



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216028236 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202122803209.X

(22) 申请日 2021.11.16

(73) 专利权人 浙江恒维智能科技有限公司  
地址 322200 浙江省金华市浦江县仙华街  
道一点红大道168号

(72) 发明人 黄晓壮

(74) 专利代理机构 金华大器专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 33345

代理人 吴添添

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

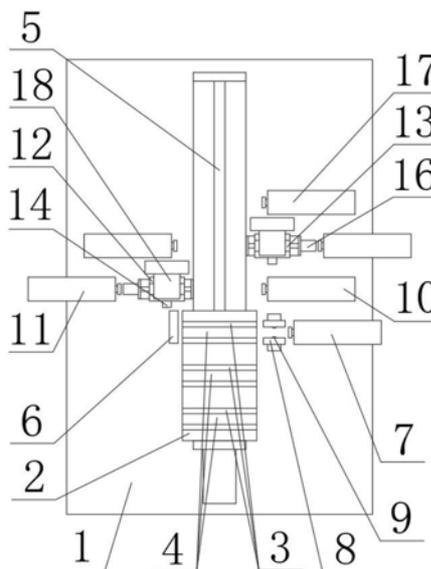
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

门锁锁芯用定位钻孔装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了门锁锁芯用定位钻孔装置,它包括工作平台(1),工作平台(1)上滑动设置有滑动块(2),滑动块(2)能相对工作平台(1)纵向滑动;工作平台(1)上对应滑动块(2)的滑动方向上依次间隔分布上料装置、两组钻孔设备和下料装置;所述滑动块(2)上固定有三个间隔均匀分布的上料块(3),三个上料块(3)分别与上料装置和两组钻孔设备对应;上料块(3)上设有与锁芯配合的限位槽(4),限位槽(4)呈横向设置。本实用新型不仅能够方便操作,还具有劳动强度较小和控制精度较高的优点。



1. 门锁锁芯用定位钻孔装置,其特征在於:包括工作平台(1),工作平台(1)上滑动设置有滑动块(2),滑动块(2)能相对工作平台(1)纵向滑动;工作平台(1)上对应滑动块(2)的滑动方向上依次间隔分布上料装置、两组钻孔设备和下料装置;所述滑动块(2)上固定有三个间隔均匀分布的上料块(3),三个上料块(3)分别与上料装置和两组钻孔设备对应;上料块(3)上设有与锁芯配合的限位槽(4),限位槽(4)呈横向设置。

2. 根据权利要求1所述的门锁锁芯用定位钻孔装置,其特征在於:所述滑动块(2)和工作平台(1)之间连接有纵向丝杆滑块驱动结构(5)。

3. 根据权利要求1所述的门锁锁芯用定位钻孔装置,其特征在於:所述上料装置包括相对设置在滑动块(2)两侧的挡片(6)和上料气缸(7),挡片(6)和上料气缸(7)均固定在工作平台(1)上;上料气缸(7)和滑动块(2)之间的位置处设置有两块竖直固定在工作平台(1)上限位导板(8),两块限位导板(8)间隔设置。

4. 根据权利要求3所述的门锁锁芯用定位钻孔装置,其特征在於:所述限位导板(8)的中部设有竖直向内凸起的限位凸条(9)。

5. 根据权利要求1所述的门锁锁芯用定位钻孔装置,其特征在於:所述钻孔设备包括相对设置在滑动块(2)两侧的推料气缸(10)和定位气缸(11),推料气缸(10)和定位气缸(11)均固定在工作平台(1)上;所述定位气缸(11)和滑动块(2)之间的位置处设置有夹持块(12),夹持块(12)上设有横向的夹持槽(13),夹持槽(13)与锁芯配合设置;夹持块(12)上固定有纵向设置的夹紧气缸(14),夹紧气缸(14)的伸缩杆上固定有可伸入夹持槽(13)的夹持片(15);夹持块(12)上方设置有固定在工作平台(1)上的钻孔机(18)。

6. 根据权利要求5所述的门锁锁芯用定位钻孔装置,其特征在於:所述夹持块(12)和工作平台(1)之间连接有横向丝杆滑块驱动结构(16)。

7. 根据权利要求1所述的门锁锁芯用定位钻孔装置,其特征在於:所述下料装置包括设置在滑动块(2)一侧的下料气缸(17),下料气缸(17)横向固定在工作平台(1)上。

## 门锁锁芯用定位钻孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及锁芯加工设备,特别是门锁锁芯用定位钻孔装置。

### 背景技术

[0002] 目前,现有的一些门锁都采用弹子锁锁芯,需要在锁芯底部设置圆柱状的芯轴,并需要在锁芯顶部钻出多个伸入芯轴的弹子孔;此类门锁加工时,都是人工将锁体放置并夹持在夹持台上,再控制钻孔机进行弹子孔钻孔操作;整个钻孔操作中,工作人员需要较多动作,操作较麻烦且劳动强度较大。因此,现有的钻孔操作存在着操作较麻烦和劳动强度较大的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种门锁锁芯用定位钻孔装置。本实用新型不仅能够方便操作,还具有劳动强度较小的优点。

[0004] 本实用新型的技术方案:门锁锁芯用定位钻孔装置,包括工作平台,工作平台上滑动设置有滑动块,滑动块能相对工作平台纵向滑动;工作平台上对应滑动块的滑动方向上依次间隔分布上料装置、两组钻孔设备和下料装置;所述滑动块上固定有三个间隔均匀分布的上料块,三个上料块分别与上料装置和两组钻孔设备对应;上料块上设有与锁芯配合的限位槽,限位槽呈横向设置。

[0005] 前述的门锁锁芯用定位钻孔装置中,所述滑动块和工作平台之间连接有纵向丝杆滑块驱动结构。

[0006] 前述的门锁锁芯用定位钻孔装置中,所述上料装置包括相对设置在滑动块两侧的挡片和上料气缸,挡片和上料气缸均固定在工作平台上;上料气缸和滑动块之间的位置处设置有两块竖直固定在工作平台上限位导板,两块限位导板间隔设置。

[0007] 前述的门锁锁芯用定位钻孔装置中,所述限位导板的中部设有竖直向内凸起的限位凸条。

[0008] 前述的门锁锁芯用定位钻孔装置中,所述钻孔设备包括相对设置在滑动块两侧的推料气缸和定位气缸,推料气缸和定位气缸均固定在工作平台上;所述定位气缸和滑动块之间的位置处设置有夹持块,夹持块上设有横向的夹持槽,夹持槽与锁芯配合设置;夹持块上固定有纵向设置的夹紧气缸,夹紧气缸的伸缩杆上固定有可伸入夹持槽的夹持片;夹持块上方设置有固定在工作平台上的钻孔机。

[0009] 前述的门锁锁芯用定位钻孔装置中,所述夹持块和工作平台之间连接有横向丝杆滑块驱动结构。

[0010] 前述的门锁锁芯用定位钻孔装置中,所述下料装置包括设置在滑动块一侧的下料气缸,下料气缸横向固定在工作平台上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型通过在滑动块上设置三个间隔分布的上料块,并在每个上料块上均设有与锁芯配合的限位槽;滑动块相对工作平台纵向滑动后,能使三个上

料块均依次经过上料装置、左侧钻孔设备、右侧钻孔设备和下料装置，一次性自动完成三个锁体的钻孔操作，无需人工过度参与，操作方便且劳动强度较小。此外，本实用新型中通过纵向丝杆滑块驱动结构来驱动滑动块相对工作平台进行纵向滑动，纵向丝杆滑块驱动结构包括伺服电机带动丝杆转动，使得与滑动块固定的滑块相对丝杆纵向滑动，并带动滑动块同步进行纵向移动，控制精度较高；上料装置中两块竖直且间隔设置的限位导板能将锁芯逐个限制在内，限位导板底部一侧的上料气缸能将最底端的锁芯水平推入上料块的限位槽内，滑动块另一侧的挡片能防止锁芯在惯性作用下滑出限位槽；上料气缸回缩后，两块限位导板之间的锁芯能下落一个锁芯位置，从而能实现逐个自动上料操作；限位导板中部向内设置的限位凸条能使锁芯保持竖直状态，保证上料稳定性；推料气缸和定位气缸同步动作，能将上料块的限位槽内的锁芯定位移动至夹持块的夹持槽内，夹持块上的夹紧气缸能通过夹持片将锁芯稳定固定在夹持槽内，方便钻孔机进行钻孔操作；横向丝杆滑块驱动结构与纵向丝杆滑块驱动结构类似，仅是位置方向不同，从而能精确带动夹持块进行横向滑动，方便钻孔机对锁芯一侧进行钻孔操作；另一个钻孔设备能对锁芯另一侧进行钻孔操作，从而完成锁芯两侧多个弹子孔的钻孔操作；最后下料装置中的下料气缸能将上料块上限位槽内的锁芯推出限位槽完成下料操作。因此，本实用新型不仅能够方便操作，还具有劳动强度较小和控制精度较高的优点。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2是限位导板和限位凸条的结构示意图；

[0014] 图3是锁芯的结构示意图；

[0015] 图4是加持块位置处的结构示意图。

[0016] 附图中的标记为：1-工作平台，2-滑动块，3-上料块，4-限位槽，5-纵向丝杆滑块驱动结构，6-挡片，7-上料气缸，8-限位导板，9-限位凸条，10-推料气缸，11-定位气缸，12-夹持块，13-夹持槽，14-夹紧气缸，15-夹持片，16-横向丝杆滑块驱动结构，17-下料气缸，18-钻孔机。

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明，但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0018] 实施例。门锁锁芯用定位钻孔装置，构成如图1至4所示，包括工作平台1，工作平台1上滑动设置有滑动块2，滑动块2能相对工作平台1纵向滑动；工作平台1上对应滑动块2的滑动方向上依次间隔分布上料装置、两组钻孔设备和下料装置；所述滑动块2上固定有三个间隔均匀分布的上料块3，三个上料块3分别与上料装置和两组钻孔设备对应；上料块3上设有与锁芯配合的限位槽4，限位槽4呈横向设置。

[0019] 所述滑动块2和工作平台1之间连接有纵向丝杆滑块驱动结构5；所述上料装置包括相对设置在滑动块2两侧的挡片6和上料气缸7，挡片6和上料气缸7均固定在工作平台1上；上料气缸7和滑动块2之间的位置处设置有两块竖直固定在工作平台1上限位导板8，两块限位导板8间隔设置；所述限位导板8的中部设有竖直向内凸起的限位凸条9；所述钻孔设

备包括相对设置在滑动块2两侧的推料气缸10和定位气缸11,推料气缸10和定位气缸11均固定在工作平台1上;所述定位气缸11和滑动块2之间的位置处设置有夹持块12,夹持块12上设有横向的夹持槽13,夹持槽13与锁芯配合设置;夹持块12上固定有纵向设置的夹紧气缸14,夹紧气缸14的伸缩杆上固定有可伸入夹持槽13的夹持片15;夹持块12上方设置有固定在工作平台1上的钻孔机18;所述夹持块12和工作平台1之间连接有横向丝杆滑块驱动结构16;所述下料装置包括设置在滑动块2一侧的下料气缸17,下料气缸17横向固定在工作平台1上。

[0020] 工作原理:工作人员将锁芯需要钻孔一端朝上放入两个限位导板8之间,使得多个锁芯逐个竖直堆叠在两个限位导板8之间;每个限位导板8的中部均设有朝内凸起的限位凸条9,竖直的限位凸条9能卡在锁芯中部用于安装拨动片的位置,从而将锁芯竖直限定在两个限位导板8之间,限位凸条9底端位于限位导板8底端上方,使得位于最底端的锁芯能被横向推动。

[0021] 限位导板8底部一侧的上料气缸7将最底端的锁芯推入滑动块2顶面上料块3上的限位槽4内,限位槽4一侧固定在工作平台1上的挡片6能防止锁芯在被推动时掉出限位槽4;随后,纵向丝杆滑块驱动结构5带动滑动块2纵向移动,将带有锁芯的上料块3移动至第一个钻孔设备位置处,此时,滑动块2上下一个上料块3移动至上料装置位置处。

[0022] 第一个钻孔设备进行钻孔的同时完成下一个上料操作,推料气缸10和定位气缸11同步动作,将上料块3上限位槽4内的锁芯移动至夹持块12的夹持槽13内;接着,夹紧气缸14推动夹持片15将锁芯夹持定位;随后,钻孔机18开始对锁芯进行钻孔,横向丝杆滑块驱动结构16能带动夹持块12进行横向移动,使得钻孔机18能在锁芯的一侧加工出多个排状分布的弹子孔;钻孔完成后,夹紧气缸14将锁芯松开,推料气缸10和定位气缸11再次动作将锁芯移动至上料块3的限位槽4中。随后,纵向丝杆滑块驱动结构5继续带动滑动块2继续进行纵向移动,将锁芯带动至下一个钻孔设备位置处,对锁芯的另一侧进行钻孔操作。

[0023] 最后,纵向丝杆滑块驱动结构5将滑动块2继续移动,将完成钻孔的锁芯移动至下料装置位置处,下料气缸17伸长将上料块3限位槽4内的锁芯推出,完成下料;当滑动块2上三个上料块3中的锁芯均被完成下料后,滑动块2复位进行下一波锁芯钻孔操作。

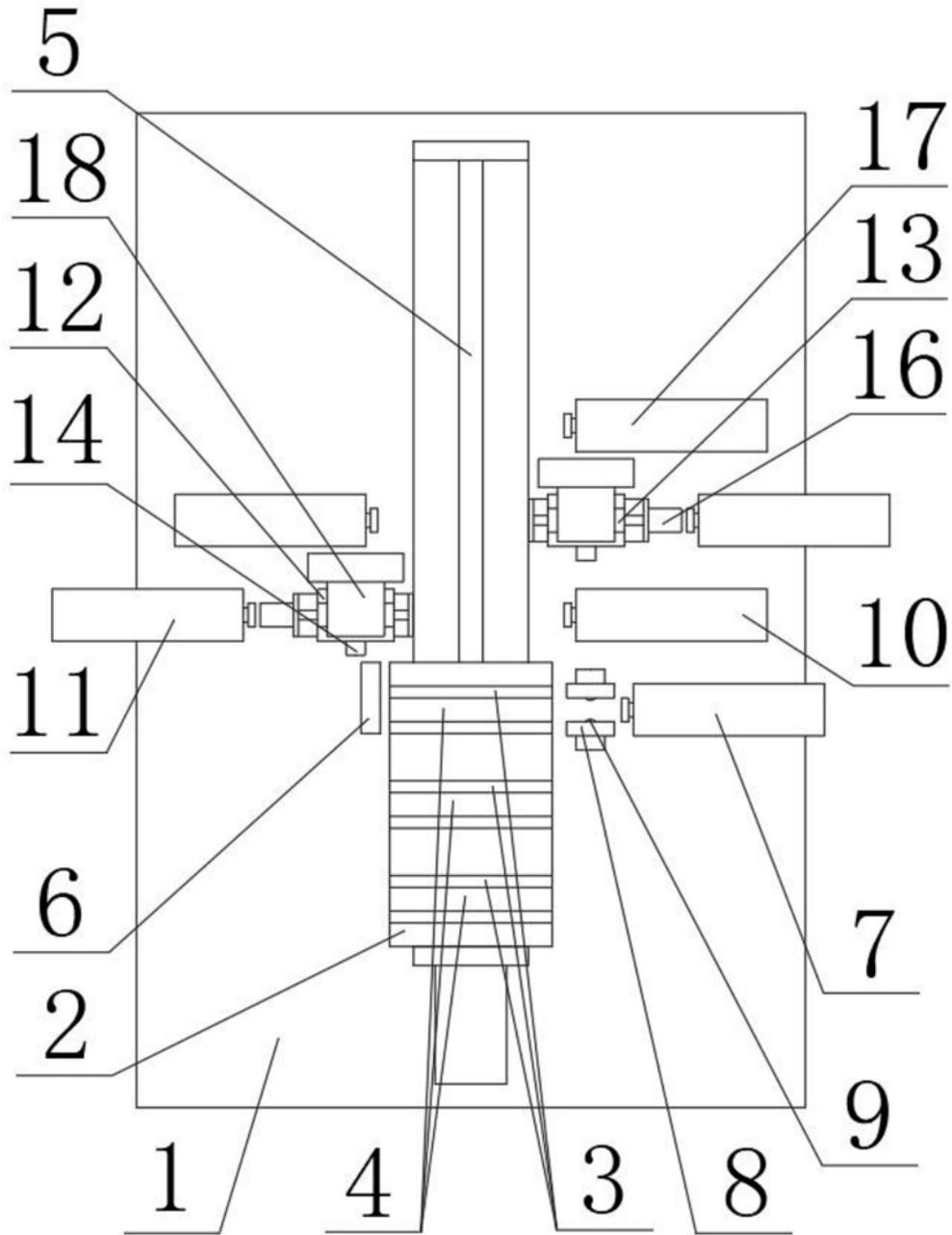


图1

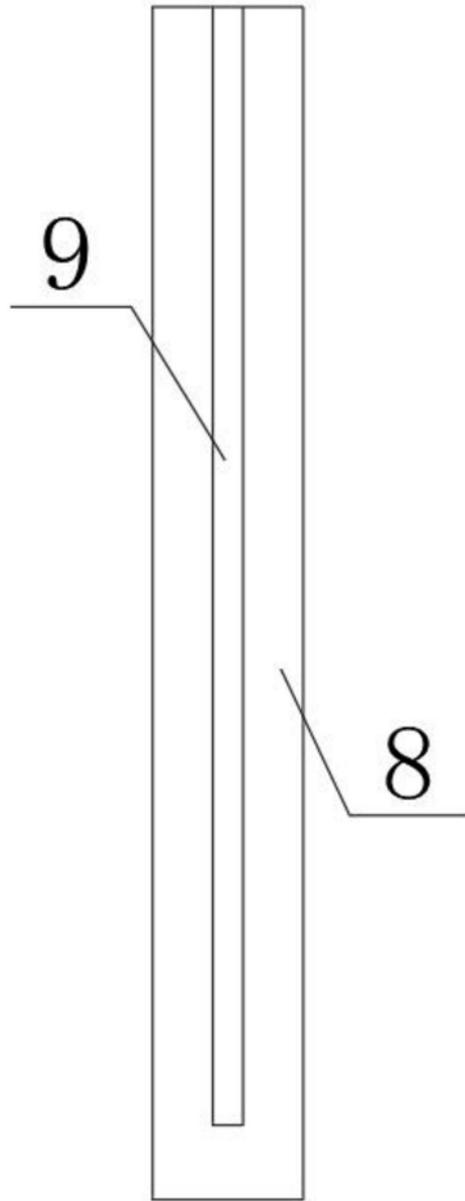


图2



图3

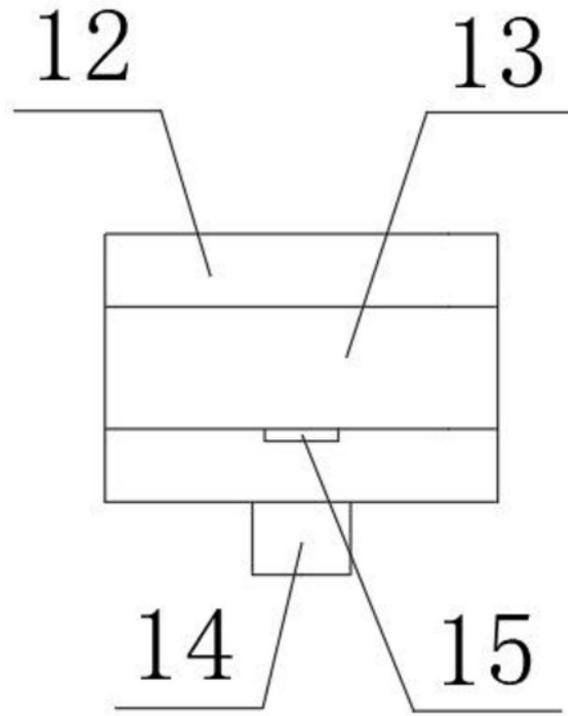


图4