



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219648830 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202321148786.2

(22) 申请日 2023.05.15

(73) 专利权人 沈阳市航达航空机械制造有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市皇姑区崇山路42号

(72) 发明人 何爽 文彦波

(74) 专利代理机构 沈阳新科知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 21117

专利代理师 赫泽坤

(51) Int. Cl.

B23D 47/04 (2006.01)

B23D 47/02 (2006.01)

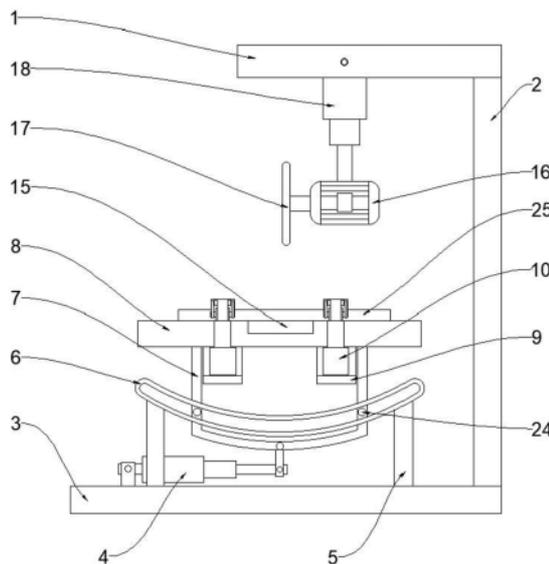
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于固定的多角度切割板材装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于固定的多角度切割板材装置,其涉及板材切割设备技术领域,包括顶板、侧板、底板、第一驱动电机和锯片,所述侧板竖直安装在底板的一侧,所述顶板水平设置在侧板的顶端,所述锯片安装在第一驱动电机的输出端上,所述顶板上设置有平移组件,所述平移组件连接有液压缸,所述液压缸的伸缩端与第一驱动电机的侧壁连接,所述平移组件能够带动第一驱动电机水平移动;本实用新型通过两对压紧机构中的两对第二气缸来带动两对L型连接杆对板材进行压紧固定,使在对板材具有一定的角度进行切割时,对板材固定得更加便捷,固定时无需人工进行操作,进而提高了对多个板材切割时的工作效率。



1. 一种便于固定的多角度切割板材装置,包括顶板(1)、侧板(2)、底板(3)、第一驱动电机(16)和锯片(17),所述侧板(2)竖直安装在底板(3)的一侧,所述顶板(1)水平设置在侧板(2)的顶端,所述锯片(17)安装在第一驱动电机(16)的输出端上,其特征在于,所述顶板(1)上设置有平移组件,所述平移组件连接有液压缸(18),所述液压缸(18)的伸缩端与第一驱动电机(16)的侧壁连接,所述平移组件能够带动第一驱动电机(16)水平移动,所述底板(3)上设置有一对支撑组件,一对所述支撑组件的顶部连接有置物板(8),所述底板(3)上活动设置有第一气缸(4),所述第一气缸(4)的底端与底板(3)铰接,伸缩端与一对支撑组件的底部铰接,所述第一气缸(4)能够通过一对支撑组件使置物板(8)发生倾斜,所述置物板(8)相对的两侧设置有两对压紧机构,每个所述压紧机构包括第二气缸(10)、第一连接杆(11)、第二连接杆(12)、L型连接杆(13)、固定块(23)和L型支撑板(9),所述固定块(23)安装在置物板(8)上表面一侧的端部,所述L型支撑板(9)设置在置物板(8)的底部,所述第二气缸(10)设置在L型支撑板(9)上,所述第一连接杆(11)一端与第二气缸(10)的伸缩端铰接,另一端与L型连接杆(13)的弯折处铰接,所述L型连接杆(13)一端与固定块(23)远离第二气缸(10)侧铰接,另一端底部设置有橡胶垫(14),所述第二连接杆(12)一端与第一连接杆(11)的杆体铰接,另一端与固定块(23)靠近第二气缸(10)侧铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于固定的多角度切割板材装置,其特征在于,每组所述支撑组件包括一对支撑腿(5)、弧形限位件(6)、U型支撑架(7)和一对限位柱(24),一对所述支撑腿(5)竖直设置在底板(3)的上表面,所述弧形限位件(6)设置在一对支撑腿(5)的顶部,所述弧形限位件(6)上开设有弧形槽,所述U型支撑架(7)的顶部与置物板(8)的底部连接,一对所述限位柱(24)设置在U型支撑架(7)上且位于弧形槽中,一对所述限位柱(24)与弧形限位件(6)滑动连接,一对所述U型支撑架(7)的底部之间连接有第三连接杆,所述第一气缸(4)的伸缩端与第三连接杆的底部铰接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于固定的多角度切割板材装置,其特征在于,所述置物板(8)上开设有切割槽(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于固定的多角度切割板材装置,其特征在于,所述平移组件包括第二驱动电机(19)、螺纹杆(20)和连接块(21),所述顶板(1)上开设有安装槽,所述第二驱动电机(19)设置在安装槽内一端的端部,所述连接块(21)上开设有螺纹孔,所述螺纹杆(20)贯穿于螺纹孔中与螺纹杆(20)螺纹连接,所述螺纹杆(20)一端与第二驱动电机(19)的输出端连接,另一端贯穿于顶板(1)且与顶板(1)转动连接,所述顶板(1)上且位于螺纹杆(20)的底部开设有通槽(22),所述连接块(21)贯穿于通槽(22)中且底部与液压缸(18)连接。

一种便于固定的多角度切割板材装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材切割设备技术领域,具体为一种便于固定的多角度切割板材装置。

背景技术

[0002] 随着现代机械加工业的发展,切割机得到了广泛的应用,切割机从切割材料来区分,分为金属材料切割机和非金属材料切割机,金属材料切割机主要是刀具切割机,非金属材料切割机分为火焰切割机、等离子切割机、激光切割机、水刀切割机等。

[0003] 当对板材进行切割并对切割的角度有要求时,通常使用能够多角度进行切割的装置,但是,目前的切割装置通常采用多个螺栓对板材进行固定,这种固定方式需要对多个螺栓分别进行旋拧来达到固定的效果,人员操作较为费力,当要切割的板材数量较多时,切割的效率较慢,因此开发一种便于固定的多角度切割板材装置是十分必要的。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的上述不足,本实用新型提供一种便于固定的多角度切割板材装置,通过两对压紧机构中的两对第二气缸来带动两对L型连接杆对板材进行压紧固定,使在对板材具有一定的角度进行切割时,对板材固定得更加便捷,固定时无需人工进行操作,进而提高了对多个板材切割时的工作效率。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种便于固定的多角度切割板材装置,包括顶板、侧板、底板、第一驱动电机和锯片,所述侧板竖直安装在底板的一侧,所述顶板水平设置在侧板的顶端,所述锯片安装在第一驱动电机的输出端上,所述顶板上设置有平移组件,所述平移组件连接有液压缸,所述液压缸的伸缩端与第一驱动电机的侧壁连接,所述平移组件能够带动第一驱动电机水平移动,所述底板上设置有一对支撑组件,一对所述支撑组件的顶部连接有置物板,所述底板上活动设置有第一气缸,所述第一气缸的底端与底板铰接,伸缩端与一对支撑组件的底部铰接,所述第一气缸能够通过一对支撑组件使置物板发生倾斜,所述置物板相对的两侧设置有两对压紧机构,每个所述压紧机构包括第二气缸、第一连接杆、第二连接杆、L型连接杆、固定块和L型支撑板,所述固定块安装在置物板上表面一侧的端部,所述L型支撑板设置在置物板的底部,所述第二气缸设置在L型支撑板上,所述第一连接杆一端与第二气缸的伸缩端铰接,另一端与L型连接杆的弯折处铰接,所述L型连接杆一端与固定块远离第二气缸侧铰接,另一端底部设置有橡胶垫,所述第二连接杆一端与第一连接杆的杆体铰接,另一端与固定块靠近第二气缸侧铰接。

[0006] 优选的,每组所述支撑组件包括一对支撑腿、弧形限位件、U型支撑架和一对限位柱,一对所述支撑腿竖直设置在底板的上表面,所述弧形限位件设置在一对支撑腿的顶部,所述弧形限位件上开设有弧形槽,所述U型支撑架的顶部与置物板的底部连接,一对所述限位柱设置在U型支撑架上且位于弧形槽中,一对所述限位柱与弧形限位件滑动连接,一对所述U型支撑架的底部之间连接有第三连接杆,所述第一气缸的伸缩端与第三连接杆的底部

铰接。

[0007] 优选的,所述置物板上开设有切割槽。

[0008] 优选的,所述平移组件包括第二驱动电机、螺纹杆和连接块,所述顶板上开设有安装槽,所述第二驱动电机设置在安装槽内一端的端部,所述连接块上开设有螺纹孔,所述螺纹杆贯穿于螺纹孔中与螺纹杆螺纹连接,所述螺纹杆一端与第二驱动电机的输出端连接,另一端贯穿于顶板且与顶板转动连接,所述顶板上且位于螺纹杆的底部开设有通槽,所述连接块贯穿于通槽中且底部与液压缸连接。

[0009] 本实用新型提供了一种便于固定的多角度切割板材装置,具备以下有益效果:

[0010] 1. 本实用新型通过两对压紧机构中的两对第二气缸来带动两对L型连接杆对板材进行压紧固定,使在对板材具有一定的角度进行切割时,对板材固定得更加便捷,固定时无需人工进行操作,进而提高了对多个板材切割时的工作效率;

[0011] 2. 本实用新型第一气缸带动与其铰接的第三连接杆移动,第三连接杆移动时带动与其连接的一对U型支撑架移动,使每个U型支撑架上连接的一对限位柱在弧形限位件上开设的弧形槽内滑动,进而使U型支撑架发生倾斜,从而实现对置物板上的板材角度进行调整。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种便于固定的多角度切割板材装置的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型一种便于固定的多角度切割板材装置压紧机构的左视图。

[0014] 图3为本实用新型一种便于固定的多角度切割板材装置平移组件的结构示意图。

[0015] 图4为本实用新型一种便于固定的多角度切割板材装置压紧机构未对板材固定时的结构示意图。

[0016] 图中:1、顶板;2、侧板;3、底板;4、第一气缸;5、支撑腿;6、弧形限位件;7、U型支撑架;8、置物板;9、L型支撑板;10、第二气缸;11、第一连接杆;12、第二连接杆;13、L型连接杆;14、橡胶垫;15、切割槽;16、第一驱动电机;17、锯片;18、液压缸;19、第二驱动电机;20、螺纹杆;21、连接块;22、通槽;23、固定块;24、限位柱;25、板材。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 如图1-4所示,一种便于固定的多角度切割板材装置,包括顶板1、侧板2、底板3、第一驱动电机16和锯片17,所述侧板2竖直安装在底板3的一侧,所述顶板1水平设置在侧板2的顶端,所述锯片17安装在第一驱动电机16的输出端上,所述顶板1上设置有平移组件,所述平移组件连接有液压缸18,所述液压缸18的伸缩端与第一驱动电机16的侧壁连接,所述平移组件能够带动第一驱动电机16水平移动,所述底板3上设置有一对支撑组件,一对所述支撑组件的顶部连接有置物板8,所述底板3上活动设置有第一气缸4,所述第一气缸4的底端与底板3铰接,伸缩端与一对支撑组件的底部铰接,所述第一气缸4能够通过一对支撑组

件使置物板8发生倾斜,所述置物板8相对的两侧设置有两对压紧机构,每个所述压紧机构包括第二气缸10、第一连接杆11、第二连接杆12、L型连接杆13、固定块23和L型支撑板9,所述固定块23安装在置物板8上表面一侧的端部,所述L型支撑板9设置在置物板8的底部,所述第二气缸10设置在L型支撑板9上,所述第一连接杆11一端与第二气缸10的伸缩端铰接,另一端与L型连接杆13的弯折处铰接,所述L型连接杆13一端与固定块23远离第二气缸10侧铰接,另一端底部设置有橡胶垫14,所述第二连接杆12一端与第一连接杆11的杆体铰接,另一端与固定块23靠近第二气缸10侧铰接;每组所述支撑组件包括一对支撑腿5、弧形限位件6、U型支撑架7和一对限位柱24,一对所述支撑腿5竖直设置在底板3的上表面,所述弧形限位件6设置在一对支撑腿5的顶部,所述弧形限位件6上开设有弧形槽,所述U型支撑架7的顶部与置物板8的底部连接,一对所述限位柱24设置在U型支撑架7上且位于弧形槽中,一对所述限位柱24与弧形限位件6滑动连接,一对所述U型支撑架7的底部之间连接有第三连接杆,所述第一气缸4的伸缩端与第三连接杆的底部铰接;所述置物板8上开设有切割槽15;所述平移组件包括第二驱动电机19、螺纹杆20和连接块21,所述顶板1上开设有安装槽,所述第二驱动电机19设置在安装槽内一端的端部,所述连接块21上开设有螺纹孔,所述螺纹杆20贯穿于螺纹孔中与螺纹杆20螺纹连接,所述螺纹杆20一端与第二驱动电机19的输出端连接,另一端贯穿于顶板1且与顶板1转动连接,所述顶板1上且位于螺纹杆20的底部开设有通槽22,所述连接块21贯穿于通槽22中且底部与液压缸18连接。

[0019] 其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体如下:

[0020] 本实用新型中第一驱动电机16、第二驱动电机19、第一气缸4和第二气缸10均通过导线与外部的电控系统连接,以上设备以及连接方式均为现有技术,在此不再过多赘述。

[0021] 根据说明书附图1-4可知,本实用新型在使用时,首先启动第一气缸4,第一气缸4的伸缩端移动时,通过一对支撑组件使置物板8倾斜一定的角度,其次,将板材25搁置在置物板8上并使待切割处位于锯片17的下方,再次,启动两对压紧机构中的两对第二气缸10,使每个第二气缸10的伸缩端由初始向外伸出的状态向内收缩,每个第二气缸10的伸缩端收缩时,带动与其铰接的第一连接杆11移动,第一连接杆11再带动与其铰接的第二连接杆12和L型连接杆13转动,第二连接杆12和L型连接杆13转动时分别以与固定块23铰接处为圆心转动,进而使L型连接杆13远离第二气缸10的一端压设在板材25上,设置在L型连接杆13远离第二气缸10一端底部的橡胶垫14进一步提升压紧的效果,最后,启动液压缸18,使液压缸18的伸缩端带动第一驱动电机16竖直向下移动,启动第一驱动电机16,第一驱动电机16的输出端转动时带动与其连接的锯片17转动,通过顶板1上设置的平移组件带动液压缸18、第一驱动电机16和锯片17移动,使锯片17对板材25进行切割;本实用新型通过两对压紧机构中的两对第二气缸10来带动两对L型连接杆13对板材25进行压紧固定,使在对板材25具有一定的角度进行切割时,对板材25固定得更加便捷,固定时无需人工进行操作,进而提高了对多个板材25切割时的工作效率。

[0022] 有一种实施的可能,当第一气缸4的伸缩端移动时,带动与其铰接的第三连接杆移动,第三连接杆移动时带动与其连接的一对U型支撑架7移动,使每个U型支撑架7上连接的一对限位柱24在弧形限位件6上开设的弧形槽内滑动,进而使U型支撑架7发生倾斜,U型支撑架7再带动设置在其顶部的置物板8发生倾斜,置物板8使搁置其上的板材25倾斜,从而实

现对板材25的角度进行调整。

[0023] 有一种实施的可能,置物板8上开设有切割槽15,防止切割板材25时切割到置物板8上。

[0024] 有一种实施的可能,在对板材25进行切割时,启动第二驱动电机19,第二驱动电机19的输出端转动时,带动与其连接的螺纹杆20转动,螺纹杆20转动时带动与其螺纹连接的连接块21在安装槽和通槽22内移动,连接块21移动时带动底部连接的液压缸18移动,液压缸18带动与其伸缩端连接的第一驱动电机16移动,来使锯片17对板材25进行切割。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

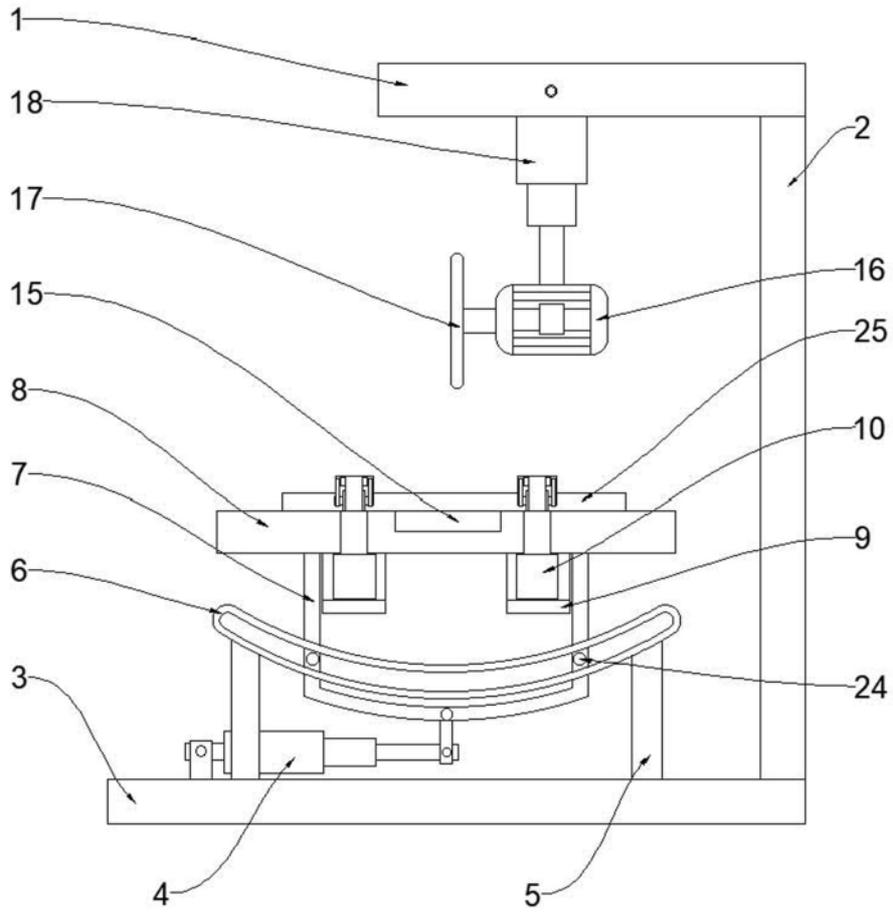


图 1

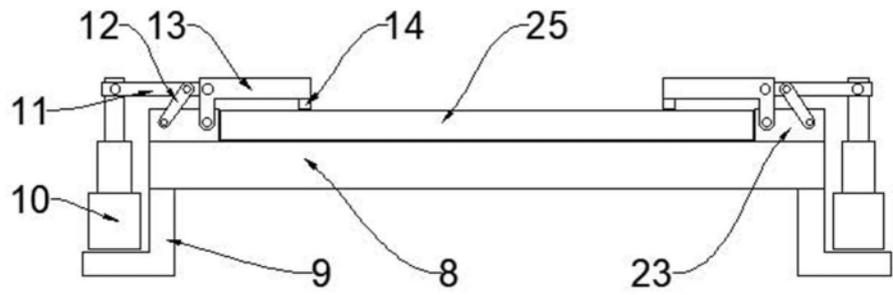


图 2

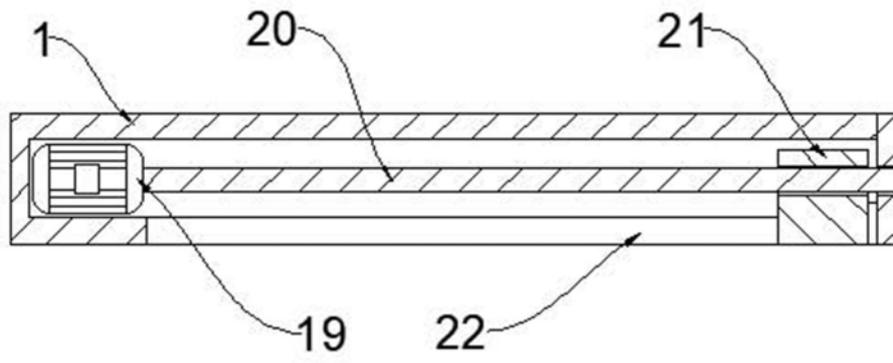


图 3

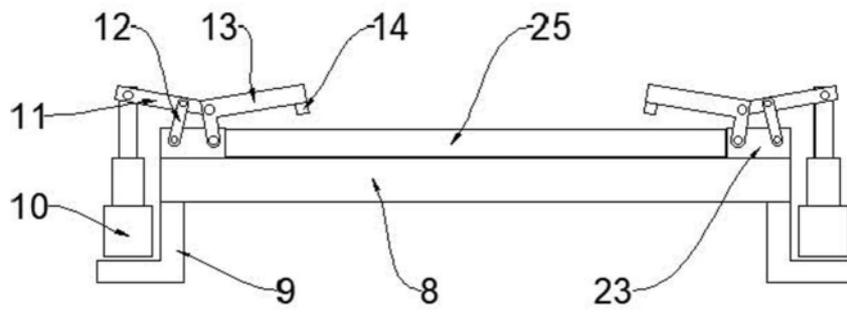


图 4