



(21) 申请号 201711289492.0

审查员 罗婷

(22) 申请日 2017.12.08

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107829324 A

(43) 申请公布日 2018.03.23

(73) 专利权人 徐州恒辉编织机械有限公司

地址 221613 江苏省徐州市沛县龙固镇桃园工业园(徐州恒辉编织机械有限公司)

(72) 发明人 韩百峰

(51) Int. Cl.

D07B 3/00 (2006.01)

D07B 7/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207567551 U, 2018.07.03

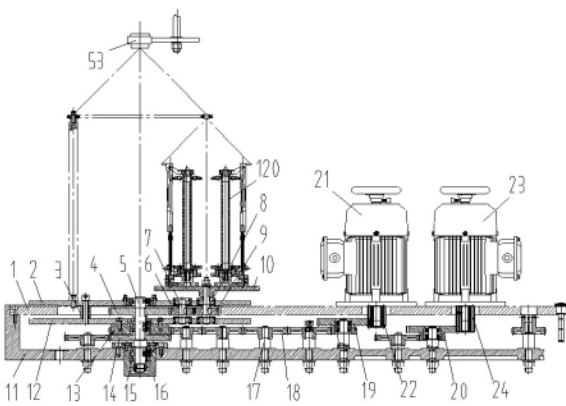
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

一种调捻扭绳机的无级调捻装置

(57) 摘要

一种调捻扭绳机的无级调捻装置,属于扭绳机的调捻装置。该无级调捻装置包括:转盘马达、捻盘马达、转盘、捻盘、转盘变速器和捻盘变速器;转盘马达通过转盘变速器与转盘连接,驱动转盘作公转转动;捻盘马达通过捻盘变速器与捻盘连接,驱动捻盘作自转转动,捻盘连接在转盘上,捻盘自转并随转盘公转。优点:本发明采用双动力差速控制加捻齿轮,能使加捻齿轮变换各种捻度,单股捻度可自动任意调节,适用各种产品,节省人力空间,提高了产品质量和生产量;本发明能够根据客户样品随时调节捻度,制绳效率高,调整捻度快,降低生产成本,省时省力,提高了生产质量和生产量。



1. 一种调捻扭绳机的无级调捻装置,其特征是:该无级调捻装置包括:转盘马达、捻盘马达、转盘、捻盘、转盘变速器和捻盘变速器;转盘马达通过转盘变速器与转盘连接,驱动转盘作公转转动;捻盘马达通过捻盘变速器与捻盘连接,驱动捻盘作自转转动,捻盘连接在转盘上,捻盘自转并随转盘公转;

所述的转盘变速器包括:在下盘上紧固连接有中心轴座,中心轴通过轴承连接在中心轴座内;在中心轴上从上至下顺序连接有上转盘、上捻盘中心齿轮、转盘中心齿轮和下捻盘中心齿轮,上转盘与下转盘通过上支撑轴紧固连接构成转盘;上转盘和转盘中心齿轮分别通过轴承与中心轴连接,下转盘固定连接在转盘中心齿轮上;转盘马达齿轮紧固连接在转盘马达上,转盘马达齿轮通过转盘变速齿轮、转盘介齿轮与转盘中心齿轮啮合,转盘介齿轮为转盘齿轮组;

所述的捻盘变速器包括:在转盘变速器转盘的上转盘和下转盘之间通过轴承连接有捻盘介齿轮轴和捻盘齿轮轴,在捻盘介齿轮轴上固定连接有捻盘介齿轮,在捻盘齿轮轴上固定连接有捻盘齿轮;在上转盘上端的捻盘齿轮轴上固定连接有捻盘;捻盘齿轮通过捻盘介齿轮与上捻盘中心齿轮啮合;上捻盘中心齿轮和下捻盘中心齿轮同时与转盘变速器的中心轴紧固连接,捻盘马达齿轮紧固连接在捻盘马达上;捻盘马达齿轮通过捻盘变速齿轮、捻盘介齿轮与下捻盘中心齿轮啮合,所述的捻盘齿轮为捻盘齿轮组。

一种调捻扭绳机的无级调捻装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种扭绳机的调捻装置,尤其涉及一种调捻扭绳机的无级调捻装置。

背景技术

[0002] 在一般工厂及家庭用的制绳设备就是比较简单的三股扭绳机,如图1,其主要包括:下盘(119)、中间轴(110)、介齿轮(111)、下介轮轴(112)、中间齿轮(108)、轴承(109)、圆盘(101)、固定齿轮(102)、捻盘介齿轮(104)、上介轮轴(103)、加捻轮轴(105)、锭座盘(106)、锭子(120);中间轴(110)固定连接在下盘(119)上,中间齿轮(108)通过轴承(109)与中间轴(110)滚动连接,在中间齿轮(108)上固定有圆盘(101),中间轴(110)上端穿过圆盘(101)中心,在中间轴(110)上端连接固定有固定齿轮(102),在圆盘(101)上设有加捻齿轮(107),加捻齿轮(107)通过捻盘介齿轮(104)与固定齿轮(102)连接,捻盘介齿轮(104)与加捻齿轮(107)通过上介轮轴(103)与圆盘(101)连接,在下盘(119)下方设有,上伞齿(113),下伞齿(114),皮带轮(116)与马达(115),上伞齿(113)套在伞齿轴上,伞齿轴穿过下盘(119),与主动齿轮(118)紧固连接,主动齿轮(118)通过介齿轮(111)与中间齿轮(108)啮合。

[0003] 工作时:马达(115)运转带动下伞齿(114)和上伞齿(113)运转,上伞齿(113)带动主动齿轮(118)运转,主动齿轮(118)通过介齿轮(111)带动中间齿轮(108)运转;中间齿轮(108)带动圆盘(101)运转,圆盘(101)带动加捻齿轮(107),通过捻盘介齿轮(104)围绕固定齿轮(102)旋转,从而使锭子实现旋转加捻。

[0004] 上述三股扭绳机存在以下缺点:捻度无法调节,不适应客户各种规格变换,即使在机器改动齿轮变换捻度,也太浪费人力物力,扭出的绳质量低,废品多,产量低,占用空间大,客户不满意,所以这种三股扭绳机无法提高产品的质量和产量。

发明内容

[0005] 本发明的目的是要提供一种调捻扭绳机的无级调捻装置,解决现有三股扭绳机的捻度无法调节的问题。

[0006] 本发明的技术方案是这样实现的:该无级调捻装置包括:转盘马达、捻盘马达、转盘、捻盘、转盘变速器和捻盘变速器;转盘马达通过转盘变速器与转盘连接,驱动转盘作公转转动;捻盘马达通过捻盘变速器与捻盘连接,驱动捻盘作自转转动,捻盘连接在转盘上,捻盘自转并随转盘公转。

[0007] 所述的转盘变速器包括:在下盘上紧固连接有中心轴座,中心轴通过轴承连接在中心轴座内;在中心轴上从上至下顺序连接有上转盘、上捻盘中心齿轮、转盘中心齿轮和下捻盘中心齿轮,上转盘与下转盘通过上支撑轴紧固连接构成转盘;上转盘和转盘中心齿轮分别通过轴承与中心轴连接,下转盘固定连接在转盘中心齿轮上;转盘马达齿轮紧固连接在转盘马达上,转盘马达齿轮通过转盘变速齿轮、转盘介齿轮与转盘中心齿轮啮合,转盘介齿轮为转盘齿轮组。

[0008] 所述的捻盘变速器包括:在转盘变速器转盘的上转盘和下转盘之间通过轴承连接有捻盘介齿轮轴和捻盘齿轮轴,在捻盘介齿轮轴上固定连接有捻盘介齿轮,在捻盘齿轮轴上固定连接有捻盘齿轮;在上转盘上端的捻盘齿轮轴上固定连接有捻盘;捻盘齿轮通过捻盘介齿轮与上捻盘中心齿轮啮合;上捻盘中心齿轮和下捻盘中心齿轮同时与转盘变速器的中心轴固定连接,捻盘马达齿轮固定连接在捻盘马达上;捻盘马达齿轮通过捻盘变速齿轮、捻盘介齿轮与下捻盘中心齿轮啮合,所述的捻盘齿轮为捻盘齿轮组。

[0009] 有益效果,由于采用了上述方案,转盘马达运转带动转盘马达齿轮运转,经过转盘变速齿轮、转盘介齿轮带动拨盘中心齿轮运转,转盘中心齿轮带动下转盘旋转,下转盘旋转带动捻盘齿轮通过捻盘介齿轮围绕上捻盘中心齿轮运转,捻盘齿轮旋转带动捻盘旋转,捻盘带动锭子旋转。锭子放出的线开始扭成绳;当需要配比扭绳捻度时,捻盘马达开始运转,捻盘马达齿轮通过捻盘变速齿轮、转盘介齿轮带动下捻盘中心齿轮旋转,下捻盘中心齿轮带动中心轴旋转,中心轴带动上捻盘中心齿轮旋转,于是上捻盘中心齿轮给捻盘齿轮一个差速,调节捻盘马达的转速,就可调节捻盘齿轮的转速,于是锭子放出的线扭成绳的捻度就能得到调节,控制。

[0010] 解决了现有三股扭绳机的捻度无法调节的问题,达到了本发明的目的。

[0011] 优点:本发明采用双动力差速控制转盘转速和捻盘转速对锭子放出的制绳线实施加捻,能使被加捻的制绳线变换各种捻度,单股捻度可自动任意调节,适用各种产品,节省人力及空间,提高了产品质量和生产量,填补了本行业空白;本发明能够根据客户样品随时调节捻度,制绳效率高,调整捻度快,降低生产成本,省时省力,提高了生产质量和生产量。

附图说明

[0012] 图1 为背景技术的剖视结构图。

[0013] 图2为图1俯视图。

[0014] 图3为本发明的无级调捻装置剖视结构图。

[0015] 图4为图3的俯视图。

[0016] 图5为本发明的无级调捻装置在扭绳机上的位置结构图。

[0017] 图6为图5的俯视图。

[0018] 图中,1、上盘;2、上转盘;3、上支撑轴;4、上捻盘中心齿轮;5、中心轴;6、捻盘介齿轮;7捻盘介齿轮轴;8、捻盘齿轮轴;9、捻盘齿轮;10、捻盘;11、下盘;12、下转盘;13、转盘中心齿轮;14、下捻盘中心齿轮;15、轴承;16、中心轴座;17、转盘介齿轮轴;18、转盘介齿轮;19、转盘变速齿轮;20、捻盘变速齿轮;21、转盘马达;22、转盘马达齿轮;23、捻盘马达;24、捻盘马达齿轮;50、机架;51、支架;52、调速箱;53、穿线板;101、圆盘;102、固定齿轮;103、上介轮轴;104、捻盘介齿轮;105、加捻轮轴;106、锭座盘;107、加捻齿轮;108、中间齿轮;109、轴承;110、中间轴;111、介齿轮;112、下介轮轴;113、上伞齿;114、下伞齿;115、马达;116、皮带轮;117、收线槽轮;118、主动齿轮;119、下盘;120、锭子。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明的技术方案进一步说明。

[0020] 实施例1:该无级调捻装置包括:转盘马达21、捻盘马达23、转盘、捻盘、转盘变速器

和捻盘变速器;转盘马达通过转盘变速器与转盘连接,驱动转盘作公转转动;捻盘马达通过捻盘变速器与捻盘连接,驱动捻盘作自转转动,捻盘连接在转盘上,捻盘自转并随转盘公转。

[0021] 所述的转盘变速器包括:在下盘11上紧固连接有中心轴座16,中心轴5通过轴承15连接在中心轴座16内;在中心轴5上从上至下顺序连接有上转盘2、上捻盘中心齿轮4、转盘中心齿轮13和下捻盘中心齿轮14,上转盘2与下转盘12通过上支撑轴3紧固连接构成转盘;上转盘2和转盘中心齿轮13分别通过轴承与中心轴5连接,下转盘12固定连接在转盘中心齿轮13上;转盘马达齿轮22紧固连接在转盘马达21上,转盘马达齿轮22通过转盘变速齿轮19、转盘介齿轮18与转盘中心齿轮13啮合,转盘介齿轮18为转盘齿轮组。

[0022] 所述的捻盘变速器包括:在转盘变速器转盘的上转盘2和下转盘12之间通过轴承连接有捻盘介齿轮轴7和捻盘齿轮轴8,在捻盘介齿轮轴7上固定连接有捻盘介齿轮6,在捻盘齿轮轴8上固定连接有捻盘齿轮9;在上转盘2上端的捻盘齿轮轴8上固定连接有捻盘10;捻盘齿轮9通过捻盘介齿轮6与上捻盘中心齿轮4啮合;上捻盘中心齿轮4和下捻盘中心齿轮14同时与转盘变速器的中心轴5紧固连接,捻盘马达齿轮24紧固连接在捻盘马达23上;捻盘马达齿轮24通过捻盘变速齿轮20、捻盘介齿轮6与下捻盘中心齿轮14啮合,所述的捻盘齿轮为捻盘齿轮组。

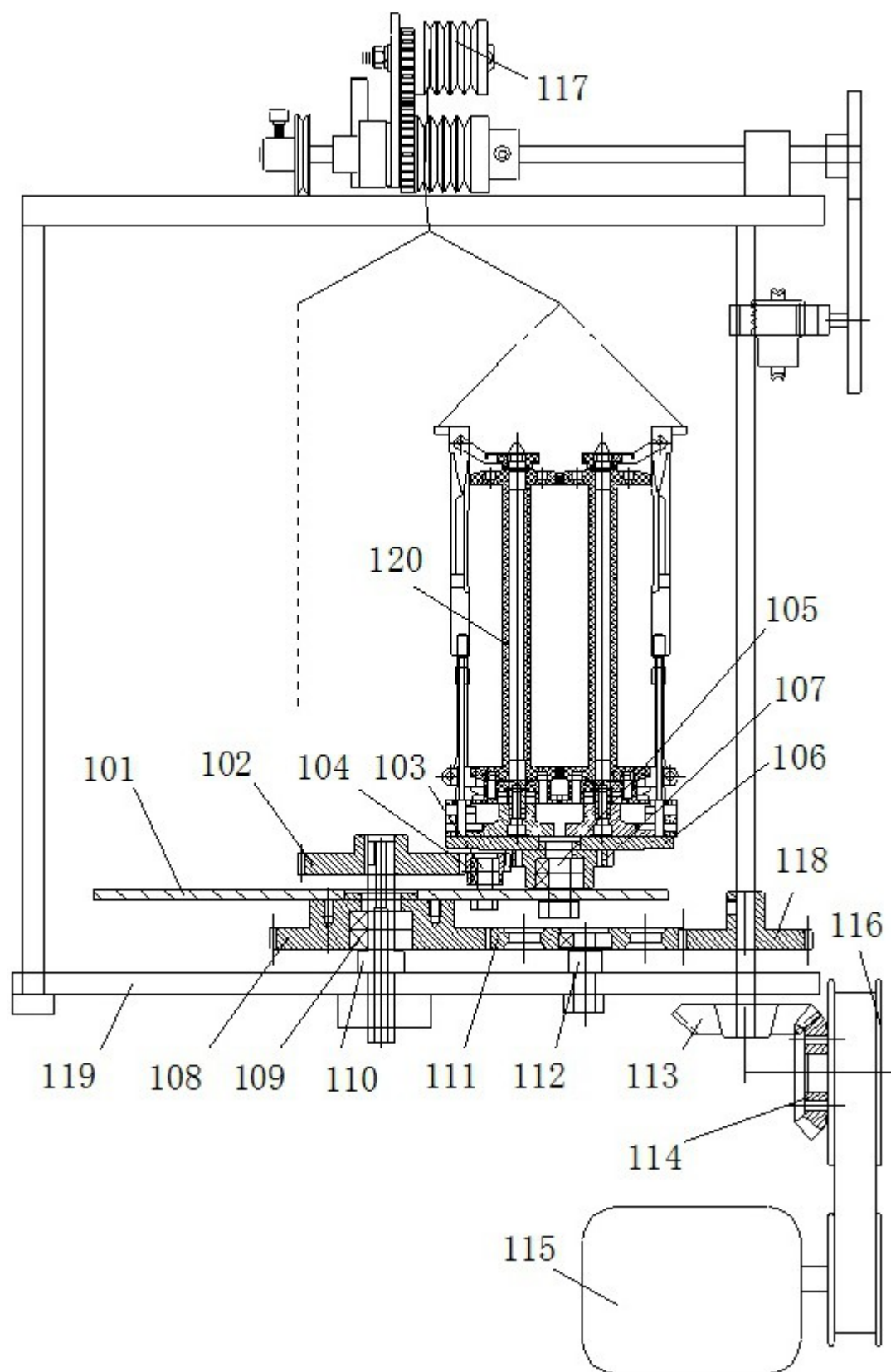


图1

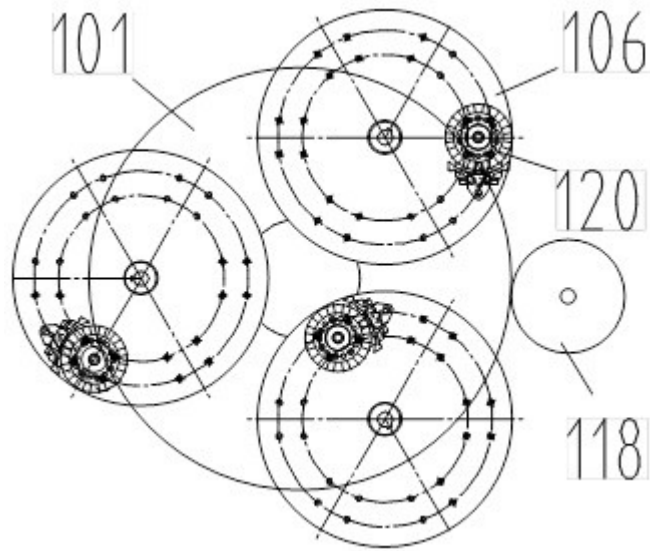


图2

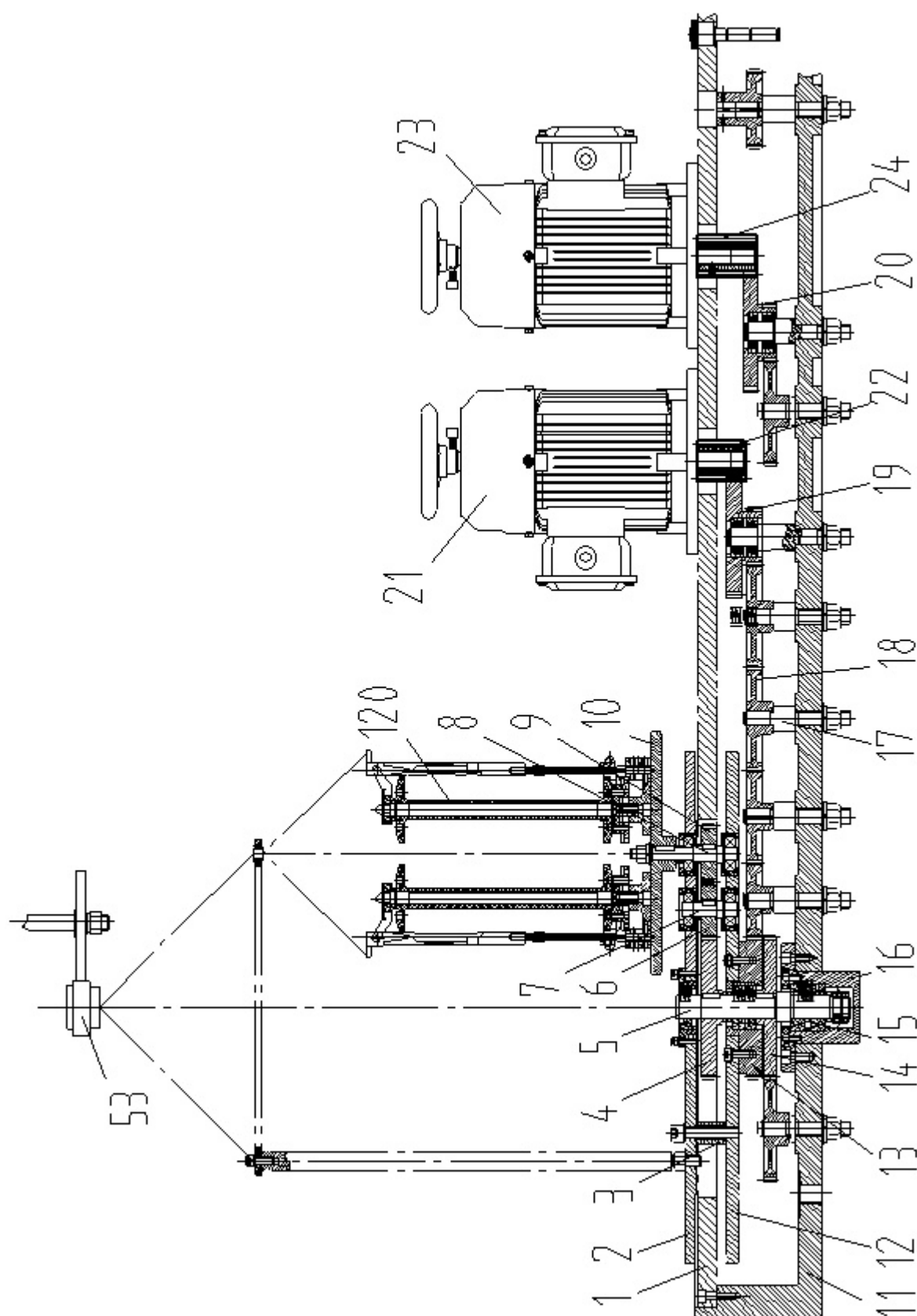


图3

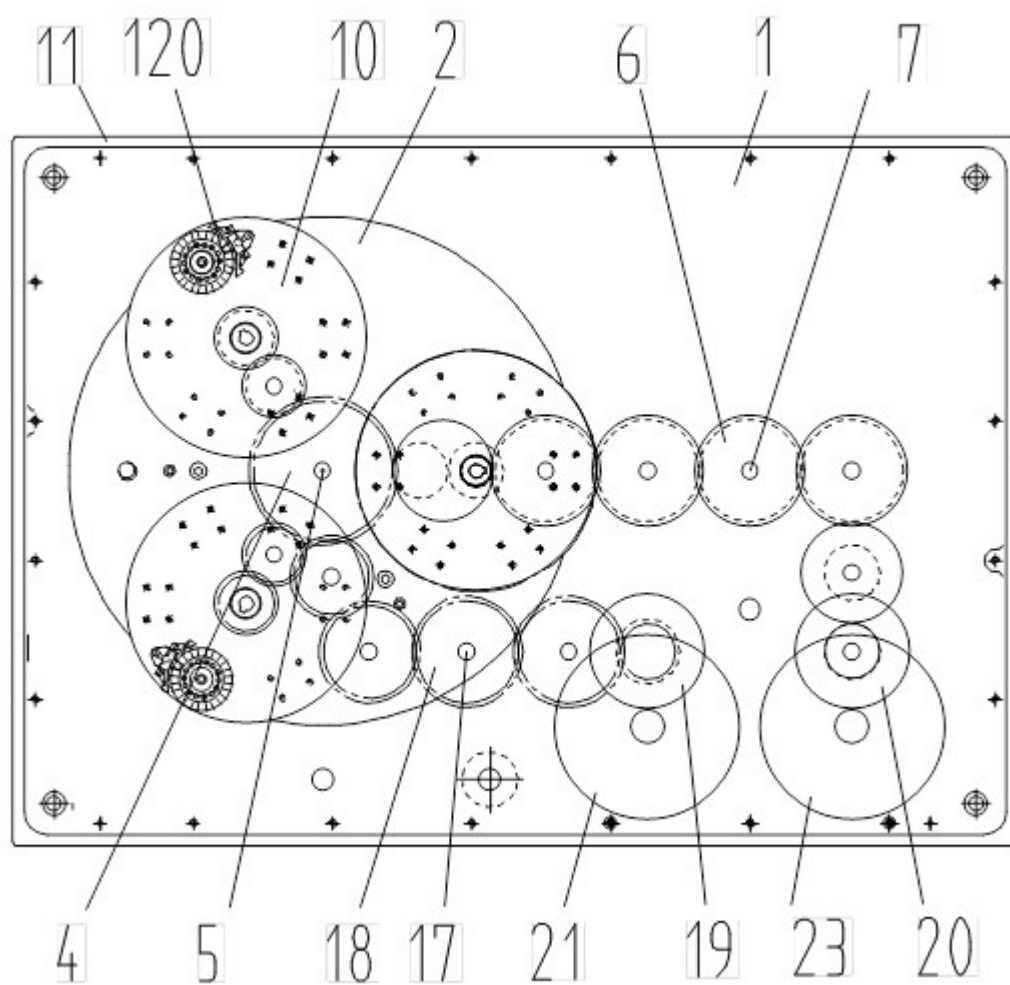


图4

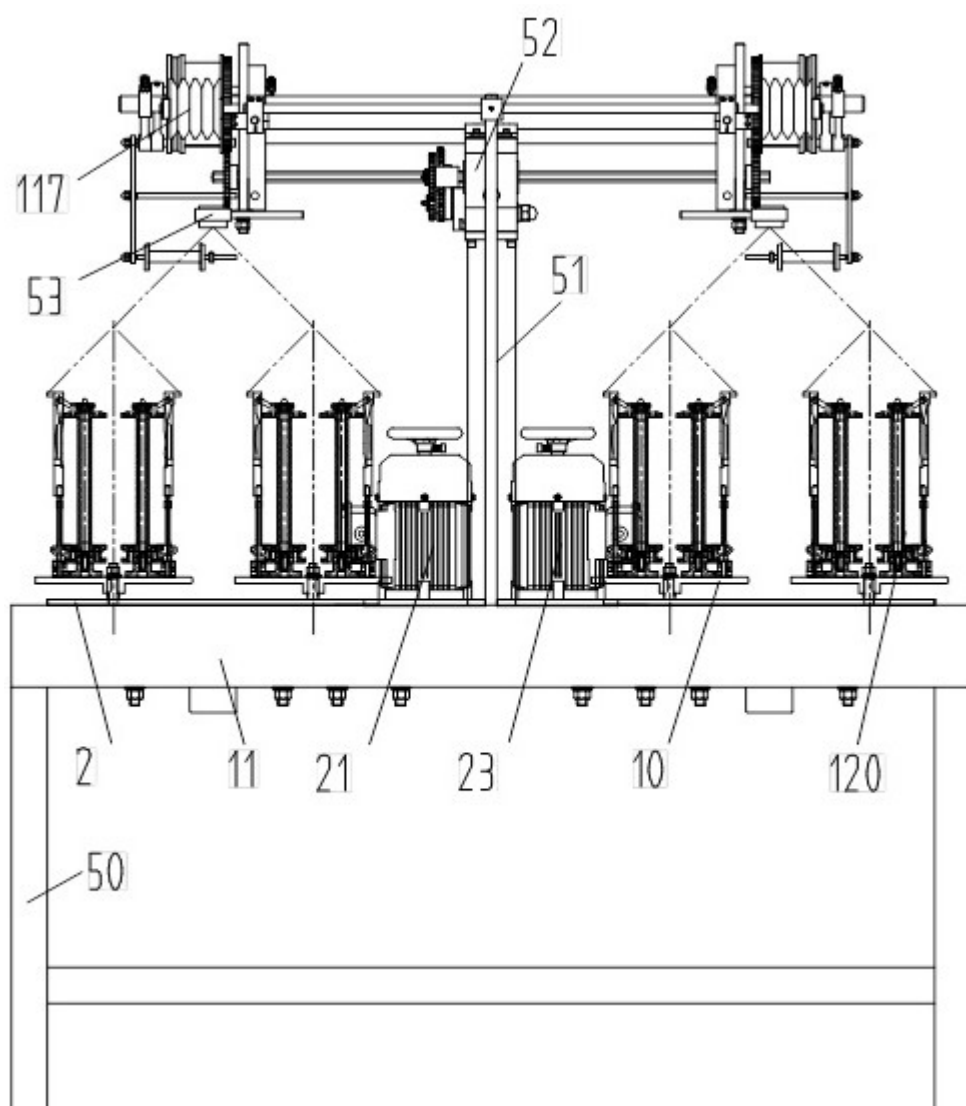


图5

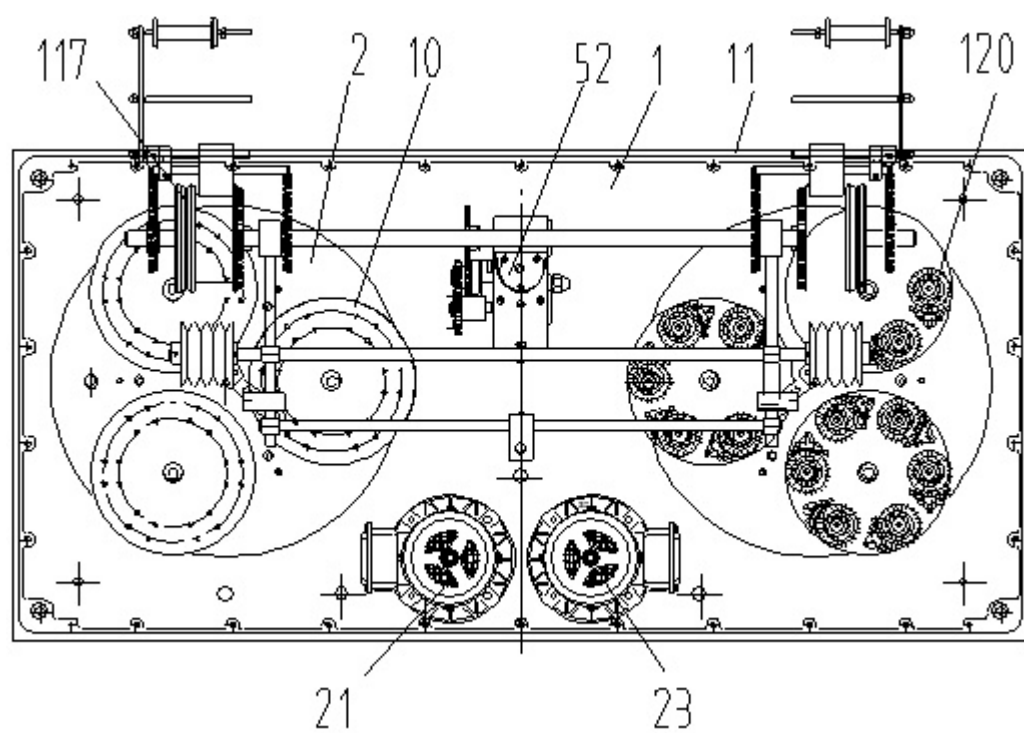


图6