



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105619509 B

(45)授权公告日 2017.07.04

(21)申请号 201610065198.0

B26D 7/32(2006.01)

(22)申请日 2016.01.29

审查员 王雪庆

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105619509 A

(43)申请公布日 2016.06.01

(73)专利权人 杭州富阳康华制药机械有限公司

地址 311411 浙江省杭州市富阳区场口工业园太阳山路18号

(72)发明人 朱政荣

(74)专利代理机构 杭州华知专利事务所 33235

代理人 赵梅

(51)Int.Cl.

B26D 11/00(2006.01)

B26D 7/08(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

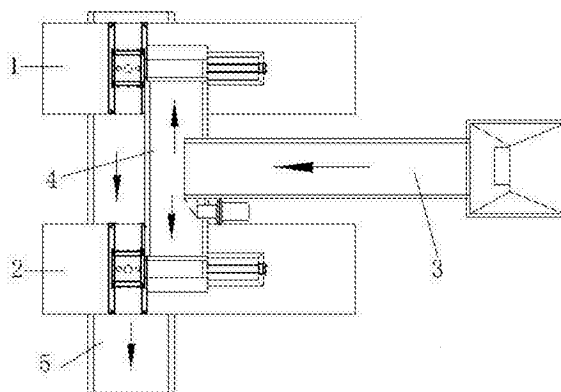
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

刨片机组及刨片方法

(57)摘要

本发明公开了一种刨片机组,包括两个刨片机即刨片机A和刨片机B、上料输送机、加料往复输送机、汇流出料输送机、控制柜,加料往复输送机的输送带两端分别位于两个刨片机的储料斗上方,上料输送机的出料斗位于加料往复输送机的输送带上方,汇流出料输送机位于两个刨片机出料斗下方。本发明利用一个上料输送机、一个加料往复输送机、一个汇流出料输送机实现了两个刨片机连续工作,能耗低、产能高、自动化程度高。



1. 一种刨片机组,其特征在于,包括两个刨片机即刨片机A和刨片机B、上料输送机、加料往复输送机、汇流出料输送机、控制柜,上料输送机包括出料斗,出料斗位于上料输送机高端下方;刨片机A和刨片机B包括储料斗、称重机构、推料机构、物料腔、压料机构、刨片机构、出料斗,储料斗内设置储料斗锁料板,储料斗锁料板将储料斗分为上下两部分,下部储料斗的底部设置称重机构,下部储料斗一侧设置推料机构,所述推料机构包括推料气缸以及安装在推料气缸上的推料板,推料板位于下部储料斗的一侧,下部储料斗另一侧和物料腔连通,物料腔上部为压料机构,物料腔底部为刨片机构,所述刨片机构包括刀片、刀架、厚度调节板、刀架运动轴组件、传动机构、驱动电机,刀片固定在刀架上,刀片两侧设置厚度调节板,刀架运动轴组件位于刀架下部,驱动电机通过传动机构和刀架运动轴组件连接;所述刨片机构包括圆盘刨片机构或往复刨片机构;刨片机构下方设置出料斗;加料往复输送机的输送带两端分别位于两个刨片机的储料斗上方,上料输送机的出料斗位于加料往复输送机的输送带上,汇流出料输送机位于两个刨片机出料斗下方;储料斗锁料板、称重机构、推料机构、压料机构、刨片机构、加料往复输送机、汇流出料输送机均和控制柜连接。

2. 根据权利要求1所述的刨片机组,其特征在于,所述刨片机A和刨片机B还包括喷淋机构,所述喷淋机构设置在物料腔的外侧,位于刨片机构的上方。

3. 根据权利要求1或2所述的刨片机组,其特征在于,所述压料机构包括压料气缸以及安装在压料气缸上的压料板,压料板位于物料腔的上部。

4. 根据权利要求1或2所述的刨片机组,其特征在于,所述物料腔的一侧设置观察窗。

5. 根据权利要求1或2所述的刨片机组,其特征在于,上料输送机包括活动支架、输送主机、输送带、驱动电机、进料斗、出料斗,所述输送主机倾斜设置在活动支架上,输送带套设于输送主机上;驱动电机设置于输送主机高端侧面,并和输送主机连接;进料斗设置在输送带低端,出料斗设置在输送带高端。

6. 根据权利要求1或2所述的刨片机组,其特征在于,加料往复输送机包括主动滚轮、从动滚轮、输送带、驱动电机、输送带托板、围板、链传动机构、支架,主动滚轮和从动滚轮分别设在支架的两端,输送带套设于主动滚轮和从动滚轮上,输送带两侧设置围板,上方输送带的底部设置输送带托板,驱动电机通过链传动机构和主动滚轮连接。

7. 根据权利要求1或2所述的刨片机组,其特征在于,汇流出料输送机包括主动滚轮、从动滚轮、输送带、驱动电机、输送带托板、围板、链传动机构、支架,主动滚轮和从动滚轮分别设在支架的两端,输送带套设于主动滚轮和从动滚轮上,输送带两侧设置围板,上方输送带的底部设置输送带托板,驱动电机通过链传动机构和主动滚轮连接。

8. 利用权利要求1或2所述刨片机组进行刨片的方法,其特征在于,包括如下步骤:上料输送机将物料输送到加料往复输送机的输送带上,加料往复输送机给刨片机A的储料斗加料,储料斗锁料板打开,物料落入到储料斗底部,由称重机构称重,到达设定重量后储料斗锁料板关闭,加料往复输送机反向运行给刨片机B的储料斗加料,同时刨片机A启动推料机构将储料斗下部的物料推入到物料腔,启动压料机构向下压物料,之后启动刨片机构对物料进行刨片,物料刨片由出料斗落入到汇流出料输送机进入下一道工序,刨片完成后压料机构上升;刨片机B加料后同刨片机A相同工序工作即称重、推料、压料、刨片;刨片机A或刨片机B的压料机构上升到终点时,相应刨片机进行新一轮加料、称重、推料、压料、刨片,如此往复。

刨片机组及刨片方法

技术领域

[0001] 本发明涉及药材加工技术领域,具体涉及一种刨片机组及刨片方法。

背景技术

[0002] 药材刨片一般为手工操作和机械加工。手工操作存在速度慢、劳动强度大、厚度不易调节等缺陷。机械加工速度快、劳动强度低、刨片一致性高等优点,在药材刨片领域应用越来越多。但目前用于药材刨片的机械设备一般单台单独工作,能耗高、产能低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种刨片机组及刨片方法,以解决现有技术的不足。

[0004] 本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种刨片机组,包括两个刨片机即刨片机A和刨片机B、上料输送机、加料往复输送机、汇流出料输送机、控制柜,上料输送机包括出料斗,出料斗位于上料输送机高端下方;刨片机A和刨片机B包括储料斗、称重机构、推料机构、物料腔、压料机构、刨片机构、出料斗,储料斗内设置储料斗锁料板,储料斗锁料板将储料斗分为上下两部分,下部储料斗的底部设置称重机构,下部储料斗一侧设置推料机构,下部储料斗另一侧和物料腔连通,物料腔上部为压料机构,物料腔底部为刨片机构,刨片机构下方设置出料斗;加料往复输送机的输送带两端分别位于两个刨片机的储料斗上方,上料输送机的出料斗位于加料往复输送机的输送带上方,汇流出料输送机位于两个刨片机出料斗下方;储料斗锁料板、称重机构、推料机构、压料机构、刨片机构、加料往复输送机、汇流出料输送机均和控制柜连接。

[0006] 进一步地,所述刨片机A和刨片机B还包括喷淋机构,所述喷淋机构设置于物料腔的外侧,位于刨片机构的上方。

[0007] 进一步地,所述推料机构包括推料气缸以及安装在推料气缸上的推料板,推料板位于下部储料斗的一侧。

[0008] 进一步地,所述压料机构包括压料气缸以及安装在压料气缸上的压料板,压料板位于物料腔的上部。

[0009] 进一步地,所述物料腔的一侧设置观察窗。

[0010] 进一步地,所述刨片机构包括刀片、刀架、厚度调节板、刀架运动轴组件、传动机构、驱动电机,刀片固定在刀架上,刀片两侧设置厚度调节板,刀架运动轴组件位于刀架下部,驱动电机通过传动机构和刀架运动轴组件连接;所述刨片机构包括圆盘刨片机构或往复刨片机构。

[0011] 进一步地,上料输送机包括活动支架、输送主机、输送带、驱动电机、进料斗、出料斗,所述输送主机倾斜设置在活动支架上,输送带套设于输送主机上;驱动电机设置于输送主机高端侧面,并和输送主机连接;进料斗设置在输送带低端,出料斗设置在输送带高端。

[0012] 进一步地,加料往复输送机包括主动滚轮、从动滚轮、输送带、驱动电机、输送带托板、围板、链传动机构、支架,主动滚轮和从动滚轮分别设在支架的两端,输送带套设于主动

滚轮和从动滚轮上,输送带两侧设置围板,上方输送带的底部设置输送带托板,驱动电机通过链传动机构和主动滚轮连接。

[0013] 进一步地,汇流出料输送机包括主动滚轮、从动滚轮、输送带、驱动电机、输送带托板、围板、链传动机构、支架,主动滚轮和从动滚轮分别设在支架的两端,输送带套设于主动滚轮和从动滚轮上,输送带两侧设置围板,上方输送带的底部设置输送带托板,驱动电机通过链传动机构和主动滚轮连接。

[0014] 利用上述刨片机组进行刨片的方法,包括如下步骤:上料输送机将物料输送到加料往复输送机的输送带上,加料往复输送机给刨片机A的储料斗加料,储料斗锁料板打开,物料落入到储料斗底部,由称重机构称重,到达设定重量后储料斗锁料板关闭,加料往复输送机反向运行给刨片机B的储料斗加料,同时刨片机A启动推料机构将储料斗下部的物料推入到物料腔,启动压料机构向下压物料,之后启动刨片机构对物料进行刨片,物料刨片由出料斗落入到汇流出料输送机进入下一道工序,刨片完成后压料机构上升;刨片机B加料后同刨片机A相同工序工作即称重、推料、压料、刨片;刨片机A或刨片机B的压料机构上升到终点时,相应刨片机进行新一轮加料、称重、推料、压料、刨片,如此往复。

[0015] 本发明的有益效果:

[0016] 1、本发明刨片机组中包括两个刨片机A和B、一个上料输送机、一个加料往复输送机、一个汇流出料输送机,工作时上料输送机往加料往复输送机上输料,加料往复输送机先给刨片机A加料,后加料往复输送机给刨片机B加料,同时刨片机A继续称重、推料、压料、刨片的工序,刨片机B加料后同刨片机A相同工序,刨片机A或刨片机B的压料机构上升到终点时,相应刨片机进行新一轮加料、称重、推料、压料、刨片,如此往复。本发明利用一个上料输送机、一个加料往复输送机、一个汇流出料输送机实现了两个刨片机连续工作,能耗低、产能高、自动化程度高。

[0017] 2、本发明刨片机组在刨片机的储料斗底部设置称重机构,物料到达设定重量后自动停止加料,再进行后续工序,自动化程度高,节省人力和物力。

[0018] 3、本发明刨片机组在刨片机的物料腔的外侧设置喷淋机构,位于刨片机构的上方,根据设定的时间向刀片上喷淋雾化水,使刀片上润滑,物料不会黏贴在刀片上,不影响继续工作。

附图说明

[0019] 图1为本发明刨片机组俯视结构示意图。

[0020] 图2为本发明刨片机组主视结构示意图。

[0021] 图3为本发明刨片机组中刨片机结构示意图。

[0022] 图4为刨片机中压料机构示意图。

[0023] 图5为刨片机中刨片机构示意图。

[0024] 图6为本发明刨片机组中上料输送机结构示意图。

[0025] 图7为本发明刨片机组中加料往复输送机结构示意图。

[0026] 图8为本发明刨片机组中汇流出料输送机结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面结合实施例和附图对本发明做更进一步地解释。下列实施例仅用于说明本发明,但并不用来限定本发明的实施范围。

[0028] 一种刨片机组,如图1和图2所示,包括两个刨片机即刨片机A1和刨片机B2、上料输送机3、加料往复输送机4、汇流出料输送机5、控制柜6。

[0029] 刨片机A1和刨片机B2如图3所示,包括储料斗1-1、称重机构1-2、推料机构、物料腔1-3、压料机构、刨片机构、出料斗1-4、喷淋机构1-5。储料斗1-1内设置储料斗锁料板1-6,储料斗锁料板1-6将储料斗1-1分为上下两部分,下部储料斗1-1的底部设置称重机构1-2,下部储料斗1-1一侧设置推料机构,推料机构包括推料气缸1-7以及安装在推料气缸1-7上的推料板1-8,下部储料斗1-1另一侧和物料腔1-3连通。物料腔1-3上部为压料机构,压料机构如图4所示包括压料气缸1-9以及安装在压料气缸1-9上的压料板1-10。物料腔1-3底部为刨片机构,刨片机构如图5所示包括刀片1-11、刀架1-12、厚度调节板1-13、刀架运动轴组件1-14、传动机构1-15、驱动电机1-16,刀片1-11固定在刀架1-12上,刀片1-11两侧设置厚度调节板1-13,刀架运动轴组件1-14位于刀架1-12下部,驱动电机1-16通过传动机构1-15和刀架运动轴组件1-14连接;所述刨片机构包括圆盘刨片机构或往复刨片机构。刨片机构下方设置出料斗1-4,喷淋机构1-5设置在物料腔1-3的外侧,位于刨片机构的上方,根据设定的时间向刀片1-11上喷淋雾化水,使刀片1-11上润滑,物料不会黏贴在刀片1-11上,不影响继续工作。物料腔1-3的一侧设置观察窗1-17,便于观察物料腔1-3内物料刨片情况。

[0030] 上料输送机3如图6所示包括活动支架3-1、输送主机3-2、输送带3-3、驱动电机3-4、进料斗3-5、出料斗3-6,所述输送主机3-2倾斜设置在活动支架3-1上,输送带3-3套设于输送主机3-2上;驱动电机3-4设置于输送主机3-2高端侧面,并和输送主机3-2连接;进料斗3-5设置在输送带3-3低端,出料斗3-6设置在输送带3-3高端。驱动电机3-4带动输送主机3-2,通过摩擦力驱动输送带3-3运行,物料随输送带3-3一起运动,从而输送带3-3将物料运到加料往复输送机4。

[0031] 加料往复输送机4如图7所示包括主动滚轮4-1、从动滚轮4-2、输送带4-3、驱动电机4-4、输送带托板4-5、围板4-6、链传动机构4-7、支架4-8,主动滚轮4-1和从动滚轮4-2分别设在支架4-8的两端,输送带4-3套设于主动滚轮4-1和从动滚轮4-2上,输送带4-3两侧设置围板4-6,上方输送带4-3的底部设置输送带托板4-5,驱动电机4-4通过链传动机构4-7和主动滚轮4-1连接。控制驱动电机4-4的正反转即可实现输送带4-3的往复运动。

[0032] 汇流出料输送机5如图8所示包括主动滚轮5-1、从动滚轮5-2、输送带5-3、驱动电机5-4、输送带托板5-5、围板5-6、链传动机构5-7、支架5-8,主动滚轮5-1和从动滚轮5-2分别设在支架5-8的两端,输送带5-3套设于主动滚轮5-1和从动滚轮5-2上,输送带5-3两侧设置围板5-6,上方输送带5-3的底部设置输送带托板5-5,驱动电机5-4通过链传动机构5-7和主动滚轮5-1连接。

[0033] 加料往复输送机4的输送带4-3两端分别位于两个刨片机1、2的储料斗1-1上方,上料输送机3的出料斗3-6位于加料往复输送机4的输送带4-3上方,汇流出料输送机5位于两个刨片机1、2出料斗1-4下方;储料斗锁料板1-6、称重机构1-2、推料机构、压料机构、刨片机构、加料往复输送机4、汇流出料输送机5均和控制柜6连接。

[0034] 利用上述刨片机组进行刨片的方法,包括如下步骤:上料输送机3将物料输送到加料往复输送机4的输送带4-3上,加料往复输送机4给刨片机A1的储料斗1-1加料,储料斗锁

料板1-6打开,物料落入到储料斗1-1底部,由称重机构1-2称重,到达设定重量后储料斗锁料板1-6关闭,加料往复输送机4反向运行给刨片机B2的储料斗1-1加料,同时刨片机A1启动推料机构将储料斗1-1下部的物料推入到物料腔1-3,启动压料机构向下压物料,之后启动刨片机构对物料进行刨片,物料刨片由出料斗1-4落入到汇流出料输送机5进入下一道工序,刨片完成后压料机构上升;刨片机B2加料后同刨片机A1相同工序工作即称重、推料、压料、刨片;刨片机A1或刨片机B2的压料机构上升到终点时,相应刨片机1、2进行新一轮加料、称重、推料、压料、刨片,如此往复。本发明利用一个上料输送机3、一个加料往复输送机4、一个汇流出料输送机5实现了两个刨片机1、2连续工作,能耗低、产能高、自动化程度高。

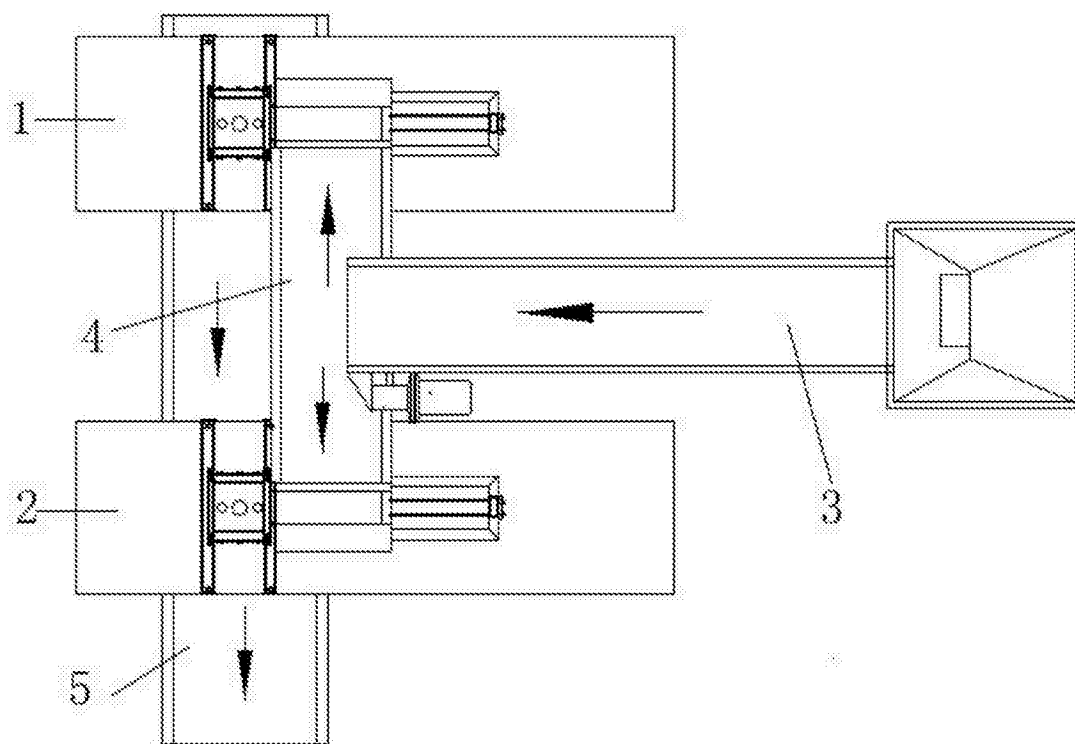


图1

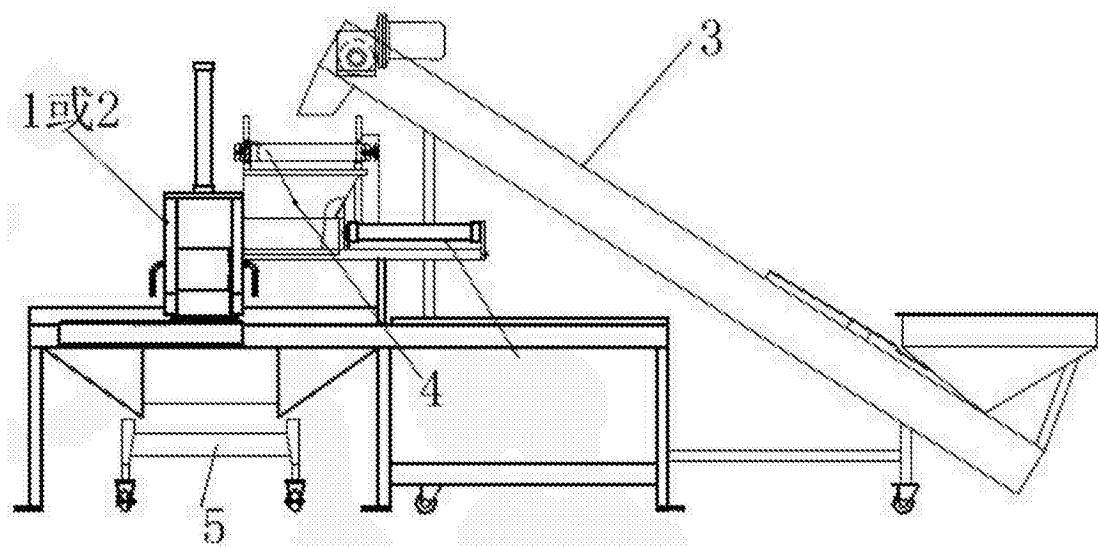


图2

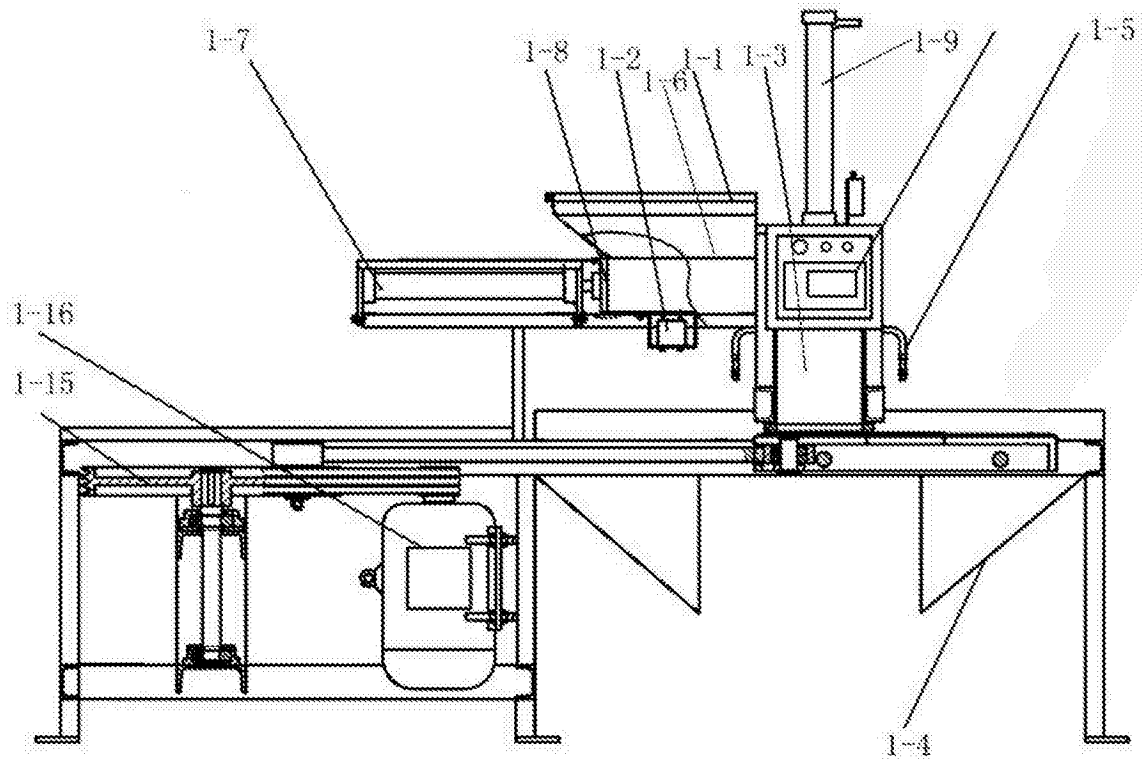


图3

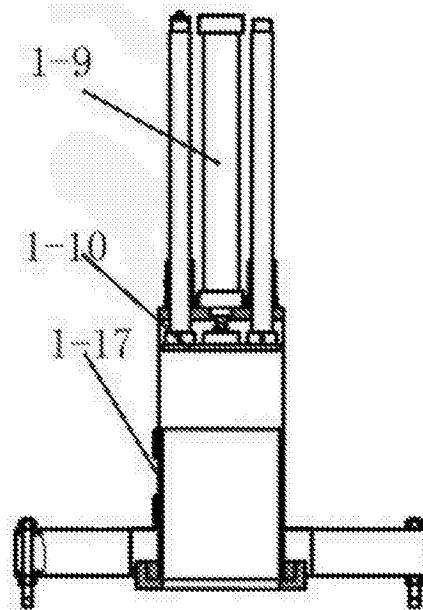


图4

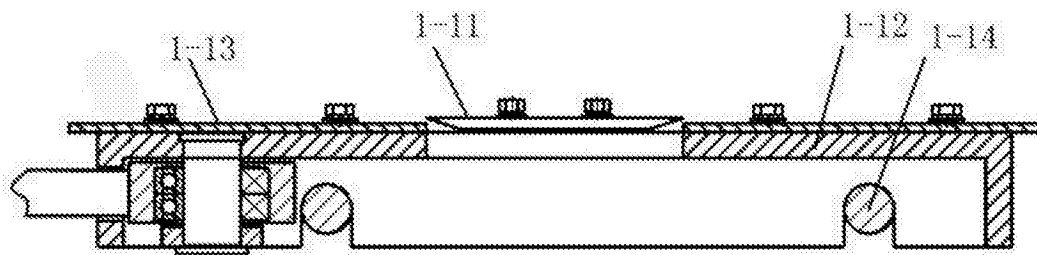


图5

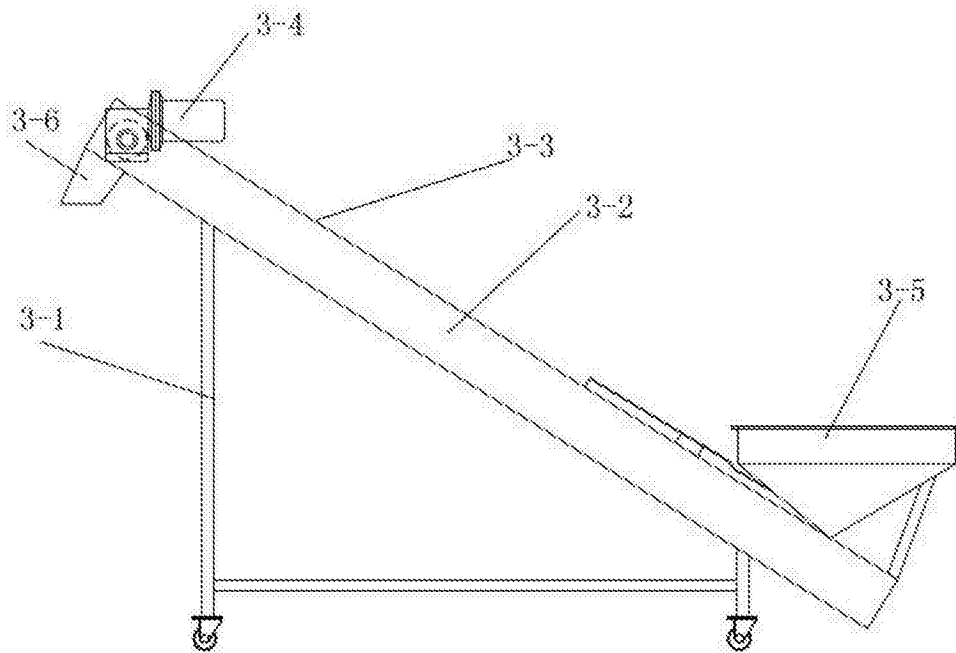


图6

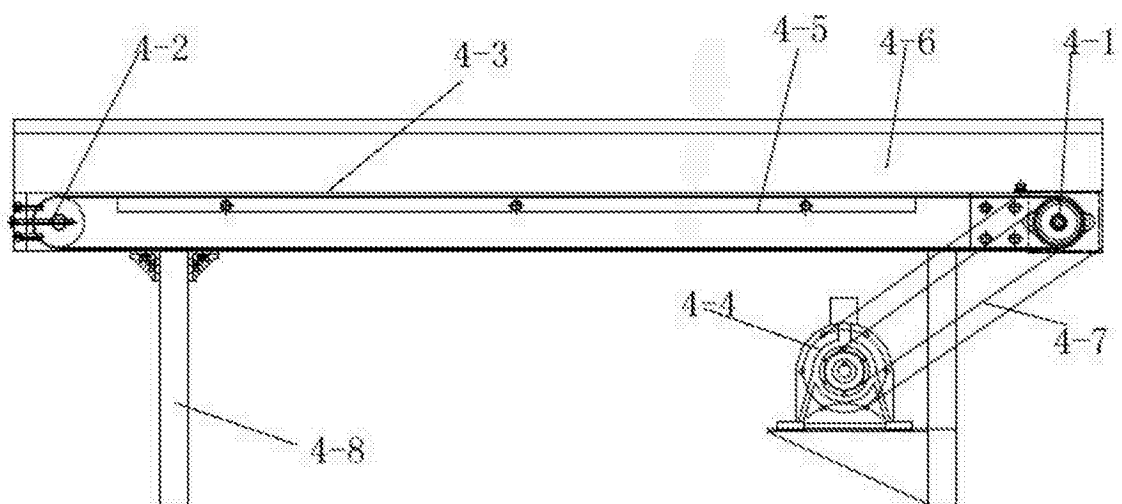


图7

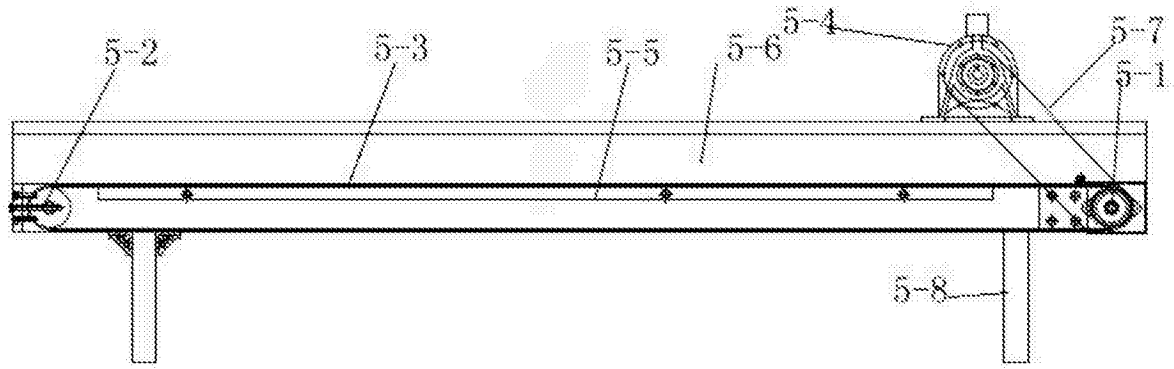


图8