



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104526611 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201410847981. 3

(22) 申请日 2014. 12. 30

(71) 申请人 天津福云天翼科技有限公司

地址 300409 天津市北辰区北辰科技园区景明路 9 号

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理有限公司 12211

代理人 韩敏

(51) Int. Cl.

B25B 11/00(2006. 01)

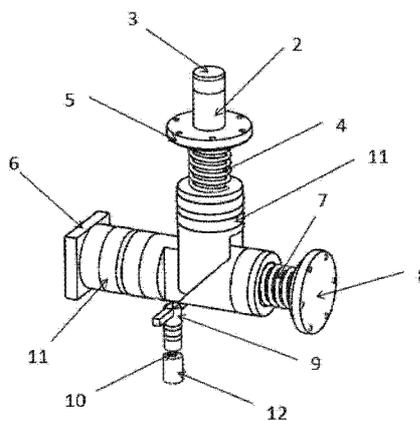
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种锁紧机构

(57) 摘要

本发明提供一种锁紧机构,包括定位块、触发杆,触发杆上部设一橡胶垫,触发杆凹台处安一触发杆复位弹簧,同时触发杆复位弹簧上部设一压板,且该压板与定位块相连,触发杆安装至少一个导向环,触发杆垂直连接一锁紧杆,锁紧杆一侧通过锁紧杆复位弹簧与固定板相连,且该固定板与定位块相连,锁紧杆安装至少一个导向环,在锁紧杆下部一距离处设一定位销套件,该定位销套件包括定位销和定位销复位弹簧,定位销套件与定位块通过弹簧顶块固接。本发明结构简单合理,具有较高的稳定性,对传统定位销锁紧方式作了进一步改进措施,既达到了锁紧工件的目的,又容易操作,方便技术人员作业。



1. 一种锁紧机构,其特征在于:包括定位块(1)、触发杆(2),所述触发杆(2)上部设一橡胶垫(3),所述触发杆下部设一凹台,所述凹台设置一触发杆复位弹簧(4),所述触发杆复位弹簧(4)上部设一压板(5),且压板(5)与所述定位块(1)相连,所述触发杆(2)上设置至少一个导向环(11),所述触发杆(2)垂直连接一锁紧杆(6),所述锁紧杆(6)一侧通过锁紧杆复位弹簧(7)与固定板(8)相连,且固定板(8)与所述定位块(1)相连,所述锁紧杆(6)上设置至少一个导向环(11),在所述锁紧杆(6)下部一距离处设一定位销套件,该定位销套件包括定位销(9)和与该定位销(9)底部连接的定位销复位弹簧(10),所述定位销套件与所述定位块(1)通过弹簧顶块(12)固接,上述所有部件均设置在所述定位块(1)内部;所述触发杆(2)底部设一贯穿凹槽,该凹槽一侧设有一坡面;所述锁紧杆(6)有与所述触发杆(2)相适配的凸台和坡面;所述定位销(9)为一体构成,定位销(9)上部为“T”型结构,下部为圆柱型销体,所述“T”型结构头部为触头;所述锁紧杆(6)设一与所述定位销适配的槽。

2. 根据权利要求1所述的一种锁紧机构,其特征在于:所述触发杆(2)安装两个导向环(11),所述锁紧杆(6)安装三个导向环(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种锁紧机构,其特征在于:所述定位销“T”型结构中间部位上部为三角斜楔块,所述定位销下部设有环形凹槽和一小直径圆柱体,定位销复位弹簧(10)设置在小直径圆柱体上。

4. 根据权利要求1所述的一种锁紧机构,其特征在于:所述锁紧杆(6)设一与所述定位销(9)三角斜楔块相配合的型槽。

5. 根据权利要求1所述的一种锁紧机构,其特征在于:所述锁紧杆(6)的材料为40CrNi,做调质处理。

6. 根据权利要求1或6所述的一种锁紧机构,其特征在于:所述触发杆(2)的材料为40CrNi,做调质处理。

## 一种锁紧机构

### 技术领域

[0001] 本发明属于一种锁紧机构,尤其涉及一种用于回弹装置的锁紧机构。

### 背景技术

[0002] 目前,各类装配车间的装置中常用的锁紧机构大多是定位销和弹簧的简易结合,生产成本较小,但此类锁紧机构使用寿命较短,更新零件的速度较快,而零件的购置或加工都会耽误装置的使用,因而需提供一种既结构简单、方便使用又可提高零件使用寿命,方便锁紧的新型锁紧机构。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的问题是提供一种简单结构的回弹装置的锁紧机构,在短时间内可达到锁紧的作用。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:

[0005] 一种锁紧机构,包括定位块,触发杆,所述触发杆上部设一橡胶垫,所述触发杆下部设一凹台,所述凹台设置一触发杆复位弹簧,所述触发杆复位弹簧上部设一压板,且压板与所述定位块相连,所述触发杆上设置至少一个导向环,所述触发杆垂直连接一锁紧杆,所述锁紧杆一侧通过锁紧杆复位弹簧与固定板相连,且固定板与所述定位块相连,所述锁紧杆上设置至少一个导向环,在所述锁紧杆下部一距离处设一定位销套件,该定位销套件包括定位销和与该定位销底部连接的定位销复位弹簧,所述定位销套件与所述定位块通过弹簧顶块固接,上述所有部件均设置在所述定位块内部;所述触发杆底部设一贯穿凹槽,该凹槽一侧设有一坡面;所述锁紧杆有与所述触发杆相适配的凸台和坡面,确保触发杆可在与锁紧杆的接触过程中实现上下移动的运动效果;所述定位销为一体构成,定位销上部为“T”型结构,下部为圆柱型销体,所述“T”型结构头部为触头,该触头可接受外力作用,且较小外力的作用下就可以向下移动;所述锁紧杆设一与所述定位销适配的槽。

[0006] 进一步地,所述触发杆安装两个导向环,所述锁紧杆安装三个导向环。

[0007] 进一步地,所述定位销“T”型结构中间部位上部为三角斜楔块,所述定位销下部设有环形凹槽和一小直径圆柱体,定位销复位弹簧设置在小直径圆柱体上。

[0008] 进一步地,所述锁紧杆设一与所述定位销的三角斜楔块相配合的型槽。

[0009] 进一步地,所述锁紧杆为 40CrNi,做调质处理,加强锁紧杆的综合机械性能,提高工件的使用寿命。

[0010] 进一步地,所述触发杆为 40CrNi,做调质处理,加强触发杆的综合机械性能,提高工件的使用寿命。

[0011] 本发明具有的优点和积极效果是:本发明所述的一种锁紧机构,该机构结构简单合理,具有较高的稳定性,对传统定位销锁紧方式作了进一步改进措施,利用滑块相对滑动的原理设计的锁紧杆和触发杆,同时又利用外力作用定位销的频率操控锁紧元件的周期,既达到了锁紧工件的目的,又容易操作,方便技术人员作业。

## 附图说明

[0012] 图 1 是本发明的轴测图

[0013] 图 2 是本发明内部结构轴测图

[0014] 图 3 是本发明定位销的立体图

[0015] 图 4 是本发明触发杆的立体图

[0016] 图 5 是本发明锁紧杆的立体图

[0017] 图中：

[0018] 1- 定位块 2- 触发杆 3- 橡胶垫 4- 触发杆复位弹簧

[0019] 5- 压板 6- 锁紧杆 7- 锁紧杆复位弹簧 8- 固定板

[0020] 9- 定位销 10- 定位销复位弹簧 11- 导向环 12- 弹簧顶块

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明的具体实施例做详细说明。

[0022] 如图 1-5 所示,一种锁紧机构,包括定位块 1,触发杆 2,触发杆 2 上部设一橡胶垫 3,触发杆下部设一凹台,凹台设置一触发杆复位弹簧 4,触发杆复位弹簧 4 上部设一压板 5,且压板 5 与定位块 1 相连,触发杆 2 上设置至少一个导向环 11,触发杆 2 垂直连接一锁紧杆 6,锁紧杆 6 一侧通过锁紧杆复位弹簧 7 与固定板 8 相连,且固定板 8 与定位块 1 相连,锁紧杆 6 上设置至少一个导向环 11,在锁紧杆 6 下部一距离处设一定位销套件,该定位销套件包括定位销 9 和与该定位销 9 底部连接的定位销复位弹簧 10,定位销套件与定位块 1 通过弹簧顶块 12 固接,上述所有部件均设置在定位块 1 内部;触发杆 2 底部设一贯穿凹槽,该凹槽一侧设有一坡面;锁紧杆 6 有与触发杆 2 相适配的凸台和坡面,确保触发杆 2 可在与锁紧杆 6 的接触过程中实现上下移动的运动效果;定位销 9 为一体构成,定位销 9 上部为“T”型结构,下部为圆柱型销体,“T”型结构头部为触头,该触头可接受外力作用,且较小外力的作用下就可以向下移动;锁紧杆 6 设一与所述定位销适配的槽

[0023] 触发杆 2 安装两个导向环 11,锁紧杆 6 安装三个导向环 11;定位销 9 “T”型结构中间部位上部为三角斜楔块,定位销 9 下部设有环形凹槽和一小直径圆柱体,定位销复位弹簧 10 设置在小直径圆柱体上;锁紧杆 6 设一与定位销 9 三角斜楔块相配合的型槽,锁紧杆 6 为 40CrNi,做调质处理,加强锁紧杆 6 的综合机械性能,提高锁紧杆 6 的使用寿命,触发杆 2 为 40CrNi,做调质处理,加强触发杆的综合机械性能,提高触发杆 2 的使用寿命。

[0024] 本发明的工作过程如下：

[0025] 初始状态的锁紧机构:外部液压缸下压移动体,锁紧杆 6 前端伸出到移动体的卡槽中,移动体锁紧。冲击时,当冲击头后部压缩移动体移动 5mm 时,冲击头后部撞击带有橡胶垫 3 的触发杆 2,在触发杆复位弹簧 4 的作用下,触发杆 2 向下移动,在触发杆 2 的凹槽坡面与锁紧杆 6 的凸台坡面相互作用下,推动锁紧杆 6 后移退出移动体的卡槽,此时,锁紧杆复位弹簧 7 处于被压缩状态,提供定位销 9 解锁时对锁紧杆 6 施加向左的弹力。锁紧杆复位弹簧 7 作用于锁紧杆 6 的一端,与此同时,定位销 9 在定位销复位弹簧 10 的作用下,使定位销 9 的三角斜楔块与锁紧杆 6 的型槽扣合,卡死锁紧杆 6,移动体在气缸作用下反弹。

[0026] 液压缸再一次下压移动体时,同时触发定位销 9 的触头,定位销 9 在外部压力作用

下,在定位销复位弹簧 10 的作用下微微向下移动,此时定位销 9 的三角斜楔块脱离锁紧杆 6 的型槽,锁紧杆 6 在锁紧杆复位弹簧 7 作用下伸出到移动体卡槽中,锁紧移动体,等待下一次冲击,如此往复。

[0027] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

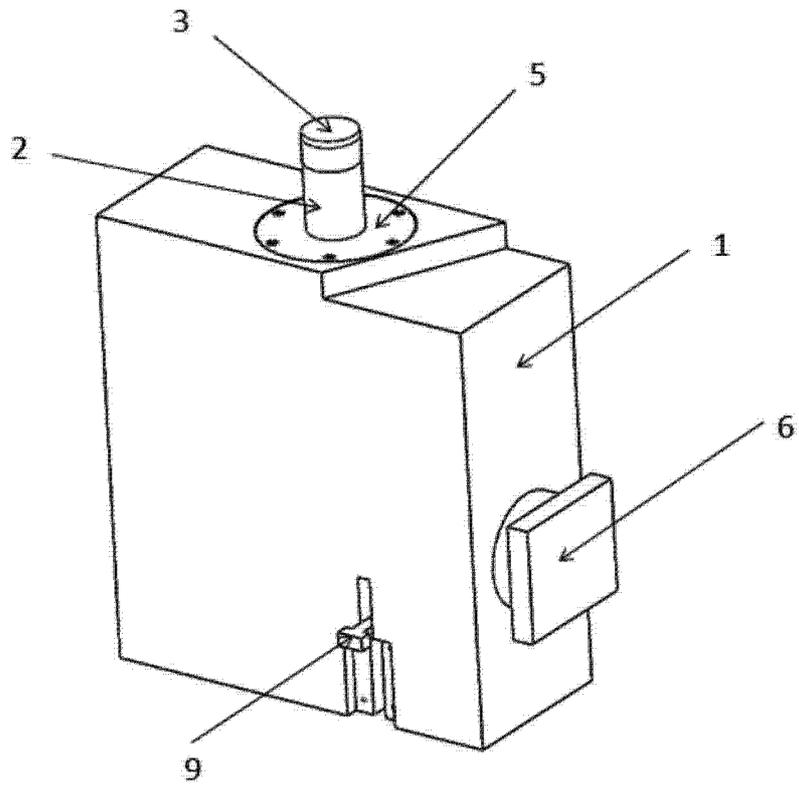


图 1

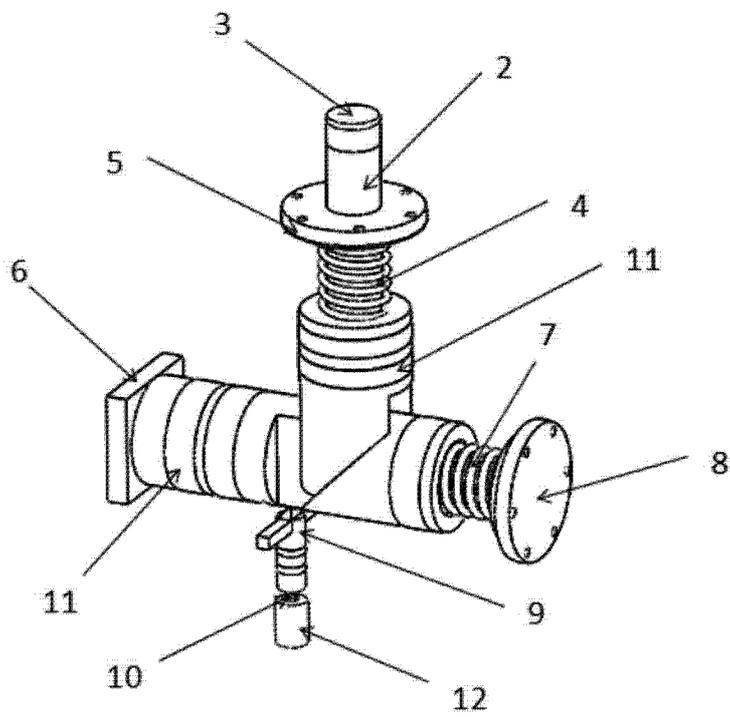


图 2

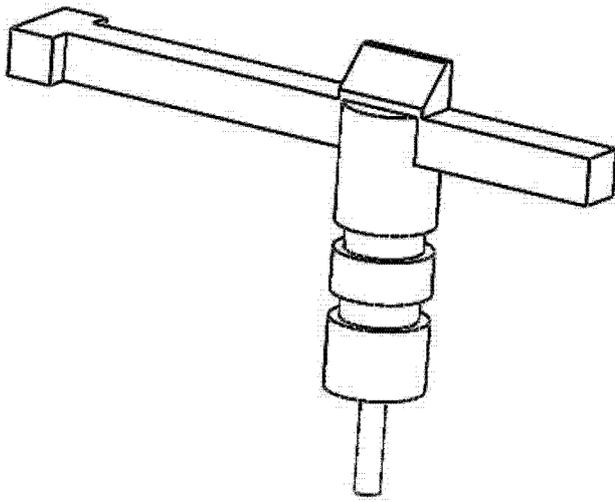


图 3

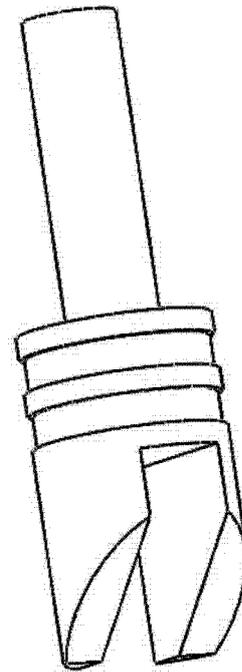


图 4

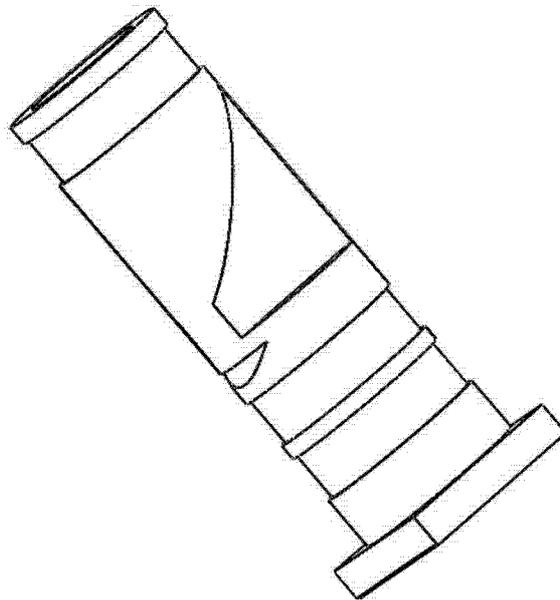


图 5