



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109048334 B

(45) 授权公告日 2020.10.09

(21) 申请号 201811041706.7

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2016.07.28

B23P 21/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109048334 A

审查员 胡琰琰

(43) 申请公布日 2018.12.21

(62) 分案原申请数据
201610603595.9 2016.07.28

(73) 专利权人 温州科技职业学院
地址 325000 浙江省温州市瓯海经济开发
区东方南路38号009信箱

(72) 发明人 王清艳 陆雅娟 张海霞 闫昭君
高永安

(74) 专利代理机构 温州金瓯专利事务所(普通
合伙) 33237

代理人 黄肇平

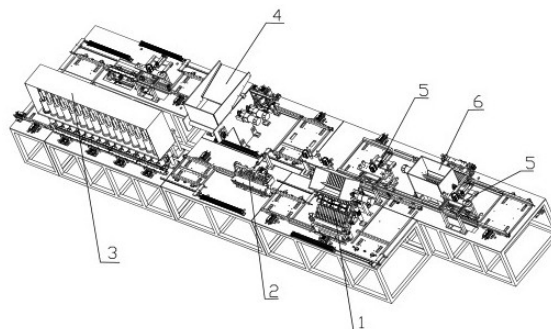
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种兽用针组装设备

(57) 摘要

一种兽用针组装设备,包括机架,机架上设有传送带,传送带沿物料输送方向上依次包括有上针座机构、上针管机构,上针管机构之后还设有用于将针与针座夹紧的锁针机构,锁针机构之后还依次设有针管硅化机构、上护套机构、压护套机构、上小护套机构、压护套机构,实现了兽用针的全自动化组装生产,设备结构简单,产品质量好,生产效率高效,降低了制造成本。



1. 一种兽用针组装设备,包括机架,所述的机架上设有传送带,其特征在于,所述的传送带沿物料输送方向上依次包括有上针座机构(1)、上针管机构(2),所述的上针管机构(2)之后还设有用于将针与针座夹紧的锁针机构(3),所述的锁针机构(3)之后还依次设有针管硅化机构、上护套机构(4)、压护套机构(5)、上小护套机构(6)、压护套机构(5),所述的上针管机构(2)包括支座(21),所述的支座(21)上设有用于放置针管的置针部(22),所述的传送带上方设有包括进针部(23),所述的进针部(23)包括左右两块进针板贴合而成,所述的进针板上垂直设有上大下小的锥形进针孔(24),所述的置针部(22)上设有用于放置针管的凹槽,所述的支座(21)上设有横梁(25),所述的置针部(22)固定连接在横梁(25)上,所述的横梁(25)两端还设有滑轮(26),所述的横梁(25)通过滑轮(26)与带动置针部(22)水平运动至进针部(23)的进针孔(24)上方,所述的上小护套机构(6)包括第二进料斗(61),所述的第二进料斗(61)下端设有上小护套轨道(62),所述的上小护套轨道(62)水平垂直于传送带方向设置,所述的上小护套轨道(62)前端设有加套部(63),所述的加套部(63)上设有加料槽,所述的加料槽与上小护套轨道(62)末端相连,所述的加料槽底部还设有进料槽,所述的进料槽与加料槽相连,所述的进料槽位于传送带上方。

2. 根据权利要求1所述的一种兽用针组装设备,其特征在于,所述的上针座机构(1)包括料斗(11),所述的料斗(11)下端设有上针座轨道(12),所述的上针座轨道(12)垂直于传送带方向倾斜设置,所述的料斗(11)与上针座轨道(12)之间设有第一传送滚轮(13),所述的上针座轨道(12)的出料口处设有转轴(14),所述的转轴(14)上设有第一针座定位机构(15),所述的第一针座定位机构(15)绕转轴(14)转动,所述的第一针座定位机构(15)内设有若干定位槽,所述的第一针座定位机构(15)下方的传送带上还设有第二针座定位机构,所述的第二针座定位机构上设有若干垂直的定位孔,所述的定位槽通过绕转轴(14)转动与定位孔一一对应。

3. 根据权利要求1所述的一种兽用针组装设备,其特征在于,所述的锁针机构(3)包括垂直锁针装置(31)与水平锁针装置(32),所述的垂直锁针装置(31)包括垂直放置的液压缸,所述的液压缸前端设有垂直压紧针管与针座的按压头(33),所述的按压头(33)通过气缸垂直升降,所述的按压头(33)中间设有用于定位针管的定位槽,所述的水平锁针装置(32)包括水平夹紧针管与针座的第一夹板(34)与第二夹板(35),所述的第二夹板(35)通过气缸驱动水平运动,所述的第一夹板(34)上设有凹槽,所述的第二夹板(35)与第一夹板(34)上的凹槽插接配合。

4. 根据权利要求1所述的一种兽用针组装设备,其特征在于,所述的上护套机构(4)包括第一进料斗(41),所述的第一进料斗(41)下端设有上护套轨道(42),所述的上护套轨道(42)垂直于传送带方向倾斜设置,所述的第一进料斗(41)与上护套轨道(42)之间设有传送滚轮,所述的上护套轨道(42)的出料口处设有第一出料滚轮(43)。

5. 根据权利要求1所述的一种兽用针组装设备,其特征在于,所述的压护套机构(5)包括底座(51),所述的底座(51)底部设有夹紧部(52),所述的夹紧部(52)上设有通孔,针管穿过通孔,所述的底座(51)上端设有压块(53),所述的压块(53)位于通孔上方,所述的压块(53)通过气缸驱动垂直升降。

6. 根据权利要求5所述的一种兽用针组装设备,其特征在于,所述的夹紧部(52)由左右两个夹紧块组成,所述的夹紧块通过水平设置的电机驱动水平移动,实现针管夹紧的功能。

一种兽用针组装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备组装技术领域,具体涉及一种兽用针组装设备。

背景技术

[0002] 随着人类生活水平的提高,肉用牲畜饲养厂的牲畜数量越来越大,这就需要兽医或养殖人员更加经常的为牲畜进行注射疫苗或治疗。而现有的兽用针组装设备往往设备庞大,且加工性能不佳,而机械自动化主要指在机械制造业中应用自动化技术,实现加工对象的连续自动生产,实现优化有效的自动生产过程,加快生产投入物的加工变化和流动速度。机械自动化技术的发展起源于20世纪20年代,目前在多种行业的多个领域获得了广泛应用和快速发展。尤其是随着近年来计算集成技术和智能化技术的发展,我国的机械自动化也进入了快速发展阶段,但在取得了一定的成绩同时,也存在一些亟待解决的问题。统计数据显示,到目前为止,被规划到机械制造行业的企业就达到11万多个,尽管如此,我国的机械制造产业的发展仍存在众多问题,尤其在企业发展不平衡、产业结构不合理、手工作业现象严重等,影响了我国机械制造行业的发展。除此之外,目前,我国很多企业还不具备独立开发现代机械自动化的能力。我国国产自动化生产线开工率一般为50%~60%。

[0003] 目前国内在兽用针组装上,大部分还是靠人工和机械组装,尤其在检测上主要还是靠人工,由于装配胰岛素笔式针由于经常会受人的熟练程度、柔韧性等多方面的制约,对产品质量,生产效率,拉高制造成本。使国内厂家在国内外市场上散失竞争优势。

[0004] 发明内容为了解决现有技术的不足,本发明的提供了一种兽用针组装设备。

[0005] 本发明采用的技术解决方案是:一种兽用针组装设备,包括机架,所述的机架上设有传送带,所述的传送带沿物料输送方向上依次包括有上针座机构、上针管机构,所述的上针管机构之后还设有用于将针与针座夹紧的锁针机构,所述的锁针机构之后还依次设有针管硅化机构、上护套机构、压护套机构、上小护套机构、压护套机构。

[0006] 所述的上针座机构包括料斗,所述的料斗下端设有上针座轨道,所述的上针座轨道垂直于传送带方向倾斜设置,所述的料斗与上针座轨道之间设有第一传送滚轮,所述的上针座轨道的出料口处设有转轴,所述的转轴上设有第一针座定位机构,所述的第一针座定位机构绕转轴转动,所述的第一针座定位机构内设有若干定位槽,所述的第一针座定位机构下方的传送带上还设有第二针座定位机构,所述的第二针座定位机构上设有若干垂直的定位孔,所述的定位槽通过绕转轴转动与定位孔一一对应。

[0007] 所述的上针管机构包括支座,所述的支座上设有用于放置针管的置针部,所述的传送带上方设有包括进针部,所述的进针部包括左右两块进针板贴合而成,所述的进针板上垂直设有上大下小的锥形进针孔,所述的置针部上设有用于放置针管的凹槽,所述的支座上设有横梁,所述的置针部固定连接在横梁上,所述的横梁两端还设有滑轮,所述的横梁通过滑轮与带动置针部水平运动至进针部的进针孔上方。

[0008] 所述的锁针机构包括垂直锁针装置与水平锁针装置,所述的垂直锁针装置包括垂直放置的液压缸,所述的液压缸前端设有垂直压紧针管与针座的按压头,所述的按压头通

过气缸垂直升降,所述的按压头中间设有用于定位针管的定位槽,所述的水平锁针装置包括水平夹紧针管与针座的第一夹板与第二夹板,所述的第二夹板通过气缸驱动水平运动,所述的第一夹板上设有凹槽,所述的第二夹板与第一夹板上的凹槽插接配合。

[0009] 所述的上护套机构包括第一进料斗,所述的第一进料斗下端设有上护套轨道,所述的上护套轨道垂直于传送带方向倾斜设置,所述的第一进料斗与上护套轨道之间设有传送滚轮,所述的上护套轨道的出料口处设有第一出料滚轮。

[0010] 所述的压护套机构包括底座,所述的底座底部设有夹紧部,所述的夹紧部上设有通孔,针管穿过通孔,所述的底座上端设有压块,所述的压块位于通孔上方,所述的压块通过气缸驱动垂直升降。

[0011] 所述的夹紧部由左右两个夹紧块组成,所述的夹紧块通过水平设置的电机驱动水平移动,实现针管夹紧的功能。

[0012] 所述的上小护套机构包括第二进料斗,所述的第二进料斗下端设有上小护套轨道,所述的上小护套轨道水平垂直于传送带方向设置,所述的上小护套轨道前端设有加套部,所述的加套部上设有加料槽,所述的加料槽与上小护套轨道末端相连,所述的加料槽底部还设有进料槽,所述的进料槽与加料相连,所述的进料槽位于传送带上方。

[0013] 本发明的有益效果是:本发明提供了一种兽用针组装设备,包括机架,机架上设有传送带,传送带沿物料输送方向上依次包括有上针座机构、上针管机构,上针管机构之后还设有用于将针与针座夹紧的锁针机构,锁针机构之后还依次设有针管硅化机构、上护套机构、压护套机构、上小护套机构、压护套机构,实现了兽用针的全自动化组装生产,设备结构简单,产品质量好,生产效率高效,降低了制造成本。

附图说明

[0014] 图1为本发明兽用针组装设备整体结构示意图。

[0015] 图2为本发明上针座机构结构示意图。

[0016] 图3为本发明上针管机构结构示意图。

[0017] 图4为本发明锁针机构结构示意图。

[0018] 图5为本发明上护套机构结构示意图。

[0019] 图6为本发明压护套机构结构示意图。

[0020] 图7为本发明上小护套机构结构示意图。

[0021] 图中1-上针座机构,2-上针管机构,3-锁针机构,4-上护套机构,5-压护套机构,6-上小护套机构,11-料斗,12-上针座轨道,13-第一传送滚轮,14-转轴,15-第一针座定位机构,21-支座,22-置针部,23-进针部,24-进针孔,25-横梁,26-滑轮,31-垂直锁针装置,32-水平锁针装置,33-按压头,34-第一夹板,35-第二夹板,41-第一进料斗,42-上护套轨道,43-第一出料滚轮,51-底座,52-夹紧部,53-压块,61-第二进料斗,62-上小护套轨道,63-加套部。

具体实施方式

[0022] 现结合图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7对本发明进行进一步说明,一种兽用针组装设备,包括机架,所述的机架上设有传送带,所述的传送带沿物料输送方向上依次包括有

上针座机构1、上针管机构2,所述的上针管机构2之后还设有用于将针与针座夹紧的锁针机构3,所述的锁针机构3之后还依次设有针管硅化机构、上护套机构4、压护套机构5、上小护套机构6、压护套机构5。本发明实现了兽用针的全自动化组装生产,设备结构简单,产品质量好,生产效率高效,降低了制造成本。

[0023] 所述的上针座机构1包括料斗11,所述的料斗11下端设有上针座轨道12,所述的上针座轨道12垂直于传送带方向倾斜设置,所述的料斗11与上针座轨道12之间设有第一传送滚轮13,所述的上针座轨道12的出料口处设有转轴14,所述的转轴14上设有第一针座定位机构15,所述的第一针座定位机构15绕转轴14转动,所述的第一针座定位机构15内设有若干定位槽,所述的第一针座定位机构15下方的传送带上还设有第二针座定位机构,所述的第二针座定位机构上设有若干垂直的定位孔,所述的定位槽通过绕转轴14转动与定位孔一一对应。

[0024] 所述的上针管机构2包括支座21,所述的支座21上设有用于放置针管的置针部22,所述的传送带上方设有包括进针部23,所述的进针部23包括左右两块进针板贴合而成,所述的进针板上垂直设有上大下小的锥形进针孔24,所述的置针部22上设有用于放置针管的凹槽,所述的支座21上设有横梁25,所述的置针部22固定连接在横梁25上,所述的横梁25两端还设有滑轮26,所述的横梁25通过滑轮26与带动置针部22水平运动至进针部23的进针孔24上方。

[0025] 所述的锁针机构3包括垂直锁针装置31与水平锁针装置32,所述的垂直锁针装置31包括垂直放置的液压缸,所述的液压缸前端设有垂直压紧针管与针座的按压头33,所述的按压头33通过气缸垂直升降,所述的按压头33中间设有用于定位针管的定位槽,所述的水平锁针装置32包括水平夹紧针管与针座的第一夹板34与第二夹板35,所述的第二夹板35通过气缸驱动水平运动,所述的第一夹板34上设有凹槽,所述的第二夹板35与第一夹板34上的凹槽插接配合。

[0026] 所述的上护套机构4包括第一进料斗41,所述的第一进料斗41下端设有上护套轨道42,所述的上护套轨道42垂直于传送带方向倾斜设置,所述的第一进料斗41与上护套轨道42之间设有传送滚轮,所述的上护套轨道42的出料口处设有第一出料滚轮43。

[0027] 所述的压护套机构5包括底座51,所述的底座51底部设有夹紧部52,所述的夹紧部52上设有通孔,针管穿过通孔,所述的底座51上端设有压块53,所述的压块53位于通孔上方,所述的压块53通过气缸驱动垂直升降。

[0028] 所述的夹紧部52由左右两个夹紧块组成,所述的夹紧块通过水平设置的电机驱动水平移动,实现针管夹紧的功能。

[0029] 所述的上小护套机构6包括第二进料斗61,所述的第二进料斗61下端设有上小护套轨道62,所述的上小护套轨道62水平垂直于传送带方向设置,所述的上小护套轨道62前端设有加套部63,所述的加套部63上设有加料槽,所述的加料槽与上小护套轨道62末端相连,所述的加料槽底部还设有进料槽,所述的进料槽与加料相连,所述的进料槽位于传送带上方。

[0030] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也

应视为本发明的保护范围。

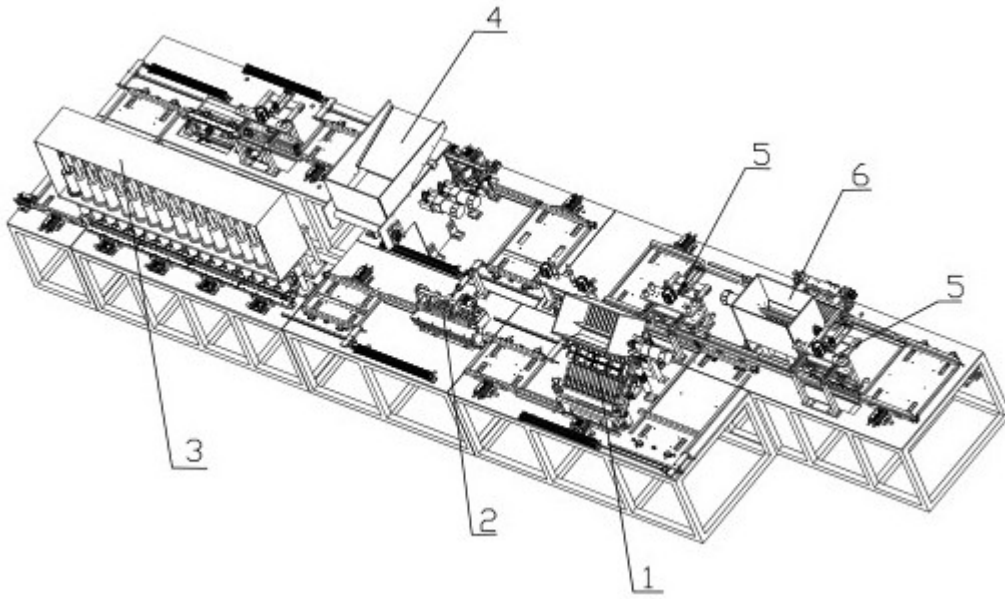


图1

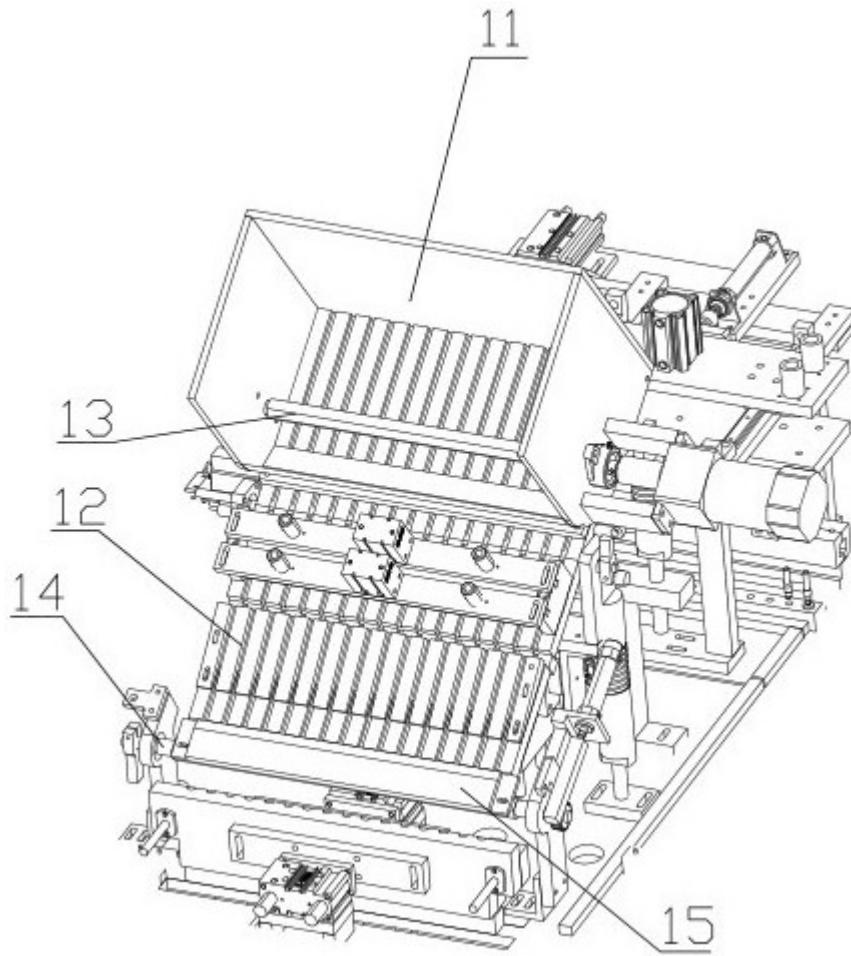


图2

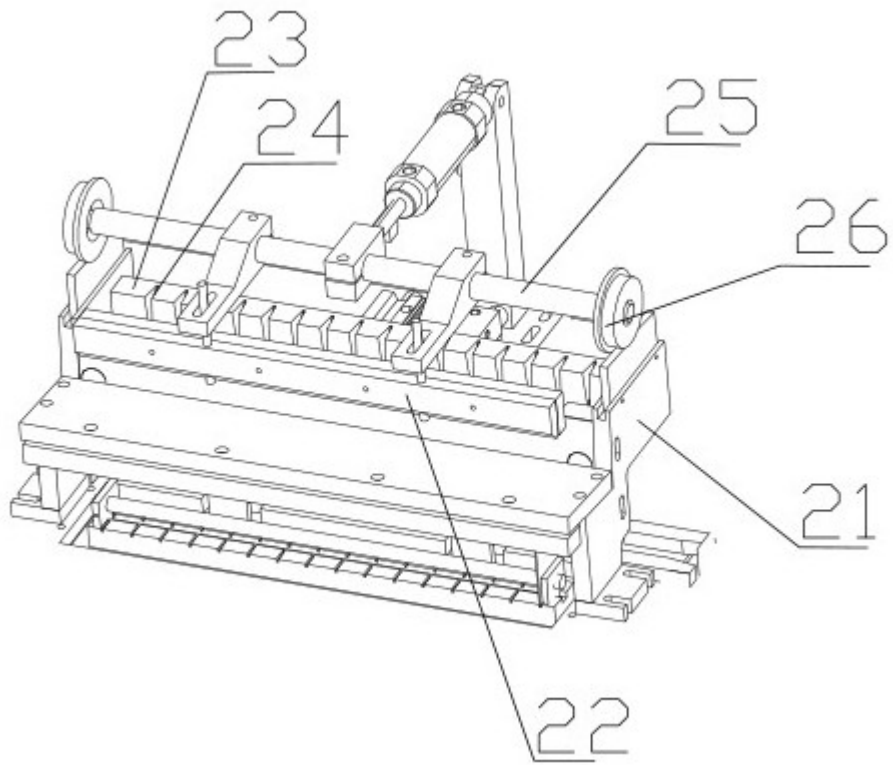


图3

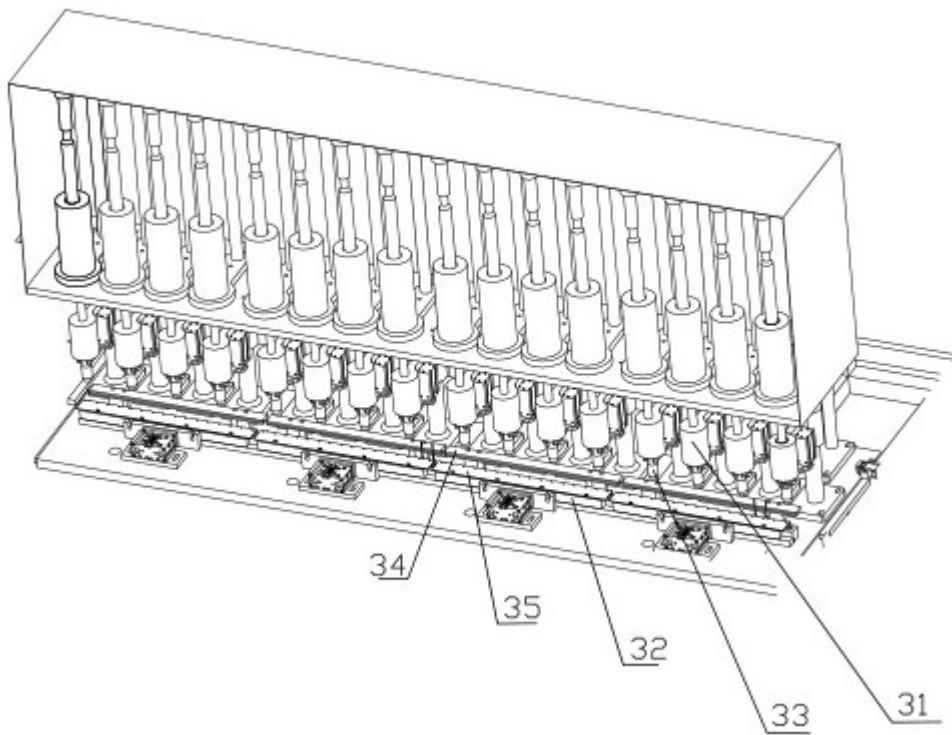


图4

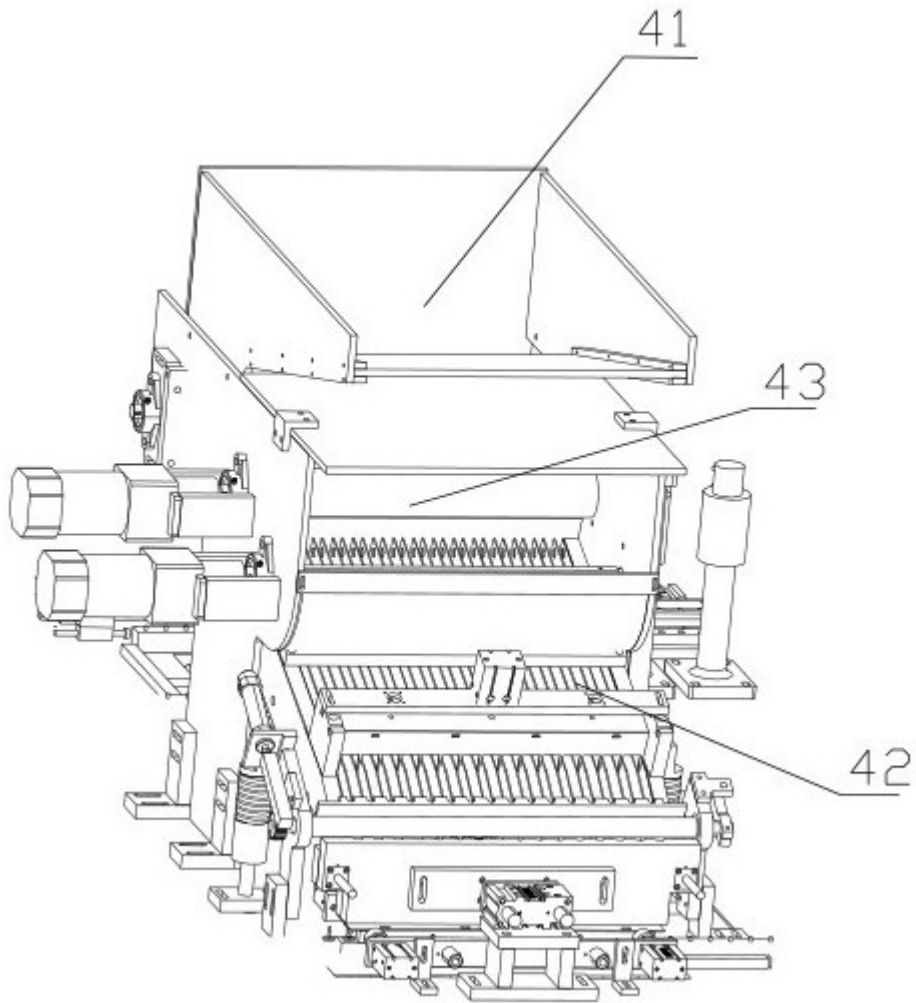


图5

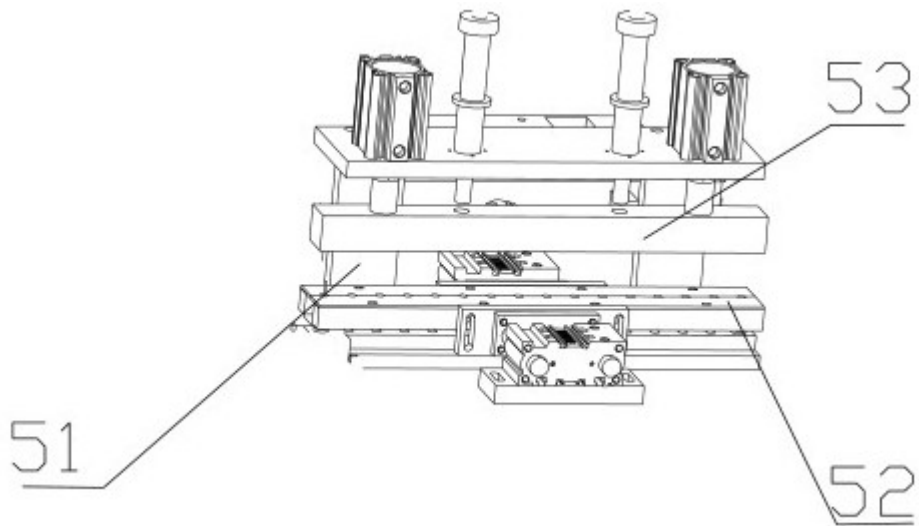


图6

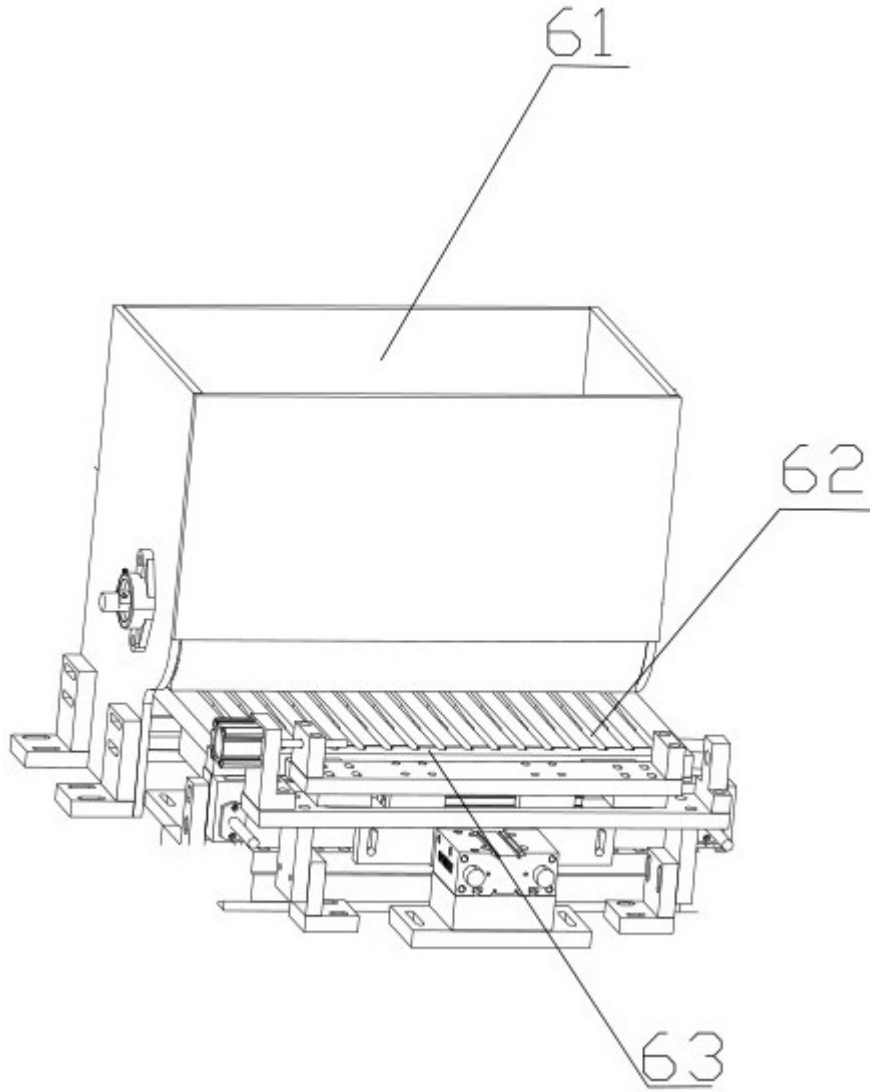


图7