



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222874529 U
(45) 授权公告日 2025. 05. 16

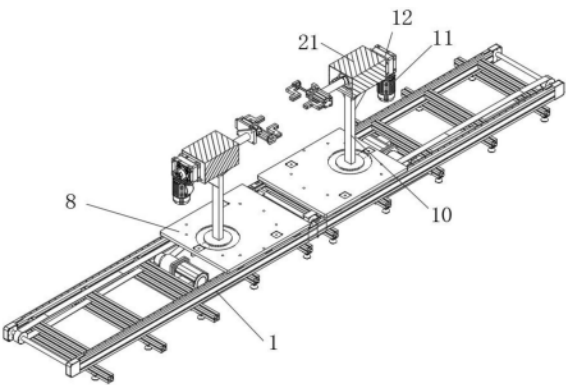
(21) 申请号 202421841432.0
(22) 申请日 2024.08.01
(73) 专利权人 江苏雅力车辆部件有限公司
地址 214000 江苏省无锡市锡山区羊尖镇
东廊路158号
(72) 发明人 池柄辰 张忠进 高丽江 池万椿
刘璐
(74) 专利代理机构 苏州中合知识产权代理事务
所(普通合伙) 32266
专利代理师 黄艮辉
(51) Int.Cl.
B25H 1/08 (2006.01)
B25H 1/10 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种电动车部件加工定位翻转装置

(57) 摘要

本实用新型属于定位翻转装置技术领域,尤其为一种电动车部件加工定位翻转装置,包括机架,所述机架的底部固定连接横杆,所述横杆的底部螺纹连接脚杯,所述机架与横杆之间形成的空隙间固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接旋转结构,所述旋转结构上固定连接有位移带,所述位移带上固定连接移动块,所述移动块上固定连接安装板,所述安装板上固定连接支架,所述支架上固定安装伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接减速机,所述减速机的一端固定连接旋转轴。本实用新型,提高加工精度和效率:该装置通过精确的位移控制以及稳定的翻转动作,能够将部件快速准确地调整到合适位置和角度,减少了加工误差,大幅提高了生产效率。



1. 一种电动车部件加工定位翻转装置,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)的底部固定连接横杆(2),所述横杆(2)的底部螺纹连接脚杯(3),所述机架(1)与横杆(2)之间形成的空隙间固定连接驱动电机(4),所述驱动电机(4)的输出端固定连接旋转结构(5),所述旋转结构(5)上固定连接位移带(6),所述位移带(6)上固定连接移动块(7),所述移动块(7)上固定连接安装板(8),所述安装板(8)上固定连接支架(10),所述支架(10)上固定安装伺服电机(11),所述伺服电机(11)的输出端固定连接减速机(12),所述减速机(12)的一端固定连接旋转轴(14),所述旋转轴(14)通过轴承圈(13)固定转动在支架(10)上,所述旋转轴(14)的一端固定连接安装架(15),所述安装架(15)的内部镶嵌安装有液压缸(16),所述液压缸(16)的活动端固定连接垫板(17),所述垫板(17)的一端固定连接活动夹(18),安装架(15)的一端固定连接固定夹(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种电动车部件加工定位翻转装置,其特征在于:所述旋转结构(5)是齿链盘或圆盘连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电动车部件加工定位翻转装置,其特征在于:所述位移带(6)是链带或皮带连接。

4. 根据权利要求3所述的一种电动车部件加工定位翻转装置,其特征在于:所述机架(1)上通过轴连接传动结构(9)转动,传动结构(9)是齿链盘或圆盘连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电动车部件加工定位翻转装置,其特征在于:所述轴承圈(13)包覆在防护罩(21)内,所述防护罩(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种电动车部件加工定位翻转装置,其特征在于:所述垫板(17)的一端还连接导杆(19),导杆(19)活动插接在液压缸(16)的壳体内进行限位。

7. 根据权利要求1所述的一种电动车部件加工定位翻转装置,其特征在于:所述机架(1)的数量有两个,是对称结构。

一种电动车部件加工定位翻转装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位翻转装置技术领域,具体为一种电动车部件加工定位翻转装置。

背景技术

[0002] 在电动车部件的加工过程中,精确的定位和灵活的翻转操作对于提高加工质量和效率起着决定性的关键作用。

[0003] 首先,就加工质量而言,电动车部件的精度要求极高。以车架为例,车架是电动车的支撑结构,其各个连接点和尺寸的准确性直接关系到整车的稳定性和安全性。若在加工过程中定位不够精确,哪怕是细微的偏差,都可能导致车架在组装时出现连接不紧密、受力不均等问题,从而影响电动车在行驶中的平稳性和可靠性,甚至可能引发安全隐患。

[0004] 其次,从加工效率的角度来看,灵活的翻转操作能够极大地减少加工时间。在传统的加工方式中,当需要对部件的不同面进行加工时,往往需要人工将部件进行翻转,这一过程不仅耗时费力,还容易在操作过程中造成部件的损伤和加工中断。而具备灵活翻转功能的装置则可以快速、准确地完成这一动作,使加工流程更加顺畅,大幅提高生产效率。

[0005] 综上所述,精确的定位和灵活的翻转操作在电动车部件的加工中是不可或缺的,它们是保障加工质量、提高生产效率的核心要素。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种电动车部件加工定位翻转装置,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0010] 一种电动车部件加工定位翻转装置,包括机架,所述机架的底部固定连接横杆,所述横杆的底部螺纹连接脚杯,所述机架与横杆之间形成的空隙间固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接旋转结构,所述旋转结构上固定连接位移带,所述位移带上固定连接移动块,所述移动块上固定连接安装板,所述安装板上固定连接支架,所述支架上固定安装伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接减速机,所述减速机的一端固定连接旋转轴,所述旋转轴通过轴承圈固定转动在支架上,所述旋转轴的一端固定连接安装架,所述安装架的内部镶嵌安装有液压缸,所述液压缸的活动端固定连接垫板,所述垫板的一端固定连接活动夹,安装架的一端固定连接固定夹。

[0011] 进一步地,所述旋转结构是齿链盘或圆盘连接。

[0012] 进一步地,所述位移带是链带或皮带连接。

[0013] 进一步地,所述机架上通过轴连接传动结构转动,传动结构是齿链盘或圆盘连接。

[0014] 进一步地,所述轴承圈包覆在防护罩内,所述防护罩。

[0015] 进一步地,所述垫板的一端还连接导杆,导杆活动插接在液压缸的壳体内进行限位。

[0016] 进一步地,所述机架的数量有两个,是对称结构。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种电动车部件加工定位翻转装置,具备以下有益效果:

[0019] 本实用新型,提高加工精度和效率:该装置通过精确的位移控制以及稳定的翻转动作,能够将部件快速准确地调整到合适位置和角度,减少了加工误差,大幅提高了生产效率。

[0020] 本实用新型,增强装置的稳定性和适应性:采用双机架对称结构,提高了装置整体的强度、稳定性和承载能力,能适应较大型电动车部件的加工需求,同时,旋转结构、位移带和传动结构等有多种连接方式可选,可根据不同的加工精度和成本要求进行调整,增强了装置对不同加工场景的适应性。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型横杆和脚杯连接结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型位移带与移动块连接结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型支架安装结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型支架结构立体图。

[0026] 图中:1、机架;2、横杆;3、脚杯;4、驱动电机;5、旋转结构;6、位移带;7、移动块;8、安装板;9、传动结构;10、支架;11、伺服电机;12、减速机;13、轴承圈;14、旋转轴;15、安装架;16、液压缸;17、垫板;18、活动夹;19、导杆;20、固定夹;21、防护罩。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例

[0029] 如图1-5所示,本实用新型一个实施例提出的一种电动车部件加工定位翻转装置,包括机架1,所述机架1的底部固定连接横杆2,所述横杆2的底部螺纹连接脚杯3,所述机架1与横杆2之间形成的空隙间固定连接驱动电机4,所述驱动电机4的输出端固定连接旋转结构5,所述旋转结构5上固定连接位移带6,所述位移带6上固定连接移动块7,所述移动块7上固定连接安装板8,所述安装板8上固定连接支架10,所述支架10上固定安装伺服电机11,所述伺服电机11的输出端固定连接减速机12,所述减速机12的一端固定连接旋转轴14,所述旋转轴14通过轴承圈13固定转动在支架10上,所述旋转轴14的一端固定连接有安装架15,所述安装架15的内部镶嵌安装有液压缸16,所述液压缸16的活动端固定连接有垫板17,所述垫板17的一端固定连接活动夹18,安装架15的一端固定连接固定夹20;

- [0030] 机架1与横杆2:构成装置的基本框架,提供稳定的支撑。
- [0031] 脚杯3:通过螺纹连接在横杆2底部,可调节装置的水平度和稳定性。
- [0032] 驱动电机4:为位移提供动力源。
- [0033] 旋转结构5和位移带6:实现移动块7的精确位移。
- [0034] 移动块7和安装板8:承载后续的加工部件和相关组件。
- [0035] 支架10、伺服电机11、减速机12、旋转轴14:组成翻转驱动部分,实现部件的翻转动作。
- [0036] 安装架15、液压缸16、垫板17、活动夹18和固定夹20:用于夹紧电动车部件,确保在加工过程中的稳固。
- [0037] 整个装置以机架1为基础结构,底部的横杆2起到加固和稳定的作用,横杆2底部的螺纹连接脚杯3可以用于调节装置的水平度和稳定性。
- [0038] 驱动电机4固定在机架1与横杆2之间的空隙中,其输出端连接的旋转结构5能够为后续的位移动作提供动力。旋转结构5上的位移带6通过与移动块7的固定连接,实现移动块7的位置移动,而移动块7上的安装板8则用于承载后续的部件。
- [0039] 安装板8上的支架10是支撑伺服电机11和减速机12的重要结构。伺服电机11的输出经过减速机12的减速增矩后,传递到旋转轴14,旋转轴14通过轴承圈13在支架10上稳定转动,从而带动一端的安装架15旋转,实现部件的翻转动作。
- [0040] 安装架15内部的液压缸16用于控制活动夹18的伸缩,与固定夹20配合实现对电动车部件的夹紧和固定。
- [0041] 工作原理:
- [0042] 首先,将待加工的电动车部件放置在安装架15上,并通过液压缸16驱动活动夹18与固定夹20将部件夹紧固定。
- [0043] 启动驱动电机4,其输出端带动旋转结构5转动。旋转结构5的转动使得位移带6运动,从而带动与之连接的移动块7沿着特定方向移动。移动块7的移动带动安装板8以及其上的部件整体移动,将部件调整到合适的加工位置。
- [0044] 当需要对部件进行翻转时,启动伺服电机11。伺服电机11的输出经过减速机12减速增矩后,传递给旋转轴14。旋转轴14在轴承圈13的支撑下稳定转动,进而带动安装架15以及被夹紧的部件进行翻转,以满足对部件不同面的加工需求。
- [0045] 在整个工作过程中,脚杯3保证装置的平稳放置,传动结构9可能辅助其他部件的运动或传递动力。导杆19对液压缸16的伸缩进行限位和导向,确保夹紧动作的准确性。防护罩21保护轴承圈13不受损伤和污染。
- [0046] 如图3所示,在一些实施例中,所述旋转结构5是齿链盘或圆盘连接;
- [0047] 旋转结构5可以是齿链盘连接。齿链盘连接具有传动精度高、承载能力强的特点,能够在传递动力时保持较好的稳定性和准确性,适用于对位移精度要求较高的场合。
- [0048] 而当旋转结构5采用圆盘连接时,其结构相对简单,制造和维护成本可能较低,但传动精度和承载能力可能相对较弱;
- [0049] 如图3所示,在一些实施例中,所述位移带6是链带或皮带连接;
- [0050] 链带具有高强度、耐磨损的优点,能够承受较大的拉力和负载,适用于需要传递较大动力和保证较高精度的位移场合。

[0051] 若位带6是皮带连接,皮带通常具有减震、噪音低的特点,但其承载能力和精度相对链带略逊一筹。

[0052] 如图3所示,在一些实施例中,所述机架1上通过轴连接传动结构9转动,传动结构9是齿链盘或圆盘连接;齿链盘传动能够确保精确的传动比,传递较大的扭矩,并且在高速运转时仍能保持较好的稳定性。

[0053] 当传动结构9是圆盘连接时,可能适用于传动要求相对不那么严格、对成本较为敏感的情况。

[0054] 如图4所示,在一些实施例中,所述轴承圈13包覆在防护罩21内,所述防护罩21;防护罩21可以防止外界的灰尘、杂质等异物进入轴承圈13,避免这些异物对轴承的正常运转造成干扰和磨损,从而延长轴承的使用寿命。

[0055] 如图5所示,在一些实施例中,所述垫板17的一端还连接导杆19,导杆19活动插接在液压缸16的壳体内进行限位;在液压缸16推动垫板17进行伸缩运动时,导杆19能够限制垫板17的运动方向,确保其沿着直线移动,避免出现偏移或歪斜的情况。

[0056] 如图1所示,在一些实施例中,所述机架1的数量有两个,是对称结构;在加工较大型的电动车车架部件时,对称的两个机架1能够更好地支撑和固定部件,确保加工过程的顺利进行。

[0057] 这种对称的双机架1结构是为了满足装置在强度、稳定性和承载能力等方面的要求,从而保证电动车部件加工定位翻转操作的高效和精确。

[0058] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

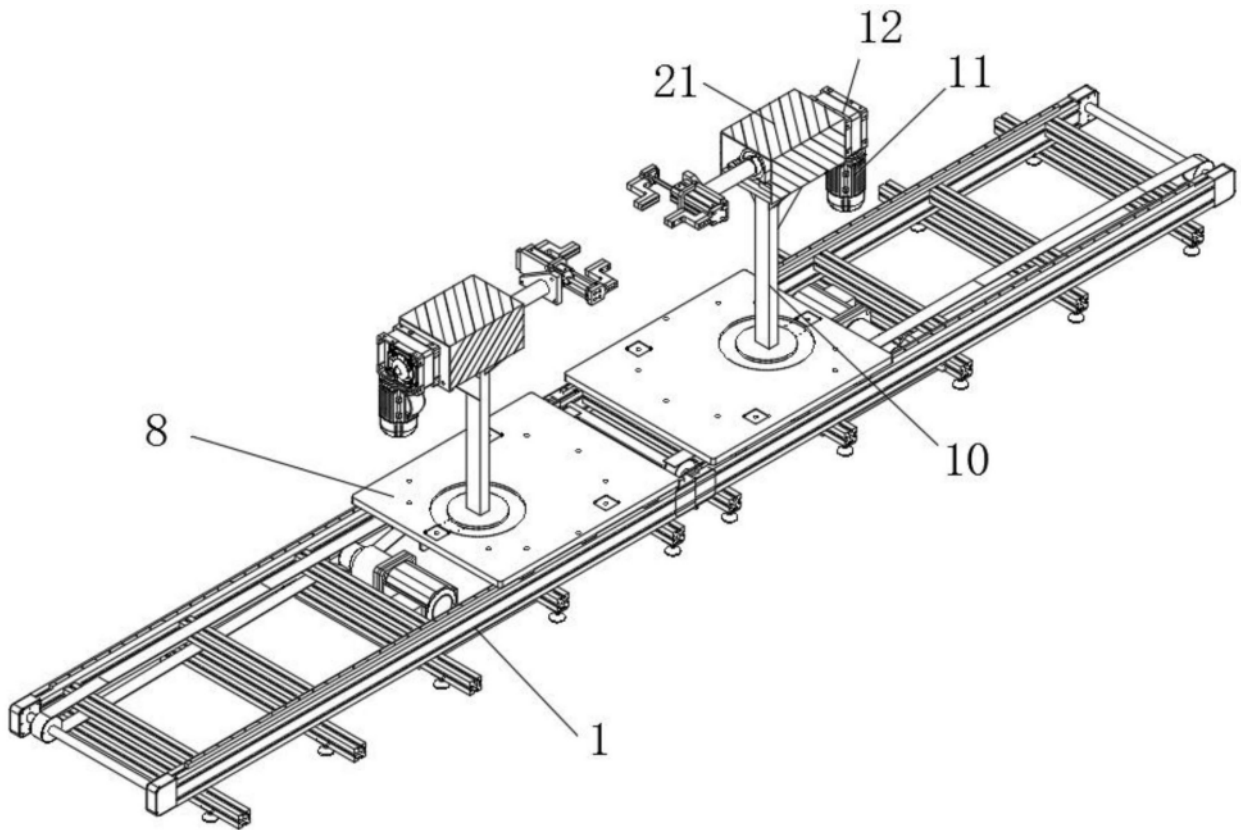


图1

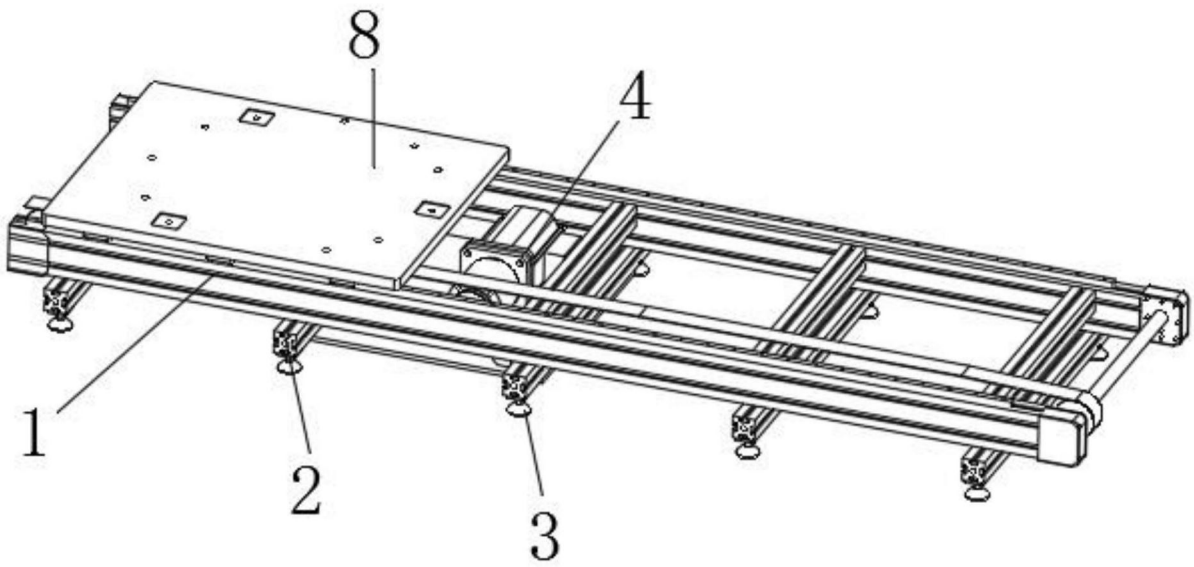


图2

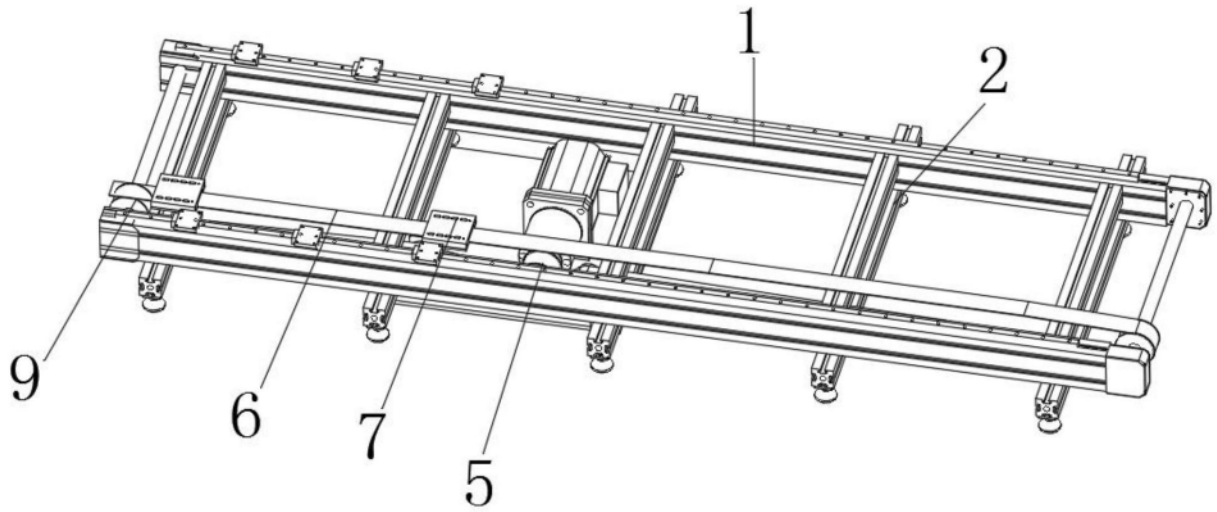


图3

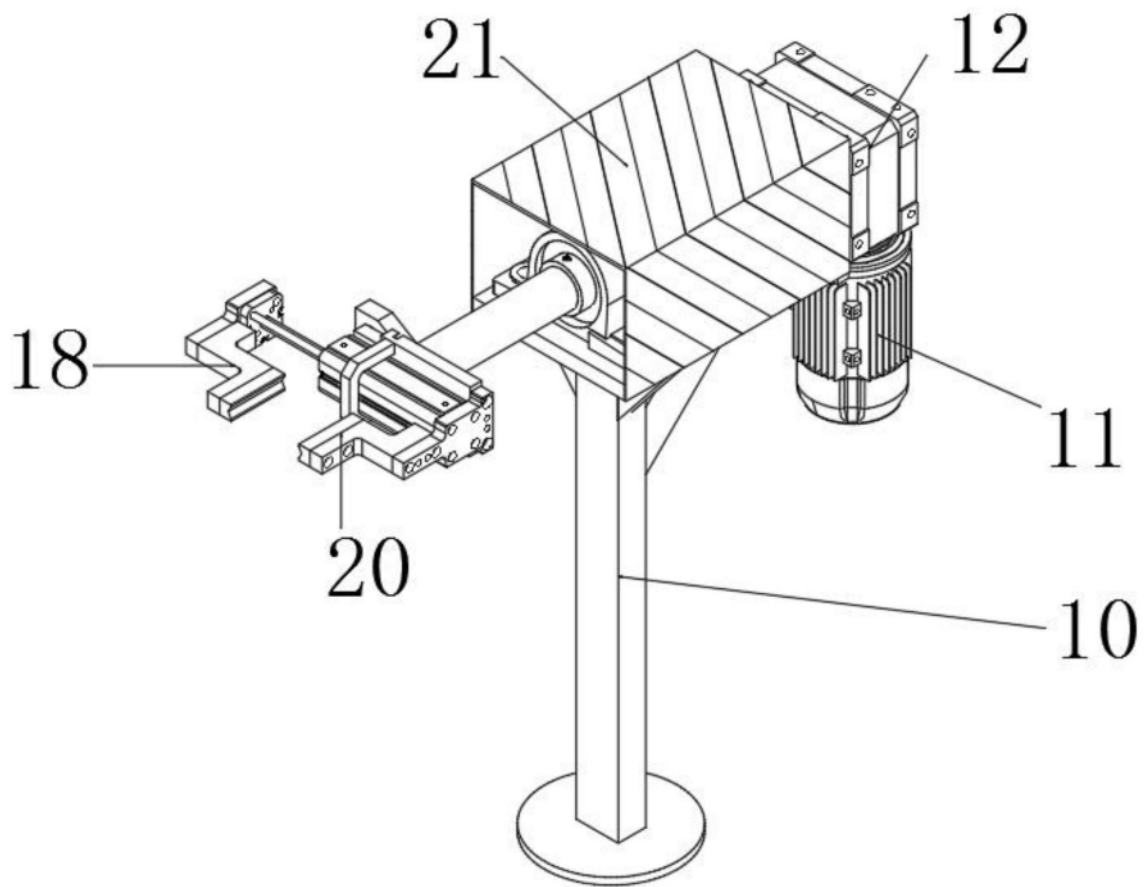


图4

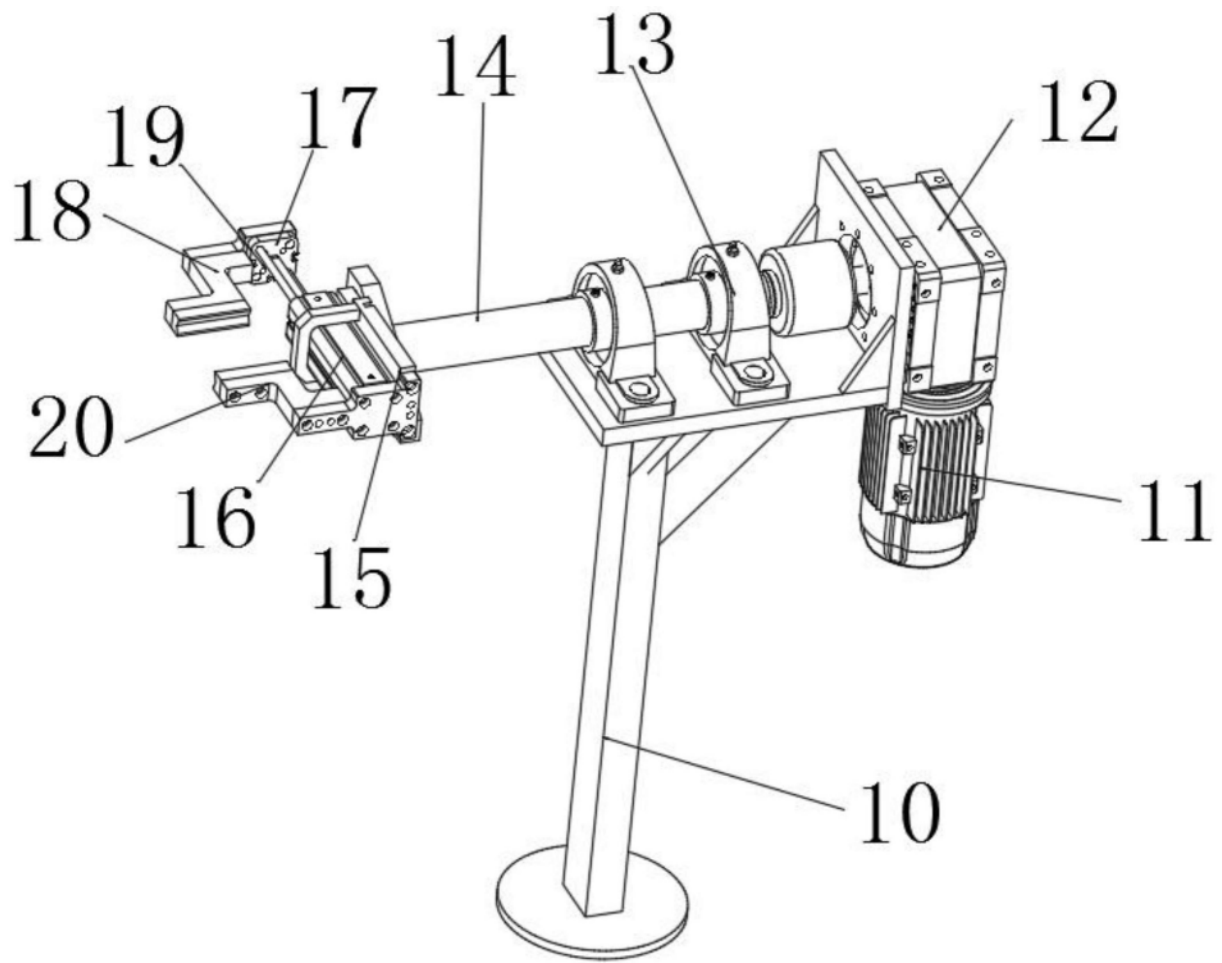


图5