



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211891584 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 10

(21) 申请号 202020400156.X

(22) 申请日 2020.03.25

(73) 专利权人 蚌埠凯盛信息技术有限公司
地址 233000 安徽省蚌埠市嘉和路481号

(72) 发明人 俞泽田 俞茂 张宏盛 张德三
严俊 翟毅 周峻昊

(74) 专利代理机构 合肥市浩智运专利代理事务
所(普通合伙) 34124

代理人 杜丹丹

(51) Int.Cl.

B29C 31/00 (2006.01)

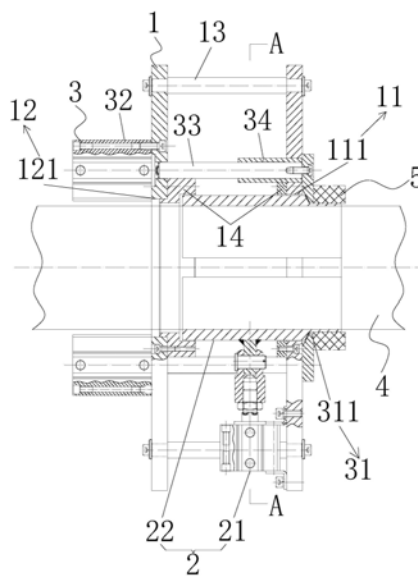
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种胶圈套装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种胶圈套装装置,包括固定装置、扩张装置和推出装置,所述固定装置、扩张装置的扩张端和推出装置的推出端均能够让输送辊贯穿通过,所述固定装置上固定有能够对胶圈进行扩张的扩张装置以及能够将扩张后的胶圈推送至输送辊的推出装置。本实用新型的优点在于,通过扩张装置和推出装置的配合设置不仅实现了对胶圈的扩张,代替了人工对压加力杆的操作,不会出现疲劳现象,还实现了将胶圈推送至输送辊上,大大降低了劳动强度,并且在胶圈快速套装后能够快速将固定装置、扩张装置和推出装置退出输送辊,大大提高了胶圈的套装效率。



1. 一种胶圈套装装置,其特征在于:包括固定装置、扩张装置和推出装置,所述固定装置、扩张装置的扩张端和推出装置的推出端均能够让输送辊贯穿通过,所述固定装置上固定有能够对胶圈进行扩张的扩张装置以及能够将扩张后的胶圈推送至输送辊的推出装置。

2. 根据权利要求1所述的一种胶圈套装装置,其特征在于:所述固定装置包括平行设置的第一固定板和第二固定板,所述第一固定板和第二固定板之间通过对拉螺杆连接,所述第一固定板和第二固定板分别设有能够让输送辊贯穿是第一通孔和第二通孔,所述第一通孔和第二通孔同轴,所述第一固定板上固定扩张装置,所述扩张装置的扩张端穿过第一通孔并且能够在第一通孔内进行扩张,所述第二固定板上固定推出装置,所述推出装置的推出端穿过第一固定板实现对扩张装置上的胶圈推送至输送辊。

3. 根据权利要求2所述的一种胶圈套装装置,其特征在于:所述扩张装置包括至少两组扩张机构,所述扩张机构均匀分布在第一通孔周边的第一固定板上,所述扩张机构包括扩张气缸和胶圈扩张爪,每组所述扩张气缸的输出端均朝第一通孔的中轴线方向设置,所述扩张气缸的输出端连接胶圈扩张爪,所述胶圈扩张爪一端设置在第一固定板和第二固定板之间,另一端穿过第一通孔向远离第二固定板的一侧延伸并穿过推出装置的推出端。

4. 根据权利要求3所述的一种胶圈套装装置,其特征在于:所述第一固定板上固定有能够限制胶圈扩张爪扩张且与第一通孔同轴的限位套筒。

5. 根据权利要求4所述的一种胶圈套装装置,其特征在于:所述限位套筒通过螺丝能够拆卸的固定在第一固定板上。

6. 根据权利要求3所述的一种胶圈套装装置,其特征在于:所述胶圈扩张爪为圆弧状。

7. 根据权利要求6所述的一种胶圈套装装置,其特征在于:所述胶圈扩张爪外壁为台阶状,所述胶圈扩张爪穿过第一固定板向远离第二固定板延伸的一端外径小于胶圈扩张爪另一端的外径。

8. 根据权利要求3所述的一种胶圈套装装置,其特征在于:所述推出装置包括至少两组推出机构和推板,所述推出机构包括推出气缸和推杆,所述推出气缸均匀分布在第二通孔周边的第二固定板上且与扩张机构对应位置错开,所述推出气缸的输出端连接推杆一端,所述推杆另一端依次穿过第二固定板和第一固定板并连接推板,所述推板上设有与第一通孔同轴的第三通孔,所述第三通孔的直径小于胶圈扩张后的外径,所述胶圈扩张爪穿过第三通孔并向外延伸。

9. 根据权利要求8所述的一种胶圈套装装置,其特征在于:所述推板通过螺丝与推杆可拆卸式连接。

10. 根据权利要求8所述的一种胶圈套装装置,其特征在于:所述第一固定板上还固定有与推杆数量以及位置相对应的定位套。

一种胶圈套装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及胶圈套装技术领域,具体为一种胶圈套装装置。

背景技术

[0002] 目前,胶圈输送辊输送是机械输送中辊子输送方式的一种,广泛使用于带、条状物品和放在托盘中的物品输送,特别在玻璃生产线上广泛使用这种输送方式输送玻璃带。其中一条浮法玻璃生产线的胶圈输送辊数量在一百根以上,而且每个辊子的胶圈都有二十个左右,由于没有专门的胶圈套装设备,生产胶圈辊时,胶圈套装多采用手工套装,具体手工套装的方式先将胶圈套装在两个合拢后的扩张工具上,一般扩张工具由扩张环和加力杆组成,然后用力对压扩张工具上的加力杆,并将固定勾套住两个加力杆使得胶圈成扩张状,然后拿起扩张好的胶圈套入辊子上,送到位后,再次对压加力杆,松下固定勾,前后扳动加力杆,先后移出扩张环,然后用同样方式套装下一件胶圈。

[0003] 很明显,上述胶圈套装过程全人工操作,长时间反复用力压加力杆,操作人员容易出现疲劳现象,而且在移出扩张环的时候,由于松下固定勾,在胶圈收缩作用下使得扩张环受压贴在输送辊上,扩张环的移出难度大,导致出现劳动强度大和套装效率低的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于:提供一种能够降低劳动强、提高套装效率的胶圈套装装置,以解决现有胶圈套装劳动强度大、效率低问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种胶圈套装装置,包括固定装置、扩张装置和推出装置,所述固定装置、扩张装置的扩张端和推出装置的推出端均能够让输送辊贯穿通过,所述固定装置上固定有能够对胶圈进行扩张的扩张装置以及能够将扩张后的胶圈推送至输送辊的推出装置。

[0007] 先启动扩张装置,让其扩张端进行收缩,把胶圈套设在扩张装置的扩张端上,然后再启动扩张装置,让其扩张端进行扩张,即实现胶圈的扩张,然后将该胶圈套装装置推送至输送辊处且到达套装位置后,启动扩张装置,让其扩张端进行收缩并贴合在输送辊上,再启动推出装置,让其推出端将扩张装置扩张端上的胶圈推送至输送辊上,快速实现对胶圈的套装,然后再启动扩张装置,让其扩张端进行扩张,最后将该胶圈套装装置退出输送辊,并重复上述步骤进行胶圈的套装,实现对输送辊上多个胶圈的套装。

[0008] 通过扩张装置和推出装置的配合设置不仅实现了对胶圈的扩张,代替了人工对压加力杆的操作,不会出现疲劳现象,还实现了将胶圈推送至输送辊上,大大降低了劳动强度,并且在胶圈快速套装后能够快速将固定装置、扩张装置和推出装置退出输送辊,大大提高了胶圈的套装效率。

[0009] 优选地,所述固定装置包括平行设置的第一固定板和第二固定板,所述第一固定板和第二固定板之间通过对拉螺杆连接,所述第一固定板和第二固定板分别设有能够让输送辊贯穿是第一通孔和第二通孔,所述第一通孔和第二通孔同轴,所述第一固定板上固定

扩张装置,所述扩张装置的扩张端穿过第一通孔并且能够在第一通孔内进行扩张,所述第二固定板上固定推出装置,所述推出装置的推出端穿过第一固定板实现对扩张装置上的胶圈推送至输送辊。

[0010] 优选地,所述扩张装置包括至少两组扩张机构,所述扩张机构均匀分布在第一通孔周边的第一固定板上,所述扩张机构包括扩张气缸和胶圈扩张爪,每组所述扩张气缸的输出端均朝第一通孔的中轴线方向设置,所述扩张气缸的输出端连接胶圈扩张爪,所述胶圈扩张爪一端设置在第一固定板和第二固定板之间,另一端穿过第一通孔向远离第二固定板的一侧延伸并穿过推出装置的推出端,通过扩张气缸输出端的伸缩,实现胶圈扩张爪的收缩及扩张,从而实现对胶圈的套设及扩张。

[0011] 优选地,所述第一固定板上固定有能够限制胶圈扩张爪扩张且与第一通孔同轴的限位套筒,防止胶圈扩张爪扩张过大而导致套设在胶圈扩张爪上胶圈断裂。

[0012] 优选地,所述限位套筒通过螺丝能够拆卸的固定在第一固定板上,可以通过跟换不同内径的限位套筒来适应胶圈扩张爪不同的扩张范围,从而适应对不用型号的胶圈的套装,适用性强。

[0013] 优选地,所述胶圈扩张爪为圆弧状。

[0014] 优选地,所述胶圈扩张爪外壁为台阶状,所述胶圈扩张爪穿过第一固定板向远离第二固定板延伸的一端外径小于胶圈扩张爪另一端的外径,利用胶圈扩张爪大外径的一端连接扩张气缸的输出端,胶圈扩张爪小外径的一端套设胶圈,不仅防止因扩张气缸的扩张力对胶圈扩张爪产生变形,还能防止胶圈扩张爪外径过大使得胶圈扩张过大,而出现胶圈断裂的现象。

[0015] 优选地,所述推出装置包括至少两组推出机构和推板,所述推出机构包括推出气缸和推杆,所述推出气缸均匀分布在第二通孔周边的第二固定板上且与扩张机构对应位置错开,所述推出气缸的输出端连接推杆一端,所述推杆另一端依次穿过第二固定板和第一固定板并连接推板,所述推板上设有与第一通孔同轴的第三通孔,所述第三通孔的直径小于胶圈扩张后的外径,所述胶圈扩张爪穿过第三通孔并向外延伸,通过推出气缸带动推杆推动推板向远离第一固定板的一侧移动,从而将扩张在胶圈扩张爪上的胶圈推送至输送辊上实现套装,操作简单快速,大大提高了胶圈的套装效率。

[0016] 优选地,所述推板通过螺丝与推杆可拆卸式连接,通过跟换不同第三通孔直径的推板来适应不用型号的胶圈的套装,适用性强。

[0017] 优选地,所述第一固定板上还固定有与推杆数量以及位置相对应的定位套,对推杆端部进行定位,防止推杆移动时出现偏差。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、通过扩张装置和推出装置的配合设置不仅实现了对胶圈的扩张,代替了人工对压加力杆的操作,不会出现疲劳现象,还实现了将胶圈推送至输送辊上,大大降低了劳动强度,并且在胶圈快速套装后能够快速将固定装置、扩张装置和推出装置退出输送辊,大大提高了胶圈的套装效率。

[0020] 2、通过限位套筒的设置以及限位套筒能够拆卸的固定在第一固定板,不仅防止胶圈扩张爪扩张过大而导致套设在胶圈扩张爪上胶圈断裂,还可以通过跟换不同内径的限位套筒来适应胶圈扩张爪不同的扩张范围,从而适应对不用型号的胶圈的套装,适用性强。

[0021] 3、通过胶圈扩张爪外壁设为台阶状,利用胶圈扩张爪大外径的一端连接扩张气缸的输出端,胶圈扩张爪小外径的一端套设胶圈,不仅防止因扩张气缸的扩张力对胶圈扩张爪产生变形,还能防止胶圈扩张爪外径过大使得胶圈扩张过大,而出现胶圈断裂的现象。

[0022] 4、通过推板丝与推杆可拆卸式连接,可以通过跟换不同第三通孔直径的推板来适应不用型号的胶圈的套装,适用性强。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型实施例的一种胶圈套装装置的结构示意图;

[0024] 图2为图1中A-A的剖视图。

具体实施方式

[0025] 为便于本领域技术人员理解本实用新型技术方案,现结合说明书附图对本实用新型技术方案做进一步的说明。

[0026] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0027] 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 参阅图1和图2,本实施例公开了一种胶圈套装装置,包括固定装置1、扩张装置2和推出装置3,所述固定装置1、扩张装置2的扩张端和推出装置3的推出端均能够让输送辊4贯穿通过,所述固定装置1上固定有能够对胶圈5进行扩张的扩张装置2以及能够将扩张后的胶圈5推送至输送辊4的推出装置3。

[0029] 先启动扩张装置2,让其扩张端进行收缩,把胶圈5套设在扩张装置2的扩张端上,然后再启动扩张装置2,让其扩张端进行扩张,即实现胶圈5的扩张,然后将该胶圈套装装置推送至输送辊4处,并且使得输送辊4穿过固定装置1、扩张装置2的扩张端和推出装置3的推出端且到达套装位置后,启动扩张装置2,让其扩张端进行收缩并贴合在输送辊4上,再启动推出装置3,让其推出端将扩张装置2扩张端上的胶圈5推送至输送辊4上,快速实现对胶圈5的套装,然后再启动扩张装置2,让其扩张端进行扩张,最后将该胶圈套装装置退出输送辊4,并重复上述步骤进行胶圈5的套装,实现对输送辊4上多个胶圈5的套装。

[0030] 通过扩张装置2和推出装置3的配合设置不仅实现了对胶圈5的扩张,代替了人工对压加力杆的操作,不会出现疲劳现象,还实现了将胶圈5推送至输送辊4上,大大降低了劳动强度,并且在胶圈5套装后能够快速将固定装置1、扩张装置2和推出装置3退出输送辊4,大大提高了胶圈5的套装效率。

[0031] 本实施例提供一种优选的固定装置1,所述固定装置1包括平行设置的第一固定板11和第二固定板12,所述第一固定板11和第二固定板12之间通过多个对拉螺杆13连接,所

述第一固定板11和第二固定板12分别设有能够让输送辊4贯穿是第一通孔111和第二通孔121,所述第一通孔111和第二通孔121同轴,所述第一固定板11上固定扩张装置2,所述扩张装置2的扩张端穿过第一通孔111并且能够在第一通孔111内进行扩张,所述第二固定板12上固定推出装置3,所述推出装置3的推出端穿过第一固定板11实现对扩张装置2上的胶圈5推送至输送辊4上。

[0032] 通过扩张装置2的扩张端在第一通孔111内收缩,将胶圈5套设在收缩后的扩张端上,然后通过扩张装置2的扩张端在第一通孔111内扩张,实现对胶圈5的扩张,代替了人工对压加力杆的操作,不会出现疲劳现象,还实现了将胶圈5推送至输送辊4上,大大降低了劳动强度;再将固定装置1推送至输送辊4处,并且使得输送辊4穿过第一通孔111、第二通孔121、扩张装置2的扩张端和推出装置3的推出端,再启动推出装置3,让其推出端将扩张装置2扩张端上的胶圈5推送至输送辊4上,最后将固定装置1退出输送辊4,实现对输送辊4上胶圈5的套装。

[0033] 本实施例提供一种优选的扩张装置2,所述扩张装置2包括至少两组扩张机构,所述扩张机构均匀分布在第一通孔111周边的第一固定板11上,所述扩张机构包括扩张气缸21和胶圈扩张爪22,每组所述扩张气缸21的输出端均朝第一通孔111的中轴线方向设置,所述扩张气缸21的输出端连接胶圈扩张爪22,所述胶圈扩张爪22一端设置在第一固定板11和第二固定板12之间,另一端穿过第一通孔111向远离第二固定板12的一侧延伸并穿过推出装置3的推出端,通过扩张气缸21输出端的伸缩,实现胶圈扩张爪22的收缩及扩张,从而实现对胶圈5的套设及扩张。

[0034] 本实施例还提供一种优选的方式,所述第一固定板11上固定有限位套筒14,所述限位套筒14与第一通孔111同轴设置,防止胶圈扩张爪22扩张过大而导致套设在胶圈扩张爪22上胶圈5断裂。

[0035] 同样的也可以在第二固定板12上也可以固定一个限位套筒14,且同样与第一通孔111同轴,所述第一固定板11上的限位套筒14与第二固定板11上的限位套筒14外形可以不一样,但必须保证两个套筒的内径一样,实现对胶圈扩张爪22靠近第二固定板12的一端进行限位,从而实现了胶圈扩张爪22两个位置的限位,防止一个位置的限位因扩张气缸21的扩张力对胶圈扩张爪22产生变形。

[0036] 由于胶圈5有不同型号的设置,其胶圈5的尺寸不一,本实施例还提供一种优选的方式,所述限位套筒14通过螺丝能够拆卸的固定在第一固定板11和第二固定板12上,这样可以实现跟换不同内径的套筒来适应胶圈扩张爪22不同的扩张范围,从而适应对不用型号的胶圈5的套装,适用性强。

[0037] 本实施例提供一种优选的胶圈扩张爪22,所述胶圈扩张爪22为圆弧状,并且外壁为台阶状的胶圈扩张爪22,所述胶圈扩张爪22穿过第一固定板11向远离第二固定板12延伸的一端外径小于胶圈扩张爪22另一端的外径,利用胶圈扩张爪22大外径的一端连接扩张气缸21的输出端,胶圈扩张爪22小外径的一端套设胶圈5,不仅防止因扩张气缸21的扩张力对胶圈扩张爪22产生变形,还能防止胶圈扩张爪22外径过大使得胶圈5扩张过大,而出现胶圈5断裂的现象。

[0038] 本实施例提供一种优选的推出装置3,所述推出装置3包括至少两组推出机构和推板31,所述推出机构包括推出气缸32和推杆33,所述推出气缸32均匀分布在第二通孔121周

边的第二固定板12上且与扩张气缸21对应位置错开,所述推出气缸32的输出端连接推杆33一端,所述推杆33另一端依次穿过第二固定板12和第一固定板11并连接推板31,所述推板31上设有与第一通孔111同轴的第三通孔311,所述第三通孔311的直径小于胶圈5扩张后的外径,所述胶圈扩张爪22穿过第三通孔311并向外延伸用于套设胶圈5,具体的,将套设有胶圈5的扩张装置2启动,通过扩张气缸21扩张,带动胶圈扩张爪22收缩并贴合在输送辊4上,然后启动推出气缸32,推出气缸32带动推杆33推动推板31向远离第一固定板11的一侧移动,从而将扩张在胶圈扩张爪22上的胶圈5推送至输送辊4上实现套装,操作简单快速,大大提高了胶圈5的套装效率。

[0039] 本实施例提供一种优选的推板31,所述推板31通过螺丝与推杆33可拆卸式连接,同样可以实现跟换不同第三通孔311直径的推板31来适应不同型号的胶圈5的套装,适用性强。

[0040] 本实施例还提供一种优选的推板31,所述推板31为圆环状,所述推板31的外径大于胶圈5扩张后的外径,且所述推板31上的第三通孔311直径等于胶圈5扩张后的内径,这样使得胶圈5的侧面完全与推板31接触,其推送接触面的面积最大,可以防止推板31与胶圈5部分接触而在推送过程中出现胶圈5变形的问题。

[0041] 本实施例提供一种优选的方式,所述第一固定板11上还固定有与推杆33数量以及位置相对应的定位套34,对推杆33端部进行定位,防止推杆33移动时出现偏差。

[0042] 综上所述,本实用新型具有降低劳动强度和提高了胶圈套装效率的效果。

[0043] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0044] 以上所述实施例仅表示本实用新型的实施方式,本实用新型的保护范围不仅局限于上述实施例,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型保护范围。

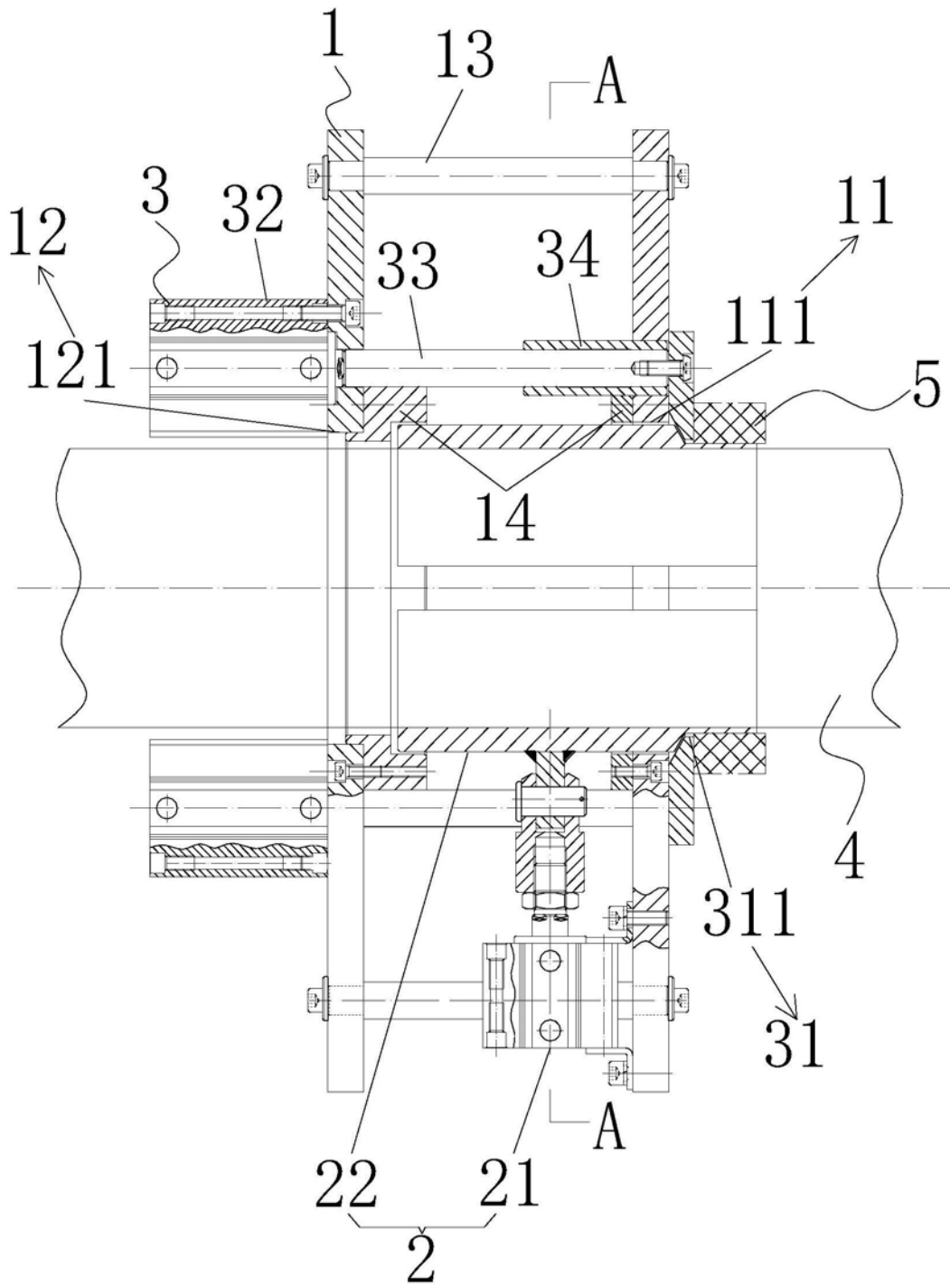


图1

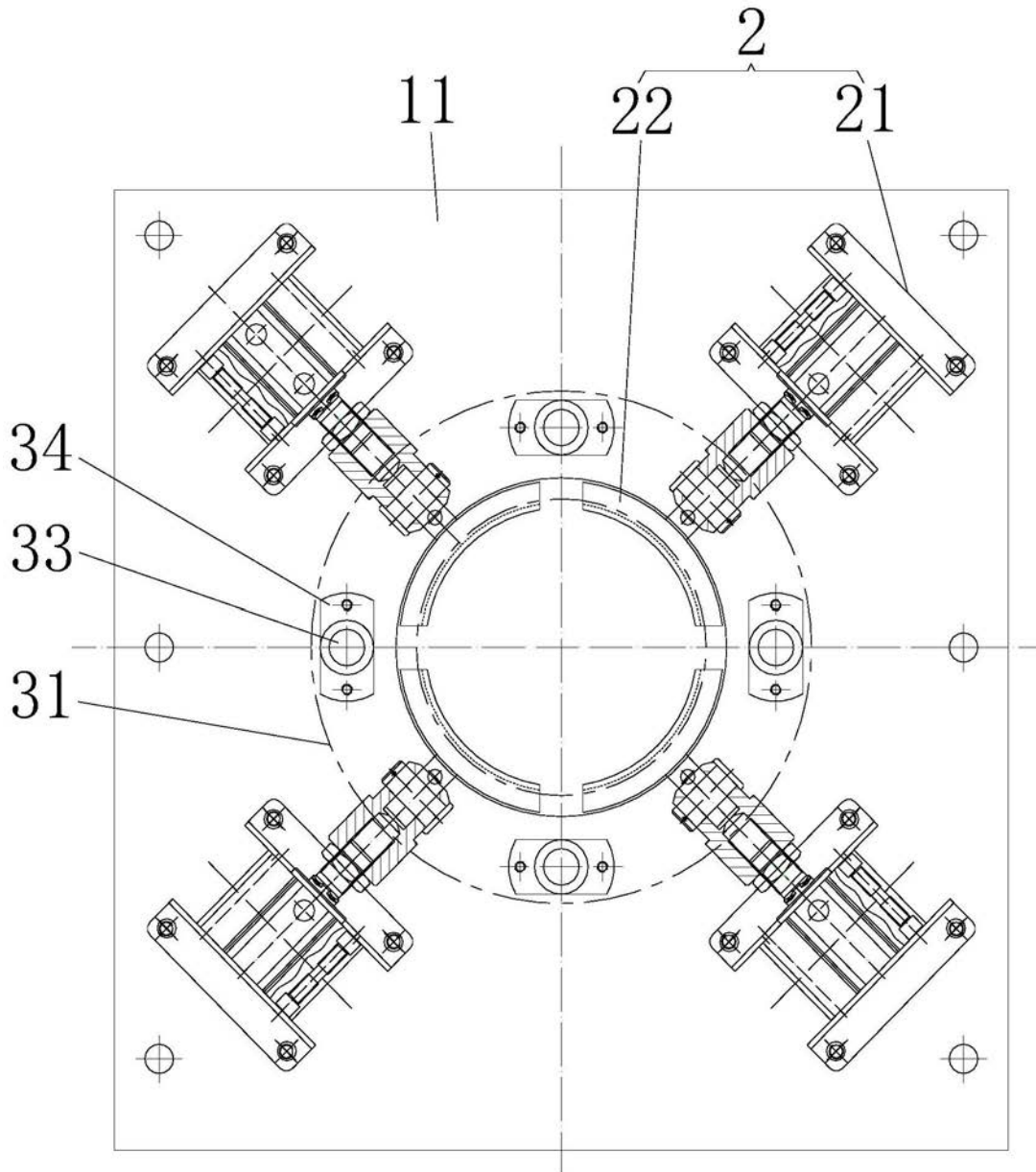


图2