

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201664726 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 08

(21) 申请号 201020107552. X

(22) 申请日 2010. 02. 01

(73) 专利权人 赵伯铭

地址 311819 浙江省诸暨市璜山镇巢勾山村
诸暨市天盛标准件厂

(72) 发明人 赵伯铭

(51) Int. Cl.

B21D 28/34 (2006. 01)

B21D 43/16 (2006. 01)

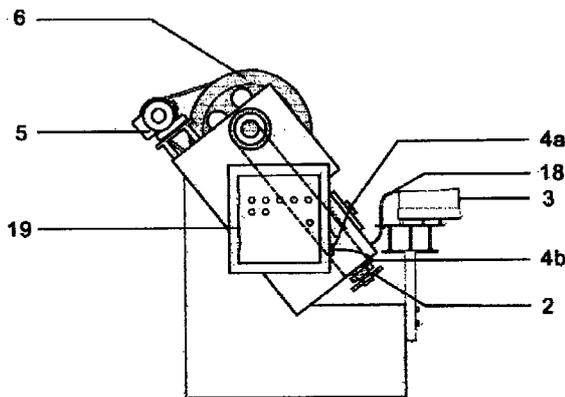
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

蝶形螺帽打孔冲压机

(57) 摘要

本实用新型公开了蝶形螺帽打孔冲压机, 由冲床本体、独立旋轮结构、胚料桶和附加同步定位磁感应装置组合而成, 其特征是冲床本体的顶部为由电机马达带动的飞轮, 再由飞轮带动凸轮轴, 凸轮轴中间的偏心轴部分带动冲床主轴, 使冲床主轴进行上下运动。通过这样的改良结构能够达到半自动完成送料、打孔、取料这三道工序。能够极大地降低生产成本及工人劳动强度, 提高产品质量及生产效率。



1. 蝶形螺帽打孔冲压机,其特征在於:由冲床本体(1)、独立旋轮结构(2)、胚料桶(3)和附加同步定位磁感应装置(4a、4b)组成,其特征是,冲床本体(1)的顶部为由电机马达(5)带动的飞轮(6),再由飞轮(6)带动凸轮轴(7),凸轮轴中间的偏心轴(8)部分带动冲床主轴(9),使冲床主轴(9)进行上下运动;冲床主轴(9)下方带有可根据待加工胚料的尺寸不同而更换的冲压头(10);冲床本体(1)的底部为用于摆放待打孔胚料的独立旋轮结构(2),该旋轮的轮盘(11)为上下两层结构,上圆盘(12)有规则等距凹槽,凹槽宽度稍大于胚料,用于摆放胚料时固定住胚料两翼,下圆盘(13)的作用是抵住胚料,起到定位作用;圆盘的下部有两个齿轮组成一套齿轮组,上部齿轮(14)为固定齿轮,下部齿轮(15)为动力齿轮;齿轮组的一侧为两根齿轮推头(16);该旋轮的动力来源由独立于冲床本体(1)、电机马达(5)动力以外的气动装置(17)提供;

独立于冲床本体(1)之外的胚料桶(3),与地面保持水平,固定于冲床基座,通过一根送料金属轨道(18)于冲床连接;送料金属轨道的下方出口对准旋轮的轮盘(11)圆心,并与圆盘之间产生间隙;

两个同步定位磁感应装置(4a、4b),有附加电源(19)分配到冲床本体(1)和旋轮下方齿轮推头(16)臂上;其中一个定位磁感应装置(4a)安装于冲床主轴(9)与冲床主体(1)的接触轨道位置;另一个定位磁感应装置(4b)安装于齿轮组一侧的上固定齿轮推头(16)与冲床主体(1)的接触轨道位置。

2. 根据权利要求1所述的蝶形螺帽打孔冲压机,其特征在於:独立旋轮结构(2)其中的圆盘和齿轮组在同一个轴心上。

3. 根据权利要求1所述的蝶形螺帽打孔冲压机,其特征在於:冲床本体(1)的冲压头(10)位置与独立旋轮结构(2)在同一垂直线上。

4. 根据权利要求1所述的蝶形螺帽打孔冲压机,其特征在於:冲床本体(1)和独立旋轮结构(2)与地面成45度角,而且冲压位置在高位,下料处在低位。

蝶形螺帽打孔冲压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于工业生产的机械装置,尤其是一种生产蝶形螺帽的打孔冲压装置的改良。

背景技术

[0002] 打孔冲压这道工序是制作工业用螺帽的一道重要工序,其通常的作法是要以人工把经过上一道压边工序后生成的胚料,徒手放入冲床下模具中定位,后通过冲床冲压,再由人工徒手从下模具中捡取已过冲床冲压打孔的胚料。运用人工工序操作此制造环节的话,不仅胚料的报废率高,而且工作效率低,还会使工人因为长时间做同样一个劳动动作产生工作疲劳,冲床人工操作的工伤风险也很难避免。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述生产技术的不成熟之处,提供一种结构合理、效率提升、符合机械原理的蝶形螺帽打孔冲压机装置。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0005] 一种蝶形螺帽打孔冲压机装置,由冲床本体、独立旋轮结构、胚料桶和附加同步定位磁感应装置组合而成,其特征是冲床本体的顶部为由电机马达带动的飞轮,再由飞轮带动凸轮轴,凸轮轴中间的偏心轴部分带动冲床主轴,使冲床主轴进行上下运动。冲床主轴下方带有可根据待加工胚料的尺寸不同而更换的冲压头。

[0006] 冲床本体的底部为用于摆放待打孔胚料的独立旋轮结构,该旋轮的轮盘为上下两层结构,上圆盘有规则等距凹槽,凹槽宽度稍大于胚料,用于摆放胚料时固定住胚料两翼,下圆盘的作用是抵住胚料,起到定位作用。圆盘的下部有两个齿轮组成一套齿轮组,上部齿轮为固定齿轮,下部齿轮为动力齿轮。齿轮组的一侧为两根齿轮推头。该旋轮的动力来源由独立于冲床本体电机马达动力以外的气动装置提供。

[0007] 独立于冲床本体之外的胚料桶,与地面保持水平,固定于冲床基座,通过一根送料金属轨道于冲床连接。送料金属轨道的下方出口对准旋轮的轮盘圆心,并与圆盘之间产生间隙。

[0008] 两个同步定位磁感应装置,有附加电源分配到冲床本体和旋轮下方齿轮推头臂上。其中一个定位磁感应装置安装于冲床主动轴与冲床主体的接触轨道位置。另一个定位磁感应装置安装于齿轮组一侧的上固定齿轮推头与冲床主体的接触轨道位置。

[0009] 上述的独立旋轮结构,其中的圆盘和齿轮组在同一个轴心上。上述所说的冲床本体,冲压头位置与旋轮结构在同一垂直线上。整个冲床本体和旋轮与地面呈 45 度角,而且冲压位置在高位,下料处在低位。

[0010] 本实用新型通过冲床本体、独立旋轮结构、胚料桶和附加同步定位磁感应装置之间的合理协调运转,能够达到半自动完成送料、打孔、取料这三道工序。提高了生产蝶形螺帽的工作效率,且能够极大地降低生产成本及工人劳动强度,提高产品质量。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型蝶形螺帽打孔冲压机的侧剖视图。

[0012] 图 2 为本实用新型蝶形螺帽打孔冲压机的本体的俯视图。

[0013] 图 3 为本实用新型蝶形螺帽打孔冲压机的独立旋轮结构示意图。

[0014] 图 4 为本实用新型蝶形螺帽打孔冲压机的圆盘齿轮组结构示意图。

[0015] 图中,1、冲床本体,2、独立旋轮结构,3、胚料桶,4a、同步定位磁感应装置,4b、同步定位磁感应装置,5、电机马达,6、飞轮,7、凸轮轴,8、偏心轴,9、冲床主轴,10、冲压头,11、轮盘,12、上圆盘,13、下圆盘,14、上部齿轮,15、下部齿轮,16、齿轮推头,17、气动装置,18、送料金属轨道,19、附加电源。

具体实施方式

[0016] 如图所示,本实用新型所提供的蝶形螺帽打孔冲压机,由冲床本体(1)、独立旋轮结构(2)、胚料桶(3)和附加同步定位磁感应装置(4a、4b)组成,其特征是,冲床本体(1)的顶部为由电机马达(5)带动的飞轮(6),再由飞轮(6)带动凸轮轴(7),凸轮轴中间的偏心轴(8)部分带动冲床主轴(9),使冲床主轴(9)进行上下运动。冲床主轴(9)下方带有可根据待加工胚料的尺寸不同而更换的冲压头(10)。

[0017] 冲床本体(1)的底部为用于摆放待打孔胚料的独立旋轮结构(2),该旋轮的轮盘(11)为上下两层结构,上圆盘(12)有规则等距凹槽,凹槽宽度稍大于胚料,用于摆放胚料时固定住胚料两翼,下圆盘(13)的作用是抵住胚料,起到定位作用。圆盘的下部有两个齿轮组成一套齿轮组,上部齿轮(14)为同定齿轮,下部齿轮(15)为动力齿轮。齿轮组的一侧为两根齿轮推头(16)。该旋轮的动力来源由独立于冲床本体(1)、电机马达(5)动力以外的气动装置(17)提供。

[0018] 独立于冲床本体(1)之外的胚料桶(3),与地面保持水平,固定于冲床基座,通过一根送料金属轨道(18)与冲床连接。送料金属轨道(18)的下方出口对准旋轮的轮盘(11)圆心,并与圆盘之间产生间隙。

[0019] 两个同步定位磁感应装置(4a、4b),有附加电源(19)分配到冲床本体(1)和旋轮下方齿轮推头(16)臂上。其中一个定位磁感应装置(4a)安装于冲床主轴(9)与冲床主体(1)的接触轨道位置。另一个定位磁感应装置(4b)安装于齿轮组一侧的上固定齿轮推头(16)与冲床主体(1)的接触轨道位置。

[0020] 上述的独立旋轮结构(2),其中的圆盘和齿轮组在同一个轴心上。上述所说的冲床本体(1),冲压头(10)位置与独立旋轮结构(2)在同一垂直线上。整个冲床本体(1)和独立旋轮结构(2)与地面呈45度角,而且,冲压位置在高位,下料处在低位。

[0021] 本实用新型的工作过程是通过如下步骤实现的:

[0022] 1. 未加工过的胚料由人工放入胚料桶(3)中,胚料桶(3)与打孔冲床间通过送料金属轨道(18)相连接,该轨道半截面形状为圆形上部有凹槽,凹槽部位用于放置胚料两翼并固定胚料,防止其在轨道中倒斜。胚料桶的桶壁上有螺旋而上的送料坡道,下方有产生上下振动旋转的电力机械装置。由于配料桶高于横向送料轨道,且送料金属导管与横向送料轨道之间成相对于水平面45度角。通过这两个装置和胚料的自重力,有速率地推压到金属

管道中去。

[0023] 2. 通过自重量把胚料推压到送料金属轨道 (18) 里面后, 刚好进入旋轮 (2) 中轮盘 (11) 的凹槽位置进行单件胚料定位。旋轮的每个凹槽的位置要与转动旋轮的气动装置 (17) 相配合, 使之能顺利完成上面这道工序。

[0024] 3. 冲压打孔后的胚料通过旋轮 (2) 的旋转, 到达下料位置。整个冲床本体 (1) 和旋轮 (2) 与地面呈 45 度角, 而且冲压位置在高位, 下料处在低位。所以打过孔的胚料因自重力掉入下面的接料桶内。

[0025] 4. 送料、打孔、旋轮旋转这三个步骤由不同的动力输出完成。先由共振机使送料机完成送料, 再使待打孔胚料通过送料金属轨道进入轮盘 (11) 凹槽中。旋轮 (2) 通过两个齿轮组完成旋转定位再旋转再定位间歇运动。送料机的送料速度与旋轮的速度的衔接配合依靠两个同步定位磁感应装置 (4a、4b) 与感应部分的接触面的传感情况。当旋轮 (2) 盘定位之时, 由冲床打孔。冲床主轴 (9) 上的冲压头提升 (为第二次冲压打孔做准备) 时, 旋轮旋转定位第二个胚料由进入旋轮缺口中, 冲压头完成第二次打孔。

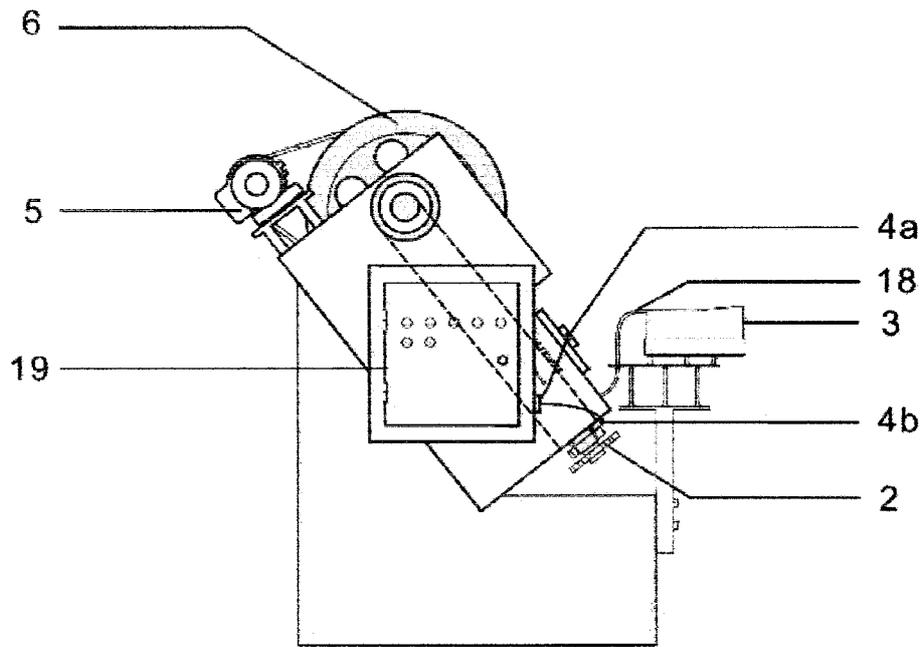


图 1

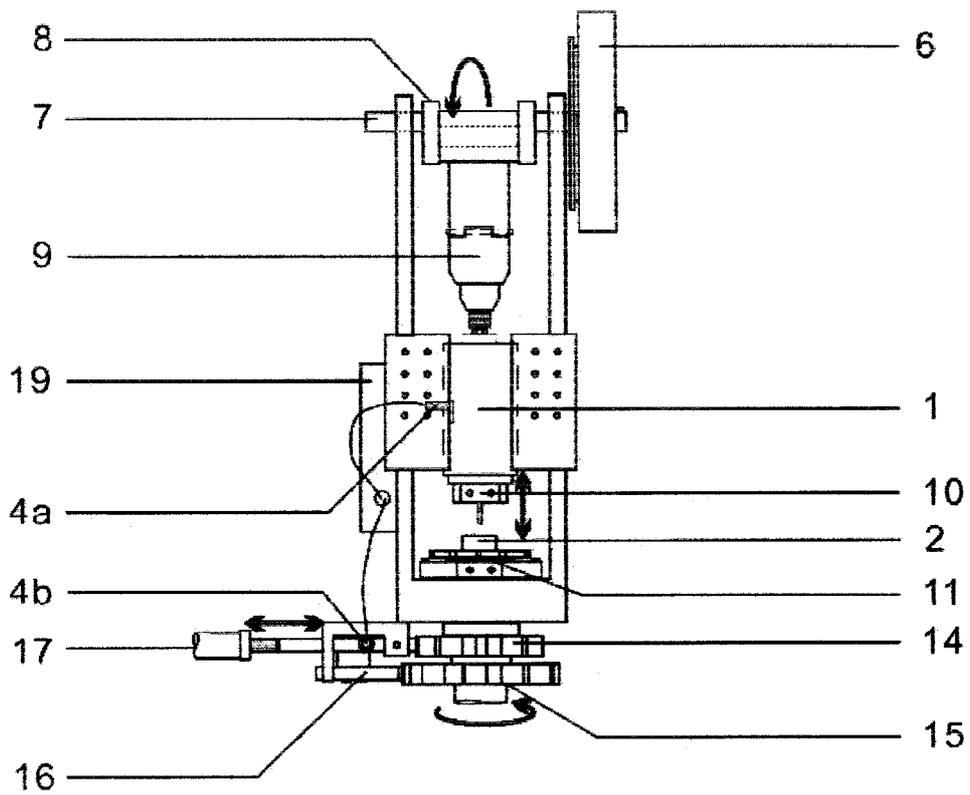


图 2

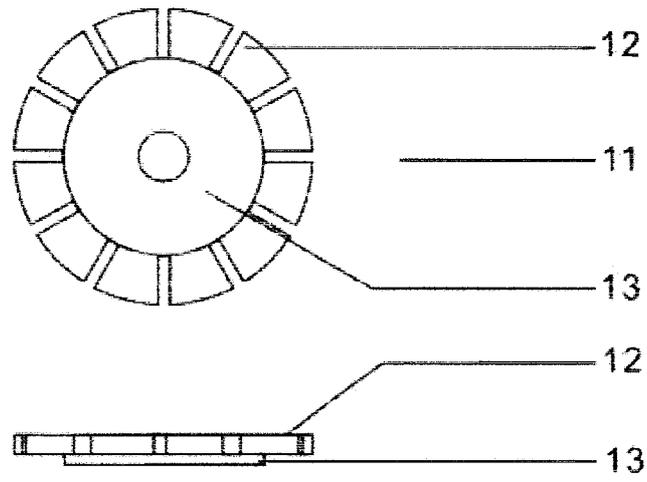


图 3

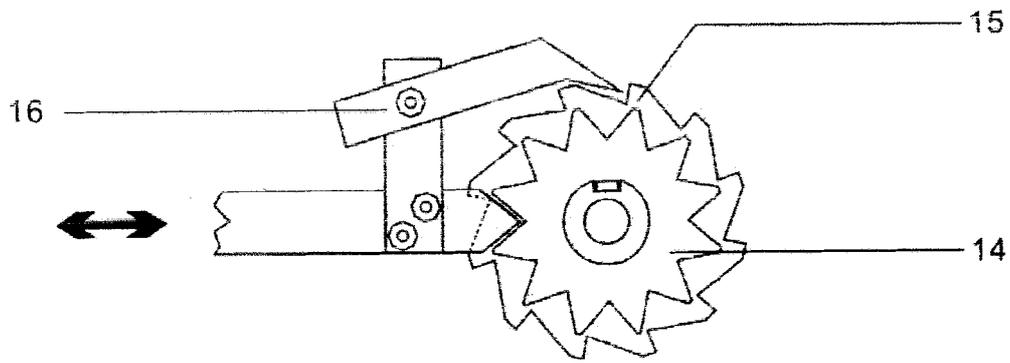


图 4