(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102837204 B
(45)授权公告日 2015.03.11

(21)申请号 201210363735.1

(22)申请日 2012.09.26

(73)专利权人 济南重工股份有限公司
地址 250109 山东省济南市历城区东郊机场路

(72)发明人 高进 赵宪静 赵立华

(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221
代理人 王吉勇

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)

审查员 孟涛涛

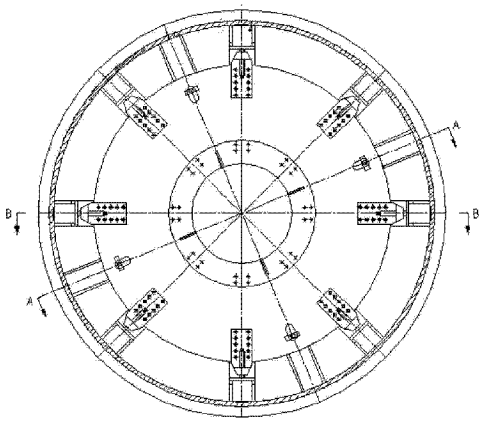
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种磨机筒体加工工装及其安装使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种磨机筒体加工工装及其安装使用方法，特别是针对尺寸很大的MQY4585磨机筒体加工的新型加工工装，该工装包括两组相同的结构体，每一组结构体均有一个圆盘，所述圆盘的一表面上固定有一支撑，圆盘的边缘固定有若干卡爪，所述卡爪上设置有能够调节位置的顶丝；工作状态时，圆盘边缘与所需加工的筒体内壁上焊接的若干小支架固定连接，顶丝顶在所需加工的筒体内壁上焊接的若干大支架的下端面上。本发明利用公司原有的设备，设计出一套新的工装，解决了大型磨机筒体加工的难题，扩大了公司机床的加工范围，并且此套工装设计简单，操作方便，满足了图纸精度要求，节约了大量的外协资金。



CN 102837204 B

1. 一种磨机筒体加工工装，其特征在于，包括两组相同的结构体，每一组结构体均有一个圆盘，所述圆盘的一表面上固定有一支撑，圆盘的边缘固定有若干卡爪，所述卡爪上设置有能够调节位置的顶丝；工作状态时，圆盘边缘与所需加工的筒体内壁上焊接的四个小支架固定连接，顶丝顶在所需加工的筒体内壁上焊接的若干大支架的下端面上；所述支撑设有中心孔，中心孔与 C61630 大头车床两头顶尖相对应；每个圆盘上均设有四个与筒体内壁上焊接的四个小支架配合安装的长条孔，小支架上焊接有螺母，螺母上拧入螺柱，螺柱上穿上压板，装入垫圈、螺母，穿过长条孔把合在圆盘上；小支架距离筒体的法兰端面为 300mm。

2. 如权利要求 1 所述的一种磨机筒体加工工装，其特征在于，所述每组结构体上的卡爪为 8 个，卡爪通过螺栓、垫圈、螺母把合在圆盘上，顶丝的顶端套装螺母套。

3. 如权利要求 1 所述的一种磨机筒体加工工装，其特征在于，所述支撑通过螺栓、垫圈、螺母把合在圆盘上。

4. 如权利要求 1 所述的一种磨机筒体加工工装，其特征在于，所述大支架距离筒体端面法兰为 310mm。

5. 如权利要求 1 所述的一种磨机筒体加工工装的安装使用方法，步骤如下：

1) 在距离筒体法兰端面 300mm 处在筒体内壁上共焊接 8 个小支架，即在筒体两端内壁各焊接 4 个小支架；

2) 圆盘一端面与焊接在筒体上的小支架贴合，将圆盘通过螺栓、螺母与小支架把合在一起；

3) 将圆盘与带中心孔的支撑把合在一起，在圆盘上安装卡爪，卡爪上安装顶丝；

4) 再在距离筒体端面法兰 310mm 处的筒体内壁上焊接 16 个大支架，即筒体两端内壁各焊接 8 个大支架，圆盘卡爪上的顶丝顶住焊接在筒体上的大支架下部的平面上；

5) 工装安装完毕后，C61630 大头车床的顶尖顶住支撑上的中心孔，将筒体顶起，在加工过程中，按筒体外圆找正，通过调节卡爪上的顶丝，来对筒体进行找正，筒体找正后，就能够实现筒体的加工。

一种磨机筒体加工工装及其安装使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种磨机筒体加工工装及其安装使用方法。

背景技术

[0002] 目前，MQY4585 磨机是申请人生产的溢流型球磨机，也是申请人生产的最大的磨机，磨机筒体加工难度很大，筒体的有效长度 8500mm，筒径有效直径为 Φ4500mm，筒体重量达 57472kg，无论是加工、还是吊装对公司的现有设备都是一个极大的挑战，公司原有的加工磨机筒体的工装结构是在磨机筒体中穿入加工筒体的工装主轴，主轴的两端采用支撑盘将筒体撑起，主轴两端有中心孔，机床顶尖将工装的主轴顶起就可以实现筒体的加工，但是 MQY4585 磨机筒体太长，重量超重，已经超出原有工装主轴的长度及工装所能承受的重量，以往磨机筒体的加工工装对 MQY4585 磨机筒体不合适，因此需要设计一套新型加工工装，用于此磨机的筒体加工。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为克服上述现有技术的不足，提供一种磨机筒体加工工装及其安装使用方法，特别是针对尺寸较大的 MQY4585 磨机筒体加工的新型加工工装，MQY4585 磨机筒体主要加工部位为两端法兰的内外端面、外圆、内孔及法兰端面上的止口，筒体加工主要是将筒体架起能够让 C61630 大头车床的顶尖将筒体顶起，这样就可以顺利加工筒体。

[0004] 为实现上述目的，本发明采用下述技术方案：

[0005] 一种磨机筒体加工工装，其包括两组相同的结构体，每一组结构体均有一个圆盘，所述圆盘的一表面上固定有一支撑，圆盘的边缘固定有若干卡爪，所述卡爪上设置有能够调节位置的顶丝；工作状态时，圆盘边缘与所需加工的筒体内壁上焊接的若干小支架固定连接，顶丝顶在所需加工的筒体内壁上焊接的若干大支架的下端面上。

[0006] 所述支撑设有中心孔，中心孔与 C61630 大头车床两头顶尖相对应。

[0007] 所述每组结构体上的卡爪为 8 个，卡爪通过螺栓、垫圈、螺母把合在圆盘上，顶丝的顶端套装螺母套。

[0008] 所述支撑通过螺栓、垫圈、螺母把合在圆盘上。

[0009] 每个圆盘上均设有四个与筒体内壁上焊接的四个小支架配合安装的长条孔，小支架上焊接有螺母，螺母上拧入螺柱，螺柱上穿上压板，装入垫圈、螺母，穿过长条孔把合在圆盘上；小支架距离筒体的法兰端面为 300mm。

[0010] 所述大支架距离筒体端面法兰为 310mm。

[0011] 一种磨机筒体加工工装的安装使用方法，步骤如下：

[0012] 1）在距离筒体法兰端面 300mm 处在筒体内壁上共焊接 8 个小支架，即在筒体两端法兰内壁各焊接 4 个小支架；

[0013] 2）圆盘一端面与焊接在筒体上的小支架贴合，将圆盘通过螺栓、螺母与小支架把合在一起；

[0014] 3）将圆盘与带中心孔的支撑把合在一起，在圆盘上安装卡爪，卡爪上安装顶丝；

[0015] 4）再在距离筒体端面法兰 310mm 处的筒体内壁上焊接 16 个大支架，即筒体两端法兰内壁各焊接 8 个大支架，圆盘卡爪上的顶丝顶住焊接在筒体上的大支架下部的平面上；

[0016] 5）工装安装完毕后，C61630 大头车床的顶尖顶住支撑上的中心孔，将筒体顶起，在加工过程中，按筒体外圆找正，通过调节卡爪上的顶丝，来对筒体进行找正，筒体找正后，就能够实现筒体的加工。

[0017] 本发明的有益效果是，本发明利用公司原有的设备，设计出一套新的工装，解决了大型磨机筒体加工的难题，扩大了公司机床的加工范围，并且此套工装设计简单，操作方便，满足了图纸精度要求，节约了大量的外协资金。

附图说明

[0018] 图 1 是本发明的装配图；

[0019] 图 2 是图 1 的左视图；

[0020] 图 3 是从筒体法兰端面看本发明的示意图；

[0021] 图 4 是图 2 中 A-A 剖视图旋转（小支架装配图）；

[0022] 图 5 是图 2 中 A-A 剖视图局部放大；

[0023] 图 6 是图 2 中 B-B 剖视图旋转（大支架装配图）；

[0024] 图 7 是图 2 中 B-B 剖视局部放大；

[0025] 其中 1. 顶丝，2. 螺母套，3. 卡爪，4. 第一螺栓，5. 第一垫圈，6. 第一螺母，7. 圆盘，8. 第二螺栓，9. 第二垫圈，10. 第二螺母，11. 支撑，12. 支撑上的中心孔，13. 小支架，14. 第三螺母，15. 压板，16. 第三垫圈，17. 第四螺母，18. 螺柱，19. 大支架。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明进行进一步的阐述，应该说明的是，下述说明仅是为了解释本发明，并不对其内容进行限定。

[0027] MQY4585 磨机筒体加工工装，其包括两组相同的结构体，每一组结构体均有一个圆盘 7，所述圆盘 7 的一表面上固定有一支撑 11，通过第二螺栓 8、第二垫圈 9、第二螺母 10 把合在圆盘 7 上。支撑 11 设有中心孔 12，中心孔 12 与 C61630 大头车床两头顶尖相对应。圆盘 7 的边缘固定有 8 个卡爪 3，通过第一螺栓 4、第一垫圈 5、第一螺母 6 把合在圆盘 7 上，卡爪 3 上设置有能够调节位置的顶丝 1，顶丝 1 的顶端套装螺母套 2；工作状态时，圆盘 7 边缘与所需加工的筒体内壁上焊接的 4 个小支架 13 固定连接，顶丝 1 顶在所需加工的筒体内壁上焊接的 8 个大支架 19 的下端面上，大支架 19 距离筒体端面法兰为 310mm。

[0028] 每个圆盘 7 上均设有四个与筒体内壁上焊接的四个小支架 13 配合安装的长条孔，小支架 13 上焊接有第三螺母 14，第三螺母 14 上拧入螺柱 18，螺柱 18 上穿上压板 15，装入第三垫圈 16、第四螺母 17，穿过长条孔把合在圆盘 7 上；小支架 13 距离筒体的法兰端面为 300mm。

[0029] 该磨机筒体加工工装的安装使用方法，步骤如下：

[0030] 1）在距离筒体法兰端面 300mm 处在筒体内壁上共焊接 8 个小支架 13，即在筒体两端法兰内壁各焊接 4 个小支架 13；

[0031] 2)圆盘 7 一端面与焊接在筒体上的小支架 13 贴合，将圆盘 13 通过螺栓、螺母与小支架 13 把合在一起；

[0032] 3)将圆盘 13 与带中心孔的支撑 11 把合在一起，在圆盘 7 上安装卡爪 3，卡爪 3 上安装顶丝 1；

[0033] 4)再在距离筒体端面法兰 310mm 处的筒体内壁上焊接 16 个大支架 19，即筒体两端法兰内壁各焊接 8 个大支架 19，圆盘 7 卡爪 3 上的顶丝 1 顶住焊接在筒体上的大支架 19 下部的平面上；

[0034] 5)工装安装完毕后，C61630 大头车床的顶尖顶住支撑上的中心孔 12，将筒体顶起，在加工过程中，按筒体外圆找正，通过调节卡爪 3 上的顶丝 1，来对筒体进行找正，筒体找正后，就能够实现筒体的加工。

[0035] 上述虽然结合附图对本发明的具体实施方式进行了描述，但并非对本发明保护范围的限制，在本发明的技术方案的基础上，本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本发明的保护范围以内。

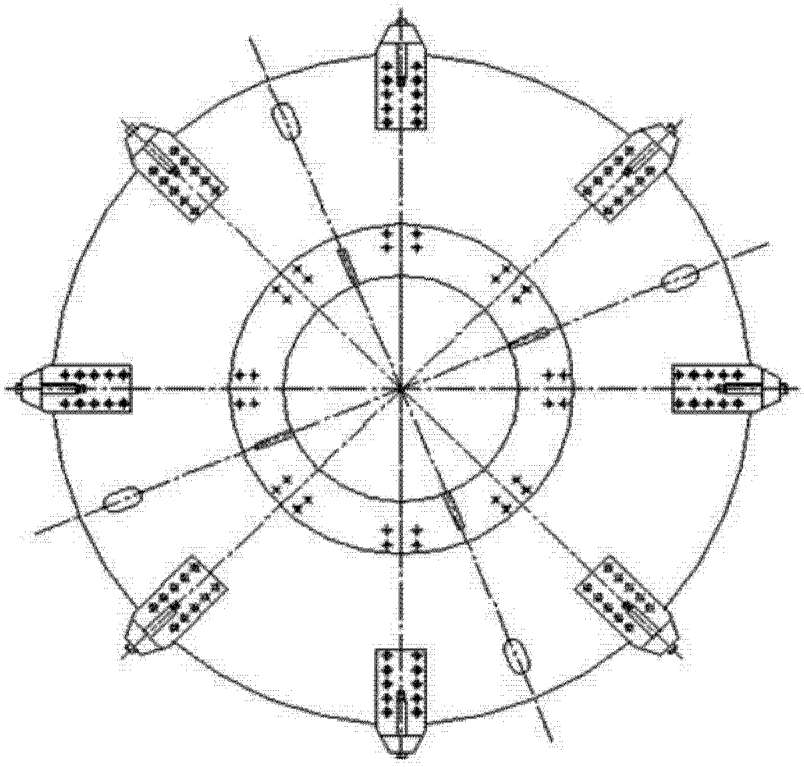


图 1

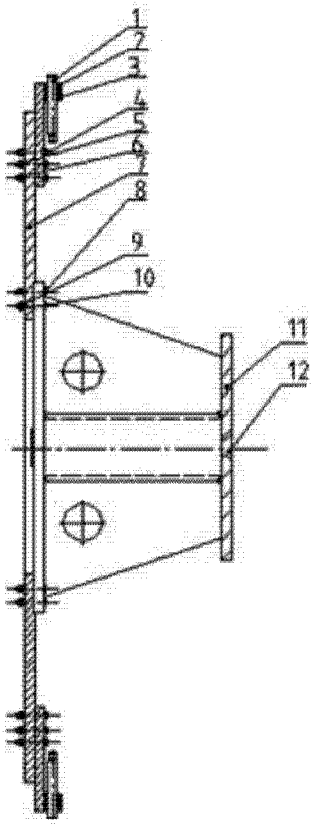


图 2

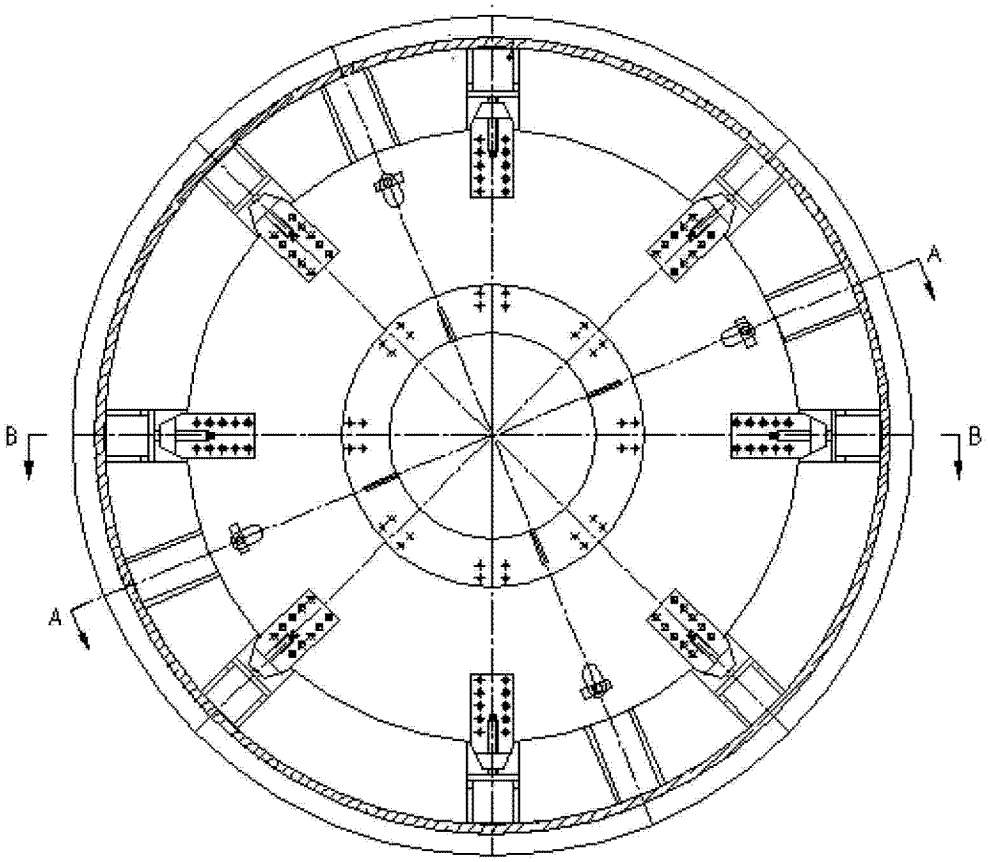


图 3

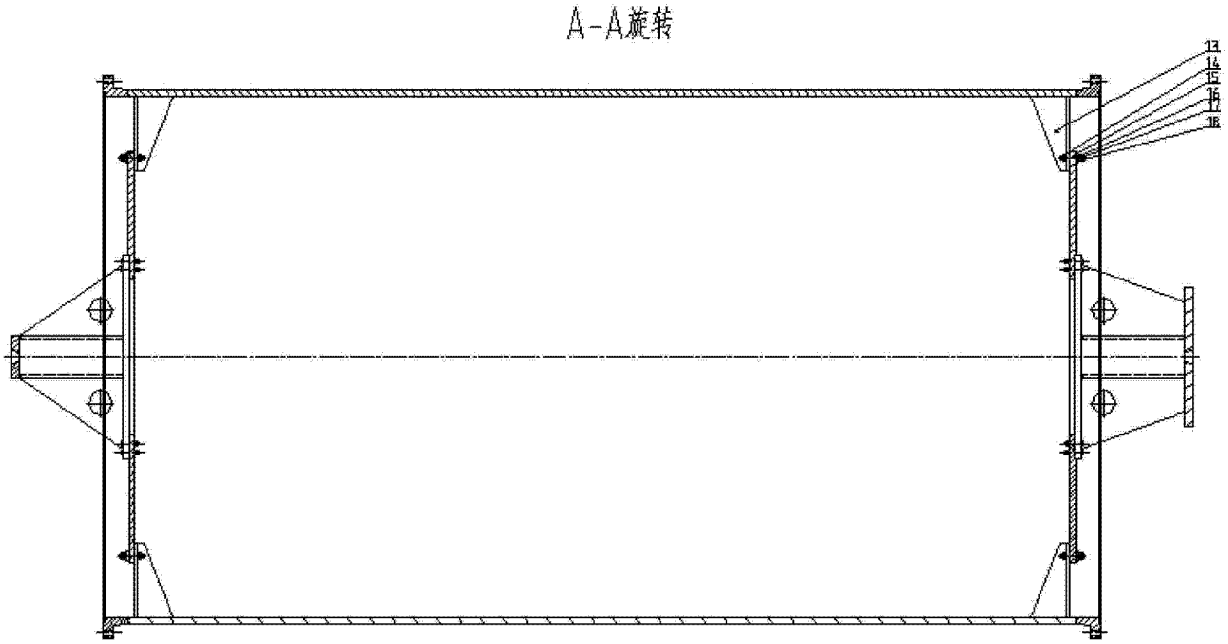


图 4

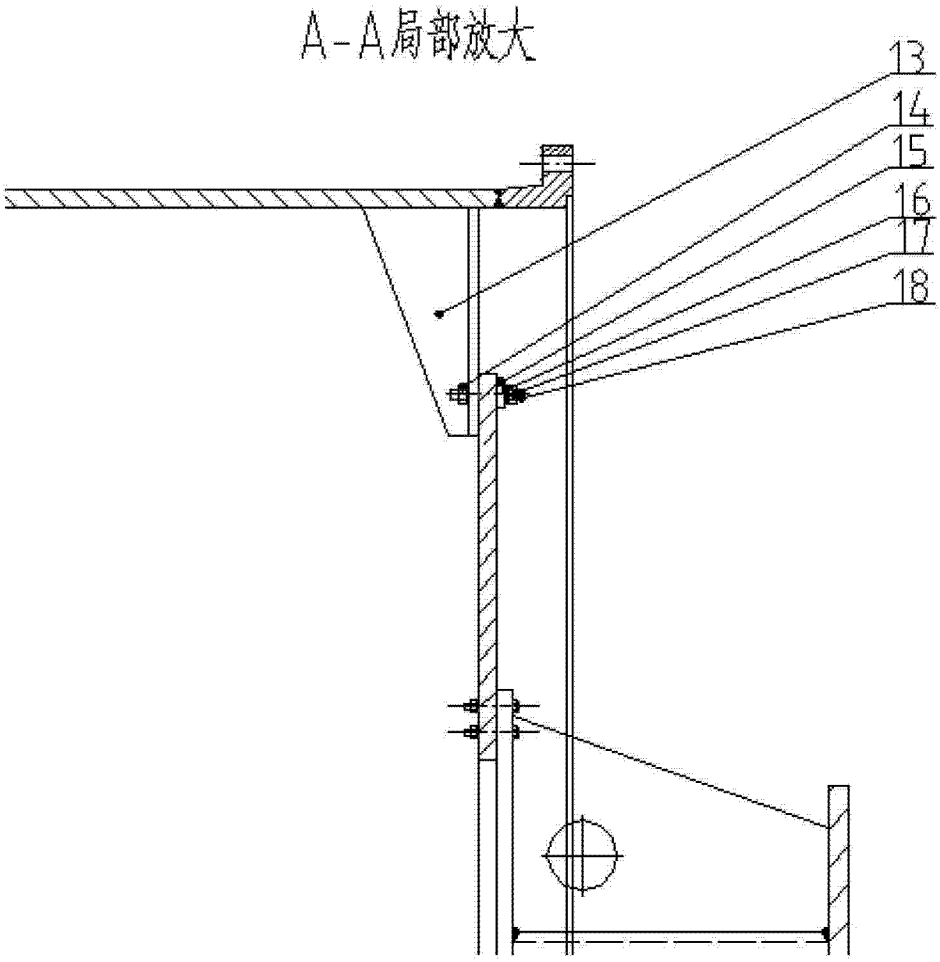


图 5

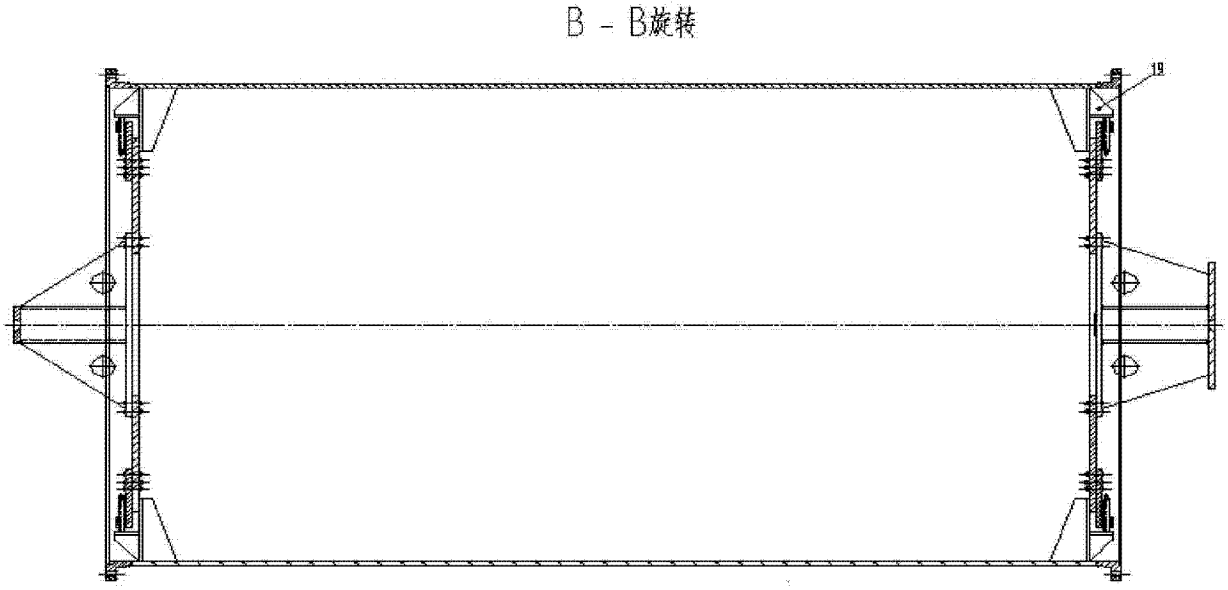


图 6

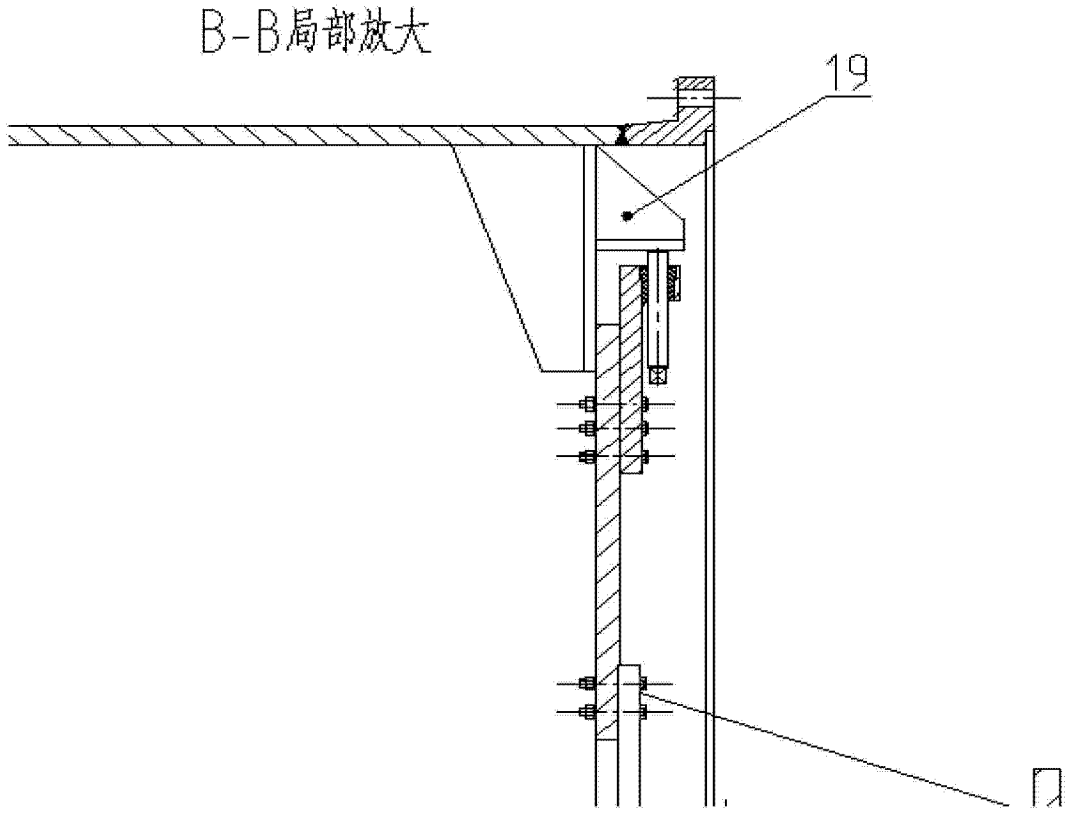


图 7