



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206921918 U

(45)授权公告日 2018.01.23

(21)申请号 201720703969.4

(22)申请日 2017.06.16

(73)专利权人 广东亿鑫丰智能装备股份有限公司

地址 523000 广东省东莞市道滘镇南城村
南城工业区第三小区16号

(72)发明人 吴松彦 李朝阳 奉军

(74)专利代理机构 东莞恒成知识产权代理事务
所(普通合伙) 44412

代理人 刘仰叶

(51)Int.Cl.

H01M 4/04(2006.01)

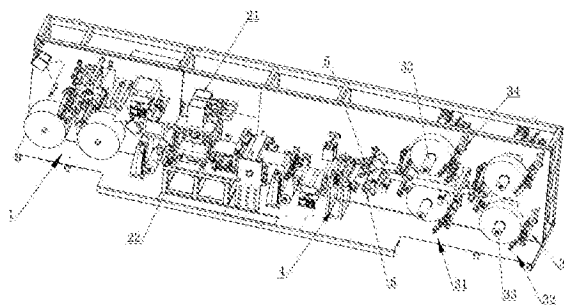
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种模切分条一体机

(57)摘要

本实用新型涉及极片模切技术领域,尤其涉及一种模切分条一体机,包括沿带料移动方向依次设置的放卷装置、模切装置和收卷装置,模切装置与收卷装置之间设有分条装置,模切装置和收卷装置的数量至少为一组,分条装置包括机架,机架安装有两个相对的支撑板,支撑板安装有第一切割辊和第二切割辊。本实用新型根据所需分条数量设置多组模切装置进行模切,且后续通过对应分条数进行收卷,能同时生产多卷极片料,有效提高生产效率,同时无须后续进行分条工序,省去工序间转换的时间,使用第一切割辊和第二切割辊,切割效率高。



1. 一种模切分条一体机,包括沿带料移动方向依次设置的放卷装置(1)、模切装置和收卷装置,其特征在于,所述模切装置与收卷装置之间设有分条装置(4),所述模切装置和收卷装置的数量至少为一组,所述分条装置(4)包括机架(41),所述机架(41)安装有两个相对的支撑板(42),所述支撑板(42)安装有第一切割辊(43)和第二切割辊(44)。

2. 根据权利要求1所述一种模切分条一体机,其特征在于,所述模切装置设置有两组,分别是第一模切装置(21)和第二模切装置(22),所述第一模切装置(21)和第二模切装置(22)对称布置。

3. 根据权利要求2所述一种模切分条一体机,其特征在于,所述收卷装置包括有两组,分别是对应第一模切装置(21)的第一收卷装置(31)和对应第二模切装置(22)的第二收卷装置(32)。

4. 根据权利要求3所述一种模切分条一体机,其特征在于,所述收卷装置包括卷轴(33)和扶极耳单元(34),所述卷轴(33)连接有收卷电机,所述扶极耳单元(34)设于卷轴(33)的一侧。

5. 根据权利要求1所述一种模切分条一体机,其特征在于,所述分条装置(4)的出料端根据分条数量设置有若干组刷粉机构(5)。

6. 根据权利要求1所述一种模切分条一体机,其特征在于,所述支撑板(42)开设有安装槽(421),所述第一切割辊(43)和第二切割辊(44)通过轴承滑块(45)滑动安装于安装槽(421)内。

7. 根据权利要求6所述一种模切分条一体机,其特征在于,所述第一切割辊(43)与第二切割辊(44)之间设有弹性机构(46),该弹性机构(46)包括弹簧、弹簧套(461)和弹簧外螺纹套(462),所述弹簧安装于弹簧套(461)内,所述弹簧外螺纹套(462)套设于弹簧套(461),所述安装槽(421)的开口端设有扣板(422),所述扣板(422)开设有螺纹孔,所述螺纹孔连接有调节螺杆(423)。

8. 根据权利要求6所述一种模切分条一体机,其特征在于,所述安装槽(421)的底部设有下斜板(424)和上斜板(425),所述下斜板(424)的斜面和上斜板(425)的斜面抵接,所述第二切割辊(44)两端连接的轴承滑块(45)设置于上斜板(425)。

9. 根据权利要求1所述一种模切分条一体机,其特征在于,所述机架(41)还包括连杆(47),所述连杆(47)的两端分别与支撑板(42)连接。

10. 根据权利要求1所述一种模切分条一体机,其特征在于,所述机架(41)对应第二切割辊(44)的位置安装有集尘器(48)。

一种模切分条一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及极片模切技术领域,尤其涉及一种模切分条一体机。

背景技术

[0002] 锂离子电池是性能卓越的新一代绿色高能电池,已成为高新技术发展的重点之一。锂离子电池具有以下特点:高电压、高容量、低消耗、无记忆效应、无公害、体积小、内阻小、自放电少、循环次数多。因其上述特点,锂离子电池已应用到移动电话、笔记本电脑、摄像机、数码相机等众多民用及军事领域。

[0003] 极片作为锂电池的重要组成部分,在电池的性能发挥中起到了至关重要的作用。极片的制作是通过在基材的两侧表面涂布极粉材料,然后将涂布后的基材进行模切,模切后制卷待用,在需要制作一些较为小型的极片时,通过一套大型的模具同时在一张极片带料上模切出几张极片,大的极片模切装置安装较为困难,人工耗费大,在模切完后然后直接制卷卸料后,再周转到分条机分条,再周转到卷绕机卷绕,这样浪费了大量的时间,且在极片带料转移到分条设备进行分条也浪费了大量的人力物力。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供有利于减少加工时间,简化加工流程,有效提高生产效率的一种模切分条一体机。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种模切分条一体机,包括沿带料移动方向依次设置的放卷装置、模切装置和收卷装置,所述模切装置与收卷装置之间设有分条装置,所述模切装置和收卷装置的数量至少为一组,所述分条装置包括机架,所述机架安装有两个相对的支撑板,所述支撑板安装有第一切割辊和第二切割辊。

[0007] 其中,所述模切装置设置有两组,分别是第一模切装置和第二模切装置,所述第一模切装置和第二模切装置对称布置。

[0008] 其中,所述收卷装置包括有两组,分别是对应第一模切装置的第一收卷装置和对应第二模切装置的第二收卷装置。

[0009] 其中,所述第一收卷装置和第二收卷装置均包括卷轴和扶极耳单元,所述卷轴连接有收卷电机,所述扶极耳单元设于卷轴的一侧。

[0010] 其中,所述分条装置的出料端根据分条数量设置有若干组刷粉机构。

[0011] 其中,所述支撑板开设有安装槽,所述安装槽内安装有第一切割辊和第二切割辊,所述第一切割辊和第二切割辊的两端均安装有轴承滑块,所述轴承滑块滑动安装于安装槽。

[0012] 其中,所述第一切割辊与第二切割辊之间设有弹性机构,该弹性机构包括弹簧和弹簧套和弹簧外螺纹套,所述弹簧安装于弹簧套内,所述弹簧外螺纹套套设于弹簧套,所述安装槽的开口端设有扣板,所述扣板开设有螺纹孔,所述螺纹孔连接有调节螺杆。

[0013] 其中,所述安装槽的底部设有下斜板和上斜板,所述下斜板的斜面和上斜板的斜面抵接,所述第二切割辊两端连接的轴承滑块设置于上斜板。

[0014] 其中,所述机架还包括连杆,所述连杆的两端分别与支撑板连接。所述支撑板连接有连杆,所述连杆的另一端与另一支撑板连接。

[0015] 其中,所述机架对应第二切割辊的位置安装有集尘器。

[0016] 本实用新型的有益效果为:

[0017] 本实用新型根据所需分条数量设置多组模切装置进行模切,且后续通过对应分条数进行收卷,能同时生产多卷极片料,有效提高生产效率,同时无须后续进行分条工序,省去工序间转换的时间,使用第一切割辊和第二切割辊,切割效率高。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体图;

[0019] 图2为本实用新型分条装置的立体图;

[0020] 图3为本实用新型分条装置部分结构立体图;

[0021] 图4为本实用新型分条装置部分结构左视图;

[0022] 图5为本实用新型弹性机构的放大示意图;

[0023] 图6为本实用新型上斜板和下斜板的放大示意图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0025] 如图1和图3所示,一种模切分条一体机,包括沿带料移动方向依次设置的放卷装置1、模切装置和收卷装置,模切装置与收卷装置之间设有分条装置4,模切装置和收卷装置的数量至少为一组,分条装置4包括机架41,机架41安装有两个相对的支撑板42,支撑板42安装有第一切割辊43和第二切割辊44。本实用新型根据所需分条数量设置多组模切装置进行模切,且后续通过对应分条数进行收卷,能同时生产多卷极片料,有效提高生产效率,同时无须后续进行分条工序,省去工序间转换的时间,使用第一切割辊43和第二切割辊44,切割效率高。

[0026] 如图1所示,模切装置设置有两组,分别是第一模切装置21和第二模切装置22,第一模切装置21和第二模切装置22对称布置,通过第一模切装置21和第二模切装置22同时对极片带料进行模切成型,效率是单组模切装置的两倍,通过后续的分条装置4直接将模切好的极片带料进行分割成两条极片带料,减少后续再对极片带料进行分条,提高生产效率。

[0027] 收卷装置包括卷轴33和扶极耳单元34,扶极耳单元34设于卷轴的一侧,防止极耳弯折,影响极片的质量。

[0028] 收卷装置设置有两组,分别是对应第一模切装置21的第一收卷装置31和对应第二模切装置22的第二收卷装置32,卷轴33连接有收卷电机,通过第一收卷装置31和第二收卷装置32对分条后的极片带料进行收卷,收卷效率高。

[0029] 分条装置4的出料端根据分条数量设置有若干组刷粉机构5,提高极片表面的洁净度,提高制作电池的质量。

[0030] 如图2~6所示,支撑板42开设有安装槽421,安装槽421内安装有第一切割辊43和

第二切割辊44,第一切割辊43和第二切割辊44的两端均安装有轴承滑块45,轴承滑块45滑动安装于安装槽421,可通过滑块进行移动位置,方便调节,能提高装置使用的实用性。

[0031] 第一切割辊43与第二切割辊44之间设有弹性机构46,该弹性机构46包括弹簧和弹簧套461和弹簧外螺纹套462,弹簧安装于弹簧套461内,弹簧外螺纹套462套设于弹簧套461,安装槽421的开口端设有扣板422,提高第一切割辊43和第二切割辊44安装的稳定性,扣板422开设有螺纹孔,螺纹孔连接有调节螺杆423,可通过旋转调节螺杆423,压紧第一切割辊43连接的轴承滑块45,从而调节第一切割辊43和第二切割辊44之间的距离,提高切割的精度。

[0032] 安装槽421的底部设有下斜板424和上斜板425,下斜板424的斜面和上斜板425的斜面抵接,第二切割辊44两端连接的轴承滑块45设置于上斜板425,通过移动上斜板425,上斜板425在下斜板424的斜面上滑动,改变上斜板425与第一切割辊43接触的端面的高度,进而改变第二切割辊44的高度,使第二切割辊44与安装槽421底部之间的距离可调节,即根据极片带料进过分条机构不同高度的时候,可对第一切割辊43和第二切割辊44的高度进行微调,进一步提高装置的实用性。

[0033] 两个支撑板42之间连接有连杆47提高两个支撑板42安装的稳定性,防止支撑板42之间的距离改变,影响切割辊工作稳定性。

[0034] 机架41对应第二切割辊44的位置安装有集尘器48,收集第一切割辊43和第二切割辊44切割极片带料过程中产生的粉尘,提高装置工作环境洁净,提高极片生产质量。

[0035] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

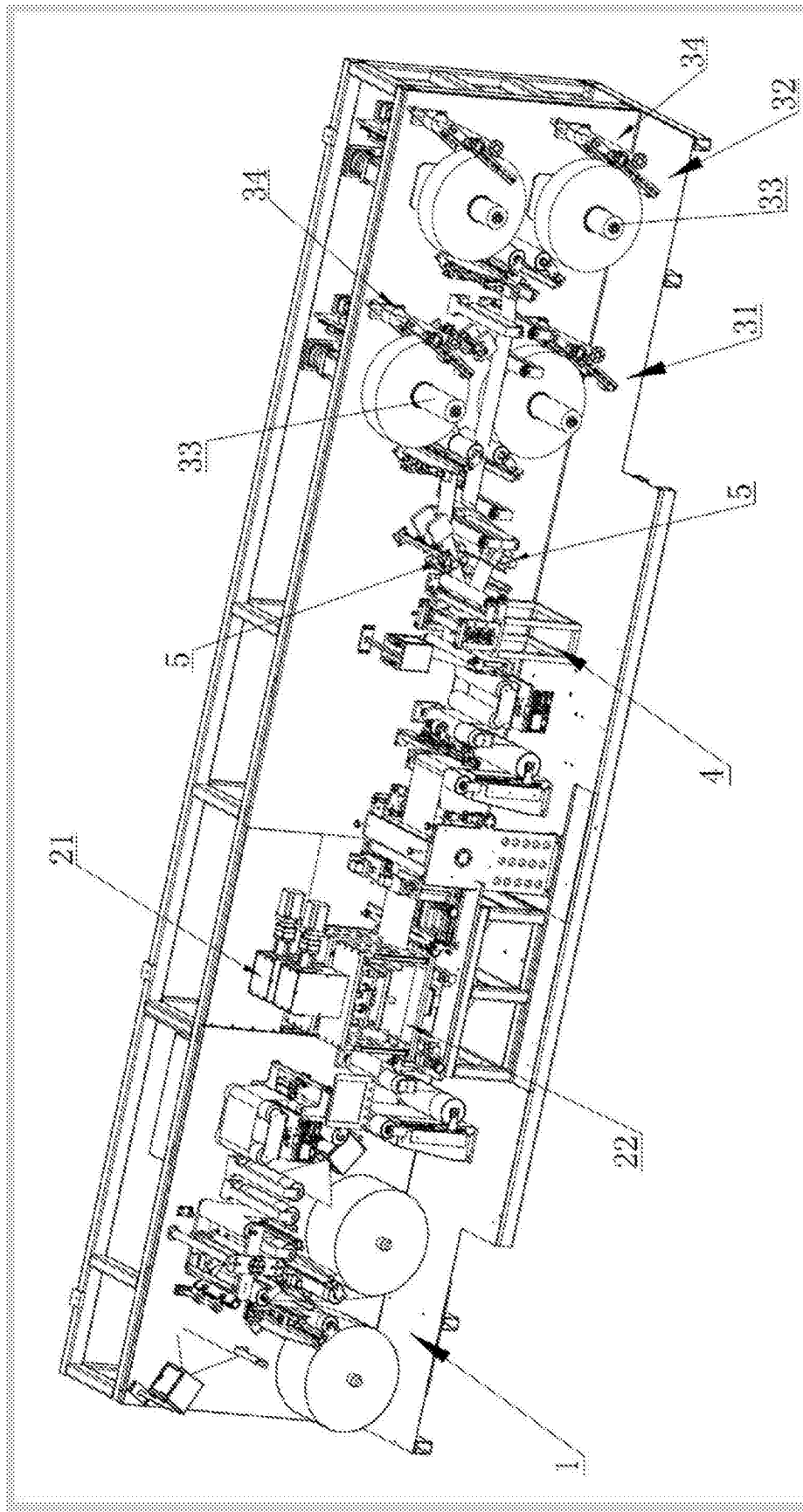


图1

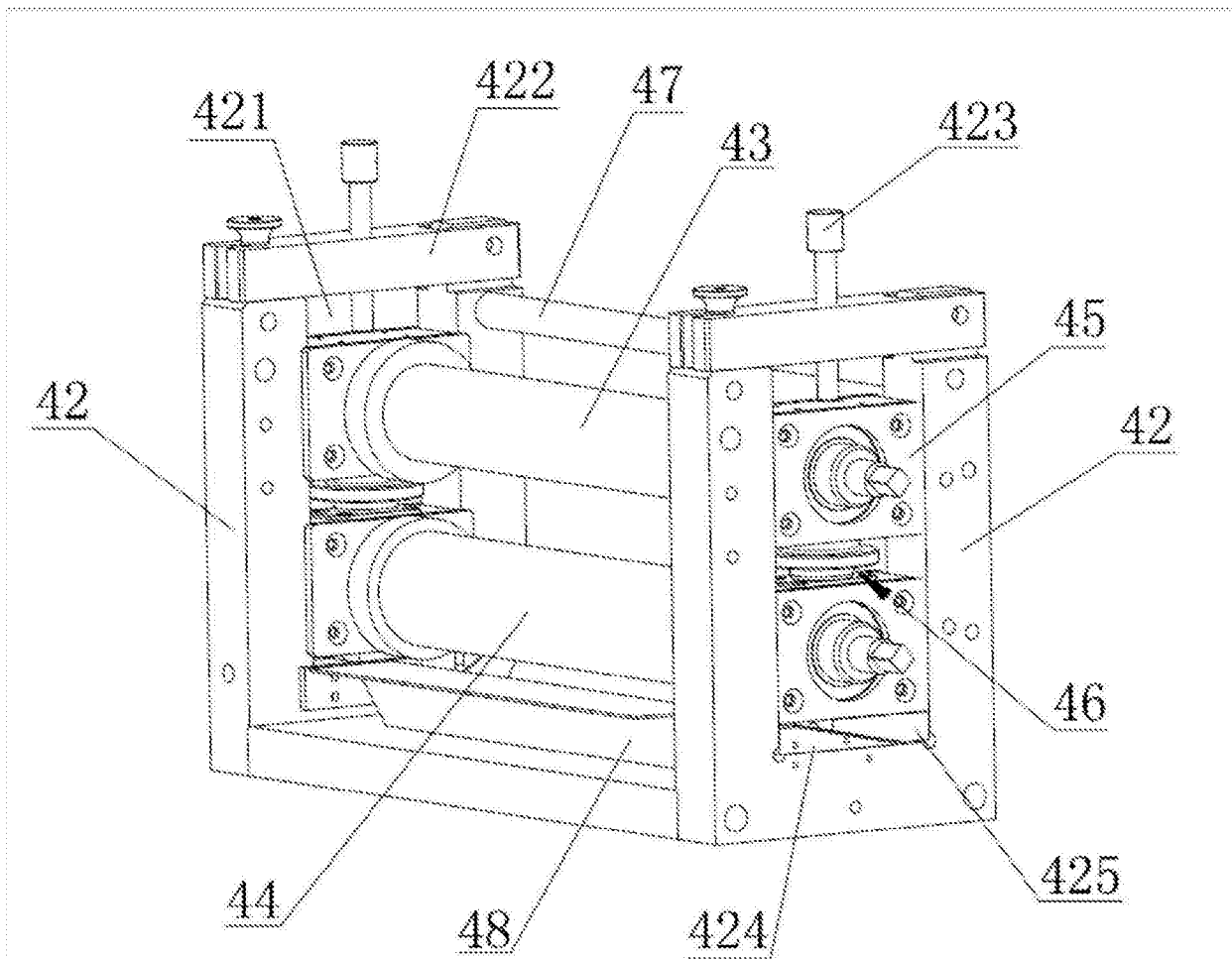


图3

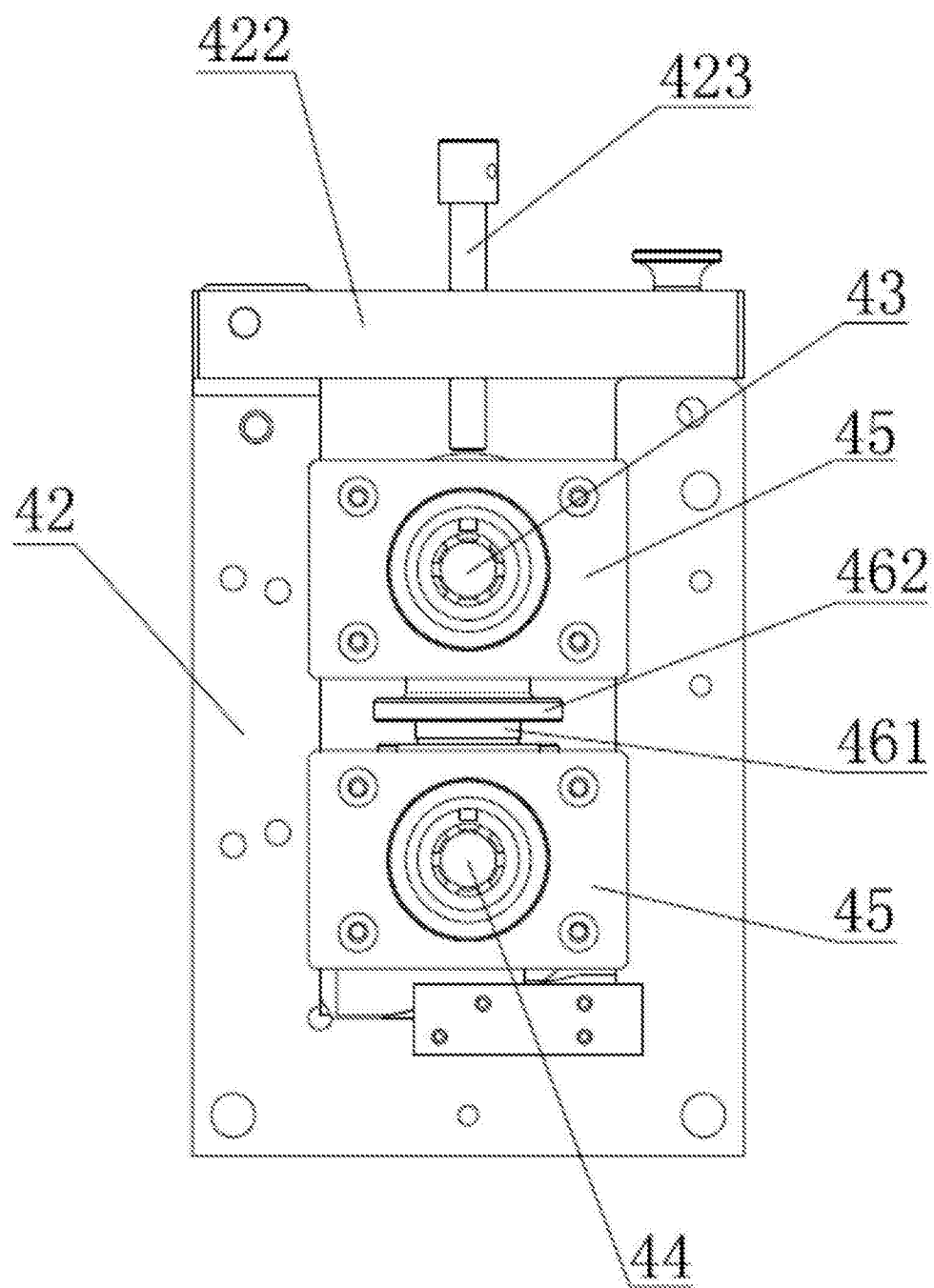


图4

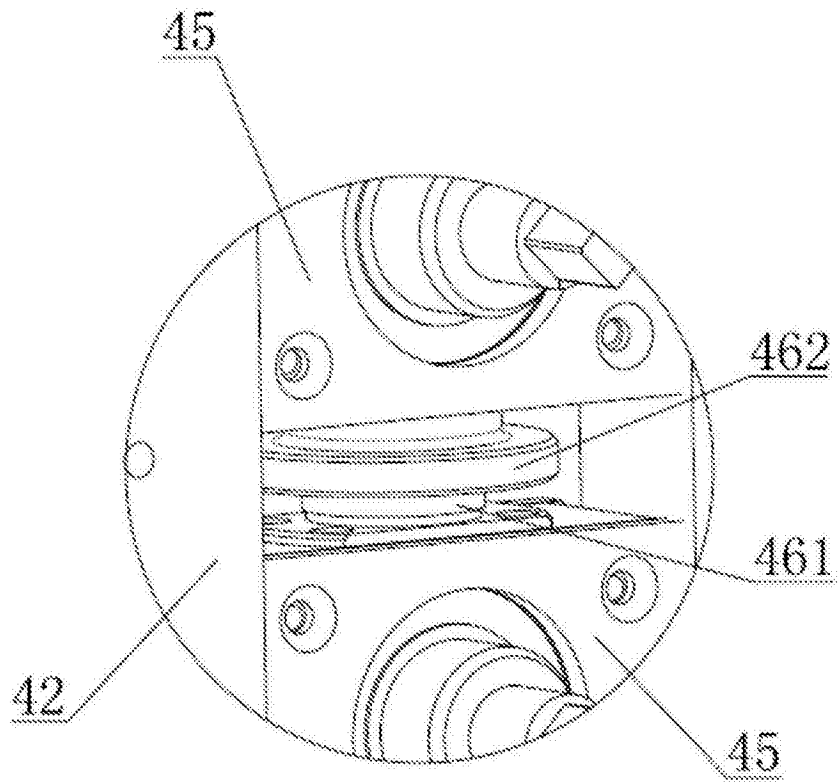


图5

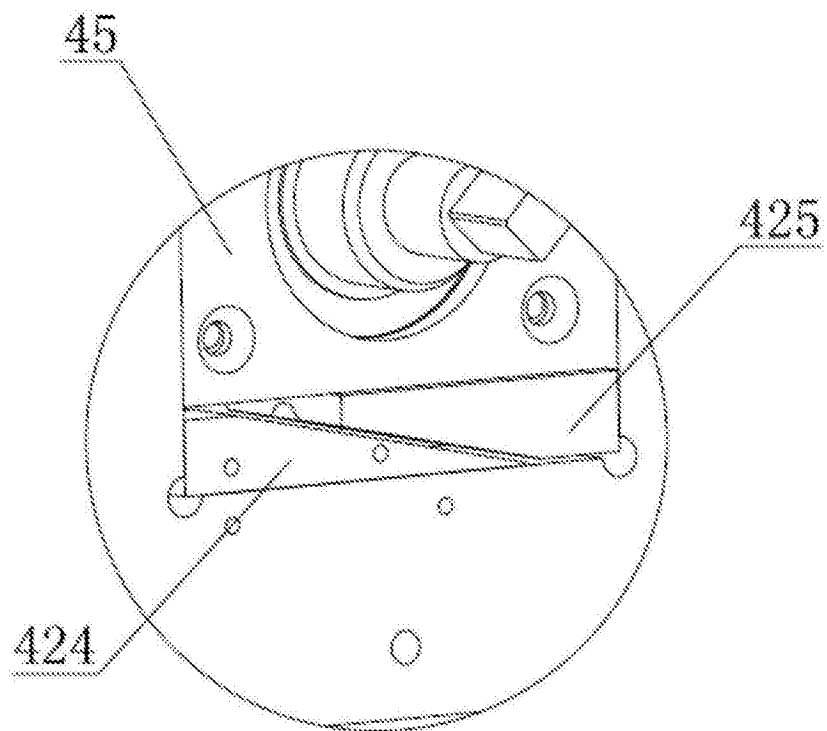


图6