



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112810123 A

(43) 申请公布日 2021.05.18

(21) 申请号 202110024775.2

(22) 申请日 2021.01.08

(71) 申请人 海默机器人(黄石)有限公司

地址 435000 湖北省黄石市经济技术开发区  
金山大道189号B栋研发楼办公201

(72) 发明人 王汀 徐建佳 汪亮 李华星

(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 刘宁

(51) Int.Cl.

B29C 57/00 (2006.01)

B29C 35/04 (2006.01)

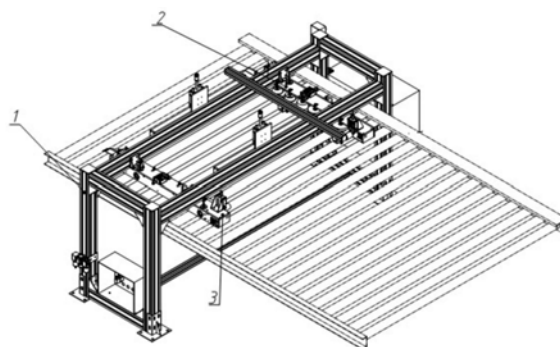
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

风管包边机

(57) 摘要

本发明涉及自动化设备技术领域,公开了由机架部件、右包边部件、左包边部件组成,机架部件用螺栓与右包边部件的外罩、左包边部件的外罩螺栓连接,不仅可以实现将纤维织物材料包覆在橡塑保温材料上,还可以实现包覆的同时对包覆面持续保温,适应多种规格的换轮设计极大减少了产品更换时间与保证了产品性能的稳定,结构小巧、独特。



1. 风管包边机,包括机架部件、辊道机、右包边部件和左包边部件,所述机架部件与所述右包边部件以及所述左包边部件均连接,其特征在于,所述右包边部件和所述左包边部件结构相同并对称设置的设置于所述辊道机的上方;所述右包边部件和所述左包边部件均包括包边部件本体、连接于所述包边部件本体尾端的导向板、至少两组滚轮组和设置于所述包边部件本体内部的加热装置;还包括多组轴流风机,所述轴流风机设于相邻两组滚轮组之间。

2. 根据权利要求1所述的风管包边机,其特征在于,所述包边部件本体包括外罩和固定于所述外罩尾端的侧板,所述导向板用螺栓固定于所述侧板。

3. 根据权利要求2所述的风管包边机,其特征在于,所述外罩内还设有多个加热管套,每一组加热管套内安装有一条加热丝,所述加热丝通过过盈配合卡在四个加热管套内。

4. 根据权利要求1所述的风管包边机,其特征在于,所述右包边部件设置有六组滚轮组,每一组滚轮组均包括轴和轮,所述轮用轴承与轴用弹性挡圈固定在轴上。

5. 根据权利要求1所述的风管包边机,其特征在于,所述左包边部件设置有六组滚轮组,每一组滚轮组均包括轴和轮,所述轮用轴承与轴用弹性挡圈固定在轴上。

6. 根据权利要求1所述的风管包边机,其特征在于,所述左包边部件和所述右包边机构均设置有四组轴流风机。

## 风管包边机

### 技术领域

[0001] 本发明属于自动化设备领域,具体涉及风管生产中橡塑材料包边机。

### 背景技术

[0002] 风管生产中橡塑材料包边机属于自动化领域,是作为用纤维织物材料将橡塑保温材料两侧精准包覆起来的包装设备。风管系统最早出现在战争时期,作为地下工事的临时通风使用,随着战争时代的结束此类军工产品逐步转为民用。在中国五六十年代很多冷冻冷藏行业,大部分在使用。由于材料学和纺织业的局限性当时的产品材料主要为棉麻为主,没有风口和阀门,由于生产工艺和设备的局限性也无法进行水洗,使用一段时间风管就会破损,需要更换。由于此类风管系统的外形很像一条大大的布袋,所以很多人把此类风管系统叫做布风管系统或是风管系统。

[0003] 发展到现在的风管系统主要用纤维织物材料、橡塑保温材料、难燃材料等复合材料组成,可经过多次水洗后保持保温性能不变。在本发明提出之前,橡塑材料包边一般都处于纯手工的包边状态,即是人手工将纤维织物材料翻边包覆在橡塑保温材料两侧,在包边的过程中还需要持续保温来保证喷涂在纤维织物材料上的胶水保持活性便于纤维织物材料翻边与橡塑保温材料粘接牢固。这样复杂的加工工艺就会造成在线人员多,人员劳动强度大,产品性能不稳定等缺点。

### 发明内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本发明的目的就是为了解决上述风管生产产品中人工橡塑材料包边存在的问题及缺点,结合客户现场的生产情况,进行了充分的调研、论证,设计了一种能够解放生产力并实现纤维织物材料、橡塑保温材料自动包边的风管生产中橡塑材料包边机;不仅可以实现将纤维织物材料包覆在橡塑保温材料上,还可以实现包覆的同时对包覆面持续保温,适应多种规格的换轮设计极大减少了产品更换时间与保证了产品性能的稳定,结构小巧、独特。

[0006] (二)发明内容

[0007] 本发明实施例提供的风管包边机,包括机架部件、辊道机、右包边部件和左包边部件,机架部件与右包边部件以及左包边部件均连接,右包边部件和左包边部件结构相同并对称设置的设置于辊道机的上方;右包边部件和左包边部件均包括包边部件本体、连接于包边部件本体尾端的导向板、至少两组滚轮组和设置于包边部件本体内部的加热装置;还包括多组轴流风机,轴流风机设于相邻两组滚轮组之间。

[0008] 进一步的,包边部件本体包括外罩和固定于外罩尾端的侧板,导向板用螺栓固定于所述侧板。

[0009] 进一步的,外罩内还设有多组加热管套,每一组加热管套内安装有一条加热丝,加热丝通过过盈配合卡在四个加热管套内。

[0010] 进一步的,右包边部件设置有六组滚轮组,每一组滚轮组均包括轴和轮,轴承与轴

用弹性挡圈固定在轴上。

[0011] 进一步的,左包边部件设置有六组滚轮组,每一组滚轮组均包括轴和轮,所述轮用轴承与轴用弹性挡圈固定在轴上。

[0012] 进一步的,左包边部件和所述右包边机构均设置有四组轴流风机。。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本发明具有以下有益效果:

[0015] (1)采用左右对称的两对轮组合将纤维织物材料包覆在橡塑保温材料上;

[0016] (2)在纤维织物材料包覆橡塑保温材料的同时,对包覆表面持续吹热风加热,软化材料之间的胶水,让胶水持续保持活性,保证了产品性能的稳定;

[0017] (3)固定在轴上的轮都可以拆掉轴用挡圈更换,可以实现适用于不同规格风管系统中包边产品规格的快速更换,极大减少了更换时间。

[0018] 本发明为风管生产中橡塑材料包边机,不仅可以实现将纤维织物材料包覆在橡塑保温材料上,还可以实现包覆的同时对包覆面持续保温,适应多种规格的换轮设计极大减少了产品更换时间与保证了产品性能的稳定,结构小巧、独特。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明的轴测图;

[0021] 图2为本发明中的机架部件1的轴测图;

[0022] 图3a为本发明中的右包边部件2的平面视图;

[0023] 图3b为本发明中的右包边部件2的俯视图;

[0024] 图3c为本发明中的右包边部件2的俯视图中A-A视图;

[0025] 图3d为本发明中的右包边部件2的俯视图中B-B视图;

[0026] 图4a为本发明中的左包边部件3的平面视图;

[0027] 图4b为本发明中的左包边部件3的俯视图;

[0028] 图4c为本发明中的左包边部件3的俯视图中A-A视图;

[0029] 图4d为本发明中的左包边部件3的俯视图中B-B视图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 1:机架部件; 2:右包边部件; 2-1:导向板;

[0032] 2-2:侧板; 2-3:轴流风机; 2-7:轴Ⅱ;

[0033] 2-5:轮Ⅱ; 2-6:轮Ⅰ; 2-8:轮Ⅱ;

[0034] 2-9:轴Ⅲ; 2-10:轮Ⅲ; 2-11:轴Ⅳ;

[0035] 2-12:轮Ⅳ; 2-13:轴Ⅴ 2-14:轮Ⅴ

[0036] 2-15:轴Ⅵ; 2-16:轮Ⅵ; 2-17:轴Ⅶ;

[0037] 2-18:轮Ⅶ 2-19:轴Ⅷ 2-20:轮Ⅷ

[0038] 3:左包边部件; 3-1:导向板;

|        |             |            |             |
|--------|-------------|------------|-------------|
| [0039] | 3-2:侧板;     | 3-3:轴流风机;  | 3-4:外罩;     |
| [0040] | 3-5:轴I;     | 3-6:轮I;    | 3-7:轴II;    |
| [0041] | 3-8:轮II;    | 3-9:轴III;  | 3-10:轮III;  |
| [0042] | 3-11:轴IV;   | 3-12:轮IV;  | 3-13:轴V;    |
| [0043] | 3-14:轮V;    | 3-15:轴VI;  | 3-16:轮VI;   |
| [0044] | 3-17:轴VII;  | 3-18:轮VII; | 3-19:轴VIII; |
| [0045] | 2-20:轮VIII; | 3-21:加热管套; | 3-22:加热丝;   |
| [0046] | 3-23:转轴;    | 3-24:轴承;   |             |

### 具体实施方式

[0047] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0048] 在本发明实施例的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“第一”“第二”“第三”是为了清楚说明产品部件进行的编号,不代表任何实质性区别。“上”“下”“左”“右”的方向均以附图所示方向为准。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发明实施例中的具体含义。

[0049] 需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”应做广义理解,例如,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在发明实施例中的具体含义。

[0050] 图1是本发明实施例中的下面结合附图对本发明进行详细的说明:

[0051] 参照图1、图2、图3a、图3b、图3c、图3d、图4a、图4b、图4c、图4d,本发明风管生产中橡塑材料包边机,由机架部件1、右包边部件2、左包边部件3组成,其特征在于:机架部件1用螺栓与右包边部件2的外罩2-4、左包边部件3的外罩3-4螺栓连接。

[0052] 如图1、2所示,导向板2-1用螺栓固定在侧板2-2,侧板2-2用螺栓固定外罩2-4上,四台轴流风机2-3用螺纹连接在外罩2-4内侧。

[0053] 如图3a、图3b、图3c、图3d所示,所述右包边部件2包括导向板2-1、侧板2-2、轴流风机2-3、外罩2-4、轴I2-5、轮I2-6、轴II2-7、轮II2-8、轴III2-9、轮III2-10、轴IV2-11、轮IV2-12、轴V2-13、轮V2-14、轴VI2-15、轮VI2-16、轴VII2-17、轮VII2-18、轴VIII2-19、轮VIII2-20、加热管套2-21、加热丝2-22、轴IX2-19、轮IX2-20组成。导向板2-1用螺栓固定在侧板2-2,侧板2-2用螺栓固定外罩2-4上,四台轴流风机2-3与轴I2-5、轴II2-7、轴III2-9、轴IV2-11、轴V2-13、轴VI2-15、轴VII2-17、轴VIII2-19、轴IX2-19分别用螺纹连接在外罩2-4内侧,轮IV2-12、轮V2-14、轮VI2-16、轮VII2-18轮VIII2-20、轮IX2-20用轴承与轴用弹性挡圈各自固定在轴I2-5、轴II2-7、轴III2-9、轴IV2-11、轴V2-13、轴VI2-15、轴VII2-17、轴VIII2-19、轴IX2-19上,四个加热管套2-21用螺纹固定在外罩2-4之内,四个加热丝2-22通过过盈配合卡在四个加热管套2-21内。

[0054] 如图4a、图4b、图4c、图4d所示,所述所述左包边部件3包括导向板3-1、侧板3-2、轴流风机3-3、外罩3-4、轴I3-5、轮I3-6、轴II3-7、轮II3-8、轴III3-9、轮III3-10、轴IV3-11、轮

IV3-12、轴V3-13、轮V3-14、轴VI3-15、轮VI3-16、轴VII3-17、轮VII3-18、轴VIII3-19、轮VIII3-20、加热管套3-21、加热丝3-22、轴IX3-19、轮IX3-20组成。导向板3-1用螺栓固定在侧板3-2，侧板3-2用螺栓固定外罩3-4上，四台轴流风机3-3与轴I3-5、轴II3-7、轴III3-9、轴IV3-11、轴V3-13、轴VI3-15、轴VII3-17、轮VII3-18轴VIII3-19、轴IX3-19分别用螺纹连接在外罩3-4内侧，轮IV3-12、轮V3-14、轮VI3-16、轮VII3-18、轮VIII3-20、轮IX3-20用轴承与轴用弹性挡圈各自固定在轴I3-5、轴II3-7、轴III3-9、轴IV3-11、轴V3-13、轴VI3-15、轴VII3-17、轴VIII3-19、轴IX3-19上，四个加热管套3-21用螺纹固定在外罩3-4之内，四个加热丝3-22通过过盈配合卡在四个加热管套3-21内。

[0055] 本发明提供的一个风管生产中橡塑材料包边机，如图1和图2所示，机架部件1、右包边部件2、左包边部件3组成，机架部件1用螺栓与右包边部件2的外罩2-4、左包边部件3的外罩3-4螺栓连接；右包边部件2中的四台轴流风机3-3与四个加热管套2-21分别用螺纹连接在外罩2-4内侧，四个加热丝2-22通过过盈配合卡在四个加热管套2-21内在纤维织物材料包覆在橡塑保温材料上时进行持续加温，保证包覆面内胶水活性；右包边部件2中轮IV2-12、轮V2-14、轮VI2-16、轮VII2-18轮VIII2-20、轮IX2-20用轴承与轴用弹性挡圈各自固定在轴I2-5、轴II2-7、轴III2-9、轴IV2-11、轴V2-13、轴VI2-15、轴VII2-17、轴VIII2-19、轴IX2-19上，用各自外形导向纤维织物材料在辊道上的走向，完成纤维织物材料对橡塑保温材料的包覆作业，另外轮IV2-12、轮V2-14、轮VI2-16、轮VII2-18轮VIII2-20、轮IX2-20在右包边部件2内简单易更换；左包边部件3中的四台轴流风机3-3与四个加热管套3-21分别用螺纹连接在外罩3-4内侧，四个加热丝3-22通过过盈配合卡在四个加热管套3-21内在纤维织物材料包覆在橡塑保温材料上时进行持续加温，保证包覆面内胶水活性；右包边部件2中轮IV3-12、轮V3-14、轮VI3-16、轮VII3-18轮VIII3-20、轮IX3-20用轴承3-24与转轴3-23用弹性挡圈各自固定在轴I3-5、轴II3-7、轴III3-9、轴IV3-11、轴V3-13、轴VI3-15、轴VII3-17、轴VIII3-19、轴IX3-19上，用各自外形导向纤维织物材料在辊道上的走向，完成纤维织物材料对橡塑保温材料的包覆作业，另外轮IV3-12、轮V3-14、轮VI3-16、轮VII3-18轮VIII3-20、轮IX3-20在左包边部件3内简单易更换。

[0056] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

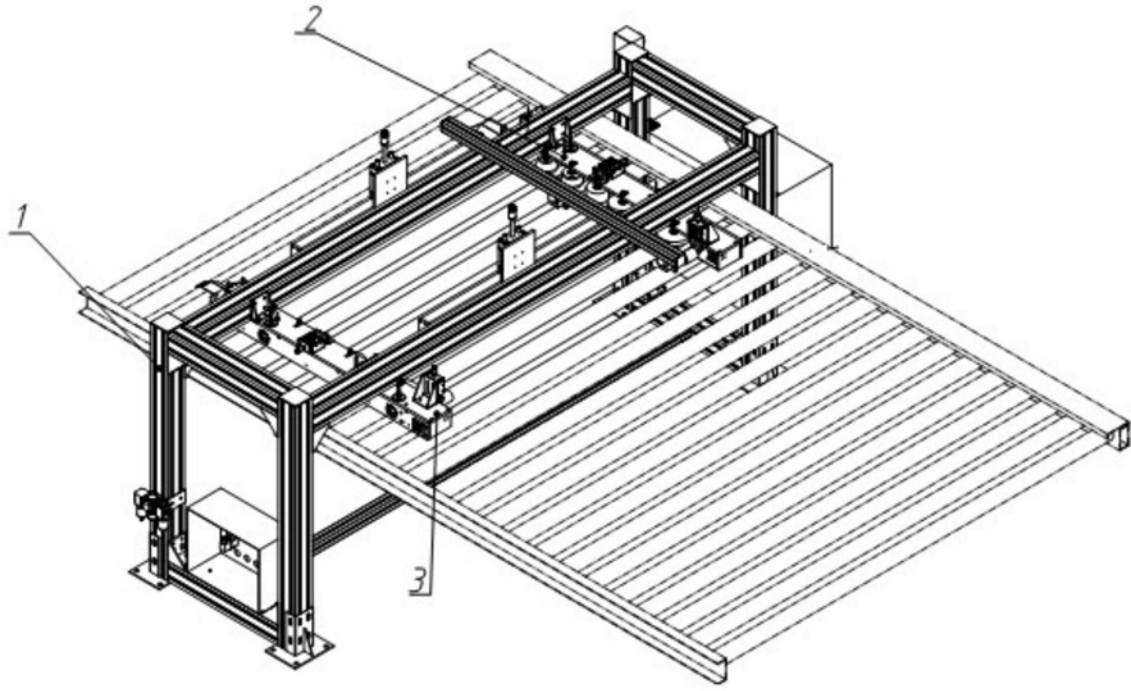


图1

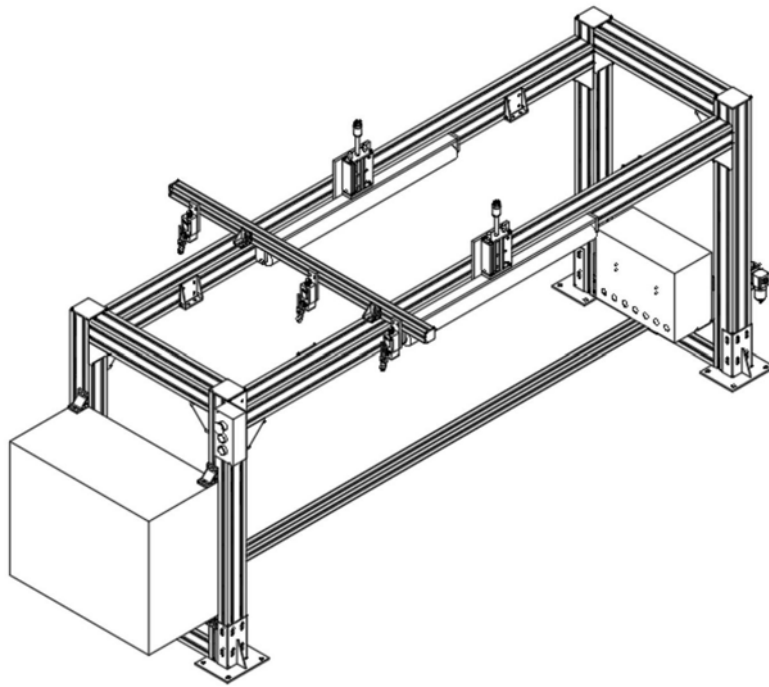


图2

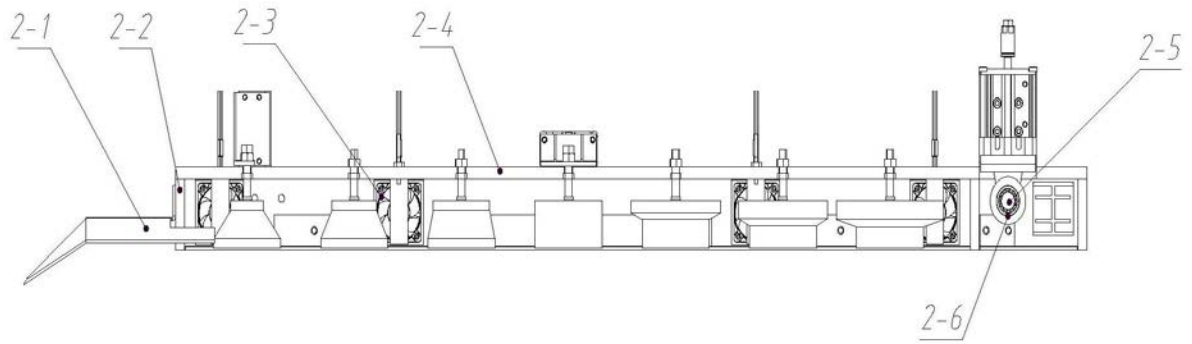


图3a

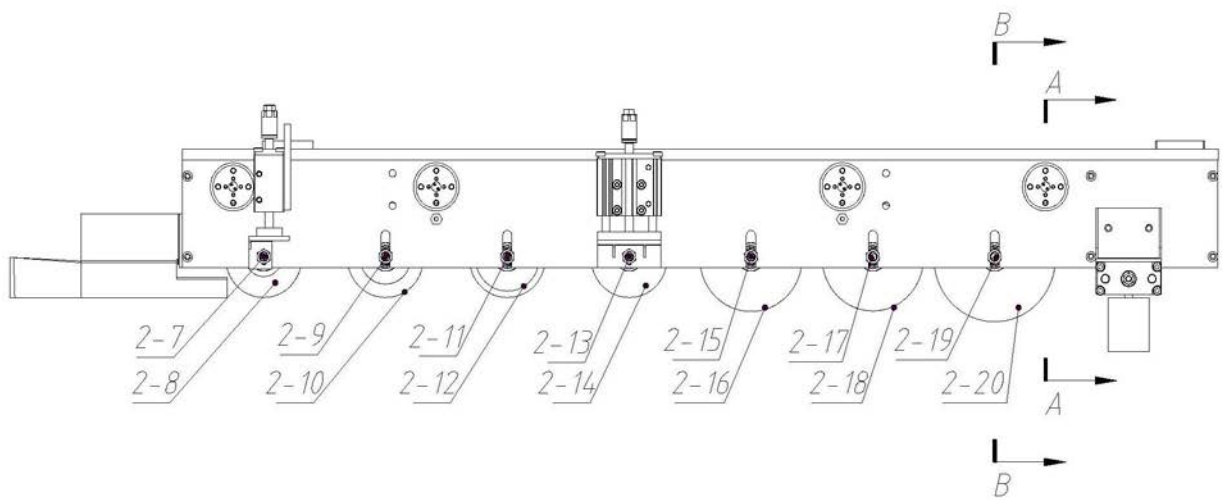


图3b

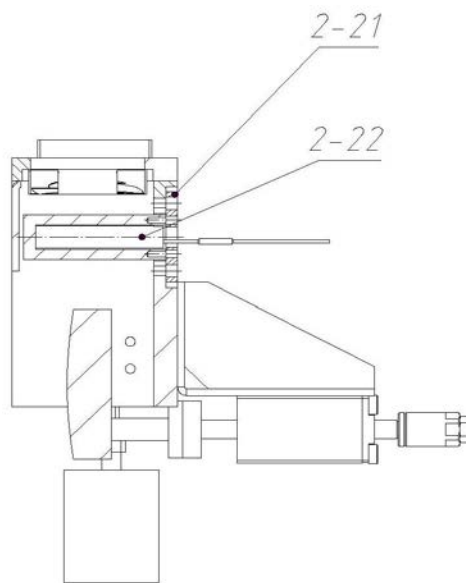


图3c



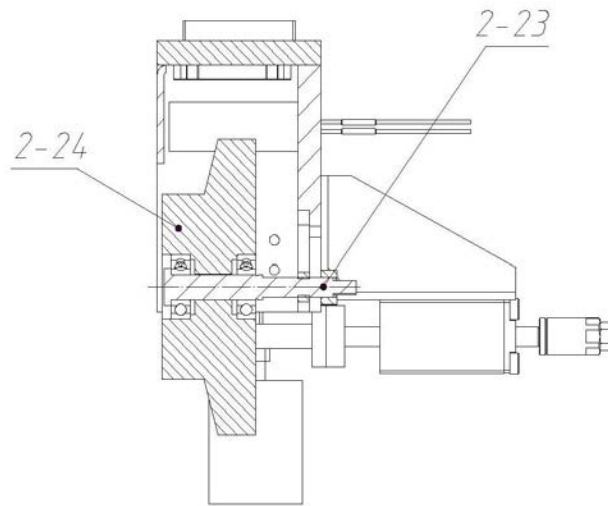


图3d

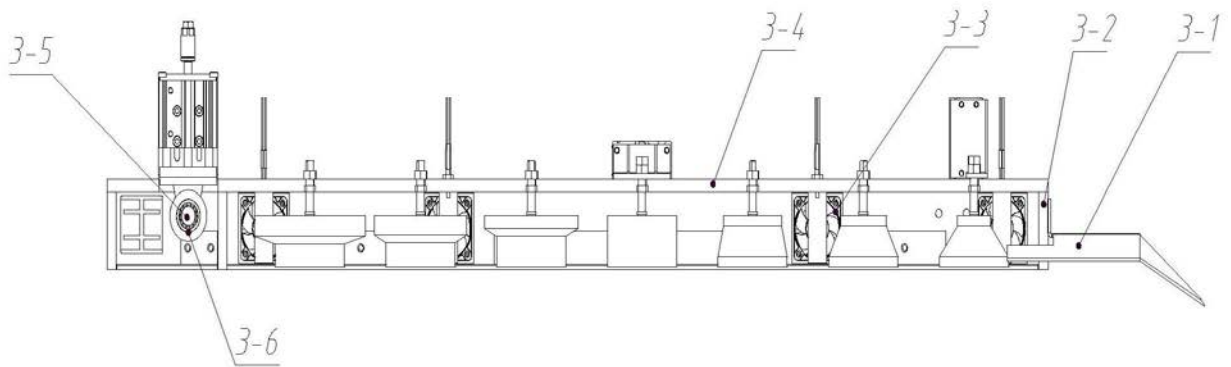


图4a

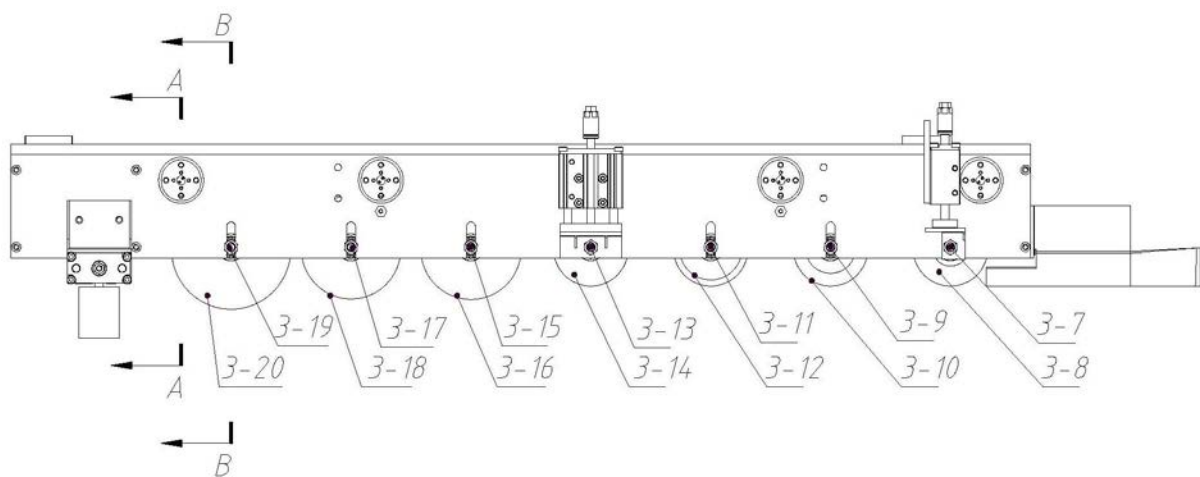


图4b

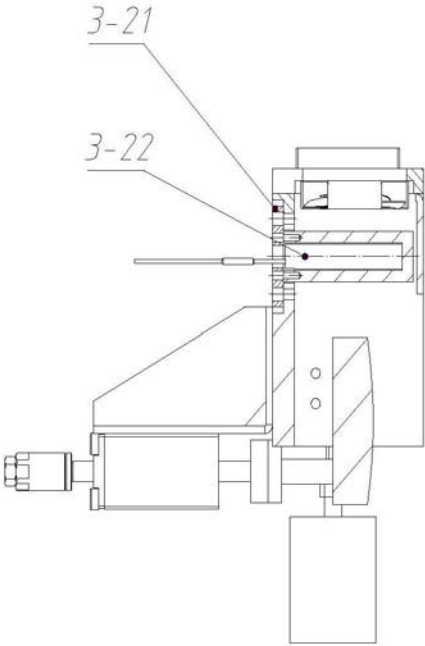


图4c

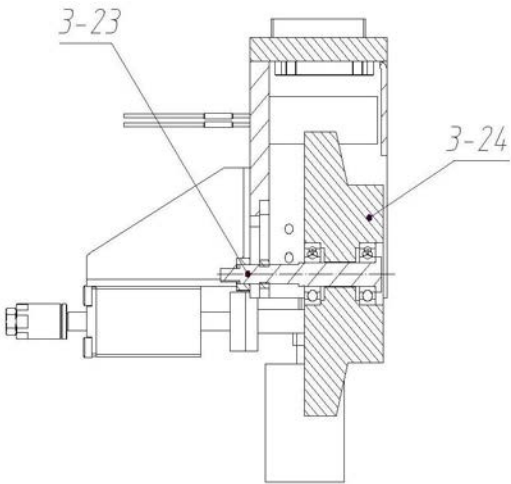


图4d