



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202897528 U

(45) 授权公告日 2013.04.24

(21) 申请号 201220549930.9

(22) 申请日 2012.10.24

(73) 专利权人 北钢联(北京)重工科技有限公司
地址 100096 北京市海淀区西三旗建材城中
路1号甲7号楼三层317室

(72) 发明人 戴燕红

(74) 专利代理机构 北京方圆嘉禾知识产权代理
有限公司 11385

代理人 高萍

(51) Int. Cl.

B65G 47/90(2006.01)

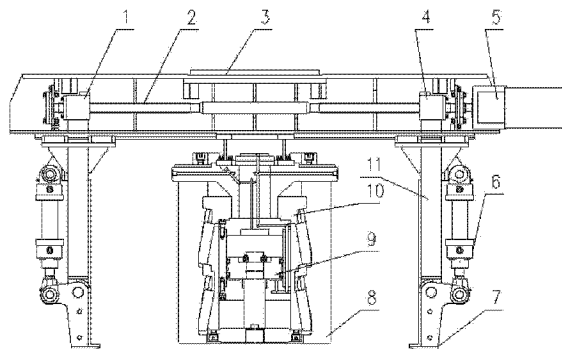
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

不锈钢带卷拾取装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种不锈钢带卷拾取装置,其结构包括胀缩机构,机架,所述胀缩机构连接在机架上,机架的一端连接左旋螺母,另一端连接右旋螺母,左旋螺母与右旋螺母之间连接有左、右旋丝杠,减速电机连接在右旋螺母的一端,胀缩机构由液压缸驱动,胀缩机构包括胀环,胀芯,T型滑块,所述液压缸、胀芯、T型滑块在胀环内,胀芯与胀环连接处具有T型滑块,液压缸与胀芯连接,胀芯升降使胀环进行胀缩,采用这样的结构实现了自动化控制生产线取代人工或半机械化操作的现状,从而进一步提高生产效率,降低生产成本。



1. 一种不锈钢带卷拾取装置,其特征在于:其结构包括胀缩机构,机架,所述胀缩机构连接在机架上,机架的一端连接左旋螺母,另一端连接右旋螺母,左旋螺母与右旋螺母之间连接有左、右旋丝杠、减速电机连接在右旋螺母的一端,胀缩机构由液压缸驱动,胀缩机构包括胀环,胀芯,T型滑块,所述液压缸、胀芯、T型滑块在胀环内,胀芯与胀环连接处具有T型滑块,液压缸与胀芯连接,胀芯升降使胀环进行胀缩。

2. 根据权利要求1所述的不锈钢带卷拾取装置,其特征在于:所述胀芯截面为一圆形,胀芯的中心具有一通孔,胀芯外侧在高度方向上有两组用于固定T型滑块的外斜面,每组有四个外斜面,外斜面与T型滑块的形状相适应,所述胀环是由四个胀环块组成的一个封闭的圆环体结构,胀环内侧具有与胀芯的外斜面结构相适应的T型内斜面,胀芯外斜面与胀环内斜面之间具有T型滑块,T型滑块通过螺栓连接在胀芯外斜面上。

3. 根据权利要求1所述的不锈钢带卷拾取装置,其特征在于:还包括安全辅钩,安全辅钩连接在机架的两端,胀缩机构的外侧,安全辅钩结构包括支撑臂、挂钩、液压缸,支撑臂的一端连接在机架上,支撑臂的另一端连接挂钩,挂钩连接液压缸。

4. 根据权利要求1所述的不锈钢带卷拾取装置,其特征在于:胀环外表面包裹有橡胶环。

5. 根据权利要求3所述的不锈钢带卷拾取装置,其特征在于:安全辅钩的挂钩上覆盖有硬质塑料。

6. 根据权利要求3所述的不锈钢带卷拾取装置,其特征在于:所述安全辅钩共四个,每侧机架两端各有两个安全辅钩。

7. 根据权利要求1-2中任一项所述的不锈钢带卷拾取装置,其特征在于:不锈钢带卷拾取装置与电脑连接。

不锈钢带卷拾取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶金产品精整设备领域的一种不锈钢带卷拾取装置。

背景技术

[0002] 目前国内现有技术的情况是多数企业采用吊钩和绳索人工捆绑吊车运输的传统方法,其生产效率低不能实现自动控制,操作不当还会使不锈钢带卷出现划伤和勒痕,只适用于分散单件吊装和运输。

发明内容

[0003] 本实用新型的主要目的是用高科技的新设备及自动化控制生产线取代人工或半机械化操作的现状,从而进一步提高生产效率,降低生产成本,确保产品质量,提高经济效益。

[0004] 实现上述目的的技术方案如下:

[0005] 一种不锈钢带卷拾取装置,其特征在于:其结构包括胀缩机构,机架,所述胀缩机构连接在机架上,机架的一端连接左旋螺母,另一端连接右旋螺母,左旋螺母与右旋螺母之间连接有左、右旋丝杠,减速电机连接在右旋螺母的一端,胀缩机构由液压缸驱动,胀缩机构包括胀环,胀芯,T型滑块,所述液压缸、胀芯、T型滑块在胀环内,胀芯与胀环连接处具有T型滑块,液压缸与胀芯连接,胀芯升降使胀环进行胀缩。

[0006] 胀缩机构由专用非标液压缸驱动,动作稳定可靠,胀芯与液压缸活塞杆连接做垂直升降运动,通过斜面机构对外侧胀环进行胀缩,不用人工操作,由于使用了内胀式自动拾取不锈钢带卷的特殊的胀缩机构,所以在拾取过程中对不锈钢带卷无摩擦、勒痕。

[0007] 进一步的,所述胀芯截面为一圆形,胀芯的中心具有一通孔,胀芯外侧在高度方向上有两组用于固定T型滑块的外斜面,每组有四个外斜面,外斜面与T型滑块的形状相适应,所述胀环是由四个胀环块组成的一个封闭的圆环体结构,胀环内侧具有与胀芯的外斜面结构相适应的T型内斜面,胀芯外斜面与胀环内斜面之间具有T型滑块,T型滑块通过螺栓连接在胀芯外斜面上。

[0008] 胀环是由四个胀环块所组成的一个封闭的圆环体结构,可以跟随胀芯的移动进行胀缩。外侧胀环不上下运动,只在斜面支撑下做圆周径向胀缩运动。

[0009] 进一步的,还包括安全辅钩,安全辅钩连接在机架的两端,胀缩机构的外侧,安全辅钩结构包括支撑臂、挂钩、液压缸,支撑臂的一端连接在机架上,支撑臂的另一端连接挂钩,挂钩连接液压缸。

[0010] 采用这样的结构,由减速电机驱动丝杠螺母来实现安全辅钩水平移动,并通过液压缸实现自动挂钩和脱钩。在胀缩机构拾取带卷时,安全辅钩水平移动到预定位置,在外侧钩住带卷,起安全辅助作用,在胀缩机构出现故障时也能确保安全。

[0011] 进一步的,胀环外表面包裹有橡胶环。

[0012] 胀环外侧采用橡胶包裹,当不锈钢带卷与胀环外侧接触时,能够避免被胀环划伤。

- [0013] 进一步的,安全辅钩的挂钩上覆盖有硬质塑料。
- [0014] 安全辅钩与不锈钢带卷接触处使用硬塑料材质,能够避免与不锈钢带卷接触时的划伤。
- [0015] 进一步的,所述安全辅钩共四个,每侧机架两端各有两个安全辅钩。
- [0016] 采用这样的结构,保证均匀稳固的钩住不锈钢带卷。
- [0017] 进一步的,不锈钢带卷拾取装置与电脑连接。

附图说明

- [0018] 图 1 为不锈钢带卷拾取装置主视图
- [0019] 图 2 为不锈钢带卷拾取装置俯视图
- [0020] 图 3 为胀缩机构主剖视图
- [0021] 图 4 为胀缩机构俯视图
- [0022] 图 5 为胀芯、T 形滑块和胀环装配图
- [0023] 图 6 为胀芯、T 形滑块和胀环装配后的俯视图
- [0024] 图 7 为胀芯主视图
- [0025] 图 8 为胀芯侧视图
- [0026] 图 9 为 T 形滑块主剖视图
- [0027] 图 10 为 T 形滑块侧视图
- [0028] 图 11 为胀环的主视图
- [0029] 图 12 为胀环的俯视图
- [0030] 图 13 为胀环块主剖视图
- [0031] 图 14 为胀环块侧视图
- [0032] 附图标记说明:1-左旋螺母,2-左旋丝杠、3-机架,4-右旋螺母,4-1右旋丝杠,5-减速电机,6-液压缸,7-挂钩,8-胀环,9-液压缸,10-胀芯,11-支撑臂,12-T 型滑块,10-1-胀芯斜面,10-2-胀芯通孔,8-1-胀环块,8-2-胀环通孔,13-橡胶

具体实施方式

[0033] 图中,不锈钢带卷拾取装置,由胀缩机构和安全辅钩二部分组成。胀缩机构是不锈钢带卷拾取的主要机构,安全辅钩起辅助作用,在胀缩机构出现故障时也能确保安全。胀缩机构和安全辅钩整体可进行升降和水平移动。胀缩机构和安全辅钩固定在一个机架 3 上,机架的一端连接左旋螺母 1,另一端连接右旋螺母 4,左旋螺母 1 与右旋螺母 4 之间连接有左旋丝杠 2、右旋丝杠 4-1、减速电机 5 连接在右旋螺母 4 的一端,安全辅钩连接在机架 3 的两端,胀缩机构的两侧,安全辅钩又可单独水平移动,安全辅钩由减速电机 5 驱动,减速电机 5 带动丝杠螺母来实现闭合和开启,安全辅钩大闭合和开启与胀缩机构程序连锁,即在胀缩机构胀缩完毕刚开始吊起带卷时安全辅钩闭合,在吊运完成放下不锈钢带卷前安全辅钩开启,并通过液压缸 6 实现自动挂钩和脱钩,确保不锈钢带卷在吊运过程中的安全,水平移动过程由减速电机 5 驱动丝杠螺母来实现。胀缩机构由专用的非标液压缸驱动胀芯 10 进行升降,通过斜面机构对外侧胀环 8 进行胀缩,不用人工操作,内胀式自动拾取不锈钢带卷,对不锈钢带卷无摩擦和勒痕,不锈钢带卷拾取装置采用程序控制,通过电脑显示屏显示

不锈钢带卷规格、重量、胀缩机构与带卷接触的模拟外形等。

[0034] 图5至图14中,胀芯大体为一圆筒形,胀芯的中心具有一通孔10-2,胀芯外侧在高度方向上有两组用于固定T型滑块的外斜面,外斜面与T型滑块的形状相匹配,每组具有四个外斜面,两组外斜面对称布置。

[0035] 胀环由四个胀环块8-1组成一个封闭的圆环体结构,胀环的中心具有一通孔8-2,通孔8-2内具有与胀芯的外斜面结构相适应的内斜面,胀芯外斜面与胀环内斜面之间具有T型滑块,T型滑块通过螺栓连接在胀芯外斜面上。胀环可以跟随胀芯10的移动进行胀缩,胀环外表面包裹有由橡胶13组成的橡胶环。

[0036] 本不锈钢带卷拾取装置是冶金行业产品后续精整处理生产线中的关键设备之一,其性能安全可靠,适用于冶金行业钢带卷生产线对钢带卷进行运输和码垛,尤其适用于对不锈钢带卷的拾取运输。

[0037] 本设计适用于单卷重5T以下的不锈钢(普碳钢)带卷的拾取。

[0038] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型实施例。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型实施例的精神或范围的情况下,在其他实施例中实现。因此,本实用新型实施例将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

[0039] 以上仅为本实用新型实施例的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型实施例,凡在本实用新型实施例的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型实施例的保护。

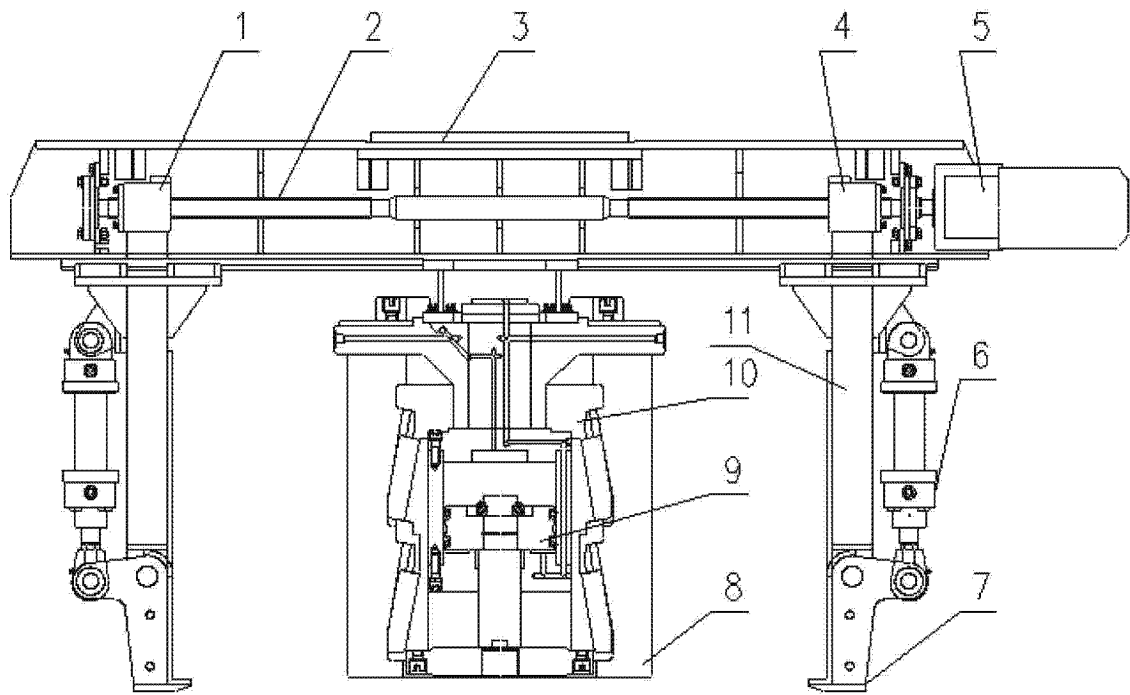


图 1

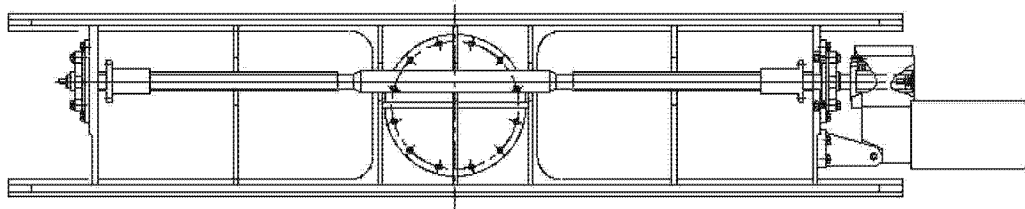


图 2

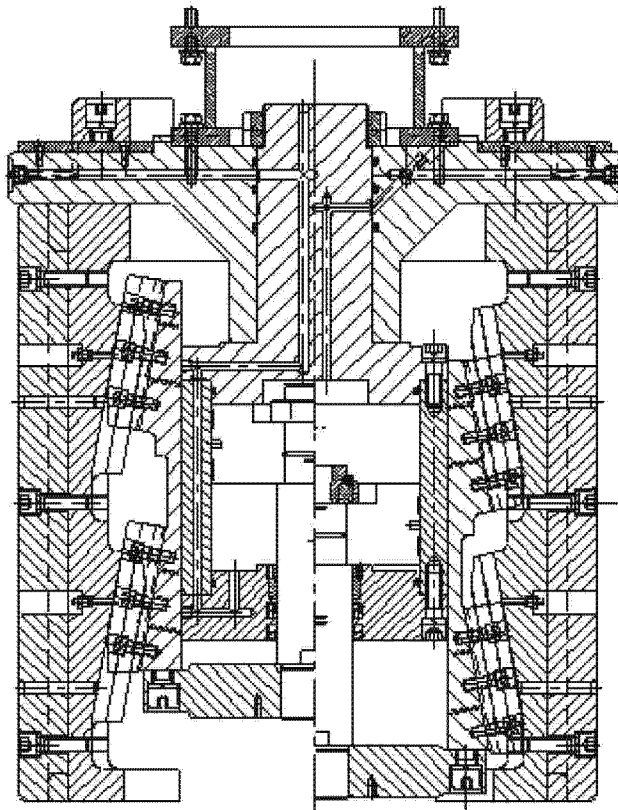


图 3

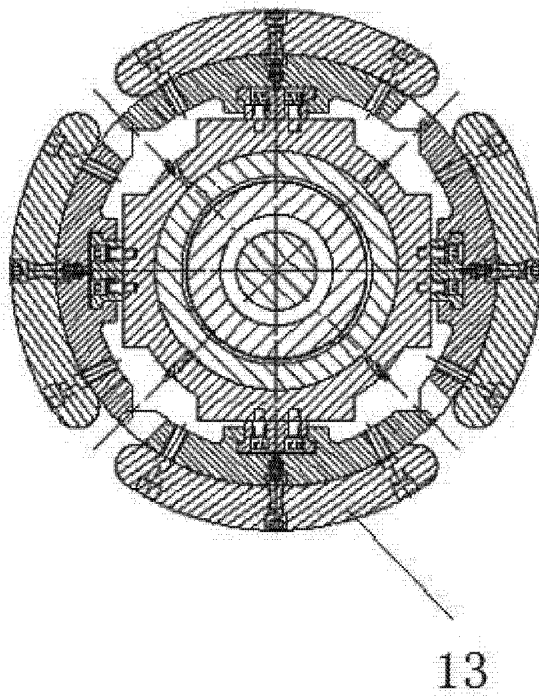


图 4

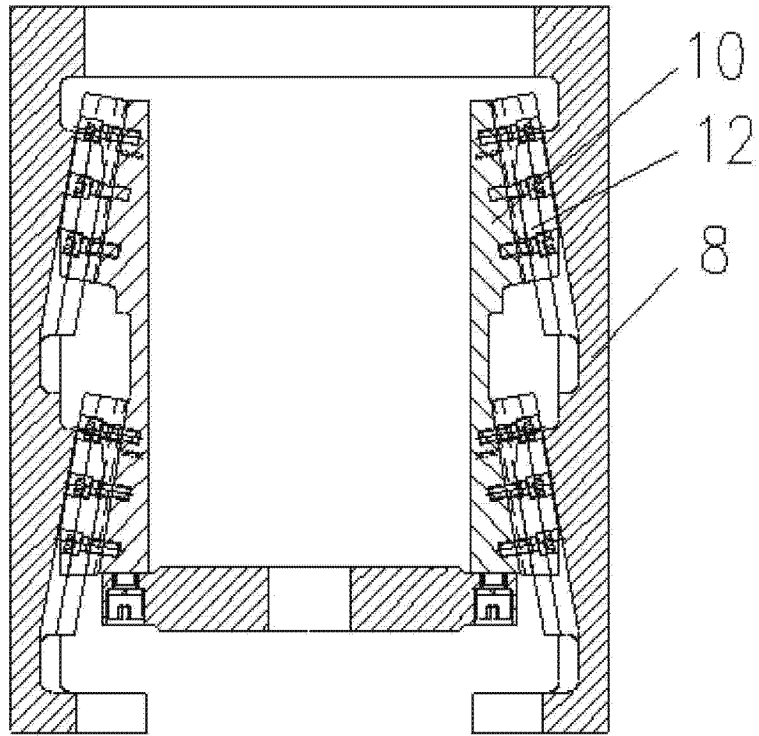


图 5

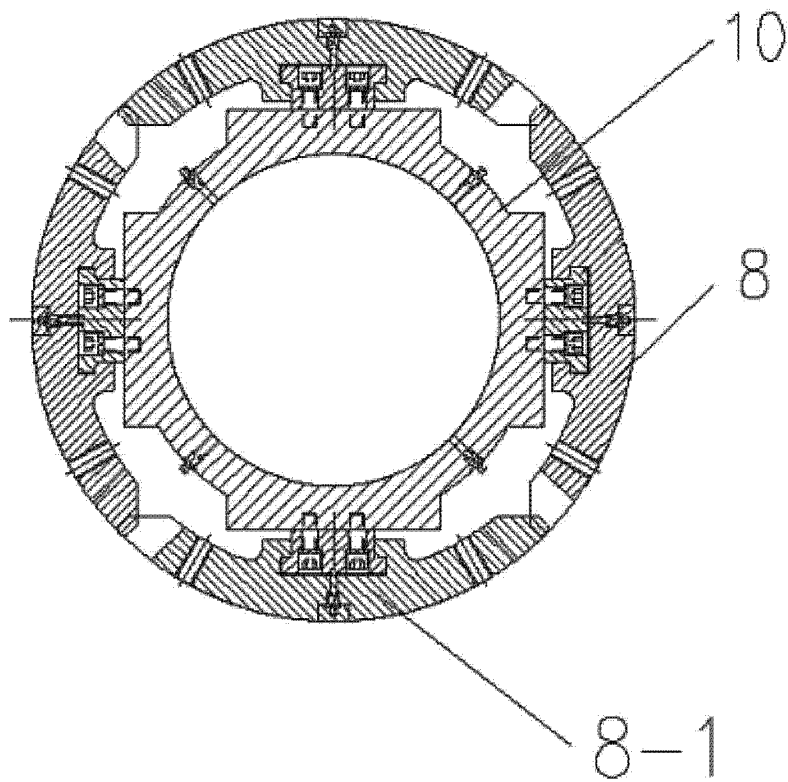


图 6

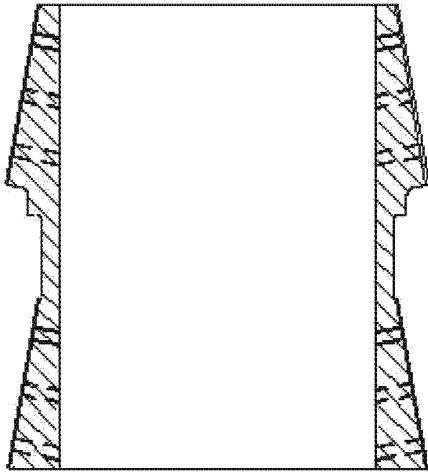


图 7

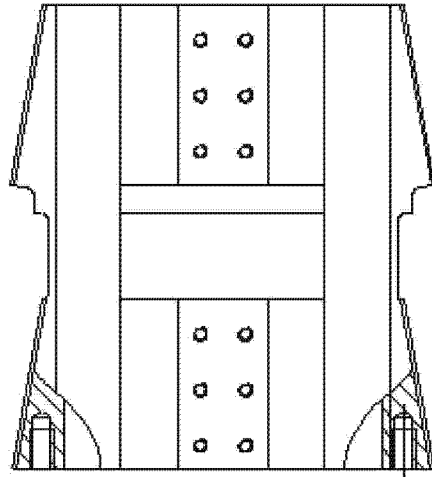


图 8

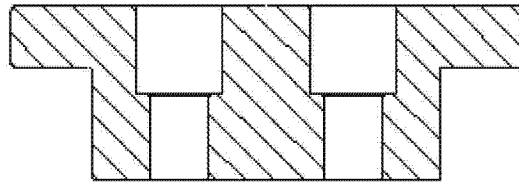


图 9

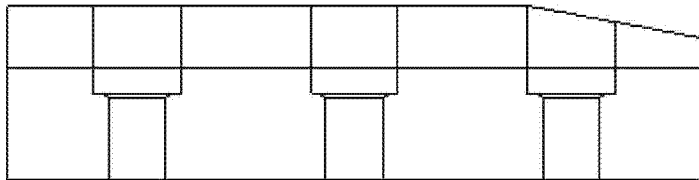


图 10

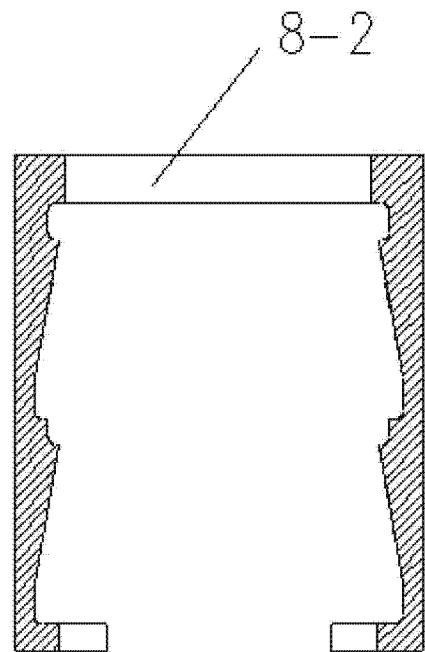


图 11

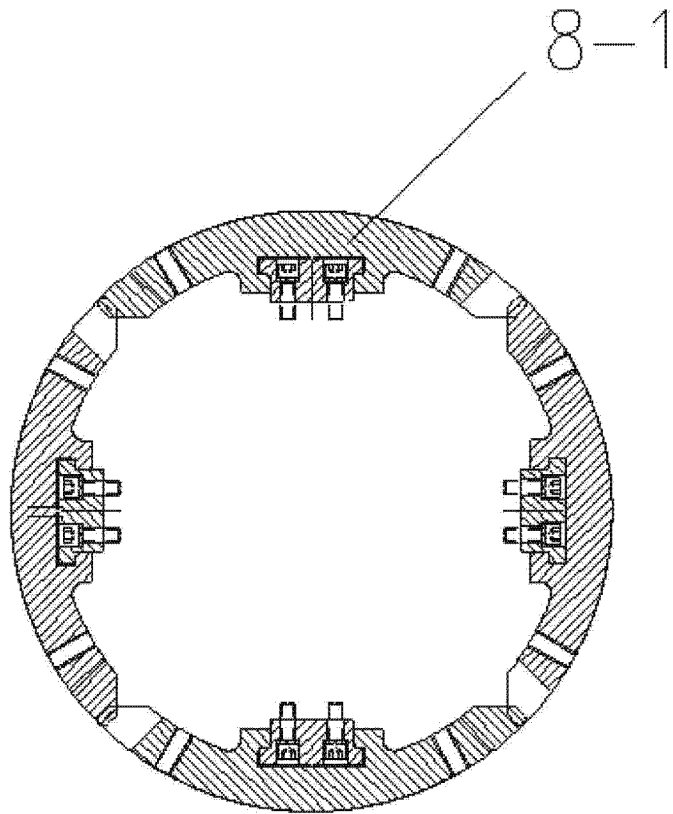


图 12

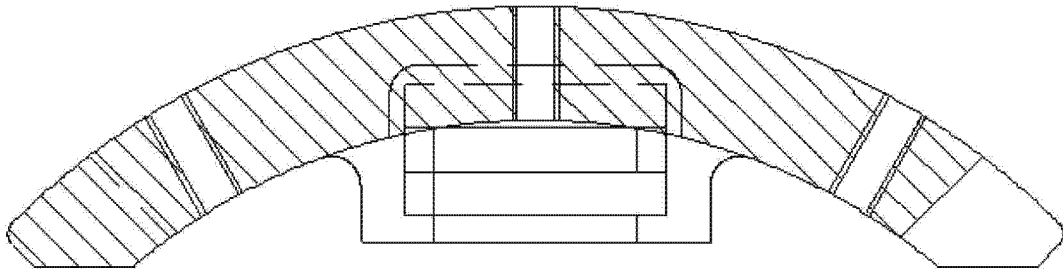


图 13

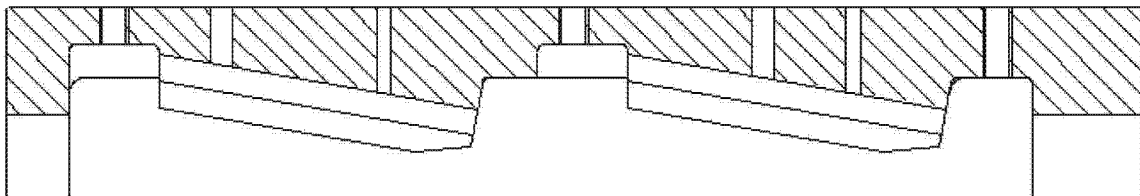


图 14