(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 215508565 U
(45)授权公告日 2022.01.14

(21)申请号 202121505912.6

(22)申请日 2021.07.05

(73)专利权人 江苏跨跃智能装备有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟经济技术开发区四海路9号

(72)发明人 陶猛 祝喻东 陈炜

(51)Int.Cl.
B21D 28/34(2006.01)
B21D 28/24(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)

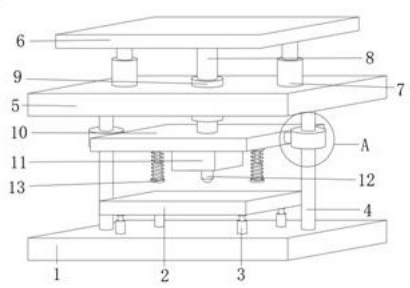
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种缓冲性能好的冲孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种缓冲性能好的冲孔装置，涉及冲孔装置领域，包括底座，所述底座的顶部设置有操作台，所述操作台底部的四周分别设置有缓冲套筒，所述底座顶部的左右两侧对称固定连接有定位杆，所述操作台的顶部设置有支撑板，所述支撑板的顶部设置有固定板，所述支撑板顶部的左右两侧固定连接有电动推杆，所述固定板底端的中部固定连接有连接杆，所述固定板的底部设置有滑动套管。本实用新型所述的一种缓冲性能好的冲孔装置，通过设置的缓冲套筒与第二缓冲弹簧、滑动板、支撑柱、第二连接块的配合，可以实现对操作台起到较好的减震缓冲作用，可以较好的保护操作台，从而保护操作台上的工件不被损坏。



CN 215508565 U

1.一种缓冲性能好的冲孔装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部设置有操作台(2),所述操作台(2)底部的四周分别设置有缓冲套筒(3),所述底座(1)顶部的左右两侧对称固定连接有定位杆(4),所述操作台(2)的顶部设置有支撑板(5),所述支撑板(5)的顶部设置有固定板(6),所述支撑板(5)顶部的左右两侧固定连接有电动推杆(7),所述固定板(6)底端的中部固定连接有连接杆(8),所述固定板(6)的底部设置有滑动套管(9),所述支撑板(5)的底部设置有连接板(10),所述连接板(10)的底部固定连接有驱动电机(11),所述驱动电机(11)的底部固定连接有冲孔机构(12),所述连接板(10)底部的左右两侧对称设置有缓冲垫(13),所述连接板(10)底部的左右两侧对称设置有伸缩套筒(14),所述连接板(10)底部的左右两侧对称设置有第一缓冲弹簧(15),所述连接板(10)底部的左右两侧对称固定连接有第一连接块(16),所述缓冲套筒(3)内腔的底部固定连接有第二缓冲弹簧(17),所述缓冲套筒(3)内腔的顶部设置有滑动板(18),所述缓冲套筒(3)的顶部设置有支撑柱(19),所述缓冲套筒(3)的顶部设置有第二连接块(20),所述连接板(10)的左右两侧对称固定连接有固定杆(21),所述连接板(10)的左右两侧对称设置有限位滑块(22)。

2.根据权利要求1所述的一种缓冲性能好的冲孔装置,其特征在于:所述缓冲套筒(3)的底部固定连接有底座(1)的顶部,两个所述定位杆(4)的顶部固定连接有支撑板(5)底部的左右两侧,两个所述定位杆(4)的顶部贯穿两个限位滑块(22)的底部延伸至两个限位滑块(22)的顶部,所述固定板(6)底部的左右两侧固定连接于两个电动推杆(7)的顶部。

3.根据权利要求2所述的一种缓冲性能好的冲孔装置,其特征在于:所述连接杆(8)的底部贯穿支撑板(5)的顶部延伸至支撑板(5)的底部,所述滑动套管(9)的内壁与连接杆(8)的表面紧密贴合,所述滑动套管(9)的底部贯穿支撑板(5)的顶部延伸至支撑板(5)的底部。

4.根据权利要求3所述的一种缓冲性能好的冲孔装置,其特征在于:所述连接板(10)顶端的中部固定连接于连接杆(8)的底部,两个所述缓冲垫(13)的顶部固定连接于两个伸缩套筒(14)的底部,两个所述伸缩套筒(14)的顶部固定连接于两个第一连接块(16)的底部,两个所述第一缓冲弹簧(15)的底部固定连接于两个缓冲垫(13)的顶部,两个第一缓冲弹簧(15)的顶部固定连接于两个第一连接块(16)的底部。

5.根据权利要求4所述的一种缓冲性能好的冲孔装置,其特征在于:所述第二缓冲弹簧(17)的顶部固定连接于滑动板(18)的底部,所述滑动板(18)的表面与缓冲套筒(3)内腔的内壁紧密贴合,所述支撑柱(19)的底部固定连接于滑动板(18)的顶部,所述支撑柱(19)的顶部固定连接于第二连接块(20)的底部。

6.根据权利要求5所述的一种缓冲性能好的冲孔装置,其特征在于:所述第二连接块(20)的顶部固定连接于操作台(2)的底部,两个所述固定杆(21)的相背一侧固定连接于两个限位滑块(22)的相对一侧,两个所述限位滑块(22)的内壁与两个定位杆(4)的表面紧密贴合。

一种缓冲性能好的冲孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔装置领域，特别涉及一种缓冲性能好的冲孔装置。

背景技术

[0002] 现有的冲孔设备在进行冲孔的加工时，不能够对冲孔时的力进行缓冲，导致冲孔后的工件孔处出现变形的情况，影响了工件加工的质量，并且夹持工件不够稳定，冲孔也不能够将工件完全的进行穿透，导致工件在工作中会滚动歪斜，出现误差，加工的报废率高，提高了投入的成本。

[0003] 在公开号为CN201810561217.8的专利中提出了一种具有缓冲作用的冲孔设备，在该专利中包括底座、支撑柱、支撑板、套管、支杆、固定板、第一电动推杆、连接板、电机、钻头、弹簧、固定块、第二电动推杆、挡块，将待加工的工件放置在固定座的圆环槽上，启动第二电动推杆，推动两个弧形夹板进行对工件的夹持，此时启动第一电动推杆和电机，通过固定板带动支杆向下移动，带动连接板和电机向下移动，从而使钻头进行对工件的冲孔工作，其中钻头接触挤压工件时向下的力带动固定座向下移动，在滑轮的作用下，梯形引板向两侧移动，挤压弹簧收缩，进行对冲压时的力进行减缓，待钻头穿过工件至通槽时，打孔完成，第一电动推杆带动电机上移，弹簧通过自身弹力回弹，固定座上升，取下工件即可，但是在该专利中还存在以下两个问题：

[0004] 1、该装置无法对工作台起到较好的减震缓冲作用，不能较好的保护工作台，容易导致工作台上的工件损坏。

[0005] 2、该装置无法对工件冲孔的瞬间进行缓冲，并且没有设置对冲孔机构进行定位的机构，容易导致冲孔机构位置偏移。

[0006] 针对以上问题，需要设计出一种缓冲性能好的冲孔装置，从而克服上述问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的主要目的在于提供一种缓冲性能好的冲孔装置，可以有效解决背景技术中的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0009] 一种缓冲性能好的冲孔装置，包括底座，所述底座的顶部设置有操作台，所述操作台底部的四周分别设置有缓冲套筒，所述底座顶部的左右两侧对称固定连接有定位杆，所述操作台的顶部设置有支撑板，所述支撑板的顶部设置有固定板，所述支撑板顶部的左右两侧固定连接有电动推杆，所述固定板底端的中部固定连接有连接杆，所述固定板的底部设置有滑动套管，所述支撑板的底部设置有连接板，所述连接板的底部固定连接有驱动电机，所述驱动电机的底部固定连接有冲孔机构，所述连接板底部的左右两侧对称设置有缓冲垫，所述连接板底部的左右两侧对称设置有伸缩套筒，所述连接板底部的左右两侧对称设置有第一缓冲弹簧，所述连接板底部的左右两侧对称固定连接有第一连接块，所述缓冲套筒内腔的底部固定连接有第二缓冲弹簧，所述缓冲套筒内腔的顶部设置有滑动板，所述

缓冲套筒的顶部设置有支撑柱，所述缓冲套筒的顶部设置有第二连接块，所述连接板的左右两侧对称固定连接有固定杆，所述连接板的左右两侧对称设置有限位滑块。

[0010] 优选的，所述缓冲套筒的底部固定连接有底座的顶部，两个所述定位杆的顶部固定连接有支撑板底部的左右两侧，两个所述定位杆的顶部贯穿两个限位滑块的底部延伸至两个限位滑块的顶部，所述固定板底部的左右两侧固定连接于两个电动推杆的顶部。

[0011] 优选的，所述连接杆的底部贯穿支撑板的顶部延伸至支撑板的底部，所述滑动套管的内壁与连接杆的表面紧密贴合，所述滑动套管的底部贯穿支撑板的顶部延伸至支撑板的底部。

[0012] 优选的，所述连接板顶端的中部固定连接于连接杆的底部，两个所述缓冲垫的顶部固定连接于两个伸缩套筒的底部，两个所述伸缩套筒的顶部固定连接于两个第一连接块的底部，两个所述第一缓冲弹簧的底部固定连接于两个缓冲垫的顶部，两个第一缓冲弹簧的顶部固定连接于两个第一连接块的底部。

[0013] 优选的，所述第二缓冲弹簧的顶部固定连接于滑动板的底部，所述滑动板的表面与缓冲套筒内腔的内壁紧密贴合，所述支撑柱的底部固定连接于滑动板的顶部，所述支撑柱的顶部固定连接于第二连接块的底部。

[0014] 优选的，所述第二连接块的顶部固定连接于操作台的底部，两个所述固定杆的相背一侧固定连接于两个限位滑块的相对一侧，两个所述限位滑块的内壁与两个定位杆的表面紧密贴合。

[0015] 有益效果

[0016] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0017] 1、该缓冲性能好的冲孔装置，通过设置的缓冲套筒与第二缓冲弹簧、滑动板、支撑柱、第二连接块的配合，可以实现对操作台起到较好的减震缓冲作用，可以较好的保护操作台，从而保护操作台上的工件不被损坏。

[0018] 2、该缓冲性能好的冲孔装置，通过设置的定位杆与缓冲垫、伸缩套筒、第一缓冲弹簧、第一连接块、固定杆、限位滑块的配合，可以实现对工件冲孔的瞬间进行缓冲，并且可以对冲孔机构的移动进行限位，防止冲孔机构位置偏移，使冲孔机构的移动更加稳定，冲孔更加精确稳定。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0020] 图2是本实用新型缓冲垫的结构示意图；

[0021] 图3是本实用新型缓冲套筒的剖视图；

[0022] 图4是本实用新型图1的A处放大图。

[0023] 图中：1、底座；2、操作台；3、缓冲套筒；4、定位杆；5、支撑板；6、固定板；7、电动推杆；8、连接杆；9、滑动套管；10、连接板；11、驱动电机；12、冲孔机构；13、缓冲垫；14、伸缩套筒；15、第一缓冲弹簧；16、第一连接块；17、第二缓冲弹簧；18、滑动板；19、支撑柱；20、第二连接块；21、固定杆；22、限位滑块。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0025] 如图1-4所示，一种缓冲性能好的冲孔装置，包括底座1，底座1的顶部设置有操作台2，操作台2底部的四周分别设置有缓冲套筒3，底座1顶部的左右两侧对称固定连接有定位杆4，操作台2的顶部设置有支撑板5，支撑板5的顶部设置有固定板6，缓冲套筒3的底部固定连接有底座1的顶部，两个定位杆4的顶部固定连接有支撑板5底部的左右两侧，两个定位杆4的顶部贯穿两个限位滑块22的底部延伸至两个限位滑块22的顶部，固定板6底部的左右两侧固定连接于两个电动推杆7的顶部，支撑板5顶部的左右两侧固定连接有电动推杆7，固定板6底端的中部固定连接有连接杆8，固定板6的底部设置有滑动套管9，连接杆8的底部贯穿支撑板5的顶部延伸至支撑板5的底部，滑动套管9的内壁与连接杆8的表面紧密贴合，滑动套管9的底部贯穿支撑板5的顶部延伸至支撑板5的底部，支撑板5的底部设置有连接板10，连接板10顶端的中部固定连接于连接杆8的底部，连接板10的底部固定连接有驱动电机11，驱动电机11的底部固定连接有冲孔机构12，连接板10底部的左右两侧对称设置有缓冲垫13，连接板10底部的左右两侧对称设置有伸缩套筒14，连接板10底部的左右两侧对称设置有第一缓冲弹簧15，两个缓冲垫13的顶部固定连接于两个伸缩套筒14的底部，两个伸缩套筒14的顶部固定连接于两个第一连接块16的底部，两个第一缓冲弹簧15的底部固定连接于两个缓冲垫13的顶部，两个第一缓冲弹簧15的顶部固定连接于两个第一连接块16的底部，连接板10底部的左右两侧对称固定连接有第一连接块16，缓冲套筒3内腔的底部固定连接有第二缓冲弹簧17，缓冲套筒3内腔的顶部设置有滑动板18，缓冲套筒3的顶部设置有支撑柱19，第二缓冲弹簧17的顶部固定连接于滑动板18的底部，滑动板18的表面与缓冲套筒3内腔的内壁紧密贴合，支撑柱19的底部固定连接于滑动板18的顶部，支撑柱19的顶部固定连接于第二连接块20的底部，缓冲套筒3的顶部设置有第二连接块20，通过设置的缓冲套筒3与第二缓冲弹簧17、滑动板18、支撑柱19、第二连接块20的配合，可以实现对操作台2起到较好的减震缓冲作用，可以较好的保护操作台2，从而保护操作台2上的工件不被损坏，连接板10的左右两侧对称固定连接有固定杆21，连接板10的左右两侧对称设置有限位滑块22，第二连接块20的顶部固定连接于操作台2的底部，两个固定杆21的相背一侧固定连接于两个限位滑块22的相对一侧，两个限位滑块22的内壁与两个定位杆4的表面紧密贴合，通过设置的定位杆4与缓冲垫13、伸缩套筒14、第一缓冲弹簧15、第一连接块16、固定杆21、限位滑块22的配合，可以实现对工件冲孔的瞬间进行缓冲，并且可以对冲孔机构12的移动进行限位，防止冲孔机构12位置偏移，使冲孔机构12的移动更加稳定，冲孔更加精确稳定。

[0026] 需要说明的是，本实用新型为一种缓冲性能好的冲孔装置，使用时通过电动推杆7的伸缩带动固定板6进行移动，由固定板6带动连接杆8在滑动套管9的内壁进行移动，从而通过连接板10带动驱动电机11进行移动，再由驱动电机11带动冲孔机构12进行移动，通过设置的缓冲垫13与伸缩套筒14、第一缓冲弹簧15、第一连接块16的配合，可以在对工件冲孔的瞬间进行缓冲，防止冲孔机构12损坏工件，再由缓冲套筒3与第二缓冲弹簧17、滑动板18、支撑柱19、第二连接块20的配合，可以实现对操作台2起到较好的减震缓冲作用，从而保护操作台2上的工件不被损坏，由限位滑块22在定位杆4的表面进行滑动，从而通过固定杆21带动冲孔机构12进行移动，可以防止冲孔机构12位置偏移，使冲孔机构12的移动更加稳定，

冲孔更加精确稳定。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

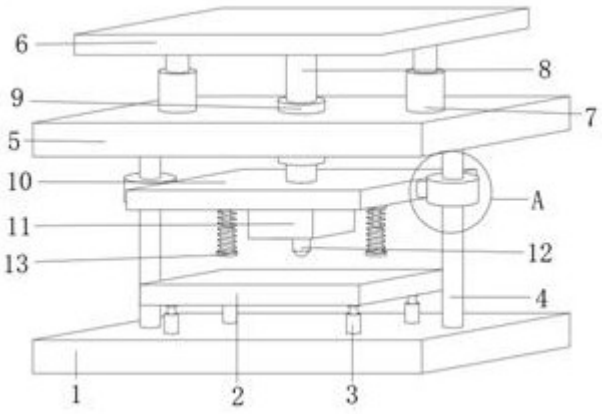


图 1

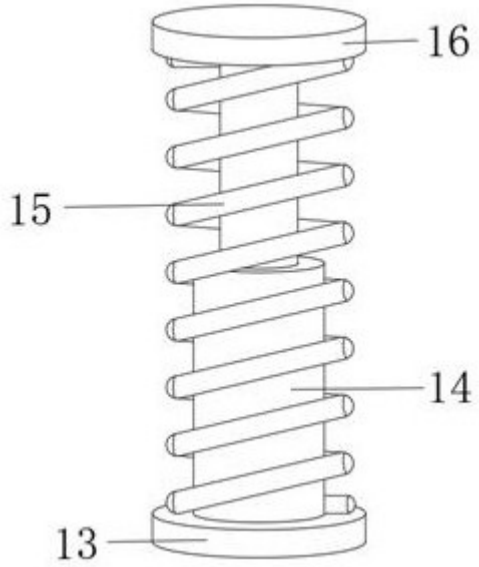


图 2

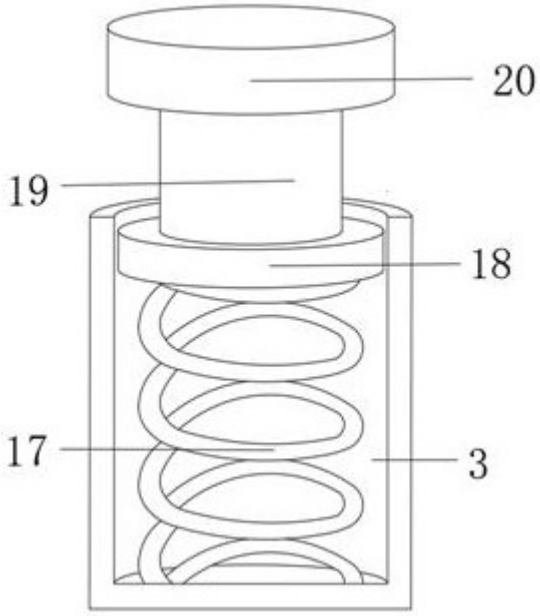


图 3

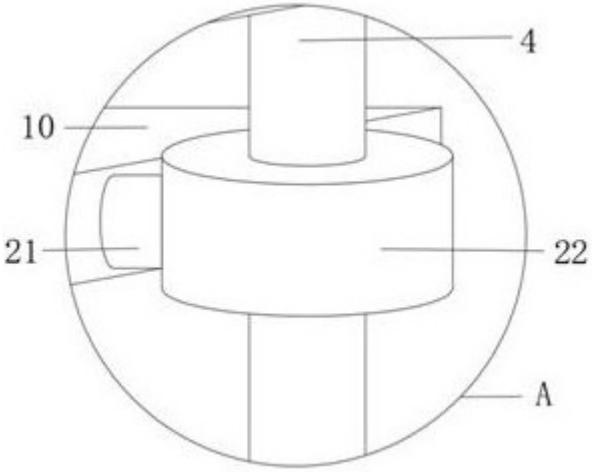


图 4