



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108487737 A

(43)申请公布日 2018.09.04

(21)申请号 201810171999.4

(22)申请日 2018.03.01

(71)申请人 佛山杰致信息科技有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区容桂容
新居委会环山路阳光花园四座瑞莲苑
6A号

(72)发明人 王玉环

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 张清彦

(51)Int.Cl.

E04H 6/18(2006.01)

E04H 6/20(2006.01)

E04H 6/42(2006.01)

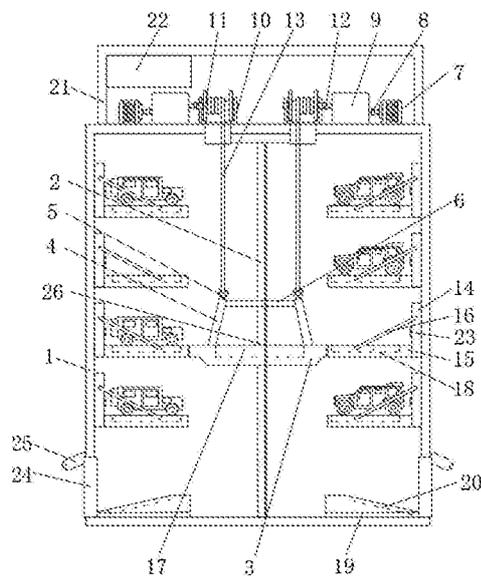
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种智慧城市建设用立体停车场

(57)摘要

本发明公开了一种智慧城市建设用立体停车场,包括框体,框体内壁的顶部与底部之间固定连接为导向杆,导向杆的表面固定连接升降台,升降台的顶部通过拉杆固定连接连接环,框体的顶部固定连接第一电机,框体的顶部通过转动架转动连接卷辊,卷辊的表面固定连接钢丝绳,钢丝绳的一端与连接环固定连接,框体内壁通过安装板固定连接支撑板,升降台的顶部固定连接分配装置,支撑板的顶部固定连接推进装置,框体内壁的底部固定连接固定板,固定板的顶部固定连接进给装置,本发明涉及智慧城市建设技术领域。该种智慧城市建设用立体停车场,解决了立体停车场停车难、取车难的问题,避免了停车刮蹭,提高出行效率。



1. 一种智慧城市建设用立体停车场,包括框体(1),其特征在于:所述框体(1)内壁的顶部与底部之间固定连接为导向杆(2),所述导向杆(2)的表面固定连接升降台(3),所述升降台(3)的顶部两侧固定连接有拉杆(4),所述拉杆(4)的顶部固定连接连接环(5),所述拉杆(4)相对两侧之间的顶部固定连接支撑杆(6),所述框体(1)的顶部固定连接第一电机(7),所述第一电机(7)的输出轴端通过第一联轴器(8)固定连接减速箱(9),所述框体(1)的顶部竖直固定连接一对转动架(10),所述转动架(10)的中心转动连接卷辊(11),所述卷辊(11)的一端与减速箱(9)的输出轴端通过第二联轴器(12)固定连接,所述卷辊(11)的表面固定连接钢丝绳(13),所述钢丝绳(13)的一端贯穿框体(1)的顶部并延伸至框体(1)的内部,所述钢丝绳(13)延伸至框体(1)内部的一端与连接环(5)固定连接,所述框体(1)内壁固定连接安装板(14),所述安装板(14)的一侧固定连接支撑板(15),所述安装板(14)与支撑板(15)之间固定连接拉索(16),所述升降台(3)的顶部固定连接分配装置(17),所述支撑板(15)的顶部固定连接推进装置(18),所述框体(1)内壁的底部固定连接固定板(19),所述固定板(19)的顶部固定连接进给装置(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种智慧城市建设用立体停车场,其特征在于:所述分配装置(17)包括底箱(171),所述底箱(171)内壁的底部固定连接滑轨(172),所述滑轨(172)的顶部滑动连接滑块(173),所述滑块(173)的顶部固定连接转动箱(174),所述转动箱(174)的表面固定连接齿轮环(175),所述底箱(171)内壁的一侧固定连接第二电机(176),所述第二电机(176)的输出轴端通过第三联轴器(177)固定连接转轴(178),所述转轴(178)的表面固定连接齿轮(179),且齿轮(179)与齿轮环(175)啮合连接,所述转动箱(174)内壁相对的两侧之间依次转动连接第一主动辊轮(1710)、第一从动辊轮(1711),所述第一主动辊轮(1710)的一端依次固定连接第一皮带轮(1712)、第一带轮(1713),所述转动箱(174)内壁底部的一侧固定连接第三电机(1714),所述第三电机(1714)的输出轴端固定连接第二皮带轮(1715),所述第一皮带轮(1712)与第二皮带轮(1715)通过第一皮带(1716)传动连接,所述第一从动辊轮(1711)的一端固定连接第二带轮(1717),所述第一带轮(1713)与第二带轮(1717)之间通过第一同步带(1718)传动连接,所述底箱(171)的顶部边缘处转动连接第一转轮(1719),所述转动箱(174)顶部的两侧转动连接第二转轮(1720),所述底箱(171)内壁的底部与转动箱(174)的底部之间固定连接角度传感器(1721)。

3. 根据权利要求1所述的一种智慧城市建设用立体停车场,其特征在于:所述推进装置(18)包括支撑箱(181),所述支撑箱(181)内壁相对的两侧之间依次转动连接第二主动辊轮(182)、第二从动辊轮(183),所述第二主动辊轮(182)的一端依次固定连接第三皮带轮(184)、第三带轮(185),所述支撑箱(181)内壁底部的一侧固定连接第四电机(186),所述第四电机(186)的输出轴端固定连接第四皮带轮(187),所述第三皮带轮(184)与第四皮带轮(187)通过第二皮带(188)传动连接,所述第二从动辊轮(183)的一端固定连接第四带轮(189),所述第三带轮(185)与第四带轮(189)之间通过第二同步带(1810)传动连接,所述支撑箱(181)的顶部一侧转动连接第三转轮(1811)。

4. 根据权利要求1所述的一种智慧城市建设用立体停车场,其特征在于:所述进给装置(20)包括稳定箱(201),所述稳定箱(201)内壁相对的两侧之间依次转动连接第三主动辊轮(202)、第三从动辊轮(203),所述第三主动辊轮(202)的一端依次固定连接第五皮带轮

(204)、第五带轮(205),所述稳定箱(201)内壁底部的一侧固定连接第五电机(206),所述第五电机(206)的输出轴端固定连接第六皮带轮(207),所述第五皮带轮(204)与第六皮带轮(207)通过第三皮带(208)传动连接,所述第三从动辊轮(203)的一端固定连接第六带轮(209),所述第五带轮(205)与第六带轮(209)之间通过第三同步带(2010)传动连接,所述稳定箱(201)的一侧固定连接斜台(2011)。

5. 根据权利要求1所述的一种智慧城市建设用立体停车场,其特征在于:所述框体(1)的顶部固定连接安装罩(21),所述安装罩(21)内壁的顶部固定连接控制箱(22),所述安装板(14)的一侧固定连接距离传感器(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种智慧城市建设用立体停车场,其特征在于:所述框体(1)截面为正六边形,所述框体(1)表面的底部开设有进出口(24),所述框体(1)的表面且位于进出口(24)的顶部固定连接摄像头(25)。

7. 根据权利要求1所述的一种智慧城市建设用立体停车场,其特征在于:所述升降台(3)与导向杆(2)之间固定连接位移传感器(26)。

8. 根据权利要求5所述的一种智慧城市建设用立体停车场,其特征在于:所述控制箱(22)内包括信息处理器(221)、图像转换器(222)、储存器(223)、电器控制器(224)、信号接收器(225)和信号发射器(226)。

9. 根据权利要求1所述的一种智慧城市建设用立体停车场,其特征在于:所述升降台(3)的表面开设有与导向杆(2)适配的滑槽,所述分配装置(17)的表面开设有与拉杆(4)适配的通孔。

10. 根据权利要求1所述的一种智慧城市建设用立体停车场,其特征在于:所述框体(1)的顶部开设有与钢丝绳(13)适配的通孔。

一种智慧城市建设用立体停车场

技术领域

[0001] 本发明涉及智慧城市建设技术领域,具体为一种智慧城市建设用立体停车场。

背景技术

[0002] 随着人类社会的不断发展,未来城市将承载越来越多的人口。目前,我国正处于城镇化加速发展的时期,部分地区“城市病”问题日益严峻。为解决城市发展难题,实现城市可持续发展,建设智慧城市已成为当今世界城市发展不可逆转的历史潮流。车辆的与日俱增给城市带来不小的压力,停车场的需求也就随之增加,由于面积有限,立体停车场应运而生,但现有的立体停车场主要由司机开上去,整个过程眩晕,同时由于空间狭窄,造成停车难、取车难,不满足现代化城市的需求。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种智慧城市建设用立体停车场,解决了立体停车场停车难、取车难的问题,提高出行效率。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种智慧城市建设用立体停车场,包括框体,所述框体内壁的顶部与底部之间固定连接有导向杆,所述导向杆的表面固定连接有升降台,所述升降台的顶部两侧固定连接有拉杆,所述拉杆的顶部固定连接有连接环,所述拉杆相对两侧之间的顶部固定连接有支撑杆,所述框体的顶部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴端通过第一联轴器固定连接有减速箱,所述框体的顶部竖直固定连接有一对转动架,所述转动架的中心转动连接有卷辊,所述卷辊的一端与减速箱的输出轴端通过第二联轴器固定连接,所述卷辊的表面固定连接有钢丝绳,所述钢丝绳的一端贯穿框体的顶部并延伸至框体的内部,所述钢丝绳延伸至框体内部的一端与连接环固定连接,所述框体内壁固定连接有安装板,所述安装板的一侧固定连接有支撑板,所述安装板与支撑板之间固定连接有拉索,所述升降台的顶部固定连接有分配装置,所述支撑板的顶部固定连接有推进装置,所述框体内壁的底部固定连接有固定板,所述固定板的顶部固定连接有进给装置。

[0007] 优选的,所述分配装置包括底箱,所述底箱内壁的底部固定连接有滑轨,所述滑轨的顶部滑动连接有滑块,所述滑块的顶部固定连接有转动箱,所述转动箱的表面固定连接在齿轮环,所述底箱内壁的一侧固定连接有第二电机,所述第二电机的输出轴端通过第三联轴器固定连接在转轴,所述转轴的表面固定连接在齿轮,且齿轮与齿轮环啮合连接,所述转动箱内壁相对的两侧之间依次转动连接有第一主动辊轮、第一从动辊轮,所述第一主动辊轮的一端依次固定连接在第一皮带轮、第一带轮,所述转动箱内壁底部的一侧固定连接在第三电机,所述第三电机的输出轴端固定连接在第二皮带轮,所述第一皮带轮与第二皮带轮通过第一皮带传动连接,所述第一从动辊轮的一端固定连接在第二带轮,所述第一带

轮与第二带轮之间通过第一同步带传动连接,所述底箱的顶部边缘处转动连接有第一转轮,所述转动箱顶部的两侧转动连接有第二转轮,所述底箱内壁的底部与转动箱的底部之间固定连接有角度传感器。

[0008] 优选的,所述推进装置包括支撑箱,所述支撑箱内壁相对的两侧之间依次转动连接有第二主动辊轮、第二从动辊轮,所述第二主动辊轮的一端依次固定连接有三皮带轮、第三带轮,所述支撑箱内壁底部的一侧固定连接有四电机,所述第四电机的输出轴端固定连接有四皮带轮,所述第三皮带轮与第四皮带轮通过第二皮带传动连接,所述第二从动辊轮的一端固定连接有四带轮,所述第三带轮与第四带轮之间通过第二同步带传动连接,所述支撑箱的顶部一侧转动连接有第三转轮。

[0009] 优选的,所述进给装置包括稳定箱,所述稳定箱内壁相对的两侧之间依次转动连接有第三主动辊轮、第三从动辊轮,所述第三主动辊轮的一端依次固定连接有五皮带轮、第五带轮,所述稳定箱内壁底部的一侧固定连接有五电机,所述第五电机的输出轴端固定连接有第六皮带轮,所述第五皮带轮与第六皮带轮通过第三皮带传动连接,所述第三从动辊轮的一端固定连接有第六带轮,所述第五带轮与第六带轮之间通过第三同步带传动连接,所述稳定箱的一侧固定连接有斜台。

[0010] 优选的,所述框体的顶部固定连接有安装罩,所述安装罩内壁的顶部固定连接与控制箱,所述安装板的一侧固定连接有距离传感器。

[0011] 优选的,所述框体截面为正六边形,所述框体表面的底部开设有进出口,所述框体的表面且位于进出口的顶部固定连接摄像头。

[0012] 优选的,所述升降台与导向杆之间固定连接位移传感器。

[0013] 优选的,所述控制箱内包括信息处理器、图像转换器、储存器、电器控制器、信号接收器和信号发射器。

[0014] 优选的,所述升降台的表面开设有与导向杆适配的滑槽,所述分配装置的表面开设有与拉杆适配的通孔。

[0015] 优选的,所述框体的顶部开设有与钢丝绳适配的通孔。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本发明提供了一种智慧城市建设用立体停车场。具备以下有益效果:

[0018] (1)、该种智慧城市建设用立体停车场,通过框体内壁的顶部与底部之间固定连接导向杆,所述导向杆的表面固定连接升降台,所述升降台的顶部两侧固定连接拉杆,所述拉杆的顶部固定连接连接环,所述拉杆相对两侧之间的顶部固定连接支撑杆,所述框体的顶部固定连接第一电机,所述第一电机的输出轴端通过第一联轴器固定连接减速箱,所述框体的顶部垂直固定连接一对转动架,所述转动架的中心转动连接卷辊,所述卷辊的一端与减速箱的输出轴端通过第二联轴器固定连接,所述卷辊的表面固定连接钢丝绳,所述钢丝绳的一端贯穿框体的顶部并延伸至框体的内部,所述钢丝绳延伸至框体内部的一端与连接环固定连接,实现了停车过程中实现车辆的自动升降,避免了司机开到停车位,节省了时间。

[0019] (2)、该种智慧城市建设用立体停车场,通过框体内壁固定连接安装板,所述安装板的一侧固定连接支撑板,所述安装板与支撑板之间固定连接拉索,所述升降台的顶部固定连接分配装置,所述支撑板的顶部固定连接推进装置,所述框体内壁的底部

固定连接有固定板,所述斜台的顶部固定连接有机进给装置,实现了在停车的过程中,车子保持熄火状态,不需要司机移动移动车辆,保证了停车的便捷,同时避免了停车过程中的刮蹭问题。

附图说明

[0020] 图1为本发明结构示意图;

[0021] 图2为本发明内部结构俯视图;

[0022] 图3为本发明框体内壁底部的结构示意图;

[0023] 图4为本发明分配装置的结构示意图;

[0024] 图5为本发明推进装置的结构示意图;

[0025] 图6为本发明进给装置的结构示意图;

[0026] 图7为本发明分配装置的俯视图;

[0027] 图8为本发明控制箱的结构示意图。

[0028] 图中:1-框体、2-导向杆、3-升降台、4-拉杆、5-连接环、6-支撑杆、7-第一电机、8-第一联轴器、9-减速箱、10-转动架、11-卷辊、12-第二联轴器、13-钢丝绳、14-安装板、15-支撑板、16-拉索、17-分配装置、171-底箱、172-滑轨、173-滑块、174-转动箱、175-齿轮环、176-第二电机、177-第三联轴器、178-转轴、179-齿轮、1710-第一主动辊轮、1711-第一从动辊轮、1712-第一皮带轮、1713-第一带轮、1714-第三电机、1715-第二皮带轮、1716-第一皮带、1717-第二带轮、1718-第一同步带、1719-第一转轮、1720-第二转轮、1721-角度传感器、18-推进装置、181-支撑箱、182-第二主动辊轮、183-第二从动辊轮、184-第三皮带轮、185-第三带轮、186-第四电机、187-第四皮带轮、188-第二皮带、189-第四带轮、1810-第二同步带、1811-第三转轮、19-固定板、20-进给装置、201-稳定箱、202-第三主动辊轮、203-第三从动辊轮、204-第五皮带轮、205-第五带轮、206-第五电机、207-第六皮带轮、208-第三皮带、209-第六带轮、2010-第三同步带、2011-斜台、21-安装罩、22-控制箱、221-信息处理器、222-图像转换器、223-储存器、224-电器控制器、225-信号接收器、226-信号发射器、23-距离传感器、24-进出口、25-摄像头、26-位移传感器。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种智慧城市建设用立体停车场,包括框体1,框体1内壁的顶部与底部之间固定连接有机进给装置,进给装置的表面固定连接有机升降台3,保证了在升降的过程中升降台3不会转动,升降台3的顶部两侧固定连接有机拉杆4,拉杆4的顶部固定连接有机连接环5,拉杆4相对两侧之间的顶部固定连接有机支撑杆6,保证拉杆4的稳定性,框体1的顶部固定连接有机第一电机7,第一电机7的输出轴端通过第一联轴器8固定连接有机减速箱9,框体1的顶部竖直固定连接有机一对转动架10,转动架10的中心转动连接有机卷辊11,卷辊11的一端与减速箱9的输出轴端通过第二联轴器12固定连接,卷辊11的表面固

定连接有钢丝绳13,钢丝绳13的一端贯穿框体1的顶部并延伸至框体1的内部,钢丝绳13延伸至框体1内部的一端与连接环5固定连接,用于带动升降台的升降。框体1内壁固定连接有安装板14,安装板14的一侧固定连接有支撑板15,用于停放车辆,安装板14与支撑板15之间固定连接有拉索16,保证支撑板15的稳定性。升降台3的顶部固定连接有分配装置17,分配装置17包括底箱171,底箱171内壁的底部固定连接有滑轨172,滑轨172的顶部滑动连接有滑块173,滑块173的顶部固定连接有转动箱174,转动箱174的表面固定连接有齿轮环175,底箱171内壁的一侧固定连接有第二电机176,第二电机176的输出轴端通过第三联轴器177固定连接有转轴178,转轴178的表面固定连接有齿轮179,且齿轮179与齿轮环175啮合连接,用于带动转动箱174转动,实现车位的分配,转动箱174内壁相对的两侧之间依次转动连接有第一主动辊轮1710、第一从动辊轮1711,第一主动辊轮1710的一端依次固定连接有第一皮带轮1712、第一带轮1713,转动箱174内壁底部的一侧固定连接有第三电机1714,第三电机1714的输出轴端固定连接有第二皮带轮1715,第一皮带轮1712与第二皮带轮1715通过第一皮带1716传动连接,第一从动辊轮1711的一端固定连接有第二带轮1717,第一带轮1713与第二带轮1717之间通过第一同步带1718传动连接,用于推动车辆的移动,避免了在停车过程中司机移动车辆,底箱171的顶部边缘处转动连接有第一转轮1719,转动箱174顶部的两侧转动连接有第二转轮1720,底箱171内壁的底部与转动箱174的底部之间固定连接有角度传感器1721,角度传感器1721用于检测转动的角度,支撑板15的顶部固定连接有推进装置18,推进装置18包括支撑箱181,支撑箱181内壁相对的两侧之间依次转动连接有第二主动辊轮182、第二从动辊轮183,第二主动辊轮182的一端依次固定连接有第三皮带轮184、第三带轮185,支撑箱181内壁底部的一侧固定连接有第四电机186,第四电机186的输出轴端固定连接有第四皮带轮187,第三皮带轮184与第四皮带轮187通过第二皮带188传动连接,第二从动辊轮183的一端固定连接有第四带轮189,第三带轮185与第四带轮189之间通过第二同步带1810传动连接,支撑箱181的顶部一侧转动连接有第三转轮1811,用于带动汽车进入停车位内,同时可将汽车从停车位内移出。框体1内壁的底部固定连接有固定板19,固定板19的顶部固定连接有进给装置20,进给装置20包括稳定箱201,稳定箱201内壁相对的两侧之间依次转动连接有第三主动辊轮202、第三从动辊轮203,第三主动辊轮202的一端依次固定连接有第五皮带轮204、第五带轮205,稳定箱201内壁底部的一侧固定连接有第五电机206,第五电机206的输出轴端固定连接有第六皮带轮207,第五皮带轮204与第六皮带轮207通过第三皮带208传动连接,第三从动辊轮203的一端固定连接有第六带轮209,第五带轮205与第六带轮209之间通过第三同步带2010传动连接,稳定箱201的一侧固定连接有斜台2011,便于取车时车辆在无人状态下移出升降台3,提高了取车的效率和停车的便捷。框体1的顶部固定连接有安装罩21,安装罩21内壁的顶部固定连接有控制箱22,控制箱22内包括信息处理器221、图像转换器222、储存器223、电器控制器224、信号接收器225和信号发射器226,用于控制整个停车场的运行,通过信号接收器225和信号发射器226可实现预约取车,提高了便捷性。安装板14的一侧固定连接有距离传感器23,框体1截面为正六边形,提高空间利用率。框体1表面的底部开设有进出口24,框体1的表面且位于进出口24的顶部固定连接有摄像头25,便于读取车辆信息。升降台3与导向杆2之间固定连接有位移传感器26,升降台3的表面开设有导向杆2适配的滑槽,分配装置17的表面开设有与拉杆4适配的通孔,框体1的顶部开设有与钢丝绳13适配的通孔。

[0031] 工作时,车辆从进出口24进入框体1内,同时摄像头25通过图像转换器222读取车辆信息,随后储存在储存器223内,通过车辆驶入进给装置20,驾驶员可离开车辆,通过信息处理器221匹配车位,通过电器控制器224控制第一电机7转动,第一电机7通过带动卷辊11转动带动升降台3移动至框体1底部,随后第二电机176通过啮合传动带动转动箱174转动,通过角度传感器1721转动到车辆对应位置,随后第五电机206带动第三主动辊轮202和第三从动辊轮203转动,同时第三电机1714带动第一主动辊轮1710和第一从动辊轮1711转动,将车辆移动至升降台3上,随后第一电机7转动,带动升降台3移动到预先分配后车位的高度,随后第二电机176通过啮合传动带动转动箱174转动,使得分配装置17对准停车位方向,第三电机1714带动第一主动辊轮1710和第一从动辊轮1711转动,第四电机186带动第二主动辊轮182和第二从动辊轮183转动,将车移动至停车位内,距离传感器23保证车辆停在合适位置,完成车辆的停车,取车时可通过终端预约取车,通过信号接收器225接受信息,信息处理器221读取储存器223内信息,确定车辆位置,通过升降台3移动到停车位高度,第二电机176通过啮合传动带动转动箱174转动,使得分配装置17对准停车位方向,第四电机186带动第二主动辊轮182和第二从动辊轮183转动,第三电机1714带动第一主动辊轮1710和第一从动辊轮1711转动,将车辆移动至升降台3上,随后升降台3下降到框体1的底部,通过预约的取车口,第二电机176通过啮合传动带动转动箱174转动,使得分配装置17对准预约的取车口位置,通过第三电机1714带动第一主动辊轮1710和第一从动辊轮1711转动,第五电机206带动第三主动辊轮202和第三从动辊轮203转动,将车辆移动至进给装置20上,等待取车,提高了取车的效率,同时不影响他人停车。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

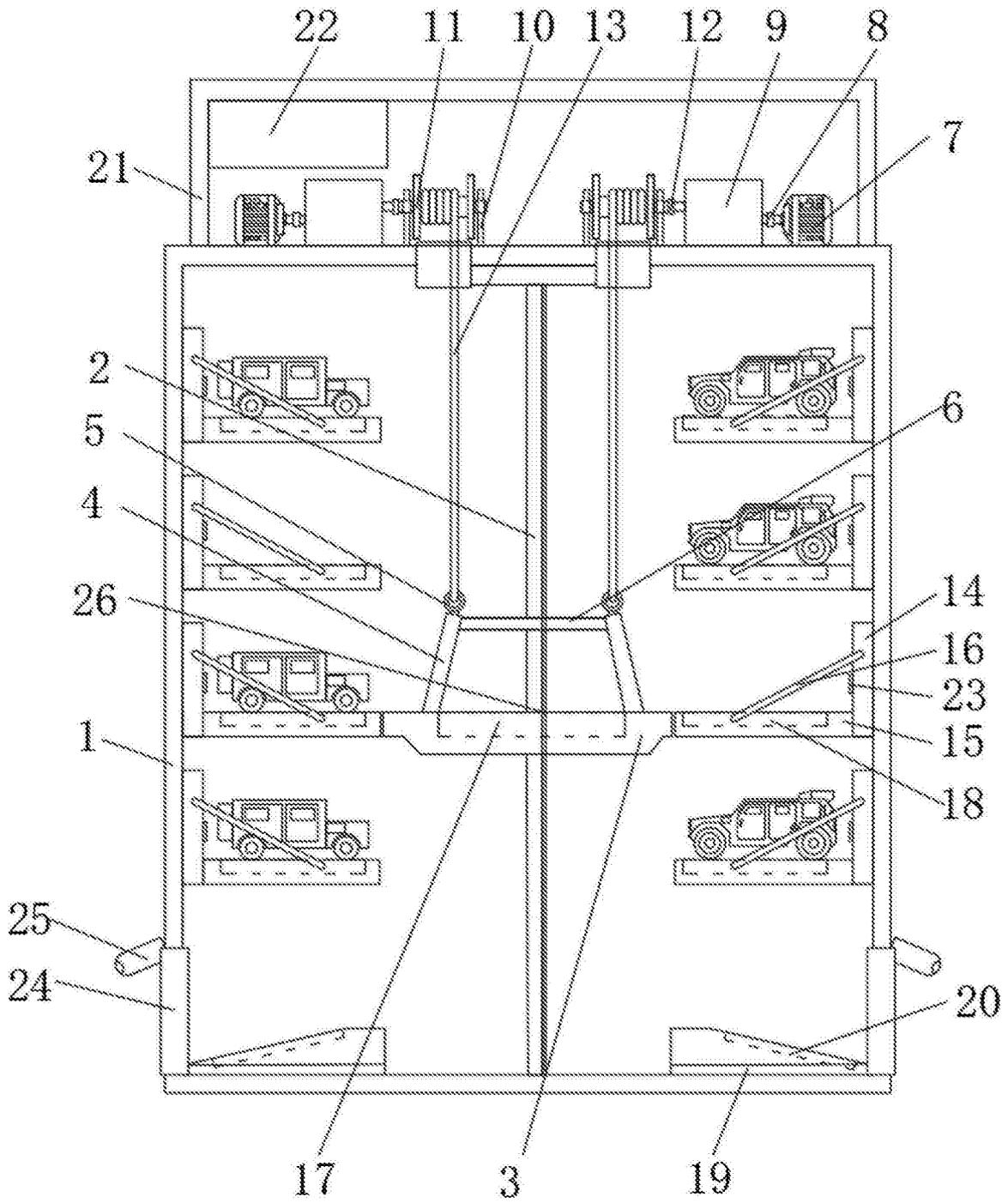


图1

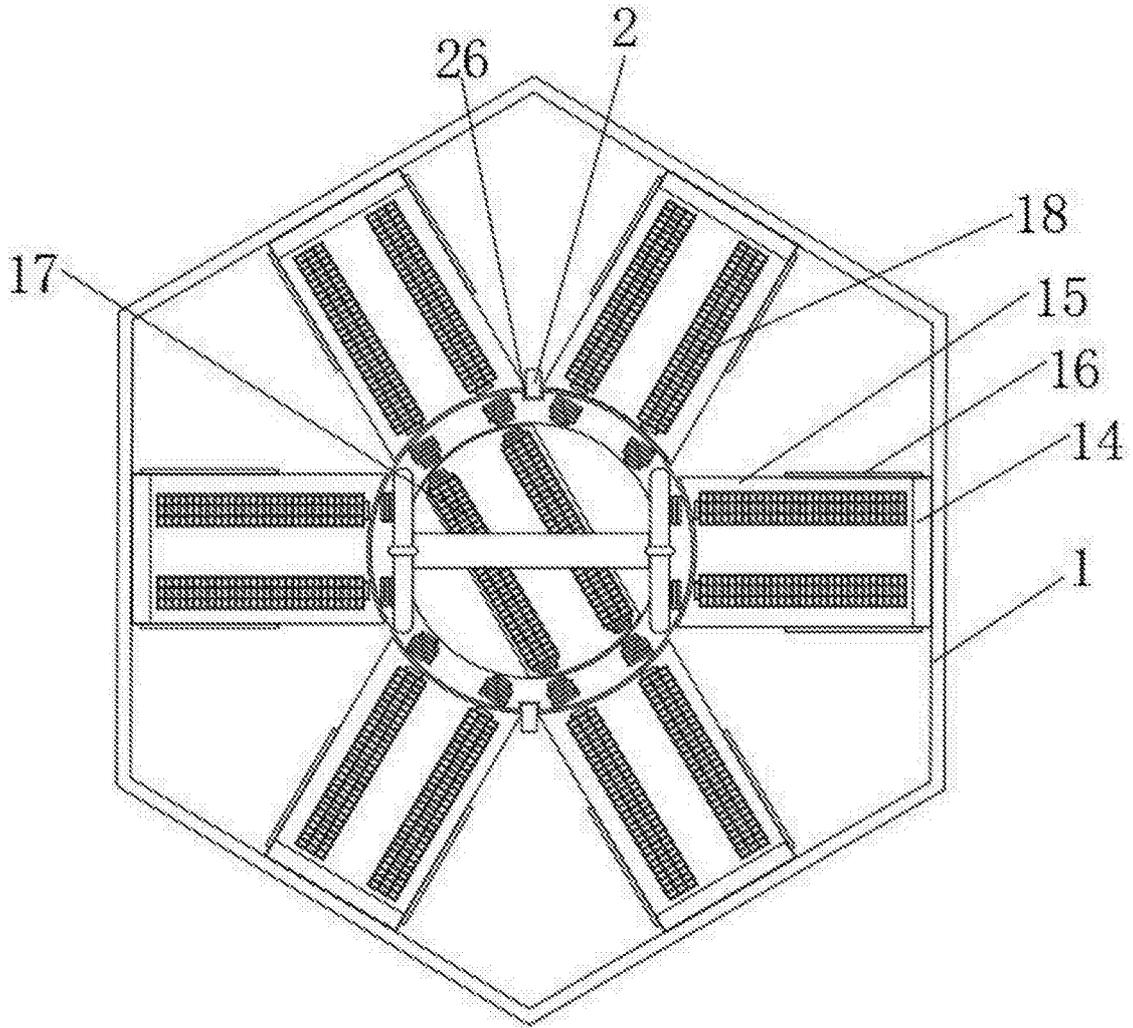


图2

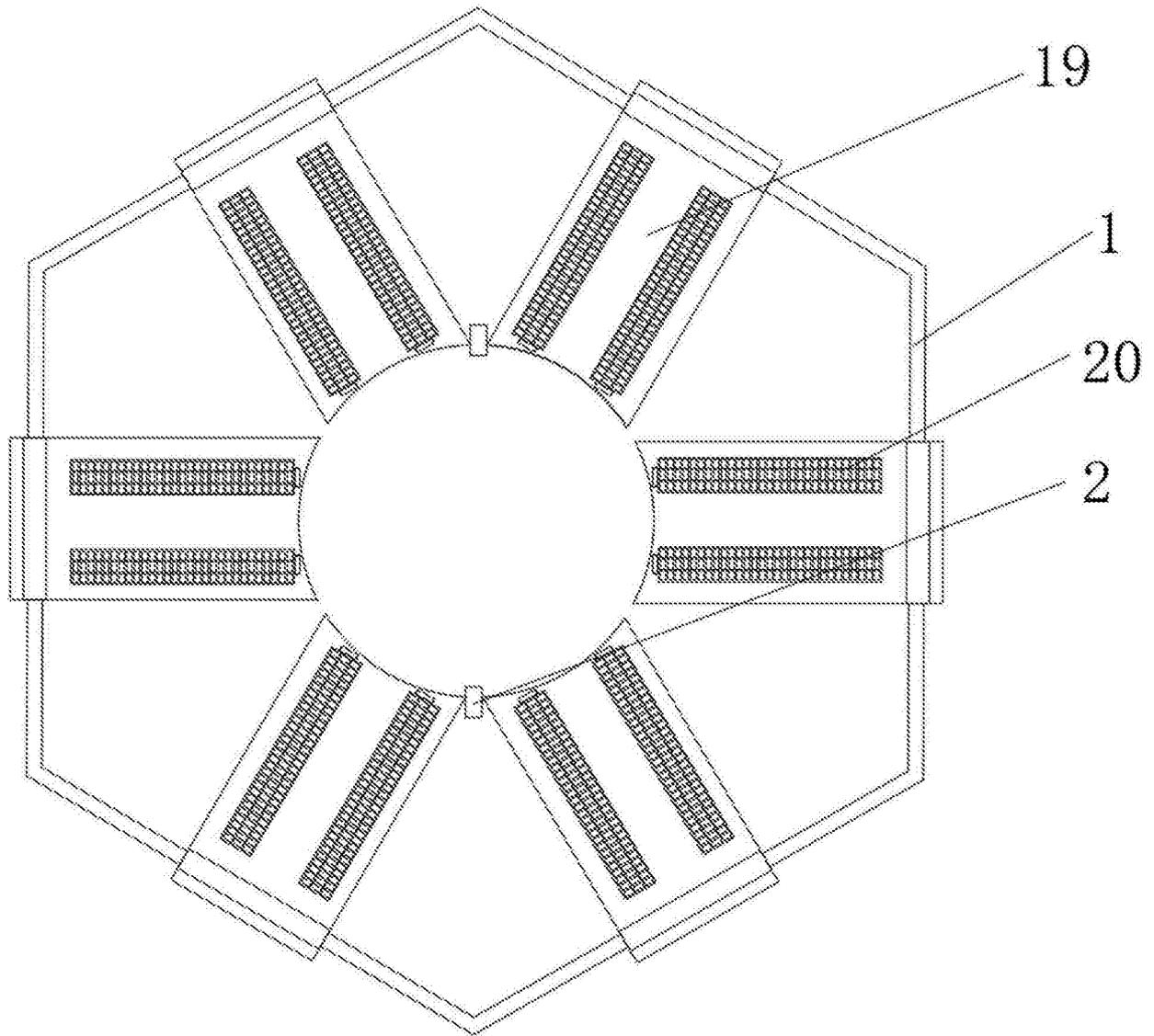


图3

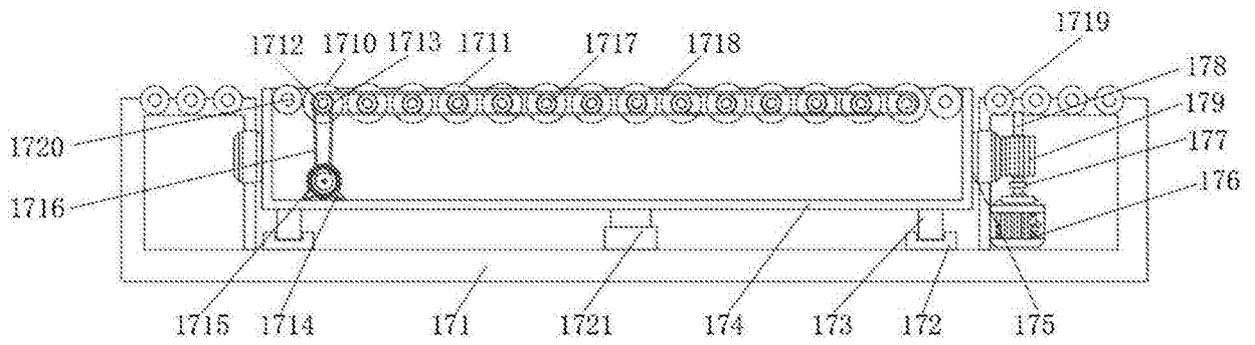


图4

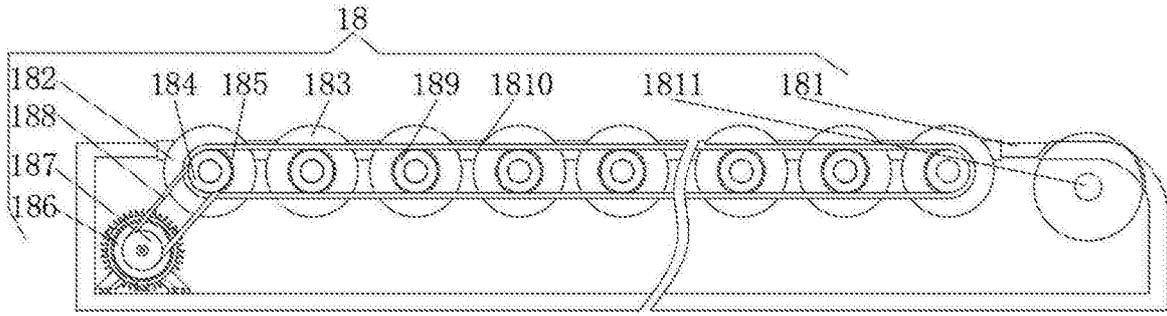


图5

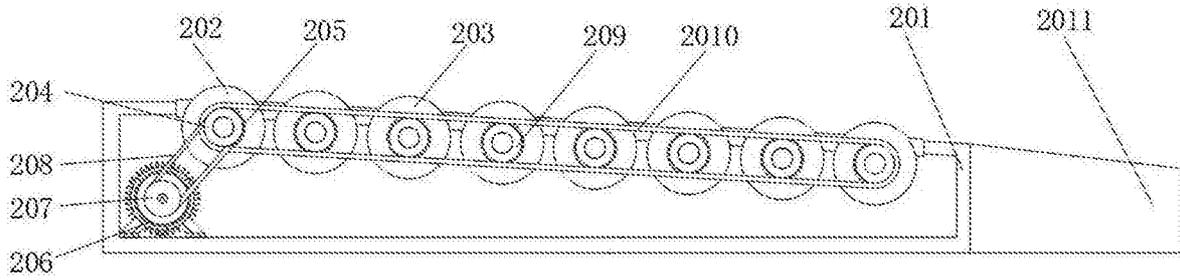


图6

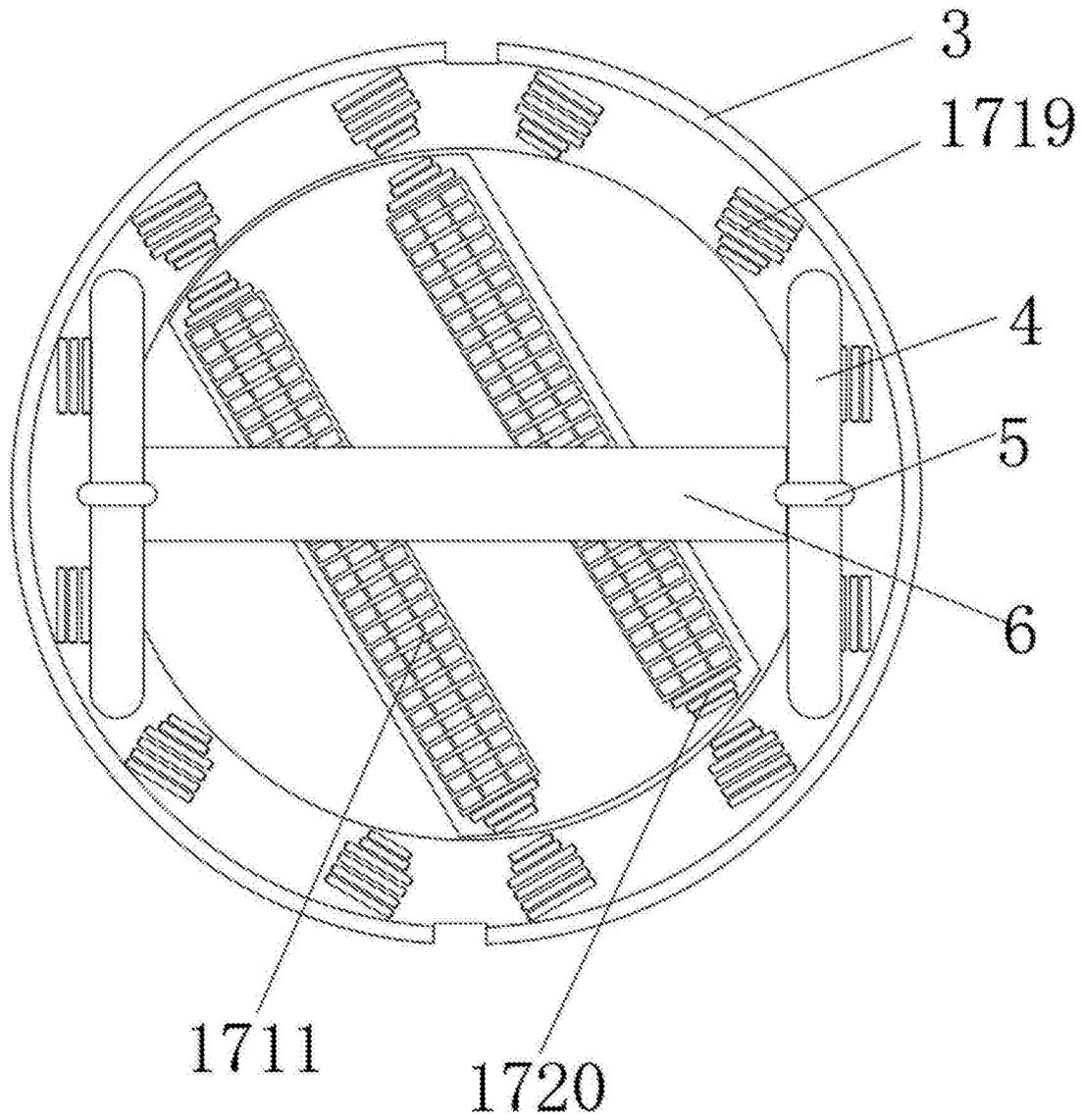


图7

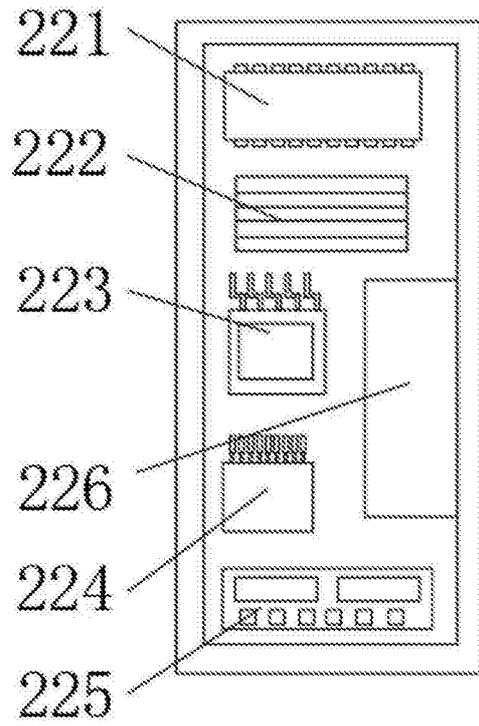


图8