



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202492474 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220059591. 6

(22) 申请日 2012. 02. 23

(73) 专利权人 长春汇维科技发展有限公司

地址 130012 吉林省长春市前进大街 2000
号阳光大厦 701 室

(72) 发明人 刘毅 柯育宏 张同来 孟祥全
高洪伟

(74) 专利代理机构 吉林长春新纪元专利代理有
限责任公司 22100

代理人 王怡敏

(51) Int. Cl.

C06B 21/00 (2006. 01)

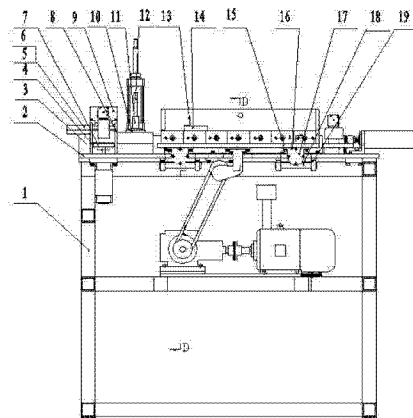
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

管壳自动排序机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种管壳自动排序机,主要应用于炸药制造领域。并且适用于各种工业生产行业。包括管壳传递装置、漏排管检测装置、料仓、滚动体组及动力装置,台面与架体连接;管壳传递装置实现了上下模具合模以及分模后进行传输的过程。所述滚动体组共有 4 个滚动体,在料仓震动的过程中起到了平稳和导向的作用。优点在于:结构新颖、简单,使用方便。采用人机界面进行操作,具有操作简单、直观,使用安全、可靠,降低劳动强度等特点。实现了管壳自动排序,漏排管检测,模具传输,上下模具分离等功能,实用性强。



1. 一种管壳自动排序机,其特征在于:包括管壳传递装置、漏排管检测装置、料仓、滚动体组及动力装置,台面2与架体1连接;所述管壳传递装置包括支撑板(3)、左挡板(4)、进出模底板(5)、挡边I(6)、合模板(7)、右挡板(8)、气缸支架I(9)、支撑垫块I(21)、推块II(27)、分模刀(28)、垫块I(29)、垫块II(30)、气缸支架III(31)、滑道(34)、气缸支架II(40)、支撑垫块II(41)、挡边(42)、短滑道(43)及两个气缸,所述支撑板(3)、左挡板(4)、右挡板(8)、气缸支架I(9)、支撑垫块I(21)、气缸支架III(31)、气缸支架II(40)、支撑垫块II(41)、挡边(42)、滑道(34)、短滑道(43)分别与台面(2)连接,所述进出模底板(5)与支撑板(3)连接,挡边I(6)与进出模底板(5)连接,合模板(7)与气缸连接,气缸与台面(2)连接,气缸支架I(9)与台面(2)连接、气缸支架II(40)分别与左、右挡板(4、8)连接;所述推块II(27)与气缸连接,分模刀(28)功能挡边(42)连接,垫块I(29)、垫块II(30)分别与台面(2)连接。

2. 根据权利要求1所述的管壳自动排序机,其特征在于:所述的漏排管检测装置包括检测板(10)、导套(11)、导柱(12)、导向条(37)、气缸连接框(38)、承接板(39)及气缸,所述导向条(37)与承接板(39)连接,承接板(39)与台面(2)连接,连接框(38)与承接板(39)连接,检测板(10)与气缸连接,导套(11)、导柱(12)分别与气缸连接框(38)连接。

3. 根据权利要求1所述的管壳自动排序机,其特征在于:所述的料仓由组合框(13)、活动体(14)及底板(15)组合而成,料仓与轴承座I(16)连接。

4. 根据权利要求1所述的管壳自动排序机,其特征在于:所述的滚动体组包括轴承座I(16)、辊轮(17)、导向轴(18)、导向轴轴座(19)、支架(35)、压轮(36)、端盖(45)、轴套(46)、小轴(47)、轴向挡圈及轴承,所述轴承座I(16)、辊轮(17)、轴套(46)、小轴(47)、轴承及轴用弹性挡圈相互连接,所述辊轮(17)与导向轴(18)相连,导向轴(18)与导向轴轴座(19)连接,导向轴座(19)、支架(35)分别与台面(2)连接,压轮(36)与支架(35)连接。

5. 根据权利要求1所述的管壳自动排序机,其特征在于:所述的动力装置包括安装架(23)、轴承座II(24)、偏心轴(25)、连杆结构(26)、轴承、带轮、三角带、减速机及电机,所述安装架(23)与底板(15)连接,连杆机构(26)分别与偏心轴(25)及安装架(23)连接,偏心轴(25)与轴承座II(24)连接,轴承座II(24)与台面(2)连接,三角带、带轮、减速机分别与偏心轴和架体(1)连接,减速机通过联轴器与电机相连,电机与架体(1)连接。

6. 根据权利要求1或3所述的管壳自动排序机,其特征在于:所述的料仓内设置下模具(22),所述下模具(22)包括定位销(221)、加强板(222)、弹簧(223)、下模具导柱(224)、下模具承接柱(225)、下模具底板(226)、下模具压板(227)、下模具上板(228)及橡胶垫(229),所述定位销(221)安装在下模具底板(226)内,下模具导柱(224)与下模具上板(228)连接,下模具底板(226)在定位销(221)内滑动;下模具承接柱(225)与下模具压板(227)配合,在橡胶垫(229)作用下使下模具承接柱(225)垂直于垫板并且不晃动;管壳在下模具上板(228)上经过其倒角导向扣在下模具承接柱225上;所述定位销(221)与下模具底板(226)底部加装加强板222,下模具导柱(224)的一端安装弹簧(223),在弹簧(223)的作用力下,使得导柱(224)连接的上板(228)保持水平。

管壳自动排序机

技术领域

[0001] 本实用新型主要应用于炸药制造领域,特别涉及一种管壳类自动排序机。

背景技术

[0002] 目前,国内的管壳自动排序机都是半自动半人工的工作方式,排序机将管壳排序后,人工运走模具、分离模具的工作过程。此种方式存在工作形势复杂、品种单一而且很难减少安全定员,劳动强度大等缺点。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种管壳自动排序机,解决了现在技术存在的作形势复杂、品种单一而且很难减少安全定员,劳动强度大等问题。本实用新型自动排管、自动送模、上下模具自动分离,能适应各种管壳。这在生产线上起到了及其重要的作用。该设备用人机界面进行操作,具有操作简单、直观,使用安全、可靠,降低劳动强度等特点。实现了管壳自动排序,漏排管检测,模具传输,上下模具分离等功能。

[0004] 本实用新型的上述目的通过以下技术方案实现:

[0005] 管壳自动排序机,包括管壳传递装置、漏排管检测装置、料仓、滚动体组及动力装置,台面 2 与架体 1 连接;所述管壳传递装置包括支撑板 3、左挡板 4、进出模底板 5、挡边 I 6、合模板 7、右挡板 8、气缸支架 I 9、支撑垫块 I 21、推块 II 27、分模刀 28、垫块 I 29、垫块 II 30、气缸支架 III 31、滑道 34、气缸支架 II 40、支撑垫块 II 41、挡边 42、短滑道 43 及两个气缸,所述支撑板 3、左挡板 4、右挡板 8、气缸支架 I 9、支撑垫块 I 21、气缸支架 III 31、气缸支架 II 40、支撑垫块 II 41、挡边 42、滑道 34、短滑道 43 分别与台面 2 连接,所述进出模底板 5 与支撑板 3 连接,挡边 I 6 与进出模底板 5 连接,合模板 7 与气缸连接,气缸与台面 2 连接,气缸支架 I 9 与台面 2 连接、气缸支架 II 40 分别与左、右挡板 4、8 连接;所述推块 II 27 与气缸连接,分模刀 28 功能挡边 42 连接,垫块 I 29、垫块 II 30 分别与台面 2 连接。管壳传递装置实现了上下模具合模以及分模后进行传输的过程。分模及管壳传递装置的连接是整台设备的难点之一,在国内的排管机中还没有能实现此功能的。

[0006] 所述漏排管检测装置包括检测板 10、导套 11、导柱 12、导向条 37、气缸连接框 38、承接板 39 及气缸,所述导向条 37 与承接板 39 连接,承接板 39 与台面 2 连接,连接框 38 与承接板 39 连接,检测板 10 与气缸连接,导套 11、导柱 12 分别与气缸连接框(38)连接。通过漏排管检测装置可以知道漏排了多少管壳,在模具哪个位置漏排了。

[0007] 所述料仓由组合框 13、活动体 14 及底板 15 构成,料仓与轴承座 I 16 连接,活动体 14 在排管壳的过程中起阻挡管壳跳到排满模具处的作用。

[0008] 所述滚动体组包括轴承座 I 16、辊轮 17、导向轴 18、导向轴轴座 19、支架 35、压轮 36、端盖 45、轴套 46、小轴 47、轴向挡圈及轴承,所述轴承座 I 16、辊轮 17、轴套 46、小轴 47、轴承、轴用弹性挡圈相互连接,辊轮 17 与导向轴 18 相连,导向轴 18 与导向轴轴座 19 连接,导向轴座 19、支架 35 分别与台面 2 连接,压轮 36 与支架 35 连接。本实用新型共有 4 个滚

动体,在料仓震动的过程中起到了平稳和导向的作用,它在整台设备中起到了很大的作用,管壳能否排序成功,主要看振动的频率及振动的稳定性,而振动的稳定性取决于4个滚动体的运动稳定。

[0009] 所述动力装置包括安装架23、轴承座II 24、偏心轴25、连杆结构26、轴承、带轮、三角带、减速机及电机,所述安装架23与底板15连接,连杆机构26分别与偏心轴25及安装架23连接,偏心轴25与轴承座II 24连接,轴承座II 24与台面2连接,三角带、带轮、减速机分别与偏心轴和架体1连接,减速机通过联轴器与电机相连,电机与架体1连接。在电机的带动下料仓振动进行排管壳。

[0010] 所述料仓内设置下模具22,所述下模具22包括定位销221、加强板222、弹簧223、下模具导柱224、下模具承接柱225、下模具底板226、下模具压板227、下模具上板228及橡胶垫229,所述定位销221安装在下模具底板226内,下模具导柱224与下模具上板228连接,下模具底板226在定位销221内滑动;下模具承接柱225与下模具压板227配合,在橡胶垫229作用下使下模具承接柱225垂直于垫板并且不晃动;管壳在下模具上板228上经过其倒角导向扣在下模具承接柱225上,当有反向管壳时管壳底部会顶在下模具承接柱225上,经过振动反向管壳会反转后扣到下模具承接柱225上。所述定位销221与下模具底板226地步加装加强板222,防止在使用过程中由于地板226的材质而降低整个模具的使用寿命。下模具导柱224的一端安装弹簧223,在弹簧223的作用力下,使得导柱224连接的上板228保持水平。

[0011] 气缸支架20分别与气缸和台面连接,气缸把上模具推出管壳自动排序机外。推块I 30、推块III 32、垫块III 33、挡边44与分别气缸和台面2连接,在两个气缸作用下完成下模具传输到自动排序装置处。推块IV 29与气缸连接完成下模具进料仓的动作。

[0012] 本实用新型在实际使用时,人工将管壳放置在料仓内,启动自动排序程序→管壳自动排序到下模具内→模具传输通道启动→下模具传输到检测装置处→检测装置下降→检测是否有漏排管壳→检测装置上升→模具传输通道传输下模具至管壳传递装置处→管壳传递装置上升→管壳传递到上模具内→上模具传输到管壳自动排序机外→下模具传输到自动排序装置处。这一系列的动作就完成了管壳自动排序动作。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:结构新颖、简单,使用方便。采用用人机界面进行操作,具有操作简单、直观,使用安全、可靠,降低劳动强度等特点。实现了管壳自动排序,漏排管检测,模具传输,上下模具分离等功能,实用性强。

附图说明

[0014] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0015] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0016] 图2为图1的D-D剖视示意图;

[0017] 图3为本实用新型的俯视示意图;

[0018] 图4为图3的A-A剖视示意图;

[0019] 图5为图3的B-B剖视示意图;

- [0020] 图 6 为图 3 的 C-C 剖视示意图；
[0021] 图 7 为图 3 的 E-E 剖视示意图；
[0022] 图 8 为本实用新型的下模具的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图进一步说明本实用新型的详细内容及其具体实施方式。

[0024] 参见图 1 至图 7, 本实用新型的管壳自动排序机, 包括管壳传递装置、漏排管检测装置、料仓、滚动体组及动力装置, 台面 2 与架体 1 连接; 所述管壳传递装置包括支撑板 3、左挡板 4、进出模底板 5、挡边 I 6、合模板 7、右挡板 8、气缸支架 I 9、支撑垫块 I 21、推块 II 27、分模刀 28、垫块 I 29、垫块 II 30、气缸支架 III 31、滑道 34、气缸支架 II 40、支撑垫块 II 41、挡边 42、短滑道 43 及两个气缸, 所述支撑板 3、左挡板 4、右挡板 8、气缸支架 I 9、支撑垫块 I 21、气缸支架 III 31、气缸支架 II 40、支撑垫块 II 41、挡边 42、滑道 34、短滑道 43 分别与台面 2 连接, 所述进出模底板 5 与支撑板 3 连接, 挡边 I 6 与进出模底板 5 连接, 合模板 7 与气缸连接, 气缸与台面 2 连接, 气缸支架 I 9 与台面 2 连接、气缸支架 II 40 分别与左、右挡板 4、8 连接; 所述推块 II 27 与气缸连接, 分模刀 28 功能挡边 42 连接, 垫块 I 29、垫块 II 30 分别与台面 2 连接。管壳传递装置实现了上下模具合模以及分模后进行传输的过程。分模及管壳传递装置的连接是整台设备的难点之一, 在国内的排管机中还没有能实现此功能的。

[0025] 所述漏排管检测装置包括检测板 10、导套 11、导柱 12、导向条 37、气缸连接框 38、承接板 39 及气缸, 所述导向条 37 与承接板 39 连接, 承接板 39 与台面 2 连接, 连接框 38 与承接板 39 连接, 检测板 10 与气缸连接, 导套 11、导柱 12 分别与气缸连接框 (38) 连接。通过漏排管检测装置可以知道漏排了多少管壳, 在模具哪个位置漏排了。

[0026] 所述料仓由组合框 13、活动体 14 及底板 15 构成, 料仓与轴承座 I 16 连接, 活动体 14 在排管壳的过程中起阻挡管壳跳到排满模具处的作用。

[0027] 所述滚动体组包括轴承座 I 16、辊轮 17、导向轴 18、导向轴轴座 19、支架 35、压轮 36、端盖 45、轴套 46、小轴 47、轴向挡圈及轴承, 所述轴承座 I 16、辊轮 17、轴套 46、小轴 47、轴承、轴用弹性挡圈相互连接, 辊轮 17 与导向轴 18 相连, 导向轴 18 与导向轴轴座 19 连接, 导向轴座 19、支架 35 分别与台面 2 连接, 压轮 36 与支架 35 连接。本实用新型共有 4 个滚动体, 在料仓震动的过程中起到了平稳和导向的作用, 它在整台设备中起到了很大的作用, 管壳能否排序成功, 主要看振动的频率及振动的稳定性, 而振动的稳定性取决于 4 个滚动体的运动稳定。

[0028] 所述动力装置包括安装架 23、轴承座 II 24、偏心轴 25、连杆结构 26、轴承、带轮、三角带、减速机及电机, 所述安装架 23 与底板 15 连接, 连杆机构 26 分别与偏心轴 25 及安装架 23 连接, 偏心轴 25 与轴承座 II 24 连接, 轴承座 II 24 与台面 2 连接, 三角带、带轮、减速机分别与偏心轴和架体 1 连接, 减速机通过联轴器与电机相连, 电机与架体 1 连接。在电机的带动下料仓振动进行排管壳。

[0029] 参见图 8, 所述料仓内设置下模具 22, 所述下模具 22 包括定位销 221、加强板 222、弹簧 223、下模具导柱 224、下模具承接柱 225、下模具底板 226、下模具压板 227、下模具上板 228 及橡胶垫 229, 所述定位销 221 安装在下模具底板 226 内, 下模具导柱 224 与下模具

上板 228 连接,下模具底板 226 在定位销 221 内滑动;下模具承接柱 225 与下模具压板 227 配合,在橡胶垫 229 作用下使下模具承接柱 225 垂直于垫板并且不晃动;管壳在下模具上板 228 上经过其倒角导向扣在下模具承接柱 225 上,当有反向管壳时管壳底部会顶在下模具承接柱 225 上,经过振动反向管壳会反转后扣到下模具承接柱 225 上。所述定位销 221 与下模具底板 226 地步加装加强板 222,防止在使用过程中由于地板 226 的材质而降低整个模具的使用寿命。下模具导柱 224 的一端安装弹簧 223,在弹簧 223 的作用力下,使得导柱 224 连接的上板 228 保持水平。

[0030] 气缸支架 20 分别与气缸和台面连接,气缸把上模具推出管壳自动排序机外。推块 I 30、推块 III 32、垫块 III 33、挡边 44 与分别气缸和台面 2 连接,在两个气缸作用下完成下模具传输到自动排序装置处。推块 IV 29 与气缸连接完成下模具进料仓的动作。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

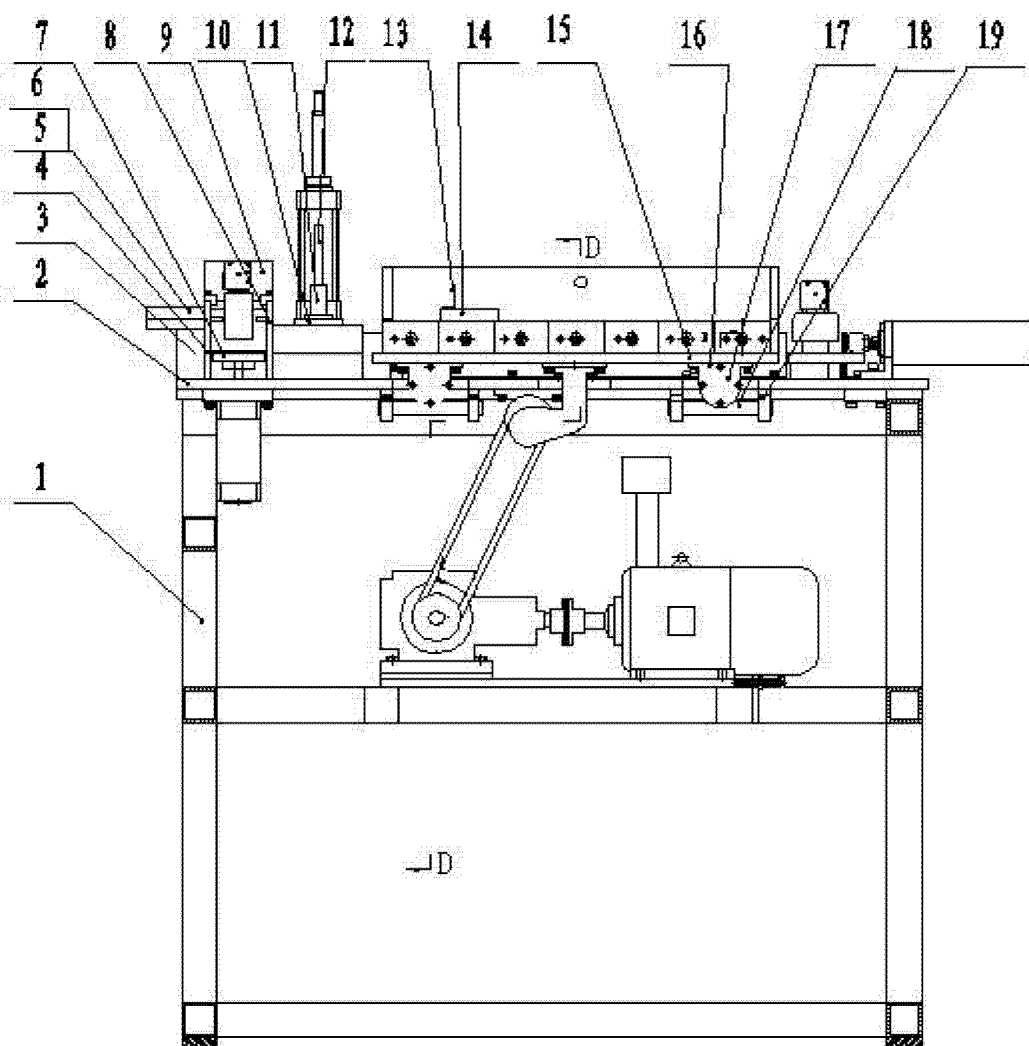


图 1

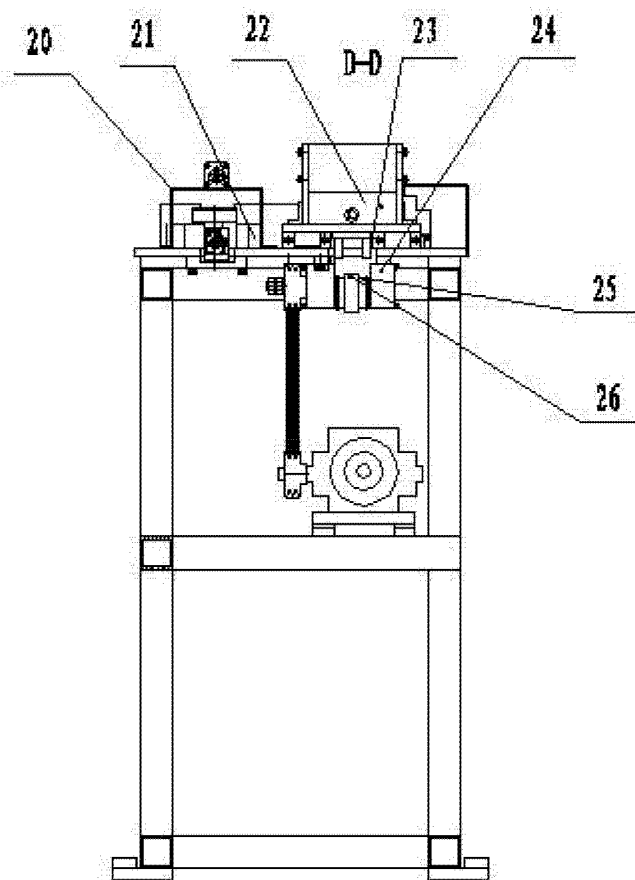


图 2

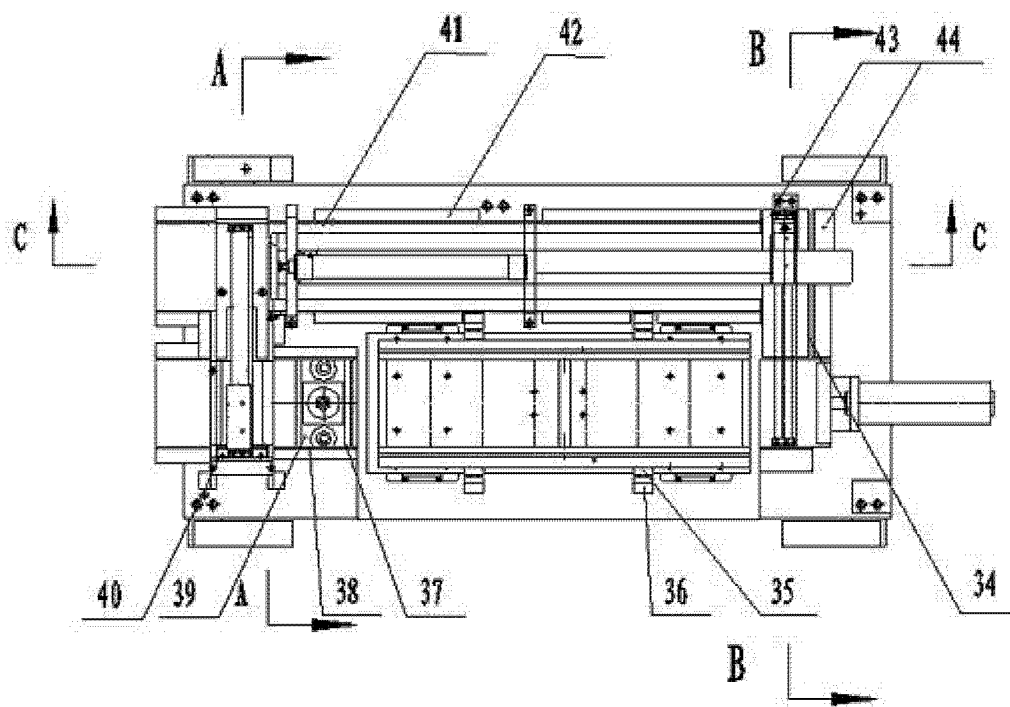


图 3

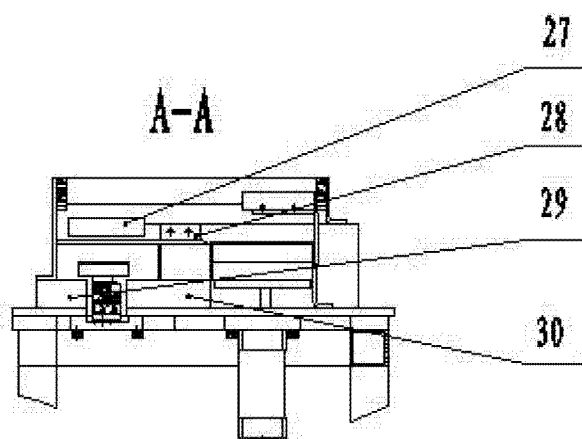


图 4

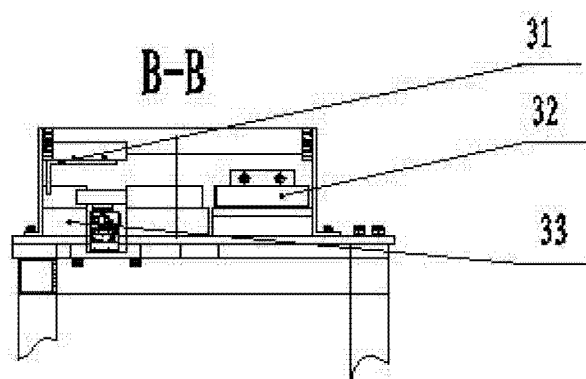


图 5

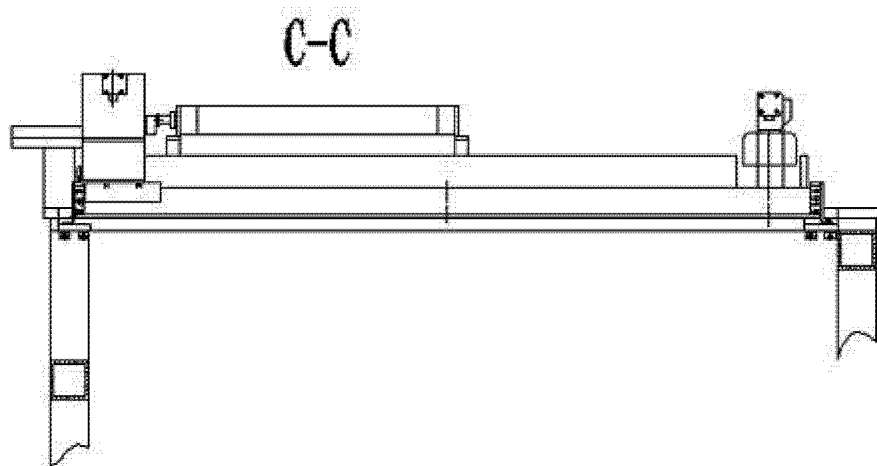


图 6

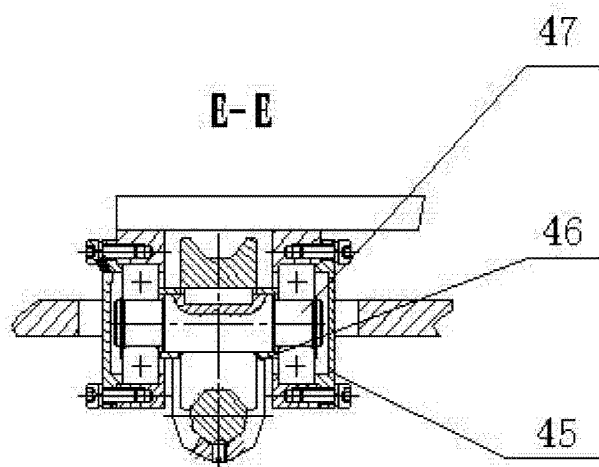


图 7

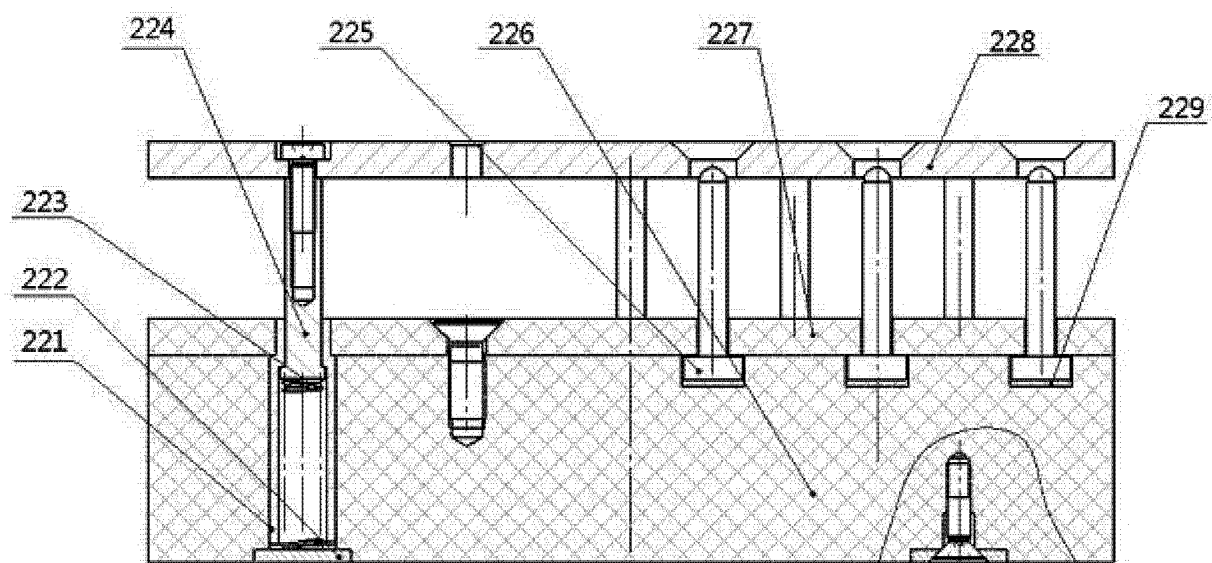


图 8