



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221774244 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 27

(21) 申请号 202420301966.8

(22) 申请日 2024.02.19

(73) 专利权人 浙江博谷精密机械科技有限公司
地址 315800 浙江省宁波市北仑区大碶街
道王宇路2号1幢1号210室

(72) 发明人 吴斌 陈旭

(74) 专利代理机构 宁波助通知识产权代理事务
所(普通合伙) 33485
专利代理师 张秀芳

(51) Int. Cl.

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

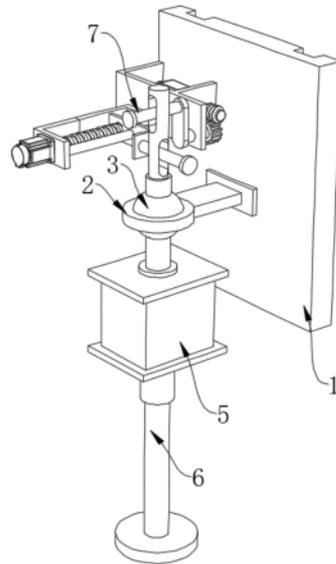
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种立式磨床用磨削组件安装结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立式磨床用磨削组件安装结构,包括安装板,安装板的一侧固定连接支撑板,支撑板的内部活动连接有支撑球,支撑球的中部固定连接定位杆,定位杆的底端固定连接传动箱,传动箱的底端设置传动主轴,安装板的顶端设置调节组件,调节组件用于调整传动主轴的作业位置,调节组件包括联动柱、横向联动槽、纵向联动槽、支撑架、中心轴杆、偏心传动板、纵向联动杆和传动电机,安装板一侧的顶端固定连接支撑架,本实用新型涉及立式磨床技术领域;本实用新型一种立式磨床用磨削组件安装结构通过调节组件的结构配合,使得传动主轴能够满足与不同位置及角度的加工,传动主轴的调整范围更广,极大的提高了整体的适用性。



1. 一种立式磨床用磨削组件安装结构,其特征在于:包括安装板(1),所述安装板(1)的一侧固定连接有支撑板(2),所述支撑板(2)的内部活动连接有支撑球(3),所述支撑球(3)的中部固定连接有定位杆(4),所述定位杆(4)的底端固定连接有传动箱(5),所述传动箱(5)的底端设置有传动主轴(6),所述安装板(1)的顶端设置有调节组件(7),所述调节组件(7)用于调整传动主轴(6)的作业位置。

2. 根据权利要求1所述的一种立式磨床用磨削组件安装结构,其特征在于:所述调节组件(7)包括有联动柱(8)、横向联动槽(9)、纵向联动槽(10)、支撑架(11)、中心轴杆(12)、偏心传动板(13)、纵向联动杆(14)和传动电机(15),所述安装板(1)一侧的顶端固定连接支撑架(11),所述支撑架(11)的一端转动连接有中心轴杆(12),所述中心轴杆(12)的一端固定连接偏心传动板(13),所述偏心传动板(13)的顶端固定连接纵向联动杆(14),且所述纵向联动杆(14)还滑动连接在纵向联动槽(10)的内部,所述支撑架(11)的内侧固定连接传动电机(15),所述传动电机(15)的输出端固定连接传动蜗杆(16),所述中心轴杆(12)靠近传动蜗杆(16)的一端固定连接配动蜗轮(17),且所述配动蜗轮(17)与传动蜗杆(16)啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种立式磨床用磨削组件安装结构,其特征在于:所述调节组件(7)还包括有装配架(18)、传动螺杆(19)、驱动电机(20)、位移架(21)和横向联动杆(22),所述支撑架(11)的一侧横向固定连接装配架(18),所述装配架(18)的内侧转动连接传动螺杆(19),所述装配架(18)的一端固定连接驱动电机(20),且所述驱动电机(20)的输出端与传动螺杆(19)固定连接,所述传动螺杆(19)的外侧螺纹连接位移架(21),所述位移架(21)的一端固定连接横向联动杆(22),且所述横向联动杆(22)还滑动连接在横向联动槽(9)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种立式磨床用磨削组件安装结构,其特征在于:所述支撑板(2)的一端固定连接支撑环,所述支撑环的中部开设有支撑槽,且所述支撑球(3)活动连接在支撑槽的内部。

5. 根据权利要求2所述的一种立式磨床用磨削组件安装结构,其特征在于:所述支撑架(11)的内侧固定连接装配板,所述传动电机(15)通过螺栓连接在装配板的一侧。

6. 根据权利要求3所述的一种立式磨床用磨削组件安装结构,其特征在于:所述装配架(18)的内部固定连接直线滑杆,且所述位移架(21)还滑动连接在直线滑杆的外侧。

7. 根据权利要求3所述的一种立式磨床用磨削组件安装结构,其特征在于:所述纵向联动杆(14)及横向联动杆(22)的一端均固定连接防脱片,且所述防脱片的宽度大于横向联动槽(9)和纵向联动槽(10)的宽度。

一种立式磨床用磨削组件安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式磨床技术领域,具体是一种立式磨床用磨削组件安装结构。

背景技术

[0002] 立式磨床是一种机床设备,由工作台、动力及传动装置、导轨基座、横向导轨、导板台和磨削组件等组成,其中,磨削组件通过安装结构,装配在立式磨床处,目前,立式磨床可以从事外径、内径和表面磨削。根据工件的形状,这三项工作全都可以在一次装卡内实施,可以更精确地保持内径和外径之间的圆度,以及内径、外径与表面的垂直度;

[0003] 经检索,公开号为CN217255341U的一种立式磨床用磨削组件安装结构,其通过一对液压油缸的伸、缩配合,能够对磨削用的砂轮的磨削角度进行灵活调节,进而满足工件特殊角度的磨削加工需求,但在应用过程中,一对液压油缸仅能实现两个方向上角度调节,导致磨削组件的作业仍存在较多的盲区。

[0004] 为此,本实用新型提供了一种立式磨床用磨削组件安装结构,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种立式磨床用磨削组件安装结构,解决了上述问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种立式磨床用磨削组件安装结构,包括安装板,所述安装板的一侧固定连接有支撑板,所述支撑板的内部活动连接有支撑球,所述支撑球的中部固定连接有定位杆,所述定位杆的底端固定连接有传动箱,所述传动箱的底端设置有传动主轴,所述安装板的顶端设置有调节组件,所述调节组件用于调整传动主轴的作业位置。

[0007] 优选的,所述调节组件包括有联动柱、横向联动槽、纵向联动槽、支撑架、中心轴杆、偏心传动板、纵向联动杆和传动电机,所述安装板一侧的顶端固定连接有支撑架,所述支撑架的一端转动连接有中心轴杆,所述中心轴杆的一端固定连接有偏心传动板,所述偏心传动板的顶端固定连接有纵向联动杆,且所述纵向联动杆还滑动连接在纵向联动槽的内部,所述支撑架的内侧固定连接有传动电机,所述传动电机的输出端固定连接有传动蜗杆,所述中心轴杆靠近传动蜗杆的一端固定连接有配动蜗轮,且所述配动蜗轮与传动蜗杆啮合连接。

[0008] 优选的,所述调节组件还包括有装配架、传动螺杆、驱动电机、位移架和横向联动杆,所述支撑架的一侧横向固定连接有装配架,所述装配架的内侧转动连接有传动螺杆,所述装配架的一端固定连接有驱动电机,且所述驱动电机的输出端与传动螺杆固定连接,所述传动螺杆的外侧螺纹连接有位移架,所述位移架的一端固定连接有横向联动杆,且所述横向联动杆还滑动连接在横向联动槽的内部。

[0009] 优选的,所述支撑板的一端固定连接有支撑环,所述支撑环的中部开设有支撑槽,且所述支撑球活动连接在支撑槽的内部。

[0010] 优选的,所述支撑架的内侧固定连接有装配板,所述传动电机通过螺栓连接在装配板的一侧。

[0011] 优选的,所述装配架的内部固定连接有直线滑杆,且所述位移架还滑动连接在直线滑杆的外侧。

[0012] 优选的,所述纵向联动杆及横向联动杆的一端均固定连接有防脱片,且所述防脱片的宽度大于横向联动槽和纵向联动槽的宽度。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种立式磨床用磨削组件安装结构。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0015] 该立式磨床用磨削组件安装结构,通过调节组件的结构配合,能够利用纵向联动杆在纵向联动槽内部及横向联动杆在联动柱内部的位置调整,改变传动主轴的作业方向,使得传动主轴能够满足与不同位置及角度的加工,传动主轴的调整范围更广,极大的提高了整体的适用性。

[0016] 该立式磨床用磨削组件安装结构,通过支撑板、支撑球和定位杆的结构配合,使得定位杆能够在支撑球的支撑下进行多向调整。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的示意图;

[0018] 图2是本实用新型的侧视图;

[0019] 图3是本实用新型调节组件的结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型调节组件结构的爆炸图。

[0021] 图中1、安装板;2、支撑板;3、支撑球;4、定位杆;5、传动箱;6、传动主轴;7、调节组件;8、联动柱;9、横向联动槽;10、纵向联动槽;11、支撑架;12、中心轴杆;13、偏心传动板;14、纵向联动杆;15、传动电机;16、传动蜗杆;17、配动蜗轮;18、装配架;19、传动螺杆;20、驱动电机;21、位移架;22、横向联动杆。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例一:

[0024] 请参阅图1-4,一种立式磨床用磨削组件安装结构,包括安装板1,安装板1的一侧固定连接支撑板2,支撑板2的内部活动连接支撑球3,支撑球3的中部固定连接定位杆4,定位杆4的底端固定连接传动箱5,传动箱5的底端设置传动主轴6,安装板1的顶端设置调节组件7,调节组件7用于调整传动主轴6的作业位置;

[0025] 其中,支撑板2的一端固定连接支撑环,支撑环的中部开设有支撑槽,且支撑球3活动连接在支撑槽的内部,利用支撑环的结构配合,能够稳定的形成支撑球3的装配,且由于支撑球3为球形,使得支撑球3能够在支撑槽内万向活动;

[0026] 具体的,传动箱5的内部装配有动力源,且动力源的输出端与传动主轴6固定连接,利用动力源为传动主轴6提供转动动力,并将砂轮与传动主轴6装配,后续砂轮靠近工件,即可对工件进行磨削加工;

[0027] 实施例二:

[0028] 请参阅图1-4,本实施例在实施例一的基础上提供了一种技术方案:调节组件7包括有联动柱8、横向联动槽9、纵向联动槽10、支撑架11、中心轴杆12、偏心传动板13、纵向联动杆14和传动电机15,安装板1一侧的顶端固定连接有支撑架11,支撑架11的一端转动连接有中心轴杆12,中心轴杆12的一端固定连接有偏心传动板13,偏心传动板13的顶端固定连接纵向联动杆14,且纵向联动杆14还滑动连接在纵向联动槽10的内部,支撑架11的内侧固定连接传动电机15,传动电机15的输出端固定连接传动蜗杆16,中心轴杆12靠近传动蜗杆16的一端固定连接配动蜗轮17,且配动蜗轮17与传动蜗杆16啮合连接;

[0029] 可以理解的,启动传动电机15促使传动蜗杆16拨动配动蜗轮17,以此带动中心轴杆12转动,并配合中心轴杆12和偏心传动板13的连接,使得纵向联动杆14在纵向联动槽10的内部适应性位移,进而带动定位杆4在支撑球3的支撑下进行纵向活动,调整传动主轴6的纵向方向;

[0030] 在此,支撑架11的内侧固定连接有装配板,传动电机15通过螺栓连接在装配板的一侧,利用装配板的设置,能够保证传动电机15传动时的稳定性,同时便于后续拆卸检修;

[0031] 调节组件7还包括有装配架18、传动螺杆19、驱动电机20、位移架21和横向联动杆22,支撑架11的一侧横向固定连接有装配架18,装配架18的内侧转动连接有传动螺杆19,装配架18的一端固定连接驱动电机20,且驱动电机20的输出端与传动螺杆19固定连接,传动螺杆19的外侧螺纹连接位移架21,位移架21的一端固定连接横向联动杆22,且横向联动杆22还滑动连接在横向联动槽9的内部;

[0032] 综上,启动驱动电机20带动传动螺杆19转动,配合传动螺杆19和位移架21的连接,使得位移架21沿传动螺杆19位移,并配合横向联动杆22和横向联动槽9的连接,使得横向联动杆22跟随位移架21的位移,推动联动柱8,以此带动传动主轴6进行横向调节;

[0033] 具体的,装配架18的内部固定连接直线滑杆,且位移架21还滑动连接在直线滑杆的外侧,通过直线滑杆的设置,能够对位移架21的位移进行稳定的导向,以此避免位移架21发生不可控位移;

[0034] 进一步的,纵向联动杆14及横向联动杆22的一端均固定连接防脱片,且防脱片的宽度大于横向联动槽9和纵向联动槽10的宽度,利用防脱片的设置,能够避免纵向联动杆14和横向联动杆22脱离联动柱8。

[0035] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0036] 工作时,首先将安装板1装配在立式磨床的导轨处,后续启动传动电机15促使传动蜗杆16拨动配动蜗轮17,以此带动中心轴杆12转动,并配合中心轴杆12和偏心传动板13的连接,使得纵向联动杆14在纵向联动槽10的内部适应性位移,进而带动定位杆4在支撑球3的支撑下进行纵向活动,调整传动主轴6的纵向方向;

[0037] 且可启动驱动电机20带动传动螺杆19转动,配合传动螺杆19和位移架21的连接,使得位移架21沿传动螺杆19位移,并配合横向联动杆22和横向联动槽9的连接,使得横向联动杆22跟随位移架21的位移,推动联动柱8,以此带动传动主轴6进行横向调节。

[0038] 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。

[0039] 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。

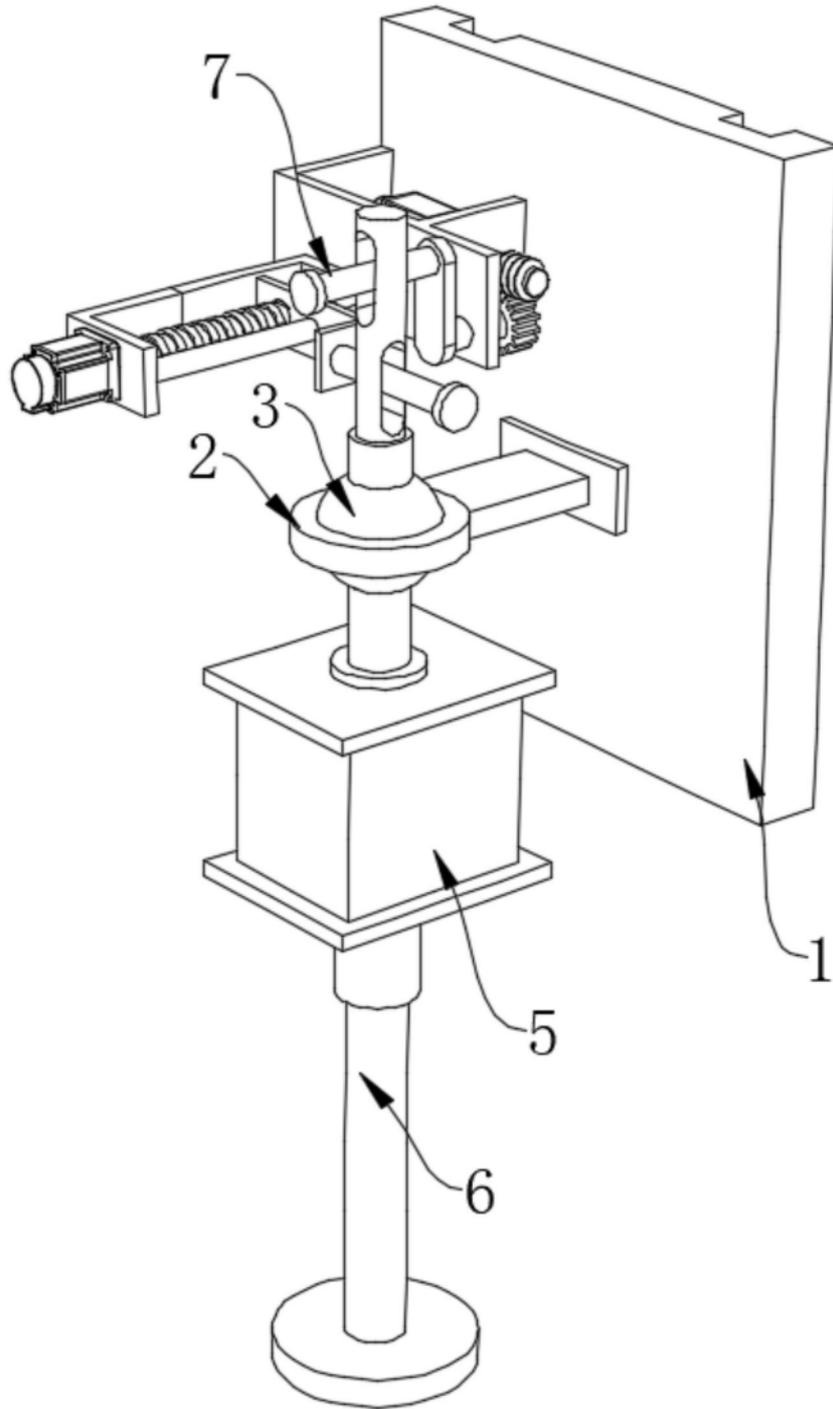


图1

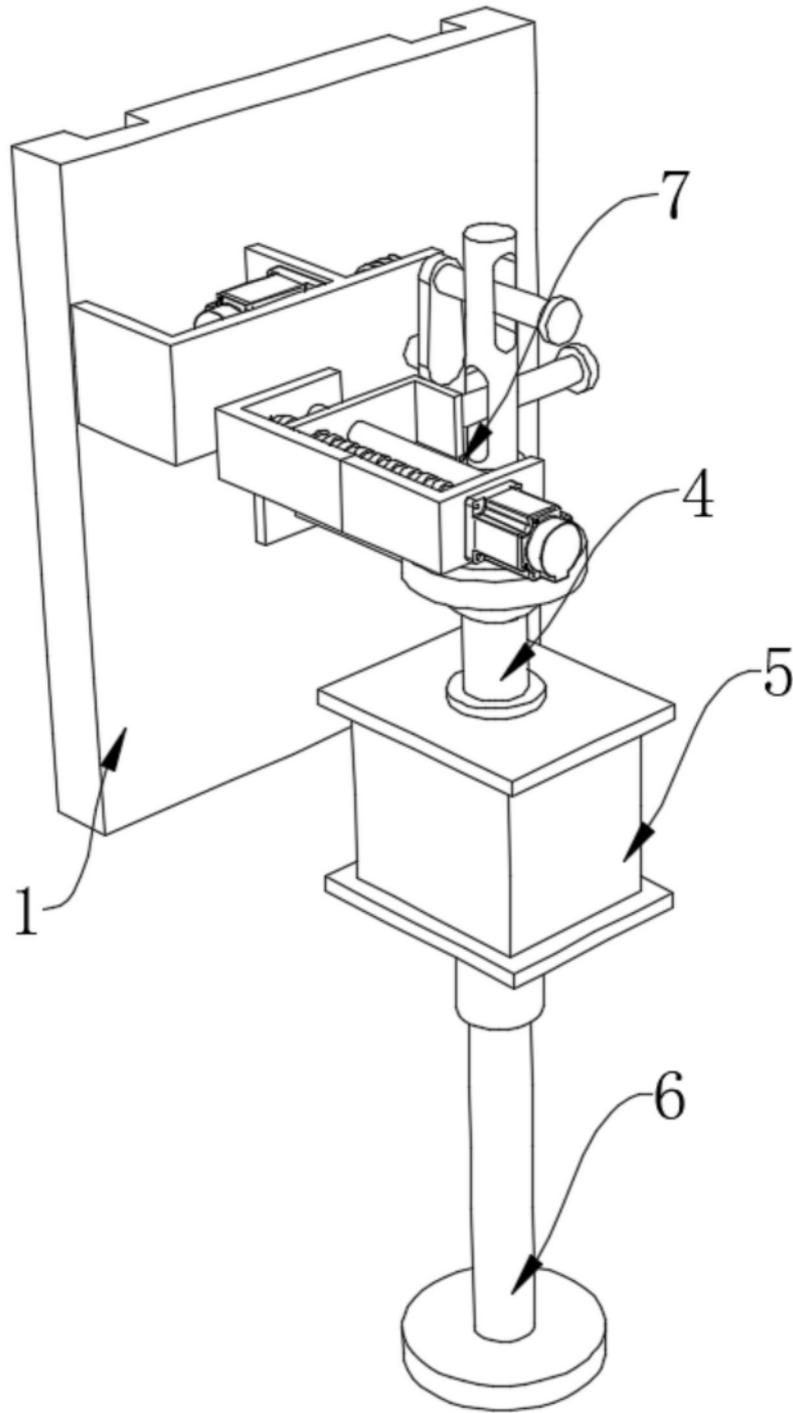


图2

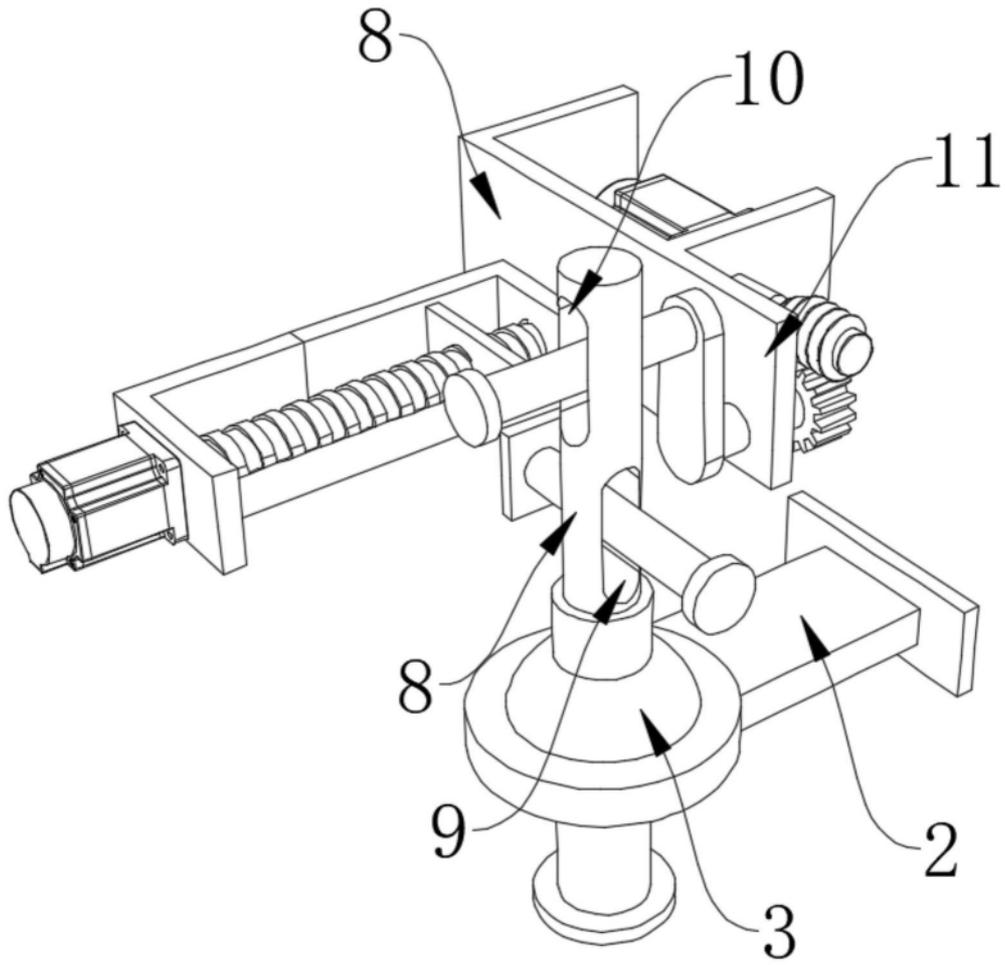


图3

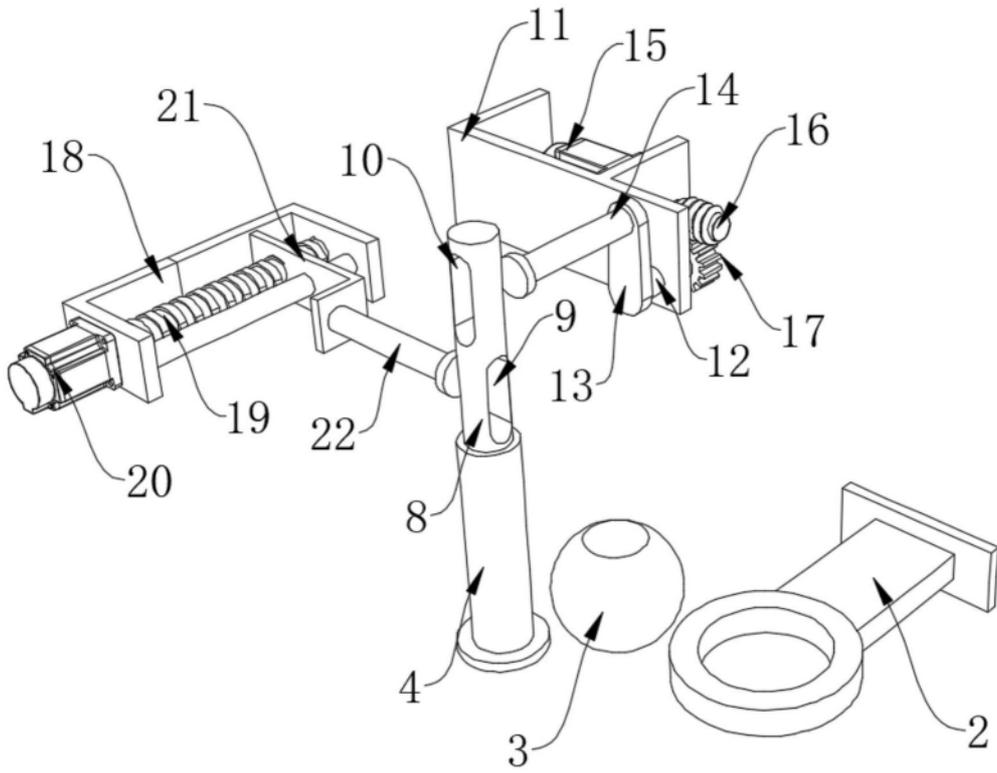


图4