



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109909419 B

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201910287941.0

CN 201769377 U,2011.03.23,

(22)申请日 2019.04.11

JP 2000042655 A,2000.02.15,

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 张帆

申请公布号 CN 109909419 A

(43)申请公布日 2019.06.21

(73)专利权人 无锡市前洲西塘锻压有限公司

地址 214181 江苏省无锡市前洲镇西塘村

(72)发明人 刘熹 潘长标

(51)Int.Cl.

B21J 9/02(2006.01)

B21J 9/12(2006.01)

(56)对比文件

CN 105312384 A,2016.02.10,

CN 2626646 Y,2004.07.21,

CN 103722063 A,2014.04.16,

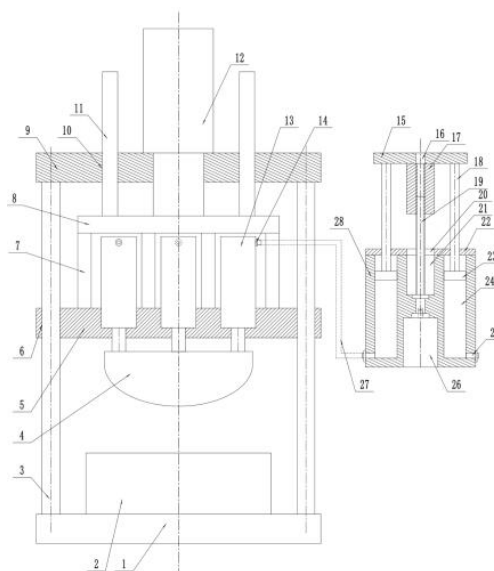
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种椭圆封头用锻压设备

(57)摘要

本发明公开了一种椭圆封头用锻压设备,包括底座、凹模、导柱一、凸模、连接座、导孔一、支撑柱、支撑板、顶板、导孔二、导柱二、主油缸、副油缸和连接头一;本发明具有结构简单、生产成本低、安装方便,这里由主油缸首先下移使凸模快速下移靠近坯料,从而提高了锻压的效率;本发明中设置的电机,能够驱使所有的活塞一起下移,也就能够将油腔中的油液通过连接头二和连接管输送到对应的副油缸中,从而保证了所有的副油缸能够同时进油使凸模左右两侧以及其后两侧一起下移,也就避免了出现偏载的现象提高了加工的质量;本发明中设置的导柱一和导柱二,能够提高本设备的导向性能,从而进一步避免了出现偏载的现象提高了加工的质量。



1. 一种椭圆封头用锻压设备,其特征在于:包括底座(1)、凹模(2)、导柱一(3)、凸模(4)、连接座(5)、导孔一(6)、支撑柱(7)、支撑板(8)、顶板(9)、导孔二(10)、导柱二(11)、主油缸(12)、副油缸(13)、接头一(14)、连接板(15)、通孔一(16)、螺母套体(17)、推拉杆(18)、螺杆(19)、通孔二(20)、凹槽(21)、盖板(22)、活塞(23)、油腔(24)、接头二(25)、电机(26)、连接管(27)和壳体(28);

所述凹模(2)底部固定连接在底座(1)顶面中央;

所述导柱一(3)为四个,所述导柱一(3)底部分别固定连接在底座(1)顶面四角位置,所述导柱一(3)顶部分别与顶板(9)底面对应的四角位置固定连接;

所述导孔一(6)为四个,所述导孔一(6)分别设在连接座(5)四角位置中,所述导孔一(6)分别活动连接在对应的导柱一(3)上;

所述支撑柱(7)为数个,所述支撑柱(7)顶部分别均匀固定连接在支撑板(8)底面上,所述支撑柱(7)底部分别均匀固定连接在连接座(5)顶面对应的位置上;

所述导孔二(10)为数个,所述导孔二(10)分别呈圆形排列设在顶板(9)中央四周中,所述导孔二(10)中均活动连接有导柱二(11);

所述导柱二(11)底部均固定连接在支撑板(8)顶面上;

所述主油缸(12)固定连接在顶板(9)中心,所述主油缸(12)下侧伸缩端与支撑板(8)顶面中央固定连接;

所述副油缸(13)为四个,所述副油缸(13)下侧分别固定连接在连接座(5)中央左右两侧以及前后两侧位置,所述副油缸(13)下侧伸缩端分别固定连接在凸模(4)顶面左右两侧以及前后两侧位置,所述副油缸(13)上侧油口处均固定连接有接头一(14);

所述油腔(24)为四个,所述油腔(24)分别设在壳体(28)四角位置中,所述油腔(24)内部均竖向活动连接有活塞(23);

所述活塞(23)顶部中心均固定连接有推拉杆(18);

所述推拉杆(18)顶部分别固定连接在连接板(15)底部四角位置;

所述连接板(15)中央设有通孔一(16);

所述通孔一(16)底部开口处固定连接有螺母套体(17);

所述螺母套体(17)内部螺纹孔活动连接在螺杆(19)上;

所述螺杆(19)底端固定连接在电机(26)上侧输出轴端上;

所述电机(26)固定连接在壳体(28)中央下侧内部;

所述盖板(22)固定连接在壳体(28)顶面上;

所述通孔二(20)位于螺母套体(17)正下侧,所述通孔二(20)设在盖板(22)中央;

所述凹槽(21)位于通孔二(20)的正下侧,所述凹槽(21)设在壳体(28)上侧中央内部;

所述接头二(25)为四个,所述接头二(25)分别固定连接在对应的油腔(24)下侧侧面出入口处,所述接头二(25)分别通过连接管(27)与对应的接头一(14)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种椭圆封头用锻压设备,其特征在于:所述导柱二(11)的轴线与导柱二(11)的轴线之间相互平行。

3. 根据权利要求1所述的一种椭圆封头用锻压设备,其特征在于:所述主油缸(12)的中心线与导柱二(11)的轴线之间相互平行。

4. 根据权利要求1所述的一种椭圆封头用锻压设备,其特征在于:所述副油缸(13)的中

心线均与导柱二(11)的轴线之间相平行。

5. 根据权利要求1所述的一种椭圆封头用锻压设备,其特征在于:所述推拉杆(18)的轴线与螺杆(19)的轴线之间相互平行。

6. 根据权利要求1所述的一种椭圆封头用锻压设备,其特征在于:所述电机(26)为减速电机。

7. 根据权利要求1所述的一种椭圆封头用锻压设备,其特征在于:所述通孔二(20)的孔径大于螺母套体(17)的外径。

8. 根据权利要求1所述的一种椭圆封头用锻压设备,其特征在于:所述凹槽(21)的孔径大于螺母套体(17)的外径。

## 一种椭圆封头用锻压设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及压力容器领域,特别涉及一种椭圆封头用锻压设备。

### 背景技术

[0002] 封头是压力容器上的端盖,是压力容器的一个主要承压部件。根据几何形状的不同,可分为球形、椭圆形、碟形、球冠形、锥壳和平盖等几种,其中球形、椭圆形、碟形、球冠型封头又统称为凸形封头;封头可用于各种容器设备,如储罐、换热器、塔、反应釜、锅炉和分离设备等;而现有椭圆封头用锻压设备锻压时容易产生偏载的现象,从而严重影响了椭圆封头加工后的质量。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种椭圆封头用锻压设备,解决了现有椭圆封头用锻压设备锻压时容易产生偏载的现象,从而严重影响了椭圆封头加工后的质量的问题。

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供了一种技术方案:一种椭圆封头用锻压设备,其创新点在于:包括底座、凹模、导柱一、凸模、连接座、导孔一、支撑柱、支撑板、顶板、导孔二、导柱二、主油缸、副油缸、连接头一、连接板、通孔一、螺母套体、推拉杆、螺杆、通孔二、凹槽、盖板、活塞、油腔、连接头二、电机、连接管和壳体;所述凹模底部固定连接在底座顶面中央;所述导柱一为四个,所述导柱一底部分别固定连接在底座顶面四角位置,所述导柱一顶部分别与顶板底面对应的四角位置固定连接;所述导孔一为四个,所述导孔一分别设在连接座四角位置中,所述导孔一分别活动连接在对应的导柱一上;所述支撑柱为数个,所述支撑柱顶部分别均匀固定连接在支撑板底面上,所述支撑柱底部分别均匀固定连接在连接座顶面对应的位置上;所述导孔二为数个,所述导孔二分别呈圆形排列设在顶板中央四周中,所述导孔二中均活动连接有导柱二;所述导柱二底部均固定连接在支撑板顶面上;所述主油缸固定连接在顶板中心,所述主油缸下侧伸缩端与支撑板顶面中央固定连接;所述副油缸为四个,所述副油缸下侧分别固定连接在连接座中央左右两侧以及前后两侧位置,所述副油缸下侧伸缩端分别固定连接在凸模顶面左右两侧以及前后两侧位置,所述副油缸上侧油口处均固定连接有连接头一;所述油腔为四个,所述油腔分别设在壳体四角位置中,所述油腔内部均竖向活动连接有活塞;所述活塞顶部中心均固定连接有推拉杆;所述推拉杆顶部分别固定连接在连接板底部四角位置;所述连接板中央设有通孔一;所述通孔一底部开口处固定连接有螺母套体;所述螺母套体内部螺纹孔活动连接在螺杆上;所述螺杆底端固定连接在电机上侧输出轴端上;所述电机固定连接在壳体中央下侧内部;所述盖板固定连接在壳体顶面上;所述通孔二位于螺母套体正下侧,所述通孔二设在盖板中央;所述凹槽位于通孔二的正下侧,所述凹槽设在壳体上侧中央内部;所述连接头二为四个,所述连接头二分别固定连接在对应的油腔下侧侧面出入口处,所述连接头二分别通过连接管与对应的连接头一相连接。

- [0005] 作为优选,所述导柱二的轴线与导柱二的轴线之间相互平行。
- [0006] 作为优选,所述主油缸的中心线与导柱二的轴线之间相互平行。
- [0007] 作为优选,所述副油缸的中心线均均与导柱二的轴线之间相平行。
- [0008] 作为优选,所述推拉杆的轴线与螺杆的轴线之间相互平行。
- [0009] 作为优选,所述电机为减速电机。
- [0010] 作为优选,所述通孔二的孔径大于螺母套体的外径。
- [0011] 作为优选,所述凹槽的孔径大于螺母套体的外径。
- [0012] 本发明的有益效果:
- [0013] (1) 本发明具有结构合理简单、生产成本低、安装方便,这里由主油缸首先下移使凸模快速下移靠近坯料,从而提高了锻压的效率。
- [0014] (2) 本发明中设置的电机,能够驱使所有的活塞一起下移,也就能够将油腔中的油液通过接头二和连接管输送到对应的副油缸中,从而保证了所有的副油缸能够同时进油使凸模左右两侧以及其后两侧一起下移,也就避免了出现偏载的现象提高了加工的质量。
- [0015] (3) 本发明中设置的导柱一和导柱二,能够提高本设备的导向性能,从而进一步避免了出现偏载的现象提高了加工的质量。

## 附图说明

- [0016] 为了易于说明,本发明由下述的具体实施及附图作以详细描述。
- [0017] 图1为本发明的结构示意图。
- [0018] 图2为本发明的局部示意图。
- [0019] 图3为图2的局部放大图。
- [0020] 1-底座;2-凹模;3-导柱一;4-凸模;5-连接座;6-导孔一;7-支撑柱;8-支撑板;9-顶板;10-导孔二;11-导柱二;12-主油缸;13-副油缸;14-接头一;15-连接板;16-通孔一;17-螺母套体;18-推拉杆;19-螺杆;20-通孔二;21-凹槽;22-盖板;23-活塞;24-油腔;25-接头二;26-电机;27-连接管;28-壳体。

## 具体实施方式

[0021] 如图1至图3所示,本具体实施方式采用以下技术方案:一种椭圆封头用锻压设备,包括底座1、凹模2、导柱一3、凸模4、连接座5、导孔一6、支撑柱7、支撑板8、顶板9、导孔二10、导柱二11、主油缸12、副油缸13、接头一14、连接板15、通孔一16、螺母套体17、推拉杆18、螺杆19、通孔二20、凹槽21、盖板22、活塞23、油腔24、接头二25、电机26、连接管27和壳体28;所述凹模2底部固定连接在底座1顶面中央;所述导柱一3为四个,所述导柱一3底部分别固定连接在底座1顶面四角位置,所述导柱一3顶部分别与顶板9底面对应的四角位置固定连接;所述导孔一6为四个,所述导孔一6分别设在连接座5四角位置中,所述导孔一6分别活动连接在对应的导柱一3上;所述支撑柱7为数个,所述支撑柱7顶部分别均匀固定连接在支撑板8底面上,所述支撑柱7底部分别均匀固定连接在连接座5顶面对应的位置上;所述导孔二10为数个,所述导孔二10分别呈圆形排列设在顶板9中央四周中,所述导孔二10中均活动连接有导柱二11;所述导柱二11底部均固定连接在支撑板8顶面上;所述主油缸12固定连接在顶板9中心,所述主油缸12下侧伸缩端与支撑板8顶面中央固定连接;所述副油缸13为四

个,所述副油缸13下侧分别固定连接在连接座5中央左右两侧以及前后两侧位置,所述副油缸13下侧伸缩端分别固定连接在凸模4顶面左右两侧以及前后两侧位置,所述副油缸13上侧油口处均固定连接有接头一14;所述油腔24为四个,所述油腔24分别设在壳体28四角位置中,所述油腔24内部均竖向活动连接有活塞23;所述活塞23顶部中心均固定连接有推拉杆18;所述推拉杆18顶部分别固定连接在连接板15底部四角位置;所述连接板15中央设有通孔一16;所述通孔一16底部开口处固定连接有螺母套体17;所述螺母套体17内部螺纹孔活动连接在螺杆19上;所述螺杆19底端固定连接在电机26上侧输出轴端上;所述电机26固定连接在壳体28中央下侧内部;所述盖板22固定连接在壳体28顶面上;所述通孔二20位于螺母套体17正下侧,所述通孔二20设在盖板22中央;所述凹槽21位于通孔二20的正下侧,所述凹槽21设在壳体28上侧中央内部;所述接头二25为四个,所述接头二25分别固定连接在对应的油腔24下侧侧面出入口处,所述接头二25分别通过连接管27与对应的接头一14相连接。

[0022] 其中,所述导柱二11的轴线与导柱二11的轴线之间相互平行;所述主油缸12的中心线与导柱二11的轴线之间相互平行;所述副油缸13的中心线均与导柱二11的轴线之间相互平行;所述推拉杆18的轴线与螺杆19的轴线之间相互平行;所述电机26为减速电机;所述通孔二20的孔径大于螺母套体17的外径;所述凹槽21的孔径大于螺母套体17的外径。

[0023] 本发明的使用状态为:本发明具有结构简单、生产成本低、安装方便,使用时,首先将坯料放置到凹模2上,而后主油缸12首先下移使凸模4靠近坯料,而后启动电机26带动螺杆19旋转,而螺杆19的旋转则使螺母套体17下移,而螺母套体17的下移则通过连接板15带动所有的推拉杆18和活塞23一起下移,而活塞23的下移则将油腔24中的油液通过接头二25和连接管27输送到副油缸13中,从而保证了所有的副油缸13能够同时进油使凸模4左右两侧以及其后两侧一起下移,也就避免了出现偏载的现象提高了加工的质量,另外设置的导柱一3和导柱二11,能够提高本设备的导向性能,从而进一步避免了出现偏载的现象提高了加工的质量。

[0024] 在发明的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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,仅是为了便于描述发明和简化描述,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,因此不能理解为对发明的限制。

[0025] 在发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在发明中的具体含义。

[0026] 以上显示和描述了发明的基本原理和主要特征和发明的优点,本行业的技术人员应该了解,发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明发明的原理,在不脱离发明精神和范围的前提下,发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的发明范围内,发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

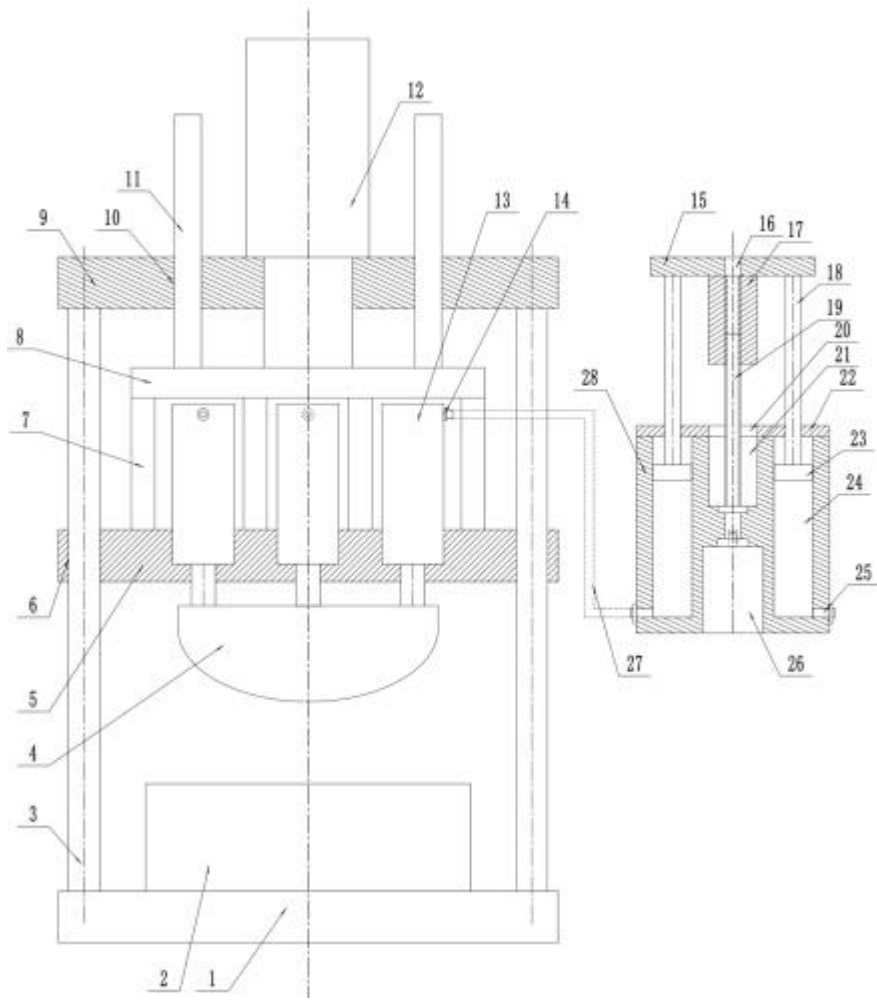


图1

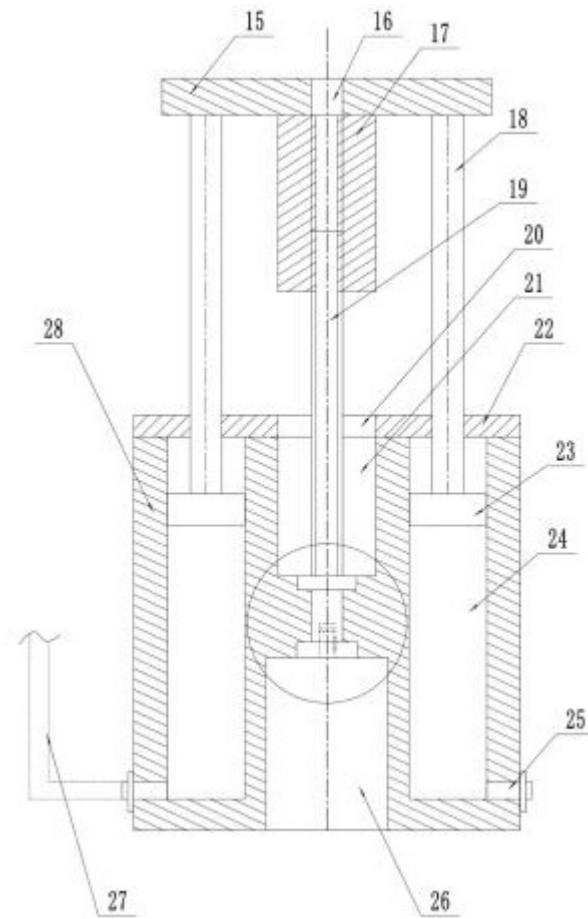


图2



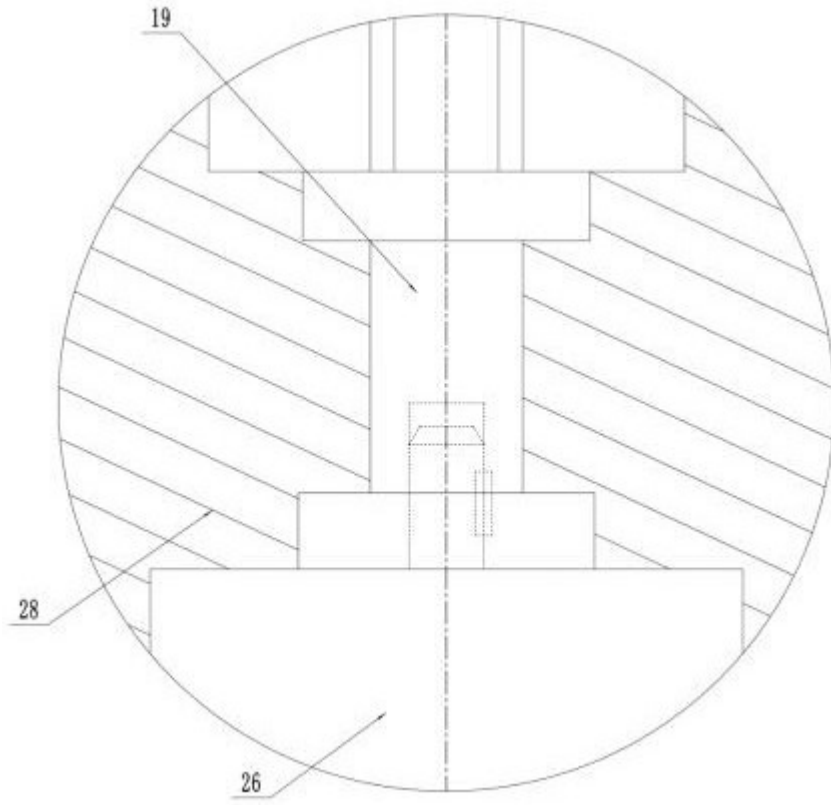


图3