



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112385721 A

(43) 申请公布日 2021.02.23

(21) 申请号 202011438314.1

(22) 申请日 2020.12.07

(71) 申请人 黄冈市丰景农业机械有限公司

地址 438000 湖北省黄冈市英山县温泉镇
河咀街22号

(72) 发明人 胡知俭 杨英送 汪绪光

(74) 专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通
合伙) 51224

代理人 别亚琴

(51) Int.Cl.

A23F 3/12 (2006.01)

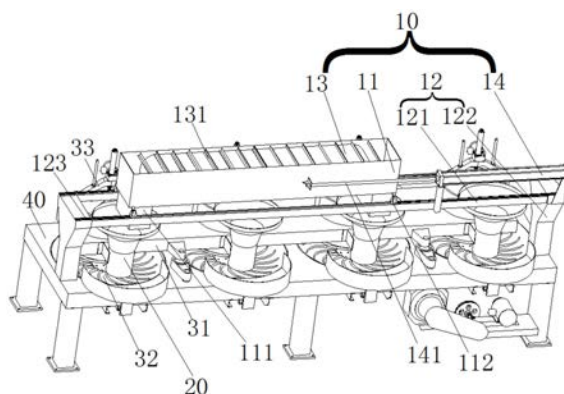
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种茶叶揉捻机组

(57) 摘要

本发明属于茶叶揉捻技术领域,公开了一种茶叶揉捻机组,包括进料装置,所述进料装置包括进料输送机构及进料导送机构;进料输送机构包括输送机以及设置在茶叶揉捻机组机架上的上料框,其上端开口,沿上料框的长度方向两端各设一个出料口;输送机的两端分别位于两个出料口的上方;进料导送机构包括安装在揉桶架上的进料桶,进料桶的数量至少为两个,其中两个进料桶的上端开口一一对应地位于两个出料口的下方;进料桶的下端开口位于茶叶揉捻机组机架上的揉盘的上方。可同时进行一个进料桶的投料及对投入另一个进料桶的茶叶依次进行揉捻作业及揉捻后的排出作业,可提高两套揉捻机的整体作业效率。



1. 一种茶叶揉捻机组, 其特征在于, 包括进料装置, 所述进料装置包括进料输送机构及进料导送机构;

所述进料输送机构包括输送机以及设置在茶叶揉捻机组机架上的上料框, 其上端开口, 沿所述上料框的长度方向两端各设一个出料口;

所述输送机安装在所述上料框内, 所述输送机的输送方向与所述上料框的长度方向平行, 所述输送机的两端分别位于两个所述出料口的上方;

所述进料导送机构包括安装在揉桶架上的进料桶, 所述进料桶的上端开口尺寸大于所述进料桶的下端开口尺寸;

所述揉桶架转动地设置在茶叶揉捻机组机架上;

所述进料桶的数量至少为两个, 其中两个所述进料桶的上端开口一一对应地位于两个所述出料口的下方, 且所述出料口的端面积的2倍小于所述进料桶的上端开口面积;

所述进料桶的下端开口位于茶叶揉捻机组机架上的揉盘的上方;

所述进料桶的下端开口面积的2倍小于所述揉盘的盘口面积。

2. 根据权利要求1所述的茶叶揉捻机组, 其特征在于: 所述进料输送机构还包括输送机架, 所述输送机架包括方框架及两个端架, 两个所述端架分别设在所述茶叶揉捻机组机架的横向两端;

所述方框架的两端分别与两个所述端架连接;

所述上料框安装在所述方框架上。

3. 根据权利要求2所述的茶叶揉捻机组, 其特征在于: 所述进料输送机构还包括转换驱动机构, 所述转换驱动机构安装在茶叶揉捻机组机架上;

所述转换驱动机构的输出端与所述上料框连接, 所述转换驱动机构用于驱动所述上料框沿所述上料框的长度方向位移;

所述上料框沿所述上料框的长度方向滑动地设置在所述方框架上;

所述进料桶的数量为四个, 相邻的两个所述进料桶的间距等于所述转换驱动机构的单向位移进程。

4. 根据权利要求3所述的茶叶揉捻机组, 其特征在于: 所述转换驱动机构为驱动气缸, 所述驱动气缸的第一活塞杆与所述上料框连接。

5. 根据权利要求4所述的茶叶揉捻机组, 其特征在于: 所述方框架上设有输送机导轨, 所述上料框通过滑轮沿所述上料框的长度方向滑动地设置在所述输送机导轨上。

6. 根据权利要求5所述的茶叶揉捻机组, 其特征在于: 所述上料框通过两个滑轮沿所述上料框的长度方向滑动地设置在所述输送机导轨上。

7. 根据权利要求6所述的茶叶揉捻机组, 其特征在于: 所述输送机导轨的数量为两个, 两个所述输送机导轨分设在上料框的两侧。

8. 根据权利要求1所述的茶叶揉捻机组, 其特征在于: 还包括出料装置, 所述出料装置包括出料驱动机构、锥形件及铰接在所述揉盘底端的出料盖;

所述锥形件设置在所述出料盖的底部; 所述锥形件的锥角端靠近所述出料驱动机构的输出端设置;

所述出料驱动机构用于使其输出端推动锥形件而使所述出料盖呈盖合状态或使其输出端远离所述锥形件位移而使所述出料盖呈打开状态。

9. 根据权利要求8所述的茶叶揉捻机组,其特征在于:所述出料驱动机构为出料气缸。

10. 根据权利要求9所述的茶叶揉捻机组,其特征在于:所述出料气缸的第二活塞杆上连接有推杆,所述推杆的长度大于所述出料盖的尺寸。

一种茶叶揉捻机组

技术领域

[0001] 本发明属于茶叶揉捻技术领域，具体涉及一种茶叶揉捻机组。

背景技术

[0002] 茶叶揉捻机是一种可保持茶叶纤维组织不致破坏，且能确保茶叶品质均一，操作简便的机器。但现有茶叶揉捻机通常通过人工将茶叶投入茶叶揉捻机的揉盘，人工作业效率低，要分多次将茶叶投入揉盘中，如要给两个揉盘进行投料，操作更为麻烦，整体作业效率较低。

[0003] 为此，我们设计一种茶叶揉捻机组。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术存在的上述问题，本发明目的在于提供一种茶叶揉捻机组。

[0005] 本发明所采用的技术方案为：

[0006] 一种茶叶揉捻机组，包括进料装置，所述进料装置包括进料输送机构及进料导送机构；

[0007] 所述进料输送机构包括输送机以及设置在茶叶揉捻机组机架上的上料框，其上端开口，沿所述上料框的长度方向两端各设一个出料口；

[0008] 所述输送机安装在所述上料框内，所述输送机的输送方向与所述上料框的长度方向平行，所述输送机的两端分别位于两个所述出料口的上方；

[0009] 所述进料导送机构包括安装在揉桶架上的进料桶，所述进料桶的上端开口尺寸大于所述进料桶的下端开口尺寸；

[0010] 所述揉桶架转动地设置在茶叶揉捻机组机架上；

[0011] 所述进料桶的数量至少为两个，其中两个所述进料桶的上端开口一一对应地位于两个所述出料口的下方，且所述出料口的端面积的2倍小于所述进料桶的上端开口面积；

[0012] 所述进料桶的下端开口位于茶叶揉捻机组机架上的揉盘的上方；

[0013] 所述进料桶的下端开口面积的2倍小于所述揉盘的盘口面积。

[0014] 进一步地，所述进料输送机构还包括输送机架，所述输送机架包括方框架及两个端架，两个所述端架分别设在所述茶叶揉捻机组机架的横向两端；

[0015] 所述方框架的两端分别与两个所述端架连接；

[0016] 所述上料框安装在所述方框架上。

[0017] 进一步地，所述进料输送机构还包括转换驱动机构，所述转换驱动机构安装在茶叶揉捻机组机架上；

[0018] 所述转换驱动机构的输出端与所述上料框连接，所述转换驱动机构用于驱动所述上料框沿所述上料框的长度方向位移；

[0019] 所述上料框沿所述上料框的长度方向滑动地设置在所述方框架上；

[0020] 所述进料桶的数量为四个，相邻的两个所述进料桶的间距等于所述转换驱动机构

的单向位移进程。

[0021] 进一步地,所述转换驱动机构为驱动气缸,所述驱动气缸的第一活塞杆与所述上料框连接。

[0022] 进一步地,所述方框架上设有输送机导轨,所述上料框通过滑轮沿所述上料框的长度方向滑动地设置在所述输送机导轨上。

[0023] 进一步地,所述上料框通过两个滑轮沿所述上料框的长度方向滑动地设置在所述输送机导轨上。

[0024] 进一步地,所述输送机导轨的数量为两个,两个所述输送机导轨分设在上料框的两侧。

[0025] 进一步地,还包括出料装置,所述出料装置包括出料驱动机构、锥形件及铰接在所述揉盘底端的出料盖;

[0026] 所述锥形件设置在所述出料盖的底部;所述锥形件的锥角端靠近所述出料驱动机构的输出端设置;

[0027] 所述出料驱动机构用于使其输出端推动锥形件而使所述出料盖呈盖合状态或使其输出端远离所述锥形件位移而使所述出料盖呈打开状态。

[0028] 进一步地,所述出料驱动机构为出料气缸。

[0029] 进一步地,所述出料气缸的第二活塞杆上连接有推杆,所述推杆的长度大于所述出料盖的尺寸。

[0030] 本发明的有益效果是:

[0031] 本发明的茶叶揉捻机组使用时,先将茶叶传输至输送机的输送皮带上,然后使输送机的电机正转,可使输送机的输送皮带顺转,进而带动输送皮带上的茶叶向右位移(以图1为例进行说明),可向右运输输送皮带上的茶叶,茶叶可运输而落入右端的出料口中,进而落入第三个进料桶中,第三个进料桶投料过程中,可对投入第一个进料桶内的茶叶依次进行揉捻作业及揉捻后的排出作业,第三个进料桶投料结束后,可使输送机的电机反转,这时输送机的输送皮带逆转,进而带动输送皮带上的茶叶向左位移(以图1为例进行说明),可向左运输输送皮带上的茶叶,茶叶可运输而落入左端的出料口中,进而落入第一个进料桶中,进而完成第一个进料桶的投料,此过程中,可对投入第三个进料桶内的茶叶依次进行揉捻作业及揉捻后的排出作业。如此交替进行下去,可同时进行一个进料桶的投料及对投入另一个进料桶的茶叶依次进行揉捻作业及揉捻后的排出作业,可提高两套揉捻机的整体作业效率。

附图说明

[0032] 图1是本发明的结构示意图。

[0033] 图2是进料桶的结构示意图。

[0034] 图3是本发明的后视图。

[0035] 图4是出料装置的结构示意图。

[0036] 图中:10-进料输送机构;11-上料框;111-出料口;112-滑轮;12-输送机架;121-方框架;122-端架;123-输送机导轨;13-输送皮带;131-挡条;14-驱动气缸;141-第一活塞杆;20-进料桶;201-上端开口;202-下端开口;203-进料安装架;31-揉桶架;32-揉盘;321-揉盘

底端;33-揉桶;40-茶叶揉捻机组机架;60-出料装置;61-出料气缸;611-活塞杆;62-锥形件;63-出料盖;64-推杆;65-推块;66-助推件。

具体实施方式

[0037] 下面结合附图及具体实施例对本发明做进一步阐释。

[0038] 实施例1:

[0039] 如图1及3所示,本实施例的一种茶叶揉捻机组包括进料装置,所述进料装置包括进料输送机构10及进料导送机构,通过进料装置实现茶叶自动输送至揉盘32。

[0040] 所述进料输送机构10包括输送机以及设置在茶叶揉捻机组机架40上的上料框11。

[0041] 上料框11的上端开口,沿所述上料框11的长度方向两端各设一个出料口111;输送机安装在所述上料框11内,输送机的输送方向与所述上料框11的长度方向平行,所述输送机的两端分别位于两个所述出料口111的上方。该进料输送机构10使用时,通过进料桶20收集出料口111落下的茶叶,如进料桶20的数量为两个,两个所述进料桶20的上端开口201一一对应地位于两个出料口111的下方(如图1所示,从左往右数,这两个进料桶20分别是第一个进料桶及第三个进料桶),该进料输送机构10的具体使用过程如下:先将茶叶传输至输送机的输送皮带13上,然后使输送机的电机正转,可使输送机的输送皮带13顺转,进而带动输送皮带13上的茶叶向右位移(以图1为例进行说明),可向右运输输送皮带13上的茶叶,茶叶可运输而落入右端的出料口111中,进而落入第三个进料桶20中,第三个进料桶投料过程中,可对投入第一个进料桶20内的茶叶依次进行揉捻作业及揉捻后的排出作业,第三个进料桶投料结束后,可使输送机的电机反转,这时输送机的输送皮带13逆转,进而带动输送皮带13上的茶叶向左位移(以图1为例进行说明),可向左运输输送皮带13上的茶叶,茶叶可运输而落入左端的出料口111中,进而落入第一个进料桶20中,进而完成第一个进料桶20的投料,此过程中,可对投入第三个进料桶20内的茶叶依次进行揉捻作业及揉捻后的排出作业。如此交替进行下去,可同时进行一个进料桶20的投料及对投入另一个进料桶20的茶叶依次进行揉捻作业及揉捻后的排出作业,可提高两套揉捻机的整体作业效率(一套揉捻机包括揉桶架31、揉盘32及揉桶33,每套揉捻机对应设置一个进料桶20,揉捻机的工作原理可参照现有揉捻机的工作原理,在此就不赘述了)。

[0042] 进料导送机构包括安装在揉桶架31上的所述进料桶20。茶叶揉捻机组使用时,茶叶会从进料输送机构10的出料口111进入进料桶20内;又因进料桶20的下端开口202位于茶叶揉捻机组机架40上的揉盘32的上方,落入进料桶20内的茶叶可落入揉盘32中。

[0043] 所述揉桶架31转动地设置在茶叶揉捻机组机架40上;一方面,进料桶20也会随着揉桶架31转动,进料桶20内的茶叶从进料桶20内旋转下落至揉盘32内,茶叶可在旋转的进料桶20中进行初步地揉搓作业;另一方面,揉桶架31上的揉桶33也会转动,进而对落入揉盘32内的茶叶进行揉捻作业(揉捻作业的工作原理可参照现有茶叶揉捻机的揉捻作业的工作原理,在此就不赘述),转动的揉桶33相对于静止的揉盘32做偏心转动,茶叶的叶细胞组织破碎率高,揉捻效果好。

[0044] 因所述出料口111的端面积的2倍小于所述进料桶20的上端开口201面积;再结合揉桶架31的转动幅度而设置进料桶20的合适安装位置,使得进料桶20随着揉桶架31转动的过程中,进料桶20的上端开口可始终位于出料口111的下方,从出料口111落下的茶叶可统

统落入对应的进料桶20中,所述进料桶的上端开口尺寸最好大于所述进料桶的下端开口尺寸,一方面,便于茶叶在体积收敛的进料桶20内进行旋转加压揉捻,另一方面,进料桶20的下端开口202面积的2倍小于所述揉盘32的盘口面积,可使旋转的进料桶20的下端开口始终能位于揉盘32的上方,能保证落入进料桶20中的茶叶能全部落入对应的揉盘32中。

[0045] 结合图1及2所示,所述进料桶20可通过进料安装架203安装在所述揉桶架31上,可使进料桶20通过进料安装架203安装在所述揉桶架31的一侧,更方便通过进料桶20收集从进料输送机构10落下的茶叶。

[0046] 所述输送机的输送皮带13上多个挡条131,多个所述挡条131沿所述输送皮带13的长度方向设置在所述输送皮带13上。输送机使用时,输送皮带13上的挡条131可用于更好地推送输送皮带13上的茶叶。

[0047] 实施例2:

[0048] 在实施例1的基础上,本实施例中,进料输送机构10还包括输送机架12,所述输送机架12包括方框架121及两个端架122,两个端架122分别设在所述茶叶揉捻机组机架40的横向两端;所述方框架121的两端分别与两个所述端架122连接。使方框架121通过两个端架122安装在进料桶20的上方。

[0049] 所述上料框11安装在所述方框架121上,这样就可通过输送机架12将上料框11安装在茶叶揉捻机组机架40上且使上料框11安装在进料桶20的上方,便于茶叶从出料口111排至进料桶20内。

[0050] 在本实施例中,最好使所述上料框11沿所述上料框的长度方向滑动地设置在所述方框架121上,便于根据需要移动上料框11。

[0051] 进料输送机构10还包括转换驱动机构,所述转换驱动机构安装在茶叶揉捻机组机架40上;所述转换驱动机构的输出端与所述上料框连接,所述转换驱动机构用于驱动所述上料框11沿所述上料框的长度方向位移;具体地,所述转换驱动机构为驱动气缸14,驱动气缸14安装在茶叶揉捻机组机架40上,所述驱动气缸14的第一活塞杆141与所述上料框11连接,第一活塞杆141最好连接在上料框11的外侧,方便上料框11的位移。

[0052] 进料桶20的数量为四个,相邻的两个所述进料桶20的间距等于所述转换驱动机构的单向位移进程。如图1所示,从左至右有四个进料桶20,图1中,上料框11上的两个出料口111分别位于第一个进料桶20及第三个进料桶20的上方,完成第一个进料桶20及第三个进料桶20的投料后,可启动驱动气缸14,使驱动气缸14的第一活塞杆141缩回,带动上料框11沿所述上料框的长度方向位移,可选用驱动气缸14并使驱动气缸14的进程等于相邻的两个进料桶20的间距,这样就可使上料框11向右位移至上料框11上的两个出料口111分别位于第二个进料桶20及第四个进料桶20的上方;这时就可参照实施例1中的进料输送机构10的具体使用过程分别进行第二个进料桶20及第四个进料桶20的投料,这样就可依次进行四个进料桶20的投料;本实施例中,可在进行第二个进料桶20及第四个进料桶20的投料时对投入第一个进料桶20及第三个进料桶20的中茶叶进行揉捻作业及揉捻后的排出作业,更好地保证揉捻作业的时间,交替进行下去,即可保证揉捻作业的时间,也可提高四套揉捻机的整体作业效率(一套揉捻机包括揉桶架31、揉盘32及揉桶33,每套揉捻机对应设置一个进料桶20,揉捻机的工作原理可参照现有揉捻机的工作原理,在此就不赘述了)。

[0053] 所述方框架121上设有输送机导轨123,所述上料框11通过滑轮112沿所述上料框

的长度方向滑动地设置在所述输送机导轨123上。所述上料框11最好通过两个滑轮112沿所述上料框的长度方向滑动地设置在所述输送机导轨123上,上料框11有一定长度,两个滑轮112沿所述上料框的长度方向布设在上料框11上,可使上料框11滑行更稳定。

[0054] 所述输送机导轨123的数量为两个,两个输送机导轨123分设在上料框11的两侧,这样上料框11的两侧各设两个滑轮112,上料框11通过四个滑轮112滑行在两侧的输送机导轨123上,滑行更稳定。

[0055] 实施例3:

[0056] 在实施例1的基础上,本实施例中,茶叶揉捻机组还包括出料装置60,如图4所示,所述出料装置60包括出料驱动机构、锥形件62及铰接在揉盘底端321的出料盖63;所述锥形件62设置在所述出料盖63的底部;所述锥形件62的锥角端靠近所述出料驱动机构的输出端设置;所述出料驱动机构用于使其输出端推动锥形件而使所述出料盖呈盖合状态或使其输出端远离所述锥形件位移而使所述出料盖呈打开状态。在本实施例中,所述出料驱动机构为出料气缸61,出料气缸61的第二活塞杆611即为出料驱动机构的输出端,出料气缸61的第二活塞杆611伸出时,可使第二活塞杆611从所述锥形件62的锥角端至另一端的方向上位移,第二活塞杆611利用锥形件62而顶推出料盖63,从而可使出料盖63盖合在揉盘32底端上,此时,可对揉盘32中的茶叶进行揉捻作业;完成揉捻作业后,可使出料气缸61的第二活塞杆缩回,第二活塞杆611给予出料盖63的顶推力会慢慢撤离,出料盖63会在重力作用下转动而呈打开状态,可进行揉捻后的排出作业。

[0057] 针对每套揉捻机可对应设置一组出料装置60。便于同时进行一个进料桶20的投料及对投入另一个进料桶20的茶叶依次进行揉捻作业及揉捻后的排出作业。

[0058] 所述出料气缸的第二活塞杆上连接有推杆64,所述推杆64的长度大于所述出料盖的尺寸,便于通过推杆64而顶推出料盖63,最好在推杆64的中部设置推块65,推块65的第二斜面与锥形件62的第一斜面平行,便于通过推杆64及推杆上的推块65而更好地顶推出料盖63。

[0059] 推杆64两端各设一个用于辅助顶推出料盖63的助推件66,可更好地顶推出料盖63。

[0060] 本发明不局限于上述可选的实施方式,任何人在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品。上述具体实施方式不应理解成对本发明的保护范围的限制,本发明的保护范围应当以权利要求书中界定的为准,并且说明书可以用于解释权利要求书。

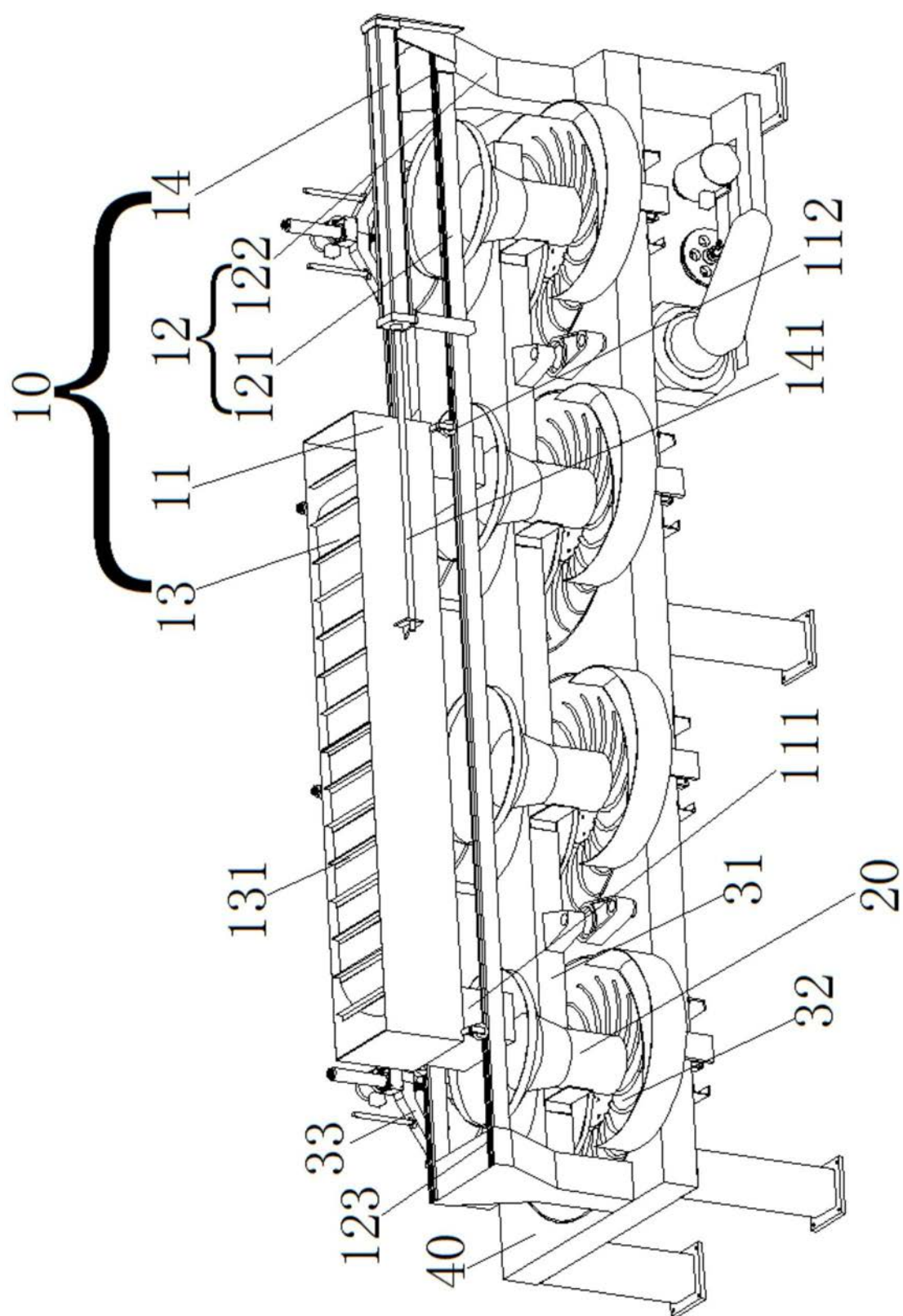


图1

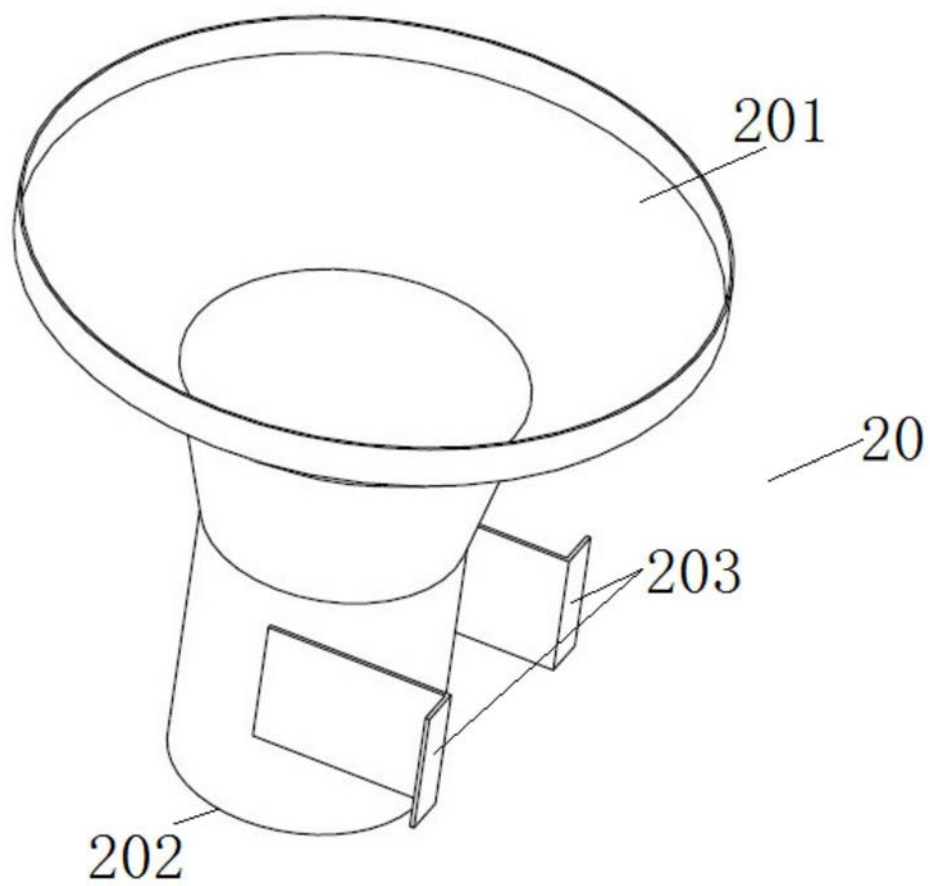


图2

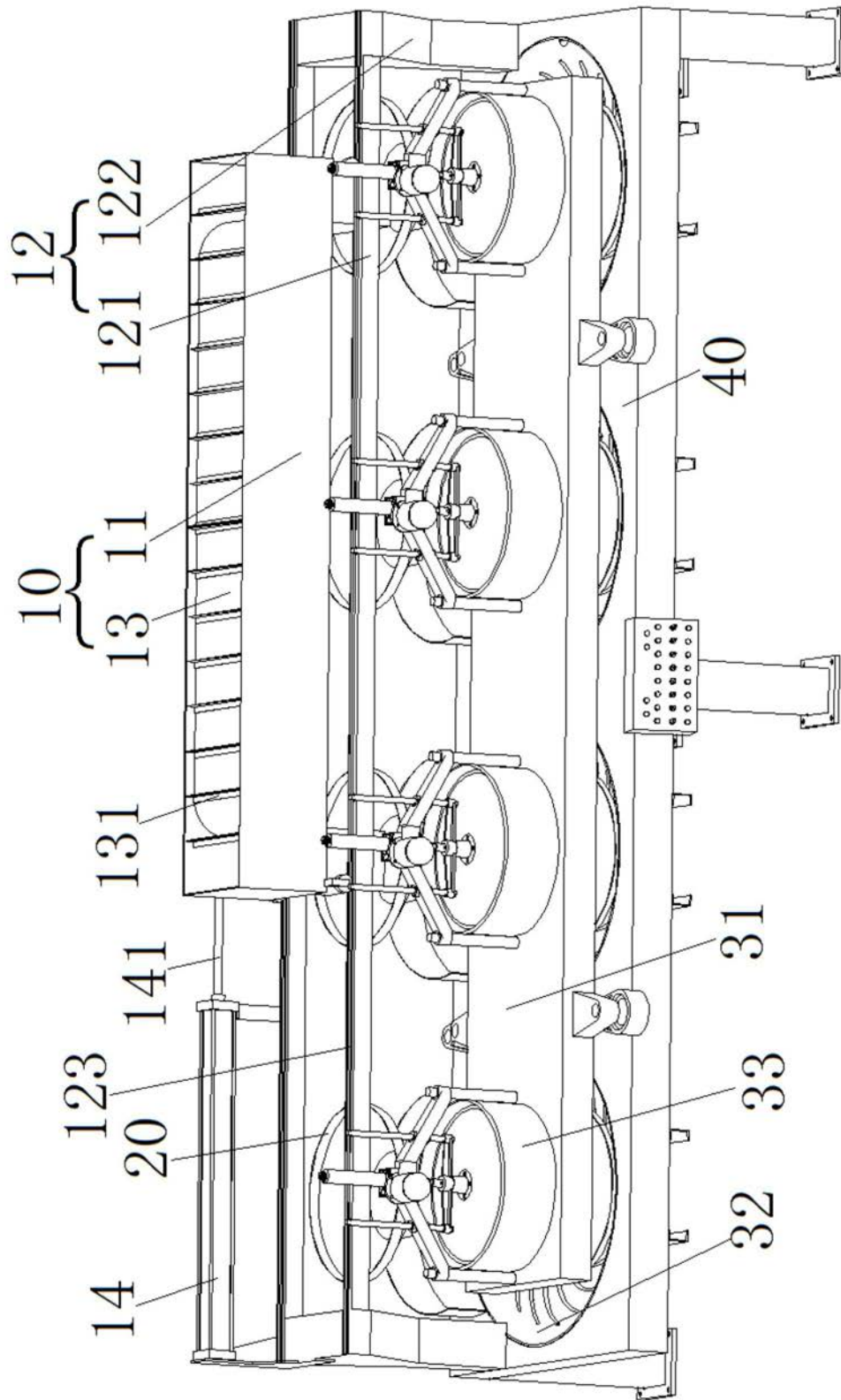


图3

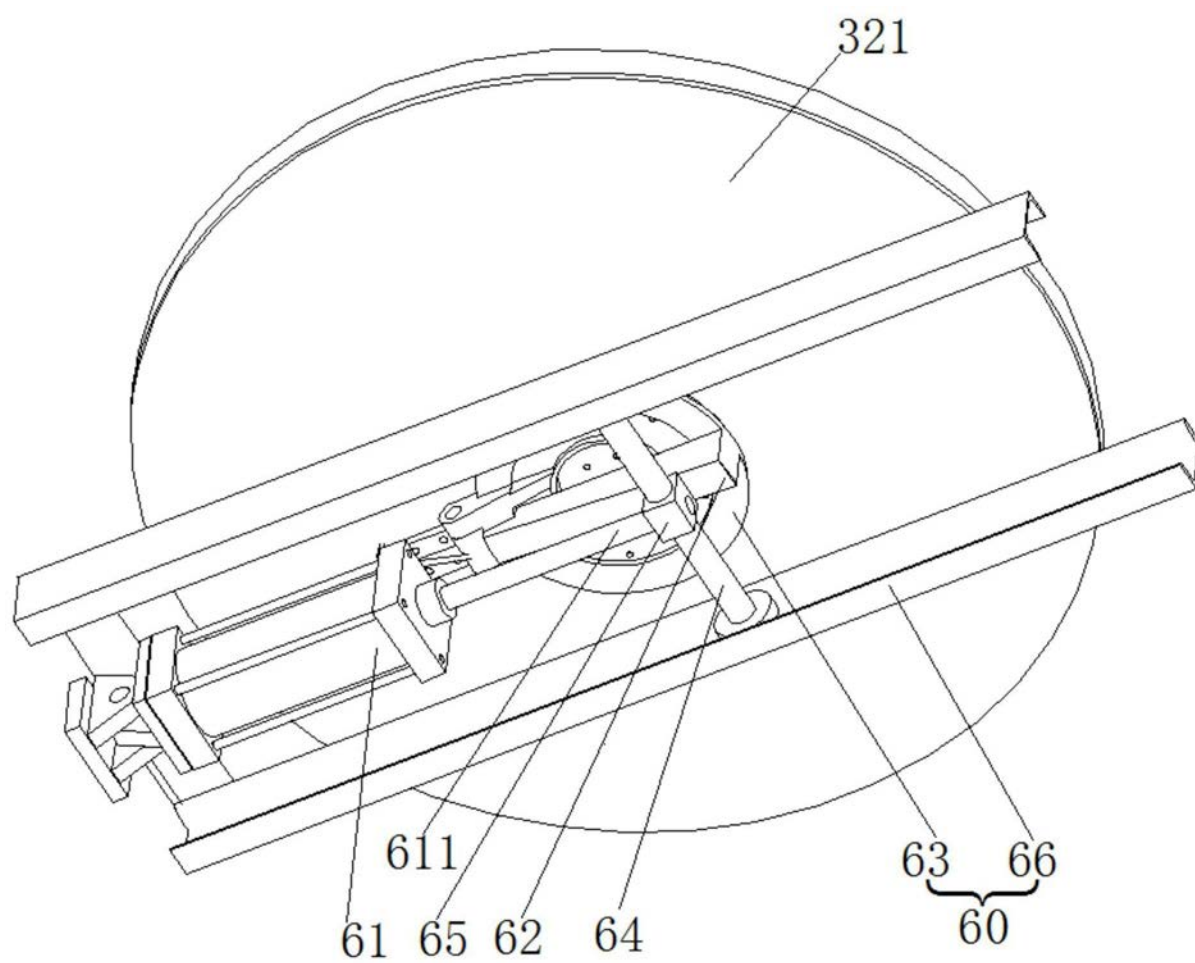


图4