



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222001739 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202420522197.4

(22) 申请日 2024.03.18

(73) 专利权人 邯郸市伟耀紧固件制造有限公司

地址 057150 河北省邯郸市永年区临洺关
镇西洺阳村村南

(72) 发明人 韩伟 马林 马德良

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

专利代理师 赵春雨

(51) Int. Cl.

B21J 9/06 (2006.01)

B21J 13/14 (2006.01)

B21J 13/03 (2006.01)

B21J 13/00 (2006.01)

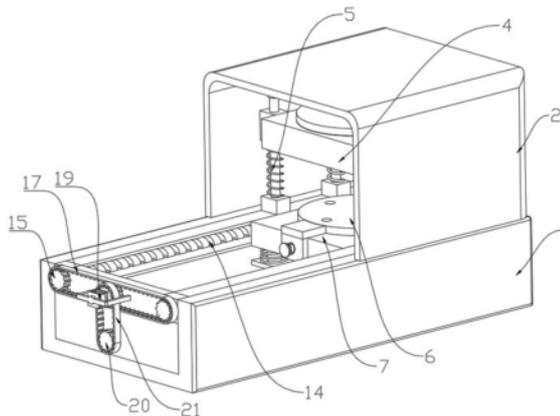
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种螺丝制备的冷镦机

(57) 摘要

本实用新型涉及冷镦机技术领域,且公开了一种螺丝制备的冷镦机,包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有保护壳;加工机构,固定安装于保护壳的内部,其一端和工作台固定连接;脱模机构,活动安装于工作台的内部;移动机构,转动安装于工作台的内部,其一端和脱模机构螺纹套接;传动机构,固定安装于工作台的外壁,且和移动机构传动连接。本实用新型通过电机的运作,使传动机构带动脱模机构和移动机构一同运作,移动机构将模具移动至外侧,便于工作人员对工件的拿放,减小了安全隐患,脱模机构向上将工件顶起,进行脱模,减轻了工作人员的工作负担,提高了工作效率。



1. 一种螺丝制备的冷镦机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定安装有保护壳(2);

加工机构,固定安装于保护壳(2)的内部,其一端和工作台(1)固定连接;

脱模机构,活动安装于工作台(1)的内部;

移动机构,转动安装于工作台(1)的内部,其一端和脱模机构螺纹套接;

传动机构,固定安装于工作台(1)的外壁,且和移动机构传动连接;

其中,脱模机构包括有活动安装于工作台(1)内部的支撑台(7),所述支撑台(7)和限位块(13)固定连接,所述限位块(13)共有两组,均和移动机构螺纹套接,所述支撑台(7)的顶部活动安装有模具(6),所述支撑台(7)的内部活动安装有限位杆二(9),所述限位杆二(9)的外壁活动套接有顶板(10),所述限位杆二(9)的底端固定安装有固定帽(8),所述顶板(10)和支撑台(7)的底部通过弹簧一(12)弹性连接,所述顶板(10)的顶部固定安装有顶针(11),所述顶针(11)和模具(6)相互对齐。

2. 根据权利要求1所述的一种螺丝制备的冷镦机,其特征在于:还包括有固定安装于模具(6)侧面的固定机构;

其中,固定机构共有两组,所述固定机构包括有和模具(6)固定连接的固定板(24),所述固定板(24)的内部活动套接有固定杆(25),所述固定杆(25)的一端贯穿至支撑台(7)的内部,所述固定杆(25)和固定板(24)的外壁通过弹簧二(26)弹性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种螺丝制备的冷镦机,其特征在于:所述加工机构包括有固定安装于保护壳(2)内壁的气缸(3),所述气缸(3)的输出轴和冷镦机(4)固定连接,所述冷镦机(4)的一端活动安装有限位杆一(5),所述限位杆一(5)的底部固定安装于工作台(1)的顶部,所述限位杆一(5)共有四组。

4. 根据权利要求1所述的一种螺丝制备的冷镦机,其特征在于:所述移动机构包括有和限位块(13)螺纹套接的螺纹杆(14),所述螺纹杆(14)转动安装于工作台(1)的内部,所述螺纹杆(14)的一端贯穿至工作台(1)的外部,且和齿轮一(15)固定连接,所述齿轮一(15)转动安装于工作台(1)的外壁。

5. 根据权利要求4所述的一种螺丝制备的冷镦机,其特征在于:所述移动机构共有两组,两组所述螺纹杆(14)均和限位块(13)螺纹套接,两组所述齿轮一(15)均和传动机构传动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种螺丝制备的冷镦机,其特征在于:所述传动机构包括有转动安装于工作台(1)外壁的齿轮二(16),所述齿轮二(16)和齿轮一(15)通过传动带一(17)传动连接,所述齿轮二(16)和齿轮三(18)固定连接,所述齿轮三(18)和电机(19)的输出轴固定连接,所述电机(19)固定安装于工作台(1)的外壁,所述齿轮三(18)的下方转动安装有齿轮四(20),所述齿轮四(20)和电机(19)通过传动带二(21)传动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种螺丝制备的冷镦机,其特征在于:所述脱模机构还包括有转动安装于顶板(10)下方的传动杆(22),所述传动杆(22)和齿轮四(20)固定连接,所述齿轮四(20)的外壁固定套接有传动块(23),所述传动块(23)和顶板(10)的底部相互接触。

一种螺丝制备的冷墩机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷墩机技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种螺丝制备的冷墩机。

背景技术

[0002] 冷墩机的主要作用是将螺丝的一端放入机器中,然后通过压力和冷加工使螺丝的一端扁平化、墩头化或变形,以实现改变螺丝形状和性能的目的,其冷墩减少了切割,节省了原材料,降低了劳动力成本,避免了对其他机床的重复投资。

[0003] 目前的冷墩机,例如申请号:CN202222343132.7,一种螺丝冷墩机,包括安装台(12),安装台(12)上设有安装架(41),以及位于所述安装架(41)下方的下模座(13),下模座(13)上设有若干沿所述下模座(13)周向均匀分布的台阶盲孔(131);所述安装台(12)上固定有导向杆(21),所述导向杆(21)上滑动连接有滑动件(23),所述滑动件(23)转动连接有上抵板(31),所述上抵板(31)上固定有与所述台阶盲孔(131)一一对应的上抵头(32);所述安装架(41)上固定有能够与上抵板(31)相抵的伸缩件(42)。

[0004] 该装置通过控制上抵板的转动,使金属件移动到下一工位处,便于提升将金属件冷墩的效率,但是该方法需要在加工完成后,手动将加工处的螺丝取出,此时由于螺丝头是通过挤压成型的,导致其头部和磨具之间的啮合程度高,摩擦力大,使得螺丝难以将其取出,降低了工作效率,并且该装置的下模座通过固定环和螺丝固定,导致螺丝的取出工作需要在冷墩机的工作区进行,增加了安全隐患,因此需要对其进行改进和优化。)

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种螺丝制备的冷墩机,具有易脱模,易更换的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种螺丝制备的冷墩机,包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有保护壳;

[0007] 加工机构,固定安装于保护壳的内部,其一端和工作台固定连接;

[0008] 脱模机构,活动安装于工作台的内部;

[0009] 移动机构,转动安装于工作台的内部,其一端和脱模机构螺纹套接;

[0010] 传动机构,固定安装于工作台的外壁,且和移动机构传动连接;

[0011] 其中,脱模机构包括有活动安装于工作台内部的支撑台,所述支撑台和限位块固定连接,所述限位块共有两组,均和移动机构螺纹套接,所述支撑台的顶部活动安装有模具,所述支撑台的内部活动安装有限位杆二,所述限位杆二的外壁活动套接有顶板,所述限位杆二的底端固定安装有固定帽,所述顶板和支撑台的底部通过弹簧一弹性连接,所述顶板的顶部固定安装有顶针,所述顶针和模具相互对齐。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,还包括有固定安装于模具侧面的固定机构;

[0013] 其中,固定机构共有两组,所述固定机构包括有和模具固定连接的固定板,所述固定板的内部活动套接有固定杆,所述固定杆的一端贯穿至支撑台的内部,所述固定杆和固定板的外壁通过弹簧二弹性连接。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述加工机构包括有固定安装于保护壳内壁的气缸,所述气缸的输出轴和冷镦机固定连接,所述冷镦机的一端活动安装有限位杆一,所述限位杆一的底部固定安装于工作台的顶部,所述限位杆一共有四组。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述移动机构包括有和限位块螺纹套接的螺纹杆,所述螺纹杆转动安装于工作台的内部,所述螺纹杆的一端贯穿至工作台的外部,且和齿轮一固定连接,所述齿轮一转动安装于工作台的外壁。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述移动机构共有两组,两组所述螺纹杆均和限位块螺纹套接,两组所述齿轮一均和传动机构传动连接。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述传动机构包括有转动安装于工作台外壁的齿轮二,所述齿轮二和齿轮一通过传动带一传动连接,所述齿轮二和齿轮三固定连接,所述齿轮三和电机的输出轴固定连接,所述电机固定安装于工作台的外壁,所述齿轮三的下方转动安装有齿轮四,所述齿轮四和电机通过传动带二传动连接。

[0018] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述脱模机构还包括有转动安装于顶板下方的传动杆,所述传动杆和齿轮四固定连接,所述齿轮四的外壁固定套接有传动块,所述传动块和顶板的底部相互接触。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0020] 1、本实用新型通过电机的运作,使齿轮二和齿轮三旋转,齿轮二通过传动带一的传动,使限位块带动模具移动至保护壳外侧,齿轮三通过传动带二的传动,使齿轮四带动传动块旋转,进一步使传动块顶底顶针,完成脱模,与传统装置相比,该装置通过传动机构使脱模机构和移动机构一同运作,移动机构将模具移动至外侧,便于工作人员对工件的拿放,减小了安全隐患,脱模机构向上将工件顶起,进行脱模,减轻了工作人员的工作负担,提高了工作效率。

[0021] 2、本实用新型通过固定杆的固定,将固定板和支撑台之间完成固定,并且通过弹簧二的特性,使固定杆能够轻松的完成拆卸,与传统装置相比,该装置通过固定机构,将模具进行固定,并且在需要进行模具的更换时,能够轻松的将其拆卸,减轻了工作负担,提高了工作效率。

附图说明

[0022] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0023] 图1为本实用新型结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型剖面结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型冷镦机结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型模具结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型螺纹杆结构示意图;

[0028] 图6为本实用新型电机结构示意图;

[0029] 图7为本实用新型固定板结构示意图。

[0030] 图中:1、工作台;2、保护壳;3、气缸;4、冷镦机;5、限位杆一;6、模具;7、支撑台;8、固定帽;9、限位杆二;10、顶板;11、顶针;12、弹簧一;13、限位块;14、螺纹杆;15、齿轮一;16、齿轮二;17、传动带一;18、齿轮三;19、电机;20、齿轮四;21、传动带二;22、传动杆;23、传动块;24、固定板;25、固定杆;26、弹簧二。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0032] 如图1至图7所示,本实用新型提供一种螺丝制备的冷镦机,包括工作台1,工作台1的顶部固定安装有保护壳2;

[0033] 加工机构,固定安装于保护壳2的内部,其一端和工作台1固定连接;

[0034] 脱模机构,活动安装于工作台1的内部;

[0035] 移动机构,转动安装于工作台1的内部,其一端和脱模机构螺纹套接;

[0036] 传动机构,固定安装于工作台1的外壁,且和移动机构传动连接;

[0037] 其中,脱模机构包括有活动安装于工作台1内部的支撑台7,支撑台7和限位块13固定连接,限位块13共有两组,均和移动机构螺纹套接,支撑台7的顶部活动安装有模具6,支撑台7的内部活动安装有限位杆二9,限位杆二9的外壁活动套接有顶板10,限位杆二9的底端固定安装有固定帽8,顶板10和支撑台7的底部通过弹簧一12弹性连接,顶板10的顶部固定安装有顶针11,顶针11和模具6相互对齐。

[0038] 当需要进行冷镦加工时,工作人员先启动气缸3,此时气缸3的运作推动冷镦机4向下运行,冷镦机4沿着限位杆一5向下冷镦,此时螺丝头受到挤压嵌入模具6内部,从而成型,当一组螺丝完成冷镦后,工作人员可以启动电机19,电机19的运行带动齿轮三18旋转,齿轮三18带动齿轮二16一同旋转,此时齿轮二16通过传动带一17的传动能力带动齿轮一15旋转,齿轮一15的旋转使螺纹杆14开始运动,进一步使螺纹杆14带动与其螺纹套接的限位块13移动,限位块13的移动将支撑台7移至工作区外部,便于工作人员拿取工件,于此同时齿轮三18的旋转通过传动带二21的传动,使齿轮四20一同旋转,齿轮四20的旋转通过传动杆22带动传动块23旋转,传动块23每旋转一周,都会向上顶起顶板10,使顶板10沿着限位杆二9,带动顶针11向上,从而将模具6内部的工件顶出,当顶出结束后,由于弹簧一12的自身特性,使顶板10向下复位,不影响下次的冷镦作业,此时模具6被移动至保护壳2外侧,并且工件被顶出,便于收集。

[0039] 通过电机19的运作,使齿轮二16和齿轮三18旋转,齿轮二16通过传动带一17的传动,使限位块13带动模具6移动至保护壳2外侧,齿轮三18通过传动带二21的传动,使齿轮四20带动传动块23旋转,进一步使传动块23顶起顶针11,完成脱模,与传统装置相比,该装置通过传动机构使脱模机构和移动机构一同运作,移动机构将模具6移动至外侧,便于工作人员对工件的拿放,减小了安全隐患,脱模机构向上将工件顶起,进行脱模,减轻了工作人员的工作负担,提高了工作效率。

[0040] 其中,还包括有固定安装于模具6侧面的固定机构;

[0041] 其中,固定机构共有两组,固定机构包括有和模具6固定连接的固定板24,固定板24的内部活动套接有固定杆25,固定杆25的一端贯穿至支撑台7的内部,固定杆25和固定板24的外壁通过弹簧二26弹性连接。

[0042] 当初步冷镦完成后,此时需要对模具6进行更换,此时工作人员将支撑台7移动至保护壳2外侧,并且抬起固定杆25,并且使固定杆25脱离支撑台7的内部,此时固定板24和支撑台7之间的固定关系被取消,工作人员可以对模具6进行更换作业,当更换完成后,工作人员需将固定杆25松开,此时由于弹簧二26的自身特性,使固定杆25插入支撑台7的内部,从而完成固定。

[0043] 通过固定杆25的固定,将固定板24和支撑台7之间完成固定,并且通过弹簧二26的特性,使固定杆25能够轻松的完成拆卸,与传统装置相比,该装置通过固定机构,将模具6进行固定,并且在需要进行模具6的更换时,能够轻松的将其拆卸,减轻了工作负担,提高了工作效率。

[0044] 其中,加工机构包括有固定安装于保护壳2内壁的气缸3,气缸3的输出轴和冷镦机4固定连接,冷镦机4的一端活动安装有限位杆一5,限位杆一5的底部固定安装于工作台1的顶部,限位杆一5共有四组。

[0045] 工作人员先启动气缸3,此时气缸3的运作推动冷镦机4向下运行,冷镦机4沿着限位杆一5向下冷镦,此时螺丝头受到挤压嵌入模具6内部,从而成型。

[0046] 其中,移动机构包括有和限位块13螺纹套接的螺纹杆14,螺纹杆14转动安装于工作台1的内部,螺纹杆14的一端贯穿至工作台1的外部,且和齿轮一15固定连接,齿轮一15转动安装于工作台1的外壁。

[0047] 齿轮二16通过传动带一17的传动能力带动齿轮一15旋转,齿轮一15的旋转使螺纹杆14开始运动,进一步使螺纹杆14带动与其螺纹套接的限位块13移动,限位块13的移动将支撑台7移至工作区外部,便于工作人员拿取工件。

[0048] 其中,移动机构共有两组,两组螺纹杆14均和限位块13螺纹套接,两组齿轮一15均和传动机构传动连接。

[0049] 其中,传动机构包括有转动安装于工作台1外壁的齿轮二16,齿轮二16和齿轮一15通过传动带一17传动连接,齿轮二16和齿轮三18固定连接,齿轮三18和电机19的输出轴固定连接,电机19固定安装于工作台1的外壁,齿轮三18的下方转动安装有齿轮四20,齿轮四20和电机19通过传动带二21传动连接。

[0050] 工作人员可以启动电机19,电机19的运行带动齿轮三18旋转,齿轮三18带动齿轮二16一同旋转,此时齿轮二16通过传动带一17的传动能力带动齿轮一15旋转,齿轮三18的旋转通过传动带二21的传动,使齿轮四20一同旋转,齿轮四20的旋转通过传动杆22带动传动块23旋转。

[0051] 其中,脱模机构还包括有转动安装于顶板10下方的传动杆22,传动杆22和齿轮四20固定连接,齿轮四20的外壁固定套接有传动块23,传动块23和顶板10的底部相互接触。

[0052] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0053] 当需要进行冷镦加工时,工作人员先启动气缸3,此时气缸3的运作推动冷镦机4向下运行,冷镦机4沿着限位杆一5向下冷镦,此时螺丝头受到挤压嵌入模具6内部,从而成型,当一组螺丝完成冷镦后,工作人员可以启动电机19,电机19的运行带动齿轮三18旋转,齿轮

三18带动齿轮二16一同旋转,此时齿轮二16通过传动带一17的传动能力带动齿轮一15旋转,齿轮一15的旋转使螺纹杆14开始运动,进一步使螺纹杆14带动与其螺纹套接的限位块13移动,限位块13的移动将支撑台7移至工作区外部,便于工作人员拿取工件,于此同时齿轮三18的旋转通过传动带二21的传动,使齿轮四20一同旋转,齿轮四20的旋转通过传动杆22带动传动块23旋转,传动块23每旋转一周,都会向上顶起顶板10,使顶板10沿着限位杆二9,带动顶针11向上,从而将模具6内部的工件顶出,当顶出结束后,由于弹簧一12的自身特性,使顶板10向下复位,不影响下次的冷镦作业,此时模具6被移动至保护壳2外侧,并且工件被顶出,便于收集。

[0054] 当初步冷镦完成后,此时需要对模具6进行更换,此时工作人员将支撑台7移动至保护壳2外侧,并且抬起固定杆25,并且使固定杆25脱离支撑台7的内部,此时固定板24和支撑台7之间的固定关系被取消,工作人员可以对模具6进行更换作业,当更换完成后,工作人员需将固定杆25松开,此时由于弹簧二26的自身特性,使固定杆25插入支撑台7的内部,从而完成固定。

[0055] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0056] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

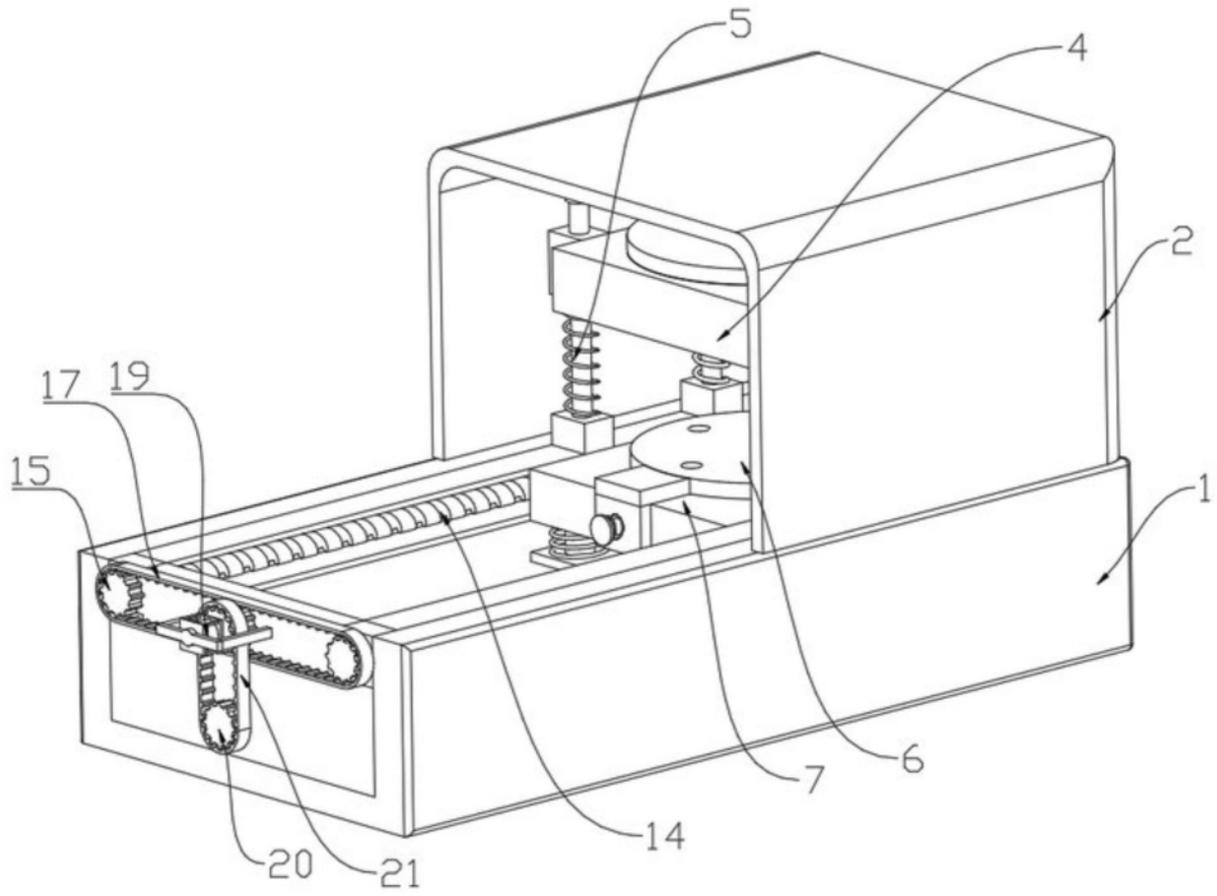


图1

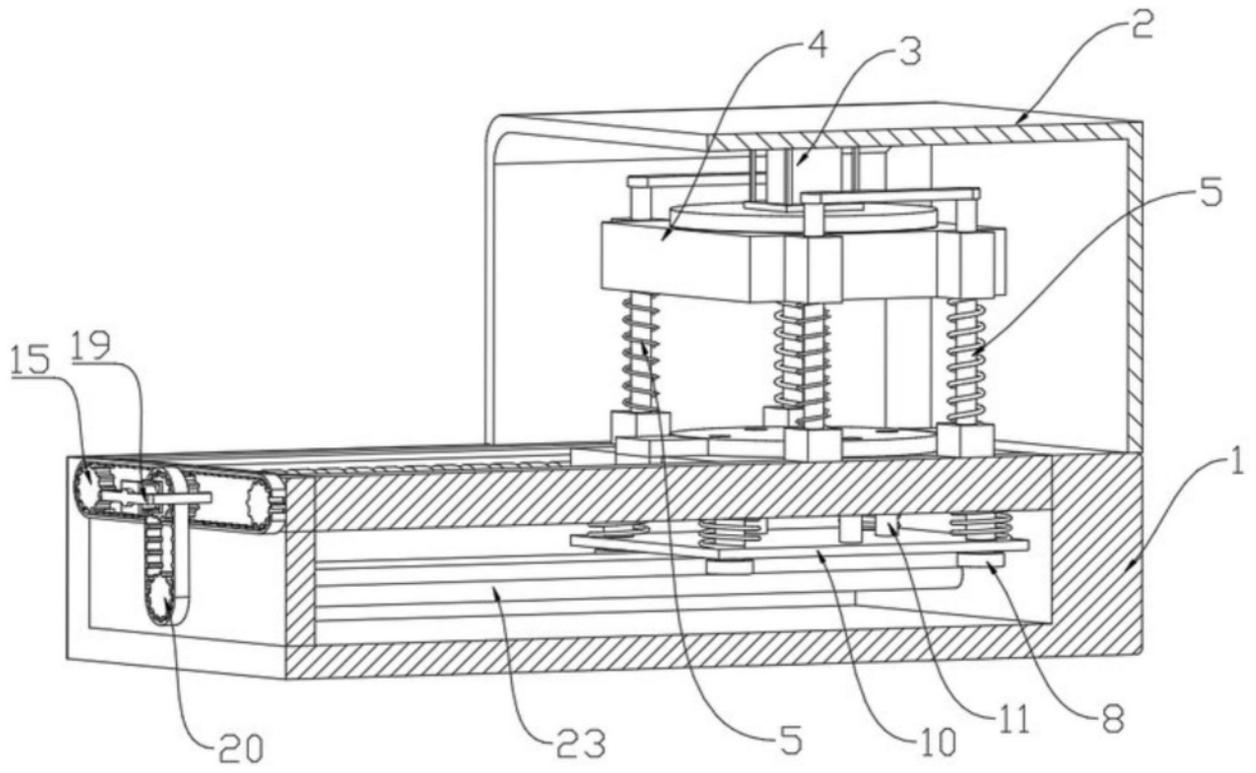


图2

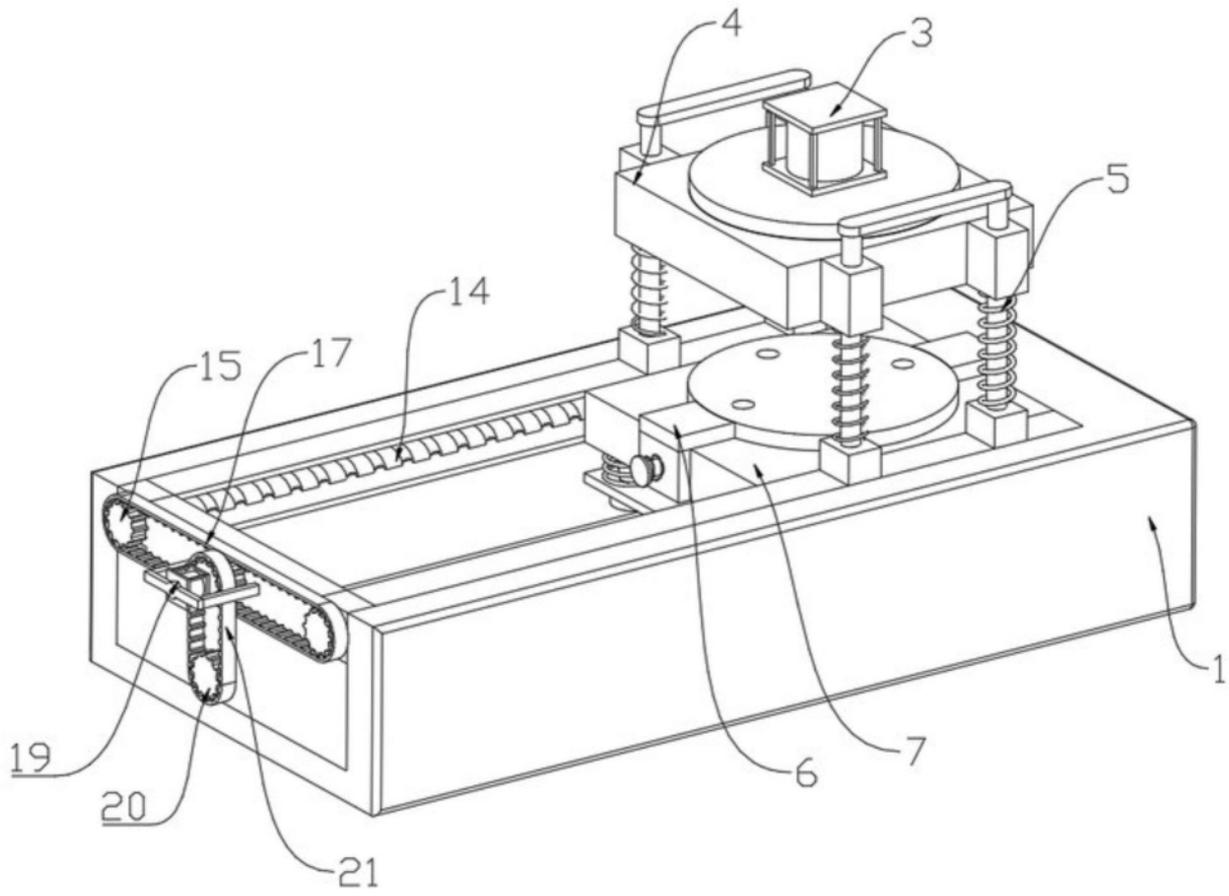


图3

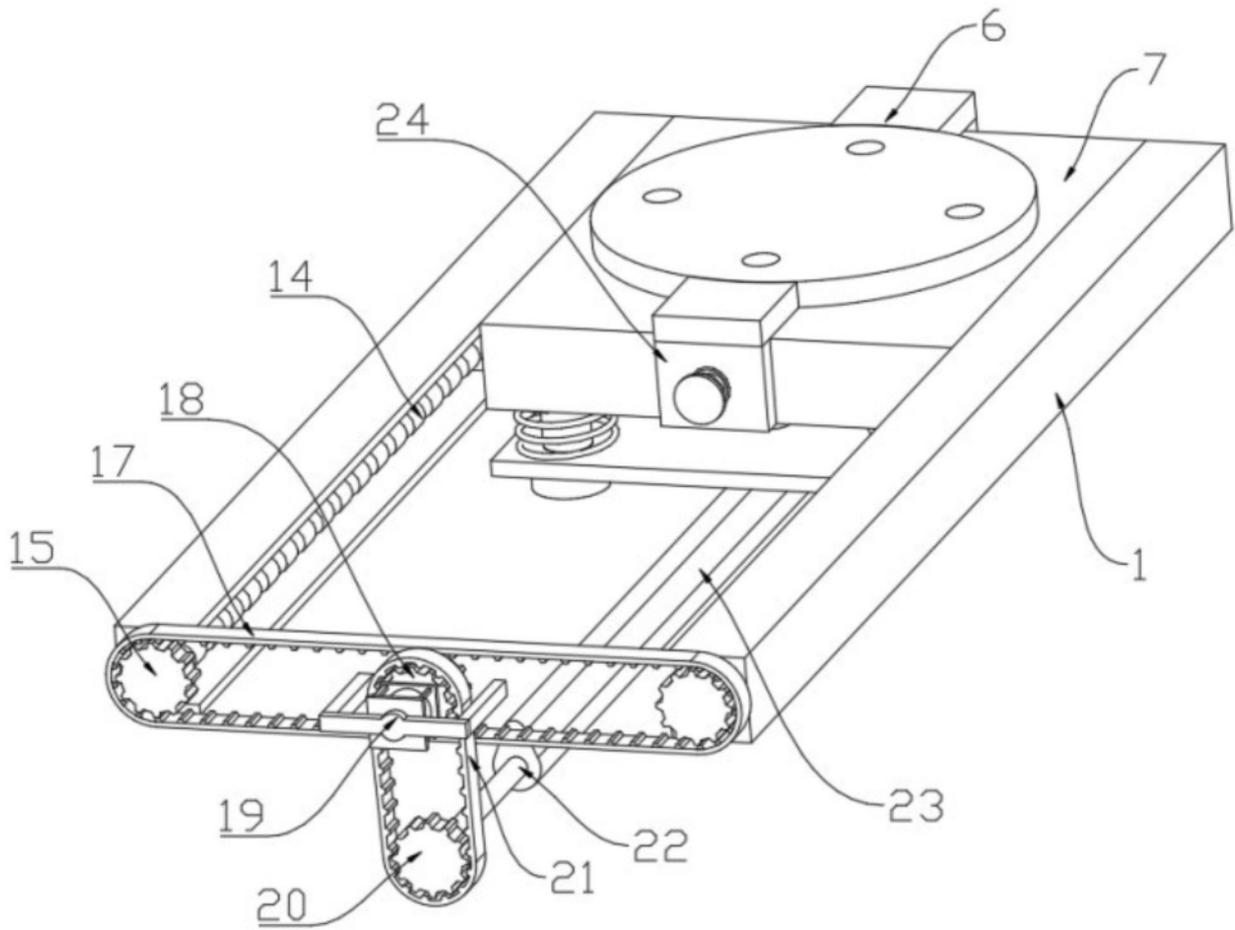


图4

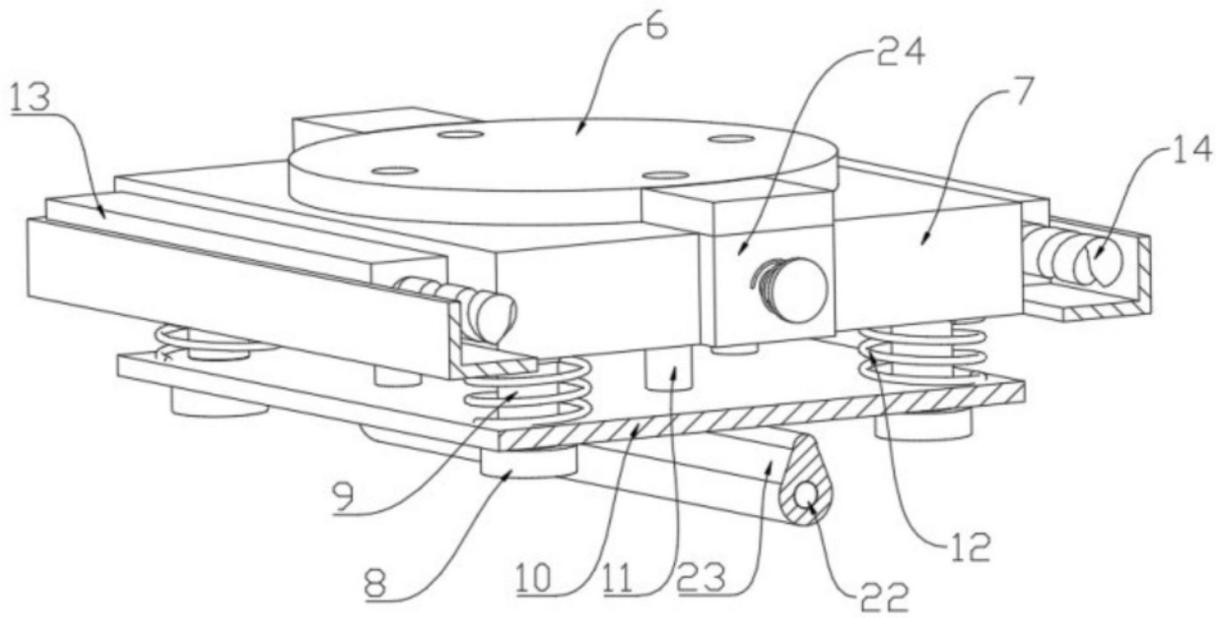


图5

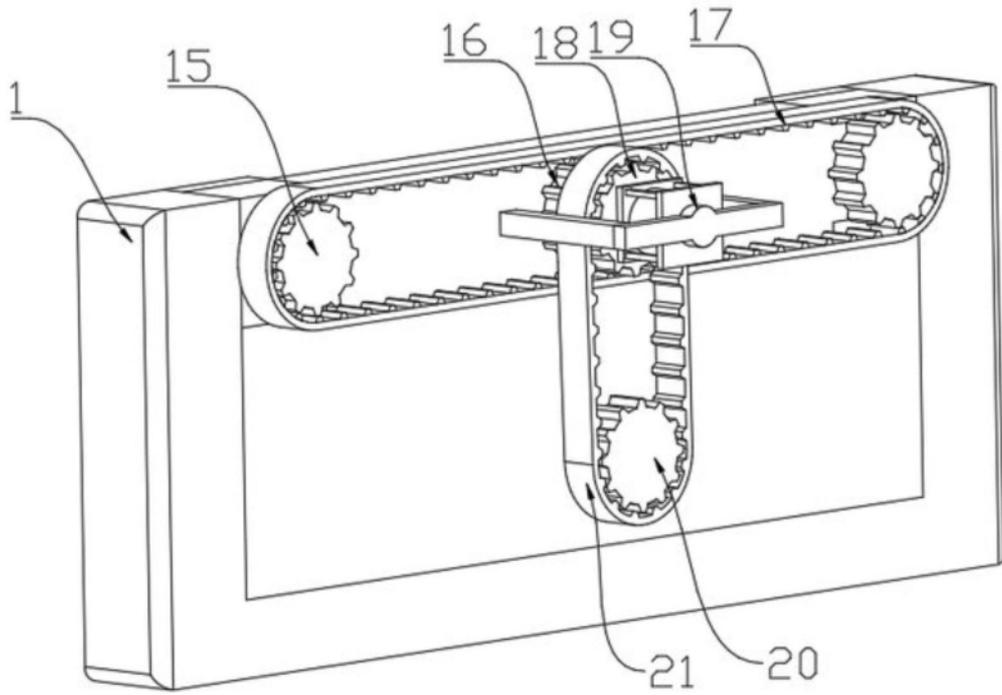


图6

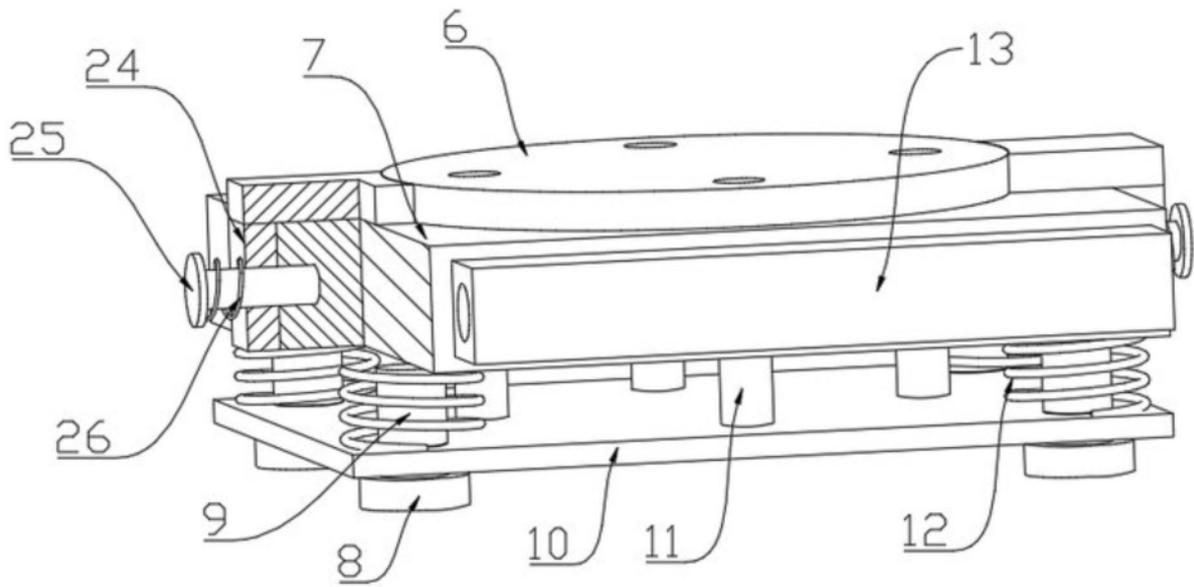


图7