



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204484391 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201520038954. 1

(22) 申请日 2015. 01. 20

(73) 专利权人 上海利康瑞生物工程有限公司

地址 201707 上海市青浦区华纺路69号3幢
3层F区332室

(72) 发明人 张玉成 蒋伟 吴剑英 张伟群
杨春敬

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公
司 31100

代理人 陈亮

(51) Int. Cl.

A61D 3/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

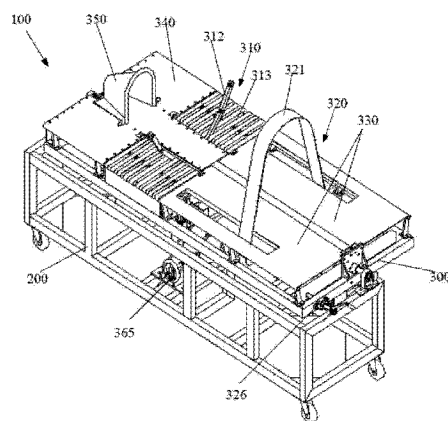
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

移动式活猪组织采集床

(57) 摘要

本实用新型提供了一种移动式活猪组织采集床,其包括移动式基台和床架,所述床架固定在所述移动式基台上,所述床架上设有第一固定部和第二固定部,所述第一固定部用于固定活猪的胸部,所述第二固定部用于固定活猪的腹部。本实用新型移动式活猪组织采集床的设计简洁,结构稳定,其操作简单、快速且省力。特别适用于对不同体型的活猪进行无损伤的全身捆绑、固定、移动及倾转卸载动作,可以保障活猪在采集过程中的安全及全程稳定,提高采集效率及采集质量。



1. 一种移动式活猪组织采集床,其特征在于,其包括移动式基台和床架,所述床架固定在所述移动式基台上,所述床架上设有第一固定部和第二固定部,所述第一固定部用于固定活猪的胸部,所述第二固定部用于固定活猪的腹部。

2. 如权利要求 1 所述的移动式活猪组织采集床,其特征在于,所述第一固定部包括:
一对定位座,对称地嵌设在所述床架内;

若干多关节捆猪杆和若干间隔条,所述多关节捆猪杆和所述间隔条一一间隔地铺设在所述定位座上;

一对驱动装置,分别设置在对应的所述定位座上,且所述驱动装置与所述多关节捆猪杆和所述间隔条的一端连接,用来驱动所述多关节捆猪杆向上抬起以夹紧活猪的胸部。

3. 如权利要求 2 所述的移动式活猪组织采集床,其特征在于,所述多关节捆猪杆包括至少两节相互连接的捆绑杆,其中一所述捆绑杆的一端与所述驱动装置连接,且所述捆绑杆能够向上抬起 45° ,其余所述捆绑杆能够向上抬起任意角度。

4. 如权利要求 3 所述的移动式活猪组织采集床,其特征在于,所述第一固定部还包括若干束紧带,所述多关节捆猪杆上开设有孔,所述束紧带穿过所述孔用以固定所述活猪的胸部。

5. 如权利要求 1 所述的移动式活猪组织采集床,其特征在于,所述第二固定部包括:
卷带轴和勾带杆,沿所述床架的长度方向布置,并固定在所述床架上;

捆猪带,所述捆猪带的一端穿设在所述勾带杆上,另一端通过卷带筒卷绕在所述卷带轴上,所述卷带筒套设在所述卷带轴上。

6. 如权利要求 5 所述的移动式活猪组织采集床,其特征在于,所述第二固定部还包括紧带手柄,所述卷带轴的一端固定在所述床架内,另一端穿出所述床架与所述紧带手柄连接。

7. 如权利要求 1 所述的移动式活猪组织采集床,其特征在于,所述采集床还包括旋转机构,所述旋转机构设置所述床架内,用以旋转所述床架的床板。

8. 如权利要求 7 所述的移动式活猪组织采集床,其特征在于,所述旋转机构包括:
一对转动床板,铺设在所述床架上;

旋转手轮和螺纹丝杆,所述螺纹丝杆固定在所述床架上,旋转手轮与所述螺纹丝杆连接;

动力臂组件,穿设在所述螺纹丝杆上,通过支撑杆与所述转动床板连接;

所述螺纹丝杆驱动所述动力臂组件移动,带动所述支撑杆使所述转动床板旋转。

9. 如权利要求 1 所述的移动式活猪组织采集床,其特征在于,所述采集床还包括倾转机构,所述倾转机构设置所述床架下方,用以转动所述床架。

10. 如权利要求 9 所述的移动式活猪组织采集床,其特征在于,所述倾转机构包括:
倾转大齿轮,设置在所述床架的底端;

倾转轴,沿所述床架的长度方向布置,所述倾转轴穿过所述倾转大齿轮,且固定在所述床架上;

基座,固定在所述床架和所述移动式基台之间;

倾转小齿轮,固定在所述基座上,且所述倾转小齿轮与所述倾转大齿轮啮合;

倾转手轮,固定在所述基座上,用于驱动所述倾转小齿轮。

11. 如权利要求 1-10 任意一项所述的移动式活猪组织采集床,其特征在于,所述采集床上还包括头罩,所述头罩设置在所述床架上,用于固定活体的头部。

移动式活猪组织采集床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械式采集床领域,特别涉及一种移动式活猪组织采集床。

背景技术

[0002] 随着医疗科技的迅猛发展,为了减少临床医药产品对人血浆或组织的依赖,以猪的血浆或组织为主要原料的猪源性生物医药制品,例如猪源纤维蛋白粘合剂,已经被广泛用于人类健康事业。

[0003] 目前,相关生物医药企业的原料均来自于活猪屠宰过程中的现场采集。这种采集过程会受到屠宰环境及采集方式的影响,而且无法避免相关原料的微生物及不明杂质污染。因此,这就难以从源头解决人畜共患疾病等传播问题,不能满足相关医药法规对药品的可追溯要求,也就使得相关药品的质量难以保证。

[0004] 基于上述现状,为了符合相关法规的控制要求,确保相关药品的安全有效,必须对作为药源供体的猪进行长期封闭的健康养殖,并且定期在洁净环境下进行活体采集。

[0005] 然而,猪的活体组织或血浆采集的关键是如何快速完成采集过程中活猪的无损伤全身捆绑、固定、移动及装卸。目前尚没有能够实现上述目的的系统装置,传统活体采集的方法是靠人力来固定活体,这种方式非常费力。而且活体(例如猪)通常会拼命挣扎,容易产生人身伤害,采血设备会被不断挣脱,导致采血过程被迫终止。这种情况不断重复则会造成相关原料的污染。

[0006] 因此,鉴于上述问题,本领域技术人员亟待开发能够固定活体,便于活体组织或血浆采集的装置。

实用新型内容

[0007] 本实用新型要解决的技术问题是为了克服现有技术中对于活猪进行组织或血浆采集时费时费力且无法稳定进行的缺陷,提供一种移动式活猪组织采集床。

[0008] 本实用新型是通过下述技术方案来解决上述技术问题的:一种移动式活猪组织采集床,其特点在于,其包括移动式基台和床架,所述床架固定在所述移动式基台上,所述床架上设有第一固定部和第二固定部,所述第一固定部用于固定活猪的胸部,所述第二固定部用于固定活猪的腹部。

[0009] 较佳地,所述第一固定部包括:一对定位座,对称地嵌设在所述床架内;

[0010] 若干多关节捆猪杆和若干间隔条,所述多关节捆猪杆和所述间隔条一一间隔地铺设在所述定位座上;

[0011] 一对驱动装置,分别设置在对应的所述定位座上,且所述驱动装置与所述多关节捆猪杆和所述间隔条的一端连接,用来驱动所述多关节捆猪杆向上抬起以夹紧活猪的胸部。

[0012] 较佳地,所述多关节捆猪杆包括至少两节相互连接的捆绑杆,其中一所述捆绑杆的一端与所述驱动装置连接,且所述捆绑杆能够向上抬起 45° ,其余所述捆绑杆能够向上

抬起任意角度。

[0013] 较佳地,所述第一固定部还包括若干束紧带,所述多关节捆猪杆上开设有孔,所述束紧带穿过所述孔用以固定所述活猪的胸部。

[0014] 较佳地,所述第二固定部包括:

[0015] 卷带轴和勾带杆,沿所述床架的长度方向布置,并固定在所述床架上;

[0016] 捆猪带,所述捆猪带的一端穿设在所述勾带杆上,另一端通过卷带筒卷绕在所述卷带轴上,所述卷带筒套设在所述卷带轴上。

[0017] 较佳地,所述第二固定部还包括紧带手柄,所述卷带轴的一端固定在所述床架内,另一端穿出所述床架与所述紧带手柄连接。

[0018] 较佳地,所述采集床还包括旋转机构,所述旋转机构设置所述床架内,用以旋转所述床架的床板。

[0019] 较佳地,所述旋转机构包括:一对转动床板,铺设在所述床架上;

[0020] 旋转手轮和螺纹丝杆,所述螺纹丝杆固定在所述床架上,旋转手轮与所述螺纹丝杆连接;

[0021] 动力臂组件,穿设在所述螺纹丝杆上,通过支撑杆与所述转动床板连接;

[0022] 所述螺纹丝杆驱动所述动力臂组件移动,带动所述支撑杆使所述转动床板旋转。

[0023] 较佳地,所述采集床还包括倾转机构,所述倾转机构设置所述床架下方,用以转动所述床架。

[0024] 较佳地,所述倾转机构包括:倾转大齿轮,设置在所述床架的底端;

[0025] 倾转轴,沿所述床架的长度方向布置,所述倾转轴穿过所述倾转大齿轮,且固定在所述床架上;

[0026] 基座,固定在所述床架和所述移动式基台之间;

[0027] 倾转小齿轮,固定在所述基座上,且所述倾转小齿轮与所述倾转大齿轮啮合;

[0028] 倾转手轮,固定在所述基座上,用于驱动所述倾转小齿轮。

[0029] 较佳地,所述采集床上还包括头罩,所述头罩设置在所述床架上,用于固定活体的头部。

[0030] 本实用新型的积极进步效果在于:本实用新型移动式活猪组织采集床的设计简洁,结构稳定,其操作起来简单、快速且省力。特别适用于对不同体型的活猪进行无损伤的全身捆绑、固定、移动及倾转卸载动作,可以保障活猪在采集过程中的安全及全程稳定,提高采集效率及采集质量。

附图说明

[0031] 图1为本实用新型移动式活猪组织采集床的整体结构示意图。

[0032] 图2为本实用新型移动式活猪组织采集床中第一固定部的结构示意图。

[0033] 图3为本实用新型移动式活猪组织采集床中第二固定部的结构示意图。

[0034] 图4为本实用新型移动式活猪组织采集床中旋转机构的结构示意图。

[0035] 图5为本实用新型移动式活猪组织采集床中倾转机构的结构示意图。

[0036] 图6为本实用新型移动式活猪组织采集床绑定活猪后的状态示意图。

[0037] 图7为本实用新型移动式活猪组织采集床倾转卸载活猪时的状态示意图。

具体实施方式

[0038] 下面结合附图给出本实用新型的较佳实施例,以详细说明本实用新型的技术方案。

[0039] 图 1 为本实用新型移动式活猪组织采集床的整体结构示意图。

[0040] 如图 1 所示,本实用新型移动式活猪组织采集床 100 包括移动式基台 200 和床架 300。床架 300 固定在移动式基台 200 上,在床架 300 上设有第一固定部 310 和第二固定部 320,这里的第一固定部 310 主要用于固定活猪的胸部,第二固定部 320 主要用于固定活猪的腹部。

[0041] 此外,采集床 100 上还包括头罩 350,将头罩 350 设置在床架 300 的头部床板 340 上,主要用于固定活体(例如活猪)的头部。头罩 350 设置为可以上下开启并前后移动,以适合不同头型活猪的舒适固定。实际使用时,首先松开头罩 350 上的螺帽,扳开头罩 350。待猪的头部到达头罩 350 的位置后,放下头罩,前后移动至合适位置并拧紧螺帽。这样,活猪的头部即被固定在头罩 350 内,确保了采集过程中活猪头部的全程固定。特别地,在头罩 350 的前端采用开口设计,以方便猪的呼吸。

[0042] 图 2 为本实用新型移动式活猪组织采集床中第一固定部的结构示意图。

[0043] 如图 2 所示,进一步优选地,第一固定部 310 包括一对定位座 311、若干多关节捆猪杆 312 和若干间隔条 313、一对驱动装置 314。其中定位座 311 对称地嵌设在床架 300 内。多关节捆猪杆 312 和间隔条 313 一一间隔地铺设在定位座 311 上。驱动装置 314 优选为转动轴,分别设置在对应的定位座 311 上。通过驱动装置 314(即转动轴)与多关节捆猪杆 312 和间隔条 313 的一端连接,以此驱动多关节捆猪杆 312 向上抬起从而夹紧活猪的胸部。

[0044] 进一步地,此处多关节捆猪杆 312 包括至少两节相互连接的捆绑杆 3121、3122,其中一捆绑杆 3121 的一端与驱动装置 314 连接,并且捆绑杆 3121 能够向上抬起 45° ,而其余捆绑杆 3122 能够向上抬起任意角度。此处图 2 示出的多关节捆猪杆 312 为双关节捆猪杆,实际使用中也可以设计为三关节或四关节等等多关节捆猪杆,都可以达到捆绑活猪胸部的作用。特别地,多关节捆猪杆 312 可以设置为 8 对,每对多关节捆猪杆 312 之间间距为 50 毫米左右,根据猪身长短可以手动扳起任意一对。

[0045] 另外,第一固定部 310 还包括若干束紧带 315(如图 6 所示),在多关节捆猪杆 312 上开设有孔 3123。采用束紧带 315 穿过孔 3123 以此固定活猪的胸部。束紧带 315 可为伸缩式皮带,从而进一步捆绑待采猪,捆绑位置在猪胸部接近前肢处,可以确保猪体胸部及前身舒适固定。

[0046] 图 3 为本实用新型移动式活猪组织采集床中第二固定部的结构示意图。

[0047] 如图 3 所示,第二固定部 320 包括卷带轴 322 和勾带杆 323、捆猪带 321,及卷带筒 324。卷带轴 322 和勾带杆 323 分别沿床架 300 的长度方向布置,并固定在床架 300 上。捆猪带 321 的一端穿设在勾带杆 323 上,另一端通过卷带筒 324 卷绕在卷带轴 322 上,卷带筒 324 套设在卷带轴 322 上。

[0048] 此外,第二固定部 320 还进一步包括紧带手柄 326,卷带轴 322 的一端固定在床架 300 内,另一端穿出床架 300 与紧带手柄 326 连接。为了起到更好地紧带作用,还可以在卷带轴 322 与床架 300 内侧连接处设置棘轮装置 325,使得棘轮装置 325 和紧带手柄 326 相互

配合,更好地实现对捆猪带 321 的收放,同样也可以实现主体腹部及后身的舒适固定。

[0049] 具体地说,采用第二固定部 320 对活猪进行固定时,首先根据猪身的长短,在卷带轴 322 上滑动卷带筒 324 至待采猪的腹部接近猪的后肢部位。然后,再将捆猪带 321 的一端钩住勾带杆 323。接着,转动紧带手柄 326,通过卷带轴 322 带动卷带筒 324 旋转,将捆猪带 321 卷绕在卷带筒 324 上,达到收紧捆猪带 321 的目的。这里由于设置了棘轮装置 325,转动紧带手柄 326 时捆猪带 321 只会收紧不会放松,进而将待采猪捆绑在床架 300 上,确保待采猪的腹部及后身的舒适固定。

[0050] 图 4 为本实用新型移动式活猪组织采集床中旋转机构的结构示意图。

[0051] 如图 4 所示,本实用新型移动式活猪组织采集床 100 还包括旋转机构,所述旋转机构设置在床架 300 内,用以旋转床架 300 的床板。优选地,所述旋转机构包括一对转动床板 330、动力臂组件、螺纹丝杆 331 和旋转手轮 337。其中,转动床板 330 铺设在床架 300 上。螺纹丝杆 331 固定在床架 300 上,旋转手轮 337 与螺纹丝杆 331 连接。

[0052] 所述动力臂组件优选地包括正反向螺纹的螺母 332、上下动力臂 333、334、上下关节块 335、336,以及支撑杆 338。螺母 332 穿设在螺纹丝杆 331 上,且分别连接上下动力臂 333、334 的一端,上下动力臂 333、334 的另一端分别与上下关节块 335、336 连接。支撑杆 338 的一端与上关节块 335 连接,另一端连接至转动床板 330。

[0053] 具体地说,采用所述旋转机构对床架 300 进行旋转时,首先转动旋转手轮 337 使螺纹丝杆 331 转动,此时两个正反向螺纹的螺母 332 相向运动,通过上下动力臂 333、334 使上下关节块 335、336 移动。这样连接在上关节块 335 上的床板支撑杆 338 的角度由大变小。最终一对转动床板 330 旋转形成 V 字型,使待采猪限定于成 90° 的 V 型转动床板 330 上,待采猪的背部双侧可受到支撑,实现猪身的稳定。此时待采猪即被全身固定在移动采集床上,可以推动移动小车至洁净车间用于猪血浆或组织采集,固定后的示意图如附图 6 所示。

[0054] 图 5 为本实用新型移动式活猪组织采集床中倾转机构的结构示意图。

[0055] 如图 5 所示,本实用新型移动式活猪组织采集床 100 还包括倾转机构 360,倾转机构 360 设置在床架 300 下方,主要用以转动床架 300。特别优选地,倾转机构 360 包括倾转大齿轮 362、倾转轴 361、基座 363、倾转小齿轮 364 及倾转手轮 365。倾转大齿轮 362 设置在床架 300 的底端。倾转轴 361 沿床架 300 的长度方向布置,使得倾转轴 361 穿过倾转大齿轮 362,并且固定在床架 300 上。

[0056] 基座 363 固定在床架 300 和移动式基台 200 之间(如图 1 所示)。倾转小齿轮 364 固定在基座 363 上,且使得倾转小齿轮 364 与倾转大齿轮 362 啮合。倾转手轮 365 固定在基座 363 上,主要用于驱动倾转小齿轮 364。

[0057] 具体地说,使用倾转机构 360 时,缓慢旋转倾转手轮 365,使得床架 300 以倾转轴 361 为圆心旋转,直至固定在床架 300 上的待采猪倾转 90° 。

[0058] 整个倾转机构 360 可以实现床架 300 的 90° 倾转,从而实现活猪采集后的轻松卸载。

[0059] 图 6 为本实用新型移动式活猪组织采集床绑定活猪后的状态示意图。图 7 为本实用新型移动式活猪组织采集床倾转卸载活猪时的状态示意图。

[0060] 如图 6 所示,分别通过第一固定部 310、第二固定部 320、头罩 350 及转动床板 330 将活猪牢牢地固定在床架 300 上。此时待采猪已被全身固定在移动采集床上,可以推动移

动式基台 200 至洁净的车间用于猪血浆或组织采集。

[0061] 如图 7 所示,当待采猪被全身固定在移动采集床上之后,缓慢旋转倾转手轮 365,床架 300 以倾转轴 361 为圆心旋转,直至固定在床架 300 上的待采猪倾转 90° 。此时,猪身为侧向平躺状态,解开胸部固定杆、腹部固定带,松开头罩 350,使得活猪自行下床,这样就可以实现活猪采集后轻松卸载的目的。

[0062] 虽然上述实施例只是描述了本实用新型用于固定活猪,当然实际上所述采集床也同样可以用于捆绑、固定、移动及倾转卸载其他大型体积的动物,例如牛、熊、大象等等。本领域技术人员应当明白此处仅是从实际应用中猪源性生物医药采集猪的活体组织或血浆出发,但本实用新型所述采集床并不仅仅局限于此。

[0063] 综上所述,本实用新型移动式活猪组织采集床采用了简便的设计,结构稳定,操作简单、快速、省力,适用于不同体型的活猪无损全身捆绑、固定、移动及装卸,适合于猪源性生物医药企业大规模采集活猪血浆或组织。

[0064] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是本领域的技术人员应当理解,这些仅是举例说明,本实用新型的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本实用新型的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式作出多种变更或修改,但这些变更和修改均落入本实用新型的保护范围。

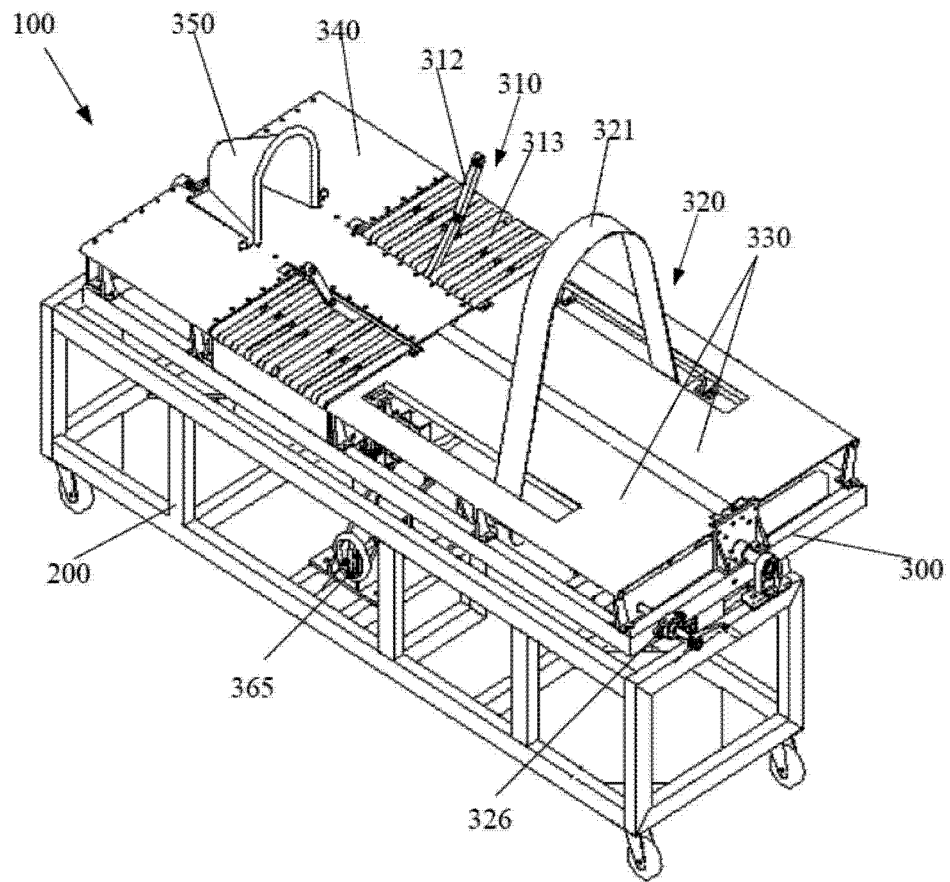


图 1

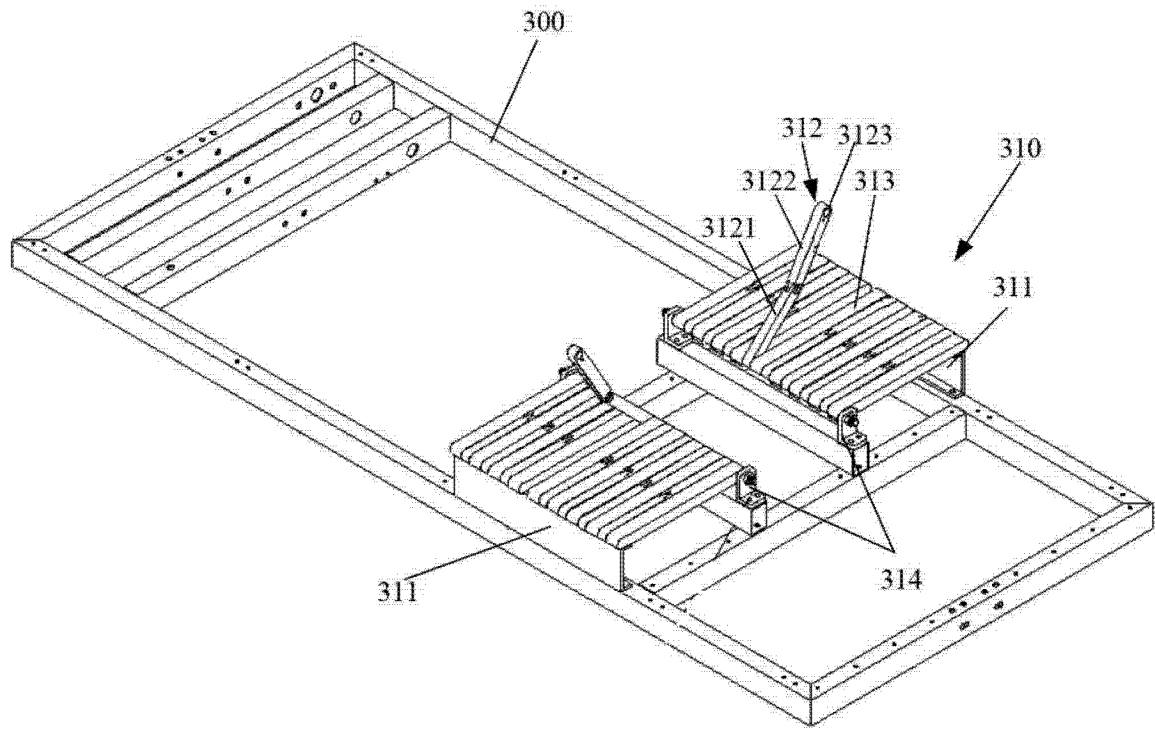


图 2

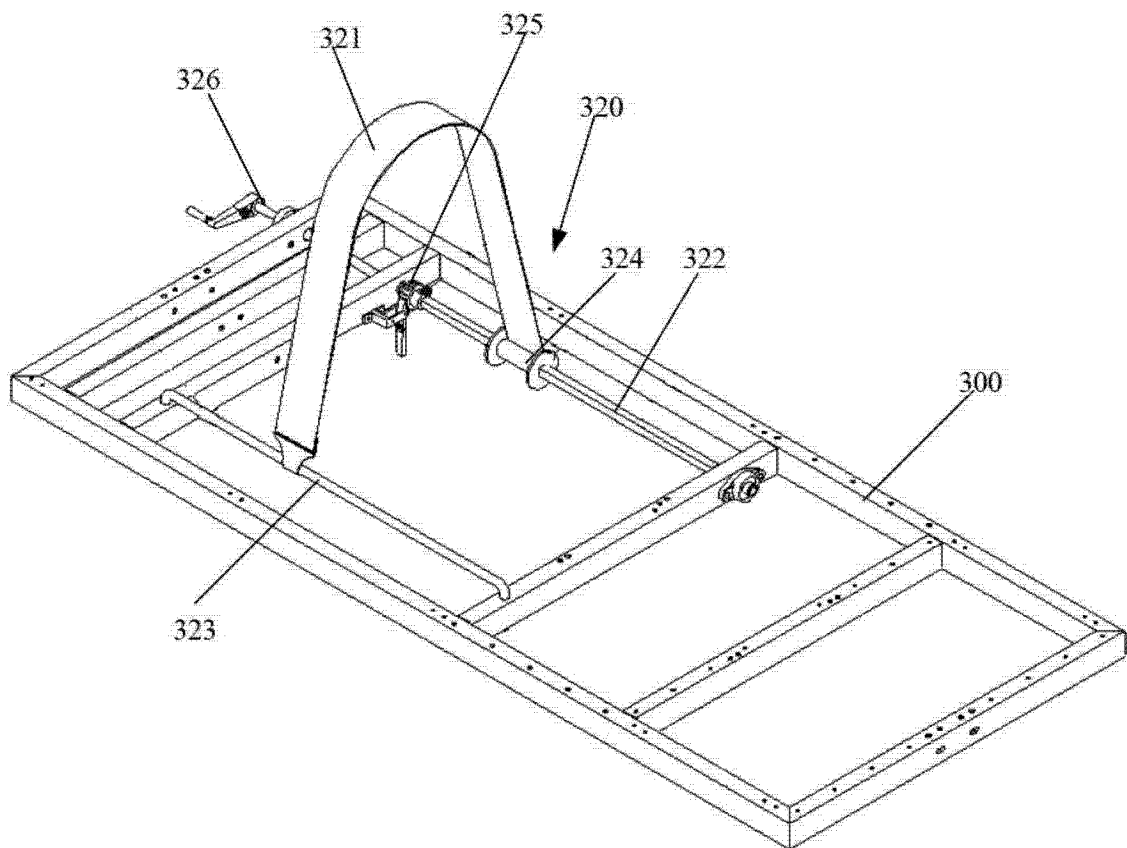


图 3

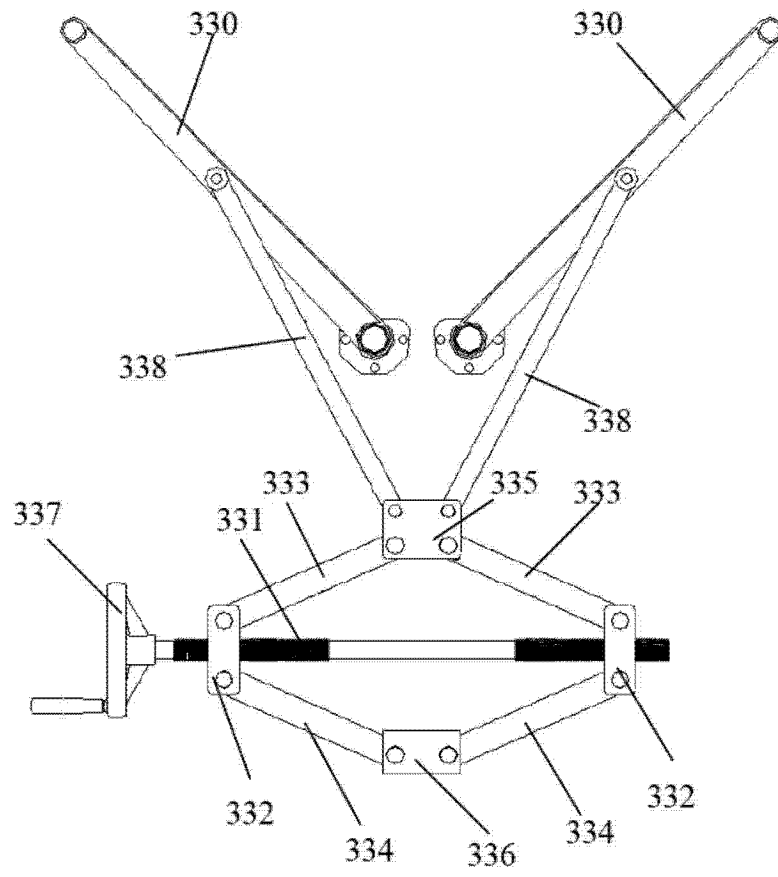


图 4

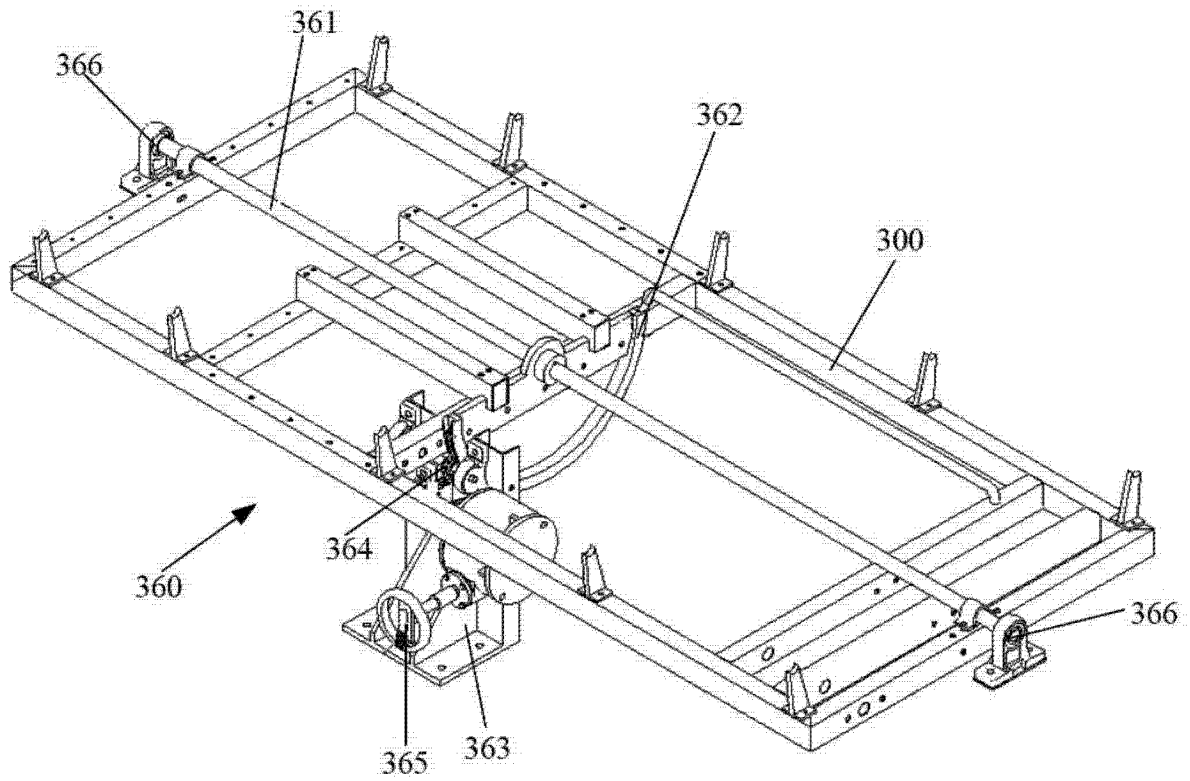


图 5

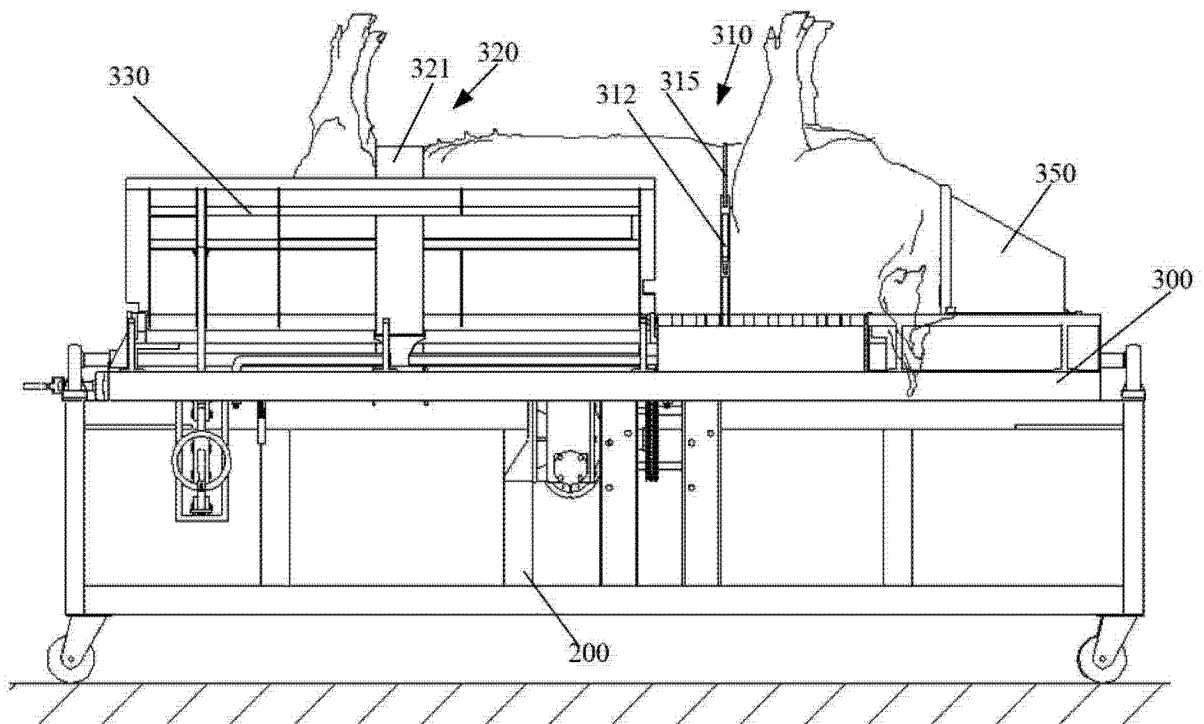


图 6

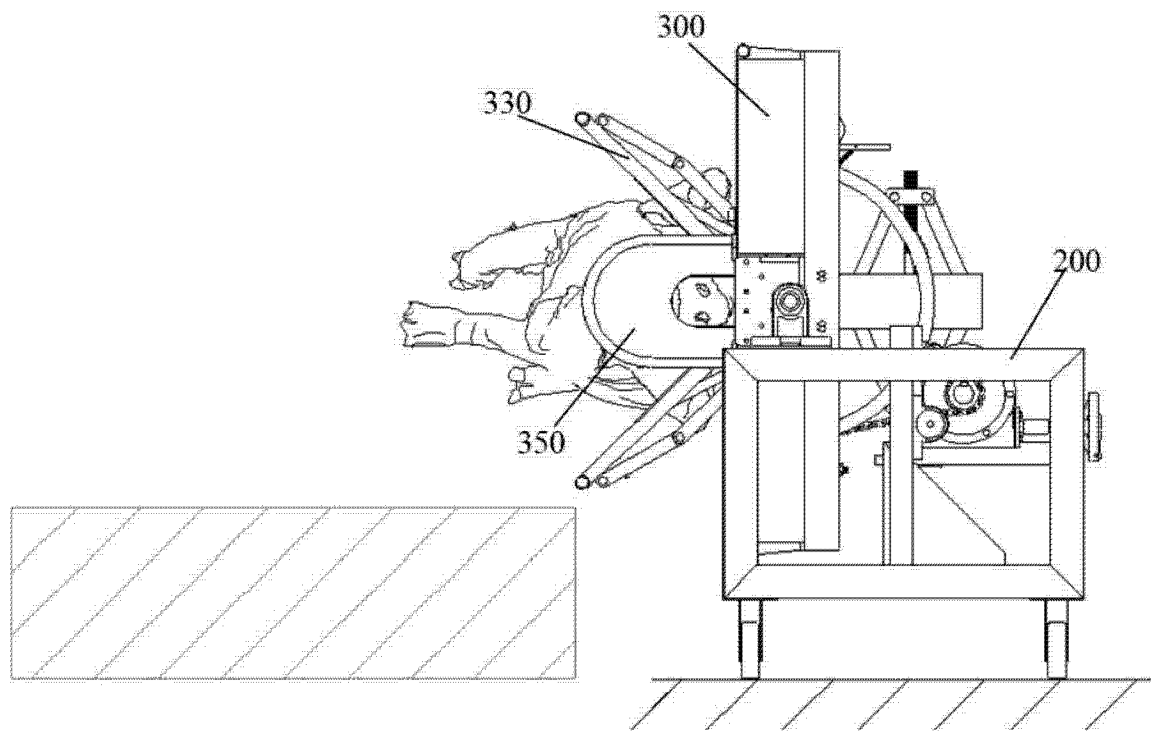


图 7