(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210856400 U
(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921826202.6

(22)申请日 2019.10.28

(73)专利权人 天津美斯金属表面处理有限公司
地址 300000 天津市静海县滨港高新铸造产业区312栋2层

(72)发明人 袁景伟 王林庆

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限公司 11684
代理人 周庆路

(51)Int.Cl.
C25D 19/00(2006.01)
C25D 17/00(2006.01)

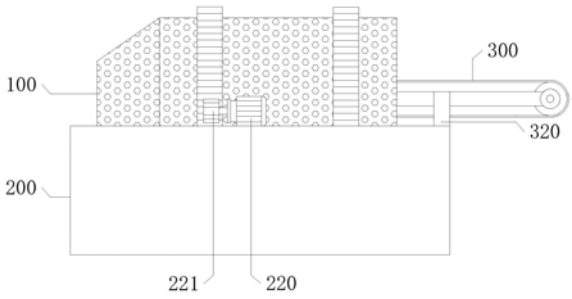
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自动化电镀装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种自动化电镀装置，属于电镀技术领域，该电镀装置筛筒、电镀池与带式输送机，所述筛筒上固定连接有齿条，所述第一柱形部与所述锥形部内部均固定焊接有螺旋叶片，所述第二柱形部内部固定焊接有倾斜板，所述筛筒安装于所述电镀池内，所述电机的输出轴上键连接有第一齿轮，所述第一齿轮与所述齿条啮合连接，所述带式输送机固定安装在所述电镀池侧壁上，所述带式输送机的一端设置在所述筛筒内部，所述带式输送机靠近所述筛筒的一端与所述倾斜板靠近所述第一柱形部的一端对齐设置，该装置对电镀件均匀电镀，并且通过控制电机正反转即可对电镀件进行电镀与下料，下料方便快捷。



CN 210856400 U

1.一种自动化电镀装置,其特征在于,包括

筛筒(100),所述筛筒(100)包括第一柱形部(110)、第二柱形部(120)与锥形部(130),所述筛筒(100)上固定连接有齿条(140),所述第一柱形部(110)与所述锥形部(130)内部均固定焊接有螺旋叶片(111),所述第二柱形部(120)内部固定焊接有倾斜板(121);

电镀池(200),所述电镀池(200)底部与侧部均对称安装有支撑件(210),所述筛筒(100)安装于所述电镀池(200)内,所述筛筒(100)通过所述支撑件(210)转动安装在所述电镀池(200)内部,所述电镀池(200)固定安装有电机(220),所述电机(220)的输出轴上键连接有第一齿轮(221),所述第一齿轮(221)与所述齿条(140)啮合连接;

带式输送机(300),所述带式输送机(300)固定安装在所述电镀池(200)侧壁上,所述带式输送机(300)的一端设置在所述筛筒(100)内部,所述带式输送机(300)靠近所述筛筒(100)的一端与所述倾斜板(121)靠近所述第一柱形部(110)的一端对齐设置。

2.根据权利要求1所述的一种自动化电镀装置,其特征在于,所述支撑件(210)包括支撑板(211)、转轴(212)与第二齿轮(213),所述转轴(212)转动安装于所述支撑板(211),所述第二齿轮(213)与所述转轴(212)键连接,所述第二齿轮(213)与所述齿条(140)啮合连接。

3.根据权利要求2所述的一种自动化电镀装置,其特征在于,所述支撑板(211)上固定连接有挡板(214),所述挡板(214)靠近所述第二齿轮(213)的一侧安装有牛眼轴承(215)。

4.根据权利要求1所述的一种自动化电镀装置,其特征在于,所述齿条(140)设置有两个,一个所述齿条(140)设置在所述第一柱形部(110)靠近所述锥形部(130)的一侧,另一个所述齿条(140)设置在所述第二柱形部(120)远离所述第一柱形部(110)的一侧。

5.根据权利要求1所述的一种自动化电镀装置,其特征在于,所述筛筒(100)的两端分别安装有第一盖板(150)与第二盖板(160),所述第一盖板(150)上开设有出料口(151),所述第二盖板(160)上开设有进料口(161)。

6.根据权利要求1所述的一种自动化电镀装置,其特征在于,所述带式输送机(300)底部固定连接有固定板(320),所述固定板(320)固定安装于所述电镀池(200)。

7.根据权利要求1所述的一种自动化电镀装置,其特征在于,所述电机(220)为减速正反转电机。

8.根据权利要求1所述的一种自动化电镀装置,其特征在于,所述螺旋叶片(111)与所述倾斜板(121)上均开设有通孔。

9.根据权利要求1所述的一种自动化电镀装置,其特征在于,所述带式输送机(300)的侧部固定安装有侧板(310)。

10.根据权利要求1所述的一种自动化电镀装置,其特征在于,所述电机(220)上设置有防水罩。

一种自动化电镀装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电镀技术领域，具体而言，涉及一种自动化电镀装置。

背景技术

[0002] 电镀就是利用电解原理在某些金属表面上镀上一薄层其它金属或合金的过程，是利用电解作用使金属或其它材料制件的表面附着一层金属膜的工艺从而起到防止金属氧化(如锈蚀)，提高耐磨性、导电性、反光性、抗腐蚀性(硫酸铜等)及增进美观等作用，在对一些小部件进行电镀时电镀不够均匀，不便下料，影响电镀件电镀质量与效率。

实用新型内容

[0003] 为了弥补以上不足，本实用新型提供了一种自动化电镀装置，旨在改善电镀装置电镀不够均匀，不便下料的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的：一种自动化电镀装置，包括筛筒、电镀池与带式输送机。

[0005] 所述筛筒包括第一柱形部、第二柱形部与锥形部，所述筛筒上固定连接有齿条，所述第一柱形部与所述锥形部内部均固定焊接有螺旋叶片，所述第二柱形部内部固定焊接有倾斜板。

[0006] 所述电镀池底部与侧部均对称安装有支撑件，所述筛筒安装于所述电镀池内，所述筛筒通过所述支撑件转动安装在所述电镀池内部，所述电镀池固定安装有电机，所述电机的输出轴上键连接有第一齿轮，所述第一齿轮与所述齿条啮合连接。

[0007] 所述带式输送机固定安装在所述电镀池侧壁上，所述带式输送机的一端设置在所述筛筒内部，所述带式输送机靠近所述筛筒的一端与所述倾斜板靠近所述第一柱形部的一端对齐设置。

[0008] 在本实用新型的一种实施例中，所述支撑件包括支撑板、转轴与第二齿轮，所述转轴转动安装于所述支撑板，所述第二齿轮与所述转轴键连接，所述第二齿轮与所述齿条啮合连接。

[0009] 在本实用新型的一种实施例中，所述支撑板上固定连接有挡板，所述挡板靠近所述第二齿轮的一侧安装有牛眼轴承。

[0010] 在本实用新型的一种实施例中，所述齿条设置有两个，一个所述齿条设置在所述第一柱形部靠近所述锥形部的一侧，另一个所述齿条设置在所述第二柱形部远离所述第一柱形部的一侧。

[0011] 在本实用新型的一种实施例中，所述筛筒的两端分别安装有第一盖板与第二盖板，所述第一盖板上开设有出料口，所述第二盖板上开设有进料口。

[0012] 在本实用新型的一种实施例中，所述带式输送机底部固定连接有固定板，所述固定板固定安装于所述电镀池。

[0013] 在本实用新型的一种实施例中，所述电机为减速正反转电机。

[0014] 在本实用新型的一种实施例中，所述螺旋叶片与所述倾斜板上均开设有通孔。

[0015] 在本实用新型的一种实施例中，所述带式输送机的侧部固定安装有侧板。

[0016] 在本实用新型的一种实施例中，所述电机上设置有防水罩。

[0017] 本实用新型的有益效果是：本实用新型通过上述设计得到的一种自动化电镀装置，使用时，筛筒反转，通过螺旋叶片对筛筒内的电镀件向锥形部移动，并不停翻转，对电镀件进行均匀电镀，电镀完成后通过电机带动筛筒正转，螺旋叶片使电镀件向第二柱形部方向移动，倾斜板将电镀件带到筛筒的顶部后落下，电镀件落到带式输送机上进行转移，该装置对电镀件均匀电镀，并且通过控制电机正反转即可对电镀件进行电镀与下料，下料方便快捷。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，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相关的附图。

[0019] 图1是本实用新型实施方式提供的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型实施方式提供的筛筒的结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型实施方式提供的筛筒的剖面结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型实施方式提供的电镀池侧面剖视结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型实施方式提供的倾斜板的安装结构示意图；

[0024] 图6为本实用新型实施方式提供的支撑件的结构示意图。

[0025] 图中：100-筛筒；110-第一柱形部；111-螺旋叶片；120-第二柱形部；121-倾斜板；130-锥形部；140-齿条；150-第一盖板；151-出料口；160-第二盖板；161-进料口；200-电镀池；210-支撑件；211-支撑板；212-转轴；213-第二齿轮；214-挡板；215-牛眼轴承；220-电机；221-第一齿轮；300-带式输送机；310-侧板；320-固定板。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽

度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0030] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0031] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系。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。

[0032] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0033] 实施例

[0034] 请参阅图1，本实用新型提供一种技术方案：一种自动化电镀装置，包括筛筒100、电镀池200与带式输送机300。

[0035] 请参阅图2和图3，筛筒100包括第一柱形部110、第二柱形部120与锥形部130，筛筒100的两端分别安装有第一盖板150与第二盖板160，第一盖板150上开设有用于出料的出料口151，第二盖板160上开设有用于进料的进料口161，第一盖板150与第二盖板160的设置，防止电镀件在电镀过程中掉落出筛筒100，筛筒100上固定连接有齿条140，齿条140设置有两个，一个齿条140设置在第一柱形部110靠近锥形部130的一侧，另一个齿条140设置在第二柱形部120远离第一柱形部110的一侧，第一柱形部110与锥形部130内部均固定焊接有螺旋叶片111，螺旋叶片111配合筛筒100的转动可以实现电镀件的移动，第二柱形部120内部固定焊接有倾斜板121，当筛筒100反转时，螺旋叶片111使电镀件向锥形部130方向移动，电镀件不停翻转，进行均匀电镀，当筛筒100正转时，螺旋叶片111使电镀件向第二柱形部120移动，倾斜板121带动电镀件转动到筛筒100的顶部，然后落下。

[0036] 在一些具体的实施方案中，螺旋叶片111与倾斜板121上均开设有通孔，螺旋叶片111开设通孔，使电镀液在螺旋叶片111通过，增加电镀件上电镀液的流动，使电镀件均匀电镀，倾斜板121开设通孔，使倾斜板121带动电镀件转动时，电镀件上的电镀液流出。

[0037] 请参阅图4，电镀池200底部与侧部均对称安装有支撑件210，筛筒100安装于电镀池200内，筛筒100通过支撑件210转动安装在电镀池200内部，电镀池200固定安装有电机220，电机220为减速正反转电机，电机220上设置有防水罩，防水罩的设置，防止电机220溅射电镀液损坏，电机220的输出轴上键连接有第一齿轮221，第一齿轮221与齿条140啮合连

接，通过电机220带动筛筒100进行正反转。

[0038] 带式输送机300固定安装在电镀池200侧壁上，带式输送机300底部固定连接有固定板320，固定板320固定安装于电镀池200，带式输送机300的一端设置在筛筒100内部，带式输送机300靠近筛筒100的一端与倾斜板121靠近第一柱形部110的一端对齐设置，带式输送机300对倾斜板121上落下的电镀件进行转运。

[0039] 在一些具体的实施方案中，请参阅图5，带式输送机300的侧部固定安装有侧板310，侧板310的设置，对倾斜板121上落下的电镀件进行阻挡，防止掉落。

[0040] 具体的，请参阅图6，支撑件210包括支撑板211、转轴212与第二齿轮213，转轴212转动安装于支撑板211，第二齿轮213与转轴212键连接，第二齿轮213与齿条140啮合连接。

[0041] 在一些具体的实施方案中，支撑板211上固定连接有挡板214，挡板214靠近第二齿轮213的一侧安装有牛眼轴承215，挡板214对齿条140进行限位，进而对筛筒100的位置进行限位，防止筛筒100在转动过程中发生移动，牛眼轴承215的设置，避免齿条140与挡板214直接接触发生摩擦。

[0042] 工作原理：使用时，筛筒100反转，通过螺旋叶片111对筛筒100内的电镀件向锥形部130移动，并不停翻转，对电镀件进行均匀电镀，电镀完成后通过电机220带动筛筒100正转，螺旋叶片111使电镀件向第二柱形部120方向移动，倾斜板121将电镀件带到筛筒100的顶部后落下，电镀件落到带式输送机300上进行转移。

[0043] 需要说明的是，电机220具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定，具体选型计算方法采用本领域现有技术，故不再详细赘述。

[0044] 电镀池200的供电及电镀的原理对本领域技术人员来说是清楚的，在此不予详细说明。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

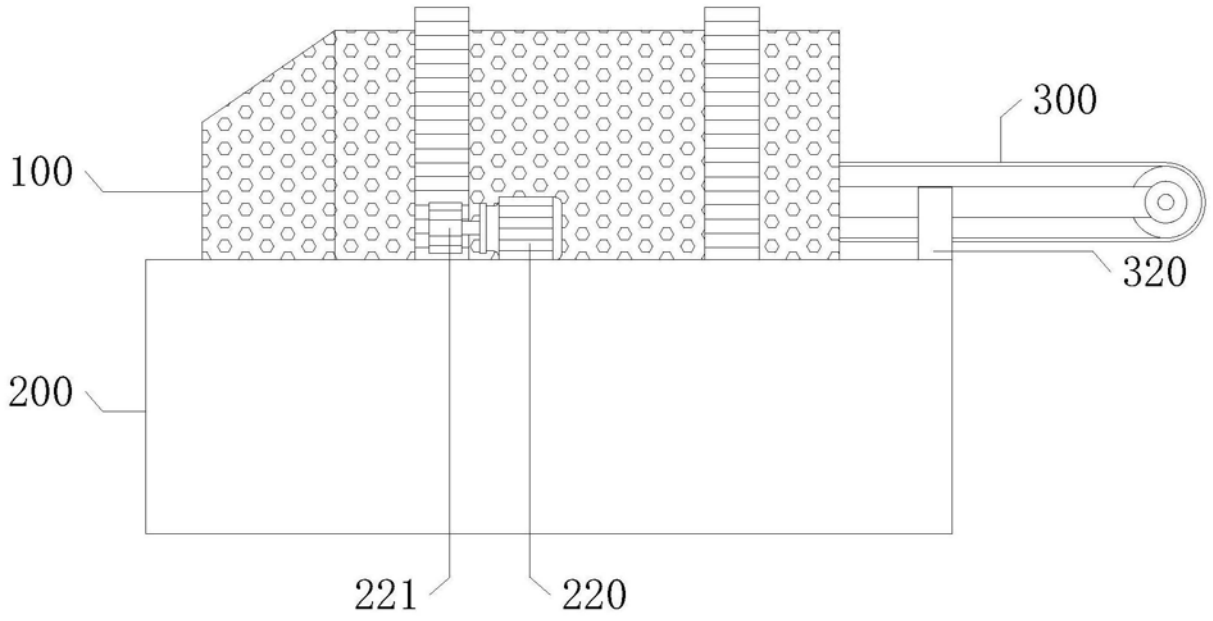


图1

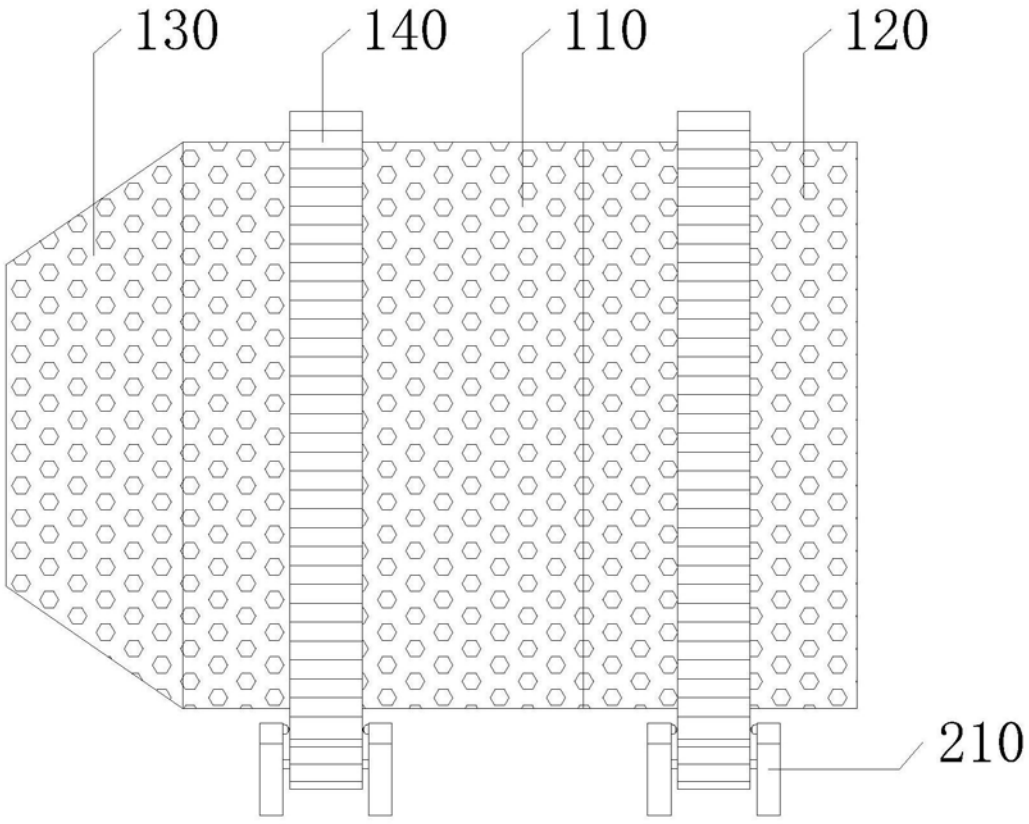


图2

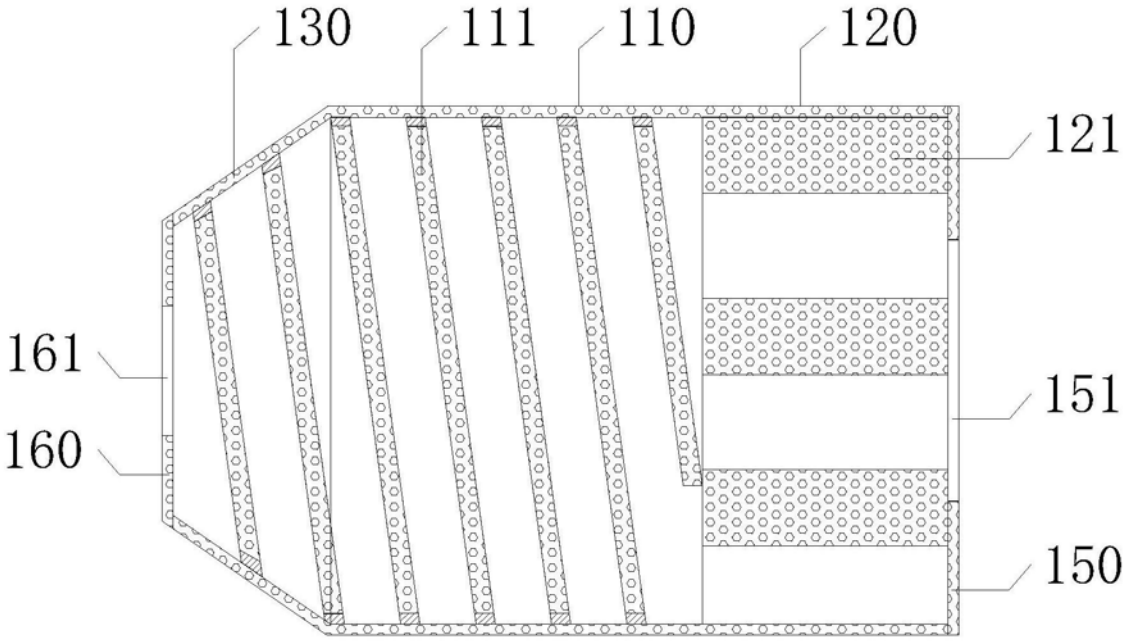


图3

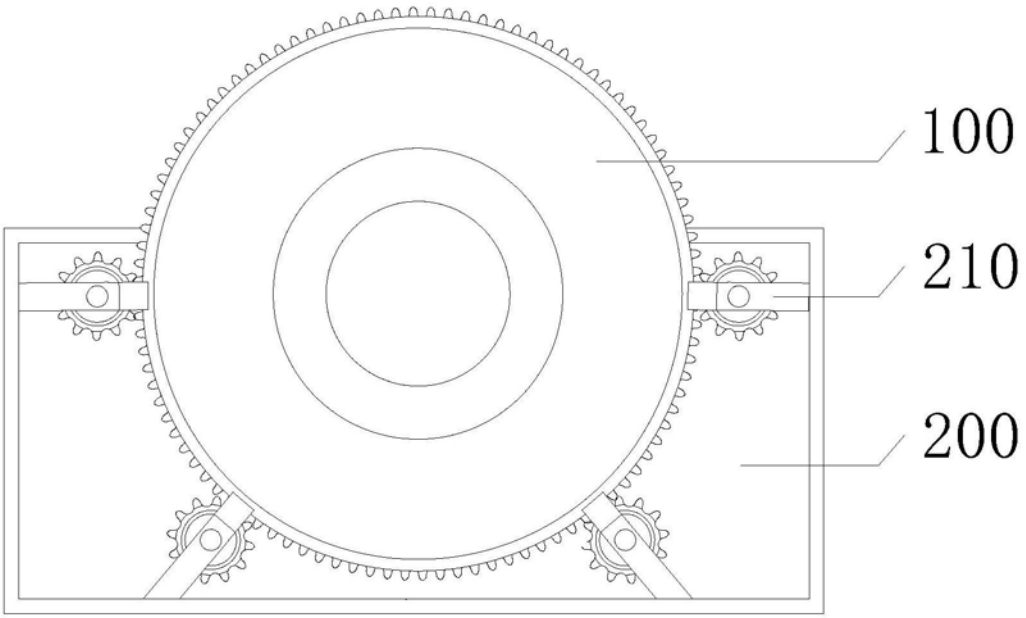


图4

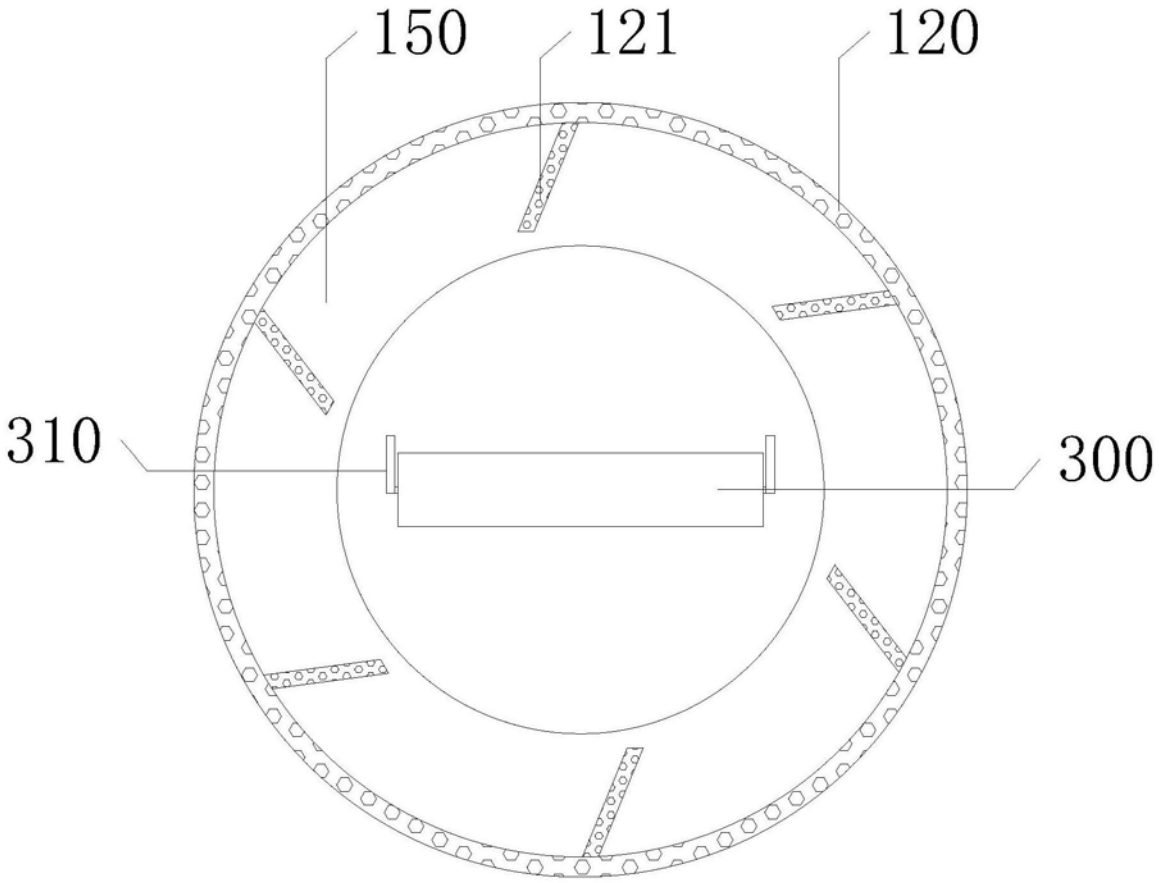


图5

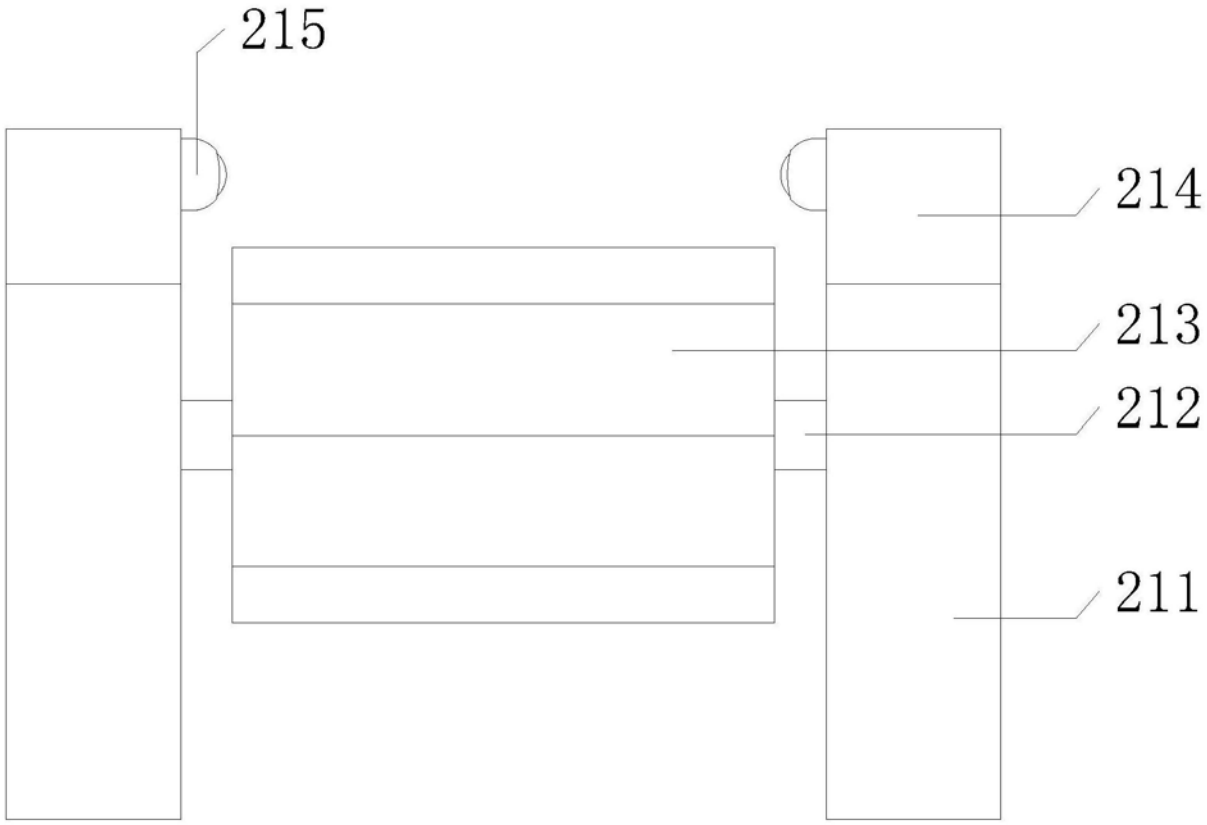


图6