



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220881355 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 202322526754.8

(22) 申请日 2023.09.18

(73) 专利权人 重庆帕格维电器有限公司

地址 400000 重庆市沙坪坝区振华路41号
附12号

(72) 发明人 龚秀军 龚毓春

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 张虞旭驹

(51) Int. Cl.

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

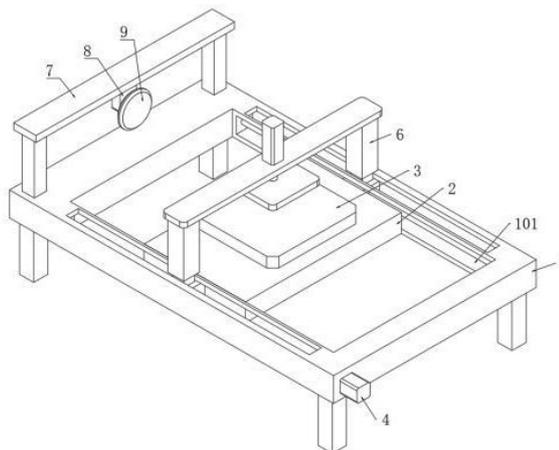
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种配电柜加工用板材切割设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种配电柜加工用板材切割设备,涉及切割设备技术领域,包括工作台,所述工作台的内部活动安装有移动板,所述工作台的一侧设置有用于控制移动板移动的驱动机构,所述移动板的上表面活动安装有底板,所述移动板的底部设置有用于控制底板的转动控制机构,所述工作台的上表面还设置有限位机构,所述工作台的上表面一侧安装有三轴移动平台,所述三轴移动平台的输出端安装有伺服电机。本实用新型通过第二驱动电机的驱动,可控制转动柱进行转动,从而带动底板进行转动,可对板材的位置进行调整,方便对同一板材的不同边进行切割工作,无需人工对板材的位置进行调整,减少了工作量,也提高了加工效率。



1. 一种配电柜加工用板材切割设备,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的内部活动安装有移动板(2),所述工作台(1)的一侧设置有用于控制移动板(2)移动的驱动机构(4),所述移动板(2)的上表面活动安装有底板(3),所述移动板(2)的底部设置有用于控制底板(3)的转动控制机构(5),所述工作台(1)的上表面还设置有限位机构(6),所述工作台(1)的上表面一侧安装有三轴移动平台(7),所述三轴移动平台(7)的输出端安装有伺服电机(8),所述伺服电机(8)的输出端安装有切割轮(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种配电柜加工用板材切割设备,其特征在于:所述工作台(1)的内部两侧均开设有安装槽(101),每个所述安装槽(101)的顶部内壁上均贯穿开设有滑动槽(1011),所述驱动机构(4)包括有第一驱动电机(401),所述第一驱动电机(401)安装在工作台(1)一端表面上。

3. 根据权利要求2所述的一种配电柜加工用板材切割设备,其特征在于:所述第一驱动电机(401)的输出端安装有调节丝杆(402),所述调节丝杆(402)的一端转动设置在对位位置处安装槽(101)的一端内壁上,所述调节丝杆(402)的杆身上活动安装有丝杆套(403)。

4. 根据权利要求3所述的一种配电柜加工用板材切割设备,其特征在于:远离调节丝杆(402)一侧的所述安装槽(101)的内部安装有导向杆(404),所述导向杆(404)的杆身上滑动安装有滑动套(405),所述滑动套(405)和丝杆套(403)分别固定安装在移动板(2)的两端表面中部。

5. 根据权利要求1所述的一种配电柜加工用板材切割设备,其特征在于:所述移动板(2)的上表面开设有圆形凹槽(201),所述圆形凹槽(201)的内部上开有限位槽(2011),所述转动控制机构(5)包括有第二驱动电机(501),所述第二驱动电机(501)安装在移动板(2)的下表面且位于圆形凹槽(201)的下方。

6. 根据权利要求5所述的一种配电柜加工用板材切割设备,其特征在于:所述第二驱动电机(501)的输出端且位于圆形凹槽(201)的内部安装有转动柱(502),所述转动柱(502)的顶部与底板(3)的下表面中心处固定连接,所述转动柱(502)的外表面设置有与限位槽(2011)配合的限位块(5021)。

7. 根据权利要求1所述的一种配电柜加工用板材切割设备,其特征在于:所述限位机构(6)包括有滑块(601),所述滑块(601)安装在丝杆套(403)和滑动套(405)的顶部,每个所述滑块(601)均滑动设置在对应位置处滑动槽(1011)的内部,每个所述滑块(601)的顶部均安装有支撑杆(602)。

8. 根据权利要求7所述的一种配电柜加工用板材切割设备,其特征在于:所述支撑杆(602)的顶部安装有横板(603),所述横板(603)的上表面安装有气缸(604),所述气缸(604)的输出端且位于横板(603)的下方安装有压板(605)。

一种配电柜加工用板材切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割设备技术领域,具体而言,涉及一种配电柜加工用板材切割设备。

背景技术

[0002] 配电柜是电力系统中重要的控制和保护设备,配电柜的壳体多数是由板材加工而成,在配电柜的制作过程中,需要先对板材进行切割,然后在进行组装工作,如申请号为201922217666.3的专利所提出的一种板材切割装置,包括操作台,第一电机,第二电机,所述操作台的中间部分分为空腔和滤网,所述空腔内设置有切割轮,所述切割轮的中间设置有第一转轴,所述第一转轴的中间设置有传动链,所述第一电机的输出端通过第一联轴器连接所述传动链的另一端,所述空腔的上下两侧设置有传送带,所述第二电机设置在所述操作台的前后端面,所述第二电机的输出端通过第二联轴器连接设置有第二转轴,所述操作台的左沿设置有辅助轴,所述操作台的底部两端设置有固定块。上述方案利用操作台上的传送带对大型板材进行移动调整,省时省力,整体结构设计合理,实用性强,效果好。

[0003] 上述切割设备在对同一板材的不同边进行切割时,需要人工对板材的位置进行调整,才能继续对板材的不同边进行切割,增加了的劳动量,也降低了加工效率,因此我们对此做出改进,提出一种配电柜加工用板材切割设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种配电柜加工用板材切割设备,可以有效解决切割设备在对同一板材的不同边进行切割时,需要人工对板材的位置进行调整,才能继续对板材的不同边进行切割,增加了的劳动量,也降低了加工效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种配电柜加工用板材切割设备,包括工作台,所述工作台的内部活动安装有移动板,所述工作台的一侧设置有用于控制移动板移动的驱动机构,所述移动板的上表面活动安装有底板,所述移动板的底部设置有用于控制底板的转动控制机构,所述工作台的上表面还设置有限位机构,所述工作台的上表面一侧安装有三轴移动平台,所述三轴移动平台的输出端安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端安装有切割轮。

[0007] 作为优选,所述工作台的内部两侧均开设有安装槽,每个所述安装槽的顶部内壁上均贯穿开设有滑动槽,所述驱动机构包括有第一驱动电机,所述第一驱动电机安装在工作台一端表面上。

[0008] 作为优选,所述第一驱动电机的输出端安装有调节丝杆,所述调节丝杆的一端转动设置在对应位置处安装槽的一端内壁上,所述调节丝杆的杆身上活动安装有丝杆套。

[0009] 作为优选,远离调节丝杆一侧的所述安装槽的内部安装有导向杆,所述导向杆的杆身上滑动安装有滑动套,所述滑动套和丝杆套分别固定安装在移动板的两端表面中部。

[0010] 作为优选,所述移动板的上表面开设有圆形凹槽,所述圆形凹槽的内部上开设有

限位槽,所述转动控制机构包括有第二驱动电机,所述第二驱动电机安装在移动板的下表面且位于圆形凹槽的下方。

[0011] 作为优选,所述第二驱动电机的输出端且位于圆形凹槽的内部安装有转动柱,所述转动柱的顶部与底板的下表面中心处固定连接,所述转动柱的外表面设置有与限位槽配合的限位块。

[0012] 作为优选,所述限位机构包括有滑块,所述滑块安装在丝杆套和滑动套的顶部,每个所述滑块均滑动设置在对应位置处滑动槽的内部,每个所述滑块的顶部均安装有支撑杆。

[0013] 作为优选,所述支撑杆的顶部安装有横板,所述横板的上表面安装有气缸,所述气缸的输出端且位于横板的下方安装有压板。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 通过第二驱动电机的驱动,可控制转动柱进行转动,从而带动底板进行转动,可对板材的位置进行调整,方便对同一板材的不同边进行切割工作,无需人工对板材的位置进行调整,减少了工作量,也提高了加工效率,将待进行切割的板材放置在底板的上方,通过气缸推动压板下移,使得压板能够对板材进行固定,方便进行切割工作,支撑杆通过滑块安装在丝杆套的顶部,使得压板能够跟随移动板的移动进行移动,从而能够一直对板材具有较好的限位效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的三维结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的侧视图;

[0018] 图3为本实用新型的图2中A-A处剖面立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的图3中B处放大图。

[0020] 图中:1、工作台;101、安装槽;1011、滑动槽;2、移动板;201、圆形凹槽;2011、限位槽;3、底板;4、驱动机构;401、第一驱动电机;402、调节丝杆;403、丝杆套;404、导向杆;405、滑动套;5、转动控制机构;501、第二驱动电机;502、转动柱;5021、限位块;6、限位机构;601、滑块;602、支撑杆;603、横板;604、气缸;605、压板;7、三轴移动平台;8、伺服电机;9、切割轮。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例,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。

[0022] 如图1、图2所示,一种配电柜加工用板材切割设备,包括工作台1,工作台1的内部活动安装有移动板2,工作台1的一侧设置有用于控制移动板2移动的驱动机构4,移动板2的上表面活动安装有底板3,移动板2的底部设置有用于控制底板3的转动控制机构5,工作台1的上表面还设置有限位机构6,工作台1的上表面一侧安装有三轴移动平台7,三轴移动平台7的输出端安装有伺服电机8,伺服电机8的输出端安装有切割轮9。

[0023] 如图2、图3所示,工作台1的内部两侧均开设有安装槽101,每个安装槽101的顶部内壁上均贯穿开设有滑动槽1011,驱动机构4包括有第一驱动电机401,第一驱动电机401安装在工作台1一端表面上,第一驱动电机401的输出端安装有调节丝杆402,调节丝杆402的一端转动设置在对应位置处安装槽101的一端内壁上,调节丝杆402的杆身上活动安装有丝杆套403,远离调节丝杆402一侧的安装槽101的内部安装有导向杆404,导向杆404的杆身上滑动安装有滑动套405,滑动套405和丝杆套403分别固定安装在移动板2的两端表面中部。

[0024] 通过调节丝杆402与丝杆套403之间的啮合传动,在第一驱动电机401的控制下,可对移动板2的位置进行调整,更加方便对板材进行切割,滑动套405与导向杆404之间的滑动配合,可对移动板2的移动轨迹进行限位,使得移动板2在移动过程中不会出现位置偏移,更加方便对板材进行加工。

[0025] 如图3、图4所示,移动板2的上表面开设有圆形凹槽201,圆形凹槽201的内部上开设有限位槽2011,转动控制机构5包括有第二驱动电机501,第二驱动电机501安装在移动板2的下表面且位于圆形凹槽201的下方,第二驱动电机501的输出端且位于圆形凹槽201的内部安装有转动柱502,转动柱502的顶部与底板3的下表面中心处固定连接,转动柱502的外表面设置有与限位槽2011配合的限位块5021。

[0026] 限位块5021与限位槽2011之间的转动配合,使得转动柱502转动设置在圆形凹槽201的内部,在第二驱动电机501的驱动下,可控制底板3进行转动,从而对板材的位置进行调整,操作更加便捷。

[0027] 如图3所示,限位机构6包括有滑块601,滑块601安装在丝杆套403和滑动套405的顶部,每个滑块601均滑动设置在对应位置处滑动槽1011的内部,每个滑块601的顶部均安装有支撑杆602,支撑杆602的顶部安装有横板603,横板603的上表面安装有气缸604,气缸604的输出端且位于横板603的下方安装有压板605。

[0028] 滑动设置在滑动槽1011内部的滑块601,使得支撑杆602会跟随丝杆套403进行移动,从而使得压板605能够一直处于底板3的上方,从而对板材具有更好的固定限位效果,更加方便进行板材的切割。

[0029] 该一种配电柜加工用板材切割设备的工作原理:

[0030] 使用时,将待进行切割的板材放置在底板3的上方,通过气缸604推动压板605下移,使得压板605能够对板材进行固定,方便进行切割工作,通过第一驱动电机401驱动调节丝杆402进行转动,在调节丝杆402与丝杆套403之间的啮合作用下,可使得丝杆套403带动移动板2进行前后移动,进而可对板材的位置进行调整,移动至切割轮9的下方,通过三轴移动平台7控制切割轮9进行移动,再由伺服电机8控制切割轮9转动,对板材进行切割,支撑杆602通过滑块601安装在丝杆套403的顶部,使得压板605能够跟随移动板2的移动进行移动,从而能够一直对板材具有较好的限位效果,通过第二驱动电机501的驱动,可控制转动柱502进行转动,从而带动底板3进行转动,可对板材的位置进行调整,方便对同一板材的不同边进行切割工作,无需人工对板材的位置进行调整,减少了工作量,也提高了加工效率,在对板材进行位置调整时,可通过气缸604将压板605上移,使得压板605的位置不会对板材的位置调整造成影响,使用过程中更加方便。

[0031] 显然,本实用的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用所做的举例,而并非是对本实用实施方式的限定,对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以

做出其它不同形式的变化或变动,这里无法对所有的实施方式予以穷举,凡是属于本实用的技术方案所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用的保护范围之列。

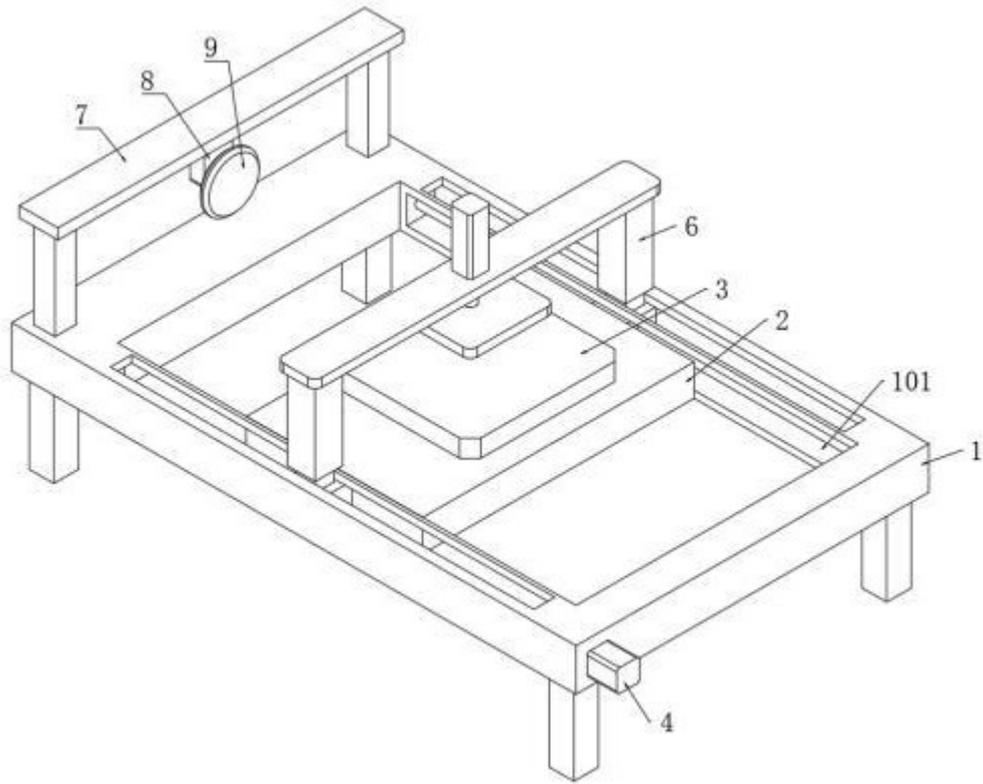


图 1

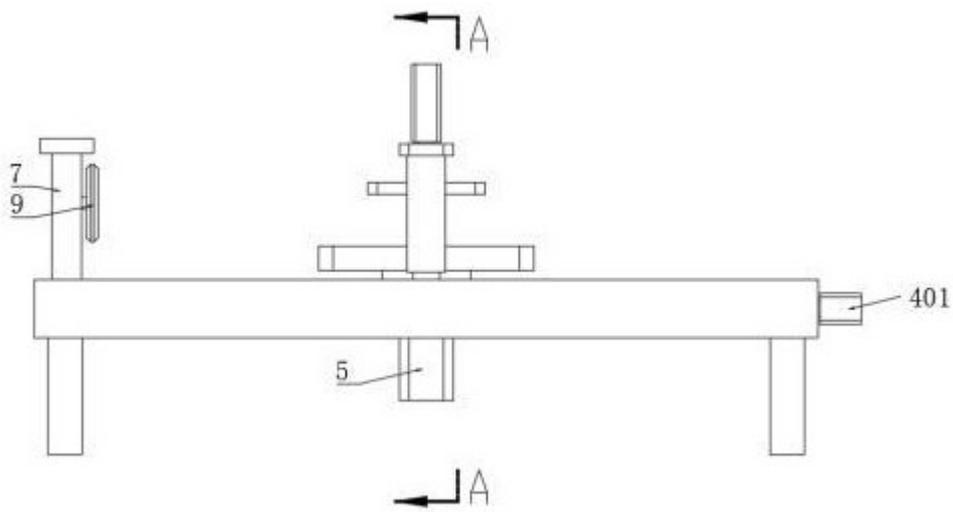


图 2

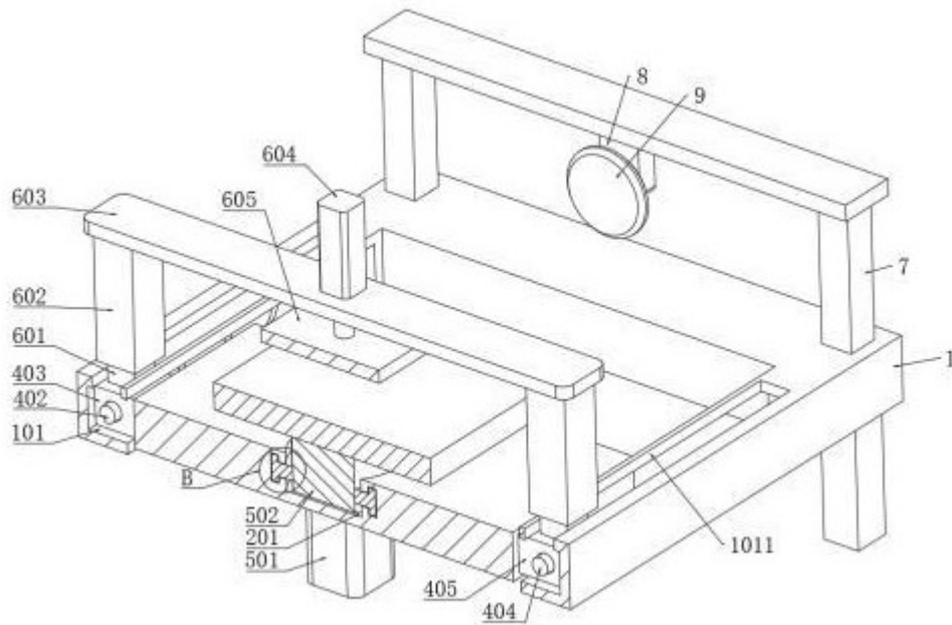


图 3

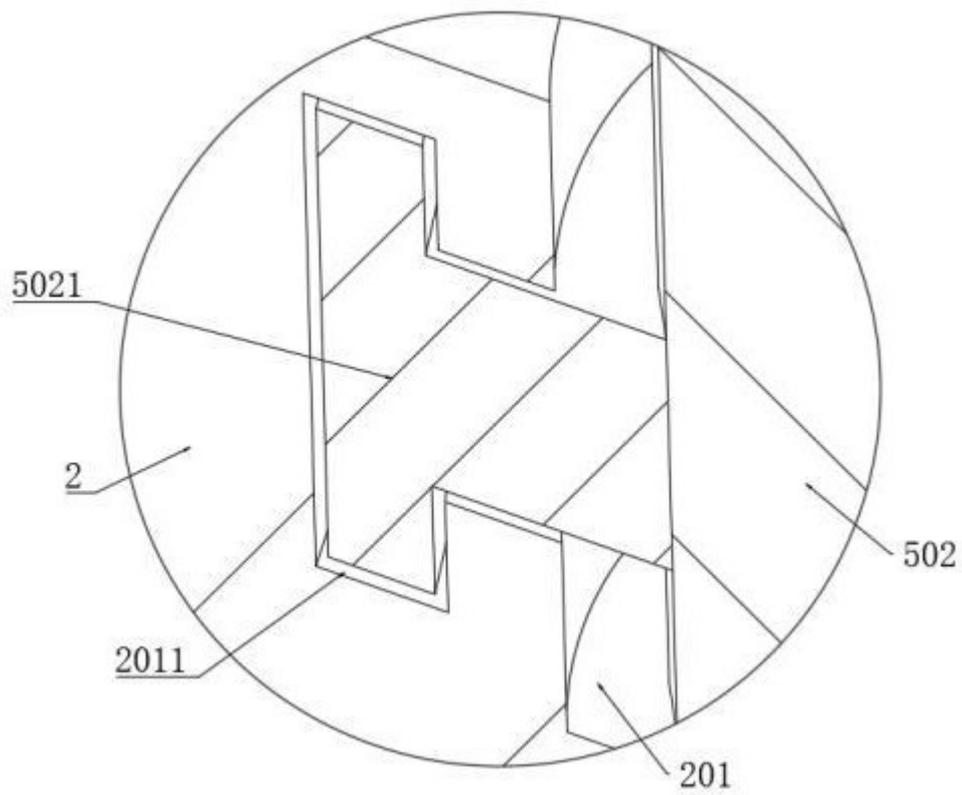


图 4