



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103658442 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310680777. 2

(22) 申请日 2013. 12. 12

(71) 申请人 无锡四方友信股份有限公司

地址 214092 江苏省无锡市滨湖区马山常康路 48 号

(72) 发明人 茆林凤 鞠明华

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所  
32104

代理人 曹祖良 涂三民

(51) Int. Cl.

B21D 51/18(2006. 01)

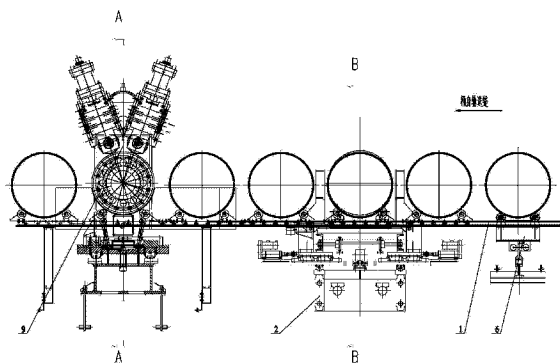
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

桶身自动封底盖、封顶盖机

(57) 摘要

本发明涉及一种桶身自动封底盖、封顶盖机，在桶身输送链的下方设有机架，在机架上设有底盖输送链与顶盖输送链，底盖输送链的输送方向与顶盖输送链的输送方向呈平行设置，底盖输送链的输送方向与桶身输送链的输送方向呈垂直设置，在桶身输送链与顶盖输送链交汇点后方位置的顶盖输送链上设有顶盖找正装置，在机架后方位置的桶身输送链下方设有桶身找正装置，在机架上安装有顶盖、底盖翻转合模装置，在机架前方的桶身输送链两侧安装有封底盖、顶盖装置。本发明具有生产效率高、能全自动化生产等优点，本发明大大改善了工人的劳动环境，提高了工人的劳动安全性。



1. 一种桶身自动封底盖、封顶盖机,其特征是:在桶身输送链(1)的下方设有机架(2),在机架(2)上设有底盖输送链(3)与顶盖输送链(4),底盖输送链(3)的输送方向与顶盖输送链(4)的输送方向呈平行设置,底盖输送链(3)的输送方向与桶身输送链(1)的输送方向呈垂直设置,在桶身输送链(1)与顶盖输送链(4)交汇点后方位置的顶盖输送链(4)上设有顶盖找正装置(5),在机架(2)后方位置的桶身输送链(1)下方设有桶身找正装置(6),在机架(2)上安装有顶盖、底盖翻转合模装置(7),在机架(2)前方的桶身输送链(1)两侧安装有封底盖、顶盖装置(9)。

2. 如权利要求1所述的桶身自动封底盖、封顶盖机,其特征是:所述顶盖输送链(4)设置在底盖输送链(3)的上方位置。

3. 如权利要求1所述的桶身自动封底盖、封顶盖机,其特征是:所述封底盖、顶盖装置(9)包括底架(9.1),在对应桶身输送链(1)中部位置的底架(9.1)上安装有桶身托举气缸(9.2),在桶身托举气缸(9.2)的活塞杆端部固定有桶身托举架(9.3),在桶身输送链(1)两侧的底架(9.1)上各安装有一个回转座(9.4),在回转座(9.4)上转动安装有旋转轴(9.5),在旋转轴(9.5)的端部固定有桶身转盘(9.6),在桶身输送链(1)一侧的回转座(9.4)上固定有两台顶盖压轮油缸(9.7),在其中一台顶盖压轮油缸(9.7)的活塞杆端部安装有顶盖卷边轮(9.9),在另一台顶盖压轮油缸(9.7)的活塞杆端部安装有顶盖卷边压平轮,在桶身输送链(1)另一侧的回转座(9.4)上固定有两台底盖压轮油缸(9.8),在其中一台底盖压轮油缸(9.8)的活塞杆端部安装有底盖卷边轮(9.10),在另一台底盖压轮油缸(9.8)的活塞杆端部安装有底盖卷边压平轮。

4. 如权利要求3所述的桶身自动封底盖、封顶盖机,其特征是:在底架(9.1)固定有线性导轨(9.11),在线性导轨(9.11)上滑动安装有若干线性滑块(9.12),回转座(9.4)固定在对应的线性滑块(9.12)上,在底架(9.1)固定有减速机,在减速机的输出轴上同轴固定有滚珠丝杆(9.13),在线性滑块(9.12)上固定有调整座(9.14),在调整座(9.14)上固定有调整螺母(9.15),调整螺母(9.15)与滚珠丝杆(9.13)配合,调整座(9.14)与回转座(9.4)固定一起,在两个回转座(9.4)之间的两块线性滑块(9.12)上均固定有挡板(9.16)。

5. 如权利要求3所述的桶身自动封底盖、封顶盖机,其特征是:所述顶盖找正装置包括在安装底板(5.1)上安装的被动轮座(5.2)、开关安装架(5.3)与主动轮安装架(5.4),开关安装架(5.3)位于被动轮座(5.2)与主动轮安装架(5.4)之间,在被动轮座(5.2)上固定安装有被动轮轴(5.5),在被动轮轴(5.5)上转动安装有被动滚轮(5.6);在开关安装架(5.3)上固定有开关驱动气缸(5.7),在开关驱动气缸(5.7)的活塞杆上固定有开关安装板(5.8),在开关安装板(5.8)上固定有行程开关(5.9);在主动轮安装架(5.4)上固定有主动轮固定座(5.10),在主动轮固定座(5.10)上转动安装有主动轴(5.11),在主动轴(5.11)上固定有主动轮(5.12),在主动轮安装架(5.4)上固定有伺服电机(5.13),由伺服电机(5.13)驱动所述的主动轴(5.11)。

6. 如权利要求5所述的桶身自动封底盖、封顶盖机,其特征是:在安装底板(5.1)上固定有直线导轨(5.14)与平移气缸(5.15),在直线导轨(5.14)上滑动安装有滑块,在滑块上固定有所述的主动轮安装架(5.4),平移气缸(5.15)的活塞杆与所述的滑块相连。

7. 如权利要求5所述的桶身自动封底盖、封顶盖机,其特征是:所述被动滚轮(5.6)上沿着其周向开设有第一顶盖搁置凹槽(5.16),在第一顶盖搁置凹槽(5.16)下方的被动滚

轮(5.6)上设有第一圆锥面,第一圆锥面的顶端部直径小于其底端部的直径,第一圆锥面的顶端部与第一顶盖搁置凹槽(5.16)相接;所述主动轮(5.12)上沿着其周向开设有第二顶盖搁置凹槽(5.17),在第二顶盖搁置凹槽(5.17)下方的主动轮(5.12)上设有第二圆锥面,第二圆锥面的顶端部直径小于其底端部的直径,第二圆锥面的顶端部与第二顶盖搁置凹槽(5.17)相接。

8. 如权利要求1所述的桶身自动封底盖、封顶盖机,其特征是:所述桶身找正装置包括在支承座(6.1)的上表面固定的导轨固定座(6.2)与升降台气缸(6.3),在导轨固定座(6.2)上固定有竖直导轨(6.4),在竖直导轨(6.4)上滑动连接有竖直滑块(6.5),在竖直滑块(6.5)上固定有滑块固定座(6.6),在滑块固定座(6.6)上固定有升降台(6.7),在升降台(6.7)的上表面固定有检测开关(6.8),在升降台(6.7)上固定有下轴承座(6.9),在下轴承座(6.9)内转动安装有驱动轴(6.10),升降台气缸(6.3)的活塞杆与升降台(6.7)相连,在升降台(6.7)上固定有内托架(6.11)与外托架(6.12),在内托架(6.11)上固定有第一上轴承座与第二上轴承座,在外托架(6.12)上固定有第三上轴承座与第四上轴承座,在第一上轴承座内转动安装有第一滚轮轴(6.13),在第二上轴承座内转动安装有第二滚轮轴(6.14),在第三上轴承座内转动安装有第三滚轮轴(6.15),在第四上轴承座内转动安装有第四滚轮轴(6.16),在第一滚轮轴(6.13)上固定有第一滚轮(6.17),在第二滚轮轴(6.14)上固定有第二滚轮(6.18),在第三滚轮轴(6.15)上固定有第三滚轮(6.19),在第四滚轮轴(6.16)上固定有第四滚轮(6.20),第一滚轮轴(6.13)、第二滚轮轴(6.14)、第三滚轮轴(6.15)与第四滚轮轴(6.16)均由驱动轴(6.10)通过链轮、链条驱动;所述检测开关(6.8)固定在内托架(6.11)与外托架(6.12)之间的升降台(6.7)的上表面。

9. 如权利要求1所述的桶身自动封底盖、封顶盖机,其特征是:所述顶盖、底盖翻转合模装置它包括合模机架(7.17),在桶身输送链(1)一侧的合模机架(7.19)上固定有第一滑轨(7.1),在第一滑轨(7.1)上滑动连接有第一滑块(7.5),在第一滑块(7.5)上固定有第一滑台(7.9),在第一滑台(7.9)上固定有第二滑轨(7.2),在第二滑轨(7.2)上滑动连接有第二滑块(7.6),在第二滑块(7.6)上固定有第二滑台(7.10),在第一滑台(7.9)上通过第一翻转轴(7.13)铰接有第一翻转架(7.14),且第一滑轨(7.1)的长度方向与桶身输送链(1)所要输送的桶身的轴线方向一致,第一滑轨(7.1)的长度方向与第二滑轨(7.2)的长度方向呈垂直设置;

在桶身输送链(1)另一侧的合模机架(7.19)上固定有第三滑轨(7.3),在第三滑轨(7.3)上滑动连接有第三滑块(7.7),在第三滑块(7.7)上固定有第三滑台(7.11),在第三滑台(7.11)上固定有第四滑轨(7.4),在第四滑轨(7.4)上滑动连接有第四滑块(7.8),在第四滑块(7.8)上固定有第四滑台(7.12),在第三滑台(7.11)上通过第二翻转轴(7.15)铰接有第二翻转架(7.16);且第三滑轨(7.3)的长度方向与桶身输送链(1)所要输送的桶身的轴线方向一致,第三滑轨(7.3)的长度方向与第四滑轨(7.4)的长度方向呈垂直设置。

10. 如权利要求9所述的桶身自动封底盖、封顶盖机,其特征是:在第二滑台(7.10)上固定有前后两块第一导向板(7.17),前后两块第一导向板(7.17)与第一翻转架(7.14)配合;在第四滑台(7.12)上固定有前后两块第二导向板(7.18),前后两块第二导向板(7.18)与第二翻转架(7.16)配合。

## 桶身自动封底盖、封顶盖机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种制桶设备,尤其是一种桶身自动封底盖、封顶盖机。

### 背景技术

[0002] 目前,桶身封底、封盖时需操作工人和机器配合,采用半自动方式生产,不仅生产效率低下,而且工人的劳动环境差,容易产生人身伤害。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种生产效率高、全自动化生产的桶身自动封底盖、封顶盖机。

[0004] 按照本发明提供的技术方案,所述桶身自动封底盖、封顶盖机,在桶身输送链的下方设有机架,在机架上设有底盖输送链与顶盖输送链,底盖输送链的输送方向与顶盖输送链的输送方向呈平行设置,底盖输送链的输送方向与桶身输送链的输送方向呈垂直设置,在桶身输送链与顶盖输送链交汇点后方位置的顶盖输送链上设有顶盖找正装置,在机架后方位置的桶身输送链下方设有桶身找正装置,在机架上安装有顶盖、底盖翻转合模装置,在机架前方的桶身输送链两侧安装有封底盖、顶盖装置。

[0005] 所述顶盖输送链设置在底盖输送链的上方位置。

[0006] 所述封底盖、顶盖装置包括底架,在对应桶身输送链中部位置的底架上安装有桶身托举气缸,在桶身托举气缸的活塞杆端部固定有桶身托举架,在桶身输送链两侧的底架上各安装有一个回转座,在回转座上转动安装有旋转轴,在旋转轴的端部固定有桶身转盘,在桶身输送链一侧的回转座上固定有两台顶盖压轮油缸,在其中一台顶盖压轮油缸的活塞杆端部安装有顶盖卷边轮,在另一台顶盖压轮油缸的活塞杆端部安装有顶盖卷边压平轮,在桶身输送链另一侧的回转座上固定有两台底盖压轮油缸,在其中一台底盖压轮油缸的活塞杆端部安装有底盖卷边轮,在另一台底盖压轮油缸的活塞杆端部安装有底盖卷边压平轮。

[0007] 在底架固定有线性导轨,在线性导轨上滑动安装有若干线性滑块,回转座固定在对应的线性滑块上,在底架固定有减速机,在减速机的输出轴上同轴固定有滚珠丝杆,在线性滑块上固定有调整座,在调整座上固定有调整螺母,调整螺母与滚珠丝杆配合,调整座与回转座固定一起,在两个回转座之间的两块线性滑块上均固定有挡板。

[0008] 所述顶盖找正装置包括在安装底板上安装的被动轮座、开关安装架与主动轮安装架,开关安装架位于被动轮座与主动轮安装架之间,在被动轮座上固定安装有被动轮轴,在被动轮轴上转动安装有被动滚轮;在开关安装架上固定有开关驱动气缸,在开关驱动气缸的活塞杆上固定有开关安装板,在开关安装板上固定有行程开关;在主动轮安装架上固定有主动轮固定座,在主动轮固定座上转动安装有主动轴,在主动轴上固定有主动轮,在主动轮安装架上固定有伺服电机,由伺服电机驱动所述的主动轴。

[0009] 在安装底板上固定有直线导轨与平移气缸,在直线导轨上滑动安装有滑块,在滑

块上固定有所述的主动轮安装架,平移气缸的活塞杆与所述的滑块相连。

[0010] 所述被动滚轮上沿着其周向开设有第一顶盖搁置凹槽,在第一顶盖搁置凹槽下方的被动滚轮上设有第一圆锥面,第一圆锥面的顶端部直径小于其底端部的直径,第一圆锥面的顶端部与第一顶盖搁置凹槽相接。

[0011] 所述主动轮上沿着其周向开设有第二顶盖搁置凹槽,在第二顶盖搁置凹槽下方的主动轮上设有第二圆锥面,第二圆锥面的顶端部直径小于其底端部的直径,第二圆锥面的顶端部与第二顶盖搁置凹槽相接。

[0012] 所述桶身找正装置包括在支承座的上表面固定的导轨固定座与升降台气缸,在导轨固定座上固定有竖直导轨,在竖直导轨上滑动连接有竖直滑块,在竖直滑块上固定有滑块固定座,在滑块固定座上固定有升降台,在升降台的上表面固定有检测开关,在升降台上固定有下轴承座,在下轴承座内转动安装有驱动轴,升降台气缸的活塞杆与升降台相连,在升降台上固定有内托架与外托架,在内托架上固定有第一上轴承座与第二上轴承座,在外托架上固定有第三上轴承座与第四上轴承座,在第一上轴承座内转动安装有第一滚轮轴,在第二上轴承座内转动安装有第二滚轮轴,在第三上轴承座内转动安装有第三滚轮轴,在第四上轴承座内转动安装有第四滚轮轴,在第一滚轮轴上固定有第一滚轮,在第二滚轮轴上固定有第二滚轮,在第三滚轮轴上固定有第三滚轮,在第四滚轮轴上固定有第四滚轮,第一滚轮轴、第二滚轮轴、第三滚轮轴与第四滚轮轴均由驱动轴通过链轮、链条驱动;所述检测开关固定在内托架与外托架之间的升降台的上表面。

[0013] 所述顶盖、底盖翻转合模装置,它包括合模机架,在桶身输送链一侧的合模机架上固定有第一滑轨,在第一滑轨上滑动连接有第一滑块,在第一滑块上固定有第一滑台,在第一滑台上固定有第二滑轨,在第二滑轨上滑动连接有第二滑块,在第二滑块上固定有第二滑台,在第一滑台上通过第一翻转轴铰接有第一翻转架,且第一滑轨的长度方向与桶身输送链所要输送的桶身的轴线方向一致,第一滑轨的长度方向与第二滑轨的长度方向呈垂直设置;

在桶身输送链另一侧的合模机架上固定有第三滑轨,在第三滑轨上滑动连接有第三滑块,在第三滑块上固定有第三滑台,在第三滑台上固定有第四滑轨,在第四滑轨上滑动连接有第四滑块,在第四滑块上固定有第四滑台,在第三滑台上通过第二翻转轴铰接有第二翻转架;且第三滑轨的长度方向与桶身输送链所要输送的桶身的轴线方向一致,第三滑轨的长度方向与第四滑轨的长度方向呈垂直设置。

[0014] 在第二滑台上固定有前后两块第一导向板,前后两块第一导向板与第一翻转架配合;在第四滑台上固定有前后两块第二导向板,前后两块第二导向板与第二翻转架配合。

[0015] 本发明具有生产效率高、能全自动化生产等优点,本发明大大改善了工人的劳动环境,提高了工人的劳动安全性。

## 附图说明

[0016] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0017] 图 2 是图 1 的 A—A 剖视图。

[0018] 图 3 是图 2 的 B—B 剖视图。

[0019] 图 4 是本发明中顶盖找正装置的主视图。

- [0020] 图 5 是本发明中顶盖找正装置的俯视图。
- [0021] 图 6 是本发明中桶身找正装置的主视图。
- [0022] 图 7 是本发明中桶身找正装置的左视图。
- [0023] 图 8 是本发明中桶身找正装置的俯视图。
- [0024] 图 9 是本发明中顶盖、底盖翻转合模装置的主视图。
- [0025] 图 10 是本发明中顶盖、底盖翻转合模装置的左视放大图。

### 具体实施方式

[0026] 下面结合具体实施例对本发明作进一步说明。

[0027] 该桶身自动封底盖、封顶盖机,在桶身输送链 1 的下方设有机架 2,在机架 2 上设有底盖输送链 3 与顶盖输送链 4,底盖输送链 3 的输送方向与顶盖输送链 4 的输送方向呈平行设置,底盖输送链 3 的输送方向与桶身输送链 1 的输送方向呈垂直设置,在桶身输送链 1 与顶盖输送链 4 交汇点后方位置的顶盖输送链 4 上设有顶盖找正装置 5,在机架 2 后方位置的桶身输送链 1 下方设有桶身找正装置 6,在机架 2 上安装有顶盖、底盖翻转合模装置 7,在机架 2 前方的桶身输送链 1 两侧安装有封底盖、顶盖装置 9。

[0028] 所述顶盖输送链 4 设置在底盖输送链 3 的上方位置。

[0029] 所述封底盖、顶盖装置 9 包括底架 9.1,在对应桶身输送链 1 中部位置的底架 9.1 上安装有桶身托举气缸 9.2,在桶身托举气缸 9.2 的活塞杆端部固定有桶身托举架 9.3,在桶身输送链 1 两侧的底架 9.1 上各安装有一个回转座 9.4,在回转座 9.4 上转动安装有旋转轴 9.5,在旋转轴 9.5 的端部固定有桶身转盘 9.6,在桶身输送链 1 一侧的回转座 9.4 上固定有两台顶盖压轮油缸 9.7,在其中一台顶盖压轮油缸 9.7 的活塞杆端部安装有顶盖卷边轮 9.9,在另一台顶盖压轮油缸 9.7 的活塞杆端部安装有顶盖卷边压平轮,在桶身输送链 1 另一侧的回转座 9.4 上固定有两台底盖压轮油缸 9.8,在其中一台底盖压轮油缸 9.8 的活塞杆端部安装有底盖卷边轮 9.10,在另一台底盖压轮油缸 9.8 的活塞杆端部安装有底盖卷边压平轮。

[0030] 在底架 9.1 固定有线性导轨 9.11,在线性导轨 9.11 上滑动安装有若干线性滑块 9.12,回转座 9.4 固定在对应的线性滑块 9.12 上,在底架 9.1 固定有减速机,在减速机的输出轴上同轴固定有滚珠丝杆 9.13,在线性滑块 9.12 上固定有调整座 9.14,在调整座 9.14 上固定有调整螺母 9.15,调整螺母 9.15 与滚珠丝杆 9.13 配合,调整座 9.14 与回转座 9.4 固定一起,在两个回转座 9.4 之间的两块线性滑块 9.12 上均固定有挡板 9.16。

[0031] 该顶盖找正装置,在安装底板 5.1 上安装有被动轮座 5.2、开关安装架 5.3 与主动轮安装架 5.4,开关安装架 5.3 位于被动轮座 5.2 与主动轮安装架 5.4 之间,在被动轮座 5.2 上固定安装有被动轮轴 5.5,在被动轮轴 5.5 上转动安装有被动滚轮 5.6;在开关安装架 5.3 上固定有开关驱动气缸 5.7,在开关驱动气缸 5.7 的活塞杆上固定有开关安装板 5.8,在开关安装板 5.8 上固定有行程开关 5.9;在主动轮安装架 5.4 上固定有主动轮固定座 5.10,在主动轮固定座 5.10 上转动安装有主动轴 5.11,在主动轴 5.11 上固定有主动轮 5.12,在主动轮安装架 5.4 上固定有伺服电机 5.13,由伺服电机 5.13 驱动所述的主动轴 5.11。

[0032] 在安装底板 5.1 上固定有直线导轨 5.14 与平移气缸 5.15,在直线导轨 5.14 上滑动安装有滑块,在滑块上固定有所述的主动轮安装架 5.4,平移气缸 5.15 的活塞杆与上述

的滑块相连。

[0033] 所述被动滚轮 5.6 上沿着其周向开设有第一顶盖搁置凹槽 5.16,在第一顶盖搁置凹槽 5.16 下方的被动滚轮 5.6 上设有第一圆锥面,第一圆锥面的顶端部直径小于其底端部的直径,第一圆锥面的顶端部与第一顶盖搁置凹槽 5.16 相接。

[0034] 所述主动轮 5.12 上沿着其周向开设有第二顶盖搁置凹槽 5.17,在第二顶盖搁置凹槽 5.17 下方的主动轮 5.12 上设有第二圆锥面,第二圆锥面的顶端部直径小于其底端部的直径,第二圆锥面的顶端部与第二顶盖搁置凹槽 5.17 相接。

[0035] 本发明根据顶盖大小的不同,可以通过平移气缸 5.15 调整合适开档。

[0036] 顶盖通过链条输送到位后,感应开关感应后会控制平移气缸 5.15 并通过主动轮 5.12 与被动滚轮 5.6 自动将顶盖定位夹紧。然后,顶盖在伺服电机 5.13 的带动下旋转,开关驱动气缸 5.7 的活塞杆伸出,行程开关 5.9 接触到顶盖上的丝口后顶盖便停止旋转,实现位置找正。

[0037] 该桶身找正装置,在支承座 6.1 的上表面固定有导轨固定座 6.2 与升降台气缸 6.3,在导轨固定座 6.2 上固定有竖直导轨 6.4,在竖直导轨 6.4 上滑动连接有竖直滑块 6.5,在竖直滑块 6.5 上固定有滑块固定座 6.6,在滑块固定座 6.6 上固定有升降台 6.7,在升降台 6.7 的上表面固定有检测开关 6.8,在升降台 6.7 上固定有下轴承座 6.9,在下轴承座 6.9 内转动安装有驱动轴 6.10,升降台气缸 6.3 的活塞杆与升降台 6.7 相连,在升降台 6.7 上固定有内托架 6.11 与外托架 6.12,在内托架 6.11 上固定有第一上轴承座与第二上轴承座,在外托架 6.12 上固定有第三上轴承座与第四上轴承座,在第一上轴承座内转动安装有第一滚轮轴 6.13,在第二上轴承座内转动安装有第二滚轮轴 6.14,在第三上轴承座内转动安装有第三滚轮轴 6.15,在第四上轴承座内转动安装有第四滚轮轴 6.16,在第一滚轮轴 6.13 上固定有第一滚轮 6.17,在第二滚轮轴 6.14 上固定有第二滚轮 6.18,在第三滚轮轴 6.15 上固定有第三滚轮 6.19,在第四滚轮轴 6.16 上固定有第四滚轮 6.20,第一滚轮轴 6.13、第二滚轮轴 6.14、第三滚轮轴 6.15 与第四滚轮轴 6.16 均由驱动轴 6.10 通过链轮、链条驱动。

[0038] 所述检测开关 6.8 固定在内托架 6.11 与外托架 6.12 之间的升降台 6.7 的上表面。

[0039] 使用时,桶身通过输送线到达本发明的桶身找正装置,升降台气缸 6.3 顶起,将桶身托高,伺服电机使驱动轴 6.10 转动,驱动轴 6.10 通过链轮、链条使第一滚轮轴 6.13、第二滚轮轴 6.14、第三滚轮轴 6.15 与第四滚轮轴 6.16 转动,使得桶身在第一滚轮 6.17、第二滚轮 6.18、第三滚轮 6.19 与第四滚轮 6.20 上转动,当检测开关 6.8 检测到桶身缝道时,伺服电机停止转动,桶身找正完成。然后,升降台气缸 6.3 下降,将找正的桶身放置在输送线上。

[0040] 该顶盖、底盖翻转合模装置,它包括合模机架 7.19,在桶身输送链 1 一侧的合模机架 7.19 上固定有第一滑轨 7.1,在第一滑轨 7.1 上滑动连接有第一滑块 7.5,在第一滑块 7.5 上固定有第一滑台 7.9,在第一滑台 7.9 上固定有第二滑轨 7.2,在第二滑轨 7.2 上滑动连接有第二滑块 7.6,在第二滑块 7.6 上固定有第二滑台 7.10,在第一滑台 7.9 上通过第一翻转轴 7.13 铰接有第一翻转架 7.14,且第一滑轨 7.1 的长度方向与桶身输送链 1 所要输送的桶身的轴线方向一致,第一滑轨 7.1 的长度方向与第二滑轨 7.2 的长度方向呈垂直设

置；

在桶身输送链 1 另一侧的合模机架 7.19 上固定有第三滑轨 7.3, 在第三滑轨 7.3 上滑动连接有第三滑块 7.7, 在第三滑块 7.3 上固定有第三滑台 7.11, 在第三滑台 7.11 上固定有第四滑轨 7.4, 在第四滑轨 7.4 上滑动连接有第四滑块 7.8, 在第四滑块 7.8 上固定有第四滑台 7.12, 在第三滑台 7.11 上通过第二翻转轴 7.15 铰接有第二翻转架 7.16 ; 且第三滑轨 7.3 的长度方向与桶身输送链 1 所要输送的桶身的轴线方向一致, 第三滑轨 7.3 的长度方向与第四滑轨 7.4 的长度方向呈垂直设置。

[0041] 在第二滑台 7.10 上固定有前后两块第一导向板 7.17, 前后两块第一导向板 7.17 与第一翻转架 7.14 配合 ; 在第四滑台 7.12 上固定有前后两块第二导向板 7.18, 前后两块第二导向板 7.18 与第二翻转架 7.16 配合。

[0042] 工作时, 从桶身输送链输送过来的桶身到达顶盖、底盖翻转合模装置位置时停止, 从底盖输送链输送过来的底盖在顶盖、底盖翻转合模装置前一工位时, 通过气缸将底盖推送到在第一翻转架 7.14 上, 从顶盖输送链输送过来的顶盖在顶盖、底盖翻转合模装置前一工位时, 由气缸顶起后通过顶盖找正装置(吸盘)将顶盖放置在第二翻转架 7.16 上, 第二翻转架 7.16 与第一翻转架 7.14 翻转  $90^{\circ}$ , 将顶盖与底盖均拍到桶身上, 然后桶身输送链继续运行。

[0043] 第一滑台 7.9 与第三滑台 7.11 用于调整桶身的高、矮, 第二滑台 7.10 与第四滑台 7.12 用于调整底盖、顶盖。

[0044] 第一导向板 7.17 用于限制第一翻转架 7.14, 避免第一翻转架 7.14 在翻转时有所偏离 ; 第二导向板 7.18 用于限制第二翻转架 7.16, 避免第二翻转架 7.16 在翻转时有所偏离。

[0045] 桶身输送链 1 将桶身通过桶身找正装置 6 将焊缝位置找在固定方向上, 进入到底盖桶身预装配机工位等待装配 ; 底盖和顶盖分别通过底盖输送链 3、顶盖输送链 4 输送到待装配工位, 顶盖在顶盖找正装置 5 工位时, 将大小丝口方向找正, 以便在装配时, 使大丝口端对应缝道处 ; 当底盖和顶盖分别到达左、右待装配区时, 顶盖旋转合模装置 7 与底盖旋转合模装置 8 动作, 将底盖和顶盖拍合到桶身上 ; 这样预装配完成, 形成钢桶半成品, 桶身输送链 1 将钢桶半成品送至下一工位 ; 在机架 2 上配制有水平调整开档伺服电动缸和纵向调整开档伺服电动缸, 用以调整不同规格的桶, 在触摸屏上输入相应的参数, 即可自动调整。

[0046] 当预装配好的钢桶半成品随桶身输送链 1 进入封底机工位时, 桶身托举气缸 9.2 将预装配好的钢桶半成品升起, 水平驱动油缸驱动两电机减速机驱动旋转轴 9.5 及桶身转盘 9.6 夹紧钢桶半成品并带动钢桶半成品高速旋转, 此时顶盖卷边压轮 9.9 与底盖卷边压轮 9.10 先下行, 分别对底盖和顶盖进行卷边, 当顶盖卷边压轮 9.9 与底盖卷边压轮 9.10 到底时, 顶盖卷边压平轮和底盖卷边压平轮压下, 将卷边压平卷实, 此时旋转动力脱离, 卷好后的钢桶下落到桶身输送链 1 上, 等待下一个桶进位。

[0047] 本发明配有伺服电机减速机和滚珠丝杆 9.13, 通过触摸屏输入相关参数, 即可根据桶的高矮调整水平开档。



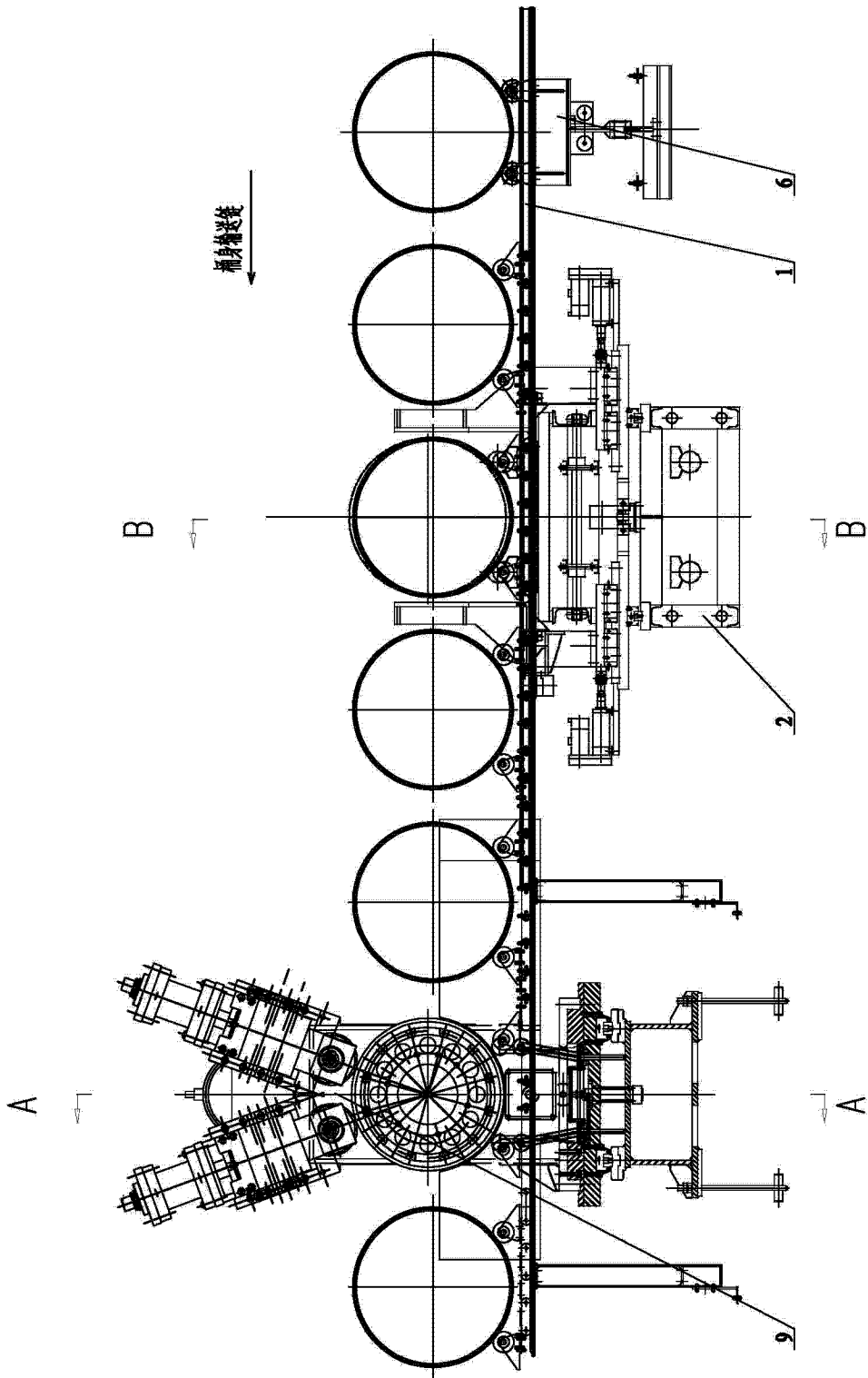


图 1

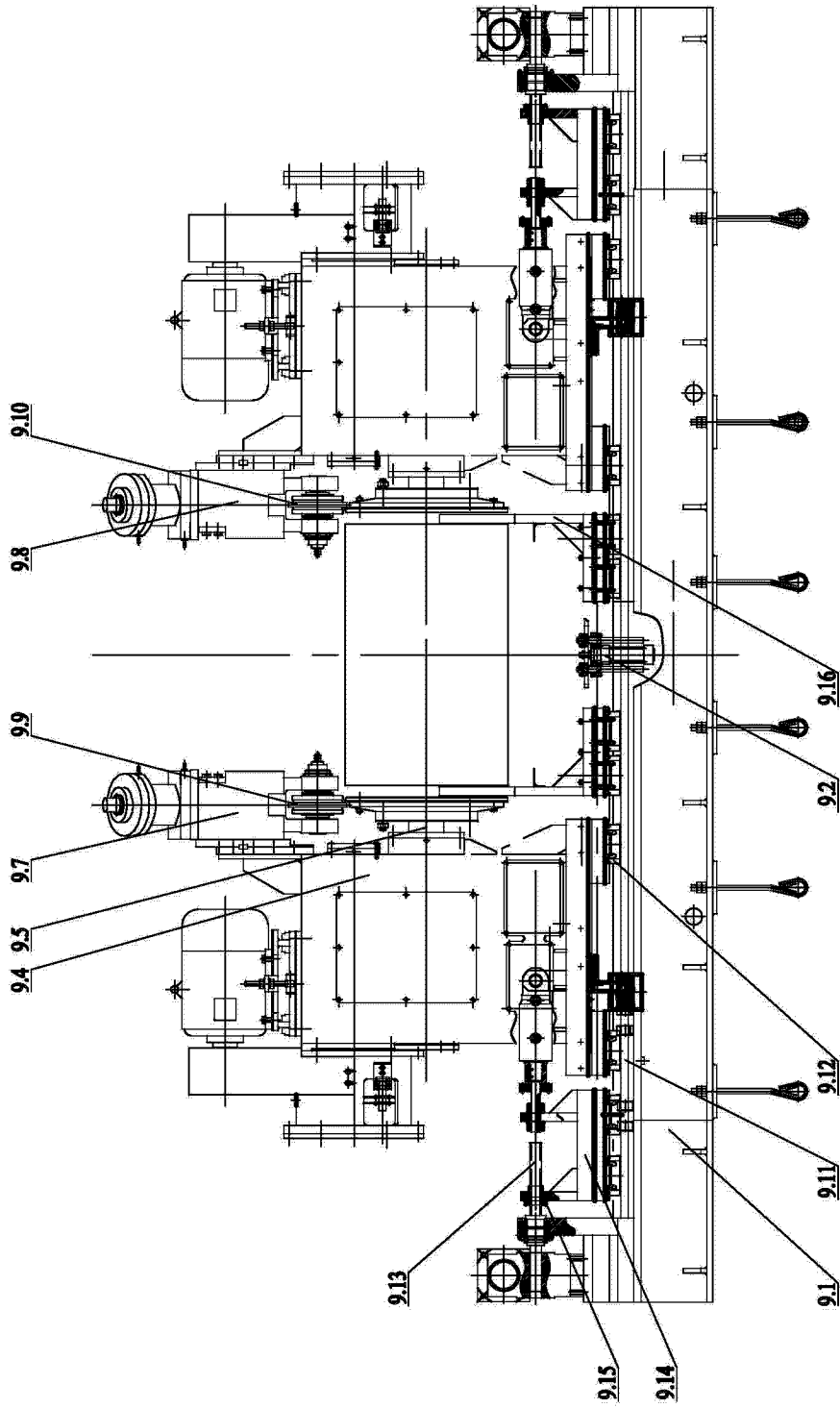


图 2

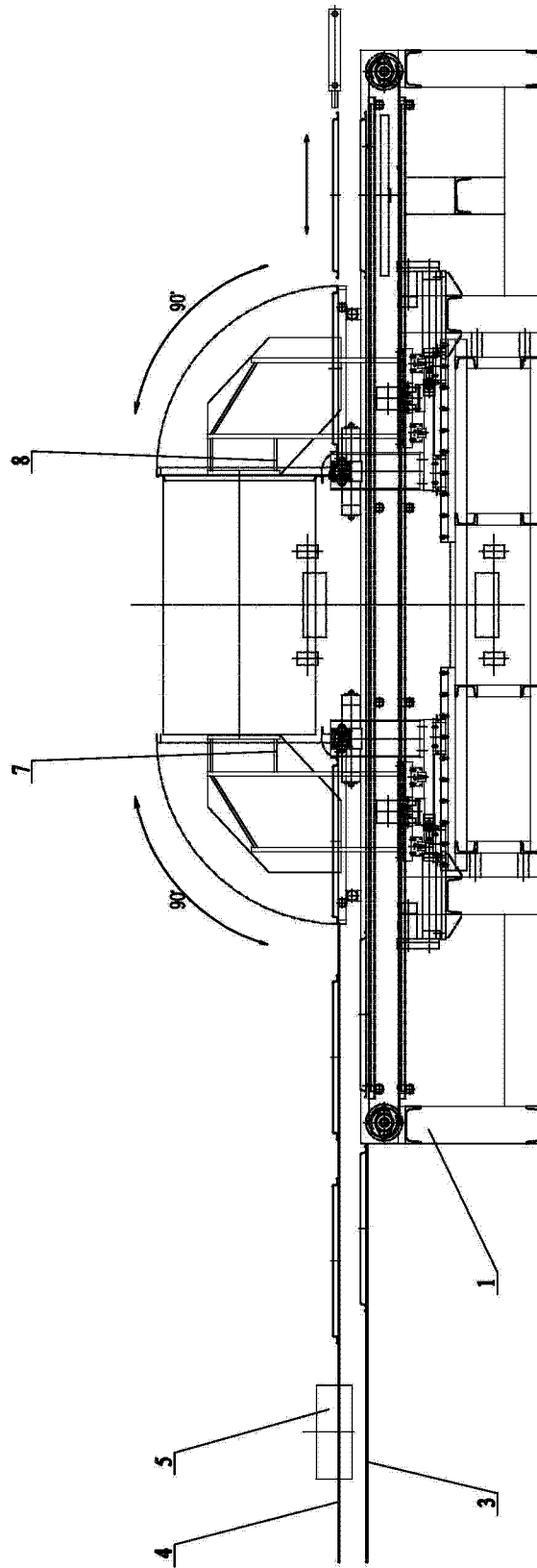


图 3

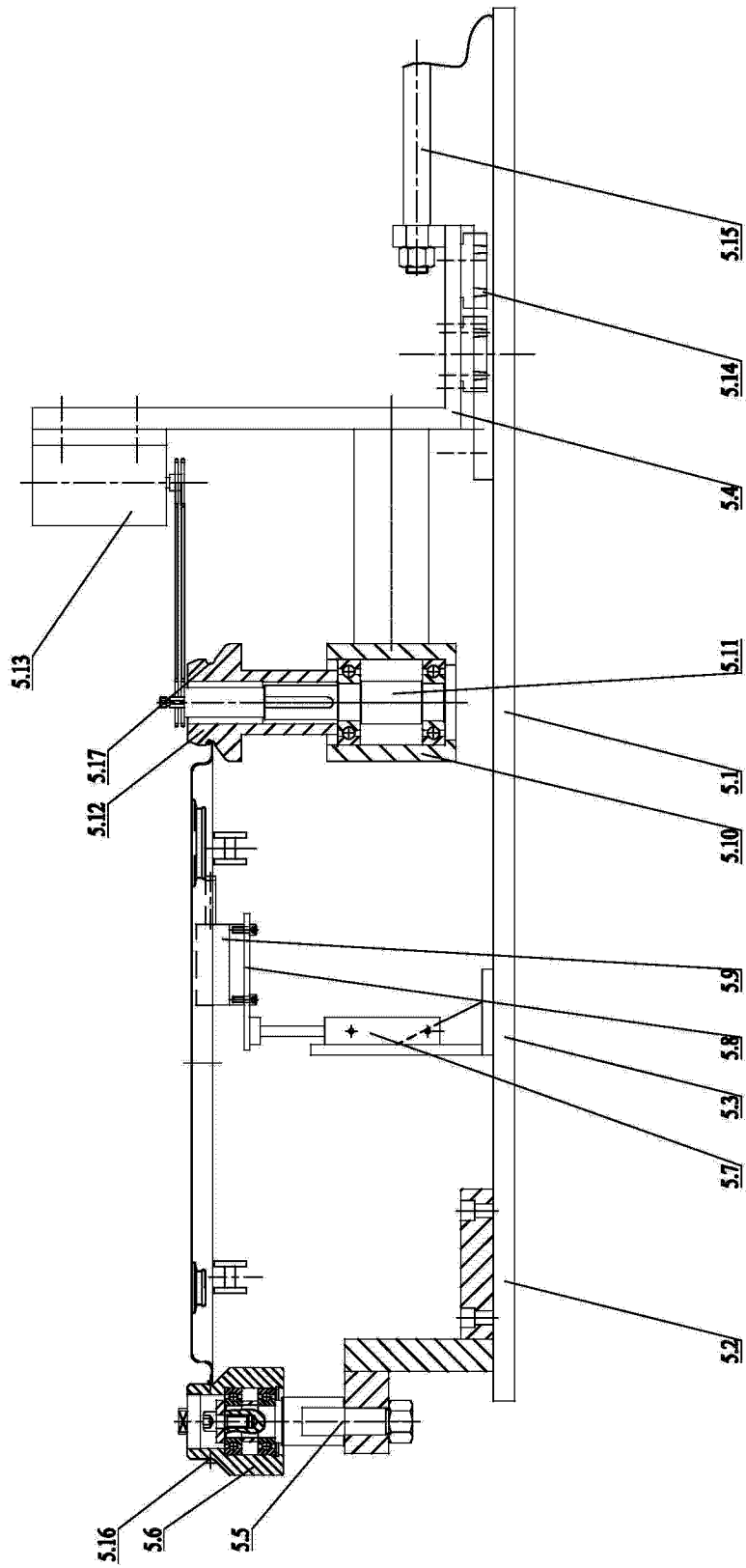


图 4

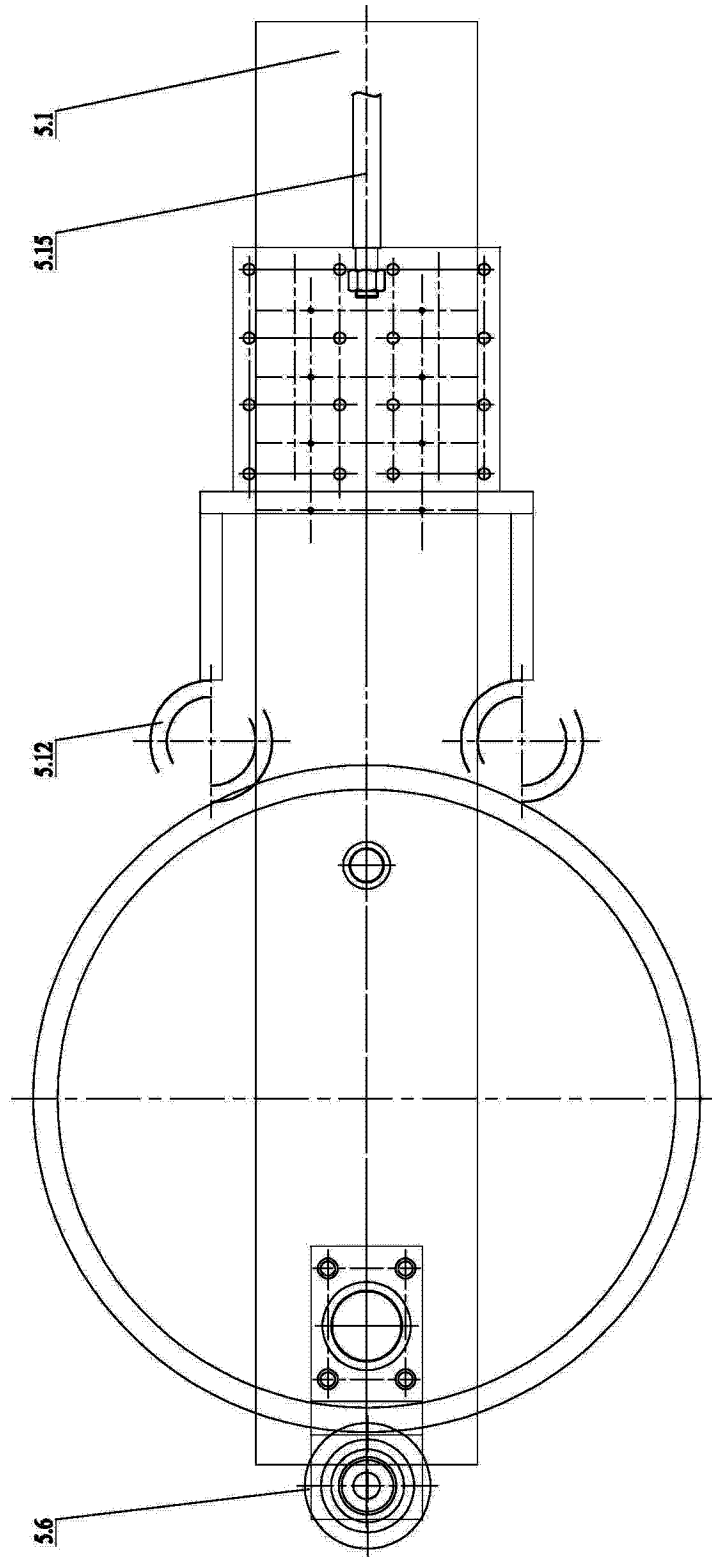


图 5

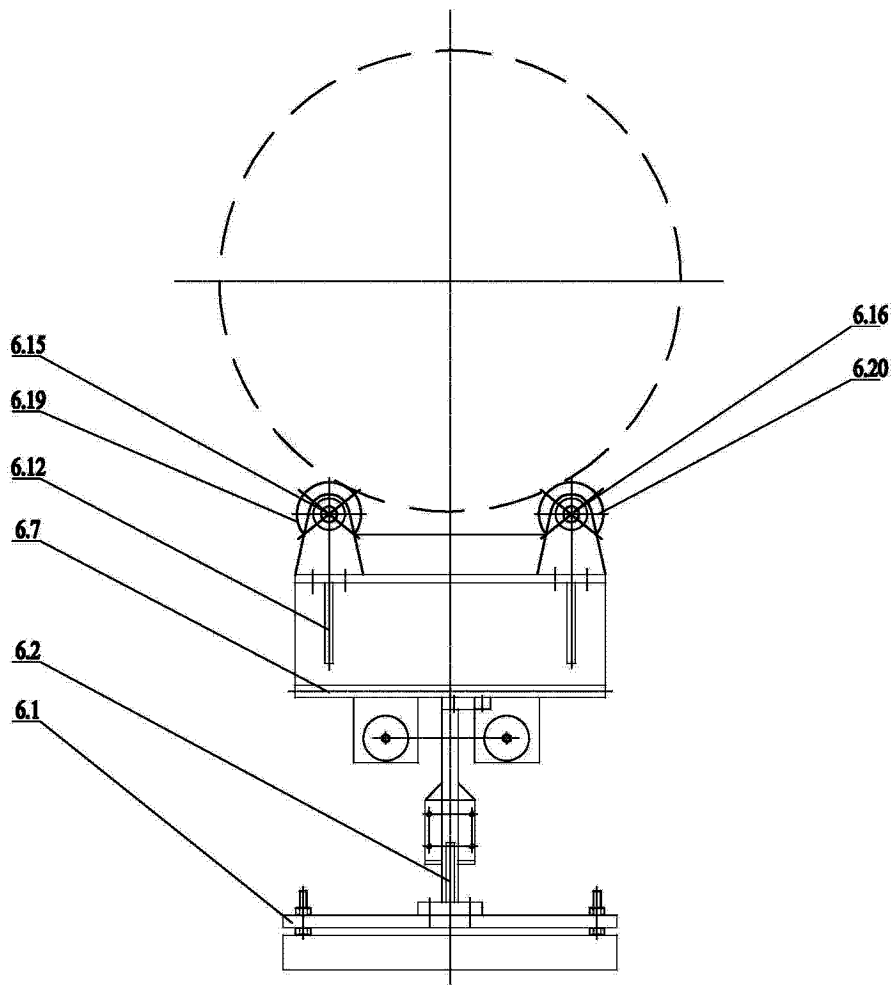


图 6

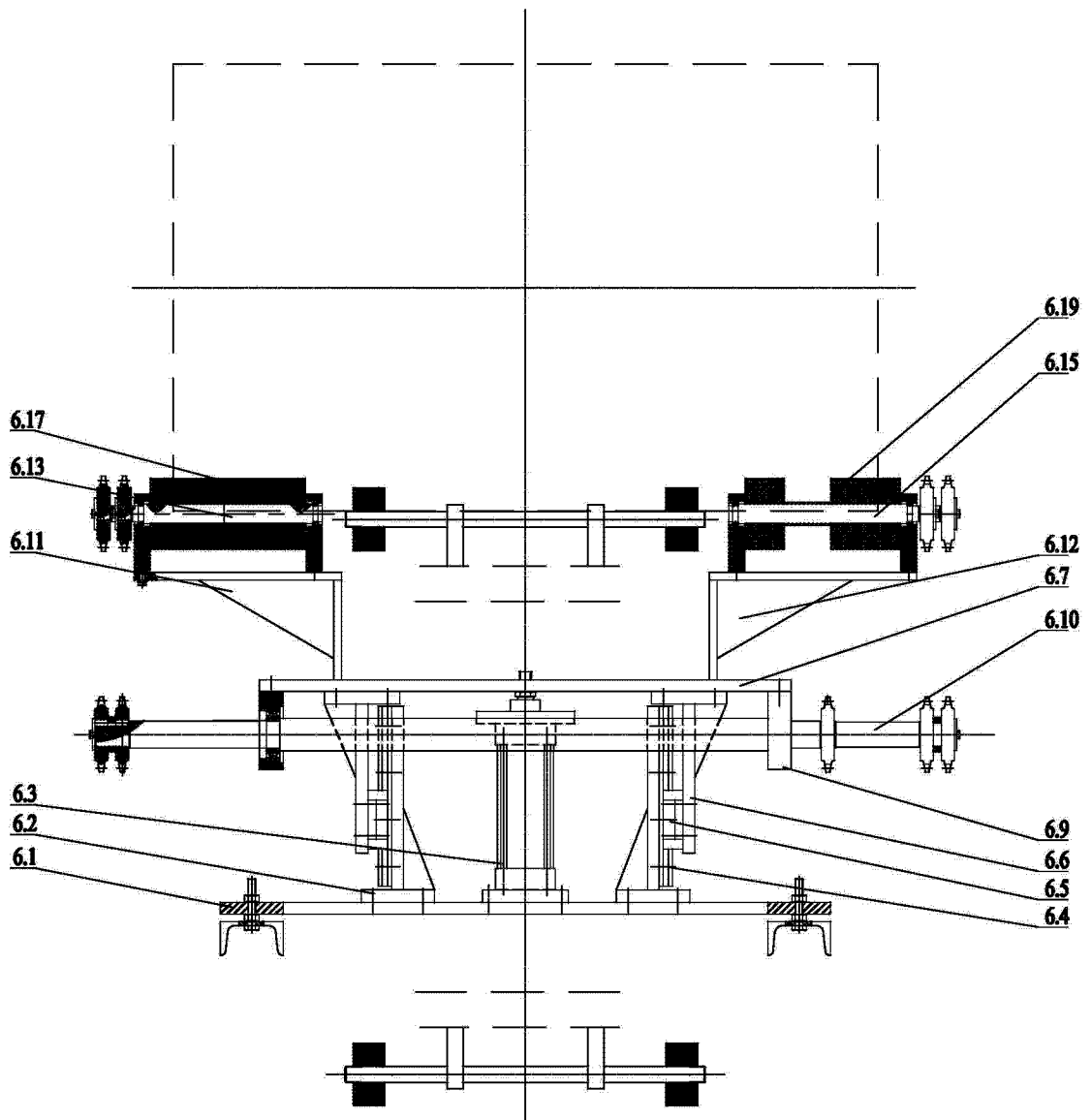


图 7

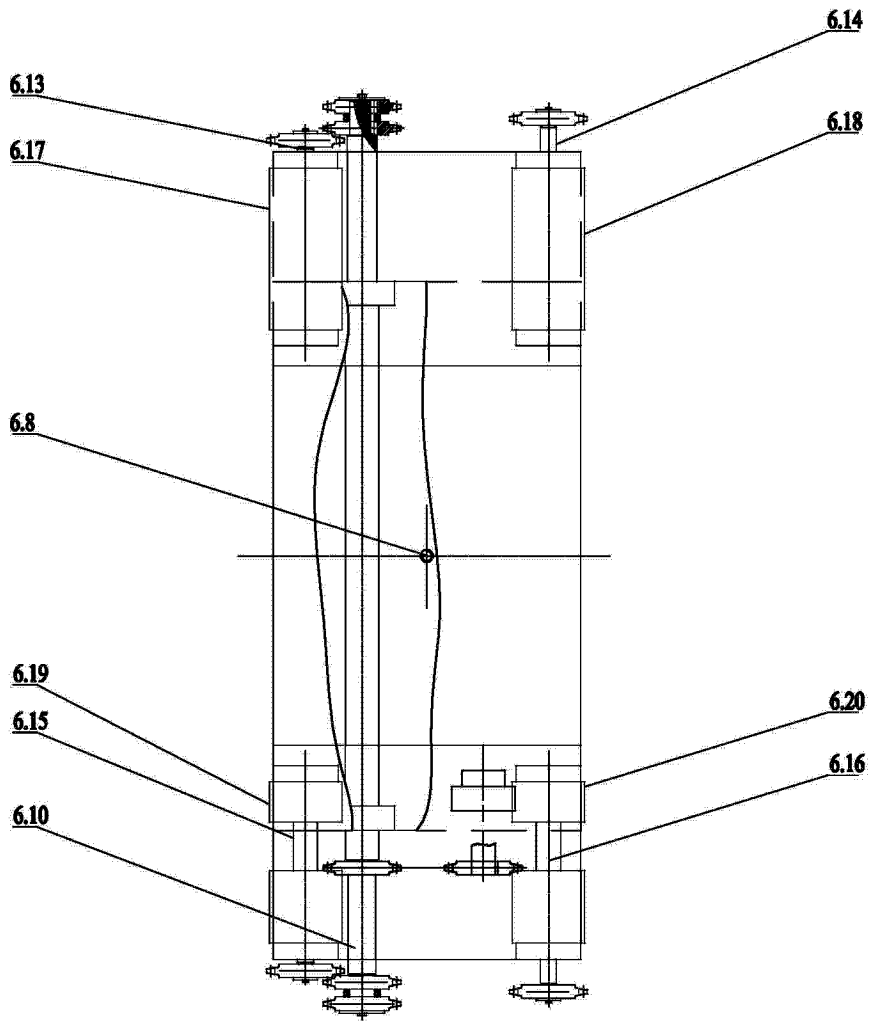


图 8



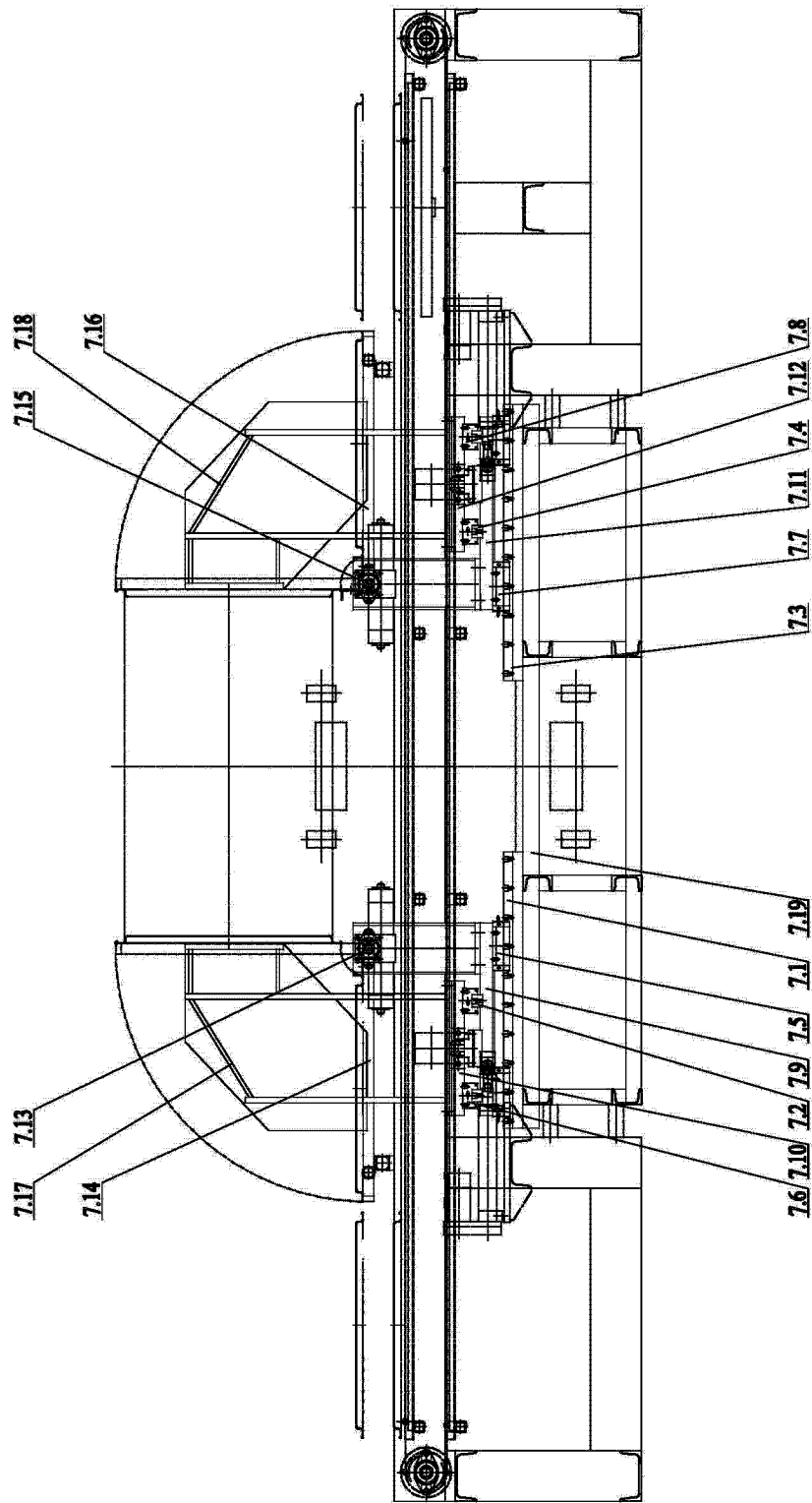


图 9

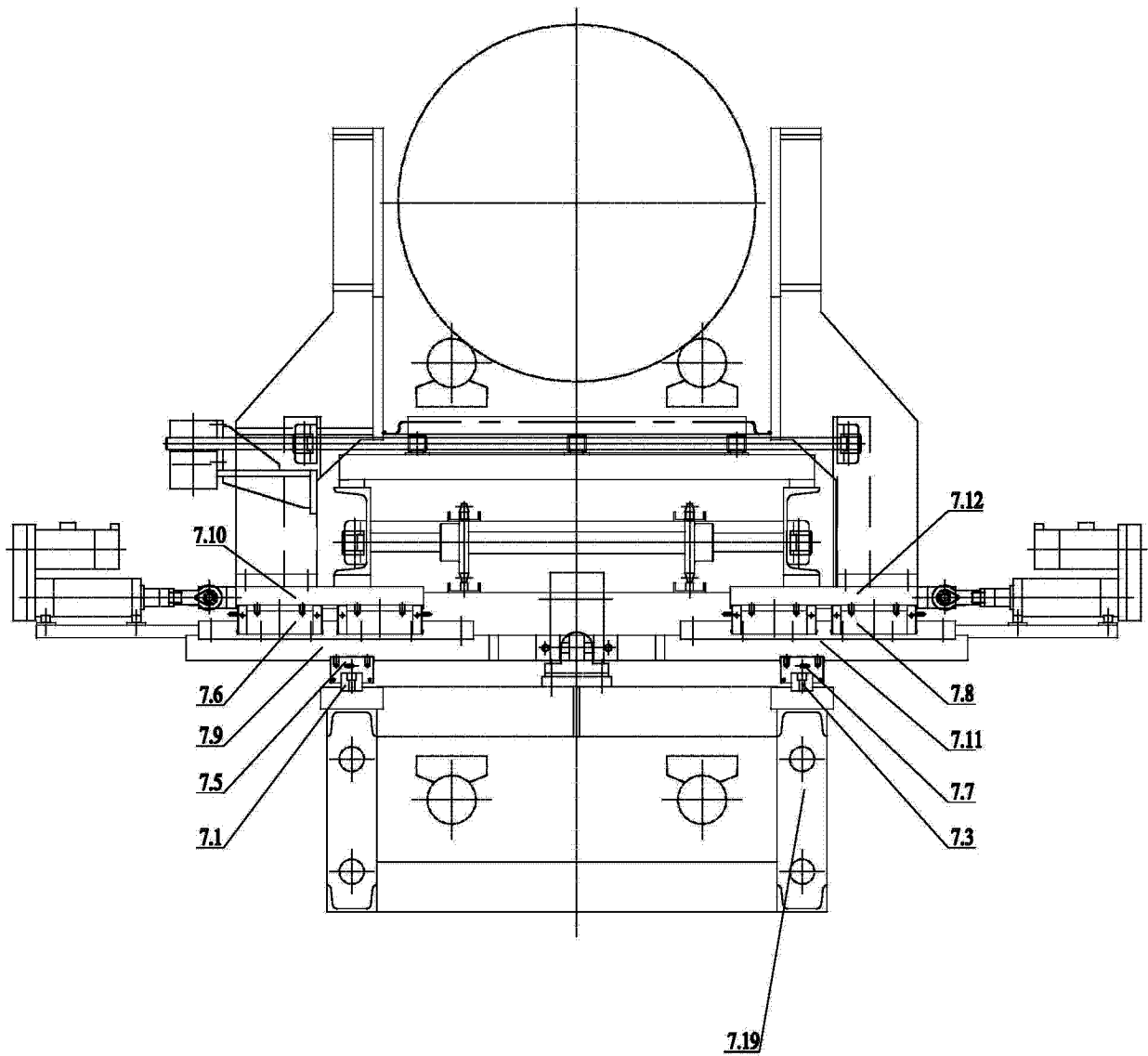


图 10