



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209440134 U

(45)授权公告日 2019.09.27

(21)申请号 201920153200.9

(22)申请日 2019.01.29

(73)专利权人 福建瑞敏捷顺工业智能装备有限公司

地址 350000 福建省福州市仓山区城门山86号

(72)发明人 陈勤 侯政发

(51)Int.Cl.

B25H 3/04(2006.01)

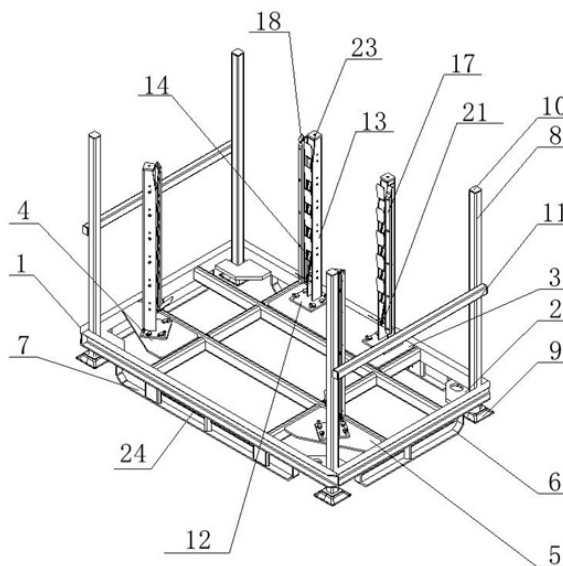
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于汽车零部件堆叠的多功能储料架

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于汽车零部件堆叠的多功能储料架,其结构包括框架、外框立柱、脚腕、立柱底板、立柱、拉杆、弹簧、导向底座、导向条、导向块、压杆、支撑片和散力板,本实用新型的一种用于汽车零部件堆叠的多功能储料架,为解决现有的储料架无法快速定位和存放一些表面需求高的成品,占用空间大,无法与机器人配合,还需要人工将零部件搬运的问题,有利于通过将汽车部件顺着导向块和导向条放置于立柱最底部的支撑片上,通过支杆和弹簧使其上方的支撑片随之张开,通过压杆和立柱进行限位,并通过导向底座调节位置为物料定位,通过脚腕对外框立柱进行套入,形成配合堆叠放置,达到节省人力成本、提高生产效率和满足现自动化生产需求的优点。



1. 一种用于汽车零部件堆叠的多功能储料架,其特征在于:包括框架(1)、定位板(2)、第一立柱安装板(3)、第二立柱安装板(4)、加强板(5)、侧叉车口(6)、前叉车口(7)、外框立柱(8)、脚腕(9)、封板(10)、加强横杆(11)、立柱底板(12)、立柱(13)、拉杆(14)、弹簧(15)、导向底座(16)、导向条(17)、导向块(18)、压杆(19)、垫块(20)、支撑片(21)、护套(22)、防撞块(23)和散力板(24),所述框架(1)上端面后端右部和中部分别设置有定位板(2)和第一立柱安装板(3),所述第二立柱安装板(4)位于框架(1)上端面前端左部并且与框架(1)进行焊接,所述框架(1)上端面左端后部和右端前部焊接有加强板(5),所述框架(1)左右两端底部与侧叉车口(6)进行焊接,所述前叉车口(7)顶部与框架(1)前后两端底部进行焊接,所述框架(1)上端面四角焊接有外框立柱(8),所述外框立柱(8)底部和顶部分解焊接有脚腕(9)和封板(10),所述立柱底板(12)底部与定位板(2)、第一立柱安装板(3)、第二立柱安装板(4)和加强板(5)螺栓连接,所述立柱(13)底部与立柱底板(12)固定连接,所述立柱(13)内部设置有拉杆(14),并且拉杆(14)通过弹簧(15)与立柱(13)转动连接,所述立柱(13)右侧与导向底座(16)固定连接,所述导向底座(16)前端和顶端分别与导向条(17)和导向块(18)固定连接,所述压杆(19)右端通过垫块(20)与导向底座(16)固定连接,所述拉杆(14)底部插接有支撑片(21),所述支撑片(21)外侧设置有护套(22),所述防撞块(23)底部与立柱(13)顶部固定连接,所述侧叉车口(6)和前叉车口(7)内侧顶部设置有散力板(24),并且散力板(24)顶部与框架(1)固定连接,所述散力板(24)由板体(2401)、垫片(2402)、第一固定板(2403)、第一支杆(2404)、第二支杆(2405)、第二固定板(2406)和缓冲弹簧(2407)组成,所述板体(2401)底部粘接有垫片(2402),所述第一固定板(2403)底部与板体(2401)上端面左端和右端固定连接,所述第一固定板(2403)顶部通过第一支杆(2404)和第二支杆(2405)与第二固定板(2406)固定连接,所述第一支杆(2404)顶部与第二支杆(2405)内部滑动连接,所述第一支杆(2404)和第二支杆(2405)外侧设置有缓冲弹簧(2407),所述第二固定板(2406)顶部与框架(1)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于汽车零部件堆叠的多功能储料架,其特征在于:所述侧叉车口(6)和前叉车口(7)上设置有导口结构。

3. 根据权利要求1所述的一种用于汽车零部件堆叠的多功能储料架,其特征在于:所述立柱底板(12)底部设置有螺纹孔。

4. 根据权利要求1所述的一种用于汽车零部件堆叠的多功能储料架,其特征在于:所述导向底座(16)上设置有安装孔,并且安装孔的形状为长孔。

5. 根据权利要求1所述的一种用于汽车零部件堆叠的多功能储料架,其特征在于:所述支撑片(21)结构为折片式,并且支撑片(21)上焊接有圆轴。

6. 根据权利要求1所述的一种用于汽车零部件堆叠的多功能储料架,其特征在于:所述压杆(19)的结构为L型并且长度小于立柱(13)的长度大小。

7. 根据权利要求1所述的一种用于汽车零部件堆叠的多功能储料架,其特征在于:所述支撑片(21)的数量为两个并且在拉杆(14)上间隔均匀分布。

一种用于汽车零部件堆叠的多功能储料架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及先进制造与自动化领域的新型通用机械装备制造技术领域,具体涉及一种汽车零部件堆叠储料架。

背景技术

[0002] 随着国内外汽车市场技术的发展,汽车行业逐渐从粗放生产走向精益生产的发展模式,节能降本型的发展模式正被越来越多的企业认同,自动化改造在各个方面都不断的更新,随着时代的发展,汽车零部件堆叠储料架也得到了技术改进,但是现有的储料架无法快速定位和存放一些表面需求高的成品,占用空间大,无法与机器人配合,还需要人工将零部件搬运,并且侧叉车口和前叉车口内没有散力缓冲装置,使框架直接受力搬运,影响使用寿命。

实用新型内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 为了克服现有技术不足,现提出一种用于汽车零部件堆叠的多功能储料架,以解决现有的储料架无法快速定位和存放一些表面需求高的成品,占用空间大,无法与机器人配合,还需要人工将零部件搬运,并且侧叉车口和前叉车口内没有散力缓冲装置,使框架直接受力搬运,影响使用寿命的问题,达到节省人力成本、提高生产效率和满足现自动化生产的需求,并且通过散力板对叉车上的力进行分散缓冲传递到框架上,对框架进行受力保护,提高使用寿命的优点。

[0005] 技术方案

[0006] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种用于汽车零部件堆叠的多功能储料架,包括框架、定位板、第一立柱安装板、第二立柱安装板、加强板、侧叉车口、前叉车口、外框立柱、脚腕、封板、加强横杆、立柱底板、立柱、拉杆、弹簧、导向底座、导向条、导向块、压杆、垫块、支撑片、护套、防撞块和散力板,所述框架上端面后端右部和中部分别设置有定位板和第一立柱安装板,所述第二立柱安装板位于框架上端面前端左部并且与框架进行焊接,所述框架上端面左端后部和右端前部焊接有加强板,所述框架左右两端底部与侧叉车口进行焊接,所述前叉车口顶部与框架前后两端底部进行焊接,所述框架上端面四角焊接有外框立柱,所述外框立柱底部和顶部分解焊接有脚腕和封板,所述立柱底板底部与定位板、第一立柱安装板、第二立柱安装板和加强板螺栓连接,所述立柱底部与立柱底板固定连接,所述立柱内部设置有拉杆,并且拉杆通过弹簧与立柱转动连接,所述立柱右侧与导向底座固定连接,所述导向底座前端和顶端分别与导向条和导向块固定连接,所述压杆右端通过垫块与导向底座固定连接,所述拉杆底部插接有支撑片,所述支撑片外侧设置有护套,所述防撞块底部与立柱顶部固定连接,所述侧叉车口和前叉车口内侧顶部设置有散力板,并且散力板顶部与框架固定连接,所述散力板由板体、垫片、第一固定板、第一支杆、第二支杆、第二固定板和弹簧组成,所述板体底部粘接有垫片,所述第一固定板底部与

板体上端面左端和右端固定连接,所述第一固定板顶部通过第一支杆和第二支杆与第二固定板固定连接,所述第一支杆顶部与第二支杆内部滑动连接,所述第一支杆和第二支杆外侧设置有缓冲弹簧,所述第二固定板顶部与框架固定连接。

[0007] 进一步的,所述侧叉车口和前叉车口上设置有导口结构,方便在叉车架进入时起导向作用,提高效率。

[0008] 进一步的,所述立柱底板底部设置有螺纹孔,通过螺纹孔与螺栓向下安装,可调整物料支撑机构水平及竖直的位置。

[0009] 进一步的,所述导向底座上设置有安装孔,并且安装孔的形状为长孔,可以调整物料支撑机构与物料之间的距离,实现精准定位。

[0010] 进一步的,所述支撑片结构为折片式,并且支撑片上焊接有圆轴,圆轴边上留有槽口用于安装弹簧,折片上方开有方孔用于所述拉杆穿过。

[0011] 进一步的,所述压杆的结构为L型并且长度小于立柱的长度大小,起到固定支撑片以及对支撑片的限位作用。

[0012] 进一步的,所述支撑片的数量为两个并且在拉杆上间隔均匀分布,第一个物料存放在最低层支撑片时,第二层支撑片自动弹出以便新物料的存放,当物料抬起时,上方支撑片自动收回,以便物料的取出。

[0013] 进一步的,所述导向条、护套和垫片的材质均为橡胶,具有弹性,表面较软。

[0014] 进一步的,所述缓冲弹簧的材质为碳钢,硬度较高,并且耐腐蚀性强。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0017] 1)、为解决现有的储料架无法快速定位和存放一些表面需求高的成品,占用空间大,无法与机器人配合,还需要人工将零部件搬运的问题,有利于通过将汽车部件顺着导向块和导向条放置于立柱最底部的支撑片上,通过支杆和弹簧使其上方的支撑片随之张开,通过压杆和立柱进行限位,并通过导向底座调节位置为物料定位,通过脚腕对外框立柱进行套入,形成配合堆叠放置,达到节省人力成本、提高生产效率和满足现自动化生产需求的优点。

[0018] 2)、为解决侧叉车口和前叉车口内没有散力缓冲装置,使框架直接受力搬运,影响使用寿命的问题,通过设置了散力板,有利于通过垫片与叉车架进行接触,使叉车架上的力通过板体传递到第一支杆和第二支杆上,使第一支杆在第二支杆内滑入,通过缓冲弹簧对力进行缓冲吸收,使力通过板体后从第二固定板上均匀分散到框架上,达到通过散力板对叉车上的力进行分散缓冲传递到框架上,对框架进行受力保护,提高使用寿命的优点。

附图说明

[0019] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的前端面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的立柱结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的立柱前端面结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型的散力板结构示意图；

[0025] 图中：框架-1、定位板-2、第一立柱安装板-3、第二立柱安装板-4、加强板-5、侧叉车口-6、前叉车口-7、外框立柱-8、脚腕-9、封板-10、加强横杆-11、立柱底板-12、立柱-13、拉杆-14、弹簧-15、导向底座-16、导向条-17、导向块-18、压杆-19、垫块-20、支撑片-21、护套-22、防撞块-23、散力板-24、板体-2401、垫片-2402、第一固定板-2403、第一支杆-2404、第二支杆-2405、第二固定板-2406、缓冲弹簧-2407。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0027] 请参阅图1、图2、图3、图4与图5，本实用新型提供一种用于汽车零部件堆叠的多功能储料架：包括框架1、定位板2、第一立柱安装板3、第二立柱安装板4、加强板5、侧叉车口6、前叉车口7、外框立柱8、脚腕9、封板10、加强横杆11、立柱底板12、立柱13、拉杆14、弹簧15、导向底座16、导向条17、导向块18、压杆19、垫块20、支撑片21、护套22、防撞块23和散力板24，框架1上端面后端右部和中部分别设置有定位板2和第一立柱安装板3，第二立柱安装板4位于框架1上端面前端左部并且与框架1进行焊接，框架1上端面左端后部和右端前部焊接有加强板5，框架1左右两端底部与侧叉车口6进行焊接，前叉车口7顶部与框架1前后两端底部进行焊接，框架1上端面四角焊接有外框立柱8，外框立柱8底部和顶部分解焊接有脚腕9和封板10，立柱底板12底部与定位板2、第一立柱安装板3、第二立柱安装板4和加强板5螺栓连接，立柱13底部与立柱底板12固定连接，立柱13内部设置有拉杆14，并且拉杆14通过弹簧15与立柱13转动连接，立柱13右侧与导向底座16固定连接，导向底座16前端和顶端分别与导向条17和导向块18固定连接，压杆19右端通过垫块20与导向底座16固定连接，拉杆14底部插接有支撑片21，支撑片21外侧设置有护套22，防撞块23底部与立柱13顶部固定连接，侧叉车口6和前叉车口7内侧顶部设置有散力板24，并且散力板24顶部与框架1固定连接，散力板24由板体2401、垫片2402、第一固定板2403、第一支杆2404、第二支杆2405、第二固定板2406和缓冲弹簧2407组成，板体2401底部粘接有垫片2402，第一固定板2403底部与板体2401上端面左端和右端固定连接，第一固定板2403顶部通过第一支杆2404和第二支杆2405与第二固定板2406固定连接，第一支杆2404顶部与第二支杆2405内部滑动连接，第一支杆2404和第二支杆2405外侧设置有缓冲缓冲弹簧2407，第二固定板2406顶部与框架1固定连接。

[0028] 其中，所述侧叉车口6和前叉车口7上设置有导口结构，方便在叉车架进入时起导向作用，提高效率。

[0029] 其中，所述立柱底板12底部设置有螺纹孔，通过螺纹孔与螺栓向下安装，可调整物料支撑机构水平及竖直的位置。

[0030] 其中，所述导向底座16上设置有安装孔，并且安装孔的形状为长孔，可以调整物料支撑机构与物料之间的距离，实现精准定位。

[0031] 其中，所述支撑片21结构为折片式，并且支撑片21上焊接有圆轴，圆轴边上留有槽口用于安装弹簧15，折片上方开有方孔用于所述拉杆穿过。

[0032] 其中,所述压杆19的结构为L型并且长度小于立柱13的长度大小,起到固定支撑片21以及对支撑片21的限位作用。

[0033] 其中,所述支撑片21的数量为两个并且在拉杆14上间隔均匀分布,第一个物料存放在最低层支撑片21时,第二层支撑片21自动弹出以便新物料的存放,当物料抬起时,上方支撑片21自动收回,以便物料的取出。

[0034] 其中,所述导向条17、护套22和垫片2402的材质均为橡胶,具有弹性,表面较软。

[0035] 其中,所述缓冲弹簧2407的材质为碳钢,硬度较高,并且耐腐蚀性强。

[0036] 本专利所述的弹簧15和缓冲弹簧2407是一种存储机械能的弹性物,利用它的弹性可以控制机件的运动、缓和冲击或震动、储蓄能量和测量力的大小等,广泛用于机器和仪表中,所述的垫片2402是一种由橡胶制成的垫子,表面较为粗糙,并且具有良好的弹性,可以在受力后表面形成形变,从而使施力物体与其更加贴紧,增加施力的效果。

[0037] 工作原理:使用时,物料支撑机构在初始状态下最底层的支撑片21为展开状态,其余上部的支撑片21在弹簧15的作用下闭合,物料从上方进入,放入时通过四周的导向条17,平整的将物料放入,当第一层支撑的支撑片21受到来自物料的压力向下,由压杆19与立柱13的限位保持在达水平位置,支撑片21在向下的同时拉动拉杆14向下,拉杆14的上方连接着第二层支撑的支撑片21,使第二层支撑的支撑片21张开,等待下一个物料的进入,此时支撑片21的上的弹簧15受力,以此类推直至将本使用新型装满,当需要搬出物料的时候,物料离开支撑片21,这个时候支撑片21上无向下的压力,支撑片21的弹簧15恢复到原有状态,使支撑片21闭合,让下方物料能够搬出,这种方式的物料支撑机构可以满足现有自动化需求,实现机器人自动取料、自动装料,立柱13下方采用长孔及螺纹孔,通过长孔可以调整物料摆放位置,通过螺纹孔上锁付的螺栓向下调节距离,可以调整物料支撑机构水平及竖直位置,通过物料支撑机构上的四个导向底16上额长孔,可以拉大或减少与导向条物料之间的位置,使物料精确定位,令储料架搬运或移动时无晃动无掉落的可能性,需要堆叠的时候可以通过侧叉车口6或前叉车口7将储料架抬起,通过垫片2402与叉车架进行接触,使叉车架上的力通过板体2401传递到第一支杆2404和第二支杆2405上,使第一支杆2404在第二支杆2405内滑入,通过缓冲弹簧2407对力进行缓冲吸收,使力通过板体2401后从第二固定板2406上均匀分散到框架1上,达到通过散力板24对叉车上的力进行分散缓冲传递到框架1上,对框架1进行受力保护,提高使用寿命的优点,随后,叉车架将脚碗9对准套入另一台储料架上部的外框立柱8上,实现堆叠。提供空间的使用率。

[0038] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0039] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员

可以理解的其他实施方式。

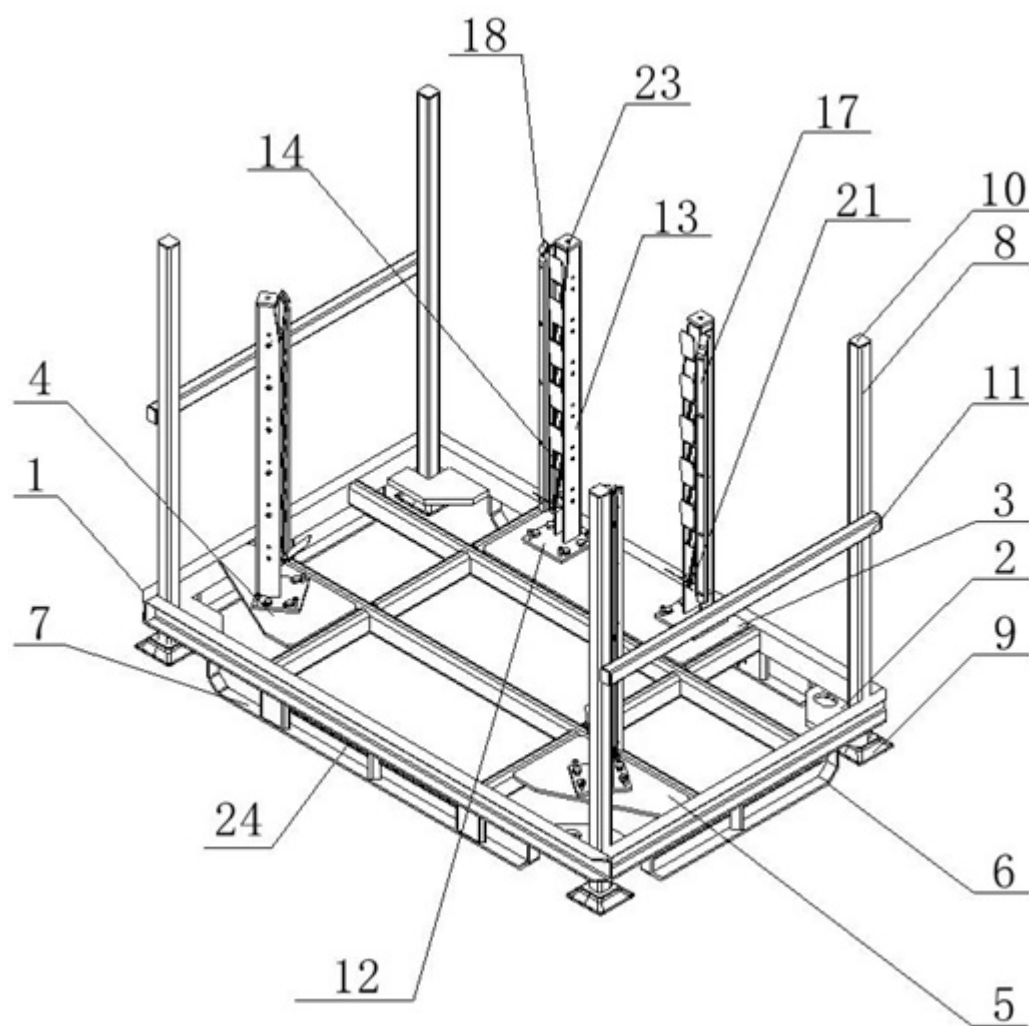


图 1

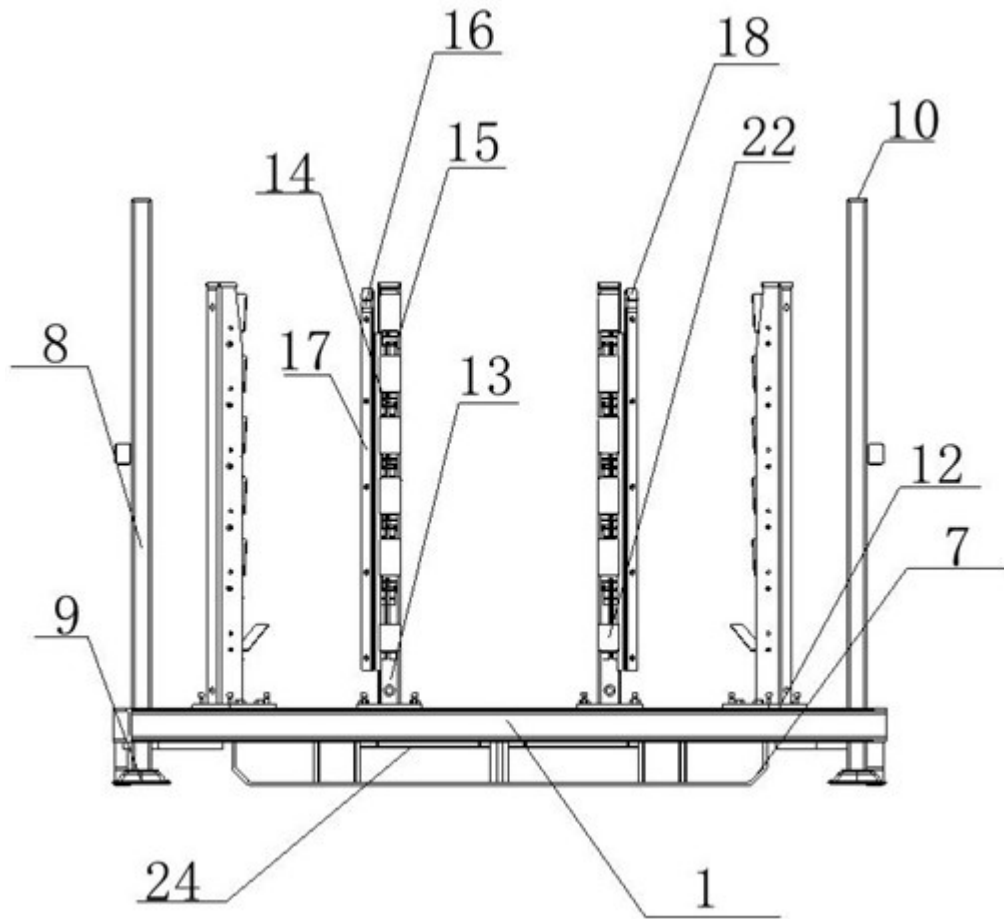


图 2

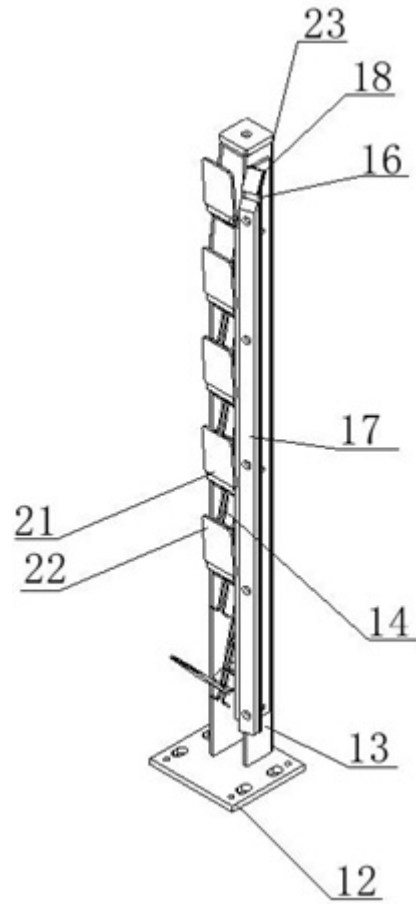


图 3

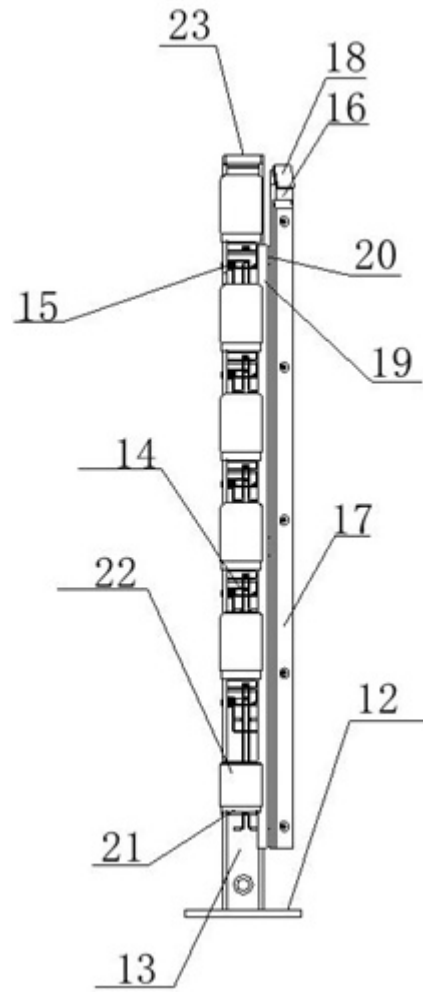


图 4

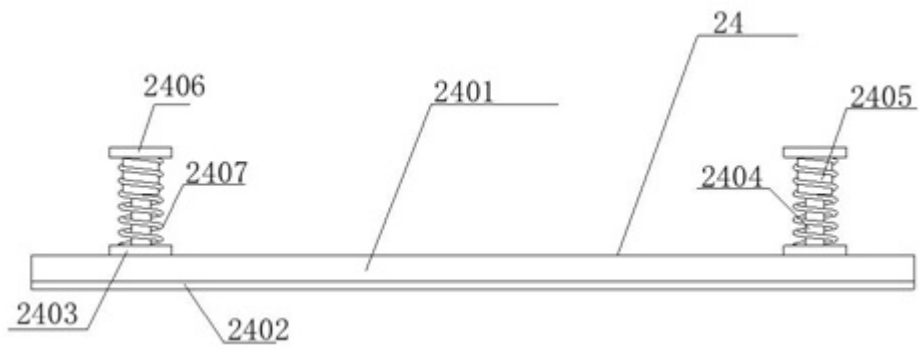


图 5