



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210736121 U

(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201921459793.8

(22)申请日 2019.09.02

(73)专利权人 珠海格力智能装备有限公司
地址 519015 广东省珠海市九洲大道中
2097号珠海凌达压缩机有限公司1号
厂房及办公楼
专利权人 珠海格力电器股份有限公司

(72)发明人 史弦立 熊思凯 李卫华

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 梁文惠

(51)Int.Cl.

B66F 9/08(2006.01)

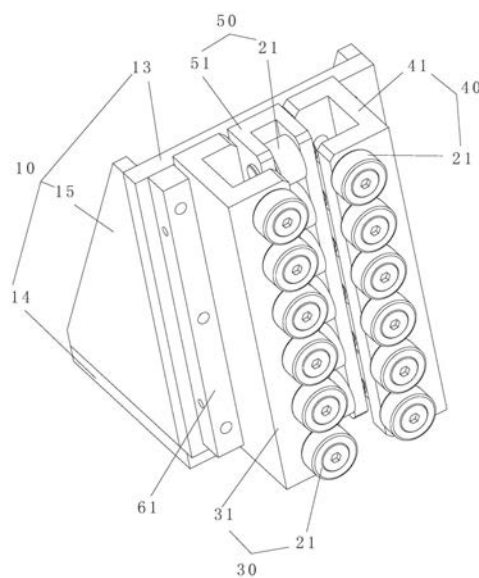
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

导向装置及具有其的AGV小车

(57)摘要

本实用新型提供了一种导向装置及具有其的AGV小车,导向装置包括:支架;导向部,设置在支架上,导向部包括呈一排设置的多个滚轮,多个滚轮用于对待引导件进行导向;导向部为多个,多个导向部的多排滚轮均沿同一方向排列,多个导向部的多排滚轮围绕形成导向区域,导向区域用于容纳待引导件的至少一部分。这样可通过滚轮对待引导件进行导向和限位,滚轮与待引导件之间为滚动摩擦,接触面积小、摩擦阻力小,待引导件可以顺畅地移动。多个导向部的多排滚轮围绕形成的导向区域用于容纳待引导件的至少一部分,这样可以更好地对待引导件进行导向和限位。将该导向装置应用于AGV小车中,可使AGV小车的升降部顺畅稳定地升降,并且可减少配合零部件的磨损。



1. 一种导向装置,其特征在于,包括:

支架(10);

导向部,设置在所述支架(10)上,所述导向部包括呈一排设置的多个滚轮(21),多个所述滚轮(21)用于对待引导件进行导向;

所述导向部为多个,多个所述导向部的多排滚轮(21)均沿同一方向排列,多个所述导向部的多排滚轮(21)围绕形成导向区域,所述导向区域用于容纳所述待引导件的至少一部分。

2. 根据权利要求1所述的导向装置,其特征在于,多个所述导向部包括第一导向部(30)、第二导向部(40)和第三导向部(50),其中,所述第一导向部(30)和所述第二导向部(40)间隔设置,所述第三导向部(50)位于所述第一导向部(30)和所述第二导向部(40)之间,所述第一导向部(30)、所述第二导向部(40)和所述第三导向部(50)用于一一对应地对所述待引导件的三个侧面进行导向。

3. 根据权利要求2所述的导向装置,其特征在于,所述第一导向部(30)中的多个滚轮(21)的轴向和所述第二导向部(40)中的多个滚轮(21)的轴向均沿第一方向设置,所述第三导向部(50)中的多个滚轮(21)的轴向均沿第二方向设置,所述第一方向和所述第二方向垂直。

4. 根据权利要求2所述的导向装置,其特征在于,所述第一导向部(30)和所述第二导向部(40)之间的距离可调节。

5. 根据权利要求2所述的导向装置,其特征在于,

所述第一导向部(30)还包括第一安装架(31),所述第一安装架(31)与所述支架(10)连接,所述第一导向部(30)的多个滚轮(21)均可转动地安装在所述第一安装架(31)上;

所述第二导向部(40)还包括第二安装架(41),所述第二安装架(41)与所述支架(10)连接,所述第二导向部(40)的多个滚轮(21)均可转动地安装在所述第二安装架(41)上;

所述第三导向部(50)还包括第三安装架(51),所述第三安装架(51)与所述支架(10)连接,所述第三导向部(50)的多个滚轮(21)均可转动地安装在所述第三安装架(51)上。

6. 根据权利要求5所述的导向装置,其特征在于,

所述支架(10)上具有第一腰型孔(11),所述第一安装架(31)通过紧固件与所述第一腰型孔(11)配合,所述第一安装架(31)在所述支架(10)上的位置可通过所述第一腰型孔(11)调节;和/或,

所述支架(10)上具有第二腰型孔(12),所述第二安装架(41)通过紧固件与所述第二腰型孔(12)配合,所述第二安装架(41)在所述支架(10)上的位置可通过所述第二腰型孔(12)调节。

7. 根据权利要求5所述的导向装置,其特征在于,

所述第一安装架(31)包括顺次连接的第一板体、第二板体和第三板体,其中,所述第一板体和所述第二板体之间具有夹角,所述第二板体和所述第三板体之间具有夹角,所述第一板体与所述支架(10)连接,所述第一导向部(30)的多个滚轮(21)排列设置在所述第三板体上;

所述第二安装架(41)包括顺次连接的第四板体、第五板体和第六板体,其中,所述第四板体和所述第五板体之间具有夹角,所述第五板体和所述第六板体之间具有夹角,所述第

四板体与所述支架(10)连接,所述第二导向部(40)的多个滚轮(21)排列设置在所述第六板体上;

所述第三安装架(51)包括顺次连接的第七板体、第八板体和第九板体,其中,所述第七板体和所述第八板体之间具有夹角,所述第八板体和所述第九板体之间具有夹角,所述第八板体与所述支架(10)连接,所述第三导向部(50)的多个滚轮(21)排列设置在所述第七板体和所述第九板体之间。

8. 根据权利要求2所述的导向装置,其特征在于,所述导向装置还包括:

第一限位件(61),设置在所述支架(10)上,所述第一限位件(61)用于对所述第一导向部(30)进行限位;和/或,

第二限位件,设置在所述支架(10)上,所述第二限位件用于对所述第二导向部(40)进行限位。

9. 根据权利要求1所述的导向装置,其特征在于,所述支架(10)包括:

支撑板(13),多个所述导向部均设置在所述支撑板(13)上;

第一连接板(14),与所述支撑板(13)的底部连接,所述第一连接板(14)与所述支撑板(13)之间具有夹角;

加强板(15),所述支撑板(13)和所述第一连接板(14)均与所述加强板(15)连接。

10. 一种AGV小车,包括导向装置,其特征在于,所述导向装置为权利要求1至9中任一项所述的导向装置。

11. 根据权利要求10所述的AGV小车,其特征在于,所述AGV小车还包括:

水平移动部(70),所述导向装置设置在所述水平移动部(70)上;

升降部(80),可升降地设置在所述水平移动部(70)上;

导轨(90),设置在所述升降部(80)上,所述导轨(90)的至少一部分设置在所述导向装置的导向区域内,以通过所述导向装置的多个导向部进行导向。

12. 根据权利要求11所述的AGV小车,其特征在于,所述导轨(90)包括:

第二连接板(91),所述第二连接板(91)具有第三腰型孔(92),所述第三腰型孔(92)通过紧固件与所述升降部(80)配合连接,所述第二连接板(91)在所述升降部(80)上的位置可通过所述第三腰型孔(92)调节;

导板(93),设置在所述第二连接板(91)上,所述导板(93)位于所述导向区域内。

导向装置及具有其的AGV小车

技术领域

[0001] 本实用新型物流输送技术领域,具体而言,涉及一种导向装置及具有其的AGV小车。

背景技术

[0002] AGV小车(又称自动导航车、无人搬运车)上垂直升降的导向装置一般采用滑块滑槽式或直线导轨的方式,滑块滑槽结构因为接触面较大,存在摩擦阻力大、升降过程中容易卡顿等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种导向装置及具有其的AGV小车,以解决现有技术中的导向装置摩擦阻力大、容易卡顿的问题。

[0004] 为了解决上述问题,根据本实用新型的一个方面,本实用新型提供了一种导向装置,包括:支架;导向部,设置在支架上,导向部包括呈一排设置的多个滚轮,多个滚轮用于对待引导件进行导向;导向部为多个,多个导向部的多排滚轮均沿同一方向排列,多个导向部的多排滚轮围绕形成导向区域,导向区域用于容纳待引导件的至少一部分。

[0005] 进一步地,多个导向部包括第一导向部、第二导向部和第三导向部,其中,第一导向部和第二导向部间隔设置,第三导向部位于第一导向部和第二导向部之间,第一导向部、第二导向部和第三导向部用于一一对应地对待引导件的三个侧面进行导向。

[0006] 进一步地,第一导向部中的多个滚轮的轴向和第二导向部中的多个滚轮的轴向均沿第一方向设置,第三导向部中的多个滚轮的轴向均沿第二方向设置,第一方向和第二方向垂直。

[0007] 进一步地,第一导向部和第二导向部之间的距离可调节。

[0008] 进一步地,第一导向部还包括第一安装架,第一安装架与支架连接,第一导向部的多个滚轮均可转动地安装在第一安装架上;第二导向部还包括第二安装架,第二安装架与支架连接,第二导向部的多个滚轮均可转动地安装在第二安装架上;第三导向部还包括第三安装架,第三安装架与支架连接,第三导向部的多个滚轮均可转动地安装在第三安装架上。

[0009] 进一步地,支架上具有第一腰型孔,第一安装架通过紧固件与第一腰型孔配合,第一安装架在支架上的位置可通过第一腰型孔调节;和/或,支架上具有第二腰型孔,第二安装架通过紧固件与第二腰型孔配合,第二安装架在支架上的位置可通过第二腰型孔调节。

[0010] 进一步地,第一安装架包括顺次连接的第一板体、第二板体和第三板体,其中,第一板体和第二板体之间具有夹角,第二板体和第三板体之间具有夹角,第一板体与支架连接,第一导向部的多个滚轮排列设置在第三板体上;第二安装架包括顺次连接的第四板体、第五板体和第六板体,其中,第四板体和第五板体之间具有夹角,第五板体和第六板体之间具有夹角,第四板体与支架连接,第二导向部的多个滚轮排列设置在第六板体上;第三安装

架包括顺次连接的第七板体、第八板体和第九板体,其中,第七板体和第八板体之间具有夹角,第八板体和第九板体之间具有夹角,第八板体与支架连接,第三导向部的多个滚轮排列设置在第七板体和第九板体之间。

[0011] 进一步地,导向装置还包括:第一限位件,设置在支架上,第一限位件用于对第一导向部进行限位;和/或,第二限位件,设置在支架上,第二限位件用于对第二导向部进行限位。

[0012] 进一步地,支架包括:支撑板,多个导向部均设置在支撑板上;第一连接板,与支撑板的底部连接,第一连接板与支撑板之间具有夹角;加强板,支撑板和第一连接板均与加强板连接。

[0013] 根据本实用新型的另一方面,提供了一种AGV小车,包括导向装置,导向装置为上述提供的导向装置。

[0014] 进一步地,AGV小车还包括:水平移动部,导向装置设置在水平移动部上;升降部,可升降地设置在水平移动部上;导轨,设置在升降部上,导轨的至少一部分设置在导向装置的导向区域内,以通过导向装置的多个导向部进行导向。

[0015] 进一步地,导轨包括:第二连接板,第二连接板具有第三腰型孔,第三腰型孔通过紧固件与升降部配合连接,第二连接板在升降部上的位置可通过第三腰型孔调节;导板,设置在第二连接板上,导板位于导向区域内。

[0016] 应用本实用新型的技术方案,在导向装置中设置有支架和多个导向部,每个导向部中具有呈一排设置的多个滚轮,这样可通过滚轮对待引导件进行导向和限位,滚轮与待引导件之间为滚动摩擦,这样接触面积小,摩擦阻力小,待引导件可以顺畅地移动。而且,多个导向部的多排滚轮围绕形成导向区域,导向区域用于容纳待引导件的至少一部分,这样可以更好地对待引导件进行导向和限位。将该导向装置应用于AGV小车中,可使AGV小车的升降部顺畅稳定地升降,并且可减少配合零部件的磨损。

附图说明

[0017] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施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。在附图中:

[0018] 图1示出了本实用新型的实施例提供的导向装置的结构示意图;

[0019] 图2示出了本实用新型的实施例提供的AGV小车的结构示意图;

[0020] 图3示出了图2中的AGV小车的另一示意图;

[0021] 图4示出了图2中的导轨的结构示意图。

[0022] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0023] 10、支架;11、第一腰型孔;12、第二腰型孔;13、支撑板;14、第一连接板;15、加强板;21、滚轮;30、第一导向部;31、第一安装架;40、第二导向部;41、第二安装架;50、第三导向部;51、第三安装架;61、第一限位件;70、水平移动部;80、升降部;90、导轨;91、第二连接板;92、第三腰型孔;93、导板。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1所示,本实用新型的实施例提供了一种导向装置,包括:支架10;导向部,设置在支架10上,导向部包括呈一排设置的多个滚轮21,多个滚轮21用于对待引导件进行导向;导向部为多个,多个导向部的多排滚轮21均沿同一方向排列,多个导向部的多排滚轮21围绕形成导向区域,导向区域用于容纳待引导件的至少一部分。

[0026] 应用本实施例的技术方案,在导向装置中设置有支架10和多个导向部,每个导向部中具有呈一排设置的多个滚轮21,这样可通过滚轮21对待引导件进行导向和限位,滚轮21与待引导件之间为滚动摩擦,这样接触面积小,摩擦阻力小,待引导件可以顺畅地移动。而且,多个导向部的多排滚轮21围绕形成导向区域,导向区域用于容纳待引导件的至少一部分,这样可以更好地对待引导件进行导向和限位。例如,将该导向装置应用于AGV小车中,可使AGV小车的升降部顺畅稳定地升降,并且可减少配合零部件的磨损。

[0027] 在本实施例中,滚轮21可以采用轴承,并通过转轴进行连接,这样转动顺畅,使用寿命长。

[0028] 在本实施例中,多个导向部包括第一导向部30、第二导向部40和第三导向部50,其中,第一导向部30和第二导向部40间隔设置,第三导向部50位于第一导向部30和第二导向部40之间,第一导向部30、第二导向部40和第三导向部50用于一一对应地对待引导件的三个侧面进行导向。这样第一导向部30、第二导向部40和第三导向部50可对待引导件的三个侧面进行导向,提高了导向和限位的效果,从而可以使待引导件按照预定路径稳定顺畅地移动。

[0029] 如图1所示,第一导向部30中的多个滚轮21的轴向和第二导向部40中的多个滚轮21的轴向均沿第一方向设置,第三导向部50中的多个滚轮21的轴向均沿第二方向设置,第一方向和第二方向垂直。这样可通过第一导向部30和第二导向部40中的多个滚轮21对待引导件的两个相对的侧面进行导向和限位,并通过第三导向部50中的多个滚轮21对待引导件的第三个侧面进行导向和限位。

[0030] 在本实施例中,第一导向部30和第二导向部40之间的距离可调节。这样可根据使用需要调节待引导件与第一导向部30或第二导向部40之间的间隙,以避免配合过紧或过送。例如,当使用一段时间后,导向部或待引导件难免磨损,这时可以将第一导向部30和第二导向部40之间的距离调小,以保证待引导件在移动时的稳定性。

[0031] 在本实施例中,第一导向部30还包括第一安装架31,第一安装架31与支架10连接,第一导向部30的多个滚轮21均可转动地安装在第一安装架31上;第二导向部40还包括第二安装架41,第二安装架41与支架10连接,第二导向部40的多个滚轮21均可转动地安装在第二安装架41上;第三导向部50还包括第三安装架51,第三安装架51与支架10连接,第三导向部50的多个滚轮21均可转动地安装在第三安装架51上。这样可通过第一安装架31、第二安装架41和第三安装架51来安装多排滚轮21。

[0032] 在本实施例中,支架10上具有第一腰型孔11,第一安装架31通过紧固件与第一腰型孔11配合,第一安装架31在支架10上的位置可通过第一腰型孔11调节;和/或,支架10上具有第二腰型孔12,第二安装架41通过紧固件与第二腰型孔12配合,第二安装架41在支架10上的位置可通过第二腰型孔12调节。通过上述设置,可以方便地调节第二安装架41或第一安装架31在支架10上的位置,制造简单、操作方便。

[0033] 具体地,第一安装架31包括顺次连接的第一板体、第二板体和第三板体,其中,第一板体和第二板体之间具有夹角,第二板体和第三板体之间具有夹角,第一板体与支架10连接,第一导向部30的多个滚轮21排列设置在第三板体上;第二安装架41包括顺次连接的第四板体、第五板体和第六板体,其中,第四板体和第五板体之间具有夹角,第五板体和第六板体之间具有夹角,第四板体与支架10连接,第二导向部40的多个滚轮21排列设置在第六板体上;第三安装架51包括顺次连接的第七板体、第八板体和第九板体,其中,第七板体和第八板体之间具有夹角,第八板体和第九板体之间具有夹角,第八板体与支架10连接,第三导向部50的多个滚轮21排列设置在第七板体和第九板体之间。通过上述设置,可以提高导向装置的结构强度以及抗冲击能力。

[0034] 在本实施例中,导向装置还包括:第一限位件61,设置在支架10上,第一限位件61用于对第一导向部30进行限位;和/或,第二限位件,设置在支架10上,第二限位件用于对第二导向部40进行限位。通过第一限位件61可对第一导向部30进行限位,以提高第一导向部30的稳定性和可靠性,避免因冲击而发生位置。通过第二限位件可对第二导向部40进行限位,以提高第二导向部40的稳定性和可靠性。

[0035] 如图1所示,支架10包括:支撑板13,多个导向部均设置在支撑板13上;第一连接板14,与支撑板13的底部连接,第一连接板14与支撑板13之间具有夹角;加强板15,支撑板13和第一连接板14均与加强板15连接。通过上述设置,便于支架10与其他结构连接,并且可以提高支架10以及导向装置的结构强度。

[0036] 如图2至图4所示,本实用新型的另一实施例提供了一种AGV小车,包括导向装置,导向装置为上述提供的导向装置。应用本实施例的技术方案,在导向装置中设置有支架10和多个导向部,每个导向部中具有呈一排设置的多个滚轮21,这样可通过滚轮21对待引导件进行导向和限位,滚轮21与待引导件之间为滚动摩擦,这样接触面积小,摩擦阻力小,待引导件可以顺畅地移动。而且,多个导向部的多排滚轮21围绕形成导向区域,导向区域用于容纳待引导件的至少一部分,这样可以更好地对待引导件进行导向和限位,可使AGV小车的升降部顺畅稳定地升降,并且可减少配合零部件的磨损。

[0037] 在本实施例中,AGV小车还包括:水平移动部70,导向装置设置在水平移动部70上;升降部80,可升降地设置在水平移动部70上;导轨90,设置在升降部80上,导轨90的至少一部分设置在导向装置的导向区域内,以通过导向装置的多个导向部进行导向。这样通过导向装置与导轨90的配合,可以使升降部80顺畅稳定地升降。

[0038] 具体地,如图4所示,导轨90包括:第二连接板91,第二连接板91具有第三腰型孔92,第三腰型孔92通过紧固件与升降部80配合连接,第二连接板91在升降部80上的位置可通过第三腰型孔92调节;导板93,设置在第二连接板91上,导板93位于导向区域内。这样可通过第二连接板91与升降部80可靠连接,并且可通过第三腰型孔92调整第二连接板91在升降部80上的位置,便于装配。通过导板93与多个导向部的配合,可以实现升降部80顺畅稳定

地升降。

[0039] 本实用新型可解决如下技术问题：降低导向摩擦阻力；解决原有的导向滑槽容易磨损及磨损后难以修复的问题；解决导向槽与滑块间间隙难以调整的问题。本实用新型具有结构简单，升降阻力小、不易卡死、加工调整容易，安装、维护都较简便，成本低的特点。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，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。

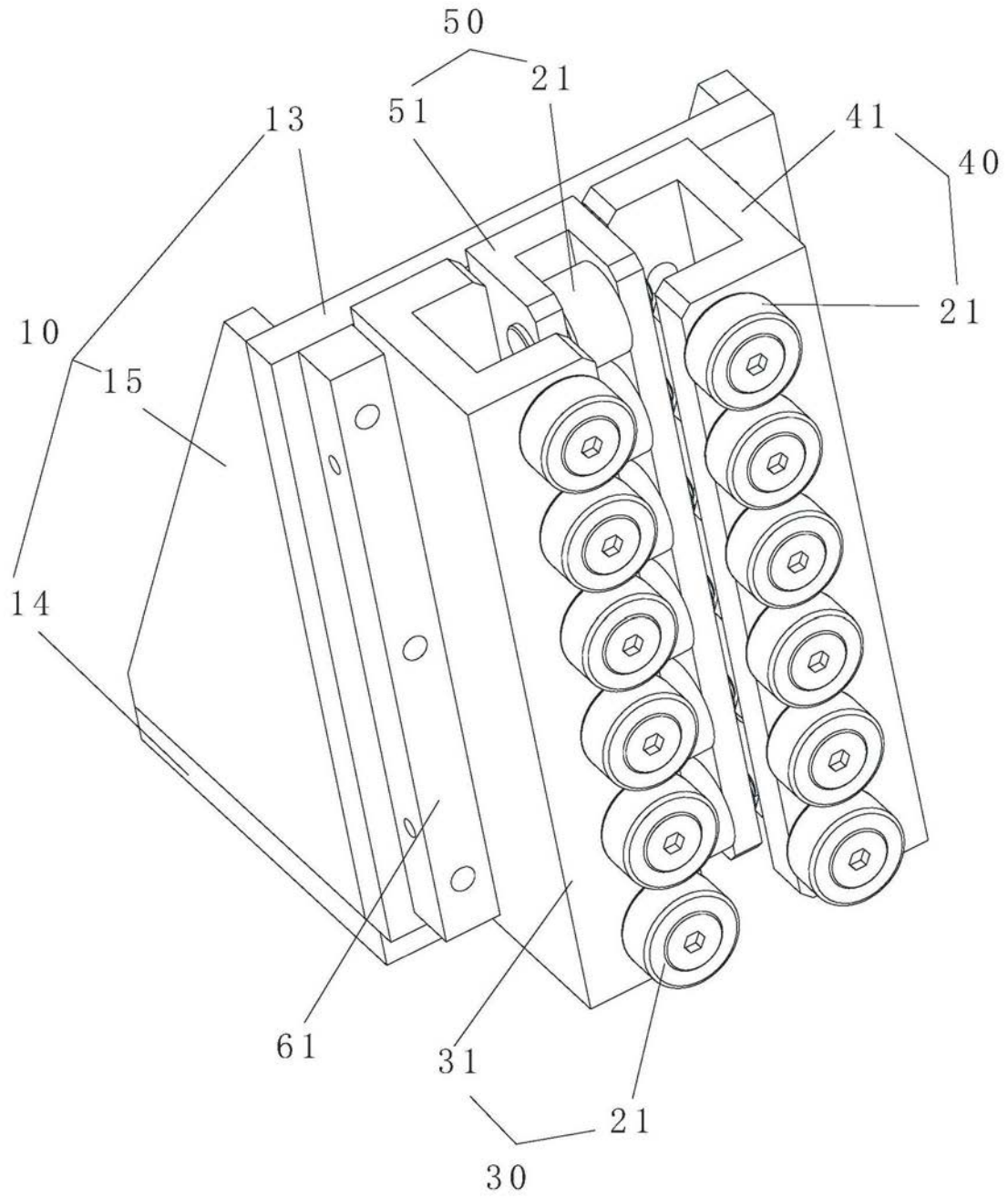


图1

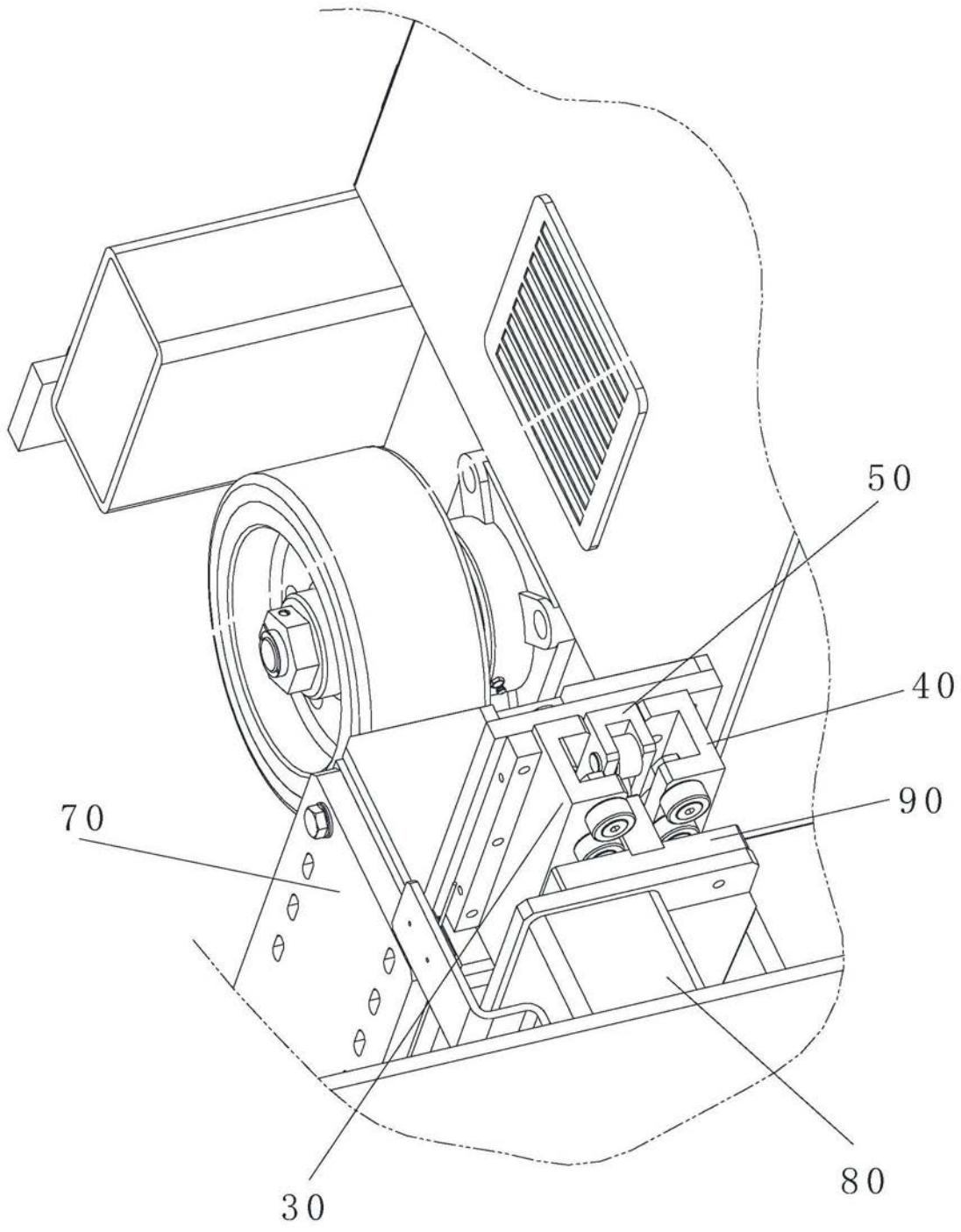


图2

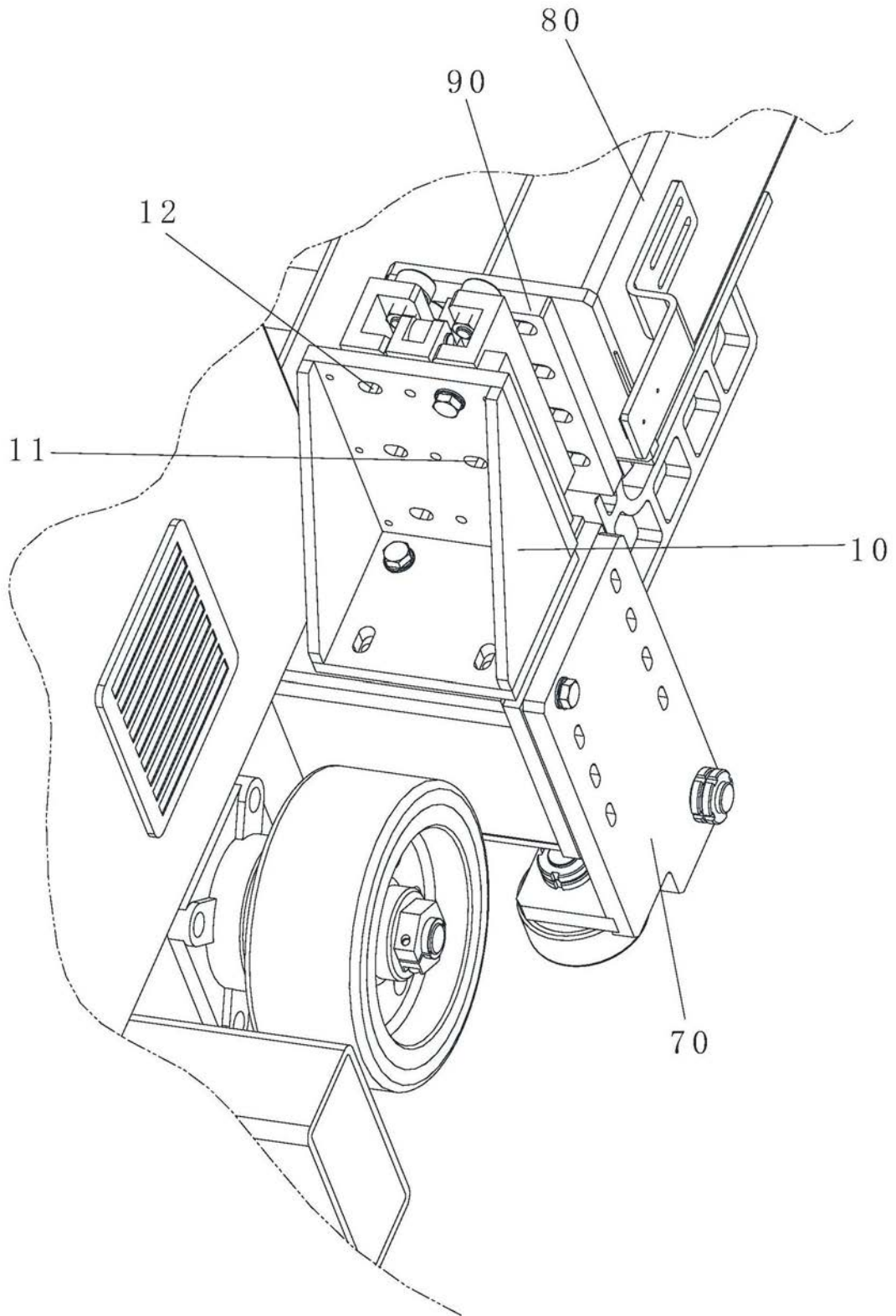


图3

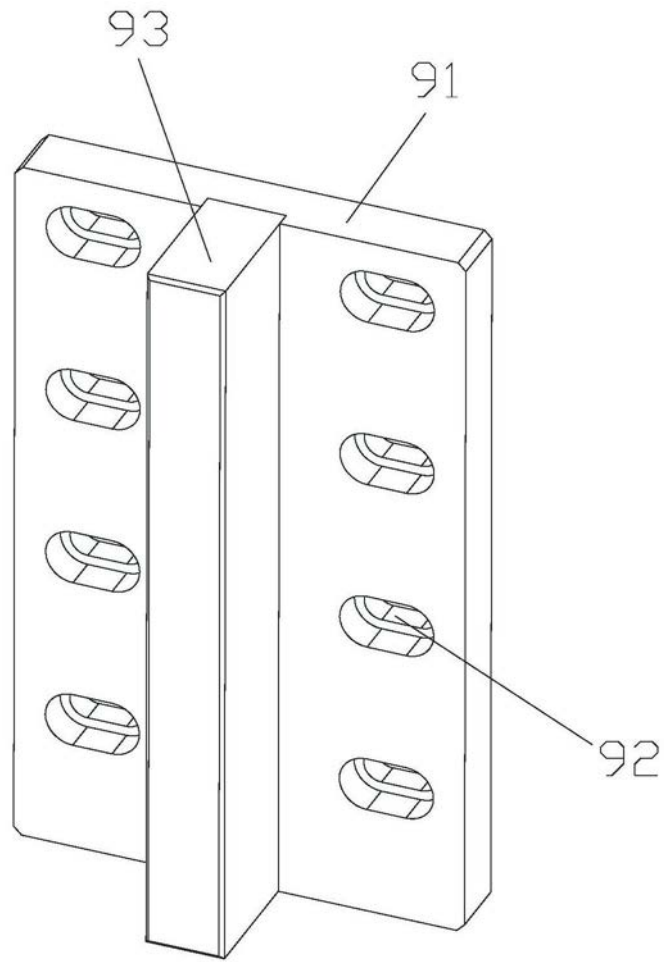


图4