



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111631346 A

(43)申请公布日 2020.09.08

(21)申请号 202010518035.X

(22)申请日 2020.06.09

(71)申请人 宿州市恒元食品机械有限公司

地址 234000 安徽省宿州市开发区金河路
6-106号

(72)发明人 马宗良 侯永刚 席君

(74)专利代理机构 北京华识知识产权代理有限公司 11530

代理人 李浩

(51)Int.Cl.

A23L 7/10(2016.01)

A23P 30/00(2016.01)

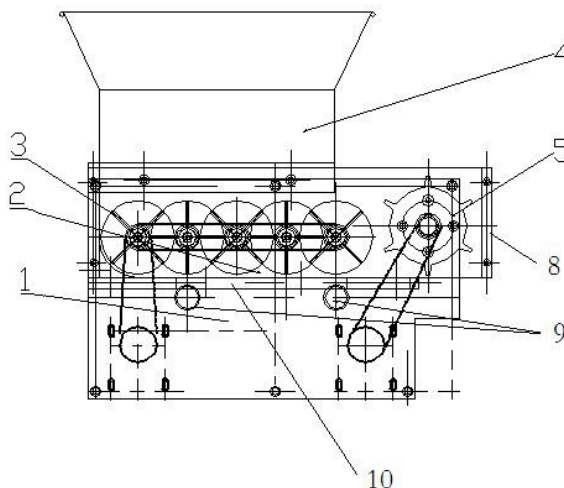
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种松散处理熟米饭的装置

(57)摘要

本发明公开了一种松散处理熟米饭的装置，包括料斗，料仓，若干拨料盘，打散辊，以料斗储存米饭，料斗输出连接上方开口的料仓，形成输送空间，拨料盘安装在料仓内，逐级加速的多级拨料盘将料仓进料口下落的米饭蓬松并推向打散辊，所述打散辊由若干带有齿牙的辊片交错叠加安装在打散辊轴上构成，输送到打散辊的米饭，由打散辊交错的齿对向前输送的米饭在不同位置进行打散，将松散过的米饭打散为颗粒状，打散后的米饭颗粒从料仓输出口输出。本发明由料斗进行米饭储存，拨料杆进行输送，通过逐级加速的一组拨料杆进行松散，最后打散辊将相互粘连的米饭打散为互不相连颗粒，所有机构与动力部分均可方便的拆卸清洗。



1. 一种松散处理熟米饭的装置,包括:料斗,料仓,若干拨料盘,打散辊,以料斗储存米饭,料斗输出连接上方开口的料仓,形成输送空间,拨料盘安装在料仓内,逐级加速的多级拨料盘将料仓进料口下落的米饭蓬松并推向打散辊,所述打散辊由若干带有齿牙的辊片交错叠加安装在打散辊轴上构成,输送到打散辊的米饭,由打散辊交错的齿对向前输送的米饭在不同位置进行打散,将松散过的米饭打散为颗粒状,打散后的米饭颗粒从料仓输出口输出。

2. 根据权利要求1所述的松散处理熟米饭的装置,其特征在于:所述拨料盘由若干组间隔设置在拨料轴上的拨料杆组构成,每组拨料杆组包含若干根拨料杆,若干根拨料杆以拨料轴轴心均布。

3. 根据权利要求2所述的松散处理熟米饭的装置,其特征在于:相邻两个拨料盘的拨料杆组相互间隔穿插设置,相邻的拨料杆组之间的拨料杆间隔设置,料仓底板位于拨料盘的下方,通过工作空间重叠的拨料杆组和间隔交错设置的拨料杆,以及逐级加速的拨料盘将米饭蓬松并输送。

4. 根据权利要求2所述的松散处理熟米饭的装置,其特征在于:靠近料仓进料口最前端一侧的第一拨料传动轴通过链轮和链条连接拨料电机,在第一拨料传动轴上设置15齿链轮I,与第一拨料传动轴相邻的第二拨料传动轴上设置与15齿链轮I连接的14齿链轮II,以及一个用于下一级传动的15齿链轮II,与第二拨料传动轴相邻的第三拨料传动轴上设置与15齿链轮II连接的14齿链轮III,和用于下一级传动的15齿链轮III,后续依次类推。

5. 根据权利要求1所述的松散处理熟米饭的装置,其特征在于:所述拨料盘的旋转方向为逆时针,在料仓前侧板与料仓底板连接处设置导料块,导料块朝向拨料盘的一侧为与该拨料盘同轴心圆弧,米饭加入料斗后,随着拨料盘旋转,首先输送至料仓进料侧最前端,再通过拨料盘与料仓前侧板、导料块之间的空间向下,并通过拨料盘与料仓底板之间的空间向打散辊输送。

6. 根据权利要求1所述的松散处理熟米饭的装置,其特征在于:所述松散处理熟米饭的装置,还包括两块墙板,拨料电机和打散电机安装在其中一块墙板上,在两个墙板之间安装若干根支撑杆,料仓底板通过螺钉固定在支撑杆上,四块料仓侧板均固定在两块墙板之间形成料仓,拨料盘和打散辊安装在两块料仓侧板之间,且拨料轴和打散轴通过传动轴连接拨料电机和打散电机。

7. 根据权利要求6所述的松散处理熟米饭的装置,其特征在于:所述拨料电机和打散电机为变频电机。

8. 根据权利要求6所述的松散处理熟米饭的装置,其特征在于:所述料斗下部设置卡槽,料仓侧板上部设置卡口与卡槽一侧焊接的圆螺母配合,料斗通过螺钉和卡槽固定在料仓上方。

9. 根据权利要求6所述的松散处理熟米饭的装置,其特征在于:所述拨料轴与传动轴以方榫结构插接。

一种松散处理熟米饭的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种松散处理熟米饭的装置,属于食品加工技术领域。

背景技术

[0002] 中国是以大米为主食的国家之一。为顺应市场需求,米制蒸煮食品逐渐进入快餐的大军之中,米制品的机械加工设备大量涌现,但米在蒸煮之后相互粘连,为下一步的加工带来一定的困难。为了解决这个问题,独立的松米机随即出现,传统的松米机采用输送带带动米饭移动,多个拨辊以高于输送带线速度转动,把米打散。但这种方式的米粒破损率高,拨辊和输送带清洗较繁琐,特别是输送带,清洗后仍然会生霉,影响产生的生产。而且,米饭经过松散后需人工转运,给企业的生产增加了经营成本。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种松散处理熟米饭的装置,能对熟米饭进行输送、蓬松、打散。

[0004] 本发明为达到上述目的,所采取的技术方案是:一种松散处理熟米饭的装置,包括:料斗,料仓,若干拨料盘,打散辊,以料斗储存米饭,料斗输出连接上方开口的料仓,形成输送空间,拨料盘安装在料仓内,逐级加速的多级拨料盘将料仓进料口下落的米饭蓬松并推向打散辊,所述打散辊由若干带有齿牙的辊片交错叠加安装在打散辊轴上构成,输送到打散辊的米饭,由打散辊交错的齿对向前输送的米饭在不同位置进行打散,将松散过的米饭打散为颗粒状,打散后的米饭颗粒从料仓输出口输出。

[0005] 进一步的,所述拨料盘由若干组间隔设置在拨料轴上的拨料杆组构成,每组拨料杆组包含若干根拨料杆,若干根拨料杆以拨料轴轴心均布。

[0006] 更进一步的,相邻两个拨料盘的拨料杆组相互间隔穿插设置,相邻的拨料杆组之间的拨料杆间隔设置,料仓底板位于拨料盘的下方,通过工作空间重叠的拨料杆组和间隔交错设置的拨料杆,以及逐级加速的拨料盘将米饭蓬松并输送。

[0007] 更进一步的,靠近料仓进料口最前端一侧的第一拨料传动轴通过链轮和链条连接拨料电机,在第一拨料传动轴上设置15齿链轮I,与第一拨料传动轴相邻的第二拨料传动轴上设置与15齿链轮I连接的14齿链轮II,以及一个用于下一级传动的15齿链轮II,与第二拨料传动轴相邻的第三拨料传动轴上设置与15齿链轮II连接的14齿链轮III,和用于下一级传动的15齿链轮III,后续依次类推。

[0008] 进一步的,所述拨料盘的旋转方向为逆时针,在料仓前侧板与料仓底板连接处设置导料块,导料块朝向拨料盘的一侧为与该拨料盘同轴心圆弧,米饭加入料斗后,随着拨料盘旋转,首先输送至料仓进料侧最前端,再通过拨料盘与料仓前侧板、导料块之间的空间向下,并通过拨料盘与料仓底板之间的空间向打散辊输送。

[0009] 进一步的,所述松散处理熟米饭的装置,还包括两块墙板,拨料电机和打散电机安装在其中一块墙板上,在两个墙板之间安装若干根支撑杆,料仓底板通过螺钉固定在支撑

杆上,四块料仓侧板均固定在两块墙板之间形成料仓,拨料盘和打散辊安装在两块料仓侧板之间,且拨料轴和打散轴通过传动轴连接拨料电机和打散电机。

[0010] 更进一步的,所述拨料电机和打散电机为变频电机。

[0011] 更进一步的,所述料斗下部设置卡槽,料仓侧板上部设置卡口与卡槽一侧焊接的圆螺母配合,料斗通过螺钉和卡槽固定在料仓上方。

[0012] 进一步的,所述拨料轴与传动轴以方榫结构插接。

[0013] 本发明的有益技术效果是:

1、松开料仓下部的胶木螺钉即可将料斗向上取下,松开料斗底板的定位螺钉即可将料仓向外取出,料斗与料仓的结构设计,均方便拆卸清洗,结构设计简单,操作方便,解决了清洗的难题;

2、拨料传动轴的多级设计,既保证了拨料杆旋转的方向一致,更重要的是逐级加速,将相互粘连的米饭逐渐分解,达到松米的效果;同时,拨料轴与传动轴以方榫结构插接,既有效的将动力输出至拨料杆,又方便拆装,便于料仓的整体拆卸;

3、组合式交错齿打散辊由若干个食品级材料加工的锥形齿圆板,相邻的齿交错分布,打散辊旋转一周,向前输送的松散的米饭被交错分布的齿分别拨动,实现最佳打散效果;

4、导料块有效的解决了米饭存留及挤压造成的米粒破损,交错的拨料杆交替排列,工作空间重叠,既保证了米饭的输送又不会相互干涉;

5、拨料杆、打散辊采用变频电机提供动力,可根据客户用米的不同调整转速,也可根据客户产量需求调整输送量,最大化的保证米粒的完整性。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0015] 图1是本发明主视结构示意图;

图2是本发明料斗与料仓打开示意图;

图3是本发明拨料盘与料仓侧板,导料板,料仓底板局部结构示意图;

图4是本发明逐级加速拨料盘与打散辊结构示意图;

图5是本发明拨料盘结构示意图;

图6是本发明拨料杆与传动轴分离结构示意图;

图7是本发明交错齿组合打散辊结构示意图;

图8是本发明快拆结构示意图。

[0016] 图中:1、墙板,2、料仓,3、拨料盘,31、拨料轴,32、拨料杆组,33、拨料杆,34、第一拨料传动轴,35、第二拨料传动轴,36、第三拨料传动轴,4、料斗,5、打散辊,51、辊片,52、齿,6、拨料电机,7、打散电机,8、料仓侧板,9、支撑杆,10、料仓底板,11、螺钉,12、传动轴,13、导料块。

具体实施方式

[0017] 如图1-8所示,一种松散处理熟米饭的装置,包括:料斗4,料仓2,若干拨料盘3,打散辊5,以料斗4储存米饭,料斗4输出连接上方开口的料仓2,形成输送空间,拨料盘3安装在料仓2内,逐级加速的多级拨料盘3将料仓2进料口下落的米饭蓬松并推向打散辊5,所述打

散辊5由若干带有齿牙的辊片51交错叠加安装在打散辊轴上构成,输送到打散辊5的米饭,由打散辊5交错的齿52对向前输送的米饭在不同位置进行打散,将松散过的米饭打散为颗粒状,打散后的米饭颗粒从料仓2输出口输出。

[0018] 如图7所示,组合式交错齿型打散辊5由若干个食品级材料加工的圆板,在圆板上加工出锥形齿,相邻的齿交错分布。工作时打散辊5旋转一周,向前输送的松散的米饭被交错分布的齿分别拨动,进入料仓底板的出口,打散辊5采用变频电机提供动力,可根据客户用米的不同调整转速。

[0019] 如图5所示,所述拨料盘3由若干组间隔设置在拨料轴31上的拨料杆组32构成,每组拨料杆组32包含若干根拨料杆33,若干根拨料杆33以拨料轴31轴心均布。

[0020] 相邻两个拨料盘3的拨料杆组32相互间隔穿插设置,相邻的拨料杆组32之间的拨料杆33间隔设置,料仓底板10位于拨料盘3的下方,通过工作空间重叠的拨料杆组32和间隔交错设置的拨料杆33,以及逐级加速的拨料盘3将米饭蓬松并输送。

[0021] 交错的拨料杆组32交替排列,工作空间重叠,既保证了米饭的输送又不会相互干涉,均匀分布的若干个拨杆交错设置,采用变频电机提供动力,可根据客户产量需求调整输送量,最大化的保证米粒的完整性。

[0022] 如图3所示,所述拨料盘3的旋转方向为逆时针,在料仓前侧板与料仓底板10连接处设置导料块13,导料块13朝向拨料盘3的一侧为与该拨料盘同轴心圆弧,米饭加入料斗后,随着拨料盘3旋转,首先输送至料仓进料侧最前端,再通过拨料盘3与料仓前侧板、导料块13之间的空间向下,并通过拨料盘3与料仓底板10之间的空间向打散辊5输送。

[0023] 当米饭通过拨料盘3与料仓侧板8、导料块13之间的空间向下,在通过拨料盘3与料仓底板10之间的空间向前输送,导料块13有效的解决了米饭存留及挤压造成的米粒破损问题。

[0024] 如图4所示,靠近料仓2进料口最前端一侧的第一拨料传动轴34通过链轮和链条连接拨料电机6,在第一拨料传动轴34上设置15齿链轮I,与第一拨料传动轴34相邻的第二拨料传动轴35上设置与15齿链轮I连接的14齿链轮II,以及一个用于下一级传动的15齿链轮II,与第二拨料传动轴35相邻的第三拨料传动轴36上设置与15齿链轮II连接的14齿链轮III,和用于下一级传动的15齿链轮III,后续依次类推。

[0025] 拨料盘3采用链传动,使用变频电机提供动力。第一拨料盘3的传动轴使用15齿链轮,第二个拨料传动轴装14齿链轮和15齿链轮,14齿链轮作为从动链轮与第一拨料传动轴上的15齿链轮对应,而其上的15齿链轮作为下一级主动链轮,第三拨料传动轴链轮齿数与第二个相同,但链轮安装位置相反,第四、第五依次类推。这样的设计,既保证了拨料杆旋转的方向一致,更重要的是逐级加速,将相互粘连的米饭逐渐分解,达到松米的效果。

[0026] 松散处理熟米饭的装置,还包括两块墙板1,拨料电机6和打散电机7安装在其中一块墙板1上,在两个墙板1之间安装若干根支撑杆9,料仓底板10通过螺钉11固定在支撑杆9上,四块料仓侧板8均固定在两块墙板1之间形成料仓2,拨料盘3和打散辊5安装在两块料仓侧板8之间,且拨料轴31和打散轴通过传动轴12连接拨料电机6和打散电机7。

[0027] 如图8所示,墙板1为安装基础件,传动轴12及电机安装在墙板上,两块墙板之间安装传动链轮及支撑料仓的支撑杆9,料仓底板10用两个胶木螺钉11固定在支撑杆9上,拨料盘3及打散辊5安装在料仓侧板8中间,料斗4通过卡槽安装在料仓2上方。料仓2与支撑杆9使

用胶木螺钉11固定,工作结束后,松开胶木螺钉11,将料仓2沿箭头方向移动,即可断开打散辊轴与传动轴12,取下料仓进行清洗消毒,结构简单,操作方便。

[0028] 所述拨料电机6和打散电机7为变频电机。

[0029] 如图2所示,所述料斗4下部设置卡槽,料仓侧板8上部设置卡口与卡槽一侧焊接的圆螺母配合,料斗通过螺钉和卡槽固定在料仓上方。

[0030] 料斗4下部有卡槽,料仓侧板有两个豁口与料斗的卡槽一侧焊接的圆螺母配合,通过胶木螺钉减少卡槽的尺寸,将料斗4固定在料仓2上,松开螺钉即可向上取出料斗4,料斗4采用304不锈钢制作,料仓2采用食品级聚合材料,保证食品卫生安全。

[0031] 所述拨料轴31与传动轴12以方榫结构插接。

[0032] 如图6所示,拨料盘3的拨料轴31与传动轴12的扭矩传递采用方榫形式,既有效的将动力输出至拨料杆,又可以方便的拆装,便于料仓的整体拆卸。

[0033] 储存米饭的料斗采用304不锈钢,主体料仓采用食品级原料,拨料杆采用304不锈钢,导料块和打散辊均采用食品级。

[0034] 从上述实施例能看出,本发明与现有技术相比,具有以下优点:

1、松开料仓下部的胶木螺钉即可将料斗向上取下,松开料斗底板的定位螺钉即可将料仓向外取出,料斗与料仓的结构设计,均方便拆卸清洗,结构设计简单,操作方便,解决了清洗的难题;

2、拨料传动轴的多级设计,既保证了拨料杆旋转的方向一致,更重要的是逐级加速,将相互粘连的米饭逐渐分解,达到松米的效果;同时,拨料轴与传动轴以方榫结构插接,既有效的将动力输出至拨料杆,又方便拆装,便于料仓的整体拆卸;

3、组合式交错齿打散辊由若干个食品级材料加工的锥形齿圆板,相邻的齿交错分布,打散辊旋转一周,向前输送的松散的米饭被交错分布的齿分别拨动,实现最佳打散效果;

4、导料块有效的解决了米饭存留及挤压造成的米粒破损,交错的拨料杆交替排列,工作空间重叠,既保证了米饭的输送又不会相互干涉;

5、拨料杆、打散辊采用变频电机提供动力,可根据客户用米的不同调整转速,也可根据客户产量需求调整输送量,最大化的保证米粒的完整性。

[0035] 本申请实施例只是用于说明本申请所公开的技术特征,本领域技术人员通过简单的替换所进行的改变,仍然属于本申请所保护的范围。

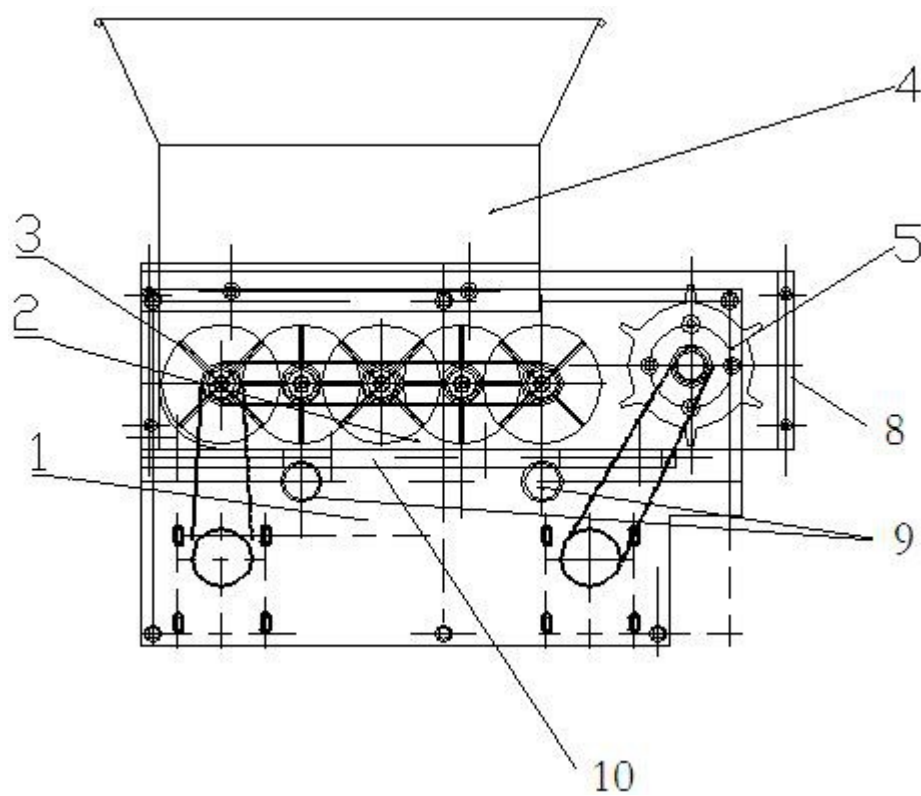


图1

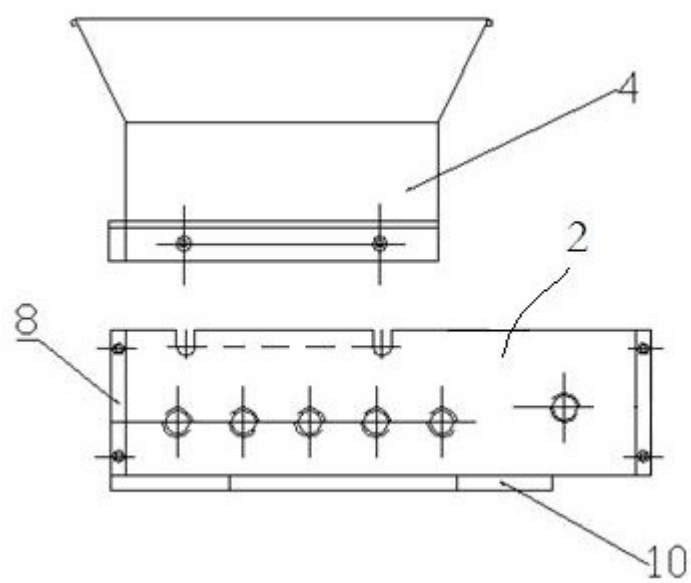


图2

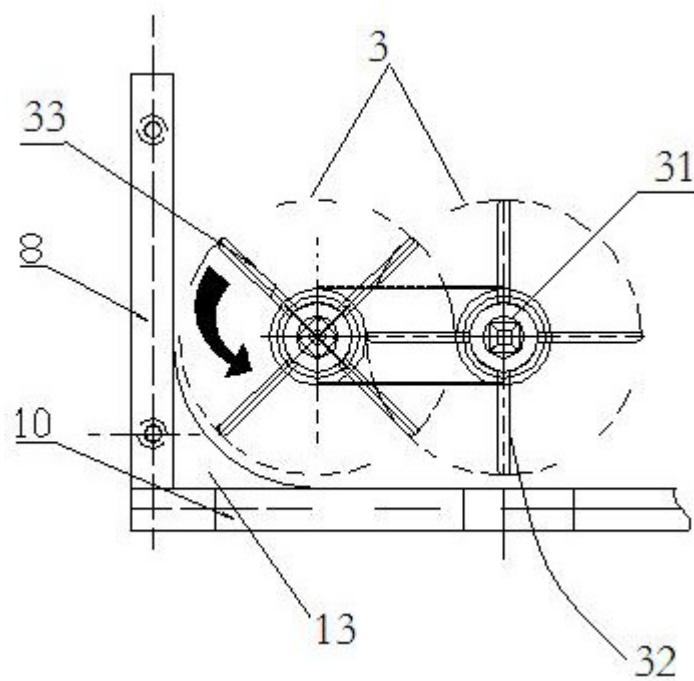


图3

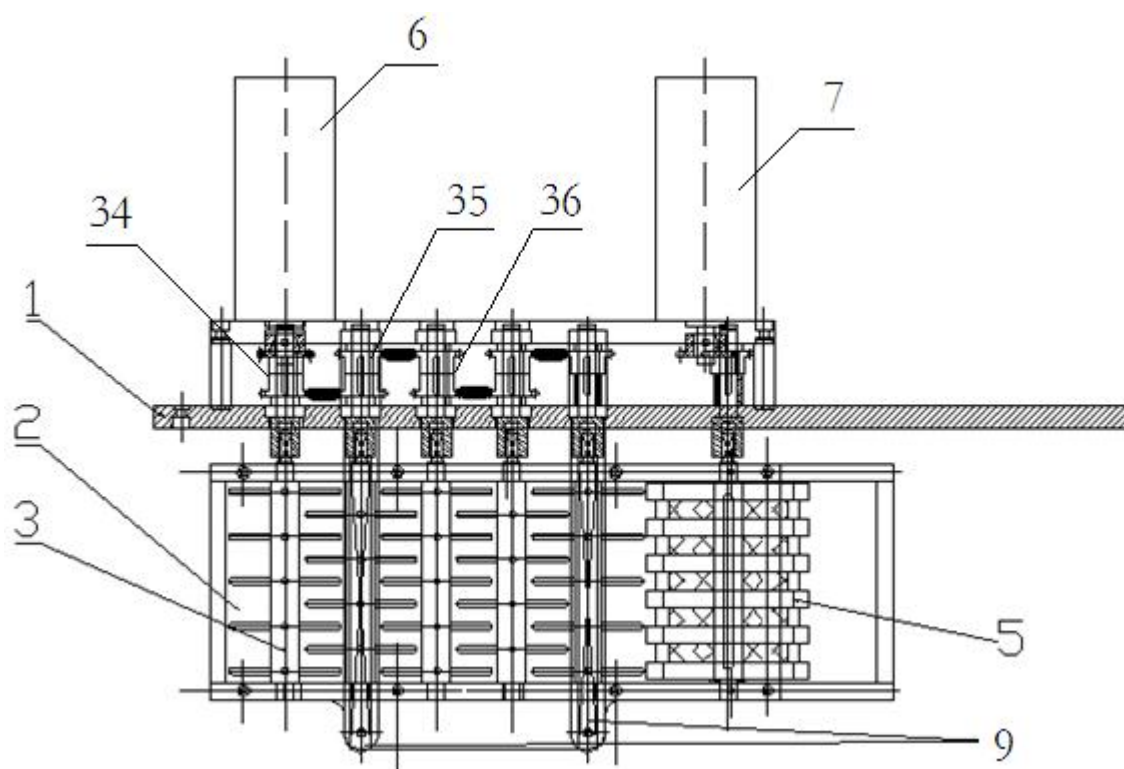


图4

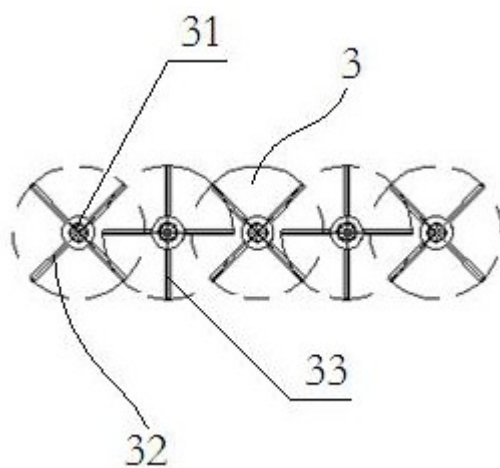


图5

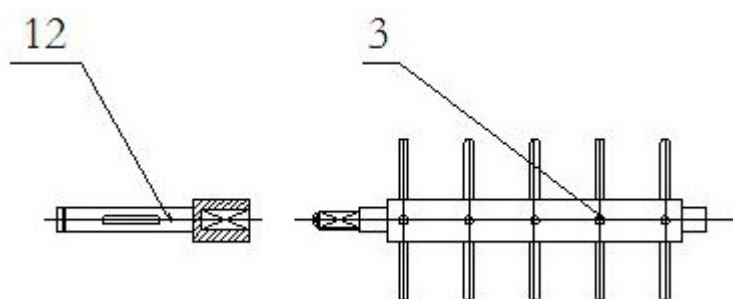


图6

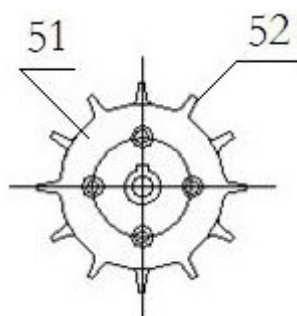


图7

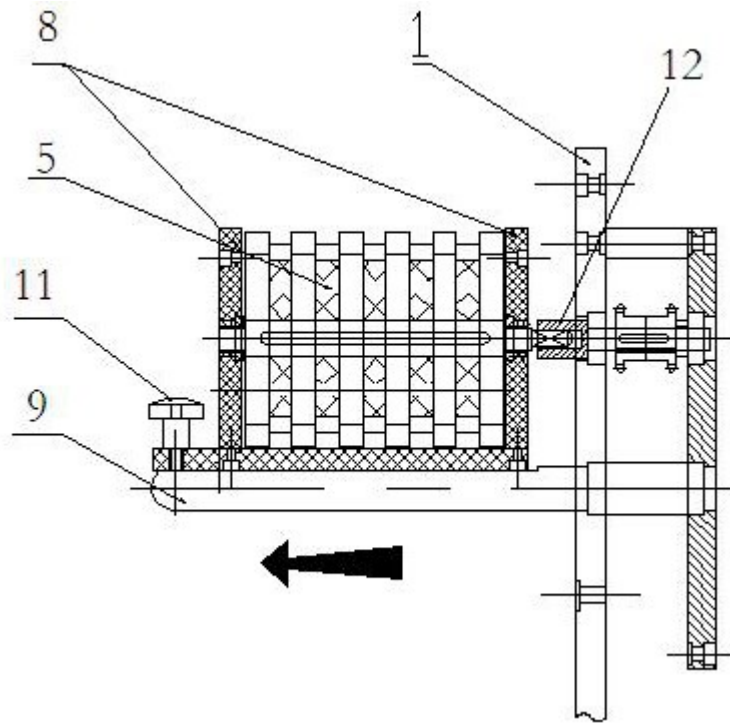


图8