(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219819452 U
(45)授权公告日 2023.10.13

(21)申请号 202321055335.4

(22)申请日 2023.05.06

(73)专利权人 常州研科机械有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进国家高新技术产业开发区龙逸路72号

(72)发明人 严柯

(74)专利代理机构 常州联正专利代理事务所（普通合伙） 32546
专利代理师 曹燕媛

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

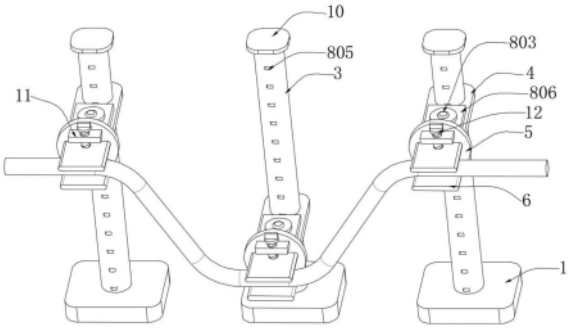
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

工程机械零部件加工用适应性夹持设备

(57)摘要

本实用新型属于夹持设备技术领域，尤其是一种工程机械零部件加工用适应性夹持设备，现提出如下方案，包括底板、固定于底板的顶端中部竖杆、套接于竖杆外侧的滑动块，所述滑动块的侧端转动连接有转动板；所述滑动块的顶部设置有同步锁定组件，所述同步锁定组件包括卡块、弹簧、按钮、圆槽、直槽。本实用新型通过设置转动板与滑动块相互配合的结构，从而实现对夹持块转动角度与安放角度的自由调节，同时通过两个径向移动的卡块相互配合，在使用者完成调节后可以自锁，从而使结构功能更加完善，操作方便且快速。



CN 219819452 U

1.一种工程机械零部件加工用适应性夹持设备，包括底板(1)、固定于底板(1)的顶端中部竖杆(3)、套接于竖杆(3)外侧的滑动块(4)，其特征在于：所述滑动块(4)的侧端转动连接有转动板(5)，所述滑动块(4)的顶部设置有同步锁定组件(8)；

所述同步锁定组件(8)包括卡块(801)、弹簧(802)、按钮(803)、圆槽(804)、直槽(805)，所述卡块(801)滑动分布于所述滑动块(4)的顶部，两个所述卡块(801)的内侧顶部均开设有一个倾斜方向朝内的斜槽结构，所述圆槽(804)水平开设于所述转动板(5)的侧端，所述直槽(805)水平开设于所述竖杆(3)的侧端，所述按钮(803)竖直套接于两个所述卡块(801)的内侧斜槽结构的顶部，所述弹簧(802)水平分布于两个所述卡块(801)之间且分别连接于两个所述卡块(801)。

2.根据权利要求1所述的工程机械零部件加工用适应性夹持设备，其特征在于：所述按钮(803)的外侧竖直套接有套接壳(806)，用于对所述按钮(803)进行限位。

3.根据权利要求2所述的工程机械零部件加工用适应性夹持设备，其特征在于：所述竖杆(3)的另一侧水平开设有滑动槽(9)，所述滑动块(4)内侧的卡块结构滑动分布于所述滑动槽(9)的内部，用于对所述滑动块(4)水平限位，防止所述滑动块(4)自转。

4.根据权利要求3所述的工程机械零部件加工用适应性夹持设备，其特征在于：所述底板(1)的顶部侧端竖直开设有螺纹口(2)，用于安装固定所述底板(1)。

5.根据权利要求4所述的工程机械零部件加工用适应性夹持设备，其特征在于：所述竖杆(3)的顶部竖直固定有限位板(10)，用于对所述滑动块(4)进行限位，防止所述滑动块(4)滑脱。

6.根据权利要求5所述的工程机械零部件加工用适应性夹持设备，其特征在于：所述滑动块(4)的侧端水平分布有夹持块(6)，所述夹持块(6)的数量为两个，且两个所述夹持块(6)沿竖直方向呈对称分布，位于上方的所述夹持块(6)滑动分布于所述转动板(5)的侧端，位于下方的所述夹持块(6)水平固定于所述转动板(5)的侧端，两个所述转动板(5)的中间设置有螺纹栓(7)，所述螺纹栓(7)竖直贯穿于位于上方的所述夹持块(6)的中部且与其螺纹连接。

7.根据权利要求6所述的工程机械零部件加工用适应性夹持设备，其特征在于：所述螺纹栓(7)的顶部竖直固定有旋钮(12)，所述转动板(5)的侧端上方水平固定有固定块(11)，所述螺纹栓(7)竖直贯穿分布于所述固定块(11)的中部。

工程机械零部件加工用适应性夹持设备

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及夹持设备技术领域，尤其涉及一种工程机械零部件加工用适应性夹持设备。

背景技术：

[0002] 随着社会的发展与进步，机械设备遍布于我们生活的方方面面，小到手表大到汽车，设备均由大大小小的机械零部件组成，机械零部件是组成机械和机器的不可分拆的单个制件，机械零部件是研究和设计各种设备中机械的基础。

[0003] 工程机械零部件涉及的范围极为广泛，其中不乏含有一些形状特殊的曲型管状金属工件，此种工件存在一定的弯折角度同时也具有一定的高度差，而现有的夹持块对此类零部件进行夹持作业时，需根据零部件挑选特定尺寸的夹持块，无法进行自主调节。

实用新型内容：

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术的缺陷，提供工程机械零部件加工用适应性夹持设备，用于解决现有的夹持块对曲型管状金属工件进行夹持作业时，需根据零部件挑选特定尺寸的夹持块，无法进行自主调节，操作繁琐不便捷的问题。

[0005] 一种工程机械零部件加工用适应性夹持设备，包括底板、固定于底板的顶端中部竖杆、套接于竖杆外侧的滑动块，所述滑动块的侧端转动连接有转动板，所述滑动块的顶部设置有同步锁定组件；

[0006] 所述同步锁定组件包括卡块、弹簧、按钮、圆槽、直槽，所述卡块滑动分布于所述滑动块的顶部，两个所述卡块的内侧顶部均开设有一个倾斜方向朝内的斜槽结构，所述圆槽水平开设于所述转动板的侧端，所述直槽水平开设于所述竖杆的侧端，所述按钮竖直套接于两个所述卡块的内侧斜槽结构的顶部，所述弹簧水平分布于两个所述卡块之间且分别连接于两个所述卡块。

[0007] 通过采用上述技术方案，可以同步实现对夹持块夹持水平角度与高度的同步调节与锁定。

[0008] 所述按钮的外侧竖直套接有套接壳，用于对所述按钮进行限位。

[0009] 通过采用上述技术方案，对按钮进行活动限制。

[0010] 所述竖杆的另一侧水平开设有滑动槽，所述滑动块内侧的卡块结构滑动分布于所述滑动槽的内部，用于对所述滑动块水平限位，防止所述滑动块自转。

[0011] 通过采用上述技术方案，对所述滑动块水平限位，使其无法水平自转。

[0012] 所述底板的顶部侧端竖直开设有螺纹口，用于安装固定所述底板。

[0013] 通过采用上述技术方案，对所述底板进行固定安装。

[0014] 所述竖杆的顶部竖直固定有限位板，用于对所述滑动块进行限位，防止所述滑动块滑脱。

[0015] 通过采用上述技术方案，阻止所述滑块因行程过大，而从竖杆上滑脱。

[0016] 所述滑动块的侧端水平分布有夹持块，所述夹持块的数量为两个，且两个所述夹持块沿竖直方向呈对称分布，位于上方的所述夹持块滑动分布于所述转动板的侧端，位于下方的所述夹持块水平固定于所述转动板的侧端，两个所述转动板的中间设置有螺纹栓，所述螺纹栓竖直贯穿于位于上方的所述夹持块的中部且与其螺纹连接。

[0017] 通过采用上述技术方案，夹持块配合螺纹栓用于对工件进行夹持，固定块对所述夹持块进行空间限制。

[0018] 所述螺纹栓的顶部竖直固定有旋钮，所述转动板的侧端上方水平固定有固定块，所述螺纹栓竖直贯穿分布于所述固定块的中部。

[0019] 通过采用上述技术方案，方便使用者手持转动所述螺纹栓。

[0020] 本实用新型工程机械零部件加工用适应性夹持设备的有益效果是：

[0021] 1、通过设置转动板与滑动块相互配合的结构，从而实现对夹持块转动角度与安放角度的自由调节，整个夹持设备可以根据零部件的形状调节夹持块的摆放角度与高度，使其作用范围更加广泛；

[0022] 2、通过两个径向移动的卡块的相互配合，在使用者完成调节后可以受后方弹簧伸展作用的影响而完成自动锁定，保证整个设备的稳定性，使结构功能更加完善，操作方便的同时且快速便捷。

附图说明：

[0023] 图1为本实用新型提出的工程机械零部件加工用适应性夹持设备的整体结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型提出的工程机械零部件加工用适应性夹持设备的结构示意图；

[0025] 图3为本实用新型提出的工程机械零部件加工用适应性夹持设备的同步锁定组件的结构示意图。

[0026] 图中：1、底板；2、螺纹口；3、竖杆；4、滑动块；5、转动板；6、夹持块；7、螺纹栓；8、同步锁定组件；801、卡块；802、弹簧；803、按钮；804、圆槽；805、直槽；806、套接壳；9、滑动槽；10、限位板；11、固定块；12、旋钮。

具体实施方式：

[0027] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易被本领域人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0028] 参照图1至3，一种工程机械零部件加工用适应性夹持设备，包括底板1、固定于底板1的顶端中部竖杆3、套接于竖杆3外侧的滑动块4，滑动块4的侧端转动连接有转动板5，滑动块4的顶部设置有同步锁定组件8；

[0029] 同步锁定组件8包括卡块 801、弹簧 802、按钮 803、圆槽 804、直槽805，卡块801滑动分布于滑动块4的顶部，两个卡块801的内侧顶部均开设有一个倾斜方向朝内的斜槽结构，圆槽804水平开设于转动板5的侧端，直槽805水平开设于竖杆3的侧端，按钮803竖直套接于两个卡块801的内侧斜槽结构的顶部，弹簧802水平分布于两个卡块801之间且分别连接于两个卡块801。

[0030] 使用者先将底板1竖直固定于机床加工台上方，之后根据需要夹持固定的曲型管状金属件外形来对滑动块4的高度以及夹持块6的角度进行调节，此时使用者按压按钮803，按钮803受力下移挤压位于其两侧的卡块801的斜槽结构，从而带动两个卡块801相互移动靠近，分别从圆槽804与直槽805内部抽出，此时使用者可以用手推动滑动块4沿竖杆3上下移动，同时可以转动转动板5，从而对夹持块6的高度与摆放角度进行调节，在完成调节后，松开按压按钮803的手指，位于两个卡块801内侧的弹簧802伸展带动两个卡块801卡到对应位置的圆槽804与直槽805内部自锁，如此即实现滑动块4高度以及夹持块6角度的固定，通过多个夹持装置的不同高度以及夹持角度的调节，即可适应曲型管状金属件的形状；

[0031] 在完成多个夹持装置的调节后，将曲型管状金属件放置于多个夹持装置的两个夹持块6的中间，使用者通过转动螺纹栓7带动夹持块6下移，完成对曲型管状金属件夹持，其有益效果是通过转动板5与滑动块4相互配合，从而实现对夹持块6转动角度与安放角度的自由调节，同时通过两个径向移动的卡块801的相互配合，在使用者完成调节后可以自锁，从而使结构功能更加完善。

[0032] 按钮803的外侧竖直套接有套接壳806，用于对按钮803进行限位。

[0033] 套接壳806，将按钮803固定于当前位置，防止按钮803从两个卡块801的顶部滑脱，从而失去正常作用。

[0034] 竖杆3的另一侧水平开设有滑动槽9，滑动块4内侧的卡块结构滑动分布于滑动槽9的内部，用于对滑动块4水平限位，防止滑动块4自转。

[0035] 滑动槽9用于对滑动块4水平限位，使滑动块4在进行垂直方向的滑动时，无法受力影响发生水平转动，从而影响其结构的稳定性，防止滑动块4自转。

[0036] 底板1的顶部侧端竖直开设有螺纹口2，用于安装固定底板1。

[0037] 螺纹口2用于安装固定底板1，使用者将螺纹口2对准机床上的安装口，将螺栓插入并拧紧，即可实现将底板1牢牢的固定于机床的上方，从而为后续夹持工作的正常进行，提供稳定条件。

[0038] 竖杆3的顶部竖直固定有限位板10，用于对滑动块4进行限位，防止滑动块4滑脱。

[0039] 当滑动块4沿竖直方向滑动到竖杆3顶部时，限位板10会对滑动块4进行限位阻挡，致使滑动块4无法从竖直3的顶部滑脱，从而保证设备结构的稳定性。

[0040] 滑动块4的侧端水平分布有夹持块6，夹持块6的数量为两个，且两个夹持块6沿竖直方向呈对称分布，位于上方的夹持块6滑动分布于转动板5的侧端，位于下方的夹持块6水平固定于转动板5的侧端，两个转动板5的中间设置有螺纹栓7，螺纹栓7竖直贯穿于位于上方的夹持块6的中部且与其螺纹连接；

[0041] 螺纹栓7的顶部竖直固定有旋钮12，转动板5的侧端上方水平固定有固定块11，螺纹栓7竖直贯穿分布于固定块11的中部，固定块11用于对夹持块6进行空间限制。

[0042] 使用者通过转动螺纹栓7，驱动位于上方的夹持块6上下移动，从而实现对工件的夹持；

[0043] 旋钮12方便使用者手持转动螺纹栓7，固定块11用于对夹持块6进行空间限制，保证其正常运行。

[0044] 工作原理：使用者按压按钮803，按钮803受力下移挤压位于其两侧的卡块801的斜槽结构，从而带动两个卡块801内移，此时使用者可以用手推动滑动块4沿竖杆3上下移动，

同时可以转动转动板5，从而对夹持块6的高度与摆放角度进行调节，在完成调节后，松开按压按钮803的手指，位于两个卡块801内侧的弹簧802伸展带动两个卡块801卡到对应位置的圆槽804与直槽805内部自锁，同时使用者通过转动螺纹栓7带动夹持块6上下移动，完成对曲型管状金属件夹持即可。

[0045] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

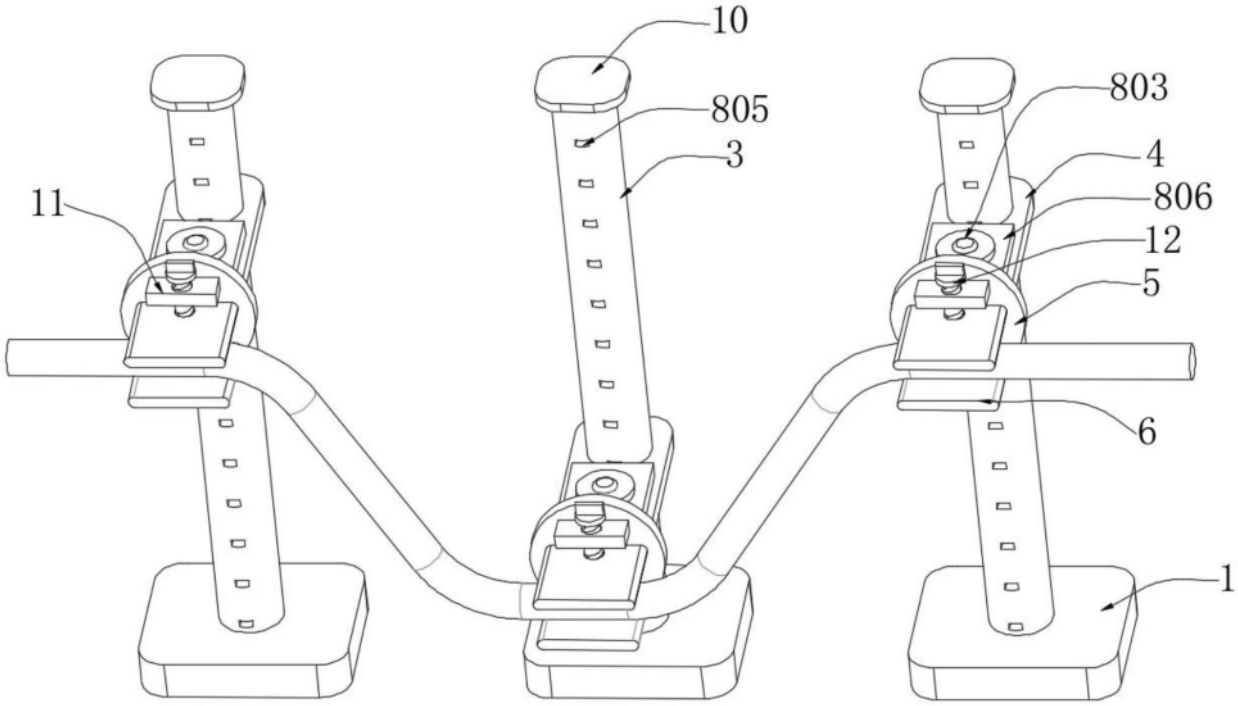


图1

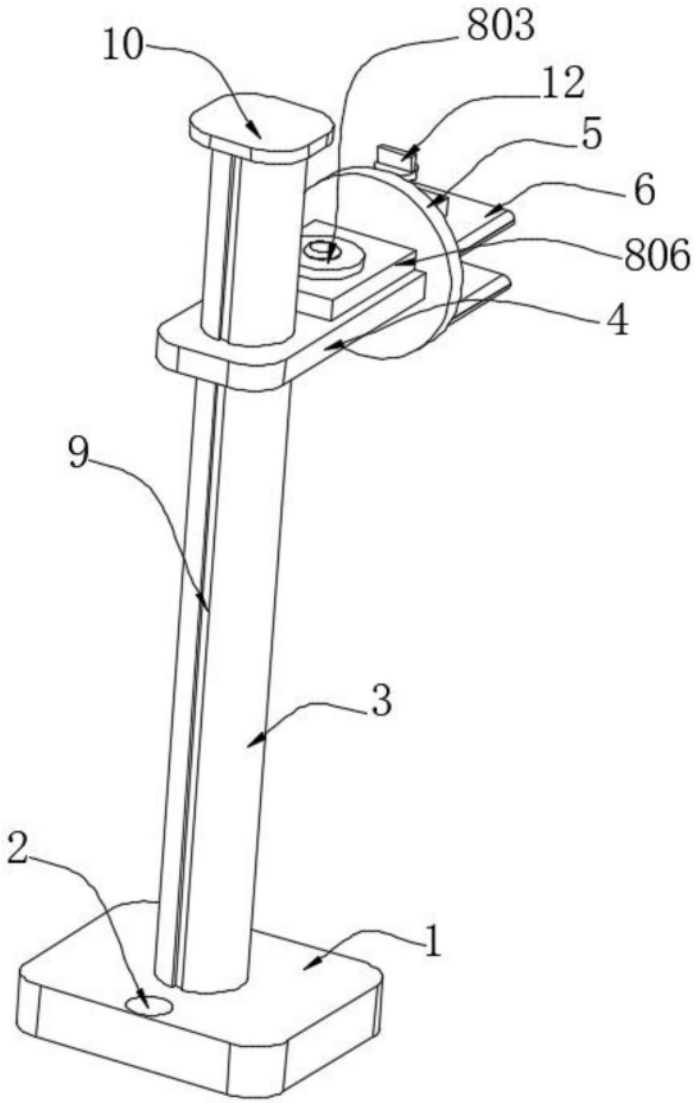


图2

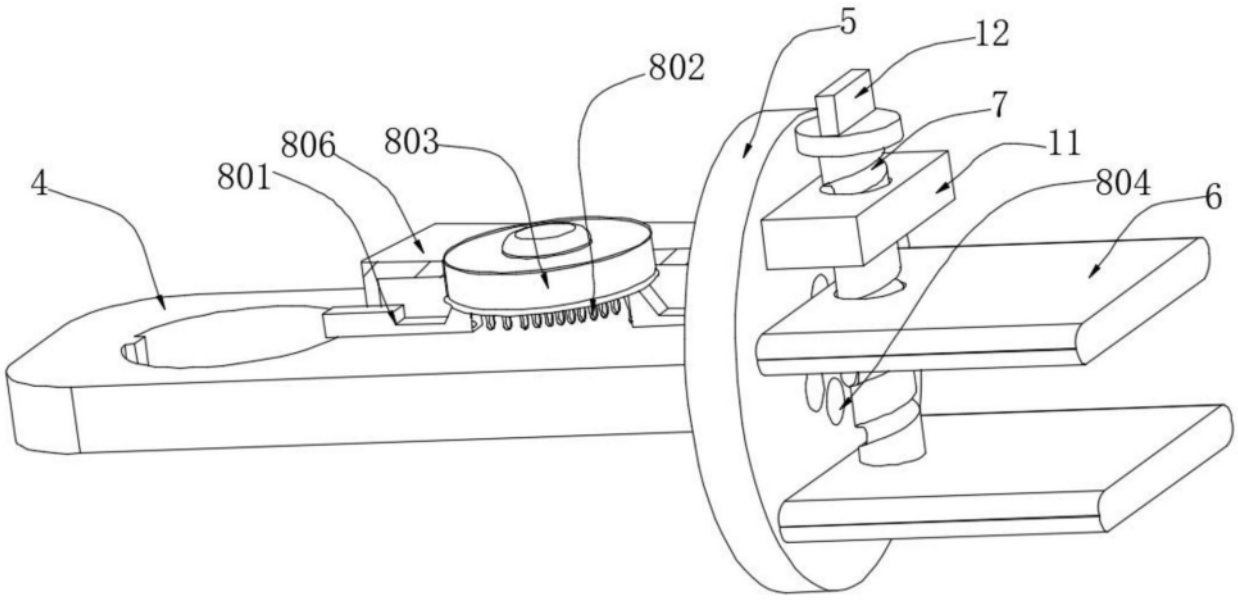


图3