



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112453178 A

(43) 申请公布日 2021.03.09

(21) 申请号 202011394325.4

(22) 申请日 2020.12.03

(71) 申请人 东莞市众创智能装备科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇猫山东路99号2号楼305房

(72) 发明人 邱燕玉 李文锐

(51) Int. Cl.

B21D 28/24 (2006.01)

B21D 28/04 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

B21D 53/88 (2006.01)

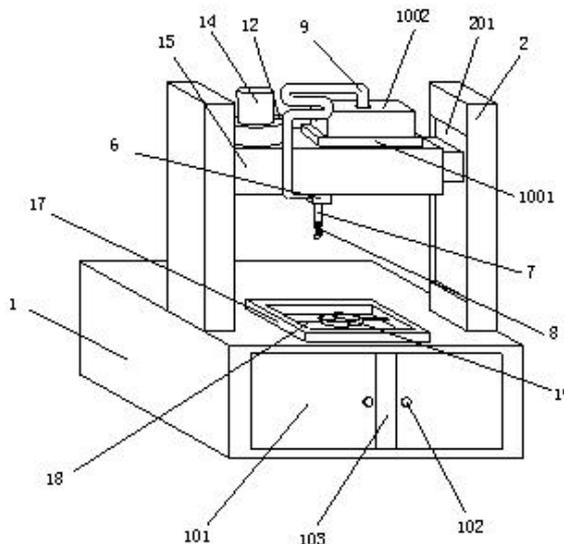
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种汽车减震器生产加工用自动化冲孔设备

(57) 摘要

本发明涉及冲孔设备技术领域,尤其涉及一种汽车减震器生产加工用自动化冲孔设备,本发明要解决的技术问题是进行冲孔时,需要手动移动减震器进行调节、不能固定而产生误差和废料进行收集和对成品存取麻烦的问题,为了解决上述技术中的问题,本发明提供一种汽车减震器生产加工用自动化冲孔设备,本发明由滑动定位机构、夹持固定机构和送料筛存机构组成,通过第一电动推杆推动夹持叉通过固定防滑块作用夹紧减震器,单片机控制第一直线模组和第二直线模组,确定冲孔位置,振动电机振动楔形筛板进行工作,可以实现不需手动调整减震器冲孔位置,保证工作人员的安全,对减震器充分固定,提高冲孔的准确度,对废料进行收集和对成品进行存取的效果。



1. 一种汽车减震器生产加工用自动化冲孔设备,其特征在于:包括滑动定位机构、夹持固定机构和送料筛存机构;所述活动定位机构包括支撑箱(1)、第一支撑板(2)、第二支撑板(4)、工作箱(6)、油泵(10)、增压泵(11)和液压油箱(14),所述支撑箱(1)的顶部开有送料口,所述支撑箱(1)的顶部开有工作槽,所述支撑箱(1)的顶端固定连接有第一支撑板(2),所述第一支撑板(2)有两块,两块所述第一支撑板(2)上均开有第一滑槽(201),两块所述第一支撑板(2)均内嵌安装有第一直线模组(3),两个所述第一直线模组(3)的滑动端之间水平固定连接第二支撑板(4),所述第二支撑板(4)内嵌安装有第二直线模组(5),所述第二支撑板(4)一端处的顶面固定安装有第一底座(1001),所述第二支撑板(4)的底部开有第二滑槽(401),所述第二直线模组(5)的滑动端固定连接工作箱(6),所述工作箱(6)的底端面固定连接液压冲头(7),所述液压冲头(7)上活动套接有复位弹簧(8),所述工作箱(6)的一端固定套接有输油管(9),所述输油管(9)的一端固定套接在油泵(10)的输出端,所述油泵(10)的输入端固定套接在增压泵(11)的输出端,所述油泵(10)和增压泵(11)均固定连接在第一底座(1001)的顶端面上,所述第一底座(1001)的顶端面上固定安装有防尘罩(1002),所述油泵(10)的输入端活动套接有抽油管(12),所述抽油管(12)的一端活动套接有密封连接套(13),所述密封连接套(13)内嵌安装在液压油箱(14)上,所述液压油箱(14)固定安装在油箱座(15)的顶端面上,所述油箱座(15)固定连接在第二支撑板(4)的顶端面上;所述夹持固定机构包括第一电动推杆(16)、夹持箱(17)、连接杆(18)、夹持叉(19)和固定防滑块(1901),所述第一电动推杆(16)水平固定安装在支撑箱(1)的工作槽内,所述第一电动推杆(16)输出端贯穿夹持箱(17)的一侧板,所述第一电动推杆(16)的输出端固定连接连接杆(18),所述连接杆(18)的一端固定连接在夹持叉(19)上,所述夹持叉(19)的内圈固定安装有固定防滑块(1901);所述送料筛存机构包括第二电动推杆(20)、万向节(21)、螺栓(22)、楔形筛板(23)、传动块(25)和第二支撑上底座(37),所述第二电动推杆(20)固定连接在支撑箱(1)内壁的底部,所述第二电动推杆(20)的输出端螺纹连接螺栓(22),所述螺栓(22)活动套接在万向节(21)上,所述万向节(21)固定连接在楔形筛板(23)的底端面上,所述楔形筛板(23)上开有筛孔,所述楔形筛板(23)的一端固定连接拉簧(24),所述拉簧(24)的一端固定连接在支撑箱(1)内壁的顶部,所述楔形筛板(23)的底端面搭接有传动块(25),所述传动块(25)固定连接在振动电机(26)的输出端,所述振动电机(26)固定安装在第二底座(27)的顶端面上,所述第二底座(27)的底端面固定连接第一支撑上底座(28),所述第一支撑上底座(28)固定连接第一剪叉臂(29),所述第一剪叉臂(29)固定连接第一支撑下底座(30)的顶端面上,所述第一支撑下底座(30)固定连接在支撑箱(1)内壁的底部,所述第二底座(27)的顶端面固定连接伸缩罩(31),所述伸缩罩(31)的顶端固定连接在楔形筛板(23)的底端面上,所述支撑箱(1)内壁的底部分别安装有废料箱(32)和成品存储箱(33),所述支撑箱(1)的内壁的底部固定安装有第三底座(34),所述第三底座(34)的顶端面分别固定连接单片机(35)和保护罩(36),所述支撑箱(1)的顶端面固定安装有送料板(40),所述送料板(40)上固定连接第二支撑上底座(37),所述第二支撑上底座(37)固定连接第二剪叉臂(38),所述第二剪叉臂(38)的底端固定连接在第二支撑下底座(39)上,所述第二支撑下底座(39)滑动连接在送料板(40)的上表面,所述支撑箱(1)内壁的底部在远离第二电动推杆(20)的楔形筛板(23)的下方固定安装有第三电动推杆(41),所述第三电动推杆(41)的输出端搭接在楔形筛板(23)的底端面上。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车减震器生产加工用自动化冲孔设备,其特征在于:所述支撑箱(1)上设置有检修门(101),所述检修门(101)上固定连接有门把手(102),所述检修门(101)有两块门板,所述检修门(101)的两块门板之间安装有磁吸密封条(103)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车减震器生产加工用自动化冲孔设备,其特征在于:所述单片机(35)电性连接有第一直线模组(3)、第二直线模组(5)、油泵(10)、增压泵(11)、第一电动推杆(16)、第二电动推杆(20)和振动电机(26)。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车减震器生产加工用自动化冲孔设备,其特征在于:所述第一直线模组(3)的数量为两个,两个所述第一直线模组(3)对称分布在支撑箱(1)上。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车减震器生产加工用自动化冲孔设备,其特征在于:所述废料箱(32)位于楔形筛板(23)筛孔的下方,所述成品存储箱(33)位于楔形筛板(23)的右端。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车减震器生产加工用自动化冲孔设备,其特征在于:所述夹持叉(19)上设置有多个固定防滑块(1901),所述固定防滑块(1901)为橡胶防滑块(1901)。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车减震器生产加工用自动化冲孔设备,其特征在于:所述输油管(9)和抽油管(12)均为内高压橡胶合成管,所述输油管(9)的长度比第二支撑板(4)长5cm-10cm。

8. 根据权利要求1所述的一种汽车减震器生产加工用自动化冲孔设备,其特征在于:所述第一剪叉臂(29)的数量为两个,两个所述第一剪叉臂(29)均为铝合金剪叉臂。

9. 根据权利要求1所述的一种汽车减震器生产加工用自动化冲孔设备,其特征在于:所述第一支撑板(2)和第二支撑板(4)均为合金支撑板,所述第二支撑板(4)位于两块第一支撑板(2)之间。

10. 根据权利要求1所述的一种汽车减震器生产加工用自动化冲孔设备,其特征在于:所述楔形筛板(23)上开有多个大小相同的筛孔,所述楔形筛板(23)为耐高温的不锈钢筛板。

一种汽车减震器生产加工用自动化冲孔设备

技术领域

[0001] 本发明涉及冲孔设备技术领域,具体为一种汽车减震器生产加工用自动化冲孔设备。

背景技术

[0002] 冲孔机是将原材料安装好后,在动力机构的驱动下,冲孔模具作用在材料上,完成冲孔的一种机械设备,冲孔机可以进行薄片加工,冲压,模压,压纹等强迫金属进入模具的作业,随着高新技术的发展,冲孔机的应用领域越来越广泛,从最初的国防领域、航天领域已经扩展到了机械、医疗等领域;根据所加工的材料形状,把冲孔机分为平板冲孔机、圆管冲孔机、方管冲孔机和U型钢冲孔机等;根据不同行业、不同零件及其厚度的需要,设计了轻巧型的、专业用的、票据用的和工厂用的冲孔机,如企事业单位的全自动专业冲孔机、个人经济型订书机等,但是现有的汽车减震器生产加工用自动化冲孔设备存在很多问题或缺陷。

[0003] 现有的汽车减震器生产加工用自动化冲孔设备液压冲头的位置不能调节,在对减震器不同位置进行冲孔时,需要移动板材进行调节,操作繁琐;而且冲孔过程中不能对减震器进行固定,使得减震器稳定性差,容易出现冲孔误差,严重时造成减震器的报废;在冲压过程中,冲压件往往需要靠人工将工件放入到冲压设备中,该过程不仅消耗人工,而且也延缓了整个冲压进程的连续性,同时也存在着安全隐患;现有的汽车减震器生产加工用自动化冲孔设备不能对产生的废料进行收集,并且现有装置不能实现完整的自动化冲孔,在冲孔完成后需要人工将减震器取下存放到规定位置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种汽车减震器生产加工用自动化冲孔设备,通过设置滑动定位机构、夹持固定机构和送料筛存机构,以解决上述背景技术中提出的对不同位置进行冲孔时,需要手动移动减震器进行调节,存在着安全隐患,操作繁琐;不能对减震器进行固定,使得减震器稳定性差,容易出现冲孔误差,严重时造成减震器的报废;不能对产生的废料进行收集和对完成后的成品存取麻烦的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种汽车减震器生产加工用自动化冲孔设备,包括滑动定位机构、夹持固定机构和送料筛存机构。

[0006] 所述活动定位机构包括支撑箱、第一支撑板、第二支撑板、工作箱、油泵、增压泵和液压油箱,所述支撑箱的顶部开有送料口,所述支撑箱的顶部开有工作槽,所述支撑箱的顶端固定连接有第一支撑板,所述第一支撑板有两块,两块所述第一支撑板上均开有第一滑槽,两块所述第一支撑板均内嵌安装有第一直线模组,两个所述第一直线模组的滑动端之间水平固定连接有第二支撑板,所述第二支撑板内嵌安装有第二直线模组,所述第二支撑板一端处的顶面固定安装有第一底座,所述第二支撑板的底部开有第二滑槽,所述第二直线模组的滑动端固定连接在工作箱,所述工作箱的底端面固定连接有液压冲头,所述液压

冲头上活动套接有复位弹簧,所述工作箱的一端固定套接有输油管,所述输油管的一端固定套接在油泵的输出端,所述油泵的输入端固定套接在增压泵的输出端,所述油泵和增压泵均固定连接在第一底座的顶端面上,所述第一底座的顶端面上固定安装有防尘罩,所述油泵的输入端活动套接有抽油管,所述抽油管的一端活动套接有密封连接套,所述密封连接套内嵌安装在液压油箱上,所述液压油箱固定安装在油箱座的顶端面上,所述油箱座固定连接在第二支撑板的顶端面上。

[0007] 所述夹持固定机构包括第一电动推杆、夹持箱、连接杆、夹持叉和固定防滑块,所述第一电动推杆水平固定安装在支撑箱的工作槽内,所述第一电动推杆输出端贯穿夹持箱的一侧板,所述第一电动推杆的输出端固定连接在连接杆,所述连接杆的一端固定连接在夹持叉上,所述夹持叉的内圈固定安装有固定防滑块。

[0008] 所述送料筛存机构包括第二电动推杆、万向节、螺栓、楔形筛板、传动块和第二支撑上底座,所述第二电动推杆固定连接在支撑箱内壁的底部,所述第二电动推杆的输出端螺纹连接有螺栓,所述螺栓活动套接在万向节上,所述万向节固定连接在楔形筛板的底端面上,所述楔形筛板上开有筛孔,所述楔形筛板的一端固定连接在拉簧,所述拉簧的一端固定连接在支撑箱内壁的顶部,所述楔形筛板的底端面搭接有传动块,所述传动块固定连接在振动电机的输出端,所述振动电机固定安装在第二底座的是顶端面上,所述第二底座的底端面固定连接有第一支撑上底座,所述第一支撑上底座固定连接有第一剪叉臂,所述第一剪叉臂固定连接有第一支撑下底座的顶端面上,所述第一支撑下底座固定连接在支撑箱内壁的底部,所述第二底座的顶端面固定连接在伸缩罩,所述伸缩罩的顶端固定连接在楔形筛板的底端面上,所述支撑箱内壁的底部分别安装有废料箱和成品存储箱,所述支撑箱的内壁的底部固定安装有第三底座,所述第三底座的顶端面分别固定连接在单片机和保护罩,所述支撑箱的顶端面固定安装有送料板,所述送料板上固定连接在第二支撑上底座,所述第二支撑上底座固定连接在第二剪叉臂,所述第二剪叉臂的底端固定连接在第二支撑下底座上,所述第二支撑下底座滑动连接在送料板的上表面,所述支撑箱内壁的底部在远离第二电动推杆的楔形筛板的下方固定安装有第三电动推杆,所述第三电动推杆的输出端搭接在楔形筛板的底端面上。

[0009] 优选的,所述支撑箱上设置有检修门,所述检修门上固定连接在门把手,所述检修门有两块门板,所述检修门的两块门板之间安装有磁吸密封条。

[0010] 优选的,所述单机电性连接有第一直线模组、第二直线模组、油泵、增压泵、第一电动推杆、第二电动推杆和振动电机。

[0011] 优选的,所述第一直线模组的数量为两个,两个所述第一直线模组对称分布在支撑箱上。

[0012] 优选的,所述废料箱位于楔形筛板筛孔的下方,所述成品存储箱位于楔形筛板的右端。

[0013] 优选的,所述夹持叉上设置有多个固定防滑块,所述固定防滑块为橡胶防滑块。

[0014] 优选的,所述输油管和抽油管均为内高压橡胶合成管,所述输油管的长度比第二支撑板长5cm-10cm。

[0015] 优选的,所述第一剪叉臂的数量为两个,两个所述第一剪叉臂均为铝合金剪叉臂。

[0016] 优选的,所述第一支撑板和第二支撑板均为合金支撑板,所述第二支撑板位于两

块第一支撑板之间。

[0017] 优选的,所述楔形筛板上开有多个大小相同的筛孔,所述楔形筛板为耐高温的不锈钢筛板。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

(1)通过设置滑动定位机构,通过直线模组可以自由定位减震器冲孔位置,达到了不需要工作人员手动调整减震器冲孔位置,保证了工作人员的安全的效果,解决了现有装置对不同位置进行冲孔时,需要手动移动减震器进行调节,存在着安全隐患,操作繁琐的问题。

[0019] (2)通过设置夹持固定机构,通过夹持叉、固定防滑块和电动推杆之间的配合,达到了对减震器进行充分固定,解决了现有装置不能对冲压件进行良好的固定,造成误差大,严重造成液压冲头断裂的问题。

[0020] (3)通过设置送料筛存机构,通过楔形筛板和振动电机的配合,使得本装置达到了对产生的废料进行收集和对完成后的成品进行存取的效果,解决了现有装置产生的废料随意丢弃,污染环境,造成安全隐患和需要人工对减震器收集存放的问题。

附图说明

[0021] 图1为本发明的立体结构示意图;

图2为本发明的主视剖视结构示意图;

图3为本发明的主视结构示意图;

图4为本发明的俯视结构示意图;

图5为本发明的夹具结构示意图;

图6为本发明的图1中A处局部放大结构示意图;

图7为本发明的图1中B处局部放大结构示意图;

图8为本发明的图3中C处局部放大结构示意图;

图9为本发明的控制原理结构示意图。

[0022] 图中:1、支撑箱;101、检修门;102、门把手;103、磁吸密封条;2、第一支撑板;201、第一滑槽;3、第一直线模组;4、第二支撑板;401、第二滑槽;5、第二直线模组;6、工作箱;7、液压冲头;8、复位弹簧;9、输油管;10、油泵;1001、第一底座;1002、防尘罩;11、增压泵;12、抽油管;13、密封连接套;14、液压油箱;15、油箱座;16、第一电动推杆;17、夹持箱;18、连接杆;19、夹持叉;1901、固定防滑块;20、第二电动推杆;21、万向节;22、螺栓;23、楔形筛板;24、拉簧;25、传动块;26、振动电机;27、第二底座;28、第一支撑上底座;29、第一剪叉臂;30、第一支撑下底座;31、伸缩罩;32、废料箱;33、成品存储箱;34、第三底座;35、单片机;36、保护罩;37、第二支撑上底座;38、第二剪叉臂;39、第二支撑下底座;40、送料板;41、第三电动推杆。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参阅图1-9,本发明提供一种实施例:一种汽车减震器生产加工用自动化冲孔设备,包括滑动定位机构、夹持固定机构和送料筛存机构。

[0025] 所述活动定位机构包括支撑箱1、第一支撑板2、第二支撑板4、工作箱6、油泵10、增压泵11和液压油箱14,所述支撑箱1的顶部开有送料口,所述支撑箱1的顶部开有工作槽,所述支撑箱1的顶端固定连接有第一支撑板2,所述第一支撑板2有两块,两块所述第一支撑板2上均开有第一滑槽201,两块所述第一支撑板2均内嵌安装有第一直线模组3,两个所述第一直线模组3的滑动端之间水平固定连接第二支撑板4,所述第二支撑板4内嵌安装有第二直线模组5,所述第二支撑板4一端处的顶面固定安装有第一底座1001,所述第二支撑板4的底部开有第二滑槽401,所述第二直线模组5的滑动端固定连接工作箱6,所述工作箱6的底端面固定连接液压冲头7,所述液压冲头7上活动套接有复位弹簧8,所述工作箱6的一端固定套接有输油管9,所述输油管9的一端固定套接在油泵10的输出端,所述油泵10的输入端固定套接在增压泵11的输出端,所述油泵10和增压泵11均固定连接在第一底座1001的顶端面上,所述第一底座1001的顶端面上固定安装有防尘罩1002,所述油泵10的输入端活动套接有抽油管12,所述抽油管12的一端活动套接有密封连接套13,所述密封连接套13内嵌安装在液压油箱14上,所述液压油箱14固定安装在油箱座15的顶端面上,所述油箱座15固定连接在第二支撑板4的顶端面上。

[0026] 所述夹持固定机构包括第一电动推杆16、夹持箱17、连接杆18、夹持叉19和固定防滑块1901,所述第一电动推杆16水平固定安装在支撑箱1的工作槽内,所述第一电动推杆16输出端贯穿夹持箱17的一侧板,所述第一电动推杆16的输出端固定连接连接杆18,所述连接杆18的一端固定连接在夹持叉19上,所述夹持叉19的内圈固定安装有固定防滑块1901。

[0027] 所述送料筛存机构包括第二电动推杆20、万向节21、螺栓22、楔形筛板23、传动块25和第二支撑上底座37,所述第二电动推杆20固定连接在支撑箱1内壁的底部,所述第二电动推杆20的输出端螺纹连接有螺栓22,所述螺栓22活动套接在万向节21上,所述万向节21固定连接在楔形筛板23的底端面上,所述楔形筛板23上开有筛孔,所述楔形筛板23的一端固定连接拉簧24,所述拉簧24的一端固定连接在支撑箱1内壁的顶部,所述楔形筛板23的底端面搭接有传动块25,所述传动块25固定连接在振动电机26的输出端,所述振动电机26固定安装在第二底座27的顶端面上,所述第二底座27的底端面固定连接第一支撑上底座28,所述第一支撑上底座28固定连接第一剪叉臂29,所述第一剪叉臂29固定连接第一支撑下底座30的顶端面上,所述第一支撑下底座30固定连接在支撑箱1内壁的底部,所述第二底座27的顶端面固定连接伸缩罩31,所述伸缩罩31的顶端固定连接在楔形筛板23的底端面上,所述支撑箱1内壁的底部分别安装有废料箱32和成品存储箱33,所述支撑箱1的内壁的底部固定安装有第三底座34,所述第三底座34的顶端面分别固定连接单片机35和保护罩36,所述支撑箱1的顶端面固定安装有送料板40,所述送料板40上固定连接第二支撑上底座37,所述第二支撑上底座37固定连接第二剪叉臂38,所述第二剪叉臂38的底端固定连接在第二支撑下底座39上,所述第二支撑下底座39滑动连接在送料板40的上表面,所述支撑箱1内壁的底部在远离第二电动推杆20的楔形筛板23的下方固定安装有第三电动推杆41,所述第三电动推杆41的输出端搭接在楔形筛板23的底端面上。

[0028] 具体的,所述支撑箱1上设置有检修门101,所述检修门101上固定连接门把手

102,所述检修门101有两块门板,所述检修门101的两块门板之间安装有磁吸密封条103,方便对本装置进行维护。

[0029] 具体的,所述单片机35电性连接有第一直线模组3、第二直线模组5、油泵10、增压泵11、第一电动推杆16、第二电动推杆20和振动电机26,方便自动化控制本装置内的工作过程。

[0030] 具体的,所述第一直线模组3的数量为两个,两个所述第一直线模组3对称分布在支撑箱1上,方便液压冲头7进行上下移动,使得可以根据冲压件的大小调节高度。

[0031] 具体的,所述废料箱32位于楔形筛板23筛孔的下方,所述成品存储箱33位于楔形筛板23的右端,方便对废料和成品进行分类。

[0032] 具体的,所述夹持叉19上设置有多个固定防滑块1901,所述固定防滑块1901为橡胶防滑块,使得本装置对冲压件夹持得更加牢固。

[0033] 具体的,所述输油管9和抽油管12均为内高压橡胶合成管,所述输油管9的长度比第二支撑板4长5cm-10cm,方便液压冲头7进行移动,保证了液压冲头7的动力。

[0034] 具体的,所述第一剪叉臂29的数量为两个,两个所述第一剪叉臂29均为铝合金剪叉臂,保证了本装置结构的稳定性。

[0035] 具体的,所述第一支撑板2和第二支撑板4均为合金支撑板,所述第二支撑板4位于两块第一支撑板2之间,对液压冲头7有支撑作用。

[0036] 具体的,所述楔形筛板23上开有多个大小相同的筛孔,所述楔形筛板23为耐高温的不锈钢筛板,延长本装置的使用寿命。

[0037] 工作原理:本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,首先将本装置的电源接通,然后将所要进行冲孔的减震器放置到送料板40上,然后打开第二剪叉臂38的控制开关,使得第二剪叉臂38开始进行收缩运动,从而使得第二支撑下底座39在送料板40上进行滑动,从而推动减震器进入送料口,打开第一电动推杆16的控制开关,使得第一电动推杆16的输出端推动连接杆18,从而使得夹持叉19通过固定防滑块1901作用夹紧减震器,达到了对减震器进行充分固定的效果,解决了现有装置不能对冲压件进行良好的固定,造成误差大,严重造成液压冲头7断裂的问题。

[0038] 然后打开第一直线模组3和第二直线模组5的控制开关,通过单片机35控制第一直线模组3和第二直线模组5的滑动端,从而准确定位需要冲孔的位置,达到了不需要工作人员手动调整减震器冲孔位置,保证了工作人员的安全的效果,解决了现有装置对不同位置进行冲孔时,需要手动移动减震器进行调节,存在着安全隐患,操作繁琐的问题。

[0039] 在进行冲孔时,打开振动电机26和第二电动推杆20的控制开关,调节第二电动推杆20输出端的位置,从而调节楔形筛板23的倾斜程度,提高筛选的效果,打开第一剪叉臂29的控制开关,使得振动电机26的输出端上的传动块25与楔形筛板23的底部搭接,单片机35控制第三电动推杆41的控制开关,根据液压冲头7的工作,来调整第三电动推杆41的工作状态,保证冲孔时,第三电动推杆41的输出端推动楔形筛板23使得楔形筛板23配合液压冲头7进行冲孔工作,液压冲头7收回过程中,第三电动推杆41的输出端收回,使得楔形筛板23可以进行筛选工作,达到了对产生的废料进行收集和对完成后的成品进行存取的效果,解决了现有装置产生的废料随意丢弃,污染环境,造成安全隐患和需要人工对减震器收集存放的问题。

[0040] 涉及到电路、电子元器件和控制模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本发明保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0041] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明,因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

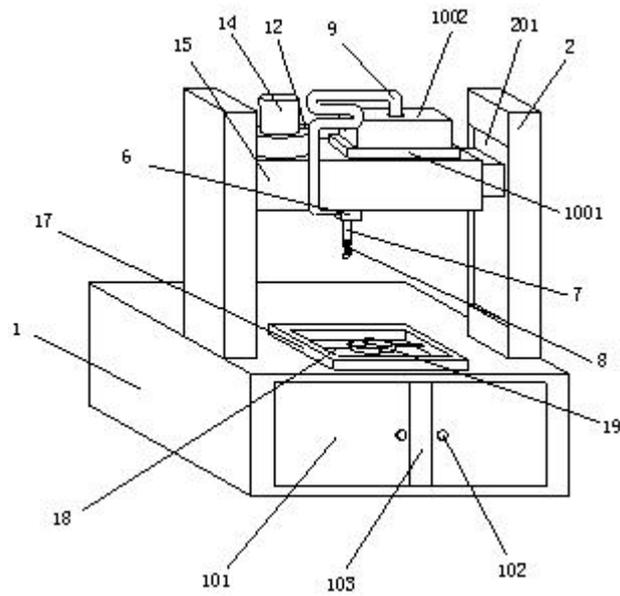


图1

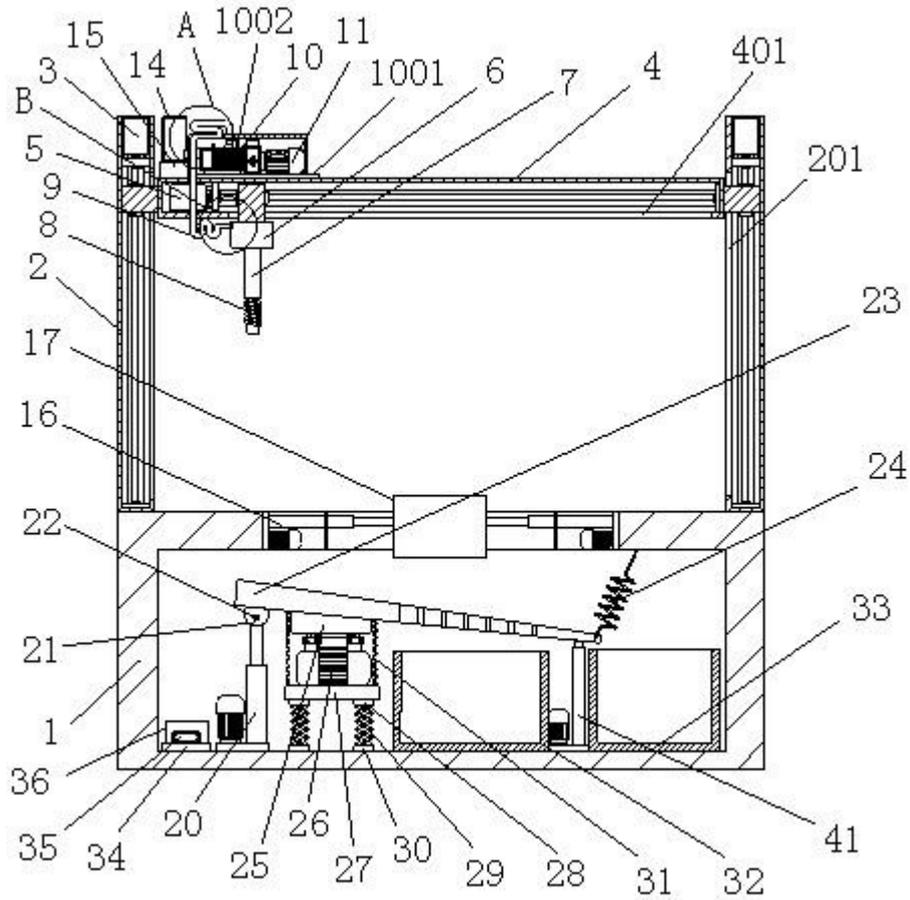


图2

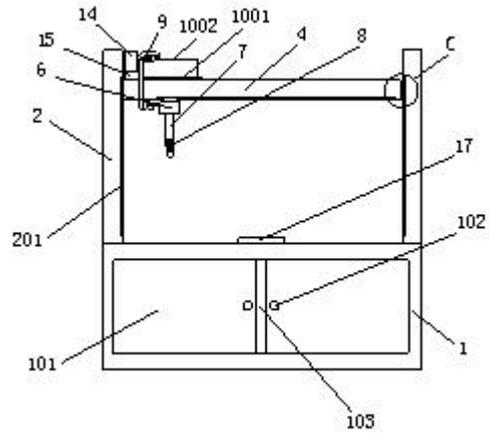


图3

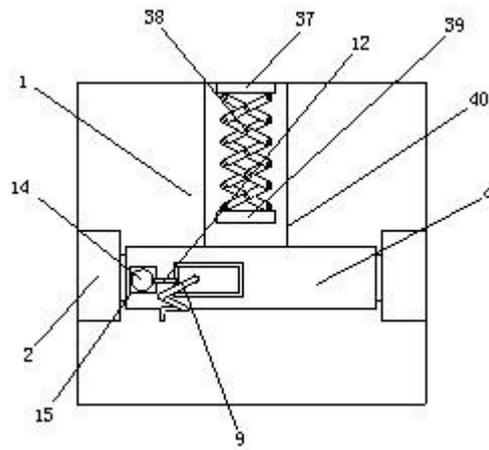


图4

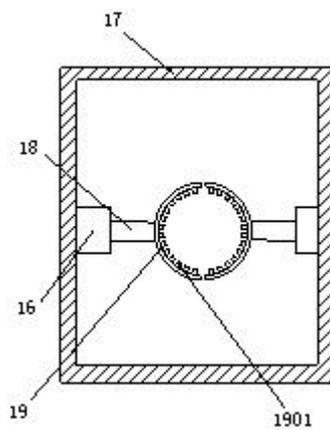


图5

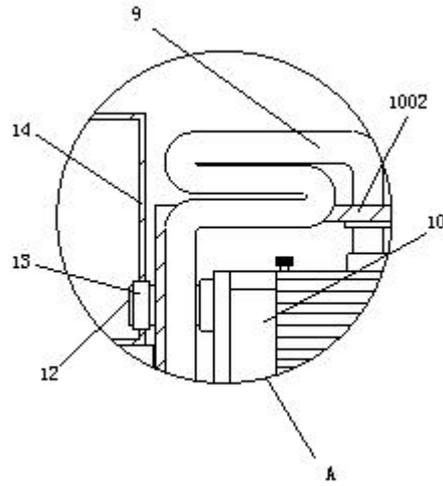


图6

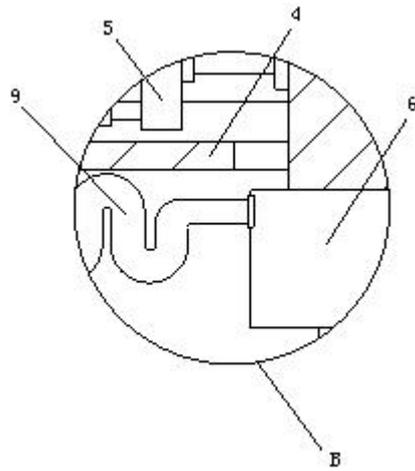


图7

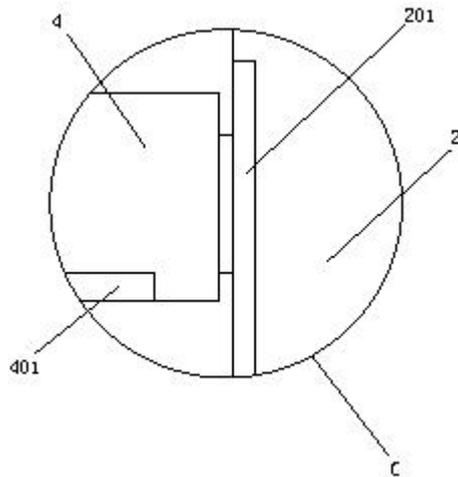


图8

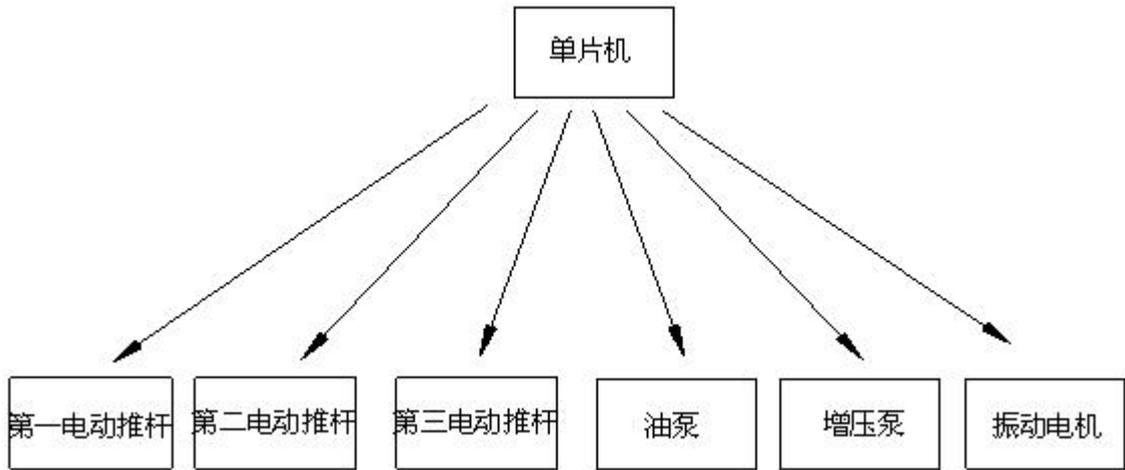


图9