



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205765982 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620500750.X

(22)申请日 2016.05.27

(73)专利权人 辽宁科技大学

地址 114044 辽宁省鞍山市高新区千山路
185号

(72)发明人 李昌 胡明用 韩兴

(74)专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所
21224

代理人 张群

(51) Int. Cl.

B25C 11/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

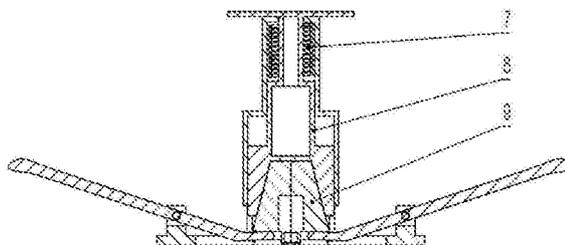
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种表面无损伤省力便捷式拔钉机

(57)摘要

一种表面无损伤省力便捷式拔钉机,包括外筒、内筒、夹紧锥体、底座、杠杆、复位弹簧,两个夹紧锥体组合成一个锥体结构,内筒套在夹紧锥体外侧,内筒内壁与夹紧锥体的锥度配合,二者之间通过燕尾槽导轨和燕尾槽配合连接,夹紧锥体底部的外侧设有方形槽孔,夹紧锥体底部的中间设有夹紧槽口,杠杆的一端设置在方形槽孔中,杆杠的支点通过销轴与杆杠支架铰接,杆杠支架固定在底座上,外筒套在内筒外侧,外筒的底部与底座固定连接,复位弹簧套在内筒的上部,复位弹簧的一端顶接外筒,另一端顶接内筒的轴肩。本实用新型体积小,便于携带,适于任何工况使用。底座面积大,紧贴墙面或木料表面,不损伤表面。对称式杠杆,方便省力。



1. 一种表面无损伤省力便捷式拔钉机,其特征在于,包括外筒、内筒、夹紧锥体、底座、杠杆、复位弹簧,两个夹紧锥体组合成一个锥体结构,内筒套在夹紧锥体外侧,内筒内壁与夹紧锥体的锥度相配合,二者之间通过燕尾槽导轨和燕尾槽配合连接,在夹紧锥体底部的外侧设有方形槽孔,在夹紧锥体底部的中间设有夹紧槽口,杠杆的一端设置在方形槽孔中,杠杆的支点通过销轴与杠杆支架铰接,杠杆支架固定在底座上,外筒套在内筒外侧,外筒的底部与底座固定连接,复位弹簧套在内筒的上部,复位弹簧的一端顶接外筒,另一端顶接内筒的轴肩。

2. 根据权利要求1所述的一种表面无损伤省力便捷式拔钉机,其特征在于,所述内筒的外径设为三级,从上至下逐级加粗,相邻两级直径之间形成轴肩,内筒从外筒的上端伸出,内筒的上端固定有把手,在内筒的锥形内壁上设有燕尾槽。

3. 根据权利要求1所述的一种表面无损伤省力便捷式拔钉机,其特征在于,在所述夹紧锥体锥形外壁上设有燕尾槽导轨。

4. 根据权利要求1所述的一种表面无损伤省力便捷式拔钉机,其特征在于,所述杠杆设置在夹紧锥体底部方形槽孔中的一端上固定有圆柱体。

一种表面无损伤省力便捷式拔钉机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种拔钉机械,尤其涉及一种表面无损伤省力便捷式拔钉机。

背景技术

[0002] 在实际生活中,有很多场合需要将各种钉子从墙壁或木质材料中拔出。传统的方法是用老虎钳或羊角锤等工具将钉子拔出。这种方法很容易破坏墙壁和木质材料的表面。虽然在市面上出现了相关的拔钉机械装置,但体积庞大,不便携带,只能在固定的环境下使用,拔钉环境受限,使用不够广泛。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,提供一种表面无损伤省力便捷式拔钉机,适合运用在任何墙面和木质材料上的拔钉工作。本实用新型在拔钉过程中不损伤墙壁和木质材料的表面,体积小,便于携带,适用于任何工况下使用,拔钉时省力方便。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案实现:

[0005] 一种表面无损伤省力便捷式拔钉机,包括外筒、内筒、夹紧锥体、底座、杠杆、复位弹簧,两个夹紧锥体组合成一个锥体结构,内筒套在夹紧锥体外侧,内筒内壁与夹紧锥体的锥度相配合,二者之间通过燕尾槽导轨和燕尾槽配合连接,在夹紧锥体底部的外侧设有方形槽孔,在夹紧锥体底部的中间设有夹紧槽口,杠杆的一端设置在方形槽孔中,杆杠的支点通过销轴与杆杠支架铰接,杆杠支架固定在底座上,外筒套在内筒外侧,外筒的底部与底座固定连接,复位弹簧套在内筒的上部,复位弹簧的一端顶接外筒,另一端顶接内筒的轴肩。

[0006] 所述内筒的外径设为三级,从上至下逐级加粗,相邻两级直径之间形成轴肩,内筒从外筒的上端伸出,内筒的上端固定有把手,在内筒的锥形内壁上设有燕尾槽。

[0007] 在所述夹紧锥体锥形外壁上设有燕尾槽导轨。

[0008] 所述杆杠设置在夹紧锥体底部方形槽孔中的一端上固定有圆柱体。

[0009] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 一种表面无损伤省力便捷式拔钉机,体积小,便于携带,适用于任何工况下使用。底座面积大,且紧贴墙面或木质材料表面,不损伤其表面。采用两侧对称式杆杠,方便省力。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种表面无损伤省力便捷式拔钉机外观图;

[0012] 图2为本实用新型一种表面无损伤省力便捷式拔钉机半剖图;

[0013] 图3为内筒视图;

[0014] 图4为夹紧锥体的立体结构示意图(外侧);

[0015] 图5为夹紧锥体的立体结构示意图(内侧);

[0016] 图6为杆杠的结构示意图;

[0017] 图7为夹紧锥体和杆杠的装配关系图;

[0018] 图8为本实用新型一种表面无损伤省力便捷式拔钉机的工作视图一；

[0019] 图9为本实用新型一种表面无损伤省力便捷式拔钉机的工作视图二。

[0020] 图中：1-把手、2-外筒、3-杠杆、31-圆柱体、4-销轴、5-杠杆支架、6-底座、7-复位弹簧、8-内筒、81-燕尾槽、9-夹紧锥体、91-燕尾槽导轨、92-方形槽孔、93-夹紧槽口。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型的实施方式进一步说明：

[0022] 如图1-图7所示，一种表面无损伤省力便捷式拔钉机，包括外筒2、内筒8、夹紧锥体9、底座6、杠杆3、复位弹簧7，两个夹紧锥体9组合成一个锥体结构，内筒8套在夹紧锥体9外侧，内筒8内壁与夹紧锥体9的锥度相配合，二者之间通过燕尾槽导轨91和燕尾槽81配合连接，在夹紧锥体9底部的外侧设有方形槽孔92，在夹紧锥体9底部的中间设有夹紧槽口93，杠杆3的一端设置在方形槽孔92中，杠杆3的支点通过销轴4与杠杆支架5铰接，杠杆支架5固定在底座6上，外筒2套在内筒8外侧，外筒2的底部与底座6固定连接，复位弹簧7套在内筒8的上部，复位弹簧7的一端顶接外筒2，另一端顶接内筒8的轴肩。

[0023] 外筒2底部的两侧设有开口，两个杠杆3从外筒2底部开口处伸入到夹紧锥体9的方形槽孔92中。

[0024] 所述内筒8的外径设为三级，从上至下逐级加粗，相邻两级直径之间形成轴肩，内筒8从外筒2的上端伸出，内筒8的上端固定有把手1，在内筒8的锥形内壁上设有燕尾槽81。内筒8的两侧也设有开口用于放置杠杆3。

[0025] 在所述夹紧锥体9锥形外壁上设有燕尾槽导轨91。

[0026] 燕尾槽导轨91与燕尾槽81间隙配合，相对滑动，当内筒8沿着锥体向上滑动时，随着内筒8的内壁外径的加大，两个夹紧锥体9会被燕尾槽导轨91和燕尾槽81带动向两侧分开。当内筒8沿着锥体向下滑动时，随着内筒8的内壁外径的减小，两个夹紧锥体9会在内筒8的推动下向中间夹紧。

[0027] 见图5，在夹紧锥体9的中间部位设有夹紧槽口93，方便夹紧钉子，扣紧钉帽，不易脱落。夹紧槽孔93的两边缘成 150° 夹角，适合各种直径大小钉子的夹紧。

[0028] 见图4、图6、图7，所述杠杆3设置在夹紧锥体9底部方形槽孔92中的一端上固定有圆柱体31。圆柱体31与方形槽孔92的尺寸相配合，夹紧锥体9与圆柱体31之间在水平方向可以相对滑动，用以实现两个夹紧锥体9的分开和夹紧。圆柱体31还可以在竖直方向撬起夹紧锥体9，用以实现夹紧锥体9和杠杆3的一起上下联动。

[0029] 见图8、图9，一种采用表面无损伤省力便捷式拔钉机的拔钉方法，具体方法如下：

[0030] 1)用手把住杠杆3和底座6，通过杠杆3控制住夹紧锥体9不会随着内筒8发生轴向移动，向上拉动把手1，内筒8随之向上滑起，在燕尾槽导轨91和燕尾槽81的配合作用下，两个夹紧锥体9向两侧张开。

[0031] 2)将拔钉机底座6贴在墙面或木质材料上，将钉帽及钉子突出部分置于夹紧锥体9张开的夹紧槽口93中。

[0032] 3)松开把手1，在复位弹簧7的作用下，内筒8和两个夹紧锥体9复位，复位后的两个夹紧锥体9夹紧钉子、扣住钉帽。

[0033] 4)下压两侧杠杆3，杠杆3底端的圆柱体31撬动两个夹紧锥体9向上运动，同时夹紧

锥体9推动内筒8一起向上运动,压缩复位弹簧7,向上拔起钉子。

[0034] 5)向上抬起两侧杠杆3,此时两侧夹紧锥体9的夹紧力减弱,杠杆3底端的圆柱体31会带动夹紧锥体9向下运动,同时在复位弹簧7作用下,内筒8也向下运动,回到步骤3)所述的夹紧状态。

[0035] 6)重复步骤4)的动作,重复拔钉动作,直到将钉子拔出为止。

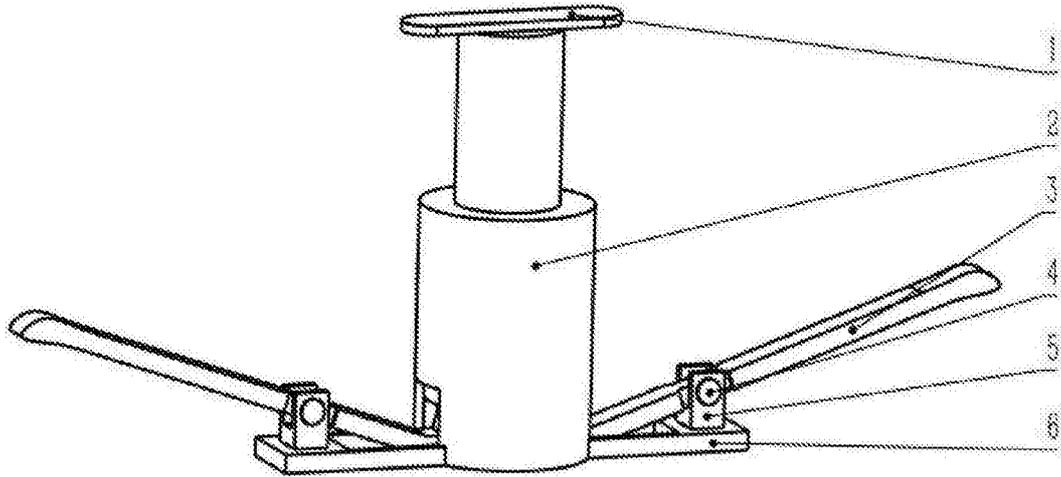


图1

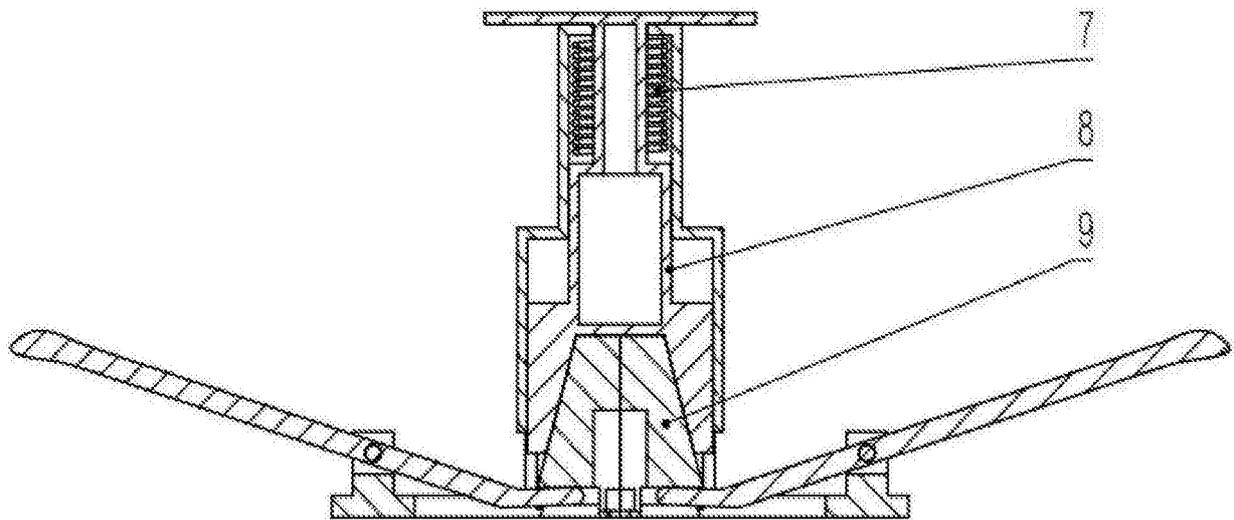


图2

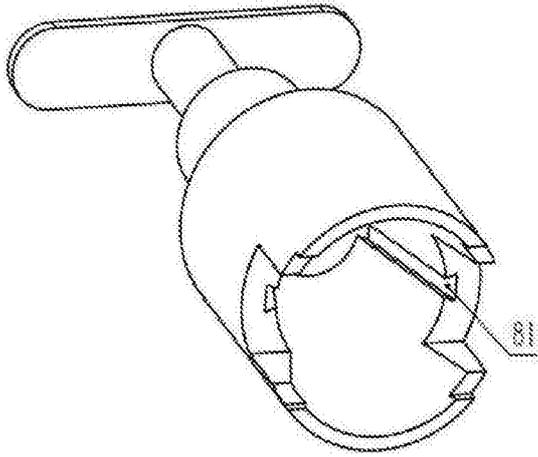


图3

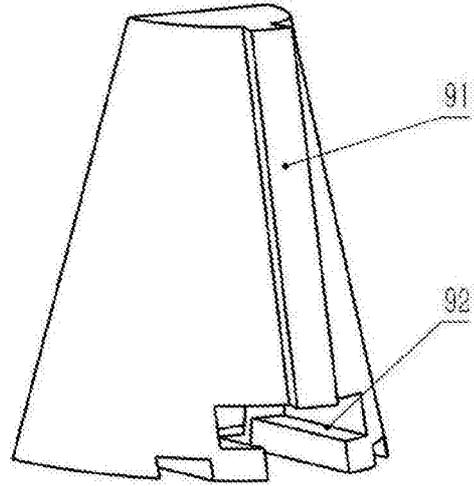


图4

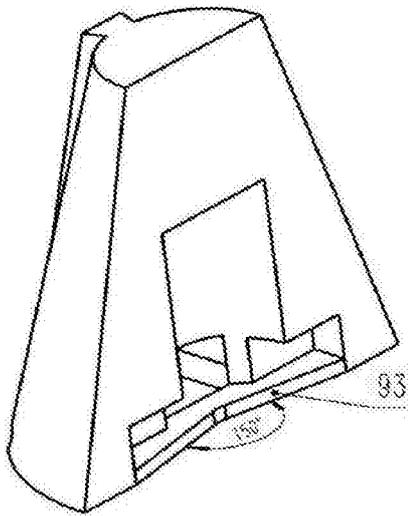


图5

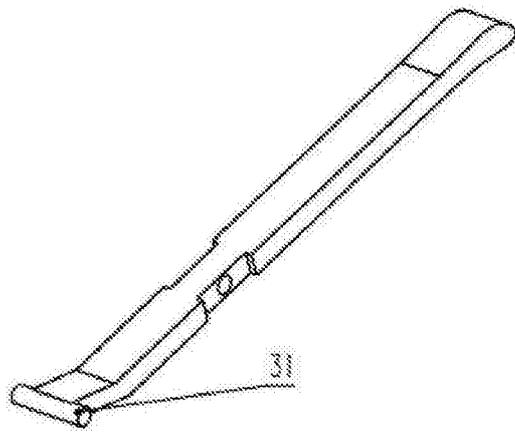


图6

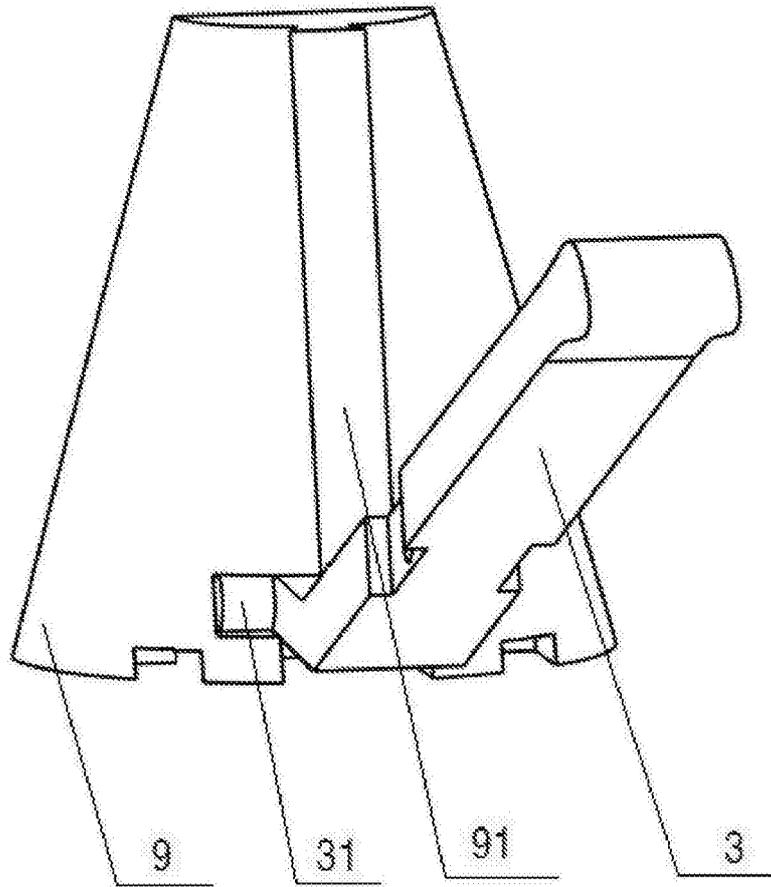


图7

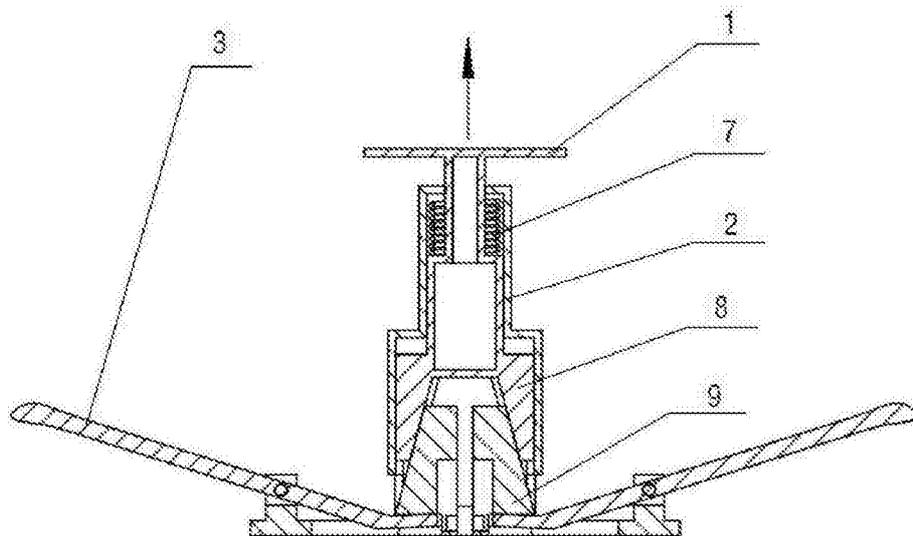


图8

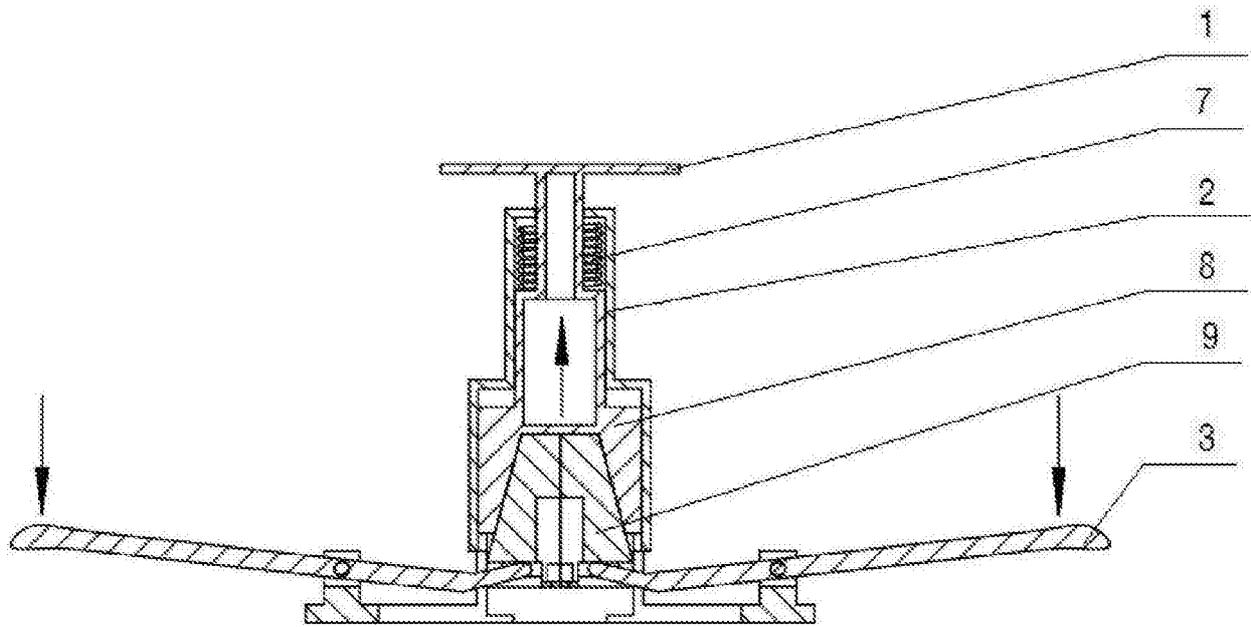


图9