



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110742288 A

(43)申请公布日 2020.02.04

(21)申请号 201910949704.6

(22)申请日 2019.10.08

(71)申请人 阜阳佰恩得新材料技术有限公司
地址 236000 安徽省阜阳市颍东区幸福路
366号

(72)发明人 刘宣宣

(74)专利代理机构 湖州长兴西木子知识产权代
理事务所(特殊普通合伙)
33325

代理人 韩燕燕

(51)Int.Cl.
A23N 12/02(2006.01)

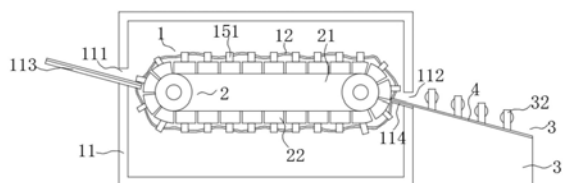
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种食品加工用水果清洗装置

(57)摘要

本发明涉及一种食品加工用水果清洗装置,包括清洗部分,清洗部分包括清洗箱,清洗箱内壁一侧开设有波浪形的凹槽,凹槽内滑动连接有滚轮,滚轮外侧设有清洗结构;运输部分,运输部分包括设置于凹槽中端的传送带,传送带外侧转动连接有多组均匀分布的接料盒;收料部分,收料部分包括支撑台,支撑台上端为倾斜结构,支撑台上端设有多个洗刷结构;本发明克服了对传动带上进行投料过程中,容易使水果从传送带上掉落,并且水果与传送带碰撞易使水果损坏,其次仅通过喷头对水果进行喷洗,清洗粗糙,效果不好,其粘附性较强的杂质可能在清洗完成后还停留在水果表面,达不到预期的清洗目的的技术问题。



1. 一种食品加工用水果清洗装置,其特征在于:包括清洗部分(1),所述清洗部分(1)包括清洗箱(11),所述清洗箱(11)内壁一侧开设有波浪形的凹槽(12),所述凹槽(12)内滑动连接有滚轮(13),所述滚轮(13)远离凹槽(12)的一端中部固定连接连接有连接杆(14),所述连接杆(14)下端设有清洗结构(15);
运输部分(2),所述运输部分(2)包括设置于凹槽(12)中端的传送带(21),所述传送带(21)外侧转动连接有多组均匀分布的接料盒(22),所述接料盒(22)底端通过轴承(23)转动连接于传送带(21);
收料部分(3),所述收料部分(3)包括支撑台(31),所述支撑台(31)上端为倾斜结构,所述支撑台(31)上端设有多个洗刷结构(32)。
2. 根据权利要求1所述的一种食品加工用水果清洗装置,其特征在于,所述清洗箱(11)左右两端分别开设有进料口(111)与出料口(112),所述进料口(111)上设有进料板(113),所述出料口(112)上设有出料板(114),所述出料板(114)另一端延伸至支撑台(31)上,所述进料板(113)与出料板(114)均为倾斜设置。
3. 根据权利要求2所述的一种食品加工用水果清洗装置,其特征在于,所述凹槽(12)为上下端均固定连接有限位块(121),所述限位块(121)之间的距离略大于连接杆(14)直径,所述凹槽(12)内部高度略大于滚轮(13)直径。
4. 根据权利要求3所述的一种食品加工用水果清洗装置,其特征在于,所述清洗结构(15)包括固定杆(151),所述固定杆(151)上端固定连接与连接杆(14)的下端,所述固定杆(151)下端设有多个刷毛(152),所述固定杆(151)下端侧壁固定连接有多组限位杆(153)。
5. 根据权利要求4所述的一种食品加工用水果清洗装置,其特征在于,所述接料盒(22)中端固定连接有空心柱体(221),所述空心柱体(221)将接料盒(22)内部分为第一盒体(222)和第二盒体(223),所述接料盒(22)下端开设有多组透水孔(224),所述空心柱体(221)上开设有多组通孔(225),所述接料盒(22)外侧固定连接有环形齿条(226)。
6. 根据权利要求5所述的一种食品加工用水果清洗装置,其特征在于,所述清洗箱(11)内壁且位于传送带(21)上端固定连接与环形齿条(226)相互啮合的锯齿条(115)。
7. 根据权利要求6所述的一种食品加工用水果清洗装置,其特征在于,所述固定杆(151)轴线与接料盒(22)轴线相对应,所述刷毛(152)长度大于空心柱体(221)的半径,所述限位杆(152)另一端与空心柱体(221)的内壁相接触。
8. 根据权利要求7所述的一种食品加工用水果清洗装置,其特征在于,所述洗刷结构(32)包括两组对称的支撑杆(321),两组所述支撑杆(321)分别固定连接于支撑台(31)的两端,两组所述支撑杆(321)上端之间转动连接有旋转杆(322),所述旋转杆(322)中端固定连接有套筒(323),所述套筒(323)外侧覆盖有一层洗刷绒毛(324)。
9. 根据权利要求8所述的一种食品加工用水果清洗装置,其特征在于,所述接料盒(22)内壁和底端以及空心柱体(221)外侧侧壁均设有一层缓冲层。
10. 根据权利要求9所述的一种食品加工用水果清洗装置,其特征在于,所述进料板(113)、出料板(114)以及支撑台(31)两端均固定连接有挡板(4)。

一种食品加工用水果清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工技术领域,尤其涉及一种食品加工用水果清洗装置。

背景技术

[0002] 水果是人们生活中必不可少的一种食物,水果营养丰富,深受人们喜爱,我国是一个水果生产大国,每年需要大量的农药用于防治水果病虫害。虽然农药在水果的增产保质上的作用很大,但其残留带来的危害却不容忽视。目前,中国农药年用量为80-100万吨,居世界首位,平均每天我们每人吃进5-7克农药。目前有研究表明,近4成的恶性肿瘤和果蔬农药残留超标有关。其中剧毒的有机磷类农药年使用量约占70%,毫克级的有机磷类农药即可致人畜于死地。当农药残留在人体中达到一定的数量,不为人体所分解时,将无法避免地发生各种病变。

[0003] 因此在水果加工生产过程中,必须对水果进行清洗,水果的清洁度直接影响水果加工质量的好坏,进而影响消费者的身体健康。传统的水果清洗是将水果放入到一个大铁箱里,再人工手动清洗,人工清洗水果是靠操作人员的手与水果进行摩擦,以使水果上的泥土和农药与水果分离。这种方法劳动强度大,且清洗效率低,不适合大批量的生产加工,不能有效的清洗水果上残留的药物和污渍。通过机械来帮助清洗,可以节约大量的人力资源和水资源,但是,现有的水果清洗装置大多数都是单一的清洗,不能有效的清洗水果上残留的药物和污渍,无法达到预想的清理效果。

[0004] 授权公告号CN201820577537.8为的一篇中国发明专利,其公开了一种资源节约型水果清洗装置,包括箱体,所述箱体内位于皮带输送机的下方设置有过滤板,所述过滤板将箱体的内腔分为上腔和下腔,所述下腔的侧壁上设置有与下腔相连通的第一水管,所述第一水管与第一水泵的进水口相连通,所述上腔中沿皮带输送机的运输方向设置有横管,所述横管的下端沿皮带输送机的运输方向设置有多个与横管的内腔相连通的喷头;本实用新型设置有过滤板、第一水泵、横管和喷头,第一水泵将清洗水抽送至横管中,通过喷头喷在皮带输送机上的水果上,对水果进行清洗,清洗水果后的水中含有的泥沙类杂质被过滤板阻挡在上腔中,过滤后的水进入下腔中被第一水泵循环使用,可节约水资源。但是该设备存在以下问题:其一在对传动带上进行投料过程中,容易使水果从传送带上掉落,并且水果与传送带碰撞易使水果损坏,其次仅通过喷头对水果进行喷洗,清洗粗糙,效果不好,其粘附性较强的杂质可能在清洗完成后还停留在水果表面,达不到预期的清洗目的。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有技术的不足之处,通过在接料盒、清洗结构和刷洗结构的相互配合解决了在对传动带上进行投料过程中,容易使水果从传送带上掉落,并且水果与传送带碰撞易使水果损坏,其次仅通过喷头对水果进行喷洗,清洗粗糙,效果不好,其粘附性较强的杂质可能在清洗完成后还停留在水果表面,达不到预期的清洗目的的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种食品加工用水果清洗装置,其特征在于:包括

[0008] 清洗部分,所述清洗部分包括清洗箱,所述清洗箱内壁一侧开设有波浪形的凹槽,所述凹槽内滑动连接有滚轮,所述滚轮远离凹槽的一端中部固定连接连接有连接杆,所述连接杆下端设有清洗结构;

[0009] 运输部分,所述运输部分包括设置于凹槽中端的传送带,所述传送带外侧转动连接有多个均匀分布的接料盒,所述接料盒底端通过轴承转动连接于传送带;

[0010] 收料部分,所述收料部分包括支撑台,所述支撑台上端为倾斜结构,所述支撑台上端设有多个洗刷结构。

[0011] 作为一种优选,所述清洗箱左右两端分别开设有进料口与出料口,所述进料口上设有进料板,所述出料口上设有出料板,所述出料板另一端延伸至支撑台上,所述进料板与出料板均为倾斜设置。

[0012] 作为一种优选,所述凹槽为上下端均固定连接有限位块,所述限位块之间的距离略大于连接杆直径,所述凹槽内部高度略大于滚轮直径。

[0013] 作为一种优选,所述清洗结构包括固定杆,所述固定杆上端固定连接与连接杆的下端,所述固定杆下端设有多个刷毛,所述固定杆下端侧壁固定连接有多个限位杆。

[0014] 作为一种优选,所述接料盒中端固定连接有空心柱体,所述空心柱体将接料盒内部分为第一盒体和第二盒体,所述接料盒下端开设有多个透水孔,所述空心柱体上开设有多个通孔,所述接料盒外侧固定连接有环形齿条。

[0015] 作为一种优选,所述清洗箱内壁且位于传送带上端固定连接与环形齿条相互啮合的锯齿条。

[0016] 作为一种优选,所述固定杆轴线与接料盒轴线相对应,所述刷毛长度大于空心柱体的半径,所述限位杆另一端与空心柱体的内壁相接触。

[0017] 作为一种优选,所述洗刷结构包括两组对称的支撑杆,两组所述支撑杆分别固定连接于支撑台的两端,两组所述支撑杆上端之间转动连接有旋转杆,所述旋转杆中端固定连接有套筒,所述套筒外侧覆盖有一层洗刷绒毛。

[0018] 作为一种优选,所述接料盒内壁和底端以及空心柱体外侧侧壁均设有一层缓冲层。

[0019] 作为又一种优选,所述进料板、出料板以及支撑台两端均固定连接挡板。

[0020] 本发明的有益效果:

[0021] (1) 本发明中通过在接料盒的外侧设有环形齿条,并在箱体内部设有与环形齿条相互啮合的锯齿条,使得接料盒在随着传送带移动的同时可带动接料盒的转动,从而使内部的水果晃动,进行分散,可防止部分水果粘附在一起,清洗不彻底的现象发生。

[0022] (2) 本发明中在接料盒的内部设有清洗结构,并且清洗结构与接料盒为同步移动状态,清洗结构中的刷毛可对接料盒中的水果进行刷洗,进一步的,清洗结构在移动过程中会由于上端的波浪形凹槽,从而也会相应的上下移动,进而使得刷毛可上下移动,对水果的清洗效果更佳。

[0023] (3) 本发明中通过设置收料部分,收料部分在对清洗完成后的水果进行收料时,水果可再次经洗刷结构的清洗,水果在支撑台上滑落时,可与上端的洗刷绒毛相接触,从而对

水果表面附着的杂质与水渍进行清理,对水果的清洗较为彻底。

[0024] 综上所述,该设备具有结构简单,可以有效清洗水果的优点,尤其适用于食品加工技术领域。

附图说明

[0025] 为了更清楚的说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,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附图。

[0026] 图1为清洗装置的结构示意图。

[0027] 图2为接料盘的结构示意图。

[0028] 图3为清洗箱上锯齿条的结构示意图。

[0029] 图4为清洗结构和接料盘连接结构示意图。

[0030] 图5为清洗结构俯视示意图。

[0031] 图6为洗刷结构的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地说明。

[0033] 实施例一

[0034] 如图1至图6所示,本发明提供了一种食品加工用水果清洗装置,包括

[0035] 清洗部分1,所述清洗部分1包括清洗箱11,所述清洗箱11内壁一侧开设有波浪形的凹槽12,所述凹槽12内滑动连接有滚轮13,所述滚轮13远离凹槽12的一端中部固定连接有连接杆14,所述连接杆14下端设有清洗结构15;

[0036] 运输部分2,所述运输部分2包括设置于凹槽12中端的传送带 21,所述传送带21外侧转动连接有多组均匀分布的接料盒22,所述接料盒22底端通过轴承23转动连接于传送带 21;

[0037] 收料部分3,所述收料部分3包括支撑台31,所述支撑台31上端为倾斜结构,所述支撑台3上端设有多个洗刷结构32。

[0038] 进一步,如图1所示,所述清洗箱11左右两端分别开设有进料口111与出料口112,所述进料口111上设有进料板113,所述出料口112上设有出料板114,所述出料板114另一端延伸至支撑台31 上,所述进料板113与出料板114均为倾斜设置,通过倾斜设置,水果可自行通过进料板113通过进料口111中进入接料盒22的第一盒体222内,同时也可从出料口112中通过出料板114滑落至支撑台 31上。

[0039] 进一步,如图4所示,所述凹槽12为上下端均固定连接有限位块121,所述限位块121之间的距离略大于连接杆14直径,所述凹槽12内部高度略大于滚轮13直径,限位块121可防止滚轮13从凹槽12内滑出,对滚轮13的位置进行限定,从而对清洗结构15进行有效限定。

[0040] 进一步,如图4所示,所述清洗结构15包括固定杆151,所述固定杆151上端固定连接与连接杆14的下端,所述固定杆151下端设有多个刷毛152,所述固定杆151下端侧壁固定

连接有多组限位杆 153,当滚轮13在凹槽12内移动时,会带动清洗结构15的上下移动,从而使得下端的刷毛152对水果进行清洗。

[0041] 进一步,如图2所示,所述接料盒22中端固定连接有空心柱体 221,所述空心柱体 221将接料盒22内部分为第一箱体222和第二箱体223,所述接料盒22下端开设有多组透水孔224,所述空心柱体 221上开设有多组通孔225,所述接料盒22外侧固定连接环形齿条 226。第一箱体222内可防止水果,而第二箱体223内用于放置清洗结构15,同时透水孔224可将清洗水果的用水排出,通孔225便于清洗结构15上的刷毛152伸进第一箱体222内对水果进行清洗。

[0042] 进一步,如图3所示,所述清洗箱11内壁且位于传送带21上端固定连接与环形齿条 226相互啮合的锯齿条115。当接料盒22在随着传送带21移动时,环形锯齿226会通过锯齿条115的啮合作用,而使得接料盒22进行转动,从而会使得内部的水果也随着转动,方便刷毛152的清洗。

[0043] 进一步,如图4所示,所述固定杆151轴线与接料盒22轴线相对应,所述刷毛152长度大于空心柱体221的半径,所述限位杆152 另一端与空心柱体221的内壁相接触。限位杆152同于接触空心柱体 221的内壁,便于接料盒22在移动时,也同时带动清洗结构15的移动。

[0044] 进一步,如图2和图4所示,所述接料盒22内壁和底端以及空心柱体221外侧侧壁均设有一层缓冲层。缓冲层可防止水果在落入过程中与箱体碰撞而造成损坏。

[0045] 更进一步,如图1所示,所述进料板113、出料板114以及支撑台31两端均固定连接挡板4。挡板4可防止水果在进料板113、出料板114和支撑台31上掉落。

[0046] 实施例二

[0047] 如图1至图6所示,其中与实施例一中相同或相应的部件采用与实施例一相应的附图标记,为简便起见,下文仅描述与实施例一的区别点。该实施例二与实施例一的不同之处在于:如图6所示,所述洗刷结构32包括两组对称的支撑杆321,两组所述支撑杆321分别固定连接于支撑台31的两端,两组所述支撑杆321上端之间转动连接有旋转杆322,所述旋转杆322中端固定连接套筒323,所述套筒 323外侧覆盖有一层洗刷绒毛324。

[0048] 通过洗刷结构32可对水果进行进一步的清洗,当水果从出料板 114上进入支撑台31上端时,由于支撑台31上端为倾斜结构,所以水果会在支撑台31上滑落,进而通过套筒323的下端与洗刷绒毛324 进行接触,从而洗刷绒毛324可对水果表面再次进行清洗,清洗后的水果可从支撑台31上掉落至收料盒内。

[0049] 工作过程:在使用时,将待清洗的水果放置于进料板113上,其会通过进料口111滑落至接料盒22中的第一箱体222内,当接料盒 22移动至上端水平方向时,接料盒22侧壁的环形锯齿226会与清洗箱11上的锯齿条115相互啮合,在接料盒22移动过程中,也会随着锯齿条115进行转动,从而使得内部的水果晃动进行分散,清洗效果更佳,其中,清洗箱11上端可设置喷头对水果进行水洗,进一步的,在接料盒22移动过程中,第二箱体223内的清洗结构15也会随着进行工作,接料盒22移动时会通过限位杆153带动固定杆151的移动,从而使得滚轮13在凹槽12内进行滚筒,由于凹槽12为波浪形结构,因此清洗结构15也会随之上下移动,从而刷毛152也会对水果进行移动清洗,清洗效果更佳,当接料盒22移动至出料口112处时,水果会掉落至出料板114中并从滑落至支撑台31上,再次经过刷洗结构32的清洗后掉

落至收料盒内。

[0050] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“前后”、“左右”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发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或部件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对发明的限制。

[0051] 当然在本技术方案中,本领域的技术人员应当理解的是,术语“一”应理解为“至少一个”或“一个或多个”,即在一个实施例中,一个元件的数量可以为一个,而在另外的实施例中,该元件的数量可以为多个,术语“一”不能理解为对数量的限制。

[0052] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明的技术提示下可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

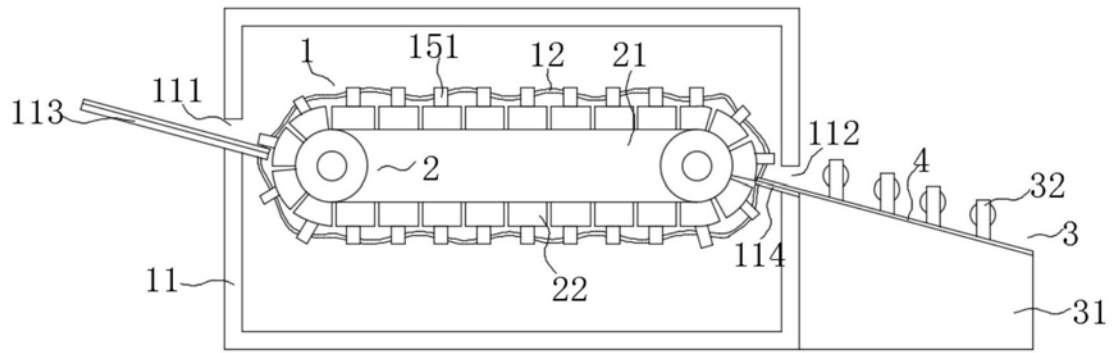


图1

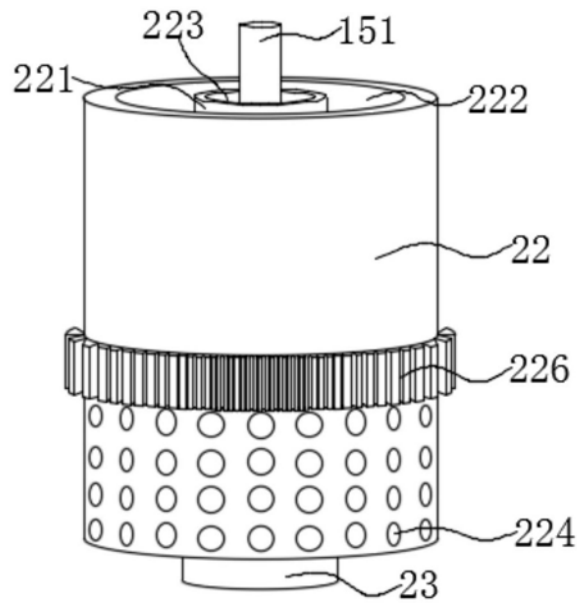


图2

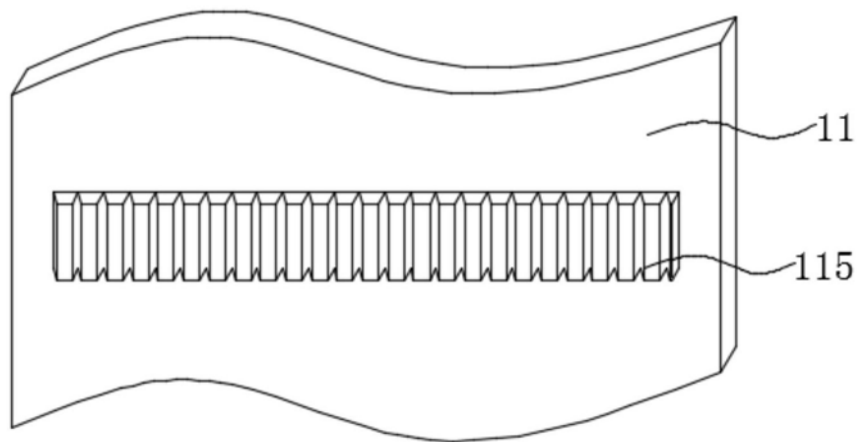


图3

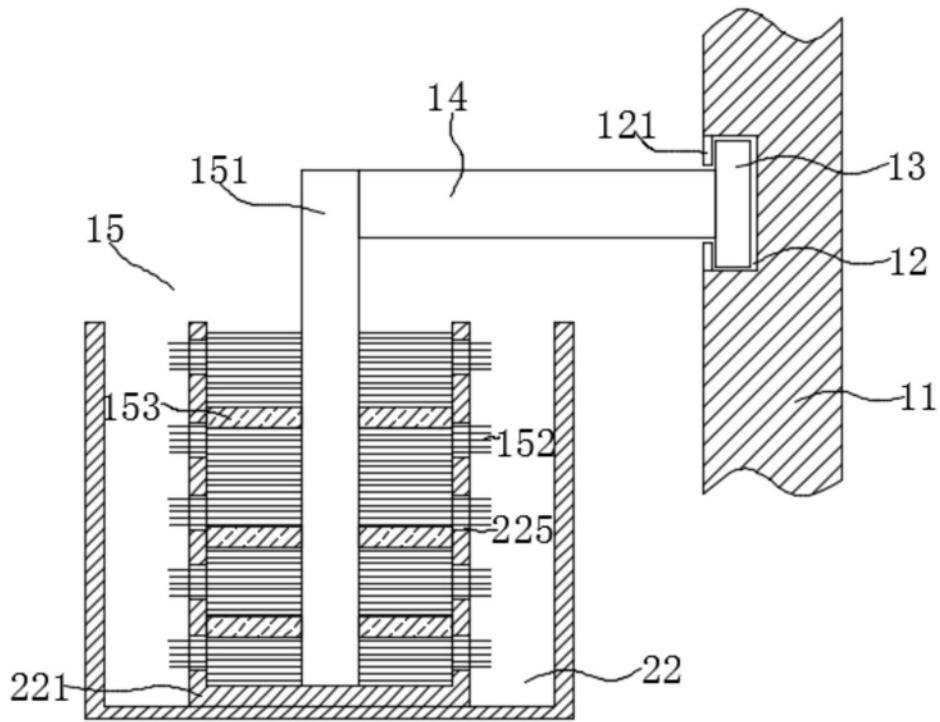


图4

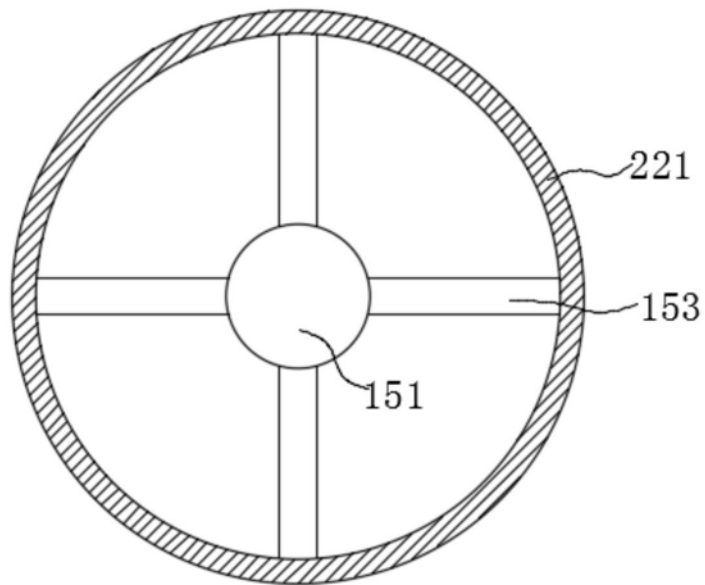


图5

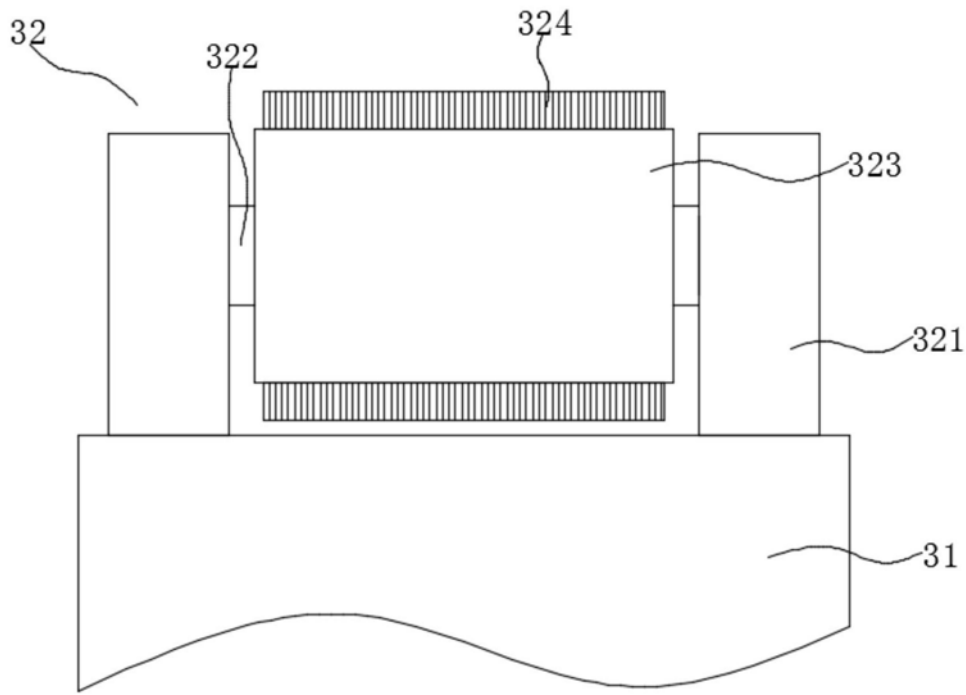


图6