(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105499468 B
(45)授权公告日 2017.11.17

(21)申请号 201610073986.4

(22)申请日 2016.01.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105499468 A

(43)申请公布日 2016.04.20

(73)专利权人 合肥压力机械有限责任公司
地址 230031 安徽省合肥市蜀山区岳西路43号

(72)发明人 李孝荣 张友山 胡昌亮

(74)专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有限责任公司 34101
代理人 孙琴 何梅生

(51)Int.Cl.
B21J 15/10(2006.01)
B21J 15/44(2006.01)

(56)对比文件
CN 205324612 U,2016.06.22,权利要求1-5.
CN 203281796 U,2013.11.13,说明书第0013-0018段及附图1.
CN 2116541 U,1992.09.23,全文.
CN 1292872 A,2007.01.03,全文.
CN 101745598 A,2010.06.23,全文.
CN 203235859 U,2013.10.16,说明书第0022-0028段及附图1-2.
US 3728771 A,1973.04.24,全文.
DE 10259369 A,2002.12.18,全文.

审查员 廖超

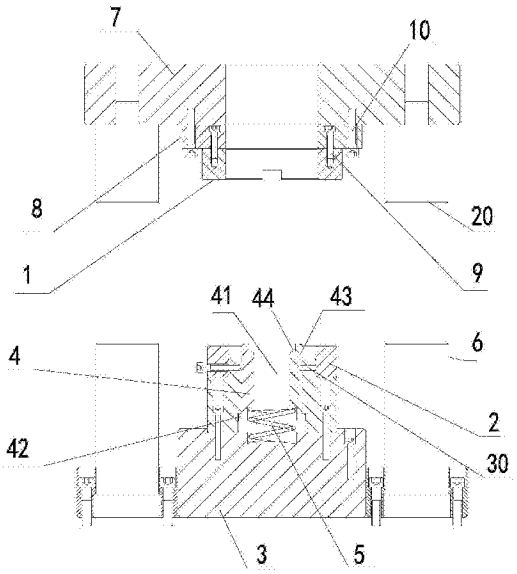
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

螺栓铆压装置

(57)摘要

本发明公开了螺栓铆压装置，包括相配合的上压头和下压头，下压头设置在底座上，底座上端外侧设有定位台阶，下压头套装在底座的定位台阶上，底座上设有凹槽，凹槽内设置有定位套，定位套中间设有一个上下贯通的通孔，定位套下端外壁设有向外侧凸出的限位台阶，凹槽下部设有与定位套的限位台阶相配合的限位台阶容纳槽，定位套底端与凹槽底端之间设置有弹簧，且弹簧的外径大于定位套的通孔直径，底座上还设置有两个下刚性挡块，两个下刚性挡块位于下压头的两侧；上压头设置在连接块的底部，连接块底部还设有与两个下刚性挡块相配合的两个上刚性挡块。本发明优点：实现了一次铆压多个螺钉或铆钉，省时省力，工作效率高，且铆压质量好。



CN 105499468 B

1.螺栓铆压装置，其特征在于：包括相配合的上压头和下压头，所述下压头设置在底座上，所述底座上端外侧设有定位台阶，所述下压头套装在所述底座的定位台阶上，所述底座上设有凹槽，所述凹槽内设置有定位套，所述定位套中间设有一个上下贯通的通孔，所述定位套下端外壁设有向外侧凸出的限位台阶，所述凹槽下部设有与所述定位套的限位台阶相配合的限位台阶容纳槽，所述定位套底端与所述凹槽底端之间设置有弹簧，且所述弹簧的外径大于所述定位套的通孔直径，当所述定位套处于最高位置时所述弹簧处于压缩状态，所述底座上还设置有两个下刚性挡块，所述两个下刚性挡块位于所述下压头的两侧；所述上压头设置在连接块的底部，所述连接块底部还设有两个上刚性挡块，所述两个上刚性挡块与所述两个下刚性挡块相配合；所述定位套外壁设有键槽，通过第一螺钉从底座侧面穿入所述键槽内从而将定位套与底座固定；所述定位套的通孔的上端设有工件定位台阶。

2.如权利要求1所述的螺栓铆压装置，其特征在于：所述上压头与所述连接块之间通过承力块连接，所述承力块外侧凸出所述上压头外侧一部分，所述上压头与所述承力块通过第二螺钉固定为一体，所述承力块在凸出所述上压头外侧的部位通过第三螺钉固定在所述连接块上。

3.如权利要求1所述的螺栓铆压装置，其特征在于：所述上压头和下压头均为环形盘状。

螺栓铆压装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种工装，尤其涉及的是一种螺栓铆压装置。

背景技术

[0002] 现有的齿轮在使用时常常需要与其他工件通过铆钉或螺钉铆压在一起，铆钉或螺栓的铆压一般采用的方式为单个铆钉或螺栓铆压，此种铆压方式耗时、耗力、压铆的深度不能保证，且压铆后容易开裂或者铆压不到位，不能满足流水线作业。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足，提供了一种螺栓铆压装置。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现的：

[0005] 螺栓铆压装置，包括相配合的上压头和下压头，所述下压头设置在底座上，所述底座上端外侧设有定位台阶，所述下压头套装在所述底座的定位台阶上，所述底座上设有凹槽，所述凹槽内设置有定位套，所述定位套中间设有一个上下贯通的通孔，所述定位套下端外壁设有向外侧凸出的限位台阶，所述凹槽下部设有与所述定位套的限位台阶相配合的限位台阶容纳槽，所述定位套底端与所述凹槽底端之间设置有弹簧，且所述弹簧的外径大于所述定位套的通孔直径，当所述定位套处于最高位置时所述弹簧处于压缩状态，所述底座上还设置有两个下刚性挡块，所述两个下刚性挡块位于所述下压头的两侧；所述上压头设置在连接块的底部，所述连接块底部还设有两个上刚性挡块，所述两个上刚性挡块与所述两个下刚性挡块相配合。

[0006] 所述定位套外壁设有键槽，通过第一螺钉从底座侧面穿入所述键槽内从而将定位套与底座固定。

[0007] 所述定位套的通孔的上端设有工件定位台阶。

[0008] 所述上压头与所述连接块之间通过承力块连接，所述承力块外侧凸出所述上压头外侧一部分，所述上压头与所述承力块通过第二螺钉固定为一体，所述承力块在凸出所述上压头外侧的部位通过第三螺钉固定在所述连接块上。

[0009] 所述上压头和下压头均为环形盘状。

[0010] 本发明相比现有技术具有以下优点：

[0011] 1本发明提供的螺栓铆压装置，采用整体式的上压头和下压头，从而实现了一次铆压多个螺钉或铆钉，省时省力，工作效率高，且能保证铆压深度一致，铆压质量好。

[0012] 2、本发明提供的螺栓铆压装置，此铆压装置的定位套底部设置弹簧，该弹簧能吸收施加在工件上的力，防止工件变形，保证了工件的完好性。

[0013] 3、本发明提供的螺栓铆压装置，通过更换上刚性挡块和下刚性挡块即可调整上压头下行的行程，从而有效的控制铆压的形状和尺寸，通用性强。

附图说明

[0014] 图1是本发明的结构示意图。

[0015] 图2是本实施例中螺钉铆压前的状态结构示意图。

[0016] 图3是本实施例中螺钉铆压后的状态结构示意图。

[0017] 图中标号:1上压头,2下压头,3底座,4定位套,41通孔,42限位台阶,43键槽,44工件定位台阶,5弹簧,6下刚性挡块,7连接块,8承力块,9第二螺钉,10第三螺钉,20上刚性挡块,30第一螺钉,40齿轮,50差速器壳,60螺钉。

具体实施方式

[0018] 下面对本发明的实施例作详细说明,本实施例在以本发明技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本发明的保护范围不限于下述的实施例。

[0019] 参见图1至图3,本实施例提供的螺栓铆压装置,包括相配合的上压头1和下压头2,上压头1和下压头2优选为环形盘状。下压头2设置在底座3上,底座3上端外侧设有定位台阶,下压头2套装在底座3的定位台阶上,底座3上设有凹槽,凹槽内设置有定位套4,定位套4中间设有一个上下贯通的通孔41,定位套4下端外壁设有向外侧凸出的限位台阶42,凹槽下部设有与定位套4的限位台阶42相配合的限位台阶容纳槽,定位套4底端与凹槽底端之间设置有弹簧5,且弹簧5的外径大于定位套4的通孔41直径,使得定位套4底端对弹簧5上端进行限位,当定位套4处于最高位置时弹簧5处于压缩状态。底座3上还设置有两个下刚性挡块6,两个下刚性挡块6位于下压头2的两侧。

[0020] 上压头1设置在连接块7的底部,具体设置为:上压头1与连接块7之间通过承力块8连接,承力块8外侧凸出上压头1外侧一部分,上压头1与承力块8通过第二螺钉9固定为一体,承力块8在凸出上压头1外侧的部位通过第三螺钉10固定在连接块7上。连接块7底部还设有两个上刚性挡块20,两个上刚性挡块20与两个下刚性挡块6相配合。

[0021] 定位套4外壁设有键槽43,通过第一螺钉30从底座3侧面穿入键槽43内从而将定位套4与底座3固定,以防止定位套4相对于底座3转动。定位套4的通孔41的上端设有工件定位台阶44,该工件定位台阶44用于对工件进行定位。

[0022] 本实施例提供的螺栓铆压装置的工作过程如下:

[0023] 以齿轮40与差速器壳50通过多个螺钉60铆压为例进行说明,齿轮40上周向分布有多个供螺钉60穿过的第一通孔,差速器壳50上对应位置分布有多个供螺钉60穿过的第二通孔。首先,将差速器壳50放置在定位套4上并通过定位套4上的工件定位台阶44对差速器壳50进行定位,然后将齿轮40套在差速器壳50上,将螺钉60依次穿过齿轮40上的第一通孔和差速器壳50上的第二通孔,此时螺钉60下端伸出齿轮40下端一段距离,且螺钉60下端与下压头2还保留一定间隙,此时状态如图2所述。然后上压头1在压机等驱动机构的作用下下行,上压头1压向螺钉60上端,通过螺钉60带动差速器壳50和齿轮40一起向下运动,此时定位套4随之下行,弹簧5压缩,当螺钉60下端碰到下压头2的时候开始,螺钉60下端墩粗且其直径大于齿轮40的第二通孔的直径,当上刚性挡块20与下刚性挡块6触碰的时候,阻止了上压头1继续下行,即完成多个螺钉60铆压,此时状态如图3所示。最后上压头1回程,定位套4在弹簧5的作用下自动向上弹起,弹簧5恢复到铆压前的状态,以便下次铆压。

[0024] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和

原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

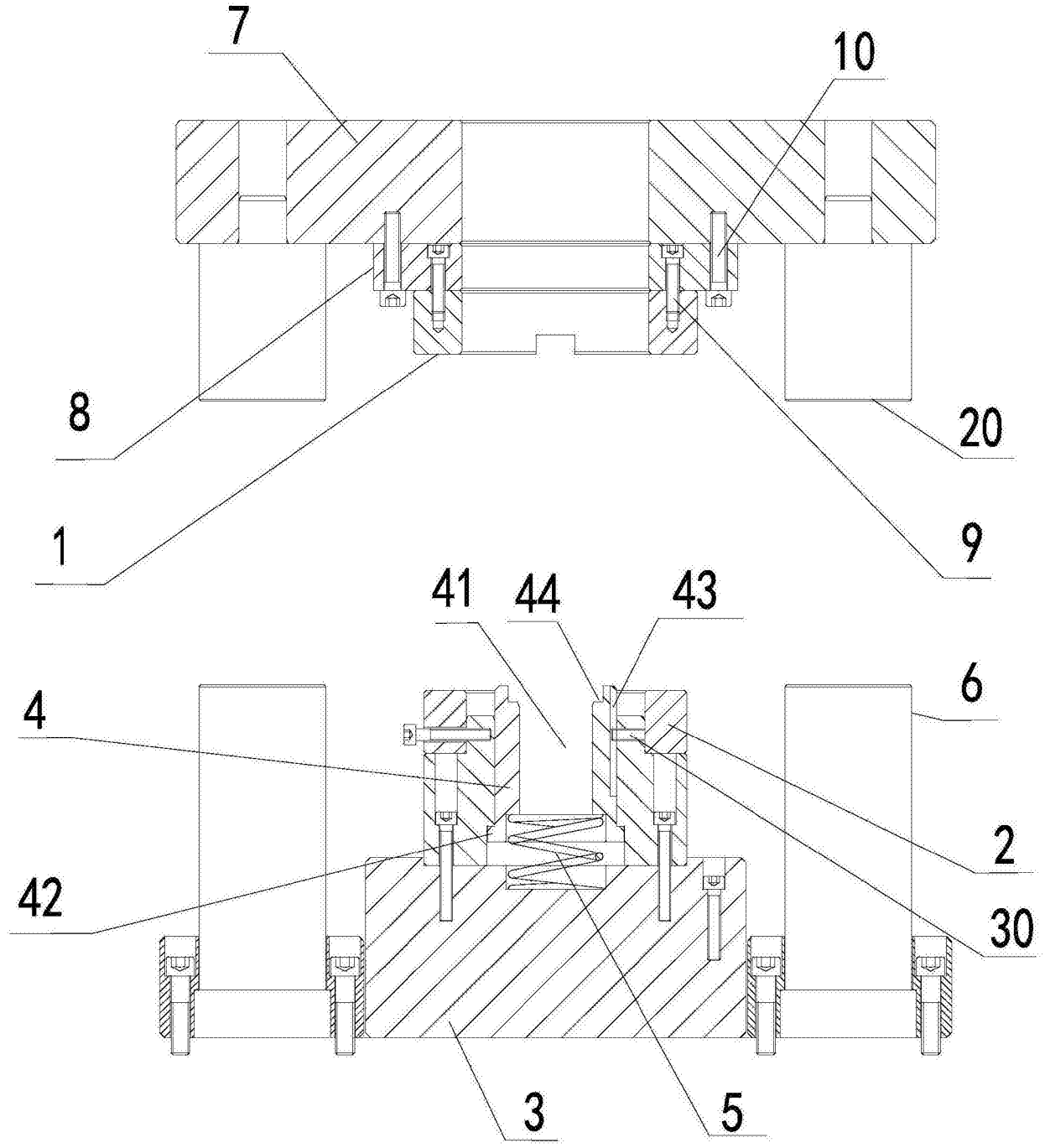


图1

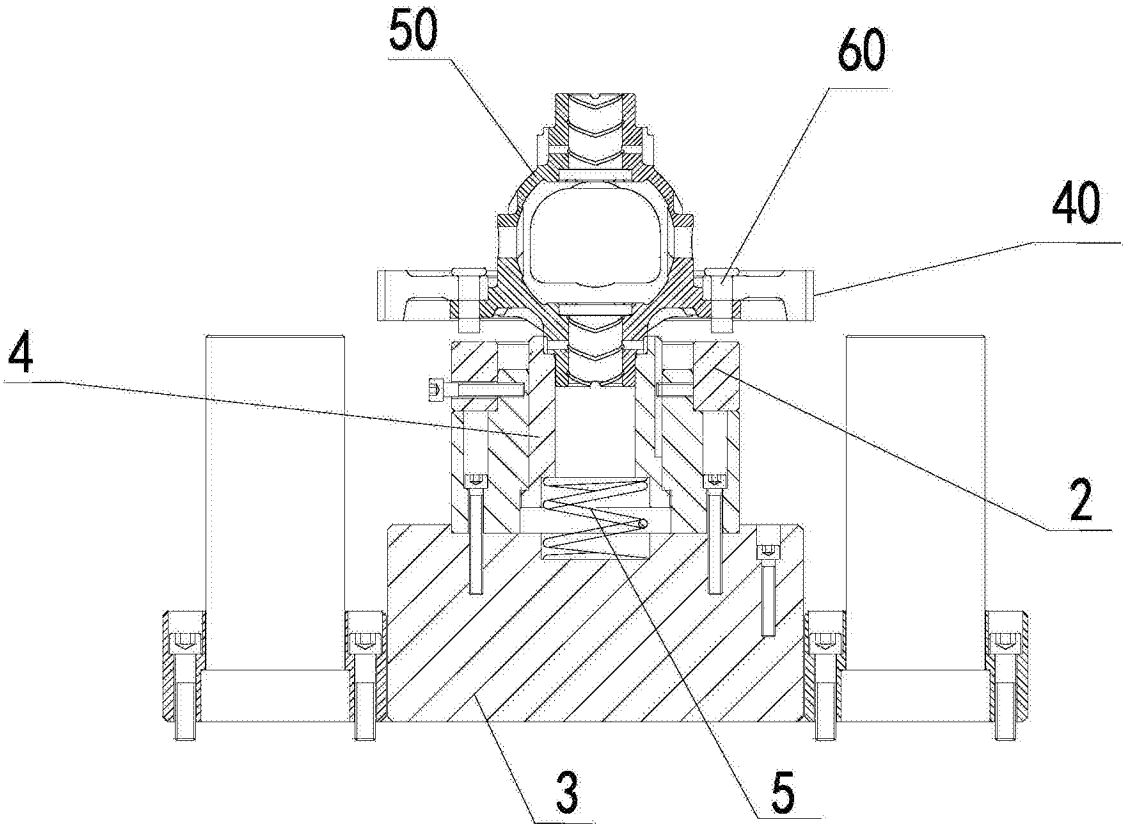


图2

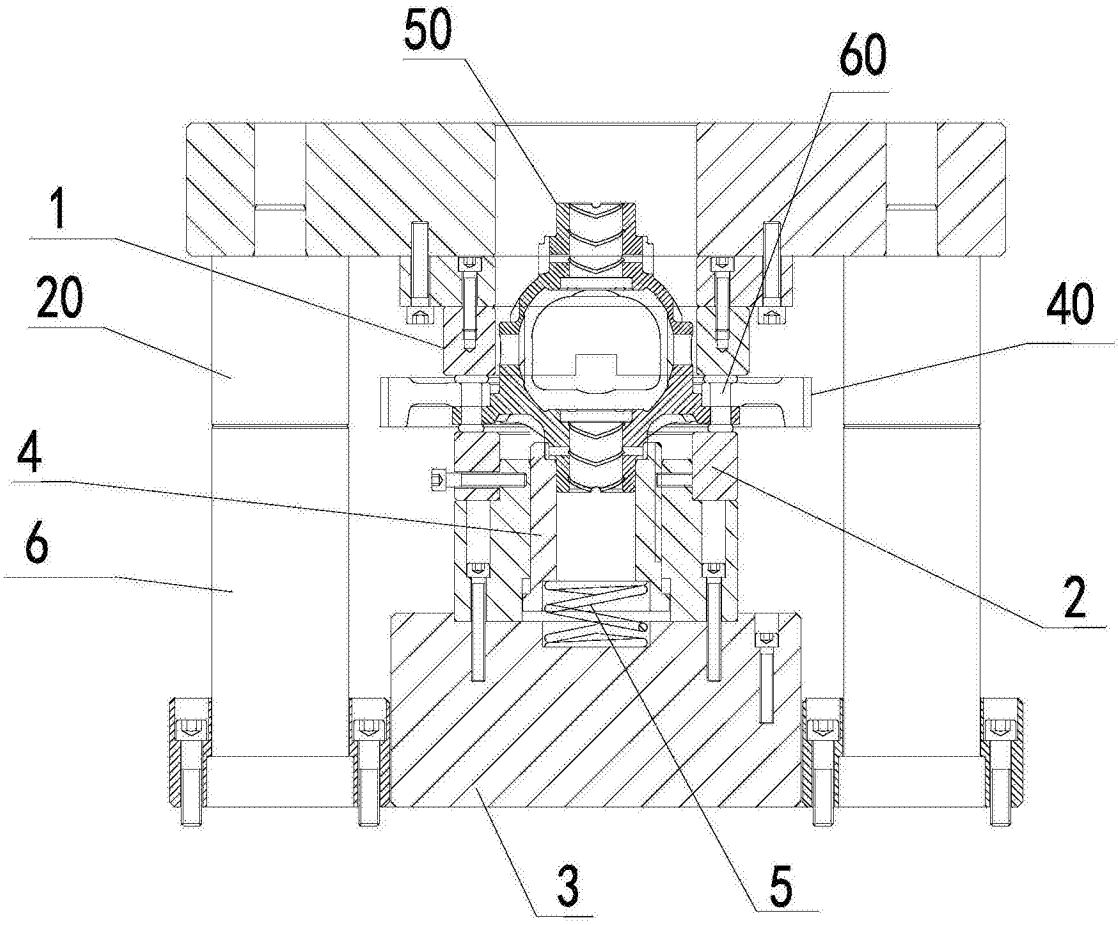


图3