



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220497928 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 20

(21) 申请号 202321465602.5

(22) 申请日 2023.06.09

(73) 专利权人 佛山市顺德区金工铝门窗机械实业有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区容桂容边天河工业区天河路2号

(72) 发明人 梁锦屏

(74) 专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理有限公司 11297

专利代理师 华锦峰

(51) Int. Cl.

B23D 45/10 (2006.01)

B23D 47/02 (2006.01)

B23D 47/04 (2006.01)

B23D 59/00 (2006.01)

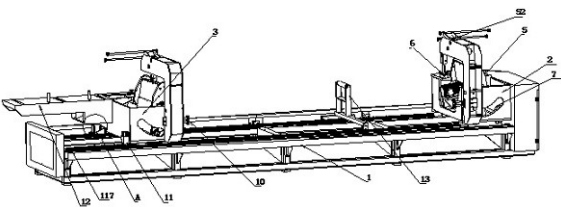
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于铝型材切割的数控双头切割锯床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于铝型材切割的数控双头切割锯床,包括底座,底座上设置有第一工作台和第二工作台,底座上设置有用于驱动第二工作台沿底座长度方向滑动的驱动装置,第一工作台和第二工作台上均设置有用于对型材进行切割的切割装置,第一工作台和第二工作台上均设置有用于固定型材的固定装置,可实现双头锯切,也可实现第一工作台单头锯切,第二工作台进行自动送料,底座上设置有用于调整切割装置45°与90度°切割角度的转动装置与限位装置,本申请具有提高型材双头切割的生产效率的效果。



1. 一种便于铝型材切割的数控双头切割锯床, 其特征在于: 包括底座, 所述底座上设置有第一工作台和第二工作台, 所述底座上设置有用于驱动第二工作台沿底座长度方向滑动的驱动装置, 所述第一工作台和第二工作台上均设置有用于对型材进行切割的切割装置, 所述第一工作台和第二工作台上均设置有用于固定型材的固定装置, 所述第一工作台和第二工作台上均设置有可调整切割装置切割角度的转动装置。

2. 根据权利要求1所述的一种便于铝型材切割的数控双头切割锯床, 其特征在于: 切割装置包括防护护罩跟箱体, 防护护罩通过护罩升降气缸接于工作台, 切割装备的锯片通过轴承转动固定在锯切架上, 锯片由切割电机驱动旋转, 切割电机通过电机架架设于切割导轨上, 切割导轨与切割气缸相连, 切割气缸用于驱动锯片沿着切割导轨移动, 旋转气缸与锯切架相连, 通过旋转气缸可驱动锯切架旋转。

3. 根据权利要求2所述的一种便于铝型材切割的数控双头切割锯床, 其特征在于: 切割装置垂直于底座方向的两端设置有旋转限位块, 旋转限位块的角度为 45° 或 90° , 切割装置的进料固定装置为垂直压料气缸, 所述工作台上沿底座长度方向设置防撞气缸。

4. 根据权利要求1所述的一种便于铝型材切割的数控双头切割锯床, 其特征在于: 所述驱动装置包括连接于底座上的齿条, 所述齿条沿底座的长度方向水平设置, 齿条上滑动固定有活动齿轮, 活动齿轮与机头电机相连接, 机头电机能够驱动齿轮在所述的齿条上实现位移, 所述机头电机与第二工作台固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于铝型材切割的数控双头切割锯床, 其特征在于: 所述第二工作台上设置有锁紧装置, 锁紧装置由锁紧气缸、活塞杆、推杆、调节口、杠杆式夹持臂、锁紧壳体组成, 锁紧壳体固定于第二工作台上, 通过指令锁紧装置各个部件传动可使夹持臂锁紧导轨。

6. 根据权利要求1所述的一种便于铝型材切割的数控双头切割锯床, 其特征在于: 第二工作台上固定有托料架, 第一工作台与第二工作台之间有移动托料架, 固定托料架与移动托料架相对齐平。

一种便于铝型材切割的数控双头切割锯床

技术领域

[0001] 本申请涉及切割锯床的领域,尤其是涉及一种便于铝型材切割的数控双头切割锯床。

背景技术

[0002] 铝制品是采用铝合金为主要原料加工而成的生活用品、工业用品的统称,铝型材的应用越来越广泛,铝型材在加工的过程中经常需要进行切割,大型的数控切割机成本较高,因此,部分企业或岗位采用传统的小型切割机,但是,不便于对铝型材进行夹紧固定,在切割时,容易产生晃动,且只能依靠人员测量后手动进料,效率较低,给铝型材的加工效率带来了不利影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种便于铝型材切割的数控双头切割锯床。

[0004] 一种便于铝型材切割的数控双头切割锯床,包括底座,所述底座上设置有第一工作台和第二工作台,所述底座上设置有用驱动第二工作台沿底座长度方向滑动的驱动装置,所述第一工作台和第二工作台上均设置有用对型材进行切割的切割装置,所述第一工作台和第二工作台上均设置有用固定型材的固定装置,所述第一工作台和第二工作台上均设置有可调整切割装置切割角度的转动装置,可以实现准确进料以及多角度切割铝型材。

[0005] 优选地,所述工作台切割装置包括防护护罩跟箱体,防护护罩通过护罩升降气缸连接于工作台,切割装备的锯片通过轴承转动固定在锯切架上,锯片由切割电机驱动旋转,切割电机通过电机架架设于切割导轨上,切割导轨与切割气缸相连,切割气缸用于驱动锯片沿着切割导轨移动,旋转气缸与锯切架相连,通过旋转气缸可驱动锯切架旋转,可以实现启动旋转锯片并按需步进送刀的深度,并旋转锯切架使得锯片得以在不同角度对铝型材进行切割。

[0006] 优选地,所述切割装置,其特征在于切割装置垂直于底座方向的两端设置有旋转限位块,旋转限位块的角度为 45° 或 90° ,切割装置的进料固定装置为垂直压料气缸,垂直压料气缸未图示,实现对铝型材的夹紧固定,提高加工精度,所述工作台上沿底座长度方向设置防撞气缸,提高机器的安全性能。

[0007] 优选地,所述驱动装置包括转动连接于底座上的齿条,所述齿条沿底座的长度方向水平设置,齿条上滑动固定有活动齿轮,齿轮与机头电机装配,机头电机能够驱动齿轮在所述的齿条上实现位移,所述机头电机与第二工作台固定连接,实现铝型材进料深度的精确控制。

[0008] 优选地,所述第二工作台上设置有锁紧装置,锁紧装置由锁紧气缸、活塞杆、推杆、调节口、杠杆式夹持臂、锁紧壳体等部件传动连接组成,锁紧壳体固定于第二工作台上,通

过指令锁紧装置各个部件传动可使夹持臂锁紧导轨,快速固定第二工作台确保加工精度。

[0009] 优选地,第二工作台上固定有托料架,第一工作台与第二工作台之间有移动托料架,固定托料架与移动托料架相对齐平。

[0010] 可选地,本工作台可实现双工作台同时锯切工作,也可实现第一工作台单独锯切,第二工作台进行自动辅助送料,提高加工效率。

[0011] 本实用新型通过各个传动气缸的配合,实现在各个自由度上的精确控制,通过工作台的锁紧装置,准确固定可移动工作台的移动距离,提高工作稳定性与加工精度。通过可选地单机头加工或者双机头加工的方式提高了对不同产品的工艺适配性。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0013] 图1是本实施例中锯床的整体结构示意图;

[0014] 图2是本实施例中带护罩的锯床切割装置的局部结构示意图;

[0015] 图3是图1中A部位放大结构示意图;

[0016] 图4是本实施例中的锯床切割装置的结构示意图;

[0017] 图5是本实施例中锁紧装置的结构示意图;

[0018] 图6本实施例中锯床以及数控台的示意图;

[0019] 附图标记:

[0020] 底座1,第一工作台2,第二工作台3,

[0021] 驱动装置4,齿条41,活动齿轮42,机头电机43,

[0022] 切割装置5,防护护罩51,护罩升降气缸52,锯片53,

[0023] 锯切架54,切割电机55,电机架56,切割导轨57,切割气缸58,

[0024] 旋转气缸59,箱体510,

[0025] 固定装置6,转动装置7,旋转限位块8,

[0026] 进料固定装置9,防撞气缸10,

[0027] 锁紧装置11,锁紧气缸111,活塞杆112,推杆113,调节口114,

[0028] 杠杆式夹持臂115,锁紧壳体116,锁紧导轨117,

[0029] 固定托料架12,移动托料架13,数控台14。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 本实用新型所提供具体实施例,请参考图1至图5,包括底座1设置第一工作台2和第二工作台3,底座1上设置有用驱动第二操作台3沿底座1长度方向滑动的驱动装置4,第一

操作台2和第二操作台3上均设置有利于对型材进行切割的切割装置,第一操作台2和第二操作台3上均设置有利于固定型材的固定装置9,第一工作台2和第二工作台3上设置有利于调整切割装置切割角度的转动装置7,底座1上转动连接有可用于传送型材的移动托料架13。

[0032] 参考图1至图5,第一工作台2固定于底座1左端,第二工作台3活动固定于底座1右端,第二工作台3可沿着底座1长度方向移动,工作台可称之为锯头工作台,锯头工作台上搭载有切割装置5,切割装置5可称之为锯头本体。

[0033] 可选地,本工作台可实现双锯头本体同时锯切工作,也可实现第一工作台锯头锯切,第二工作台锯头进行自动辅助送料提高加工效率。

[0034] 铝型材切割加工原理是:铝型材工件从固定在第二工作台3的固定托料架12,依次进入第二锯头工作台、移动托料架13和第一锯头工作台。

[0035] 锯头本体的锯片53通过切割电机55驱动旋转,切割电机55通过电机架56上设置的滑块架设于切割导轨57上,电机架56与切割气缸58相连,切割气缸58用于驱动电机架56、切割电机55、锯片53沿着切割导轨57移动,实现切割动作;旋转气缸59一端与锯切架54相铰接,旋转气缸59另一端与箱体510相铰接,锯切架54两端的固定轴通过轴承活动固定在箱体510中,通过旋转气缸59可驱动锯切架54旋转,可以实现启动旋转锯片53并按需步进送刀的深度,并旋转锯切架至45°限位块处或90°限位块处,使得锯片得以在45°或90°对铝型材进行切割。

[0036] 每次需要调整铝型材加工长度时,通过所述转动连接于底座1上的齿条41,沿底座1的长度方向步进调节铝型材进料深度,齿条上滑动固定有活动齿轮42,齿轮41与机头电机43装配,机头电机43能够驱动齿轮41在所述的齿条41上实现位移,所述机头电机43与左侧固定连接,按照数控指令传动装置将第二锯头工作台行进至指定位置。第二工作台3上设置有锁紧装置11,锁紧装置11由锁紧气缸111、活塞杆112、推杆113、两个杠杆式夹持臂115、锁紧壳体116等部件传动连接组成,锁紧壳体116固定于第二锯头工作台上,锁紧气缸111固定在锁紧壳体116上端,锁紧气缸111的活塞杆112与推杆113相连接,两个杠杆式夹持臂115对称铰接在锁紧壳体116中,两个杠杆式夹持臂115上端构设有调节口114,推杆113一端通过活塞杆112的驱动在调节口114中上下运动,两个杠杆式夹持臂115下端构设有夹紧口,夹紧口用于夹持锁紧导轨117;当推杆113伸入调节口114时,两个杠杆式夹持臂115构成的夹紧口就夹持锁紧导轨117;反之,两个杠杆式夹持臂115构成的夹紧口就对锁紧导轨117松开;使第二工作台精准制动,确保精确的加工精度。

[0037] 本实用新型所提出的方案使得铝型材的进料深度调整、切割角度调整、夹具固定等繁琐操作,均由人员在图6控台14通过下达数控指令完成,且在加工过程中防护罩51隔绝操作人员与加工部件,提升了铝型材的加工的效率与安全性。

[0038] 需要说明的是,当元件被称为“固定”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。此外,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”、“多根”、“多组”的含义是两个或两个以上。

[0039] 术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,

而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。

[0040] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。

[0041] 以上对本实用新型所提供的数控双头切割锯床进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

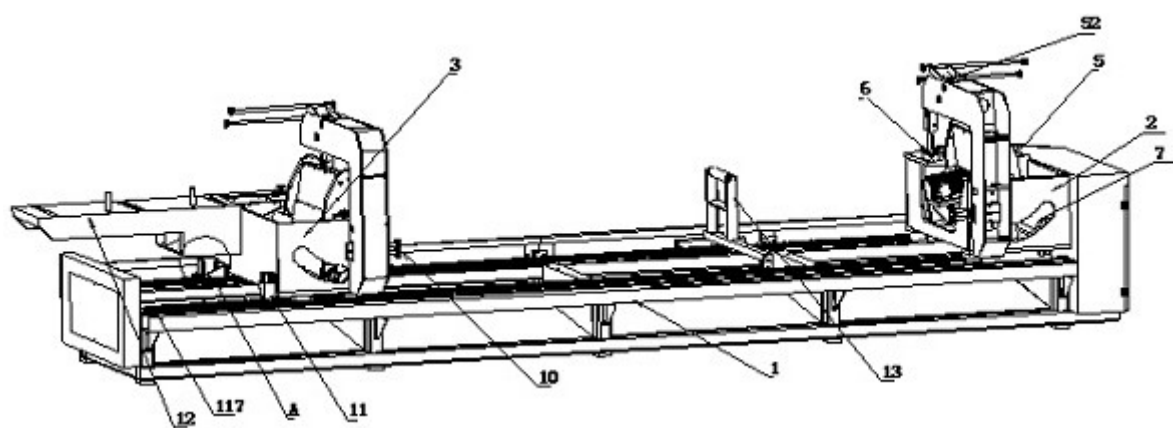


图1

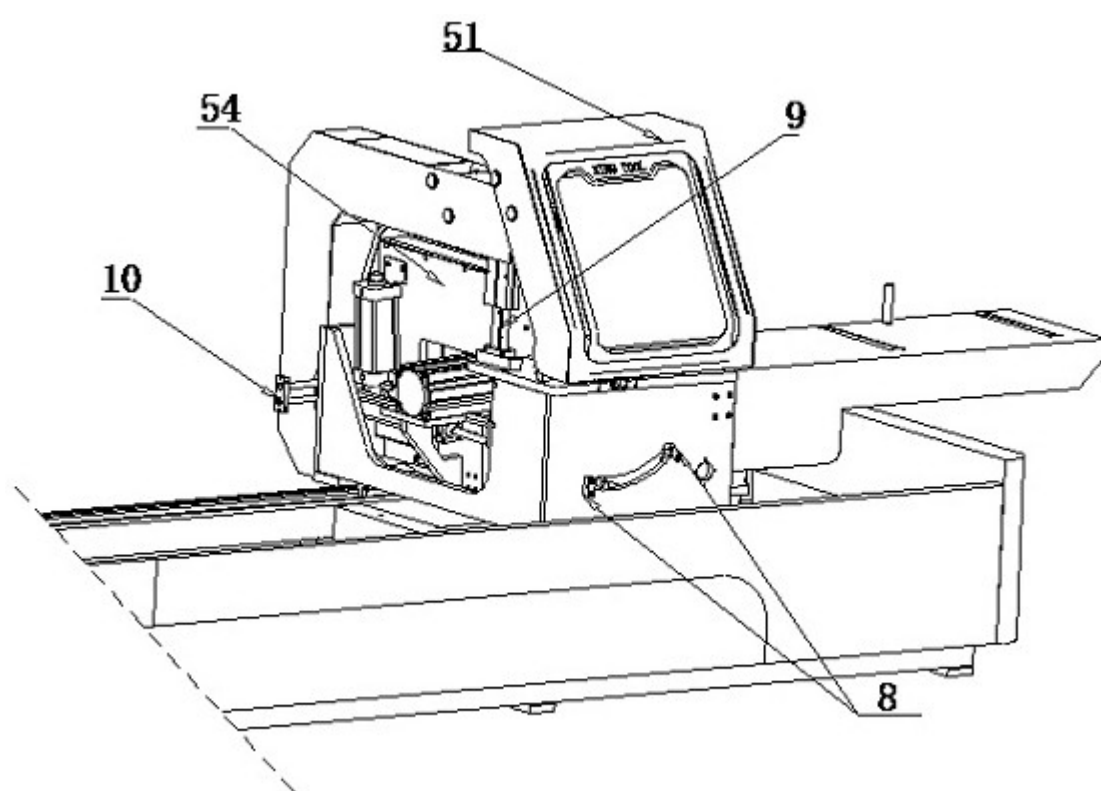


图2

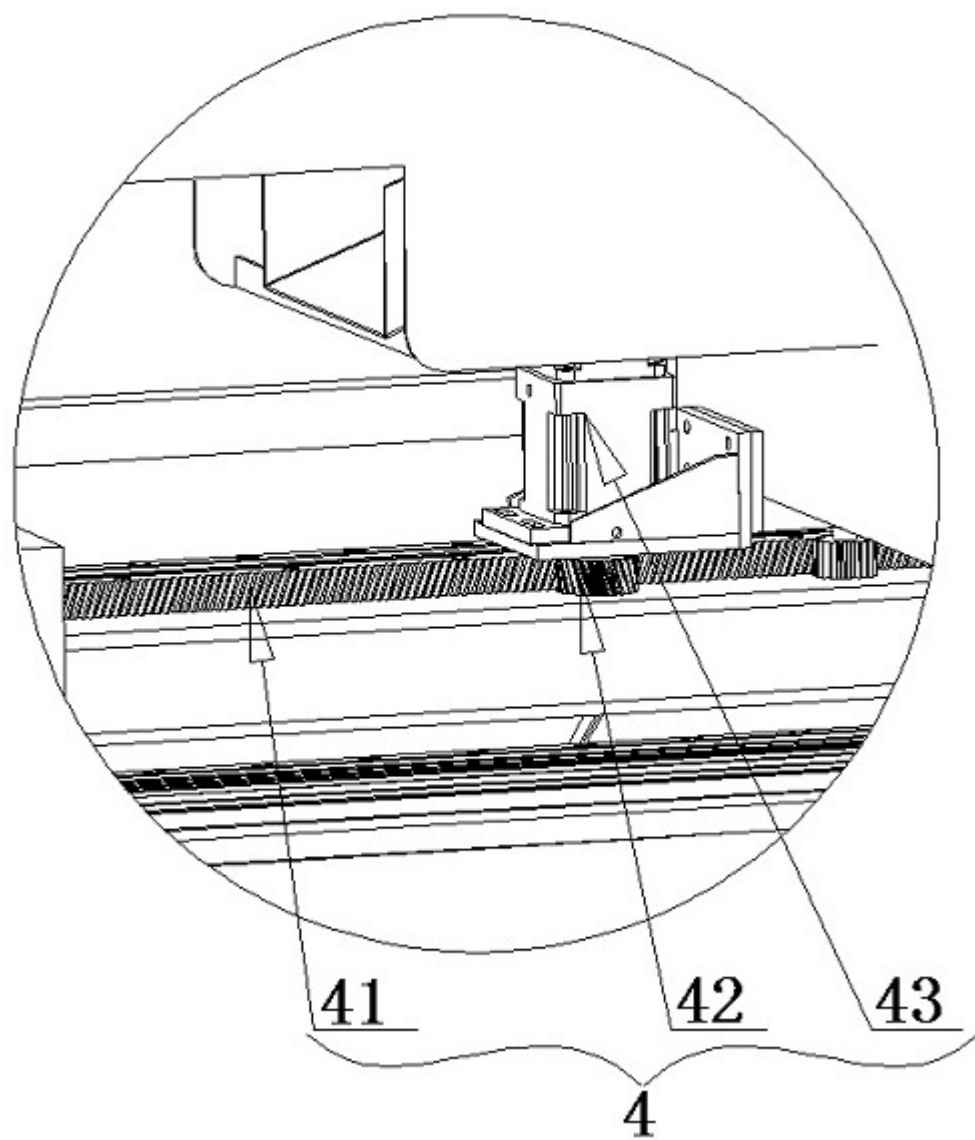


图3

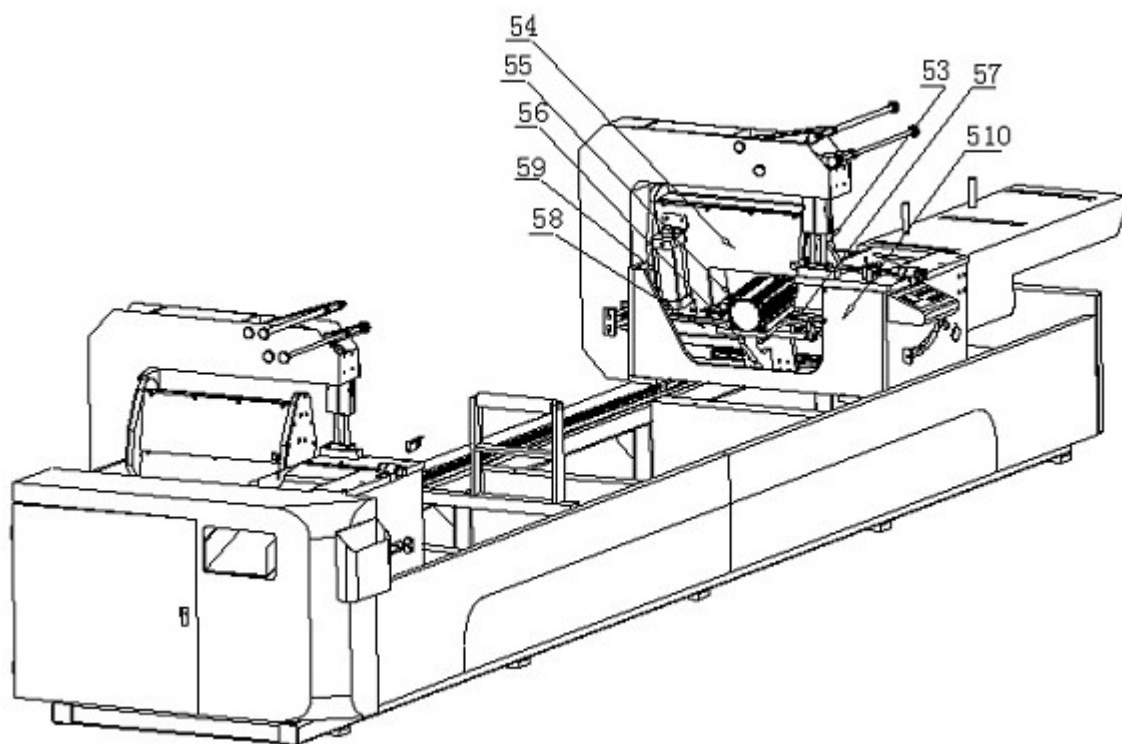


图4

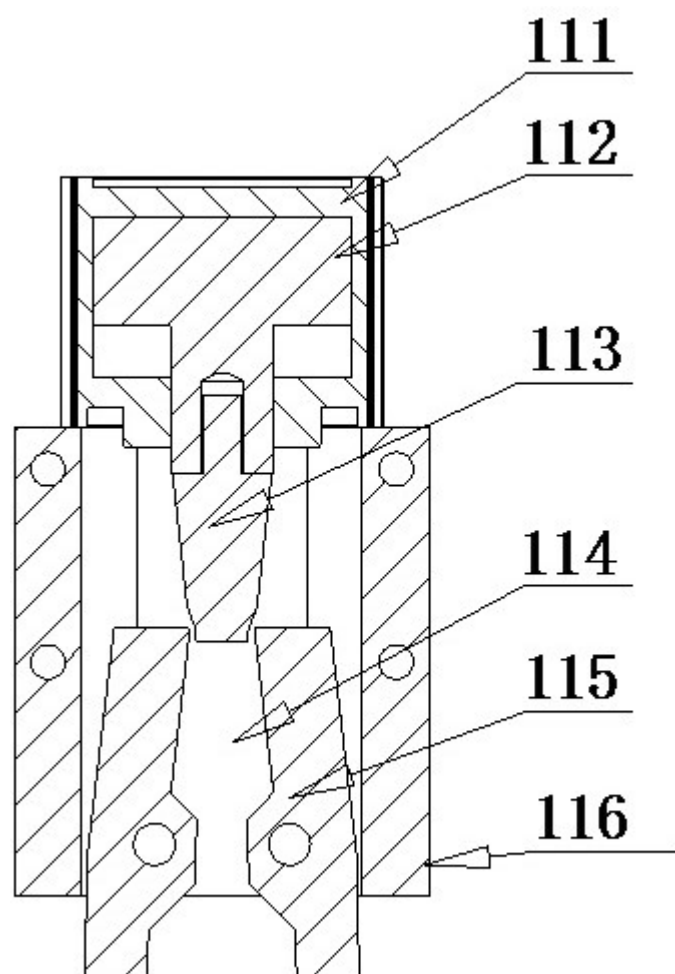


图5

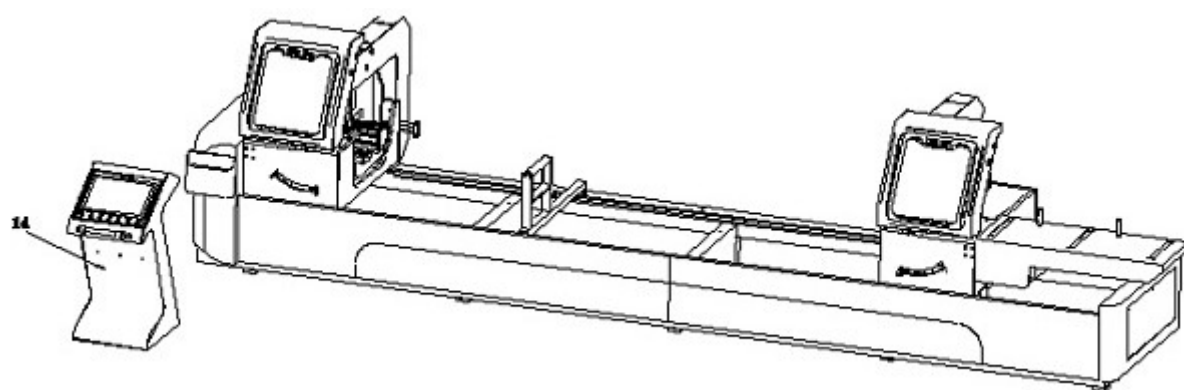


图6