



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109529721 A

(43)申请公布日 2019.03.29

(21)申请号 201910104516.3

(22)申请日 2019.02.01

(71)申请人 广东石油化工学院

地址 525000 广东省茂名市官渡二路139号

(72)发明人 余长林 杨凯 周晚琴

(51)Int.Cl.

B01J 2/22(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

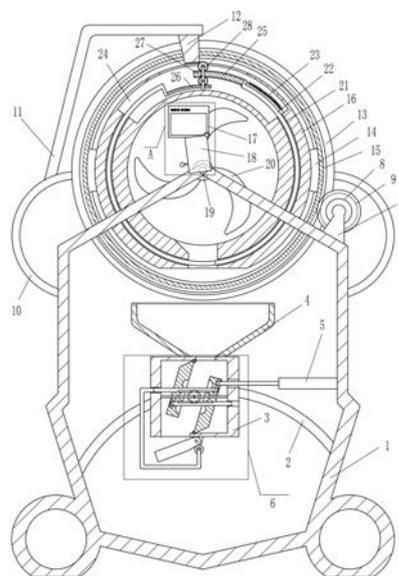
权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54)发明名称

一种催化颗粒定型装置

(57)摘要

本发明涉及一种定型装置,尤其涉及一种催化颗粒定型装置。本发明的技术问题:提供一种能够降低劳动强度、能够防止身体劳累的催化颗粒定型装置。本发明的技术实施方案是:一种催化颗粒定型装置,包括有第一支架、第一支杆、空心箱、漏斗、气缸、挤压装置、支座、电机、第二齿轮、弧形支杆、第二支架等;第一支架内的左右两壁下部均安装有第一支杆,左右两个第一支杆之间设置有空心箱,空心箱的顶部固定有起收集作用的漏斗,气缸安装在第一支架内的右侧面下部。本发明通过挤压装置能够将催化粉末挤压成催化颗粒,用户打开空心箱的出口处,定型后的催化颗粒随之向下掉落在收集槽内,如此不需用户对催化颗粒进行收集,从而能够降低用户的劳动强度。



1. 一种催化颗粒定型装置,包括有第一支架、第一支杆、空心箱、漏斗、气缸、挤压装置、支座、电机和第二齿轮,第一支架内的左右两壁下部均安装有第一支杆,左右两个第一支杆之间设置有空心箱,空心箱的顶部固定有起收集作用的漏斗,气缸安装在第一支架内的右侧面下部,气缸位于右侧第一支杆的上侧,空心箱上安装有可对催化颗粒定型的挤压装置,挤压装置与气缸伸缩杆的左端连接,支座设置在第一支架顶部的右侧,支座的后侧面安装有可驱动第二齿轮转动的电机,电机的输出轴上安装有第二齿轮,其特征是:还包括有弧形支杆、第二支架、弧形齿块、弧形滑轨、弧形滑块、第三齿轮、搅拌筒、进料管、盖板、转轴、搅拌叶、弧形挡板、第一弹簧、弧形双面齿条、第二弧形齿条、第三支杆和第四齿轮,第一支架左右两侧的上部均固接有弧形支杆,左侧弧形支杆的顶部固接有第二支架,第二支架内的顶部右侧设置有可使第四齿轮转动的弧形齿块,左右两个弧形支杆的内端之间安装有弧形滑轨,弧形滑轨上滑动式设有两个弧形滑块,左右两个弧形滑块的外侧面之间安装有第三齿轮,第三齿轮与第二齿轮啮合,左右两个弧形滑块的内侧面之间安装有起盛放作用的搅拌筒,进料管固定于搅拌筒的前侧面上部,进料管前侧面的下侧右部转动式连接有起阻挡作用的盖板,第一支架后侧面的中部上侧固接有转轴,转轴上安装有起混合作用的搅拌叶,搅拌筒的左右两侧均开有弧形孔,弧形孔内设有起挡料作用的弧形挡板,左右两个弧形挡板的下部接触,右侧弧形挡板外侧面的上部与搅拌筒之间连接有第一弹簧,搅拌筒的上部开有槽孔,槽孔与弧形孔连通,右侧弧形挡板的内侧面上部安装有弧形双面齿条,左侧弧形挡板的内侧面上部安装有第二弧形齿条,槽孔内的底部中间安装有第三支杆,第三支杆后侧面的上下两侧均转动式连接有第四齿轮,上侧第四齿轮穿过搅拌筒,弧形双面齿条和弧形齿块均与上侧第四齿轮啮合,弧形双面齿条和第二弧形齿条均与下侧第四齿轮啮合。

2. 按照权利要求1所述的一种催化颗粒定型装置,其特征是:挤压装置包括有定型板、第二支杆、第一齿轮、第一销杆、第一齿条和第二销杆,空心箱顶部的右侧开有起输送作用的第一通孔,空心箱右侧面的上部开有第二通孔,气缸伸缩杆的左端穿过第二通孔,气缸伸缩杆后侧面的左部固接有第二销杆,空心箱内的后侧面上下两侧均转动式连接有可对催化颗粒定型的定型板,定型板上开有一字孔,第二销杆滑动式位于右侧的一字孔内,空心箱的左右两侧均开有导孔,右侧导孔位于左侧导孔的下侧,导孔内设有第一齿条,空心箱内的左右两壁中部之间安装有第二支杆,第二支杆的后侧面中部转动式连接有第一齿轮,上下两个第一齿条均与第一齿轮啮合,上下两个第一齿条的后侧面均固接有第一销杆,上下两个第一销杆分别位于对应的一字孔内。

3. 按照权利要求2所述的一种催化颗粒定型装置,其特征是:还包括有第一挡板、第一连接杆和第一滚轮,空心箱的底部转动式连接有起挡料作用的第一挡板,上侧第一齿条的左侧面固接有第一连接杆,第一连接杆的右部上侧转动式连接有第一滚轮,第一滚轮与第一挡板的底部接触。

4. 按照权利要求3所述的一种催化颗粒定型装置,其特征是:还包括有滑套、滑杆、第二滚轮、第二弹簧和卡块,进料管前侧面的上部左侧固接有两个滑套,滑套内滑动式设有滑杆,左右两个滑杆的内端均转动式连接有第二滚轮,滑杆上绕有第二弹簧,第二弹簧的一端与滑杆连接,第二弹簧的另一端与滑套固接,起固定作用的卡块设置在盖板左侧面的下部。

5. 按照权利要求4所述的一种催化颗粒定型装置,其特征是:还包括有摆动座、摆动杆、筛网、第二连接杆、第三连接杆和第四支杆,左侧第一支杆的底部左侧固接有摆动座,摆动

座上转动式连接有摆动杆,摆动杆的右端安装有起筛选作用的筛网,第二连接杆转动式连接在筛网的右部,第二连接杆的上部转动式设置有第三连接杆,第三连接杆的上部铰接有第四支杆,第四支杆的左端与第一连接杆的右侧面固接。

一种催化颗粒定型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种定型装置,尤其涉及一种催化颗粒定型装置。

背景技术

[0002] 为了方便对催化粉末进行使用,为此人们会将催化粉末进行颗粒定型,目前在对催化粉末进行定型时,通常是人们将催化粉末倒入模具内,随后人们通过模具对催化粉末进行颗粒定型,当催化颗粒定型完成后,需要人们对催化颗粒进行收集,如此人们的劳动强度较大,而模具对催化粉末定型时,会有一部分催化粉末没有定型,如此便需要人们对定型后的催化颗粒进行筛选,从而会使人们的身体劳累,为了降低人们的劳动强度,为此人们会在收集定型后的催化颗粒时,同时对催化颗粒进行筛选,如此会降低催化颗粒的定型效率。

发明内容

[0003] 为了克服需要人们对催化颗粒进行收集,如此人们的劳动强度较大,需要人们对定型后的催化颗粒进行筛选,从而会使人们的身体劳累的缺点,本发明的技术问题:提供一种能够降低劳动强度、能够防止身体劳累的催化颗粒定型装置。

[0004] 本发明的技术方案是:一种催化颗粒定型装置,包括有第一支架、第一支杆、空心箱、漏斗、气缸、挤压装置、支座、电机、第二齿轮、弧形支杆、第二支架、弧形齿块、弧形滑轨、弧形滑块、第三齿轮、搅拌筒、进料管、盖板、转轴、搅拌叶、弧形挡板、第一弹簧、弧形双面齿条、第二弧形齿条、第三支杆和第四齿轮,第一支架内的左右两壁下部均安装有第一支杆,左右两个第一支杆之间设置有空心箱,空心箱的顶部固定有起收集作用的漏斗,气缸安装在第一支架内的右侧面下部,气缸位于右侧第一支杆的上侧,空心箱上安装有可对催化颗粒定型的挤压装置,挤压装置与气缸伸缩杆的左端连接,支座设置在第一支架顶部的右侧,支座的后侧面安装有可驱动第二齿轮转动的电机,电机的输出轴上安装有第二齿轮,第一支架左右两侧的上部均固接有弧形支杆,左侧弧形支杆的顶部固接有第二支架,第二支架内的顶部右侧设置有可使第四齿轮转动的弧形齿块,左右两个弧形支杆的内端之间安装有弧形滑轨,弧形滑轨上滑动式设有两个弧形滑块,左右两个弧形滑块的外侧面之间安装有第三齿轮,第三齿轮与第二齿轮啮合,左右两个弧形滑块的内侧面之间安装有起盛放作用的搅拌筒,进料管固定于搅拌筒的前侧面上部,进料管前侧面的下侧右部转动式连接有起阻挡作用的盖板,第一支架后侧面的中部上侧固接有转轴,转轴上安装有起混合作用的搅拌叶,搅拌筒的左右两侧均开有弧形孔,弧形孔内设有起挡料作用的弧形挡板,左右两个弧形挡板的下部接触,右侧弧形挡板外侧面的上部与搅拌筒之间连接有第一弹簧,搅拌筒的上部开有槽孔,槽孔与弧形孔连通,右侧弧形挡板的内侧面上部安装有弧形双面齿条,左侧弧形挡板的内侧面上部安装有第二弧形齿条,槽孔内的底部中间安装有第三支杆,第三支杆后侧面的上下两侧均转动式连接有第四齿轮,上侧第四齿轮穿过搅拌筒,弧形双面齿条和弧形齿块均与上侧第四齿轮啮合,弧形双面齿条和第二弧形齿条均与下侧第四齿轮啮合。

[0005] 可选地,挤压装置包括有定型板、第二支杆、第一齿轮、第一销杆、第一齿条和第二销杆,空心箱顶部的右侧开有起输送作用的第一通孔,空心箱右侧面的上部开有第二通孔,气缸伸缩杆的左端穿过第二通孔,气缸伸缩杆后侧面的左部固接有第二销杆,空心箱内的后侧面上下两侧均转动式连接有可对催化颗粒定型的定型板,定型板上开有一字孔,第二销杆滑动式位于右侧的一字孔内,空心箱的左右两侧均开有导孔,右侧导孔位于左侧导孔的下侧,导孔内设有第一齿条,空心箱内的左右两壁中部之间安装有第二支杆,第二支杆的后侧面中部转动式连接有第一齿轮,上下两个第一齿条均与第一齿轮啮合,上下两个第一齿条的后侧面均固接有第一销杆,上下两个第一销杆分别位于对应的一字孔内。

[0006] 可选地,还包括有第一挡板、第一连接杆和第一滚轮,空心箱的底部转动式连接有起挡料作用的第一挡板,上侧第一齿条的左侧面固接有第一连接杆,第一连接杆的右部上侧转动式连接有第一滚轮,第一滚轮与第一挡板的底部接触。

[0007] 可选地,还包括有滑套、滑杆、第二滚轮、第二弹簧和卡块,进料管前侧面的上部左侧固接有两个滑套,滑套内滑动式设有滑杆,左右两个滑杆的内端均转动式连接有第二滚轮,滑杆上绕有第二弹簧,第二弹簧的一端与滑杆连接,第二弹簧的另一端与滑套固接,起固定作用的卡块设置在盖板左侧面的下部。

[0008] 可选地,还包括有摆动座、摆动杆、筛网、第二连接杆、第三连接杆和第四支杆,左侧第一支杆的底部左侧固接有摆动座,摆动座上转动式连接有摆动杆,摆动杆的右端安装有起筛选作用的筛网,第二连接杆转动式连接在筛网的右部,第二连接杆的上部转动式设置有第三连接杆,第三连接杆的上部铰接有第四支杆,第四支杆的左端与第一连接杆的右侧面固接。

[0009] 本发明具有如下优点:本发明通过挤压装置能够将催化粉末挤压成催化颗粒,用户打开空心箱的出口处,定型后的催化颗粒随之向下掉落在收集槽内,如此不需用户对催化颗粒进行收集,从而能够降低用户的劳动强度;筛网上下摆动能够对定型的催化颗粒和催化粉末进行筛选,如此不需用户对定型后的催化颗粒进行筛选,从而能够防止用户的身体劳累。

附图说明

[0010] 图1为本发明的主视结构示意图。

[0011] 图2为本发明挤压装置的放大主视结构示意图。

[0012] 图3为本发明A的放大主视结构示意图。

[0013] 图4为本发明的部分放大主视结构示意图。

[0014] 以上附图中:1:第一支架,2:第一支杆,3:空心箱,4:漏斗,5:气缸,6:挤压装置,61:第一通孔,62:第二通孔,63:定型板,64:一字孔,65:第二支杆,66:第一齿轮,67:第一销杆,68:导孔,69:第一齿条,610:第二销杆,7:支座,8:电机,9:第二齿轮,10:弧形支杆,11:第二支架,12:弧形齿块,13:弧形滑轨,14:弧形滑块,15:第三齿轮,16:搅拌筒,17:进料管,18:盖板,19:转轴,20:搅拌叶,21:弧形孔,22:弧形挡板,23:第一弹簧,24:槽孔,25:弧形双面齿条,26:第二弧形齿条,27:第三支杆,28:第四齿轮,29:第一挡板,30:第一连接杆,31:第一滚轮,32:滑套,33:滑杆,34:第二滚轮,35:第二弹簧,36:卡块,37:摆动座,38:摆动杆,39:筛网,40:第二连接杆,41:第三连接杆,42:第四支杆。

具体实施方式

[0015] 在本文中提及实施例意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0016] 实施例1

一种催化颗粒定型装置,如图1-2所示,包括有第一支架1、第一支杆2、空心箱3、漏斗4、气缸5、挤压装置6、支座7、电机8、第二齿轮9、弧形支杆10、第二支架11、弧形齿块12、弧形滑轨13、弧形滑块14、第三齿轮15、搅拌筒16、进料管17、盖板18、转轴19、搅拌叶20、弧形挡板22、第一弹簧23、弧形双面齿条25、第二弧形齿条26、第三支杆27和第四齿轮28,第一支架1内的左右两壁下部均安装有第一支杆2,第一支架1通过焊接连接的方式与第一支杆2连接,左右两个第一支杆2之间设置有空心箱3,空心箱3的顶部固定有起收集作用的漏斗4,气缸5安装在第一支架1内的右侧面下部,气缸5通过螺栓连接的方式与第一支架1连接,气缸5位于右侧第一支杆2的上侧,空心箱3上安装有可对催化颗粒定型的挤压装置6,挤压装置6与气缸5伸缩杆的左端连接,支座7设置在第一支架1顶部的右侧,支座7的后侧面安装有可驱动第二齿轮9转动的电机8,电机8的输出轴上安装有第二齿轮9,第一支架1左右两侧的上部均固接有弧形支杆10,左侧弧形支杆10的顶部固接有第二支架11,第二支架11内的顶部右侧设置有可使第四齿轮28转动的弧形齿块12,第二支架11通过焊接连接的方式与弧形齿块12连接,左右两个弧形支杆10的内端之间安装有弧形滑轨13,弧形滑轨13上滑动式设有两个弧形滑块14,左右两个弧形滑块14的外侧面之间安装有第三齿轮15,第三齿轮15与第二齿轮9啮合,左右两个弧形滑块14的内侧面之间安装有起盛放作用的搅拌筒16,进料管17固定于搅拌筒16的前侧面上部,进料管17前侧面的下侧右部转动式连接有起阻挡作用的盖板18,第一支架1后侧面的中部上侧固接有转轴19,转轴19上安装有起混合作用的搅拌叶20,转轴19通过焊接连接的方式与搅拌叶20连接,搅拌筒16的左右两侧均开有弧形孔21,弧形孔21内设有起挡料作用的弧形挡板22,左右两个弧形挡板22的下部接触,右侧弧形挡板22外侧面的上部与搅拌筒16之间连接有第一弹簧23,搅拌筒16的上部开有槽孔24,槽孔24与弧形孔21连通,右侧弧形挡板22的内侧面上部安装有弧形双面齿条25,弧形挡板22通过焊接连接的方式与弧形双面齿条25连接,左侧弧形挡板22的内侧面上部安装有第二弧形齿条26,槽孔24内的底部中间安装有第三支杆27,第三支杆27后侧面的上下两侧均转动式连接有第四齿轮28,上侧第四齿轮28穿过搅拌筒16,弧形双面齿条25和弧形齿块12均与上侧第四齿轮28啮合,弧形双面齿条25和第二弧形齿条26均与下侧第四齿轮28啮合。

[0017] 实施例2

一种催化颗粒定型装置,如图1-2所示,包括有第一支架1、第一支杆2、空心箱3、漏斗4、气缸5、挤压装置6、支座7、电机8、第二齿轮9、弧形支杆10、第二支架11、弧形齿块12、弧形滑轨13、弧形滑块14、第三齿轮15、搅拌筒16、进料管17、盖板18、转轴19、搅拌叶20、弧形挡板22、第一弹簧23、弧形双面齿条25、第二弧形齿条26、第三支杆27和第四齿轮28,第一支架1内的左右两壁下部均安装有第一支杆2,左右两个第一支杆2之间设置有空心箱3,空心箱3的顶部固定有起收集作用的漏斗4,气缸5安装在第一支架1内的右侧面下部,气缸5位于右侧第一支杆2的上侧,空心箱3上安装有可对催化颗粒定型的挤压装置6,挤压装置6与气缸5

伸缩杆的左端连接,支座7设置在第一支架1顶部的右侧,支座7的后侧面安装有可驱动第二齿轮9转动的电机8,电机8的输出轴上安装有第二齿轮9,第一支架1左右两侧的上部均固接有弧形支杆10,左侧弧形支杆10的顶部固接有第二支架11,第二支架11内的顶部右侧设置有可使第四齿轮28转动的弧形齿块12,左右两个弧形支杆10的内端之间安装有弧形滑轨13,弧形滑轨13上滑动式设有两个弧形滑块14,左右两个弧形滑块14的外侧面之间安装有第三齿轮15,第三齿轮15与第二齿轮9啮合,左右两个弧形滑块14的内侧面之间安装有起盛放作用的搅拌筒16,进料管17固定于搅拌筒16的前侧面上部,进料管17前侧面的下侧右部转动式连接有起阻挡作用的盖板18,第一支架1后侧面的中部上侧固接有转轴19,转轴19上安装有起混合作用的搅拌叶20,搅拌筒16的左右两侧均开有弧形孔21,弧形孔21内设有起挡料作用的弧形挡板22,左右两个弧形挡板22的下部接触,右侧弧形挡板22外侧面的上部与搅拌筒16之间连接有第一弹簧23,搅拌筒16的上部开有槽孔24,槽孔24与弧形孔21连通,右侧弧形挡板22的内侧面上部安装有弧形双面齿条25,左侧弧形挡板22的内侧面上部安装有第二弧形齿条26,槽孔24内的底部中间安装有第三支杆27,第三支杆27后侧面的上下两侧均转动式连接有第四齿轮28,上侧第四齿轮28穿过搅拌筒16,弧形双面齿条25和弧形齿块12均与上侧第四齿轮28啮合,弧形双面齿条25和第二弧形齿条26均与下侧第四齿轮28啮合。

[0018] 挤压装置6包括有定型板63、第二支杆65、第一齿轮66、第一销杆67、第一齿条69和第二销杆610,空心箱3顶部的右侧开有起输送作用的第一通孔61,空心箱3右侧面的上部开有第二通孔62,气缸5伸缩杆的左端穿过第二通孔62,气缸5伸缩杆后侧面的左部固接有第二销杆610,气缸5通过焊接连接的方式与第二销杆610连接,空心箱3内的后侧面上下两侧均转动式连接有可对催化颗粒定型的定型板63,定型板63上开有一字孔64,第二销杆610滑动式位于右侧的一字孔64内,空心箱3的左右两侧均开有导孔68,右侧导孔68位于左侧导孔68的下侧,导孔68内设有第一齿条69,空心箱3内的左右两壁中部之间安装有第二支杆65,空心箱3通过焊接连接的方式与第二支杆65连接,第二支杆65的后侧面中部转动式连接有第一齿轮66,上下两个第一齿条69均与第一齿轮66啮合,上下两个第一齿条69的后侧面均固接有第一销杆67,第一齿条69通过焊接连接的方式与第一销杆67连接,上下两个第一销杆67分别位于对应的一字孔64内。

[0019] 实施例3

一种催化颗粒定型装置,如图1-2所示,包括有第一支架1、第一支杆2、空心箱3、漏斗4、气缸5、挤压装置6、支座7、电机8、第二齿轮9、弧形支杆10、第二支架11、弧形齿块12、弧形滑轨13、弧形滑块14、第三齿轮15、搅拌筒16、进料管17、盖板18、转轴19、搅拌叶20、弧形挡板22、第一弹簧23、弧形双面齿条25、第二弧形齿条26、第三支杆27和第四齿轮28,第一支架1内的左右两壁下部均安装有第一支杆2,左右两个第一支杆2之间设置有空心箱3,空心箱3的顶部固定有起收集作用的漏斗4,气缸5安装在第一支架1内的右侧面下部,气缸5位于右侧第一支杆2的上侧,空心箱3上安装有可对催化颗粒定型的挤压装置6,挤压装置6与气缸5伸缩杆的左端连接,支座7设置在第一支架1顶部的右侧,支座7的后侧面安装有可驱动第二齿轮9转动的电机8,电机8的输出轴上安装有第二齿轮9,第一支架1左右两侧的上部均固接有弧形支杆10,左侧弧形支杆10的顶部固接有第二支架11,第二支架11内的顶部右侧设置有可使第四齿轮28转动的弧形齿块12,左右两个弧形支杆10的内端之间安装有弧形滑轨

13,弧形滑轨13上滑动式设有两个弧形滑块14,左右两个弧形滑块14的外侧面之间安装有第三齿轮15,第三齿轮15与第二齿轮9啮合,左右两个弧形滑块14的内侧面之间安装有起盛放作用的搅拌筒16,进料管17固定于搅拌筒16的前侧面上部,进料管17前侧面的下侧右部转动式连接有起阻挡作用的盖板18,第一支架1后侧面的中部上侧固接有转轴19,转轴19上安装有起混合作用的搅拌叶20,搅拌筒16的左右两侧均开有弧形孔21,弧形孔21内设有起挡料作用的弧形挡板22,左右两个弧形挡板22的下部接触,右侧弧形挡板22外侧面的上部与搅拌筒16之间连接有第一弹簧23,搅拌筒16的上部开有槽孔24,槽孔24与弧形孔21连通,右侧弧形挡板22的内侧面上部安装有弧形双面齿条25,左侧弧形挡板22的内侧面上部安装有第二弧形齿条26,槽孔24内的底部中间安装有第三支杆27,第三支杆27后侧面的上下两侧均转动式连接有第四齿轮28,上侧第四齿轮28穿过搅拌筒16,弧形双面齿条25和弧形齿块12均与上侧第四齿轮28啮合,弧形双面齿条25和第二弧形齿条26均与下侧第四齿轮28啮合。

[0020] 挤压装置6包括有定型板63、第二支杆65、第一齿轮66、第一销杆67、第一齿条69和第二销杆610,空心箱3顶部的右侧开有起输送作用的第一通孔61,空心箱3右侧面的上部开有第二通孔62,气缸5伸缩杆的左端穿过第二通孔62,气缸5伸缩杆后侧面的左部固接有第二销杆610,空心箱3内的后侧面上下两侧均转动式连接有可对催化颗粒定型的定型板63,定型板63上开有一字孔64,第二销杆610滑动式位于右侧的一字孔64内,空心箱3的左右两侧均开有导孔68,右侧导孔68位于左侧导孔68的下侧,导孔68内设有第一齿条69,空心箱3内的左右两壁中部之间安装有第二支杆65,第二支杆65的后侧面中部转动式连接有第一齿轮66,上下两个第一齿条69均与第一齿轮66啮合,上下两个第一齿条69的后侧面均固接有第一销杆67,上下两个第一销杆67分别位于对应的一字孔64内。

[0021] 还包括有第一挡板29、第一连接杆30和第一滚轮31,空心箱3的底部转动式连接有起挡料作用的第一挡板29,上侧第一齿条69的左侧面固接有第一连接杆30,第一齿条69通过焊接连接的方式与第一连接杆30连接,第一连接杆30的右部上侧转动式连接有第一滚轮31,第一滚轮31与第一挡板29的底部接触。

[0022] 实施例4

一种催化颗粒定型装置,如图1-3所示,包括有第一支架1、第一支杆2、空心箱3、漏斗4、气缸5、挤压装置6、支座7、电机8、第二齿轮9、弧形支杆10、第二支架11、弧形齿块12、弧形滑轨13、弧形滑块14、第三齿轮15、搅拌筒16、进料管17、盖板18、转轴19、搅拌叶20、弧形挡板22、第一弹簧23、弧形双面齿条25、第二弧形齿条26、第三支杆27和第四齿轮28,第一支架1内的左右两壁下部均安装有第一支杆2,左右两个第一支杆2之间设置有空心箱3,空心箱3的顶部固定有起收集作用的漏斗4,气缸5安装在第一支架1内的右侧面下部,气缸5位于右侧第一支杆2的上侧,空心箱3上安装有可对催化颗粒定型的挤压装置6,挤压装置6与气缸5伸缩杆的左端连接,支座7设置在第一支架1顶部的右侧,支座7的后侧面安装有可驱动第二齿轮9转动的电机8,电机8的输出轴上安装有第二齿轮9,第一支架1左右两侧的上部均固接有弧形支杆10,左侧弧形支杆10的顶部固接有第二支架11,第二支架11内的顶部右侧设置有可使第四齿轮28转动的弧形齿块12,左右两个弧形支杆10的内端之间安装有弧形滑轨13,弧形滑轨13上滑动式设有两个弧形滑块14,左右两个弧形滑块14的外侧面之间安装有第三齿轮15,第三齿轮15与第二齿轮9啮合,左右两个弧形滑块14的内侧面之间安装有起盛

放作用的搅拌筒16,进料管17固定于搅拌筒16的前侧面上部,进料管17前侧面的下侧右部转动式连接有起阻挡作用的盖板18,第一支架1后侧面的中部上侧固接有转轴19,转轴19上安装有起混合作用的搅拌叶20,搅拌筒16的左右两侧均开有弧形孔21,弧形孔21内设有起挡料作用的弧形挡板22,左右两个弧形挡板22的下部接触,右侧弧形挡板22外侧面的上部与搅拌筒16之间连接有第一弹簧23,搅拌筒16的上部开有槽孔24,槽孔24与弧形孔21连通,右侧弧形挡板22的内侧面上部安装有弧形双面齿条25,左侧弧形挡板22的内侧面上部安装有第二弧形齿条26,槽孔24内的底部中间安装有第三支杆27,第三支杆27后侧面的上下两侧均转动式连接有第四齿轮28,上侧第四齿轮28穿过搅拌筒16,弧形双面齿条25和弧形齿块12均与上侧第四齿轮28啮合,弧形双面齿条25和第二弧形齿条26均与下侧第四齿轮28啮合。

[0023] 挤压装置6包括有定型板63、第二支杆65、第一齿轮66、第一销杆67、第一齿条69和第二销杆610,空心箱3顶部的右侧开有起输送作用的第一通孔61,空心箱3右侧面的上部开有第二通孔62,气缸5伸缩杆的左端穿过第二通孔62,气缸5伸缩杆后侧面的左部固接有第二销杆610,空心箱3内的后侧面上下两侧均转动式连接有可对催化颗粒定型的定型板63,定型板63上开有一字孔64,第二销杆610滑动式位于右侧的一字孔64内,空心箱3的左右两侧均开有导孔68,右侧导孔68位于左侧导孔68的下侧,导孔68内设有第一齿条69,空心箱3内的左右两壁中部之间安装有第二支杆65,第二支杆65的后侧面中部转动式连接有第一齿轮66,上下两个第一齿条69均与第一齿轮66啮合,上下两个第一齿条69的后侧面均固接有第一销杆67,上下两个第一销杆67分别位于对应的一字孔64内。

[0024] 还包括有第一挡板29、第一连接杆30和第一滚轮31,空心箱3的底部转动式连接有起挡料作用的第一挡板29,上侧第一齿条69的左侧面固接有第一连接杆30,第一连接杆30的右部上侧转动式连接有第一滚轮31,第一滚轮31与第一挡板29的底部接触。

[0025] 还包括有滑套32、滑杆33、第二滚轮34、第二弹簧35和卡块36,进料管17前侧面的上部左侧固接有两个滑套32,进料管17通过焊接连接的方式与滑套32连接,滑套32内滑动式设有滑杆33,左右两个滑杆33的内端均转动式连接有第二滚轮34,滑杆33上绕有第二弹簧35,第二弹簧35的一端与滑杆33连接,第二弹簧35通过焊接连接的方式与滑杆33连接,第二弹簧35的另一端与滑套32固接,起固定作用的卡块36设置在盖板18左侧面的下部。

[0026] 实施例5

一种催化颗粒定型装置,如图1-4所示,包括有第一支架1、第一支杆2、空心箱3、漏斗4、气缸5、挤压装置6、支座7、电机8、第二齿轮9、弧形支杆10、第二支架11、弧形齿块12、弧形滑轨13、弧形滑块14、第三齿轮15、搅拌筒16、进料管17、盖板18、转轴19、搅拌叶20、弧形挡板22、第一弹簧23、弧形双面齿条25、第二弧形齿条26、第三支杆27和第四齿轮28,第一支架1内的左右两壁下部均安装有第一支杆2,左右两个第一支杆2之间设置有空心箱3,空心箱3的顶部固定有起收集作用的漏斗4,气缸5安装在第一支架1内的右侧面下部,气缸5位于右侧第一支杆2的上侧,空心箱3上安装有可对催化颗粒定型的挤压装置6,挤压装置6与气缸5伸缩杆的左端连接,支座7设置在第一支架1顶部的右侧,支座7的后侧面安装有可驱动第二齿轮9转动的电机8,电机8的输出轴上安装有第二齿轮9,第一支架1左右两侧的上部均固接有弧形支杆10,左侧弧形支杆10的顶部固接有第二支架11,第二支架11内的顶部右侧设置有可使第四齿轮28转动的弧形齿块12,左右两个弧形支杆10的内端之间安装有弧形滑轨

13,弧形滑轨13上滑动式设有两个弧形滑块14,左右两个弧形滑块14的外侧面之间安装有第三齿轮15,第三齿轮15与第二齿轮9啮合,左右两个弧形滑块14的内侧面之间安装有起盛放作用的搅拌筒16,进料管17固定于搅拌筒16的前侧面上部,进料管17前侧面的下侧右部转动式连接有起阻挡作用的盖板18,第一支架1后侧面的中部上侧固接有转轴19,转轴19上安装有起混合作用的搅拌叶20,搅拌筒16的左右两侧均开有弧形孔21,弧形孔21内设有起挡料作用的弧形挡板22,左右两个弧形挡板22的下部接触,右侧弧形挡板22外侧面的上部与搅拌筒16之间连接有第一弹簧23,搅拌筒16的上部开有槽孔24,槽孔24与弧形孔21连通,右侧弧形挡板22的内侧面上部安装有弧形双面齿条25,左侧弧形挡板22的内侧面上部安装有第二弧形齿条26,槽孔24内的底部中间安装有第三支杆27,第三支杆27后侧面的上下两侧均转动式连接有第四齿轮28,上侧第四齿轮28穿过搅拌筒16,弧形双面齿条25和弧形齿块12均与上侧第四齿轮28啮合,弧形双面齿条25和第二弧形齿条26均与下侧第四齿轮28啮合。

[0027] 挤压装置6包括有定型板63、第二支杆65、第一齿轮66、第一销杆67、第一齿条69和第二销杆610,空心箱3顶部的右侧开有起输送作用的第一通孔61,空心箱3右侧面的上部开有第二通孔62,气缸5伸缩杆的左端穿过第二通孔62,气缸5伸缩杆后侧面的左部固接有第二销杆610,空心箱3内的后侧面上下两侧均转动式连接有可对催化颗粒定型的定型板63,定型板63上开有一字孔64,第二销杆610滑动式位于右侧的一字孔64内,空心箱3的左右两侧均开有导孔68,右侧导孔68位于左侧导孔68的下侧,导孔68内设有第一齿条69,空心箱3内的左右两壁中部之间安装有第二支杆65,第二支杆65的后侧面中部转动式连接有第一齿轮66,上下两个第一齿条69均与第一齿轮66啮合,上下两个第一齿条69的后侧面均固接有第一销杆67,上下两个第一销杆67分别位于对应的一字孔64内。

[0028] 还包括有第一挡板29、第一连接杆30和第一滚轮31,空心箱3的底部转动式连接有起挡料作用的第一挡板29,上侧第一齿条69的左侧面固接有第一连接杆30,第一连接杆30的右部上侧转动式连接有第一滚轮31,第一滚轮31与第一挡板29的底部接触。

[0029] 还包括有滑套32、滑杆33、第二滚轮34、第二弹簧35和卡块36,进料管17前侧面的上部左侧固接有两个滑套32,滑套32内滑动式设有滑杆33,左右两个滑杆33的内端均转动式连接有第二滚轮34,滑杆33上绕有第二弹簧35,第二弹簧35的一端与滑杆33连接,第二弹簧35的另一端与滑套32固接,起固定作用的卡块36设置在盖板18左侧面的下部。

[0030] 还包括有摆动座37、摆动杆38、筛网39、第二连接杆40、第三连接杆41和第四支杆42,左侧第一支杆2的底部左侧固接有摆动座37,第一支杆2通过焊接连接的方式与摆动座37连接,摆动座37上转动式连接有摆动杆38,摆动杆38的右端安装有起筛选作用的筛网39,摆动杆38通过焊接连接的方式与筛网39连接,第二连接杆40转动式连接在筛网39的右部,第二连接杆40的上部转动式设置有第三连接杆41,第三连接杆41的上部铰接有第四支杆42,第四支杆42的左端与第一连接杆30的右侧面固接,第四支杆42通过焊接连接的方式与第一连接杆30连接。

[0031] 使用时,用户将空心箱3的出口处进行遮挡,随后用户将收集槽放置在空心箱3出口处下侧的第一支架1上,用户转动盖板18将进料管17的进口处打开,随后用户将催化粉末经进料管17倒入搅拌筒16内,当倒有适量的催化粉末后,用户转动盖板18将进料管17的进口处挡住,然后用户启动电机8使第二齿轮9顺时针转动,第二齿轮9顺时针转动能够使第三

齿轮15逆时针转动,第三齿轮15逆时针转动通过弧形滑块14能够使搅拌筒16逆时针转动,通过搅拌筒16逆时针转动与搅拌叶20配合,如此能够对搅拌筒16内的催化粉末进行搅拌,搅拌筒16逆时针转动能够带动其上的部分逆时针转动,如此能够使第三支杆27逆时针转动,当第三支杆27逆时针转动使上侧的第四齿轮28与弧形齿块12接触时,第三支杆27继续逆时针转动,如此能够使上侧的第四齿轮28顺时针转动,上侧的第四齿轮28顺时针转动能够使弧形双面齿条25向左移动,第一弹簧23随之伸张,弧形双面齿条25向左移动能够使下侧的第四齿轮28逆时针转动,下侧的第四齿轮28逆时针转动能够使第二弧形齿条26向右移动,弧形双面齿条25向左移动和第二弧形齿条26向右移动配合,如此能够使左右两个弧形挡板22相远离,从而能够将搅拌筒16的出口处打开,搅拌筒16内的催化粉末随之向下掉落在漏斗4内,当上侧的第四齿轮28不与弧形齿块12接触时,在第一弹簧23弹力的作用下能够使左右两侧弧形挡板22相靠拢,将搅拌筒16的出口处挡住,漏斗4内的催化粉末随之向下掉落在空心箱3内,随后用户启动气缸5使挤压装置6运作,如此能够对催化粉末挤压成颗粒定型,当催化粉末定型后,用户打开空心箱3的出口处,定型后的催化颗粒随之向下掉落在收集槽内,如此能够对定型后的催化颗粒进行收集,且能够方便用户对催化粉末进行定型,而不需用户对催化颗粒进行收集,进而能够降低用户的劳动强度,当催化粉末全部定型完成后,用户关闭电机8和气缸5。

[0032] 当需要对催化粉末进行挤压定型时,用户启动气缸5使伸缩杆向左移动,通过一字孔64和第二销杆610的配合,如此能够使右侧的定型板63向左摆动,右侧的定型板63向左摆动通过第一销杆67和一字孔64的配合,如此能够使上侧的第一齿条69向左移动,上侧的第一齿条69向左移动能够使第一齿轮66逆时针转动,第一齿轮66逆时针转动能够使下侧的第一齿条69向右移动,如此能够使左侧的定型板63向右摆动,通过左右两侧的定型板63相靠拢,如此能够对催化粉末进行定型,当气缸5的伸缩杆向右移动时,如此能够使左右两个定型板63相远离,从而能够使定型后的催化颗粒向下掉落,当催化粉末全部定型完成后,用户关闭气缸5。

[0033] 上侧的第一齿条69向左移动带动第一连接杆30向左移动,第一连接杆30向左移动能够使第一滚轮31向左挤压第一挡板29向上摆动,第一挡板29向上摆动能够将空心箱3的出口处挡住,如此不需用户对空心箱3的出口处挡住,从而能够进一步降低用户的工作量,当上侧的第一齿条69向右移动时,第一滚轮31随之向右移动解除对第一挡板29的挤压,在重力的作用下能够使第一挡板29向下摆动将空心箱3的出口处打开。

[0034] 当需要转动盖板18将进料管17的进口处挡住时,用户向上摆动盖板18,盖板18向上摆动能够使卡块36向上摆动,当卡块36向上摆动与左右两侧的第二滚轮34接触时,卡块36继续向上摆动,如此能够使左右两侧的第二滚轮34向外侧移动,左右两侧的第二滚轮34向外侧移动带动左右两侧的滑杆33向外侧移动,第二弹簧35随之伸张,当卡块36向上摆动不挤压左右两侧的第二滚轮34时,在第二弹簧35弹力的作用下能够使左右两侧的第二滚轮34向内侧对卡块36进行固定,当需要将进料管17的进口处打开时,用户向下摆动盖板18使卡块36向下摆动远离左右两侧的第二滚轮34即可,如此不需用户对盖板18一直固定,从而能够降低用户的工作量。

[0035] 当第一挡板29向下摆动将空心箱3的出口处打开时,空心箱3内挤压定型的颗粒随之向下掉落在筛网39上,第一连接杆30左右移动带动第四支杆42左右移动,第四支杆42左

右移动通过第三连接杆41和第二连接杆40能够使筛网39上下摆动,筛网39上下摆动能够对定型的催化颗粒和催化粉末进行筛选,如此不需用户对定型后的催化颗粒进行筛选,从而能够防止用户的身体劳累。

[0036] 尽管参照上面实施例详细说明了本发明,但是通过本公开对于本领域技术人员显而易见的是,而在不脱离所述的权利要求限定的本发明的原理及精神范围的情况下,可对本发明做出各种变化或修改。因此,本公开实施例的详细描述仅用来解释,而不是用来限制本发明,而是由权利要求的内容限定保护的范围。

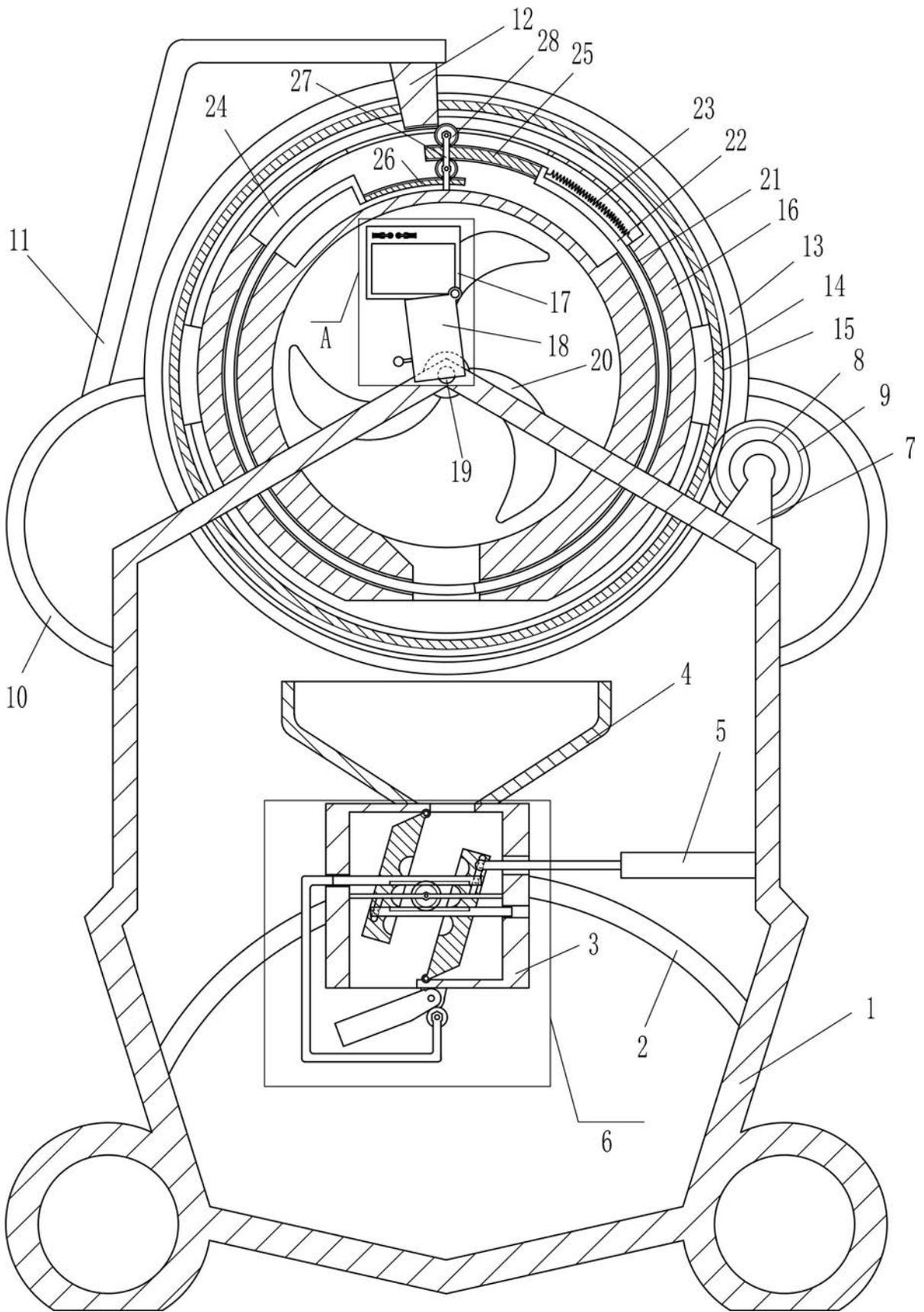


图1

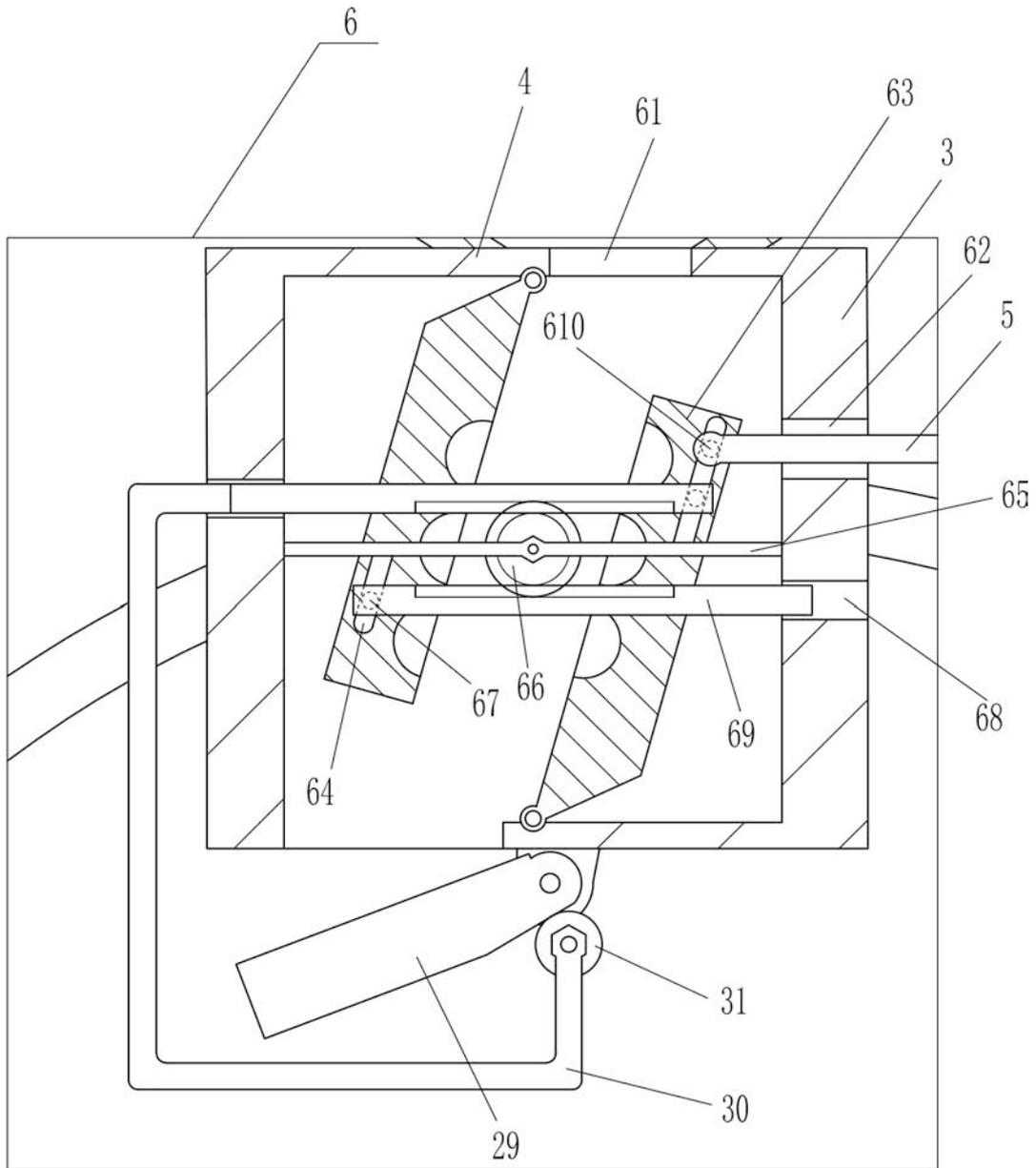


图2

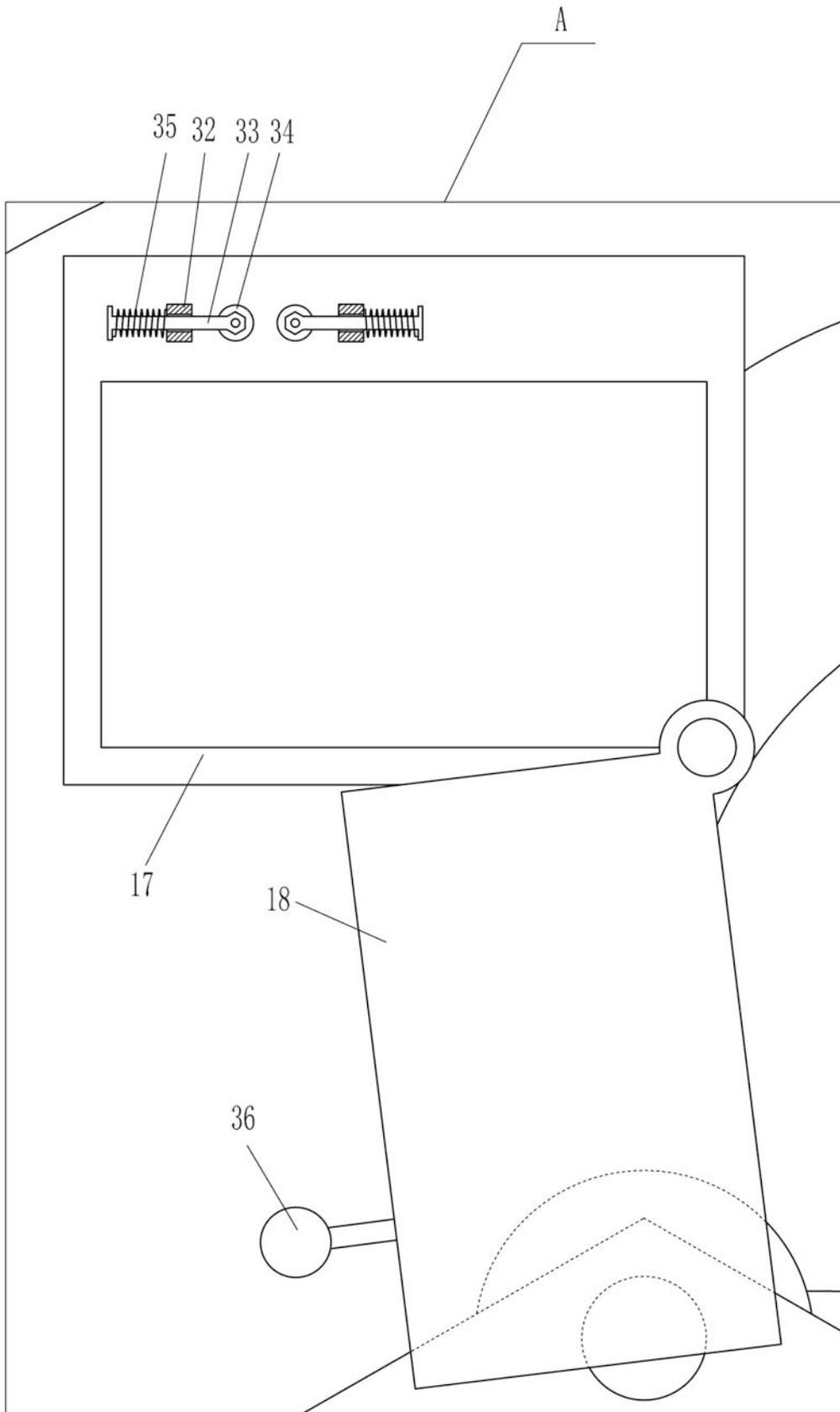


图3

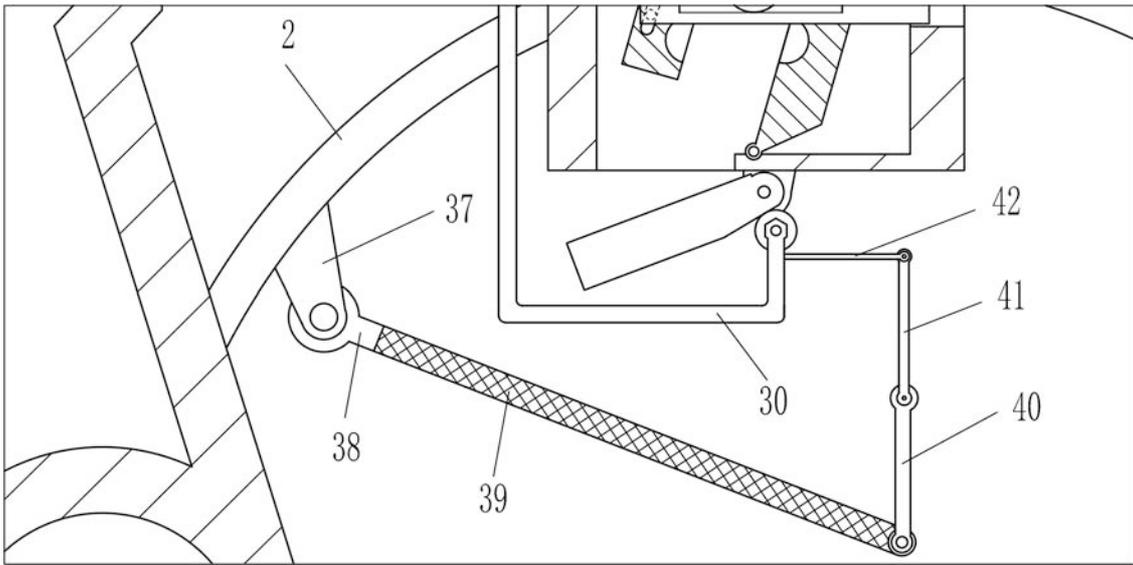


图4