



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213106348 U

(45) 授权公告日 2021.05.04

(21) 申请号 202020954202.0

(22) 申请日 2020.05.30

(73) 专利权人 宁波吉兆电气科技有限公司

地址 315300 浙江省宁波市慈溪市新兴产
业集群区宗汉街道新兴大道88号

(72) 发明人 王晶 史经辉

(74) 专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理
有限公司 11467

代理人 郇彦茹

(51) Int.Cl.

B24C 1/04 (2006.01)

B24C 3/12 (2006.01)

B24C 9/00 (2006.01)

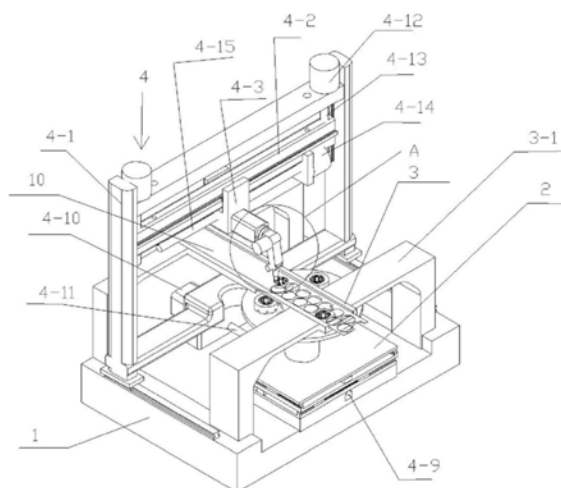
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种射流切割装置及射流切割系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种射流切割装置及射流切割系统,包括切割机架,设置于所述切割机架上的接料工作台、导向机构和射流切割机构;所述射流切割机构设置于所述接料工作台的一侧,所述射流切割机构包括沿x轴方向滑动设置于所述切割机架上的龙门结构,沿z轴方向滑动设置于所述龙门结构上的滑动横梁,沿y轴方向滑动设置于所述滑动横梁上的喷头机构,所述喷头机构包括滑动设置于滑动横梁上的安装座,通过摆角机构设置于所述安装座上的切割喷头,所述摆角机构包括转动设置于所述安装座上的第一摆臂,转动设置于所述第一摆臂另一端的第二摆臂,所述切割喷头转动设置于所述第二摆臂另一端等技术特征。本实用新型极大的提高了射流切割装置的精度。



1. 一种射流切割装置,其特征在于,包括切割机架(1),设置于所述切割机架(1)上的接料工作台(2)、导向机构(3)和射流切割机构(4);所述射流切割机构(4)设置于所述接料工作台(2)的一侧,

所述射流切割机构(4)包括沿x轴方向滑动设置于所述切割机架(1)上的龙门结构(4-1),沿z轴方向滑动设置于所述龙门结构(4-1)上的滑动横梁(4-2),沿y轴方向滑动设置于所述滑动横梁(4-2)上的喷头机构,所述喷头机构包括滑动设置于滑动横梁(4-2)上的安装座(4-3),通过摆角机构设置于所述安装座(4-3)上的切割喷头(4-4),所述摆角机构包括转动设置于所述安装座(4-3)上的第一摆臂(4-5),通过切割机构电机四(4-6)转动设置于所述第一摆臂(4-5)另一端的第二摆臂(4-7),所述切割喷头(4-4)通过切割机构电机五(4-8)转动设置于所述第二摆臂(4-7)另一端;

所述接料工作台(2)包括固定设置于所述切割机架(1)上的接料底座(2-1)。

2. 根据权利要求1所述的一种射流切割装置,其特征在于,

所述龙门结构(4-1)上设置有切割机构螺纹孔一,接料底座(2-1)上设置有容纳孔(4-9)或容纳槽,所述切割机架(1)上固定设置有切割机构电机一(4-10),所述切割机构电机一(4-10)的转动输出轴上固定设置有切割机构丝杠一(4-11),所述切割机构丝杠一(4-11)贯穿所述切割机构螺纹孔一、并与所述切割机构螺纹孔一螺纹连接,所述切割机构丝杠一(4-11)的另一端设置于所述容纳孔(4-9)或容纳槽内;

所述滑动横梁(4-2)上至少设置有一个切割机构螺纹孔二,所述龙门结构(4-1)上固定设置有至少一个切割机构电机二(4-12),所述切割机构电机二(4-12)的转动输出轴上固定设置有切割机构丝杠二(4-13),所述切割机构丝杠二(4-13)与相对应的切割机构螺纹孔二通过螺纹连接;

所述安装座(4-3)上设置有切割机构螺纹孔三,所述滑动横梁(4-2)上固定设置有切割机构电机三(4-14),所述切割机构电机三(4-14)的转动输出端固定设置有切割机构丝杠三(4-15),所述切割机构丝杠三(4-15)与所述切割机构螺纹孔三螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种射流切割装置,其特征在于,所述安装座(4-3)内部中空,且固定设置有切割机构电机六,所述切割机构电机六的转动输出轴与所述第一摆臂(4-5)通过齿轮机构传动连接,所述切割机构电机四(4-6)固定设置于所述第一摆臂(4-5)上,所述切割机构电机四(4-6)的转动输出轴与所述第二摆臂(4-7)固定连接,所述切割机构电机五(4-8)固定设置于所述第二摆臂(4-7)上,所述切割机构电机五(4-8)的转动输出轴与所述切割喷头(4-4)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种射流切割装置,其特征在于,所述第二摆臂(4-7)的内部设置空腔,所述第二摆臂(4-7)上与所述空腔相对应的位置设置有开口(4-16),所述切割喷头(4-4)的进口端设置有浆料管道,所述浆料管道穿过所述空腔和开口(4-16)后连通切割浆料储液箱,所述浆料管道上设置有增压泵。

5. 根据权利要求1所述的一种射流切割装置,其特征在于,所述导向机构(3)通过若干倒U型横梁(3-1)设置于所述切割机架(1)上,所述导向机构(3)包括固定设置于所述机架上的底板(3-2),设置于所述底板(3-2)两侧的侧板(3-3),所述底板(3-2)和2个所述侧板(3-3)围合形成带材(10)通道;

所述接料工作台(2)还包括滑动设置于所述接料底座(2-1)上的双向滑移机构,固定设

置于所述双向滑移机构上方、且高度可调的支撑柱(2-3),以及转动设置于所述支撑柱(2-3)上方的接料盘(2-4),以及沿圆周设置于所述接料盘(2-4)上的若干切割模具工装(5);

切割时,至少一个切割模具工装设置于所述带材(10)通道内、且位置与所述切割喷头(4-4)相对应。

6.根据权利要求5所述的一种射流切割装置,其特征在于,所述双向滑移机构包括通过滑动组件一滑动设置于所述接料底座(2-1)上的y轴滑移板(2-5),以及通过滑动组件二滑动设置于所述y轴滑移板(2-5)上方的x轴滑移板(2-6),所述接料盘(2-4)上沿圆周均匀设置有若干切割模具工装(5);

所述支撑柱(2-3)包括固定设置于所述双向滑移机构上的下支撑管(2-17),插设于所述下支撑管(2-17)内、且沿所述下支撑管(2-17)滑动的上支撑管(2-18)。

7.根据权利要求5所述的一种射流切割装置,其特征在于,所述切割模具工装采用具有磁吸功能的切割模具工装。

8.根据权利要求5所述的一种射流切割装置,其特征在于,所述底板(3-2)上与所述接料盘(2-4)相对应的位置设置的下开口(3-4),所述侧板(3-3)上开设有若干供所述切割模具工装(5)通过的让位孔(3-5)。

9.根据权利要求5所述的一种射流切割装置,其特征在于,所述接料盘(2-4)的边缘设置有挡水板(2-19),所述挡水板(2-19)上开设有溢流排水口(2-20)。

10.一种射流切割系统,其特征在于,包括按输送方向从左到右依次设置的放料架(6)、整平机构(7)、送料机构(8)、如权利要求1~9任一项所述的射流切割装置和废料回收机构(9)。

一种射流切割装置及射流切割系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于电机制备领域,具体涉及一种射流切割装置及射流切割系统。

背景技术

[0002] 非晶合金又称金属玻璃,是一种软磁性能优异的绿色工程材料。与传统硅钢相比,非晶磁导率大约为硅钢的2~3倍、矫顽力仅有其1/5,铁芯损耗仅相当于硅钢约1/8到1/10。纳米晶铁损甚至仅相当于硅钢的1/50。非晶纳米晶合金应用于电机,有利于提高电机效率、减小体积重量、提高功率密度,特别是对高频高速电机具有重要的节能意义。

[0003] 非晶纳米晶合金材料具有“薄、硬、脆”的特点,使得其加工成型异常困难。硅钢铁芯采用的冲压工艺因非晶材料特点无法通用;例如激光切割、等离子切割、火焰切割、电火花切割等通过热熔实现切割的手段均会使非晶纳米晶材料受热晶化,从而破坏材料原有的软磁特性;线切割是目前通常采用的加工非晶纳米晶电机铁芯的手段,但加工效率极低,加工成本高昂,无法实现非晶铁芯和非晶电机的量产产业化和市场推广。

[0004] 而射流切割属于冷加工,其能够解决非晶纳米晶材料在切割过程中受热晶化的问题,但目前存在的问题是:(1)通常的射流切割装置通常只能xyz三轴联动,喷嘴垂直工作面喷出,从而在喷出时因喇叭口导致的切割尺寸和精度误差;(2)现有的射流切割装置通常采用夹具固定,加工材料不会超出切割平台,不能应用于卷材生产线的连续切割。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种射流切割装置及射流切割系统,其极大的提高了射流切割装置的精度。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型所采取的技术方案如下:

[0007] 一种射流切割装置,包括切割机架,设置于所述切割机架上的接料工作台、导向机构和射流切割机构;所述射流切割机构设置于所述接料工作台的一侧,

[0008] 所述射流切割机构包括沿x轴方向滑动设置于所述切割机架上的龙门结构,沿z轴方向滑动设置于所述龙门结构上的滑动横梁,沿y轴方向滑动设置于所述滑动横梁上的喷头机构,所述喷头机构包括滑动设置于滑动横梁上的安装座,通过摆角机构设置于所述安装座上的切割喷头,所述摆角机构包括转动设置于所述安装座上的第一摆臂,通过切割机构电机四转动设置于所述第一摆臂另一端的第二摆臂,所述切割喷头通过切割机构电机五转动设置于所述第二摆臂另一端;

[0009] 所述接料工作台包括固定设置于所述切割机架上的接料底座。

[0010] 进一步的,所述龙门结构上设置有切割机构螺纹孔一,接料底座上设置有容纳孔或容纳槽,所述切割机架上固定设置有切割机构电机一,所述切割机构电机一的转动输出轴上固定设置有切割机构丝杠一,所述切割机构丝杠一贯穿所述切割机构螺纹孔一、并与所述切割机构螺纹孔一螺纹连接,所述切割机构丝杠一的另一端设置于所述容纳孔或容纳槽内;

[0011] 所述滑动横梁上至少设置有一个切割机构螺纹孔二,所述龙门结构上固定设置有至少一个切割机构电机二,所述切割机构电机二的转动输出轴上固定设置有切割机构丝杠二,所述切割机构丝杠二与相对应的切割机构螺纹孔二通过螺纹连接;

[0012] 所述安装座上设置有切割机构螺纹孔三,所述滑动横梁上固定设置有切割机构电机三,所述切割机构电机三的转动输出端固定设置有切割机构丝杠三,所述切割机构丝杠三与所述切割机构螺纹孔三螺纹连接。

[0013] 进一步的,所述安装座内部中空,且固定设置有切割机构电机六,所述切割机构电机六的转动输出轴与所述第一摆臂通过齿轮机构传动连接,所述切割机构电机四固定设置于所述第一摆臂上,所述切割机构电机四的转动输出轴与所述第二摆臂固定连接,所述切割机构电机五固定设置于所述第二摆臂上,所述切割机构电机五的转动输出轴与所述切割喷头固定连接。

[0014] 进一步的,所述第二摆臂的内部设置空腔,所述第二摆臂上与所述空腔相对应的位置设置有开口,所述切割喷头的进口端设置有浆料管道,所述浆料管道穿过所述空腔和开口后连通切割浆料储液箱,所述浆料管道上设置有增压泵。

[0015] 进一步的,所述导向机构通过若干倒U型横梁设置于所述切割机架上,所述导向机构包括固定设置于所述机架上的底板,设置于所述底板两侧的侧板,所述底板和2个所述侧板围合形成带材通道;

[0016] 所述接料工作台还包括滑动设置于所述接料底座上的双向滑移机构,固定设置于所述双向滑移机构上方、且高度可调的支撑柱,以及转动设置于所述支撑柱上方的接料盘,以及沿圆周设置于所述接料盘上的若干切割模具工装;

[0017] 切割时,至少一个切割模具工装设置于所述带材通道内、且位置与所述切割喷头相对应。

[0018] 更进一步的,所述双向滑移机构包括通过滑动组件一滑动设置于所述接料底座上的y轴滑移板,以及通过滑动组件二滑动设置于所述y轴滑移板上方的x轴滑移板,所述接料盘上沿圆周均匀设置有若干切割模具工装;

[0019] 所述支撑柱包括固定设置于所述双向滑移机构上的下支撑管,插设于所述下支撑管内、且沿所述下支撑管滑动的上支撑管。

[0020] 更进一步的,所述切割模具工装采用具有磁吸功能的切割模具工装。

[0021] 更进一步的,所述底板上与所述接料盘相对应的位置设置的下开口,所述侧板上开设有若干供所述切割模具工装通过的让位孔;

[0022] 更进一步的,所述接料盘的边缘设置有挡水板,所述挡水板上开设有溢流排水口。

[0023] 一种射流切割系统,包括按输送方向从左到右依次设置的放料架、整平机构、送料机构、以及上述的射流切割装置和废料回收机构。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0025] 本实用新型通过摆角机构将切割喷头设置于安装座上,从而实现了切割喷头的角度可调,切割时其与工作面能够保持一定摆角,以使喷嘴微微倾斜,用于补偿浆料从喷嘴喷出时因喇叭口导致的切割尺寸和精度误差。

附图说明

- [0026] 图1为本实用新型一个实施例的立体图；
- [0027] 图2为图1的A处放大图；
- [0028] 图3为本实用新型一个实施例中导向机构的立体图；
- [0029] 图4为本实用新型一个实施例中接料工作台的立体图；
- [0030] 图5为本实用新型一个实施例中接料工作台的主视图；
- [0031] 图6为本实用新型一个实施例中接料工作台的右视图；
- [0032] 图7为本实用新型一个实施例中切割模具工装的立体图(带模具座)；
- [0033] 图8为本实用新型一个实施例中切割模具工装的另一角度的立体图(带模具座)
- [0034] 图9为本实用新型一个实施例中射流切割系统的结构示意图。
- [0035] 在图中:1、切割机架,2、接料工作台,2-1、接料底座,2-3、支撑柱,2-4、接料盘,2-5、y轴滑移板,2-6、x轴滑移板,2-7、接料电机一,2-8、接料丝杠一,2-9、接料螺母一,2-10、第一滑轨,2-11、第一滑块,2-12、接料电机二,2-13、接料丝杠二,2-14、接料螺母二,2-15、第二滑轨,2-16、第二滑块,2-17、下支撑管,2-18、上支撑管;2-19、挡水板,2-20、溢流排水口,2-21、模具座,2-22、定位凸起,2-23、排水孔,2-24、紧固螺栓,3、导向机构,3-1、倒U型横梁,3-2、底板,3-3、侧板,3-4、下开口,3-5、让位孔;4、射流切割机构;4-1龙门结构,4-2、滑动横梁,4-3、安装座,4-4、切割喷头,4-5、第一摆臂,4-6、切割机构电机四,4-7、第二摆臂,4-8、切割机构电机五;4-9容纳孔,4-10、切割机构电机一,4-11、切割机构丝杠一,4-12、切割机构电机二,4-13、切割机构丝杠二,4-14、切割机构电机三,4-15切割机构丝杠三,4-16、开口,5、切割模具工装,5-1、切割模具,5-2、电磁铁,5-3、真空吸头,5-4、排水通道;6、放料架,7、整平机构,8、送料机构,9、废料回收机构,10、带材,11、1号位,12、2号位。

具体实施方式

[0036] 下面将结合附图对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0038] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;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。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实用新型中的具体含义。

[0039] 以下结合附图对本实用新型进行进一步详细的叙述。

[0040] 如图1~8所示的本实用新型一种射流切割装置的一个实施例,包括切割机架1,设

置于所述切割机架1上的接料工作台2、导向机构3和射流切割机构4;所述射流切割机构4设置于所述接料工作台2的一侧,

[0041] 所述射流切割机构4包括沿x轴方向滑动设置于所述切割机架1上的龙门结构4-1,沿 z轴方向滑动设置于所述龙门结构4-1上的滑动横梁4-2,沿y轴方向滑动设置于所述滑动横梁4-2上的喷头机构,所述喷头机构包括滑动设置于滑动横梁4-2上的安装座4-3,通过摆角机构设置于所述安装座4-3上的切割喷头4-4,所述摆角机构包括转动设置于所述安装座 4-3上的第一摆臂4-5,通过切割机构电机四4-6转动设置于所述第一摆臂4-5另一端的第二摆臂4-7,所述切割喷头4-4通过切割机构电机五4-8转动设置于所述第二摆臂4-7另一端;

[0042] 所述接料工作台(2)包括固定设置于所述切割机架(1)上的接料底座(2-1)。

[0043] 所述导向机构3通过若干倒U型横梁3-1设置于所述切割机架1上,所述导向机构3包括固定设置于所述机架上的底板3-2,设置于所述底板3-2两侧的侧板3-3,所述底板3-2和 2个所述侧板3-3围合形成带材10通道;

[0044] 所述接料工作台2还包括滑动设置于所述接料底座2-1上的双向滑移机构,固定设置于所述双向滑移机构上方、且高度可调的支撑柱2-3,以及转动设置于所述支撑柱2-3上方的接料盘2-4,以及沿圆周设置于所述接料盘2-4上的若干切割模具工装;

[0045] 切割时,至少一个切割模具工装设置于所述带材10通道内、且位置与所述切割喷头4-4 相对应。本实用新型通过摆角机构将切割喷头4-4设置于安装座4-3上,从而实现了切割喷头4-4的角度可调,切割时其与工作面能够保持一定摆角,以使喷嘴微微倾斜,用于补偿浆料从喷嘴喷出时因喇叭口导致的切割尺寸和精度误差。本实用新型通过在切割机架1上设置接料工作台2、通过接料盘2-4的转动实现了工件切割和清洗的同时进行,通过设置切割模具工装,不仅充当了射流切割的模具,还实现了工件的吸附固定,通过设置导向机构3实现了带材10的导向作用,防止带材10在前进过程中出现偏移,本实用新型切割模具工装、导向机构3、接料盘2-4和射流切割机构4协同作用,在采用射流切割的情况下的,完美实现了生产线的连续运行。

[0046] 作为本实用新型一种射流切割装置的一个实施例,所述龙门结构4-1上设置有切割机构螺纹孔一,接料底座2-1上设置有容纳孔4-9或容纳槽,所述切割机架1上固定设置有切割机构电机一4-10,所述切割机构电机一4-10的转动输出轴上固定设置有切割机构丝杠一4- 11,所述切割机构丝杠一4-11贯穿所述切割机构螺纹孔一、并与所述切割机构螺纹孔一螺纹连接,所述切割机构丝杠一4-11的另一端设置于所述容纳孔4-9或容纳槽内;

[0047] 所述滑动横梁4-2上至少设置有一个切割机构螺纹孔二,所述龙门结构4-1上固定设置有至少一个切割机构电机二4-12,所述切割机构电机二4-12的转动输出轴上固定设置有切割机构丝杠二4-13,所述切割机构丝杠二4-13与相对应的切割机构螺纹孔二通过螺纹连接;

[0048] 所述安装座4-3上设置有切割机构螺纹孔三,所述滑动横梁4-2上固定设置有切割机构电机三4-14,所述切割机构电机三4-14的转动输出端固定设置有切割机构丝杠三4-15,所述切割机构丝杠三4-15与所述切割机构螺纹孔三螺纹连接。

[0049] 作为本实用新型一种射流切割装置的一个实施例,所述安装座4-3内部中空,且固定设置有切割机构电机六,所述切割机构电机六的转动输出轴与所述第一摆臂4-5通过齿

轮机构传动连接,所述切割机构电机四4-6固定设置于所述第一摆臂4-5上,所述切割机构电机四 4-6的转动输出轴与所述第二摆臂4-7固定连接,所述切割机构电机五4-8固定设置于所述第二摆臂4-7上,所述切割机构电机五4-8的转动输出轴与所述切割喷头4-4固定连接。

[0050] 作为本实用新型一种射流切割装置的一个实施例,所述第二摆臂4-7的内部设置空腔,所述第二摆臂4-7上与所述空腔相对应的位置设置有开口4-16,所述切割喷头4-4的进口端设置有浆料管道,所述浆料管道穿过所述空腔和开口4-16后连通切割浆料储液箱,所述浆料管道上设置有增压泵。

[0051] 作为本实用新型一种射流切割装置的一个实施例,所述双向滑移机构包括通过滑动组件一滑动设置于所述接料底座2-1上的y轴滑移板2-5,以及通过滑动组件二滑动设置于所述 y轴滑移板2-5上方的x轴滑移板2-6,所述接料盘2-4上沿圆周均匀设置有若干切割模具工装5。

[0052] 进一步的,所述y轴滑移板2-5的下方固定设置有接料螺母一2-9,所述接料底座2-1 上固定设置有接料电机一2-7,所述接料电机一2-7的转动输出轴上固定设置有接料丝杠一 2-8,所述接料丝杠一2-8贯穿所述接料螺母一2-9、并与所述接料螺母一2-9螺纹连接。

[0053] 更进一步的,所述滑动组件一包括固定设置于所述接料底座2-1上的若干第一滑轨2- 10,设置于所述第一滑轨2-10上、并与所述第一滑轨2-10滑动配合的若干第一滑块2-11,所述第一滑块2-11与所述y轴滑移板2-5固定连接。

[0054] 进一步的,所述x轴滑移板2-6的下方固定设置有接料螺母二2-14,所述y轴滑移板 2- 5上固定设置有接料电机二2-12,所述接料电机二2-12的转动输出轴上固定设置有接料丝杠二2-13,所述接料丝杠二2-13贯穿所述接料螺母二2-14、并与所述接料螺母二2-14螺纹连接。

[0055] 更进一步的,所述滑动组件二包括固定设置于所述y轴滑移板2-5上的若干第二滑轨2- 15,设置于所述第二滑轨2-15上、并与所述第二滑轨2-15滑动配合的若干第二滑块2-16,所述第二滑块2-16与所述x轴滑移板2-6固定连接。

[0056] 作为本实用新型一种射流切割装置的一个实施例,所述支撑柱2-3包括固定设置于所述双向滑移机构上的下支撑管2-17,插设于所述下支撑管2-17内、且沿所述下支撑管 2-17滑动的上支撑管2-18。

[0057] 进一步的,所述上支撑管2-18内设置有凸台,所述凸台上设置有接料螺纹孔三,所述下支撑管2-17内设置固定设置有接料电机三,所述接料电机三的转动输出轴固定设置有接料丝杠三,所述接料丝杠三穿过所述接料螺纹孔三、并与所述接料螺纹孔三螺纹连接。

[0058] 进一步的,所述上支撑管2-18内设置有接料电机四,所述接料电机四的转动输出轴与所述接料台通过齿轮机构传动连接。

[0059] 作为本实用新型一种射流切割装置的一个实施例,所述底板3-2上与所述接料盘 2-4相对应的位置设置的下开口3-4,所述侧板3-3上开设有若干供所述切割模具工装5通过的让位孔3-5;

[0060] 作为本实用新型一种射流切割装置的一个实施例,所述接料盘2-4的边缘设置有挡水板 2-19,所述挡水板2-19上开设有溢流排水口2-20。所述溢流排水口下表面低于所述切割模具工装的上表面。

[0061] 作为本实用新型一种射流切割装置的一个实施例,所述接料盘2-4上固定设置有若干模具座2-21,所述模具座2-21上设置有模具腔,所述模具腔的内壁上设置有定位凸起2-22,所述切割模具工装5的外壁上设置有沿竖直方向设置的条形定位槽,所述定位凸起2-22设置于所述定位槽内,并与所述定位槽滑动配合。

[0062] 进一步的,所述模具座2-21的下部沿圆周设置有若干排水孔2-23。

[0063] 进一步的,所述模具座2-21上沿圆周设置有若干安装螺丝孔,所述安装螺丝孔内设置有紧固螺栓2-24,所述紧固螺栓2-24穿过所述安装螺丝孔与所述切割模具工装5抵接。

[0064] 作为本实用新型一种射流切割装置的一个实施例,所述切割模具工装5包括与工件尺寸和形状一致的切割模具2-26,沿圆周设置于所述切割模具2-26上的若干第一通孔和若干第二通孔,所述第一通孔内固定设置有电磁铁5-2,所述电磁铁5-2的线圈穿过所述接料盘2-4后连接有电源;所述第二通孔内固定设置有真空吸头5-3,所述真空吸头5-3的底部穿过所述接料盘2-4后通过真空管道设置有抽真空机。

[0065] 进一步的,所述线圈与所述接料盘2-4的孔隙、以及所述真空管道与所述接料盘2-4的孔隙中均设置有密封圈。

[0066] 进一步的,所述切割模具2-26的底部设置有若干排水通道5-4。

[0067] 图9示出了本实用新型一种射流切割系统的一个实施例,包括按输送方向从左到右依次设置的放料架6、整平机构7、送料机构8、如上所述的射流切割装置和废料回收机构9。

[0068] 所述废料回收机构9包括废料切割机 and 废料接料箱。本实用新型,卷材置于所述放料架6上,卷材的自由端在送料机构8的牵引下,首先经整平机构7整平后,进入射流切割装置的带材10通道,进行带材10的切割,然后废料继续前进进入废料回收机构9,进行切割回收。

[0069] 进一步的,所述放料结构和所述整平机构7之间设置有感应装置,所述感应装置包括两个分别设置于带材10上下两侧的接近开关。

[0070] 本实用新型射流切割装置的使用方法:

[0071] 经展平后的带材10,在送料机构8的牵引下,进入射流切割机构4的带状通道,调整切割模具工装的位置使其中一个切割模具工装置于带材101号位11的下方,然后使送料机构8停止运行,带材10暂停前进,之后,启动射流切割机构4,射流切割机构4的执行机构带动切割喷头4-4在xyz三轴独动或联动沿预设轨迹【工件轮廓线】进行带材10的切割,切割时,增压泵将增压后的磨砂与水的混合浆料通过切割喷头4-4喷射而出,所述磨砂由100-400目的石榴石微粒按一定比例复配而成,切割过程中通过摆角机构调整切割喷头4-4的角度,使其微微倾斜以补偿浆料从喷嘴喷出时因喇叭口导致的切割尺寸和精度误差;

[0072] 1号位11工件切割完成后,先向下移动接料盘2-4、然后在xy轴联动移动接料盘2-4,同时旋转接料盘2-4,使下一个的切割模具工装置于带材102号位12的下方,然后在将接料盘2-4升起至初始高度【切割模具工装与带材10抵接、与带材10固定】,然后再次启动射流切割机对2号位12带材10进行切割;

[0073] 2号位12带材10切割完成后,启动送料机构8,在送料机构8的牵引下,带材10前进,废料脱离切割工位,新料补充后,停止送料机构8,然后,再次向下移动接料盘2-4,然后xy轴联动移动接料盘2-4,同时转动接料盘2-4将下一个切割模具工装置于带材101号位11的下

方后,向上移动接料盘2-4使切割工装与带材10吸附固定,继续进行切割操作。

[0074] 以上所述实施方式仅为本实用新型的优选实施例,而并非本实用新型可行实施的穷举。对于本领域一般技术人员而言,在不背离本实用新型原理和精神的前提下对其所作出的任何显而易见的改动,都应当被认为包含在本实用新型的权利要求保护范围之内。

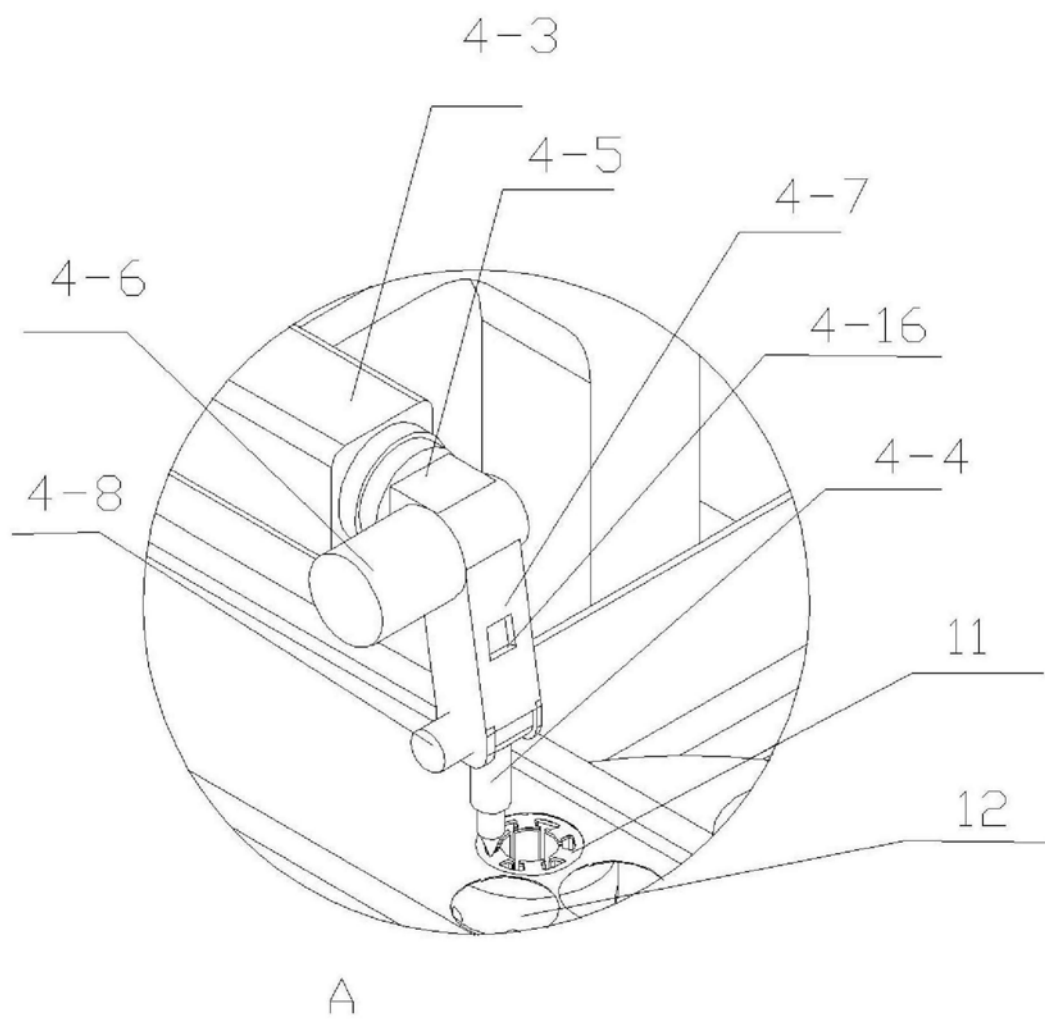


图2

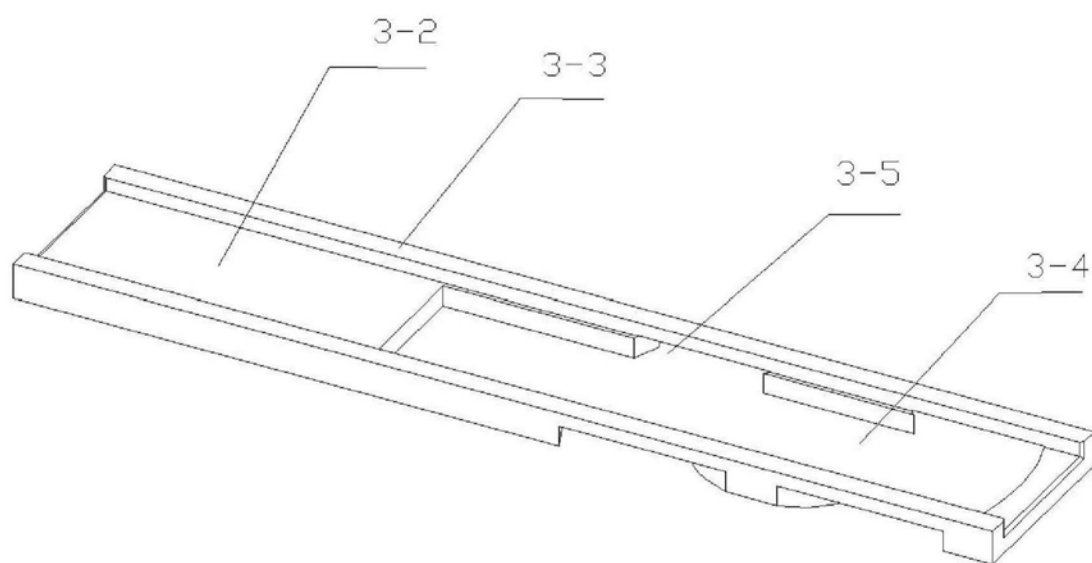


图3

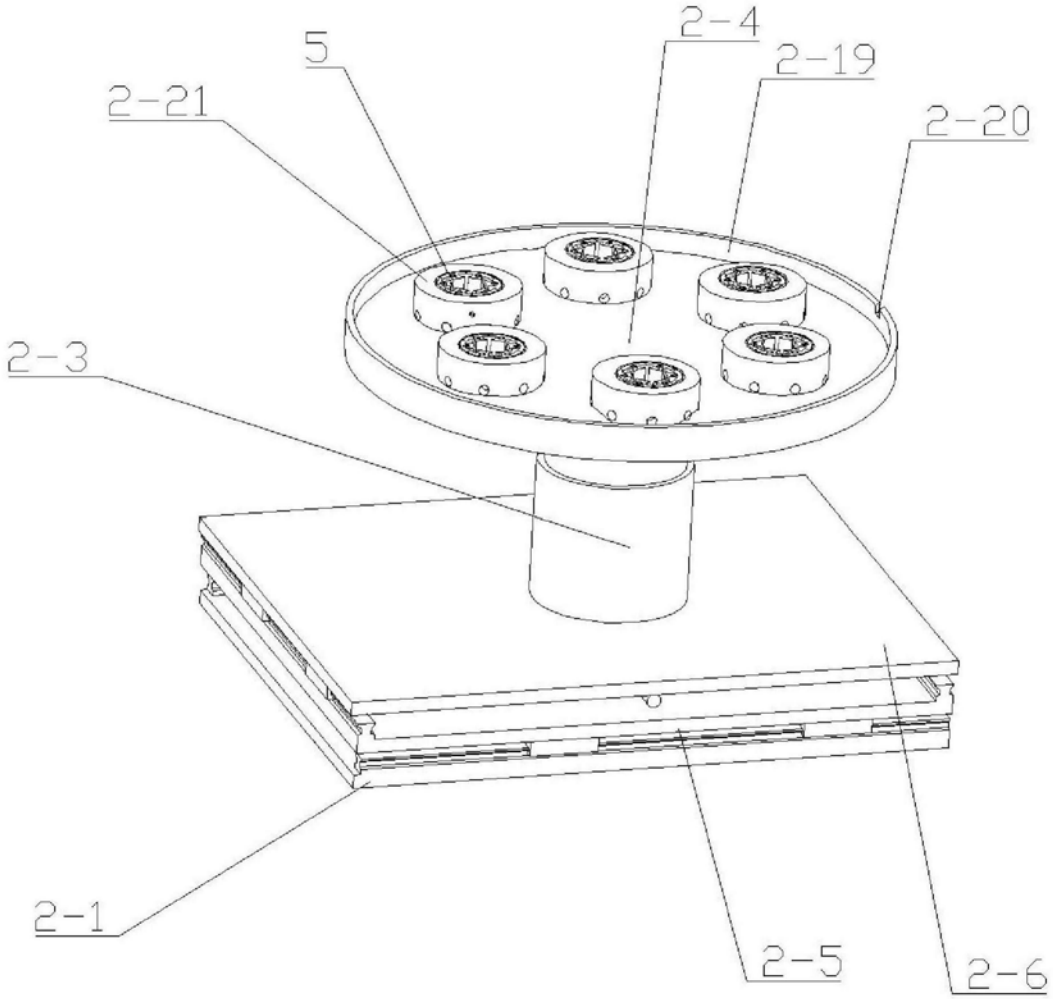


图4

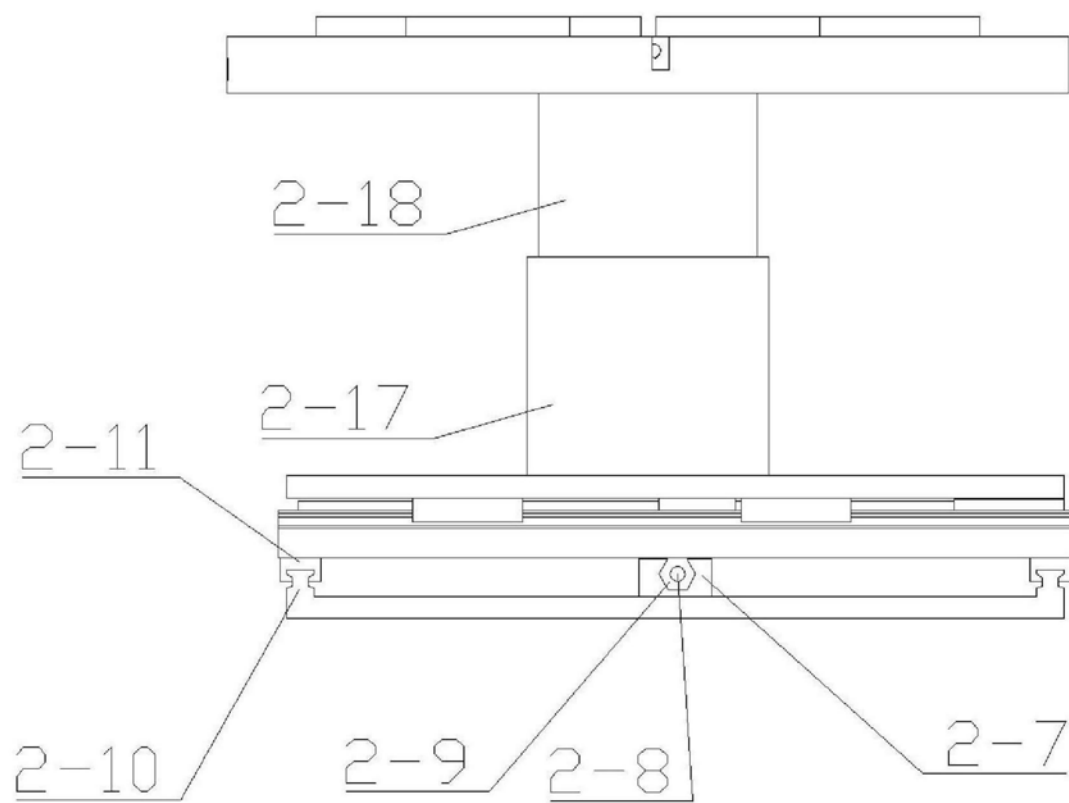


图5

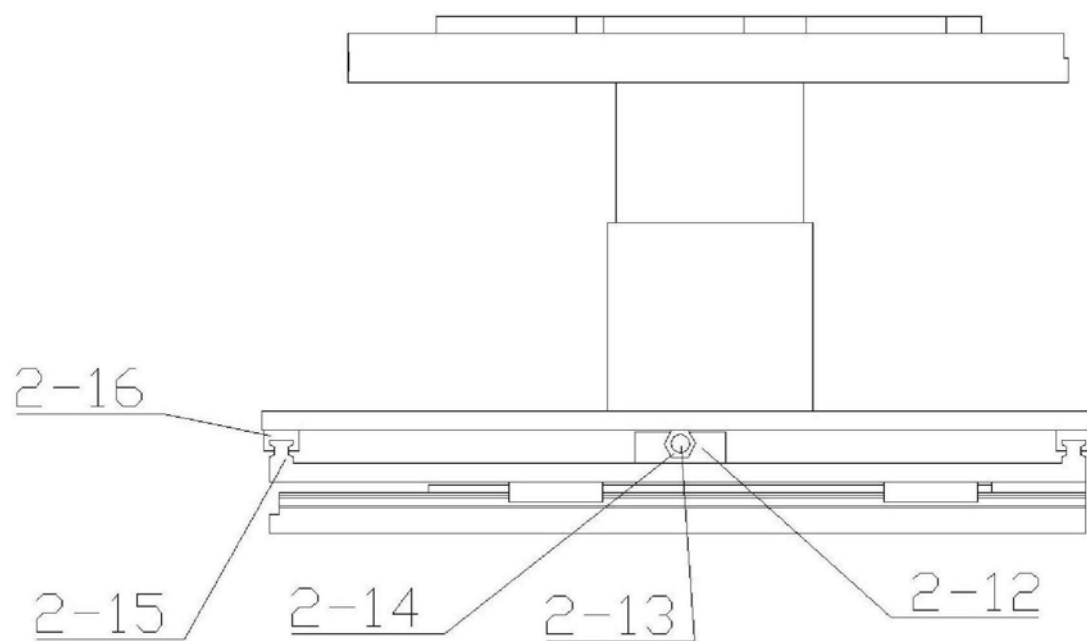


图6

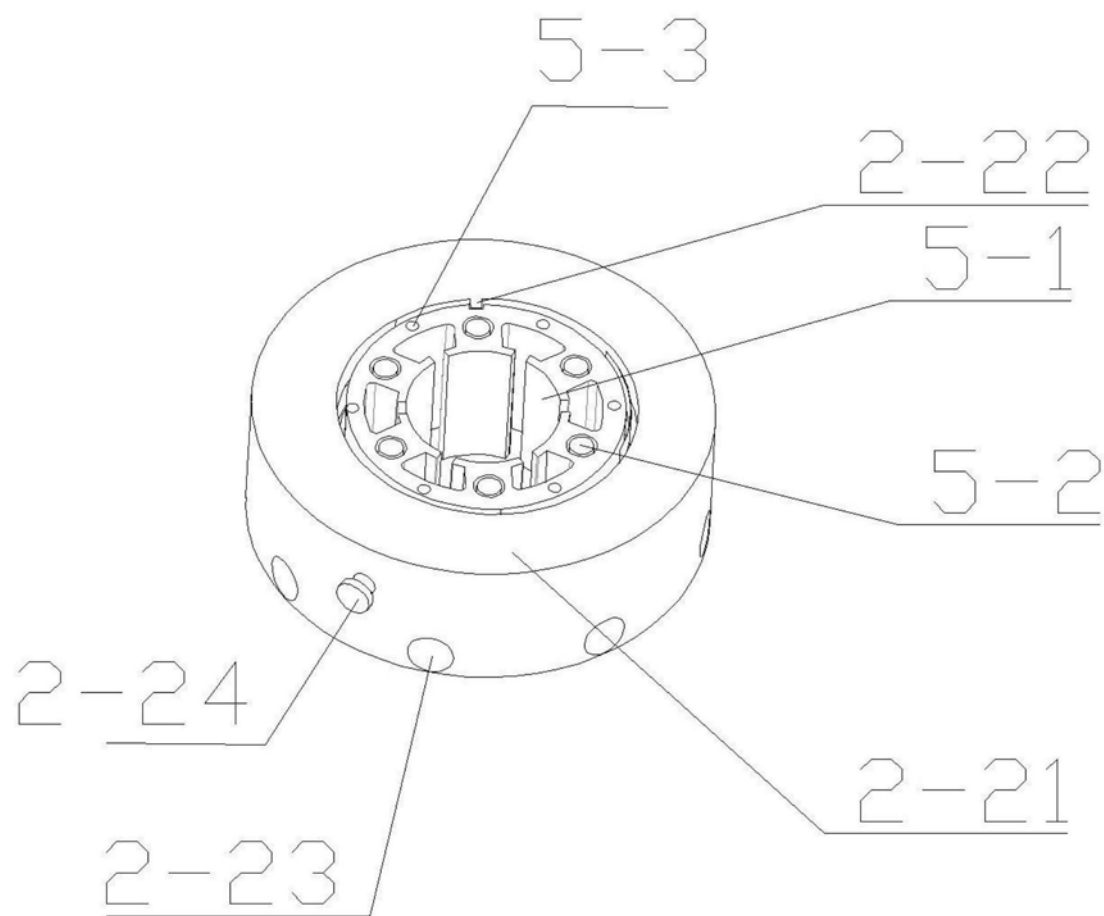


图7

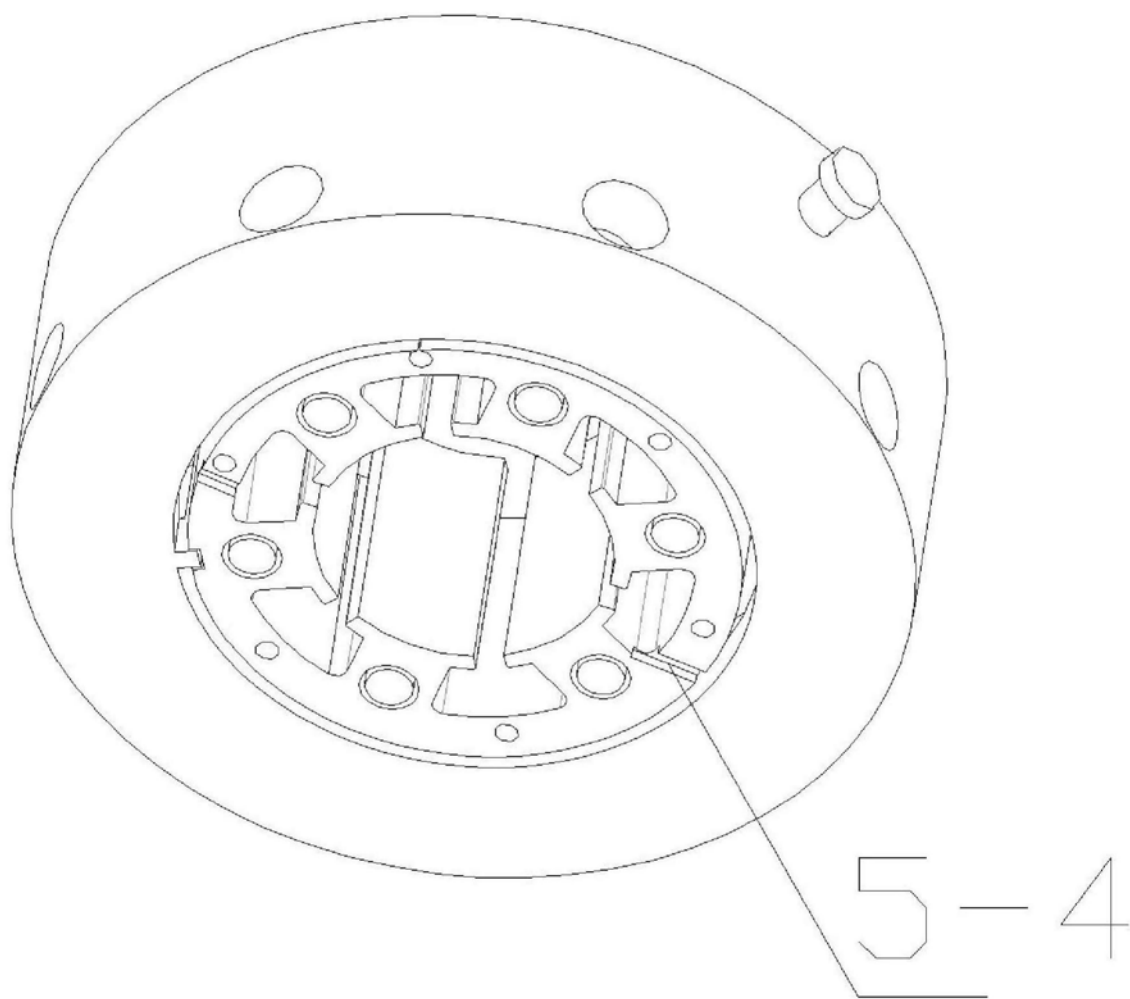


图8

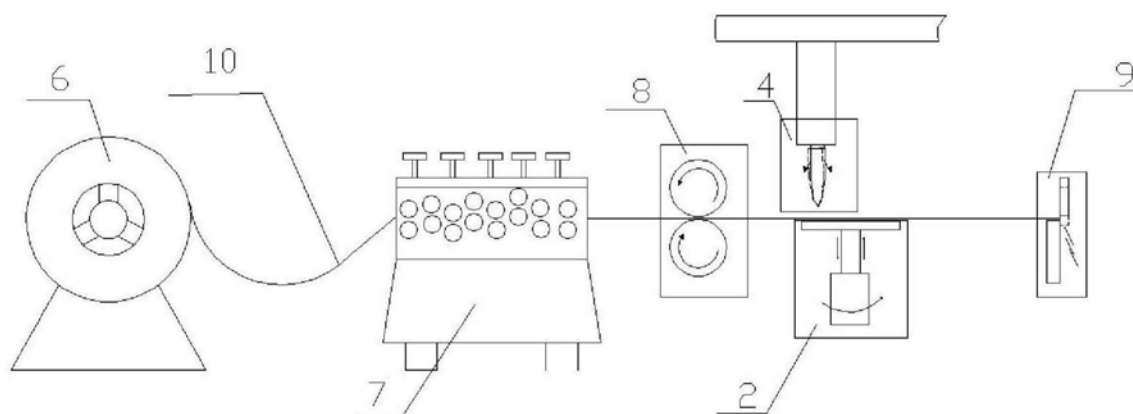


图9