(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203817977 U
(45)授权公告日 2014.09.10

(21)申请号 201420241440.1

(22)申请日 2014.05.13

(73)专利权人 四川中邦模具有限公司
地址 610000 四川省成都市龙泉驿区成都经济技术开发区模具工业园

(72)发明人 皮体斌

(51)Int.Cl.
B24B 41/06(2012.01)
B24B 19/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

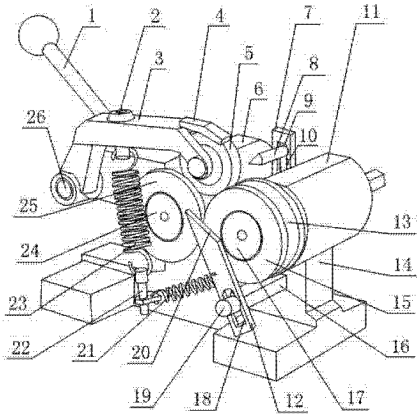
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

基于提高冲头外壁磨削质量的装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于提高冲头外壁磨削质量的装置，固定座上设置有主动转轮和从动转轮，主动转轮和从动转轮之间存在间隙，固定座上设置有连接柱，连接柱一端设置有锁紧螺栓，锁紧螺栓和连接柱之间设置有支撑板，锁紧螺栓穿过支撑板后设置在连接柱内部，支撑板的一个端头为斜面，固定座上设置有固定台，固定台连接有压缩弹簧，压缩弹簧一端与固定台连接，另一端与支撑板连接，固定座上设置有安装板，安装板设置在主动转轮和从动转轮之间，安装板上设置有安装通槽，安装板上内凹形成弧形安装槽，弧形安装槽与安装通槽连通，其中一个弧形安装槽中设置有顶针。该装置通过将冲头维修时进行稳定的固定，使得冲头维修后能够进行再次使用。



CN 203817977 U

1. 基于提高冲头外壁磨削质量的装置，其特征在于：包括固定座（14），所述固定座（14）上设置有结构相同的主动转轮（15）和从动转轮（25），且主动转轮（15）和从动转轮（25）设置在同一平面中，主动转轮（15）和从动转轮（25）之间存在间隙，固定座（14）的侧壁上设置有连接柱（16），连接柱（16）一端伸入到固定座（14）中，另一端设置有锁紧螺栓（19），锁紧螺栓（19）和连接柱（16）之间设置有支撑板（12），锁紧螺栓（16）一端穿过支撑板（12）后设置在连接柱（16）内部，连接柱（16）设置在主动转轮（15）下方，支撑板（12）的一个端头为斜面（20），且该端头朝向主动转轮（15）和从动转轮（25）之间的中心处，固定座（14）的侧壁上设置有固定台（22），固定台（22）设置在从动转轮（25）下方，且固定台（22）连接有压缩弹簧（21），压缩弹簧（21）一端与固定台（22）连接，另一端与支撑板（12）连接，固定座（14）上设置有安装板（7），安装板（7）设置在主动转轮（15）和从动转轮（25）之间，安装板（7）一端垂直固定在固定座（14）上，另一端设置在固定座（14）上方，安装板（7）上设置有安装通槽（9），安装板（7）上内凹形成弧形安装槽（10），弧形安装槽（10）与安装通槽（9）连通，且其中一个弧形安装槽（10）中设置有顶针（8），主动转轮（15）和从动转轮（25）之间的中心设置在顶针（8）的中心线的正下方。

2. 根据权利要求 1 所述的基于提高冲头外壁磨削质量的装置，其特征在于：所述主动转轮（15）和从动转轮（25）的轮面均内凹形成环形凹槽（13），固定座（14）连接有压臂（3），压臂（3）一端连接有压轮（5），压轮（5）设置在主动转轮（15）和从动转轮（25）连线中心的正上方，且压轮（5）的轮面同时设置在主动转轮（15）和从动转轮（25）的凹槽（13）中，固定台（22）连接有拉伸弹簧（23），拉伸弹簧（23）一端与固定台（22）连接，另一端与压臂（3）连接。

3. 根据权利要求 2 所述的基于提高冲头外壁磨削质量的装置，其特征在于：所述支撑板（12）中设置有腰型通孔（18），锁紧螺栓（16）一端穿过腰型通孔（18）后设置在连接柱（16）内部。

4. 根据权利要求 3 所述的基于提高冲头外壁磨削质量的装置，其特征在于：所述压臂（3）与固定座（14）连接的一端设置有销轴（26），销轴（26）同时穿过压臂（3）与固定座（14），且压臂（3）能够绕着销轴（26）转动，且销轴（26）的外壁固定有手柄（1），手柄（1）与销轴（26）垂直连接，固定座（14）设置在手柄（1）和压臂（3）之间。

5. 根据权利要求 4 所述的基于提高冲头外壁磨削质量的装置，其特征在于：所述固定座（14）的顶端设置有两个结构相同且相互平行的安装套，安装板设置在安装套之间，安装套中均设置有转轴，转轴能够绕着各自的轴线在安装套中转动，转轴穿过对应的主动转轮（15）和从动转轮（25），从动转轮（25）设置在主动转轮（15）和销轴（26）之间。

基于提高冲头外壁磨削质量的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种装置，尤其是涉及一种基于提高冲头外壁磨削质量的装置，属于模具设备维修领域。

背景技术

[0002] 模具，是用来成型物品的工具，这种工具由各种零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。通常使用在工业中，用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压、拉伸等方法得到所需产品的各种模子和工具。模具种类很多，根据加工对象和加工工艺可分为：加工金属的模具和加工非金属和粉末冶金的模具。按所成型的材料的不同，模具可分为五金模具、塑胶模具、以及其特殊模具。根据结构特点，模具又可分为平面的冲裁模和具有空间的型腔模。在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具。广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造，以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中。模具具有特定的轮廓或内腔形状，应用具有刃口的轮廓形状可以使坯料按轮廓线形状发生分离（冲裁）。应用内腔形状可使坯料获得相应的立体形状。模具一般包括动模和定模（或凸模和凹模）两个部分，二者可分可合。分开时取出制件，合拢时使坯料注入模具型腔成形。模具是精密工具，形状复杂，承受坯料的胀力，对结构强度、刚度、表面硬度、表面粗糙度和加工精度都有较高要求，模具生产的发展水平是机械制造水平的重要标志之一。模具除其本身外，还需要模座、模架、导向装置和制件顶出装置等，这些部件一般都制成通用型。冲头在经过多次使用后，其侧壁容易出现磨损和破坏，使得冲压时产生挂扯现象，传统在冲头的维修时，由于无法解决冲头固定的问题，维修后的冲头质量达不到使用要求，只能进行强制报废，造成生产成本增加。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有模具中的冲头在维修过程中不能有效固定导致冲头维修达不到使用要求的问题，设计了一种基于提高冲头外壁磨削质量的装置，该装置通过将冲头维修时进行稳定的固定，使得冲头维修后能够进行再次使用，解决了现有模具中的冲头在维修过程中不能有效固定导致冲头维修达不到使用要求的问题。

[0004] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现：基于提高冲头外壁磨削质量的装置，包括固定座，所述固定座上设置有结构相同的主动转轮和从动转轮，且主动转轮和从动转轮设置在同一平面中，主动转轮和从动转轮之间存在间隙，固定座的侧壁上设置有连接柱，连接柱一端伸入到固定座中，另一端设置有锁紧螺栓，锁紧螺栓和连接柱之间设置有支撑板，锁紧螺栓一端穿过支撑板后设置在连接柱内部，连接柱设置在主动转轮下方，支撑板的一个端头为斜面，且该端头朝向主动转轮和从动转轮之间的中心处，固定座的侧壁上设置有固定台，固定台设置在从动转轮下方，且固定台连接有压缩弹簧，压缩弹簧一端与固定台连接，另一端与支撑板连接，固定座上设置有安装板，安装板设置在主动转轮和从动转轮之间，安装板一端垂直固定在固定座上，另一端设置在固定座上方，安装板上设置有安装通

槽，安装板上内凹形成弧形安装槽，弧形安装槽与安装通槽连通，且其中一个弧形安装槽中设置有顶针，主动转轮和从动转轮之间的中心设置在顶针的中心线的正下方。

[0005] 所述主动转轮和从动转轮的轮面均内凹形成环形凹槽，固定座连接有压臂，压臂一端连接有压轮，压轮设置在主动转轮和从动转轮连线中心的正上方，且压轮的轮面同时设置在主动转轮和从动转轮的凹槽中，固定台连接有拉伸弹簧，拉伸弹簧一端与固定台连接，另一端与压臂连接。

[0006] 所述支撑板中设置有腰型通孔，锁紧螺栓一端穿过腰型通孔后设置在连接柱内部。

[0007] 所述压臂与固定座连接的一端设置有销轴，销轴同时穿过压臂与固定座，且压臂能够绕着销轴转动，且销轴的外壁固定有手柄，手柄与销轴垂直连接，固定座设置在手柄和压臂之间。

[0008] 所述固定座的顶端设置有两个结构相同且相互平行的安装套，安装板设置在安装套之间，安装套中均设置有转轴，转轴能够绕着各自的轴线在安装套中转动，转轴穿过对应的主动转轮和从动转轮，从动转轮设置在主动转轮和销轴之间。

[0009] 综上所述，本实用新型的有益效果是：该装置通过将冲头维修时进行稳定的固定，使得冲头维修后能够进行再次使用，解决了现有模具中的冲头在维修过程中不能有效固定导致冲头维修达不到使用要求的问题。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0011] 附图中标记及相应的零部件名称：1—手柄；2—连接螺栓；3—压臂；4—挡屑罩；5—压轮；6—从动安装套；7—安装板；8—顶针；9—安装通槽；10—弧形安装槽；11—主动安装套；12—支撑板；13—凹槽；14—固定座；15—主动转轮；16—连接柱；17—主动转轴；18—腰型通孔；19—锁紧螺栓；20—斜面；21—压缩弹簧；22—固定台；23—拉伸弹簧；24—从动转轴；25—从动转轮；26—销轴。

具体实施方式

[0012] 下面结合实施例及附图，对本实用新型作进一步的详细说明，但本实用新型的实施方式不仅限于此。

[0013] 实施例 1：

[0014] 如图 1 所示，基于提高冲头外壁磨削质量的装置，包括固定座 14，所述固定座 14 上设置有结构相同的主动转轮 15 和从动转轮 25，且主动转轮 15 和从动转轮 25 设置在同一平面中，主动转轮 15 和从动转轮 25 之间存在间隙，固定座 14 的侧壁上设置有连接柱 16，连接柱 16 一端伸入到固定座 14 中，另一端设置有锁紧螺栓 19，锁紧螺栓 19 和连接柱 16 之间设置有支撑板 12，锁紧螺栓 16 一端穿过支撑板 12 后设置在连接柱 16 内部，连接柱 16 设置在主动转轮 15 下方，支撑板 12 的一个端头为斜面 20，且该端头朝向主动转轮 15 和从动转轮 25 之间的中心处，固定座 14 的侧壁上设置有固定台 22，固定台 22 设置在从动转轮 25 下方，且固定台 22 连接有压缩弹簧 21，压缩弹簧 21 一端与固定台 22 连接，另一端与支撑板 12 连接，固定座 14 上设置有安装板 7，安装板 7 设置在主动转轮 15 和从动转轮 25 之

间，安装板 7 一端垂直固定在固定座 14 上，另一端设置在固定座 14 上方，安装板 7 上设置有安装通槽 9，安装板 7 上内凹形成弧形安装槽 10，弧形安装槽 10 与安装通槽 9 连通，且其中一个弧形安装槽 10 中设置有顶针 8，主动转轮 15 和从动转轮 25 之间的中心设置在顶针 8 的中心线的正下方。待磨削的冲头通常为圆柱体，将其放置在主动转轮 15、从动转轮 25 和压轮 5 三者之间的空隙中，并且冲头同时与三者接触，然后利用拉伸弹簧 23 的拉力将压臂 3 拉住，使得压轮 5 能够紧紧地压在冲头上，并且压轮 5 的顶端正上方设置有挡屑罩 4，挡屑罩 4 一端与压臂 3 连接，挡住磨削时的火花或者碎屑，避免溅出对操作人员造成伤害。在磨削时，冲头的底端由于主动转轮 15 和从动转轮 25 结构的关系，是处于悬空状态，紧紧是在顶端通过压轮 5 压制，受力有失衡的现象，所以设置了支撑板 12，通过支撑板 12 上的斜面 20 来对冲头底端进行支撑，由于冲头直径的尺寸，斜面 20 需要在主动转轮 15 和从动转轮 25 之间的中心处的正上方，但是由于磨削过程中冲头受到的磨削力很大，而且磨削开始后冲头的直径在变化，支撑板 12 对冲头的支撑会逐渐松动，所以设置了压缩弹簧 21 来控制支撑板 12 对冲头的支撑力，随着冲头直径的变小，压缩弹簧 21 利用其弹力始终将支撑板 12 牢牢顶紧在冲头底端壁面上，进行直径的补偿，保持支撑板 12 对冲头的支撑力，使得冲头受力能够稳定，由于磨削时冲头有轴向移动的趋势，特意设计了顶针 8，利用顶针 8 顶住冲头的端头，避免冲头产生轴向窜动，顶针 8 根据需要安装在不同高度的弧形安装槽 10 中，以适应对不同直径的冲头的顶紧，安装通槽 9 是作为冲头移动的通道，移动到需要高度后卡入该弧形安装槽 10 中，并与弧形安装槽 10 的侧壁和底端接触固定顶针 8 的位置，使得冲头磨削的质量更好，冲头外壁精度在 0.001mm 至 0.002mm，对于后续使用冲孔时，冲出的孔的质量更加稳定，冲头能够再次投入到使用中，与新的冲头冲孔质量相同，解决了现有模具中的冲头在维修过程中不能有效固定导致冲头维修达不到使用要求的问题。

[0015] 所述主动转轮 15 和从动转轮 25 的轮面均内凹形成环形凹槽 13，固定座 14 连接有压臂 3，压臂 3 一端连接有压轮 5，压轮 5 设置在主动转轮 15 和从动转轮 25 连线中心的正上方，且压轮 5 的轮面同时设置在主动转轮 15 和从动转轮 25 的凹槽 13 中，固定台 22 连接有拉伸弹簧 23，拉伸弹簧 23 一端与固定台 22 连接，另一端与压臂 3 连接；所述压臂 3 与固定座 14 连接的一端设置有销轴 26，销轴 26 同时穿过压臂 3 与固定座 14，且压臂 3 能够绕着销轴 26 转动，且销轴 26 的外壁固定有手柄 1，手柄 1 与销轴 26 垂直连接，固定座 14 设置在手柄 1 和压臂 3 之间。操作人员按住反向转动手柄 1，使得销轴 26 进行反向转动，使得压臂 3 能够将压轮 5 能够将待磨削的冲头紧紧压住，防止冲头产生跳动，造成磨削失效或者磨削质量无法控制的现象发生。压臂 3 上设置有连接螺栓 2，拉伸弹簧 23 的两端与连接螺栓 2 和固定台 22 连接，连接更加牢固，并且拧动连接螺栓 2 即可调整拉伸弹簧 23 的松紧度，改变压轮 5 的压紧力。

[0016] 所述支撑板 12 中设置有腰型通孔 18，锁紧螺栓 16 一端穿过腰型通孔 18 后设置在连接柱 16 内部。腰型通孔 18 是端面形成为椭圆形状的通孔，使得锁紧螺栓 19 能够在内部移动，改变支撑板 12 相对于主动转轮 15 和从动转轮 25 之间的中心处的距离，来调整适应对于不同直径的冲头的磨削，增加本设备的使用范围。

[0017] 所述固定座 14 的顶端设置有两个结构相同且相互平行的安装套，安装板设置在安装套之间，安装套中均设置有转轴，转轴能够绕着各自的轴线在安装套中转动，转轴穿过对应的主动转轮 15 和从动转轮 25，从动转轮 25 设置在主动转轮 15 和销轴 26 之间。将与主

动转轮 15 连接的转轴命名为主动转轴 17，与从动转轮 25 连接的转轴命名为从动转轴 24，主动转轴 17 穿过的安装套命名为主动安装套 11，从动转轴 24 穿过的安装套命名为从动安装套 6，主动转轴 17 可以与电机或者其他转杆连接，来提供动力，从动转轴 24 和主动转轴 17 相互平行，与各自的转轮转动，实现对冲头外壁的磨削。

[0018] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型做任何形式上的限制，凡是依据本实用新型的技术、方法实质上对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化，均落入本实用新型的保护范围之内。

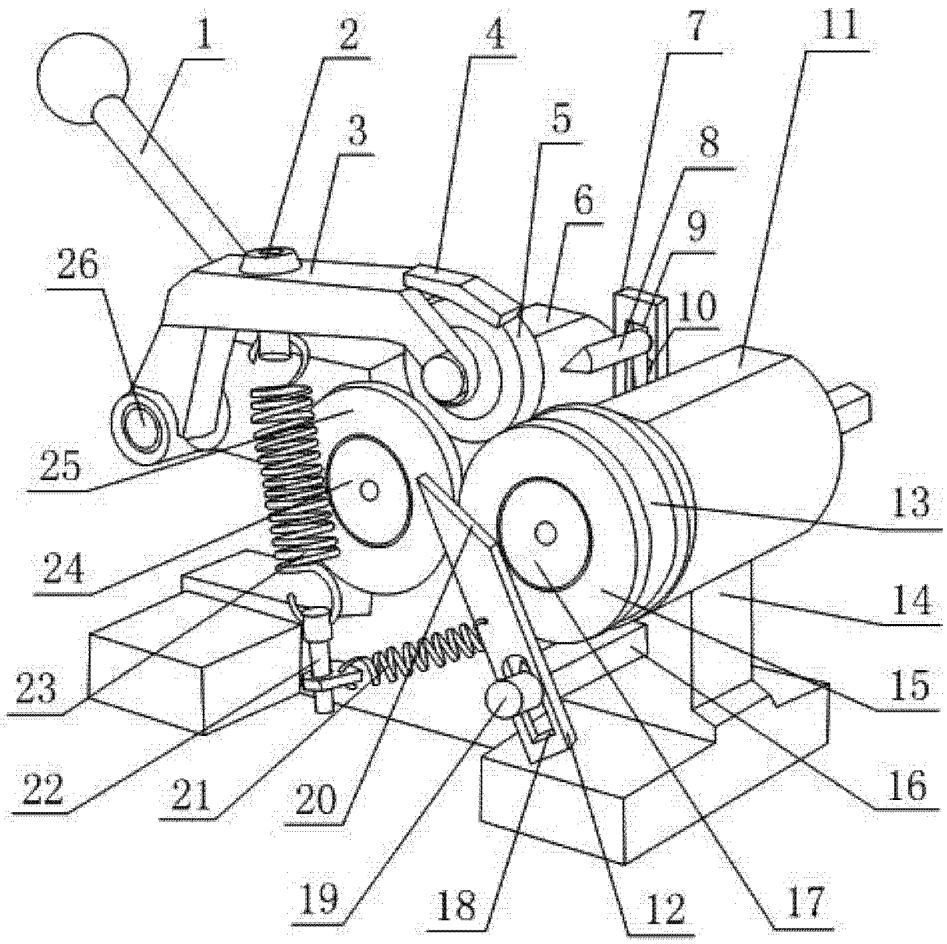


图 1