



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206614086 U

(45)授权公告日 2017. 11. 07

(21)申请号 201720270960.9

(22)申请日 2017.03.20

(73)专利权人 宜昌众友机械有限公司

地址 443200 湖北省宜昌市枝江市董市镇
安董路

(72)发明人 李长青

(74)专利代理机构 宜昌市慧宜专利商标代理事
务所(特殊普通合伙) 42226

代理人 姜荣华

(51) Int. Cl.

B23D 33/00(2006.01)

B23D 33/02(2006.01)

B23D 33/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

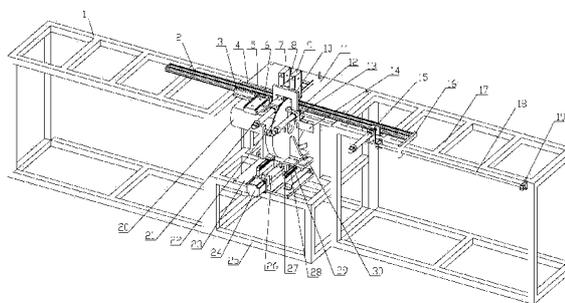
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种能够方便调节切割长度的型材切割机

(57)摘要

本实用新型涉及一种能够方便调节切割长度的型材切割机,主机架的顶部安装有底板,所述底板上安装有丝杆平移机构,所述丝杆平移机构的顶部安装有电机支架,所述电机支架上支撑安装有电机,所述电机的输出轴上安装有切割锯片,所述切割锯片的顶部设置有切割工作台,所述切割工作台的前端侧面固定安装有压紧机构固定板,所述压紧机构固定板上安装有顶部压紧机构和侧面压紧机构,在主机架的左侧面固定安装有用于支撑型材的头部机架,在主机架的右侧面固定安装有尾部机架,所述尾部机架的侧面安装有长度调节机构。此切割设备能够对新能源汽车电池架进行自动化切割,而且能够方便的调节其切割长度,进而适应不同型号电池架的需求。



1. 一种能够方便调节切割长度的型材切割机,它包括主机架(25),所述主机架(25)的顶部安装有底板(23),其特征在于:所述底板(23)上安装有丝杆平移机构,所述丝杆平移机构的顶部安装有电机支架(28),所述电机支架(28)上支撑安装有电机(20),所述电机(20)的输出轴上安装有切割锯片(22),所述切割锯片(22)的顶部设置有切割工作台(11),所述切割工作台(11)的前端侧面固定安装有压紧机构固定板(10),所述压紧机构固定板(10)上安装有顶部压紧机构和侧面压紧机构,在主机架(25)的左侧面固定安装有用于支撑型材(2)的头部机架(1),在主机架(25)的右侧面固定安装有尾部机架(17),所述尾部机架(17)的侧面安装有长度调节机构;

所述长度调节机构包括螺杆(18),所述螺杆(18)支撑安装在两个固定座(19)之间,所述固定座(19)固定安装在尾部机架(17)的侧面,所述螺杆(18)上通过螺纹传动配合安装有限位块(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种能够方便调节切割长度的型材切割机,其特征在于:所述丝杆平移机构包括丝杆电机(24),所述丝杆电机(24)的输出轴上连接有丝杆(26),所述丝杆(26)与丝杆螺母(27)构成丝杆传动配合,所述丝杆螺母(27)固定安装在滑移平台(30)上,所述滑移平台(30)安装在底板(23)上的平行滑轨(29)上,并构成滑动配合,所述滑移平台(30)的顶部安装有电机支架(28)。

3. 根据权利要求1所述的一种能够方便调节切割长度的型材切割机,其特征在于:所述顶部压紧机构包括水平连接板(8),所述水平连接板(8)的两侧面分别固定安装有第一顶部压紧气缸(7)和第二顶部压紧气缸(9),在两个压紧气缸的活塞杆末端安装有压紧块。

4. 根据权利要求1所述的一种能够方便调节切割长度的型材切割机,其特征在于:所述侧面压紧机构包括第一侧面压紧气缸(5),所述第一侧面压紧气缸(5)的活塞杆末端安装有第一压紧块(6),在压紧机构固定板(10)分别固定安装有第二侧面压紧气缸(21)和第三侧面压紧气缸(13),所述第三侧面压紧气缸(13)的活塞杆末端安装有第三压紧块(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种能够方便调节切割长度的型材切割机,其特征在于:所述尾部机架(17)的侧面还固定安装有第四侧面压紧气缸(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种能够方便调节切割长度的型材切割机,其特征在于:所述切割工作台(11)与头部机架(1)相对接的位置安装有第一导向块(3)和第二导向块(4),两个导向块对型材(2)的进料进行导向。

7. 根据权利要求1所述的一种能够方便调节切割长度的型材切割机,其特征在于:所述切割工作台(11)的下端面安装有切削下料管(14)。

一种能够方便调节切割长度的型材切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及型材加工设备领域,特别是涉及一种能够方便调节切割长度的型材切割机。

背景技术

[0002] 随着新能源汽车的不断推广,其市场也得到了不断地发展,而新能源汽车中需要用到电池组件,其电池组件大多通过电池架安装在汽车上为整车提供电能,随着汽车销量的增加,其电池架的需求量也随之增加,而不同汽车需要不同型号的电池架,电池架大多采用型材焊接而成,为了适应不同型号电池架的需求,就需要用到不同长度的型材进行焊接,最终生产出电池架,由于型号不同,原有的切割方法是,在型材上划线,然后在切割时沿着其上表面的刻线进行切割作业,采用上述方法工作效率低,严重制约了整个生产进度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种能够方便调节切割长度的型材切割机,此切割设备能够对新能源汽车电池架进行自动化切割,而且能够方便的调节其切割长度,进而适应不同型号电池架的需求,最终提高了生成效率。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的设计方案是:一种能够方便调节切割长度的型材切割机,它包括主机架,所述主机架的顶部安装有底板,所述底板上安装有丝杆平移机构,所述丝杆平移机构的顶部安装有电机支架,所述电机支架上支撑安装有电机,所述电机的输出轴上安装有切割锯片,所述切割锯片的顶部设置有切割工作台,所述切割工作台的前端侧面固定安装有压紧机构固定板,所述压紧机构固定板上安装有顶部压紧机构和侧面压紧机构,在主机架的左侧面固定安装有用于支撑型材的头部机架,在主机架的右侧面固定安装有尾部机架,所述尾部机架的侧面安装有长度调节机构。

[0005] 所述长度调节机构包括螺杆,所述螺杆支撑安装在两个固定座之间,所述固定座固定安装在尾部机架的侧面,所述螺杆上通过螺纹传动配合安装有限位块。

[0006] 所述丝杆平移机构包括丝杆电机,所述丝杆电机的输出轴上连接有丝杆,所述丝杆与丝杆螺母构成丝杆传动配合,所述丝杆螺母固定安装在滑移平台上,所述滑移平台安装在底板上的平行滑轨上,并构成滑动配合,所述滑移平台的顶部安装有电机支架。

[0007] 所述顶部压紧机构包括水平连接板,所述水平连接板的两侧面分别固定安装有第一顶部压紧气缸和第二顶部压紧气缸,在两个压紧气缸的活塞杆末端安装有压紧块。

[0008] 所述侧面压紧机构包括第一侧面压紧气缸,所述第一侧面压紧气缸的活塞杆末端安装有第一压紧块,在压紧机构固定板分别固定安装有第二侧面压紧气缸和第三侧面压紧气缸,所述第三侧面压紧气缸的活塞杆末端安装有第三压紧块。

[0009] 所述尾部机架的侧面还固定安装有第四侧面压紧气缸。

[0010] 所述切割工作台与头部机架相对接的位置安装有第一导向块和第二导向块,两个导向块对型材的进料进行导向。

[0011] 所述切割工作台的下端面安装有切削下料管。

[0012] 本实用新型有如下有益效果：

[0013] 1、通过头部机架能够对较长的型材进行支撑，将而降低了作业过程中人工的参入度，无需人工托着型材。

[0014] 2、通过设置丝杆平移机构，能够步进的带动整个切割装置移动，进而对型材进行切割作业，切割过程中，通过丝杆电机带动丝杆，进而通过丝杆与丝杆螺母之间的配合带动滑移平台移动，通过滑移平台进一步的带动电机支架，进而带动电机移动，再由电机带动切割锯片，由切割锯片对型材进行有效的切割。

[0015] 3、通过在切割工作台的顶部安装顶部压紧机构和侧面压紧机构能够对型材进行有效的固定和压紧，进而保证了切割过程中对型材的固定，保证了切割质量。

[0016] 4、通过在尾部机架的侧面安装固定座，在固定座上安装螺杆，而螺杆上固定安装有限位块，通过转动螺杆能够调节限位块在螺杆上的位置，进而达到调节型材切割长度的目的。

[0017] 5、当切割不同长度型号的型材时，只需要调节限位块在螺杆上的位置就根据需要的长度对型材进行定位切割，提高了工作效率。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0019] 图1为本实用新型第一视角三维图。

[0020] 图2为本实用新型第二视角三维图。

[0021] 图3为本实用新型的主视图。

[0022] 图4为本实用新型的俯视图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型的实施方式做进一步的说明。

[0024] 参看图1-4，一种能够方便调节切割长度的型材切割机，它包括主机架25，所述主机架25的顶部安装有底板23，所述底板23上安装有丝杆平移机构，所述丝杆平移机构的顶部安装有电机支架28，所述电机支架28上支撑安装有电机20，所述电机20的输出轴上安装有切割锯片22，所述切割锯片22的顶部设置有切割工作台11，所述切割工作台11的前端侧面固定安装有压紧机构固定板10，所述压紧机构固定板10上安装有顶部压紧机构和侧面压紧机构，在主机架25的左侧面固定安装有用于支撑型材2的头部机架1，在主机架25的右侧面固定安装有尾部机架17，所述尾部机架17的侧面安装有长度调节机构。

[0025] 进一步的，所述长度调节机构包括螺杆18，所述螺杆18支撑安装在两个固定座19之间，所述固定座19固定安装在尾部机架17的侧面，所述螺杆18上通过螺纹传动配合安装有限位块16。通过所述的长度调节机构能够调节限位块16在螺杆18上的位置，进而方便调节待切割型材的切割长度。

[0026] 进一步的，所述丝杆平移机构包括丝杆电机24，所述丝杆电机24的输出轴上连接有丝杆26，所述丝杆26与丝杆螺母27构成丝杆传动配合，所述丝杆螺母27固定安装在滑移平台30上，所述滑移平台30安装在底板23上的平行滑轨29上，并构成滑动配合，所述滑移平

台30的顶部安装有电机支架28。工作过程中,通过丝杆电机24带动丝杆26,通过丝杆26与丝杆螺母27构成丝杆传动配合,进而带动滑移平台30在滑轨29上滑动,最终带动电机支架28移动。

[0027] 进一步的,所述顶部压紧机构包括水平连接板8,所述水平连接板8的两侧面分别固定安装有第一顶部压紧气缸7和第二顶部压紧气缸9,在两个压紧气缸的活塞杆末端安装有压紧块。工作过程中通过两个顶部压紧气缸将型材压紧在切割工作台11上,防止其在切割过程中发生移动。

[0028] 进一步的,所述侧面压紧机构包括第一侧面压紧气缸5,所述第一侧面压紧气缸5的活塞杆末端安装有第一压紧块6,在压紧机构固定板10分别固定安装有第二侧面压紧气缸21和第三侧面压紧气缸13,所述第三侧面压紧气缸13的活塞杆末端安装有第三压紧块12。通过侧面压紧机构能够将待切割的型材2侧面进行固定。

[0029] 进一步的,所述尾部机架17的侧面还固定安装有第四侧面压紧气缸15。通过第四侧面压紧气缸15能够对型材2进行压紧。进而保证了后续的切割重量。

[0030] 进一步的,所述切割工作台11与头部机架1相对接的位置安装有第一导向块3和第二导向块4,两个导向块对型材2的进料进行导向。同时也对型材2进行限位。进而方便了切割过程。

[0031] 进一步的,所述切割工作台11的下端面安装有切削下料管14。通过切削下料管14能够将切削排出收集。

[0032] 本实用新型的工作过程和工作原理:

[0033] 首先,根据需要的型材长度,调节限位块16在螺杆18上的位置,进而在切割过程中对型材进行限位,使其满足所需要的长度;

[0034] 然后,将型材2支撑放置在头部机架1和切割工作台11,并使型材的尾部被已经调节完成的限位块16定位,启动顶部压紧机构和侧面压紧机构,将型材压紧固定在工作台上;

[0035] 最后,启动丝杆平移机构通过丝杆电机24带动丝杆26,通过丝杆26与丝杆螺母27构成丝杆传动配合,进而带动滑移平台30在滑轨29上滑动,最终带动电机支架28移动,同时启动电机20,通过电机20带动切割锯片22,由切割锯片22对型材进行有效的切割。

[0036] 当需要,切割成不同长度时,只需要转动螺杆18,通过螺杆18带动限位块16在其上面移动,进而达到调节其位置的目的。

[0037] 结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式。技术人员均可在不违背本实用新型的创新点及操作步骤,在权利要求保护范围内,对上述实施例进行修改。本实用新型的保护范围,应如本实用新型的权利要求书覆盖。

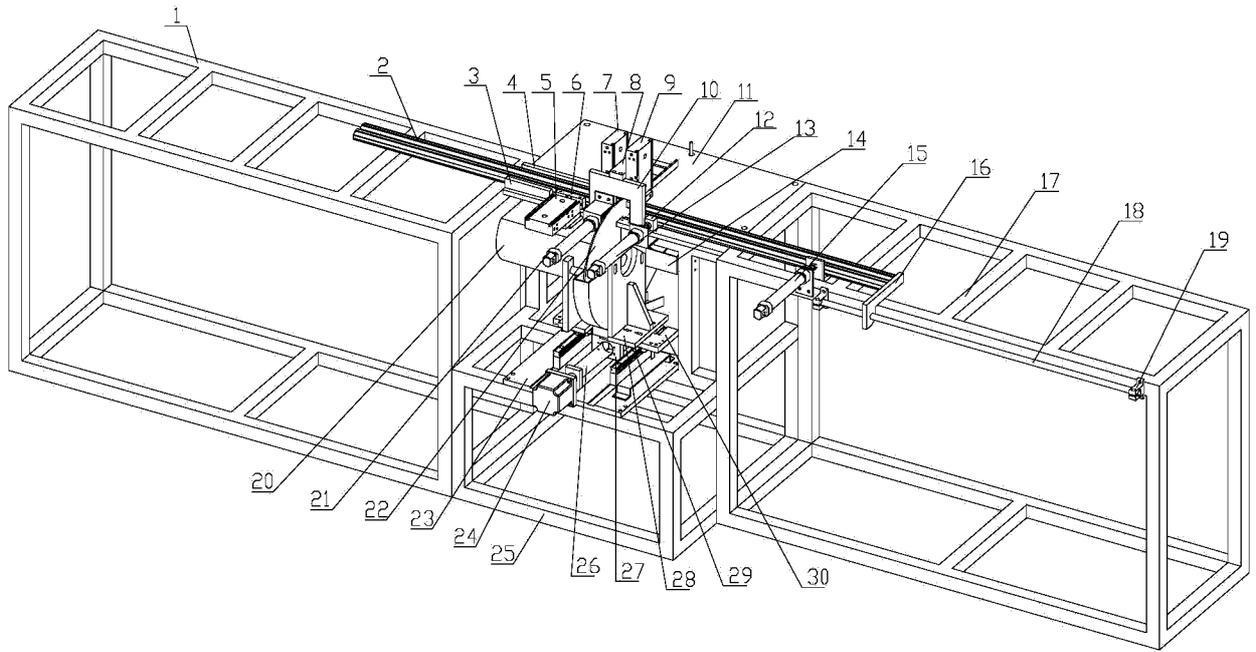


图 1

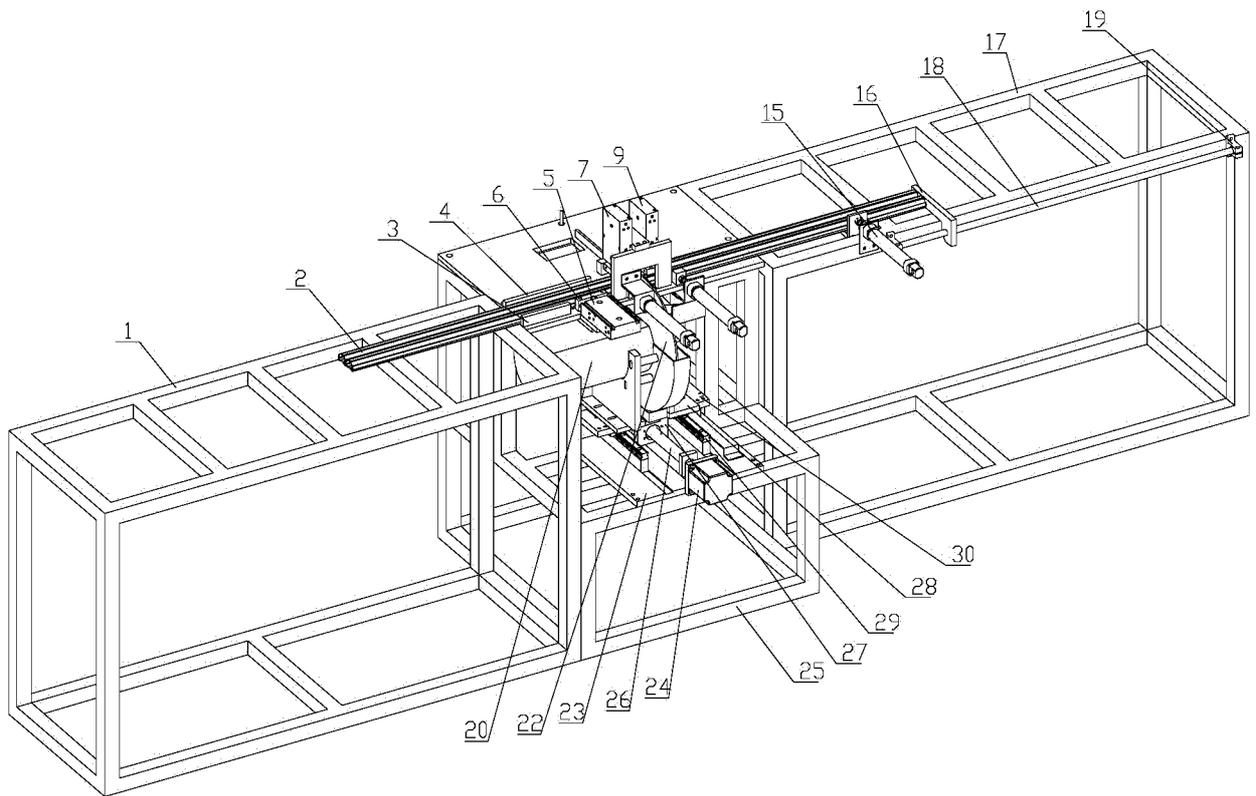


图 2

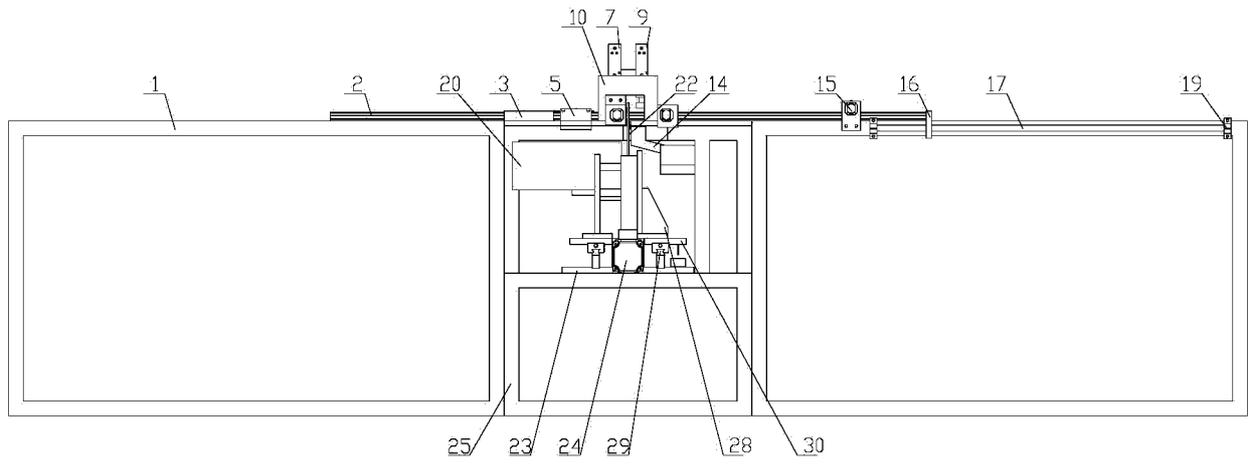


图 3

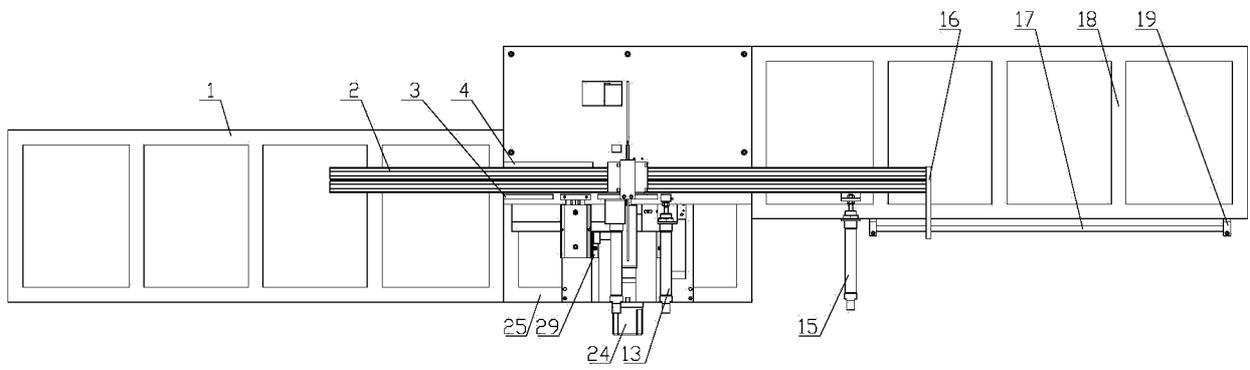


图 4