(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215478017 U
(45)授权公告日 2022.01.11

(21)申请号 202121756666.1

(22)申请日 2021.07.29

(73)专利权人 无锡市盛宝嘉科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市经济开发区金城湾路98号

(72)发明人 范毅恒 李锡兴

(74)专利代理机构 无锡市才标专利代理事务所(普通合伙) 32323
代理人 张迎召

(51)Int.Cl.
B65G 47/248(2006.01)

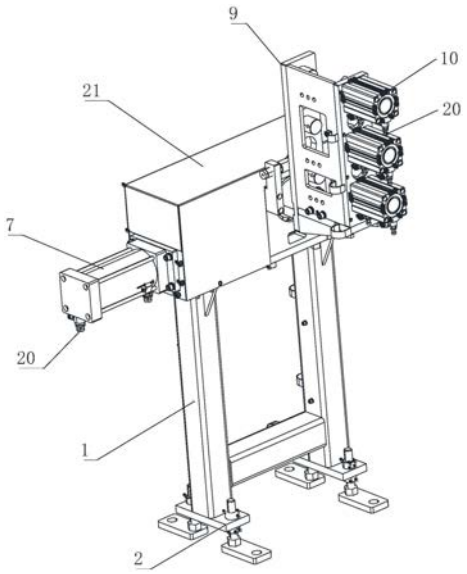
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种翻转台

(57)摘要

本实用新型涉及机械加工设备技术领域，提供了一种翻转台，包括H型支撑框架，支撑框架通过预埋式地脚结构支撑固定；支撑框架的顶端设置有工作台，工作台上设置有两块平行的安装板；本实用新型克服了现有技术的不足，解决了现有人工翻转工作效率低，危险系数高的问题；本实用新型通过设置啮合传动的环形齿轮和齿条，并通过翻转气缸驱动，可带动工件在一定范围内平稳有效的翻转，取代人工操作，提高生产加工的安全性和有效提高工作效率；环形齿轮和齿条啮合传动能保证恒定的传动比，保证工件翻转位置的一致性，满足制造、安装精度较高的需求；本实用新型设计合理，整体结构紧凑，可靠性高，满足工件翻转使用需求，可完全取代人工操作，实用性高。



CN 215478017 U

1.一种翻转台，包括H型支撑框架，支撑框架通过预埋式地脚结构支撑固定；支撑框架的顶端设置有工作台，工作台上设置有两块平行的安装板；

其特征在于：所述安装板上穿设有转轴，转轴位于两块安装板之间的轴身上套设有环形齿轮；

所述工作台的侧端上安装有翻转气缸，翻转气缸的活塞杆上连接有齿条，齿条与环形齿轮啮合传动，带动转轴径向翻转；

所述支撑框架的一侧设置有夹持组件，夹持组件与转轴连接。

2.如权利要求1所述的一种翻转台，其特征在于：所述夹持组件包括夹持框架，夹持框架与转轴的轴向端连接；夹持框架的侧端上连接有多个夹持气缸，夹持气缸的活塞杆上连接有固定块，夹持框架的另一侧端上设置有推头，固定块与推头可活动夹持。

3.如权利要求2所述的一种翻转台，其特征在于：所述夹持框架与转轴的连接侧端上还设置有撞块，撞块上设置有第一缓冲器。

4.如权利要求1所述的一种翻转台，其特征在于：所述安装板与转轴的连接处设置有深沟球轴承。

5.如权利要求1所述的一种翻转台，其特征在于：所述工作台上还设置有导轨，齿条活动连接在导轨中；导轨远离翻转气缸的一端设置有限位块，限位块上设置有第二缓冲器。

6.如权利要求1所述的一种翻转台，其特征在于：所述支撑框架的侧端上设置有多个单边管夹。

7.如权利要求1所述的一种翻转台，其特征在于：所述翻转气缸和夹持气缸上均设置有调速阀。

8.如权利要求1所述的一种翻转台，其特征在于：所述支撑框架上方设置有防护罩，防护罩包覆在工作台上。

一种翻转台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域，具体涉及一种翻转台。

背景技术

[0002] 在生产制造过程中，部分工件在立放状态时加工部位不能或者不方便进行加工，因此需要将工件的竖直立方状态改变为水平放置状态。

[0003] 针对工件的翻身问题，按照传统的做法，操作工人一般采用徒手的方式将工件翻转，此操作模式的缺点是效率低，劳动强度高，危险系数高，稍有不慎就会给操作人员造成肢体伤害。

[0004] 为此，我们提出一种翻转台。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种翻转台，克服了现有技术的不足，解决了现有的操作工人一般采用徒手的方式将工件翻转，此操作模式的缺点是效率低，劳动强度高，危险系数高，稍有不慎就会给操作人员造成肢体伤害的问题；本实用新型通过设置啮合传动的环形齿轮和齿条，并通过翻转气缸驱动，可带动工件在一定范围内平稳有效的翻转，取代人工操作，提高生产加工的安全性和有效提高工作效率；环形齿轮和齿条啮合传动能保证恒定的传动比，保证工件翻转位置的一致性，满足制造、安装精度较高的需求；且环形齿轮和齿条不易损坏，使用寿命长，工作平稳，可靠性高；夹持组件设置在支撑框架的一侧，方便对工件进行加工，且夹持组件无需占用支撑框架上工作台的空间，对支撑框架的大小要求不高；通过设置可活动夹持的固定块和推头，固定块与推头之间的空间可随工件规格进行调整，满足多规格工件翻转需求；通过设置第一缓冲器和第二缓冲器，翻转台运行时可通过第一缓冲器对夹持组件与支撑框架之间进行缓冲，通过第二缓冲器对齿条运行进行缓冲，保护翻转台组件和夹持组件；本实用新型设计合理，整体结构紧凑，对工件翻转灵活平稳，可靠性高，满足工件翻转使用需求，可完全取代人工操作，避免人工操作安全隐患，实用性高。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0009] 一种翻转台，包括H型支撑框架，支撑框架通过预埋式地脚结构支撑固定；支撑框架的顶端设置有工作台，工作台上设置有两块平行的安装板；

[0010] 所述安装板上穿设有转轴，转轴位于两块安装板之间的轴身上套设有环形齿轮；

[0011] 所述工作台的侧端上安装有翻转气缸，翻转气缸的活塞杆上连接有齿条，齿条与环形齿轮啮合传动，带动转轴径向翻转。

[0012] 所述支撑框架的一侧设置有夹持组件，夹持组件与转轴连接。

[0013] 优选的，所述夹持组件包括夹持框架，夹持框架与转轴的轴向端连接；夹持框架的

侧端上连接有多个夹持气缸，夹持气缸的活塞杆上连接有固定块，夹持框架的另一侧端上设置有推头，固定块与推头可活动夹持。

[0014] 优选的，所述夹持框架与转轴的连接侧端上还设置有撞块，撞块上设置有第一缓冲器。

[0015] 优选的，所述安装板与转轴的连接处设置有深沟球轴承。

[0016] 优选的，所述工作台上还设置有导轨，齿条活动连接在导轨中；导轨远离翻转气缸的一端设置有限位块，限位块上设置有第二缓冲器。

[0017] 优选的，所述支撑框架的侧端上设置有多个单边管夹。

[0018] 优选的，所述翻转气缸和夹持气缸上均设置有调速阀。

[0019] 优选的，所述支撑框架上方设置有防护罩，防护罩包覆在工作台上。

[0020] (三)有益效果

[0021] 本实用新型实施例提供了一种翻转台。具备以下有益效果：

[0022] 1、取代人工翻转：通过设置啮合传动的环形齿轮和齿条，并通过翻转气缸驱动，可带动工件在一定范围内平稳有效的翻转，取代人工操作，提高生产加工的安全性和有效提高工作效率；

[0023] 2、保证工件翻转位置的一致性：环形齿轮和齿条啮合传动能保证恒定的传动比，保证工件翻转位置的一致性，满足制造、安装精度较高的需求；且环形齿轮和齿条不易损坏，使用寿命长，工作平稳，可靠性高；

[0024] 3、方便对工件加工：夹持组件设置在支撑框架的一侧，方便对工件进行加工，且夹持组件无需占用支撑框架上工作台的空间，对支撑框架的大小要求不高；

[0025] 4、满足多规格工件翻转需求：通过设置可活动夹持的固定块和推头，固定块与推头之间的空间可随工件规格进行调整，满足多规格工件翻转需求；

[0026] 5、运行缓冲，保护结构：通过设置第一缓冲器和第二缓冲器，翻转台运行时可通过第一缓冲器对夹持组件与支撑框架之间进行缓冲，通过第二缓冲器对齿条运行进行缓冲，保护翻转台组件和夹持组件；

[0027] 6、本实用新型设计合理，整体结构紧凑，对工件翻转灵活平稳，可靠性高，满足工件翻转使用需求，可完全取代人工操作，避免人工操作安全隐患，实用性高。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0029] 图2为本实用新型去掉防护罩的结构示意图；

[0030] 图3为本实用新型去掉防护罩的另一视角的结构示意图；

[0031] 图中：支撑框架1；预埋式地脚结构2；工作台3；安装板4；转轴5；环形齿轮6；翻转气缸7；齿条8；夹持框架9；夹持气缸10；固定块11；推头12；撞块13；第一缓冲器14；深沟球轴承15；导轨16；限位块17；第二缓冲器18；单边管夹19；调速阀20；防护罩21。

具体实施方式

[0032] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0033] 参照附图1-3，一种翻转台，包括H型支撑框架1，支撑框架1通过预埋式地脚结构2支撑固定；支撑框架1的顶端设置有工作台3，工作台3上设置有两块平行的安装板4；

[0034] 所述安装板4上穿设有转轴5，转轴5位于两块安装板4之间的轴身上套设有环形齿轮6；

[0035] 所述工作台3的侧端上安装有翻转气缸7，翻转气缸7的活塞杆上连接有齿条8，齿条8与环形齿轮6啮合传动，带动转轴5径向翻转；

[0036] 所述支撑框架1的一侧设置有夹持组件，夹持组件与转轴5连接。

[0037] 本实用新型相对于现有技术，通过设置啮合传动的环形齿轮6和齿条8，并通过翻转气缸7驱动，可带动工件在一定范围内平稳有效的翻转，取代人工操作，提高生产加工的安全性和有效提高工作效率；环形齿轮6和齿条8啮合传动能保证恒定的传动比，保证工件翻转位置的一致性，满足制造、安装精度较高的需求；且环形齿轮6和齿条8不易损坏，使用寿命长，工作平稳，可靠性高；夹持组件设置在支撑框架1的一侧，方便对工件进行加工，且夹持组件无需占用支撑框架1上工作台3的空间，对支撑框架1的大小要求不高；本实用新型设计合理，整体结构紧凑，对工件翻转灵活平稳，可靠性高，满足工件翻转使用需求，可完全取代人工操作，避免人工操作安全隐患，实用性高。

[0038] 本实施例中，所述夹持组件包括夹持框架9，夹持框架9与转轴5的轴向端连接；夹持框架1的侧端上连接有多个夹持气缸10，夹持气缸10的活塞杆上连接有固定块11，夹持框架9的另一侧端上设置有推头12，固定块11与推头12可活动夹持，固定块11与推头12之间的空间可随工件规格进行调整，满足多规格工件翻转需求。

[0039] 本实施例中，所述夹持框架9与转轴5的连接侧端上还设置有撞块13，撞块13上设置有第一缓冲器14，翻转台运行时可通过第一缓冲器13对夹持组件与支撑框架1之间进行缓冲，保护支撑框架1和夹持组件。

[0040] 本实施例中，所述安装板4与转轴5的连接处设置有深沟球轴承15；深沟球轴承15是最常用的滚动轴承，主要用来承受径向载荷，但当增大轴承径向游隙时，具有一定的角接触球轴承的性能，可以承受径、轴向联合载荷，保证转轴5与安装板4的稳定连接和正常转动。

[0041] 本实施例中，所述工作台3上还设置有导轨16，齿条8活动连接在导轨16中；导轨16远离翻转气缸7的一端设置有限位块17，防止齿条8运动过度；限位块17上设置有第二缓冲器18，翻转台运行时可通过第二缓冲器18对齿条8运行进行缓冲，保护齿条8和工作台3组件。

[0042] 本实施例中，所述支撑框架1的侧端上设置有多个单边管夹19。

[0043] 本实施例中，所述翻转气缸7和夹持气缸10上均设置有调速阀20，翻转气缸7和夹持气缸10的推动速度均可根据实际使用情况调整，满足工件翻转需求。

[0044] 本实施例中，所述支撑框架1上方设置有防护罩21，防护罩21包覆在工作台3上，避免工作台3上的结构运行时被误触造成人员损伤或者影响翻转台的正常使用。

[0045] 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。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0046] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：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；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

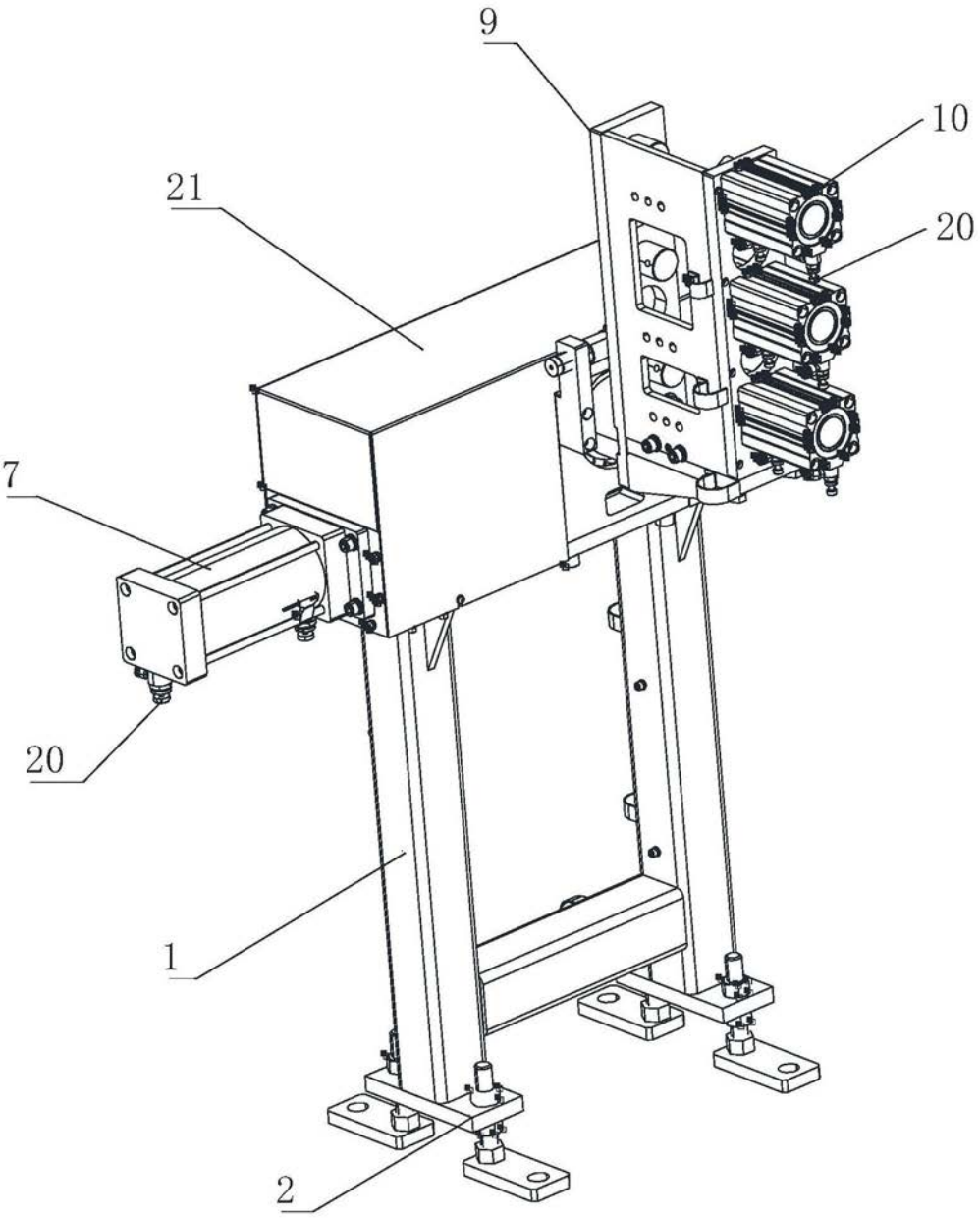


图1

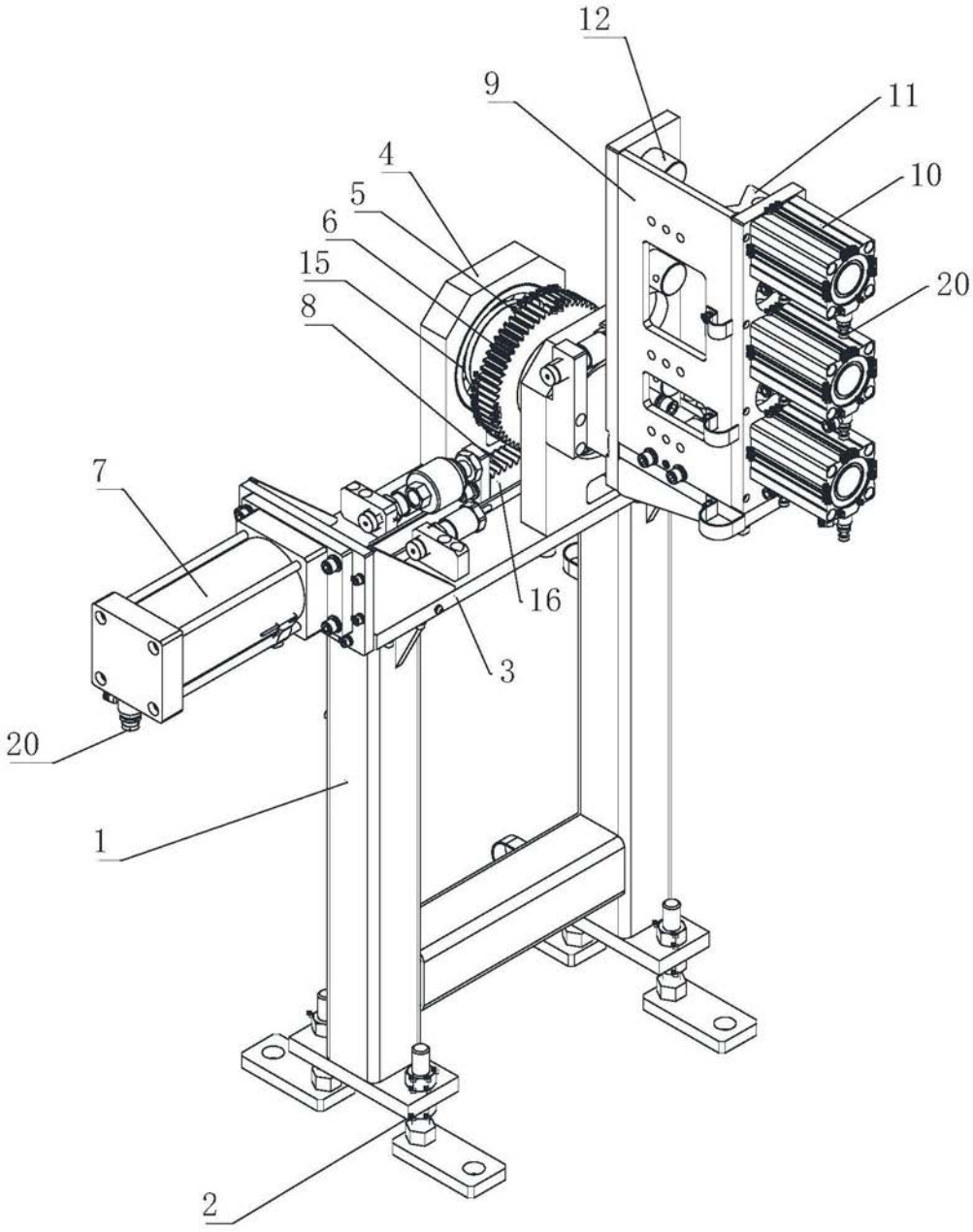


图2

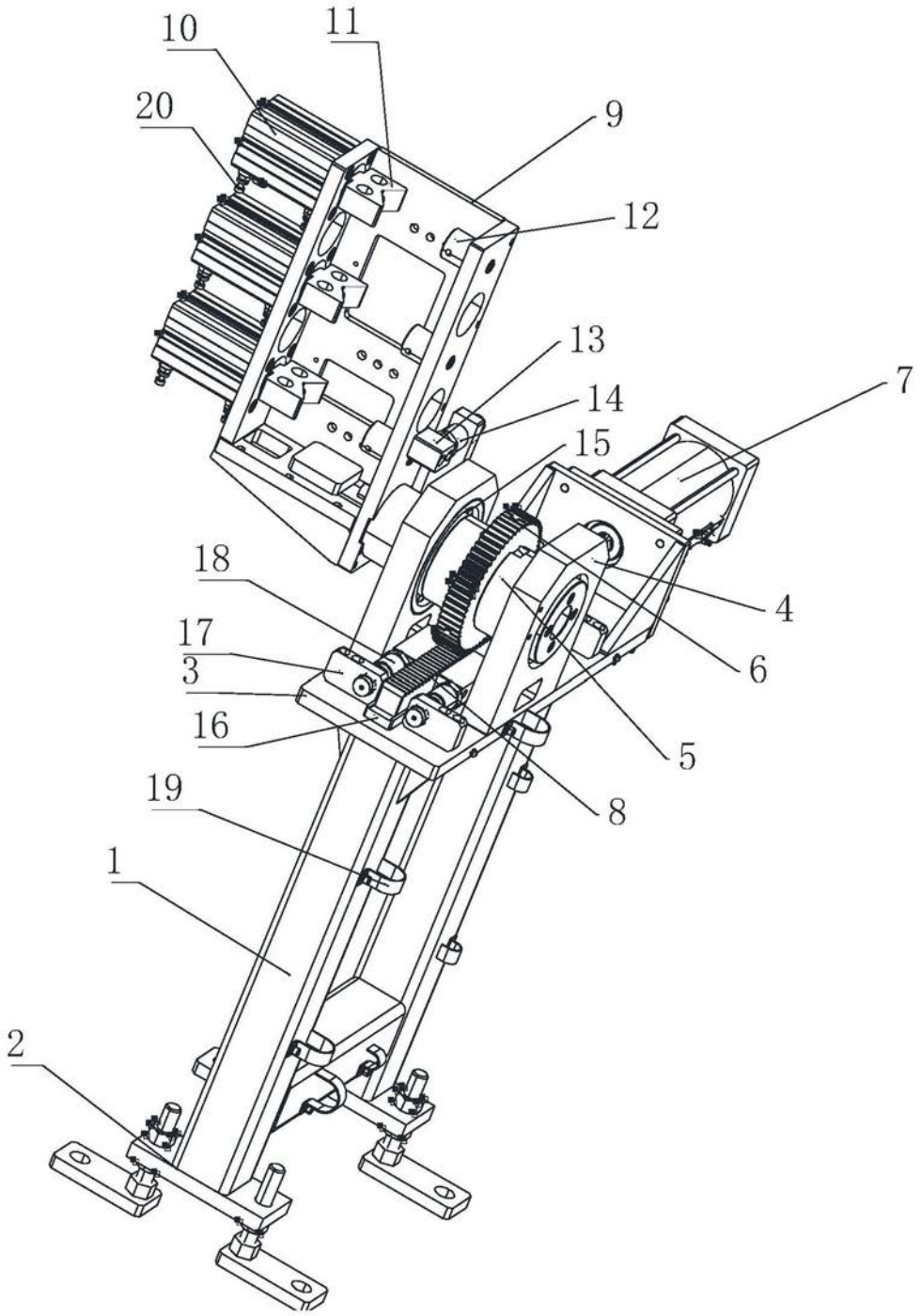


图3