



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215146745 U

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 202121727422.0

(22) 申请日 2021.07.27

(73) 专利权人 苏州凌弗森智能装备制造科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇木东路398号二楼局部

(72) 发明人 张飞

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357

代理人 廖娜

(51) Int.Cl.

B23Q 1/25 (2006.01)

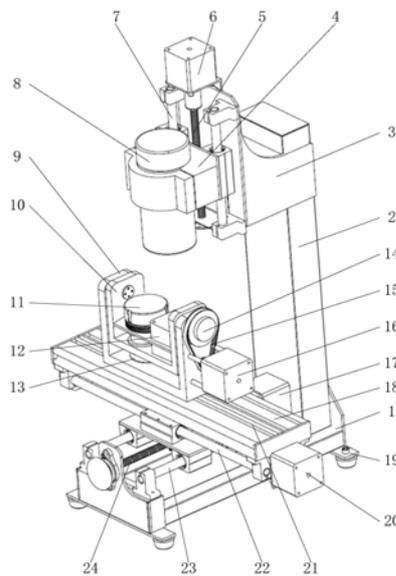
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种智能制造装备控制机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种智能制造装备控制机构,包括固定基座、Z轴机架和X轴基座,Z轴伺服电机底部的驱动端通过Z轴丝杆与下方的工作机构安装座在Z轴方向上驱动连接设置,Y轴伺服电机的驱动端通过Y轴丝杆与上方的X轴基座在Y轴方向上驱动连接设置,X轴伺服电机通过X轴丝杆与上方的X轴移栽平台在X轴方向上驱动连接设置,X轴移栽平台内设置有翻转底座,翻转底座内沿着X轴正方向依次设置有工作台旋转电机和工作台。本实用新型一种智能制造装备控制机构,通过固定基座、Z轴机架和X轴基座,以及X轴移栽平台的结构设置,可以实现对产品多个角度的加工处理,适用性范围更广。



1. 一种智能制造装备控制机构,其特征在于,包括固定基座(1)、Z轴机架(2)和X轴基座(18),所述固定基座(1)的底部设置有固定脚垫(19),所述固定基座(1)上沿着Y轴正方向的一侧与Z轴机架(2)相连接,所述Z轴机架(2)的顶部设置有Z轴安装座(3),所述Z轴安装座(3)上沿着Z轴方向安装有Z轴伺服电机(6),所述Z轴伺服电机(6)底部的驱动端通过Z轴丝杆(5)与下方的工作机构安装座(4)在Z轴方向上驱动连接设置,所述工作机构安装座(4)上沿着Z轴方向安装有工作机构(8),所述固定基座(1)上沿着Y轴正方向的一侧设置有Y轴伺服电机(17),所述Y轴伺服电机(17)的驱动端通过Y轴丝杆(24)与上方的X轴基座(18)在Y轴方向上驱动连接设置,所述X轴基座(18)上沿着X轴正方向的一侧设置有X轴伺服电机(20),所述X轴伺服电机(20)通过X轴丝杆与上方的X轴移栽平台(9)在X轴方向上驱动连接设置,所述X轴移栽平台(9)内设置有翻转底座(10),所述翻转底座(10)沿着X轴方向上的两侧均与X轴移栽平台(9)相连接,所述X轴移栽平台(9)上沿着X轴正方向的一侧设置有翻转电机(16),所述翻转电机(16)的驱动轴依次通过第二同步带(15)和翻转转轴(14)与翻转底座(10)驱动连接设置,所述翻转底座(10)内沿着X轴正方向依次设置有工作台旋转电机(11)和工作台(12),所述工作台旋转电机(11)底部的驱动轴依次通过第一同步带(13)和工作台转轴与工作台(12)驱动连接设置。

2. 如权利要求1所述的一种智能制造装备控制机构,其特征在于,所述工作台(12)上的中间位置开设有定位槽(25),所述定位槽(25)四周的工作台(12)上均设置有夹持机构(26)。

3. 如权利要求2所述的一种智能制造装备控制机构,其特征在于,所述夹持机构(26)包括固定块(27)、弹簧连接杆(28)和压板(29),所述弹簧连接杆(28)的外侧通过固定块(27)安装在工作台(12)上,所述弹簧连接杆(28)的内侧穿过定位槽(25)后设置有压板(29),所述压板(29)内侧的接触面上设置有接触垫板(30)。

4. 如权利要求3所述的一种智能制造装备控制机构,其特征在于,所述接触垫板(30)内侧的接触面设置有圆弧状的凸起结构。

5. 如权利要求1所述的一种智能制造装备控制机构,其特征在于,所述Z轴安装座(3)上还设置有Z轴导杆(7),所述工作机构安装座(4)与Z轴导杆(7)相连接。

6. 如权利要求1所述的一种智能制造装备控制机构,其特征在于,所述X轴基座(18)上沿着X轴方向还设置有X轴滑轨(21),所述X轴移栽平台(9)与底部的X轴滑轨(21)相连接,所述X轴基座(18)的底部还设置有X轴导杆(22),所述X轴移栽平台(9)还与X轴导杆(22)相连接。

7. 如权利要求1所述的一种智能制造装备控制机构,其特征在于,所述固定基座(1)上还设置有Y轴导杆(23),所述X轴基座(18)与Y轴导杆(23)相连接。

一种智能制造装备控制机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能制造装备加工相关技术领域,尤其涉及一种智能制造装备控制机构。

背景技术

[0002] 智能装备,指具有感知、分析、推理、决策、控制功能的制造装备,它是先进制造技术、信息技术和智能技术的集成和深度融合。中国重点推进高档数控机床与基础制造装备,自动化成套生产线,智能控制系统,精密和智能仪器仪表与试验设备,关键基础零部件、元器件及通用部件,智能专用装备的发展。在智能装备的生产加工过程中,经常需要对产品进行一系列的加工处理,现有技术中一般采取的是简单的将产品放置在加工平台上的方式,产品的多个角度的加工处理较为繁琐。

[0003] 有鉴于上述的缺陷,本设计人积极加以研究创新,以期创设一种智能制造装备控制机构,使其更具有产业上的利用价值。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种智能制造装备控制机构。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种智能制造装备控制机构,包括固定基座、Z轴机架和X轴基座,固定基座的底部设置有固定脚垫,固定基座上沿着Y轴正方向的一侧与Z轴机架相连接,Z轴机架的顶部设置有Z轴安装座,Z轴安装座上沿着Z轴方向安装有Z轴伺服电机,Z轴伺服电机底部的驱动端通过Z轴丝杆与下方的工作机构安装座在Z轴方向上驱动连接设置,工作机构安装座上沿着Z轴方向安装有工作机构,固定基座上沿着Y轴正方向的一侧设置有Y轴伺服电机,Y轴伺服电机的驱动端通过Y轴丝杆与上方的X轴基座在Y轴方向上驱动连接设置,X轴基座上沿着X轴正方向的一侧设置有X轴伺服电机,X轴伺服电机通过X轴丝杆与上方的X轴移栽平台在X轴方向上驱动连接设置,X轴移栽平台内设置有翻转底座,翻转底座沿着X轴方向上的两侧均与X轴移栽平台相连接,X轴移栽平台上沿着X轴正方向的一侧设置有翻转电机,翻转电机的驱动轴依次通过第二同步带和翻转转轴与翻转底座驱动连接设置,翻转底座内沿着X轴正方向依次设置有工作台旋转电机和工作台,工作台旋转电机底部的驱动轴依次通过第一同步带和工作台转轴与工作台驱动连接设置。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,工作台上的中间位置开设有定位槽,定位槽四周的工作台上均设置有夹持机构。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,夹持机构包括固定块、弹簧连接杆和压板,弹簧连接杆的外侧通过固定块安装在工作台上,弹簧连接杆的内侧穿过定位槽后设置有压板,压板内侧的接触面上设置有接触垫板。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,接触垫板内侧的接触面设置有圆弧状的凸起结构。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,Z轴安装座上还设置有Z轴导杆,工作机构安装座与Z轴导杆相连接。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,X轴基座上沿着X轴方向还设置有X轴滑轨,X轴移栽平台与底部的X轴滑轨相连接,X轴基座的底部还设置有X轴导杆,X轴移栽平台还与X轴导杆相连接。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,固定基座上还设置有Y轴导杆,X轴基座与Y轴导杆相连接。

[0013] 借由上述方案,本实用新型至少具有以下优点:

[0014] 本实用新型一种智能制造装备控制机构,通过固定基座、Z轴机架和X轴基座,以及X轴移栽平台的结构设置,可以实现对产品多个角度的加工处理,适用性范围更广;通过多轴移动机构的协同配合,可以实现产品加工在多轴方向上的运动,自动化程度较高。

[0015] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0017] 图1是本实用新型一种智能制造装备控制机构的结构示意图;

[0018] 图2是图1中夹持机构的结构示意图。

[0019] 其中,图中各附图标记的含义如下。

[0020]	1固定基座	2Z轴机架
[0021]	3Z轴安装座	4工作机构安装座
[0022]	5Z轴丝杆	6Z轴伺服电机
[0023]	7Z轴导杆	8工作机构
[0024]	9X轴移栽平台	10翻转底座
[0025]	11工作台旋转电机	12工作台
[0026]	13第一同步带	14翻转转轴
[0027]	15第二同步带	16翻转电机
[0028]	17Y轴伺服电机	18X轴基座
[0029]	19固定脚垫	20X轴伺服电机
[0030]	21X轴滑轨	22X轴导杆
[0031]	23Y轴导杆	24Y轴丝杆
[0032]	25定位槽	26夹持机构
[0033]	27固定块	28弹簧连接杆
[0034]	29压板	30接触垫板

具体实施方式

[0035] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0036] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面将结合本实用新型实施例中附图,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。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的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。

[0037] 实施例

[0038] 如图1~图2所示,

[0039] 一种智能制造装备控制机构,包括固定基座1、Z轴机架2和X轴基座18,固定基座1的底部设置有固定脚垫19,固定基座1上沿着Y轴正方向的一侧与Z轴机架2相连接,Z轴机架2的顶部设置有Z轴安装座3,Z轴安装座3上沿着Z轴方向安装有Z轴伺服电机6,Z轴伺服电机6底部的驱动端通过Z轴丝杆5与下方的工作机构安装座4在Z轴方向上驱动连接设置,工作机构安装座4上沿着Z轴方向安装有工作机构8,固定基座1上沿着Y轴正方向的一侧设置有Y轴伺服电机17,Y轴伺服电机17的驱动端通过Y轴丝杆24与上方的X轴基座18在Y轴方向上驱动连接设置,X轴基座18上沿着X轴正方向的一侧设置有X轴伺服电机20,X轴伺服电机20通过X轴丝杆与上方的X轴移栽平台9在X轴方向上驱动连接设置,X轴移栽平台9内设置有翻转底座10,翻转底座10沿着X轴方向上的两侧均与X轴移栽平台9相连接,X轴移栽平台9上沿着X轴正方向的一侧设置有翻转电机16,翻转电机16的驱动轴依次通过第二同步带15和翻转转轴14与翻转底座10驱动连接设置,翻转底座10内沿着X轴正方向依次设置有工作台旋转电机11和工作台12,工作台旋转电机11底部的驱动轴依次通过第一同步带13和工作台转轴与工作台12驱动连接设置。

[0040] 其中,通过翻转底座10可以实现产品的翻转操作,通过工作台旋转电机11可以实现产品在XY平面内的旋转操作,综上可以实现产品多个角度的转动,灵活性较强。

[0041] 优选的,工作台12上的中间位置开设有定位槽25,定位槽25四周的工作台12上均设置有夹持机构26。其中,产品放置在定位槽25内,并通过多个夹持机构26进行夹持操作,使得产品的在加工过程中的稳定性能较好,且结构设置合理,操作简单,使用方便。

[0042] 优选的,夹持机构26包括固定块27、弹簧连接杆28和压板29,弹簧连接杆28的外侧通过固定块27安装在工作台12上,弹簧连接杆28的内侧穿过定位槽25后设置有压板29,压板29内侧的接触面上设置有接触垫板30。

[0043] 优选的,接触垫板30内侧的接触面设置有圆弧状的凸起结构。

[0044] 优选的,Z轴安装座3上还设置有Z轴导杆7,工作机构安装座4与Z轴导杆7相连接。

[0045] 优选的,X轴基座18上沿着X轴方向还设置有X轴滑轨21,X轴移栽平台9与底部的X轴滑轨21相连接,X轴基座18的底部还设置有X轴导杆22,X轴移栽平台9还与X轴导杆22相连接。

[0046] 优选的,固定基座1上还设置有Y轴导杆23,X轴基座18与Y轴导杆23相连接。

[0047] 本实用新型一种智能制造装备控制机构,通过固定基座、Z轴机架和X轴基座,以及X轴移栽平台的结构设置,可以实现对产品多个角度的加工处理,适用性范围更广;通过多轴移动机构的协同配合,可以实现产品加工在多轴方向上的运动,自动化程度较高。

[0048] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指咧所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0049] 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。

[0050] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,并不用于限制本实用新型,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

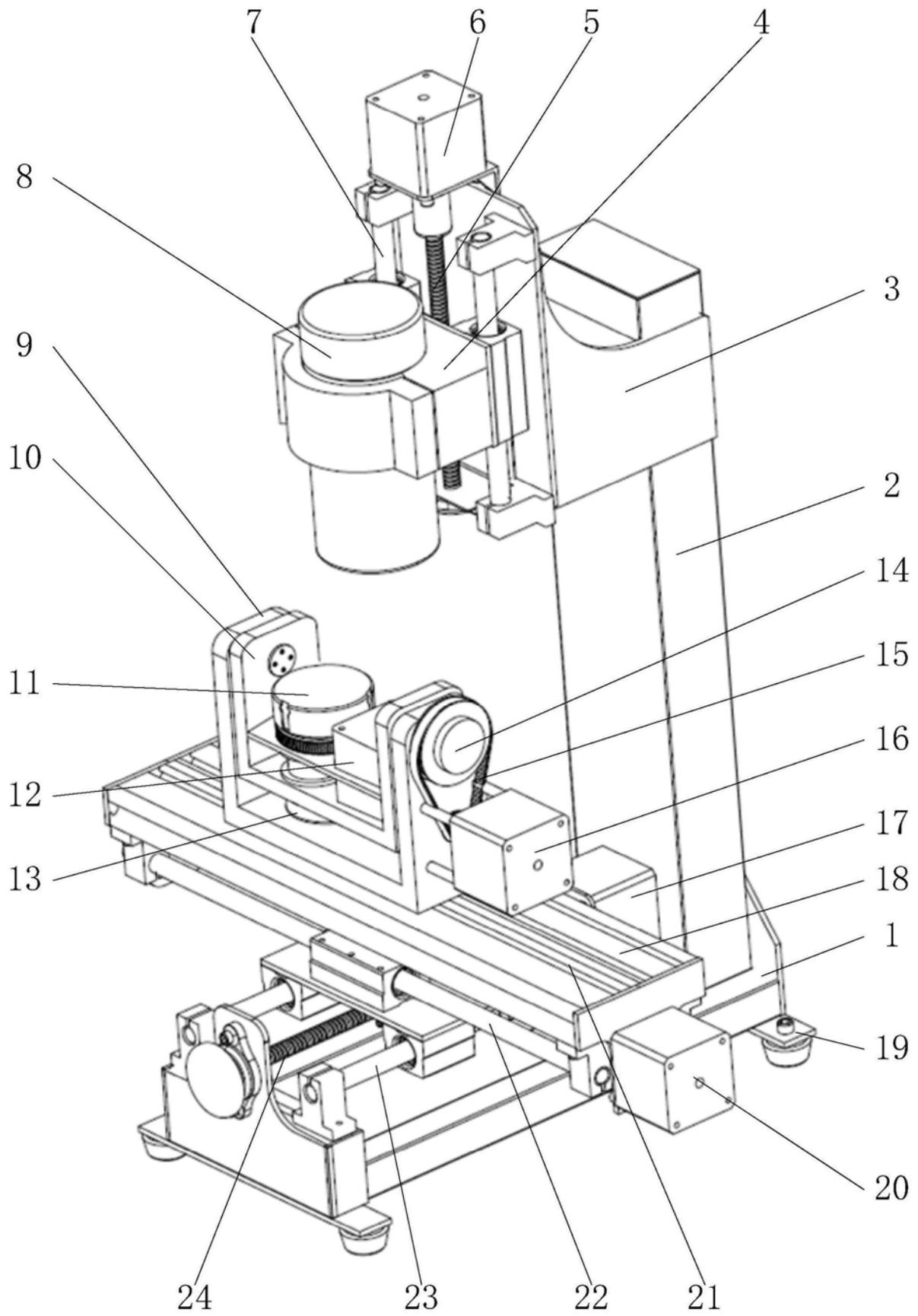


图1

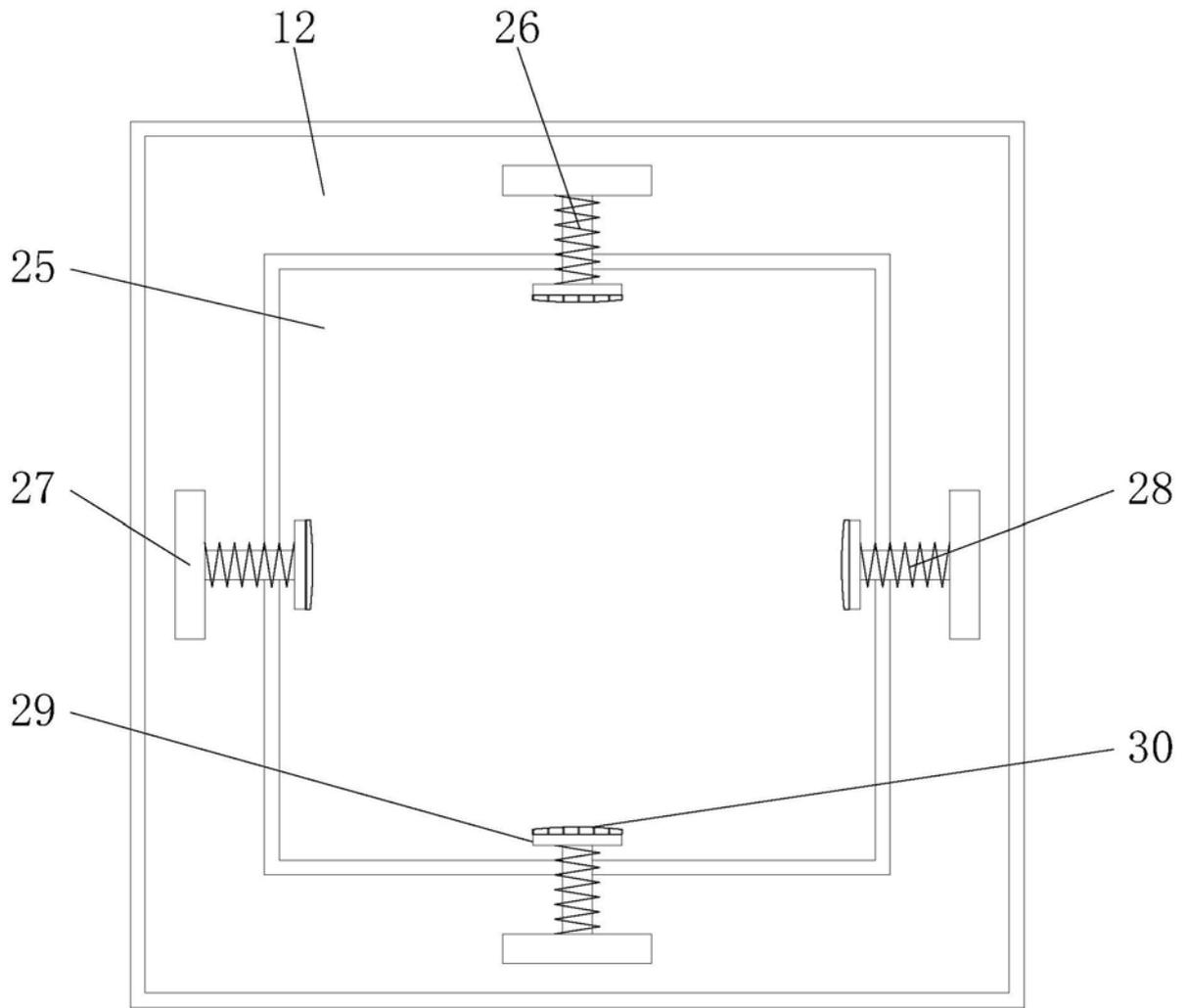


图2