



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114871391 B

(45) 授权公告日 2022.09.30

(21) 申请号 202210807740.0

审查员 马丽娜

(22) 申请日 2022.07.11

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114871391 A

(43) 申请公布日 2022.08.09

(73) 专利权人 靖江新舟合金材料有限公司

地址 214500 江苏省泰州市靖江市斜桥镇  
江平路268号

(72) 发明人 孙钧

(74) 专利代理机构 南京志同舟知识产权代理事

务所(普通合伙) 32489

专利代理师 陈瑜

(51) Int.Cl.

B22D 9/00 (2006.01)

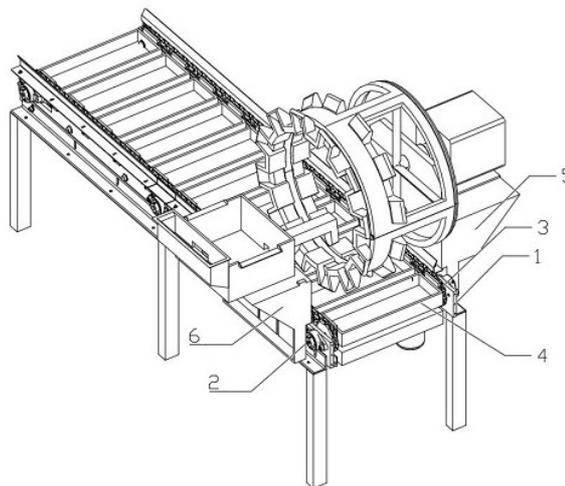
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 发明名称

一种锌铝硅镁锶合金锭一体加工装置

### (57) 摘要

本发明公开了一种锌铝硅镁锶合金锭一体加工装置,涉及合金浇铸设备技术领域,包括输送架,输送架两侧均设有驱动轴,其中驱动轴一端与外部驱动电机固定连接,两个驱动轴上的链轮之间设有链条,两个链条之间设有浇铸盘,输送架后端一侧设有第一固定架,输送架前端一侧设有第二固定架,第一固定架前端设有弧形安装架,弧形安装架内设有导液环。侧板以及第一固定架内的滑槽开设,能够便于四个弧形安装架的安装以及保障弧形安装架的稳定转动,同时,侧板的可拆装便于弧形安装架的拆装,而两个为一组的弧形安装架配合H形限位杆以及螺纹盖,便于将导液环从弧形安装架中取下。



1. 一种锌铝硅镁锆合金锭一体加工装置,包括输送架(1),所述输送架(1)两侧均设有驱动轴(2),其中所述驱动轴(2)一端与外部驱动电机固定连接,两个所述驱动轴(2)上的链轮之间设有链条(3),其特征在于:两个所述链条(3)之间设有浇铸盘(4),所述输送架(1)后端一侧设有第一固定架(5),所述输送架(1)前端一侧设有第二固定架(6),所述第一固定架(5)前端设有弧形安装架(7),所述弧形安装架(7)内设有导液环(8),其中两个所述弧形安装架(7)之间设有H形限位杆(9),所述第一固定架(5)通过螺栓固定安装在输送架(1)上,所述第一固定架(5)上固定安装有电机(14),所述电机(14)与外部控制器电性连接,所述第一固定架(5)前端开设有滑槽(10),所述滑槽(10)内固定安装有弧形限位条(11),所述弧形限位条(11)内转动安装有滚珠(12),所述滑槽(10)上方位置的第一固定架(5)上还设有侧板(13),所述侧板(13)通过螺栓固定安装在第一固定架(5)上,所述导液环(8)前后端均固定安装有导流槽(29),所述导流槽(29)前后端位置的导液环(8)上均固定安装有出液嘴(30),且所述出液嘴(30)内腔体与导流槽(29)连通,两个所述出液嘴(30)之间的间隙卡装在两个浇铸盘(4)之间,所述导液环(8)通过卡装在四个弧形安装架(7)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种锌铝硅镁锆合金锭一体加工装置,其特征在于:所述弧形安装架(7)内侧固定安装有两个连接杆(17),两个所述连接杆(17)一端固定安装有第一转轴(18),所述弧形安装架(7)后端固定安装有转环(16),所述弧形安装架(7)前端与转环(16)一侧均开设有安装槽(19),所述安装槽(19)内固定安装有轴承(20),所述安装槽(19)内设有连接块(21),所述连接块(21)上对称固定安装有连接轴(22),所述连接轴(22)穿插安装在对应的轴承(20)内,四个所述第一转轴(18)拼装成柱状并穿过侧板(13)上的通孔通过联轴器(15)固定连接在电机(14)的机轴上,且四个所述转环(16)拼装成环形转动安装在滑槽(10)内。

3. 根据权利要求2所述的一种锌铝硅镁锆合金锭一体加工装置,其特征在于:所述弧形安装架(7)在远离安装槽(19)的一端开设有连接槽(23),所述连接槽(23)前端的弧形安装架(7)内还开设有螺槽(24)。

4. 根据权利要求3所述的一种锌铝硅镁锆合金锭一体加工装置,其特征在于:所述H形限位杆(9)前端开设有转槽(25),且所述H形限位杆(9)穿插安装在相邻两个弧形安装架(7)一侧的连接槽(23)内,所述H形限位杆(9)前端设有螺纹盖(26),所述螺纹盖(26)靠近H形限位杆(9)一侧中心位置固定安装有第二转轴(27),所述第二转轴(27)转动安装在转槽(25),且所述螺纹盖(26)转动安装在螺槽(24)内,所述螺纹盖(26)前端固定安装有旋钮块(28)。

5. 根据权利要求4所述的一种锌铝硅镁锆合金锭一体加工装置,其特征在于:所述第二固定架(6)通过螺栓固定安装在输送架(1)上,所述第二固定架(6)上固定安装有二级注液斗(31),所述二级注液斗(31)一侧固定安装有一级注液斗(33),所述一级注液斗(33)与二级注液斗(31)之间通过通口连接,所述二级注液斗(31)靠近导液环(8)一侧固定安装有出液管(32),所述出液管(32)远离二级注液斗(31)的一端置于导流槽(29)上方。

## 一种锌铝硅镁锶合金锭一体加工装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及合金浇铸设备技术领域,特别涉及一种锌铝硅镁锶合金锭一体加工装置。

### 背景技术

[0002] 合金是指一种金属与另一种或几种金属或非金属经过混合熔化,冷却凝固后得到的具有金属性质的固体产物,并且,根据组成元素的数目,可分为二元合金、三元合金和多元合金,而锌铝硅镁锶合金在混合熔化,并进行浇铸时,一般会采用自动化浇铸设备来对锌铝硅镁锶合金进行浇铸定型。

[0003] 但是,大部分的合金浇铸用设备的浇铸导液装置是直接设备上的,并且,由于合金浇铸的模具以及浇铸用浇铸壶或者浇铸斗都是易损耗的消耗品,在模具以及浇铸壶、浇铸斗的使用过程中,需要定期的对模具以及浇铸壶、浇铸斗进行维护与更换,因此,传统的固定方式在对模具以及浇铸壶、浇铸斗进行更换时导致操作人员的操作繁琐,进而导致对模具以及浇铸壶、浇铸斗更换的不便。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种锌铝硅镁锶合金锭一体加工装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0006] 一种锌铝硅镁锶合金锭一体加工装置,包括输送架,所述输送架两侧均设有驱动轴,其中所述驱动轴一端与外部驱动电机固定连接,两个所述驱动轴上的链轮之间设有链条,两个所述链条之间设有浇铸盘,所述输送架后端一侧设有第一固定架,所述输送架前端一侧设有第二固定架,所述第一固定架前端设有弧形安装架,所述弧形安装架内设有导液环,其中两个所述弧形安装架之间设有H形限位杆。

[0007] 作为本发明的进一步优化方案,所述第一固定架通过螺栓固定安装在输送架上,所述第一固定架上固定安装有电机,所述电机与外部控制器电性连接,所述第一固定架前端开设有滑槽,所述滑槽内固定安装有弧形限位条,所述弧形限位条内转动安装有滚珠,所述滑槽上方位置的第一固定架上还设有侧板,所述侧板通过螺栓固定安装在第一固定架上。

[0008] 作为本发明的进一步优化方案,所述弧形安装架内侧固定安装有两个连接杆,两个所述连接杆一端固定安装有第一转轴,所述弧形安装架后端固定安装有转环,所述弧形安装架前端与转环一侧均开设有安装槽,所述安装槽内固定安装有轴承,所述安装槽内设有连接块,所述连接块上对称固定安装有连接轴,所述连接轴穿插安装在对应的轴承内,四个所述第一转轴拼装成柱状并穿过侧板上的通孔通过联轴器固定连接在电机的机轴上,且四个所述转环拼装成环形转动安装在滑槽内。

[0009] 作为本发明的进一步优化方案,所述弧形安装架在远离安装槽的一端开设有连接

槽,所述连接槽前端的弧形安装架内还开设有螺槽。

[0010] 作为本发明的进一步优化方案,所述H形限位杆前端开设有转槽,且所述H形限位杆穿插安装在相邻两个弧形安装架一侧的连接槽内,所述H形限位杆前端设有螺纹盖,所述螺纹盖靠近H形限位杆一侧中心位置固定安装有第二转轴,所述第二转轴转动安装在转槽,且所述螺纹盖转动安装在螺槽内,所述螺纹盖前端固定安装有旋钮块。

[0011] 作为本发明的进一步优化方案,所述导液环前后端均固定安装有导流槽,所述导流槽前后端位置的导液环上均固定安装有出液嘴,且所述出液嘴内腔体与导流槽连通,两个所述出液嘴之间的间隙卡装在两个浇铸盘之间,所述导液环通过卡装在四个弧形安装架之间。

[0012] 作为本发明的进一步优化方案,所述第二固定架通过螺栓固定安装在输送架上,所述第二固定架上固定安装有二级注液斗,所述二级注液斗一侧固定安装有一级注液斗,所述一级注液斗与二级注液斗之间通过通口连接,所述二级注液斗靠近导液环一侧固定安装有出液管,所述出液管远离二级注液斗的一端置于导流槽上方。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0014] 本发明所述的一种锌铝硅镁锆合金锭一体加工装置,侧板以及第一固定架内的滑槽开设,能够便于四个弧形安装架的安装以及保障弧形安装架的稳定转动,同时,侧板的可拆装便于弧形安装架的拆装,而两个为一组的弧形安装架配合H形限位杆以及螺纹盖,便于将导液环从弧形安装架中取下。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明的主体结构示意图;

[0016] 图2为本发明的第一固定架、第二固定架以及弧形安装架结构示意图;

[0017] 图3为本发明的第一固定架结构拆分图;

[0018] 图4为图3中A处的放大图;

[0019] 图5为本发明的弧形安装架结构拆分图;

[0020] 图6为图5中B处的放大图;

[0021] 图7为图5中C处的放大图;

[0022] 图8为本发明的H形限位杆结构拆分图。

[0023] 图中:1、输送架;2、驱动轴;3、链条;4、浇铸盘;5、第一固定架;6、第二固定架;7、弧形安装架;8、导液环;9、H形限位杆;10、滑槽;11、弧形限位条;12、滚珠;13、侧板;14、电机;15、联轴器;16、转环;17、连接杆;18、第一转轴;19、安装槽;20、轴承;21、连接块;22、连接轴;23、连接槽;24、螺槽;25、转槽;26、螺纹盖;27、第二转轴;28、旋钮块;29、导流槽;30、出液嘴;31、二级注液斗;32、出液管;33、一级注液斗。

## 具体实施方式

[0024] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0025] 如图1-图8所示,本发明提供了一种锌铝硅镁锆合金锭一体加工装置,包括输送架1,输送架1两侧均设有驱动轴2,其中驱动轴2一端与外部驱动电机固定连接,两个驱动轴2

上的链轮之间设有链条3,两个链条3之间设有浇铸盘4,输送架1后端一侧设有第一固定架5,输送架1前端一侧设有第二固定架6,第一固定架5前端设有弧形安装架7,弧形安装架7内设有导液环8,其中两个弧形安装架7之间设有H形限位杆9。

[0026] 第一固定架5通过螺栓固定安装在输送架1上,第一固定架5上固定安装有电机14,电机14与外部控制器电性连接,第一固定架5前端开设有滑槽10,滑槽10内固定安装有弧形限位条11,弧形限位条11内转动安装有滚珠12,滑槽10上方位置的第一固定架5上还设有侧板13,侧板13通过螺栓固定安装在第一固定架5上,弧形限位条11配合侧板13能够将弧形安装架7上的转环16进行限位,弧形安装架7内侧固定安装有两个连接杆17,两个连接杆17一端固定安装有第一转轴18,弧形安装架7后端固定安装有转环16,弧形安装架7前端与转环16一侧均开设有安装槽19,安装槽19内固定安装有轴承20,安装槽19内设有连接块21,连接块21上对称固定安装有连接轴22,连接轴22穿插安装在对应的轴承20内,四个第一转轴18拼装成柱状并穿过侧板13上的通孔通过联轴器15固定连接在电机14的机轴上,且四个转环16拼装成环形转动安装在滑槽10内,弧形安装架7在远离安装槽19的一端开设有连接槽23,连接槽23前端的弧形安装架7内还开设有螺槽24,H形限位杆9前端开设有转槽25,且H形限位杆9穿插安装在相邻两个弧形安装架7一侧的连接槽23内,H形限位杆9前端设有螺纹盖26,螺纹盖26靠近H形限位杆9一侧中心位置固定安装有第二转轴27,第二转轴27转动安装在转槽25,且螺纹盖26转动安装在螺槽24内,螺纹盖26前端固定安装有旋钮块28,螺纹盖26能够将H形限位杆固定在弧形安装架7一侧的连接槽23内,导液环8前后端均固定安装有导流槽29,导流槽29前后端位置的导液环8上均固定安装有出液嘴30,且出液嘴30内腔体与导流槽29连通,两个出液嘴30之间的间隙卡装在两个浇铸盘4之间,导液环8通过卡装在四个弧形安装架7之间,导液环8上出液嘴30与浇铸盘4的交错连接,能够便于出液嘴30不会将合金液体漏出浇铸盘4,第二固定架6通过螺栓固定安装在输送架1上,第二固定架6上固定安装有二级注液斗31,二级注液斗31一侧固定安装有一级注液斗33,一级注液斗33与二级注液斗31之间通过通口连接,二级注液斗31靠近导液环8一侧固定安装有出液管32,出液管32远离二级注液斗31的一端置于导流槽29上方,一级注液斗33与二级注液斗31的高低差设置,能够使得新注入到二级注液斗31内的合金液体位于氧化物下方,进而不影响二级注液斗31内的氧化物清理。

[0027] 需要说明的是,本发明为一种锌铝硅镁锆合金锭一体加工装置,在使用时,先将其两个弧形安装架7分别以前后端的轴承20为轴心在对应的连接轴22转动展开,随后,将导液环8通过外壁的出液嘴30卡装在两个弧形安装架7内,随后,将另外一组的两个弧形安装架7均以前后端的轴承20为轴心在对应的连接轴22上转动展开,并使得弧形安装架7卡装在导液环8外侧,并通过出液嘴30与弧形安装架7相互卡装限位,随后,将四个弧形安装架7合并至筒状后,将H形限位杆9插入到两个弧形安装架7相邻一侧的连接槽23内,进而将上下两个弧形安装架7固定连接,随后,当H形限位杆9完全插入到连接槽23内后,只需将旋钮块28进行转动,进而使得旋钮块28带动螺纹盖26转动,于是,螺纹盖26带动第二转轴27在H形限位杆9前端的转槽25内转动,同时螺纹盖26转动安装在两个弧形安装架7前端的螺槽24内,进而通过螺纹盖26固定在两个弧形安装架7之间而对H形限位杆9限位,兑换,将组合好的弧形安装架7通过后端的转环16放置在第一固定架5前端的滑槽10内,并通过滑槽10内的弧形限位条11嵌入在转环16外侧的凹槽内,随后,将侧板13内的通孔穿插安装在第一转轴18外

侧,并通过螺栓将侧板13固定安装在第一固定架5上,进而通过滑槽10与侧板13将转环16限位固定,进而初步将弧形安装架7固定在第一固定架5上,随后,通过联轴器15将第一转轴18与电机14的机轴固定连接,进而进一步将四个连接杆17固定连接,进而完成对导液环8的安装,并使得导液环8外侧的出液嘴30置于对应浇铸盘4上方。

[0028] 随后,即可通过控制器启动驱动电机驱动驱动轴2转动,进而使得驱动轴2上的链轮3驱动两根链条转动,于是,两根链条3带动浇铸盘4移动,同时,电机14通过联轴器15驱动第一转轴18同步转动,并使得第一转轴18通过连接杆17带动弧形安装架7转动,进而使得弧形安装架7后端的转环16在滑槽10内稳定转动,于是,弧形安装架7带动导液环8转动,同时,外部的输送装置将熔化后的合金液体注入到一级注液斗33内,并通过一级注液斗33一侧下方的通口将合金液体注入到二级注液斗31内,于是,则可通过人工或者机械臂将二级注液斗31内浮于合金液体表面的氧化杂质去除,随后,二级注液斗31内的合金液体通过二级注液斗31注入到导流槽29内,并随着弧形安装架7带动导液环8转动,进而使得导流槽29内的合金液体通过出液嘴30逐步注入到对应的浇铸盘4中,并将浇铸好的合金锭输送至后续的冷却装置中。

[0029] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

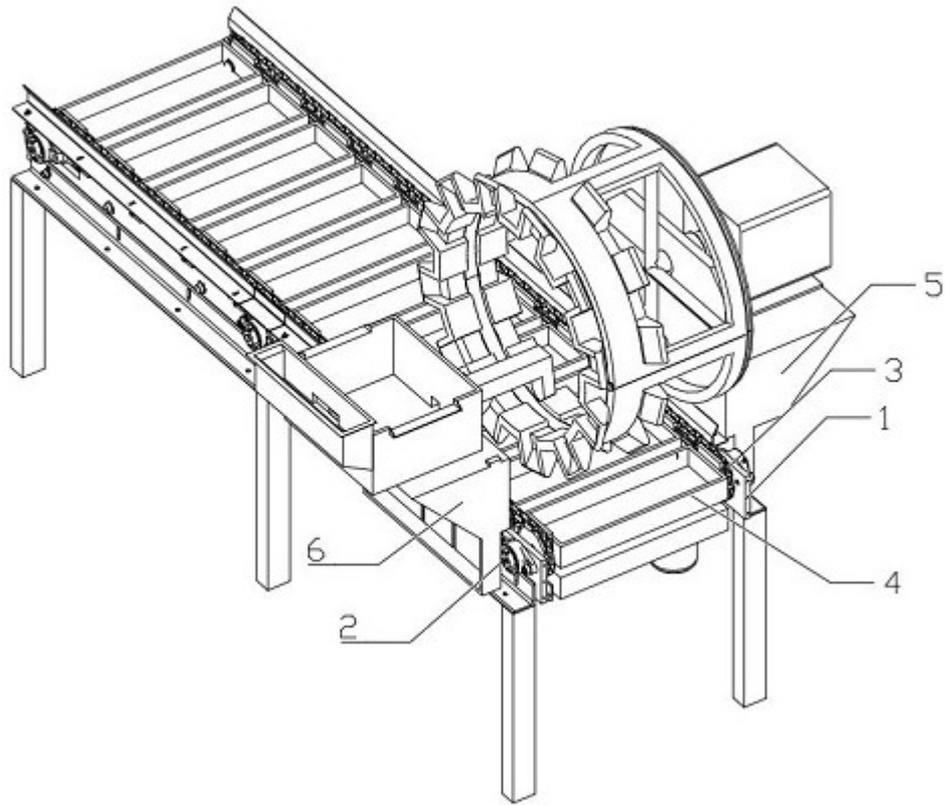


图1

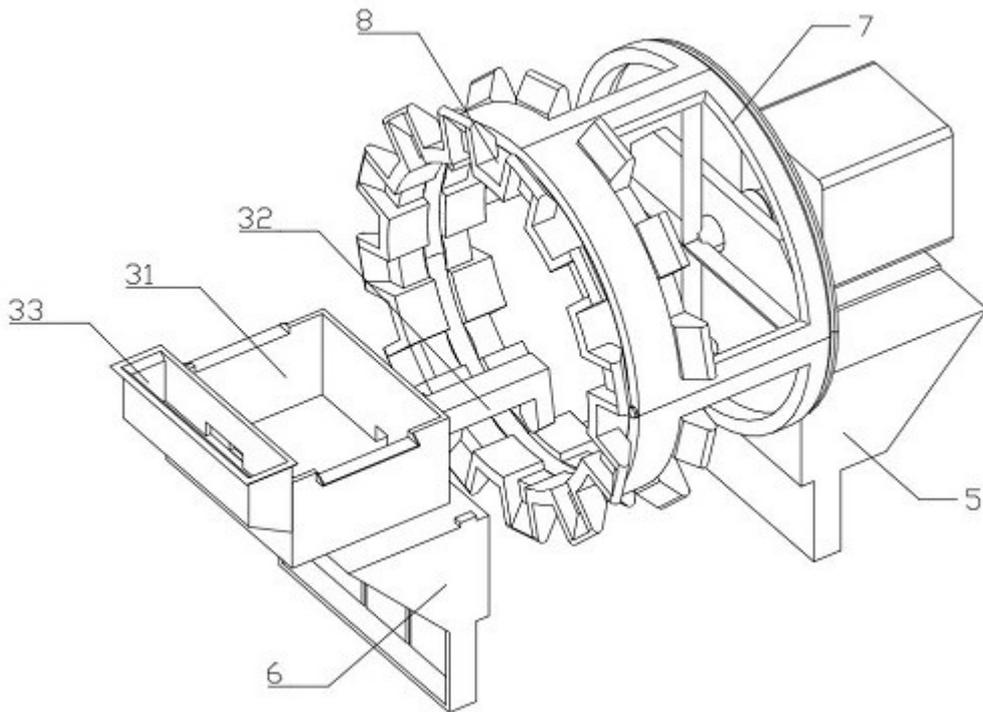


图2

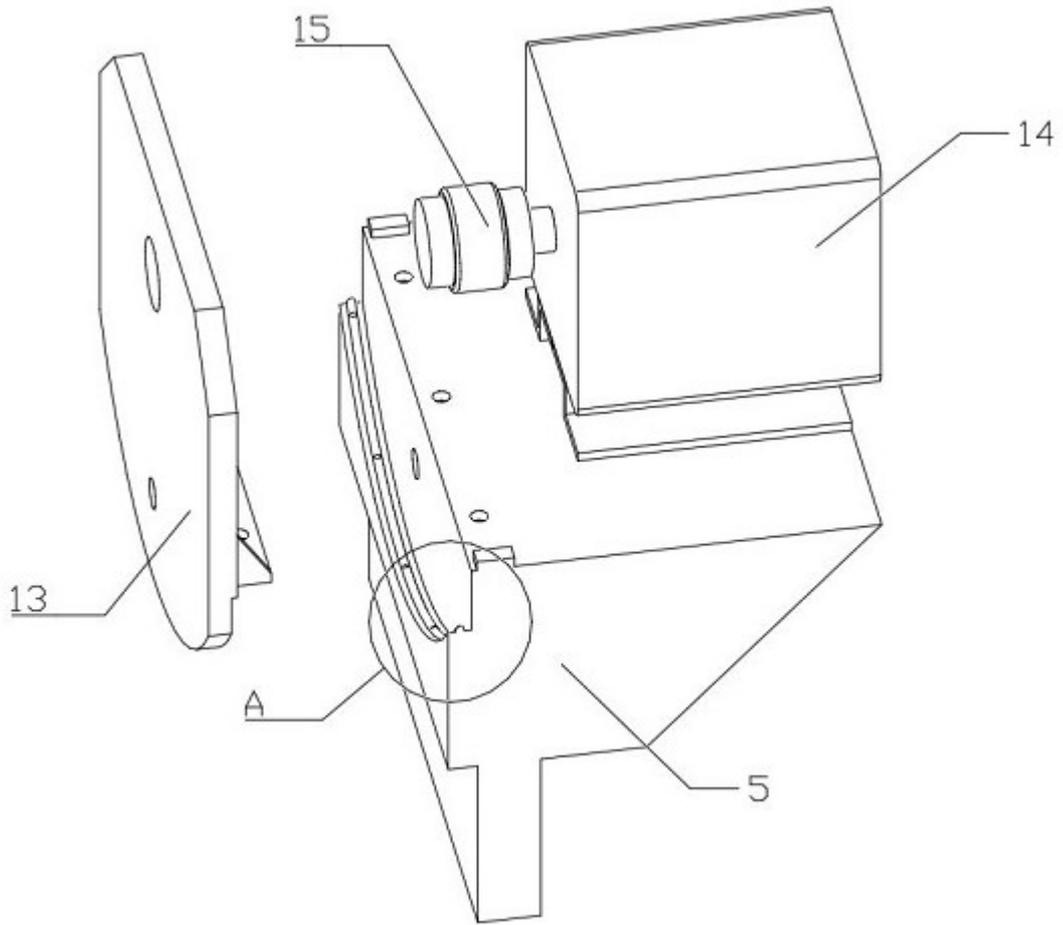


图3

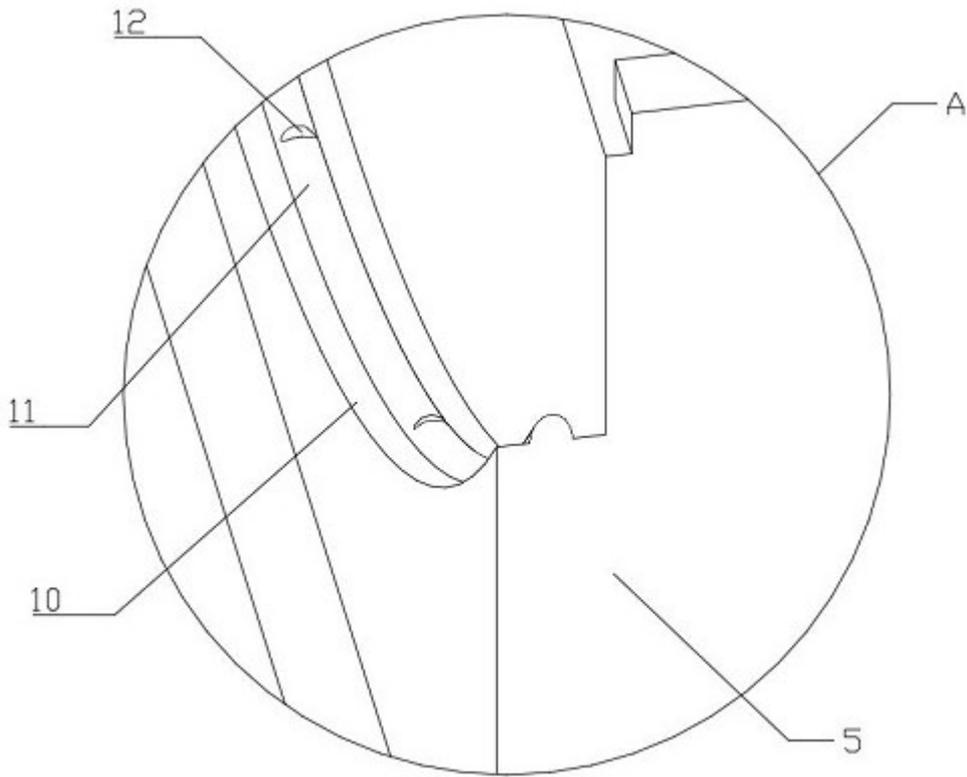


图4

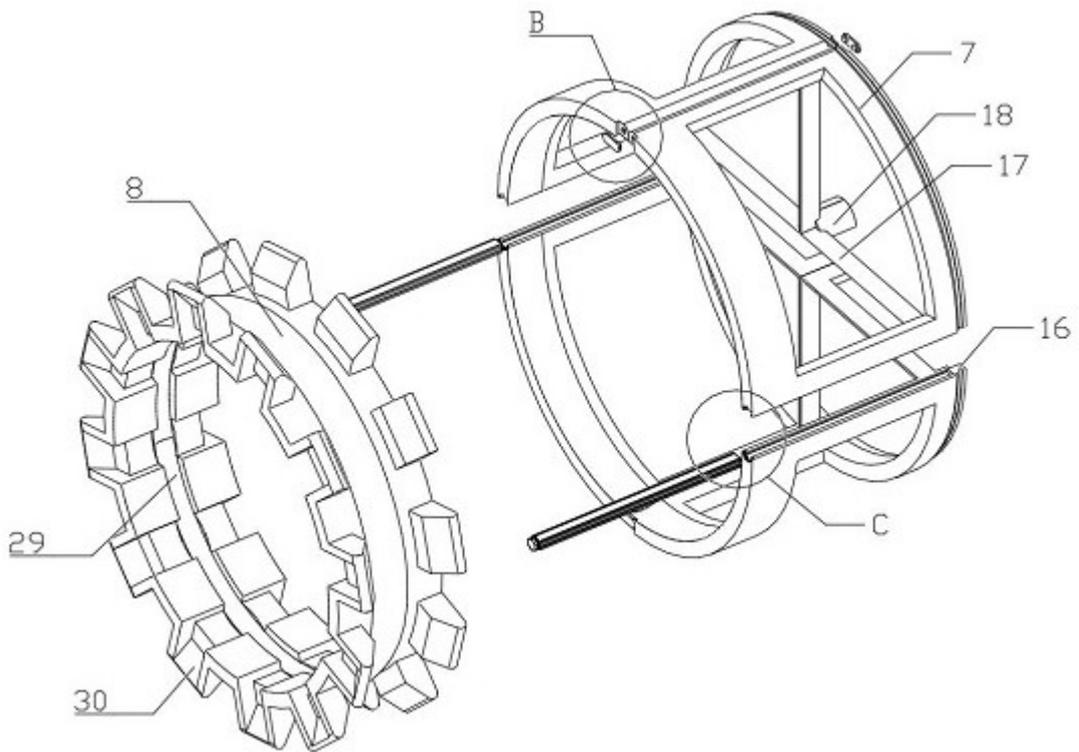


图5

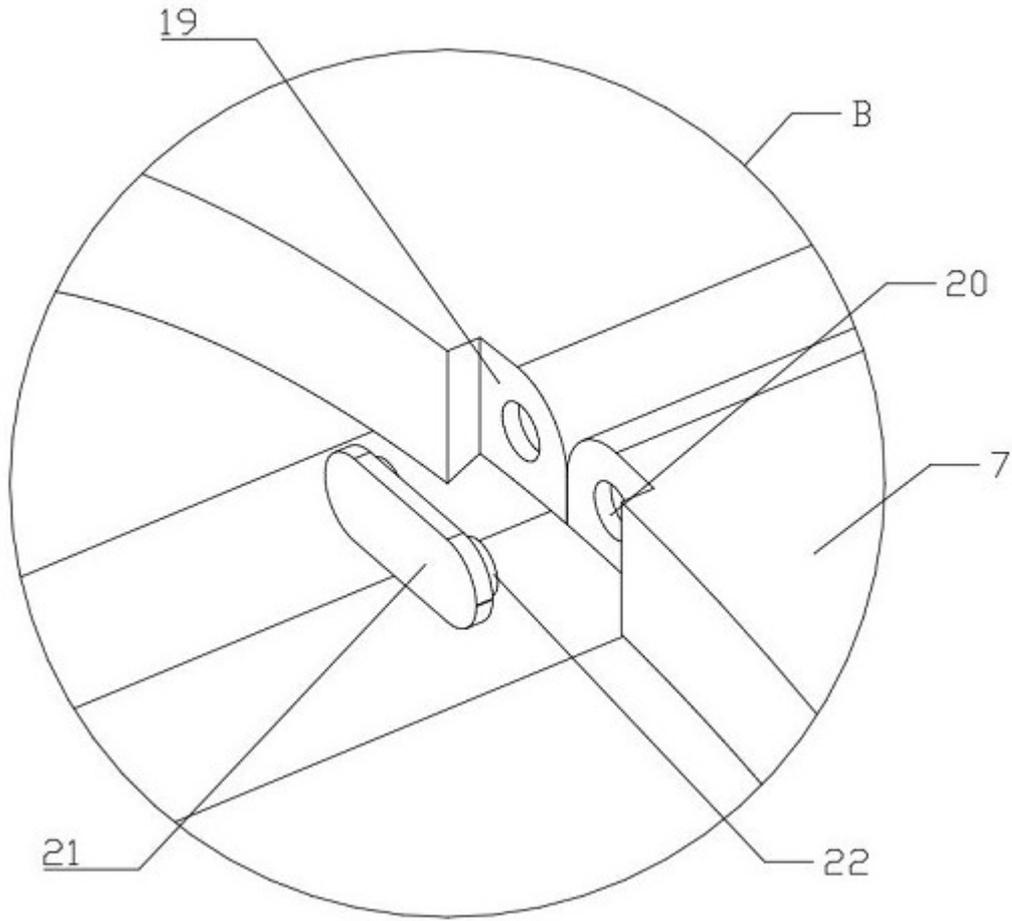


图6

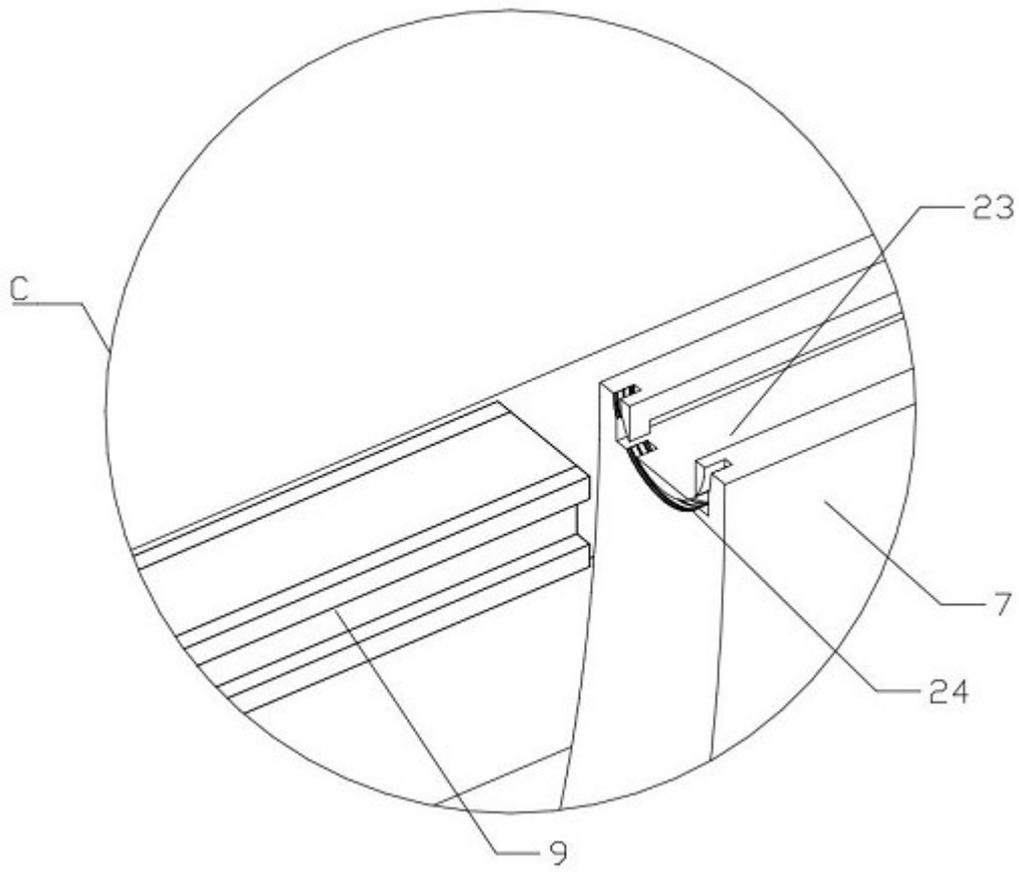


图7

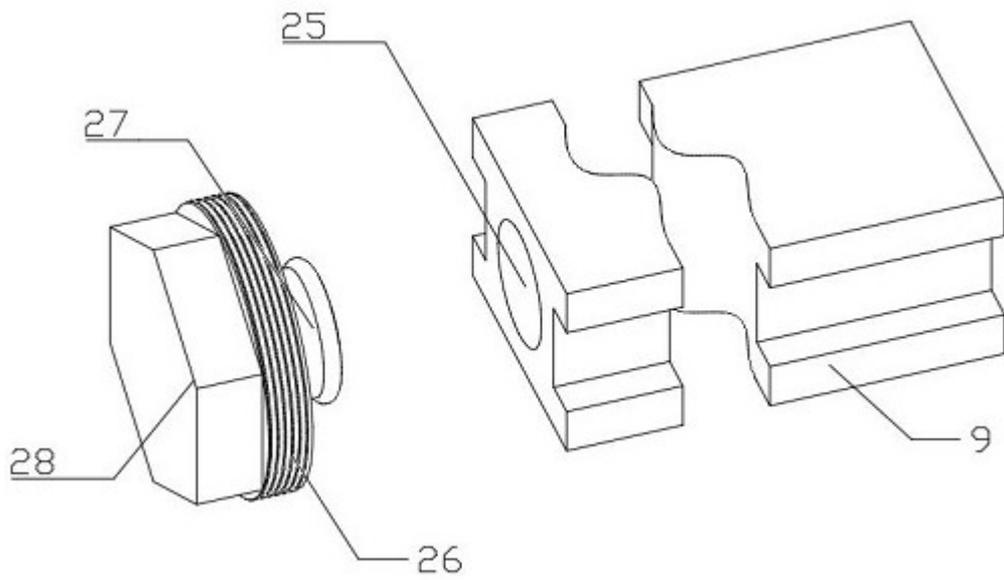


图8