(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108208875 B
(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201711477015.7

(22)申请日 2017.12.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108208875 A

(43)申请公布日 2018.06.29

(73)专利权人 安徽顶康食品有限公司
地址 233600 安徽省亳州市涡阳县楚店镇

(72)发明人 朱世新

(74)专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160
代理人 韩立峰

(51)Int.Cl.
A23N 12/06(2006.01)

(56)对比文件
CN 106617174 A,2017.05.10,
CN 204861072 U,2015.12.16,
CN 103801756 A,2014.05.21,
JP H0937752 A,1997.02.10,

审查员 原鹏丽

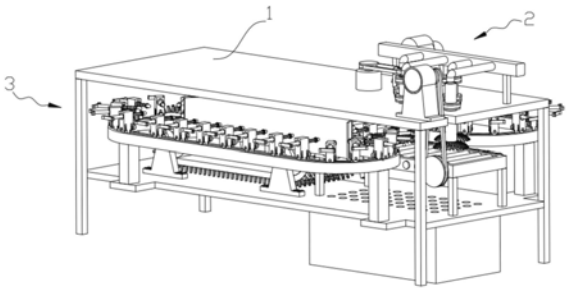
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种水果清洗装置

(57)摘要

本发明涉及食品加工技术领域，尤其为一种水果清洗装置，其包括机架、清洗机构和除湿机构，其中清洗机构用于对水果进行输送和清洗，除湿机构用于对清洗完成的水果进行擦拭。本发明通过输送机构对水果进行输送，输送的同时水泵将水抽至清洗刷内，清洗刷在对水果进行洒水的同时对其表面进行清洗，使得清洗的水果更加的干净，以及将水进行回收使用节约了水的使用进而节约了清洗成本。通过夹持机构将清洗完成的水果夹起，进行水分擦拭，其中夹持机构通过两个夹持手臂之间距离的减小实现对水果的夹紧，此种夹紧方法采用机械式夹紧，使得装置能够适应不同种水果的夹紧。



CN 108208875 B

1.一种水果清洗装置,包括机架(1)、清洗机构(2)和除湿机构(3),其特征在于:

清洗机构(2),其由水洗机构(21)和输送机构(22)组成,所述水洗机构(21)包括水箱(211)、水管Ⅰ(212)、水泵(213)、蓄水管(214)、清洗刷(215)、带轮Ⅰ(216)、电机Ⅰ(217)和传动带Ⅰ(218),所述水箱(211)安装在机架(1)下侧,所述水管Ⅰ(212)一端安装在水箱(211)上、另一端安装在水泵(213)进水口,所述蓄水管(214)安装在水泵(213)出水口上,蓄水管(214)上装有四根水管Ⅱ(2141),四个所述清洗刷(215)通过轴承安装在机架(1)上,所述电机Ⅰ(217)固定安装在机架(1)上,四个所述清洗刷(215)上装有带轮Ⅰ(216),所述电机Ⅰ(217)动力输出端装有带轮Ⅰ(216),两相邻清洗刷(215)之间通过传动带Ⅰ(218)相连接,其中靠近电机Ⅰ(217)的清洗刷(215)通过传动带Ⅰ(218)与电机Ⅰ(217)相连,以及;

输送机构(22)包括电机Ⅱ(221)、主动带轮(222)、传动带Ⅱ(223)、从动带轮(224)、转动辊(225)、带轮Ⅱ(226)、传动带Ⅲ(227)和支撑架(228),所述电机Ⅱ(221)安装在机架(1)上,所述主动带轮(222)套设在电机Ⅱ(221)动力输出轴上,所述转动辊(225)有若干个,转动辊(225)通过轴承安装在支撑架(228),转动辊(225)一端均装有带轮Ⅱ(226),其中距离电机Ⅱ(221)最近的一根转动辊(225)另一端固套有从动带轮(224),若干所述带轮Ⅱ(226)通过传动带Ⅲ(227)固套在一起,所述传动带Ⅱ(223)固套在主动带轮(222)和从动带轮(224)上,所述支撑架(228)固定安装在支撑板(11)上;

除湿机构(3),其由输送带(31)、导轨(32)和夹持机构(33)组成,所述输送带(31)固定安装在支撑板(11)上,两个所述的导轨(32)对立 安装在支撑板(11)上,导轨(32)上滑动安装若干夹持机构(33),以及导轨(32)上设有挡片(321),所述夹持机构(33)包括夹持支架(331)、夹持手臂(332)、复位弹簧(333)、电机支撑架(334)、电机Ⅲ(335)、滚动轮(336)和滚珠(337),所述夹持支架(331)下侧对称设有两矩形槽,两个所述滚动轮(336)通过轴承安装在矩形槽内,所述夹持手臂(332)固套在夹持支架(331)上,所述复位弹簧(333)滑动安装夹持手臂(332)和夹持支架(331)之间,所述电机Ⅲ(335)通过电机支撑架(334)固定安装在夹持支架(331)上,其动力输出端与滚动轮(336)上的传动轴固定连接,所述滚珠(337)有若干个,若干个滚珠(337)对称安装在夹持支架(331)下侧,装有滚珠(337)的夹持支架(331)滑动配合在导轨(32)内部,当夹持支架(331)运动至挡片(321)处时,夹持手臂(332)接触挡片(321)进而对夹持手臂(332)产生一个压力,使得夹持手臂(332)压着复位弹簧(333)形变进而夹持手臂(332)向远离挡片(321)的方向运动。

2.根据权利要求1所述的一种水果清洗装置,其特征在于:所述清洗刷(215)的转轴为空心管,其底侧设有若干漏水孔,四根所述水管Ⅱ(2141)分别位于清洗刷(215)的正上方。

3.根据权利要求1所述的一种水果清洗装置,其特征在于:所述安装在夹持支架(331)上的两个滚动轮(336)与导轨(32)接触。

4.根据权利要求1所述的一种水果清洗装置,其特征在于:所述位于水箱(211)上侧的支撑板(11)上设有若干圆孔。

5.根据权利要求1所述的一种水果清洗装置,其特征在于:所述输送带(31)上设有若干毛刷(311)。

6.根据权利要求1所述的一种水果清洗装置,其特征在于:所述水管Ⅰ(212)装在水箱(211)上的一端设有过滤网。

一种水果清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工技术领域，具体为一种水果清洗装置。

背景技术

[0002] 在对水果进行加工或者包装时首先需要对代加工的水果进行清洗，在对水果进行人工清洗时会耗费大量的人力物力，其中通过清洗设备来清洗能够大批量的进行清洗以及避免了人工清洗不干净的情况。

[0003] 中国发明专利公开号为CN107259607A提供的一种水果清洗装置，其包括水果进料斗、清洗设备、顶盖、出料仓、壳体和分料槽，所述顶盖固定安装在壳体的顶部，水果进料斗固定安装在顶盖上，伸缩机固定安装在顶盖的顶部且位于顶盖的中央，清洗设备固定安装在壳体的内部，壳体底部设有底座，导水板设于壳体的内部，两个辊轴通过固定架分别安装在导水板的两端，两个辊轴之间设有传送带，挡板固定安装在辊轴的两侧，电机固定安装在底座上。此发明通过喷头进行喷水，其中喷出的水直接落在清洗轮上，清洗水无法直接的对水果表面进行直接的清洗，进而在清洗轮长时间对水果清洗容易出现清洗不干净的情况。

[0004] 中国发明专利公开号为CN106262972A提供的一种水果清洗机，其包括第一清洗箱、第二清洗箱和净水池，第一清洗箱的顶部设置有活动盖，第一清洗箱的侧面设置有入水管，第一清洗箱的一侧设置有第一电机，第一清洗箱的内部设置有滚动网筒，且滚动网筒上设置有盖板，滚动网筒一端的转轴通过联轴器与第一电机上的转轴固定连接，滚动网筒的另一端与第一清洗箱内壁上设有的轴承活动连接。此发明能够对清洗过程中的水进行循环利用，有效的节约了水资源，次发明在对水果进行清洗后未对水果进行擦拭处理，使得洗净的水果无法立即进行下一步加工，并且水果表面的水分对水果的存储不利使得无法立即进行包装，进而还需对水果进行沥干，耽误加工的时间。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种水果清洗装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0007] 一种水果清洗装置，包括机架、清洗机构和除湿机构，其中：

[0008] 清洗机构，其由水洗机构和输送机构组成，所述水洗机构包括水箱、水管Ⅰ、水泵、蓄水管、清洗刷、带轮Ⅰ、电机Ⅰ和传动带Ⅰ，所述水箱安装在机架下侧，所述水管Ⅰ一端安装在水箱上、另一端安装在水泵进水口，所述蓄水管安装在水泵出水口上，蓄水管上装有四根水管Ⅱ，四个所述清洗刷通过轴承安装在机架上，所述电机Ⅰ固定安装在机架上，四个所述清洗刷上装有带轮Ⅰ，所述电机Ⅰ动力输出端装有带轮Ⅰ，两相邻清洗刷之间通过传动带Ⅰ相连接，其中靠近电机Ⅰ的清洗刷通过传动带Ⅰ与电机Ⅰ相连，以及；

[0009] 输送机构包括电机Ⅱ、主动带轮、传动带Ⅱ、从动带轮、转动辊、带轮Ⅱ、传动带Ⅲ和支撑架，所述电机Ⅱ安装在机架上，所述主动带轮套设在电机Ⅱ动力输出轴上，所述转动辊有若干个，转动辊通过轴承安装在支撑架，转动辊一端均装有带轮Ⅱ，其中距离电机Ⅱ最

近的一根转动辊另一端固套有从动带轮，若干所述带轮Ⅱ通过传动带Ⅲ固套在一起，所述传动带Ⅱ固套在主动带轮和从动带轮上，所述支撑架固定安装在支撑板上；

[0010] 除湿机构，其由输送带、导轨和夹持机构组成，所述输送带固定安装在支撑板上，两个所述的导轨对立安装在支撑板上，导轨上滑动安装若干夹持机构，以及导轨上设有挡片，所述夹持机构包括夹持支架、夹持手臂、复位弹簧、电机支撑架、电机Ⅲ、滚动轮和滚珠，所述支架下侧对称设有两矩形槽，两个所述滚动轮通过轴承安装在矩形槽内，所述夹持手臂固套在夹持支架上，所述复位弹簧滑动安装夹持手臂和夹持支架之间，所述电机Ⅲ通过电机支撑架固定安装在夹持支架上，其动力输出端与滚动轮上的传动轴固定连接，所述滚珠有若干个，若干个滚珠对称安装在夹持支架下侧，装有滚珠的夹持支架滑动配合在导轨内部。

[0011] 优选的，所述清洗刷的转轴为空心管其底侧设有若干漏水孔，四根所述水管Ⅱ分别位于清洗刷转轴的正上方。

[0012] 优选的，所述安装在夹持支架上的两个滚动轮与导轨接触。

[0013] 优选的，所述位于水箱上侧的支撑板上设有若干圆孔。

[0014] 优选的，所述输送带上设有若干毛刷。

[0015] 优选的，所述水管I装在水箱上的一端设有过滤网。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0017] 1.本发明通过输送机构对水果进行输送，输送的同时水泵将水抽至清洗刷内，清洗刷在对水果进行洒水的同时对其表面进行清洗，使得清洗的水果更加的干净，以及将水进行回收使用节约了水的使用进而节约了清洗成本。

[0018] 2.通过夹持机构将清洗完成的水果夹起，进行水分擦拭，其中夹持机构通过两个夹持手臂之间距离的减小实现对水果的夹紧，此种夹紧方法采用机械式夹紧，使得装置能够适应不同种水果的夹紧。

附图说明

[0019] 图1为本发明整体结构三维示意图；

[0020] 图2为本发明清洗机构三维示意图；

[0021] 图3为本发明除湿机构三维示意图；

[0022] 图4为本发明导轨和夹持机构三维示意图；

[0023] 图5为本发明输送机构三维示意图；

[0024] 图6为本发明清洗刷仰视图；

[0025] 图7为本发明夹持机构三维示意图；

[0026] 图8为本发明输送带主视图。

[0027] 图中：1机架、2清洗机构、3除湿机构、11支撑板、21水洗机构、22输送机构、211水箱、212水管I、213水泵、214蓄水管、215清洗刷、216带轮I、217电机I、218传动带I、221电机Ⅱ、222主动带轮、223传动带Ⅱ、224从动带轮、225转动辊、226带轮Ⅱ、227传动带Ⅲ、228支撑架、31输送带、32导轨、33夹持机构、311毛刷、331夹持支架、332夹持手臂、333复位弹簧、334电机支撑架、335电机Ⅲ、336滚动轮、337滚珠、2141水管Ⅱ。

具体实施方式

[0028] 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，所描述的实施例仅仅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。

[0029] 实施例：

[0030] 请参阅图1至图8，本发明提供一种技术方案：

[0031] 一种水果清洗装置，包括机架1、清洗机构2和除湿机构3，其中：

[0032] 清洗机构2，其由水洗机构21和输送机构22组成，其中水洗机构21包括水箱211、水管I212、水泵213、蓄水管214、清洗刷215、带轮I216、电机I217和传动带I218，水箱211安装在支撑板11下侧，水箱211的安装处为开口式，其中位于水箱211上侧的支撑板11上设有若干圆孔，水管I212一端安装在水箱211上、另一端安装在水泵213进水口，其中水管I212装在水箱211上的一端设有过滤网，蓄水管214安装在水泵213出水口上，蓄水管214上装有四根水管Ⅱ2141，四根水管Ⅱ2141的出水口分别位于清洗刷215的正上方，四个清洗刷215通过轴承安装在机架1上，其中清洗刷215的转轴为空心管其底侧设有若干漏水孔，电机I217固定安装在机架1上，四个清洗刷215上装有带轮I216，其中与电机I217距离最远的一个清洗刷215上装有一个带轮I216其余均装有两个带轮I216，以及电机I217动力输出端装有一个带轮I216，两相邻清洗刷215之间通过传动带I218相连接形成带传动，其中靠近电机I217的清洗刷215通过传动带I218与电机I217相连形成带传动，以及；

[0033] 输送机构22包括电机Ⅱ221、主动带轮222、传动带Ⅱ223、从动带轮224、转动辊225、带轮Ⅱ226、传动带Ⅲ227和支撑架228，电机Ⅱ221安装在机架1上，主动带轮222套设在电机Ⅱ221动力输出轴上，转动辊225有若干个，转动辊225通过轴承安装在支撑架228，其中转动辊225一端均装有带轮Ⅱ226，以及距离电机Ⅱ221最近的一根转动辊225另一端固套有从动带轮224，两相邻转动辊225之间有间隙，若干带轮Ⅱ226通过传动带Ⅲ227连接在一起形成带传动，传动带Ⅱ223固套在主动带轮222和从动带轮224上形成带传动，支撑架228固定安装在支撑板11上，其中支撑架228位于夹持机构33正下方；

[0034] 除湿机构3，其由输送带31、导轨32和夹持机构33组成，输送带31固定安装在支撑板11上，输送带31位于夹持机构33正下方，其中输送带31上设有若干毛刷311，两个导轨32对立安装在支撑板11上，导轨32上设有挡片321，其中夹持机构33包括夹持支架331、夹持手臂332、复位弹簧333、电机支撑架334、电机Ⅲ335、滚动轮336和滚珠337，夹持支架331下侧对称设有两矩形槽，滚动轮336通过轴承安装在矩形槽内，安装在夹持支架331上的两个滚动轮336与导轨32接触，夹持手臂332固套在夹持支架331上，复位弹簧333滑动安装夹持手臂332和夹持支架331之间，电机Ⅲ335通过电机支撑架334固定安装在夹持支架331上，其动力输出端与滚动轮336上的传动轴固定连接，滚珠337有若干个，若干个滚珠337对称安装在夹持支架331下侧，装有滚珠337的夹持支架331滑动配合在导轨32内部。

[0035] 本装置在进行水果清洗时各机构具体的运动方式为，首先将待清洗的水果放在转动辊225上，此时电机Ⅱ221开始工作，进而带动主动带轮222进行旋转，通过传动带Ⅱ223将动力传至从动带轮224上，由于从动带轮224与其中一个带轮Ⅱ226安装在同一转动辊225上，所以在此根转动辊225旋转以及传动带Ⅲ227的作用下，安装在支撑架228上的转动辊

225均旋转，由于是同方向的旋转，放在其上的水果将沿着转动辊225径向运动，在水果进行输送时电机I217开始工作，进而带动安装在其动力输出轴上的带轮I216同步转动，通过四根传动带I218将旋转的动力传至四根清洗刷215上，此时四根清洗刷215开始旋转，此时水泵213通过水管I212将水箱211内的水抽上来，经过蓄水管214将水分成四个分路分别通过水管Ⅱ2141流至清洗刷215内部，由于清洗刷215底面设有若干漏水孔所以水通过漏水孔漏出，当待清洗的水果运动至清洗刷215下方时水流在水果的表面通过高速旋转的清洗刷215对水果表面进行清刷，清刷的过程中水持续的流淌使得水果表面的赃物离开水果表面，达到清洗的效果，清洗过水果的水经过支撑板11上的圆孔流回至水箱211进而循环利用水箱211内的水，清洗的过程中持续的向转动辊225上添加水果进行清洗，当水果清洗完成后转动辊225将其输送至靠近除湿机构3，其中夹持机构33内的电机Ⅲ335开始工作，进而带动滚动轮336转动，由于装有滚珠337的夹持支架331滑动配合在导轨32内部以及安装在夹持支架331上的两个滚动轮336与导轨32接触，所以在两个滚动轮336进行转动时夹持支架331沿着导轨32运动，当夹持支架331运动至挡片321处时，夹持手臂332接触挡片321进而对夹持手臂332产生一个压力，使得夹持手臂332压着复位弹簧333形变进而夹持手臂332向远离挡片321的方向运动，由于两个夹持机构33对立安装，所以当夹持手臂332接触挡片321时，两个对立安装的夹持手臂332之间的距离变小，进而将转动辊225上清洗完成的水果夹起，除湿机构3中的输送带31进行转动，其转动的方向与水果输送的方向相同，进而通过毛刷311对清洗完成的水果进行擦拭，将水果表面的水进行擦拭，当夹持手臂332渐渐离开挡片321时两夹持手臂332在复位弹簧333的回复力作用下运动至原有的状态，进而两夹持手臂332之间的距离逐渐增加，擦拭完成的水果将掉落在输送带31上，输送带31为柔性皮带水果掉落后不会造成损坏，进而通过输送带31运出本装置进行下一步加工，其中夹持机构33在导轨32上循环转动，进而能够进行对待擦拭的水果进行夹取。

[0036] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

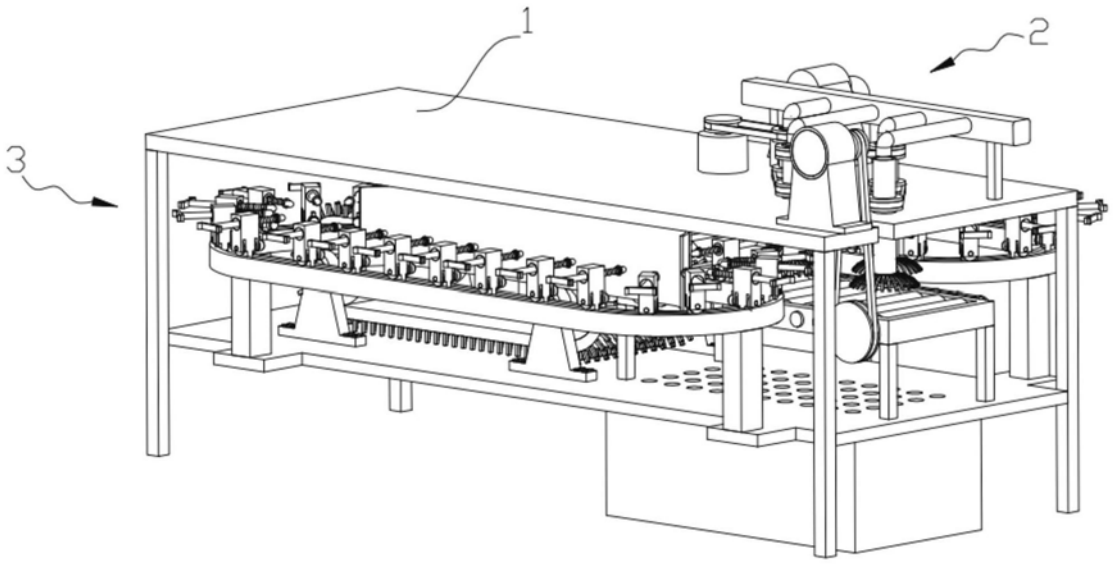


图1

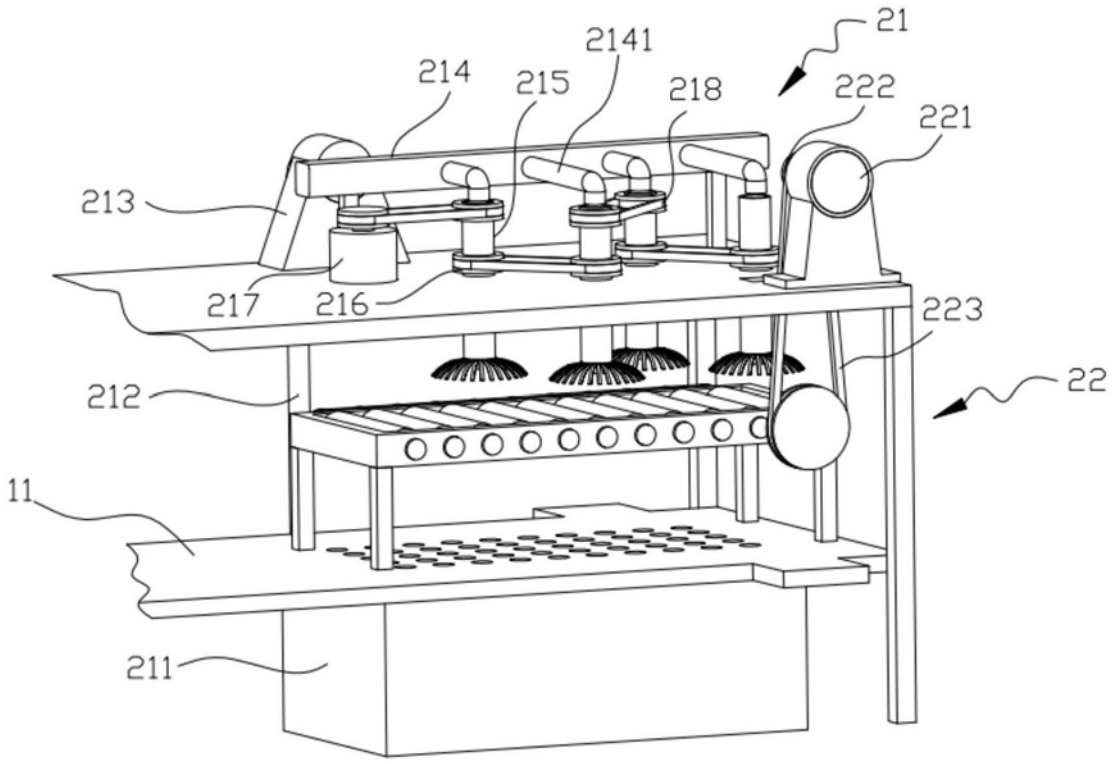


图2

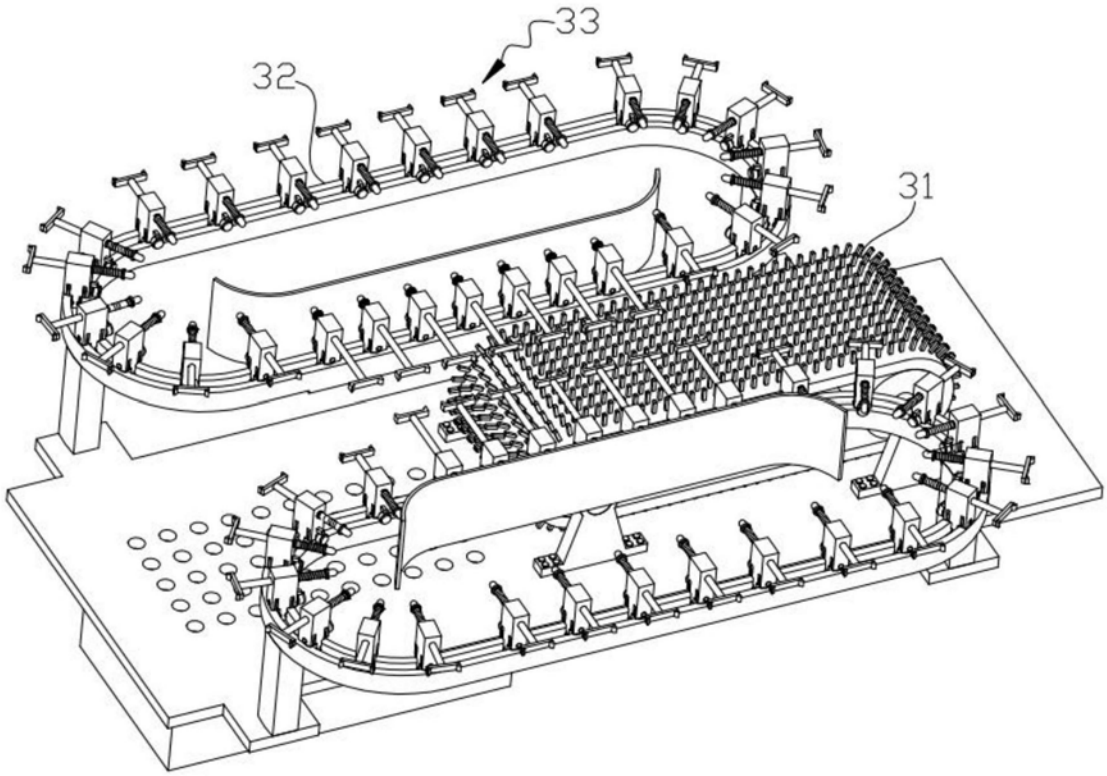


图3

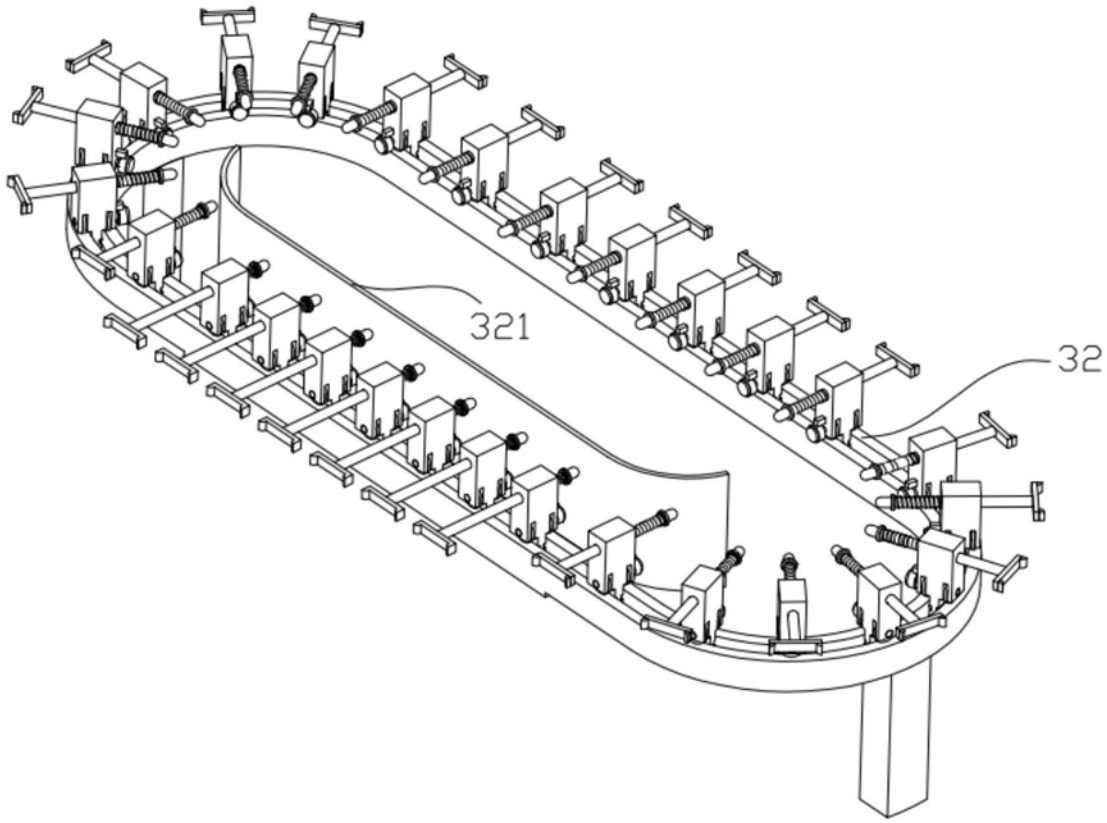


图4

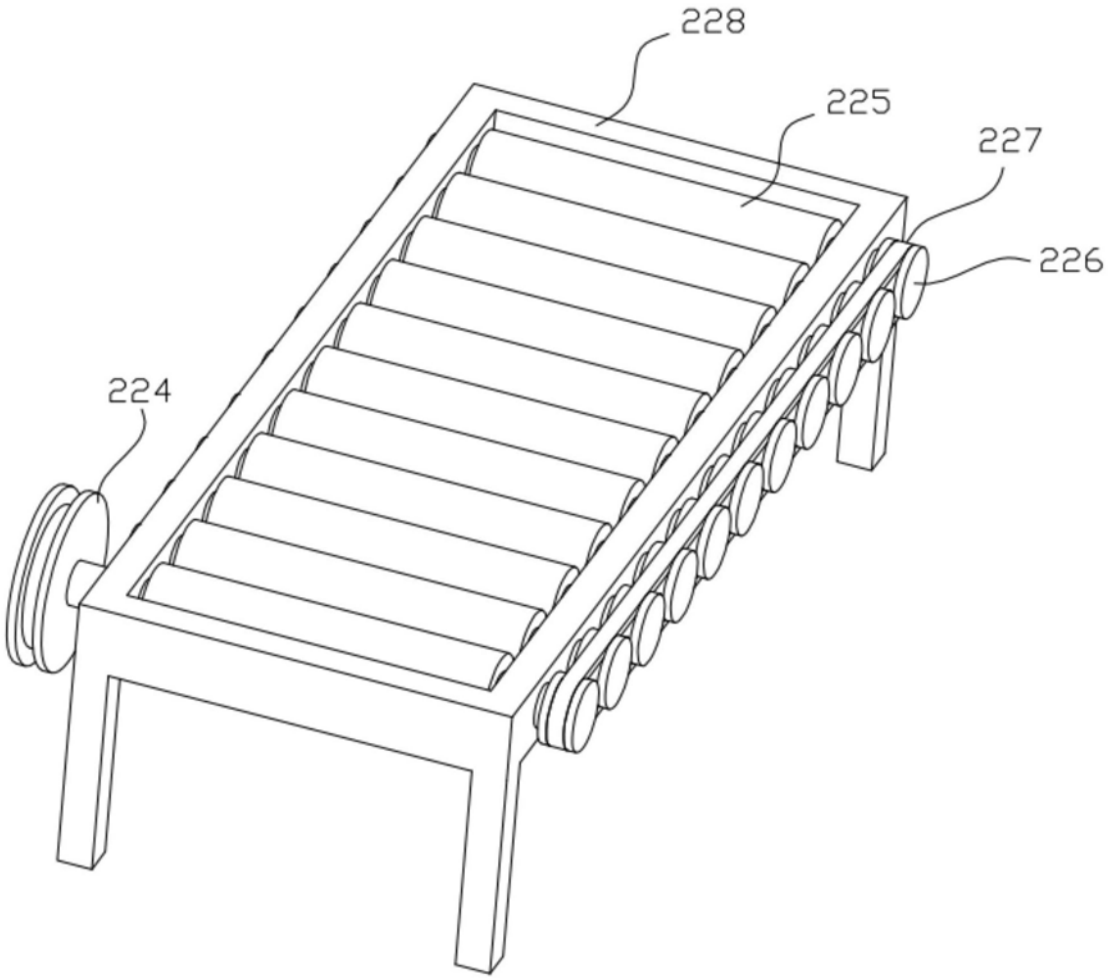


图5

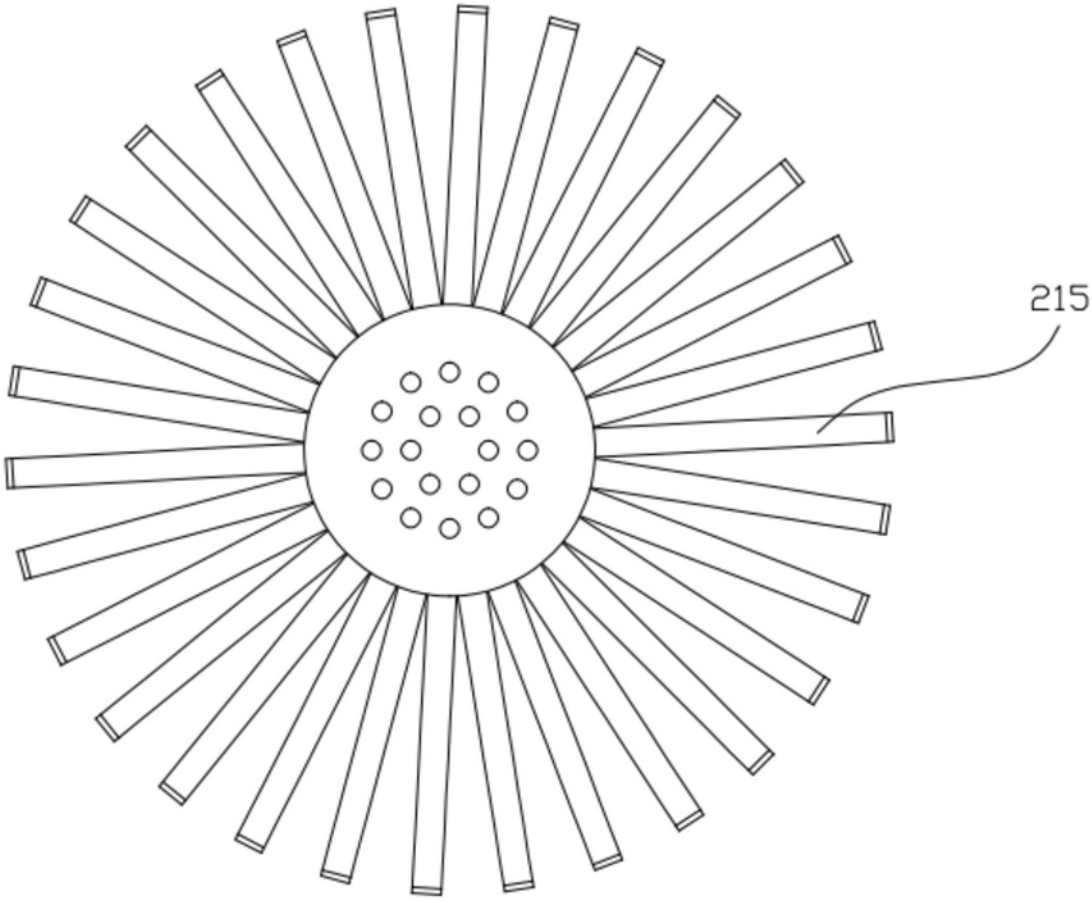


图6

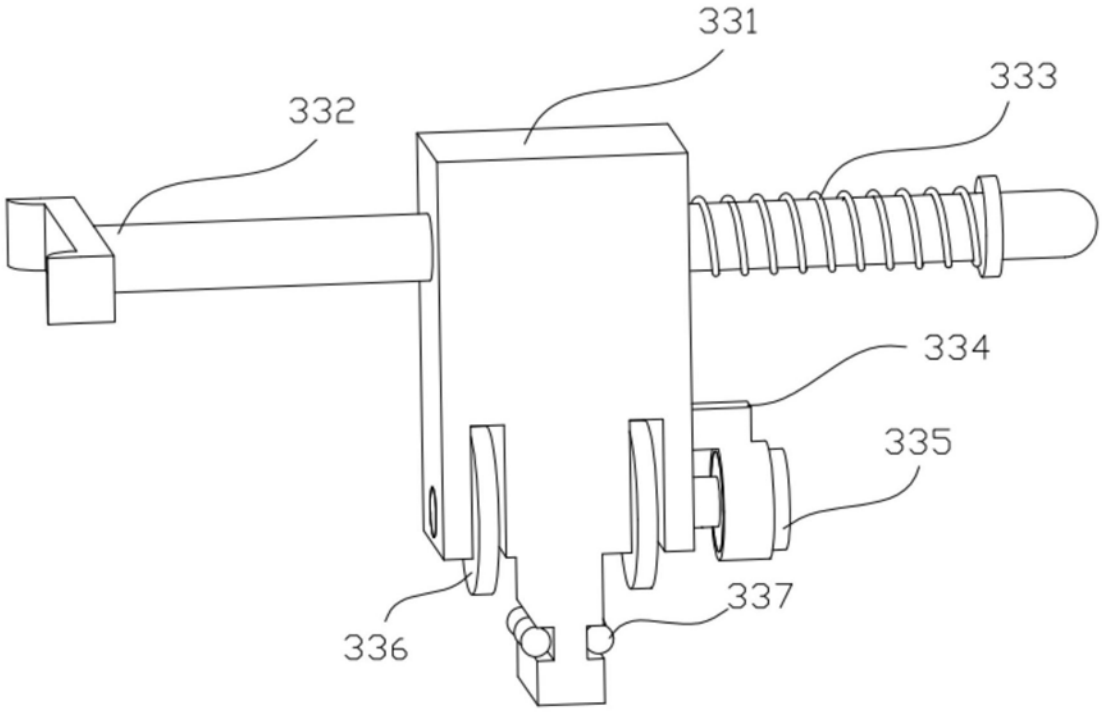


图7

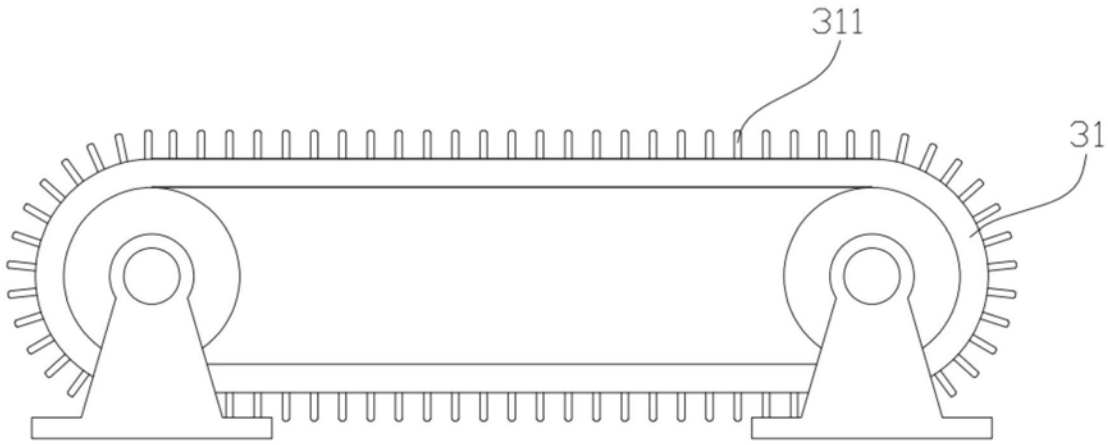


图8