



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106760815 B

(45)授权公告日 2019.03.29

(21)申请号 201611225714.8

(22)申请日 2016.12.27

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106760815 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(73)专利权人 潘学勇

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县儒岙镇
二村578号

(72)发明人 潘学勇

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 杨涛

(51)Int.Cl.

E04H 6/42(2006.01)

(56)对比文件

CN 205422080 U, 2016.08.03, 全文.

CN 104138238 A, 2014.11.12, 全文.

CN 205217421 U, 2016.05.11, 全文.

CN 202645092 U, 2013.01.02, 全文.

CN 203122288 U, 2013.08.14, 全文.

JP 2010255225 A, 2010.11.11, 全文.

审查员 贺焕

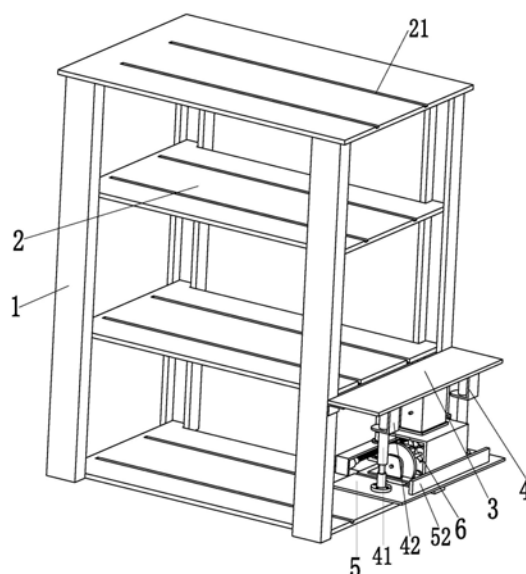
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种具有间歇除尘功能的新能源汽车立体
车库

(57)摘要

本发明涉及一种具有间歇除尘功能的新能源汽车立体车库,包括钢架结构和从上往下均匀安装在钢架结构上的停车板,钢架结构前端面焊接有升降支板,升降支板下端面对称安装有两个升降支链,两个升降支链的下端安装有行走底板,行走底板上对称设置有两个一号滑道,两个一号滑道上安放有间歇除尘装置,停车板上端面对称设置有与两个一号滑道相对应的两个二号滑道,通过两个升降支链带动行走底板作升降运动,间歇除尘装置在两个一号滑道、两个二号滑道来回自动行走对指定停车板进行高效率快速除尘。本发明可以实现立体车库的全自动间歇高效率除尘功能,无需人工操作,自动化程度高,具有操作简便、除尘时间短、除尘速度快和工作效率高等优点。



1. 一种具有间歇除尘功能的新能源汽车立体车库,包括钢架结构(1)和从上往下均匀安装在钢架结构(1)上的停车板(2),其特征在于:所述钢架结构(1)前端面焊接有升降支板(3),升降支板(3)下端面对称安装有两个升降支链(4),两个升降支链(4)的下端安装有行走底板(5),行走底板(5)上对称设置有两个一号滑道(51),两个一号滑道(51)上安放有间歇除尘装置(6),所述停车板(2)上端面对称设置有与两个一号滑道(51)相对应的两个二号滑道(21);

所述间歇除尘装置(6)包括位于两个一号滑道(51)或两个二号滑道(21)上的两个行走轮(61),两个行走轮(61)固定安装在旋转轴(62)上,旋转轴(62)位于两个行走轮(61)外侧的两端上对称安装有两个支撑吊耳(63),两个支撑吊耳(63)下端对称焊接在辅助支板(64),辅助支板(64)两侧设置有与两个行走轮(61)相吻合的行走开口,辅助支板(64)的下端面对称安装有四个导向轮(65),且四个导向轮(65)的下端安放在行走底板(5)或停车板(2)上;所述辅助支板(64)后端焊接有阶梯支板(66),阶梯支板(66)的下端面中部安装有电机架(67),电机架(67)上固定安装有驱动电机(68),驱动电机(68)的输出轴上安装有不完全齿轮(610),不完全齿轮(610)与驱动齿轮(69)相啮合,驱动齿轮(69)安装在旋转轴(62)中部;所述阶梯支板(66)上安装有升降吸尘机构(60),升降吸尘机构(60)包括对称安装在阶梯支板(66)上端下侧的两个纵向调节支链(601),两个纵向调节支链(601)下端安装有横向调节支链(602),横向调节支链(602)下端安装有吸尘器(603),吸尘器(603)的上端安放在阶梯支板(66)上端面中部。

2. 根据权利要求1所述的一种具有间歇除尘功能的新能源汽车立体车库,其特征在于:所述行走底板(5)上设置有挡板(52),挡板(52)位于阶梯支板(66)的背部。

3. 根据权利要求1所述的一种具有间歇除尘功能的新能源汽车立体车库,其特征在于:所述升降支链(4)包括安装在升降支板(3)下端面的一号液压缸(41),一号液压缸(41)的中部固定在升降定板(42)上,升降定板(42)焊接在升降支板(3)上,一号液压缸(41)的顶端通过法兰安装在行走底板(5)上。

4. 根据权利要求1所述的一种具有间歇除尘功能的新能源汽车立体车库,其特征在于:所述不完全齿轮(610)由三个间歇均匀分布的齿组成,且不完全齿轮(610)上任意相邻两个齿相对于中心轴线的角度均为120度。

5. 根据权利要求1所述的一种具有间歇除尘功能的新能源汽车立体车库,其特征在于:所述纵向调节支链(601)包括安装在阶梯支板(66)上端下侧的二号液压缸(6011),二号液压缸(6011)的中部固定在纵向定板(6012)上,纵向定板(6012)焊接在阶梯支板(66)上,二号液压缸(6011)的顶端通过法兰安装在横向调节支链(602)上。

6. 根据权利要求1或5所述的一种具有间歇除尘功能的新能源汽车立体车库,其特征在于:所述横向调节支链(602)包括通过法兰安装在两个二号液压缸(6011)上的凹型框(6021),凹型框(6021)的右端内侧安装有横向电机(6022),横向电机(6022)通过联轴器安装有丝杠(6023),丝杠(6023)的左端通过轴承安装在凹型框(6021)左侧,丝杠(6023)的中部安装有移动块(6024),移动块(6024)的上端面通过直线滑轨(6025)安装在凹型框(6021)下端面,移动块(6024)下端安装有吸尘器(603)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有间歇除尘功能的新能源汽车立体车库,其特征在于:所述两个行走轮(61)静止状态时停放在两个一号滑道(51)上,两个行走轮(61)运动状态时

在两个二号滑道(21)上运动,且两个行走轮(61)运动状态时行走底板(5)上端面与停车板(2)上端面平齐。

8.根据权利要求1所述的一种具有间歇除尘功能的新能源汽车立体车库,其特征在于:所述四个导向轮(65)静止状态时停放在行走底板(5)上端面,四个导向轮(65)运动状态时在停车板(2)上端面运动。

一种具有间歇除尘功能的新能源汽车立体车库

技术领域

[0001] 本发明涉及立体车库技术领域,具体的说是一种具有间歇除尘功能的新能源汽车立体车库。

背景技术

[0002] 随着新能源汽车、汽油汽车、柴油汽车和天然气汽车等汽车的数量越来越多,尤其是最近两年新能源汽车的数量呈指数式增长,从而导致现有新能源汽车停车位远远满足不了需求,因此出现了大量的立体车库,由于立体车库内每天都有大量的新能源汽车进行反复停车,新能源汽车进行停车时通常会带上很多的灰尘进到的立体车库上,为了满足立体车库美观、整洁的要求,需要工作人员定期进行对立体车库进行除尘,由于立体车库总体数量多、层数较多,操作复杂,工作人员劳动强度大,除尘时间长,除尘速度慢,工作效率低下。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提供了一种具有间歇除尘功能的新能源汽车立体车库,可以解决现有新能源汽车立体车库人工除尘方式存在需要人工定期除尘、操作复杂、劳动强度大、除尘时间长、除尘速度慢和工作效率低下等难题,可以实现立体车库的全自动间歇高效率除尘功能,无需人工操作,自动化程度高,具有操作简便、除尘时间短、除尘速度快和工作效率高等优点。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案来实现:一种具有间歇除尘功能的新能源汽车立体车库,包括钢架结构和从上往下均匀安装在钢架结构上的停车板,钢架结构自带驱动每个停车板进行升降的动力机构,该动力机构可为电机、液压缸、气缸等驱动源通过绳索完成,所述钢架结构前端面焊接有升降支板,升降支板下端面对称安装有两个升降支链,两个升降支链的下端安装有行走底板,行走底板上对称设置有两个一号滑道,两个一号滑道上安放有间歇除尘装置,所述停车板上端面对称设置有与两个一号滑道相对应的两个二号滑道,通过两个升降支链带动行走底板作升降运动,当行走底板上端面与对应停车板上端面平齐时升降支链停止工作,此时间歇除尘装置在两个一号滑道、两个二号滑道来回自动行走对指定停车板进行高效率快速除尘。

[0005] 所述间歇除尘装置包括位于两个一号滑道或两个二号滑道上的两个行走轮,两个行走轮固定安装在旋转轴上,旋转轴位于两个行走轮外侧的两端上对称安装有两个支撑吊耳,两个支撑吊耳下端对称焊接在辅助支板,辅助支板两侧设置有与两个行走轮相吻合的行走开口,辅助支板的下端面对称安装有四个导向轮,且四个导向轮的下端安放在行走底板或停车板上,四个导向轮在除尘过程中起到辅助滚动和导向运动的状况;所述辅助支板后端焊接有阶梯支板,阶梯支板的下端面对称安装中部安装有电机架,电机架上固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴上安装有不完全齿轮,不完全齿轮与驱动齿轮相啮合,驱动齿轮安装在旋转轴中部,由于不完全齿轮的存在,使得不完全齿轮与驱动齿轮直接为间歇配合运动,从而实现间歇运动的效果,由于很多停车板上的灰尘较多,采用间歇运动可以增加除尘时

间,就可以大大提高本发明对停车板的除尘效果,且本发明中不完全齿轮与驱动齿轮的传动比为小于1的低速传动比,低速传动比可以减缓不完全齿轮与驱动齿轮转动进入啮合时产生的冲击力,起到对不完全齿轮与驱动齿轮良好的保护作用;所述阶梯支板上安装有升降吸尘机构,升降吸尘机构包括对称安装在阶梯支板上端下侧的两个纵向调节支链,两个纵向调节支链下端安装有横向调节支链,横向调节支链下端安装有吸尘器,吸尘器的上端安放在阶梯支板上端面中部,吸尘器与外界吸尘袋相连通,吸尘器可分为动力部分和吸尘部分,动力部分安放在阶梯支板上端面中部,吸尘部分安装在横向调节支链上,纵向调节支链可以对吸尘器吸尘部分进行高度调节,使得吸尘器吸尘部分在进行吸尘时下端能够紧贴在停车板上,横向调节支链对吸尘器吸尘部分进行横向来回调节,从而使得吸尘器吸尘部分能对停车板进行全面的高效率吸尘。工作时,首先利用钢架结构自带的动力机构带动对应停车板运动至底部,然后两个升降支链开始工作,两个升降支链带动行走底板进行升降运动,当调节至行走底板上端面与对应停车板上端面平齐时驱动电机开始工作,驱动电机带动不完全齿轮转动,不完全齿轮带动驱动齿轮间歇运动,驱动齿轮带动旋转轴在两个支撑吊耳上转动,旋转轴带动两个行走轮在两个一号滑道上行走,当两个行走轮从一号滑道进入至两个二号滑道时,升降吸尘机构上的两个纵向调节支链开始工作,两个纵向调节支链带动吸尘器吸尘部分下端面紧贴在对应停车板上,与此同时吸尘器动力部分和横向调节支链同时开始工作,吸尘器动力部分对吸尘部分不断提供负压吸尘力,由于不完全齿轮与驱动齿轮的定时间歇运动使得横向调节支链给吸尘器吸尘部分足够左右吸尘时间,从而使得吸尘器能对对应停车板进行缓慢均匀的全面自动除尘运动,吸尘器吸入的灰尘进入到外界吸尘袋进行收集。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述行走底板上设置有挡板,挡板位于阶梯支板的背部,挡板起到阻挡的作用,当间歇除尘装置不需要工作时只需要停靠在挡板前端即可,挡板也可以防止间歇除尘装置过度运动滑出立体车库的状况。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述升降支链包括安装在升降支链下端面的一个一号液压缸,一号液压缸的中部固定在升降定板上,升降定板焊接在升降支板上,一号液压缸的顶端通过法兰安装在行走底板上,通过两个升降支链上的两个一号液压缸带动行走底板进行升降,直至行走底板上端面与对应停车板上端面平齐。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述不完全齿轮由三个间歇均匀分布的齿组成,且不完全齿轮上任意相邻两个齿相对于中心轴线的角度均为度,三个齿间歇均匀分布,从而实现对驱动齿轮的间歇传动功能,整个间歇停顿时间相等,本发明利用间歇停顿的时间使得吸尘器吸尘部分有足够的左右吸尘运动时间,吸尘效果,工作效率高。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述纵向调节支链包括安装在阶梯支板上端下侧的二号液压缸,二号液压缸的中部固定在纵向定板上,纵向定板焊接在阶梯支板上,二号液压缸的顶端通过法兰安装在横向调节支链上,通过二号液压缸带动吸尘器吸尘部分往下紧贴在停车板上,对吸尘高度进行调节,合适的吸尘高度可以提高吸尘效果。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述横向调节支链包括通过法兰安装在两个二号液压缸上的凹型框,凹型框的右端内侧安装有横向电机,横向电机通过联轴器安装有丝杠,丝杠的左端通过轴承安装在凹型框左侧,丝杠的中部安装有移动块,移动块的上端面通过直线滑轨安装在凹型框下端面,移动块下端安装有吸尘器的吸尘部分,通过横向电机带

动丝杠转动,丝杠带动移动块在直线滑轨上稳定移动,移动块带动吸尘器吸尘部分左右稳定移动,实现左右快速吸尘运动的功能,使得本发明能对停车板进行全面吸尘。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述两个行走轮静止状态时停放在两个一号滑道上,两个行走轮运动状态时在两个二号滑道上运动,且两个行走轮运动状态时行走底板上端面与停车板上端面平齐,由于一号滑道和二号滑道的存在,两个行走轮能沿着指定方向运动,运动稳定,工作效率高。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述四个导向轮静止状态时停放在行走底板上端面,四个导向轮运动状态时在停车板上端面运动,四个导向轮在除尘过程中起到辅助滚动和导向运动的状况。

[0013] 本发明工作时,首先利用钢架结构自带的动力机构带动对应停车板运动至底部,然后两个升降支链开始工作,两个升降支链上的两个一号液压缸带动行走底板进行升降运动,当调节至行走底板上端面与对应停车板上端面平齐时驱动电机开始工作,驱动电机带动不完全齿轮转动,不完全齿轮带动驱动齿轮间歇运动,驱动齿轮带动旋转轴在两个支撑吊耳上转动,旋转轴带动两个行走轮在两个一号滑道上行走,当两个行走轮从一号滑道进入至两个二号滑道时,升降吸尘机构上的两个纵向调节支链开始工作,两个纵向调节支链上的两个二号液压缸带动吸尘器吸尘部分下端紧贴在对应停车板上,与此同时吸尘器动力部分和横向调节支链同时开始工作,吸尘器动力部分对吸尘部分不断提供负压吸尘力,与此同时横向电机带动丝杠转动,丝杠带动移动块在直线滑轨上稳定移动,移动块带动吸尘器吸尘部分左右稳定移动,由于不完全齿轮与驱动齿轮的定时间歇运动使得横向调节支链给吸尘器吸尘部分足够左右吸尘时间,从而使得吸尘器能对对应停车板进行缓慢均匀的全面自动除尘运动,吸尘器吸入的灰尘进入到外界吸尘袋进行收集,实现了立体车库的全自动间歇高效率除尘功能,无需人工操作,自动化程度高。

[0014] 本发明的有益效果是:

[0015] 1.本发明设计了两个对称布置的升降支链,通过两个升降支链上的两个一号液压缸稳定带动行走底板上端面与对应停车板上端面平齐,便于间歇除尘装置进入到对应停车板上进行吸尘工作;

[0016] 2.本发明间歇除尘装置能通过纵向调节支链带动吸尘器吸尘部分往下紧贴在停车板上,对吸尘高度进行调节,合适的吸尘高度可以提高吸尘效果,且能通过横向调节支链带动吸尘器吸尘部分左右稳定移动,实现左右快速吸尘运动的功能,使得本发明能对停车板进行全面吸尘;

[0017] 3.本发明不完全齿轮上的三个齿间歇均匀分布,能实现对驱动齿轮的间歇传动功能,整个间歇停顿时间相等,本发明利用间歇停顿的时间使得吸尘器吸尘部分有足够的左右吸尘运动时间,吸尘效果,工作效率高;

[0018] 4.本发明解决了现有新能源汽车立体车库人工除尘方式存在需要人工定期除尘、操作复杂、劳动强度大、除尘时间长、除尘速度慢和工作效率低下等难题,实现了立体车库的全自动间歇高效率除尘功能,无需人工操作,自动化程度高,具有操作简便、除尘时间短、除尘速度快和工作效率高等优点。

附图说明

- [0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。
- [0020] 图1是本发明的结构示意图；
- [0021] 图2是本发明去除钢架结构、停车板之后的第一结构示意图；
- [0022] 图3是本发明去除钢架结构、停车板之后的第二结构示意图；
- [0023] 图4是本发明去除钢架结构、停车板与升降吸尘机构之后的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本发明。

[0025] 如图1至图4所示，一种具有间歇除尘功能的新能源汽车立体车库，包括钢架结构1和从上往下均匀安装在钢架结构1上的停车板2，钢架结构1自带有能驱动每个停车板2进行升降的动力机构，该动力机构可为电机、液压缸、气缸等驱动源通过绳索完成，所述钢架结构1前端面焊接有升降支板3，升降支板3下端面对称安装有两个升降支链4，两个升降支链4的下端安装有行走底板5，行走底板5上对称设置有两个一号滑道51，两个一号滑道51上安放有间歇除尘装置6，所述停车板2上端面对称设置有与两个一号滑道51相对应的两个二号滑道21，通过两个升降支链4带动行走底板5作升降运动，当行走底板5上端面与对应停车板2上端面平齐时升降支链4停止工作，此时间歇除尘装置6在两个一号滑道51、两个二号滑道21来回自动行走对指定停车板2进行高效率快速除尘。

[0026] 所述间歇除尘装置6包括位于两个一号滑道51或两个二号滑道21上的两个行走轮61，两个行走轮61固定安装在旋转轴62上，旋转轴62位于两个行走轮61外侧的两端上对称安装有两个支撑吊耳63，两个支撑吊耳63下端对称焊接在辅助支板64，辅助支板64两侧设置有与两个行走轮61相吻合的行走开口，辅助支板64的下端面对称安装有四个导向轮65，且四个导向轮65的下端安放在行走底板5或停车板2上，四个导向轮65在除尘过程中起到辅助滚动和导向运动的状况；所述辅助支板64后端焊接有阶梯支板66，阶梯支板66的下端面中部安装有电机架67，电机架67上固定安装有驱动电机68，驱动电机68的输出轴上安装有不完全齿轮610，不完全齿轮610与驱动齿轮69相啮合，驱动齿轮69安装在旋转轴62中部，由于不完全齿轮610的存在，使得不完全齿轮610与驱动齿轮69直接为间歇配合运动，从而实现间歇运动的效果，由于很多停车板2上的灰尘较多，采用间歇运动可以增加除尘时间，就可以大大提高本发明对停车板2的除尘效果，且本发明中不完全齿轮610与驱动齿轮69的传动比为小于1的低速传动比，低速传动比可以减缓不完全齿轮610与驱动齿轮69转动进入啮合时产生的冲击力，起到对不完全齿轮610与驱动齿轮69良好的保护作用；所述阶梯支板66上安装有升降吸尘机构60，升降吸尘机构60包括对称安装在阶梯支板66上端下侧的两个纵向调节支链601，两个纵向调节支链601下端安装有横向调节支链602，横向调节支链602下端安装有吸尘器603，吸尘器603的上端安放在阶梯支板66上端面中部，吸尘器603与外界吸尘袋相连通，吸尘器603可分为动力部分和吸尘部分，动力部分安放在阶梯支板66上端面中部，吸尘部分安装在横向调节支链602上，纵向调节支链601可以对吸尘器603吸尘部分进行高度调节，使得吸尘器603吸尘部分在进行吸尘时下端能够紧贴在停车板2上，横向调节支链602对吸尘器603吸尘部分进行横向来回调节，从而使得吸尘器603吸尘部分能对停车板2进行全面的高效率吸尘。工作时，首先利用钢架结构1自带的动力机构带动对应停车板2运

动至底部,然后两个升降支链4开始工作,两个升降支链4带动行走底板5进行升降运动,当调节至行走底板5上端面与对应停车板2上端面平齐时驱动电机68开始工作,驱动电机68带动不完全齿轮610转动,不完全齿轮610带动驱动齿轮69间歇运动,驱动齿轮69带动旋转轴62在两个支撑吊耳63上转动,旋转轴62带动两个行走轮61在两个一号滑道51上行走,当两个行走轮61从一号滑道51进入至两个二号滑道21时,升降吸尘机构60上的两个纵向调节支链601开始工作,两个纵向调节支链601带动吸尘器603吸尘部分下端面紧贴在对应停车板2上,与此同时吸尘器603动力部分和横向调节支链602同时开始工作,吸尘器603动力部分对吸尘部分不断提供负压吸尘力,由于不完全齿轮610与驱动齿轮69的定时间歇运动使得横向调节支链602给吸尘器603吸尘部分足够左右吸尘时间,从而使得吸尘器603能对对应停车板2进行缓慢均匀的全面自动除尘运动,吸尘器603吸入的灰尘进入到外界吸尘袋进行收集。

[0027] 所述行走底板5上设置有挡板52,挡板52位于阶梯支板66的背部,挡板52起到阻挡的作用,当间歇除尘装置6不需要工作时只需要停靠在挡板52前端即可,挡板52也可以防止间歇除尘装置6过度运动滑出立体车库的状况。

[0028] 所述升降支链4包括安装在升降支板3下端面的一个一号液压缸41,一号液压缸41的中部固定在升降定板42上,升降定板42焊接在升降支板3上,一号液压缸41的顶端通过法兰安装在行走底板5上,通过两个升降支链4上的两个一号液压缸41带动行走底板5进行升降,直至行走底板5上端面与对应停车板2上端面平齐。

[0029] 所述不完全齿轮610由三个间歇均匀分布的齿组成,且不完全齿轮610上任意相邻两个齿相对于中心轴线的角度均为120度,三个齿间歇均匀分布,从而实现对驱动齿轮69的间歇传动功能,整个间歇停顿时间相等,本发明利用间歇停顿的时间使得吸尘器603吸尘部分有足够的左右吸尘运动时间,吸尘效果,工作效率高。

[0030] 所述纵向调节支链601包括安装在阶梯支板66上端下侧的二号液压缸6011,二号液压缸6011的中部固定在纵向定板6012上,纵向定板6012焊接在阶梯支板66上,二号液压缸6011的顶端通过法兰安装在横向调节支链602上,通过二号液压缸6011带动吸尘器603吸尘部分往下紧贴在停车板2上,对吸尘高度进行调节,合适的吸尘高度可以提高吸尘效果。

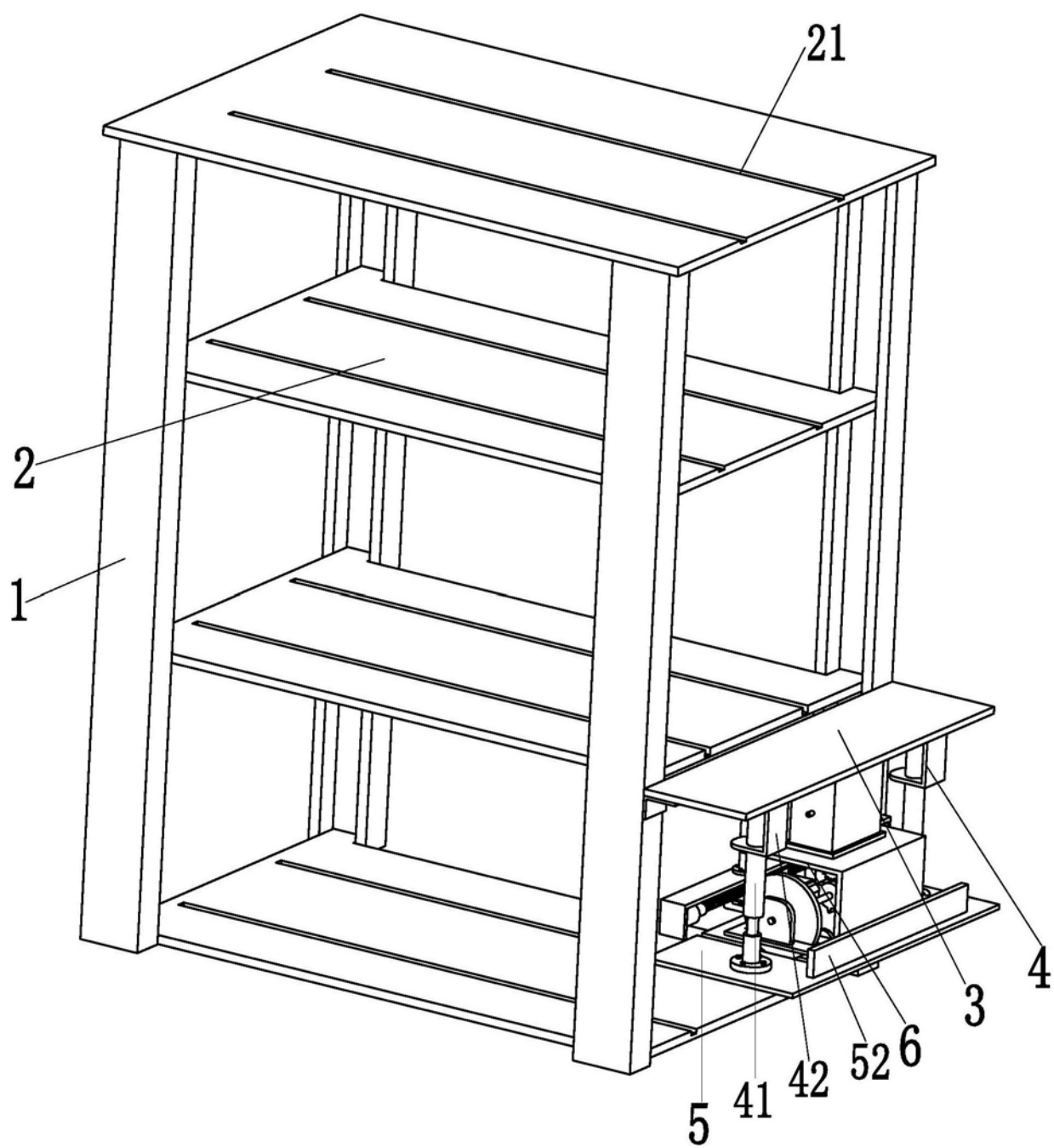
[0031] 所述横向调节支链602包括通过法兰安装在两个二号液压缸6011上的凹型框6021,凹型框6021的右端内侧安装有横向电机6022,横向电机6022通过联轴器安装有丝杠6023,丝杠6023的左端通过轴承安装在凹型框6021左侧,丝杠6023的中部安装有移动块6024,移动块6024的上端面通过直线滑轨6025安装在凹型框6021下端面,移动块6024下端安装有吸尘器603的吸尘部分,通过横向电机6022带动丝杠6023转动,丝杠6023带动移动块6024在直线滑轨6025上稳定移动,移动块6024带动吸尘器603吸尘部分左右稳定移动,实现左右快速吸尘运动的功能,使得本发明能对停车板2进行全面吸尘。

[0032] 所述两个行走轮61静止状态时停放在两个一号滑道51上,两个行走轮61运动状态时在两个二号滑道21上运动,且两个行走轮61运动状态时行走底板5上端面与停车板2上端面平齐,由于一号滑道51和二号滑道21的存在,两个行走轮61能沿着指定方向运动,运动稳定,工作效率高。

[0033] 所述四个导向轮65静止状态时停放在行走底板5上端面,四个导向轮65运动状态时在停车板2上端面运动,四个导向轮65在除尘过程中起到辅助滚动和导向运动的状况。

[0034] 本发明工作时,首先利用钢架结构1自带的动力机构带动对应停车板2运动至底部,然后两个升降支链4开始工作,两个升降支链4上的两个一号液压缸41带动行走底板5进行升降运动,当调节至行走底板5上端面与对应停车板2上端面平齐时驱动电机68开始工作,驱动电机68带动不完全齿轮610转动,不完全齿轮610带动驱动齿轮69间歇运动,驱动齿轮69带动旋转轴62在两个支撑吊耳63上转动,旋转轴62带动两个行走轮61在两个一号滑道51上行走,当两个行走轮61从一号滑道51进入至两个二号滑道21时,升降吸尘机构60上的两个纵向调节支链601开始工作,两个纵向调节支链601上的两个二号液压缸6011带动吸尘器603吸尘部分下端面紧贴在对应停车板2上,与此同时吸尘器603动力部分和横向调节支链602同时开始工作,吸尘器603动力部分对吸尘部分不断提供负压吸尘力,与此同时横向电机6022带动丝杠6023转动,丝杠6023带动移动块6024在直线滑轨6025上稳定移动,移动块6024带动吸尘器603吸尘部分左右稳定移动,由于不完全齿轮610与驱动齿轮69的定时间歇运动使得横向调节支链602给吸尘器603吸尘部分足够左右吸尘时间,从而使得吸尘器603能对对应停车板2进行缓慢均匀的全面自动除尘运动,吸尘器603吸入的灰尘进入到外界吸尘袋进行收集,实现了立体车库的全自动间歇高效率除尘功能,无需人工操作,自动化程度高,解决了现有新能源汽车立体车库人工除尘方式存在需要人工定期除尘、操作复杂、劳动强度大、除尘时间长、除尘速度慢和工作效率低下等难题,达到了目的。

[0035] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。



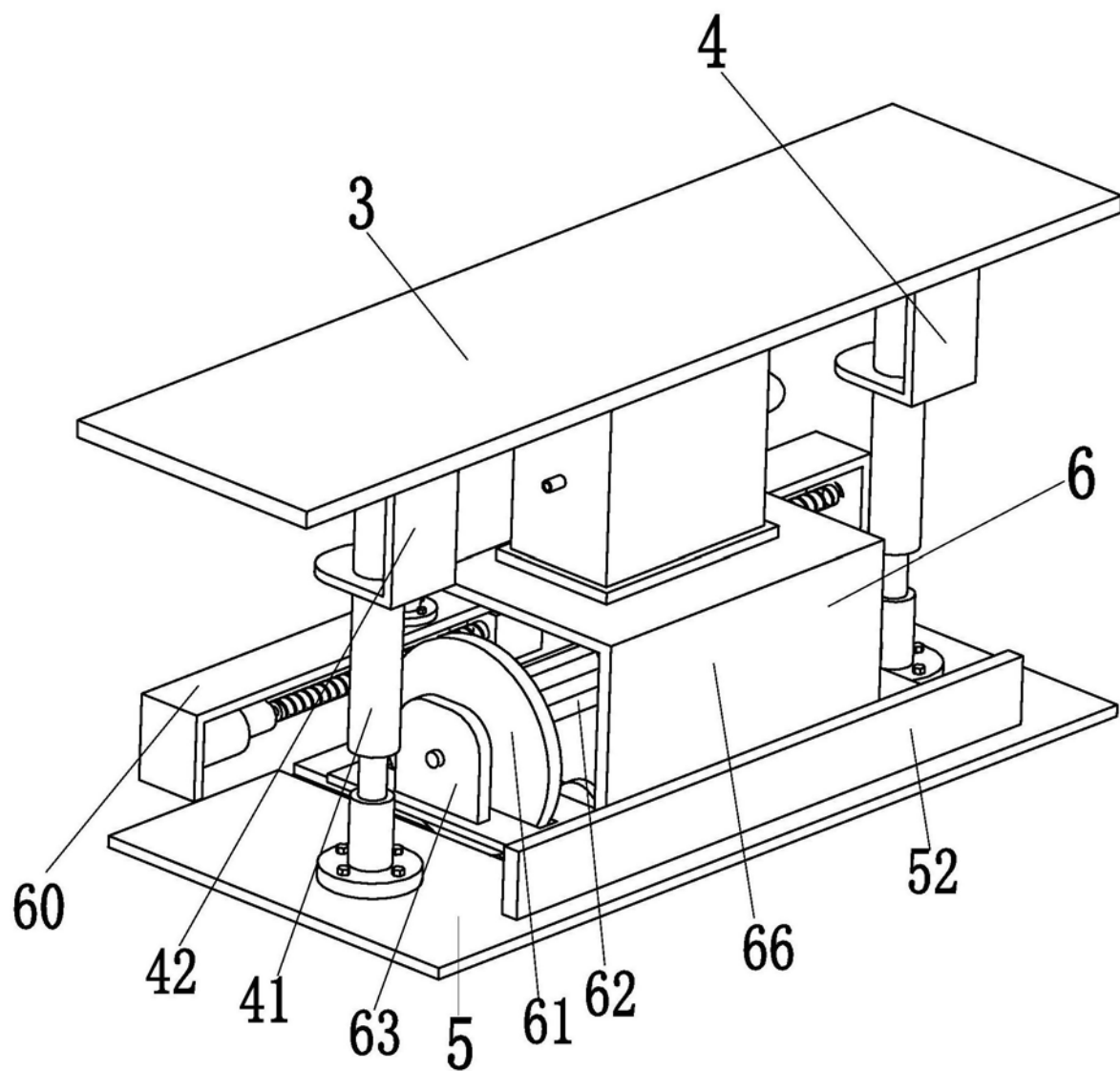


图2

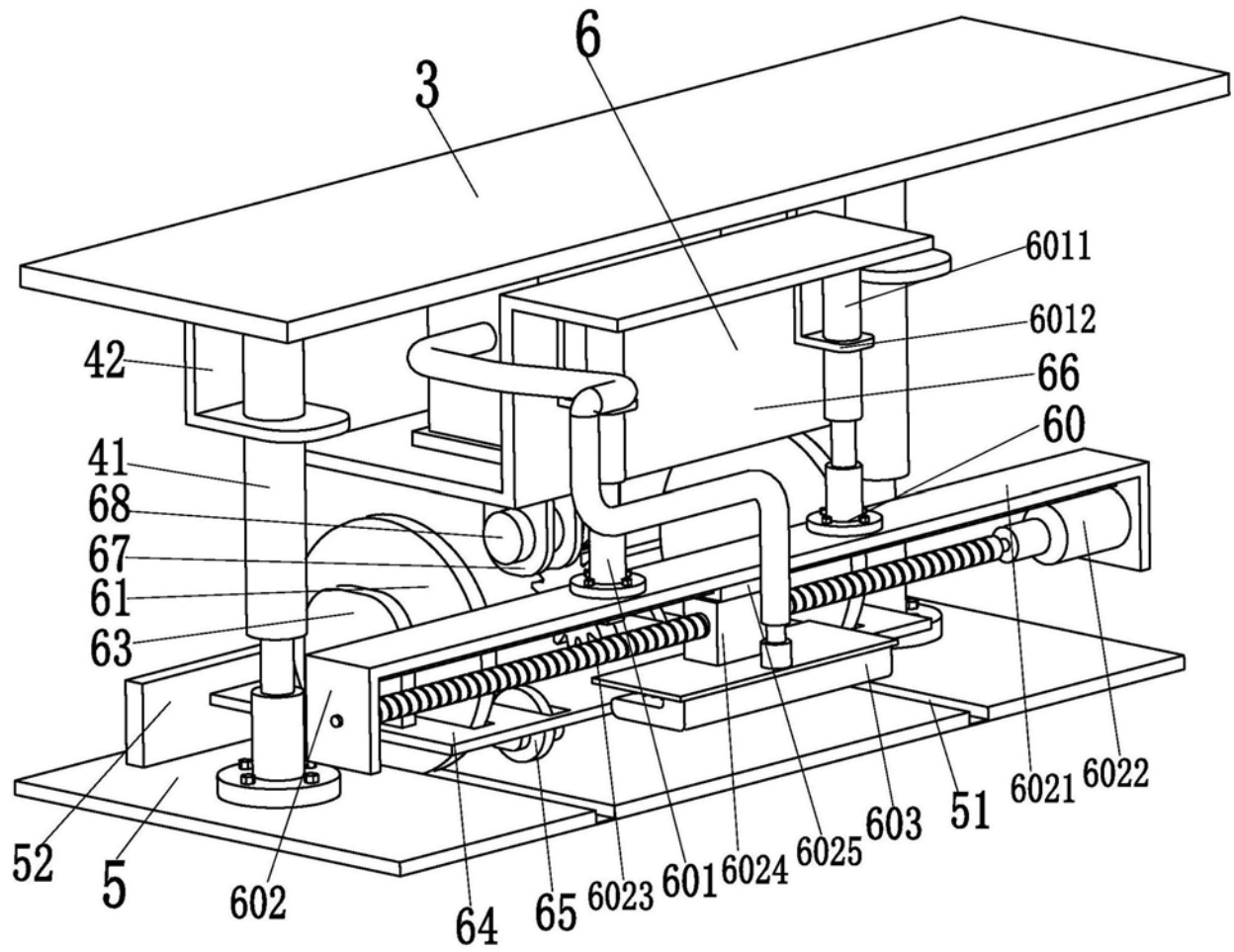


图3

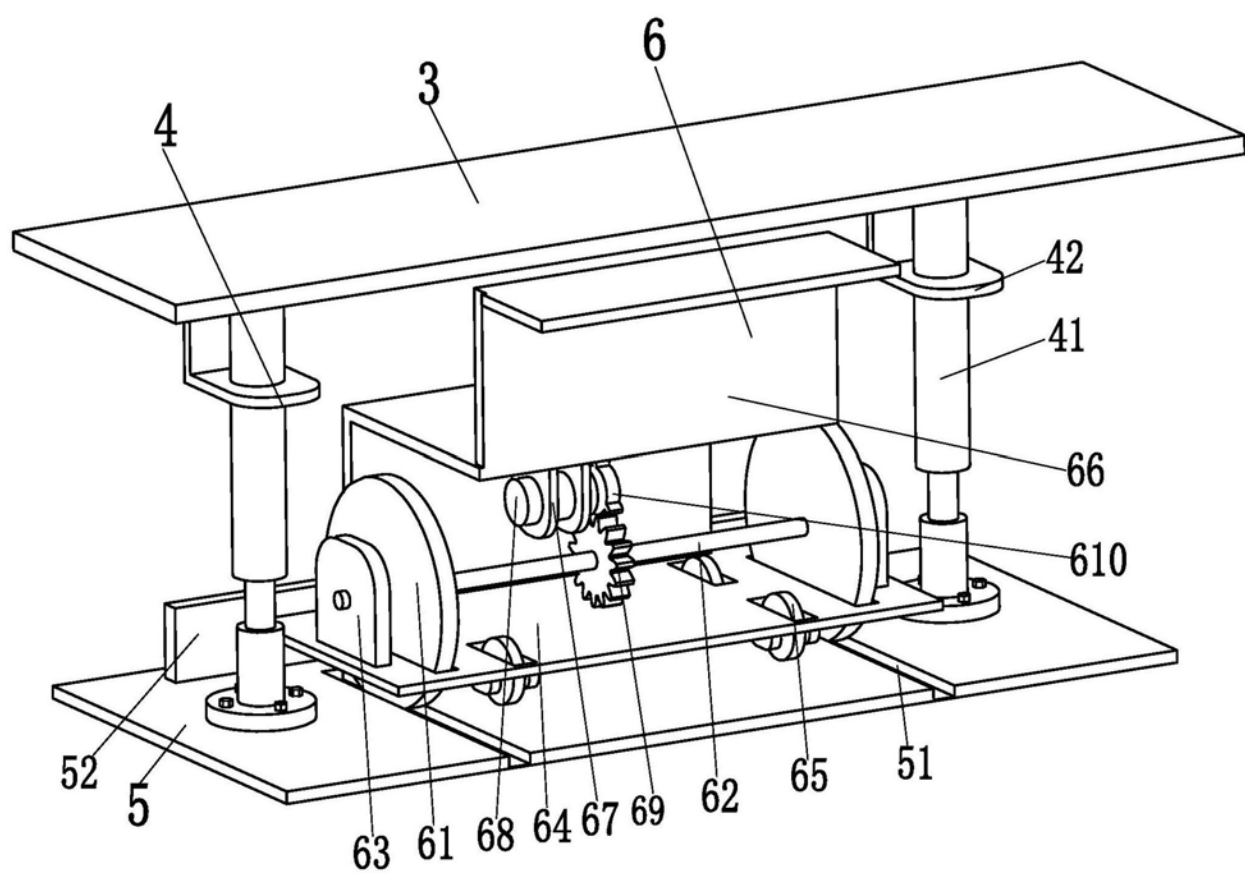


图4