(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222359194 U
(45)授权公告日 2025.01.17

(21)申请号 202421156836.6

(22)申请日 2024.05.25

(73)专利权人 廊坊鸿胜锻轧制品有限公司
地址 065800 河北省廊坊市文安县文安镇阜安村北

(72)发明人 张朝康 张朝宁 张水莲 宗丽华 张克俭

(74)专利代理机构 河北星冀专利代理事务所(特殊普通合伙) 13166
专利代理师 饶婷

(51)Int.Cl.
B21J 13/00(2006.01)
B21J 9/00(2006.01)
B08B 1/16(2024.01)
B08B 1/30(2024.01)

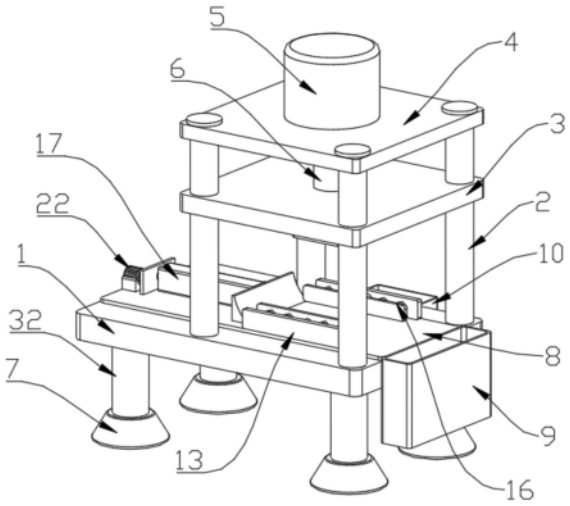
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于锻件加工用多功能自动整形液压机

(57)摘要

本实用新型涉及锻件加工技术领域,且公开了一种用于锻件加工用多功能自动整形液压机,包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有锻压台,所述锻压台的顶部固定安装有箱体,所述箱体的内部安装有螺纹套筒,所述螺纹套筒的内部活动安装有螺纹杆,且螺纹杆一端完全贯穿于竖板和箱体的内部。本实用新型通过与传统的液压机相比,该液压机通过刮刀与螺纹套筒之间的配合,便于对锻压台顶部的废屑进行清洁,这样能够确保锻压台的整洁和干净,有效避免废屑积累对加工过程的影响,从而提高了锻件加工的精度和质量,同时,快速且便捷的清洁操作能够减少设备停机时间,提高生产效率,降低生产成本。



CN 222359194 U

1.一种用于锻件加工用多功能自动整形液压机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定安装有锻压台(8),所述锻压台(8)的顶部固定安装有箱体(17),所述箱体(17)的内部安装有螺纹套筒(18),所述螺纹套筒(18)的内部活动安装有螺纹杆(20),且螺纹杆(20)一端完全贯穿于竖板(12)和箱体(17)的内部,所述螺纹杆(20)的一端固定安装有齿轮一(21),所述竖板(12)的右侧固定安装有电机(22),所述电机(22)的输出端固定安装有齿轮二(24),且齿轮二(24)与齿轮一(21)之间齿牙啮合,所述螺纹套筒(18)的一端固定安装有刮刀(19),所述工作台(1)右侧活动安装有废屑收集箱(9)。

2.根据权利要求1所述的一种用于锻件加工用多功能自动整形液压机,其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定安装有立柱(2),所述立柱(2)的外表面活动安装有升降台(3),所述升降台(3)的底部固定安装有固定块(25),所述固定块(25)的内部活动安装有移动板(27),所述移动板(27)的正面固定安装有连接块一(28),所述连接块一(28)的一端固定安装有连接块二(29),所述连接块二(29)一端固定安装有限位块(30),所述固定块(25)的内部开设有限位槽(31),且限位槽(31)的内部活动有限位块(30),所述固定块(25)的内部固定安装有弹簧二(26)。

3.根据权利要求1所述的一种用于锻件加工用多功能自动整形液压机,其特征在于:所述锻压台(8)的顶部固定安装有锻压块(13),所述锻压块(13)的内侧固定安装有电动推杆(14),所述电动推杆(14)的一端固定安装有夹持板(16),所述夹持板(16)与固定板(33)固定安装有弹簧一(15)。

4.根据权利要求2所述的一种用于锻件加工用多功能自动整形液压机,其特征在于:所述立柱(2)一端的顶部固定安装有支撑板(4),所述支撑板(4)的内部固定安装有液压缸(5),所述液压缸(5)的底部固定安装有液压杆(6),且液压杆(6)与升降台(3)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于锻件加工用多功能自动整形液压机,其特征在于:所述工作台(1)的外表面开设有固定槽(11),且固定槽(11)的内部活动安装有工具箱(10)。

6.根据权利要求1所述的一种用于锻件加工用多功能自动整形液压机,其特征在于:所述工作台(1)底部固定安装有支撑柱(32),所述支撑柱(32)的底部固定安装有底座(7),且底座(7)与支撑柱(32)两两一组,共有四组在工作台(1)的底部。

7.根据权利要求1所述的一种用于锻件加工用多功能自动整形液压机,其特征在于:所述锻压台(8)的顶部与电机(22)的外表面之间固定安装有支撑座(23),且支撑座(23)的内部呈现出U形的形状。

一种用于锻件加工用多功能自动整形液压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锻件加工技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种用于锻件加工用多功能自动整形液压机。

背景技术

[0002] 锻件加工用多功能自动整形液压机是结合了液压与自动化控制技术的先进设备,具备高压力、高精度和高效率特点。它能自动完成锻件的夹持、定位、整形、锻造等操作,减少人工干预,同时实时监控并调整加工过程,确保产品质量和精度。此设备是提升锻件加工效率和质量的理想选择。现有锻件加工用液压机在完成锻造任务后,其底座上表面往往容易残留大量的废屑。这些废屑不仅堆积在设备上,影响了整个工作环境的整洁,而且在不进行及时清理的情况下,会对液压机的下一次使用造成不良影响,废屑的堆积可能导致设备操作不顺畅,甚至损坏精密部件,从而影响锻件的加工精度和效率,因此,为了保持液压机的正常运行和延长其使用寿命,及时有效地清理底座上的废屑显得尤为重要。

实用新型内容

[0003] 了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于锻件加工用多功能自动整形液压机,具有便于清洁锻压台的优点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于锻件加工用多功能自动整形液压机,包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有锻压台,所述锻压台的顶部固定安装有箱体,所述箱体的内部安装有螺纹套筒,所述螺纹套筒的内部活动安装有螺纹杆,且螺纹杆一端完全贯穿于竖板和箱体的内部,所述螺纹杆的一端固定安装有齿轮一,所述竖板的右侧固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有齿轮二,且齿轮二与齿轮一之间齿牙啮合,所述螺纹套筒的一端固定安装有刮刀,所述工作台右侧活动安装有废屑收集箱。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述工作台的顶部固定安装有立柱,所述立柱的外表面活动安装有升降台,所述升降台的底部固定安装有固定块,所述固定块的内部活动安装有移动板,所述移动板的正面固定安装有连接块一,所述连接块一的一端固定安装有连接块二,所述连接块二一端固定安装有限位块,所述固定块的内部开设有限位槽,且限位槽的内部活动有限位块,所述固定块的内部固定安装有弹簧二。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述锻压台的顶部固定安装有锻压块,所述锻压块的内侧固定安装有电动推杆,所述电动推杆的一端固定安装有夹持板,所述夹持板与固定板固定安装有弹簧一。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述立柱一端的顶部固定安装有支撑板,所述支撑板的内部固定安装有液压缸,所述液压缸的底部固定安装有液压杆,且液压杆与升降台固定连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述工作台的外表面开设有固定槽,且固定槽的内部活动安装有工具箱。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述工作台底部固定安装有支撑柱,所述支撑柱的底部固定安装有底座,且底座与支撑柱两两一组,共有四组在工作台的底部。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述锻压台的顶部与电机的外表面之间固定安装有支撑座,且支撑座的内部呈现出U形的形状。

[0011] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0012] 本实用新型通过与传统的液压机相比,该液压机通过刮刀与螺纹套筒之间的配合,便于对锻压台顶部的废屑进行清洁,这样能够确保锻压台的整洁和干净,有效避免废屑积累对加工过程的影响,从而提高了锻件加工的精度和质量,同时,快速且便捷的清洁操作能够减少设备停机时间,提高生产效率,降低生产成本,最后,清洁的锻压台还有助于减少设备磨损和故障,延长设备的使用寿命。

[0013] 2、本实用新型通过与传统液压机相比,该液压机通过移动板对弹簧二进行挤压,使得限位块缓慢进入限位槽内部,这样便于对锻压块进行更换,显著提升了工作效率,这样设计大幅减少了设备停机时间,有效缩短了生产周期,从而增加了产量,满足了市场对高效生产的需求,同时,快速更换锻压块使得设备的维护更加便捷,降低了故障率,确保了生产的稳定性,同时,液压机还能灵活适应不同锻件的生产需求,通过更换不同规格的锻压块,轻松应对多样化的市场需求,增强了设备的竞争力。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型正面立体外观结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型背面立体外观结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型侧面立体外观结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型刮刀剖面结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型图4中A处放大结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型锻压块结构示意图。

[0020] 图中:1、工作台;2、立柱;3、升降台;4、支撑板;5、液压缸;6、液压杆;7、底座;8、锻压台;9、废屑收集箱;10、工具箱;11、固定槽;12、竖板;13、锻压块;14、电动推杆;15、弹簧一;16、夹持板;17、箱体;18、螺纹套筒;19、刮刀;20、螺纹杆;21、齿轮一;22、电机;23、支撑座;24、齿轮二;25、固定块;26、弹簧二;27、移动板;28、连接块一;29、连接块二;30、限位块;31、限位槽;32、支撑柱;33、固定板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1至图6所示,本实用新型提供一种用于锻件加工用多功能自动整形液压机,包括工作台1,工作台1的顶部固定安装有锻压台8,锻压台8的顶部固定安装有箱体17,箱体17的内部安装有螺纹套筒18,螺纹套筒18的内部活动安装有螺纹杆20,且螺纹杆20一端完全贯穿于竖板12和箱体17的内部,螺纹杆20的一端固定安装有齿轮一21,竖板12的右侧固

定安装有电机22,电机22的输出端固定安装有齿轮二24,且齿轮二24与齿轮一21之间齿牙啮合,螺纹套筒18的一端固定安装有刮刀19,工作台1右侧活动安装有废屑收集箱9。

[0023] 工作人员在锻件完成后,需要将锻压台8的顶部的废屑进行清洁,通过开启电机22,通过电机22现在带动齿轮二24进行旋转,在通过齿轮二24与齿轮一21之间的齿牙啮合,通过齿轮二24现在带动齿轮一21进行旋转,在通过齿轮一21旋转带动螺纹杆20在螺纹套筒18进行旋转,通过竖板12对螺纹杆20进行支撑,使得螺纹套筒18在箱体17的内部进行移动,在螺纹套筒18带动刮刀19在锻压台8的顶部进行移动,通过刮刀19将废屑移动到废屑收集箱9的内部,从而完成对锻压台8的顶部的废屑清洁。

[0024] 在锻件完成后,需要将锻压台8的顶部的废屑进行清洁,通过开启电机22,通过电机22带动齿轮二24进行旋转,通过齿轮二24带动齿轮一21进行旋转,在通过齿轮一21带动螺纹杆20在螺纹套筒18进行旋转,通过竖板12对螺纹杆20进行支撑,使得螺纹套筒18在箱体17的内部进行移动,在螺纹套筒18带动刮刀19在锻压台8的顶部进行移动,通过刮刀19将废屑移动到废屑收集箱9的内部,与传统的液压机相比,该液压机通过刮刀19与螺纹套筒18之间的配合,便于对锻压台8顶部的废屑进行清洁,这样能够确保锻压台8的整洁和干净,有效避免废屑积累对加工过程的影响,从而提高了锻件加工的精度和质量,同时,快速且便捷的清洁操作能够减少设备停机时间,提高生产效率,降低生产成本,最后,清洁的锻压台8还有助于减少设备磨损和故障,延长设备的使用寿命。

[0025] 其中,工作台1的顶部固定安装有立柱2,立柱2的外表面活动安装有升降台3,升降台3的底部固定安装有固定块25,固定块25的内部活动安装有移动板27,移动板27的正面固定安装有连接块一28,连接块一28的一端固定安装有连接块二29,连接块二29一端固定安装有限位块30,固定块25的内部开设有限位槽31,且限位槽31的内部活动有限位块30,固定块25的内部固定安装有弹簧二26。

[0026] 工作人员需要更换不同锻压块13对锻件进行加工,通过手握移动板27,通过移动板27在固定块25内部对弹簧二26进行挤压,使得限位块30缓慢的脱离限位槽31的内部,然后,将移动板27和锻压块13缓慢移除固定块25的内部,然后对锻压块13进行更换,在对更换完成后,需要对锻压块13进行安装,通过移动板27缓慢移动到固定块25的内部,通过移动板27带动连接块一28向固定块25的外表面进行移动,在通过连接块一28带动连接块二29缓慢的向固定块25的外表面进行移动,现在,通过移动板27在固定块25的内部对弹簧二26进行挤压,使得限位块30通过连接块一28和连接块二29的移动进入限位槽31,通过限位槽31对限位块30进行固定,从而完成对锻压块13的更换。

[0027] 需要更换不同锻压块13对锻件进行加工,通过手握移动板27,通过移动板27在固定块25内部对弹簧二26进行挤压,使得限位块30缓慢的脱离限位槽31的内部,然后,将移动板27和锻压块13缓慢移除固定块25的内部,然后对锻压块13进行更换,在对更换完成后,需要对锻压块13进行安装,通过移动板27缓慢移动到固定块25的内部,通过移动板27带动连接块一28向固定块25的外表面进行移动,在通过连接块一28带动连接块二29缓慢的向固定块25的外表面进行移动,现在,通过移动板27在固定块25的内部对弹簧二26进行挤压,使得限位块30通过连接块一28和连接块二29的移动进入限位槽31,通过限位槽31对限位块30进行固定,与传统液压机相比,该液压机通过移动板27对弹簧二26进行挤压,使得限位块30缓慢进入限位槽31内部,这样便于对锻压块13进行更换,显著提升了工作效率,这样设计大幅

减少了设备停机时间,有效缩短了生产周期,从而增加了产量,满足了市场对高效生产的需求,同时,快速更换锻压块使得设备的维护更加便捷,降低了故障率,确保了生产的稳定性,同时,液压机还能灵活适应不同锻件的生产需求,通过更换不同规格的锻压块,轻松应对多样化的市场需求,增强了设备的竞争力。

[0028] 其中,锻压台8的顶部固定安装有锻压块13,锻压块13的内侧固定安装有电动推杆14,电动推杆14的一端固定安装有夹持板16,夹持板16与固定板33固定安装有弹簧一15。

[0029] 在对锻件加工之间需要对锻件夹持固定,通过将锻件放入到锻压台8的顶部和两个夹持板16之间,然后在固定板33的内侧开启电动推杆14,通过电动推杆14带动夹持板16缓慢向锻件的外侧进行移动,通过夹持板16对弹簧一15进行挤压,通过两个夹持板16之间的配合,便于对锻件进行固定,这样保证了锻件加工精准,减少位置偏移误差,提高加工精度,同时,其稳定性减少了工件移动或振动,使加工过程更加顺畅,从而显著提高了加工效率和生产效率。

[0030] 其中,立柱2一端的顶部固定安装有支撑板4,支撑板4的内部固定安装有液压缸5,液压缸5的底部固定安装有液压杆6,且液压杆6与升降台3固定连接。

[0031] 工作人员在锻件夹持完成后,需要对锻件进行加工,通过开启液压缸5,通过液压缸5在升降台3在立柱2的外表面上进行移动,在通过升降台3带动固定块25与锻压块13缓慢进行快速向锻件靠近,通过锻压块13对锻件进行加工,这样便于对锻件进行加工,提高了锻件加工效率,同时,能够充分利用原材料,精细的锻造工艺减少废料和损耗,显著提高材料利用率,从而降低生产成本。

[0032] 其中,工作台1的外表面开设有固定槽11,且固定槽11的内部活动安装有工具箱10。

[0033] 通过手握工具箱10,将工具箱10缓慢的放入固定槽11的内部,通过固定槽11对工具箱10进行固定,通过增加工具箱10,这样充分利用工作区域的空间,避免了额外的存储空间需求,使得整个加工区域更加紧凑和高效。

[0034] 其中,工作台1底部固定安装有支撑柱32,支撑柱32的底部固定安装有底座7,且底座7与支撑柱32两两一组,共有四组在工作台1的底部。

[0035] 由于底座7和支撑柱32两两一组,共有四组在工作台1的底部,通过底座7和支撑柱32之间的配合,便于对工作台1进行稳定支撑,稳固的支撑确保了工作台1在高压、高负荷的锻造过程中不易变形或晃动,从而保证了锻件加工的精度和稳定性。

[0036] 其中,锻压台8的顶部与电机22的外表面之间固定安装有支撑座23,且支撑座23的内部呈现出U形的形状。

[0037] 由于支撑座23的内部呈现出U型的形状在锻压台8和电机22的之间,这样便于对电机22进行支撑,保证了电机22在运行过程中的稳定性,减少电机22在运行过程中的震动,延长了电机22的使用寿命。

[0038] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0039] 工作人员在锻件完成后,需要将锻压台8的顶部的废屑进行清洁,通过开启电机22,通过电机22现在带动齿轮二24进行旋转,在通过齿轮二24与齿轮一21之间的齿牙啮合,通过齿轮二24现在带动齿轮一21进行旋转,在通过齿轮一21旋转带动螺纹杆20在螺纹套筒18进行旋转,通过竖板12对螺纹杆20进行支撑,使得螺纹套筒18在箱体17的内部进行移动,

在螺纹套筒18带动刮刀19在锻压台8的顶部进行移动,通过刮刀19将废屑移动到废屑收集箱9的内部,从而完成对锻压台8的顶部的废屑清洁。

[0040] 工作人员需要更换不同锻压块13对锻件进行加工,通过手握移动板27,通过移动板27在固定块25内部对弹簧二26进行挤压,使得限位块30缓慢的脱离限位槽31的内部,然后,将移动板27和锻压块13缓慢移除固定块25的内部,然后对锻压块13进行更换,在对更换完成后,需要对锻压块13进行安装,通过移动板27缓慢移动到固定块25的内部,通过移动板27带动连接块一28向固定块25的外表面进行移动,在通过连接块一28带动连接块二29缓慢的向固定块25的外表面进行移动,现在,通过移动板27在固定块25的内部对弹簧二26进行挤压,使得限位块30通过连接块一28和连接块二29的移动进入限位槽31,通过限位槽31对限位块30进行固定,从而完成对锻压块13的更换。

[0041] 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。

[0042] 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。

[0043] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

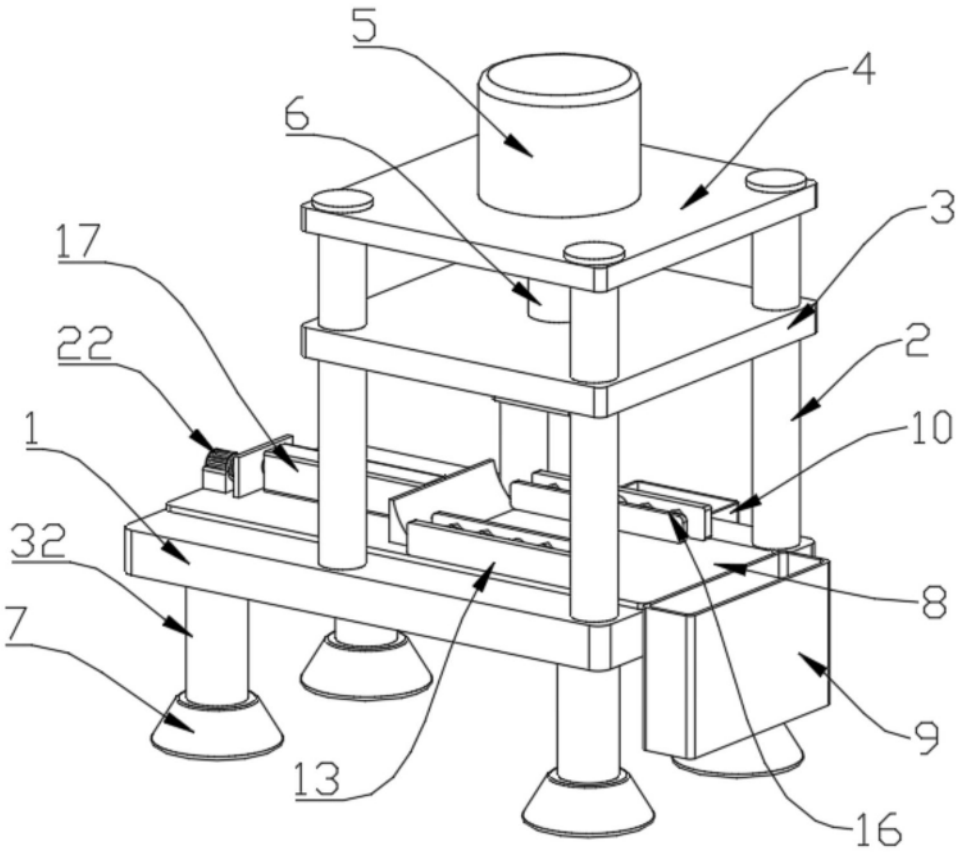


图1

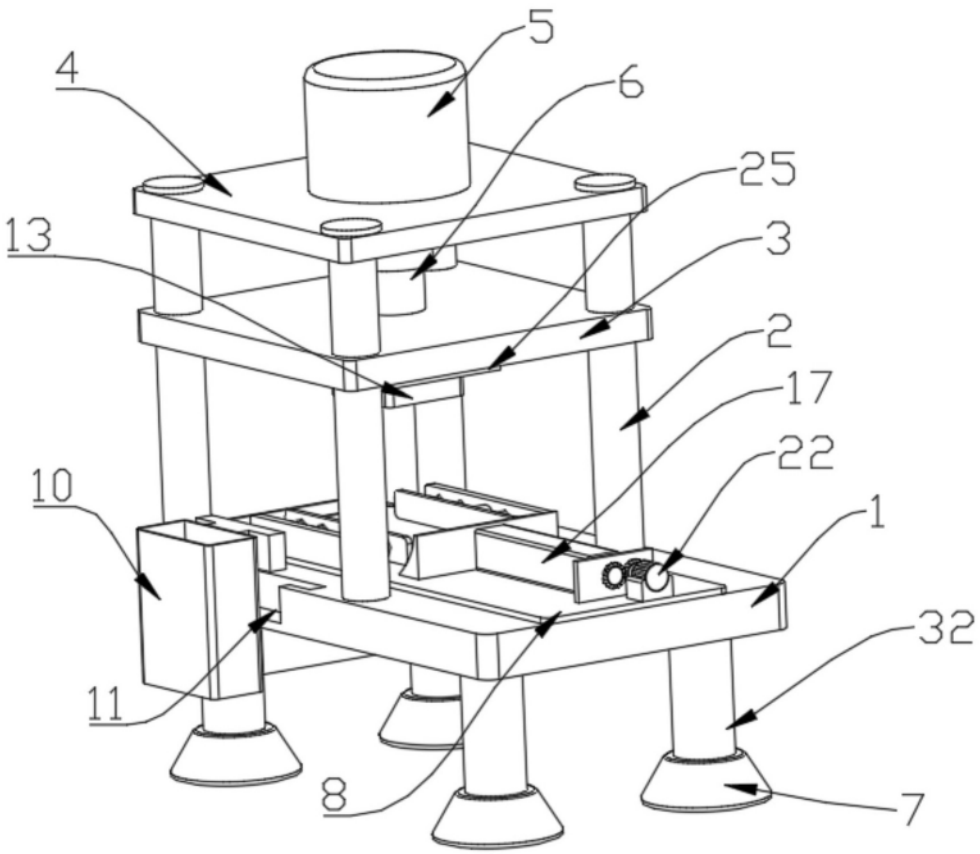


图2

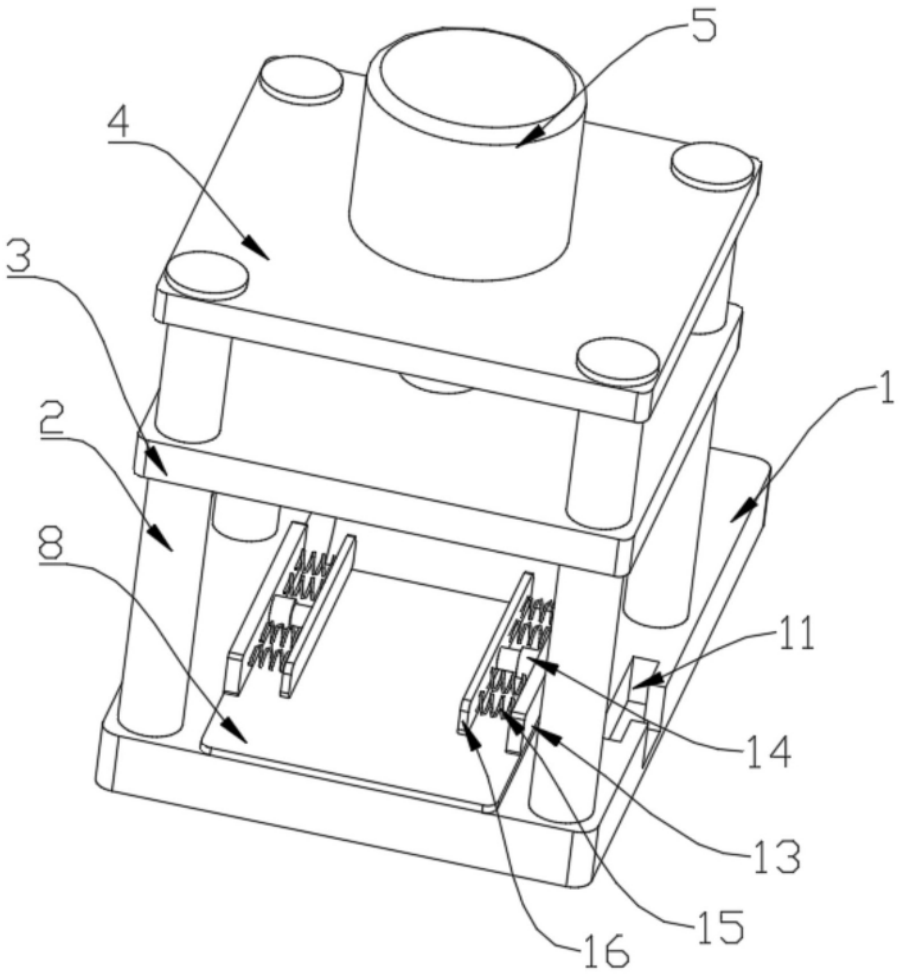


图3

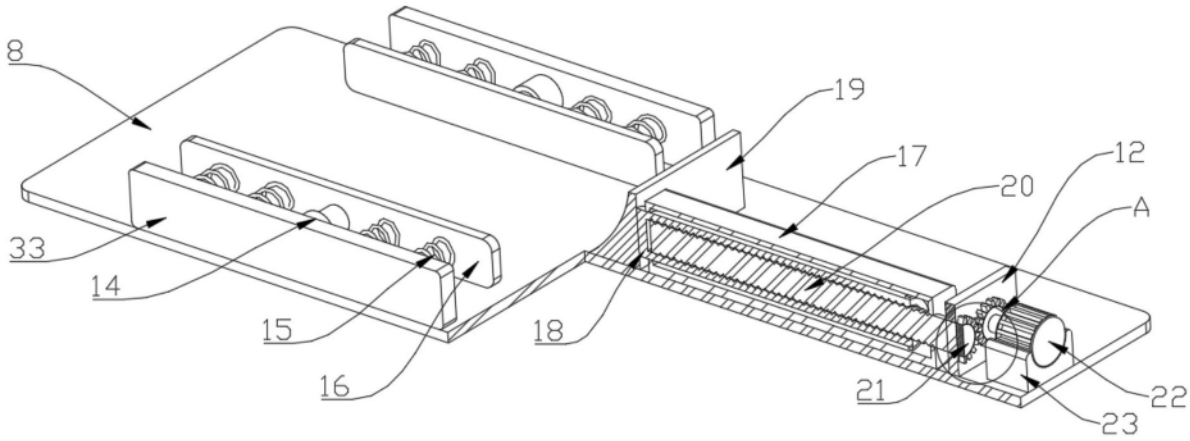


图4

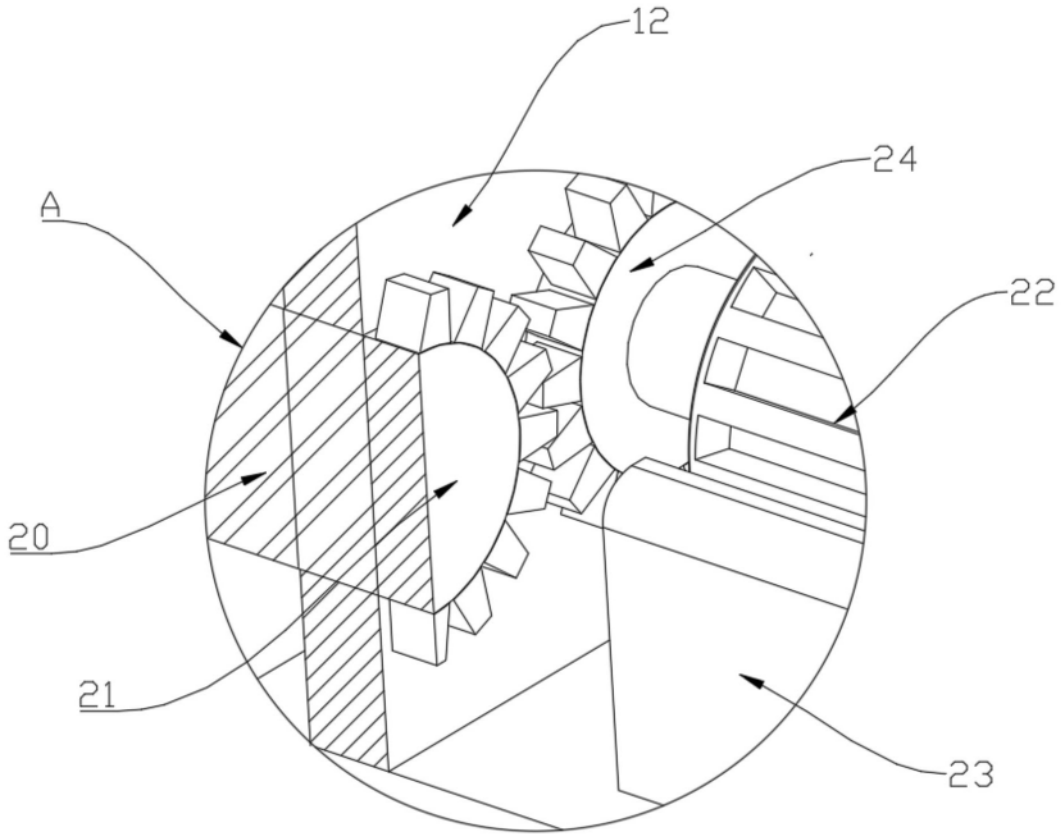


图5

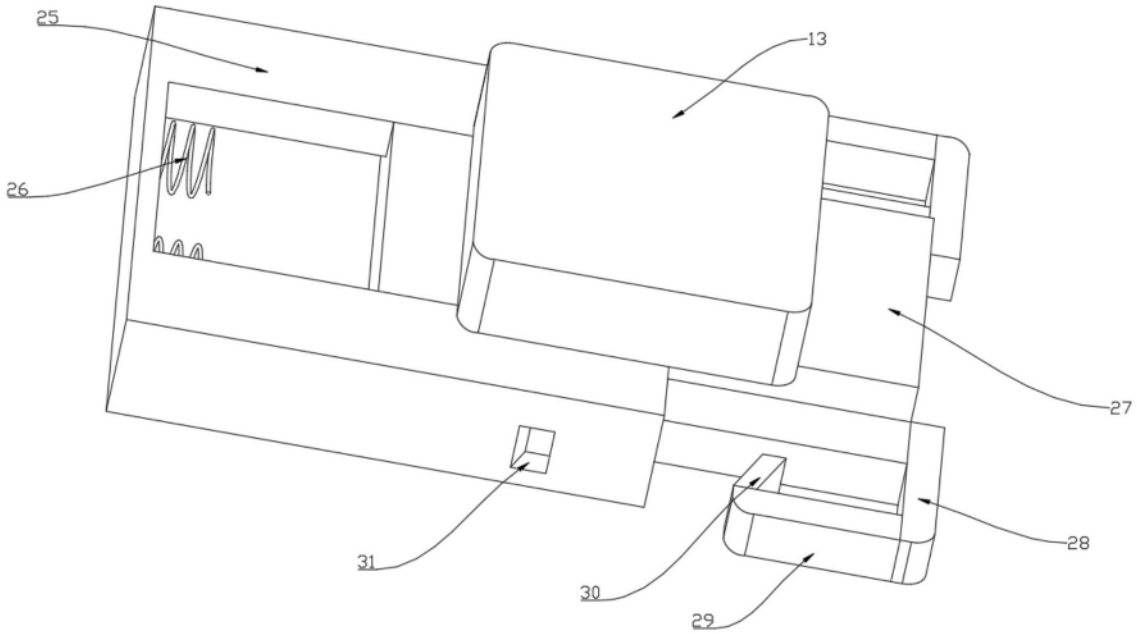


图6