



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209061978 U

(45)授权公告日 2019. 07. 05

(21)申请号 201821835184.3

(22)申请日 2018.11.08

(73)专利权人 合肥市奥兰德机械科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济开发区桃花工业园方兴大道合肥龙门环保再生科技发展有限公司

(72)发明人 周广晨

(51)Int.Cl.

B21D 37/14(2006.01)

B21D 37/10(2006.01)

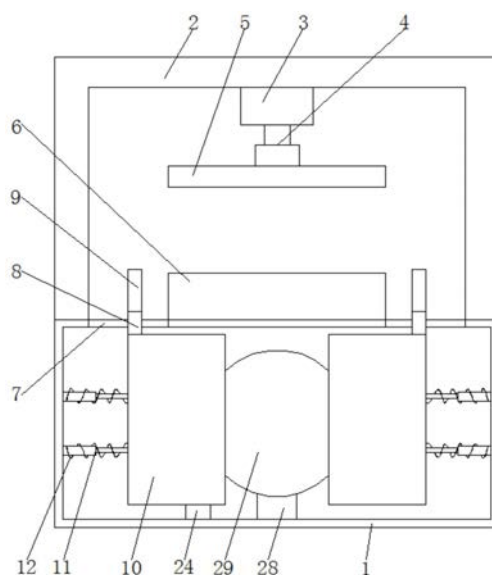
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种模具组件冲压成型装置

(57)摘要

本实用新型涉及模具技术领域,且公开了一种模具组件冲压成型装置,包括工作台,所述工作台的上表面固定连接有支撑架,所述支撑架的下表面固定连接有气缸,所述气缸的下表面固定连接有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的下表面固定连接有冲压板。该模具组件冲压成型装置,通过伺服电机带动主动轮转动,使得第一螺旋圆锥齿轮配合第二螺旋圆锥齿轮带动第三螺旋圆锥齿轮转动,使得从动轮与主动轮转动速度相等但转动方向相反,通过主动轮上第一圆杆配合第一限位槽带动移动块移动配合从动轮上第二圆杆配合第二限位槽带动移动块移动,使得两个移动块通过活动块带动两个夹紧板相互靠近将模具本体夹紧,从而可以实现模具组件夹持稳定的目的。



1. 一种模具组件冲压成型装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上表面固定连接有支撑架(2),所述支撑架(2)的下表面固定连接有气缸(3),所述气缸(3)的下表面固定连接有液压伸缩杆(4),所述液压伸缩杆(4)的下表面固定连接有冲压板(5),所述工作台(1)的上表面活动连接有模具本体(6),所述工作台(1)的上表面开设有贯穿并连通工作台(1)内部的活动槽(7),所述活动槽(7)的内壁活动连接有活动块(8),所述活动块(8)的上表面固定连接有夹紧板(9),所述活动块(8)的下表面固定连接有移动块(10),所述移动块(10)的左侧面固定连接有伸缩杆(11),所述伸缩杆(11)固定连接在工作台(1)内壁的左侧面,所述伸缩杆(11)的表面固定连接有阻尼弹簧(12),所述移动块(10)内壁的正面和背面均开设有第一限位槽(13)和第二限位槽(14),所述工作台(1)内壁的上表面固定连接有伺服电机(15),所述伺服电机(15)输出轴的正面固定连接主动轮(17),所述主动轮(17)的背面固定连接有第一圆杆(16),所述第一圆杆(16)的表面与第一限位槽(13)的内壁活动连接,所述主动轮(17)的正面固定连接有第一螺旋圆锥齿轮(18),所述第一螺旋圆锥齿轮(18)的正面固定镶嵌有第一轴承(19),所述第一轴承(19)的内壁固定连接连接杆(21),所述第一螺旋圆锥齿轮(18)的表面啮合有第二螺旋圆锥齿轮(20),所述第二螺旋圆锥齿轮(20)的左侧面固定连接有转轴(22),所述转轴(22)的表面固定连接有第二轴承(23),所述第二轴承(23)的外壁固定连接有第一支撑杆(24),所述第一支撑杆(24)固定连接在工作台(1)内壁的上表面,所述第二螺旋圆锥齿轮(20)的表面啮合有第三螺旋圆锥齿轮(25),所述第三螺旋圆锥齿轮(25)的背面固定镶嵌有第三轴承(26),所述第三轴承(26)的内壁与连接杆(21)的表面固定连接,所述连接杆(21)的表面固定连接有第四轴承(27),所述第四轴承(27)的外壁固定连接有第二支撑杆(28),所述第二支撑杆(28)固定连接在工作台(1)内壁的上表面,所述第三螺旋圆锥齿轮(25)的正面固定连接有从动轮(29),所述从动轮(29)的正面固定连接第二圆杆(30),所述第二圆杆(30)的表面与第二限位槽(14)的内壁活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种模具组件冲压成型装置,其特征在于:所述冲压板(5)位于模具本体(6)的正上方。

3. 根据权利要求1所述的一种模具组件冲压成型装置,其特征在于:所述工作台(1)为内部中空结构。

4. 根据权利要求1所述的一种模具组件冲压成型装置,其特征在于:所述第一螺旋圆锥齿轮(18)、第二螺旋圆锥齿轮(20)和第三螺旋圆锥齿轮(25)的大小相等形状一致。

5. 根据权利要求1所述的一种模具组件冲压成型装置,其特征在于:所述主动轮(17)和从动轮(29)的大小相等形状一致。

6. 根据权利要求1所述的一种模具组件冲压成型装置,其特征在于:所述第一限位槽(13)的大小与第一圆杆(16)的大小相适配。

一种模具组件冲压成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,具体为一种模具组件冲压成型装置。

背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具,简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成,广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造,以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中,模具具有特定的轮廓或内腔形状,应用具有刃口的轮廓形状可以使坯料按轮廓线形状发生分离。模具组件冲压,是在冷冲压加工中,将金属或非金属材料加工成零件或半成品的一种特殊工艺装备,称为冷模具组件冲压,俗称冷冲模。冲压,是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法。

[0003] 在对模具进行冲压时,需要对待冲压的模具进行夹持固定,现有的模具夹持固定装置,要么结构简单,要么操作复杂,且对模具的夹持固定效果差,在对模具组件进行冲压作业的时候,由于夹持不稳定,使模具易发生偏移,使冲压成型后的模具质量差。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种模具组件冲压成型装置,具备模具组件夹持稳定等优点,解决了夹持不稳定的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种模具组件冲压成型装置,包括工作台,所述工作台的上表面固定连接有支撑架,所述支撑架的下表面固定连接有气缸,所述气缸的下表面固定连接有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的下表面固定连接有冲压板,所述工作台的上表面活动连接有模具本体,所述工作台的上表面开设有贯穿并连通工作台内部的活动槽,所述活动槽的内壁活动连接有活动块,所述活动块的上表面固定连接有夹紧板,所述活动块的下表面固定连接有移动块,所述移动块的左侧面固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆固定连接在工作台内壁的左侧面,所述伸缩杆的表面固定连接有阻尼弹簧,所述移动块内壁的正面和背面均开设有第一限位槽和第二限位槽,所述工作台内壁的上表面固定连接有伺服电机,所述伺服电机输出轴的正面固定连接主动轮,所述主动轮的背面固定连接第一圆杆,所述第一圆杆的表面与第一限位槽的内壁活动连接,所述主动轮的正面固定连接第一螺旋圆锥齿轮,所述第一螺旋圆锥齿轮的正面固定镶嵌有第一轴承,所述第一轴承的内壁固定连接连接杆,所述第一螺旋圆锥齿轮的表面啮合有第二螺旋圆锥齿轮,所述第二螺旋圆锥齿轮的左侧面固定连接有转轴,所述转轴的表面固定连接第二轴承,所述第二轴承的外壁固定连接第一支撑杆,所述第一支撑杆固定连接在工作台内壁的上表面,所述第二螺旋圆锥齿轮的表面啮合有第三螺旋圆锥齿轮,所述第三螺旋圆锥

齿轮的背面固定镶嵌有第三轴承,所述第三轴承的内壁与连接杆的表面固定连接,所述连接杆的表面固定连接有第四轴承,所述第四轴承的外壁固定连接有第二支撑杆,所述第二支撑杆固定连接在工作台内壁的上表面,所述第三螺旋圆锥齿轮的正面固定连接有从动轮,所述从动轮的正面固定连接有第二圆杆,所述第二圆杆的表面与第二限位槽的内壁活动连接。

[0008] 优选的,所述冲压板位于模具本体的正上方。

[0009] 优选的,所述工作台为内部中空结构。

[0010] 优选的,所述第一螺旋圆锥齿轮、第二螺旋圆锥齿轮和第三螺旋圆锥齿轮的大小相等形状一致。

[0011] 优选的,所述主动轮和从动轮的大小相等形状一致。

[0012] 优选的,所述第一限位槽的大小与第一圆杆的大小相适配。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种模具组件冲压成型装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该模具组件冲压成型装置,通过设置伺服电机,伺服电机带动主动轮转动,使得第一螺旋圆锥齿轮配合第二螺旋圆锥齿轮带动第三螺旋圆锥齿轮转动,使得从动轮与主动轮转动速度相等但转动方向相反,通过主动轮上第一圆杆配合第一限位槽带动移动块移动配合从动轮上第二圆杆配合第二限位槽带动移动块移动,使得两个移动块通过活动块带动两个夹紧板相互靠近将模具本体夹紧,从而可以实现模具组件夹持稳定的目的。

[0016] 2、该模具组件冲压成型装置,通过设置气缸,气缸通电带动液压伸缩杆拉伸,使得液压伸缩杆带动位于模具本体正上方的冲压板向下移动完成冲压过程,通过阻尼弹簧配合伸缩杆使得移动块的移动具有缓冲效果,使得移动块的移动更稳定。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构正剖图;

[0018] 图2为本实用新型工作台结构俯剖图;

[0019] 图3为本实用新型工作台结构俯视图。

[0020] 图中:1工作台、2支撑架、3气缸、4液压伸缩杆、5冲压板、6模具本体、7活动槽、8活动块、9夹紧板、10移动块、11伸缩杆、12阻尼弹簧、13第一限位槽、14第二限位槽、15伺服电机、16第一圆杆、17主动轮、18第一螺旋圆锥齿轮、19第一轴承、20第二螺旋圆锥齿轮、21连接杆、22转轴、23第二轴承、24第一支撑杆、25第三螺旋圆锥齿轮、26第三轴承、27第四轴承、28第二支撑杆、29从动轮、30第二圆杆。

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] 请参阅图1-3,一种模具组件冲压成型装置,包括工作台1,工作台1为内部中空结

构,使得工作台1内部可以固定伺服电机15,工作台1的上表面固定连接有支撑架2,支撑架2的下表面固定连接有气缸3,气缸3的下表面固定连接有液压伸缩杆4,液压伸缩杆4的下表面固定连接有冲压板5,工作台1的上表面活动连接有模具本体6,冲压板5位于模具本体6的正上方,使得可以完成正常冲压工作,通过气缸3通电带动液压伸缩杆4拉伸,使得液压伸缩杆4带动位于模具本体6正上方的冲压板5向下移动完成冲压过程,工作台1的上表面开设有贯穿并连通工作台1内部的活动槽7,活动槽7的内壁活动连接有活动块8,活动块8的上表面固定连接有夹紧板9,活动块8的下表面固定连接有移动块10,移动块10的左侧面固定连接伸缩杆11,伸缩杆11固定连接在工作台1内壁的左侧面,伸缩杆11的表面固定连接有阻尼弹簧12,通过阻尼弹簧12配合伸缩杆11使得移动块10的移动具有缓冲效果,使得移动块10的移动更稳定,移动块10内壁的正面和背面均开设有第一限位槽13和第二限位槽14,工作台1内壁的上表面固定连接有伺服电机15,伺服电机15输出轴的正面固定连接主动轮17,主动轮17的背面固定连接第一圆杆16,第一限位槽13的大小与第一圆杆16的大小相适配,使得第一圆杆16可以在第一限位槽13的内壁内移动,第一圆杆16的表面与第一限位槽13的内壁活动连接,主动轮17的正面固定连接第一螺旋圆锥齿轮18,第一螺旋圆锥齿轮18的正面固定镶嵌有第一轴承19,第一轴承19的内壁固定连接连接杆21,第一螺旋圆锥齿轮18的表面啮合有第二螺旋圆锥齿轮20,第二螺旋圆锥齿轮20的左侧面固定连接有转轴22,转轴22的表面固定连接有第二轴承23,第二轴承23的外壁固定连接有第一支撑杆24,第一支撑杆24固定连接在工作台1内壁的上表面,第二螺旋圆锥齿轮20的表面啮合有第三螺旋圆锥齿轮25,第一螺旋圆锥齿轮18、第二螺旋圆锥齿轮20和第三螺旋圆锥齿轮25的大小相等形状一致,使得主动轮17和从动轮29的转速一致,但转动方向相反,第三螺旋圆锥齿轮25的背面固定镶嵌有第三轴承26,第三轴承26的内壁与连接杆21的表面固定连接,连接杆21的表面固定连接第四轴承27,第四轴承27的外壁固定连接第二支撑杆28,第二支撑杆28固定连接在工作台1内壁的上表面,第三螺旋圆锥齿轮25的正面固定连接从动轮29,主动轮17和从动轮29的大小相等形状一致,使得主动轮17上第一圆杆16移动的距离和从动轮29上第二圆杆30移动的距离相等,从动轮29的正面固定连接第二圆杆30,第二圆杆30的表面与第二限位槽14的内壁活动连接,通过伺服电机15通电带动主动轮17转动,使得固定在主动轮17正面的第一螺旋圆锥齿轮18转动,使得第一螺旋圆锥齿轮18配合第二螺旋圆锥齿轮20带动第三螺旋圆锥齿轮25转动,使得固定在第三螺旋圆锥齿轮25正面的从动轮29与主动轮17转动速度相等但转动方向相反,通过主动轮17上第一圆杆16配合第一限位槽13带动移动块10移动配合从动轮29上第二圆杆30配合第二限位槽14带动移动块10移动,使得两个移动块10可以稳定相互靠近,使得两个移动块10通过活动块8带动两个夹紧板9相互靠近将模具本体6夹紧,从而可以实现模具组件夹持稳定的目的。

[0023] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0024] 在使用时,通过气缸3通电带动液压伸缩杆4拉伸,使得液压伸缩杆4带动位于模具本体6正上方的冲压板5向下移动完成冲压过程,通过伺服电机15通电带动主动轮17转动,使得固定在主动轮17正面的第一螺旋圆锥齿轮18转动,使得第一螺旋圆锥齿轮18配合第二螺旋圆锥齿轮20带动第三螺旋圆锥齿轮25转动,使得固定在第三螺旋圆锥齿轮25正面的从动轮29与主动轮17转动速度相等但转动方向相反,通过主动轮17上第一圆杆16配合第一限

位槽13带动移动块10移动配合从动轮29上第二圆杆30配合第二限位槽14带动移动块10移动,使得两个移动块10可以稳定相互靠近,使得两个移动块10通过活动块8带动两个夹紧板9相互靠近将模具本体6夹紧,从而可以实现模具组件夹持稳定的目的,通过阻尼弹簧12配合伸缩杆11使得移动块10的移动具有缓冲效果,使得移动块10的移动更稳定。

[0025] 综上所述,该模具组件冲压成型装置,通过伺服电机15带动主动轮17转动,使得第一螺旋圆锥齿轮18配合第二螺旋圆锥齿轮20带动第三螺旋圆锥齿轮25转动,使得从动轮29与主动轮17转动速度相等但转动方向相反,通过主动轮17上第一圆杆16配合第一限位槽13带动移动块10移动配合从动轮29上第二圆杆30配合第二限位槽14带动移动块10移动,使得两个移动块10通过活动块8带动两个夹紧板9相互靠近将模具本体6夹紧,从而可以实现模具组件夹持稳定的目的。

[0026] 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。

[0027] 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。

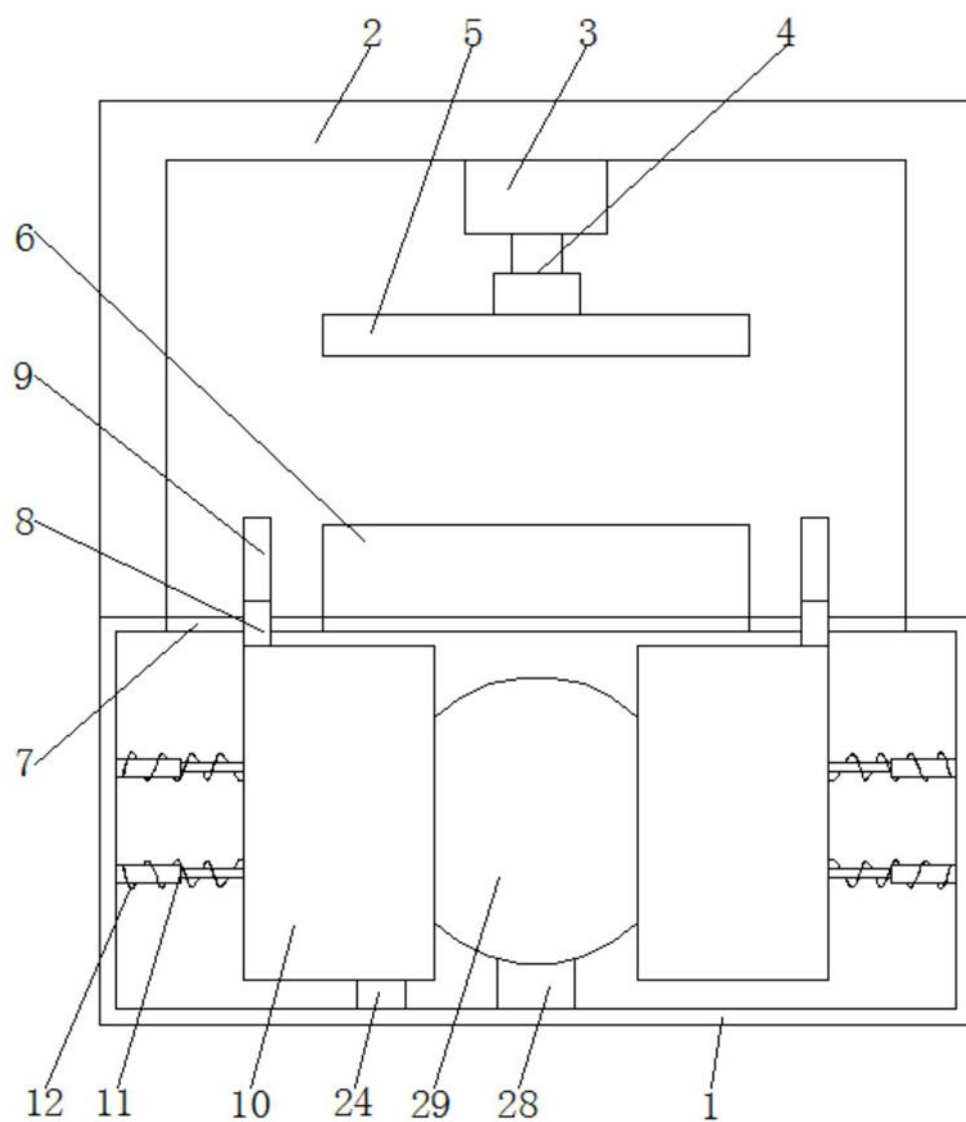


图1

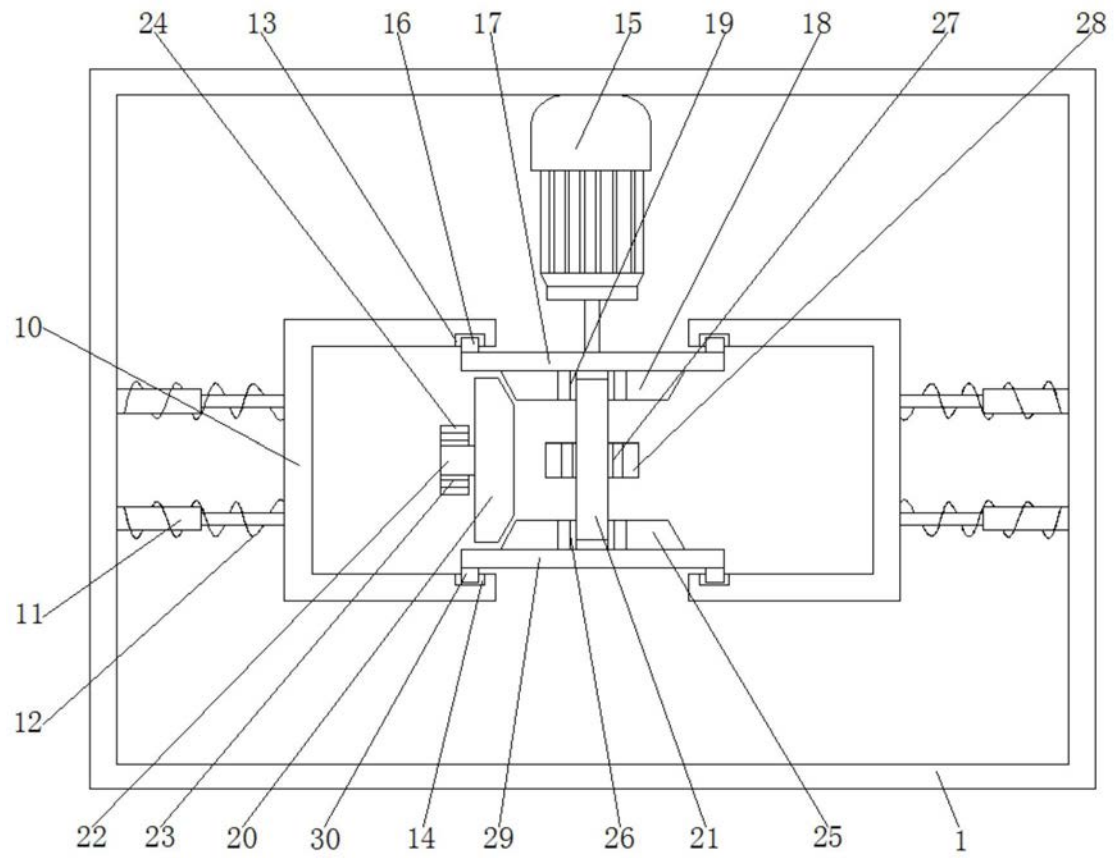


图2

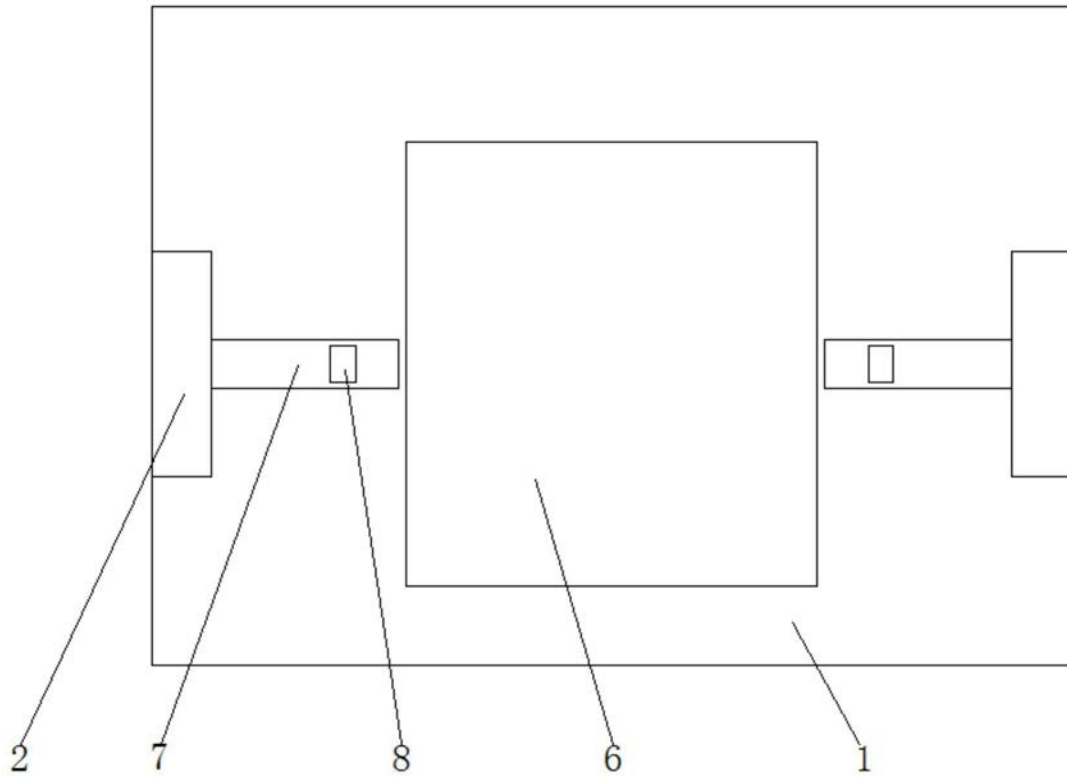


图3