



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103861884 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201410112848. 3

CN 201552197 U, 2010. 08. 18,

(22) 申请日 2014. 03. 25

CN 101811147 A, 2010. 08. 25,

CN 103170518 A, 2013. 06. 26,

(73) 专利权人 烟台胜闻斯国际贸易有限公司
地址 264000 山东省烟台市芝罘区西盛街
28 号第一大道 2212

审查员 陈坪

(72) 发明人 张龙

(74) 专利代理机构 烟台双联专利事务所 (普通
合伙) 37225

代理人 矫智兰

(51) Int. Cl.

B21C 23/21(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203803955 U, 2014. 09. 03,

JP 昭 59-141312 A, 1984. 08. 14,

JP 特开平 11-300413 A, 1999. 11. 02,

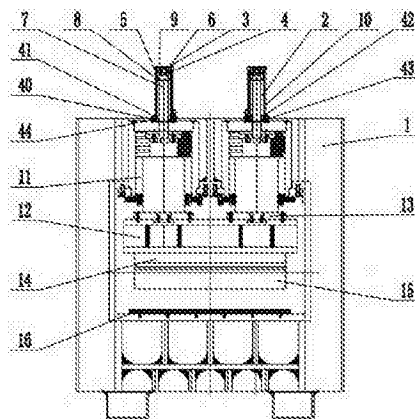
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

立式铝格板挤压机

(57) 摘要

本发明公开了一种立式铝格板挤压机,包括机体(1),其特点是,在机体(1)上部设主油缸(11)和副油箱(18),主油缸(11)上设提升油缸(2),主油缸活塞杆(25)与压头体(12)连接,压头体(12)上设模具体(14)和模具(15),与机体(1)下部底模(16)上的模具(15)位置相对应;机体(1)上设前挡料杆(36)和后挡料杆(37),形成主机;主机两侧分别设料架(29),料架(29)上设底板(35),底板(35)上设与步进机构(34)连接的步进油缸(33);其结构简单,操作方便,省力、快捷、适用范围广、生产的产品性能强,随机配备多套精密挤压模,可随时根据需要更换挤压模,工作效率高,适应性强,并且解决了目前焊接耗能高的大问题。



1. 立式铝格板挤压机,包括机体(1),其特征在于,在机体(1)上部设主油缸(11),在主油缸(11)上设提升油缸(2),提升油缸活塞杆(7)与主油缸活塞杆(25)连接,提升油缸压盖(40)与主油缸后盖(45)连接,主油缸活塞杆(25)与压头体(12)连接,在压头体(12)上设模具体(14),模具体(14)上设模具(15);在机体(1)下部设底模(16),底模(16)与模具(15)位置相对应;在机体(1)的上部设副油箱(18),副油箱(18)和充液阀(19)一端通过油管(17)连接,充液阀(19)另一端安装在主油缸后盖(45)上,在机体(1)上设前挡料杆(36)和后挡料杆(37),形成主机;在主机两侧分别设料架(29),在料架(29)上设瓦座底板(30),在瓦座底板(30)上设轴承瓦座(31),轴承瓦座(31)将料滚(32)安装在料架(29)上,在料架(29)上设底板(35);在底板(35)上设步进油缸(33),步进油缸(33)与步进机构(34)连接。

2. 根据权利要求1所述的立式铝格板挤压机,其特征在于,所述的主油缸(11)包括主油缸活塞(24),主油缸活塞(24)上依次设第一密封圈(20)、第一支承环(21)、第二支承环(22)、第二密封圈(23),主油缸活塞杆(25)与主油缸活塞(24)连接,二者一起安装进主油缸筒(26)内,在主油缸压盖(27)上设第一导向套(38)和第五密封圈(39),主油缸压盖(27)与主油缸筒(26)形成主油缸(11)。

3. 根据权利要求1所述的立式铝格板挤压机,其特征在于,所述的提升油缸(2)包括提升油缸活塞(6),在提升油缸活塞(6)上设第三密封圈(4)、第四密封圈(8)和第三支承环(5),提升油缸活塞(6)与提升油缸活塞杆(7)连接,并将二者安装进提升油缸筒(10)内,在提升油缸筒(10)上设提升油缸后盖(3),在提升油缸压盖(40)上设第一O型圈(41)、第二O型圈(44)、第二导向套(42)和第六密封圈(43),在提升油缸筒(10)上设提升油缸压盖(40),形成提升油缸(2)。

4. 根据权利要求1所述的立式铝格板挤压机,其特征在于,所述的步进油缸(33)包括步进油缸活塞(67),在步进油缸活塞(67)外壁上设第八密封圈(68)和第七密封圈(66),步进油缸活塞(67)上设步进油缸活塞杆(70),在步进油缸活塞杆(70)上设后背帽(65),在步进油缸后盖(63)上设第三O型圈(64)、步进油缸筒(69),在步进油缸前盖(46)上设第四O型圈(48)、第三导向套(47)、第九密封圈(49),在步进油缸筒(69)内设步进油缸活塞杆(70)和步进油缸活塞(67),将后背帽(50)安装在步进油缸活塞杆(70)上,形成步进油缸(33)。

5. 根据权利要求1所述的铝格板挤压机,其特征在于,所述的步进机构(34)包括底板(35),在底板(35)上设卡头(55),在卡头(55)上设导柱(57),在导柱(57)上设滑块(56),在滑块(56)上设侧板(52),在侧板(52)上设轴(58),在轴(58)上设拨叉(53)、轴承(62)和齿轮(54),在侧板(52)上设齿条(59),齿条(59)与齿轮(54)连接,在齿条(59)上设推料块(60),在推料块(60)上设推料抓(61),由滑块(51)将步进油缸活塞杆(70)和拨叉(53)连接,形成步进机构(34)。

立式铝格板挤压机

[0001] 技术领域：

[0002] 本发明涉及铝格板加工设备技术领域，具体地讲是一种立式铝格板挤压机。

[0003] 背景技术：

[0004] 目前铝格板生产一般采用插接焊接方式，该方法费工、费力，耗能高，效率低。

[0005] 发明内容：

[0006] 本发明的目的是克服上述已有技术的不足，而提供一种立式铝格板挤压机，主要解决现有的铝格板生产采用焊接方式费工、费力、耗能高及效率低等问题。

[0007] 本发明的技术方案是：立式铝格板挤压机，包括机体，其特殊之处在于，在机体上部设主油缸，在主油缸上设提升油缸，提升油缸活塞杆与主油缸活塞杆连接，提升油缸压盖与主油缸后盖连接，主油缸活塞杆与压头体连接，在压头体上设模具体，模具体上设模具；在机体下部设底模，底模与模具位置相对应；在机体的上部设副油箱，副油箱和充液阀一端通过油管连接，充液阀另一端安装在主油缸后盖上，在机体上设前挡料杆和后挡料杆，形成主机；在主机两侧分别设料架，在料架上设瓦座底板，在瓦座底板上设轴承瓦座，轴承瓦座将料滚安装在料架上，在料架上设底板；在底板上设步进油缸，步进油缸与步进机构连接。

[0008] 进一步的，所述的主油缸包括主油缸活塞，主油缸活塞上依次设第一密封圈、第一支承环、第二支承环、第二密封圈，主油缸活塞杆与主油缸活塞连接，二者一起安装进主油缸筒内，在主油缸压盖上设第一导向套和第五密封圈，主油缸压盖与主油缸筒形成主油缸。

[0009] 进一步的，所述的提升油缸包括提升油缸活塞，在提升油缸活塞上设第三密封圈、第四密封圈和第三支承环，提升油缸活塞与提升油缸活塞杆连接，并将二者安装进提升油缸筒内，在提升油缸筒上设提升油缸后盖 3，在提升油缸压盖上设第一 O 型圈、第二 O 型圈、第二导向套和第六密封圈，在提升油缸筒上设提升油缸压盖，形成提升油缸。

[0010] 进一步的，所述的步进油缸包括步进油缸活塞，在步进油缸活塞外壁上设第八密封圈和第七密封圈，步进油缸活塞上设步进油缸活塞杆，在步进油缸活塞杆上设后背帽，在步进油缸后盖上设第三 O 型圈、步进油缸筒，在步进油缸前盖上设第四 O 型圈、第三导向套、第九密封圈，在步进油缸筒内设步进油缸活塞杆和步进油缸活塞，将后背帽安装在步进油缸活塞杆上，形成步进油缸。

[0011] 进一步的，所述的步进机构包括底板，在底板上设卡头，在卡头上设导柱，在导柱上设滑块，在滑块上设侧板，在侧板上设轴，在轴上设拨叉、轴承和齿轮，在侧板上设齿条，齿条与齿轮连接，在齿条上设推料块，在推料块上设推料抓，由滑块将步进油缸活塞杆和拨叉连接，形成步进机构。

[0012] 本发明所述的立式铝格板挤压机与已有技术相比具有突出的实质性特点和显著进步：1、结构简单，操作方便，自动化程度高，省力、快捷、适用范围广、生产的产品性能强，随机配备多套精密挤压模，可随时根据需要更换挤压模，工作效率高，适应性强，并且解决了目前焊接耗能高的大问题；2、采用定速马达驱动，无论是在挤压力量上或挤压速度上都具有高效率与高品质的优点；3、采用高强度碳钢为主体，并做调质处理，使设备强度更大，使用寿命更长；4、操作简单，大大提高了工作效率及人性化；5、采用挤压方式，不需要焊

接,节省能源,提高效率。

[0013] 附图说明:

[0014] 图 1 是本发明的主视结构示意图;

[0015] 图 2 是本发明的侧视结构示意图;

[0016] 图 3 是本发明的步进剖视图。

[0017] 1 机体,2 提升油缸,3 提升油缸后盖,4 第三密封圈,5 第三支承环,6 提升油缸活塞,7 提升油缸活塞杆,8 第四密封圈,9 提升油缸背帽,10 提升油缸筒,11 主油缸,12 压头体,13 法兰盘,14 模具体,15 模具,16 底模,17 油管,18 副油箱,19 充液阀,20 第一密封圈、21 第一支承环,22 第二支承环,23 第二密封圈,24 主油缸活塞,25 主油缸活塞杆,26 主油缸筒,27 主油缸压盖,29 料架,30 瓦座底板,31 轴承瓦座,32 料滚,33 步进油缸,34 步进机构,35 底板,36 前挡料杆,37 后挡料杆,38 第一导向套,39 第五密封圈,40 提升油缸压盖,41 第一 O 型圈,42 第二导向套,43 第六密封圈,44 第二 O 型圈,45 主油缸后盖,46 步进油缸前盖,47 第三导向套,48 第四 O 型圈,49 第九密封圈,50 前背帽,51 滑块,52 侧板,53 拨叉,54 齿轮,55 卡头,56 滑块,57 导柱,58 轴,59 齿条,60 推料块,61 推料抓,62 轴承,63 步进油缸后盖,64 第三 O 型圈,65 后背帽,66 第七密封圈,67 步进油缸活塞,68 第八密封圈,69 步进油缸筒,70 步进油缸活塞杆。

[0018] 具体实施方式:

[0019] 为了更好地理解与实施,下面结合附图给出具体实施例详细说明本发明;所举实施例仅用于解释本发明,并非用于限制本发明的范围。

[0020] 实施例 1,参见图 1、2、3,采用高强度碳钢为主体;将第一支承环 21、第二支承环 22 安装在主油缸活塞 24 上,将第一密封圈 20、第二密封圈 23 安装在主油缸活塞 24 上,将主油缸活塞杆 25 与主油缸活塞 24 连接,将主油缸活塞杆 25 和主油缸活塞 24 一起安装进主油缸筒 26 内,第一导向套 38 和第五密封圈 39 安装在主油缸压盖 27 上,将主油缸压盖 27 装在主油缸筒 26 上,形成主油缸 11;

[0021] 将第三密封圈 4 和第四密封圈 8 安装在提升油缸活塞 6 上,将第三支承环 5 安装在提升油缸活塞 6 上,将提升油缸活塞 6 与提升油缸活塞杆 7 连接,将提升油缸背帽 9 安装在提升油缸活塞杆 7 上,将提升油缸活塞 6 与提升油缸活塞杆 7 安装进提升油缸筒 10 内,将提升油缸后盖 3 安装在提升油缸筒 10 上,将第一 O 型圈 41 和第二 O 型圈 44 安装在提升油缸压盖 40 上,将第二导向套 42 和第六密封圈 43 安装在提升油缸压盖 40 上,将提升油缸压盖 40 安装在提升油缸筒 10 上,形成提升油缸 2;

[0022] 将第八密封圈 68、第七密封圈 66 安装在步进油缸活塞 67 上,将步进油缸活塞杆 70 安装在步进油缸活塞 67 上,后背帽 65 安装在步进油缸活塞杆 70 上,将第三 O 型圈 64 安装在步进油缸后盖 63 上,将步进油缸筒 69 安装在步进油缸后盖 63 上,将第四 O 型圈 48、第三导向套 47、第九密封圈 49 安装在步进油缸前盖 46 上,将步进油缸活塞杆 70 和步进油缸活塞 67 安装在步进油缸筒 69 内,将前背帽 50 安装在步进油缸活塞杆 70 上,形成步进油缸 33;

[0023] 将步进油缸 33 安装在底板 35 上,将导柱 57 安装在卡头 55 上,再将卡头 55 安装在底板 35 上,将滑块 56 安装在导柱 57 上,将侧板 52 安装在滑块 56 上,将拨叉 53、轴承 62、齿轮 54 安装在轴 58 上,将轴 58 安装在侧板 52 上,将齿条 59 安装在侧板 52 上使之于齿轮

54 连接,将推料块 60 安装在齿条 59 上,将推料抓 61 安装在推料块 60 上,滑块 51 将步进油缸活塞杆 70 和拨叉 53 连接,形成步进机构 34 ;

[0024] 加工制成机体 1,将主油缸 11 安装在机体 1 上,在主油缸 11 上安装提升油缸 2,将提升油缸活塞杆 7 与主油缸活塞 24 连接,提升油缸压盖 40 与主油缸后盖 45 连接,用法兰盘 13 将主油缸活塞杆 25 与压头体 12 连接 ;将模具体 14 安装在压头体 12 上,将模具 15 安装在模具体 14 上,将底模 16 安装在机体 1 上,底模 16 与模具 15 位置相对应 ;将副油箱 18 安装在机体 1 上,用油管 17 将副油箱 18 和充液阀 19 一端连接,充液阀 19 另一端安装在主油缸后盖 45 上,将前挡料杆 36 和后挡料杆 37 安装在机体 1 上,形成主机 ;在主机两侧分别安装料架 29,料架 29 用矩管焊接制成,将瓦座底板 30 焊接在料架 29 上,在瓦座底板 30 上安装轴承瓦座 31,将轴承瓦座 31 安装在料滚 32 上,用轴承瓦座 31 将料滚 32 安装在料架 29 上,将底板 35 安装在料架 29 上 ;在底板 35 上安装步进油缸 33,步进油缸 33 与步进机构 34 连接 ;形成本发明的立式铝格板挤压机。

[0025] 本发明的立式铝格板挤压机,其传动原理为 :主油缸 11 向下运动,充液阀 19 打开,副油箱 18 的油迅速进入主油缸 11,当主油缸 11 下降到一定位置,充液阀 19 自动关闭,主油缸 11 压力增大,挤压完毕后,充液阀 19 再次打开,提升油缸 2 向上运动,将主油缸 11 提升,从而完成挤压动作 ;挤压动作完成后,步进油缸 33 运动,通过滑块 51 将力传给拨叉 53,通过轴 58 带动齿轮 54 旋转,齿轮 54 带动齿条 59 上升,从而推料抓 61 上升,当推料抓 61 上升到一定高度后,步进油缸 33 继续运动,推动步进机构 34 沿着导柱 57 向前运动,当推料到指定位置后,步进油缸 33 自动回位,通过滑块 51 等一系列机械结构带动推料抓 61 下降,当推料抓 61 下降到一定位置,步进机构 34 开始向后运动,直到步进油缸 33 回到原位。从而完成送料动作 ;送料动作完成后,继续重复挤压动作。

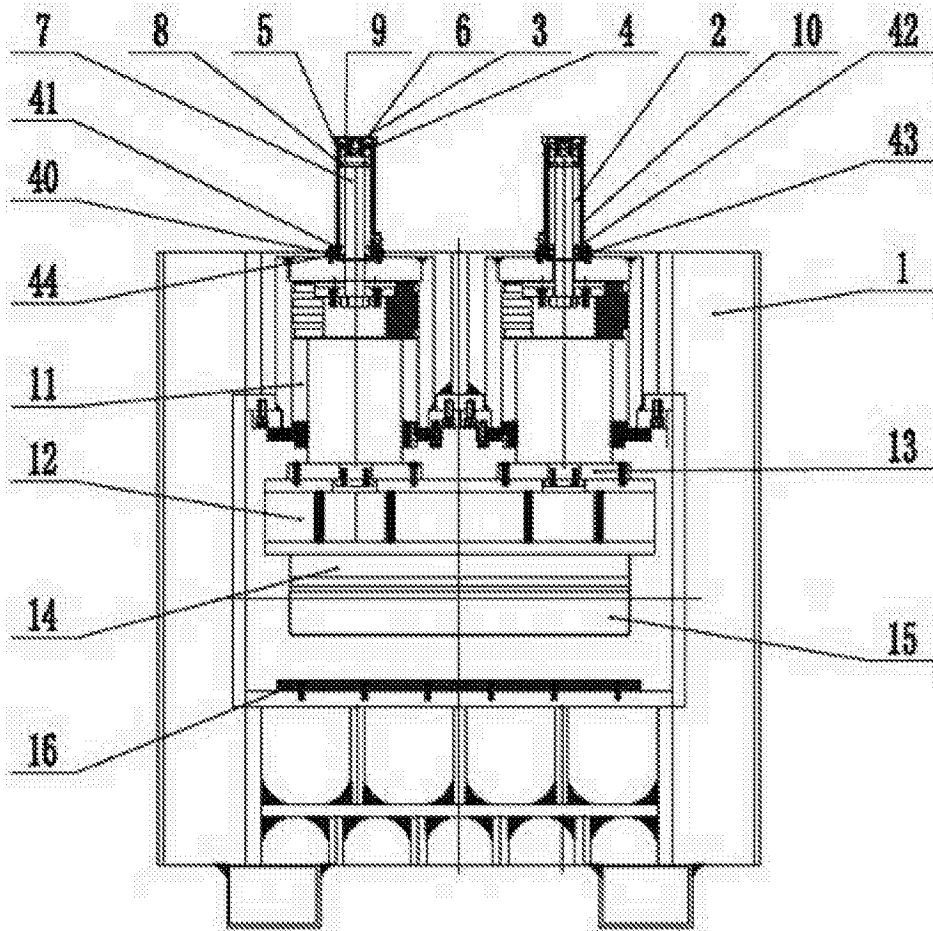


图 1

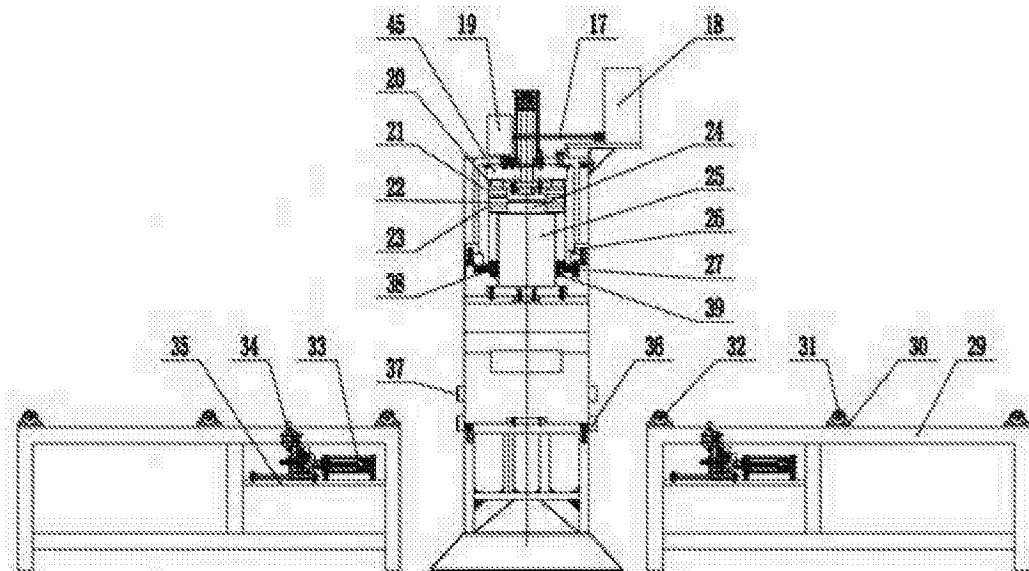


图 2

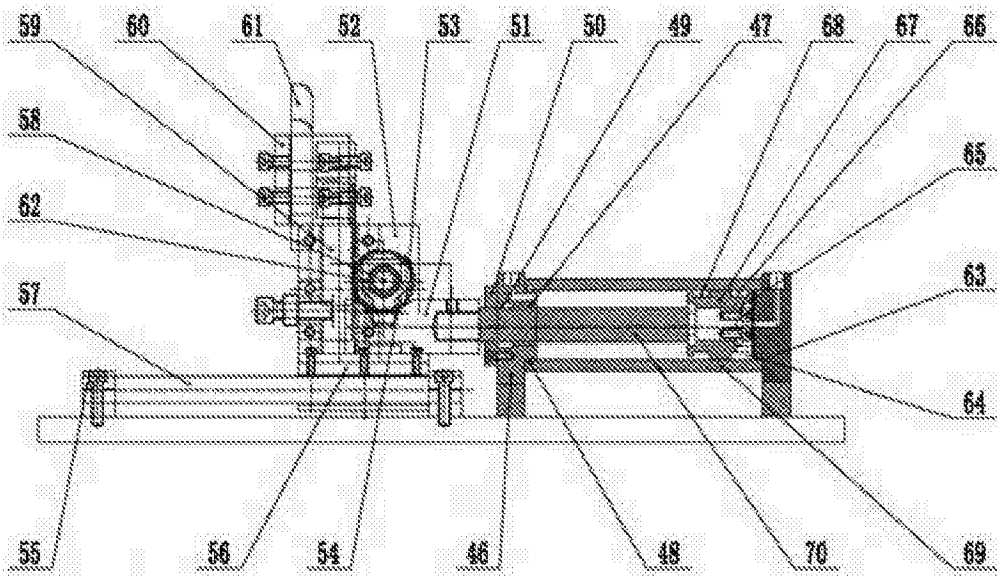


图 3