量轻便等优点而被广泛应用,在制作浴室柜时,需要对多层板进行裁切,以满足不同型号和规格的需求,裁切多层板可以使其符合设计要求,并方便后续组装和加工工序;浴室柜板材加工裁切过程中,通常会使用台锯和手持圆锯,台锯适用于需要高精度、直线切割的场景,而手持圆锯则适用于灵活性要求较高、便于携带的场合,然而,传统的手持圆锯在进行使用时,依然存在一些缺点;首先,圆锯的锯片会随着板材的切割逐渐变钝,而传统的圆锯在进行使用时,无法实时监测锯片的钝化程度,如锯片钝化到一定程度后,继续对板材切割,可能导致切口不平整、毛边严重,出现裂纹和破损,甚至出现卡刀、抛刀等现象,不仅影响板材的加工质量,加工效率,甚至存在安全隐患;其次,传统手持圆锯在进行板材切割时,通常需要额外的板材夹具固定,或者需要额外的工作人员下压板材固定,如使用板材夹具对板材进行固定时,由于板材夹具的体积较大,从而违背了手持圆锯灵活轻便,便于携带的优点,如通过工作人员下压板材固定,不仅增加了劳动成本,而且存在安全隐患,容易误伤操作者,同时传统的手持圆锯在进行使用时,无法保证沿直线裁切,极易出现歪斜的情况,影响了裁切效果的稳定性和精度,不便于使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种浴室柜加工的板材裁切装置以及方法,以解决现有技术中存在的无法实时监测锯片的钝化程度,无法有效的对板材进行固定的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种浴室柜加工的板材裁切装置以及方法,包括:底座,底座的数量为两个,底座的顶端左侧开设有前后贯穿的第一切割槽,底座的顶端设置有防滑橡胶垫;支撑杆的数量为四个,四个支撑杆分别可滑动的相适配插接于两个底座的内腔左右两侧外端,支撑杆的顶端可滑动的延伸出底座的顶端;弹簧套接于支撑杆的外壁底端,弹簧的底端卡接于支撑杆的外壁底端,弹簧的顶端卡接于底座的内腔顶端;安装杆通过轴承可转动的设置于支撑杆的顶端;导杆的数量为若干个,若干导杆等量的分为两组,两组导杆分别首尾相连可拆卸的设置在一起,位于最前方的两个导杆的前端分别可拆卸的设置于位于前方的两个安装杆的顶端,位于最后方的两个导杆的后端分别可拆卸的设置于位于后方的两个安装杆的顶端;滑块的数量为两个,两个滑块分别可滑动的相适配套接于两组导杆的外壁;安装板的左右两侧分别设置于两个滑块的外壁,安装板的顶端前后两侧均开设有上下贯穿的滚动槽,安装板的顶端左侧开设有上下贯穿的第二切割槽,第二切割槽的位置和第一切割槽的位置相对应;保护罩设置于安装板的顶端,第二切割

槽位于保护罩的内腔;旋转杆的数量为两个,两个旋转杆的左右两端分别通过轴承可转动的设置于两个滚动槽的内腔左右两侧;橡胶辊筒套接于旋转杆的外壁;电机螺钉连接于安装板的顶端;钝化程度监测机构设置于电机的输出端;锯片设置于钝化程度监测机构的左侧,锯片位于保护罩的内腔,锯片的外壁贯穿第二切割槽的内腔延伸出安装板的底端。

[0005] 优选的,导杆的后端和位于前侧的安装杆的顶端均开设有安装孔,导杆的前端和位于后侧的安装杆的顶端均设置有螺栓,螺栓螺接于安装孔的内腔。

[0006] 优选的,为了监测锯片的钝化程度,钝化程度监测机构包括:外壳,外壳设置于安装板的顶端左侧;第一连接杆的外壁中部通过轴承可转动的设置于外壳的内腔右侧,第一连接杆的右端延伸出外壳的右侧,第一连接杆的右端通过联轴器锁紧在电机的输出端;第一连接座设置于第一连接杆的左端;第二连接杆的外壁中部通过轴承可转动的设置于外壳的内腔左侧,第二连接杆的左端延伸出外壳的左侧,第二连接杆的左端可拆卸的设置于锯片的中心;第二连接座设置于第二连接杆的右端,第二连接座和第一连接座相适配插接在一起;连接盘相适配插接于第一连接座和第二连接座之间;压力传感器的数量为若干个,若干压力传感器分别沿周向等距的设置于连接盘的外壁,压力传感器延伸出第一连接座和第二连接座的外壁,且压力传感器的外壁与第一连接座和第二连接座均相接触,压力传感器和电机为电性连接。

[0007] 优选的,为了保证第一连接杆和第二连接杆的圆心相同,第一连接座的左侧中心和第二连接座的右侧中心均开设有圆形定位孔,连接盘的左右两侧中心均设置有定位销,定位销相适配插接于定位孔的内腔。

[0008] 优选的,橡胶辊筒的外壁底端延伸出滚动槽的内腔底端,橡胶辊筒的外壁底端位于安装板底侧的下方。

[0009] 优选的,支撑杆底端到底座内腔底端之间的距离大于安装板底端到底座顶端的距离。

[0010] 优选的,第一切割槽的内腔上下长度大于锯片延伸出安装板底端的长度。

[0011] 本发明提出的一种浴室柜加工的板材裁切装置以及方法,有益效果在于:

1、本发明利用底座可以对板材进行支撑,防止在对板材进行裁切时,锯片与地面接触,利用弹簧可以通过支撑杆和导杆对安装板进行支撑,利用导杆可以对安装板进行限位,保证安装板只能沿直线进行切割,防止出现切割歪斜的情况。

[0012] 2、本发明利用安装板对电机和锯片进行支撑,利用橡胶滚筒可以减小安装板移动时与板材之间的摩擦力,利用电机带动第一连接杆、第一连接座、第二连接杆和第二连接座旋转,从而带动锯片进行旋转,利用旋转的锯片可以对板材进行裁切,通过压力传感器监测第一连接座和第二连接座之间的挤压力,从而可以通过监测锯片的旋转阻力来判断锯片的钝化程度,避免出现切口不平整、毛边严重、裂纹、破损、卡刀和抛刀等情况,加强裁切效果得的同时,降低使用时的安全风险。

[0013] 3、本发明本装置能够实时监测锯片的钝化程度,当锯片钝化到一定程度时,电机停止工作,避免因锯片变钝而导致切口不平整、毛边严重、裂纹、破损、卡刀和抛刀等问题,从而提高了板材的加工质量和加工效率,并降低了使用的安全风险,同时,本装置可进行拆卸,体积较小,在便于携带的同时,可以有效的防止在对板材进行裁切时,板材出现位移的情况,同时本装置可以保证沿直线裁切,加强了裁切的效果的稳定性和精度。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

[0015] 图2为本发明的爆炸图。

[0016] 图3为安装孔的结构示意图。

[0017] 图4为钝化程度监测机构的结构示意图。

[0018] 图5为外壳内腔的结构示意图。

[0019] 图6为钝化程度监测机构的爆炸图。

[0020] 图7为图2的A处放大图。

[0021] 图8为图2的B处放大图。

[0022] 图9为图3的C处放大图。

[0023] 图10为图3的D处放大图。

[0024] 图中:1、底座;2、第一切割槽;3、支撑杆;4、弹簧;5、安装杆;6、导杆;7、安装孔;8、螺栓;9、钝化程度监测机构;91、外壳;92、第一连接杆;93、第一连接座;94、第二连接杆;95、第二连接座;96、定位孔;97、连接盘;98、定位销;99、压力传感器;10、滑块;11、安装板;12、保护罩;13、第二切割槽;14、滚动槽;15、旋转杆;16、橡胶辊筒;17、电机;18、锯片。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-10,本发明提供一种浴室柜加工的板材裁切装置以及方法技术方案,包括:底座1、第一切割槽2、支撑杆3、弹簧4、安装杆5、导杆6、安装孔7、螺栓8、钝化程度监测机构9、滑块10、安装板11、保护罩12、第二切割槽13、滚动槽14、旋转杆15、橡胶辊筒16、电机17和锯片18,底座1的数量为两个,底座1的顶端左侧开设有前后贯穿的第一切割槽2,底座1用于支撑板材,底座1的顶端设置有防滑橡胶垫,可以增加底座1与板材之间的摩擦力,支撑杆3的数量为四个,四个支撑杆3分别可滑动的相适配插接于两个底座1的内腔左右两侧外端,支撑杆3的顶端可滑动的延伸出底座1的顶端,弹簧4套接于支撑杆3的外壁底端,弹簧4的底端卡接于支撑杆3的外壁底端,弹簧4的顶端卡接于底座1的内腔顶端,弹簧4为旋转弹簧,受到外力挤压或者拉伸后发生弹性形变,外力去除后恢复成初始状态,弹簧4在此用于推动支撑杆3向上移动,安装杆5通过轴承可转动的设置于支撑杆3的顶端,位于前侧的安装杆5的顶端开设有安装孔7,位于后侧的安装杆5的顶端设置有螺栓8,安装杆5用于将导杆6和支撑杆3连接在一起,导杆6的数量为若干个,导杆6的后端均开设有安装孔7,若干导杆6等量的分为两组,两组导杆6分别首尾相连通过螺栓8螺接与安装孔7的方式可拆卸的设置在一起,位于最前方的两个导杆6的前端分别通过螺栓8螺接与安装孔7的方式可拆卸的设置于位于前方的两个安装杆5的顶端,位于最后方的两个导杆6的后端分别通过螺栓8螺接与安装孔7的方式可拆卸的设置于位于后方的两个安装杆5的顶端,导杆6用于引导安装板11移动,保证安装板11可以沿直线移动,滑块10的数量为两个,两个滑块10分别可滑动的相适配套接于两组导杆6的外壁,安装板11的左右两侧分别设置于两个滑块10的外壁,安装板

11的顶端前后两侧均开设有上下贯穿的滚动槽14,安装板11的顶端左侧开设有上下贯穿的第二切割槽13,第二切割槽13的位置和第一切割槽2的位置相对应,利用安装板11支撑电机17,并带动电机17进行移动,支撑杆3底端到底座1内腔底端之间的距离大于安装板11底端到底座1顶端的距离,保证安装板11可以移动至与底座1的顶端接触,保护罩12设置于安装板11的顶端,第二切割槽13位于保护罩12的内腔,旋转杆15的数量为两个,两个旋转杆15的左右两端分别通过轴承可转动的设置于两个滚动槽14的内腔左右两侧,橡胶辊筒16套接于旋转杆15的外壁,通过橡胶辊筒16,可以减小安装板11移动时,与板材之间的摩擦力,橡胶辊筒16的外壁底端延伸出滚动槽14的内腔底端,橡胶辊筒16的外壁底端位于安装板11底侧的下方,保证橡胶辊筒16可以与板材接触,并且防止安装板11与板材接触,电机17螺钉连接于安装板11的顶端,电机17为现有技术,电机17为伺服电机,电机17连接有伺服控制器,在此不过多赘述,电机17在此用于带动锯片18进行旋转,钝化程度监测机构9设置于电机17的输出端,钝化程度监测机构9用于监测锯片18的钝化程度,锯片18设置于钝化程度监测机构9的左侧,锯片18位于保护罩12的内腔,锯片18的外壁贯穿第二切割槽13的内腔延伸出安装板11的底端,锯片18为现有技术,在此不过多赘述,锯片18在此用于裁切板材,第一切割槽2的内腔上下长度大于锯片18延伸出安装板11底端的长度,防止锯片18与底座1接触。

[0027] 作为优选方案,更进一步的,钝化程度监测机构9包括:外壳91、第一连接杆92、第一连接座93、第二连接杆94、第二连接座95、定位孔96、连接盘97、定位销98和压力传感器99,外壳91设置于安装板11的顶端左侧,外壳91用于对第一连接杆92和第二连接杆94进行定位,第一连接杆92的外壁中部通过轴承可转动的设置于外壳91的内腔右侧,第一连接杆92的右端延伸出外壳91的右侧,第一连接杆92的右端通过联轴器锁紧在电机17的输出端,第一连接座93设置于第一连接杆92的左端,第一连接座93的左侧中心开设有圆形定位孔96,第二连接杆94的外壁中部通过轴承可转动的设置于外壳91的内腔左侧,第二连接杆94的左端延伸出外壳91的左侧,第二连接杆94的左端可拆卸的设置于锯片18的中心,第二连接座95设置于第二连接杆94的右端,第二连接座95和第一连接座93相适配插接在一起,第二连接座95的右侧中心开设有圆形定位孔96,第一连接座93和第二连接座95配合可以促使电机17能够带动锯片18进行旋转,连接盘97相适配插接于第一连接座93和第二连接座95之间,连接盘97的左右两侧中心均设置有定位销98,定位销98相适配插接于定位孔96的内腔,保证第一连接杆92和第二连接杆94的圆心相同,压力传感器99的数量为若干个,若干压力传感器99分别沿周向等距的设置于连接盘97的外壁,压力传感器99延伸出第一连接座93和第二连接座95的外壁,且压力传感器99的外壁与第一连接座93和第二连接座95均相接触,压力传感器99和电机17为电性连接,压力传感器99为现有技术,在此不过多赘述,压力传感器99在此用于监测第一连接座93和第二连接座95之间的挤压力。

[0028] 一种浴室柜加工的板材裁切装置的使用方法,包括以下步骤:

步骤一、使用时,旋转安装杆5,安装杆5旋转所产生的旋转力促使该安装杆5与导杆6分离,从而根据需要裁切板材的长度选择增加或者减少导杆6的数量,从而调节两个底座1之间的距离,直至将两个底座1调节至适宜距离,将需要裁切的板材的底端两侧分别放置在两个底座1的顶端,并将板材需要裁切的位置对准第一切割槽2,利用电机17的输出端通过第一连接杆92带动第一连接座93旋转,第一连接座93旋转推动压力传感器99带动第二连接座95旋转,第二连接座95旋转时通过第二连接杆94带动锯片18旋转,由于第一连接座

93旋转推动压力传感器99带动第二连接座95旋转,进而第二连接座95旋转所受的旋转阻力能够转化为第一连接座93和第二连接座95旋转时对压力传感器99的挤压力,下压电机17带动安装板11向下移动,安装板11向下移动推动导杆6带动支撑杆3向下移动,并拉伸弹簧4发生弹性形变,从而利用旋转的锯片18对板材进行切,继续下压安装板11,直至橡胶辊筒16和板材的顶端接触,下压安装板11的同时向前推动安装板11,下压安装板11通过橡胶辊筒16下压板材,进而增加板材与底座1之间的摩擦力,防止板材出现位移的情况,安装板11向前移动时通过橡胶辊筒16在板材的顶端滚动带动安装板11向前移动,从而减小与板材之间的摩擦,降低板材出现位移的可能性,利用导杆6促使安装板11带动锯片18沿直线移动,随着安装板11的移动利用旋转的锯片18对板材进行裁切;

步骤二、随着锯片18的使用,锯片18会逐渐变钝,由于锯片18变钝,锯片18旋转切割板材时的摩擦力会增加,从而增加锯片18的旋转阻力,锯片18的旋转阻力增加会促使第二连接座95的旋转阻力跟随锯片18增加,由于第二连接座95的旋转阻力增加,进而第一连接座93旋转时,对压力传感器99的挤压力会同步增加,从而促使压力传感器99检测到的压力数值增加,当压力传感器99检测的数值到达设定数值后,压力传感器99将信号传递给电机17,电机17停止工作,提醒工作人员及时更换锯片18,防止造成切口不平整、毛边严重,出现裂纹和破损,卡刀和抛刀等现象;

步骤三、待对板材切割结束后,旋转安装杆5,安装杆5旋转所差生的旋转力促使安装杆5和导杆6分离,之后旋转导杆6,导杆6旋转所产生的旋转力促使螺栓8移动出安装孔7的内腔,进而可以将导杆6分离,滑动滑块10促使滑块10脱离导杆6的外壁,进而可以减小本装置的体积,便于携带。

[0029] 综上所述,本装置能够实时监测锯片18的钝化程度,当锯片钝化到一定程度时,电机17停止工作,避免因锯片18变钝而导致切口不平整、毛边严重、裂纹、破损、卡刀和抛刀等问题,从而提高了板材的加工质量和加工效率,并降低了使用的安全风险,同时,本装置可进行拆卸,体积较小,在便于携带的同时,可以有效的防止在对板材进行裁切时,板材出现位移的情况,同时本装置可以保证沿直线裁切,加强了裁切的效果的稳定性和精度。

[0030] 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。

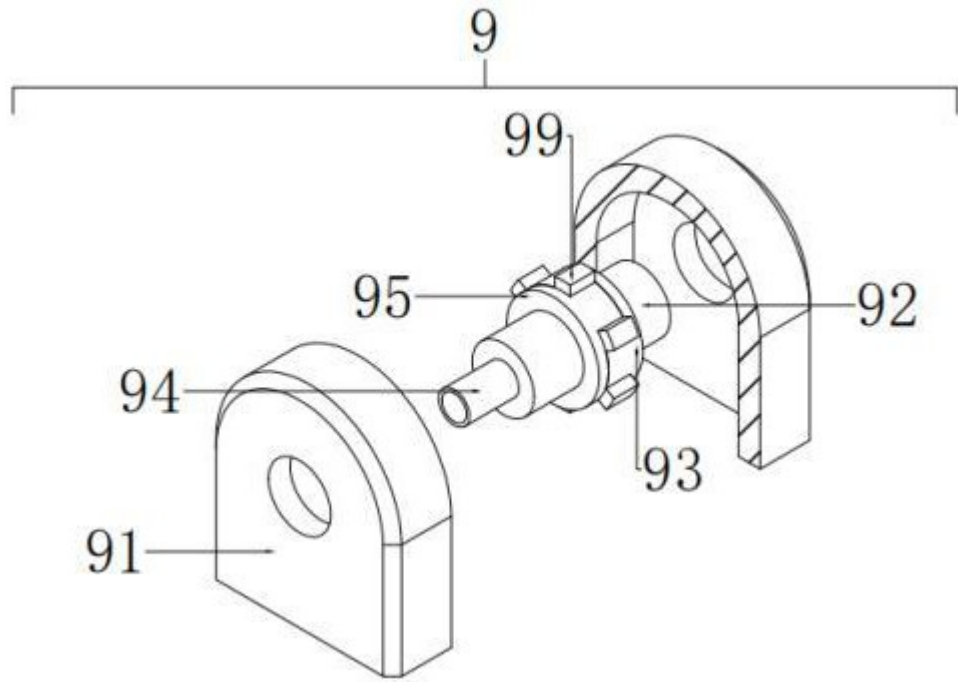


图 5

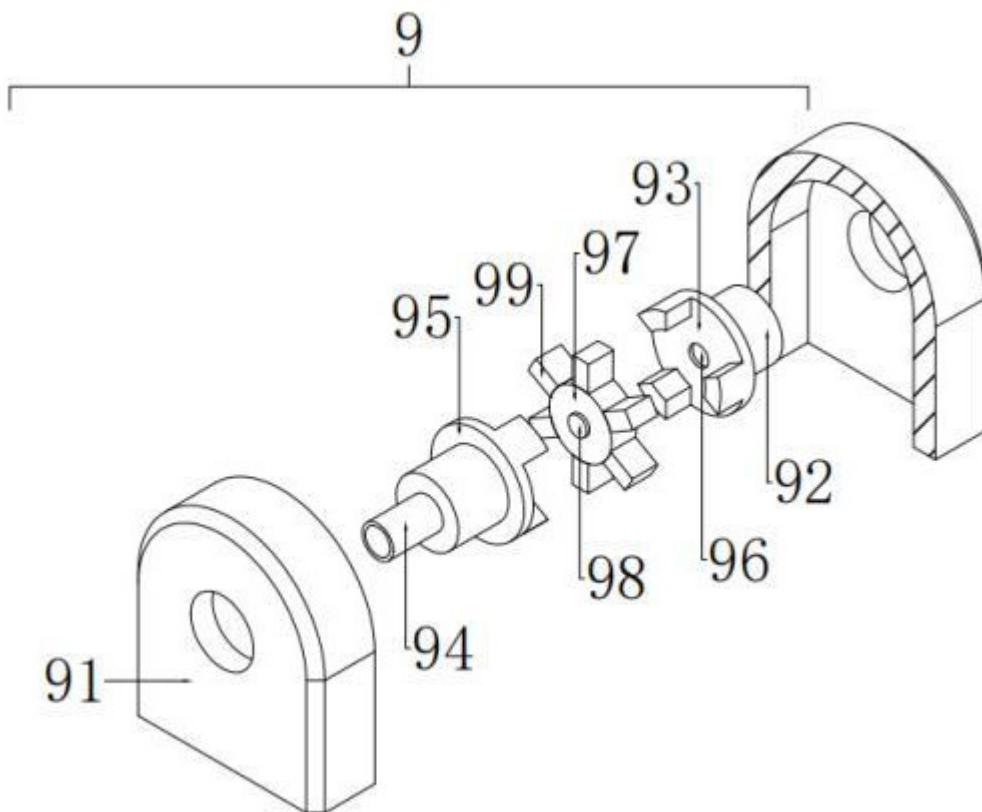


图 6

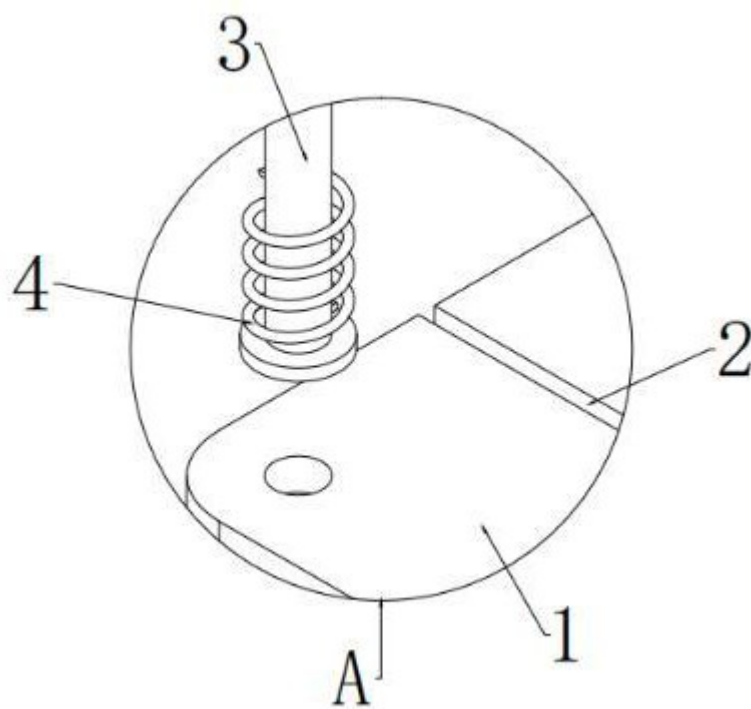


图 7

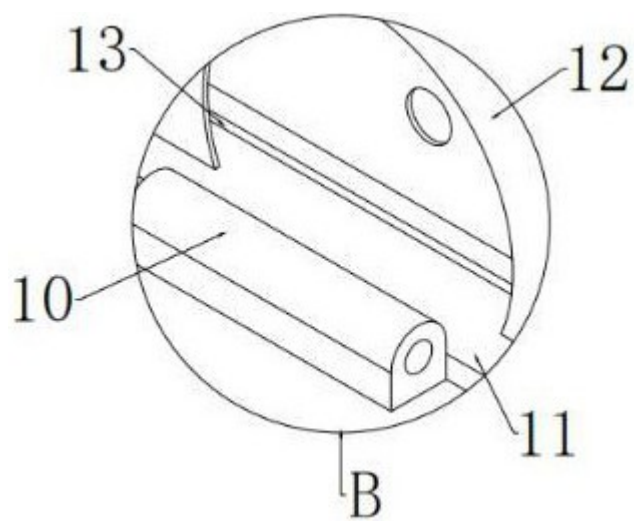


图 8

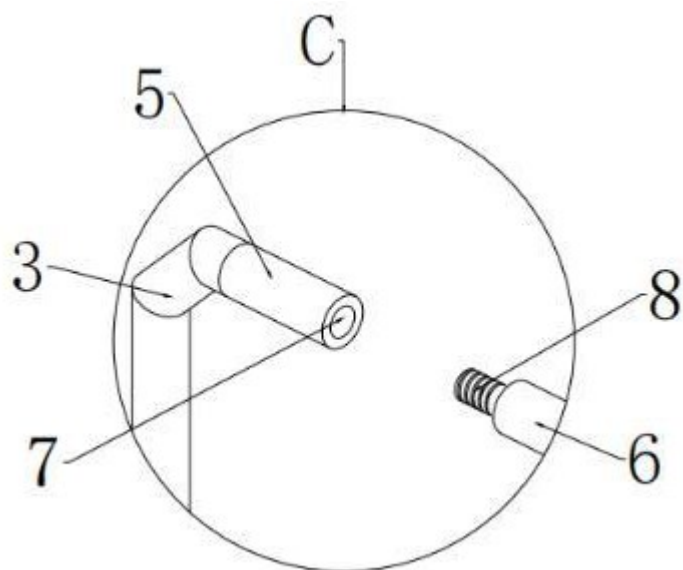


图 9

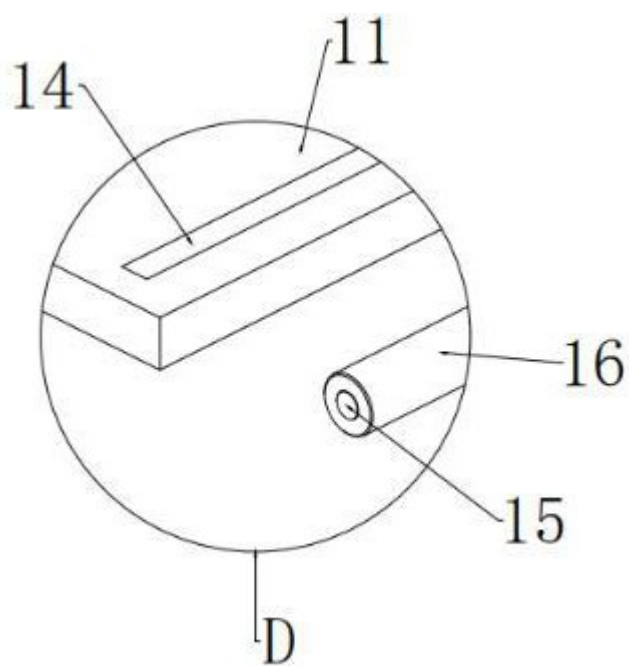


图 10