



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214814515 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202121042822.8

(22) 申请日 2021.05.17

(73) 专利权人 浙江宝拓机械股份有限公司  
地址 314117 浙江省嘉兴市嘉善县姚庄镇  
锦绣大道777号

(72) 发明人 李伟勤 郁宝林 沈宇涛

(51) Int. Cl.  
B21J 13/14 (2006.01)  
B21K 1/46 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

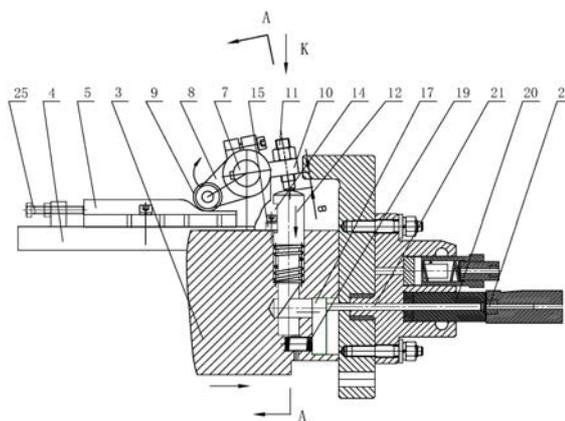
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

螺丝打头机阳模顶出装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种螺丝打头机阳模顶出装置,它包括有机架,在机架的导轨上安装有前后移动的滑块,滑块被固定在机架上的滑块压板盖住,其特征是在滑块压板上固定有凸轮板,在滑块上通过二只支座安装有摇臂轴,摇臂轴的一端经摇臂安装有滚轮,滚轮搁置在凸轮板上,摇臂轴随滑块的前后移动和凸轮板形状的起伏而上下摆动,在摇臂轴上固定有连接板,连接板上安装有撞击螺丝,撞击螺丝压住上下移动顶部为球型的顶轴,顶轴的下端制有斜面一,该斜面一与顶出块上的斜面二配合,顶出块的前端依次安装有顶着二冲模中的二冲模顶针、螺丝坯料,当滑块前移完成螺丝头的锻造后,滑块后移时,二冲模顶针被推出,将螺丝坯料从二冲模的模腔内顶出。



1. 螺丝打头机阳模顶出装置,它包括有机架,在机架的导轨上安装有前后移动的滑块,滑块被固定在机架上的滑块压板盖住,其特征是在滑块压板上固定有凸轮板,在滑块上通过二只支座安装有摇臂轴,摇臂轴的一端经摇臂安装有滚轮,滚轮搁置在凸轮板上,摇臂轴随滑块的前后移动和凸轮板形状的起伏而上下摆动,在摇臂轴上固定有连接板,连接板上安装有撞击螺丝,撞击螺丝压住上下移动顶部为球型的顶轴,顶轴的下端制有斜面一,该斜面一与顶出块上的斜面二配合,顶出块的前端依次安装有顶着二冲模中的二冲模顶针、螺丝坯料,当滑块前移完成螺丝头的锻造后,滑块后移时,二冲模顶针被推出,将螺丝坯料从二冲模的模腔内顶出。

2. 根据权利要求1所述的螺丝打头机阳模顶出装置,其特征是所述的斜面一与斜面二各为45度。

3. 根据权利要求1所述的螺丝打头机阳模顶出装置,其特征是所述顶轴上制有缺口,在缺口旁边的滑块上固定有嵌入缺口的限位块,以限制顶轴的上下行程。

4. 根据权利要求1所述的螺丝打头机阳模顶出装置,其特征是顶轴的下端插在顶起弹簧中,以保证顶轴顶起与撞击螺丝的长期接触。

5. 根据权利要求1所述的螺丝打头机阳模顶出装置,其特征是在顶出块的后端安装有压簧。

## 螺丝打头机阳模顶出装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械零件的加工设备,尤其涉及到螺丝打头机阳模顶出装置。

### 背景技术

[0002] 打头机是一种在常温条件下,将金属棒料或线材的顶端锻造墩粗的冷加工成形机械设备,如螺钉头部的墩粗等,其主要用于制造螺栓、螺母、铆钉及大批量生产的异形零件等产品,此类产品需经二次锻造成形才可制造出合格的产品。其主要工作流程:线材校直——送料——切断——移送——第一冲锻造成形——第二冲锻造成形——下料。打头机的主工作区为锻打区,它由一个主模和二冲模组成,其中主模固定在机座上,二冲模安装在一个可作上下移动的冲模座上,冲模座被安装在一个曲柄滑块机构的滑块上,这个滑块俗称冲击跑台,这样冲模实现往复直线运动,打头机锻造成形的工作原理是作第一次往复直线运动的一冲模将线材压入到主模的模腔内使线材变形;当一冲模返回时,作上下移动的冲模座上移到极限位置,冲击跑台再作第二次往复直线运动时二冲模将线材的头部锻造成形。这里最后所说的下料实际是将最后一个冲模前端的螺丝半成品顶出二冲模的阳模后落下收集,通常的将螺丝半成品顶出是通过顶出装置顶出的,而现有螺丝打头机上的顶出装置结构比较复杂,如专利CN102000725B螺丝打头机冲模顶出装置,它需要在螺丝打头机上另外分出一部分动力通过伞形齿带动连动轴旋转,在连动轴上固定有凸轮,以及凸轮上方的滑轮,滑轮与顶杆装置连接,继而带动摇臂、扳动轴、连动臂、扳动臂、顶板等机构,最后将半成品的螺丝头部顶出二冲模的模腔。如此复杂的机构制造成本高,使用调整也十分麻烦。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、加工效率高,可在原打头机的基础上通过改造制成的螺丝打头机阳模顶出装置。

[0004] 为了达到上述效果,本实用新型的技术方案是:它包括有机架,在机架的导轨上安装有前后移动的滑块,滑块被固定在机架上的滑块压板盖住,其特征是在滑块压板上固定有凸轮板,在滑块上通过二只支座安装有摇臂轴,摇臂轴的一端经摇臂安装有滚轮,滚轮搁置在凸轮板上,摇臂轴随滑块的前后移动和凸轮板形状的起伏而上下摆动,在摇臂轴上固定有连接板,连接板上安装有撞击螺丝,撞击螺丝压住上下移动顶部为球型的顶轴,顶轴的下端制有斜面一,该斜面一与顶出块上的斜面二配合,顶出块的前端依次安装有顶着二冲模中的二冲模顶针、螺丝坯料,当滑块前移完成螺丝头的锻造后,滑块后移时,二冲模顶针被推出,将螺丝坯料从二冲模的模腔内顶出。

[0005] 所述的斜面一与斜面二各为45度。

[0006] 所述顶轴上制有缺口,在缺口旁边的滑块上固定有嵌入缺口的限位块,以限制顶轴的上下行程。

[0007] 顶轴的下端插在顶起弹簧中,以保证顶轴顶起与撞击螺丝的长期接触。

[0008] 在顶出块的后端安装有压簧。

[0009] 螺丝打头机阳模顶出装置的使用方法:在使用前调整撞击螺丝前端在连接板上的伸出长度和凸轮板的前后位置,使得滑块在完成二冲后,在向后运动时,凸轮板将滚轮抬起,带动摇臂轴旋转,撞击螺丝下压,推动顶轴下移,继而由顶轴上的斜面一和顶出块上的斜面二推动二冲模顶针前移,将二冲模中的螺丝坯料顶离二冲模的模腔,完成螺丝坯料的顶出动作。

[0010] 根据上述结构设计的螺丝打头机阳模顶出装置,该装置利用滑块在机架中对螺丝头锻造的前后运动,通过安装在滑块旁边的凸轮板,以及滚轮在凸轮板上的上下和前后动作,实现摇臂轴的上下摆动继而带动撞击螺丝、顶轴,继而由顶轴上的斜面一和顶出块上的斜面二推动二冲模顶针前移,将二冲模中的螺丝坯料顶离二冲模的模腔,完成螺丝坯料的顶出动作。做到了对螺丝头的冲压成型和螺丝坯料顶出两个动作的一气呵成。另外,在使用和调整中,只要转动撞击螺丝的伸出长度,通过对撞击螺丝在连接板上伸出长度的调整,可以方便地调整二冲模顶针的伸出长度和位置。它不像传统螺丝打头机,在传动箱中需要另外输出一部分动力,和一整套复杂的传动机构,它比现有的顶出装置结构简单许多。同时可以减少在调试过程中对螺丝坯料的浪费,甚至设备的损坏,也降低了对操作工人的技术要求。

#### 附图说明

[0011] 图1是螺丝打头机阳模顶出装置的主视图;

[0012] 图2是图1的A-A剖面图;

[0013] 图3是图1的K向放大图;

[0014] 图4是螺丝打头机中螺丝坯料被顶离二冲模模腔时的状态图。

[0015] 图中:1. 机架;2. 导轨;3. 滑块;4. 滑块压板;5. 凸轮板;6. 支座;7. 摇臂轴;8. 摇臂;9. 滚轮;10. 连接板;11. 撞击螺丝;12. 顶轴;13. 顶起弹簧;14. 缺口;15. 限位块;16. 斜面一;17. 顶出块;18. 斜面二;19. 压簧;20. 二冲模;21. 二冲模顶针;22. 螺丝坯料;23. 螺丝头;24. 模腔;25. 限位螺钉。

#### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0017] 图1至图3是螺丝打头机阳模顶出装置的结构示意图。从图中看出,它包括有机架1,在机架1的导轨2上安装有前后移动的滑块3,滑块3被固定在机架1上的滑块压板4盖住,在滑块压板4上固定有凸轮板5,在滑块3上通过二只支座6安装有摇臂轴7,摇臂轴7的一端经摇臂8安装有滚轮9,滚轮9搁置在凸轮板5上,摇臂轴7随滑块3的前后移动和凸轮板5形状的起伏而上下摆动。在摇臂轴7上固定有连接板10,连接板10上安装有撞击螺丝11,撞击螺丝11压住上下移动顶部为球型的顶轴12,顶轴12的下端插在顶起弹簧13中,以保证顶轴12顶起与撞击螺丝11的长期接触。所述的顶轴12上制有缺口14,在缺口14旁边的滑块3上固定有嵌入缺口14的限位块15,以限制顶轴12的上下行程。顶轴12的下端制有斜面一16,该斜面一16与顶出块17上的斜面二18配合,并且分别各为45度。在顶出块17的后端安装有压簧19。顶出块17的前端依次安装有顶着二冲模20中的二冲模顶针21、螺丝坯料22,当滑块3前移完

成螺丝头23的锻造后,滑块3向后移动时,二冲模顶针21被推出,将螺丝坯料22从二冲模20的模腔24内顶出。

[0018] 螺丝打头机阳模顶出装置的使用方法:在使用前调整撞击螺丝11前端在连接板10上的伸出长度B和凸轮板5的前后位置,并用限位螺钉25固定,使得滑块3在完成二冲后,在向后运动时,凸轮板5将滚轮9抬起,带动摇臂轴7旋转,撞击螺丝11下压,推动顶轴12下移,继而由顶轴12上的斜面一16和顶出块15上的斜面二16推动二冲模顶针21前移,将二冲模20中的螺丝坯料22顶离二冲模20的模腔24,完成螺丝坯料22的顶出动作如图4所示。

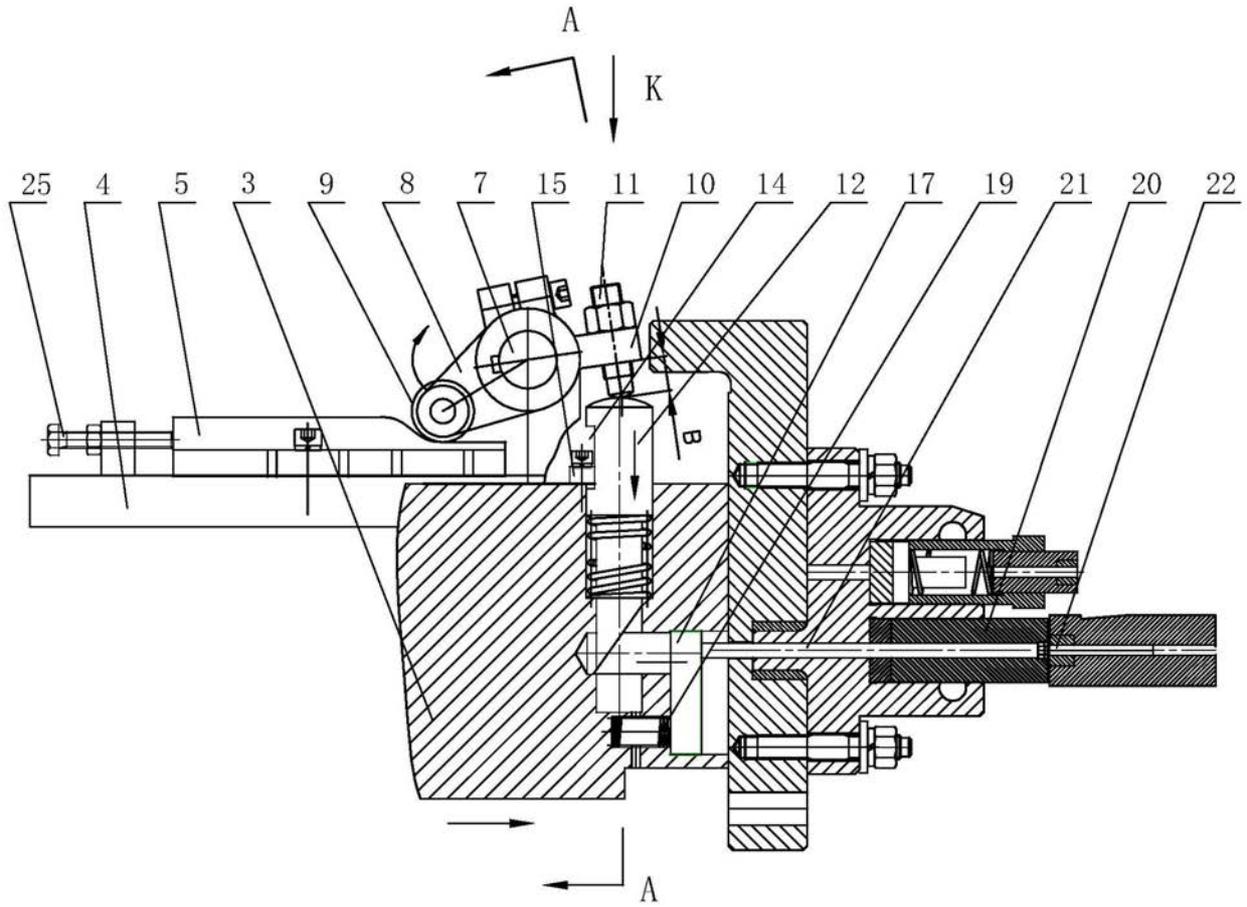


图1

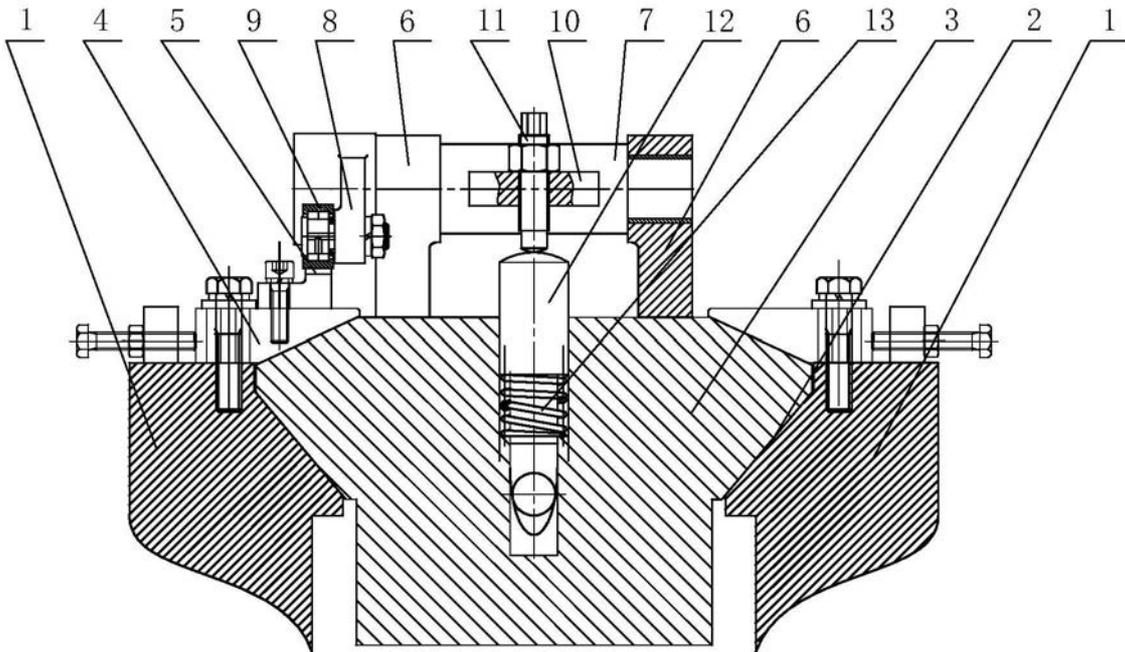


图2

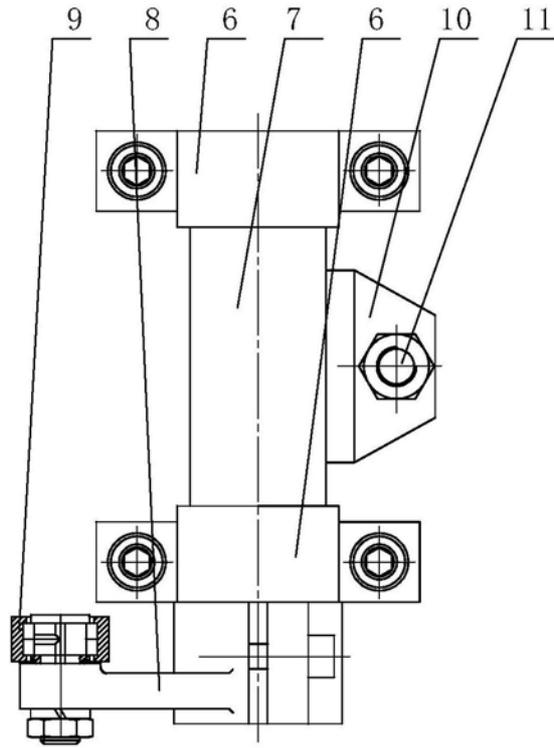


图3

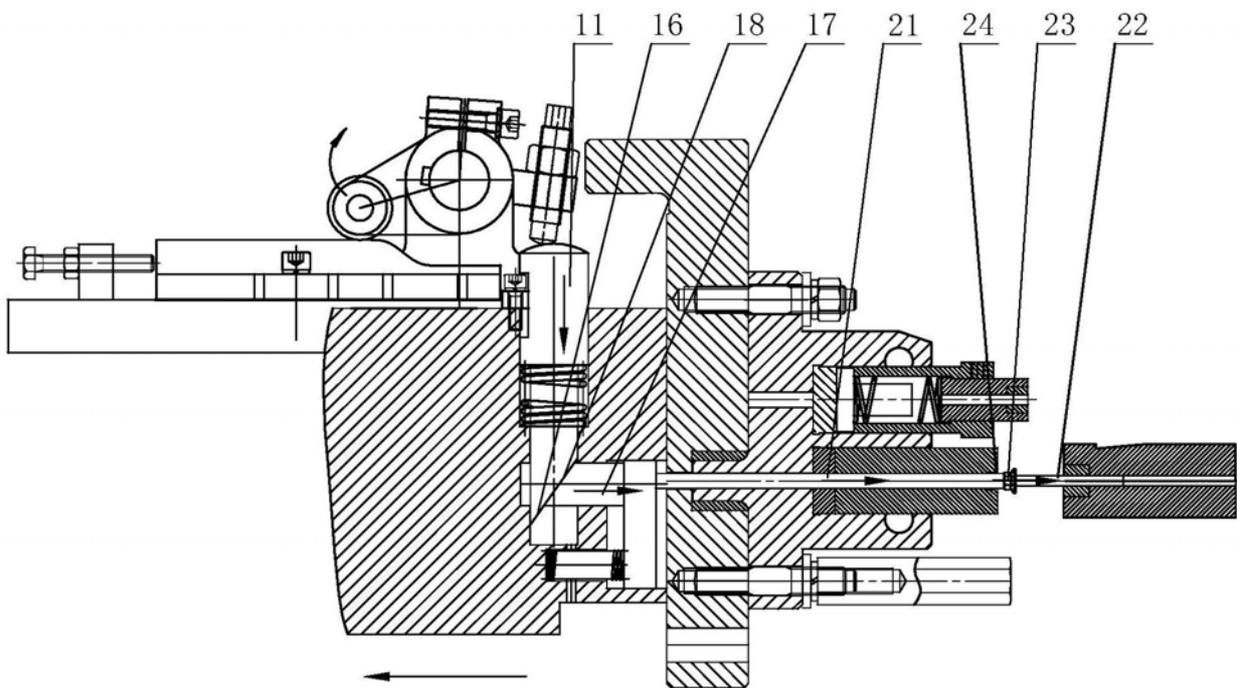


图4