



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110712963 A

(43)申请公布日 2020.01.21

(21)申请号 201910993451.2

(22)申请日 2019.10.18

(71)申请人 中国兵器装备集团自动化研究所  
地址 621000 四川省绵阳市游仙区仙人路二段7号

(72)发明人 方浩舟 严中清 江义雄 刘彬  
石义官 金丰护

(74)专利代理机构 成都行之专利代理事务所  
(普通合伙) 51220

代理人 余翔

(51)Int.Cl.

B65G 47/26(2006.01)

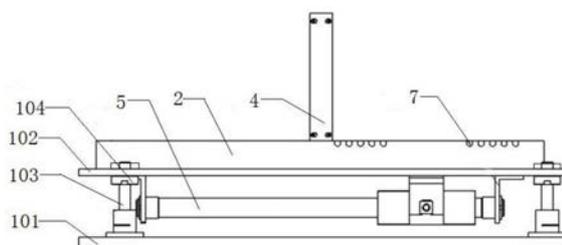
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

枪弹自动排序装置

(57)摘要

本发明公开了一种枪弹自动排序装置,包括机架,所述机架上设置有滑槽,所述滑槽上设置有可相对于滑槽移动的滑块,所述滑块上设置有与枪弹匹配的枪弹槽,所述滑槽上方设置有存放枪弹的溜槽,还包括驱动滑块在滑槽上移动的第一动力机构;第一动力机构驱动滑块在滑槽上往复移动,在移动的过程中,当枪弹槽到达溜槽下方时,溜槽内的枪弹在重力的作用下自动落入到滑块上的枪弹槽内,即可完成枪弹的自动排序。本发明结构简单,操作方便,可完成枪弹的自动排序,提高了生产效率,同时也保证了操作人员的身体健康。



1. 枪弹自动排序装置,其特征在于:包括机架,所述机架上设置有滑槽(2),所述滑槽(2)上设置有可相对于滑槽(2)移动的滑块(3),所述滑块(3)上设置有与枪弹(6)匹配的枪弹槽,所述滑槽(2)上方设置有存放枪弹的溜槽(4),还包括驱动滑块(3)在滑槽(2)上移动的第一动力机构。

2. 如权利要求1所述的枪弹自动排序装置,其特征在于:所述滑槽(2)上设置有与枪弹槽连通且与枪弹槽匹配的凹槽(7),所述机架上还设置有将枪弹(6)推离枪弹槽的第二动力机构。

3. 如权利要求1所述的枪弹自动排序装置,其特征在于:所述滑槽(2)为通槽,所述动力机构布置在滑槽(2)下方的机架上,所述第一动力机构为气缸(5),气缸(5)的固定端与机架连接,活动端穿过滑槽(2)与滑块(3)连接。

4. 如权利要求1所述的枪弹自动排序装置,其特征在于:所述机架可拆卸。

5. 如权利要求4所述的枪弹自动排序装置,其特征在于:所述机架包括底座(101)和安装板(102),底座(101)上设置有螺杆(103),所述安装板(102)在对应位置设置有通孔,底座(101)和安装板(102)通过螺帽(104)连接,所述底座(101)和安装板(102)的距离通过螺帽(104)持续可调,所述滑槽(2)布置在安装板(102)上。

6. 如权利要求5所述的枪弹自动排序装置,其特征在于:所述螺杆(103)为两个且布置在安装板(101)轴向的两个端部。

7. 如权利要求1所述的枪弹自动排序装置,其特征在于:所述溜槽(4)布置在滑槽(2)的中间位置。

8. 如权利要求1所述的枪弹自动排序装置,其特征在于:所述滑块(3)为铜块。

## 枪弹自动排序装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及枪弹包装技术领域,尤其是一种枪弹自动排序装置。

### 背景技术

[0002] 枪弹是枪械在战斗中用来攻击或防御,致使目标直接遭受损害的弹药,也是各类武器中应用最广、消耗最多的一种弹药。目前在枪弹的包装过程中,主要是通过人工方式将凌乱的枪弹装入到包装盒中。一方面,人工方式劳动强度大、效率低;另一方面,枪弹生产间存在大量易燃药型且生产间为粉尘环境,对操作人员健康产生危害,更甚者会直接威胁操作人员的生命安全。

### 发明内容

[0003] 本发明为解决传统枪弹装配人工劳动强度大和安全系数低的技术问题是提供一种枪弹自动排序装置。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:

[0005] 枪弹自动排序装置,包括机架,所述机架上设置有滑槽,所述滑槽上设置有可相对于滑槽移动的滑块,所述滑块上设置有与枪弹匹配的枪弹槽,所述滑槽上方设置有存放枪弹的溜槽,还包括驱动滑块在滑槽上移动的第一动力机构。第一动力机构驱动滑块在滑槽上往复移动,在移动的过程中,当枪弹槽到达溜槽下方时,溜槽内的枪弹在重力的作用下自动落入到滑块上的枪弹槽内,即可完成枪弹的自动排序。本发明结构简单,操作方便,可完成枪弹的自动排序,提高了生产效率,同时也保证了操作人员的身体健康。

[0006] 进一步的是,所述滑槽上设置有与枪弹槽连通且与枪弹槽匹配的凹槽,所述机架上还设置有将枪弹推离枪弹槽的第二动力机构。所述第二动力机构包括气泵和气管。当滑块上的枪弹槽存满枪弹后,气管在滑槽的一侧通过凹槽向枪弹施加作用力,滑槽另一侧设置有包装盒,即可将枪弹吹离枪弹槽落入到包装盒内,完成枪弹的自动装盒,自动化程度高,生产效率高。

[0007] 进一步的是,所述滑槽为通槽,所述动力机构布置在滑槽下方的机架上,所述第一动力机构为气缸,气缸固定端与机架连接,活动端穿过滑槽与滑块连接。相比于将第一动力机构布置在与滑槽同一水平或布置在滑槽上方的方式而言,本发明通过将第一动力机构布置在滑槽下方的机架上,减少了设备的使用面积,而且易于拆装和运输。

[0008] 进一步的是,所述机架可拆卸。便于运输、存放以及搬运,同时也方便维护。

[0009] 进一步的是,所述机架包括底座和安装板,底座上设置有螺杆,所述安装板在对应位置设置有通孔,底座和安装板通过螺帽连接,所述底座和安装板的距离通过螺帽持续可调,所述滑槽布置在安装板上。底座和安装板通过螺帽连接,一方面可完成机架的快速拆装,另一方面也使得安装板和底座之间的距离持续可调,可根据不同枪弹规格、不同环境做相应的调整,通用性强。

[0010] 进一步的是,所述螺杆为两个,且布置在安装板轴向的两个端部。通过布置在安装

板轴向两端的螺杆,可完成安装板角度的调节,即使是在倾斜的工作台,也可通过螺帽调节安装板的角度,以实现安装板的水平调节,适用于各种复杂工况和环境,通用性强。

[0011] 进一步的是,所述溜槽布置在滑槽的中间位置。相比于溜槽布置在滑槽端部的方式而言,本发明将溜槽布置在滑槽中间,在滑块双向移动过程中,均可完成枪弹的安装,效率提高了两倍。

[0012] 进一步的是,所述滑块为铜块。铜块表面光滑,与滑槽的摩擦力较小,从而使滑块在滑槽内移动的更加顺畅。

[0013] 本发明的有益效果是:

[0014] 1、本发明结构简单,操作方便,可完成枪弹的自动排序,提高了生产效率,同时也保证了操作人员的身体健康。

[0015] 2、底座和安装板通过螺帽连接,一方面可完成机架的快速拆装,另一方面也使得安装板和底座之间的距离持续可调,可根据不同枪弹规格、不同环境做相应的调整,通用性强。

[0016] 3、相比于将第一动力机构布置在与滑槽同一水平或布置在滑槽上方的方式而言,本发明通过将第一动力机构布置在滑槽下方的机架上,减少了设备的使用面积,而且易于拆装和运输。

[0017] 4、通过布置在安装板轴向两端的螺杆,可完成安装板角度的调节,即使是在倾斜的工作台,也可通过螺帽调节安装板的角度,以实现安装板的水平调节,适用于各种复杂工况和环境,通用性强。

## 附图说明

[0018] 图1是本发明结构示意图的主视图。

[0019] 图2是图1中省略溜槽后的俯视图。

[0020] 图中标记为:

[0021] 101、底座;102、安装板;103、螺杆;104、螺帽;

[0022] 2、滑槽;3、滑块;4、溜槽;5、气缸;6、枪弹;7、凹槽。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本发明进一步说明。

[0024] 实施例一:

[0025] 如图1和图2所示,本发明的枪弹自动排序装置,包括机架,所述机架上设置有滑槽2,所述滑槽2上设置有可相对于滑槽2移动的滑块3,所述滑块3上设置有与枪弹6匹配的枪弹槽,所述滑槽2上方设置有存放枪弹的溜槽4,还包括驱动滑块3在滑槽2上移动的第一动力机构。所述滑槽2为通槽,所述动力机构布置在滑槽2下方的机架上,所述第一动力机构为气缸5,气缸5的固定端与机架连接,活动端穿过滑槽2与滑块3连接。所述溜槽4布置在滑槽2的中间位置。所述滑块3为铜块。

[0026] 工作原理:气缸5驱动滑块3在滑槽2上往复移动,在移动的过程中,当枪弹槽到达溜槽4下方时,溜槽4内的枪弹6在重力的作用下自动落入到滑块3上的枪弹槽内,即可完成枪弹的自动排序。本发明结构简单,操作方便,可完成枪弹的自动排序,提高了生产效率,同

时也保证了操作人员的身体健康。

[0027] 实施例二：

[0028] 本实施例是在实施例一的基础上作出的进一步改进。如图1和图2所示，所述滑槽2上设置有与枪弹槽连通且与枪弹槽匹配的凹槽7，所述机架上还设置有将枪弹6推离枪弹槽的第二动力机构。所述第二动力机构包括气泵(图中未示出)和气管(图中未示出)。

[0029] 工作原理：当滑块3上的枪弹槽存满枪弹6后，气管在滑槽2的一侧通过凹槽7向枪弹6施加作用力，滑槽2另一侧设置有包装盒，即可将枪弹6吹离枪弹槽落入到包装盒内，完成枪弹的自动装盒，自动化程度高，生产效率高。

[0030] 实施例三：

[0031] 本实施例是在实施例一的基础上作出的进一步改进。如图1所示，所述机架可拆卸。所述机架包括底座101和安装板102，底座101上设置有螺杆103，所述安装板102在对应位置设置有通孔，底座101和安装板102通过螺帽104连接，所述底座101和安装板102的距离通过螺帽104持续可调，所述滑槽2布置在安装板102上。所述螺杆103为两个且布置在安装板101轴向的两个端部。

[0032] 工作原理：先将底座101安放在工作台，将螺帽拧入螺杆，将安装板安装到螺杆上，再拧入一个螺栓到螺杆上，即可完成机架的安装。当工作台倾斜时，通过调整螺帽的位置可调整安装板到水平位置。底座和安装板通过螺栓连接，一方面可完成机架的快速拆装，另一方面也使得安装板和底座之间的距离持续可调，可根据不同枪弹规格、不同环境做相应的调整，通用性强。

[0033] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

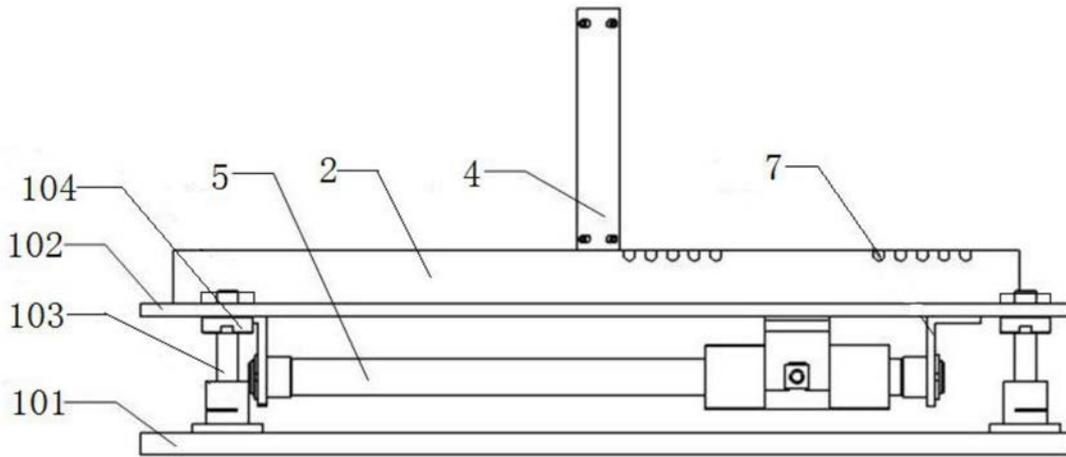


图1

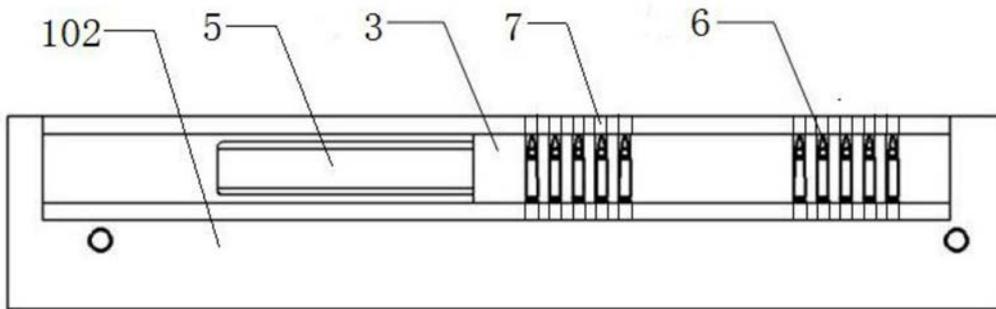


图2