



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211999624 U

(45) 授权公告日 2020.11.24

(21) 申请号 202020057389.4

(22) 申请日 2020.01.12

(73) 专利权人 池小钦

地址 325200 浙江省温州市瑞安市锦湖街
道锦湖北路15弄17号

专利权人 潘建秋

(72) 发明人 潘建秋 池小钦 余贤波 潘建海
池云波

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int.Cl.

C12G 3/02 (2019.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

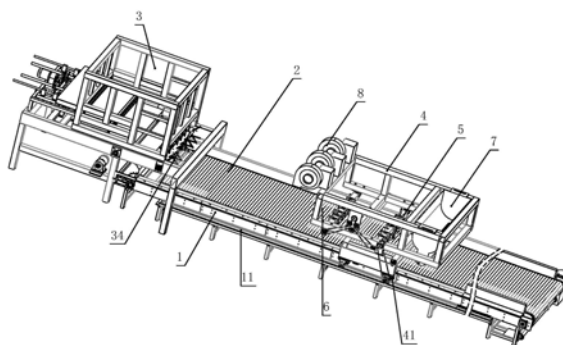
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

酒糟摊晾机

(57) 摘要

酒糟摊晾机,包括主机架、输送链板、移动架;主机架在输送链板的一端设有进料装置;移动架上设有犁耕翻料装置、搅拌装置、下曲粉装置、风干装置;进料装置包括进料斗,进料斗在输送链板的上侧设有出料口,进料斗的底部设有多块推料板,主机架在出料口与输送链板之间设有下料打散轴;犁耕翻料装置包括两根相对设置的翻料轴,翻料轴上均匀设置犁头;搅拌装置包括若干组设置于移动架上的搅拌组;下曲粉装置包括曲粉料斗,曲粉料斗下端设有出粉口,出粉口处设有下料辊;风干装置包括若干组设置于移动架顶部的风机;本实用新型具有结构简单、设计合理、酒糟摊平速度快、酒糟摊平均匀、酒糟晾干效率高、可自动撒酒曲等优点。



1. 酒糟摊晾机, 包括主机架(1), 其特征在于: 所述主机架(1)上设有在主机架(1)上传送的输送链板(2); 所述主机架(1)在输送链板(2)的一端设有进料装置(3); 所述主机架(1)在输送链板(2)的上侧设有可在输送链板(2)上侧来回移动的移动架(4), 所述移动架(4)上设有犁耕翻料装置(5)、搅拌装置(6)、下曲粉装置(7)、风干装置(8);

所述进料装置(3)包括进料斗(31), 所述进料斗(31)在输送链板(2)的上侧设有出料口(32), 所述进料斗(31)的底部设有多块推料板(33), 所述主机架(1)在出料口(32)与输送链板(2)之间设有下料打散轴(34);

所述犁耕翻料装置(5)包括两根相对设置的翻料轴(51), 所述翻料轴(51)上均匀设置犁头(52);

所述搅拌装置(6)包括若干组设置于移动架(4)上的搅拌组(61);

所述下曲粉装置(7)包括曲粉料斗(71), 所述曲粉料斗(71)下端设有出粉口(72), 所述出粉口(72)处设有下料辊(73);

所述风干装置(8)包括若干组设置于移动架(4)顶部的风机(81)。

2. 根据权利要求1所述的酒糟摊晾机, 其特征在于: 所述输送链板(2)通过多根不锈钢链板拼接而成。

3. 根据权利要求1所述的酒糟摊晾机, 其特征在于: 所述进料斗(31)的顶部设有进料口(35), 所述推料板(33)相互堆叠设置于进料斗(31)的底部且穿过进料斗(31)延伸至进料斗(31)外侧, 所述推料板(33)的两端设有与主机架(1)相连的导向轴(36), 所述推料板(33)在两根导向轴(36)之间设有传动丝杆(37), 所述传动丝杆(37)连接推料电机(38), 所述推料电机(38)带动推料板(33)推动进料斗(31)内的酒糟至出料口(32)进行下料。

4. 根据权利要求1所述的酒糟摊晾机, 其特征在于: 所述下料打散轴(34)通过打散电机进行传动, 所述下料打散轴(34)表面均匀设置有多跟打散棒(39), 所述进料斗(31)的出料口(32)出来的酒糟经打散棒(39)打散后平铺于输送链板(2)上进行摊晾。

5. 根据权利要求1所述的酒糟摊晾机, 其特征在于: 所述主机架(1)在输送链板(2)的两侧设有滑道(11), 所述移动架(4)两侧相对于滑道(11)处设有滑轮(41), 所述移动架(4)上还设有用于驱动滑轮(41)在滑道(11)内滑动的移动电机。

6. 根据权利要求1所述的酒糟摊晾机, 其特征在于: 两根所述翻料轴(51)通过伺服电机在移动架(4)上做同步偏摆运动且翻料轴(51)转动方向相同, 两根所述翻料轴(51)上的犁头(52)交错设置, 所述犁头(52)通过装夹件(53)固定于翻料轴(51)上, 所述翻料轴(51)为矩形结构, 所述装夹件(53)为与翻料轴(51)相匹配的框型结构。

7. 根据权利要求1所述的酒糟摊晾机, 其特征在于: 所述犁头(52)包括呈三棱锥型结构的分割部(54), 所述分割部(54)的两侧设有翻面部(55), 所述翻面部(55)的下侧与分割部(54)固定连接, 所述翻面部(55)的顶部呈往远离分割部(54)一侧弯曲结构。

8. 根据权利要求1所述的酒糟摊晾机, 其特征在于: 所述移动架(4)上设有搅拌电机(62), 所述搅拌电机(62)与与其相邻的搅拌组(61)通过第一链条(63)传动连接, 相邻两组所述搅拌组(61)之间通过第二链条(64)传动连接。

9. 根据权利要求8所述的酒糟摊晾机, 其特征在于: 所述搅拌组(61)包括搅拌轴(65), 所述搅拌轴(65)上设有与第一链条(63)、第二链条(64)相连接的链轮(66), 所述搅拌轴(65)的底部设有搅拌方轴(67), 所述搅拌方轴(67)的下表面均匀设置有若干根搅拌杆

(68), 相邻两组所述搅拌组 (61) 的搅拌方轴 (67) 之间相互垂直。

10. 根据权利要求1所述的酒糟摊晾机, 其特征在于: 所述曲粉料斗 (71) 的顶部设有进粉口 (74), 所述下料辊 (73) 与出粉口 (72) 相切设置, 所述下料辊 (73) 表面沿其轴向均匀设置有若干条下撒粉槽 (75), 所述下料辊 (73) 通过撒粉电机 (76) 驱动, 所述曲粉料斗 (71) 内的曲粉通过撒粉槽 (75) 撒落在输送链板 (2) 的酒糟上。

酒糟摊晾机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种摊晾机，特别涉及一种酒糟摊晾机。

背景技术

[0002] 在酿酒过程中，需要将酿酒用的酒糟在酿酒之前进行晾干处理。传统的工艺采用人工方式将酒糟摊晾与地面上，因此对摊晾地面的卫生要求很高，由于酒糟比较粘稠，需要耗费大量的人工与时间才能将酒糟摊平在地面上，也无法保证酒糟摊平的均匀性，导致酒糟晾干不均匀，也影响了后续酒曲与酒糟的均匀混合，由于撒酒曲也是由人工操作完成的，所以容易对操作人员的身体造成影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决现有技术的不足，本实用新型提供了一种结构简单、设计合理、酒糟摊平速度快、酒糟摊平均匀、酒糟晾干效率高、可自动撒酒曲的酒糟摊晾机。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种酒糟摊晾机，包括主机架，所述主机架上设有在主机架上传送的输送链板；所述主机架在输送链板的一端设有进料装置；所述主机架在输送链板的上侧设有可在输送链板上侧来回移动的移动架，所述移动架上设有犁耕翻料装置、搅拌装置、下曲粉装置、风干装置；

[0005] 所述进料装置包括进料斗，所述进料斗在输送链板的上侧设有出料口，所述进料斗的底部设有多个推料板，所述主机架在出料口与输送链板之间设有下料打散轴；

[0006] 所述犁耕翻料装置包括两根相对设置的翻料轴，所述翻料轴上均匀设置犁头；

[0007] 所述搅拌装置包括若干组设置于移动架上的搅拌组；

[0008] 所述下曲粉装置包括曲粉料斗，所述曲粉料斗下端设有出粉口，所述出粉口处设有下料辊；

[0009] 所述风干装置包括若干组设置于移动架顶部的风机。

[0010] 采用上述结构，在进料斗内放置待晾干的酒糟，通过推料板将酒糟均匀地从出料口推出，经下料打散轴打散后均匀平铺于输送链板上，此时输送链板在均匀传动，保证了酒糟能够快速、均匀平铺在输送链板上，待输送链板上铺满酒糟后，通过移动架上的犁头和搅拌组对酒糟进行往复翻面和搅拌处理，以保证酒糟能够干燥均匀，此时移动架顶部的风机可以提高酒糟干燥的效率，待酒糟干燥后通过下料辊在酒糟上均匀撒上酒曲，再由犁头和搅拌组对酒糟进行往复翻面和搅拌处理，保证酒糟与酒曲混合均匀，完毕后，在输送链板的另一端将晾干的酒糟回收，提高了酒糟的回收效率。

[0011] 作为优选，所述输送链板通过多根不锈钢链板拼接而成。采用上述结果，采用不锈钢材质加工输送链板，具有使用寿命长、耐腐蚀、易清洗等优点。

[0012] 作为优选，所述进料斗的顶部设有进料口，所述推料板相互堆叠设置于进料斗的底部且穿过进料斗延伸至进料斗外侧，所述推料板的两端设有与主机架相连的导向轴，所述推料板在两根导向轴之间设有传动丝杆，所述传动丝杆连接推料电机，所述推料电机带

动推料板推动进料斗内的酒糟至出料口进行下料。采用上述结果,通过多层推料板将进料斗内的酒糟依次从出料口经下料打散轴打散后掉落至输送链板,可以保证每块推料板推落的酒糟对等,且推落效率高。

[0013] 作为优选,所述下料打散轴通过打散电机进行传动,所述下料打散轴表面均匀设置有多根打散棒,所述进料斗的出料口出来的酒糟经打散棒打散后平铺于输送链板上进行摊晾。采用上述结构,通过下料打散轴上的打散棒就酒糟进行打散,可充分将酒糟打散,从而提高了酒糟的晾干效率。

[0014] 作为优选,所述主机架在输送链板的两侧设有滑道,所述移动架两侧相对于滑道处设有滑轮,所述移动架上还设有用于驱动滑轮在滑道内滑动的移动电机。采用上述结构,可以保证对输送链板酒糟进行重复搅拌于翻犁,从而提高了酒糟的晾干效率,且能保证酒曲能够充分撒在酒糟上。

[0015] 作为优选,两根所述翻料轴通过伺服电机在移动架上做同步偏摆运动且翻料轴转动方向相同,两根所述翻料轴上的犁头交错设置,所述犁头通过装夹件固定于翻料轴上,所述翻料轴为矩形结构,所述装夹件为与翻料轴相匹配的框型结构。采用上述结构,保证在移动架来回时分别由两根翻料轴上的犁头对酒糟进行翻犁,而犁头交错设置可以保证能够对酒糟进行充分翻犁。

[0016] 作为优选,所述犁头包括呈三棱锥型结构的分割部,所述分割部的两侧设有翻面部,所述翻面部的下侧与分割部固定连接,所述翻面部的顶部呈往远离分割部一侧弯曲结构。采用上述结构,有效提高了犁头对酒糟的翻犁效果,从而提高了酒糟的晾干效率。

[0017] 作为优选,所述移动架上设有搅拌电机,所述搅拌电机与与其相邻的搅拌组通过第一链条传动连接,相邻两组所述搅拌组之间通过第二链条传动连接。采用上述结构,保证多种搅拌组能够同步进行搅拌,从而保证了搅拌的均匀性。

[0018] 作为优选,所述搅拌组包括搅拌轴,所述搅拌轴上设有与第一链条、第二链条相连接的链轮,所述搅拌轴的底部设有搅拌方轴,所述搅拌方轴的下表面均匀设置有若干根搅拌杆,相邻两组所述搅拌组的搅拌方轴之间相互垂直。采用上述结构,通过尽可能少的搅拌组来实现大面积的搅拌,降低了生产成本,而相邻两组搅拌方轴之间相互垂直可实现对酒糟的充分搅拌。

[0019] 作为优选,所述曲粉料斗的顶部设有进粉口,所述下料辊与出粉口相切设置,所述下料辊表面沿其轴向均匀设置有若干条下撒粉槽,所述下料辊通过撒粉电机驱动,所述曲粉料斗内的曲粉通过撒粉槽撒落在输送链板的酒糟上。采用上述结构,通过设置下料辊可以实现对酒糟的均匀撒粉,且可以选择不同尺寸撒粉槽的下料辊,可对单次撒粉的量进行调节。

[0020] 本实用新型具有结构简单、设计合理、酒糟摊平速度快、酒糟摊平均匀、酒糟晾干效率高、可自动撒酒曲等优点。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型进料装置的结构示意图;

[0023] 图3是本实用新型进料装置的一种剖视图;

- [0024] 图4是本实用新型移动架的结构示意图；
- [0025] 图5是本实用新型犁耕翻料装置的结构示意图；
- [0026] 图6是本实用新型犁头的结构示意图；
- [0027] 图7是本实用新型搅拌装置的结构示意图；
- [0028] 图8是本实用新型下曲粉装置的结构示意图；
- [0029] 图9是本实用新型下曲粉装置的一种剖视图。
- [0030] 图中：1、主机架；11、滑道；2、输送链板；3、进料装置；31、进料斗；32、出料口；33、推料板；34、下料打散轴；35、进料口；36、导向轴；37、传动丝杆；38、推料电机；39、打散棒；4、移动架；41、滑轮；5、犁耕翻料装置；51、翻料轴；52、犁头；53、装夹件；54、分割部；55、翻面部；56、伺服电机；57、翻料链条；58、抵接轮；6、搅拌装置；61、搅拌组；62、搅拌电机；63、第一链条；64、第二链条；65、搅拌轴；66、链轮；67、搅拌方轴；68、搅拌杆；7、下曲粉装置；71、曲粉料斗；72、出粉口；73、下料辊；74、进粉口；75、撒粉槽；76、撒粉电机；8、风干装置；81、风机。

具体实施方式

[0031] 下面通过具体实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的具体说明。

[0032] 实施例：

[0033] 如图1和4所示的一种酒糟摊晾机，包括主机架1，所述主机架1上设有在主机架1上传送的输送链板2，所述输送链板2通过多根不锈钢链板拼接而成，具有使用寿命长、防腐、易清洗等优点；所述主机架1在输送链板2的一端设有进料装置3；所述主机架1在输送链板2的上侧设有可在输送链板2上侧来回移动的移动架4，所述主机架1在输送链板2的两侧设有滑道11，所述移动架4两侧相对于滑道11处设有滑轮41，所述移动架4上还设有用于驱动滑轮41在滑道11内滑动的移动电机，可以保证对输送链板2酒糟进行重复搅拌于翻犁，从而提高了酒糟的晾干效率，且能保证酒曲能够充分撒在酒糟上；所述移动架4上设有犁耕翻料装置5、搅拌装置6、下曲粉装置7、风干装置8；所述风干装置8包括若干组设置于移动架4顶部的风机81。

[0034] 在进料斗31内放置待晾干的酒糟，通过推料板33将酒糟均匀地从出料口32推出，经下料打散轴34打散后均匀平铺于输送链板2上，此时输送链板2在均匀传动，保证了酒糟能够快速、均匀平铺在输送链板2上，待输送链板2上铺满酒糟后，通过移动架4上的犁头52和搅拌组61对酒糟进行往复翻面和搅拌处理，以保证酒糟能够干燥均匀，此时移动架4顶部的风机81可以提高酒糟干燥的效率，待酒糟干燥后通过下料辊73在酒糟上均匀撒上酒曲，再由犁头52和搅拌组61对酒糟进行往复翻面和搅拌处理，保证酒糟于酒曲混合均匀，完毕后，在输送链板2的另一端将晾干的酒糟回收，提高了酒糟的回收效率。

[0035] 如图2至图3所示，所述进料装置3包括进料斗31，所述进料斗31在输送链板2的上侧设有出料口32，所述进料斗31的底部设有多个推料板33，所述主机架1在出料口32与输送链板2之间设有下料打散轴34；所述进料斗31的顶部设有进料口35，所述推料板33相互堆叠设置于进料斗31的底部且穿过进料斗31延伸至进料斗31外侧，所述推料板33的两端设有与主机架1相连的导向轴36，所述推料板33在两根导向轴36之间设有传动丝杆37，所述传动丝杆37连接推料电机38，所述推料电机38带动推料板33推动进料斗31内的酒糟至出料口32进

行下料,通过多层推料板33将进料斗31内的酒糟依次从出料口32经下料打散轴34打散后掉落至输送链板2,可以保证每块推料板33推落的酒糟对等,且推落效率高;所述下料打散轴34通过打散电机进行传动,所述下料打散轴34表面均匀设置有多跟打散棒39,所述进料斗31的出料口32出来的酒糟经打散棒39打散后平铺于输送链板2上进行摊晾,通过下料打散轴34上的打散棒39就酒糟进行打散,可充分将酒糟打散,从而提高了酒糟的晾干效率。

[0036] 如图5至图6所示,所述犁耕翻料装置5包括两根相对设置的翻料轴51,所述翻料轴51上均匀设置犁头52;两根所述翻料轴51通过伺服电机在移动架4上做同步偏摆运动且翻料轴51转动方向相同,两根所述翻料轴51上的犁头52交错设置,所述犁头52通过装夹件53固定于翻料轴51上,所述翻料轴51为矩形结构,所述装夹件53为与翻料轴51相匹配的框型结构,保证在移动架4来回时分别由两根翻料轴51上的犁头52对酒糟进行翻犁,而犁头52交错设置可以保证能够对酒糟进行充分翻犁;所述犁头52包括呈三棱锥型结构的分割部54,所述分割部54的两侧设有翻面部55,所述翻面部55的下侧与分割部54固定连接,所述翻面部55的顶部呈往远离分割部54一侧弯曲结构,有效提高了犁头52对酒糟的翻犁效果,从而提高了酒糟的晾干效率。

[0037] 如图7所示,所述搅拌装置6包括若干组设置于移动架4上的搅拌组61;所述移动架4上设有搅拌电机62,所述搅拌电机62与与其相邻的搅拌组61通过第一链条63传动连接,相邻两组所述搅拌组61之间通过第二链条64传动连接,保证多种搅拌组61能够同步进行搅拌,从而保证了搅拌的均匀性;所述搅拌组61包括搅拌轴65,所述搅拌轴65上设有与第一链条63、第二链条64相连接的链轮66,所述搅拌轴65的底部设有搅拌方轴67,所述搅拌方轴67的下表面均匀设置有若干根搅拌杆68,相邻两组所述搅拌组61的搅拌方轴67之间相互垂直,通过尽可能少的搅拌组61来实现大面积的搅拌,降低了生产成本,而相邻两组搅拌方轴67之间相互垂直可实现对酒糟的充分搅拌。

[0038] 如图8至图9所示,所述下曲粉装置7包括曲粉料斗71,所述曲粉料斗71下端设有出粉口72,所述出粉口72处设有下料辊73;所述曲粉料斗71的顶部设有进粉口74,所述下料辊73与出粉口72相切设置,所述下料辊73表面沿其轴向均匀设置有若干条下撒粉槽75,所述下料辊73通过撒粉电机76驱动,所述曲粉料斗71内的曲粉通过撒粉槽75撒落在输送链板2的酒糟上,通过设置下料辊73可以实现对酒糟的均匀撒粉,且可以选择不同尺寸撒粉槽75的下料辊73,可对单次撒粉的量进行调节。

[0039] 以上所述的实施例只是本实用新型的一种较佳的方案,并非对本实用新型作任何形式上的限制,在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

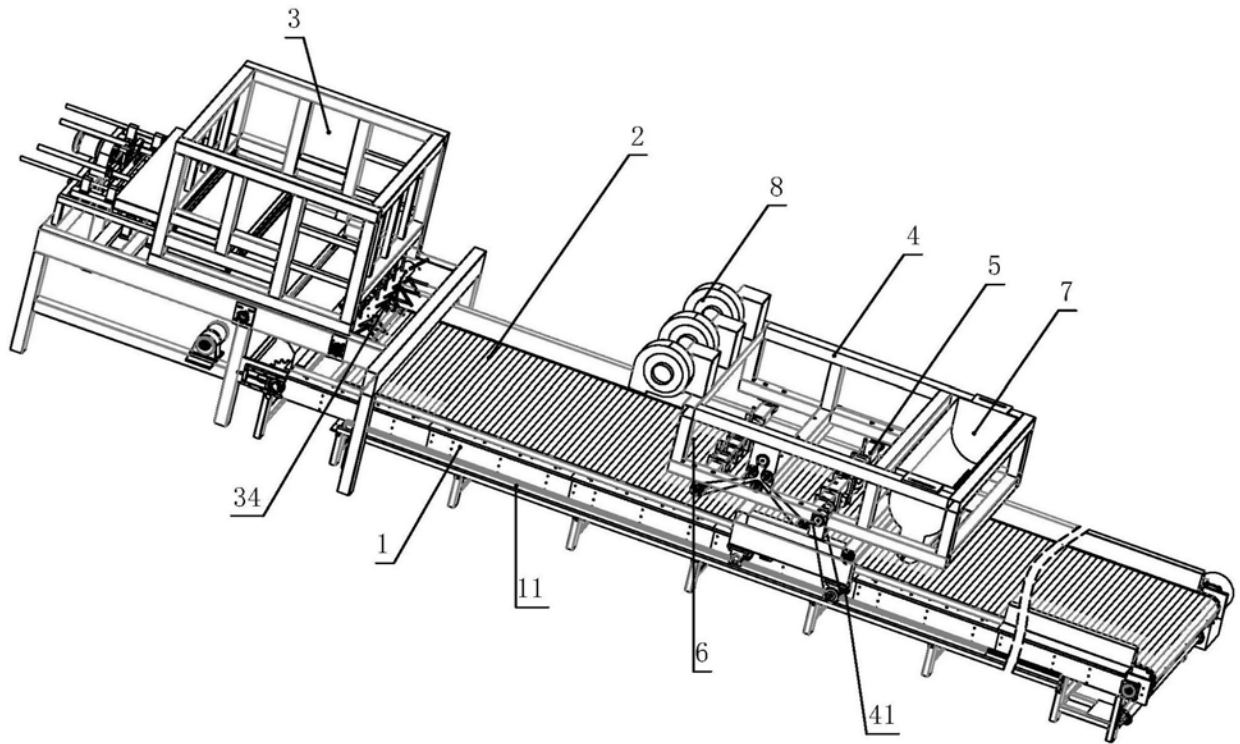


图1

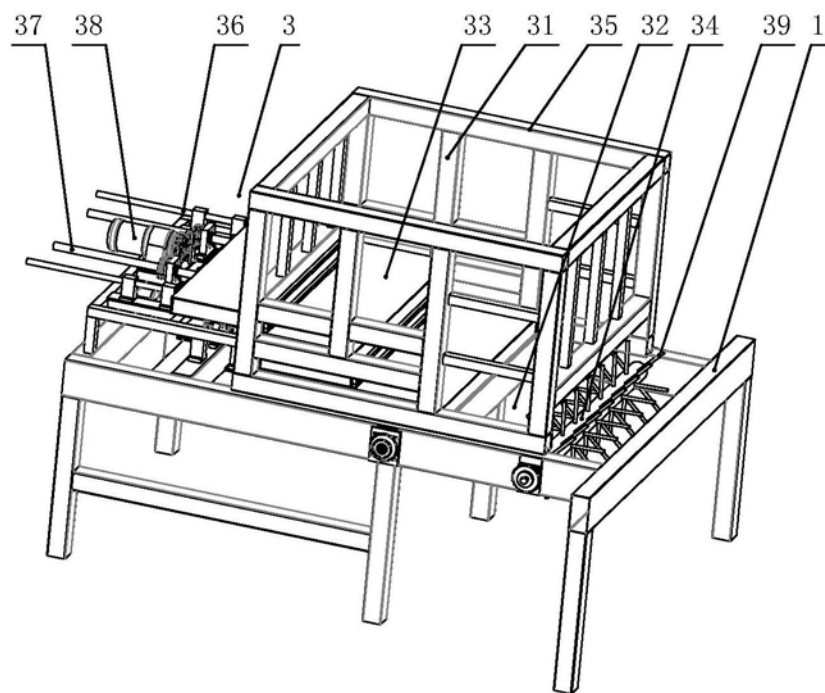


图2

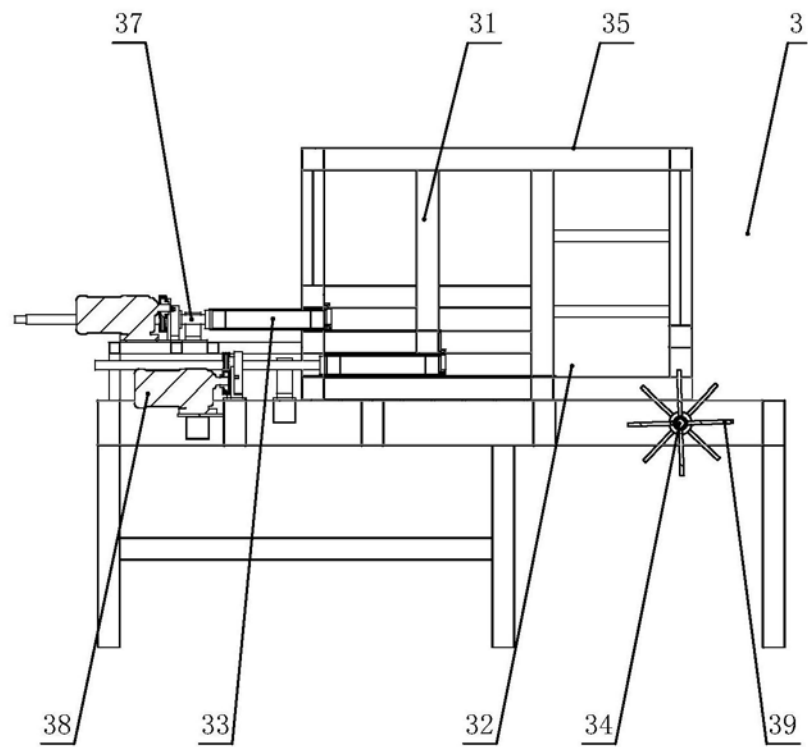


图3

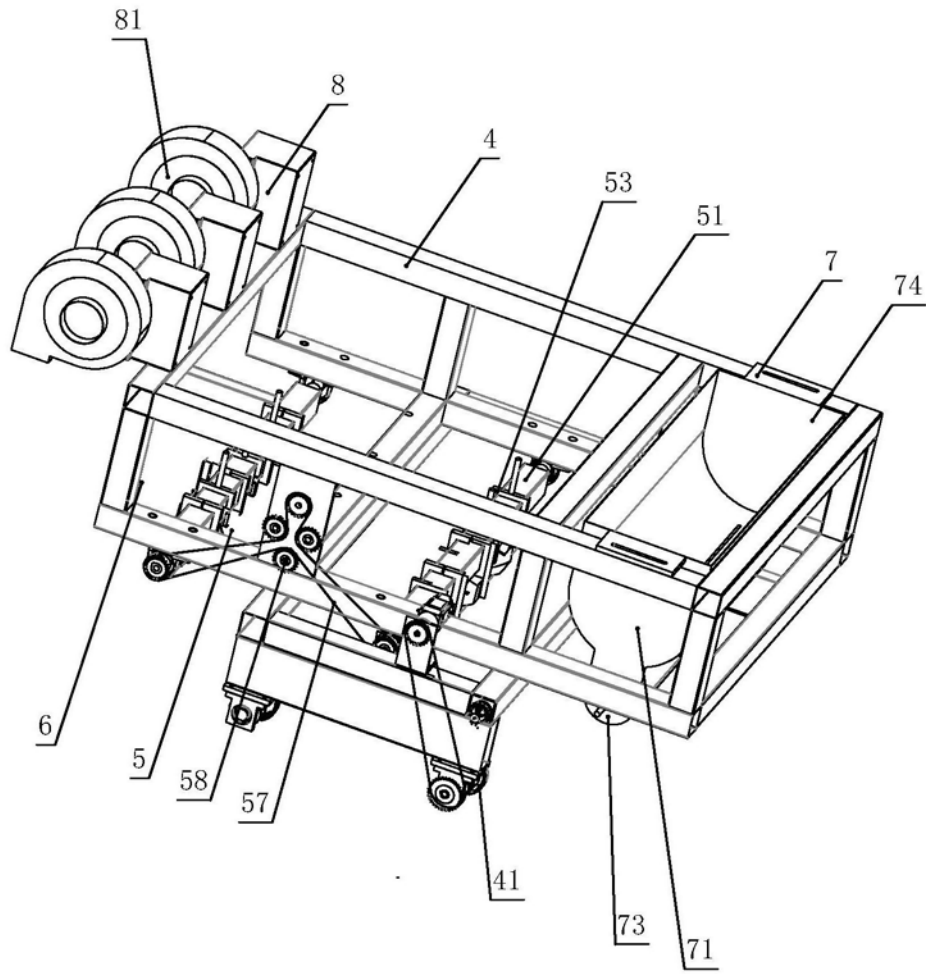


图4

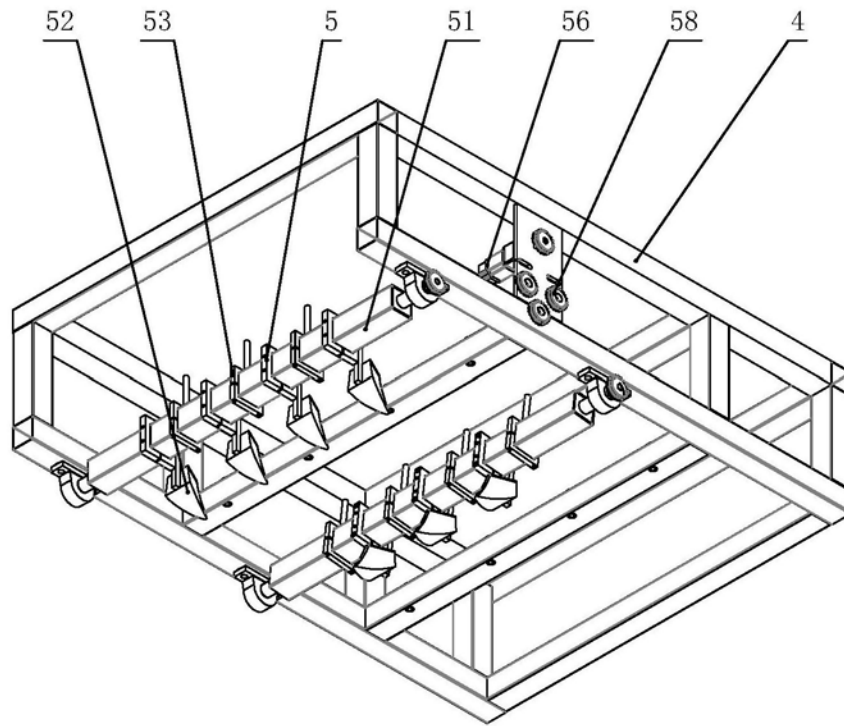


图5

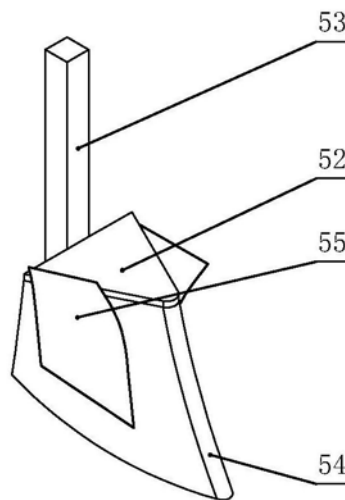


图6

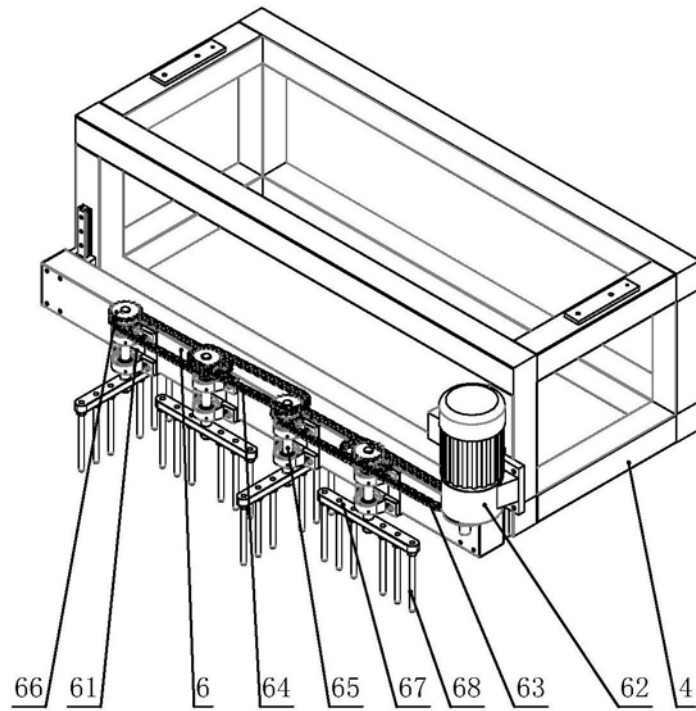


图7

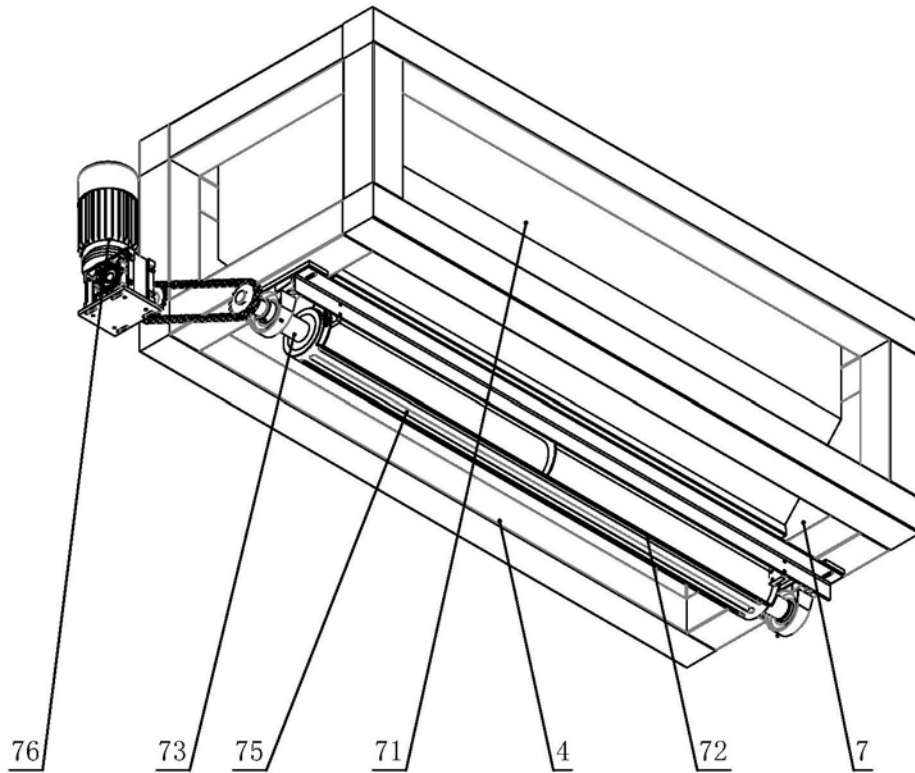


图8

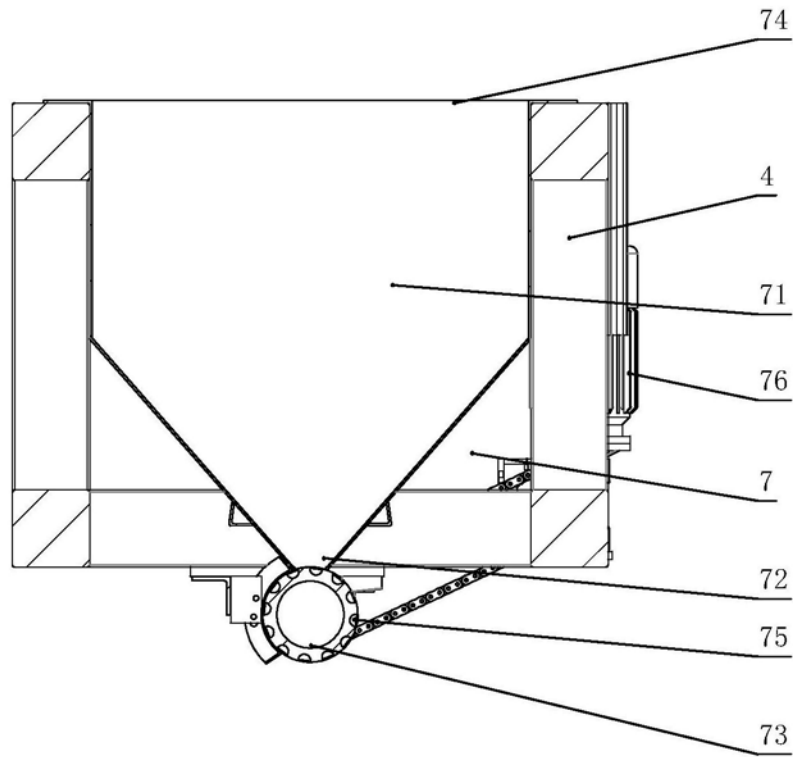


图9