



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213496141 U

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202021897768.0

(22) 申请日 2020.09.02

(73) 专利权人 无锡威孚精密机械制造有限责任公司

地址 214028 江苏省无锡市新吴区城南路
202号

(72) 发明人 杨凯 靳锐启 陆军

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 曹祖良

(51) Int.Cl.

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

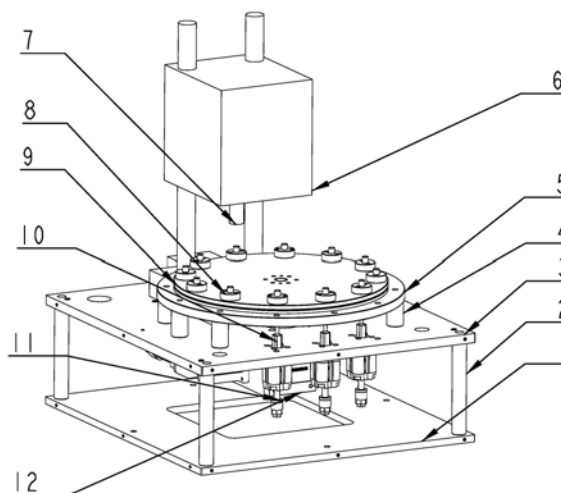
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

安全阀钢球安全冲压设备

(57) 摘要

本实用新型属于液压泵的安全阀与钢球加工技术领域,涉及一种安全阀钢球安全冲压设备,包括支架,支架上安装冲床,冲床设有能够升降运动的冲床滑块;支架上转动设置托盘,托盘由支架上安装的驱动件驱动运转,底板上固定有托盘立柱,托盘立柱用于冲床滑块冲压时,对托盘的支撑;托盘的顶面呈圆周状均布设置多个定位夹具,支架上还安装有可调行程气缸,可调行程气缸安装于支架上与冲床相对一侧,可调行程气缸用于实现对定位夹具内置工件加工冲压后的顶升作业。本实用新型产品结构合理巧妙,在使用时,能够实现连续作业,节省上料下料时间;避免人手直接置于冲床下;同时,通过可调行程气缸的顶升,能够实现方便取料。



1. 一种安全阀钢球安全冲压设备,其特征在于:包括支架,支架上安装冲床(6),冲床(6)设有能够升降运动的冲床滑块(7);支架上转动设置托盘(5),托盘(5)由支架上安装的驱动件驱动运转,底板(3)上固定有托盘立柱(4),托盘立柱(4)用于冲床滑块(7)冲压时,对托盘(5)的支撑;

托盘(5)的顶面呈圆周状均布设置多个定位夹具(8),支架上还安装有可调行程气缸(11),可调行程气缸(11)安装于支架上与冲床(6)相对一侧,可调行程气缸(11)用于实现对定位夹具(8)内置工件加工冲压后的顶升作业。

2. 如权利要求1所述的安全阀钢球安全冲压设备,其特征在于:所述支架包括相互平行设置的上底板(3)、下底板(1),所述上底板(3)与下底板(1)之间通过立柱(2)支撑连接。

3. 如权利要求1所述的安全阀钢球安全冲压设备,其特征在于:所述驱动件为安装于支架上的凸轮分割器(12)。

4. 如权利要求1所述的安全阀钢球安全冲压设备,其特征在于:所述托盘(5)顶面设置十二个冲压工位,每个冲压工位分别安装定位夹具(8),机架上与冲床(6)相对一侧安装三组可调行程气缸(11),三组可调行程气缸(11)顶升时能够将相对应的三组定位夹具(8)中的工件顶升。

安全阀钢球安全冲压设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于液压泵的安全阀与钢球加工技术领域,涉及一种安全阀钢球安全冲压设备。

背景技术

[0002] 由于钢球在安全阀内孔需要起到密封作用,安全阀内孔与钢球接触处密封要求高,所以通过冲压以达到钢球与安全阀的接触处完全密封。目前安全阀加工中,通常采用人工放置一件到冲床中,通过手扶正冲头,再操作冲床加工。由于在加工时需要手动扶正冲头冲压,由此造成生产效率较低,安全事故时有发生、耗时耗力。

发明内容

[0003] 本实用新型针对上述问题,提供一种安全阀钢球安全冲压设备,该冲压设备加工效率高,取料方便、安全。

[0004] 按照本实用新型的技术方案:一种安全阀钢球安全冲压设备,其特征在于:包括支架,支架上安装冲床,冲床设有能够升降运动的冲床滑块;支架上转动设置托盘,托盘由支架上安装的驱动件驱动运转,底板上固定有托盘立柱,托盘立柱用于冲床滑块冲压时,对托盘的支撑;

[0005] 托盘的顶面呈圆周状均布设置多个定位夹具,支架上还安装有可调行程气缸,可调行程气缸安装于支架上与冲床相对一侧,可调行程气缸用于实现对定位夹具内置工件加工冲压后的顶升作业。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述支架包括相互平行设置的上底板、下底板,所述上底板与下底板之间通过立柱支撑连接。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述驱动件为安装于支架上的凸轮分割器。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述托盘顶面设置十二个冲压工位,每个冲压工位分别安装定位夹具,机架上与冲床相对一侧安装三组可调行程气缸,三组可调行程气缸顶升时能够将相对应的三组定位夹具中的工件顶升。

[0009] 本实用新型的技术效果在于:本实用新型产品结构合理巧妙,在使用时,能够实现连续作业,节省上料下料时间;避免人手直接置于冲床下;同时,通过可调行程气缸的顶升,能够实现方便取料。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2为本实用新型的剖视图。

[0012] 图3为图2中A处的局部放大图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的说明。

[0014] 图1~3中,包括下底板1、立柱2、上底板3、托盘立柱4、托盘5、冲床6、冲床滑块7、定位夹具8、托盘9、顶杆10、可调行程气缸11、凸轮分割器12、安全阀13、钢球14、冲头15等。

[0015] 如图1~3所示,本实用新型是一种安全阀钢球安全冲压设备,用于冲压以达到钢球与安全阀的接触处完全密封,包括相互平行设置的上底板3、下底板1,上底板3与下底板1之间通过立柱2支撑连接,上底板3、下底板1及立柱2构成支架,上底板3的顶面安装托盘5,托盘5由上底板3底面安装的驱动件驱动实现转动,在具体实践中,驱动件采用凸轮分割器12,凸轮分割器12能够实现对托盘5的转动驱动,凸轮分割器12能够实现托盘5以相同幅度的转动,托盘5的顶面呈圆周状均布设置一圈定位夹具8,定位夹具8的数量可以根据托盘5的规格大小来选择,具体到本实用新型,在托盘5的顶面设置十二个定位夹具8。

[0016] 上底板3的顶面还安装冲床6,冲床6设置有能够升降调节的冲床滑块7,冲床滑块7用于对定位夹具8放置的安全阀13、钢球14及冲头15进行冲压作业。

[0017] 为了实现方便对冲压后的工件进行取料,在上底板3上远离冲床6一侧设置可调行程气缸11,用于对冲压后的安全阀13、钢球14及冲头15进行顶升作业,方便取料。在具体生产时,可调行程气缸11设置有三组。

[0018] 如图1~3所示,本实用新型产品的工作过程如下:人工将安全阀13、钢球14及冲头15放置到定位夹具8中,凸轮分割器12通过电机带动,凸轮分割器12转动带动托盘5转动,实现将安全阀13、钢球14及冲头15放置到冲床滑块7下方冲压,十二个工位,每组为3件,摆放4次为一轮。当冲压完成后,可调行程气缸11将安全阀13、钢球14及冲头15顶升,便于人工取出放置到指定位置。

[0019] 本实用新型的工作原理:通过电机带动凸轮分割器12实现一次上料3件,减少上料频率,提高了生产效率;同时,避免了人工将手置于冲床危险位置,通过可调行程气缸11便于将工件取出。

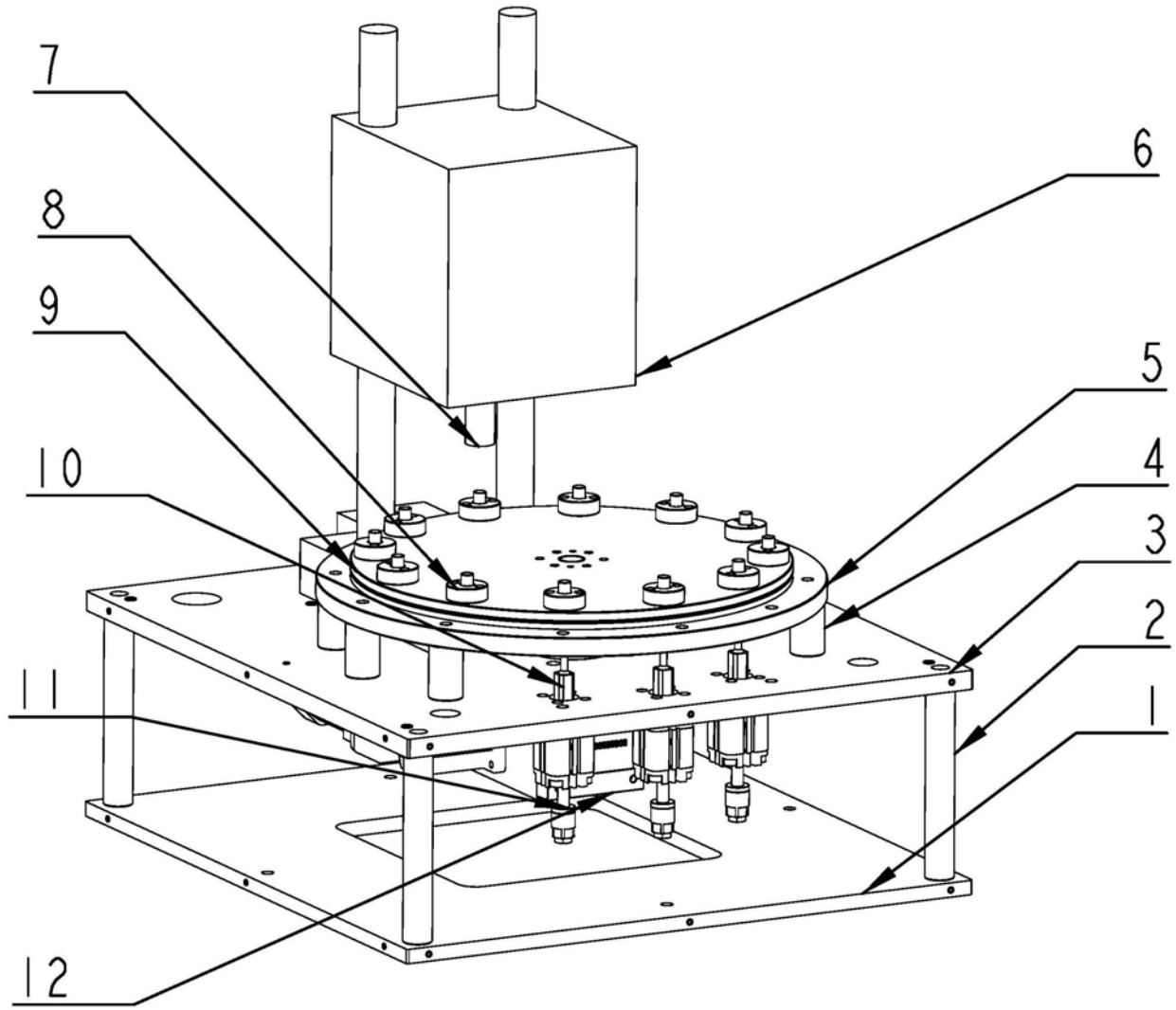


图1

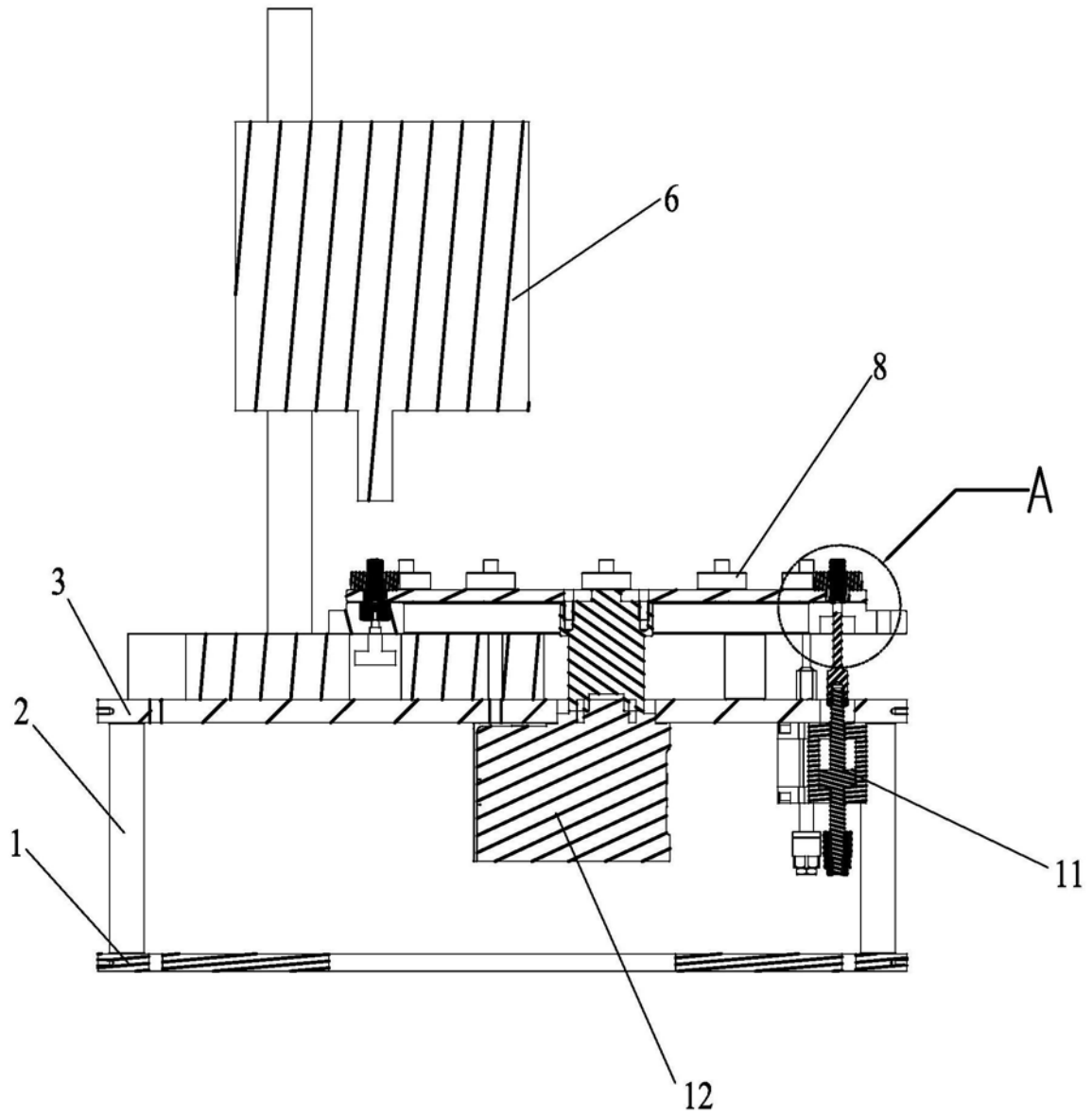


图2

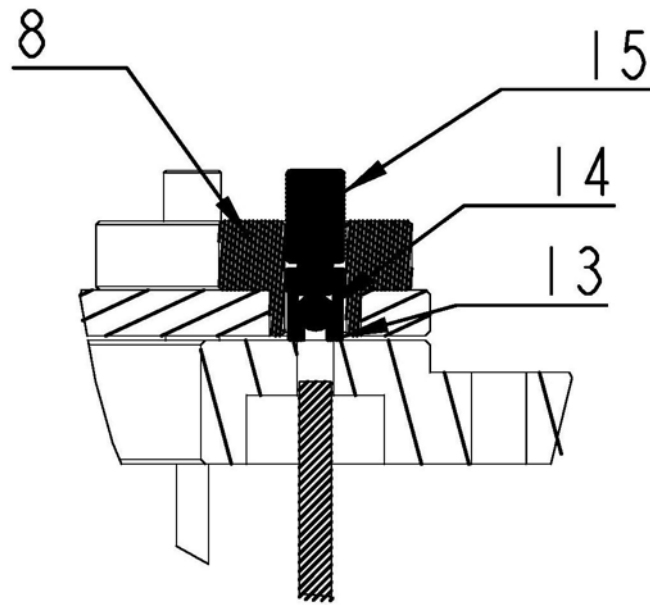


图3