(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114888706 B
(45)授权公告日 2023.07.28

(21)申请号 202210518982.8

(22)申请日 2022.05.13

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114888706 A

(43)申请公布日 2022.08.12

(73)专利权人 广东嘉元科技股份有限公司
地址 514000 广东省梅州市梅县区雁洋镇文社广东嘉元科技股份有限公司

(72)发明人 凌超军 廖平元 刘少华 叶铭 杨剑文 杨雨平 彭颂 黎为全

(74)专利代理机构 广州海心联合专利代理事务所(普通合伙) 44295
专利代理师 罗振国

(51)Int.Cl.
B24B 29/04(2006.01)
B24B 47/00(2006.01)
B24B 55/00(2006.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 55/02(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 57/00(2006.01)

审查员 杨皓仁

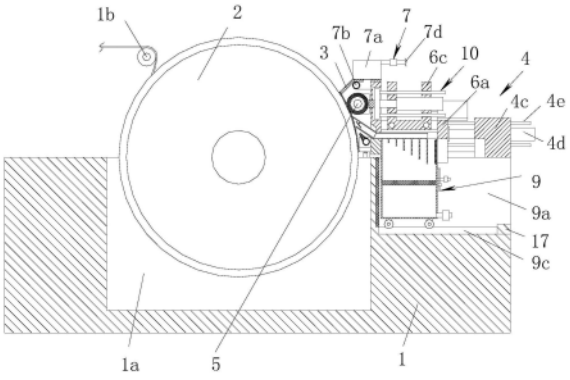
权利要求书3页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置

(57)摘要

本发明公开了一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置;属于铜箔生产设备技术领域;其技术要点包括工作台、阳极槽、阴极辊和剥离辊,剥离辊另一侧的工作台上设置有防护罩,工作台上设置有第一推动对位机构;防护罩内设置有抛光辊,第一推动对位机构顶部设置有往复平移机构;防护罩顶部设置有喷淋机构;抛光辊下方的防护罩内设置有第一导流板,第一导流板下方的防护罩内设置有第二导流板,第一导流板及第二导流板与阴极辊之间配合形成吹风间隙,第一导流板底部设置有出水口;第二导流板下侧的防护罩内设置有吹风导流机构;在第一推动对位机构与工作台之间设置有废水回收处理机构;本发明旨在提供一种结构紧凑、使用方便且效果好的阴极辊在线抛光装置。



CN 114888706 B

1.一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置,包括工作台(1),在工作台(1)上设置阳极槽(1a),在阳极槽(1a)顶部的工作台(1)上设置有阴极辊(2),在阴极辊(2)一侧的工作台(1)顶部设置有剥离辊(1b),其特征在于,所述剥离辊(1b)另一侧的工作台(1)顶部设置有与阴极辊(2)表面相配合的防护罩(3),在远离阴极辊(2)一侧的工作台(1)上设置有与防护罩(3)相连接且用于推动防护罩(3)向阴极辊(2)方向水平移动的第一推动对位机构(4);

在防护罩(3)内水平设置有与阴极辊(2)相平行的抛光辊(5),在第一推动对位机构(4)顶部设置有与抛光辊(5)相连接且用于带动抛光辊(5)沿轴向横向往复运动的往复平移机构(6);在防护罩(3)顶部设置有与抛光辊(5)相配合的喷淋机构(7);

在抛光辊(5)下方的防护罩(3)内沿阴极辊(2)向防护罩(3)方向向下倾斜设置有与阴极辊(2)表面相配合的第一导流板(3a),在第一导流板(3a)下方防护罩(3)内设置有与第一导流板(3a)相平行的第二导流板(3b),第一导流板(3a)及第二导流板(3b)靠近阴极辊一端与阴极辊(2)之间配合形成吹风间隙(3c),在第一导流板(3a)底部设置有出水口(3d);在第二导流板(3b)下侧的防护罩(3)内设置有与吹风间隙(3c)相配合且用于防止废水流入阳极槽(1a)内的吹风导流机构(8);

在第一推动对位机构(4)与工作台(1)之间设置有与出水口(3d)及第二导流板(3b)出水端相连通且用于回收抛光后废水的废水回收处理机构(9);

所述吹风导流机构(8)包括设置在第二导流板(3b)下侧且位于防护罩(3)一侧壁上的热风机(8a),在第二导流板(3b)下方的防护罩(3)内设置有与热风机(8a)相连通的吹风管(8b),在靠近阴极辊(2)一侧的吹风管(8b)上侧导通连接有与吹风间隙(3c)相配合的集风嘴(8c);在第一导流板(3a)底部设置有支架(8d),在支架(8d)自由端设置有用于第一导流板(3a)与第二导流板(3b)之间进行热风导流的第三导流板(8e);

所述第一导流板(3a)自由端与阴极辊表面之间的间距为3-5mm;第二导流板(3b)自由端与阴极辊表面之间的间距为5-8mm;

所述第一导流板(3a)及第二导流板(3b)与水平面之间的夹角均为30-50°;所述第三导流板(8e)与水平面之间的夹角为60-75°;所述集风嘴(8c)出风口与水平面之间的夹角为40-60°,所述集风嘴(8c)吹出的风经过吹风间隙(3c)的气流速度为10-15m/s。

2.根据权利要求1所述的一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置,其特征在于,所述第一推动对位机构(4)包括沿阴极辊(2)径向水平间隔设置在工作台(1)上的两根第一滑轨(4a),在第一滑轨(4a)顶部设置有相配合的推动滑块(4b),所述防护罩(3)设置在靠近阴极辊(2)一侧的推动滑块(4b)上侧,在远离第一滑轨(4a)和阴极辊(2)一侧的工作台(1)顶部设置有气缸固定架(4c),在气缸固定架(4c)上沿第一滑轨(4a)方向水平设置有第一气缸(4d),第一气缸(4d)活塞杆自由端与推动滑块(4b)相连接,在推动滑块(4b)与气缸固定架(4c)之间设置有与第一气缸(4d)相配合的第一导向杆(4e);所述废水回收处理机构(9)设置在两根第一滑轨(4a)之间的工作台上;

在靠近阴极辊(2)一侧且位于防护罩(3)外侧的工作台(1)上间隔设置有用于定位防护罩(3)水平位置的若干光电传感器(4f),在防护罩(3)外侧壁上设置有与各光电传感器(4f)相配合的感应片(4g);所述往复平移机构(6)设置在推动滑块(4b)顶部。

3.根据权利要求2所述的一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置,其特征在于,所述往复平移机构(6)包括设置在推动滑块(4b)顶部的安装架(6a),所述防护罩(3)设置在靠近阴极

辊(2)一侧的推动滑块(4b)和安装架(6a)前端,在安装架(6a)顶部横向间隔设置有与阴极辊(2)相平行的若干滑杆(6b),在各滑杆(6b)顶部滑动设置有滑动架(6c),在滑动架(6c)内设置有与滑杆(6b)相配合的直线轴承(6d);

在滑动架(6c)一侧沿滑杆(6b)方向水平设置有往复推板(6e),在远离滑动架(6c)一侧的往复推板(6e)侧壁上设置有竖向为长轴的椭圆形往复槽(6f),在与往复推板(6e)相邻一侧的安装架(6a)顶部水平设置有电机固定板(6g),在电机固定板(6g)上设置有往复电机(6h),在往复电机(6h)输出轴自由端设置有与椭圆形往复槽(6f)相配合的往复凸轮(6i),在往复凸轮(6i)自由端设置有与椭圆形往复槽(6f)内侧壁相配合的往复滚轮(6j);

在靠近阴极辊(2)一侧的滑动架(6c)与安装架(6a)之间设置有与抛光辊(5)相连接且用于调整抛光辊(5)与阴极辊(2)表面间距的第二推动定位机构(10)。

4.根据权利要求3所述的一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置,其特征在于,所述第二推动定位机构(10)包括水平设置在滑动架(6c)上且与第一滑轨(4a)相平行的第二气缸(10a),在靠近阴极辊(2)一侧的第二气缸(10a)活塞杆自由端设置有推块(10b),在安装架(6a)上设置有与推块(10b)相配合的定位槽(10c);在推块(10b)与滑动架(6c)之间设置有与第二气缸(10a)相配合的第二导向杆(10d);

在靠近阴极辊(2)一侧的推块(10b)上水平设置有与抛光辊(5)相平行的安装板(10e),安装板(10e)穿过安装架(6a)与阴极辊(2)相对设置,在靠近阴极辊(2)一侧的安装板(10e)两自由端水平设置有与阴极辊(2)相配合且用于固定抛光辊(5)的安装轴座(10f),在其中一安装轴座(10f)外侧的安装板(10e)上设置有与抛光辊(5)相连接的抛光电机(10g),在抛光电机(10g)外侧的安装板(10e)上设置有用于保护抛光电机(10g)的防水箱(10h)。

5.根据权利要求1所述的一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置,其特征在于,所述喷淋机构(7)包括设置在防护罩(3)顶部的储水箱(7a),在抛光辊(5)上方的防护罩(3)内顶部设置有与储水箱(7a)相连通且与抛光辊(5)相配合的喷淋管(7b),喷淋管(7b)与抛光辊(5)平行设置,在喷淋管(7b)底部沿轴向间隔设置有与抛光辊(5)相配合的若干细长喷淋孔(7c);在储水箱(7a)顶部导通连接有加水管(7d),在加水管(7d)上设置有电磁阀(7e)。

6.根据权利要求2所述的一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置,其特征在于,所述废水回收处理机构(9)包括设置在两根第一滑轨(4a)之间工作台(1)上的移动槽(9a),在移动槽(9a)内设置有吸水箱(11),吸水箱(11)顶部外侧壁与推动滑块(4b)内侧壁固定连接,在吸水箱(11)底部设置有滑轮(9b),在移动槽(9a)底部设置有与滑轮(9b)相配合的第二滑轨(9c);

在吸水箱(11)顶部设置有单侧导通的吸水管(9d),吸水管(9d)进水端与出水口(3d)及第二导流板(3b)出水端导通连接,在吸水管(9d)底部沿轴向间隔设置有与吸水箱(11)内部相连通的若干吸水孔(9e),在远离阴极辊(2)一侧的吸水箱(11)顶部侧壁上设置有抽风口(9f),抽风口(9f)外部导通连接有抽风机(9g),在抽风口(9f)进口端设置有吸水棉(9h);在远离各吸水孔(9e)进水端一侧的吸水管(9d)底部沿竖向设置有与各吸水孔(9e)相配合且一一对应的挡水隔板(9i),各挡水隔板(9i)长度沿吸水管(9d)内水流方向依次递增,且与抽风口(9f)相邻的挡水隔板(9i)底端位于抽风口(9f)下侧。

7.根据权利要求6所述的一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置,其特征在于,所述挡水隔板(9i)下方的吸水箱(11)内设置有过滤层(12),吸水箱(11)内过滤层(12)分隔为位于过

滤层(12)顶部的过滤腔(11a)和位于过滤层(12)底部的储水腔(11b),在远离阴极辊(2)一侧的吸水箱(11)外侧壁上设置有用于导通连接过滤腔(11a)和储水腔(11b)的回流管(13),在回流管(13)上设置有回流阀(14);在过滤腔(11a)底部和储水腔(11b)底部对应的吸水箱(11)侧壁上设置有排水管(15),在排水管(15)上设置有排水阀(16)。

一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种在线抛光装置，更具体地说，尤其涉及一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置。

背景技术

[0002] 在铜箔生产过程中，生箔车间没生一卷铜箔下卷后都需要对阴极辊表面进行抛光处理，因为生箔机连续生产一段时间后，由于阴极辊受硫酸铜溶液中酸离子和氯离子侵蚀，再和空气中的氧气接触，阴极辊表面的钛材会氧化变成氧化钛，阴极辊导电性能下降，辊面局部发热，表面电流不均匀，随着使用时间的增长，阴极辊表面的不平整及氧化层等问题逐渐恶化，此时后续生产镀在阴极辊上的铜箔也会发生氧化出现色差、花斑、撕边等现象，严重影响生产铜箔的品质。

[0003] 目前，现有的一种解决办法是在阴极辊使用一段时间后停机并吊装设备将阴极辊取出，送至抛光室加以表面处理，这样会影响铜箔生产的效率和产量，又缩短了阴极辊的使用寿命。在现有的阴极辊在线抛光装置中，无法准确调整抛光装置与阴极辊之间的位置，导致抛光的质量和效果较差，同时抛光过程产生的废水会沿着阴极辊表面流入阳极槽内，污染阳极槽内的溶液，会严重影响阴极辊的生箔质量和效率，降低生产铜箔的品质和产量。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对上述现有技术的不足，提供一种结构紧凑、使用方便且效果好，能够有效提高生产铜箔品质的铜箔生产用阴极辊在线抛光装置。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的：一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置，包括工作台，在工作台上设置阳极槽，在阳极槽顶部的工作台上设置有阴极辊，在阴极辊一侧的工作台顶部设置有剥离辊，所述剥离辊另一侧的工作台顶部设置有与阴极辊表面相配合的防护罩，在远离阴极辊一侧的工作台上设置有与防护罩相连接且用于推动防护罩向阴极辊方向水平移动的第一推动对位机构。

[0006] 在防护罩内水平设置有与阴极辊相平行的抛光辊，在第一推动对位机构顶部设置有与抛光辊相连接且用于带动抛光辊沿轴向横向往复运动的往复平移机构；在防护罩顶部设置有与抛光辊相配合的喷淋机构。

[0007] 在抛光辊下方的防护罩内沿阴极辊向防护罩方向向下倾斜设置有与阴极辊表面相配合的第一导流板，在第一导流板下方防护罩内设置有与第一导流板相平行的第二导流板，第一导流板及第二导流板靠近阴极辊一端与阴极辊之间配合形成吹风间隙，在第一导流板底部设置有出水口；在第二导流板下侧的防护罩内设置有与吹风间隙相配合且用于防止废水流入阳极槽内的吹风导流机构。

[0008] 在第一推动对位机构与工作台之间设置有与出水口及第二导流板出水端相连通且用于回收抛光后废水的废水回收处理机构。

[0009] 上述的一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置中，所述第一推动对位机构包括沿阴

极辊径向水平间隔设置在工作台上的两根第一滑轨，在第一滑轨顶部设置有相配合的推动滑块，所述防护罩设置在靠近阴极辊一侧的推动滑块上侧，在远离第一滑轨和阴极辊一侧的工作台顶部设置有气缸固定架，在气缸固定架上沿第一滑轨方向水平设置有第一气缸，第一气缸活塞杆自由端与推动滑块相连接，在推动滑块与气缸固定架之间设置有与第一气缸相配合的第一导向杆；所述废水回收处理机构设置在两根第一滑轨之间的工作台上。

[0010] 在靠近阴极辊一侧且位于防护罩外侧的工作台上间隔设置有用于定位防护罩水平位置的若干光电传感器，在防护罩外侧壁上设置有与各光电传感器相配合的感应片；所述往复平移机构设置在推动滑块顶部。

[0011] 上述的一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置中，所述往复平移机构包括设置在推动滑块顶部的安装架，所述防护盖设置在靠近阴极辊一侧的推动滑块和安装架前端，在安装架顶部横向间隔设置有与阴极辊相平行的若干滑杆，在各滑杆顶部滑动设置有滑动架，在滑动架内设置有与滑杆相配合的直线轴承。

[0012] 在滑动架一侧沿滑杆方向水平设置有往复推板，在远离滑动架一侧的往复推板侧壁上设置有竖向为长轴的椭圆形往复槽，在与往复推板相邻一侧的安装架顶部水平设置有电机固定板，在电机固定板上设置有往复电机，在往复电机输出轴自由端设置有与椭圆形往复槽相配合的往复凸轮，在往复凸轮自由端设置有与椭圆形往复槽内侧壁相配合的往复滚轮。

[0013] 在靠近阴极辊一侧的滑动架与安装架之间设置有与抛光辊相连接且用于调整抛光辊与阴极辊表面间距的第二推动定位机构。

[0014] 上述的一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置中，所述第二推动定位机构包括水平设置在滑动架上且与第一滑轨相平行的第二气缸，在靠近阴极辊一侧的第二气缸活塞杆自由端设置有推块，在安装架上设置有与推块相配合的定位槽；在推块与滑动架之间设置有与第二气缸相配合的第二导向杆。

[0015] 在靠近阴极辊一侧的推块上水平设置有与抛光辊相平行的安装板，安装板穿过安装架与阴极辊相对设置，在靠近阴极辊一侧的安装板两自由端水平设置有与阴极辊相配合且用于固定抛光辊的安装轴座，在其中一安装轴座外侧的安装板上设置有与抛光辊相连接的抛光电机，在抛光电机外侧的安装板上设置有用于保护抛光电机的防水箱。

[0016] 上述的一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置中，所述喷淋机构包括设置在防护罩顶部的储水箱，在抛光辊上方的防护罩内顶部设置有与储水箱相连通且与抛光辊相配合的喷淋管，喷淋管与抛光辊平行设置，在喷淋管底部沿轴向间隔设置有与抛光辊相配合的若干细长喷淋孔；在储水箱顶部导通连接有加水管，在加水管上设置有电磁阀。

[0017] 上述的一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置中，所述吹风导流机构包括设置在第二导流板下侧且位于防护罩一侧壁上的热风机，在第二导流板下方的防护罩内设置有与热风机相连通的吹风管，在靠近阴极辊一侧的吹风管上侧导通连接有与吹风间隙相配合的集风嘴；在第一导流板底部设置有支架，在支架自由端设置有用于第一导流板与第二导流板之间进行热风导流的第三导流板。

[0018] 上述的一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置中，所述第一导流板自由端与阴极辊表面之间的间距为3-5mm；第二导流板自由端与阴极辊表面之间的间距为5-8mm。

[0019] 上述的一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置中，所述第一导流板及第二导流板与

水平面之间的夹角均为30-50°;所述第三导流板与水平面之间的夹角为60-75°;所述集风嘴出风口与水平面之间的夹角为40-60°,所述集风嘴吹出的风经过吹风间隙的气流速度为10-15m/s。

[0020] 上述的一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置中,所述废水回收处理机构包括设置在两根第一滑轨之间工作台上的移动槽,在移动槽内设置有吸水箱,吸水箱顶部外侧壁与推动滑块内侧壁固定连接,在吸水箱底部设置有滑轮,在移动槽底部设置有与滑轮相配合的第二滑轨。

[0021] 在吸水箱顶部设置有单侧导通的吸水管,吸水管进水端与出水口及第二导流板出水端导通连接,在吸水管底部沿轴向间隔设置有与吸水箱内部相连通的若干吸水孔,在远离阴极辊一侧的吸水箱顶部侧壁上设置有抽风口,抽风口外部导通连接有抽风机,在抽风口进口端设置有吸水棉;在远离各吸水孔进水端一侧的吸水管底部沿竖向设置有与各吸水孔相配合且一一对应的挡水隔板,各挡水隔板长度沿吸水管内水流方向依次递增,且与抽风口相邻的挡水隔板底端位于抽风口下侧。

[0022] 上述的一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置中,所述挡水隔板下方的吸水箱内设置有过滤层,吸水箱内过滤层分隔为位于过滤层顶部的过滤腔和位于过滤层底部的储水腔,在远离阴极辊一侧的吸水箱外侧壁上设置有用于导通连接过滤腔和储水腔的回流管,在回流管上设置有回流阀;在过滤腔底部和储水腔底部对应的吸水箱侧壁上设置有排水管,在排水管上设置有排水阀。

[0023] 本发明采用上述结构后,防护罩能够在抛光辊对阴极辊进行抛光时防止杂物进入工作区域,影响抛光的质量,保证人员安全,同时防止抛光时产生的废水溅出,影响工作环境。第一推动对位机构和往复平移机构能够对防护罩及抛光辊进行移动,方便工作人员对抛光辊和阴极辊之间进行对位,调整两者之间的间距,根据实际需要调整抛光的精度,保证阴极辊表面的光洁,提高生产铜箔的品质。喷淋机构在抛光辊进行抛光打磨时进行冷却和提高阴极辊表面光洁度,进一步提高阴极辊的打磨效率。第一导流板与第二导流板之间相互配合,对喷淋后的废水进行导流并出水口进回收,并吹风导流机构与吹风间隙之间相互配合对沿阴极辊表面流动的废水进行吹出,防止废水沿着阴极辊表面流入阳极槽内,污染阳极槽内的溶液,严重影响阴极辊的生箔质量和效率,降低生产铜箔的品质和产量。废水回收处理机构对喷淋机构产生的废水进行回收处理,防止废水污染环境,节约资源。

附图说明

[0024] 下面结合附图中的实施例对本发明作进一步的详细说明,但并不构成对本发明的任何限制。

[0025] 图1是本发明的结构示意图;

[0026] 图2是本发明中第一推动对位机构的结构示意图;

[0027] 图3是本发明中往复平移机构的结构示意图;

[0028] 图4是本发明中往复槽的结构示意图;

[0029] 图5是本发明中防水箱的结构示意图;

[0030] 图6是本发明中抛光辊的安装结构示意图;

[0031] 图7是本发明中喷淋管的结构示意图;

[0032] 图8是本发明中废水回收处理机构的结构示意图；

[0033] 图9是本发明的正视图；

[0034] 图10是图9中A处的局部放大图。

[0035] 图中：1、工作台；1a、阳极槽；1b、剥离辊；2、阴极辊；3、防护罩；3a、第一导流板；3b、第二导流板；3c、吹风间隙；3d、出水口；4、第一推动对位机构；4a、第一滑轨；4b、推动滑块；4c、气缸固定架；4d、第一气缸；4e、第一导向杆；4f、光电传感器；4g、感应片；5、抛光辊；6、往复平移机构；6a、安装架；6b、滑杆；6c、滑动架；6d、直线轴承；6e、往复推板；6f、往复槽；6g、电机固定板；6h、往复电机；6i、往复凸轮；6j、往复滚轮；7、喷淋机构；7a、储水箱；7b、喷淋管；7c、细长喷淋孔；7d、加水管；7e、电磁阀；8、吹风导流机构；8a、热风机；8b、吹风管；8c、集风嘴；8d、支架；8e、第三导流板；9、废水回收处理机构；9a、移动槽；9b、滑轮；9c、第二滑轨；9d、吸水管；9e、吸水孔；9f、抽风口；9g、抽风机；9h、吸水棉；9i、挡水隔板；10、第二推动定位机构；10a、第二气缸；10b、推块；10c、定位槽；10d、第二导向杆；10e、安装板；10f、安装轴座；10g、抛光电机；10h、防水箱；11、吸水箱；11a、过滤腔；11b、储水腔；12、过滤层；13、回流管；14、回流阀；15、排水管；16、排水阀；17、挡块；18、吸水槽。

具体实施方式

[0036] 参阅图1至图10所示，本发明的一种铜箔生产用阴极辊在线抛光装置，包括工作台1，在工作台1上设置阳极槽1a，在阳极槽1a顶部的工作台1上设置有阴极辊2，在阴极辊2一侧的工作台1顶部设置有剥离辊1b，所述剥离辊1b另一侧的工作台1顶部设置有与阴极辊2表面相配合的防护罩3，防护罩3在抛光辊5对阴极辊2进行抛光时防止杂物进入工作区域，影响抛光的质量，保证人员安全，同时防止抛光时产生的废水溅出，影响工作环境。在远离阴极辊2一侧的工作台1上设置有与防护罩3相连接且用于推动防护罩3向阴极辊2方向水平移动的第一推动对位机构4。

[0037] 在防护罩3内水平设置有与阴极辊2相平行的抛光辊5，在第一推动对位机构4顶部设置有与抛光辊5相连接且用于带动抛光辊5沿轴向横向往复运动的往复平移机构6；在防护罩3顶部设置有与抛光辊5相配合的喷淋机构7。

[0038] 在抛光辊5下方的防护罩3内沿阴极辊2向防护罩3方向向下倾斜设置有与阴极辊2表面相配合的第一导流板3a，在第一导流板3a下方防护罩3内设置有与第一导流板3a相平行的第二导流板3b，第一导流板3a及第二导流板3b靠近阴极辊2一端与阴极辊2之间配合形成吹风间隙3c，在第一导流板3a底部设置有出水口3d；在第二导流板3b下侧的防护罩3内设置有与吹风间隙3c相配合且用于防止废水流入阳极槽1a内的吹风导流机构8；第一导流板3a与第二导流板3b之间相互配合，对喷淋后的废水进行导流并出水口3d进回收。同时，吹风导流机构8与吹风间隙3c之间相互巧妙配合对沿阴极辊2表面流动的废水进行阻流吹出，使废水在气流的作用下从阴极辊表面剥离并沿第二导流板导出。防止废水沿着阴极辊2表面流入阳极槽1a内，污染阳极槽1a内的溶液，严重影响阴极辊2的生箔质量和效率，降低生产铜箔的品质和产量。

[0039] 在第一推动对位机构4与工作台1之间设置有与出水口3d及第二导流板3b出水端相连通且用于回收抛光后废水的废水回收处理机构9。

[0040] 优选地，所述第一推动对位机构4包括沿阴极辊2径向水平间隔设置在工作台1上

的两根第一滑轨4a，在第一滑轨4a顶部设置有相配合的推动滑块4b，所述防护罩3设置在靠近阴极辊2一侧的推动滑块4b上侧，在远离第一滑轨4a和阴极辊2一侧的工作台1顶部设置有气缸固定架4c，在气缸固定架4c上沿第一滑轨4a方向水平设置有第一气缸4d，第一气缸4d活塞杆自由端与推动滑块4b相连接，在推动滑块4b与气缸固定架4c之间设置有与第一气缸4d相配合的第一导向杆4e；所述废水回收处理机构9设置在两根第一滑轨4a之间的工作台1上；第一气缸4d推动推动滑块4b在第一导向杆4e的导向作用下在第一滑轨4a上水平滑动，带动推动滑块4b上侧的防护罩3向阴极辊2一侧移动，从而较大范围调整抛光辊5与阴极辊2之间的间距，提高工作效率。

[0041] 在靠近阴极辊2一侧且位于防护罩3外侧的工作台1上间隔设置有用于定位防护罩3水平位置的若干光电传感器4f，在防护罩3外侧壁上设置有与各光电传感器4f相配合的感应片4g；所述往复平移机构6设置在推动滑块4b顶部。光电传感器4f与感应片4g之间相互配合，对防护罩3的水平位置进行有效定位，保证防护罩3与阴极辊2表面相配合，同时避免防护罩3刮伤阴极辊2表面造成损失。

[0042] 优选地，所述往复平移机构6包括设置在推动滑块4b顶部的安装架6a，所述防护盖设置在靠近阴极辊2一侧的推动滑块4b和安装架6a前端，在安装架6a顶部横向间隔设置有与阴极辊2相平行的若干滑杆6b，在各滑杆6b顶部滑动设置有滑动架6c，在滑动架6c内设置有与滑杆6b相配合的直线轴承6d；在滑动架6c一侧沿滑杆6b方向水平设置有往复推板6e，在远离滑动架6c一侧的往复推板6e侧壁上设置有竖向为长轴的椭圆形往复槽6f，在与往复推板6e相邻一侧的安装架6a顶部水平设置有电机固定板6g，在电机固定板6g上设置有往复电机6h，在往复电机6h输出轴自由端设置有与椭圆形往复槽6f相配合的往复凸轮6i，在往复凸轮6i自由端设置有与椭圆形往复槽6f内侧壁相配合的往复滚轮6j；在靠近阴极辊2一侧的滑动架6c与安装架6a之间设置有与抛光辊5相连接且用于调整抛光辊5与阴极辊2表面间距的第二推动定位机构10。

[0043] 往复电机6h带动往复推板6e在椭圆形往复槽6f的导向作用下沿滑杆6b水平往复移动，从而带动抛光辊5沿阴极辊2横向进行往复移动，使抛光辊5充分打磨抛光阴极辊2表面，其不仅可以显著提高抛光打磨的效率，而且可以在保证质量的前提下，减少抛光打磨的时间。经实验，相比现有固定抛光，往复抛光使阴极辊表面粗糙度降低了约10％，同时抛光打磨时间缩减约15％。效果非常显著。

[0044] 工作时，当第一推动对位机构4推动防护罩3和抛光辊5靠近阴极辊2表面时，第二推动定位机构10调整抛光辊5与阴极辊2表面间距，控制抛光精度，往复电机6h带动往复凸轮6i转动，往复凸轮6i转动带动往复滚轮6j在椭圆形往复槽6f内转动，当往复滚轮6j从椭圆形往复槽6f上对应的长轴侧向短轴侧转动时推动往复推板6e水平往复运动，进而带动滑动架6c沿滑杆6b横向往复移动。

[0045] 优选地，所述第二推动定位机构10包括水平设置在滑动架6c上且与第一滑轨4a相平行的第二气缸10a，在靠近阴极辊2一侧的第二气缸10a活塞杆自由端设置有推块10b，在安装架6a上设置有与推块10b相配合的定位槽10c；在推块10b与滑动架6c之间设置有与第二气缸10a相配合的第二导向杆10d。

[0046] 进一步地，在靠近阴极辊2一侧的推块10b上水平设置有与抛光辊5相平行的安装板10e，安装板10e穿过安装架6a与阴极辊2相对设置，在靠近阴极辊2一侧的安装板10e两自

由端水平设置有与阴极辊2相配合且用于固定抛光辊5的安装轴座10f，在其中一安装轴座10f外侧的安装板10e上设置有与抛光辊5相连接的抛光电机10g，在抛光电机10g外侧的安装板10e上设置有用于保护抛光电机10g的防水箱10h。

[0047] 第二气缸10a推动推块10b在第二导向杆10d的导向作用下沿定位槽10c向阴极辊2方向水平滑动，带动抛光辊5向阴极辊2一侧移动，从而较小范围调整抛光辊5与阴极辊2之间的间距，方便工作人员对抛光辊5和阴极辊2之间进行对位，根据实际需要调整抛光的精度，保证阴极辊2表面的光洁，提高生产的铜箔品质。安装板10e和安装轴座10f方便对抛光辊5进行安装和移动。防水箱10h有效防止喷淋时的水对抛光电机10g造成损坏。

[0048] 优选地，所述喷淋机构7包括设置在防护罩3顶部的储水箱7a，在抛光辊5上方的防护罩3内顶部设置有与储水箱7a相连通且与抛光辊5相配合的喷淋管7b，喷淋管7b与抛光辊5平行设置，在喷淋管7b底部沿轴向间隔设置有与抛光辊5相配合的若干细长喷淋孔7c；在储水箱7a顶部导通连接有加水管7d，在加水管7d上设置有电磁阀7e。储水箱7a内的水经过喷淋管7b进入防护罩3内，并从细长喷淋孔7c喷出对进行冷却，同时在打磨时保证阴极辊2表面光洁度，提高阴极辊2的打磨效率。

[0049] 优选地，所述吹风导流机构8包括设置在第二导流板3b下侧且位于防护罩3一侧壁上的热风机8a，在第二导流板3b下方的防护罩3内设置有与热风机8a相连通的吹风管8b，在靠近阴极辊2一侧的吹风管8b上侧导通连接有与吹风间隙3c相配合的集风嘴8c；在第一导流板3a底部设置有支架8d，在支架8d自由端设置有用于第一导流板3a与第二导流板3b之间进行热风导流的第三导流板8e。

[0050] 热风机8a产生的热风进入吹风管8b后从集风嘴8c喷出，从集风嘴8c喷出的热风从第二导流板3b底部经过吹风间隙3c将附着在阴极辊2表面的废水进行吹出和烘干，防止喷淋产生的废水沿着阴极辊2表面流入阳极槽1a内，污染阳极槽1a内的溶液，严重影响阴极辊2的生箔质量和效率，降低生产铜箔的品质和产量。第三导流板8e对进入第一导流板3a与第二导流板3b之间的热风进行导流，防止热风直接从第二导流板3b出水端吹出而无法经过第一导流板3a上的吹风间隙3c对阴极辊2表面的废水进行清除。

[0051] 优选地，所述第一导流板3a自由端与阴极辊2表面之间的间距为3-5mm；第二导流板3b自由端与阴极辊2表面之间的间距为5-8mm。合理调整第一导流板3a及第二导流板3b与阴极辊2表面之间的间距，有效对喷淋后的废水进行导流，同时保证热风机8a产生的热风将附着在阴极辊2表面的废水进行吹出，防止污染阳极槽1a内的溶液。

[0052] 优选地，所述第一导流板3a及第二导流板3b与水平面之间的夹角均为30-50°；所述第三导流板8e与水平面之间的夹角为60-75°；所述集风嘴8c出风口与水平面之间的夹角为40-60°，所述集风嘴8c吹出的风经过吹风间隙3c的气流速度为10-15m/s。合理调整第一导流板3a、第二导流板3b和第三导流板8e的倾斜角度，有效对喷淋后的废水和热风机8a产生的热风进行导流，保证热风机8a产生的热风能将附着在阴极辊2表面的废水导至第二导流板上。同时，第三导流板既可以避免过多的热风进入废水回收处理机构内，又可以与第二导流板配合形成喇叭形开口，部分进入废水回收处理机构的热风产生的负压将从阴极辊上剥离出来的废水及水雾吸入废水回收处理机构内，提升处理的效果。

[0053] 优选地，所述废水回收处理机构9包括设置在两根第一滑轨4a之间工作台1上的移动槽9a，在移动槽9a内设置有吸水箱11，吸水箱11顶部外侧壁与推动滑块4b内侧壁固定连

接，在吸水箱11底部设置有滑轮9b，在移动槽9a底部设置有与滑轮9b相配合的第二滑轨9c；滑轮9b和第二滑轨9c之间相互配合，根据推动滑块4b的位置对吸水箱11进行移动，使吸水箱11对防护罩3内产生的废水进行及时回收处理。

[0054] 在吸水箱11顶部设置有单侧导通的吸水管9d，吸水管9d进水端与出水口3d及第二导流板3b出水端导通连接，在吸水管9d底部沿轴向间隔设置有与吸水箱11内部相连通的若干吸水孔9e，在远离阴极辊2一侧的吸水箱11顶部侧壁上设置有抽风口9f，抽风口9f外部导通连接有抽风机9g，在抽风口9f进口端设置有吸水棉9h；在远离各吸水孔9e进水端一侧的吸水管9d底部沿竖向设置有与各吸水孔9e相配合且一一对应的挡水隔板9i，各挡水隔板9i长度沿吸水管9d内水流方向依次递增，且与抽风口9f相邻的挡水隔板9i底端位于抽风口9f下侧。

[0055] 抽风机9g将防护罩3内的废水经过出水口3d、吸水管9d和吸水孔9e吸入吸水箱11内，相互配合的挡水隔板9i有效防止从吸水孔9e进入吸水箱11内的废水在抽风机9g的吸力作用下靠近抽风机9g并从抽风机9g排出，保证吸水箱11正常工作。

[0056] 优选地，所述挡水隔板9i下方的吸水箱11内设置有过滤层12，吸水箱11内过滤层12分隔为位于过滤层12顶部的过滤腔11a和位于过滤层12底部的储水腔11b，在远离阴极辊2一侧的吸水箱11外侧壁上设置有用于导通连接过滤腔11a和储水腔11b的回流管13，在回流管13上设置有回流阀14；在过滤腔11a底部和储水腔11b底部对应的吸水箱11侧壁上设置有排水管15，在排水管15上设置有排水阀16。

[0057] 过滤层12对进入吸水箱11内的废水进行过滤并储存在储水腔11b内进行回收处理，防止废水污染环境，节约资源。回流管13与回流阀14之间相互配合有效防止过滤层12堵塞时导致过滤腔11a内的液位过高影响抽风机9g的正常工作。

[0058] 优选地，所述第二滑块自由端对应的移动槽9a内设置有用于限制滑轮9b移动范围的挡块17。

[0059] 优选地，所述第一导流板3a对应的安装架6a上设置有与所述出水口3d相配合的吸水槽18。

[0060] 本发明工作原理：工作时，阴极辊2处于正常工作状态，当阴极辊2使用一段时间后或根据实际情况判断是否需要对阴极辊2进行在线抛光打磨，抛光时，启动第一气缸4d，第一气缸4d推动推动滑块4b在第一导向杆4e的导向作用下在第一滑轨4a上水平滑动，带动推动滑块4b上侧的防护罩3向阴极辊2一侧移动，使防护罩3和防护罩3内的抛光辊5尽量靠近阴极辊2，并光电传感器4f与感应片4g控制防护罩3与阴极辊2之间的间距，然后启动第二气缸10a，第二气缸10a推动推块10b在第二导向杆10d的导向作用下沿定位槽10c向阴极辊2方向水平滑动，带动抛光辊5向阴极辊2一侧移动，从而较小范围调整抛光辊5与阴极辊2之间的间距，方便工作人员对抛光辊5和阴极辊2之间进行对位，根据实际需要调整抛光的精度，保证阴极辊2表面的光洁，提高生产的铜箔品质。

[0061] 调整好抛光辊5与阴极辊2之间的间距后，启动抛光电机10g和往复电机6h，使抛光辊5充分打磨抛光阴极辊2表面，提高抛光打磨的精度，保证打磨的效果，同时打开喷淋管7b，储水箱7a内的水经过喷淋管7b后从细长喷淋孔7c喷出对阴极辊2进行冷却，同时在打磨时保证阴极辊2表面光洁度，提高阴极辊2的打磨效率；抛光时产生的废水在第一导流板3a和第二导流板3b的导流作用下经过吸水管9d进入吸水箱11进行回收处理，启动抽风机9g和

热风机8a，提高吸水的效率，防止防止喷淋产生的废水沿着阴极辊2表面流入阳极槽1a内，污染阳极槽1a内的溶液，严重影响阴极辊2的生箔质量和效率，降低生产铜箔的品质和产量。

[0062] 以上所举实施例为本发明的较佳实施方式，仅用来方便说明本发明，并非对本发明作任何形式上的限制，任何所属技术领域中具有通常知识者，若在不脱离本发明所提技术特征的范围内，利用本发明所揭示技术内容所作出局部更动或修饰的等效实施例，并且未脱离本发明的技术特征内容，均仍属于本发明技术特征的范围内。

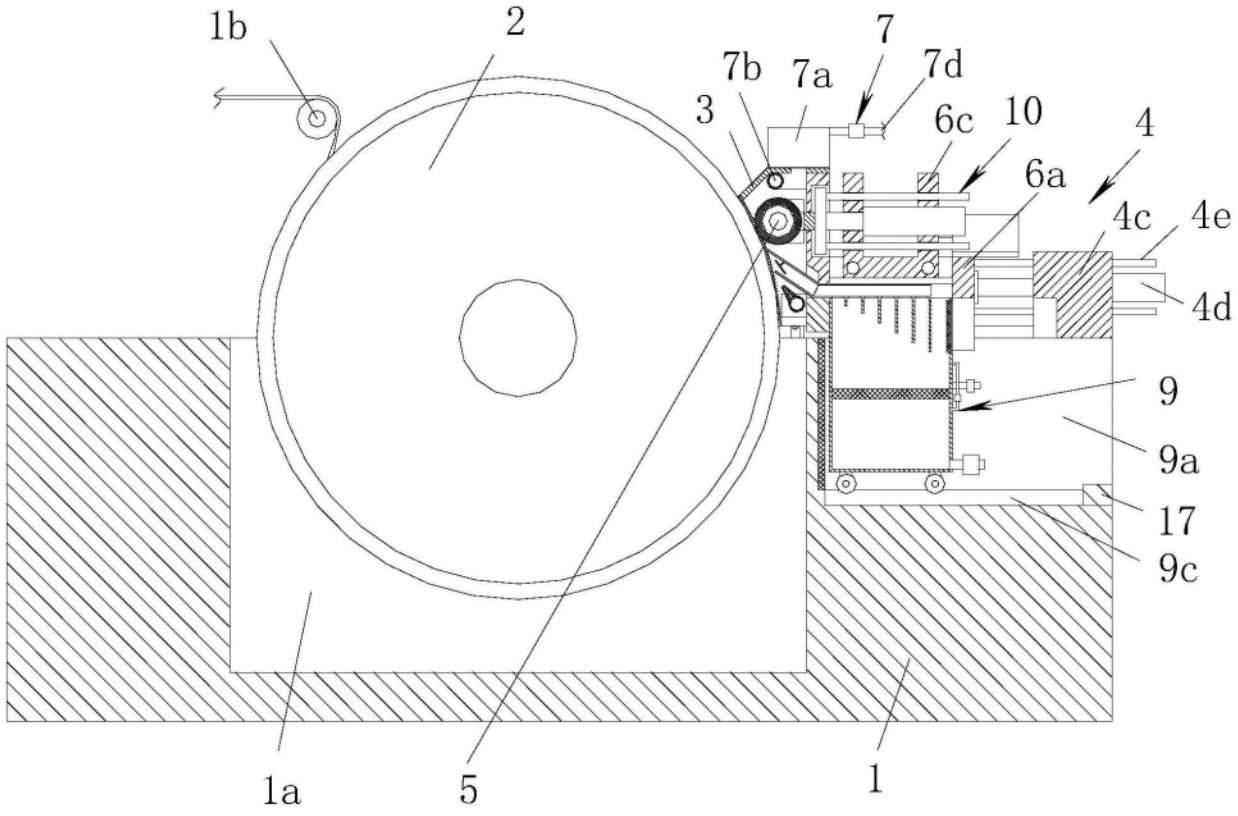


图1

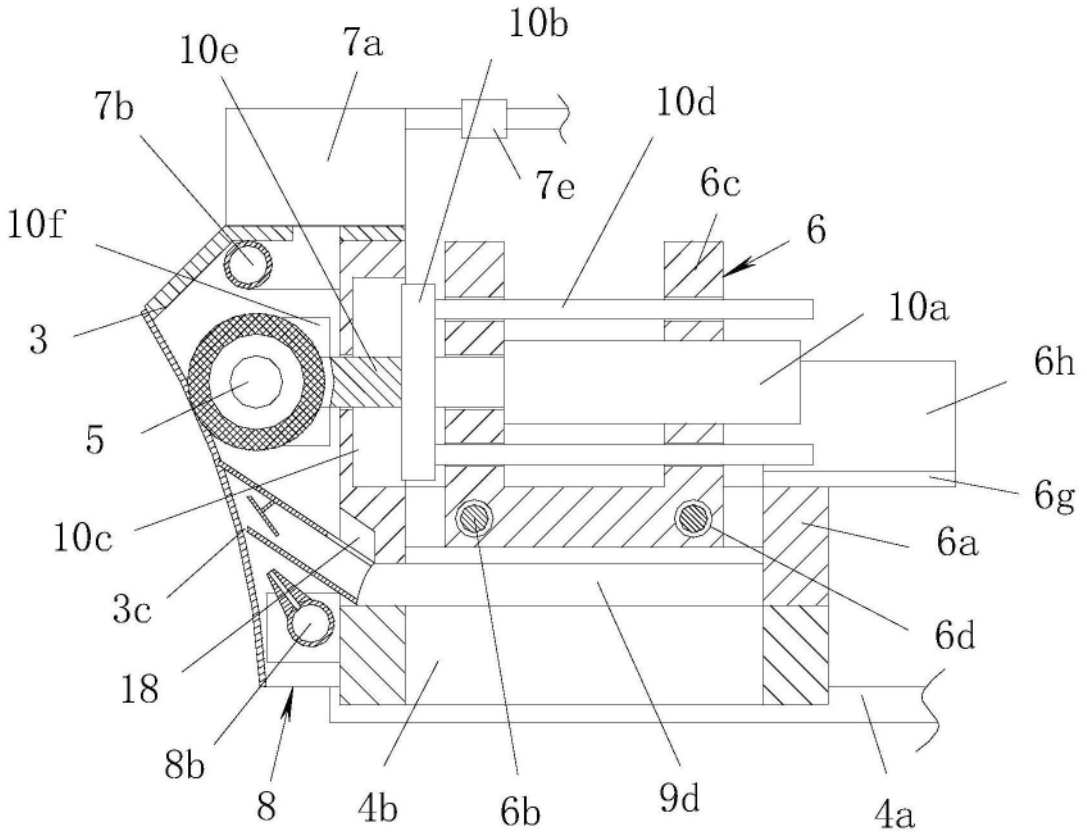

10e
7a
10b
7b
10d
7e
6c
10f
6
10a
3
6h
5
6g
10c
6a
3c
6d
18
8b
8
4b
6b
9d
4a

图2

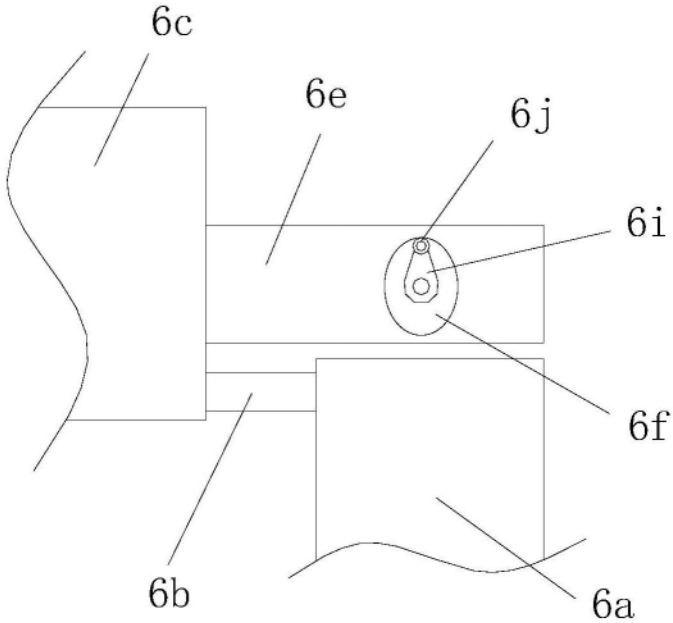

6c
6e
6j
6i
6f
6b
6a

图3

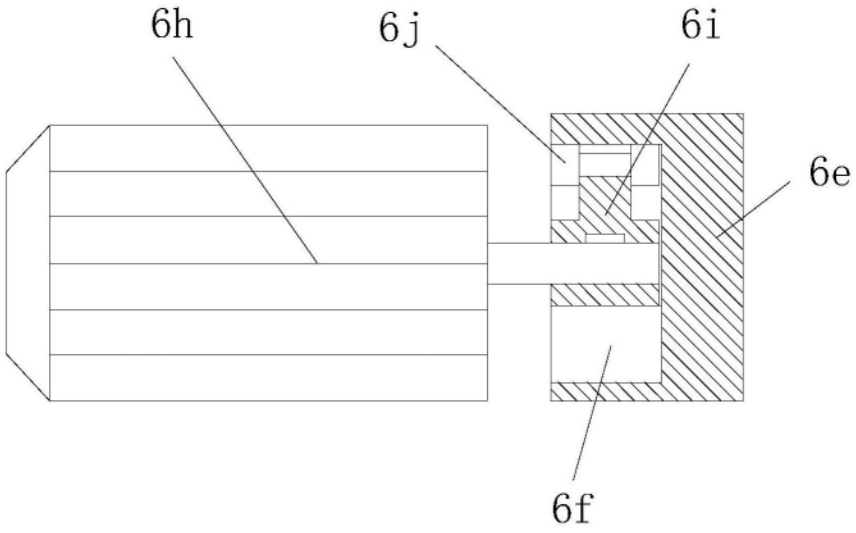


图4

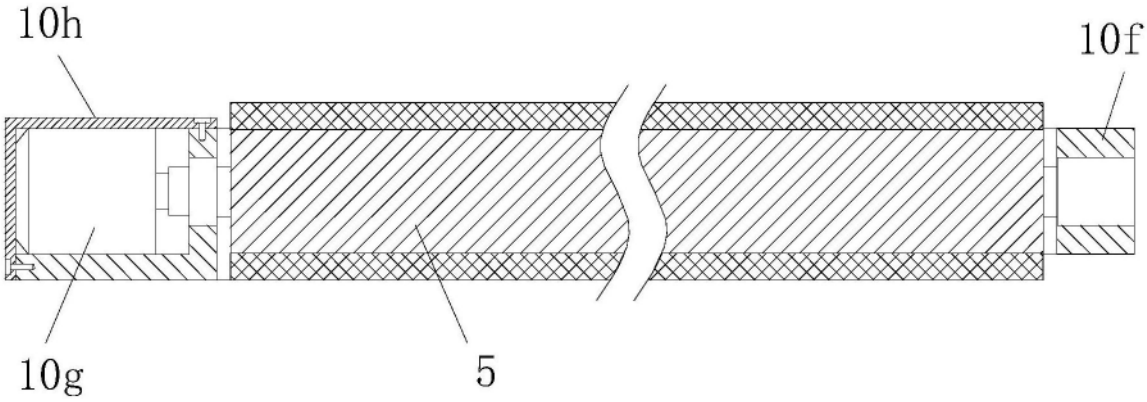


图5

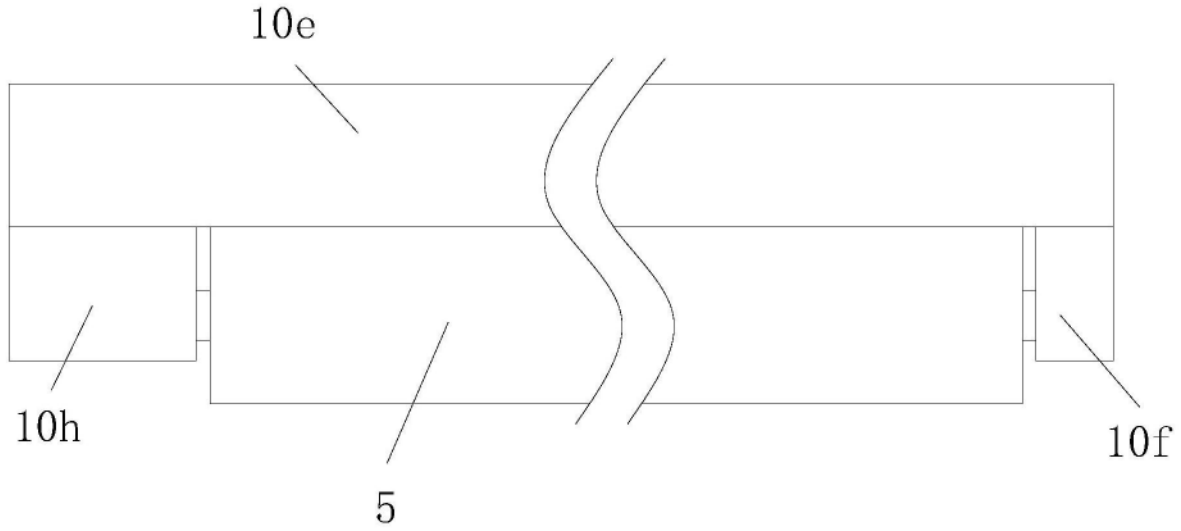


图6

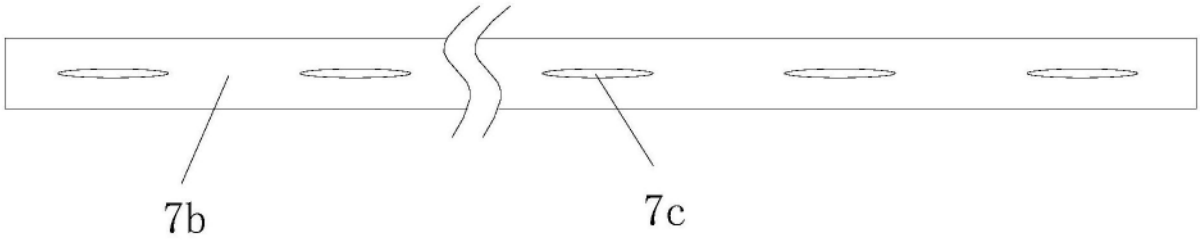


图7

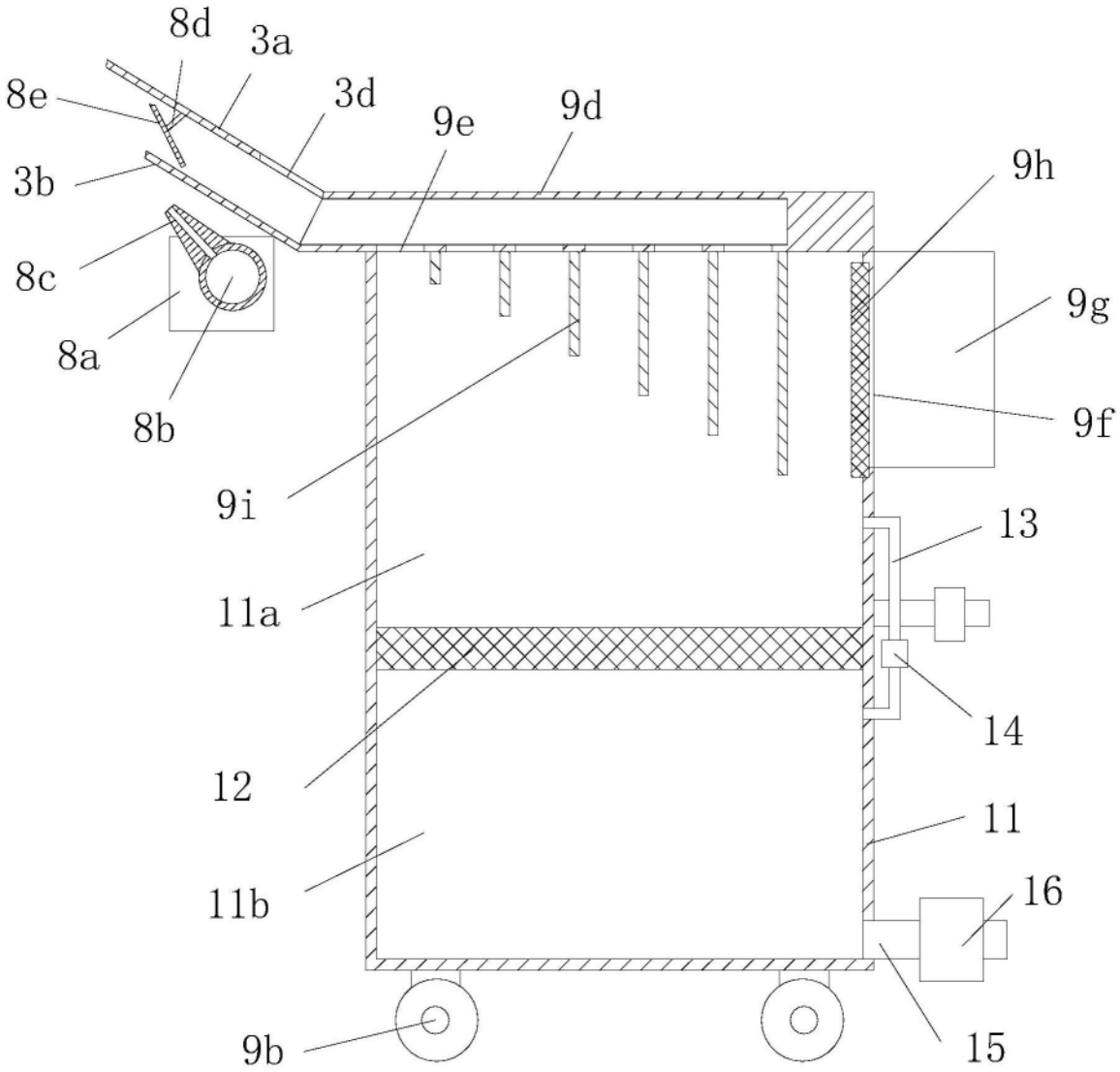


图8

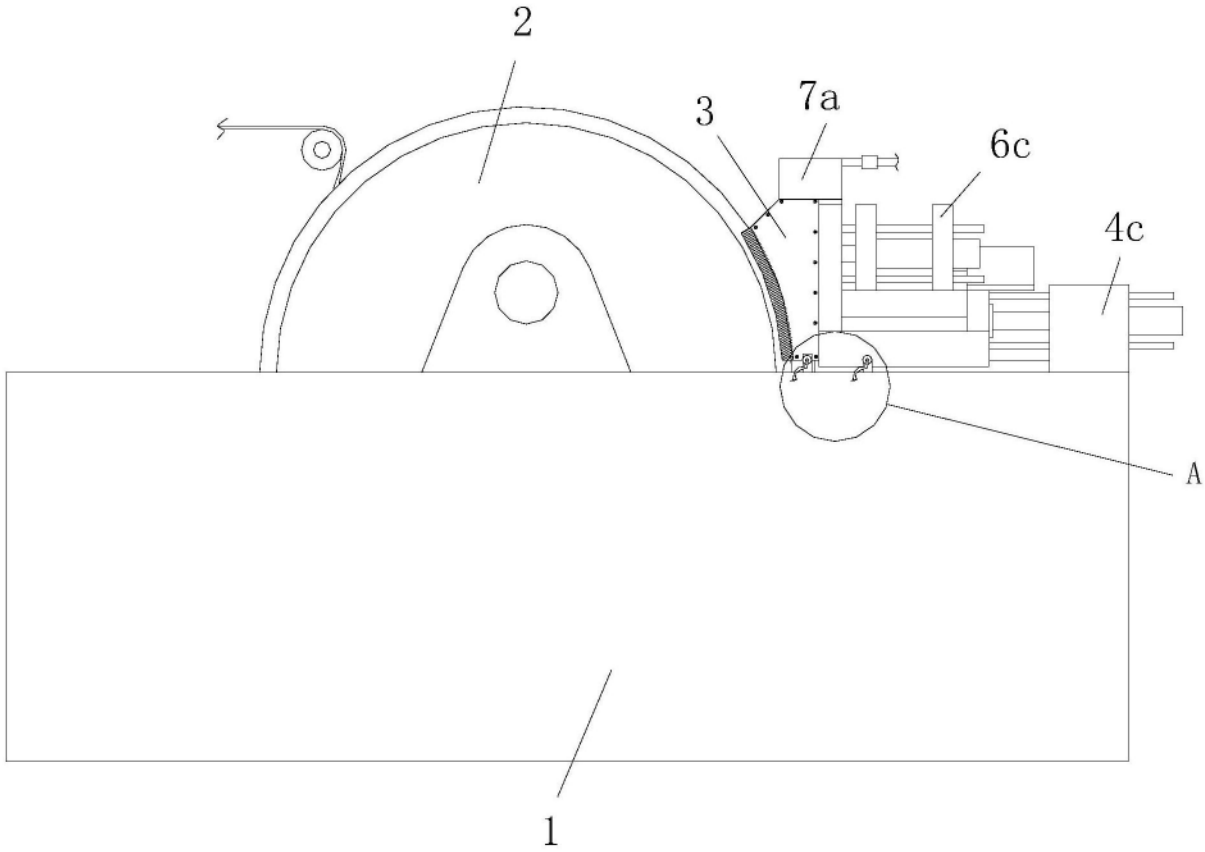


图9

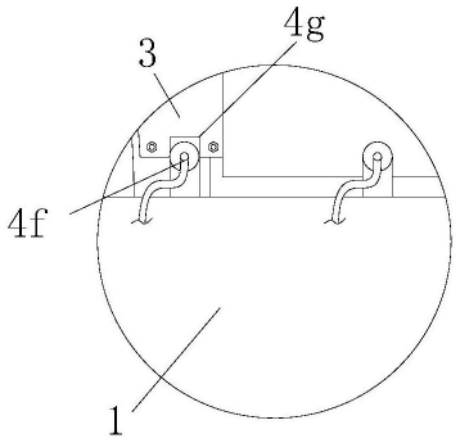


图10