(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222583563 U
(45)授权公告日 2025.03.11

(21)申请号 202420473529.4

(22)申请日 2024.03.12

(73)专利权人 杰尔古格智能科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市河南自贸试验区郑州片区(经开)第九大街东经南二路北正商经开广场8号楼7层701号

(72)发明人 戚天志 杨清喆 李浩宇 姚垒坤 王小冰 牛保庄

(74)专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限公司 41111
专利代理师 李芳

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

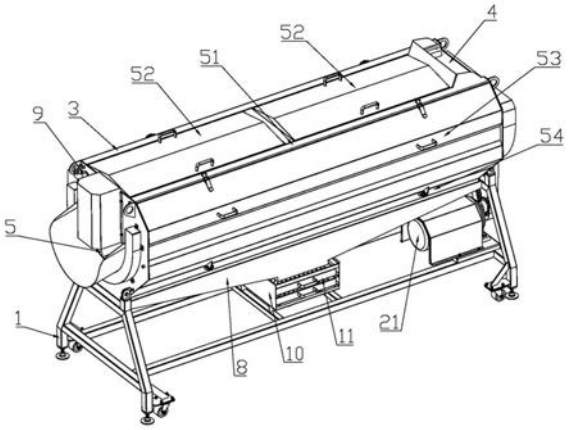
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种毛刷清洗机

(57)摘要

本实用新型属于清洗设备技术领域,具体涉及一种毛刷清洗机。包括机架和第一电机,机架上设有清洗桶,清洗桶的一端设有入料口和动力机构、另一端设有出料口,清洗桶内设有绞龙和多个毛刷辊,多个毛刷辊在清洗桶内部排列组成“U”形结构,绞龙7位于“U”形结构内,绞龙的固定轴与清洗桶转动连接,固定轴伸出清洗桶的端部连接至第一电机的输出端,相邻两个毛刷辊之间的距离小于待清洗物品的尺寸,清洗桶的下部还设有排污收集槽,清洗桶内还设有喷淋管。清洗物在绞龙和毛刷以及喷淋管的高压冲洗的作用下,带动清洗物向出料口运动,清洗物上的杂质脱落后,经过排污收集槽落至抽屉上,污水随着排水口排出,杂质收集至抽屉。



CN 222583563 U

1.一种毛刷清洗机,包括机架(1)和第一电机(2),其特征在于,所述机架(1)上设有清洗桶(3),清洗桶(3)的一端设有入料口(4)和动力机构、另一端设有出料口(5),所述清洗桶(3)内设有绞龙(7)和多个毛刷辊(6);

毛刷辊(6)一端穿过清洗桶(3)且其端部连接至动力机构的输出端、另一端与清洗桶(3)的侧壁转动连接,多个毛刷辊(6)在清洗桶(3)内部排列组成“U”形结构,绞龙(7)位于“U”形结构内,绞龙(7)的固定轴与清洗桶(3)转动连接,固定轴伸出清洗桶(3)的端部连接至第一电机(2)的输出端,相邻两个毛刷辊(6)之间的距离小于待清洗物品的尺寸;

清洗桶(3)的下部还设有排污收集槽(8),清洗桶(3)内还设有喷淋管(9),喷淋管(9)一端穿过清洗桶(3)连接外部水源、另一端固定在清洗桶(3)的侧壁上。

2.根据权利要求1所述的一种毛刷清洗机,其特征在于,所述排污收集槽(8)下方设有过滤机构,所述过滤机构包括柜体(10)、抽屉(11)和过滤网(12),所述柜体(10)中设有抽屉(11),柜体(10)位于排污收集槽(8)下方,所述抽屉(11)底面为过滤网(12),柜体(10)底部设有排水口(13)。

3.根据权利要求2所述的一种毛刷清洗机,其特征在于,所述抽屉(11)至少设置两个。

4.根据权利要求1所述的一种毛刷清洗机,其特征在于,所述动力机构包括第二电机(21)、若干传动链(22)和链轮,每个所述毛刷辊(6)靠近动力机构的一端固定有与清洗桶(3)转动连接的转动轴(25),所述转动轴(25)伸出清洗桶(3)的端部设有链轮,所述第二电机(21)的输出端与链轮通过传动链(22)传动连接。

5.根据权利要求4所述的一种毛刷清洗机,其特征在于,所述链轮为双排链轮。

6.根据权利要求1所述的一种毛刷清洗机,其特征在于,每个所述毛刷辊(6)靠近动力机构的一端固定有与清洗桶(3)转动连接的转动轴(25),所述转动轴(25)在远离毛刷辊(6)的方向上通过轴承(31)与清洗桶(3)转动连接。

7.根据权利要求1所述的一种毛刷清洗机,其特征在于,每个所述毛刷辊(6)靠近动力机构的一端固定有与清洗桶(3)转动连接的转动轴(25),所述毛刷辊(6)远离动力机构的另一端设有安装槽(41),安装槽(41)从槽底到槽口依次设有限位板(42)、轴承(31)、孔卡(43)和骨架油封,所述安装槽(41)内部还设有尾轴(44),轴承(31)设在尾轴(44)靠近毛刷辊(6)的端部,孔卡(43)和限位板(42)用于固定轴承(31),所述尾轴(44)远离毛刷辊(6)的一端穿过清洗桶(3)的侧壁且与清洗桶(3)可拆卸连接。

8.根据权利要求1所述的一种毛刷清洗机,其特征在于,所述清洗桶(3)包括上盖(52)、侧板和用于固定侧板的框架(51),所述清洗桶(3)的上盖(52)与框架(51)为可拆卸连接,所述侧板包括上侧板(53)和下侧板(54),下侧板(54)固定至框架(51),上侧板(53)的下端与下侧板(54)的上端铰接,上侧板(53)的上端与框架(51)可拆卸连接。

9.根据权利要求1所述的一种毛刷清洗机,其特征在于,所述排污收集槽(8)呈漏斗形。

10.根据权利要求2所述的一种毛刷清洗机,其特征在于,所述第一电机(2)、第二电机(21)和动力机构外侧均设有保护罩。

一种毛刷清洗机

技术领域

[0001] 本实用新型属于清洗设备技术领域,具体涉及一种毛刷清洗机。

背景技术

[0002] 在传统的食品加工行业,特别是蔬果类食品的加工行业,例如单位机构食堂,餐馆酒店行业,采购回来的蔬果类食品都要做相应清洗后方才进行加工成成品,对于蔬果类的清洗加工及输送过程多数都是人工操作,生产效率比较低,水资源浪费比较严重。

[0003] 而目前的毛刷清洗机,既能对根茎类蔬果进行清洗,也能对叶类蔬菜进行清洗。以机械代替人工操作,大大提高了生产效率。在控制水的使用量也明显比人工清洗时的使用量小。其清洗过程主要利用毛刷的转动而带动待清洗的蔬果,使蔬果不断翻滚,并且水以喷洒的方式对蔬果进行清洗。

[0004] 但现有的毛刷清洗机在清洗瓜果蔬菜的过程中,随时时间的增加,清理出来的杂质逐渐淤积在清洗机的内部,使得清洗机在长时间的使用之后需要停机处理,且目前的清洗机底面大多为平面,导致人工清洗清洗机内部时不方便且存在清洗死角的问题。

发明内容

[0005] 为了解决现有的毛刷清洗机在长时间的工作后,底部会沉积部分杂质,需要停机处理,且目前的清洗机底面大多为平面,导致人工清洗清洗机内部时不方便、存在清洗死角的问题,本实用新型提出了一种毛刷清洗机,清洗物在绞龙和毛刷以及喷淋管的高压冲洗的作用下,带动清洗物向出料口运动,清洗物上的杂质脱落后,经过排污收集槽落至抽屉上,污水随着排水口排出,杂质收集到抽屉内,同时长时间的工作后,需要清理清洗桶时,打开上盖板和上侧板来对清洗桶内部的死角进行清理即可,节省人力,提升效率。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:一种毛刷清洗机,包括机架和第一电机,所述机架上设有清洗桶,清洗桶的一端设有入料口和动力机构、另一端设有出料口,所述清洗桶内设有绞龙和多个毛刷辊;

[0007] 毛刷辊一端穿过清洗桶且其端部连接至动力机构的输出端、另一端与清洗桶的侧壁转动连接,多个毛刷辊在清洗桶内部排列组成“U”形结构,绞龙位于“U”形结构内,绞龙的固定轴与清洗桶转动连接,固定轴伸出清洗桶的端部连接至第一电机的输出端,相邻两个毛刷辊之间的距离小于待清洗物品的尺寸;

[0008] 清洗桶的下部还设有排污收集槽,清洗桶内还设有喷淋管,喷淋管一端穿过清洗桶连接外部水源、另一端固定在清洗桶的侧壁上。在对蔬果进行清理时,毛刷辊、绞龙配合实现蔬果向着出料口方向运动,同时多个毛刷辊间隙根据清洗蔬果的大小进行选择,避免蔬果在清洗过程中,直接掉入排污收集槽处,喷淋管上设有多个喷淋孔,在清洗时,处理的杂质随着水流经过排污收集槽排出。

[0009] 进一步地,所述排污收集槽下方设有过滤机构,所述过滤机构包括柜体、抽屉和过滤网,所述柜体中设有抽屉,柜体位于排污收集槽下方,所述抽屉底面为过滤网,柜体底部

设有排水口。处理的杂质随着水流经过排污收集槽排至下部柜体中,经过过滤网的过滤后,废水由排水口排出。

[0010] 进一步地,所述抽屉至少设置两个。当其中一个抽屉中杂质过多被抽出时,另一个抽屉继续过滤不影响整体工作,提升效率。

[0011] 进一步地,所述动力机构包括第二电机、若干传动链和链轮,每个所述毛刷辊靠近动力机构的一端固定有与清洗桶转动连接的转动轴,所述转动轴伸出清洗桶的端部设有链轮,所述第二电机的输出端与链轮通过传动链传动连接。通过第二电机的传动带动链轮旋转的链轮为传动链轮,与传动链轮处于同一转动轴上的链轮再通过传动链与相邻转动轴上的链轮传动连接,实现毛刷辊在清洗桶内部的转动。

[0012] 进一步地,所述链轮为双排链轮。双排链轮上的两个链轮一个为第一链轮,一个为第二链轮,同一转动轴上的第一链轮和第二链轮同步转动,双排链轮与转动轴之间通过平键传动连接,双排链轮通过垫圈和螺栓固定在转动轴的端部。

[0013] 进一步地,每个所述毛刷辊靠近动力机构的一端固定有与清洗桶转动连接的转动轴,所述转动轴在远离毛刷辊的方向上通过轴承与清洗桶转动连接。轴承通过轴承座安装在转动轴上,轴承座固定在清洗桶的侧壁上。

[0014] 进一步地,每个所述毛刷辊靠近动力机构的一端固定有与清洗桶转动连接的转动轴,所述毛刷辊远离动力机构的另一端设有安装槽,安装槽从槽底到槽口依次设有限位板、轴承、孔卡和骨架油封,所述安装槽内部还设有尾轴,轴承设在尾轴靠近毛刷辊的端部,孔卡和限位板用于固定轴承,所述尾轴远离毛刷辊的一端穿过清洗桶的侧壁且与清洗桶可拆卸连接。骨架油封避免清洗桶内部的水进入安装槽中污染轴承,同时尾轴端部设有螺纹,与螺栓配合实现固定。

[0015] 进一步地,所述清洗桶包括上盖、侧板和用于固定侧板的框架,所述清洗桶的上盖与框架为可拆卸连接,所述侧板包括上侧板和下侧板,下侧板固定至框架,上侧板的下端与下侧板的上端铰接,上侧板的上端与框架可拆卸连接。上侧板与框架通过搭扣固定。

[0016] 进一步地,所述排污收集槽呈漏斗形。漏斗形排污收集槽的底口与过滤机构相配合。

[0017] 进一步地,所述第一电机、第二电机和动力机构外侧均设有保护罩。

[0018] 通过上述技术方案,本实用新型的有益效果为:

[0019] 1.本实用新型在清洗桶内部设有由毛刷辊组成的“U”形结构,与绞龙配合实现清洗物的运输,同时在喷淋管的作用下,毛刷辊清洗清洗物,使用过后的废水和杂质通过排水口进入柜体中,经过抽屉上的过滤网将杂质过滤后,再通过排水口将废水排出,一体化的处理方式,在清洗物清洗完毕后,即可在出料口将清洗物收集在一起,清洗桶内部的杂质经过排污收集槽的收集,使得清洗桶的使用周期更加长久,避免过度频繁的对清洗桶内部进行清洗,提高了生产效率。

[0020] 2.本实用新型中的上盖与框架配合连接,上侧板与框架可拆卸连接、与下侧壁铰接,在需要对清洗桶内部死角清洗时,仅需移动上盖板和上侧板即可将清洗桶内部大部分结构漏出,清洗便捷。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型一种毛刷清洗机的结构示意图一；

[0022] 图2为本实用新型一种毛刷清洗机的结构示意图二；

[0023] 图3为本实用新型一种毛刷清洗机的排污收集槽和过滤机构的结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型一种毛刷清洗机的结构示意图三；

[0025] 图5为本实用新型一种毛刷清洗机的A处的结构放大图；

[0026] 图6为本实用新型一种毛刷清洗机的毛刷辊的安装示意图。

[0027] 附图中标号为:1为机架、2为第一电机、3为清洗桶、4为入料口、5为出料口、6为毛刷辊、7为绞龙、8为排污收集槽、9为喷淋管、10为柜体、11为抽屉、12为过滤网、13为排水口、21为第二电机、22为传动链、23为第一链轮、24为第二链轮、25为转动轴、31为轴承、32为轴承座、41为安装槽、42为限位板、43为孔卡、44为尾轴、51为框架、52为上盖、53为上侧板、54为下侧板。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明：

[0029] 如图1～图6所示,本实施例提供一种毛刷清洗机,所述机架1上设有清洗桶3,清洗桶3的一端设有入料口4和动力机构、另一端设有出料口5,所述清洗桶3内设有绞龙7和多个毛刷辊6,如图1所示,本实施例中入料口4位于动力机构的上方。

[0030] 毛刷辊6一端穿过清洗桶3且其端部连接至动力机构的输出端、另一端与清洗桶3的侧壁转动连接,多个毛刷辊6在清洗桶3内部排列组成“U”形结构,绞龙7位于“U”形结构内,绞龙7的固定轴与清洗桶3转动连接,固定轴伸出清洗桶3的端部连接至第一电机2的输出端,相邻两个毛刷辊6之间的距离小于待清洗物品的尺寸;如图1所示,第一电机2位于出料口5的上方。

[0031] 清洗桶3的下部还设有排污收集槽8,清洗桶3内还设有喷淋管9,喷淋管9一端穿过清洗桶3连接外部水源、另一端固定在清洗桶3的侧壁上;如图3所示,所述排污收集槽8呈漏斗形,漏斗形排污收集槽8的底口与过滤机构相配合,所述过滤机构和第二电机21均固定在机架1上。

[0032] 所述排污收集槽8下方设有过滤机构,过滤机构包括柜体10、抽屉11和过滤网12,所述柜体10中设有抽屉11,柜体10位于排污收集槽8下方,所述抽屉11底面为过滤网12,柜体10底部设有排水口13,所述抽屉11至少设置两个;

[0033] 在本实施例中,如图3所示,考虑到抽屉中的杂质的承载量以及配合使用的体积,柜体中的抽屉设为两层。

[0034] 本实用新型的动力机构也可以采用常规的动力机构,只要能够实现多个毛刷辊6同时转动即可。具体到本实施例中,所述动力机构包括第二电机21、若干传动链22和链轮,每个所述毛刷辊6靠近动力机构的一端固定有与清洗桶6转动连接的转动轴25,所述转动轴25伸出清洗桶3的端部设有链轮,所述第二电机21的输出端与链轮通过传动链22传动连接。

[0035] 更进一步地,如图5所示,所述链轮包括第一链轮23和第二链轮24,所述转动轴25伸出清洗桶3的端部设有第一链轮23和第二链轮24,第二电机21的输出端与两个转动轴25上的第一链轮23通过传动链22传动连接,这两个第一链轮23为传动链轮,与传动链轮固定

在同一转动轴25上的第二链轮24再通过传动链22带动相邻转动轴25上第二链轮24转动,依次类推即可实现多个毛刷辊6的同步转动。

[0036] 作为一种可实施方式,所述链轮为双排链轮。双排链轮为本实施例一种优选,同时本实施例的另一种可实施方式也可以将双排链轮替换为两个独立的与转动轴25固定连接的链轮即可,如图6所示,双排链轮与转动轴25之间通过平键传动连接,双排链轮通过垫圈和螺栓固定在转动轴25的端部,转动轴25的端部开设有与螺栓配合的螺孔,便于双排链轮的装配。

[0037] 作为一种可实施方式,每个所述毛刷辊6靠近动力机构的一端固定有与清洗桶3转动连接的转动轴25,所述转动轴25在远离毛刷辊6的方向上通过轴承31与清洗桶3转动连接。如图6所示,所述轴承31通过轴承座32安装在转动轴25上,所述轴承座32固定在清洗机的侧壁上。

[0038] 作为一种可实施方式,每个所述毛刷辊6靠近动力机构的一端固定有与清洗桶3转动连接的转动轴25,所述毛刷辊6远离动力机构的另一端设有安装槽41,安装槽41从槽底到槽口依次设有限位板42、轴承31、孔卡43和骨架油封,所述安装槽41内部还设有尾轴44,轴承31设在尾轴44靠近毛刷辊6的端部,孔卡43和限位板42用于固定轴承31,所述尾轴44远离毛刷辊6的一端穿过清洗桶3的侧壁且与清洗桶3可拆卸连接。

[0039] 如图6所示,毛刷辊6设有安装槽41的一端,尾轴44用于限定毛刷辊3的位置,尾轴44与清洗桶3的侧壁可拆卸连接,毛辊41的外端设有螺纹、通过螺母固定在清洗桶3的侧壁上,取下螺母,即可抽出尾轴44,所述尾轴44与骨架油封过盈配合,避免水流从缝隙中进入轴承31。

[0040] 作为一种可实施方式,所述清洗桶3包括上盖52、侧板和用于固定侧板的框架51,所述清洗桶3的上盖52与框架51为可拆卸连接,所述侧板包括上侧板53和下侧板54,下侧板54固定至框架51,上侧板53的下端与下侧板54的上端铰接,上侧板53的上端与框架51可拆卸连接。

[0041] 更进一步地,如图1、图2和图4所示,清洗桶3的上盖52与框架51为接触连接,上侧板53与框架51通过搭扣固定在一起,在清洗桶3长时间运转需要对内部清洗时,取下上盖52,再将搭扣打开,上侧板53与下侧板54铰接,拉动上侧板53上的把手就可以将上侧板53打开,随即清洗即可,清洗完毕后,再将上侧板53和上盖52装上即可。

[0042] 作为一种可实施方式,所述第一电机2、第二电机21和动力机构外侧均设有保护罩。

[0043] 在需要清洗果蔬时,果蔬通过入料口4进入清理桶3中,在第一电机2的带动下,绞龙7工作,接入外部水源的喷淋管9通过喷淋口喷淋果蔬,第二电机21同步工作,通过传动链22带动第一链轮23转动,与第一链轮23固定在同一转动轴25上的第二链轮24、通过传动链22带动相邻转动轴25上的第二链轮24旋转,依次传动连接,实现毛刷辊6在清洗桶3内部的转动,在清理过程中,随着果蔬在绞龙7的带动向出料口5运动,由毛刷辊6和喷淋管9将果蔬上的泥土和农残清理到排污收集槽8中,柜体10上端开口,在废水流至柜体10时,废水经过抽屉11上的过滤网12将杂质留在抽屉11的内部,便于后续清理,柜体10下部连通排水口13,直接将废水排出即可。

[0044] 以上所述之实施例,只是本实用新型的较佳实施例而已,并非限制本实用新型的

实施范围,故凡依本实用新型专利范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均应包括于本实用新型申请专利范围内。

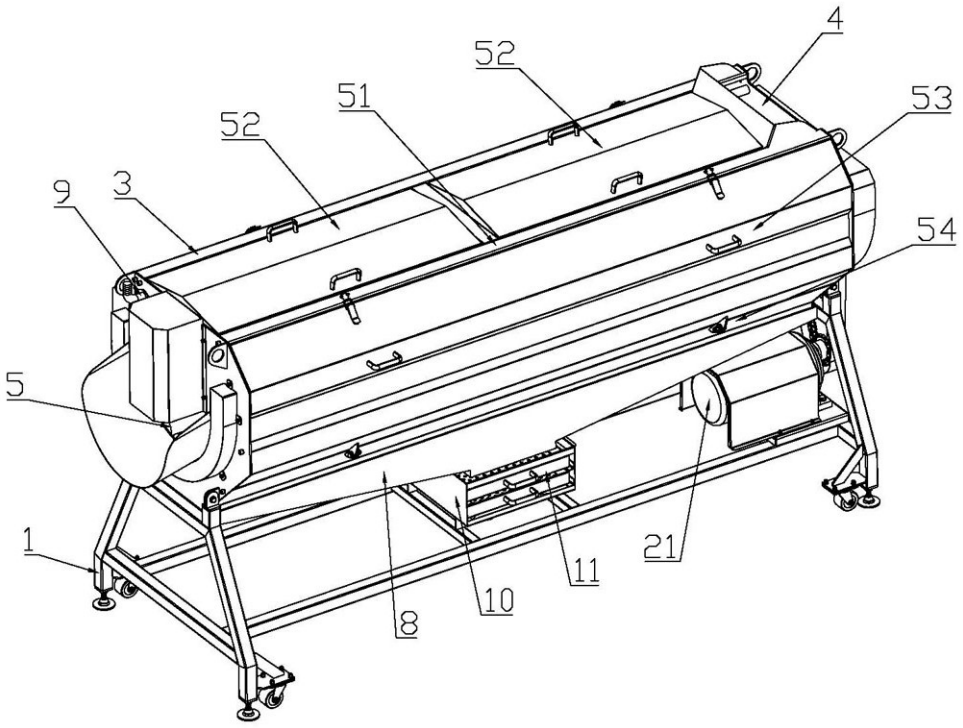


图1

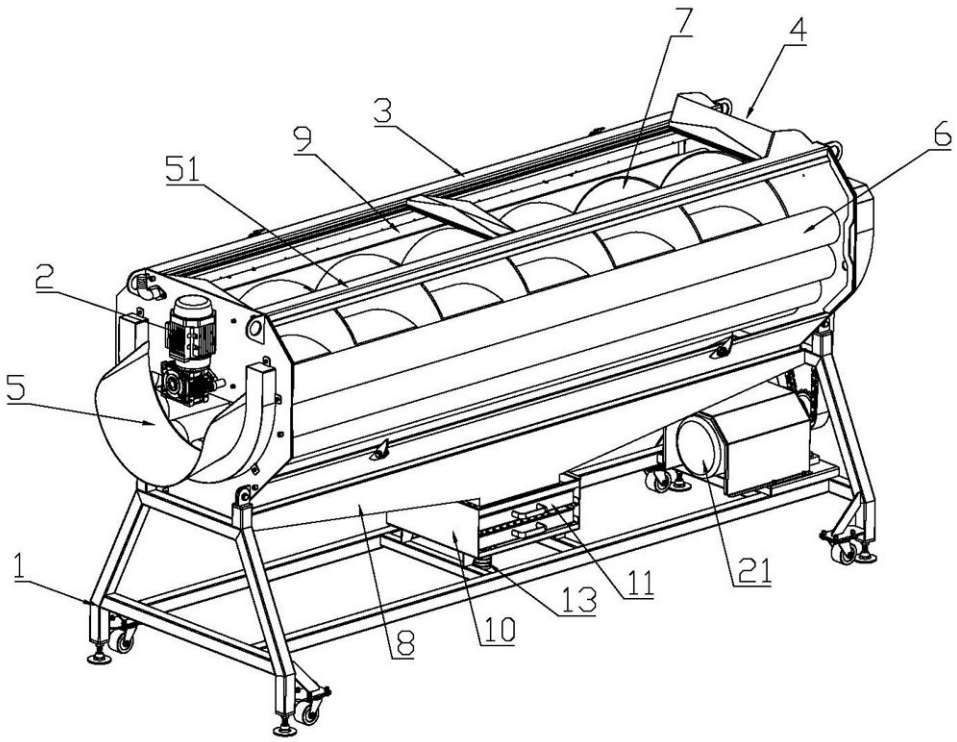


图2

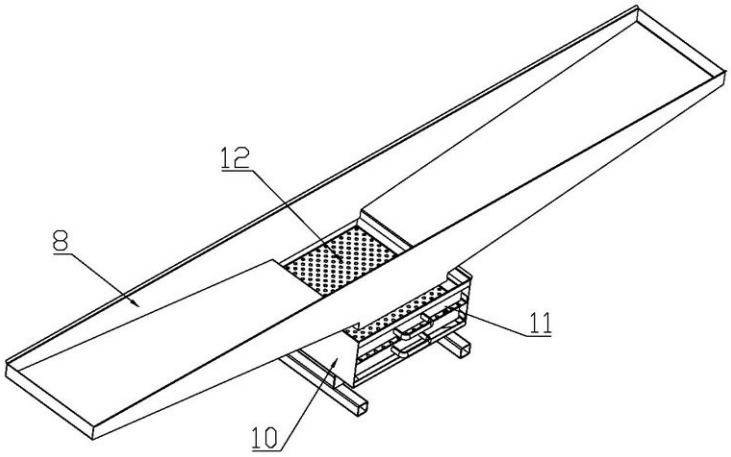


图3

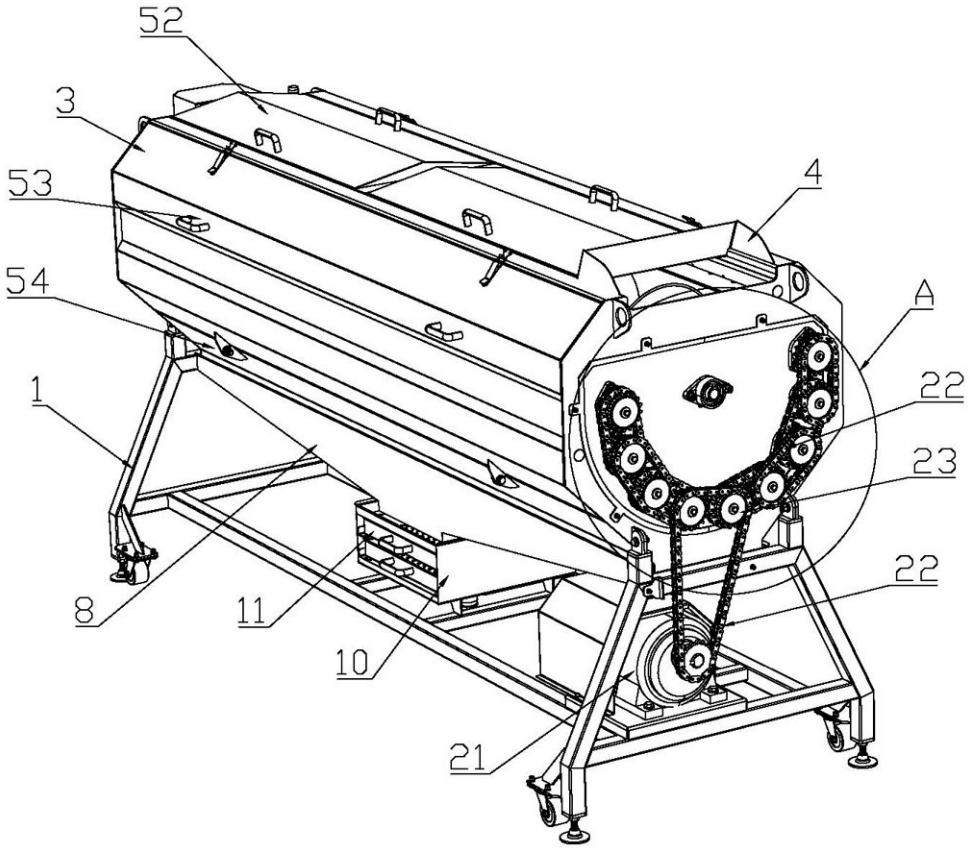


图4

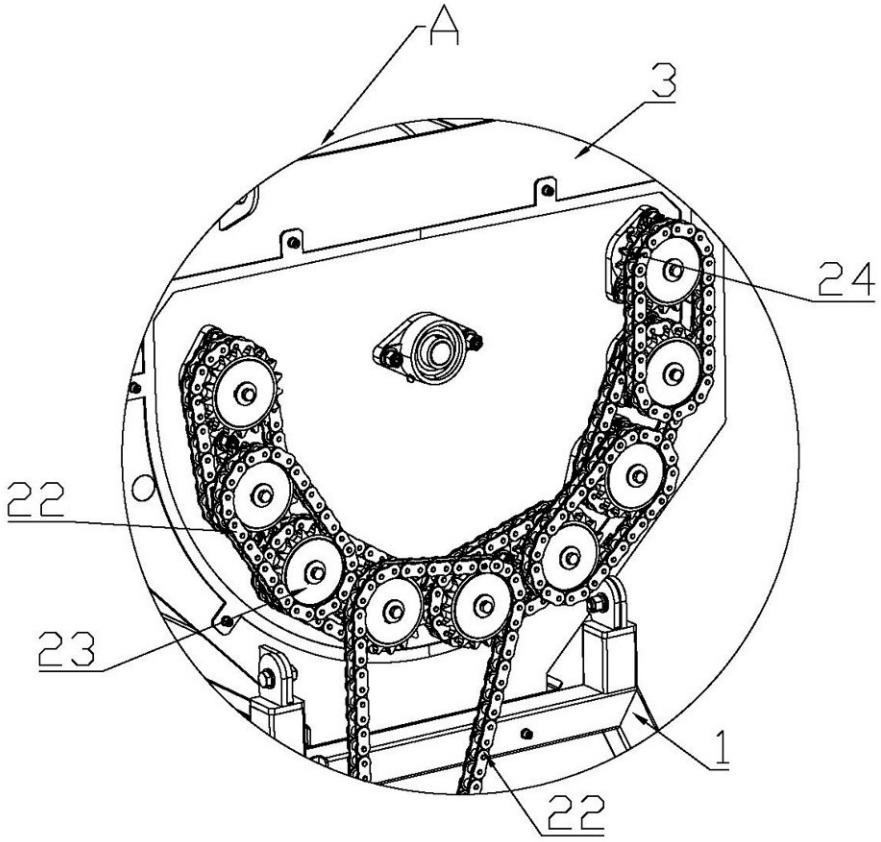


图5

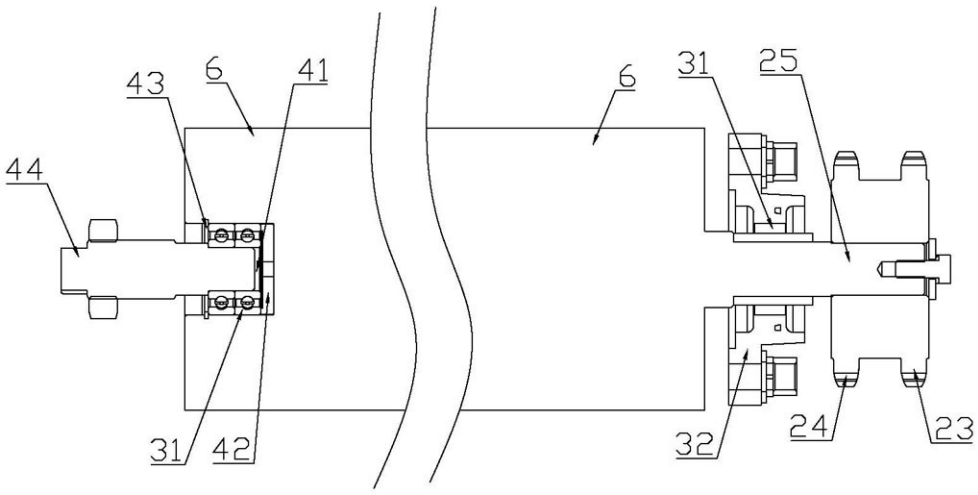


图6