



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221773945 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 27

(21) 申请号 202420263531.9

(22) 申请日 2024.02.03

(73) 专利权人 吉林省汉华科技有限公司

地址 130000 吉林省长春市北湖科技开发
区天威路566号

(72) 发明人 王曦华

(74) 专利代理机构 徐州知创仟佰专利代理事务
所(普通合伙) 31499

专利代理师 赵韶

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

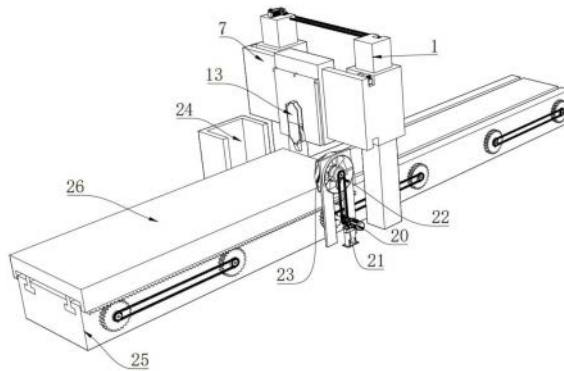
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种基于龙门刨床的数控加工中心

(57) 摘要

本实用新型涉及龙门刨床技术领域,公开了一种基于龙门刨床的数控加工中心,包括立柱,所述立柱固定连接升降电机,所述升降电机的输出的固定连接锥齿轮一,所述锥齿轮一啮合有锥齿轮二,所述锥齿轮二固定连接链轮一,所述链轮一固定连接螺纹杆一,所述螺纹杆一螺纹连接升降架。本实用新型中,刀具插入固定扣即可快速连接,拆卸时拨动拨杆即可快速取下刀具,从而在加工不同的材料时,刀具的快速更换增加了龙门刨床的加工效率,使得龙门刨床的数控加工中心更为高效,驱动电机启动的同时启动风扇,风扇将龙门刨床的数控加工中心加工时产生的碎屑吹入收屑盒中,从而避免碎屑散落在工作台附近而给工作人员带来安全隐患的问题。



1. 一种基于龙门刨床的数控加工中心,包括立柱(1),其特征在于:所述立柱(1)固定连接有升降电机(2),所述升降电机(2)的输出端固定连接有锥齿轮一(3),所述锥齿轮一(3)啮合有锥齿轮二(4),所述锥齿轮二(4)固定连接有链轮一(5),所述链轮一(5)固定连接有螺纹杆一(6),所述螺纹杆一(6)螺纹连接升降架(7),所述升降架(7)固定连接有平动电机(8),所述平动电机(8)的输出端固定连接有螺纹杆二(9),所述螺纹杆二(9)螺纹连接平动架(10),所述平动架(10)铰接有活动板(11),所述活动板(11)与平动架(10)之间设有弹簧一(12),所述弹簧一(12)固定连接有固定扣(13),所述固定扣(13)卡接有刀具(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于龙门刨床的数控加工中心,其特征在于:所述螺纹杆一(6)与立柱(1)转动连接,所述升降架(7)与立柱(1)滑动连接,所述螺纹杆二(9)与升降架(7)转动连接,所述平动架(10)与升降架(7)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种基于龙门刨床的数控加工中心,其特征在于:所述刀具(14)包括卡接壳(15),所述卡接壳(15)铰接有弹簧二(16),所述弹簧二(16)铰接有拨杆(17),所述拨杆(17)固定连接有半圆卡块(18),所述半圆卡块(18)与卡接壳(15)转动连接,所述卡接壳(15)固定连接有刀头(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于龙门刨床的数控加工中心,其特征在于:所述立柱(1)固定连接有底座(25),所述底座(25)固定连接有驱动电机(20),所述驱动电机(20)的输出端固定连接有链轮二(21),所述链轮二(21)通过链条连接有链轮三(22),所述底座(25)固定连接有风扇(23),所述风扇(23)的转动轴与链轮三(22)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种基于龙门刨床的数控加工中心,其特征在于:所述底座(25)滑动连接有工作台(26),所述底座(25)固定连接有收屑盒(24),所述链轮三(22)与收屑盒(24)分别设于底座(25)两侧。

6. 根据权利要求3所述的一种基于龙门刨床的数控加工中心,其特征在于:所述卡接壳(15)设有凹槽,所述拨杆(17)滑动于卡接壳(15)的凹槽中,所述固定扣(13)与刀具(14)的内部结构相同。

7. 根据权利要求1所述的一种基于龙门刨床的数控加工中心,其特征在于:所述立柱(1)设有两个,所述螺纹杆一(6)设有两个,所述链轮一(5)设有两个,所述链轮一(5)之间通过链条连接。

一种基于龙门刨床的数控加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型涉及龙门刨床技术领域,尤其涉及一种基于龙门刨床的数控加工中心。

背景技术

[0002] 龙门刨床主要用于刨削大型工件,也可在工作台上装夹多个零件同时加工,是工业的母机,龙门刨床的工作台带着工件通过门式框架作直线往复运动,空行程速度大于工作行程速度。

[0003] 龙门刨床的数控加工中心是数字化控制下的龙门刨床,传统的龙门刨床的刀具更换较为繁琐,加工不同的材料时,效率较为低下,此外,龙门刨床在加工时,会产生大量碎屑,这些碎屑散落在工作台附近,使工作人员在取走工件时存在安全隐患,因此,市场需要一种基于龙门刨床的数控加工中心。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种基于龙门刨床的数控加工中心。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种基于龙门刨床的数控加工中心,包括立柱,所述立柱固定连接升降电机,所述升降电机的输出的固定连接锥齿轮一,所述锥齿轮一啮合有锥齿轮二,所述锥齿轮二固定连接链轮一,所述链轮一固定连接螺纹杆一,所述螺纹杆一螺纹连接升降架,所述升降架固定连接平动电机,所述平动电机的输出端固定连接螺纹杆二,所述螺纹杆二螺纹连接平动架,所述平动架铰接有活动板,所述活动板与平动架之间设有弹簧一,所述弹簧一固定连接固定扣,所述固定扣卡接有刀具。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述螺纹杆一与立柱转动连接,所述升降架与立柱滑动连接,所述螺纹杆二与升降架转动连接,所述平动架与升降架滑动连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述刀具包括卡接壳,所述卡接壳铰接有弹簧二,所述弹簧二铰接有拨杆,所述拨杆固定连接半圆卡块,所述半圆卡块与卡接壳转动连接,所述卡接壳固定连接有刀头。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述立柱固定连接底座,所述底座固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接链轮二,所述链轮二通过链条连接有链轮三,所述底座固定连接风扇,所述风扇的转动轴与链轮三固定连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述底座滑动连接工作台,所述底座固定连接收屑盒,所述链轮三与收屑盒分别设于底座两侧。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述卡接壳设有凹槽,所述拨杆滑动于卡接壳的凹槽中,所述固定扣与刀具的内部结构相同。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述立柱设有两个,所述螺纹杆一设有两个,所述链轮一设有两个,所述链轮一之间通过链条连接。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 1、本实用新型中,刀具插入固定扣即可快速连接,拆卸时拨动拨杆即可快速取下刀具,刀具更换更为简单快捷,从而在加工不同的材料时,刀具的快速更换增加了龙门刨床的加工效率,使得龙门刨床的数控加工中心更为高效。

[0020] 2、本实用新型中,驱动电机启动的同时启动风扇,风扇将龙门刨床的数控加工中心加工时产生的碎屑吹入收屑盒中,从而避免碎屑散落在工作台附近而给工作人员带来安全隐患的问题。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种基于龙门刨床的数控加工中心的立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种基于龙门刨床的数控加工中心的局部结构示意图一;

[0023] 图3为本实用新型提出的一种基于龙门刨床的数控加工中心的局部结构示意图二;

[0024] 图4为本实用新型提出的一种基于龙门刨床的数控加工中心的局部结构示意图三。

[0025] 图例说明:

[0026] 1、立柱;2、升降电机;3、锥齿轮一;4、锥齿轮二;5、链轮一;6、螺纹杆一;7、升降架;8、平动电机;9、螺纹杆二;10、平动架;11、活动板;12、弹簧一;13、固定扣;14、刀具;15、卡接壳;16、弹簧二;17、拨杆;18、半圆卡块;19、刀头;20、驱动电机;21、链轮二;22、链轮三;23、风扇;24、收屑盒;25、底座;26、工作台。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 参照图1-图4,本实用新型提供的一种实施例:一种基于龙门刨床的数控加工中心,包括立柱1,立柱1固定连接升降电机2,升降电机2的输出端固定连接锥齿轮一3,锥齿轮一3啮合有锥齿轮二4,锥齿轮二4固定连接链轮一5,链轮一5固定连接螺纹杆一6,螺纹杆一6螺纹连接升降架7,升降架7固定连接平动电机8,平动电机8的输出端固定连接螺纹杆二9,螺纹杆二9螺纹连接平动架10,平动架10铰接活动板11,活动板11与平动架10之间设有弹簧一12,弹簧一12固定连接固定扣13,固定扣13卡接有刀具14,刀具14插

入固定扣13即可快速连接,拆卸时拨动拨杆17即可快速取下刀具14,刀具14更换更为简单快捷,从而在加工不同的材料时,刀具14的快速更换增加了龙门刨床的加工效率,使得龙门刨床的数控加工中心更为高效。

[0029] 螺纹杆一6与立柱1转动连接,升降架7与立柱1滑动连接,螺纹杆二9与升降架7转动连接,平动架10与升降架7滑动连接,刀具14包括卡接壳15,卡接壳15铰接有弹簧二16,弹簧二16铰接有拨杆17,拨杆17固定连接有半圆卡块18,半圆卡块18与卡接壳15转动连接,卡接壳15固定连接有刀头19,立柱1固定连接有底座25,底座25固定连接有驱动电机20,驱动电机20的输出端固定连接有链轮二21,链轮二21通过链条连接有链轮三22,底座25固定连接有风扇23,风扇23的转动轴与链轮三22固定连接,底座25滑动连接有工作台26,底座25固定连接有收屑盒24,链轮三22与收屑盒24分别设于底座25两侧,卡接壳15设有凹槽,拨杆17滑动于卡接壳15的凹槽中,固定扣13与刀具14的内部结构相同,立柱1设有两个,螺纹杆一6设有两个,链轮一5设有两个,链轮一5之间通过链条连接,驱动电机20启动的同时启动风扇23,风扇23将龙门刨床的数控加工中心加工时产生的碎屑吹入收屑盒24中,从而避免碎屑散落在工作台26附近而给工作人员带来安全隐患的问题。

[0030] 工作原理:首先,将待加工工件固定在工作台26上,然后由数控中心发出信号启动升降电机2,升降电机2带动锥齿轮一3转动,锥齿轮一3带动锥齿轮二4转动,锥齿轮二4带动链轮一5转动,链轮一5带动螺纹杆一6转动,螺纹杆一6带动升降架7沿着立柱1滑动至合适高度,然后,数控中心发出信号启动平动电机8,平动电机8带动螺纹杆二9转动,螺纹杆二9带动平动架10沿着升降架7滑动,平动架10带动活动板11移动,活动板11带动固定扣13移动,固定扣13带动刀具14移动至合适位置,至此完成了龙门刨床的数控加工中心的刀具14位置的调整,接着,数控中心发出信号启动驱动电机20,驱动电机20带动工作台26移动,工件跟着工作台26移动经过刀具14进行切削,驱动电机20带动链轮二21,链轮二21带动链轮三22转动,链轮三22带动风扇23转动,风扇23将加工产生的碎屑吹落至收屑盒24中,至此完成了对龙门刨床的数控加工中心加工产生的碎屑的清洁,最后,若需更换刀具14,只要拨动拨杆17,拨杆17带动半圆卡块18转动,即可将刀具14取下,更换后的刀具14插入固定扣13中后,弹簧二16拉动拨杆17转回,拨杆17带动半圆卡块18转回,从而将刀具14卡紧,完成了龙门刨床的数控加工中心中刀具14的快速更换。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

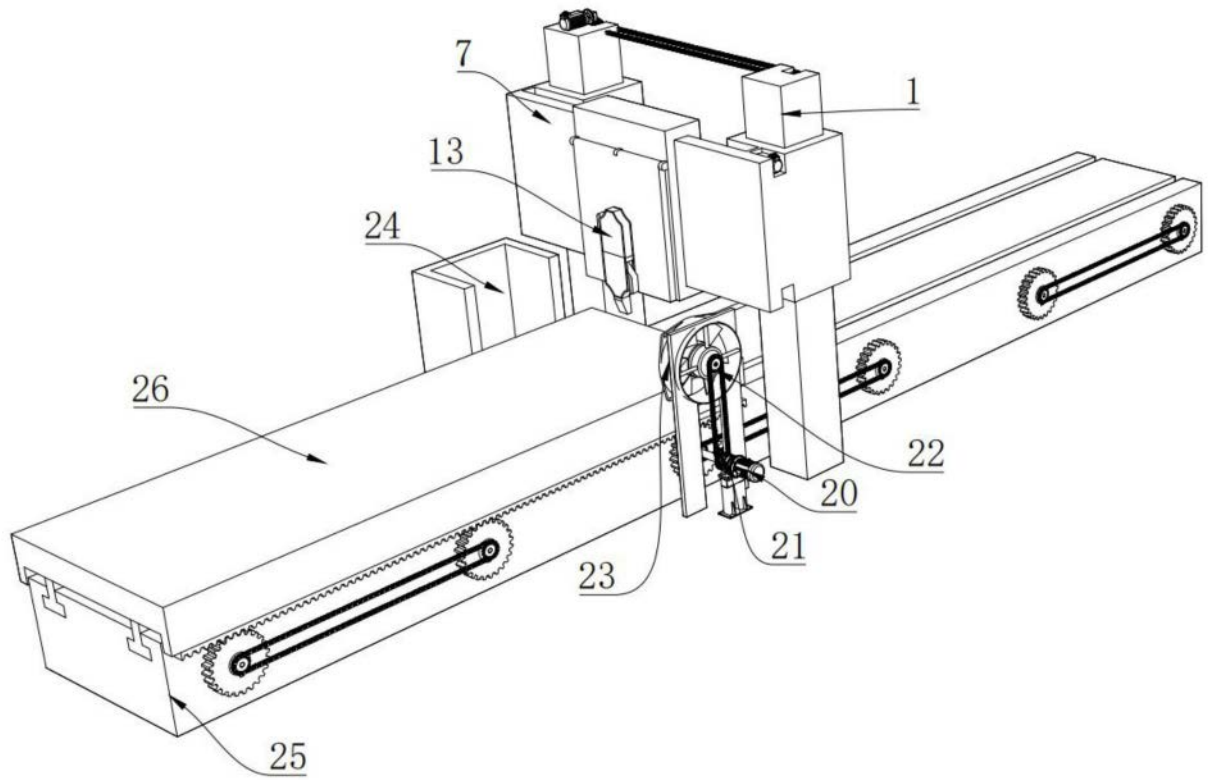


图1

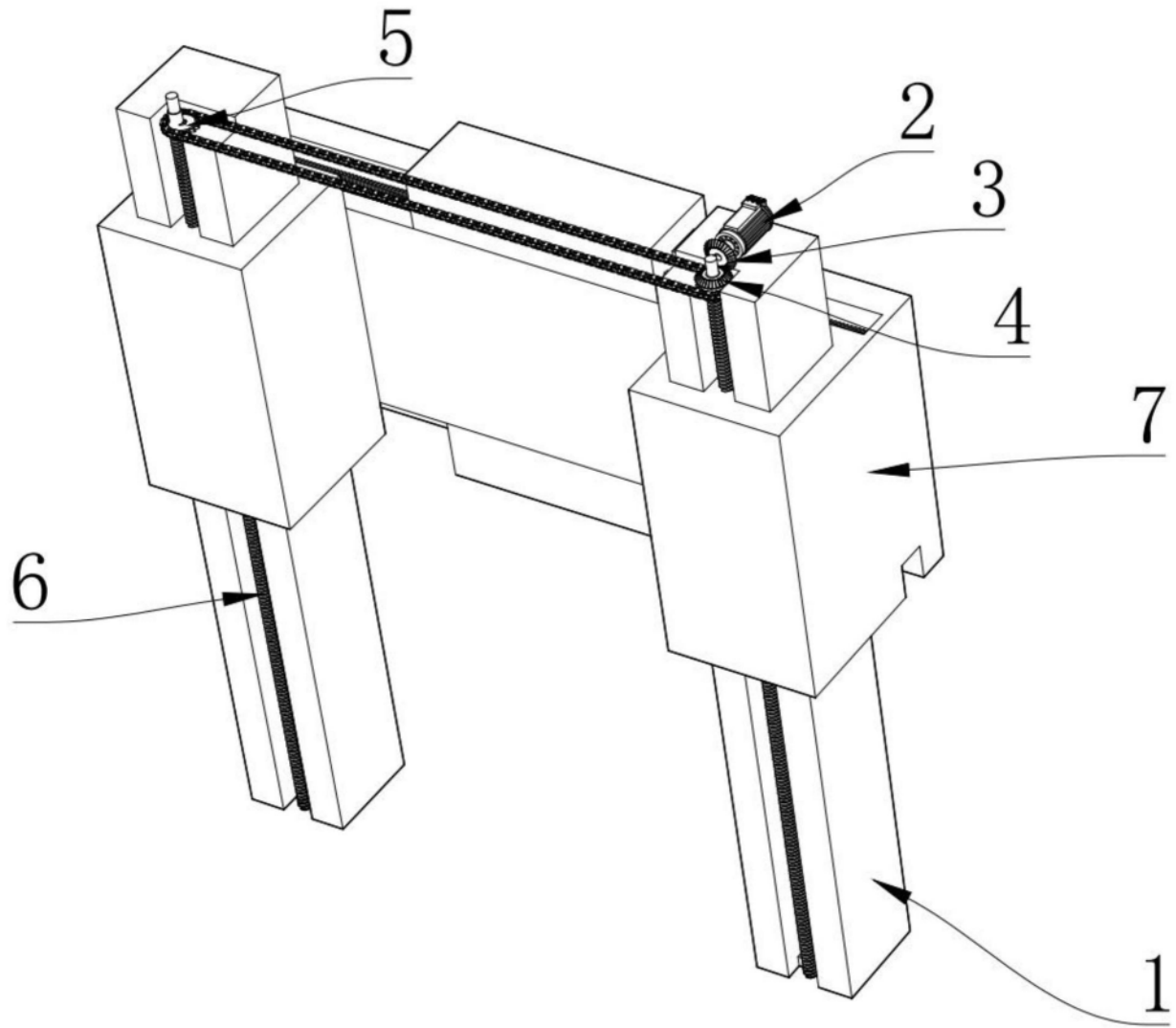


图2

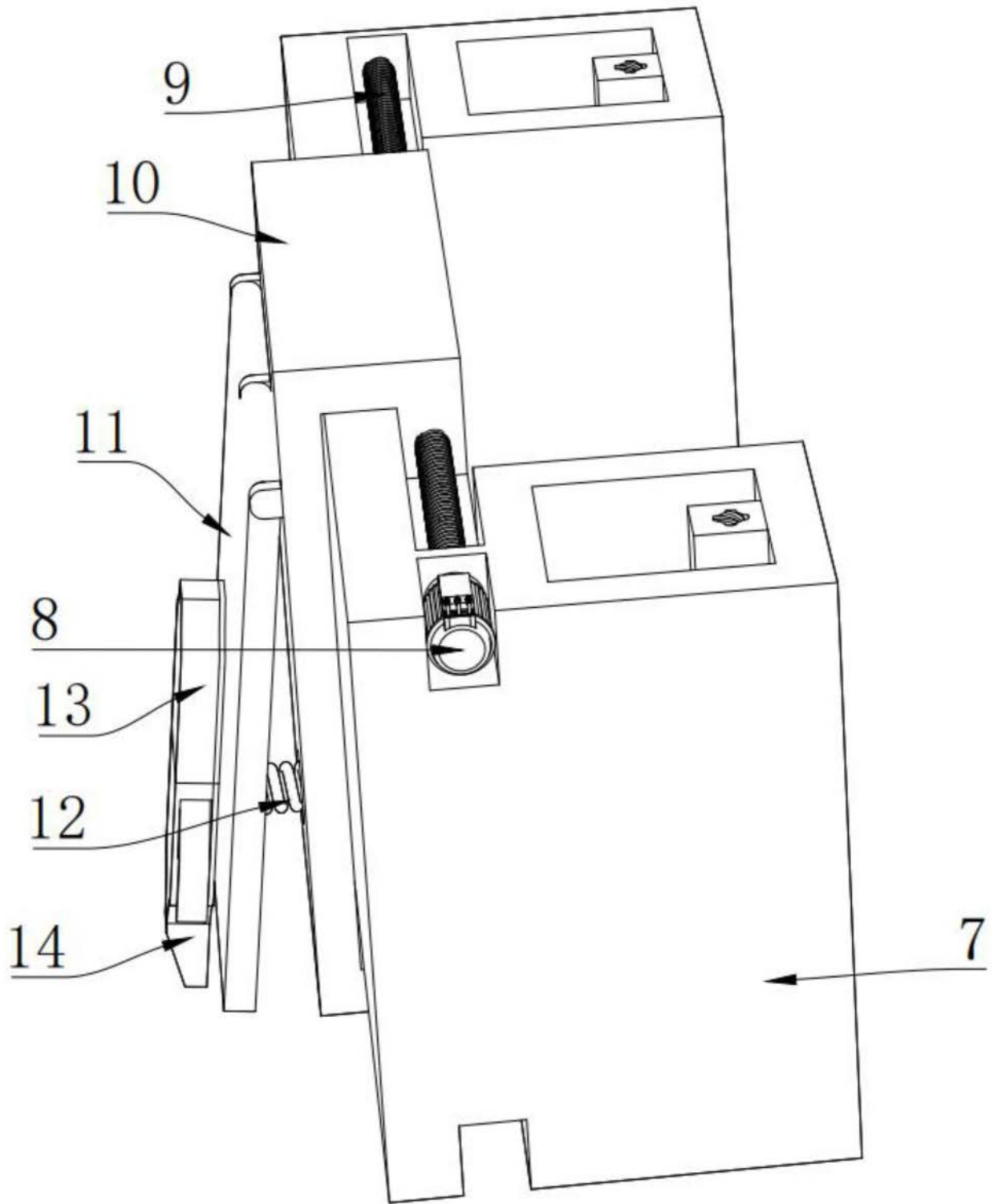


图3

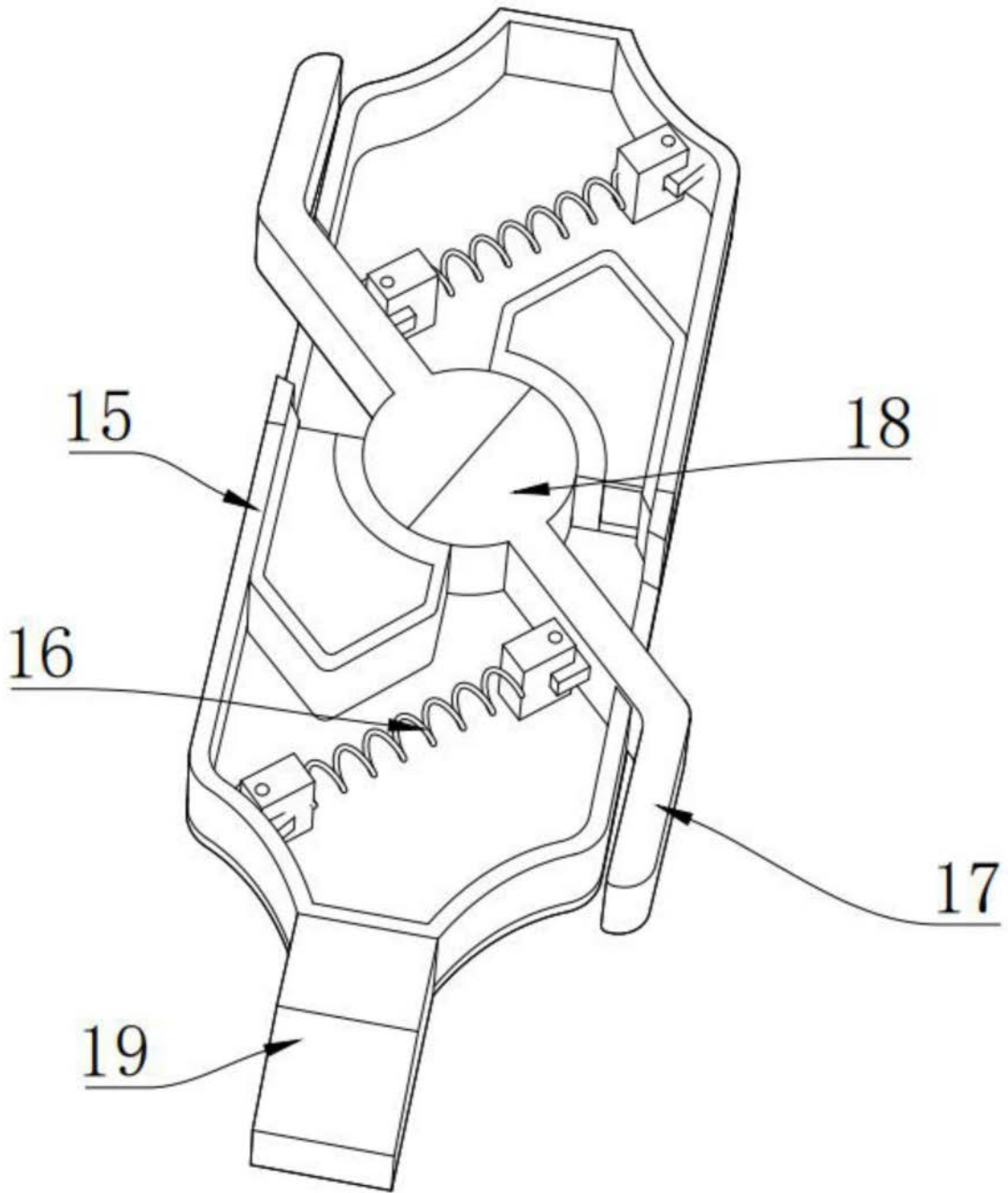


图4