



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107718639 A

(43)申请公布日 2018.02.23

(21)申请号 201711202084.7

(22)申请日 2017.11.27

(71)申请人 苏州韩工机械科技有限公司
地址 215101 江苏省苏州市吴中区木渎镇
走马塘路48号2幢一楼

(72)发明人 韩建国 韩峥

(74)专利代理机构 南京同泽专利事务所(特殊
普通合伙) 32245

代理人 石敏

(51) Int. Cl.
B30B 1/10(2006.01)

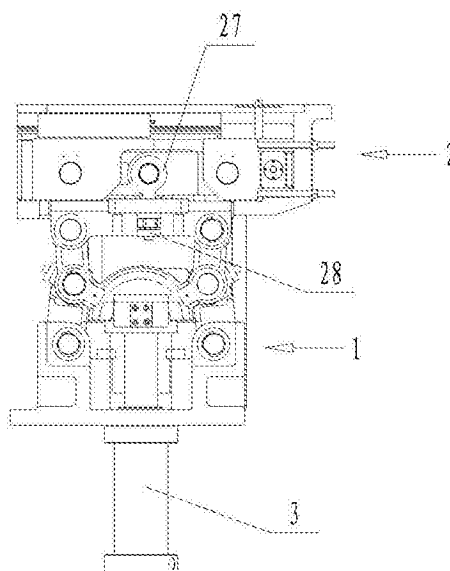
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

两级冲压装置

(57)摘要

本发明涉及一种两级冲压装置,属于压力机作业技术领域。该装置包括助力机构和施力机构,助力机构包括推杆、机座、台板、半圆柱推块和连杆组,半圆柱推块上制有沿其中心线的周向延伸的弧形滑槽,每组连杆组包括上连杆、下连杆、工作杆和销轴;施力机构包括左连杆、右连杆、顶块和连接轴,左连杆和右连杆的一端共同铰接于同一连接轴上,左、右连杆其中之一的另一端与机架铰接,左、右连杆其中之二的另一端与模板铰接。该装置具有结构简单、具备新式传动方式、传动能力放大多倍以上、有效降低能耗、结构紧凑、体积小、减少冲击振动和冲击噪音的优点。



1. 一种两级冲压装置,包括助力机构和施力机构,其特征在于:所述助力机构包括推杆、相对设置的机座和台板,所述机座固定在机架上,所述机座和台板之间设有半圆柱推块以及至少两组分别设于半圆柱推块两相对侧处的连杆组,所述半圆柱推块固定在推杆上并可在机座和台板之间往复移动,所述半圆柱推块上制有沿其中心线的周向延伸的弧形滑槽,每组连杆组包括上连杆、下连杆、工作杆和销轴,所述上连杆、下连杆和工作杆的一端共同铰接于所述销轴上,所述上连杆另一端铰接在台板上,所述下连杆另一端铰接在机座上,所述工作杆另一端制有一卡设在弧形滑槽中并可在弧形滑槽中滑动的工作头;所述施力机构包括设于台板外的左连杆、右连杆、顶块和连接轴,所述左连杆和右连杆的一端共同铰接于同一连接轴上,所述左、右连杆其中之一的另一端与机架铰接,所述左、右连杆其中之二的另一端与模板铰接,所述顶块设于台板和连接轴之间并用于推动连接轴以使得左、右连杆其中之二的另一端伸出;在推杆前推时,所述半圆柱推块推动工作杆以将上、下连杆张开,所述顶块滑动抵靠在左连杆或右连杆的一端和台板顶面上,在推杆回收时,所述半圆柱推块回拉工作杆以将上、下连杆收缩。

2. 如权利要求1所述的两级冲压装置,其特征在于:所述连接轴上穿设有拉环,所述台板上制有用于拉环一端穿过并前后移动的轨道槽,所述拉环一端上螺接有位于台板背面的螺母。

3. 如权利要求1所述的两级冲压装置,其特征在于:所述机座上固定有位于所述半圆柱推块两端面处的两块导向板。

两级冲压装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种两级冲压装置,属于压力机作业技术领域。

背景技术

[0002] 目前市场上使用的用于冲压、拉伸和挤压生产的装置,比如用在液压薄板下料机处,均为电机驱动皮带轮、皮带轮带动齿轮旋转,齿轮带动曲柄机构运行的机械下料机,在其工作时,不仅冲击振动和冲击噪声大,而且功耗高。

[0003] 发明人申请的专利号为ZL201120326594.7,发明名称为一种液压薄板下料机的一件中国专利,该装置采用的曲肘增力机构包括上肘杆、曲肘杆和短连杆,上肘杆下端铰接于曲肘杆拐角处,曲肘杆下端铰接于机座台板上平面的下支座上,曲肘增力机构短连杆的一端铰接于曲轴杆,另一端铰接于活动支架上,活动支架与液压油缸的活塞杆固定。但是,经过发明人多年使用,发现如下问题:1. 现有用于冲压、拉伸和挤压生产的装置的传力不均匀;2. 现有用于冲压、拉伸和挤压生产的装置整体结构受限,不能进行扩展;3、现有用于冲压、拉伸和挤压生产的装置的结构复杂。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是针对现有技术不足,提出一种结构简单、传动能力放大多倍以上、结构紧凑、体积小、减少冲击振动和冲击噪音的两级冲压装置。

[0005] 本发明为解决上述技术问题提出的技术方案是:一种两级冲压装置,包括助力机构和施力机构,所述助力机构包括推杆、相对设置的机座和台板,所述机座固定在机架上,所述机座和台板之间设有半圆柱推块以及至少两组分别设于半圆柱推块两相对侧处的连杆组,所述半圆柱推块固定在推杆上并可在机座和台板之间往复移动,所述半圆柱推块上制有沿其中心线的周向延伸的弧形滑槽,每组连杆组包括上连杆、下连杆、工作杆和销轴,所述上连杆、下连杆和工作杆的一端共同铰接于所述销轴上,所述上连杆另一端铰接在台板上,所述下连杆另一端铰接在机座上,所述工作杆另一端制有一卡设在弧形滑槽中并可在弧形滑槽中滑动的工作头;所述施力机构包括设于台板外的左连杆、右连杆、顶块和连接轴,所述左连杆和右连杆的一端共同铰接于同一连接轴上,所述左、右连杆其中之一的另一端与机架铰接,所述左、右连杆其中之二的另一端与模板铰接,所述顶块设于台板和连接轴之间并用于推动连接轴以使得左、右连杆其中之二的另一端伸出;在推杆前推时,所述半圆柱推块推动工作杆以将上、下连杆张开,所述顶块滑动抵靠在左连杆或右连杆的一端和台板顶面上,在推杆回收时,所述半圆柱推块回拉工作杆以将上、下连杆收缩。

[0006] 上述本发明公开的两级冲压装置技术方案的工作机理及有益效果陈述如下:

本发明设置助力机构和施力机构,通过助力机构的推杆对半圆柱推块进行推拉,半圆柱推块在机座和台板之间往复移动,这样,在推杆前推时,半圆柱推块推动工作杆以将上、下连杆张开,将台板顶起,先进行一次力放大;再通过顶块滑动抵靠在左连杆或右连杆的一端和台板顶面上,推动连接轴以使得左、右连杆其中之二的另一端伸出,进行二次力放大,

结构紧凑,可以减少冲击振动和冲击噪音,成倍降低功率消耗,传动能力可以放大多倍以上。

[0007] 上述技术方案的改进是:所述连接轴上穿设有拉环,所述台板上制有用于拉环一端穿过并前后移动的轨道槽,所述拉环一端上螺接有位于台板背面的螺母。

[0008] 本发明采用上述技术方案的效果是:本发明分别通过顶块推动连接轴以使得左、右连杆其中之一的另一端伸出,进行力放大,通过拉环将施力机构进行回位,施力机构的工作和回位通过不同部件进行,减少了磨损,使得整体结构简单可靠。

[0009] 上述技术方案的改进是:所述机座上固定有位于所述半圆柱推块两端面处的两块导向板。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

图1是本发明实施例两级冲压装置的结构示意图。

[0011] 图2是图1的爆炸图。

[0012] 图3是图1助力机构的结构示意图。

[0013] 图4是图3的爆炸图。

具体实施方式

实施例

[0014] 本实施例的两级冲压装置,如图1和图2所示,包括助力机构1和施力机构2。

[0015] 如图3和图4所示,助力机构1包括相对设置的机座11和台板12、以及推杆17,机座11固定在机架上。推杆17可以是油缸3的推杆或步进电机的推杆,等等动力机构的推杆。

[0016] 机座11固定在机架上,机座11和台板12之间设有半圆柱推块13以及至少两组分别设于半圆柱推块两相对侧处的连杆组14。

[0017] 半圆柱推块13固定在推杆上并可在机座11和台板12之间往复移动,半圆柱推块13上制有沿其中心线的周向延伸的弧形滑槽13-1。

[0018] 本实施例的半圆柱推块13可以是一整个半圆柱块,也可以是多个半圆柱块组合制成。

[0019] 本实施例的连杆组14成偶数倍的配置在推块13两相对侧处。每组连杆组14包括上连杆14-1、下连杆14-2、工作杆14-3和销轴14-4。

[0020] 上连杆14-1、下连杆14-2和工作杆14-3的一端共同铰接于销轴14-4上,上连杆14-1另一端铰接在台板12上,下连杆14-2另一端铰接在机座11上,工作杆14-3另一端制有一卡设在弧形滑槽13-1中并可在弧形滑槽中滑动的工作头14-31。

[0021] 施力机构2包括设于台板12外的左连杆21、右连杆22、顶块23和连接轴24。

[0022] 左连杆21和右连杆22的一端共同铰接于同一连接轴24上,左、右连杆其中之一的另一端与机架铰接,左、右连杆其中之一的另一端与模板25铰接,顶块23设于台板12和连接轴24之间并用于推动连接轴以使得左、右连杆其中之一的另一端伸出。

[0023] 顶块23的具体设置方式:连接轴24上铰接有多个吊环片组26,每个吊环片组26是

由分别夹持固定一个顶块23两相对面处的两个吊环片组成,当然也有其它设置方式。

[0024] 连接轴24上穿设有拉环27,台板12上制有用于拉环27一端穿过并前后移动的轨道槽,拉环27一端上螺接有位于台板12背面的螺母28。

[0025] 在推杆17前推时,半圆柱推块13推动工作杆14-3以将上、下连杆张开,顶块23滑动抵靠在左连杆21或右连杆22的一端和台板12顶面上,在推杆17回收时,半圆柱推块13回拉工作杆14-3以将上、下连杆收缩。

[0026] 为了整体机构的运动和传力准确,本实施例的机座11上固定有位于半圆柱推块13两端面处的两块导向板,或者其它机构设置。

[0027] 本发明不局限于上述实施例。凡采用等同替换形成的技术方案,均落在本发明要求的保护范围。

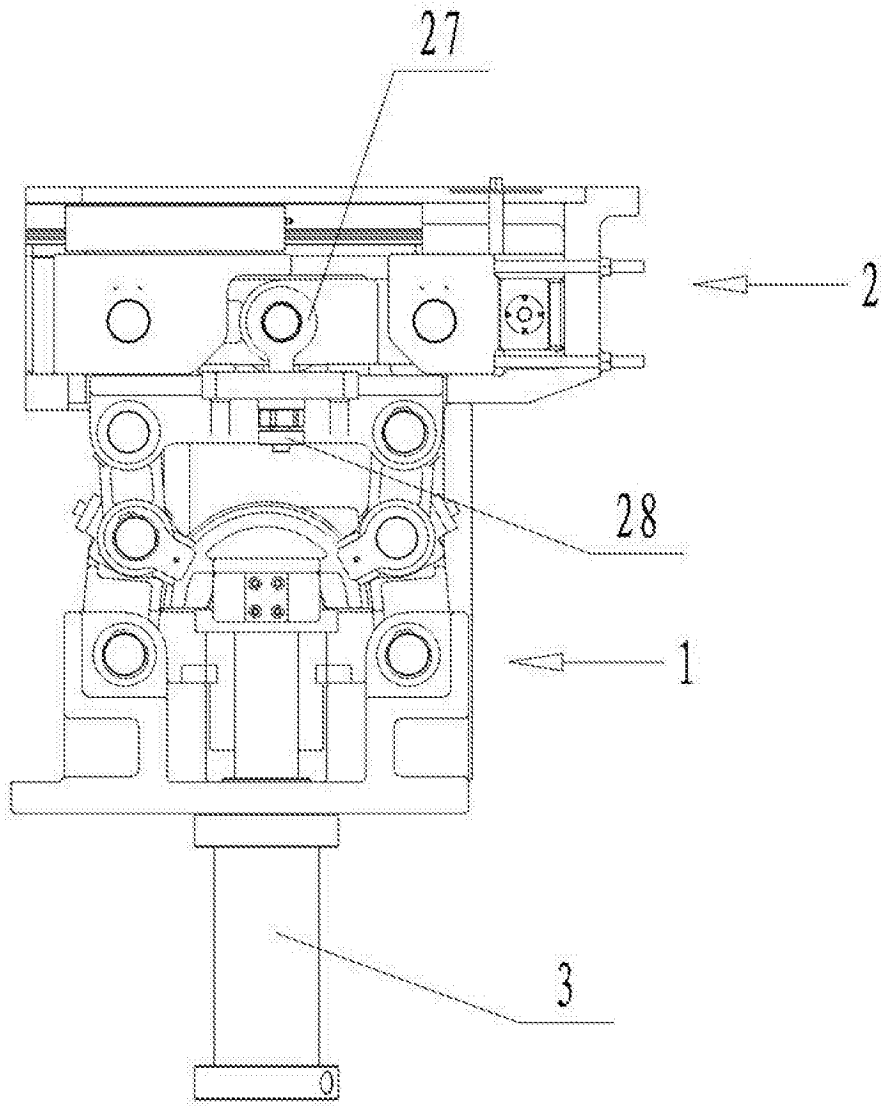


图1

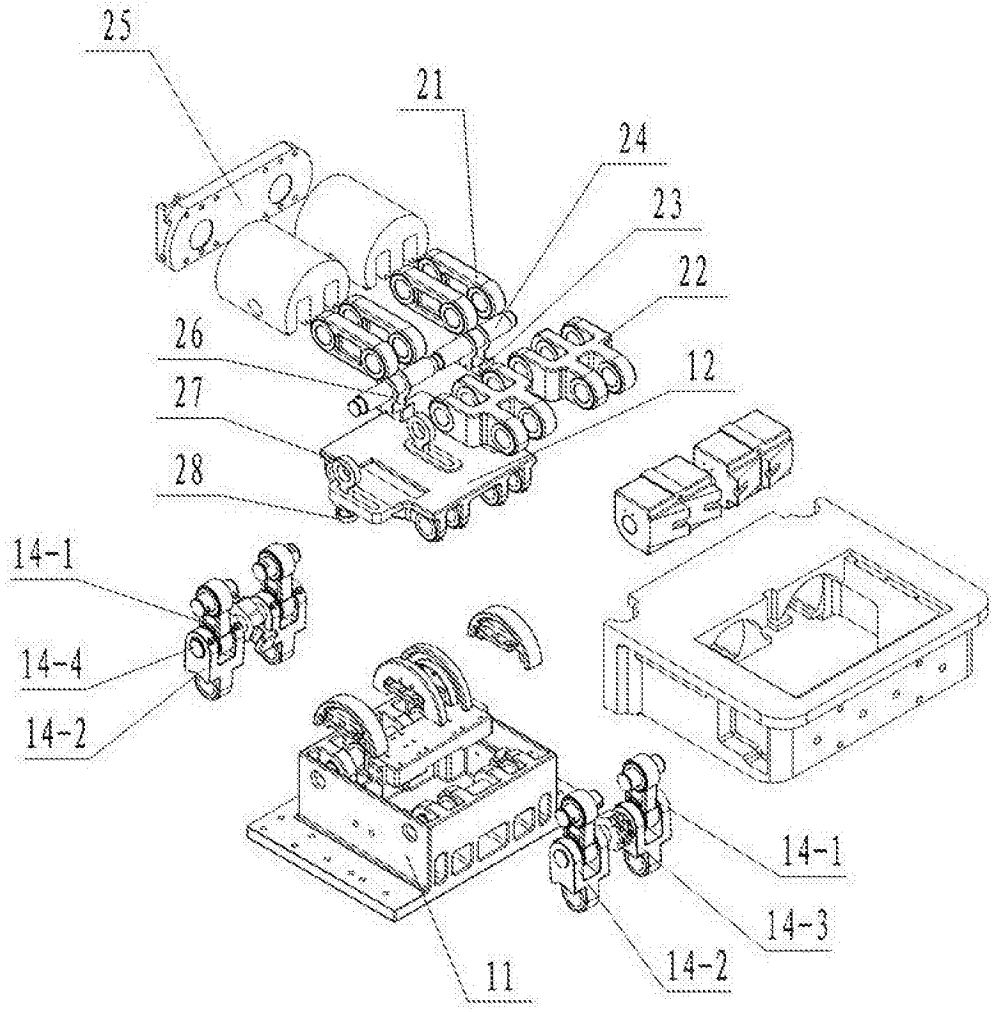


图2

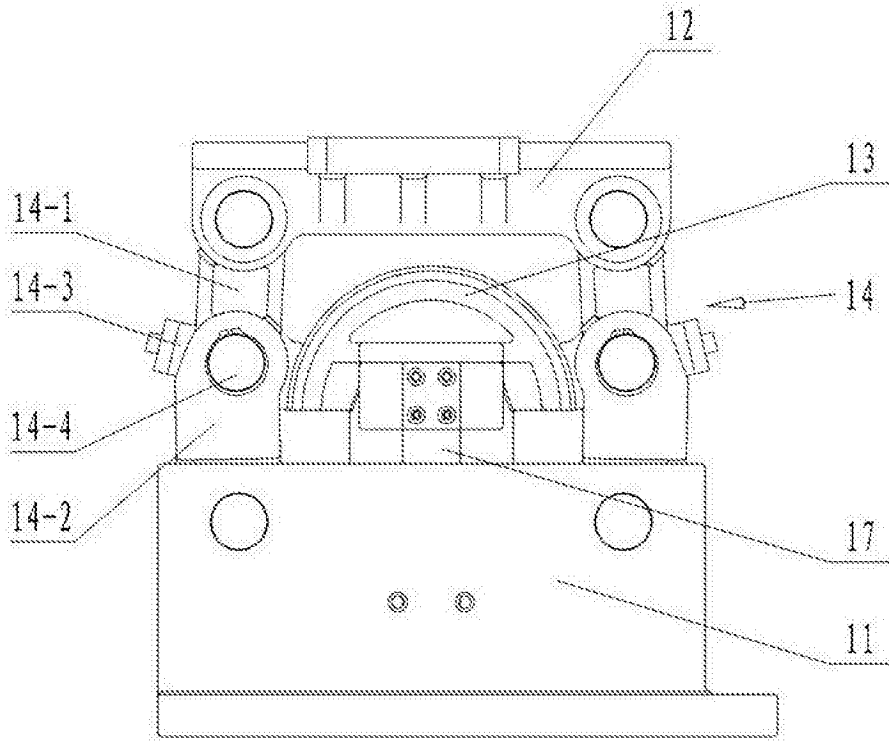


图3

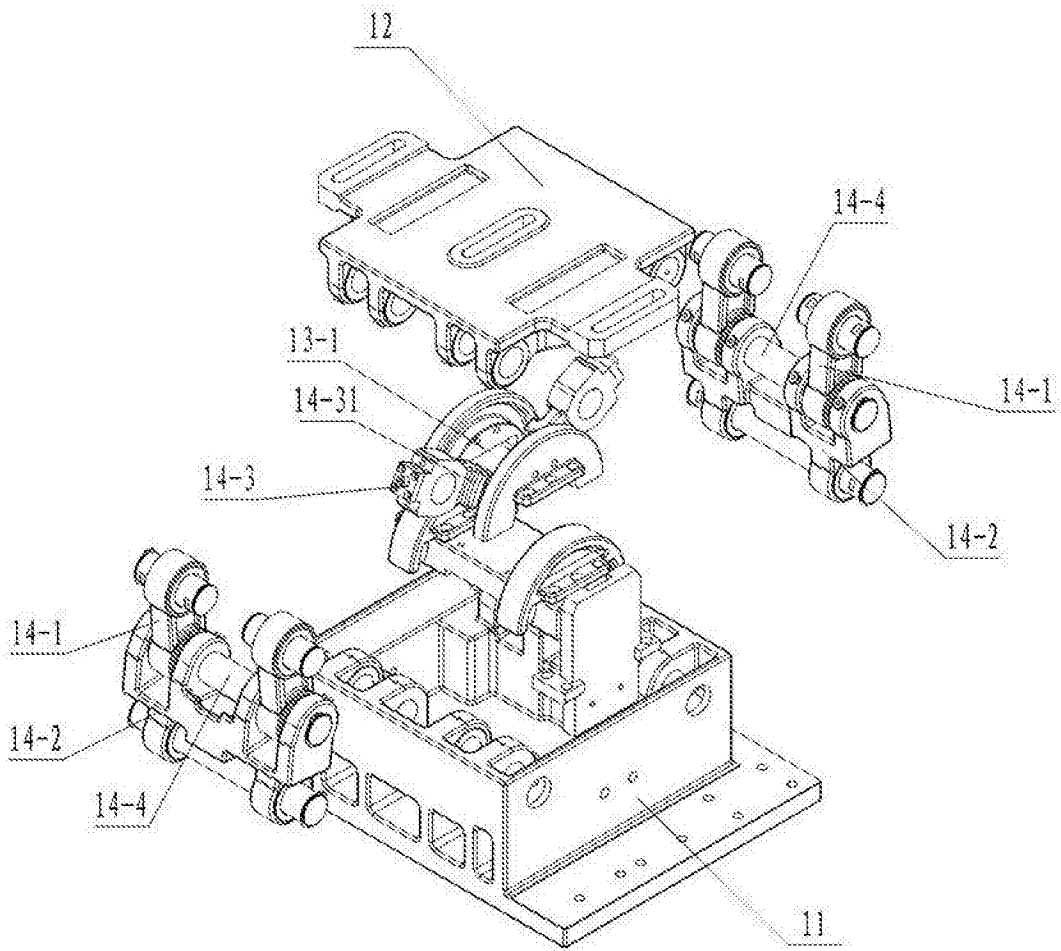


图4