



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101832042 A

(43) 申请公布日 2010.09.15

(21) 申请号 201010197008.3

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2010.05.25

E04H 6/06 (2006.01)

(66) 本国优先权数据

201020140345.4 2010.03.19 CN

(71) 申请人 张吉华

地址 214214 江苏省宜兴市高塍镇赛特大道
16 号赛特新型建筑材料有限公司

申请人 张晨

(72) 发明人 张吉华 张晨

(74) 专利代理机构 宜兴市天宇知识产权事务所

32208

代理人 蔡凤苞 史建群

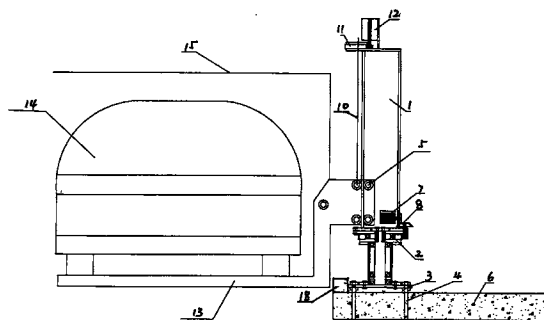
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 16 页

(54) 发明名称

不占道路边停车装置

(57) 摘要

本发明涉及一种悬空不占道路边停车装置,其特征是升降泊车平台活动设置于带竖向导轨面的单立柱上,泊车平台由丝杆/螺姆组合或齿轮/齿条组合升降装置驱动,依立柱导轨面作垂直升降。采用单立柱支撑、停车平台垂直升降基本结构,可以巧妙利用狭窄街道及居民小区路边、房前屋后等绿化带空间增辟泊车位,实现停车不占道,较好化解了路边停车与道路畅通,以及停车与绿化争地矛盾,不会影响植物夜间吸取露水,不会给绿化正常生长带来不利影响,高悬空停车安全性好,可以极大减少划伤、被盗损害。螺纹配合的丝杆、螺姆升降装置,不仅升降结构简单,造价低,而且停车安全保障性好。本发明停车装置,具有结构简单,造价低,设置方便。



1. 不占道路边停车装置,包括能升降的泊车平台,支撑立柱,及驱动升降装置,其特征在于所说升降泊车平台活动设置于带竖向导轨面的单立柱上,泊车平台由丝杆 / 螺姆组合或齿轮 / 齿条组合升降装置驱动,依立柱导轨面作垂直升降。

2. 根据权利要求 1 所述不占道路边停车装置,其特征在于升降泊车平台由 L 型钢结构与泊车相间狭板组成。

3. 根据权利要求 1 所述不占道路边停车装置,其特征在于单立立柱由上转动长立柱和底部支承部组成,两者支承端面有平面轴承,转动套合竖面有转动轴承。

4. 根据权利要求 4 所述不占道路边停车装置,其特征在于转动立柱由电机驱动。

5. 根据权利要求 1 所述不占道路边停车装置,其特征在于泊车平台轴向伸缩可调。

6. 根据权利要求 1 所述不占道路边停车装置,其特征在于停车平台表面、前后轮位置有轮胎防滚动定位结构。

7. 根据权利要求 1 所述不占道路边停车装置,其特征在于立柱上有固定或收缩式遮阳蓬。

8. 根据权利要求 1 所述不占道路边停车装置,其特征在于泊车平台背面铰接有长度可调支撑斜杆。

9. 根据权利要求 1 所述不占道路边停车装置,其特征在于单立柱上竖向导轨面为相对二个。

10. 根据权利要求 1 所述不占道路边停车装置,其特征在于驱动电机与传动轴上有安全离合器、过载保护扭断键、电机过流限位过载保护。

11. 根据权利要求 1 所述不占道路边停车装置,其特征在于驱动升降丝杆底部有角向齿轮组,以及插入式摇柄,可以实现泊车平台手动升降。

12. 根据权利要求 1 至 9 中任一权利要求所述不占道路边停车装置,其特征在于停车装置立柱下方有装配组合的预制砼块基础。

不占道路边停车装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种路边停车装置,特别是一种结构简单、悬空不占道路边停车装置,是对现有路边悬空停车装置的改进。

背景技术

[0002] 随着家庭汽车拥有量的提高,停车问题特别是狭窄街道、居民小区及单位院内停车问题日益突出,停车占道已经成为城市一大顽疾,令城市及小区的管理者十分头痛,同时一位难求,停车难也给汽车拥有者带来不便和烦恼。其次,路边停车带来的安全问题也日益突出,停在路边小车常受到有意或无意划伤损坏,盗窃者的盗窃破坏。

[0003] 为解决停车难,人们虽然提出各种立体停车装置,但这些立体停车装置,体积相对较大,不适合在狭窄街道、居民小区路边及单位院内安装使用,特别是设置对临近居民有影响,因而临近设置点的居民大都不同意设立;其次,集中停放造价高,并需专人管理,增加运行费用。所以难以在狭窄街道、居民小区及单位院内推广使用。

[0004] 现有技术也公开有路边不占道停车装置,一类为地坑升降式停车装置,一类为悬空不占道停车装置,但都有各自不足,因而实际推广应用受到限制。例如:

[0005] 中国专利 CN2329727 用于街道慢行道和人行道可折叠垂直升降停车装置,通过在路边挖一地坑,内置可折叠式剪叉杠杆升降支架及托升平台。此因有升降剪叉杠杆,并没有真正让出行车通道,只是解决行人行走;并且行人行走需通过升高汽车下,不仅人们难以接受,而且仍需绕行,缺乏实际推广价值。

[0006] 中国专利 CN2851427、CN201214909 路边停车装置,在路边挖掘能容纳车辆空间地坑,内置至少一层升降停车平台,通过升降平台将停车隐藏地坑中。在路边开挖地坑,建设工程投资大,造价高,并且为公共停车用,仍需专人管理,增加了使用成本;其次,开挖路面,影响城市道路美观,以及城市道路下许多有地下管线,实际是不允许开挖的,因而也缺乏实际应用价值。

[0007] 中国专利 CN1504622、CN1450237、CN1450238、CN201351370、CN101457597 绿化带上方停车装置,基本结构为在路边绿化带内设置停车架,及连接可变形的平行四边形结构停车平台,通过驱动使平行四边形变形升高及横移,使平行四边形停车平台升起、移动至路边绿化带上方,从而实现路边停车、绿化带上方泊车。此停车装置,虽然具有停车不占路面,让出了行车路面,同时也不破坏路面,并且可以单个独立运行,可以成为个人专属停车,也可以作为路边公共无人管理计费停车。但结构及升降较为复杂,平衡性控制困难,并且由于采用平行四边形变形升降,不仅升降高度有限,只能用于低高度草本绿化带低高度停车;其次,竖立安装相对麻烦,需开挖、钉立多个桩柱,特别是在路边设置相间连续停车位,需破坏绿化带连续开挖,造成整个设置成本较大;再就是,此停车装置每个只能停放一辆车,不能实现高密度停车,这些也都影响推广应用。

[0008] 中国专利 CN201148756 垂直升降回缩式路边停车架,包括立柱、内套固定有载车板的升降臂、固结在立柱上部泊车后方托臂。此提出的另一种占天不占地停车架,空中泊

车载车升降平台与实际停车平台分开,停车需由升降系统、平移机构和转臂系统三套机构完成,通过链条带动使车升空,然后平移至后方托臂泊车平台,再转动升降臂回缩让出道路上部空间,零部件和运动件多,并需对接运行,不仅结构十分复杂,而且加工精度要求高,这些均增加了实际造价;其次,升降采用链条系统,安全性不够高,万一链条断裂不能自锁车就有掉落危险,因此必须另行增加锁定保持装置,也导致成本增加,这些也都给推广增加难度。

[0009] 中国专利 CN201416283 空中停车平台,由上下相对转动空心柱和轴,下空心轴内置摆动油缸,上中空立柱内置带链轮的升降油缸,柱侧部有停车平台。通过两个油缸工作,使立柱侧部停车平台升起、旋转,将车停放在空中,实现停车占天不占地。此结构不仅仍较为复杂,特别是驱动采用油缸,需专门配置液压站,以及外加锁定装置,更是增加了投资成本,同样给推广增加难度;其次,链条升降不足仍然没有得到解决。

[0010] 上述不足仍有值得改进的地方。

发明内容

[0011] 本发明目的在于克服上述已有技术的不足,提供一种结构更简单,零部件及运动部件少,不需附属设备,制作成本低,设置简单,安全可靠性高的不占道路边停车装置。

[0012] 本发明另一目的在于提供一种上述一个装置可以同时停放二台车,场地停车最多可达 4 辆,具有更高停车密度的不占道路边停车装置。

[0013] 本发明第一目的实现,主要改进是泊车架采用带竖向导轨面的单立柱结构,立柱上活动设置可垂直升降的泊车平台,泊车平台由丝杆/螺姆转动带动升降,至少通过泊车平台依立柱导轨面的上升,实现悬空泊车,让出地面行车道,从而克服上述现有技术的不足,实现本发明目的。具体说,本发明不占道路边停车装置,包括能升降的泊车平台,支撑立柱,及驱动升降装置,其特征在于所说升降泊车平台活动设置于带竖向导轨面的单立柱上,泊车平台由丝杆/螺姆组合或齿轮/齿条组合升降装置驱动依立柱导轨面作垂直升降。

[0014] 本发明所说:

[0015] 升降泊车平台,主要用于泊停车,并能依立柱作垂直升降,使泊车通过升高让出停车占地路面。考虑到是单侧边受力依立柱作升降,一种较好结构为采用类似铲车铲板结构,例如由 L 型钢结构与泊车平板组成,当然其他结构也不是不可以,只是前述结构更为简单,受力也好。平台可以采用平面的金属或塑料板或其他平板,为降低制造成本,一种较为简单为采用相间两平面狭板结构,例如由两个相间 L 形钢结构固定两块相间停放泊车轮胎狭板组成。

[0016] 带竖向导轨面的单立柱,既作为升降泊车平台悬空立地支承,又作为升降泊车平台上下升降滑动导轨,对升降运动起稳定、导向作用,并可以简便升降机构,而不需再另设升降依托平面,不仅可以降低成本,也为升降驱动装置的简单奠定了基础,从功能上对单立柱截面形状没有任何限定,竖向导轨面,可以设置在立柱侧边(例如矩形、三角形等),也可以设置在立柱剖面中间(例如 Φ 形或类似 Φ 形)。立柱高度,根据提升高度确定,以实现满足不同高度停车需要。竖向导轨面至少有一个,如果对侧停车,也可以是相对二个,即立柱两侧各设置一个独立升降的泊车平台,实现左右泊车,可以提高泊车密度,降低泊车装置成本,此结构最适合用于场地及路面较宽停车。

[0017] 升降装置,虽然主要为泊车平台依立柱作上下垂直升降(类似铲车升降)提供驱动,将泊车平台提升或下降。选择丝杆/螺姆组合或齿轮/齿条组合,是从经济性,操作方便,安全性好,确保万无一失,三方面考虑,是从众多具有升降功能装置,例如丝杆/螺姆,液压或气缸,齿轮/齿条,链轮/链条,单级或多级液压千斤顶,卷绕提升钢丝绳中选择,其他升降装置,不仅均需另行单独增设防下落抱紧刹车装置,而且有些操作不方便,或是需增加附属设备成本高。采用丝杆/螺姆,齿轮/齿条,特别是螺纹配合的丝杆/螺姆,不仅结构最为简单,制造成本也最低,而且具有自锁功能,即使当驱动动力出现故障,能够确保即时稳定定位及锁定,而不会出现下落等事故发生。特别是螺纹配合的丝杆/螺姆,在本装置中具有最好的安全性,齿轮/齿条也因有驱动齿轮减速装置,或配置同步棘轮/棘爪,也能实现无动力自锁。

[0018] 本发明一种更好,泊车立柱采用转动或旋转结构,使停车后通过立柱转动或旋转,将提升泊车转至停车时另一侧,例如绿化带上方,实现路面停车,升高转至绿化带上方定位泊车,从垂直空间上彻底让出泊车位置路面占位,使行车、行人行走不需在泊车下方。立柱的转动或旋转,一种较好方式是将单立柱分成竖直设置的不转动固定下支柱或支架,和可以转动的上立柱,并使升降泊车平台设置于可转动或旋转的上立柱。更好为上部可转动或旋转立柱为长立柱。为使泊车后轻松转动,减少转动动力,至少固定下立柱或支架与转动或旋转上立柱间有平面轴承,此外转动套合竖面间还可以设置轴承。转动或旋转立柱,可以采用手推转动,也可以采用机械或动力驱动转动。

[0019] 此外:

[0020] 为提高悬空泊车的安全性,防止悬空泊车在大风影响下移动下落,一种较好为在停车平台表面、前后轮位置设置有轮胎防滚动定位结构,例如凸起阻挡定位,凹坑定位,从简便角度,本发明优先选用凹坑轮胎定位,即在泊车平台面前后轮胎位置有前后轮胎限位凹坑。

[0021] 为提高停车装置的灵活通配性,以适应各种长短车型停放,泊车平台一种较好为轴向伸缩可调结构,例如前胎区或后胎区呈轴向伸缩结构。

[0022] 为简便安装,实现快速安装设立,减少安装工作量,降低施工成本,和尽可能减少对现有绿化带已经种植绿化的破坏,以及适应相间连续停车位的设置,一种较好为停车装置立柱下方配置有装配组合的预制砼块基础,安装时只需稍许开挖较大面积,例如边长1-2米左右、深30-50cm的凹坑,将预制砼基础放入开挖凹坑,装配立柱,再在砼基础上面复土,将开挖时移去的绿化重新移回即可,此结构大大简化了停车装置的设置,以及施工成本,不需设置现场采用砼湿作业,更有利于低成本推广(设置安装复杂也会增加推广难度)。为进一步提高停车装置防倾倒性能,以及减小砼基础底面积,减少开挖凹坑工作量,可以在预制砼基础周边预留有若干通孔,预制砼基础放入开挖凹坑后,在通孔处打入若干固定桩/筋,以增强防倾倒性能。

[0023] 悬空泊车安全保障,还可以在泊车平台背面设置铰接支撑杆或板,一种较好为带正反螺纹可调斜向轴长度的斜支撑,升高泊车后将支撑杆或板斜撑于立柱,形成三角支撑提供辅助固定,更是增强了悬空停车的安全性,和心理安全感,取车时将此支撑通过翻转移开平贴于泊车平台背面。

[0024] 还可以在立柱上设置有遮阳蓬,例如固定或收缩式遮阳蓬,在烈日夏天、冰雪天保

护爱车。

[0025] 为防止控制电器失灵,还可以通过增加升降第二保险装置,例如在传动轴上设置安全离合器、过载保护扭断键、电机过流保护等形式的过载保护,使得当在例如限位开关等第一保险装置控制失灵情况下,能通过第二保险装置保护切断动力传递,避免升降过程中控制失灵导致电机不停的损坏。第二保险装置,一种最为简单、经济的是采用凹凸配合的竖向离合盘,当限位开关等电器失灵,电机工作继续升高或降低,则可以通过升高或降低顶推,使传动用竖向离合盘分离,从而确保电机不过载运行烧坏,升降机构不强行运行损坏。

[0026] 本发明不占道路边停车装置,相对于现有不占道停车装置,由于采用带竖向导轨面的单立柱支撑、停车平台垂直升降基本结构,不仅较好保留了路边悬空不占道停放小汽车的优点,可以巧妙利用狭窄街道及居民小区路边、房前屋后等绿化带空间及单位院内增辟停车位,节省停车占地,给狭窄道路腾出行车空间,较好化解了路边停车与道路畅通,以及停车与绿化争地矛盾,还可使露天停车场地全面绿化;而且克服了现有路边悬空停车装置的缺点,单立柱支撑,配合螺纹配合的丝杆/螺姆或者齿配合的齿轮/齿条升降装置,不仅结构简单,零部件及运动部件少,不需附属设备,制作成本低,以及底部带装配式砼基础更是简化了设立,设置方便,而且安全可靠,可以确保即使驱动故障,也能保持泊车自定位,防止突然下落损坏。升降、旋转悬空停车,特别是使泊车旋转至另一侧停车,不仅可以让出停车路面,解决了停车占道顽疾,而且还可以实现错落停车以及高密度停车,两车前后只需留足大于车对角线距离,例如预留约 50cm 就可以实现各辆车自由存取。泊车立柱可转动结构,简便了旋转方式及结构。升降泊车,泊车高度高,悬空停车安全保障性好,可以极大减少划伤、被盗损害,也不会影响植物夜间吸取露水,不会给绿化正常生长带来不利影响,适应灌木绿化路边设置,并可以高低错落泊车,整体美观性好。泊车转动或旋转结构,更是简化了路边停车,绿化带上方泊车,并且可以用于道路两棵树间设置停车。本发明停车装置,结构简单,零部件及运动部件少,可靠性高,安全性好,造价低,是区别于现有技术的最大亮点,不仅可以用于狭窄街道、居民小区路边及单位院内泊车,而且还可用于停车场泊车,可以提高停车密度。通过配上遥控器,可以遥控升降及转动。

[0027] 以下结合若干个优化具体实施例,示例性说明及帮助进一步理解本发明实质,但实施例具体细节仅是为了说明本发明,并不代表本发明构思下全部技术方案,因此不应理解为对本发明总的技术方案限定,一些在技术人员看来,不偏离本发明构思的非实质性增加和/或改动,例如以具有相同或相似技术效果的技术特征简单改变或替换,均属本发明保护范围。

附图说明

[0028] 图 1 为本发明一种具有转动结构不占道路边停车装置结构示意图。

[0029] 图 2 为固定不转动不占道路边停车装置结构示意图。

[0030] 图 3 为图 1 立柱下部放大结构示意图。

[0031] 图 4 为另一种转动结构不占道路边停车装置结构示意图。

[0032] 图 5 为图 1 纵向结构示意图。

[0033] 图 6 为图 1A-A 向截面结构示意图。

[0034] 图 7 为图 5 升高泊车示意图。

- [0035] 图 8 为转动可以停放二辆车停车装置结构示意图。
- [0036] 图 9 为截面为三角形带竖向导轨面立柱结构示意图。
- [0037] 图 10- 图 13 为带竖向导轨面截面分别为圆形、半圆形、六边形、椭圆形立柱结构示意图。
- [0038] 图 14 为另一种立柱旋转结构示意图。
- [0039] 图 15 为转动第二保险凹凸配合竖向离合盘结构示意图。
- [0040] 图 16 为内置式立柱转动结构示意图。
- [0041] 图 17 为图 16A 部放大结构示意图。
- [0042] 图 18 为采用图 2 装置道路两侧升高不转动泊车示意图。
- [0043] 图 19 为采用图 1 装置道路两侧升高转至绿化带上方泊车示意图。
- [0044] 图 20 为采用图 8 装置道路两侧一个停车装置同时停泊二辆车并能转动示意图。
- [0045] 图 21 为采用本专利停车装置广场泊车示意图。

具体实施方式

[0046] 实施例 1: 参见图 1、3、5、6、7, 本发明停车装置, 包括截面呈中空矩形、两面有伸出侧翅导轨的上立柱 1, 和与之轴向、转动连接的下立柱 2, 上下立柱转动端面有平面轴承 9, 转动周面还有轴承, 下立柱与上立柱连接端周面有齿圈, 中空上立柱上有电机 7, 通过角向齿轮组 8 与下立柱齿圈啮合, 使上立柱 1 在电机 7 驱动下相对于下立柱作转动。下立柱 2 底部通过连接板 3、预制砼块基础 6 预埋螺栓 4 得到固定, 砼基础四周边有通孔可打入稳固钢柱 (图中未显示), 砼基础路沿路边有向上凸出的路沿凸起 18。中空矩形立柱由前后厚钢板 1.1 和 1.2 与两侧相对薄一点的钢板 1.3 和 1.4 焊接组成。由二个相间 L 型钢结构 13.1 和 13.2 及平台板 16 组成泊车平台, 其中 L 短边通过上下两对对夹轴承 5, 卡夹在立柱一厚板面 1.2 两侧伸出侧翅导轨板上, 使泊车平台可依此轨面上下滑动升降, 两相间 L 型钢结构间有连接板 19, 使之形成稳固四边形结构, 泊车平台 16 为相间二块条形毛面 (例如花纹钢板) 钢板, 前后轮位置有内凹弧限位 16.1, 避免泊车后轮胎滚动, 平台至少后部呈中空结构 (或是类似结构), 支承后轮段 17 通过插入方式形成轴向长短活动可调, 长度调整后由销钉锁定。泊车平台上设置有提升 / 下降转动丝杆 10, 立柱顶面固定有与丝杆配合、带外齿的螺姆 11 组成提升装置, 外齿轮与电机减速装置 12 输出轴齿轮啮合, 驱动螺姆旋转使丝杆依螺姆 10 上下升降 (也可以是丝杆转动, 螺姆升降), 带动停泊轿车 14 平台依导轨面 1.2 作上下升降。停车平台升降上、下位置有控制电机的限位行程开关, 升降平台上还装配设置有遮阳蓬 15。

[0047] 停车时, 使泊车平台位于地面供汽车停放, 停车后启动立柱上部电机 12, 通过螺姆转动, 使啮合丝杆提升, 同时带动泊车平台上升, 定位后由下部电机 7 使上立柱作 180 度旋转, 使泊车位于路边外侧 (绿化带上方)。取车时, 使立柱转旋 180 度, 下降泊车平台至地面, 开走泊车, 继续升起泊车平台转动至绿化带上方。此操作过程可由遥控器遥控操作。

[0048] 实施例 2: 参见图 2, 如实施例 1, 其中立柱单个, 采用固定不旋转结构, 由连接螺栓 4 直接固定在砼基础 6 上, 构成不转动悬空停车装置。

[0049] 实施例 3: 参见图 4, 如实施例 1, 其中固定短立柱 2 直接埋设于砼基础内。

[0050] 实施例 4: 参见图 8, 如实施例 1, 其中转动立柱 1 左右两侧各有一螺杆 10.1、10.2

和配合的螺姆组成的提升装置,以及左右二个升降泊车平台 13.1 和 13.2,实现一个立柱支撑左右各泊一车 14.1 和 14.2。如果用于场地停车,按取车时间停车,最多可以同时泊停四辆车,可以实现高密度停车。

[0051] 实施例 5:参见图 9-13,如前述,带竖向导轨面的单立柱截面,还可以是三角 20,其中导轨面 20.1 位于三角形底边;圆形 21,导轨面 21.1 位于圆直径上、并两端伸出圆周(此截面形状也可以称作 Φ 形);半圆形 22,导轨面 22.1 位于圆直径上、并两端伸出圆周;六边形 23,导轨面 23.1 位于六边形直径上、并两端伸出圆周;椭圆形 24,导轨面 24.1 位于椭圆长轴、并两端伸出(这些截面形状也可以称作类似 Φ 形)。

[0052] 实施例 6:参见图 14,如前述,支承转动下立柱 2 内置于上立柱 1 内,使泊车立柱呈内置支承转动结构,分别有平面轴承 9 与周面转动轴承 25 支承转动。

[0053] 实施例 7:参见图 15、16,如前述,其中泊车平台升降为丝杆 10 由电机 12 驱动转动,配合螺姆 26 设置于泊车平台架上,构成丝杆转动不升降驱动螺姆作升降;驱动电机 12 通过固定板固定设置于立柱上,输出轴通过凹凸配合面的竖向离合盘与丝杆 10 连接,丝杆顶部有定位轴承 31,当第一安全停车装置(例如行程开关或控制电器)失灵时,通过顶推使传递扭矩的竖向离合盘分离,驱动电机 12 与丝杆 10 分离,达到确保运行可靠。凹凸配合面的竖向离合盘,有固定在电机轴上外周有键的套 28、有凹凸配合面的竖向离合盘 29、30,其中离合盘 29 可以上下移动,且内周面有与套 28 外周键配合的键槽。机架上活动设置有撬动离合盘 29 的杠杆件 32,杠杆件 32 上有并列二根杆件 33、34,其中杆件 33 为上止位,杆件 34 为下止位。当电机工作,丝杆转动泊车平台上升或下降,当第一安全行程开关装置失灵,泊车平台继续上升或下降,顶起杆件 33 或下压杆件 34,使得杠杆 32 摆动,使离合盘 29 上台与离合盘 30 分离,从而起到安全保障作用。

[0054] 此凹凸配合面的竖向离合盘,也可以采用简单凹凸配合面的竖向离合盘,通过顶抬电机分离。

[0055] 实施例 8:参见图 16、17,如前述,承载泊车平台上立柱转动机构设置在立柱内腔,由电机 7 和角向齿轮组 8,及传动皮带 35 组成,其中角向齿轮组 8 中一齿轮固定在插入下立柱内腔的中空轴 39 端部,中空轴 39 与上立柱固定连接。此外,下立柱内还有线管 40。

[0056] 实施例 9:参见图 16、17,如前述,其中驱动升降的丝杆 10 底部通过支座 38 设置有角向齿轮组 36,其中一齿轮上有摇柄插孔 37,当失电或电机损坏(无动力),通过插入摇柄手摇驱动丝杆转动,实现泊车平台手动升降。

[0057] 实施例 10:如前述,泊车平台 L 钢结构底面铰接有带正反螺纹可调斜支撑,停车到位后,将斜支撑斜撑于立柱,调节长度受力形成三角形辅助支撑,从而进一步确保提高泊车安全性,取车时,将此斜支撑收起贴于泊车平台背面。

[0058] 应用示意:

[0059] 上述停车装置,悬空泊车可以是如图 18-21 多种形式,其中图 18 为道路 41 两侧各相间设置有本专利例 2 停车装置,泊车 14 为高空悬停,让出泊车下方路面供行驶。图 19 为应用例 1 停车装置,设置于道路 41 两边,停车升高后通过单立柱转动使泊车转至路边绿化带上方,从垂直空间上全部让出停车路面。图 20 为采用例 4 停车装置,一个横排可以停放四辆小车。图 21 为例 4 停车装置安装于停车场停车示意图,按取车时间合理安排最多一个停车装置上下可以停放四辆车。

[0060] 对于本领域技术人员来说,在本专利构思及具体实施例启示下,能够从本专利公开内容及常识直接导出或联想到的一些变形,本领域普通技术人员将意识到也可采用其他方法,或现有技术中常用公知技术的替代,以及特征间的相互不同组合,例如升降装置采用齿轮 / 齿条组合替代,承车立柱截面形状改变,上下相对转动立柱结构形式的改变,泊车平台结构及承车平台轴向长度可调改变,转动立柱转动采用常用其他转动方式,安全离合器还可以采用其他形式过载保护,例如传递动力轴上设置过载保护扭断键或其他安全离合器,等等的非实质性改动,同样可以被应用,都能实现本专利描述功能和效果,不再一一举例展开细说,均属于本专利保护范围。

[0061] 为描述上的简便,本发明停车是指停放小型汽车,所说停车、泊车为同义语。

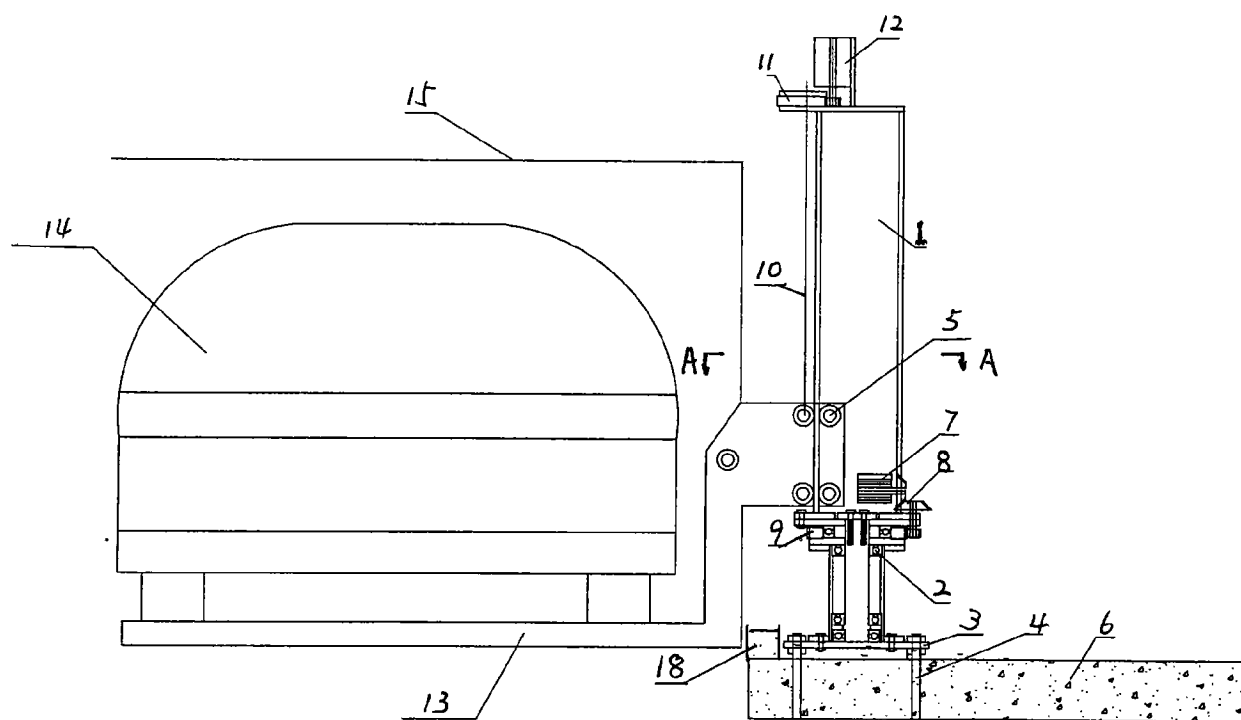


图 1

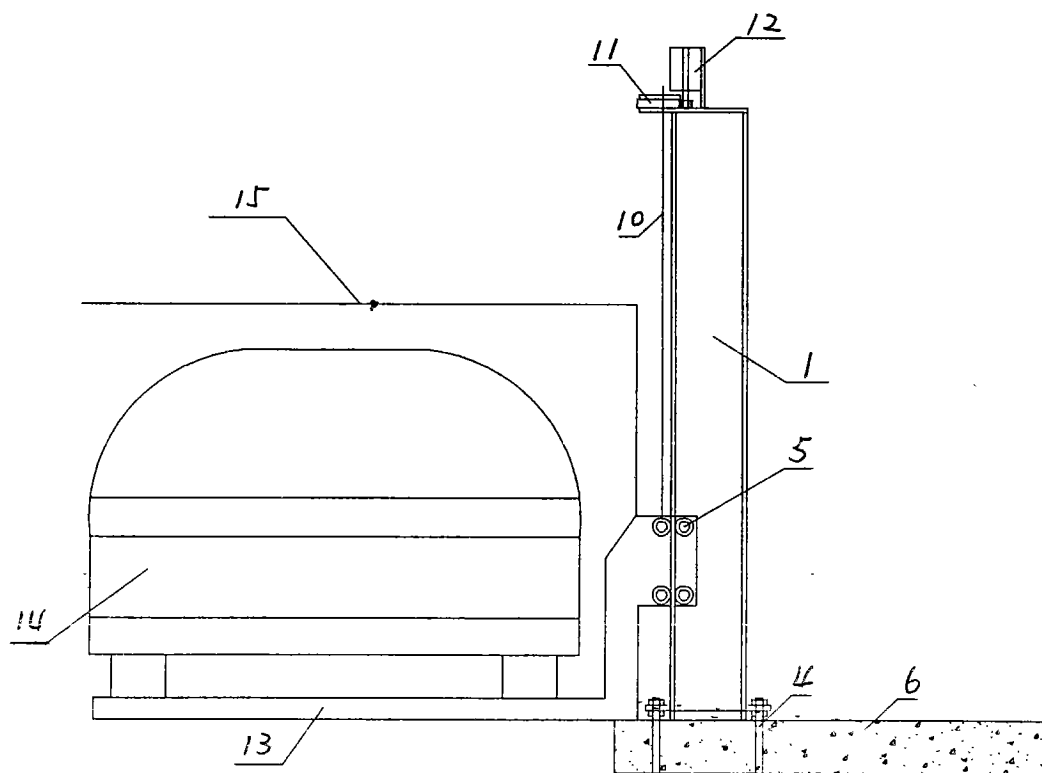


图 2

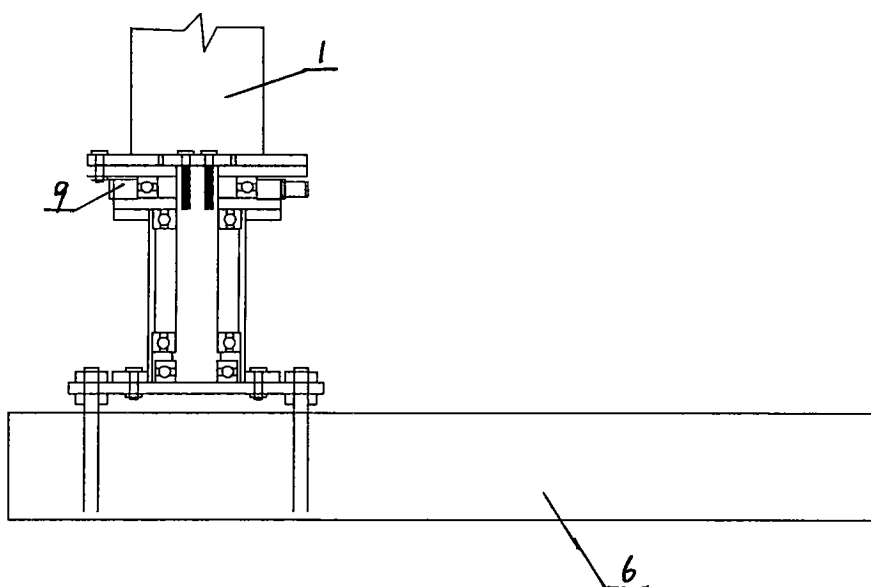


图 3

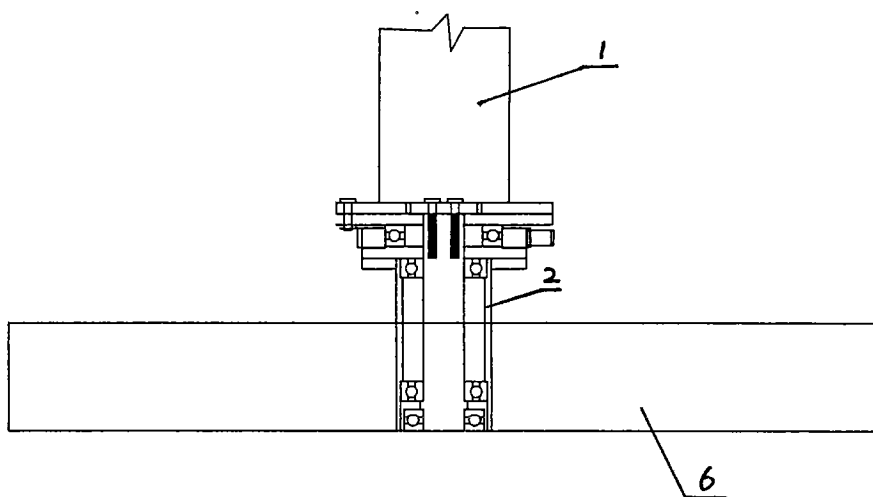


图 4

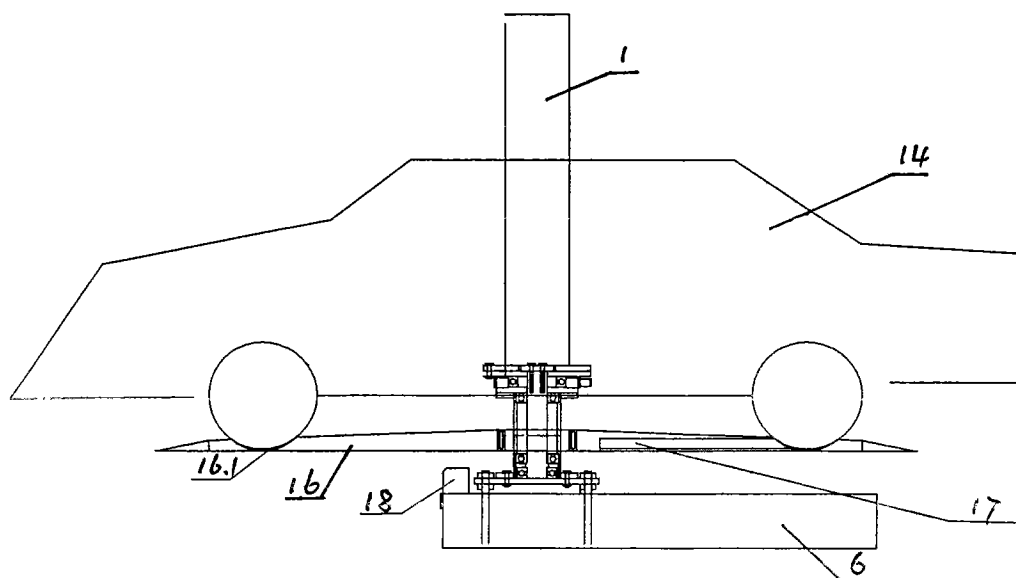


图 5

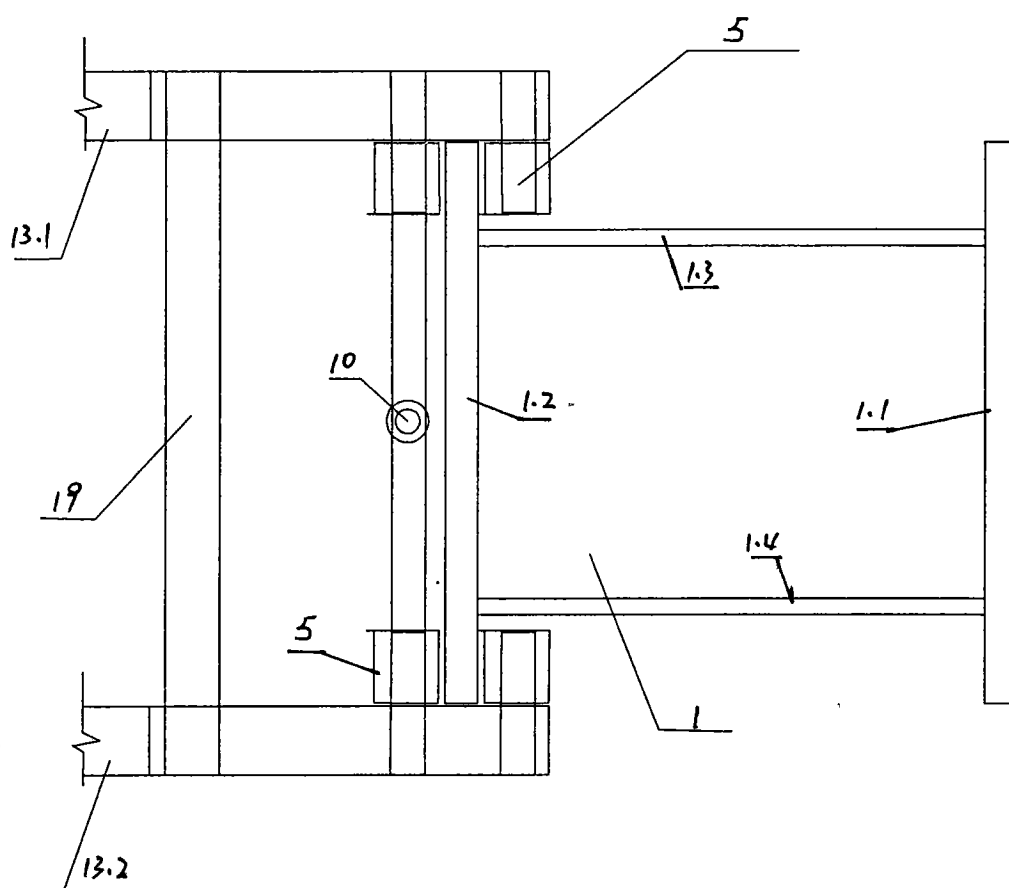


图 6

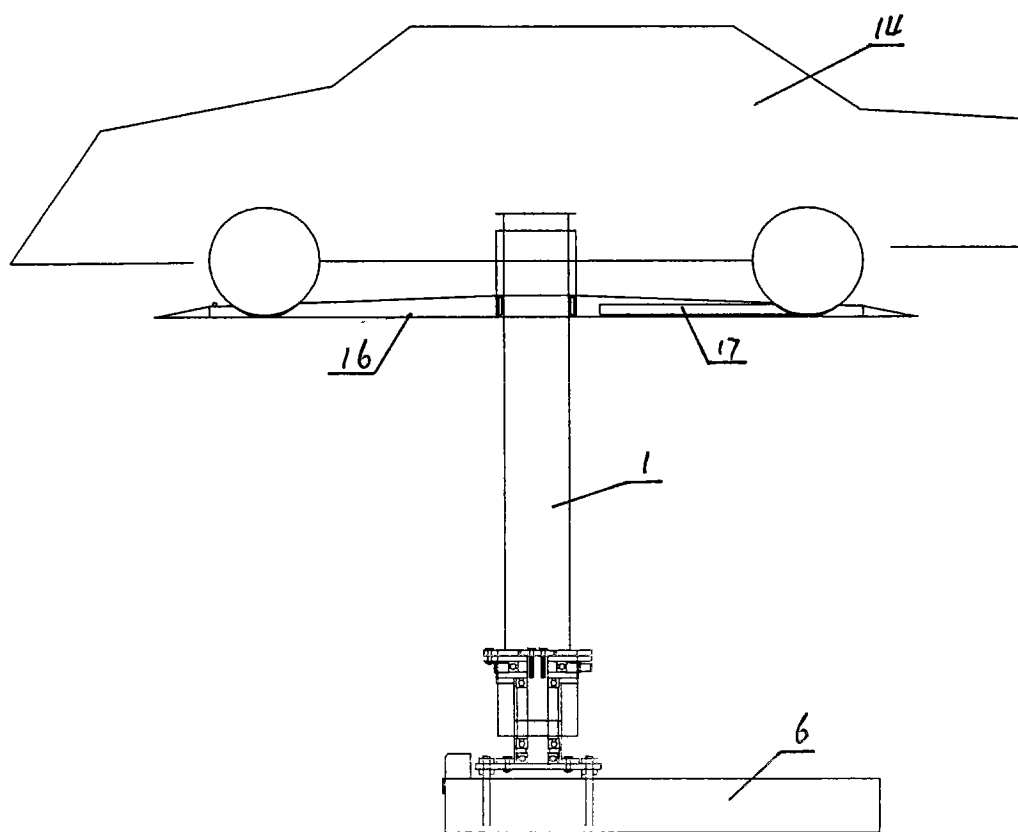


图 7

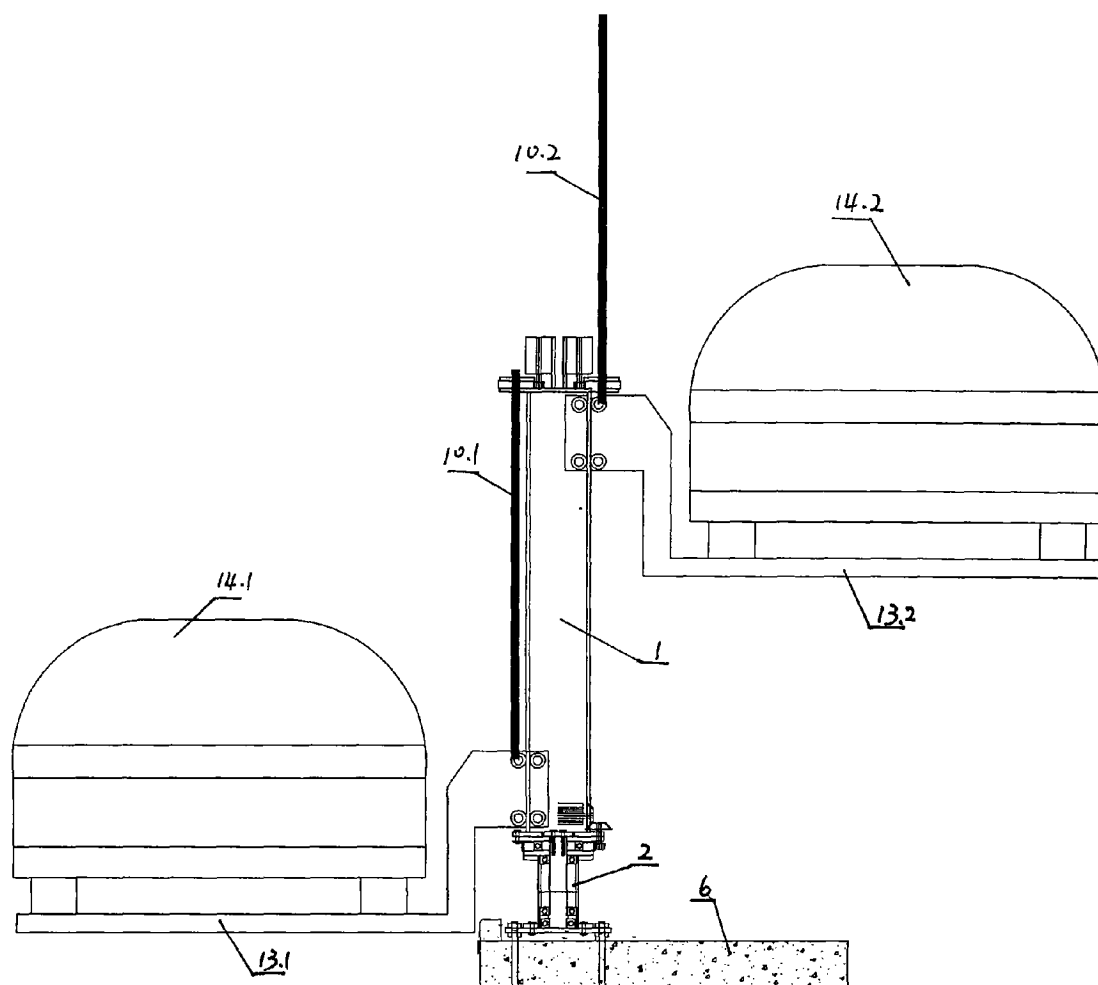


图 8

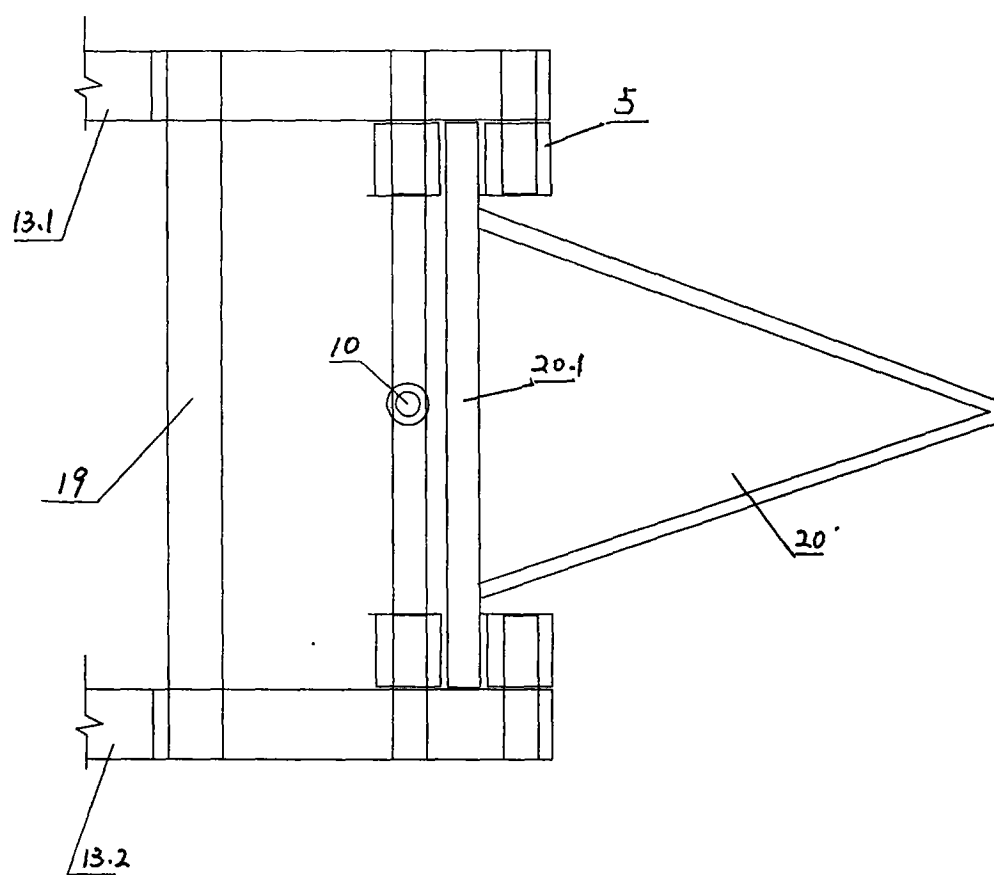


图 9

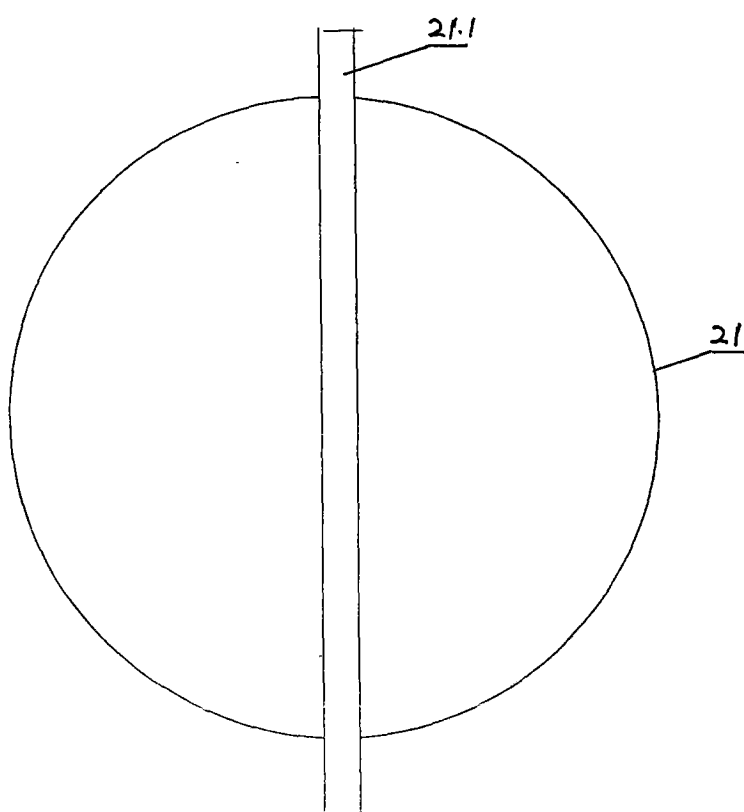


图 10

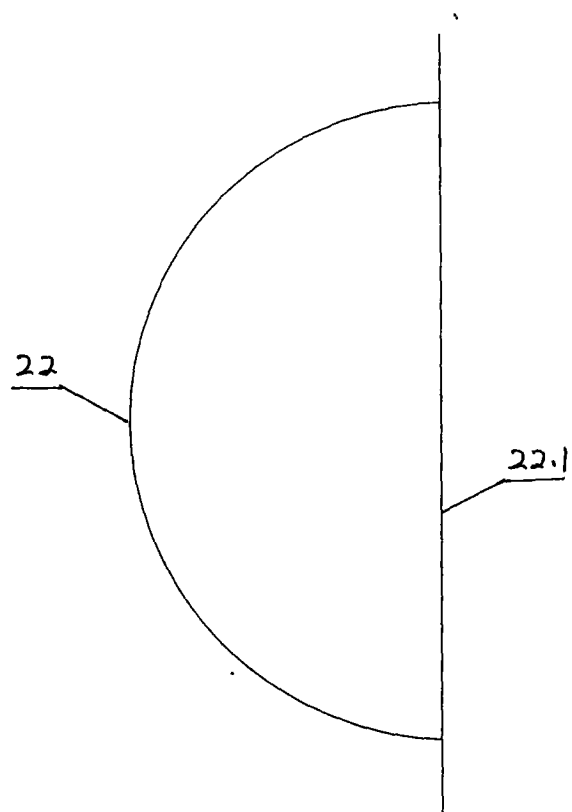


图 11

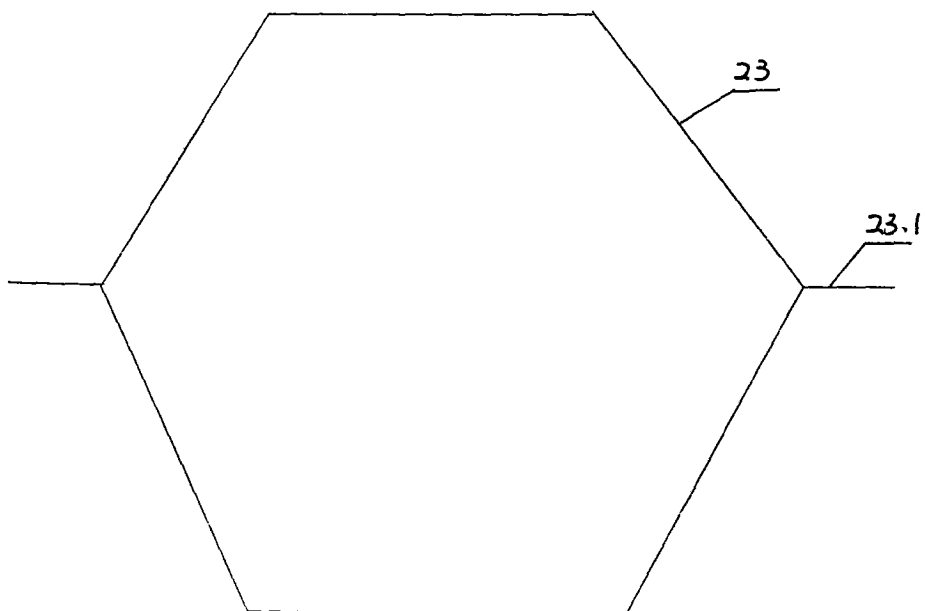


图 12

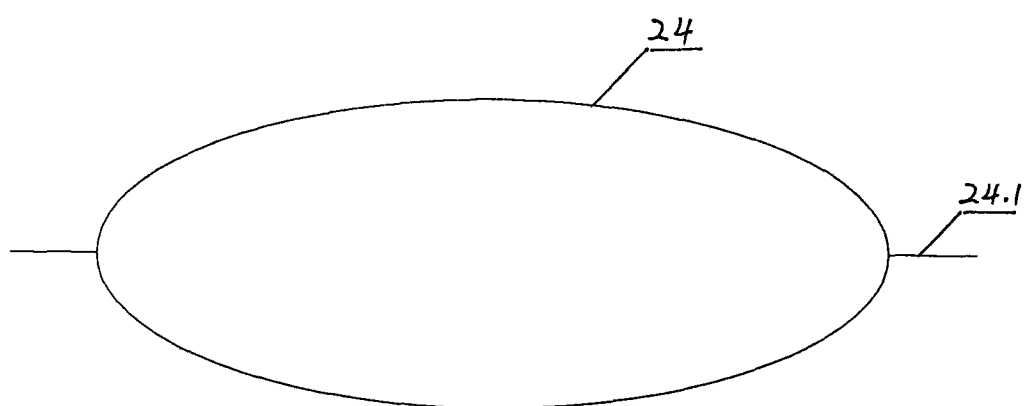


图 13

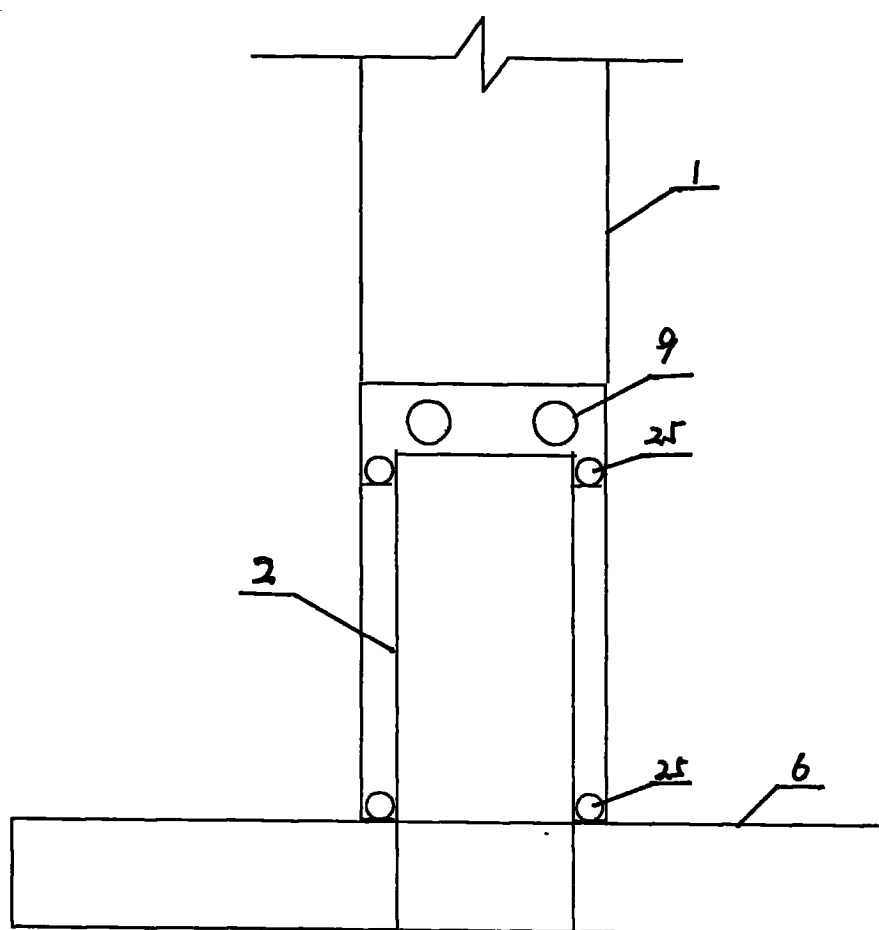


图 14

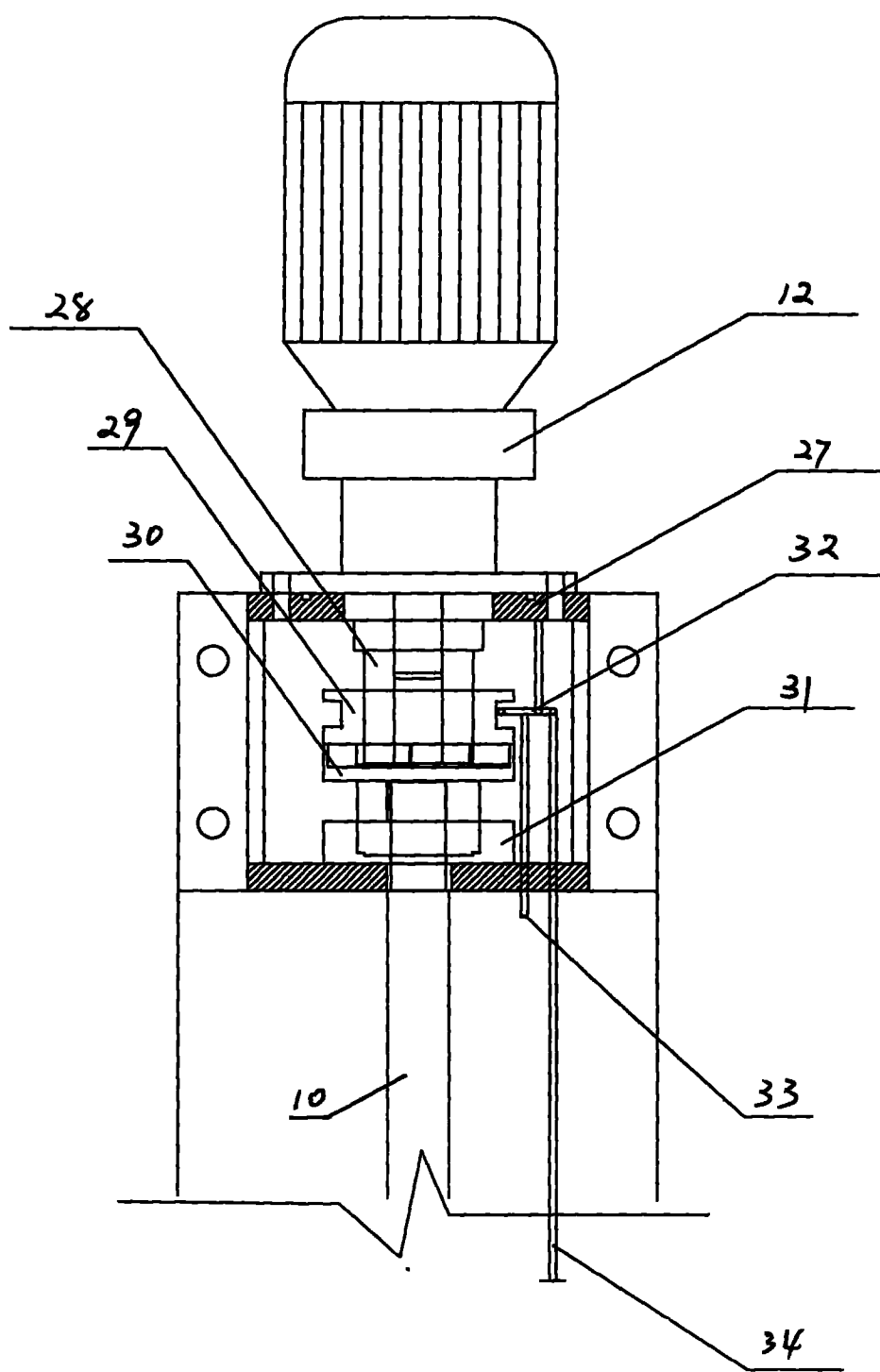


图 15

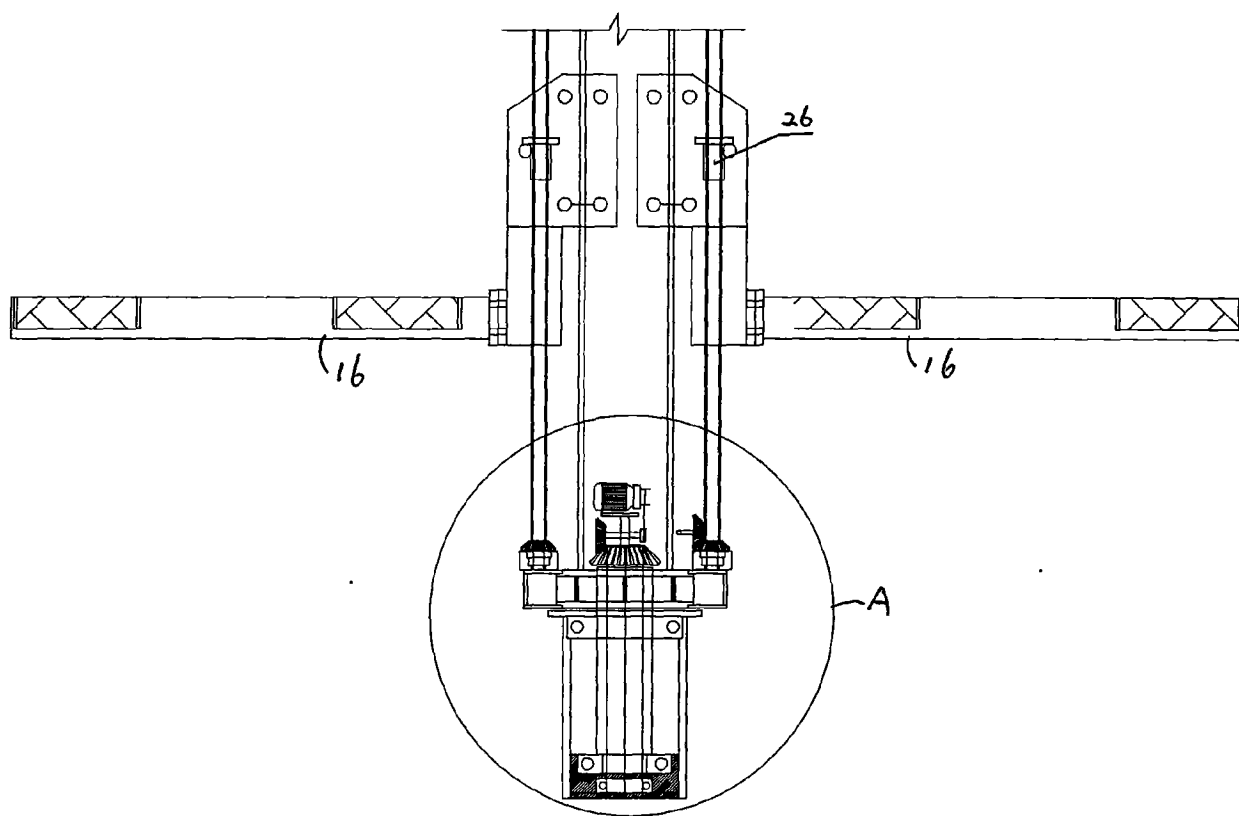


图 16

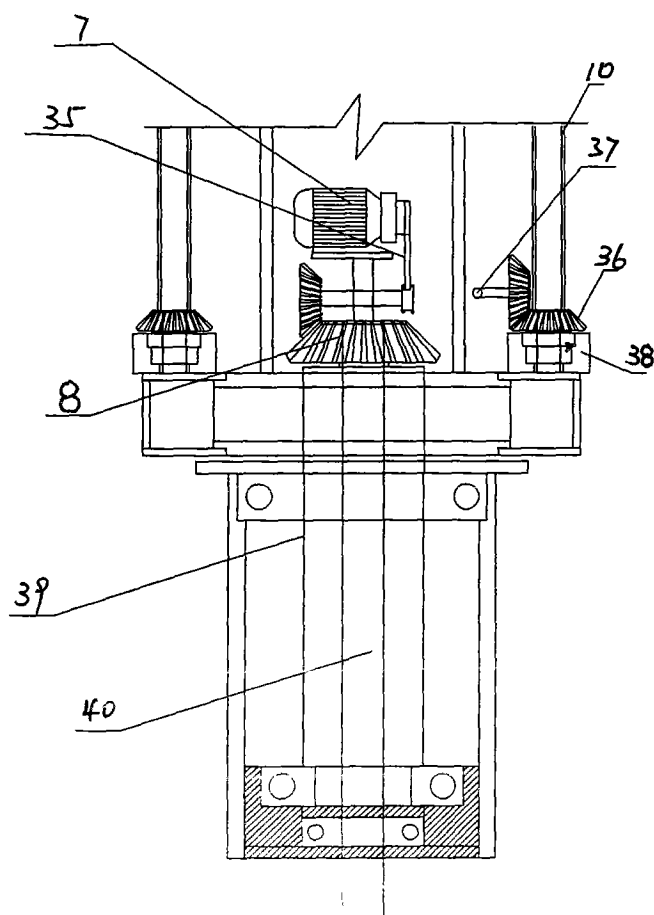


图 17

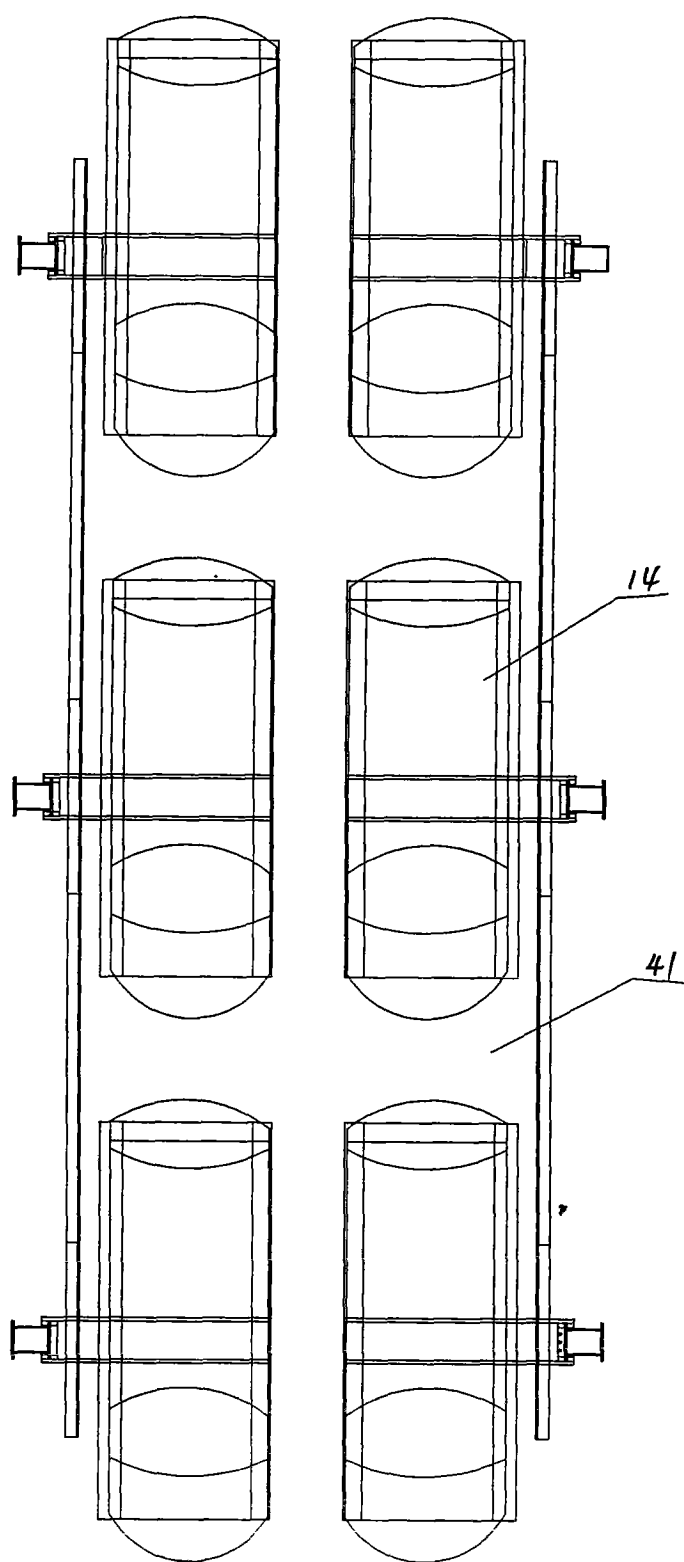


图 18

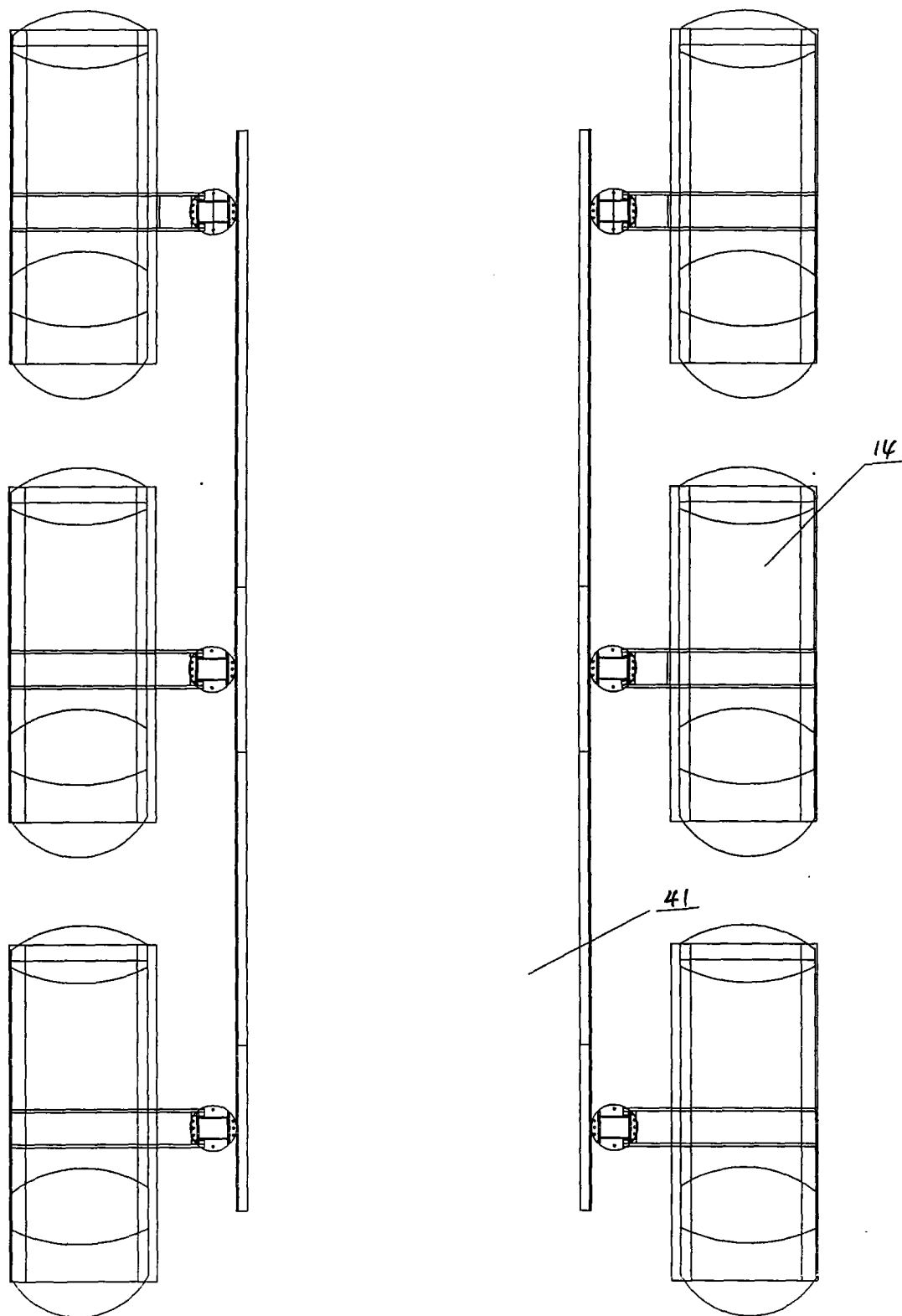


图 19

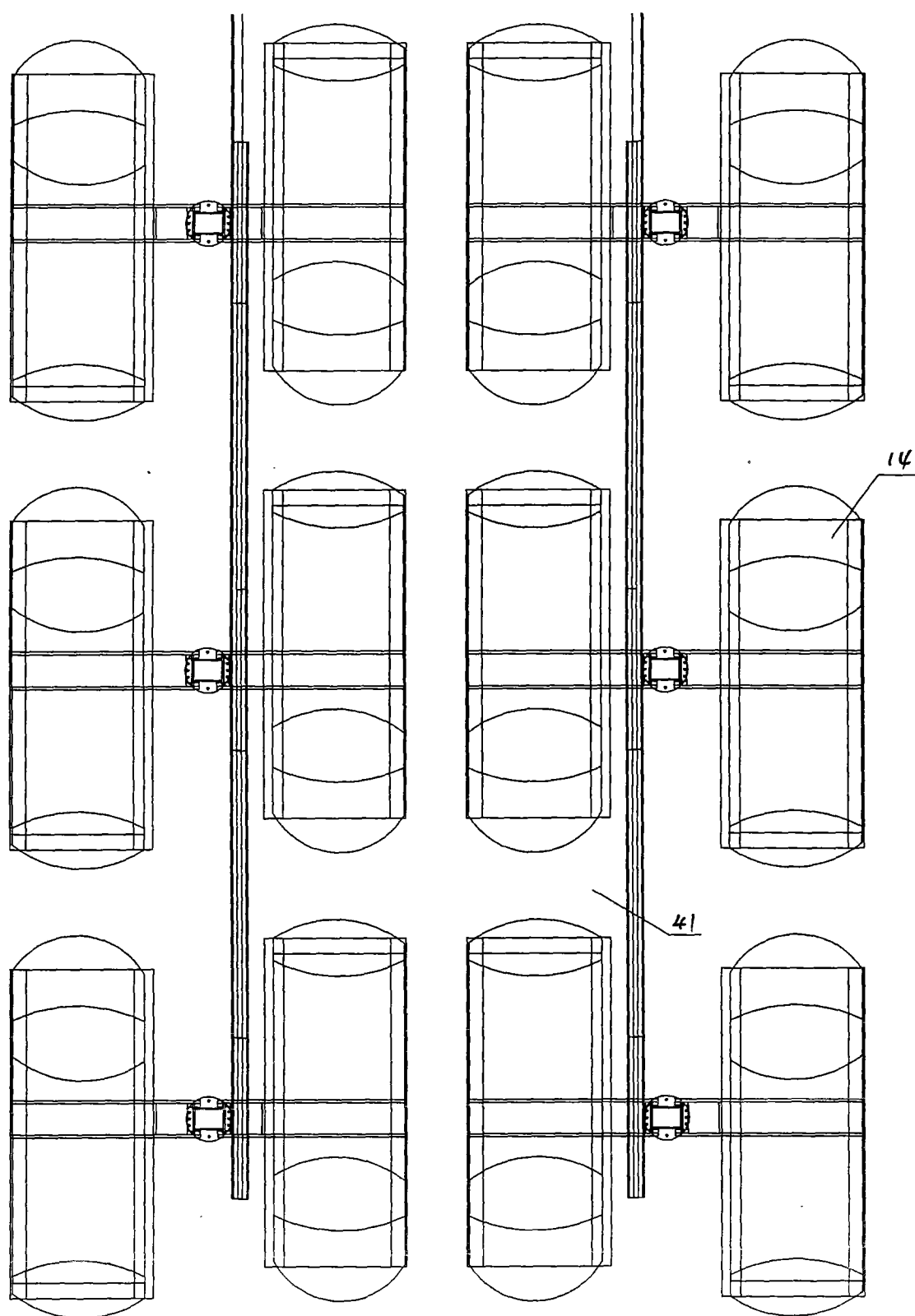


图 20

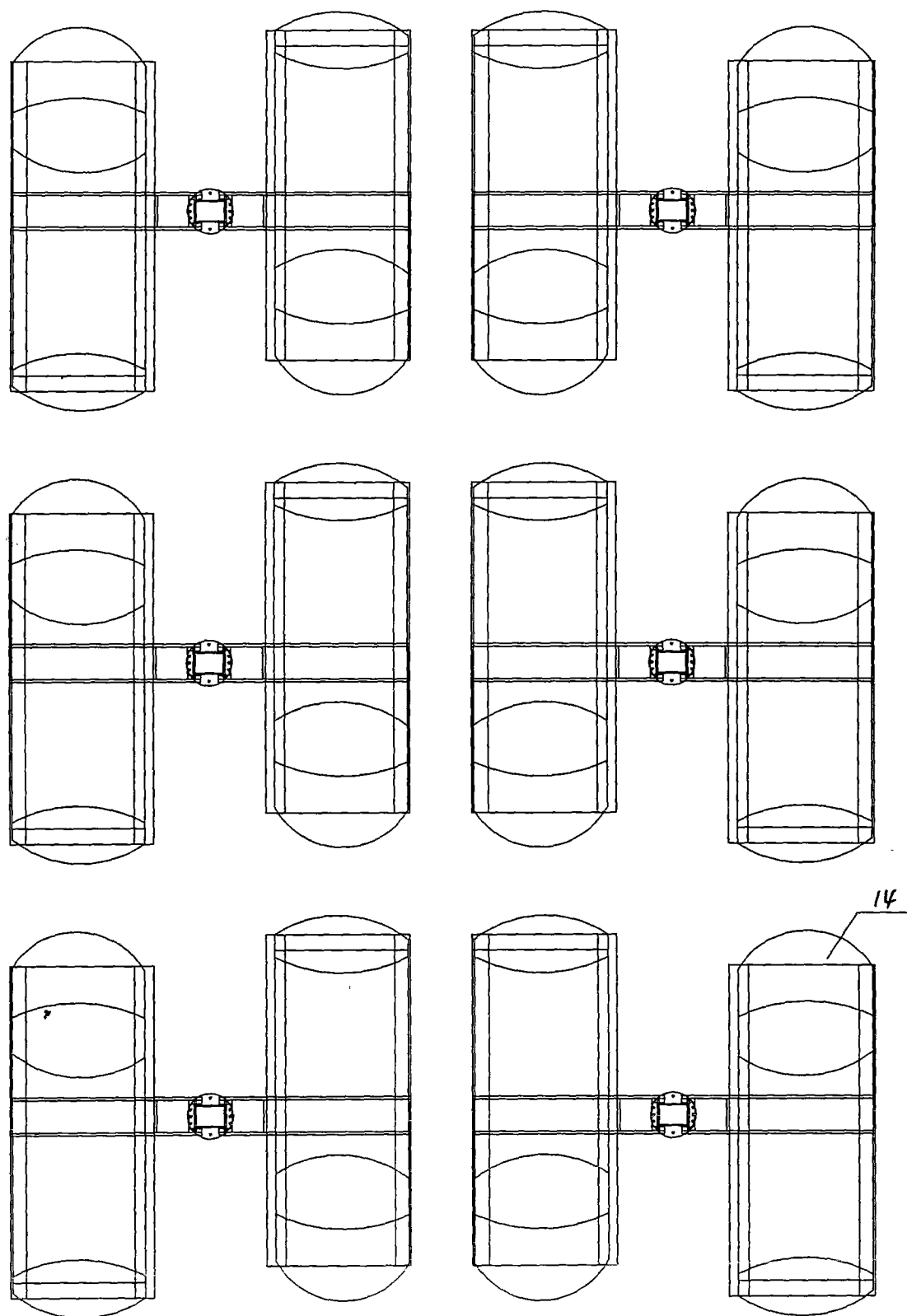


图 21