



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105414562 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201510657868. 3

(22) 申请日 2015. 10. 09

(71) 申请人 滁州品之达电器科技有限公司

地址 239000 安徽省滁州市花园东路 555 号  
3 号厂房

(72) 发明人 刘开成

(51) Int. Cl.

B23B 3/06(2006. 01)

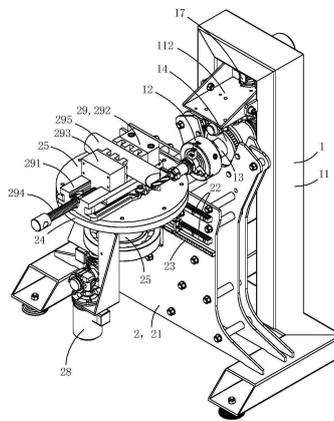
权利要求书1页 说明书2页 附图6页

## (54) 发明名称

一种车床

## (57) 摘要

本发明公开了一种车床,包括车床本体和回转式工作台;车床本体包括机架、卡盘、主轴、传动齿轮、传动轴、驱动齿轮和主驱动电机;传动齿轮的转动中心轴线和传动轴平行,且均沿水平方向设置;传动轴和驱动齿轮位于传动齿轮的上方,传动齿轮的外径大于驱动齿轮的外径;主驱动电机带动传动轴及驱动齿轮转动,驱动齿轮进而带动传动齿轮及主轴转动,最终带动卡盘转动;机架上转动设有四个支撑齿轮,该四个支撑齿轮和传动齿轮邻接设置,传动齿轮转动时同步带动该四个支撑齿轮转动。本发明由于采用四个支撑齿轮支撑传动齿轮转动的安装方式,可在实现支撑转动的同时,利用各支撑轮的转轴驱动外接转动设备,其成本较为低廉。



1. 一种车床,包括车床本体和设置在车床本体上的回转式工作台;其特征在于:车床本体包括机架、卡盘、用于带动卡盘转动的主轴、用于带动主轴转动的传动齿轮、传动轴、固定设置在传动轴上的驱动齿轮和用于带动传动轴转动的主驱动电机;传动齿轮的转动中心轴线和传动轴平行,且均沿水平方向设置;传动轴和驱动齿轮位于传动齿轮的上方,传动齿轮的外径大于驱动齿轮的外径;主驱动电机带动传动轴及驱动齿轮转动,驱动齿轮进而带动传动齿轮及主轴转动,最终带动卡盘转动;所述机架上转动设有四个支撑齿轮,该四个支撑齿轮和传动齿轮邻接设置,传动齿轮依靠该四个支撑齿轮转动设置在机架上,传动齿轮转动时同步带动该四个支撑齿轮转动。

2. 根据权利要求 1 所述的车床,其特征在于:各支撑齿轮通过各自的转轴带动外接设备。

## 一种车床

### 技术领域

[0001] 本发明属于机械加工技术领域,具体涉及一种车床。

### 背景技术

[0002]

目前市场上的车床,一般都是采用皮带或链条传动,其力矩较小。另外,传统车床上需要加设其它转动部件时,均采用单独加设步进驱动电机带动,但是由于步进驱动电机的价格较高,会明显增加制造成本。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种能够同步带动多个转动部件的车床。

[0004] 实现本发明目的的技术方案是:一种车床,包括车床本体和设置在车床本体上的回转式工作台;车床本体包括机架、卡盘、用于带动卡盘转动的主轴、用于带动主轴转动的传动齿轮、传动轴、固定设置在传动轴上的驱动齿轮和用于带动传动轴转动的主驱动电机;传动齿轮的转动中心轴线和传动轴平行,且均沿水平方向设置;传动轴和驱动齿轮位于传动齿轮的上方,传动齿轮的外径大于驱动齿轮的外径;主驱动电机带动传动轴及驱动齿轮转动,驱动齿轮进而带动传动齿轮及主轴转动,最终带动卡盘转动;所述机架上转动设有四个支撑齿轮,该四个支撑齿轮和传动齿轮邻接设置,传动齿轮依靠该四个支撑齿轮转动设置在机架上,传动齿轮转动时同步带动该四个支撑齿轮转动。

[0005] 上述方案中,各支撑齿轮通过各自的转轴带动外接设备。

[0006] 本发明由于采用四个支撑齿轮支撑传动齿轮转动的安装方式,可在实现支撑转动的同时,利用各支撑轮的转轴驱动外接转动设备,其成本较为低廉;另外,采用齿轮传动取代传统的皮带或链条传动,故可具有较大的传动力矩;此外,本发明的结构较为紧凑合理,占地空间较小。

### 附图说明

[0007] 图1是本发明的一种立体结构示意图;

图2是图1所示车床从另一角观察时的一种立体结构示意图;

图3是图1所示车床在移除回转式工作台后的一种立体结构示意图;

图4是图3所示车床在移除部分机架及卡盘组件后的一种立体结构示意图; ;

图5是图1所示车床中回转式工作台的一种立体结构示意图;

图6是图5所示回转式工作台从另一角观察时的一种立体结构示意图。

### 具体实施方式

[0008] (实施例1)

图1至图6显示了本发明的一种具体实施方式。

[0009] 本实施例是一种车床,见图 1 至图 6 所示,包括车床本体 1 和设置在车床本体上的回转式工作台 2。

[0010] 车床本体 1 包括机架 11、卡盘 12、用于带动卡盘转动的主轴 13、用于带动主轴转动的传动齿轮 14、传动轴 15、固定设置在传动轴上的驱动齿轮 16、用于带动传动轴转动的主驱动电机 17;传动轴沿水平线设置。主驱动电机带动传动轴及驱动齿轮转动,驱动齿轮进而带动传动齿轮及主轴转动,最终带动卡盘转动。

[0011] 主轴的外形是圆形,主轴远离回转式工作台的一侧端固定设置在传动齿轮的中心处。

[0012] 所述机架上转动设有四个支撑齿轮 111,该四个支撑齿轮和传动齿轮邻接设置,传动齿轮实质上是依靠该四个支撑齿轮转动设置在机架上,传动齿轮转动时同步带动该四个支撑齿轮转动。各支撑齿轮可通过各自的转轴带动外接设备,实现将各自转轴作为一个输出轴杆使用,在具体实践中,可用于同步带动其它转动物件。

[0013] 传动齿轮的转动中心轴线和传动轴平行,且均沿水平方向设置,机架上固定设有用于遮盖传动轴、驱动齿轮和传动齿轮的罩盖 112,罩盖和传动轴位于传动齿轮的上方,驱动齿轮位于传动齿轮转动中心的正上方;主驱动电机固定设置在该罩盖上,且位于传动齿轮上方。

[0014] 本实施例中,罩盖上可以设置用于储存冷却液的储液容器以及用于从储液容器中抽取冷却液的泵液组件。在具体实践中,也可在罩盖上设置照明灯具。但本实施例中,罩盖的主要用途是防止铣削碎片掉落在驱动齿轮和传动齿轮上。

[0015] 回转式工作台 2 包括固定设置在车床本体机架上的固定板 21、水平设置在固定板上的两条滑轨 22、水平设置在固定板上的直线式齿轨 23、工作架 24、转动设置在工作架上的回转台 25、固定设置在工作架上的且与相应滑轨适配的导轨座 26、固定设置在工作架上的用于驱动工作架沿滑轨往复移动的水平驱动电机 27、固定设置在工作架上的用于驱动回转台转动的回转驱动电机 28 以及固定设置在回转台上的工装夹具 29;回转台的转动中心轴线和铅垂线平行。

[0016] 水平驱动电机设有和直线式齿轨适配的水平驱动轮 271;所述直线式齿轨和两条滑轨沿水平方向平行设置;水平驱动电机的水平驱动轮和直线式齿轨啮合转动时,在导轨座和滑轨的限位下,工作架沿水平方向移动;回转台、水平驱动电机、回转驱动电机和工装夹具均随着工作架同步沿水平方向移动。

回转台的底部设有回转联动轮 251,回转驱动电机设有和回转联动轮适配的回转驱动轮 281;回转驱动轮和回转联动轮啮合转动时,回转台转动,并同步带理工装夹具转动。

[0017] 工装夹具包括固定设置在回转台上的底座 291、固定在底座上的固定夹座 292、滑动设置在底座上的滑动夹座 293 以及用于带动滑动夹座往复移动的丝杠组件 294;固定夹座和滑动夹座组合起来夹住待加工工件 295;在具体实践中,工装夹具还优选包括用于带动丝杠组件中丝杠进行转动的工夹驱动电机,这种结构有利于自动化操控。

[0018] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而这些属于本发明的实质精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍属于本发明的保护范围。

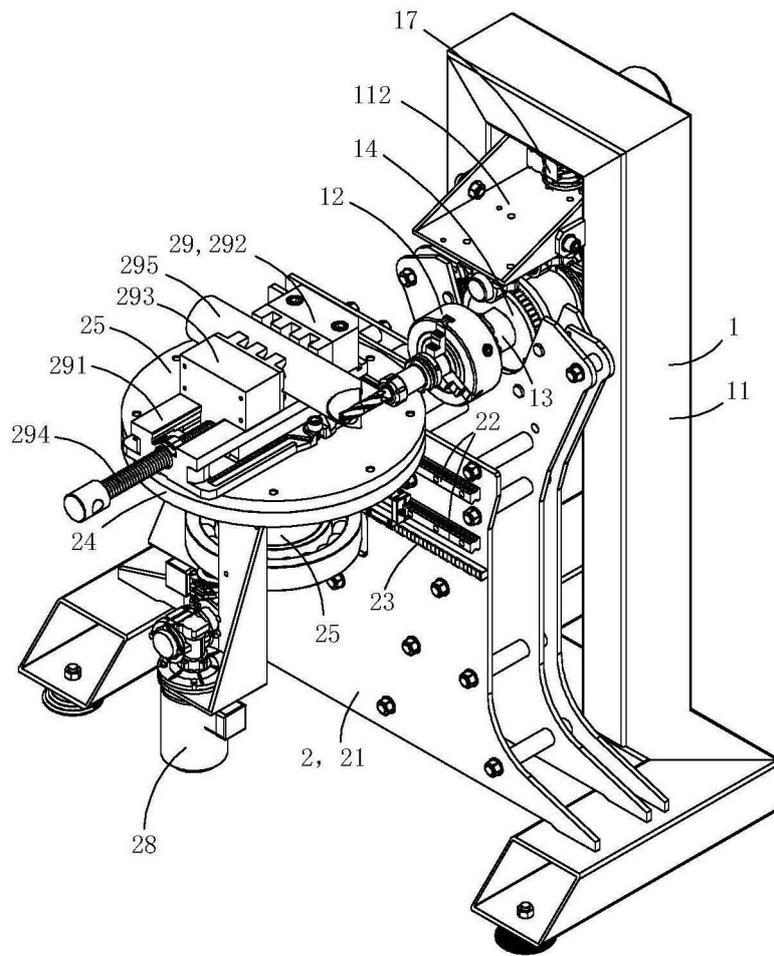


图 1

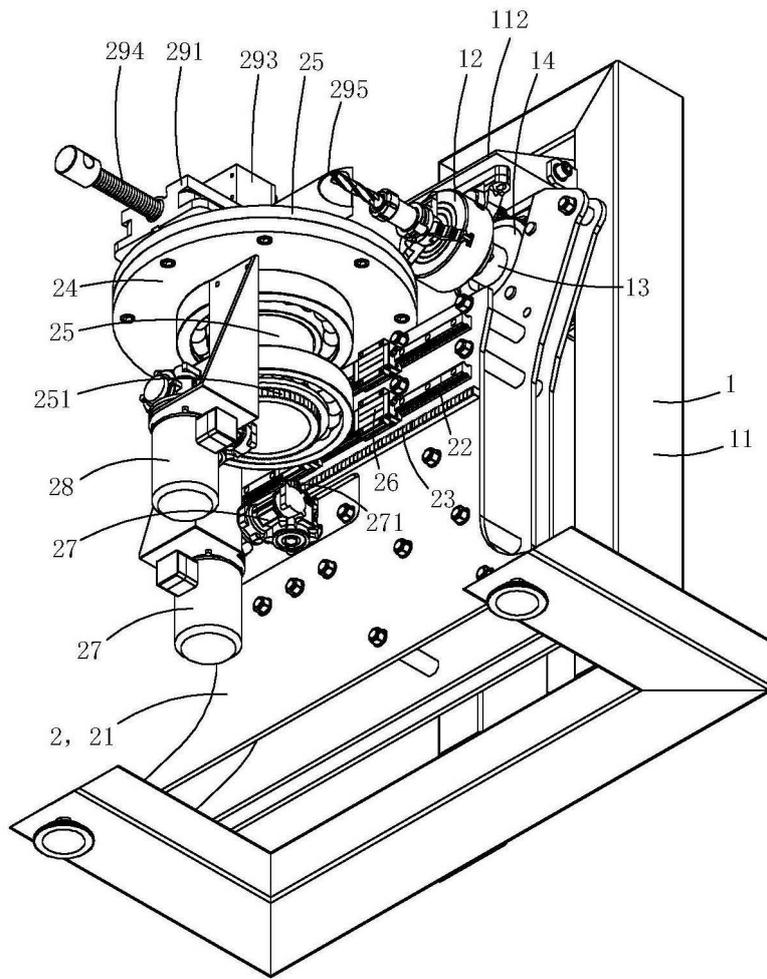


图 2

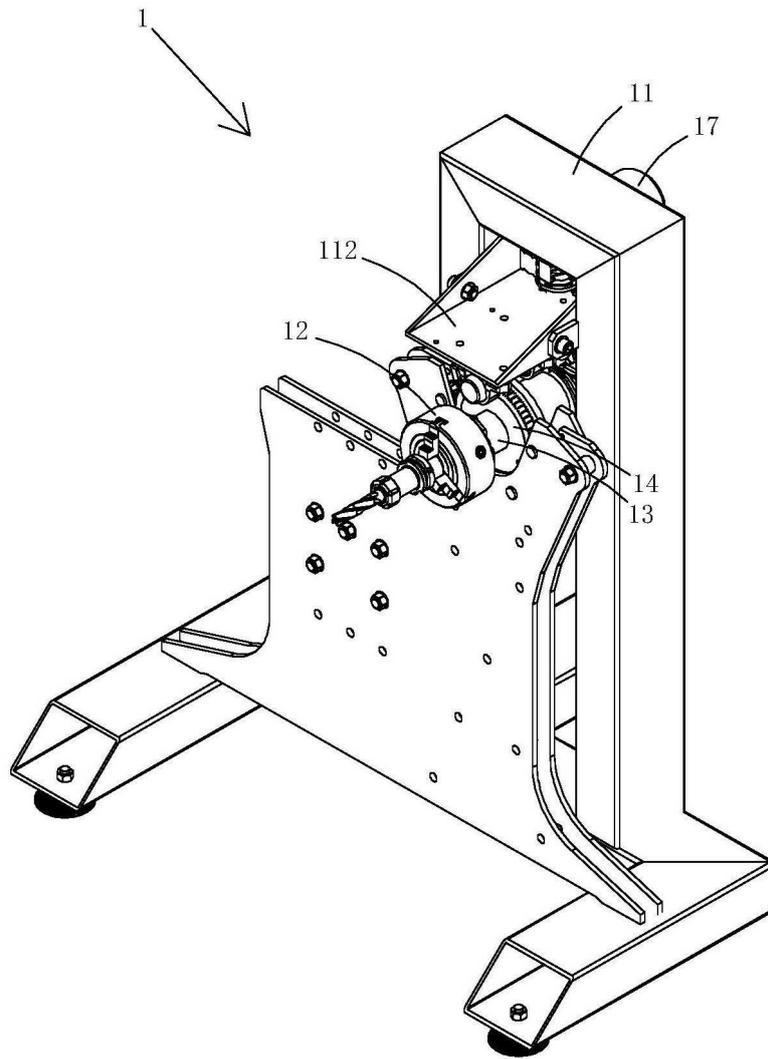


图 3

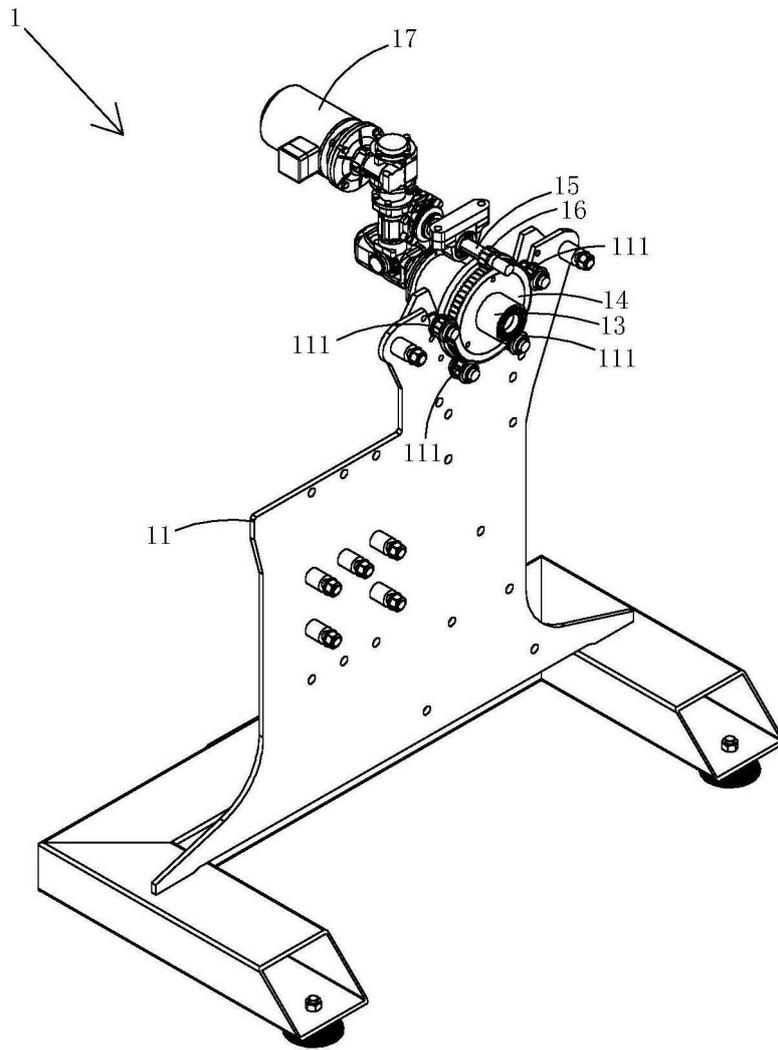


图 4

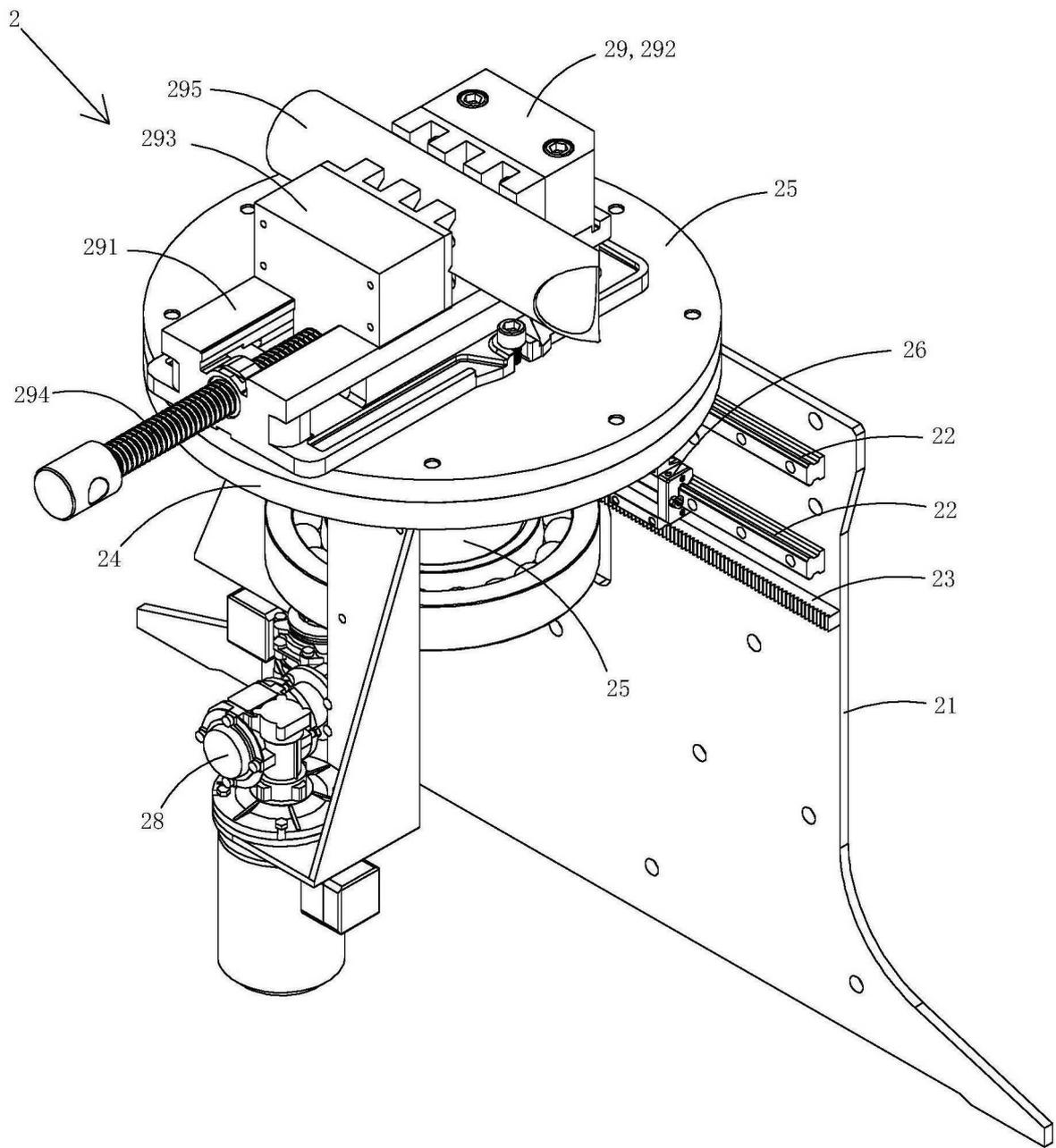


图 5

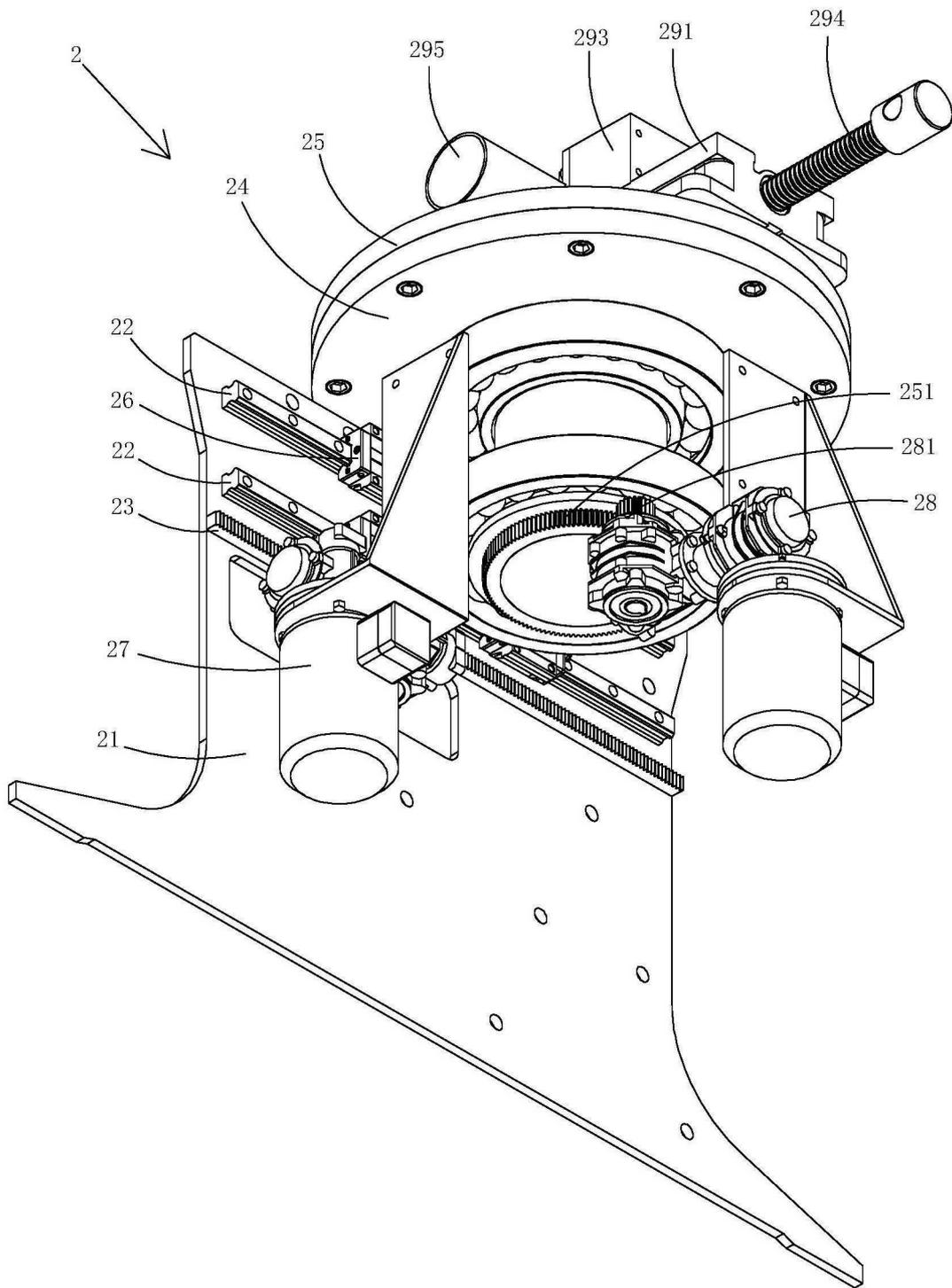


图 6