



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208562633 U

(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201821027254.2

D01H 1/20(2006.01)

(22)申请日 2018.07.02

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 经纬纺织机械股份有限公司

地址 030601 山西省晋中市榆次区经纬南路1号经纬厂榆次分公司技术中心杨端秀

(72)发明人 张新民 李增润 李晋榆 崔晓光
程芝芳

(74)专利代理机构 太原同圆知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14107

代理人 王金锁

(51)Int.Cl.

D01H 1/02(2006.01)

D01H 7/10(2006.01)

D01H 1/16(2006.01)

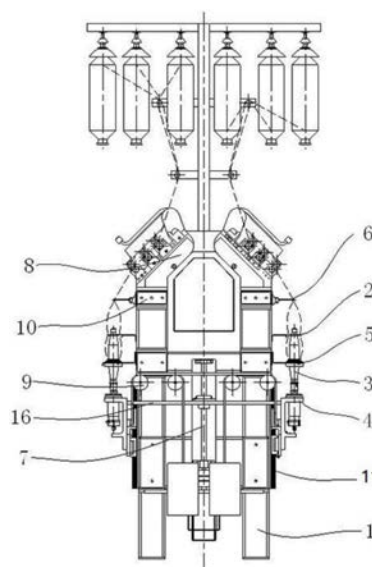
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种锭子升降的环锭细纱机

(57)摘要

本实用新型涉及一种锭子升降的环锭细纱机,它由相互独立的多节车组装而成,每节车包括机架、安装锭子的龙筋、钢领板、导纱钩、升降驱动机构和罗拉座,安装有罗拉的罗拉座固定在机架上端,钢领板固定在机架上位于龙筋的上方,导纱钩固定在钢领板的上方,龙筋通过滑轨机构可滑动地连接在机架的两侧,固定在机架中部的升降驱动机构带动机架两侧的龙筋上下动作;所述升降平衡装置固定在机架上,且升降平衡装置通过固定在机架上的定滑轮与安装锭子的龙筋形成重力平衡结构。本实用新型通过让锭子进行升降和级升,来实现卷绕成型,使钢领板处于规定的高度,并与导纱钩保持不变的距离,纺纱过程中就得到稳定气圈,有利于纱线质量的提高。



1. 一种锭子升降的环锭细纱机, 它由相互独立的多节车组装而成, 每节车包括机架、安装锭子的龙筋、钢领板、导纱钩、升降驱动机构和罗拉座, 安装有罗拉的罗拉座固定在机架 upper 端, 钢领板固定在机架上位于龙筋的上方, 导纱钩固定在钢领板的上方, 其特征在于, 还包括升降平衡装置, 所述龙筋通过滑轨机构可滑动地连接在机架的两侧, 两侧的龙筋位于机架的同一高度, 固定在机架中部的升降驱动机构带动机架两侧的龙筋上下动作; 所述升降平衡装置固定在机架上, 且升降平衡装置通过固定在机架上的定滑轮与安装锭子的龙筋形成重力平衡结构。

2. 根据权利要求1所述的一种锭子升降的环锭细纱机, 其特征在于, 还包括气圈环, 所述气圈环固定在机架上, 且气圈环位于上下正对的钢领板与导纱钩之间。

3. 根据权利要求1所述的一种锭子升降的环锭细纱机, 其特征在于, 所述的机架由底架、支撑柱、墙板、中间架和顶部平行的两个横梁组成, 其中, 底架通过支撑柱支设在地面上, 中间架通过支撑柱固定在底架上, 两个横梁分别固定在中间架的两侧, 在机架的两侧端部分别固定有一墙板; 位于机架两侧的底架和支撑柱上固定有直线导轨, 在龙筋上固定有滑块, 所述滑块与所述直线导轨配合连接, 形成所述的滑轨机构; 机架两侧的龙筋通过连接桥连接, 连接桥通过升降驱动机构进行传动。

4. 根据权利要求3所述的一种锭子升降的环锭细纱机, 其特征在于, 所述的升降驱动机构由电机、丝杆、连接板、丝杆螺母、轴承座和联轴节组成, 电机固定在底架的中部, 连接板竖直地固定在机架中部, 丝杆竖直地通过轴承座可转动地固定在连接板上, 丝杆螺母与丝杆配合连接, 电机与丝杆的下端通过联轴节连接, 丝杆螺母与连接桥连接。

5. 根据权利要求3所述的一种锭子升降的环锭细纱机, 其特征在于, 所述的升降驱动机构由电机、箱体、带轮张紧座、齿形带连接板、第一齿形带、第二齿形带、第三齿形带、第一带轮、第二带轮、第三带轮、第四带轮、第五带轮和第六带轮组成, 电机固定在底架的中部, 箱体竖直地固定在机架中部, 电机与第一带轮连接, 第二带轮与第三带轮通过转轴固定在箱体上, 第四带轮与第五带轮通过转轴固定在箱体上, 第六带轮通过转轴固定在箱体上, 第一带轮与第二带轮通过第一齿形带连接, 第三带轮与第四带轮通过第二齿形带连接, 第五带轮与第六带轮通过第三齿形带连接, 带轮张紧座与第六带轮连接且固定在箱体上, 在第三齿形带上固定一齿形带连接板, 齿形带连接板与连接桥连接。

6. 根据权利要求3所述的一种锭子升降的环锭细纱机, 其特征在于, 位于机架的两侧在中间架上分别水平地固定有钢领板。

7. 根据权利要求3所述的一种锭子升降的环锭细纱机, 其特征在于, 位于机架的两侧在横梁上固定有导纱钩。

8. 根据权利要求3所述的一种锭子升降的环锭细纱机, 其特征在于, 机架两侧的直线导轨互相平行安装在机架两端, 位于机架长度中心线对称位置处; 所述升降驱动机构设置于机架长度及宽度的中心位置。

9. 根据权利要求1所述的一种锭子升降的环锭细纱机, 其特征在于, 所述的升降平衡装置由两个结构相同的重力平衡结构, 且每个龙筋连接有一个重力平衡结构, 该重力平衡结构由定滑轮、配重体、钢丝绳和连接块组成, 定滑轮固定在机架上位于所述滑轨机构的上部, 钢丝绳卷绕在定滑轮上后一端通过连接块与龙筋连接, 钢丝绳另一端与配重体连接; 所述升降平衡装置分别安装在两边机架内侧, 每侧间距一定距离配置两组配重体, 且位于机

架长度中心线对称位置处,并位于直线导轨一侧。

10.根据权利要求1所述的一种锭子升降的环锭细纱机,其特征在于,本申请中龙筋上安装的锭子为电锭。

一种锭子升降的环锭细纱机

技术领域

[0001] 本实用新型属于细纱机技术领域,具体涉及一种锭子升降的环锭细纱机。

背景技术

[0002] 环锭细纱机卷绕成型时,一般都是由钢领进行升降与级升运动来完成。钢领在升降过程中,纺纱气圈的大小会随着钢领板的高度而变化。这样就造成了纺纱张力的变化,也会引起钢丝圈运动形态的变化。这个变化极大地影响力细纱机的成纱质量,也会增加纱线的断头率。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种锭子升降的环锭细纱机。本实用新型可实现细纱机管纱成型的方式,也就是让锭子进行升降和级升,来实现卷绕成型,这种方式使钢领板处于规定的高度,并与导纱钩保持不变的距離,这样在纺纱过程中就得到一个较大的、始终不变的稳定气圈,稳定的气圈有利于纱线质量的提高,也会减少纱线断头的发生。

[0004] 本实用新型采用的技术方案:一种锭子升降的环锭细纱机,它由相互独立的多节车组装而成,每节车包括机架、安装锭子的龙筋、钢领板、导纱钩、升降驱动机构和罗拉座,安装有罗拉的罗拉座固定在机架上端,钢领板固定在机架上位于龙筋的上方,导纱钩固定在钢领板的上方,还包括升降平衡装置,所述龙筋通过滑轨机构可滑动地连接在机架的两侧,两侧的龙筋位于机架的同一高度,固定在机架中部的升降驱动机构带动机架两侧的龙筋上下动作;所述升降平衡装置固定在机架上,且升降平衡装置通过固定在机架上的定滑轮与安装锭子的龙筋形成重力平衡结构。

[0005] 进一步地,还包括气圈环,所述气圈环固定在机架上,且气圈环位于上下正对的钢领板与导纱钩之间。

[0006] 进一步地,所述的机架由底架、支撑柱、墙板、中间架和顶部平行的两个横梁组成,其中,底架通过支撑柱支设在地面上,中间架通过支撑柱固定在底架上,两个横梁分别固定在中间架的两侧,在机架的两侧端部分别固定有一墙板;位于机架两侧的底架和支撑柱上固定有直线导轨,在龙筋上固定有滑块,所述滑块与所述直线导轨配合连接,形成所述的滑轨机构;机架两侧的龙筋通过连接桥连接,连接桥通过升降驱动机构进行传动。

[0007] 进一步地,所述的升降驱动机构由电机、丝杆、连接板、丝杆螺母、轴承座和联轴节组成,电机固定在底架的中部,连接板竖直地固定在机架中部,丝杆竖直地通过轴承座可转动地固定在连接板上,丝杆螺母与丝杆配合连接,电机与丝杆的下端通过联轴节连接,丝杆螺母与连接桥连接。

[0008] 进一步地,所述的升降驱动机构由电机、箱体、带轮张紧座、齿形带连接板、第一齿形带、第二齿形带、第三齿形带、第一带轮、第二带轮、第三带轮、第四带轮、第五带轮和第六带轮组成,电机固定在底架的中部,箱体竖直地固定在机架中部,电机与第一带轮连接,第二带轮与第三带轮通过转轴固定在箱体上,第四带轮与第五带轮通过转轴固定在箱体上,

第六带轮通过转轴固定在箱体上,第一带轮与第二带轮通过第一齿形带连接,第三带轮与第四带轮通过第二齿形带连接,第五带轮与第六带轮通过第三齿形带连接,带轮张紧座与第六带轮连接且固定在箱体上,在第三齿形带上固定一齿形带连接板,齿形带连接板与连接桥连接。

[0009] 进一步地,位于机架的两侧在中间架上分别水平地固定有钢领板。

[0010] 进一步地,位于机架的两侧在横梁上固定有导纱钩。

[0011] 进一步地,机架两侧的直线导轨互相平行安装在机架两端,位于机架长度中心线对称位置处;所述升降驱动机构设置在机架长度及宽度的中心位置。

[0012] 进一步地,所述的升降平衡装置由两个结构相同的重力平衡结构,且每个龙筋连接有一个重力平衡结构,该重力平衡结构由定滑轮、配重体、钢丝绳和连接块组成,定滑轮固定在机架上位于所述滑轨机构的上部,钢丝绳卷绕在定滑轮上后一端通过连接块与龙筋连接,钢丝绳另一端与配重体连接;所述升降平衡装置分别安装在两边机架内侧,每侧间距一定距离配置两组配重体,且位于机架长度中心线对称位置处,并位于直线导轨一侧。

[0013] 进一步地,本申请中龙筋上安装的锭子为电锭。

[0014] 本实用新型与现有技术相比其有益效果是:①本实用新型可实现细纱机管纱成型的方式。也就是让锭子进行升降和级升,来实现卷绕成型,这种方式使钢领板处于规定的高度,并与导纱钩保持不变的距離,这样在纺纱过程中就得到一个较大的、始终不变的稳定气圈。稳定的气圈有利于纱线质量的提高,也会减少纱线断头的发生,由于这种方式使气圈始终处于最大的状态,所以气圈环就成为了必要的配置,在气圈环的控制下,较小的气圈改善了钢丝圈的工作条件,有利于纱线的成纱质量,并起到一定的节能效果;②本实用新型的锭子升降细纱机设计布局为分节组装。锭子升降系统为每单节车独立驱动。③本实用新型由于在锭子升降系统中,配置了升降平衡装置,使锭子升降驱动力的波动局限于空管和满纱重量差之间。这样可以起到使锭子升降平稳运行的效果。同时使升降驱动所需的能量消耗降到最低。④本实用新型中升降驱动机构可以采用由伺服电机驱动的丝杠传动系统或同步带传动系统来实现。这两种传动方式都可以做到对卷装成型进行任意编程控制、能精准控制升降速度,同时也可以做到无反向间隙。从而保证卷装质量。⑤本实用新型采用锭子升降进行纺纱工作,还可以避免原细纱机主轴滚盘系统在高速旋转时造成的机器振动。同时还可以避免滚盘等旋转零件高速旋转时造成的扰动气流对纱线的不良影响。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的实施例一的结构示意图;

[0016] 图2为图1去掉升降平衡装置的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型实施例一中的升降驱动机构的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的实施例二的结构示意图;

[0019] 图5为图4去掉升降平衡装置的结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型实施例二中的升降驱动机构的结构示意图;

[0021] 图7为升降平衡装置在本实用新型中的连接结构示意图;

[0022] 图8为本实用新型中机架的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 实施例一

[0024] 如图1和图2,一种锭子升降的环锭细纱机,它由相互独立的多节车组装而成,每节车包括机架1、气圈环2、升降平衡装置、安装锭子3的龙筋4、钢领板5、导纱钩6、升降驱动机构7和罗拉座8,安装有罗拉的罗拉座8固定在机架1上端,钢领板5固定在机架1上位于龙筋4的上方,导纱钩6固定在钢领板5的上方,所述龙筋4通过滑轨机构可滑动地连接在机架1的两侧,两侧的龙筋4位于机架1的同一高度,固定在机架1中部的升降驱动机构7带动机架1两侧的龙筋4上下动作;所述升降平衡装置固定在机架1上,且升降平衡装置通过固定在机架1上的定滑轮9与安装锭子3的龙筋4形成重力平衡结构。气圈环2固定在机架1上,且气圈环2位于上下正对的钢领板5与导纱钩6之间。位于机架1的两侧在中间架15上分别水平地固定有钢领板5。位于机架1的两侧在横梁10上固定有导纱钩6。机架1两侧的直线导轨11互相平行安装在机架1两端,位于机架1长度中心线对称位置处;所述升降驱动机构7设置在机架1长度及宽度的中心位置。本实用新型中龙筋4上安装的锭子3为经纬纺织机械股份有限公司生产的ZL 201721419456 7或ZL201721430648 8的电锭。

[0025] 如图8,所述的机架1由底架12、支撑柱13、墙板、中间架15和顶部平行的两个横梁10组成,其中,底架12通过支撑柱13支设在地面上,中间架15通过支撑柱13固定在底架12上,两个横梁10分别固定在中间架15的两侧,在机架1的两侧端部分别固定有一墙板;位于机架1两侧的底架12和支撑柱13上固定有直线导轨11,在龙筋4上固定有滑块,所述滑块与所述直线导轨11配合连接,形成所述的滑轨机构;机架1两侧的龙筋4通过连接桥16连接,连接桥16通过升降驱动机构7进行传动。

[0026] 如图3,所述的升降驱动机构7由电机17、丝杆18、连接板19、丝杆螺母20、轴承座21和联轴节22组成,电机17固定在底架12的中部,连接板19竖直地固定在机架1中部,丝杆18竖直地通过轴承座21可转动地固定在连接板19上,丝杆螺母20与丝杆18配合连接,电机17与丝杆18的下端通过联轴节22连接,丝杆螺母20与连接桥16连接。

[0027] 如图7,所述的升降平衡装置由两个结构相同的重力平衡结构,且每个龙筋4连接有一个重力平衡结构,该重力平衡结构由定滑轮9、配重体23、钢丝绳24和连接块组成,定滑轮9固定在机架1上位于所述滑轨机构的上部,钢丝绳24卷绕在定滑轮9上后一端通过连接块与龙筋4连接,钢丝绳24另一端与配重体23连接;所述升降平衡装置分别安装在两边机架1内侧,每侧间距一定距离配置两组配重体23,且位于机架1长度中心线对称位置处,并位于直线导轨11一侧。

[0028] 实施例二

[0029] 如图4和图5,一种锭子升降的环锭细纱机,它由相互独立的多节车组装而成,每节车包括机架1、气圈环2、升降平衡装置、安装锭子3的龙筋4、钢领板5、导纱钩6、升降驱动机构7和罗拉座8,安装有罗拉的罗拉座8固定在机架1上端,钢领板5固定在机架1上位于龙筋4的上方,导纱钩6固定在钢领板5的上方,所述龙筋4通过滑轨机构可滑动地连接在机架1的两侧,两侧的龙筋4位于机架1的同一高度,固定在机架1中部的升降驱动机构7带动机架1两侧的龙筋4上下动作;所述升降平衡装置固定在机架1上,且升降平衡装置通过固定在机架1上的定滑轮9与安装锭子3的龙筋4形成重力平衡结构。气圈环2固定在机架1上,且气圈环2位于上下正对的钢领板5与导纱钩6之间。位于机架1的两侧在中间架15上分别水平地固定

有钢领板5。位于机架1的两侧在横梁10上固定有导纱钩6。机架1两侧的直线导轨11互相平行安装在机架1两端,位于机架1长度中心线对称位置处;所述升降驱动机构7设置在机架1长度及宽度的中心位置。本实用新型中龙筋4上安装的锭子3为经纬纺织机械股份有限公司生产的ZL 201721419456 7或ZL201721430648 8的电锭。

[0030] 如图8,所述的机架1由底架12、支撑柱13、墙板、中间架15和顶部平行的两个横梁10组成,其中,底架12通过支撑柱13支设在地面上,中间架15通过支撑柱13固定在底架12上,两个横梁10分别固定在中间架15的两侧,在机架1的两侧端部分别固定有一墙板;位于机架1两侧的底架12和支撑柱13上固定有直线导轨11,在龙筋4上固定有滑块,所述滑块与所述直线导轨11配合连接,形成所述的滑轨机构;机架1两侧的龙筋4通过连接桥16连接,连接桥16通过升降驱动机构7进行传动。

[0031] 如图6,所述的升降驱动机构7由电机17、箱体25、带轮张紧座26、齿形带连接板27、第一齿形带28、第二齿形带29、第三齿形带30、第一带轮31、第二带轮32、第三带轮33、第四带轮34、第五带轮35和第六带轮36组成,电机17固定在底架12的中部,箱体25竖直地固定在机架1中部,电机17与第一带轮31连接,第二带轮32与第三带轮33通过转轴固定在箱体25上,第四带轮34与第五带轮35通过转轴固定在箱体25上,第六带轮36通过转轴固定在箱体25上,第一带轮31与第二带轮32通过第一齿形带28连接,第三带轮33与第四带轮34通过第二齿形带29连接,第五带轮35与第六带轮36通过第三齿形带30连接,带轮张紧座26与第六带轮36连接且固定在箱体25上,在第三齿形带30上固定一齿形带连接板27,齿形带连接板27与连接桥16连接。

[0032] 如图7,所述的升降平衡装置由两个结构相同的重力平衡结构,且每个龙筋4连接有一个重力平衡结构,该重力平衡结构由定滑轮9、配重体23、钢丝绳24和连接块组成,定滑轮9固定在机架1上位于所述滑轨机构的上部,钢丝绳24卷绕在定滑轮9上后一端通过连接块与龙筋4连接,钢丝绳24另一端与配重体23连接;所述升降平衡装置分别安装在两边机架1内侧,每侧间距一定距离配置两组配重体23,且位于机架1长度中心线对称位置处,并位于直线导轨11一侧。

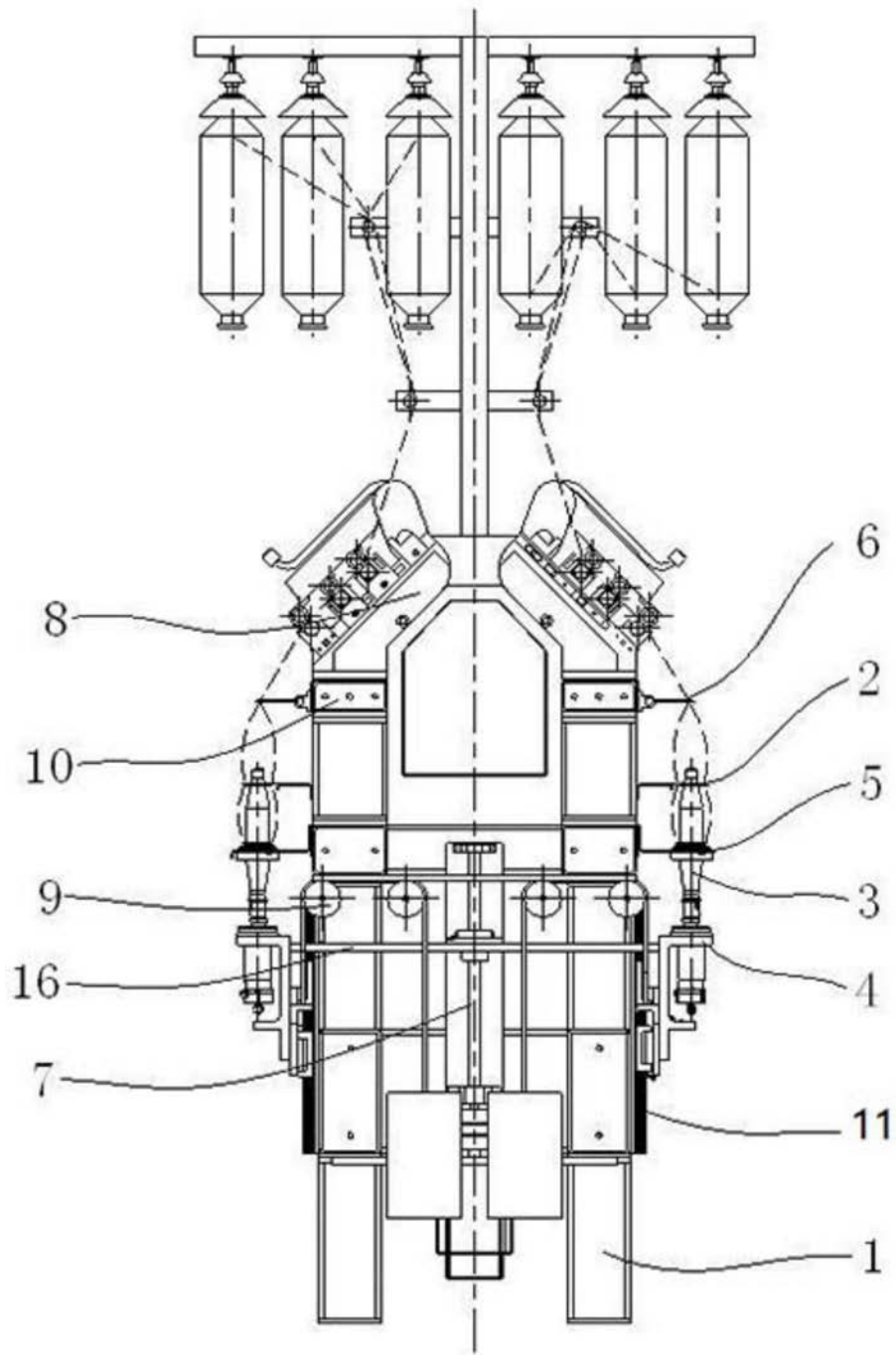


图1

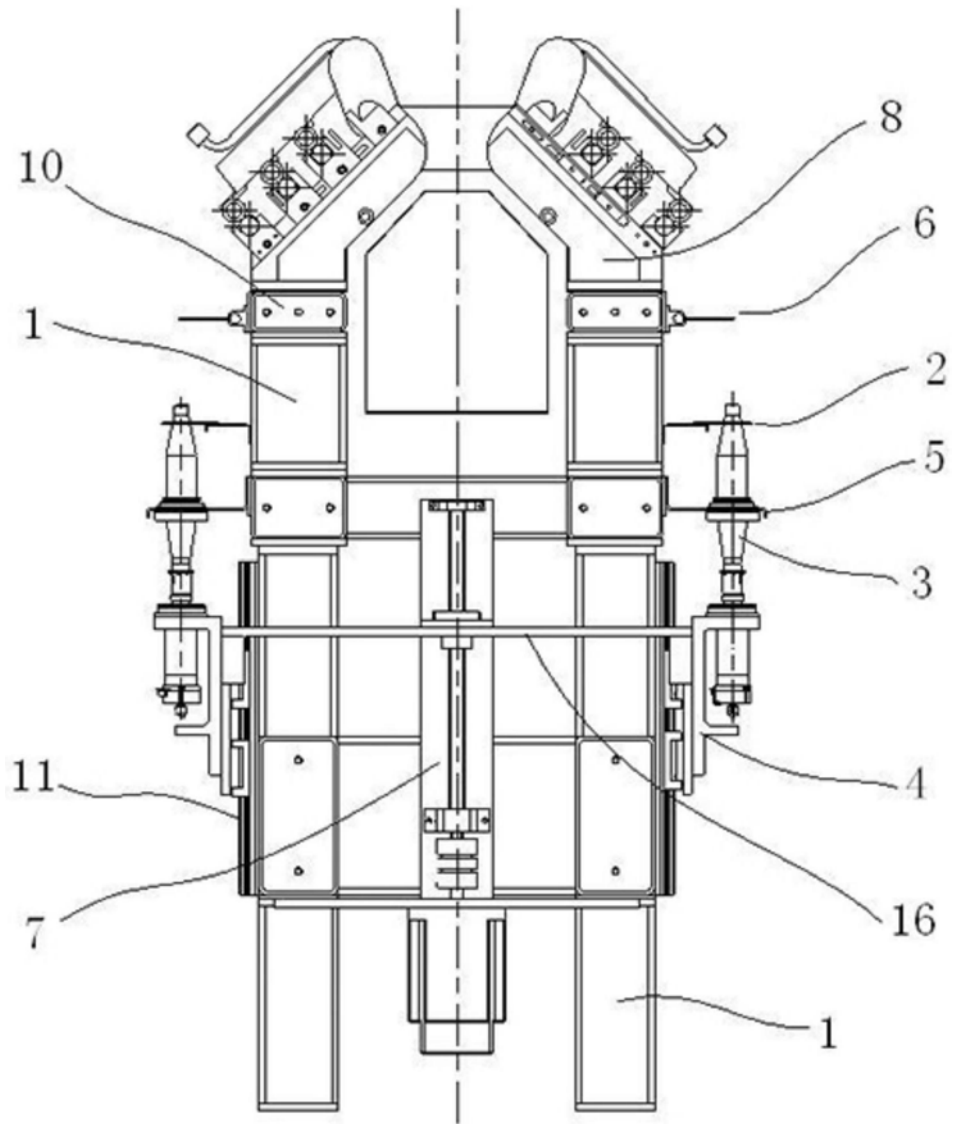


图2

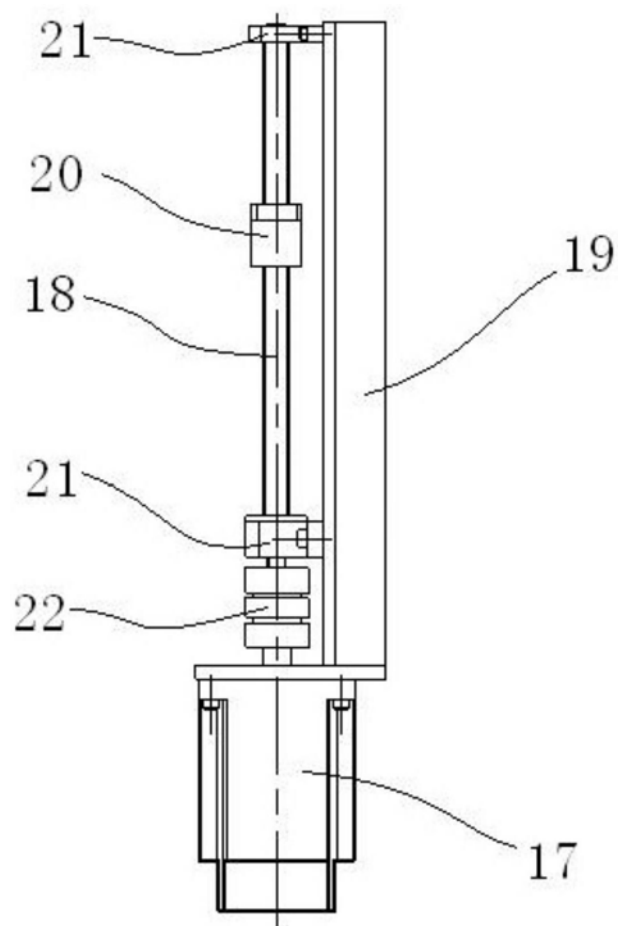


图3

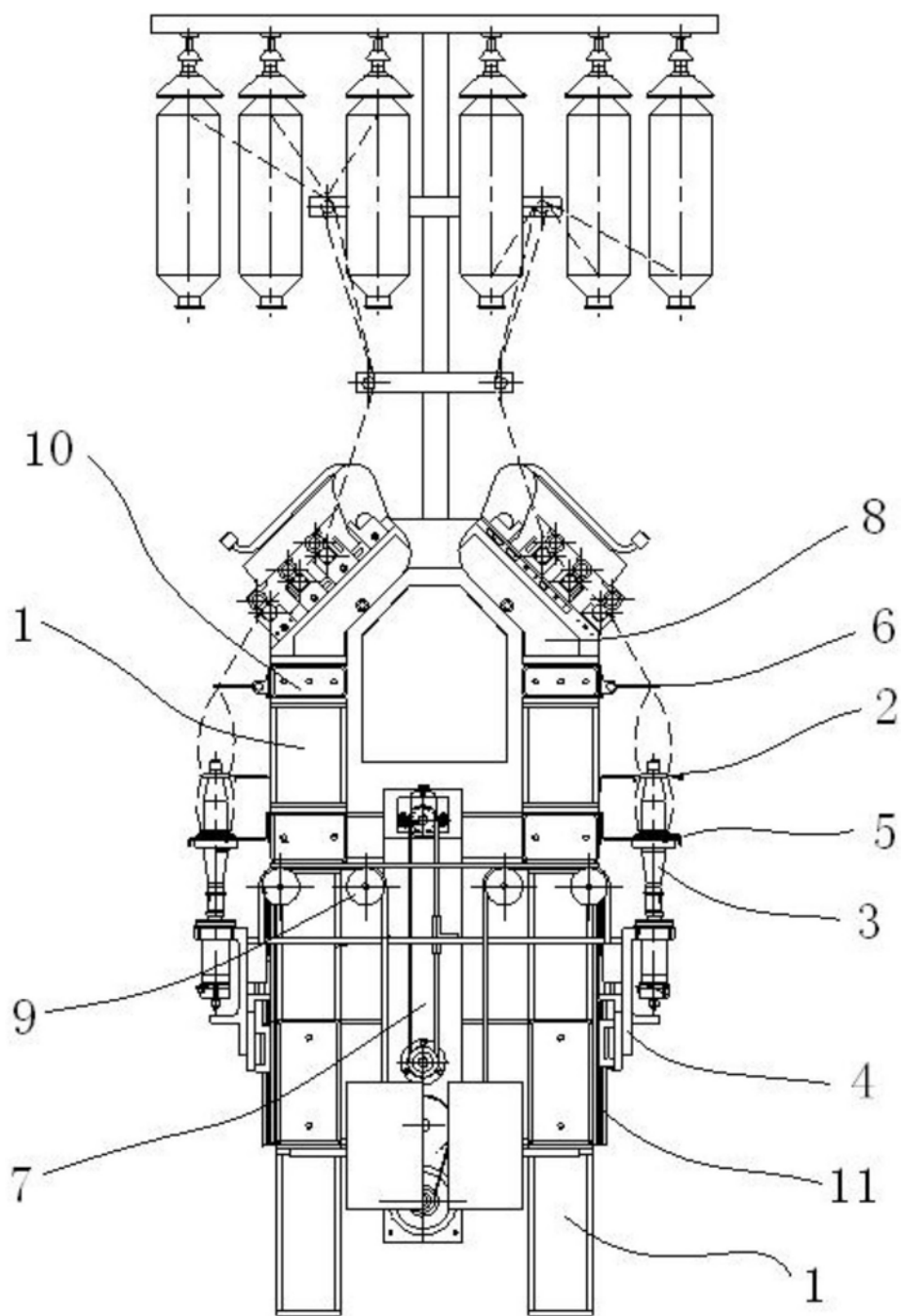


图4

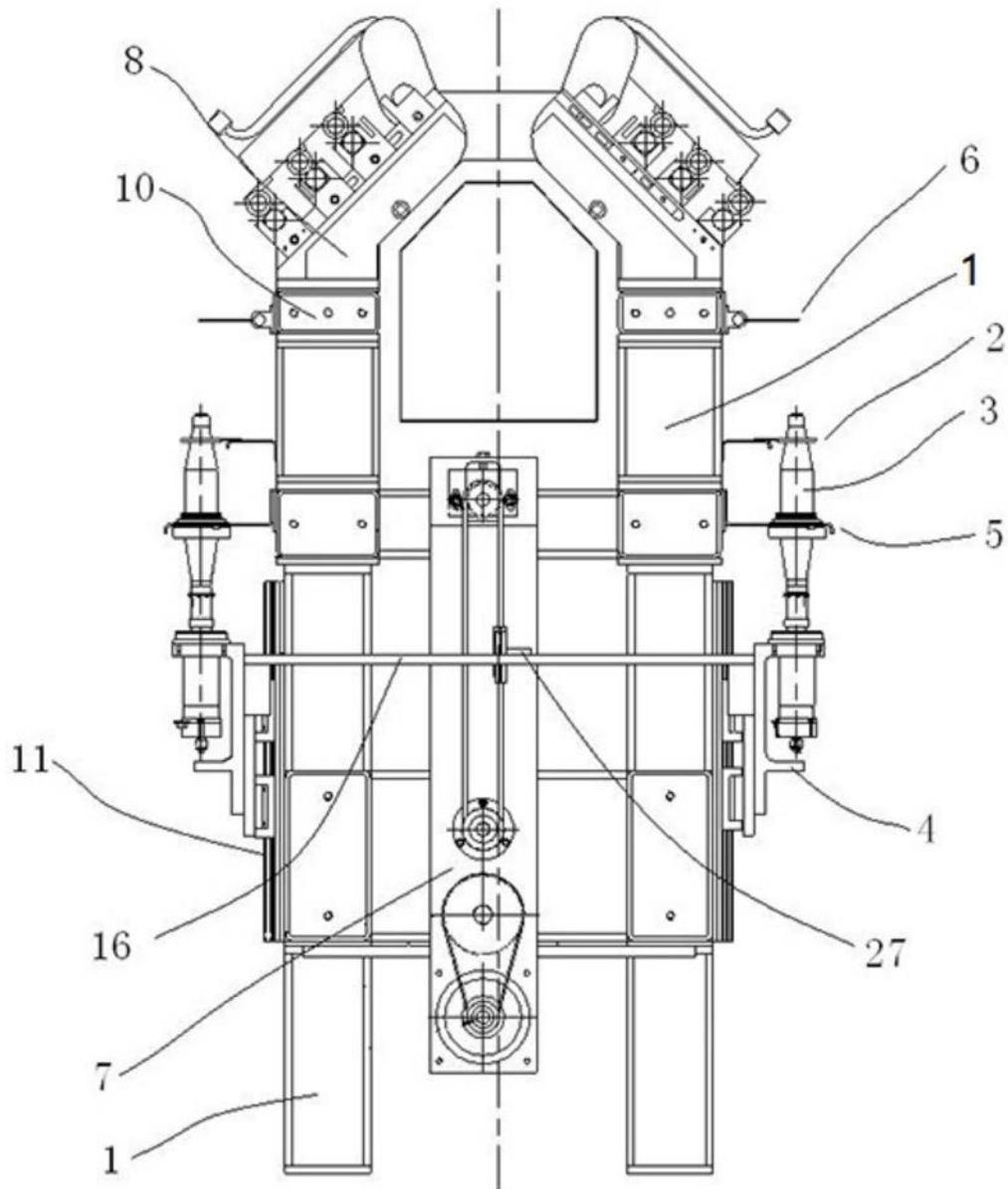


图5

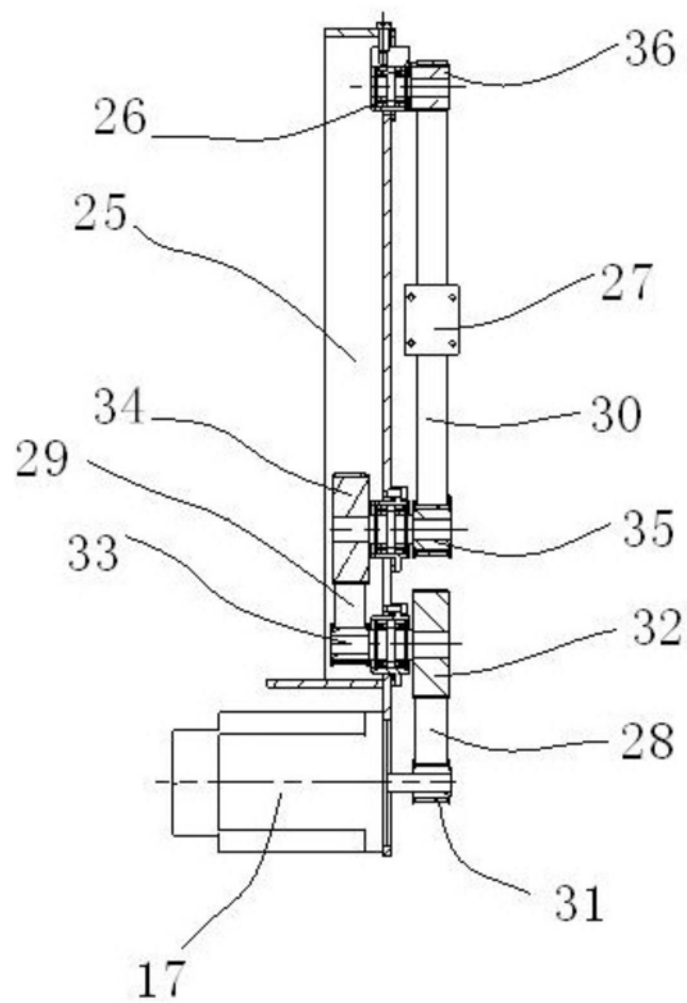


图6

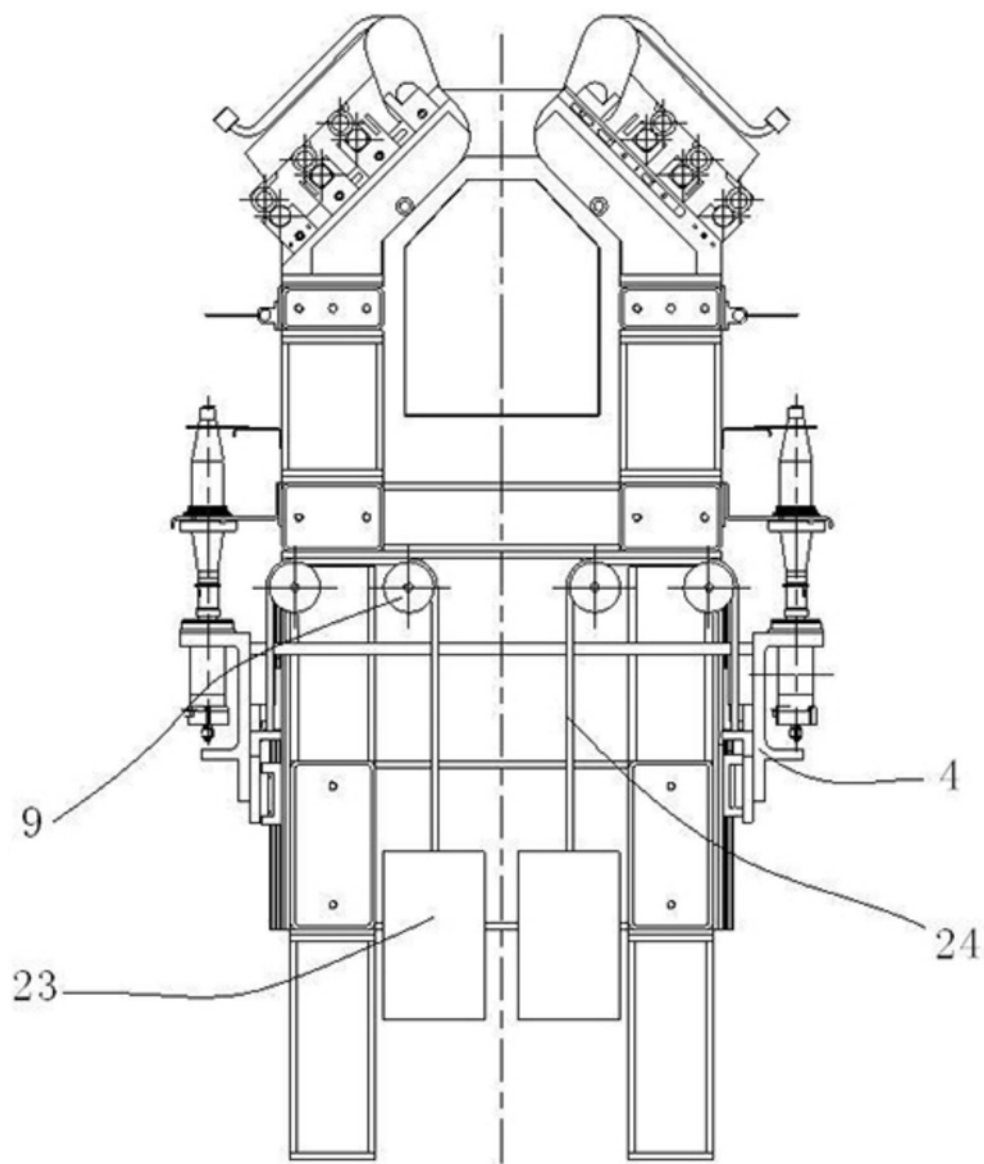


图7

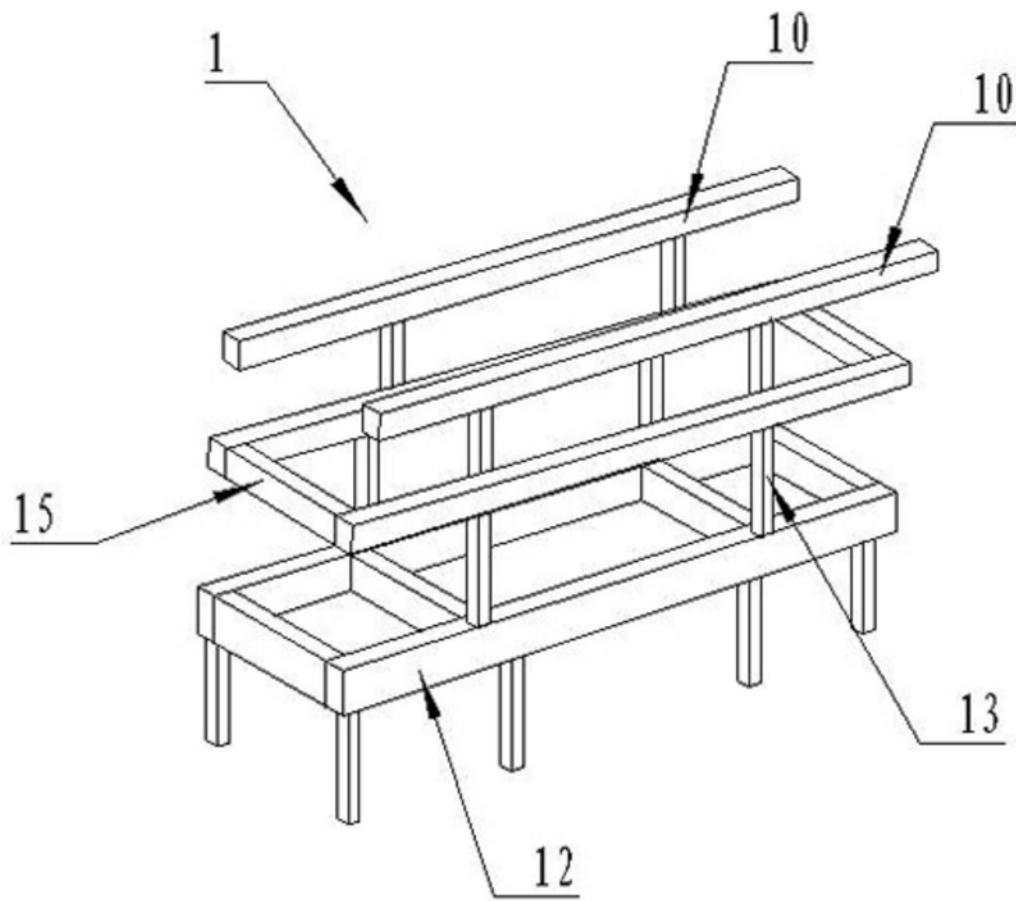


图8