



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222326744 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202421202628.5

(22) 申请日 2024.05.29

(73) 专利权人 瓦房店环通机床附件有限公司
地址 116300 辽宁省大连市瓦房店市九龙
街道办事处钻石街2597号

(72) 发明人 毕明皓 王维超 尹连忠

(74) 专利代理机构 北京崇智知识产权代理有限
公司 11605
专利代理师 丁丁

(51) Int. Cl.

B23B 31/103 (2006.01)

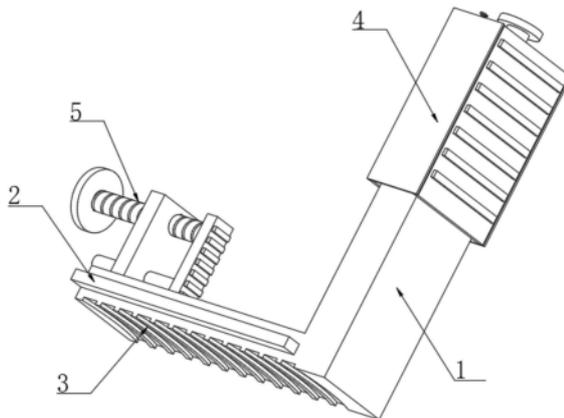
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有保护结构的机床卡爪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有保护结构的机床卡爪,属于机床卡爪技术领域,其包括卡爪本体,所述卡爪本体的两侧固定连接有矩形滑板,所述卡爪本体的外表面底部开设有螺旋槽,所述卡爪本体的竖直外表面设置有辅助防护结构,所述卡爪本体的横向外表面顶部设置有辅助夹持结构,所述辅助防护结构包括第一螺杆。该具有保护结构的机床卡爪,通过设置辅助防护结构,在连接板和活动板的作用下,可以对卡爪本体的夹持部位进行有效防护,进而使得夹持过程中,卡爪本体不会出现划痕等情况,当活动板或者连接板出现损坏,只需要单独更换活动板或者连接板即可,进而减少因磨损造成的使用成本的提高,使得卡爪本体的使用寿命延长。



1. 一种具有保护结构的机床卡爪,包括卡爪本体(1),其特征在于:所述卡爪本体(1)的两侧固定连接有矩形滑板(2),所述卡爪本体(1)的外表面底部开设有螺旋槽(3),所述卡爪本体(1)的竖直外表面设置有辅助防护结构(4),所述卡爪本体(1)的横向外表面顶部设置有辅助夹持结构(5),所述辅助防护结构(4)包括第一螺杆(41),所述第一螺杆(41)的外表面顶端固定连接有限位杆(42),所述第一螺杆(41)的外表面底端与卡爪本体(1)的顶部转动连接,所述第一螺杆(41)的外表面螺纹连接有螺孔板(43),所述卡爪本体(1)的外表面顶部固定连接有限位杆(42),所述限位杆(42)滑动设置在螺孔板(43)的内壁。

2. 根据权利要求1所述的一种具有保护结构的机床卡爪,其特征在于:所述螺孔板(43)的外表面两侧对称开设有圆卡孔(44),所述圆卡孔(44)的内壁卡接有圆卡杆(45),所述圆卡杆(45)的外表面一侧固定连接有限位板(46),所述限位板(46)的外表面一侧固定连接有限位凸块(47)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有保护结构的机床卡爪,其特征在于:所述螺孔板(43)的外表面与圆卡孔(44)相邻的两侧固定连接有第一矩形卡块(49),所述第一矩形卡块(49)的外表面卡接有矩形卡框(411),所述矩形卡框(411)的外表面一侧固定连接有限位板(413)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有保护结构的机床卡爪,其特征在于:所述矩形卡框(411)的顶部内壁螺纹连接有螺纹卡杆(412),所述第一矩形卡块(49)的外表面顶部开设有螺纹卡孔(410),所述螺纹卡杆(412)与螺纹卡孔(410)可分离式卡接。

5. 根据权利要求3所述的一种具有保护结构的机床卡爪,其特征在于:所述限位板(413)的外表面一侧固定连接有限位凸块(414),所述限位板(46)的外表面两侧均开设有矩形卡槽(48),所述限位凸块(414)与矩形卡槽(48)的内壁可分离式卡接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有保护结构的机床卡爪,其特征在于:所述辅助夹持结构(5)包括安装块(51),所述安装块(51)的外表面底部与卡爪本体(1)的外表面顶部固定连接,所述安装块(51)的内壁螺纹连接有第二螺杆(52),所述第二螺杆(52)的一端固定连接有限位块(53),所述第二螺杆(52)的另一端转动连接有夹持块(54)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有保护结构的机床卡爪,其特征在于:所述夹持块(54)的外表面一侧固定连接有限位凸块(56),所述夹持块(54)的外表面与限位凸块(56)相对的一侧固定连接有限位滑杆(55),所述限位滑杆(55)滑动设置在安装块(51)的内壁。

一种具有保护结构的机床卡爪

技术领域

[0001] 本实用新型属于机床卡爪技术领域,具体为一种具有保护结构的机床卡爪。

背景技术

[0002] 卡爪是卡盘的重要组成部分之一,在机械结构中,卡盘里用于卡住、夹持工件的零件,或把工件夹紧和定位的机床附件。大都360度均匀分布,使三个卡爪同时向中心靠近或退出完成工作。

[0003] 现有技术的卡爪主要包括卡爪本体、与卡盘体滑动的矩形滑板以及底部的螺旋槽,使用时将卡爪与卡盘体进行固定安装,进而在矩形滑板和螺旋槽的作用下,配合卡盘体进行运动并夹持物体。

[0004] 但在实际使用过程中,卡爪上的防滑纹路十分容易受到磨损,且在夹持过程中,也会造成卡爪外表面划伤,当划痕较深时会影响夹持精度,一旦损坏需要整体更换,会造成资源的浪费,增加使用成本。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种具有保护结构的机床卡爪,解决了在实际使用过程中,卡爪上的防滑纹路十分容易受到磨损,且在夹持过程中,也会造成卡爪外表面划伤,当划痕较深时会影响夹持精度,一旦损坏需要整体更换,会造成资源的浪费,增加使用成本的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有保护结构的机床卡爪,包括卡爪本体,所述卡爪本体的两侧固定连接矩形滑板,所述卡爪本体的外表面底部开设有螺旋槽,所述卡爪本体的竖直外表面设置有辅助防护结构,所述卡爪本体的横向外表面顶部设置有辅助夹持结构,所述辅助防护结构包括第一螺杆,所述第一螺杆的外表面顶端固定连接操作块,所述第一螺杆的外表面底端与卡爪本体的顶部转动连接,所述第一螺杆的外表面螺纹连接有螺孔板,所述卡爪本体的外表面顶部固定连接有限位杆,所述限位杆滑动设置在螺孔板的内壁。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述螺孔板的外表面两侧对称开设有圆卡孔,所述圆卡孔的内壁卡接有圆卡杆,所述圆卡杆的外表面一侧固定连接活动板,所述活动板的外表面一侧固定连接防滑凸块。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述螺孔板的外表面与圆卡孔相邻的两侧固定连接第一矩形卡块,所述第一矩形卡块的外表面卡接有矩形卡框,所述矩形卡框的外表面一侧固定连接连接板。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述矩形卡框的顶部内壁螺纹连接有螺纹卡杆,所述第一矩形卡块的外表面顶部开设有螺纹卡孔,所述螺纹卡杆与螺纹卡孔可分离式卡

接。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案:所述连接板的外表面一侧固定连接有第二矩形卡块,所述活动板的外表面两侧均开设有矩形卡槽,所述第二矩形卡块与矩形卡槽的内壁可分离式卡接。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案:所述辅助夹持结构包括安装块,所述安装块的外表面底部与卡爪本体的外表面顶部固定连接,所述安装块的内壁螺纹连接有第二螺杆,所述第二螺杆的一端固定连接有圆形块,所述第二螺杆的另一端转动连接有夹持块。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案:所述夹持块的外表面一侧固定连接有限位滑杆,所述限位滑杆滑动设置在安装块的内壁。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0017] 1、该具有保护结构的机床卡爪,通过设置辅助防护结构,在连接板和活动板的作用下,可以对卡爪本体的夹持部位进行有效防护,进而使得夹持过程中,卡爪本体不会出现划痕等情况,当活动板或者连接板出现损坏,只需要单独更换活动板或者连接板即可,进而减少因磨损造成的使用成本的提高,使得卡爪本体的使用寿命延长。

[0018] 2、该具有保护结构的机床卡爪,通过设置第一螺杆和螺孔板,可以带动活动板和连接板上下运动,进而可以调节实际的夹持部位,可以根据不同尺寸规格的物体的夹持部位不同进行辅助调节。

[0019] 3、该具有保护结构的机床卡爪,通过设置辅助夹持结构,在第二螺杆和夹持块的作用下,当卡爪本体对物体的内壁进行夹持时,此时可以对物体的外部进行辅助夹持固定。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型立体的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型卡爪本体立体的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型连接板处立体的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型第二螺杆处立体的结构示意图。

[0024] 图中:1、卡爪本体;2、矩形滑板;3、螺旋槽;4、辅助防护结构;41、第一螺杆;42、限位杆;43、螺孔板;44、圆卡孔;45、圆卡杆;46、活动板;47、防滑凸块;48、矩形卡槽;49、第一矩形卡块;410、螺纹卡孔;411、矩形卡框;412、螺纹卡杆;413、连接板;414、第二矩形卡块;5、辅助夹持结构;51、安装块;52、第二螺杆;53、圆形块;54、夹持块;55、限位滑杆;56、矩形凸块。

具体实施方式

[0025] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0026] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种具有保护结构的机床卡爪,包括卡爪本体1,卡爪本体1的两侧固定连接有限位滑板2,卡爪本体1的外表面底部开设有螺旋槽3,通过设置限位滑板2和螺旋槽3,可以配合卡盘体对卡爪本体1进行运动,卡爪本体1的竖直外表面设置有辅助防护结构4,卡爪本体1的横向外表面顶部设置有辅助夹持结构5,

辅助防护结构4包括第一螺杆41,第一螺杆41的外表面顶端固定连接有操作块,第一螺杆41的外表面底端与卡爪本体1的顶部转动连接,第一螺杆41的外表面螺纹连接有螺孔板43,通过设置第一螺杆41和螺孔板43,使得第一螺杆41可以带动螺孔板43运动,进而配合其他部件发挥作用,卡爪本体1的外表面顶部固定连接有限位杆42,限位杆42滑动设置在螺孔板43的内壁。

[0027] 具体的,如图2和图3所示,螺孔板43的外表面两侧对称开设有圆卡孔44,圆卡孔44的内壁卡接有圆卡杆45,圆卡杆45的外表面一侧固定连接有活动板46,通过设置圆卡杆45和圆卡孔44,可以对活动板46进行辅助固定,活动板46的外表面一侧固定连接有防滑凸块47,螺孔板43的外表面与圆卡孔44相邻的两侧固定连接有第一矩形卡块49,第一矩形卡块49的外表面卡接有矩形卡框411,通过设置第一矩形卡块49和矩形卡框411,可以对连接板413与螺孔板43进行固定,矩形卡框411的外表面一侧固定连接有连接板413,矩形卡框411的顶部内壁螺纹连接有螺纹卡杆412,第一矩形卡块49的外表面顶部开设有螺纹卡孔410,螺纹卡杆412与螺纹卡孔410可分离式卡接,通过设置螺纹卡孔410和螺纹卡杆412,可以对第一矩形卡块49和矩形卡框411进行固定,连接板413的外表面一侧固定连接有第二矩形卡块414,活动板46的外表面两侧均开设有矩形卡槽48,第二矩形卡块414与矩形卡槽48的内壁可分离式卡接,通过设置矩形卡槽48和第二矩形卡块414,可以对活动板46与连接板413进行固定。

[0028] 具体的,如图4所示,辅助夹持结构5包括安装块51,安装块51的外表面底部与卡爪本体1的外表面顶部固定连接,安装块51的内壁螺纹连接有第二螺杆52,第二螺杆52的一端固定连接有圆形块53,通过设置第二螺杆52和夹持块54,可以对物体进行辅助夹持,第二螺杆52的另一端转动连接有夹持块54,夹持块54的外表面一侧固定连接有矩形凸块56,夹持块54的外表面与矩形凸块56相对的一侧固定连接有限位滑杆55,限位滑杆55滑动设置在安装块51的内壁。

[0029] 本实用新型的工作原理为:

[0030] S1、将圆卡杆45卡进圆卡孔44的内壁,此时将第二矩形卡块414卡进矩形卡框411的内壁,此时第一矩形卡块49与矩形卡槽48进行固定,此时转动螺纹卡杆412,使其与螺纹卡孔410固定;

[0031] S2、此时转动第一螺杆41,使得第一螺杆41可以带动螺孔板43运动,进而可以带动活动板46和连接板413运动,进而可以调节活动板46等部件的位置;

[0032] S3、转动第二螺杆52,使得第二螺杆52可以带动夹持块54运动,进而使得限位滑杆55在安装块51的内壁滑动,进而可以使得矩形凸块56对物体进行夹持固定。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

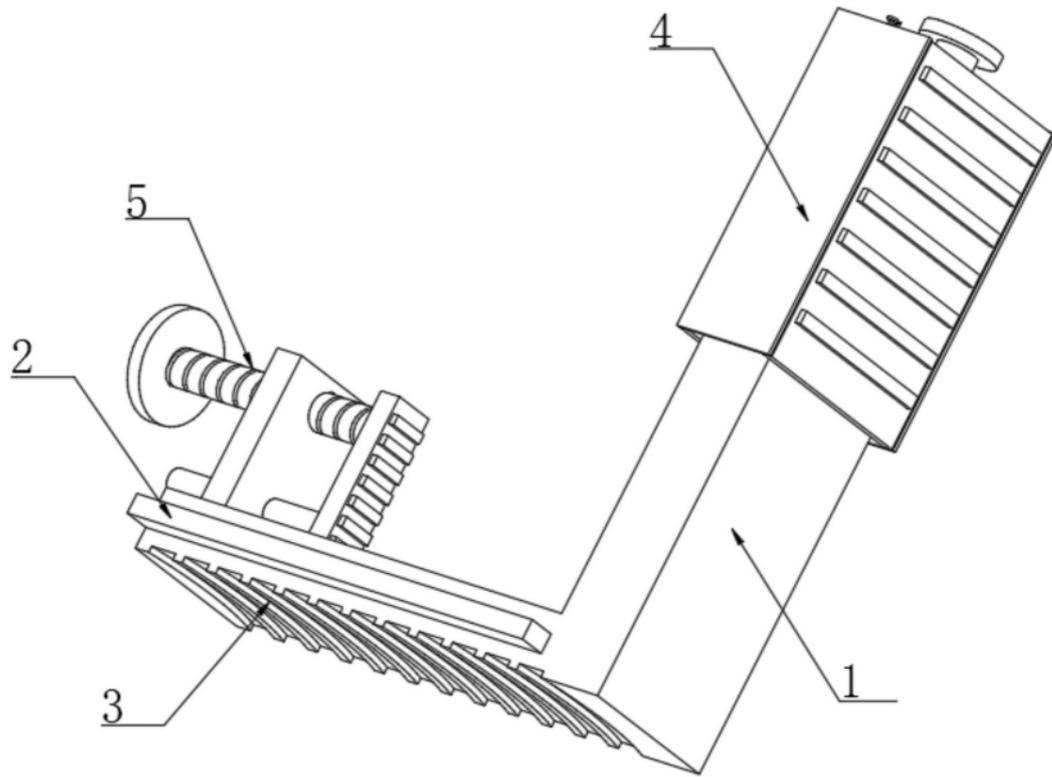


图1

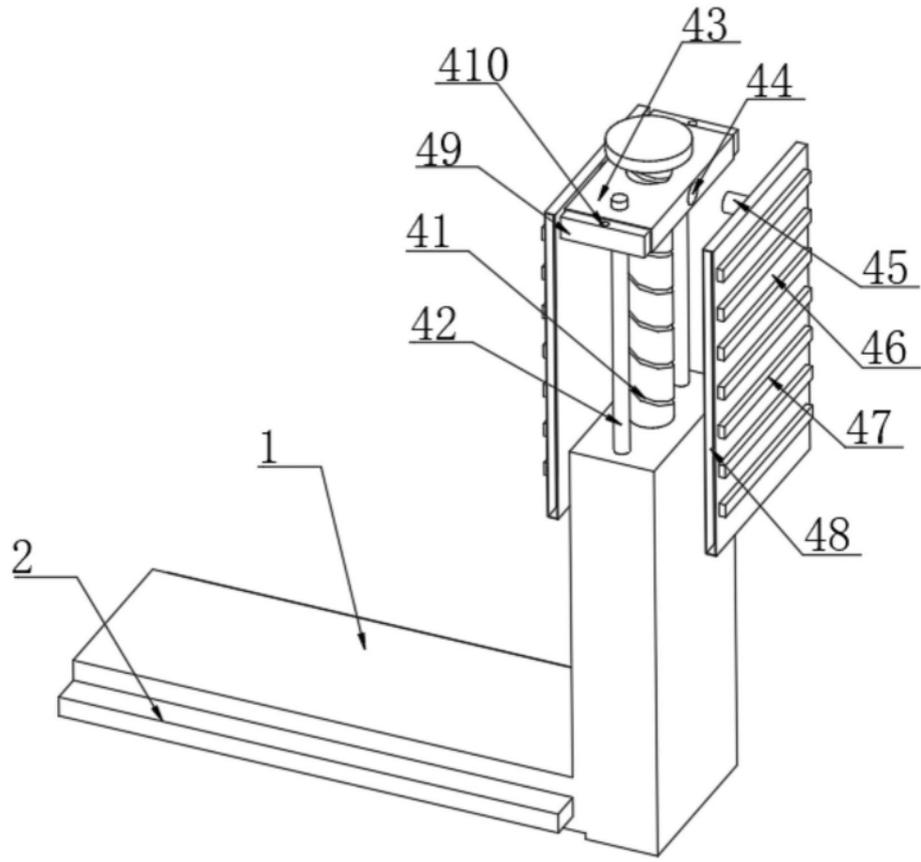


图2

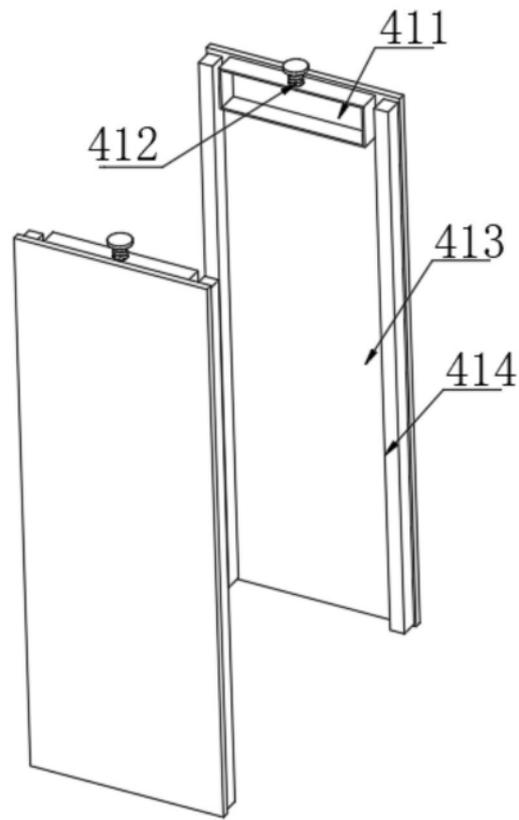


图3

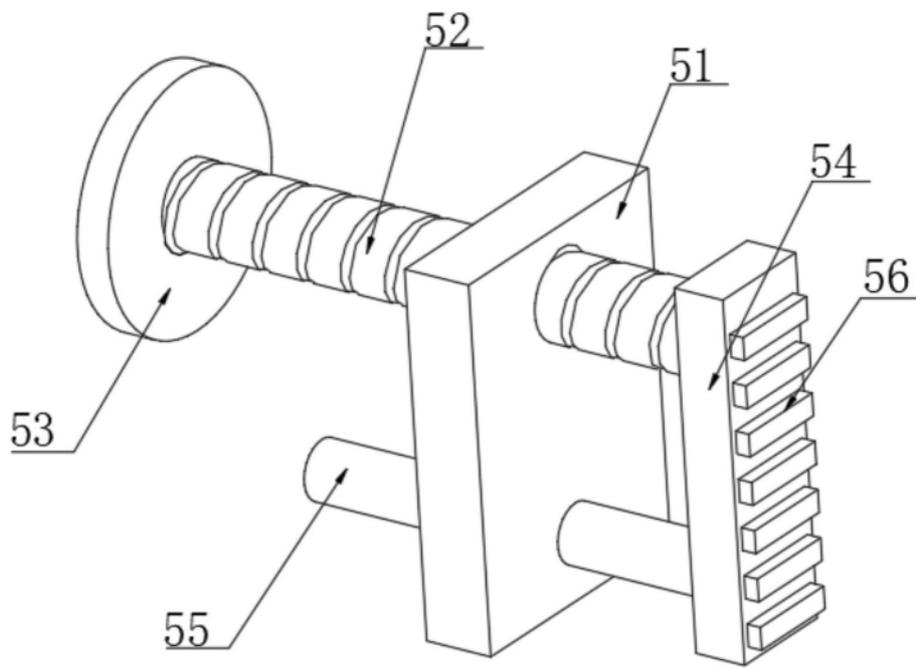


图4