



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207040261 U

(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201720247992.7

(22)申请日 2017.03.14

(73)专利权人 倪海平

地址 321201 浙江省金华市武义县桐琴镇
倪桥村广场北路四巷7号

(72)发明人 倪海平

(51)Int.Cl.

A01F 11/00(2006.01)

A01F 12/44(2006.01)

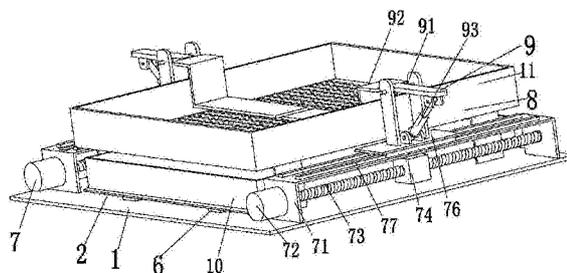
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种大豆脱粒筛分装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种大豆脱粒筛分装置,包括底板,底板上左右两侧对称安装有两个固定架,两个固定架上安装有脱粒框,两个固定架对脱粒框起到了支撑作用,脱粒框的底部均匀设置有漏料孔,底板上前后两侧对称安装有两个横向进给机构,两个横向进给机构上安装有两个捶打机构,底板的中部对称安装有两个第一滑块,两个第一滑块上安装有横板,横板中部安装有收集箱,且横板的中部设置有圆形孔,横板上安装有筛分机构,且筛分机构位于脱粒框正下方。本实用新型可以解决现有大豆脱粒筛分过程中需要人工对大豆进行捶打、筛分,操作复杂、劳动强度大、工作效率低等难题,可以实现自动捶打、筛分大豆的功能。



1. 一种大豆脱粒筛分装置,其特征在于:包括底板(1),底板(1)上左右两侧对称安装有两个固定架(8),两个固定架(8)上安装有脱粒框(11),脱粒框(11)的底部均匀设置有漏料孔,底板(1)上前后两侧对称安装有两个横向进给机构(7),两个横向进给机构(7)上安装有两个捶打机构(9),底板(1)的中部对称安装有两个第一滑块(6),两个第一滑块(6)上安装有横板(2),横板(2)中部安装有收集箱(10),且横板(2)的中部设置有圆形孔,横板(2)上安装有筛分机构(3),且筛分机构(3)位于脱粒框(11)正下方;

所述捶打机构(9)包括对称安装在进给板(76)左右两侧的两块立板(91),两块立板(91)之间通过销轴与捶打板(92)相连,捶打板(92)的内壁上通过销轴连接有二号电动推杆(93),二号电动推杆(93)的底端通过销轴连接在进给板(76)上;

所述筛分机构(3)包括对称安装在底板(1)上的四个伸缩杆(31),四个伸缩杆(31)的顶端安装在矩形框(32)上,位于矩形框(32)与底板(1)之间的每个伸缩杆(31)上均套设有一个缓冲弹簧(33),矩形框(32)的前后的前后两侧通过两个电机座对称安装有两个震动机(34),矩形框(32)的中部设置有安装槽,安装槽内安装有筛分框(35),且筛分框(35)的中部位于收集箱(10)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种大豆脱粒筛分装置,其特征在于:所述横向进给机构(7)包括安装在底板(1)上的连接架(71),且连接架(71)上端中部设置有矩形槽,连接架(71)的左端通过电机座安装有驱动电机(72),驱动电机(72)的输出轴通过轴承安装在连接架(71)上,驱动电机(72)输出轴的右端通过联轴器与丝杠(73)相连,丝杠(73)的右端通过轴承安装在连接架(71)右端的内壁上,丝杠(73)的中部设置有移动块(74),移动块(74)的上端安装连接板(75),连接板(75)通过连接架(71)上端的矩形槽安装在进给板(76)上,进给板(76)的前后两侧对称安装有两个第三滑块(77),两个第三滑块(77)安装在连接架(71)上。

3. 根据权利要求1所述的一种大豆脱粒筛分装置,其特征在于:所述筛分框(35)的底端均匀设置有筛分孔,且筛分孔小于脱粒框(11)底部的漏料孔。

4. 根据权利要求1所述的一种大豆脱粒筛分装置,其特征在于:所述捶打板(92)呈Z型结构,且捶打板(92)的下端外壁上均匀设置有圆柱形结构的捶打棒(94)。

5. 根据权利要求1所述的一种大豆脱粒筛分装置,其特征在于:所述矩形框(32)位于收集箱(10)的正上方,且矩形框(32)中部安装槽的设置于收集箱(10)内。

6. 根据权利要求1所述的一种大豆脱粒筛分装置,其特征在于:所述收集箱(10)的底部为四周高中间低结构,且收集箱(10)的中部设置有与横板(2)中部圆形孔相对应的出料管(5),出料管(5)上设置有挡料盖(4)。

一种大豆脱粒筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业技术领域,具体的说是一种大豆脱粒筛分装置。

背景技术

[0002] 大豆在成熟前存在于豆荚中进行保护,到了大豆成熟季节一项重要的丰收任务就是进行大豆脱粒作业,目前我国有不少地方已经实现大豆机械化收割脱粒,但是这种机械主要针对大规模种植的平原地区,但是现在我国大豆种植主要还是以家庭为单位小规模种植,这种种植模式不适合大规模机械化的使用,在大豆收割时主要还是借助小型机械对大豆进行收割,收割后的大豆进行晾晒脱水,大豆脱粒时不但需要人工对大豆捶打、还要人工进行筛分,操作复杂、劳动强度大、工作效率低。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种大豆脱粒筛分装置,可以解决现有大豆脱粒筛分过程中需要人工对大豆进行捶打、筛分,操作复杂、劳动强度大、工作效率低等难题,可以实现自动捶打、筛分大豆的功能,无需人工操作,且具有操作简单、工作效率高等优点。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案来实现:一种大豆脱粒筛分装置,包括底板,底板上左右两侧对称安装有两个固定架,两个固定架上安装有脱粒框,两个固定架对脱粒框起到了支撑作用,脱粒框的底部均匀设置有漏料孔,漏料孔保证大豆可以顺利输送到收集箱内,底板上前后两侧对称安装有两个横向进给机构,两个横向进给机构上安装有两个捶打机构,两个横向进给机构可以带动两个捶打机构对脱粒框内需要脱粒的大豆进行横向捶打,底板的中部对称安装有两个第一滑块,两个第一滑块上安装有横板,两个第一滑块对横板起到了支撑和辅助运动的作用,横板中部安装有收集箱,且横板的中部设置有圆形孔,横板上安装有筛分机构,且筛分机构位于脱粒框正下方,筛分机构可以对捶打后的大豆进行筛分,无需人工操作,降低了劳动强度,提高了工作效率。

[0005] 所述捶打机构包括对称安装在进给板左右两侧的两块立板,两块立板之间通过销轴与捶打板相连,捶打板的内壁上通过销轴连接有二号电动推杆,二号电动推杆的底端通过销轴连接在进给板上,二号电动推杆带动捶打板对脱粒框内需要脱粒的大豆进行循环往复捶打,且捶打板的下端均匀设置有捶打棒,确保在对大豆进行捶打时,使豆荚内的大豆收到捶打作用力的同时可以从豆荚内挤出避免将豆粒粉碎,整个过程无需人工操作,提高了工作效率。

[0006] 所述筛分机构包括对称安装在底板上的四个伸缩杆,四个伸缩杆的顶端安装在矩形框上,四个伸缩杆对矩形框起到了支撑和限位的作用,位于矩形框与底板之间的每个伸缩杆上均套设有一个缓冲弹簧,缓冲弹簧对矩形框起到了减震的作用,矩形框的前后的前后两侧通过两个电机座对称安装有两个震动电机,矩形框的中部设置有安装槽,安装槽内安装有筛分框,且筛分框的中部位于收集箱的上方,两个震动电机可以带动安装在矩形框

中部安装槽内的筛分框快速震动,两个震动电机在四个伸缩杆和缓冲弹簧的辅助下带动安装在矩形框中部安装槽内的筛分框快速的上下震动,使筛分框内豆粒中的微小杂质快速的通过筛分框底部的筛分孔排出,无需人工操作,降低了劳动强度,提高了工作的效率。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述横向进给机构包括安装在底板上的连接架,且连接架上端中部设置有矩形槽,连接架的左端通过电机座安装有驱动电机,驱动电机的输出轴通过轴承安装在连接架上,驱动电机输出轴的右端通过联轴器与丝杠相连,丝杠的右端通过轴承安装连接架右端的内壁上,丝杠的中部设置有移动块,移动块的上端安装连接板,连接板通过连接架上端的矩形槽安装在进给板上,连接板的上下两端分别安装在进给板和移动块上,连接板对移动块起到了限位的作用,进给板的前后两侧对称安装有两个第三滑块,两个第三滑块安装在连接架上,两个第三滑块对进给板起到了支撑和限位的作用,驱动电机时,驱动电机带动丝杠转动,移动块在连接板的辅助下带动进给板进行横向运动,保证安装在进给板上的捶打机构可以对脱粒框内需要脱粒的大豆进行横向移动捶打,无需人工操作,提高了工作效率。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述筛分框的底端均匀设置有筛分孔,且筛分孔小于脱粒框底部的漏料孔,确保筛分框内豆粒中的微小杂质可以顺利的排出,保证可以得到干净的大豆,提高了工作的稳定性。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述捶打板呈Z型结构,且捶打板的下端外壁上均匀设置有圆柱形结构的捶打棒,使豆荚内的大豆收到捶打作用力的同时可以从豆荚内挤出避免将豆粒粉碎,整个过程无需人工操作,提高了工作效率。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述矩形框位于收集箱的正上方,且矩形框中部安装槽的设置于收集箱内,确保安装在矩形框中部安装槽内的筛分框位于收集箱内,保证筛分框内豆粒中的微小杂质可以准确到排放到收集箱内,无需人工操作,提高了工作效率。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述收集箱的底部为四周高中间低结构,且收集箱的中部设置有与横板中部圆形孔相对应的出料管,出料管上设置有挡料盖,可以确保收集箱内的杂质可以自动滑落到出料口位置,工作时工作人员将挡料盖拧紧,工作结束后工作人员将挡料盖拧开,确保收集箱内的杂质可以顺利的排出到现有的收集装置中。

[0012] 工作时,首先工作人员将需要捶打的大豆放入到脱粒框内,然后两个横向进给机构上的两个驱动电机带动两个丝杠转动,两个移动块在两个连接板的辅助下带动安装在两个进给板上的两个捶打机构对脱粒框内需要脱粒的大豆进行横向往复移动捶打,与此同时两个捶打机构上的,保证安装在进给板上的两个捶打机构可以对脱粒框内需要脱粒的大豆进行横向移动捶打,同时两个捶打机构上的两个二号电动推杆带动两个捶打板对脱粒框内需要脱粒的大豆进行循环往复捶打,且两个捶打板的下端均匀设置有捶打棒,确保在对大豆进行捶打时,使豆荚内的大豆收到捶打作用力的同时可以从豆荚内挤出避免将豆粒粉碎,从豆荚内脱粒的大豆通过脱粒框底部的漏料孔输送到筛分框内,筛分机构上的两个震动电机在四个伸缩杆和缓冲弹簧的辅助下带动安装在矩形框中部安装槽内的筛分框快速的上下震动,使筛分框内豆粒中的微小杂质快速的通过筛分框底部的筛分孔排出到收集箱内,筛分完成后,工作人员在两个第一滑块的辅助下将横板拉出,拧开挡料盖将分离出来的杂质排放到现有的收集装置内,实现了自动捶打、筛分大豆的功能。

[0013] 本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本实用新型设计了两个捶打机构，两个捶打机构上的两个二号电动推杆带动两个捶打板对脱粒框内需要脱粒的大豆进行循环往复捶打，且两个捶打板的下端均匀设置有捶打棒，确保在对大豆进行捶打时，使豆荚内的大豆收到捶打作用力的同时可以从豆荚内挤出避免将豆粒粉碎，整个过程无需人工操作，提高了工作效率。

[0015] 2、本实用新型设计了筛分机构，筛分机构上的两个震动电机在四个伸缩杆和缓冲弹簧的辅助下带动安装在矩形框中部安装槽内的筛分框快速的上下震动，使筛分框内豆粒中的微小杂质快速的通过筛分框底部的筛分孔排出，无需人工操作，降低了劳动强度，提高了工作的效率。

[0016] 3、本实用新型相比现有技术，解决了现有大豆脱粒筛分过程中需要人工对大豆进行捶打、筛分，操作复杂、劳动强度大、工作效率低等难题，实现了自动捶打、筛分大豆的功能，无需人工操作，且具有操作简单、工作效率高等优点。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型的剖视图。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

[0021] 如图1和图2所示，一种大豆脱粒筛分装置，包括底板1，底板1上左右两侧对称安装有两个固定架8，两个固定架8上安装有脱粒框11，两个固定架8对脱粒框11起到了支撑作用，脱粒框11的底部均匀设置有漏料孔，漏料孔保证大豆可以顺利输送到收集箱10内，底板1上前后两侧对称安装有两个横向进给机构7，两个横向进给机构7上安装有两个捶打机构9，两个横向进给机构7可以带动两个捶打机构对脱粒框11内需要脱粒的大豆进行横向捶打，底板1的中部对称安装有两个第一滑块6，两个第一滑块6上安装有横板2，两个第一滑块6对横板2起到了支撑和辅助运动的作用，横板2中部安装有收集箱10，且横板2的中部设置有圆形孔，横板2上安装有筛分机构3，且筛分机构3位于脱粒框11正下方，筛分机构3可以对捶打后的大豆进行筛分，无需人工操作，降低了劳动强度，提高了工作效率。

[0022] 所述捶打机构9包括对称安装在进给板76左右两侧的两块立板91，两块立板91之间通过销轴与捶打板92相连，捶打板92的内壁上通过销轴连接有二号电动推杆93，二号电动推杆93的底端通过销轴连接在进给板76上，二号电动推杆93带动捶打板92对脱粒框11内需要脱粒的大豆进行循环往复捶打，且捶打板92的下端均匀设置有捶打棒94，确保在对大豆进行捶打时，使豆荚内的大豆收到捶打作用力的同时可以从豆荚内挤出避免将豆粒粉碎，整个过程无需人工操作，提高了工作效率。

[0023] 所述筛分机构3包括对称安装在底板1上的四个伸缩杆31，四个伸缩杆31的顶端安装在矩形框32上，四个伸缩杆31对矩形框32起到了支撑和限位的作用，位于矩形框32与底板1之间的每个伸缩杆31上均套设有一个缓冲弹簧33，缓冲弹簧33对矩形框32起到了减震

的作用,矩形框32的前后的前后两侧通过两个电机座对称安装有两个震动电机34,矩形框32的中部设置有安装槽,安装槽内安装有筛分框35,且筛分框35的中部位于收集箱10的上方,两个震动电机34可以带动安装在矩形框32中部安装槽内的筛分框35快速震动,两个震动电机34在四个伸缩杆31和缓冲弹簧33的辅助下带动安装在矩形框32中部安装槽内的筛分框35快速的上下震动,使筛分框35内豆粒中的微小杂质快速的通过筛分框35底部的筛分孔排出,无需人工操作,降低了劳动强度,提高了工作的效率。

[0024] 所述横向进给机构7包括安装在底板1上的连接架71,且连接架71上端中部设置有矩形槽,连接架71的左端通过电机座安装有驱动电机72,驱动电机72的输出轴通过轴承安装在连接架71上,驱动电机72输出轴的右端通过联轴器与丝杠73相连,丝杠73的右端通过轴承安装连接架71右端的内壁上,丝杠73的中部设置有移动块74,移动块74的上端安装连接板75,连接板75通过连接架71上端的矩形槽安装在进给板76上,连接板75的上下两端分别安装在进给板76和移动块74上,连接板75对移动块74起到了限位的作用,进给板76的前后两侧对称安装有两个第三滑块77,两个第三滑块77安装在连接架71上,两个第三滑块77对进给板76起到了支撑和限位的作用,驱动电机72时,驱动电机72带动丝杠73转动,移动块74在连接板75的辅助下带动进给板76进行横向运动,保证安装在进给板76上的捶打机构9可以对脱粒框11内需要脱粒的大豆进行横向移动捶打,无需人工操作,提高了工作效率。

[0025] 所述筛分框35的底端均匀设置有筛分孔,且筛分孔小于脱粒框11底部的漏料孔,确保筛分框35内豆粒中的微小杂质可以顺利的排出,保证可以得到干净的大豆,提高了工作的稳定性。

[0026] 所述捶打板92呈Z型结构,且捶打板92的下端外壁上均匀设置有圆柱形结构的捶打棒94,使豆荚内的大豆收到捶打作用力的同时可以从豆荚内挤出避免将豆粒粉碎,整个过程无需人工操作,提高了工作效率。

[0027] 所述矩形框32位于收集箱10的正上方,且矩形框32中部安装槽的设置于收集箱10内,确保安装在矩形框32中部安装槽内的筛分框35位于收集箱10内,保证筛分框35内豆粒中的微小杂质可以准确到排放到收集箱10内,无需人工操作,提高了工作效率。

[0028] 所述收集箱10的底部为四周高中间低结构,且收集箱10的中部设置有与横板2中部圆形孔相对应的出料管,出料管上设置有挡料盖4,可以确保收集箱10内的杂质可以自动滑落到出料口位置,工作时工作人员将挡料盖4拧紧,工作结束后工作人员将挡料盖4拧开,确保收集箱10内的杂质可以顺利的排出到现有的收集装置中。

[0029] 工作时,首先工作人员将需要捶打的大豆放入到脱粒框内11,然后两个横向进给机构7上的两个驱动电机72带动两个丝杠73转动,两个移动块74在两个连接板75的辅助下带动安装在两个进给板76上的两个捶打机构9对脱粒框11内需要脱粒的大豆进行横向往复移动捶打,与此同时两个捶打机构9上的,保证安装在进给板76上的两个捶打机构9可以对脱粒框11内需要脱粒的大豆进行横向移动捶打,同时两个捶打机构9上的两个二号电动推杆93带动两个捶打板92对脱粒框11内需要脱粒的大豆进行循环往复捶打,且两个捶打板92的下端均匀设置有捶打棒94,确保在对大豆进行捶打时,使豆荚内的大豆收到捶打作用力的同时可以从豆荚内挤出避免将豆粒粉碎,从豆荚内脱粒的大豆通过脱粒框11底部的漏料孔输送到筛分框32内,筛分机构上的两个震动电机34在四个伸缩杆31和缓冲弹簧33的辅助下带动安装在矩形框32中部安装槽内的筛分框35快速的上下震动,使筛分框35内豆粒中

的微小杂质快速的通过筛分框35底部的筛分孔排出到收集箱10内,筛分完成后,工作人员在两个第一滑块6的辅助下将横板2拉出,拧开挡料盖将分离出来的杂质排放到现有的收集装置内,实现了自动捶打、筛分大豆的功能,解决了现有大豆脱粒筛分过程中需要人工对大豆进行捶打、筛分,操作复杂、劳动强度大、工作效率低等难题,达到了目的。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

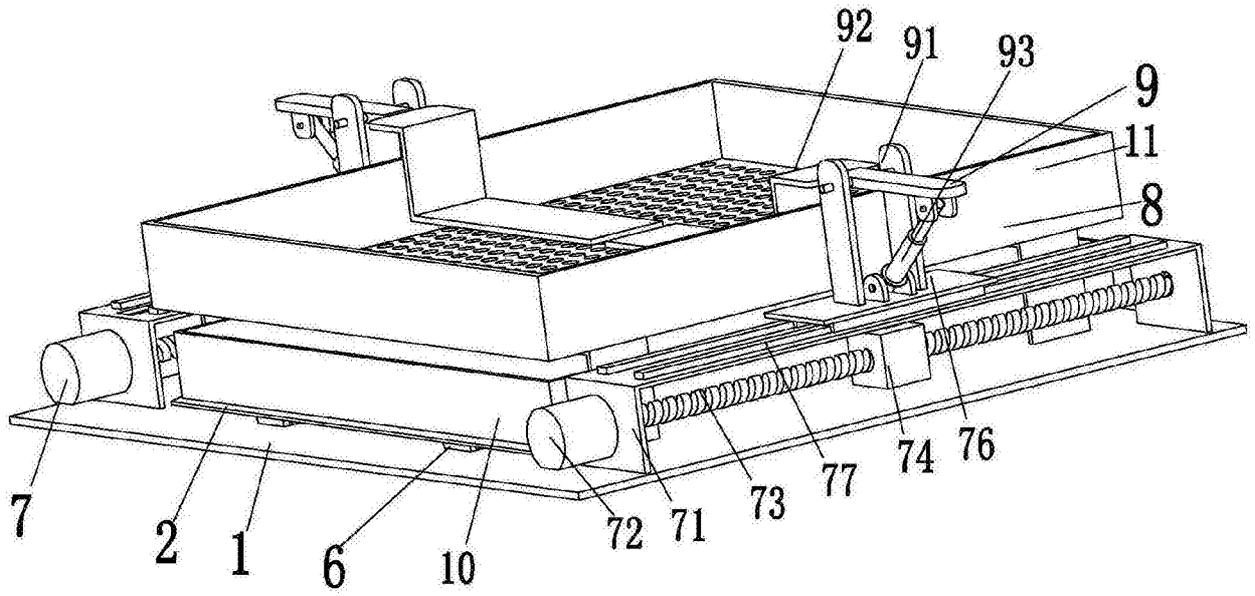


图1

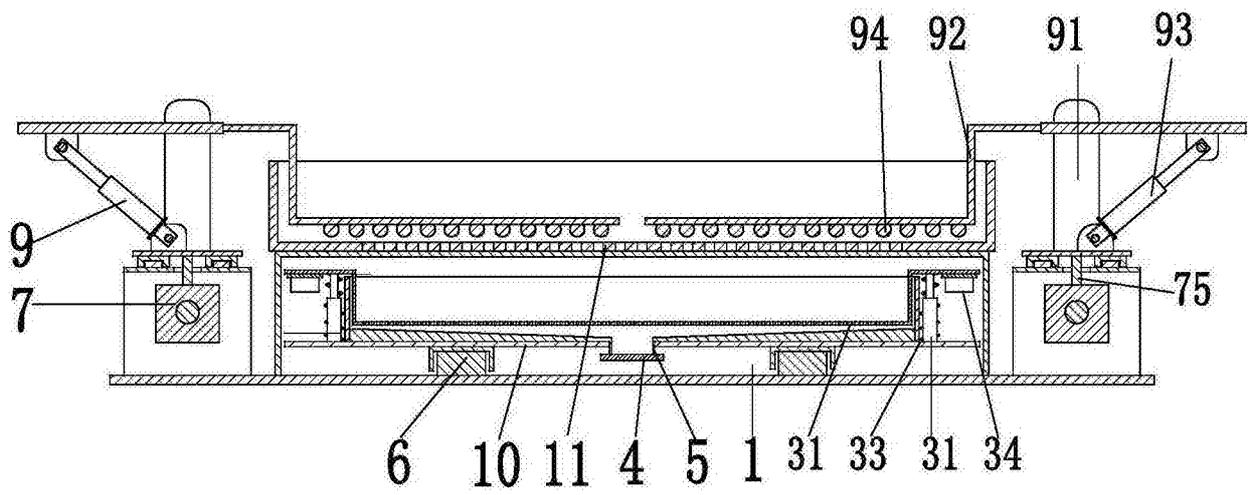


图2