



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109262240 A

(43)申请公布日 2019.01.25

(21)申请号 201811402206.1

(22)申请日 2018.11.23

(71)申请人 江西福格新能源传动技术有限公司

地址 341003 江西省赣州市经济技术开发区香港工业园赣通大道123号

(72)发明人 张平 朱荣 张帆 吴晓冬

刘晓唐 杨青山

(74)专利代理机构 赣州智府晟泽知识产权代理

事务所(普通合伙) 36128

代理人 姜建华

(51)Int.Cl.

B23P 19/027(2006.01)

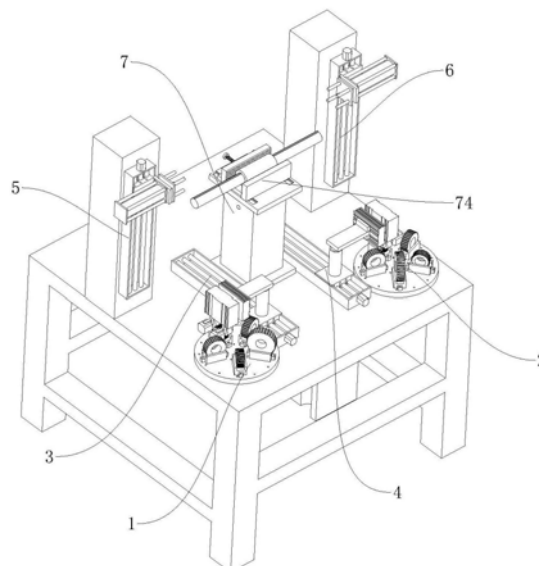
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

### (54)发明名称

一种新能源汽车变速箱用中间轴的齿轮装配设备

### (57)摘要

本发明涉及新能源汽车变速箱技术领域,具体地,涉及一种新能源汽车变速箱用中间轴的齿轮装配设备,包括有工作台、左呈料装置、右呈料装置、左安装装置、右安装装置、左上料装置、右上料装置和用于固定中间轴的承载装置,所述承载装置安装在工作台顶端的中间位置,左呈料装置和右呈料装置分别位于承载装置前方的一侧,左安装装置和右安装装置分别位于承载装置后方的一侧,所述左上料装置设置在工作台的顶端并且位于承载装置的一侧,右上料装置设置在工作台的顶端并且位于承载装置的另一侧,左上料装置、右上料装置和承载装置三者之间呈直线排列,将装配的速度提升并且在装配时不需要人工将中间轴上的限位条和齿轮上的槽进行对位。



1. 一种新能源汽车变速箱用中间轴的齿轮装配设备,包括有工作台,还包括有左呈料装置(1)、右呈料装置(2)、左安装装置(3)、右安装装置(4)、左上料装置(5)、右上料装置(6)和用于固定中间轴的承载装置(7),所述承载装置(7)安装在工作台顶端的中间位置,左呈料装置(1)和右呈料装置(2)设置在工作台顶端的前侧并且左呈料装置(1)和右呈料装置(2)分别位于承载装置(7)前方的一侧,所述左安装装置(3)和右安装装置(4)设置在工作台的顶端并且左安装装置(3)和右安装装置(4)分别位于承载装置(7)后方的一侧,所述左上料装置(5)设置在工作台的顶端并且位于承载装置(7)的一侧,右上料装置(6)设置在工作台的顶端并且位于承载装置(7)的另一侧,左上料装置(5)、右上料装置(6)和承载装置(7)三者之间呈直线排列。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车变速箱用中间轴的齿轮装配设备,其特征在于:所述左呈料装置(1)和右呈料装置(2)结构设置相同且均包括有旋转轴(21)和旋转盘(22),所述旋转轴(21)呈竖直状态设置,旋转轴(21)的底端穿过工作台的台面并且与工作台轴接,旋转盘(22)呈水平状态设置在旋转轴(21)的顶端并且旋转盘(22)与旋转轴(21)共轴线设置,旋转盘(22)的顶端沿着旋转盘(22)的圆周方向等角度设置有若干个第一螺栓孔(23),旋转盘(22)的顶端沿着旋转盘(22)的圆周方向等角度设置有若干个用于承载齿轮的承载盒(24),承载盒(24)旋转轴(21)的底端设置有从动轮(25),工作台的底端设置有驱动电机(26),驱动电机(26)的输出端设置有主动轮(27),主动轮(27)与左呈料装置(1)和右呈料装置(2)的从动轮(25)均通过同步带连接。

3. 根据权利要求2所述的一种新能源汽车变速箱用中间轴的齿轮装配设备,其特征在于:所述承载盒(24)为上端开口的矩形盒状结构,承载盒(24)的内部还设置有弧形面,该弧形面上设置有防滑齿(28),承载盒(24)的外壁两侧分别设置有一个固定块(29),每个固定块(29)上均设置有一个第二螺栓孔(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车变速箱用中间轴的齿轮装配设备,其特征在于:所述左安装装置(3)和右安装装置(4)结构设置相同且均包括有固定柱(41)、第一电动滑台(42)和按压气缸(44),所述固定柱(41)呈竖直状态设置在工作台的顶端,第一电动滑台(42)呈竖直状态设置在固定柱(41)与承载装置(7)之间的一侧,按压气缸(44)呈水平状态安装在第一电动滑台(42)的滑块上,按压气缸(44)的输出端朝向承载装置(7)的方向设置,按压气缸(44)的输出端设置有用于将齿轮按压到中间轴上的按压头(43)。

5. 根据权利要求4所述的一种新能源汽车变速箱用中间轴的齿轮装配设备,其特征在于:所述按压头(43)包括有固定板(431)和若干根按压杆(432),所述固定板(431)的底端与按压气缸(44)的输出端可拆卸连接,所有按压杆(432)呈矩状排列安装在固定板(431)的另一端。

6. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车变速箱用中间轴的齿轮装配设备,其特征在于:所述承载装置(7)包括有第一杆体(71)、第二杆体(72)和承载板(73),所述第一杆体(71)呈竖直状态安装在工作台的顶端,第一杆体(71)为顶端开口的矩形柱状结构,第二杆体(72)插设在第一杆体(71)内部,所述第二杆体(72)上延伸第二杆体(72)的长度方向等间距设置有若干个第二通孔(75),第一杆体(71)的上段设置有一个贯穿第一杆体(71)的第一通孔(76),所述承载板(73)呈水平状态安装在第二杆体(72)的顶端,承载板(73)的顶端还设置有用于夹紧中间轴的夹紧组件(74)。

7. 根据权利要求6所述的一种新能源汽车变速箱用中间轴的齿轮装配设备,其特征在在于:所述夹紧组件(74)包括有第一夹爪(741)和第二夹爪(742),所述第一夹爪(741)呈竖直状态安装在承载板(73)顶端的一侧,承载板(73)的顶端对称设置有两个朝向第一夹爪(741)延伸的滑槽(743),第二夹爪(742)呈竖直状态横跨在两个滑槽(743)的顶端,第二夹爪(742)的底端设置有两个第一滑块(744),每个第一滑块(744)与一个滑槽(743)滑动配合,所述第二夹爪(742)的底端对称设置有两个延伸杆(745),两个延伸杆(745)的另一端呈水平状态穿过第一夹爪(741)的底端,两个延伸杆(745)的另一端设置有连接两个延伸杆(745)的横杆(746),所述横杆(746)的中间位置设置有一根朝向第一卡爪背端延伸的螺纹杆(747),螺纹杆(747)与横杆(746)螺纹配合。

8. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车变速箱用中间轴的齿轮装配设备,其特征在在于:所述左上料装置(5)和右上料装置(6)结构设置相同且均包括有第二电动滑台(61)、电动伸缩杆(62)、旋转气缸(63)和气动夹爪(64),所述第二电动滑台(61)呈水平状态设置在工作台的顶端,电动伸缩杆(62)呈竖直状态安装在第二电动滑台(61)的滑块上,电动伸缩杆(62)的输出端呈水平状态设置有安装架,旋转气缸(63)安装在安装架上,所述气动夹爪(64)安装在旋转气缸(63)的输出端,气动夹爪(64)的两个爪子上分别安装有一个转向组件(65)。

9. 根据权利要求8所述的一种新能源汽车变速箱用中间轴的齿轮装配设备,其特征在在于:所述转向组件(65)包括有电动马达(651)和转向轮(652),所述气动夹爪(64)的两个爪子均设置有凹槽,转向轮(652)设置在凹槽内并且转向轮(652)与凹槽轴接,电动马达(651)设置在凹槽的外侧,电动马达(651)的输出轴穿过凹槽的外壁与转向轮(652)连接。

10. 根据权利要求9所述的一种新能源汽车变速箱用中间轴的齿轮装配设备,其特征在在于:所述转向轮(652)的外壁还设置有用于防滑的防滑胶垫(653)。

## 一种新能源汽车变速箱用中间轴的齿轮装配设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及新能源汽车变速箱技术领域,具体地,涉及一种新能源汽车变速箱用中间轴的齿轮装配设备。

### 背景技术

[0002] 中间轴,是汽车变速箱里的一根轴,轴本身与齿轮为一体,作用是将一轴和二轴连接,通过换挡杆的变换来选择与不同的齿轮啮合,使二轴能输出不同转速、转向和扭矩。

[0003] 齿轮轴是汽车变速箱的重要组成部分。齿轮轴在装配时需要将一定数量的齿轮分别从中间轴的两侧依次套装在中间轴上并压紧。现有的齿轮轴装配台虽能实现自动压紧,但装配时需要先装配中间轴一侧的齿轮,该侧齿轮装配结束后,将中间轴翻转180°再对另一侧的齿轮进行装配,如此装配效率较低。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供一种新能源汽车变速箱用中间轴的齿轮装配设备,通过左呈料装置、右呈料装置、左安装装置、右安装装置、左上料装置、右上料装置和用于固定中间轴的承载装置之间的相互配合,将装配的速度提升并且在装配时不需要人工将中间轴上的限位条和齿轮上的槽进行对位。

[0005] 本发明公开的一种新能源汽车变速箱用中间轴的齿轮装配设备,包括有工作台,还包括有左呈料装置、右呈料装置、左安装装置、右安装装置、左上料装置、右上料装置和用于固定中间轴的承载装置,所述承载装置安装在工作台顶端的中间位置,左呈料装置和右呈料装置设置在工作台顶端的前侧并且左呈料装置和右呈料装置分别位于承载装置前方的一侧,所述左安装装置和右安装装置设置在工作台的顶端并且左安装装置和右安装装置分别位于承载装置后方的一侧,所述左上料装置设置在工作台的顶端并且位于承载装置的一侧,右上料装置设置在工作台的顶端并且位于承载装置的另一侧,左上料装置、右上料装置和承载装置三者之间呈直线排列。

[0006] 进一步的,所述左呈料装置和右呈料装置结构设置相同且均包括有旋转轴和旋转盘,所述旋转轴呈竖直状态设置,旋转轴的底端穿过工作台的台面并且与工作台轴接,旋转盘呈水平状态设置在旋转轴的顶端并且旋转盘与旋转轴共轴线设置,旋转盘的顶端沿着旋转盘的圆周方向等角度设置有若干个第一螺栓孔,旋转盘的顶端沿着旋转盘的圆周方向等角度设置有若干个用于承载齿轮的承载盒,承载盒旋转轴的底端设置有从动轮,工作台的底端设置有驱动电机,驱动电机的输出端设置有主动轮,主动轮与左呈料装置和右呈料装置的从动轮均通过同步带连接。

[0007] 进一步的,所述承载盒为上端开口的矩形盒状结构,承载盒的内部还设置有弧形面,该弧形面上设置有防滑齿,承载盒的外壁两侧分别设置有一个固定块,每个固定块上均设置有一个第二螺栓孔。

[0008] 进一步的,所述左安装装置和右安装装置结构设置相同且均包括有固定柱、第一

电动滑台和按压气缸,所述固定柱呈竖直状态设置在工作台的顶端,第一电动滑台呈竖直状态设置在固定柱与承载装置之间的一侧,按压气缸呈水平状态安装在第一电动滑台的滑块上,按压气缸的输出端朝向承载装置的方向设置,按压气缸的输出端设置有用用于将齿轮按压到中间轴上的按压头。

[0009] 进一步的,所述按压头包括有固定板和若干根按压杆,所述固定板的底端与按压气缸的输出端可拆卸连接,所有按压杆呈矩状排列安装在固定板的另一端。

[0010] 进一步的,所述承载装置包括有第一杆体、第二杆体和承载板,所述第一杆体呈竖直状态安装在工作台的顶端,第一杆体为顶端开口的矩形柱状结构,第二杆体插设在第一杆体内部,所述第二杆体上延伸第二杆体的长度方向等间距设置有若干个第二通孔,第一杆体的上段设置有一个贯穿第一杆体的第一通孔,所述承载板呈水平状态安装在第二杆体的顶端,承载板的顶端还设置有用用于夹紧中间轴的夹紧组件。

[0011] 进一步的,所述夹紧组件包括有第一夹爪和第二夹爪,所述第一夹爪呈竖直状态安装在承载板顶端的一侧,承载板的顶端对称设置有两个朝向第一夹爪延伸的滑槽,第二夹爪呈竖直状态横跨在两个滑槽的顶端,第二夹爪的底端设置有两个第一滑块,每个第一滑块与一个滑槽滑动配合,所述第二夹爪的底端对称设置有两个延伸杆,两个延伸杆的另一端呈水平状态穿过第一夹爪的底端,两个延伸杆的另一端设置有连接两个延伸杆的横杆,所述横杆的中间位置设置有一根朝向第一卡爪背端延伸的螺纹杆,螺纹杆与横杆螺纹配合。

[0012] 进一步的,所述左上料装置和右上料装置结构设置相同且均包括有第二电动滑台、电动伸缩杆、旋转气缸和气动夹爪,所述第二电动滑台呈水平状态设置在工作台的顶端,电动伸缩杆呈竖直状态安装在第二电动滑台的滑块上,电动伸缩杆的输出端呈水平状态设置有安装架,旋转气缸安装在安装架上,所述气动夹爪安装在旋转气缸的输出端,气动夹爪的两个爪子上分别安装有一个转向组件。

[0013] 进一步的,所述转向组件包括有电动马达和转向轮,所述气动夹爪的两个爪子均设置有凹槽,转向轮设置在凹槽内并且转向轮与凹槽轴接,电动马达设置在凹槽的外侧,电动马达的输出轴穿过凹槽的外壁与转向轮连接。

[0014] 进一步的,所述转向轮的外壁还设置有用用于防滑的防滑胶垫。

[0015] 有益效果:本发明的一种新能源汽车变速箱用中间轴的齿轮装配设备,首先将第一杆体和第二杆体的高度固定,固定后将中间轴分钟在第一夹爪和第二夹爪之间并且通过旋拧螺纹杆将中间轴进行夹紧,夹紧后工作人员将齿轮安装装配的顺序放置在承载盒内,在通过气动夹爪将齿轮夹住,夹爪后旋转气缸将气动夹爪的输出端旋转向上设置,第二电动滑台将自身滑块移动至承载装置处,电动推杆的输出轴上顶,将齿轮的内环和中间轴的外圈对齐,对齐完成后,转向组件将齿轮进行转向将中间轴上的限位条与齿轮上的槽旋转对位,对位完成后通过按压气缸驱动按压头将齿轮朝向需要安装在中间轴上的位置进行敲击,需要说明的是本设备时分为左和右两侧同时加工的不需要将中间轴旋转,进行单侧的加工,这样的设置将装配的速度提升并且在装配时不需要人工将中间轴上的限位条和齿轮上的槽进行对位。

## 附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0018] 图2为本发明的俯视图;

[0019] 图3为本发明右安装装置的立体结构示意图;

[0020] 图4为本发明图3的A处放大图;

[0021] 图5为本发明左呈料装置和右呈料装置的立体结构示意图;

[0022] 图6为本发明右呈料装置的立体结构示意图;

[0023] 图7为本发明承载盒的立体结构示意图;

[0024] 图8为本发明右上料装置的立体结构示意图;

[0025] 图9为本发明图8的B处放大图;

[0026] 图10为本发明承载装置的立体分解示意图;

[0027] 附图标记说明:

[0028] 左呈料装置1,右呈料装置2,旋转轴21,旋转盘22,第一螺栓孔23,承载盒24,从动轮25,驱动电机26,主动轮27,防滑齿28,固定块29,第二螺栓孔20,左安装装置3,右安装装置4,固定柱41,第一电动滑台42,按压头43,固定板431,按压杆432,按压气缸44,左上料装置5,右上料装置6,第二电动滑台61,电动伸缩杆62,旋转气缸63,气动夹爪64,转向组件65,电动马达651,转向轮652,防滑胶垫653,承载装置7,第一杆体71,第二杆体72,承载板73,夹紧组件74,第一夹爪741,第二夹爪742,滑槽743,第一滑块744,延伸杆745,横杆746,螺纹杆747,第二通孔75,第一通孔76。

## 具体实施方式

[0029] 以下将以图式揭露本发明的多个实施方式,为明确说明起见,许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实务上的细节不应用以限制本发明。也就是说,在本发明的部分实施方式中,这些实务上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0030] 另外,在本发明中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本发明,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0031] 参照图1至图10所示的一种新能源汽车变速箱用中间轴的齿轮装配设备,包括有工作台,还包括有左呈料装置1、右呈料装置2、左安装装置3、右安装装置4、左上料装置5、右上料装置6和用于固定中间轴的承载装置7,所述承载装置7安装在工作台顶端的中间位置,左呈料装置1和右呈料装置2设置在工作台顶端的前侧并且左呈料装置1和右呈料装置2分别位于承载装置7前方的一侧,所述左安装装置3和右安装装置4设置在工作台的顶端并且

左安装装置3和右安装装置4分别位于承载装置7后方的一侧,所述左上料装置5设置在工作台的顶端并且位于承载装置7的一侧,右上料装置6设置在工作台的顶端并且位于承载装置7的另一侧,左上料装置5、右上料装置6和承载装置7三者之间呈直线排列。

[0032] 所述左呈料装置1和右呈料装置2结构设置相同且均包括有旋转轴21和旋转盘22,所述旋转轴21呈竖直状态设置,旋转轴21的底端穿过工作台的台面并且与工作台轴接,旋转盘22呈水平状态设置在旋转轴21的顶端并且旋转盘22与旋转轴21共轴线设置,旋转盘22的顶端沿着旋转盘22的圆周方向等角度设置有若干个第一螺栓孔23,旋转盘22的顶端沿着旋转盘22的圆周方向等角度设置有若干个用于承载齿轮的承载盒24,承载盒24旋转轴21的底端设置有从动轮25,工作台的底端设置有驱动电机26,驱动电机26的输出端设置有主动轮27,主动轮27与左呈料装置1和右呈料装置2的从动轮25均通过同步带连接。通过驱动电机26的驱动带动左承载装置7和右承载装置7旋转,安装在旋转盘22上的承载盒24随着一起转动,这样的设置是为了左承载装置7和右承载装置7的运动同步,以便于同时安装两侧的齿轮,齿轮是放置在承载盒24内的,承载盒24可以根据需要安装不同数量的齿轮设置数量,通过第一螺栓孔23将承载盒24固定。

[0033] 所述承载盒24为上端开口的矩形盒状结构,承载盒24的内部还设置有弧形面,该弧形面上设置有防滑齿28,承载盒24的外壁两侧分别设置有一个固定块29,每个固定块29上均设置有一个第二螺栓孔20。通过第一螺栓孔23和第二螺栓孔20的配合可以将承载盒24通过螺栓固定在旋转盘22上并且可以根据需要来增加或者减少承载盒24的数量,齿轮是通过人工按照安装的顺序放置在承载盒24的开口内的,承载盒24设置防滑齿28配合齿轮上自身的齿,可以使得不同大小的齿轮呈竖直状态放置在承载盒24的内部。

[0034] 所述左安装装置3和右安装装置4结构设置相同且均包括有固定柱41、第一电动滑台42和按压气缸44,所述固定柱41呈竖直状态设置在工作台的顶端,第一电动滑台42呈竖直状态设置在固定柱41与承载装置7之间的一侧,按压气缸44呈水平状态安装在第一电动滑台42的滑块上,按压气缸44的输出端朝向承载装置7的方向设置,按压气缸44的输出端设置有用于将齿轮按压到中间轴上的按压头43。通过固定柱41的支撑,将第一电动滑台42安装在固定柱41上,第一电动滑台42是为了按压气缸44避让左上料装置5或右上料装置6设置的,使得按压气缸44可以上下移动进行避让,通过在按压气缸44的输出端设置按压有将齿轮慢慢的敲击安装在中间轴上。

[0035] 所述按压头43包括有固定板431和若干根按压杆432,所述固定板431的底端与按压气缸44的输出端可拆卸连接,所有按压杆432呈矩状排列安装在固定板431的另一端。固定板431的设置是为了便于跟换按压头43,通过固定板431与按压气缸44输出端的可拆卸设置,以便于配合不同规格的中间轴使用,按压杆432是矩状设置或者是环形设置的,方便按压齿轮,驱动气缸将按压头43向前顶出通过按压杆432的一次次撞击齿轮将齿轮安装在中间轴上合适的位置。

[0036] 所述承载装置7包括有第一杆体71、第二杆体72和承载板73,所述第一杆体71呈竖直状态安装在工作台的顶端,第一杆体71为顶端开口的矩形柱状结构,第二杆体72插设在第一杆体71内部,所述第二杆体72上延伸第二杆体72的长度方向等间距设置有若干个第二通孔75,第一杆体71的上段设置有一个贯穿第一杆体71的第一通孔76,所述承载板73呈水平状态安装在第二杆体72的顶端,承载板73的顶端还设置有用于夹紧中间轴的夹紧组件

74。第二杆体72插设在第一杆体71内,通过将第一通孔76与其中一个第二通孔75对准在使用插销将其固定来限位整体的高度,在第二杆体72顶端的承载板73时为了固定夹紧装置所用。

[0037] 所述夹紧组件74包括有第一夹爪741和第二夹爪742,所述第一夹爪741呈竖直状态安装在承载板73顶端的一侧,承载板73的顶端对称设置有两个朝向第一夹爪741延伸的滑槽743,第二夹爪742呈竖直状态横跨在两个滑槽743的顶端,第二夹爪742的底端设置有两个第一滑块744,每个第一滑块744与一个滑槽743滑动配合,所述第二夹爪742的底端对称设置有两个延伸杆745,两个延伸杆745的另一端呈水平状态穿过第一夹爪741的底端,两个延伸杆745的另一端设置有连接两个延伸杆745的横杆746,所述横杆746的中间位置设置有一根朝向第一卡爪背端延伸的螺纹杆747,螺纹杆747与横杆746螺纹配合。通过旋转螺纹杆747,使得螺纹杆747的一端与第一卡爪的背端抵触,使得第二夹爪742在螺纹杆747的拉动下朝向第一卡爪的方向水平移动,第一夹爪741和第二夹爪742相对的一面均设置有卡齿,通过第一卡爪和第二卡爪将中间轴进行固定夹紧。

[0038] 所述左上料装置5和右上料装置6结构设置相同且均包括有第二电动滑台61、电动伸缩杆62、旋转气缸63和气动夹爪64,所述第二电动滑台61呈水平状态设置在工作台的顶端,电动伸缩杆62呈竖直状态安装在第二电动滑台61的滑块上,电动伸缩杆62的输出端呈水平状态设置有安装架,旋转气缸63安装在安装架上,所述气动夹爪64安装在旋转气缸63的输出端,气动夹爪64的两个爪子上分别安装有一个转向组件65。首先气动夹爪64将齿轮夹住,夹爪后旋转气缸63将气动夹爪64的输出端旋转向上设置,第二电动滑台61将自身滑块移动至承载装置7处,电动推杆的输出轴上顶,将齿轮的内环和中间轴的外圈对齐,对齐完成后,转向组件65将齿轮进行转向将中间轴上的限位条与齿轮上的槽旋转对位。

[0039] 所述转向组件65包括有电动马达651和转向轮652,所述气动夹爪64的两个爪子均设置有凹槽,转向轮652设置在凹槽内并且转向轮652与凹槽轴接,电动马达651设置在凹槽的外侧,电动马达651的输出轴穿过凹槽的外壁与转向轮652连接。在气动夹爪64将齿轮夹紧时,是通过转向轮652夹住齿轮的,夹爪后当气动夹爪64的爪子向上设置,启动电动马达651将齿轮的槽旋转至需要位置。

[0040] 所述转向轮652的外壁还设置有用以防滑的防滑胶垫653。

[0041] 工作原理:首先将第一杆体71和第二杆体72的高度固定,固定后将中间轴分钟在第一夹爪741和第二夹爪742之间并且通过旋拧螺纹杆747将中间轴进行夹紧,夹紧后工作人员将齿轮安装装配的顺序放置在承载盒24内,在通过气动夹爪64将齿轮夹住,夹爪后旋转气缸63将气动夹爪64的输出端旋转向上设置,第二电动滑台61将自身滑块移动至承载装置7处,电动推杆的输出轴上顶,将齿轮的内环和中间轴的外圈对齐,对齐完成后,转向组件65将齿轮进行转向将中间轴上的限位条与齿轮上的槽旋转对位,对位完成后通过按压气缸44驱动按压头43将齿轮朝向需要安装在中间轴上的位置进行敲击,需要说明的是本设备时分为左和右两侧同时加工的不需要将中间轴旋转,进行单侧的加工,这样的设置将装配的速度提升并且在装配时不需要人工将中间轴上的限位条和齿轮上的槽进行对位。

[0042] 上所述仅为本发明的实施方式而已,并不用于限制本发明。对于本领域技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原理的内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本发明的权利要求范围之内。



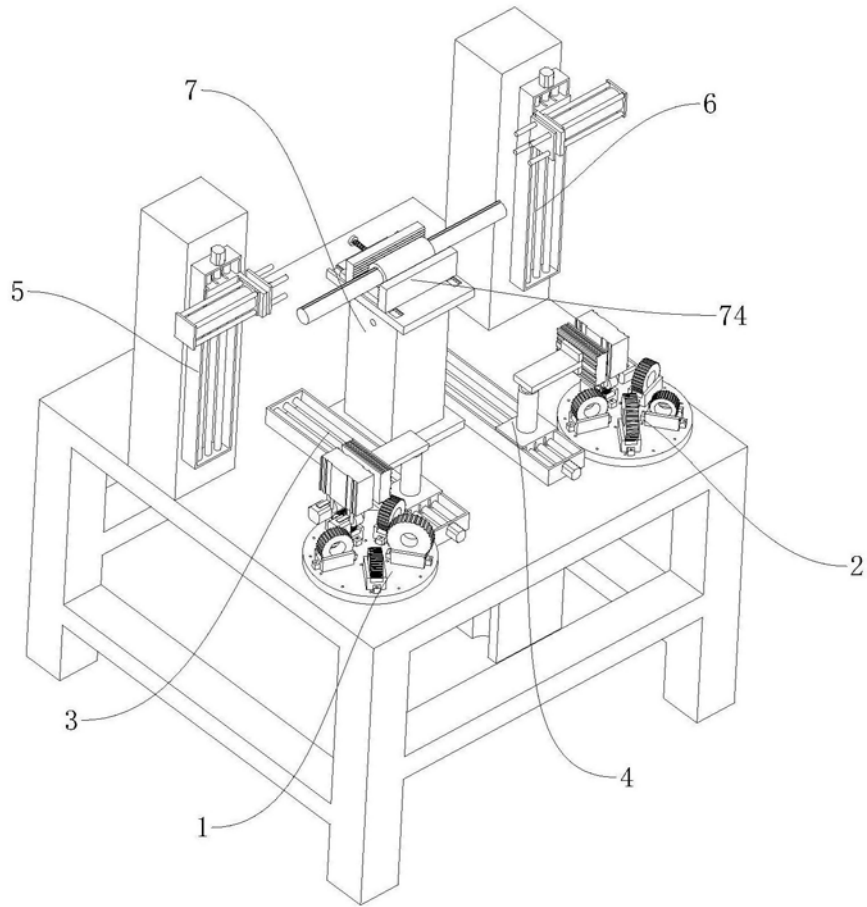


图1

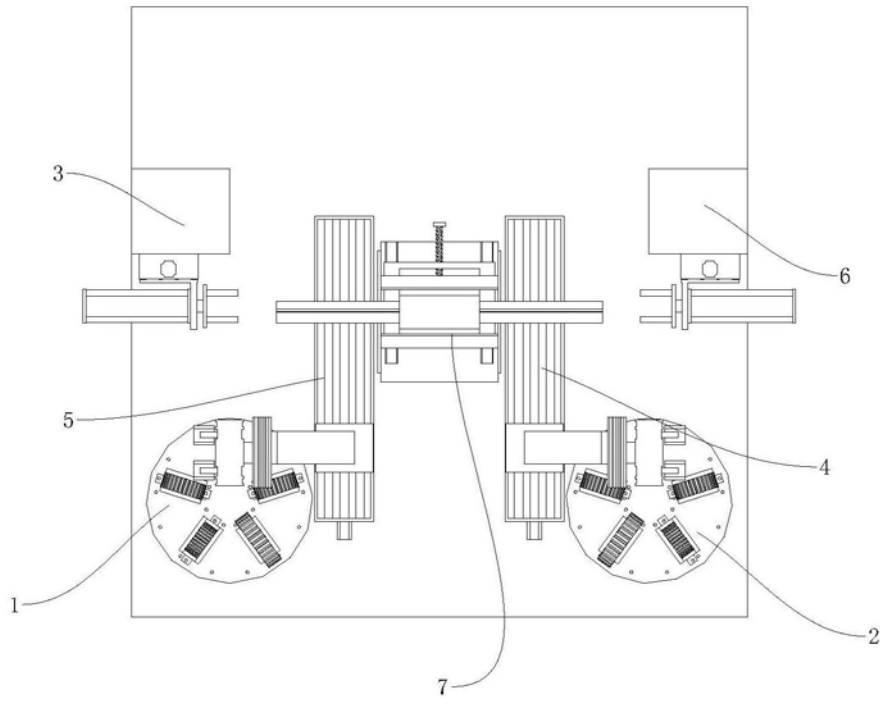


图2

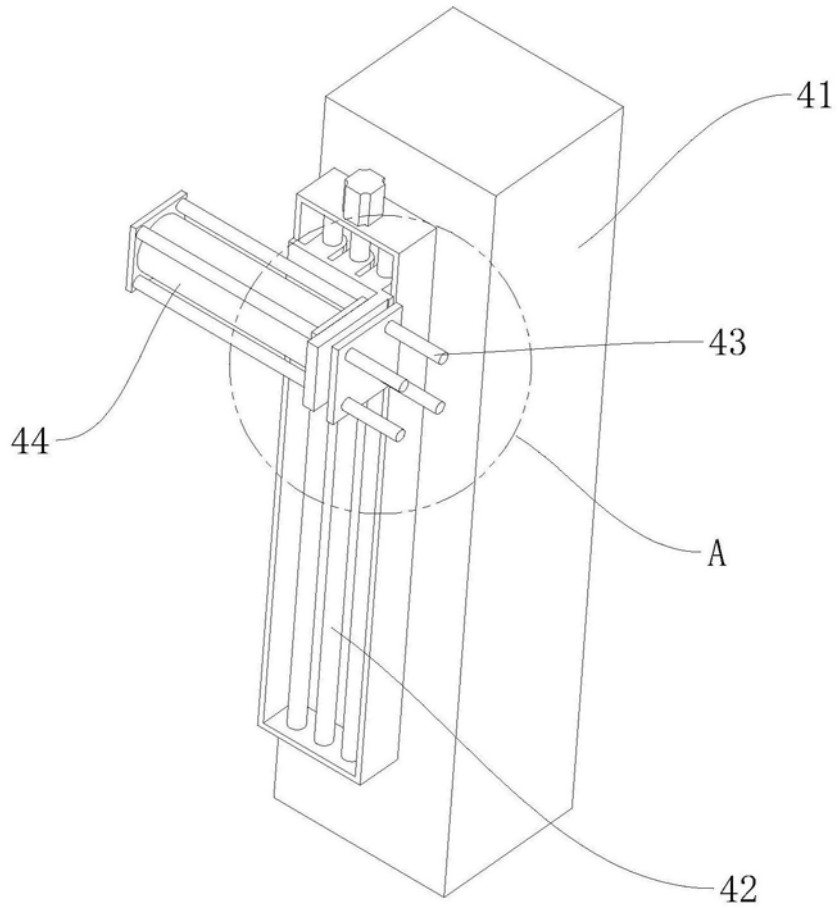


图3

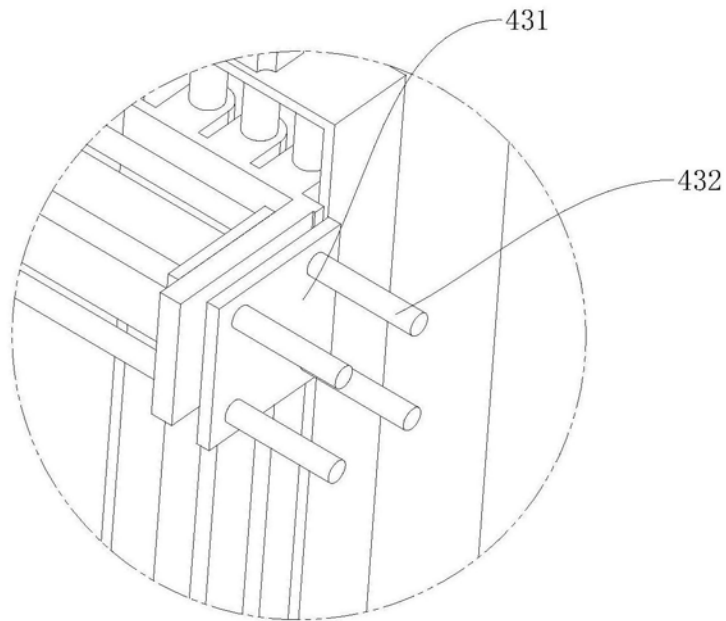


图4

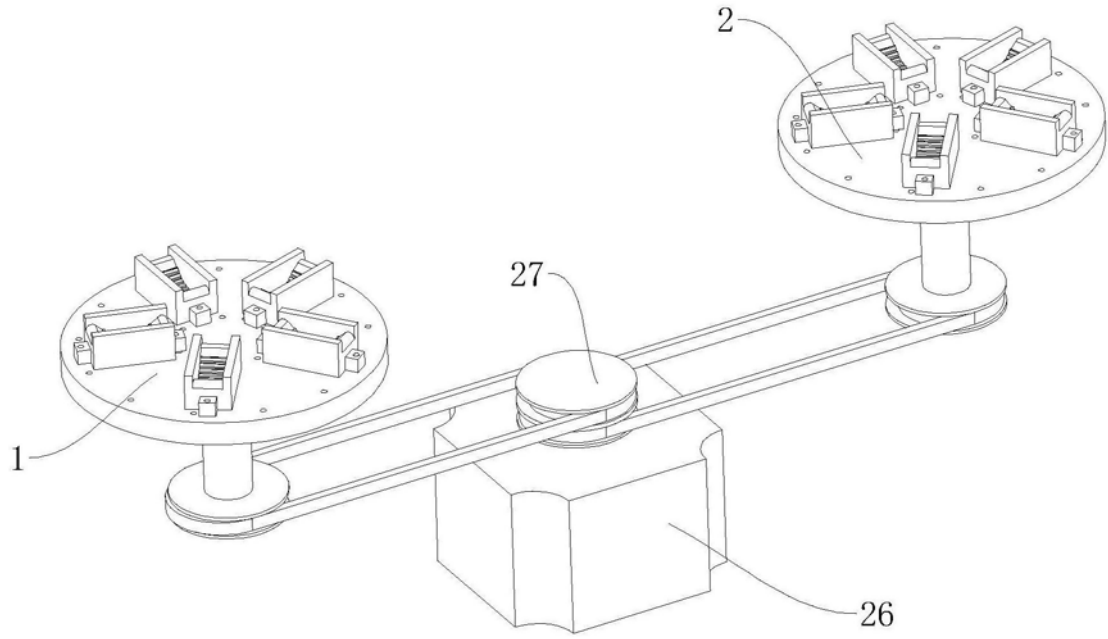


图5

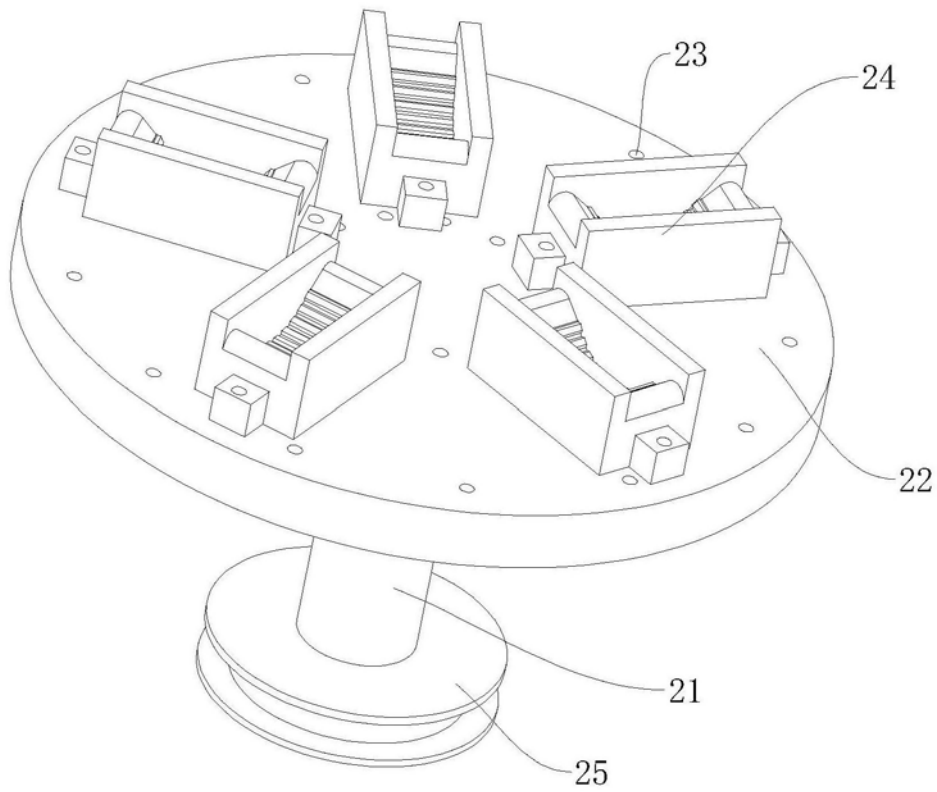


图6

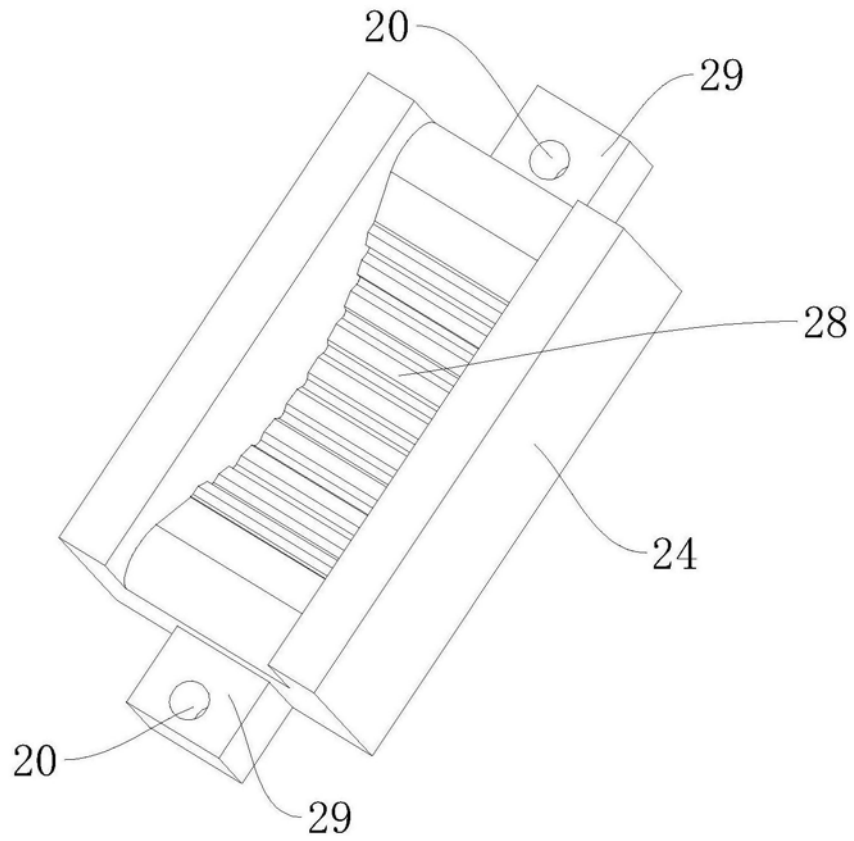


图7

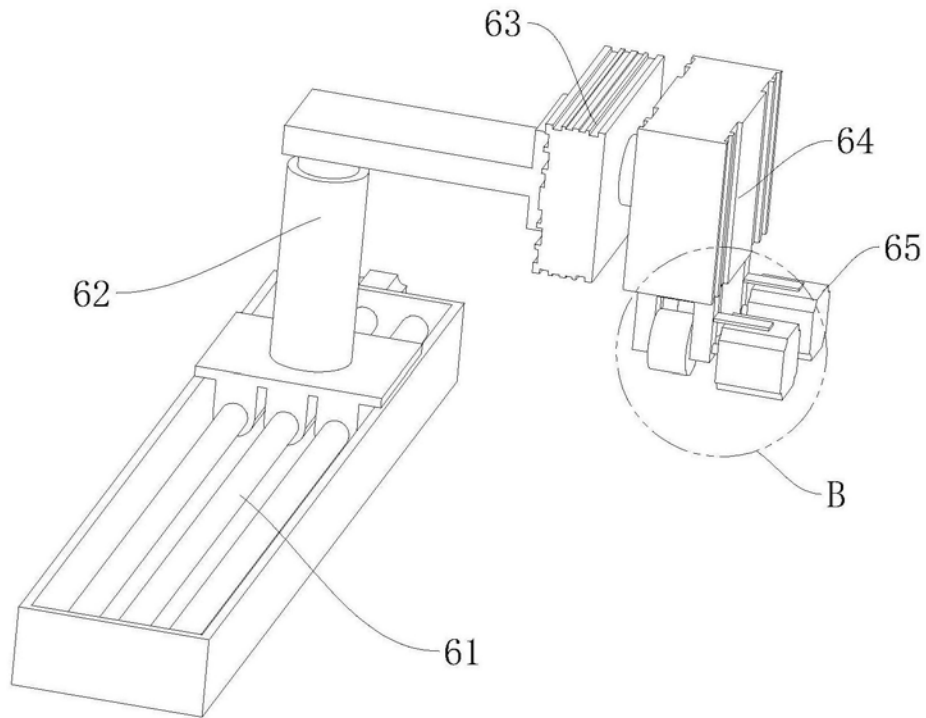


图8

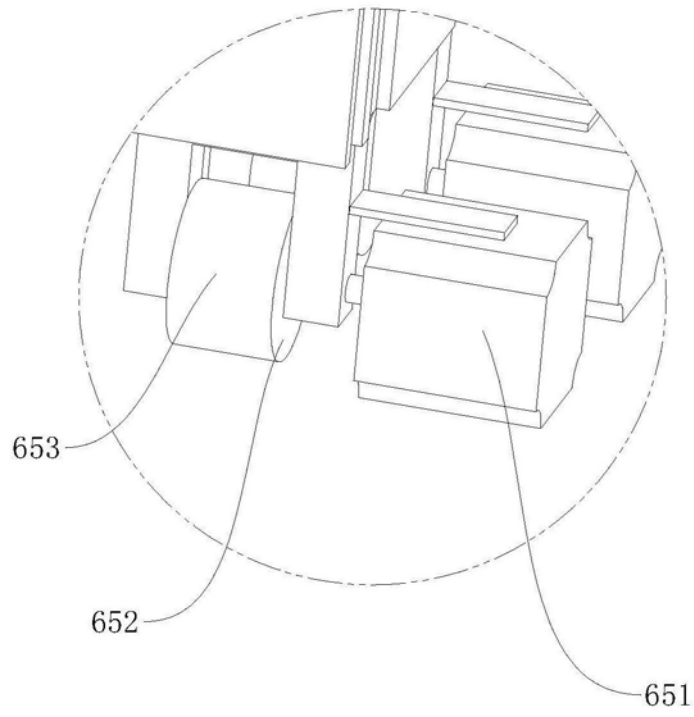


图9

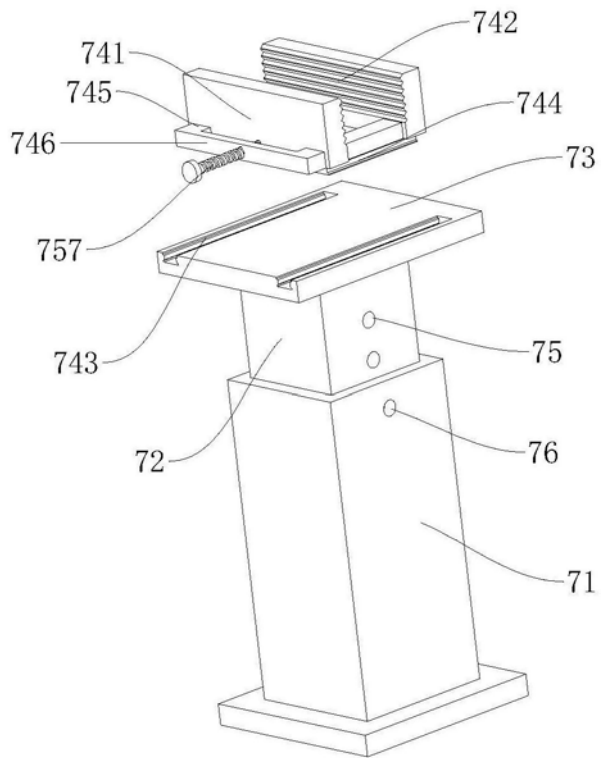


图10