



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221848243 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 18

(21) 申请号 202420377835.8

(22) 申请日 2024.02.28

(73) 专利权人 南通海乐金属制品有限公司

地址 226000 江苏省南通市经济技术开发区瑞兴路326号

(72) 发明人 姚松岳 杨平 陆军

(74) 专利代理机构 北京知创宏信知识产权代理有限公司 51350

专利代理师 余嘉傲

(51) Int. Cl.

B21C 47/28 (2006.01)

B21C 47/14 (2006.01)

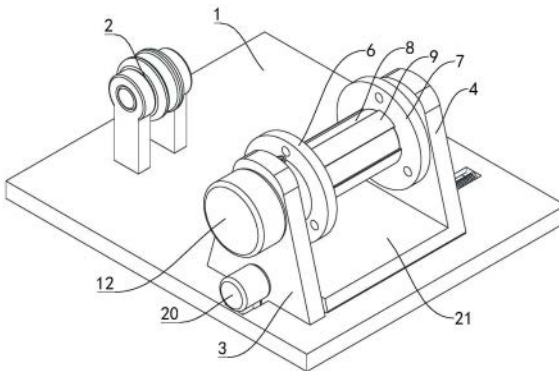
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

工字轮收线机构

(57) 摘要

本申请公开了工字轮收线机构,涉及收线装置技术领域。本申请包括:安装板,其顶部转动安装有导线轮;第一竖板,其固定安装在安装板顶部,其一侧滑动设置有第二竖板。本申请通过采用第一圆板、第二圆板、第一弧形块与第二弧形块的设计,在卷绕开始后,可通过推动第二竖板,以带动第二圆板朝向远离第一竖板的方向滑动,以使第二弧形块可与第一弧形块错开,从而可以在绕设钢丝的过程中,根据实际需求对工字轮的宽度进行拓展,具有实用性。



1. 工字轮收线机构, 其特征在于, 包括:

安装板 (1), 其顶部转动安装有导线轮 (2);

第一竖板 (3), 其固定安装在安装板 (1) 顶部, 其一侧滑动设置有第二竖板 (4), 第一竖板 (3) 与第二竖板 (4) 上均转动安装有转动杆 (5);

第一圆板 (6) 与第二圆板 (7), 二者呈对称状设置, 且其相对侧上分别构造有第一弧形块 (8) 与第二弧形块 (9), 且其均沿第一圆板 (6) 的轴线环形阵列有多个, 且多个第一弧形块 (8) 与第二弧形块 (9) 呈间隔错位状分布, 且相邻第一弧形块 (8) 与第二弧形块 (9) 侧边相互接触, 所述第一圆板 (6) 与第二圆板 (7) 的相背侧通过固定机构 (10) 与转动杆 (5) 相固定;

限位机构 (11), 其设置于第一弧形块 (8) 与第二弧形块 (9) 上, 以使二者不易脱离;

第一电机 (12), 其安装于第一竖板 (3) 上, 其用于驱动转动杆 (5) 进行转动;

驱动机构 (13), 其用于驱动第二竖板 (4) 进行滑动。

2. 根据权利要求1所述的工字轮收线机构, 其特征在于, 所述限位机构 (11) 包括构造于第一弧形块 (8) 两侧上的滑块 (14), 滑块 (14) 位于其端部, 所述第二弧形块 (9) 的两侧均开设有沿其长度方向延伸的滑槽 (15), 所述滑块 (14) 与滑槽 (15) 滑动配合。

3. 根据权利要求1所述的工字轮收线机构, 其特征在于, 所述限位机构 (11) 包括两个连接板 (16), 其分别构造于第一弧形块 (8) 与第二弧形块 (9) 的相对端上, 且连接板 (16) 周侧分别与第一弧形块 (8) 以及第二弧形块 (9) 的内弧面共面。

4. 根据权利要求1所述的工字轮收线机构, 其特征在于, 所述驱动机构 (13) 包括开设于安装板 (1) 顶部的滑动槽 (17), 其内转动安装有丝杆 (18), 所述第二竖板 (4) 底部构造有滑动块 (19), 其与滑动槽 (17) 滑动配合, 并与丝杆 (18) 螺纹配合, 所述第一竖板 (3) 上安装有第二电机 (20), 其输出端与丝杆 (18) 相连接。

5. 根据权利要求4所述的工字轮收线机构, 其特征在于, 所述第二竖板 (4) 朝向第一竖板 (3) 的一侧垂直连接有横板 (21), 横板 (21) 底部与安装板 (1) 顶部相接触, 滑动块 (19) 位于横板 (21) 底部。

6. 根据权利要求5所述的工字轮收线机构, 其特征在于, 所述横板 (21) 底部开设有收纳槽 (22), 收纳槽 (22) 沿横板 (21) 的长度方向线性阵列有多个, 且其内均转动安装有滚筒 (23), 滚筒 (23) 的滚动面与安装板 (1) 相接触。

7. 根据权利要求1所述的工字轮收线机构, 其特征在于, 所述第二圆板 (7) 与第二竖板 (4) 相贴近, 第二弧形块 (9) 的外直径大于第一弧形块 (8) 的外直径。

8. 根据权利要求1所述的工字轮收线机构, 其特征在于, 所述第一圆板 (6) 与第二圆板 (7) 的侧面上均开设有通孔 (24), 且通孔 (24) 沿二者轴线环形阵列有多个。

工字轮收线机构

技术领域

[0001] 本申请涉及收线装置技术领域,具体涉及工字轮收线机构。

背景技术

[0002] 水箱式拉丝机是由多个拉拔头组成的小型连续生产设备,通过逐级拉拔,并将拉拔头置于箱体中,最后将钢丝拉到所需的规格。

[0003] 经检索,专利公开号为CN216262769U的专利,公开了用于钢丝拉拔的工字轮收线机,其通过设置承接筒,可对工字轮的宽度进行拓展,使其收卷更多的钢丝,但其只能在工字轮未安装时,对其进行拓展,无法在绕设钢丝的过程中,根据实际需求对工字轮的宽度进行拓展,较为不便,为了对这一问题进行合理的改善,本申请提出工字轮收线机构。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于:为解决现有技术中,只能在工字轮未安装时,对其进行拓展,无法在绕设钢丝的过程中,根据实际需求对工字轮的宽度进行拓展,较为不便的技术问题,本申请提供了工字轮收线机构。

[0005] 本申请为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0006] 工字轮收线机构,包括:

[0007] 安装板,其顶部转动安装有导线轮;

[0008] 第一竖板,其固定安装在安装板顶部,其一侧滑动设置有第二竖板,第一竖板与第二竖板上均转动安装有转动杆;

[0009] 第一圆板与第二圆板,二者呈对称状设置,且其相对侧上分别构造有第一弧形块与第二弧形块,且其均沿第一圆板的轴线环形阵列有多个,且多个第一弧形块与第二弧形块呈间隔错位状分布,且相邻第一弧形块与第二弧形块侧边相互接触,所述第一圆板与第二圆板的相背侧通过固定机构与转动杆相固定;

[0010] 限位机构,其设置于第一弧形块与第二弧形块上,以使二者不易脱离;

[0011] 第一电机,其安装于第一竖板上,其用于驱动转动杆进行转动;

[0012] 驱动机构,其用于驱动第二竖板进行滑动。

[0013] 进一步地,所述限位机构包括构造于第一弧形块两侧上的滑块,滑块位于其端部,所述第二弧形块的两侧均开设有沿其长度方向延伸的滑槽,所述滑块与滑槽滑动配合。

[0014] 进一步地,所述限位机构包括两个连接板,其分别构造于第一弧形块与第二弧形块的相对端上,且连接板周侧分别与第一弧形块以及第二弧形块的内弧面共面。

[0015] 进一步地,所述驱动机构包括开设于安装板顶部的滑动槽,其内转动安装有丝杆,所述第二竖板底部构造有滑动块,其与滑动槽滑动配合,并与丝杆螺纹配合,所述第一竖板上安装有第二电机,其输出端与丝杆相连接。

[0016] 进一步地,所述第二竖板朝向第一竖板的一侧垂直连接有横板,横板底部与安装板顶部相接触,滑动块位于横板底部。

[0017] 进一步地,所述横板底部开设有收纳槽,收纳槽沿横板的长度方向线性阵列有多个,且其内均转动安装有滚筒,滚筒的滚动面与安装板相接触。

[0018] 进一步地,所述第二圆板与第二竖板相贴近,第二弧形块的外直径大于第一弧形块的外直径。

[0019] 进一步地,所述第一圆板与第二圆板的侧面上均开设有通孔,且通孔沿二者轴线环形阵列有多个。

[0020] 本申请的有益效果如下:

[0021] 本申请通过采用第一圆板、第二圆板、第一弧形块与第二弧形块的设计,在卷绕开始后,可通过推动第二竖板,以带动第二圆板朝向远离第一竖板的方向滑动,以使第二弧形块可与第一弧形块错开,从而可以在绕设钢丝的过程中,根据实际需求对工字轮的宽度进行拓展,具有实用性。

附图说明

[0022] 图1是本申请立体结构图;

[0023] 图2是本申请图1的局部半剖示意图;

[0024] 图3是本申请图2的A处放大图;

[0025] 图4是本申请限位机构第一实施例结构示意图;

[0026] 图5是本申请限位机构第二实施例结构示意图。

[0027] 附图标记:1、安装板;2、导线轮;3、第一竖板;4、第二竖板;5、转动杆;6、第一圆板;7、第二圆板;8、第一弧形块;9、第二弧形块;10、固定机构;11、限位机构;12、第一电机;13、驱动机构;14、滑块;15、滑槽;16、连接板;17、滑动槽;18、丝杆;19、滑动块;20、第二电机;21、横板;22、收纳槽;23、滚筒;24、通孔;25、柱形槽;26、螺栓组件。

具体实施方式

[0028] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0029] 实施例一

[0030] 如图1-图5所示,本申请实施例一提出的工字轮收线机构,包括:

[0031] 安装板1,其顶部转动安装有导线轮2,导线轮2用于引导拉出的钢丝,以便于进行收卷;

[0032] 第一竖板3,其固定安装在安装板1顶部,导线轮2与第一竖板3分别位于安装板1的两侧,其一侧滑动设置有第二竖板4,第二竖板4与安装板1滑动配合,第一竖板3与第二竖板4均与安装板1顶部垂直,通过推动第二竖板4进行滑动,可对第一竖板3与第二竖板4之间间距进行调节,第一竖板3与第二竖板4上均转动安装有转动杆5,两个转动杆5处于同一轴线上;

[0033] 第一圆板6与第二圆板7,二者呈对称状设置,第一圆板6与第二圆板7处于同一轴线上,且其相对侧上分别构造有第一弧形块8与第二弧形块9,第一弧形块8与第二弧形块9的延伸方向相反,且其均沿第一圆板6的轴线环形阵列有多个,且多个第一弧形块8与第二弧形块9呈间隔错位状分布,且相邻第一弧形块8与第二弧形块9侧边相互接触,多个第一弧

形块8与第二弧形块9共同围成卷绕轴,第一弧形块8与第二弧形块9的外弧径均大于其内弧径,在进行卷绕时,钢丝对第一弧形块8与第二弧形块9产生压迫时,第一弧形块8与第二弧形块9的侧面会相互抵触,不易向内弯曲形变,第一圆板6与第二圆板7的相背侧均通过固定机构10与转动杆5相固定,固定机构10包括构造在第一圆板6与第二圆板7上的柱形槽25,转动杆5通过螺栓组件26固定在柱形槽25内,当其中一个转动杆5转动时,可通过第一圆板6、第二圆板7、第一弧形块8与第二弧形块9带动另一转动杆5转动,从而可以对钢丝进行卷绕;

[0034] 限位机构11,其设置于第一弧形块8与第二弧形块9上,以使二者不易脱离,这样的设计使第一弧形块8与第二弧形块9错开时,不会完全脱离;

[0035] 第一电机12,其安装于第一竖板3上,其用于驱动转动杆5进行转动,在完成第一圆板6与第二圆板7的固定后,可通过第一电机12驱动其中一个转动杆5转动,以此带动第一圆板6、第二圆板7与另一转动杆5进行转动,以对钢丝进行卷绕;

[0036] 驱动机构13,其用于驱动第二竖板4进行滑动,这样的设计,在卷绕过程中,可通过驱动机构13推动第二竖板4,以带动第二圆板7朝向远离第一竖板3的方向滑动,以使第二弧形块9可与第一弧形块8错开,从而可以对其宽度进行拓展;

[0037] 本申请通过采用第一圆板6、第二圆板7、第一弧形块8与第二弧形块9的设计,在卷绕开始后,可通过推动第二竖板4,以带动第二圆板7朝向远离第一竖板3的方向滑动,以使第二弧形块9可与第一弧形块8错开,从而可以在绕设钢丝的过程中,根据实际需求对工字轮的宽度进行拓展,具有实用性。

[0038] 实施例二

[0039] 如图4所示,实施例二是在实施例一基础上公开限位机构11的其中一个实施例,其中:

[0040] 限位机构11包括构造于第一弧形块8两侧上的滑块14,滑块14位于其端部,第二弧形块9的两侧均开设有沿其长度方向延伸的滑槽15,滑块14与滑槽15滑动配合,在第二弧形块9与第一弧形块8端部相互远离的错开过程中,滑块14可在滑槽15内滑动,通过滑槽15可限制滑块14的移动距离,以使第二弧形块9与第一弧形块8不易完全分离。

[0041] 实施例三

[0042] 如图5所示,本申请实施例三是在实施例一与实施例二的基础上公开限位机构11的另一实施例,在实施例三中,限位机构11包括两个连接板16,其分别构造于第一弧形块8与第二弧形块9的相对端上,且连接板16周侧分别与第一弧形块8以及第二弧形块9的内弧面共面,连接板16为圆板,这样的设计,在第二弧形块9与第一弧形块8端部相互远离的错开过程中,两个连接板16的相对侧可相互抵触,以对其移动距离进行限制,以使第二弧形块9与第一弧形块8不易完全分离,与实施例二相比,多个第一弧形块8或多个第二弧形块9可通过连接板16连接,以此提高多个第一弧形块8与多个第二弧形块9之间的结构强度,使其在卷绕钢丝时不易弯曲形变。

[0043] 实施例四

[0044] 如图2和图3所示,本申请实施例四是在实施例一基础上公开驱动机构13,在实施例四中,驱动机构13包括开设于安装板1顶部的滑动槽17,滑动槽17自第一竖板3朝向第二竖板4方向延伸,其内转动安装有丝杆18,第二竖板4底部构造有滑动块19,其与滑动槽17滑动配合,并与丝杆18螺纹配合,第一竖板3上安装有第二电机20,第二电机20为中空转轴电

机,其输出端与丝杆18相连接,通过第二电机20可驱动丝杆18转动,以此驱动滑动块19带动第二竖板4一同朝向远离第一竖板3的方向滑动,以使第一圆板6与第二圆板7可远离,第一弧形块8与第二弧形块9可错开。

[0045] 在实施例四中,第二竖板4朝向第一竖板3的一侧垂直连接有横板21,横板21底部与安装板1顶部相接触,滑动块19位于横板21底部,通过采用横板21的设计,可以增加第二竖板4底部与安装板1的接触面积,以此提高第二竖板4的稳定性。

[0046] 在实施例四中,横板21底部开设有收纳槽22,收纳槽22沿横板21的长度方向线性阵列有多个,且其内均转动安装有滚筒23,滚筒23的轴线与第二竖板4的滑动方向相互垂直,滚筒23的滚动面与安装板1相接触,这样的设计,可以将第二竖板4的滑动过程中横板21与安装板1的滑动摩擦转换为滚筒23与安装板1的滚动摩擦,以此可减小横板21移动时的摩擦阻力,便于横板21进行滑动。

[0047] 实施例五

[0048] 如图1-图5所示,本申请实施例五是在实施例一与实施例四的基础上进一步完善本申请,在实施例五中,第二圆板7与第二竖板4相贴近,第二圆板7安装在第二竖板4顶部的转动杆5上,第二弧形块9的外直径大于第一弧形块8的外直径,这样的设计,在第一弧形块8与第二弧形块9处于交错状态并对钢丝进行卷绕时,钢丝不易与第一弧形块8外侧面接触,以使第一弧形块8与第二弧形块9错开时,所受到的阻力小,第二弧形块9可带动其上卷绕的钢丝一同远离第一弧形块8,随后卷绕的钢丝可绕设在第一弧形块8周侧上。

[0049] 在实施例五中,第一圆板6与第二圆板7的侧面上均开设有通孔24,且通孔24沿二者轴线环形阵列有多个,在完成卷绕后,可通过通孔24将第一圆板6与第二圆板7吊起,随后将第一圆板6与第二圆板7与转动杆5分离,通过推动第二竖板4继续朝向远离第一竖板3的方向移动,可将其取下。

[0050] 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申请。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申请的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本申请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。

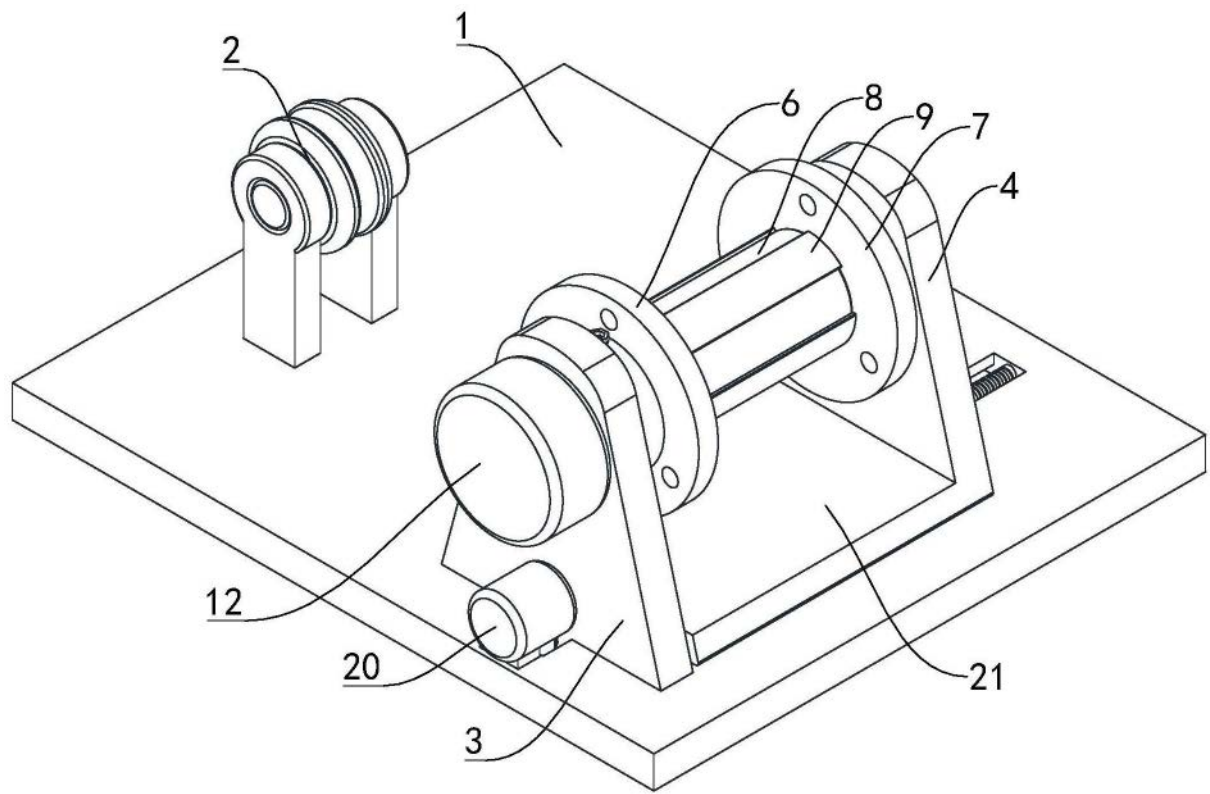


图1

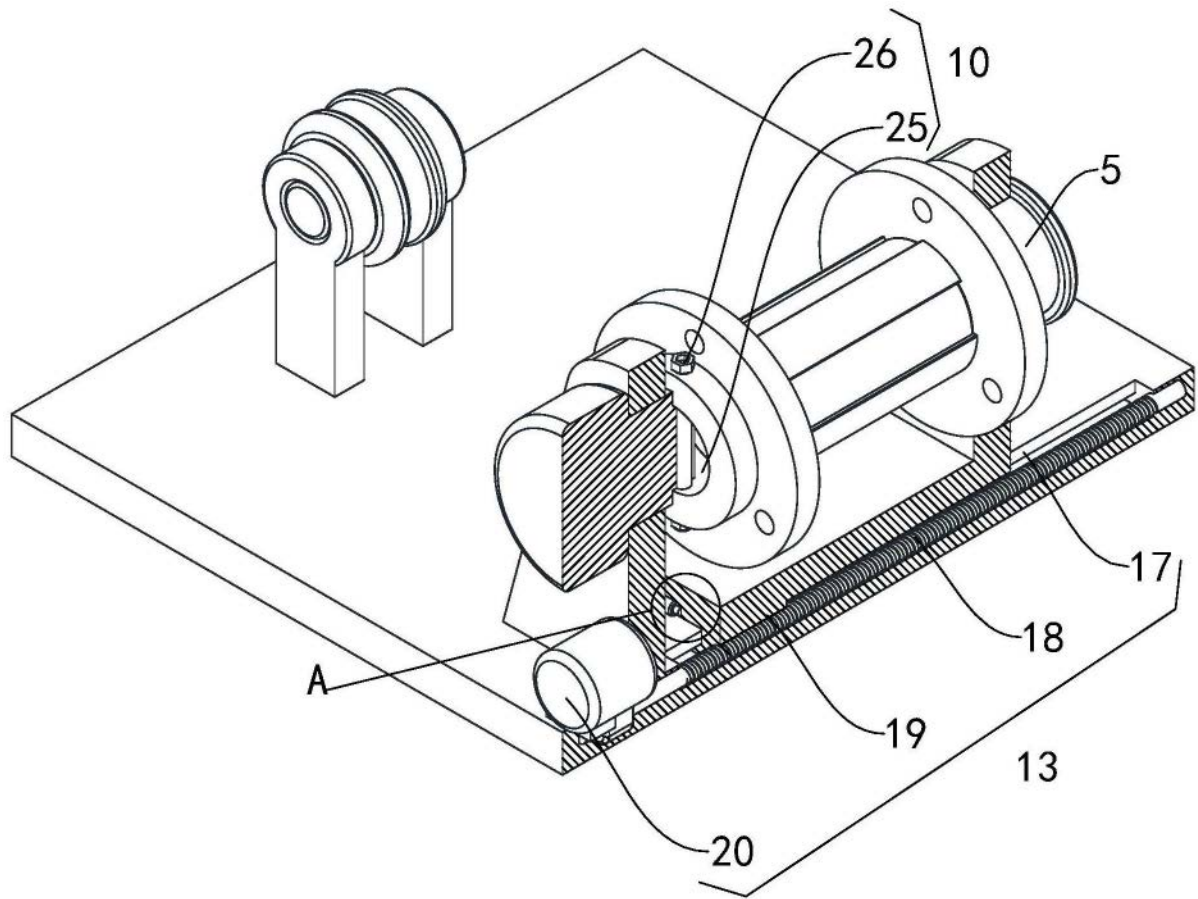


图2

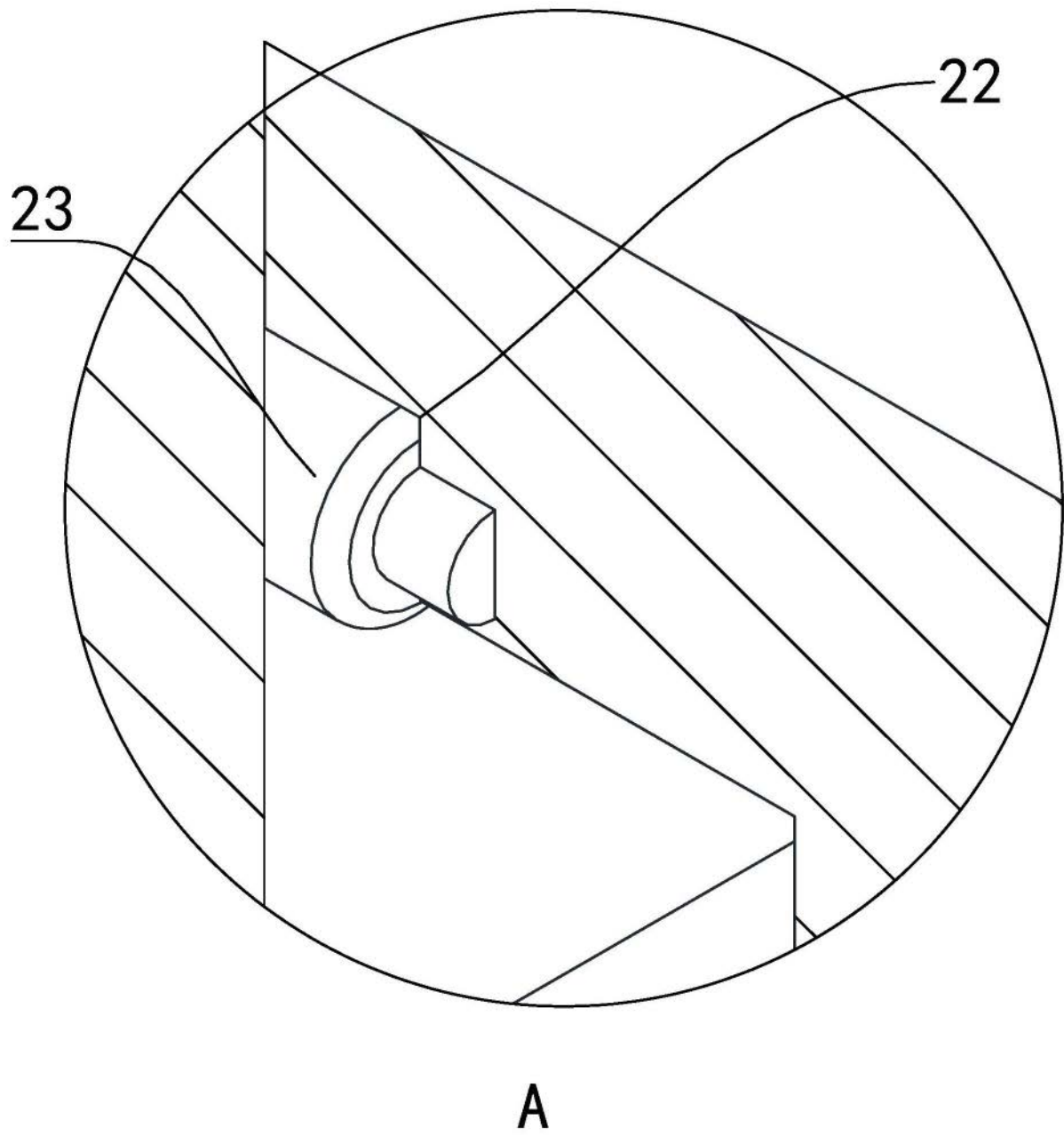


图3

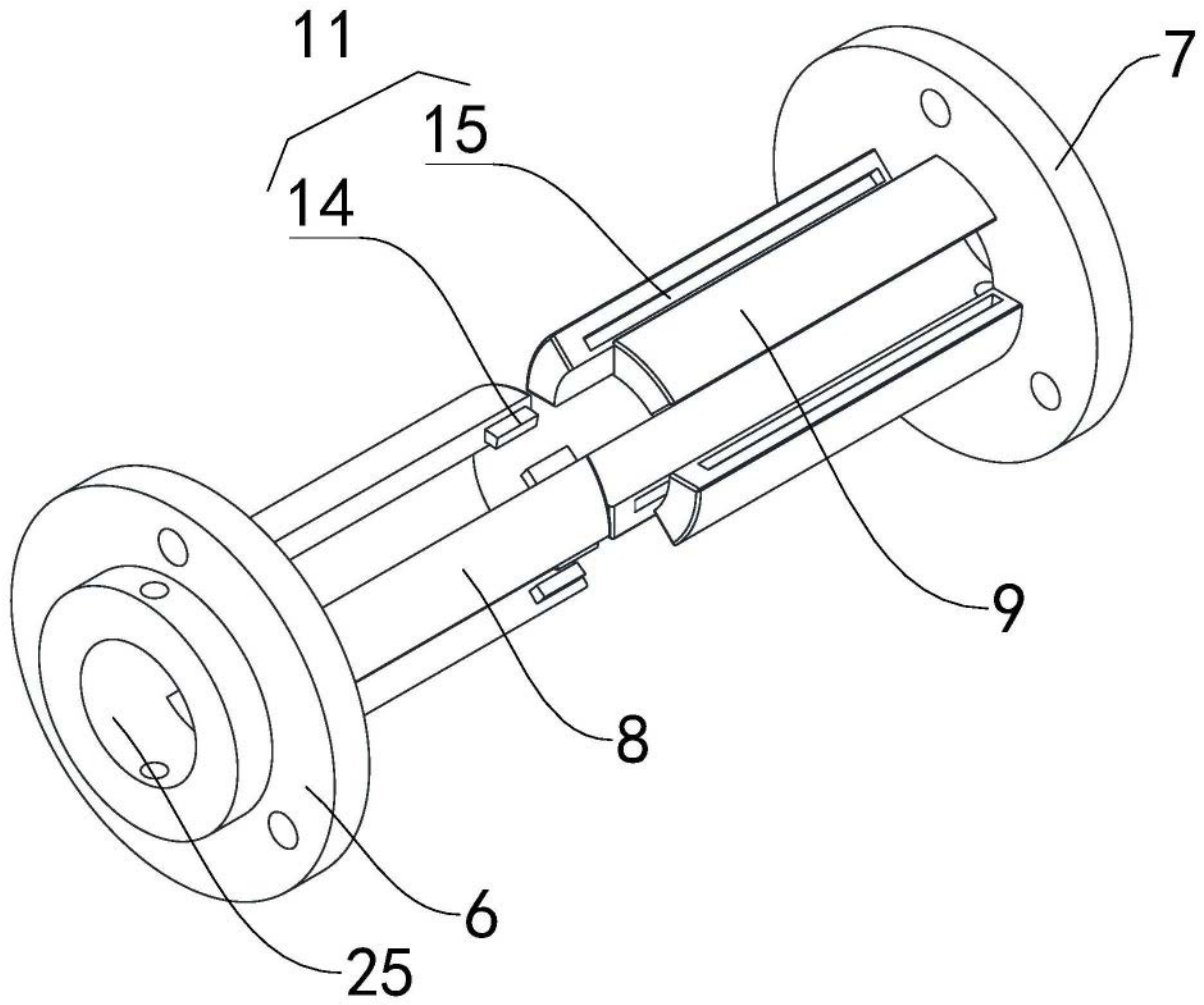


图4

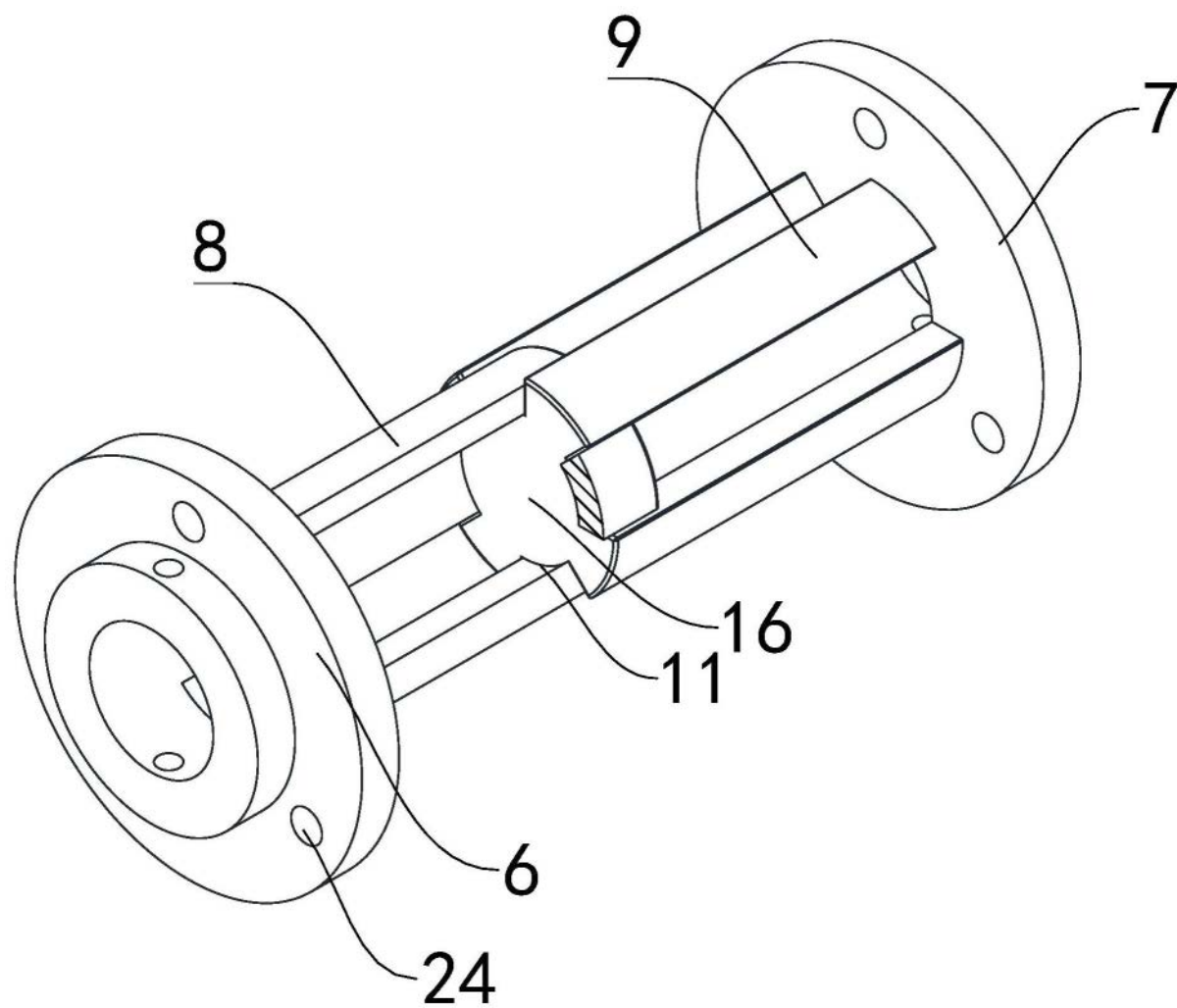


图5