



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118988608 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202411487859.X

(22) 申请日 2024.10.24

(71) 申请人 兰天车轮(连云港)有限公司
地址 222000 江苏省连云港市东海县开发
区晶都大道928号

(72) 发明人 马广场

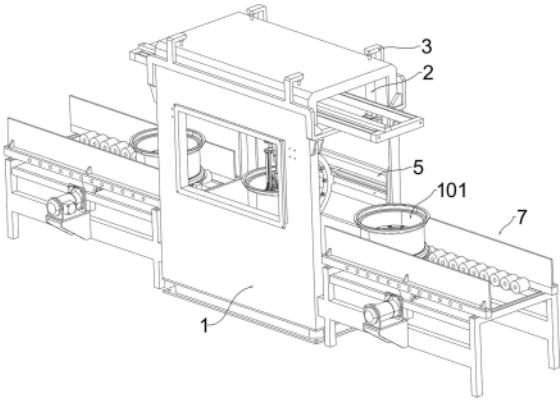
(74) 专利代理机构 连云港联创专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32330
专利代理师 鲁超

(51) Int.Cl.
B05B 13/02 (2006.01)
B05B 15/68 (2018.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称
一种适应性高的轮毂漆喷涂设备及其方法

(57) 摘要
本发明涉及轮毂漆喷涂技术领域,具体而言,尤其涉及一种适应性高的轮毂漆喷涂设备及其方法。还包括有支撑板、机械爪、电动推杆Ⅱ和三角板等,支撑板上铰接式设置有六个用于协助抓取轮毂的机械爪,且在安装杆的两侧对称设置有伸缩端朝下的电动推杆Ⅱ,安装杆上滑动式贯穿设有两个上下错位的三角板,两个三角板靠近电动推杆Ⅱ的一角分别与对应侧的伸缩端相连。本发明通过抓取机构的设置,利用电动推杆Ⅱ驱使对应侧边的机械爪进行张开或收起的运作,对轮毂中心位置进行支撑固定,避免夹持放置所带来的遮挡问题,同时利用机械爪灵活切换支撑点以应对轮毂的喷涂,适应性有所提升的同时,再配合弧形喷涂轨迹的喷枪从而完成轮毂全方位的喷漆。



1. 一种适应性高的轮毂漆喷涂设备, 包括外壳(1), 所述外壳(1)的前后内侧壁均对称设置有伸缩端朝上的电动推杆I(2), 所述电动推杆I(2)的伸缩端穿过所述外壳(1)的顶端, 且同侧两所述电动推杆I(2)的伸缩端之间连接有移动架(3), 所述移动架(3)与所述外壳(1)同一侧外壁贴合并能够沿其滑动, 两所述移动架(3)之间设置有一个位于所述外壳(1)内部的电动滑轨(4), 所述电动滑轨(4)上滑动设置有滑块(41), 所述滑块(41)上设置有用用于抓取轮毂(101)喷漆的抓取机构(6), 且所述外壳(1)的后侧设置有用用于轮毂(101)喷漆的喷涂组件; 其特征在于, 抓取机构(6)还包括安装杆(61), 所述滑块(41)的中部转动式贯穿设置有安装杆(61), 所述安装杆(61)的底端设置有支撑板(62), 所述支撑板(62)上铰接式设置有六个用于协助抓取轮毂(101)的机械爪(63), 且在所述安装杆(61)的两侧对称设置有伸缩端朝下的电动推杆II(64), 所述安装杆(61)上滑动式贯穿设有两个上下错位的三角板(65), 两所述三角板(65)靠近所述电动推杆II(64)的一角分别与对应侧的伸缩端相连, 且所述三角板(65)的各角底部均设置有连杆(66), 所述连杆(66)与相邻所述机械爪(63)滑动且转动连接, 以牵动所述机械爪(63)实现张开或闭合运作;

喷涂组件包括有喷涂窗(5)、喷枪(52)和直线电机(521), 所述外壳(1)的后侧设置有喷涂窗(5), 所述喷涂窗(5)的前侧设置有直线电机(521), 所述直线电机(521)的移动件上设置有一个用于轮毂(101)喷漆的喷枪(52), 所述喷枪(52)呈半环状以适于贴合轮毂(101)形成弧形喷漆轨迹。

2. 根据权利要求1所述的一种适应性高的轮毂漆喷涂设备, 其特征在于, 所述喷涂窗(5)上开设有左右运作方向的一字槽(51), 所述喷枪(52)的后侧接口穿过所述一字槽(51)且形成滑动配合。

3. 根据权利要求2所述的一种适应性高的轮毂漆喷涂设备, 其特征在于, 还包括有凸板(42)和凸块(43), 所述安装杆(61)的顶端设置有凸块(43), 所述电动滑轨(4)顶部的两侧之间设置有与所述凸块(43)相适配凸起的凸板(42), 以通过凹凸面接触推动所述安装杆(61)转动运作。

4. 根据权利要求3所述的一种适应性高的轮毂漆喷涂设备, 其特征在于, 还包括有输送机构(7), 输送机构(7)包括有支架(71)、遮挡板(72)和电动辊轮(73), 所述外壳(1)的左右两侧均设置有支架(71), 所述支架(71)的两侧对称滑动式设置有遮挡板(72), 两所述遮挡板(72)的相向一侧均间隔排列式设置有多多个电动辊轮(73), 以推动轮毂(101)进出料的运输。

5. 根据权利要求4所述的一种适应性高的轮毂漆喷涂设备, 其特征在于, 输送机构(7)还包括有马达(74)和双向丝杆(75), 所述支架(71)的一侧安装有马达(74), 所述马达(74)的输出轴上连接有双向丝杆(75), 所述双向丝杆(75)的两端螺纹分别贯穿同侧所述遮挡板(72)且形成螺纹配合。

6. 根据权利要求5所述的一种适应性高的轮毂漆喷涂设备, 其特征在于, 还包括有抵块(76), 所述支架(71)的相向一端均设置有用用于限位轮毂(101)的抵块(76)。

7. 一种根据权利要求6所述的适应性高的轮毂漆喷涂设备的使用方法, 其特征在于, 包括有:

S1、首先启动马达(74), 马达(74)驱动双向丝杆(75)转动, 从而带动两侧遮挡板(72)移动, 以此调节两者之间的间距, 然后将需要喷漆的轮毂(101)放置在左侧的电动辊轮(73)之

间,待轮毂(101)移动至尽头会与抵块(76)接触并被抵住;

S2、电动滑轨(4)带动滑块(41)以及抓取机构(6)整体向左滑动,随着滑块(41)的滑动,机械爪(63)接近需要喷漆轮毂(101)的位置,随之启动电动推杆I(2),驱动移动架(3)以及其上部件上移,使机械爪(63)高于轮毂(101)最高点,以便对轮毂(101)的抓取,待机械爪(63)置于轮毂(101)上方时,两侧电动推杆II(64)的伸缩端伸长,进而带动相应的机械爪(63)收拢,并穿过轮毂(101)的中间位置,然后其中一侧的电动推杆II(64)的伸缩端缩短,使得相应的三个机械爪(63)张开对轮毂(101)支撑架起,随后则可驱动滑块(41)右移,且电动推杆I(2)下移复位原始高度,在此过程中,喷枪(52)会受直线电机(521)驱使左移,使得轮毂(101)与喷枪(52)处于同一水平线上,确保两者的同步性,随后即可开始喷漆操作;

S3、随着滑块(41)的右移,喷枪(52)受直线电机(521)驱动同步贴合轮毂(101)的运作右移进行喷涂,并且滑块(41)右移时会使凸块(43)与凸板(42)相接触,进而推动轮毂(101)转动,使其旋转喷漆,此时轮毂(101)为其中一侧的三个机械爪(63)进行支撑,并且轮毂(101)的支撑部分被遮挡住无法进行喷涂,待轮毂(101)移动至电动滑轨(4)中部时,将另一侧的三个机械爪(63)张开进行支撑,而后驱动相应的电动推杆II(64),将先前支撑的三个机械爪(63)收起,从而替换成另外的三个机械爪(63)进行支撑,以此将遮挡区域露出,再配合喷枪(52)的弧形喷漆轨迹使得轮毂(101)的遮挡部分也能够得到均匀喷漆;

S4、喷漆完毕的轮毂(101)最后会右移至右侧的电动辊轮(73)之间,根据S2步骤以此重复电动推杆I(2)的上下驱动运作,然后电动推杆II(64)伸长驱动放料,将喷漆后的轮毂(101)置于右侧电动辊轮(73)之间,运输而出即可。

一种适应性高的轮毂漆喷涂设备及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及轮毂漆喷涂技术领域,具体而言,尤其涉及一种适应性高的轮毂漆喷涂设备及其方法。

背景技术

[0002] 轮毂是汽车、摩托车、自行车等交通工具车轮的一个重要组成部分,它位于轮胎内侧,与轮胎紧密贴合,用于支撑轮胎并固定在车辆的轴上,在轮毂生产的过程中,为了增加轮毂的美观性和耐腐蚀性,需要对轮毂喷涂各种防护漆以及颜色漆,一般需要将轮毂从车轮上拆下移动到喷涂加工区域,通过一系列喷涂加工工艺来喷涂轮毂。

[0003] 根据专利公开号为CN118558507A的一种汽车轮毂表面喷涂装置,包括工作平台,工作平台上安装有装夹部和喷涂部,装夹部用于装夹轮毂,装夹部转动设置在工作平台上,喷涂部包括:可调节喷涂件,内部分为多个喷料槽,相邻喷料槽之间设置单向阀,各喷料槽内设置有出料通道和进料嘴,出料通道端部连通喷嘴;转动杆,端部设有连接件,连接件另一端滑动连接在可调节喷涂件外侧,转动杆内部设置有涂料管,涂料管端部设置有滑动连接的连接嘴,用于可拆卸安装在对应的进料嘴上;支撑框架,用于支撑并驱动转动杆转动。

[0004] 上述该装置通过装夹部和喷涂部配合,利用夹持部对轮毂两侧进行限位,再而配合喷涂部以此旋转对轮毂实现喷涂,然而,由于这种夹持的放置方式下,轮毂在喷涂过程中需要放置支撑或悬挂在夹持部上,使得轮毂的部分区域会被遮挡,进而导致这些区域很难得到有效喷涂,此外,夹持部分还可能直接与漆面接触,从而引发二次喷涂的情况,这不仅增加了喷涂的时间和成本,还影响了喷涂质量和效率。

发明内容

[0005] 本发明为了克服上述现有技术中存在的缺点,本发明提供一种适应性高的轮毂漆喷涂设备及其方法,通过加强设备整体的适应性,以解决因为放置遮挡引发的漆喷不到位的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种适应性高的轮毂漆喷涂设备,包括有外壳、电动推杆I、移动架、电动滑轨、滑块、喷涂组件和抓取机构,外壳的前后内侧壁均对称设置有伸缩端朝上的电动推杆I,电动推杆I的伸缩端穿过外壳的顶端,且同侧两个电动推杆I的伸缩端之间连接有移动架,移动架与外壳同一侧外壁贴合并能够沿其滑动,两个移动架之间设置有一个位于外壳内部的电动滑轨,电动滑轨上滑动设置有滑块,滑块上设置有用于抓取轮毂喷漆的抓取机构,且外壳的后侧设置有用于轮毂喷漆的喷涂组件;抓取机构还包括有安装杆、支撑板、机械爪、电动推杆II、三角板和连杆,滑块的中部转动式贯穿设置有安装杆,安装杆的底端设置有支撑板,支撑板上铰接式设置有六个用于协助抓取轮毂的机械爪,且在安装杆的两侧对称设置有伸缩端朝下的电动推杆II,安装杆上滑动式贯穿设有两个上下错位的三角板,两个三角板靠近电动推杆II的一角分别与对应侧的伸缩端相连,且三角板的各角底部均设置有连杆,连杆与相邻机械爪滑动且转动连接,以牵动机械

爪实现张开或闭合运作。

[0007] 优选地,喷涂组件包括有喷涂窗、喷枪和直线电机,外壳的后侧设置有喷涂窗,喷涂窗的前侧设置有直线电机,直线电机的移动件上设置有一个用于轮毂喷漆的喷枪,喷枪呈半环状以适于贴合轮毂形成弧形喷漆轨迹。

[0008] 优选地,喷涂窗上开设有左右运作方向的一字槽,喷枪的后侧接口穿过一字槽且形成滑动配合。

[0009] 优选地,还包括有凸板和凸块,安装杆的顶端设置有凸块,电动滑轨顶部的两侧之间设置有与凸块相适配凸起的凸板,以通过凹凸面接触推动安装杆转动运作。

[0010] 优选地,还包括有输送机构,输送机构包括有支架、遮挡板和电动辊轮,外壳的左右两侧均设置有支架,支架的两侧对称滑动式设置有遮挡板,两个遮挡板的相向一侧均间隔排列式设置有多多个电动辊轮,以推动轮毂进出料的运输。

[0011] 优选地,输送机构还包括有马达和双向丝杆,支架的一侧安装有马达,马达的输出轴上连接有双向丝杆,双向丝杆的两端螺纹分别贯穿同侧遮挡板且形成螺纹配合。

[0012] 优选地,还包括有抵块,支架的相向一端均设置有用有限位轮毂的抵块。

[0013] 一种适应性高的轮毂漆喷涂设备的使用方法,包括以下的步骤:

S1、首先启动马达,马达驱动双向丝杆转动,从而带动两侧遮挡板移动,以此调节两者之间的间距,然后将需要喷漆的轮毂放置在左侧的电动辊轮之间,待轮毂移动至尽头会与抵块接触并被抵住;

S2、电动滑轨带动滑块以及抓取机构整体向左滑动,随着滑块的滑动,机械爪接近需要喷漆轮毂的位置,随之启动电动推杆I,驱动移动架以及其上部件上移,使机械爪高于轮毂最高点,以便对轮毂的抓取,待机械爪置于轮毂上方时,两侧电动推杆II的伸缩端伸长,进而带动相应的机械爪收拢,并穿过轮毂的中间位置,然后其中一侧的电动推杆II的伸缩端缩短,使得相应的三个机械爪张开对轮毂支撑架起,随后则可驱动滑块右移,且电动推杆I下移复位原始高度,在此过程中,喷枪会受直线电机驱使左移,使得轮毂与喷枪处于同一水平线上,确保两者的同步性,随后即可开始喷漆操作;

S3、随着滑块的右移,喷枪受直线电机驱动同步贴合轮毂的运作右移进行喷涂,并且滑块右移时会使凸块与凸板相接触,进而推动轮毂转动,使其旋转喷漆,此时轮毂为其中一侧的三个机械爪进行支撑,并且轮毂的支撑部分被遮挡住无法进行喷涂,待轮毂移动至电动滑轨中部时,将另一侧的三个机械爪张开进行支撑,而后驱动相应的电动推杆II,将先前支撑的三个机械爪收起,从而替换成另外的三个机械爪进行支撑,以此将遮挡区域露出,再配合喷枪的弧形喷漆轨迹使得轮毂的遮挡部分也能够得到均匀喷漆;

S4、喷漆完毕的轮毂最后会右移至右侧的电动辊轮之间,根据S2步骤以此重复电动推杆I的上下驱动运作,然后电动推杆II伸长驱动放料,将喷漆后的轮毂置于右侧电动辊轮之间,运输而出即可。

[0014] 本发明在克服现有技术缺点的基础上,所能够达到的有益效果有:

1、本发明通过抓取机构的设置,利用电动推杆II驱使对应侧边的机械爪进行张开或收起的运作,对轮毂中心位置进行支撑固定,避免夹持放置所带来的遮挡问题,同时利用机械爪能够灵活切换支撑点以应对轮毂的喷涂,再配合弧形喷涂轨迹的喷枪从而完成轮毂全方位的喷漆,适应性有所提升的同时得以灵活处理轮毂的喷涂,实现高效运作。

[0015] 2、本发明通过凸板和凸块的配合,利用其凹凸接触的特点,使轮毂在喷涂过程中得以旋转,从而实现全方位的喷涂效果。

[0016] 3、本发明通过设置输送机构,实现了轮毂喷涂的一体化流程,从而使取料、喷涂和出料过程更加连贯,提高了轮毂生产的效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明设备后侧的立体结构示意图。

[0019] 图3为本发明轮毂和抓取机构的立体结构剖视图。

[0020] 图4为本发明喷涂窗和喷枪的立体结构示意图。

[0021] 图5为本发明电动推杆I、移动架、电动滑轨和滑块的立体结构示意图。

[0022] 图6为本发明凸板、凸块和导轨等零部件的立体结构示意图。

[0023] 图7为本发明抓取机构各零部件的立体结构示意图。

[0024] 图8为本发明输送机构各零部件的立体结构示意图。

[0025] 图9为本发明电动辊轮、马达和双向丝杆等零部件的立体结构示意图。

[0026] 本发明所提供的附图中的标记为:101-轮毂,1-外壳,2-电动推杆I,3-移动架,4-电动滑轨,41-滑块,42-凸板,43-凸块,5-喷涂窗,51-一字槽,52-喷枪,521-直线电机,6-抓取机构,61-安装杆,62-支撑板,63-机械爪,64-电动推杆II,65-三角板,66-连杆,7-输送机构,71-支架,72-遮挡板,73-电动辊轮,74-马达,75-双向丝杆,76-抵块。

具体实施方式

[0027] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0028] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,须知,下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0029] 实施例:一种适应性高的轮毂漆喷涂设备,如图1-图7所示,包括有外壳1、电动推杆I2、移动架3、电动滑轨4、滑块41、喷涂组件和抓取机构6,外壳1为左右方向中空的壳体,作为设备的保护和支撑结构,外壳1的前后内侧壁均对称设置有伸缩端朝上的电动推杆I2,电动推杆I2的数量为四个,电动推杆I2的伸缩端穿过外壳1的顶端,且同侧两个电动推杆I2的伸缩端之间连接有移动架3,移动架3与外壳1同一侧外壁贴合并能够沿其滑动,通过电动推杆I2驱使移动架3进行上下的垂直运动,使得喷涂运作时能够在不同高度进行作业,以便于轮毂101的喷涂操作,两个移动架3之间设置有一个位于外壳1内部的电动滑轨4,电动滑轨4上滑动设置有滑块41,能够为滑块41提供一个平台来承载其滑动运作,从而实现滑块41沿着电动滑轨4的横向左右移动,滑块41的中部设置有用抓取轮毂101喷漆的抓取机构6,抓取机构6能够协同配合对轮毂101进行抓取以及角度调整,相较于传统的置放喷涂方式,能够多方位对轮毂101实现精准喷涂,以确保各方位的漆面喷涂,并且外壳1的后侧设置有

用于轮毂101喷漆的喷涂组件;抓取机构6还包括有安装杆61、支撑板62、机械爪63、电动推杆Ⅱ64、三角板65和连杆66,滑块41的中部转动式贯穿设置有安装杆61,安装杆61的底端设置有支撑板62,支撑板62为一个六角底座,为抓取部件适配的安装载体,支撑板62上铰接式设置有六个用于协助抓取轮毂101的机械爪63,使得机械爪63能够在支撑板62上自由旋转,致使轮毂101的抓取更为灵活,且在安装杆61的前后两侧对称设置有伸缩端朝下的电动推杆Ⅱ64,安装杆61上滑动式贯穿设有两个上下错位的三角板65,两个三角板65靠近电动推杆Ⅱ64的一角分别与对应侧的伸缩端相连,通过两个电动推杆Ⅱ64能够驱动对应连接的三角板65在安装杆61上进行相应的上下滑动运作,且三角板65的各角底部均设置有连杆66,连杆66与相邻机械爪63滑动且转动连接,以牵动机械爪63实现张开或闭合运作,在电动推杆Ⅱ64的伸缩端伸长时,则会带动对应的三角板65下移,并通过连杆66牵动相连的机械爪63,使得两者形成一定程度的转动和滑动运作,进而连杆66牵引机械爪63向支撑板62靠近并合拢,以达到闭合的效果,反之电动推杆Ⅱ64的伸缩端缩短,则会呈现机械爪63张开的状态,通过对不同侧三角板65的控制,使得两侧边三个机械爪63呈现对应的张开和闭合状态,使得设备的适应性有所提升,能够灵活处理轮毂101抓取;当两侧机械爪63形成相反的运作时,能够更换支撑部分,使得支撑部分被遮挡的区域能够露出,通过喷涂组件进行喷涂,避免轮毂101因放置产生遮挡而出现喷涂不到位的问题,从而确保轮毂101能够得到全方位的喷涂。

[0030] 如图1-图4所示,喷涂组件包括有喷涂窗5、喷枪52和直线电机521,外壳1的后侧设置有喷涂窗5,喷涂窗5内设置有直线电机521,直线电机521的移动件上设置有一个用于轮毂101喷漆的喷枪52,喷枪52呈半环状以适于贴合轮毂101形状形成弧形喷漆轨迹,使得轮毂101的喷涂更为到位,且喷涂窗5上开设有左右运作方向的一字槽51,喷枪52的后侧接口穿过一字槽51且形成滑动配合,从而对喷枪52的运作进行限定,同时能够便于喷枪52的接料。

[0031] 如图6和图7所示,还包括有凸板42和凸块43,安装杆61的顶端设置有凸块43,凸块43呈三角状,电动滑轨4顶部的左右两侧之间设置有与凸块43相适配凸起的凸板42,凸板42上的凸起与凸块43适配,并呈现间隔式设置,通过两者凹凸面接触得以推动安装杆61进行转动运作,使得轮毂101的能够旋转并得到周向的喷涂,使其漆面喷涂更为全面。

[0032] 如图1、图2、图8和图9所示,还包括有输送机构7,输送机构7包括有支架71、遮挡板72和电动辊轮73,外壳1的左右两侧均设置有支架71,支架71的前后两侧对称滑动式设置有遮挡板72,两个遮挡板72的相向一侧均间隔排列式设置有电动辊轮73,以推动轮毂101进出料的运输,使得轮毂101的生产实现流程化。

[0033] 如图1、图2、图8和图9所示,输送机构7还包括有马达74和双向丝杆75,支架71的一侧安装有马达74,马达74的输出轴上连接有贯穿同侧两个遮挡板72的双向丝杆75,两个遮挡板72分别与双向丝杆75的两端螺纹连接,从而通过螺纹配合推动两个遮挡板72实现相对运动,以便于两者间距的调整,使得轮毂101在运输过程中更为贴合。

[0034] 如图8和图9所示,还包括有抵块76,支架71的相向一端均设置有用以限位轮毂101的抵块76,防止轮毂101在输送过程中发生偏移或不必要移动,从而保证出取料时位置的准确性,以便于机械爪63的抓取。

[0035] 基于上述的适应性高的轮毂漆喷涂设备,一种适应性高的轮毂漆喷涂设备的使用

方法,包括以下的步骤:

S1、首先启动马达74,马达74驱动双向丝杆75转动,从而带动两侧遮挡板72移动,以此调节两者之间的间距,然后将需要喷漆的轮毂101放置在左侧的电动辊轮73之间,待轮毂101移动至尽头会与抵块76接触并被抵住;

S2、电动滑轨4带动滑块41以及抓取机构6整体向左滑动,随着滑块41的滑动,机械爪63接近需要喷漆轮毂101的位置,随之启动电动推杆I2,驱动移动架3及其上部件上移,使机械爪63高于轮毂101最高点,以便对轮毂101的抓取,待机械爪63置于轮毂101上方时,两侧电动推杆II 64的伸缩端伸长,进而带动相应的机械爪63收拢,并穿过轮毂101的中间位置,然后其中一侧的电动推杆II 64的伸缩端缩短,使得相应的三个机械爪63张开对轮毂101支撑架起,随后则可驱动滑块41右移,且电动推杆I2下移复位原始高度,在此过程中,喷枪52会受直线电机521驱使左移,使得轮毂101与喷枪52处于同一水平线上,确保两者的同步性,随后即可开始喷漆操作;

S3、随着滑块41的右移,喷枪52受直线电机521驱动同步贴合轮毂101的运作右移进行喷涂,并且滑块41右移时会使凸块43与凸板42相接触,进而推动轮毂101转动,使其旋转喷漆,此时轮毂101为其中一侧的三个机械爪63进行支撑,并且轮毂101的支撑部分被遮挡住无法进行喷涂,待轮毂101移动至电动滑轨4中部时,将另一侧的三个机械爪63张开进行支撑,而后驱动相应的电动推杆II 64,将先前支撑的三个机械爪63收起,从而替换成另外的三个机械爪63进行支撑,以此将遮挡区域露出,再配合喷枪52的弧形喷漆轨迹使得轮毂101的遮挡部分也能够得到均匀喷漆;

S4、喷漆完毕的轮毂101最后会右移至右侧的电动辊轮73之间,根据S2步骤以此重复电动推杆I2的上下驱动运作,然后电动推杆II 64伸长驱动放料,将喷漆后的轮毂101置于右侧电动辊轮73之间,运输而出即可。

[0036] 最后所应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

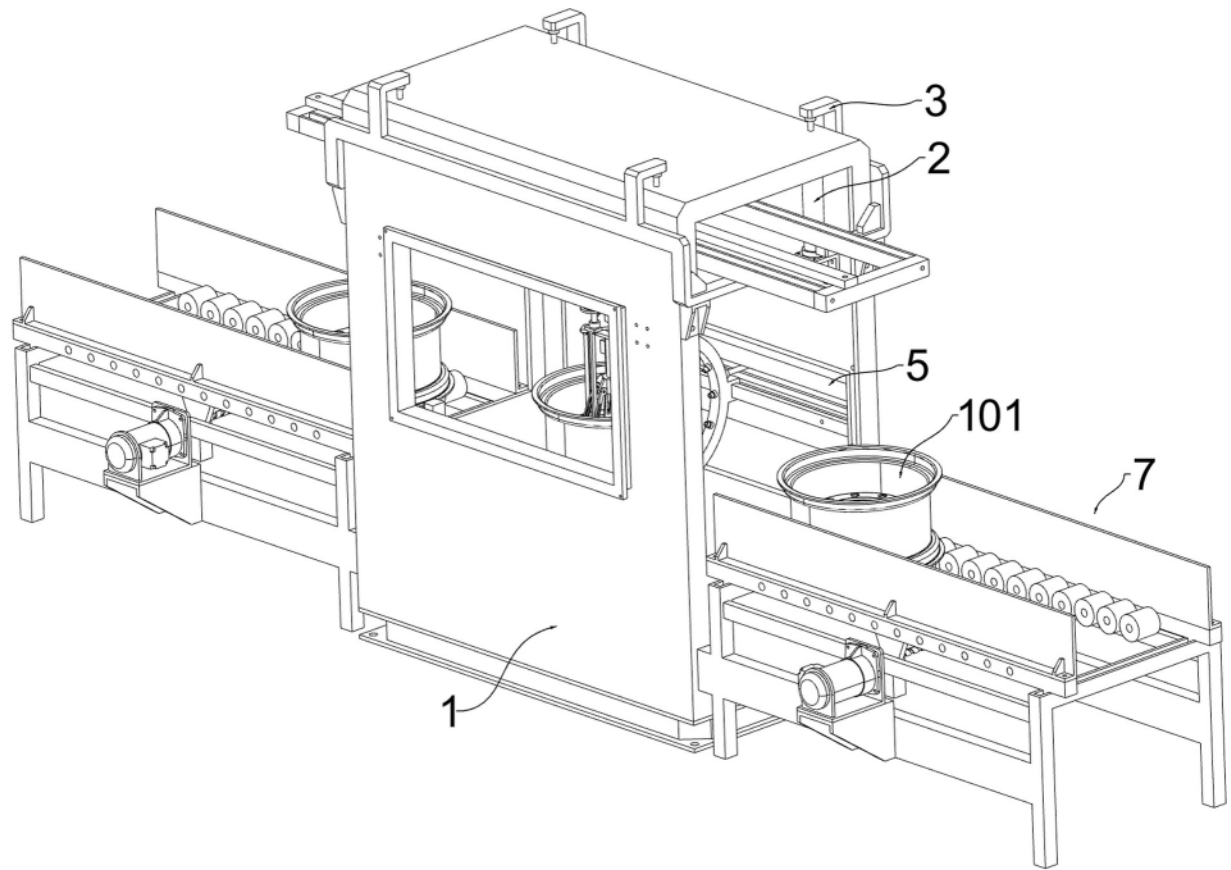


图 1

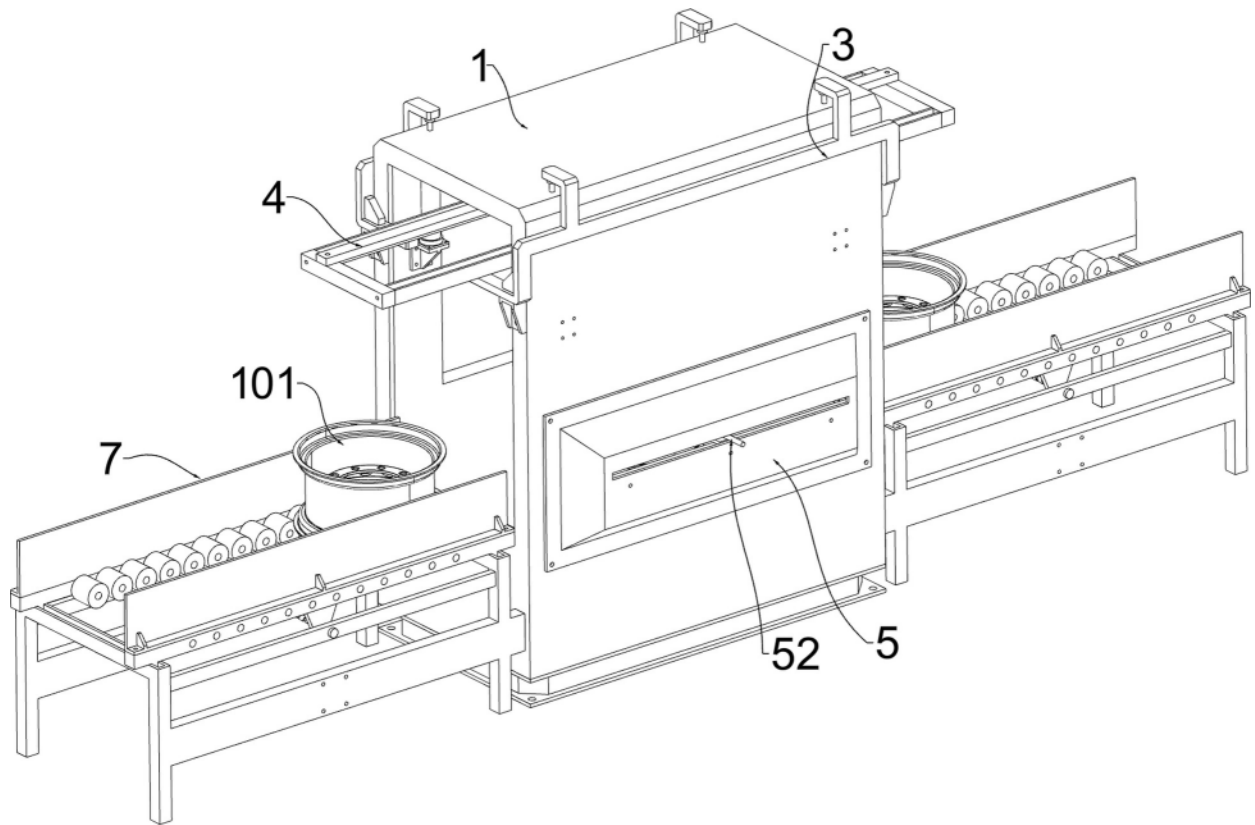


图 2

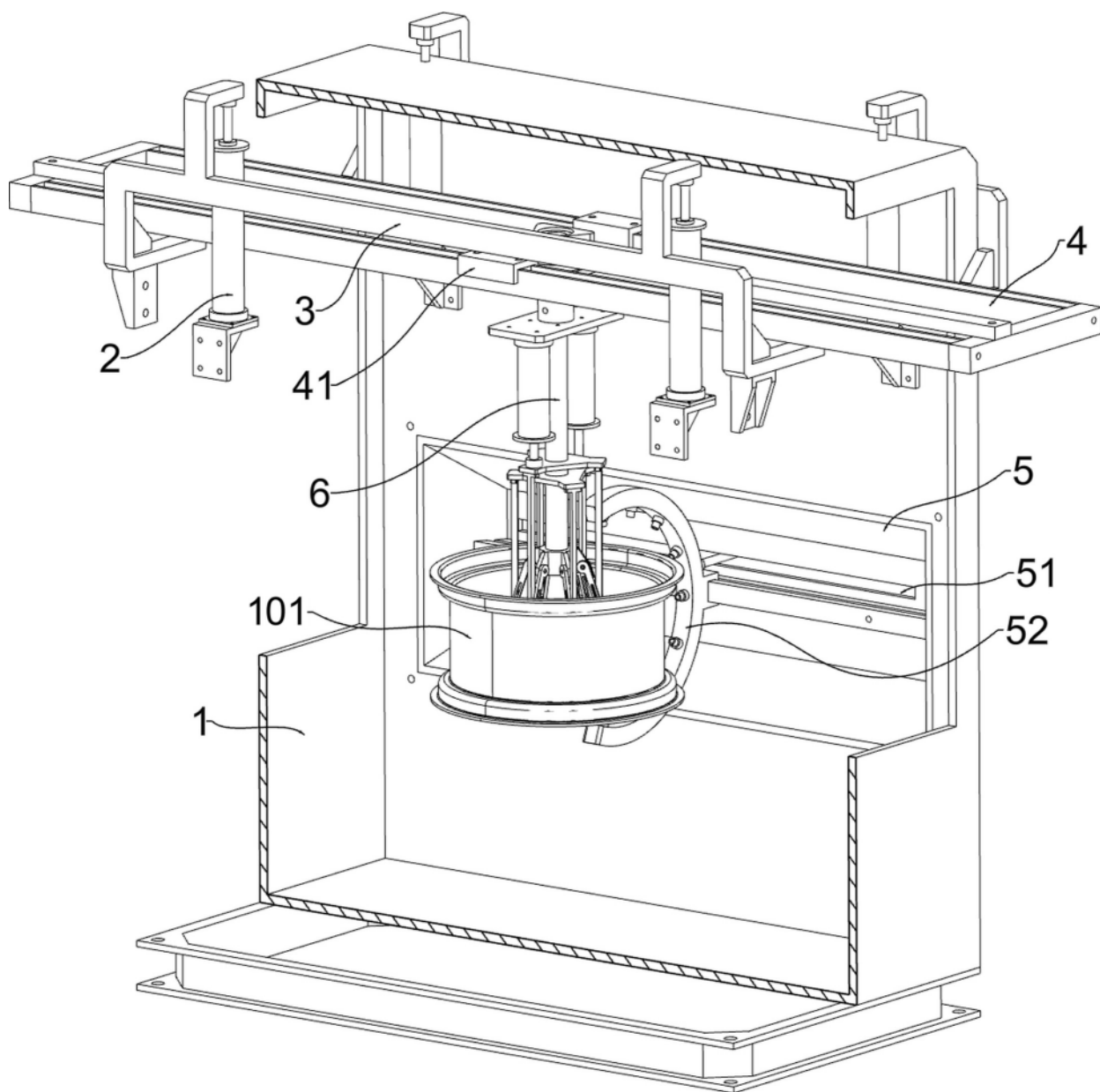


图 3

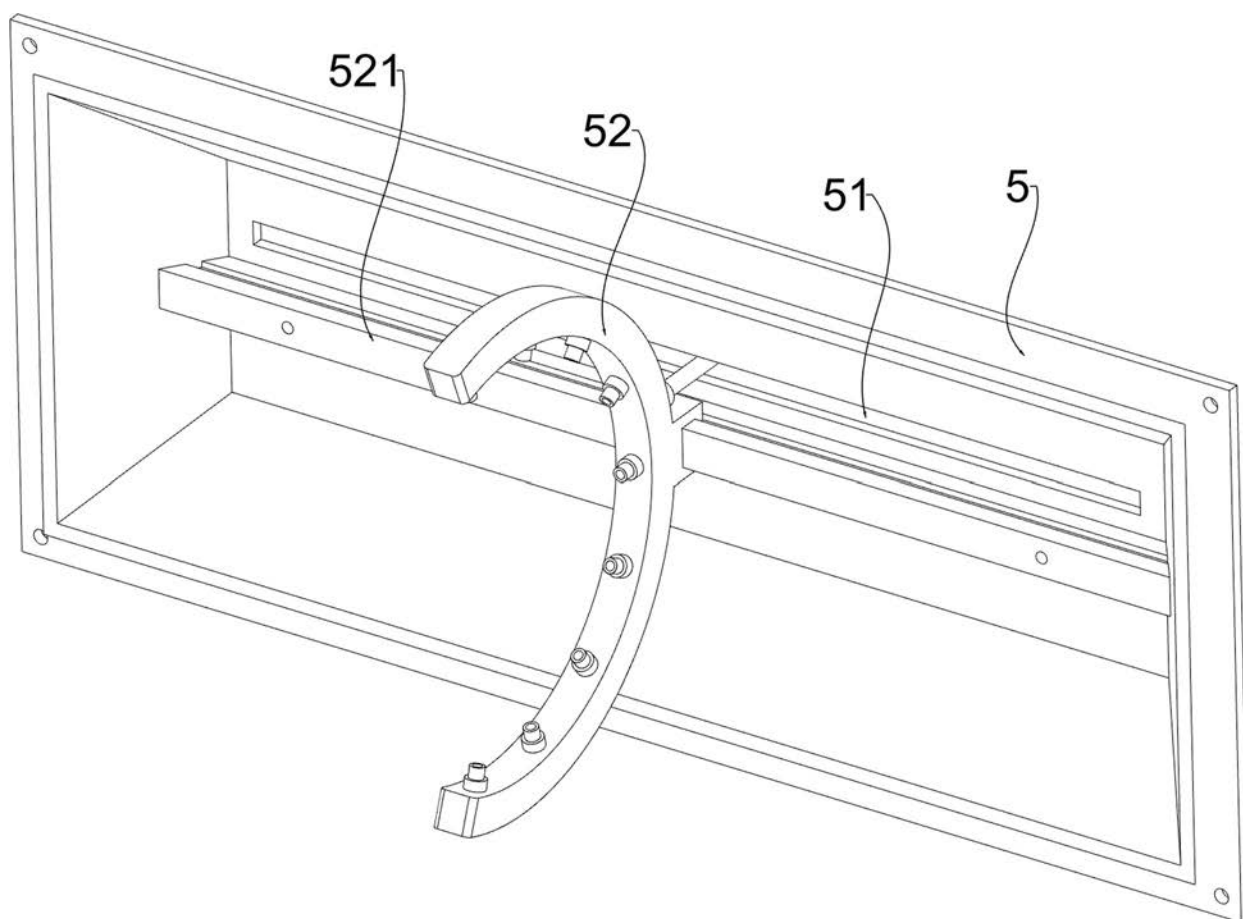


图 4

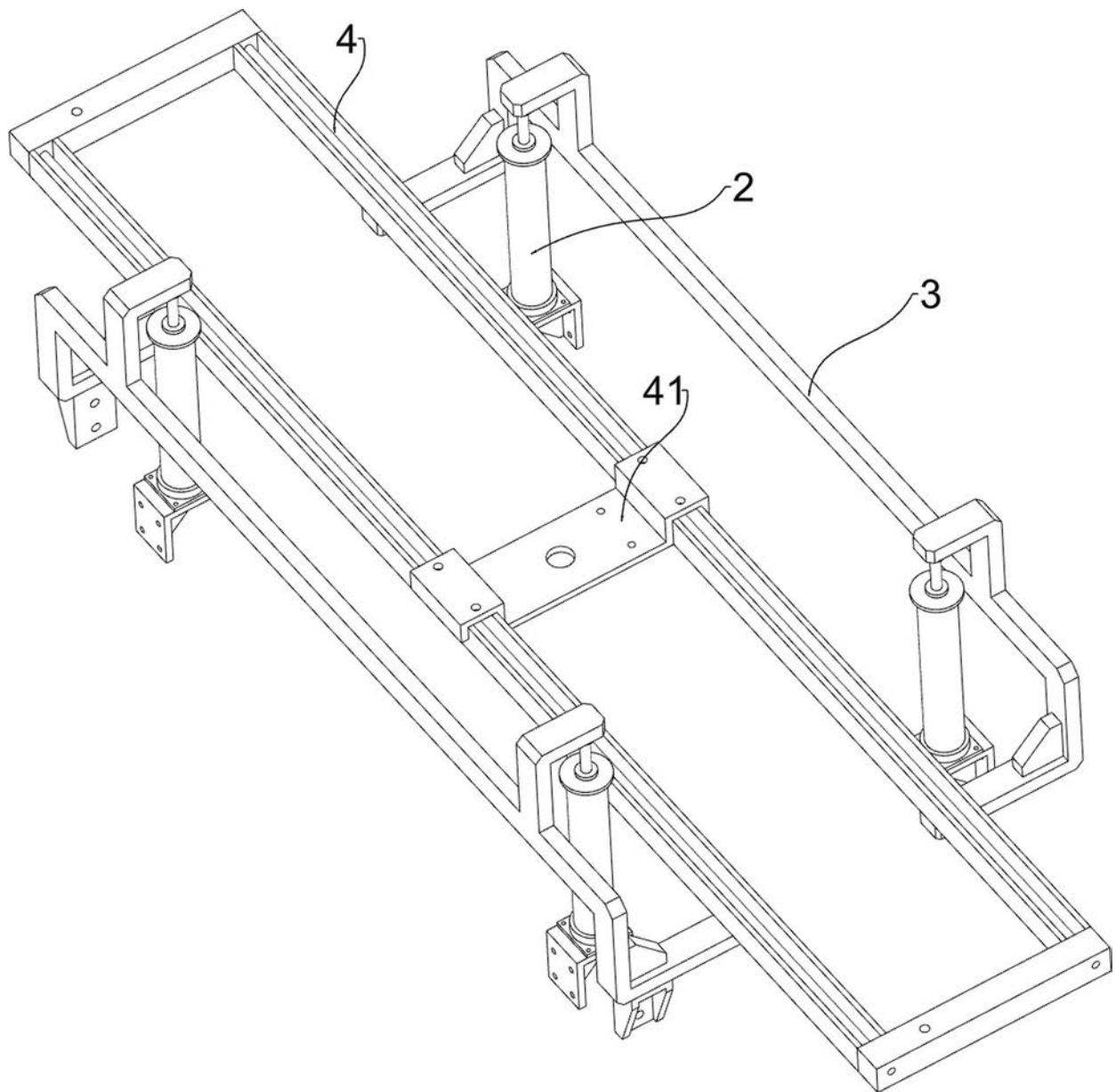


图 5

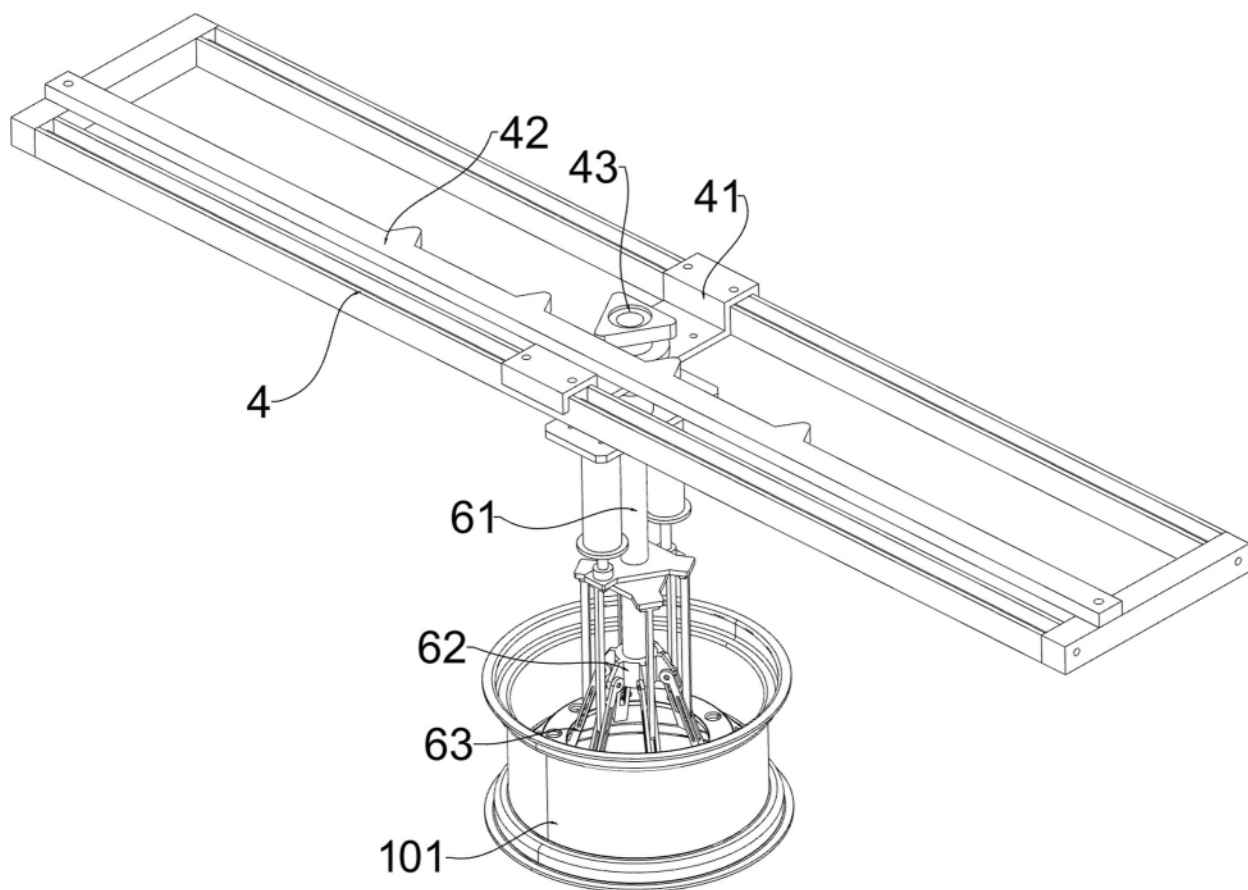


图 6

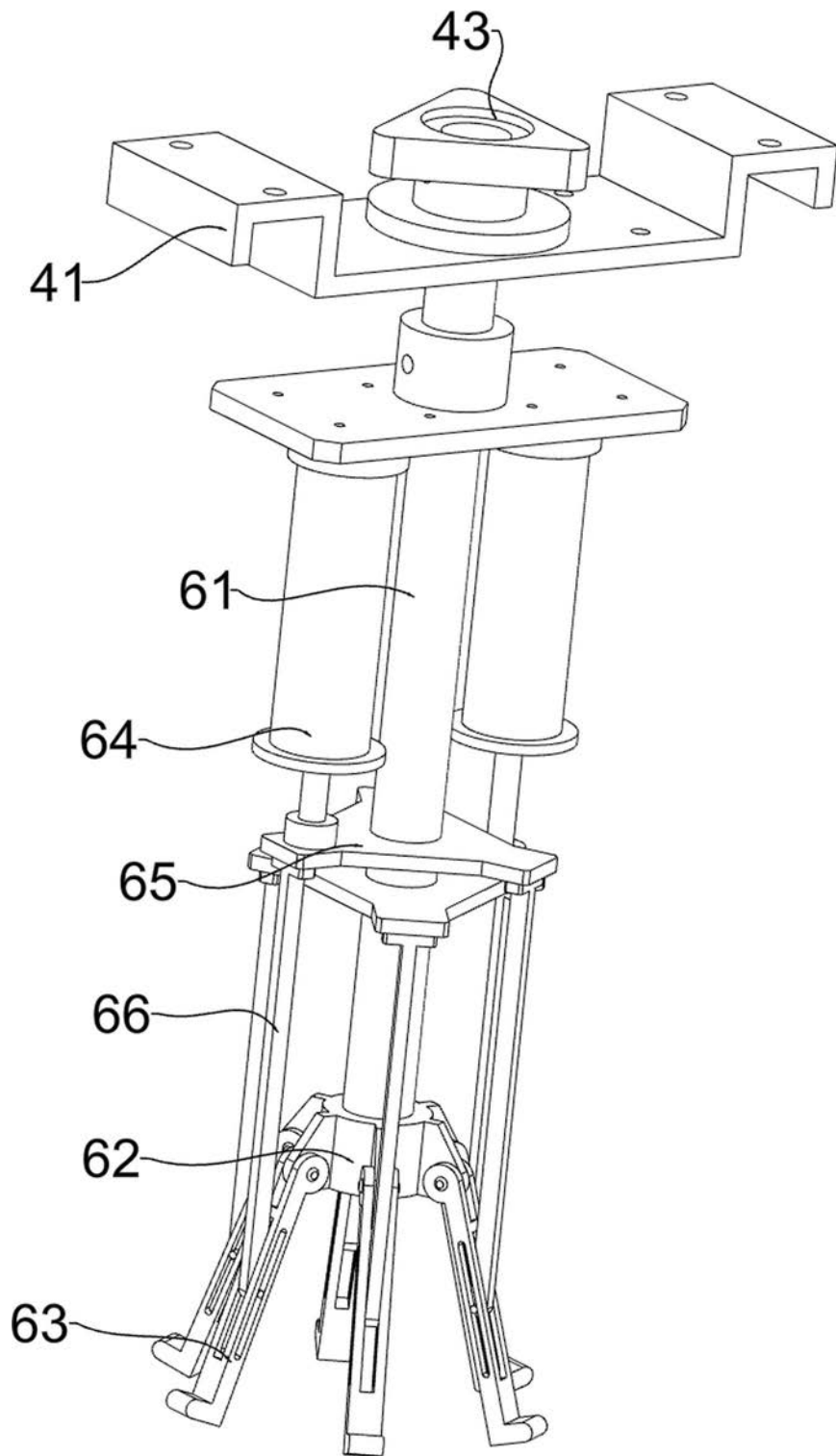


图 7

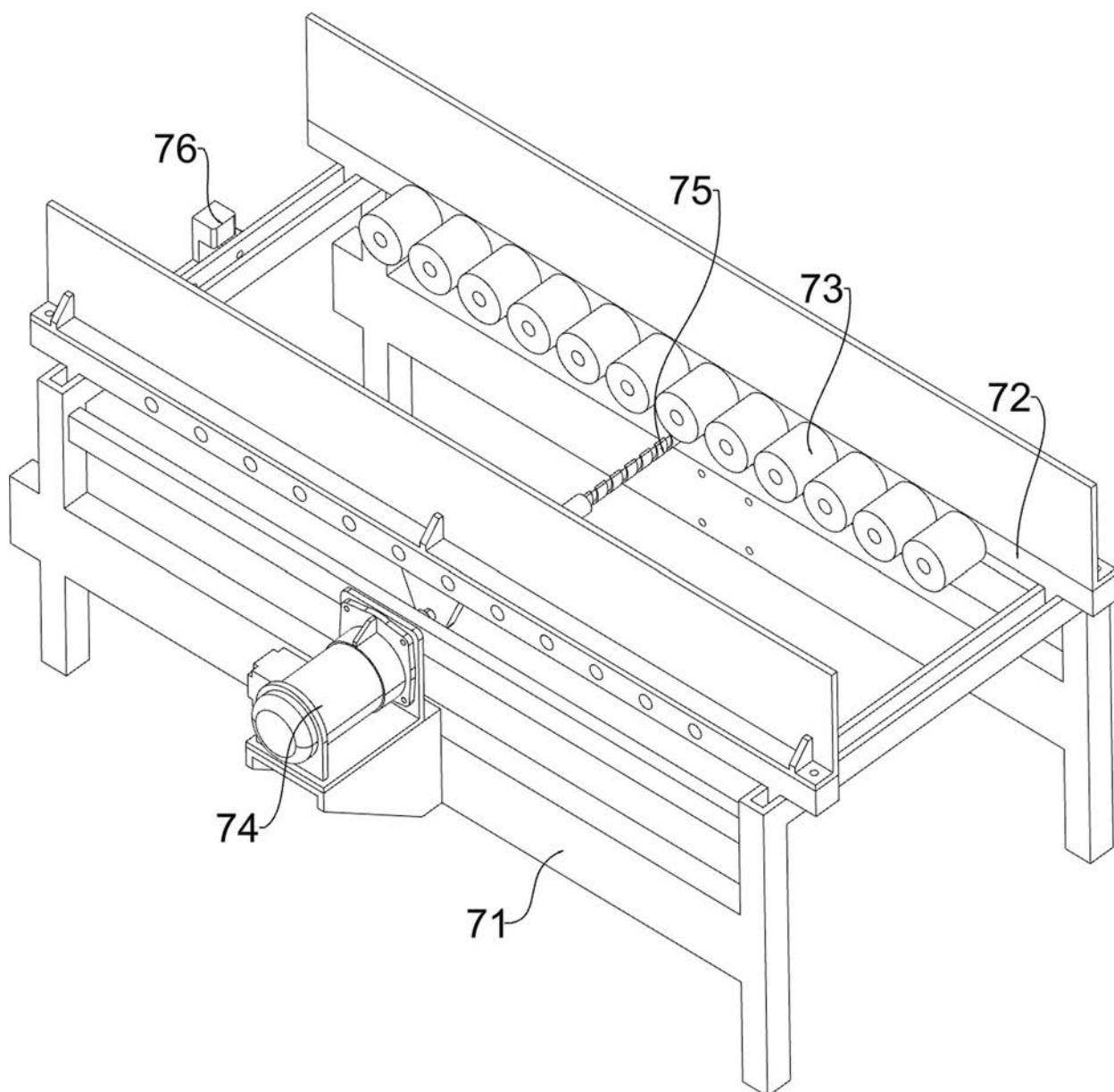


图 8

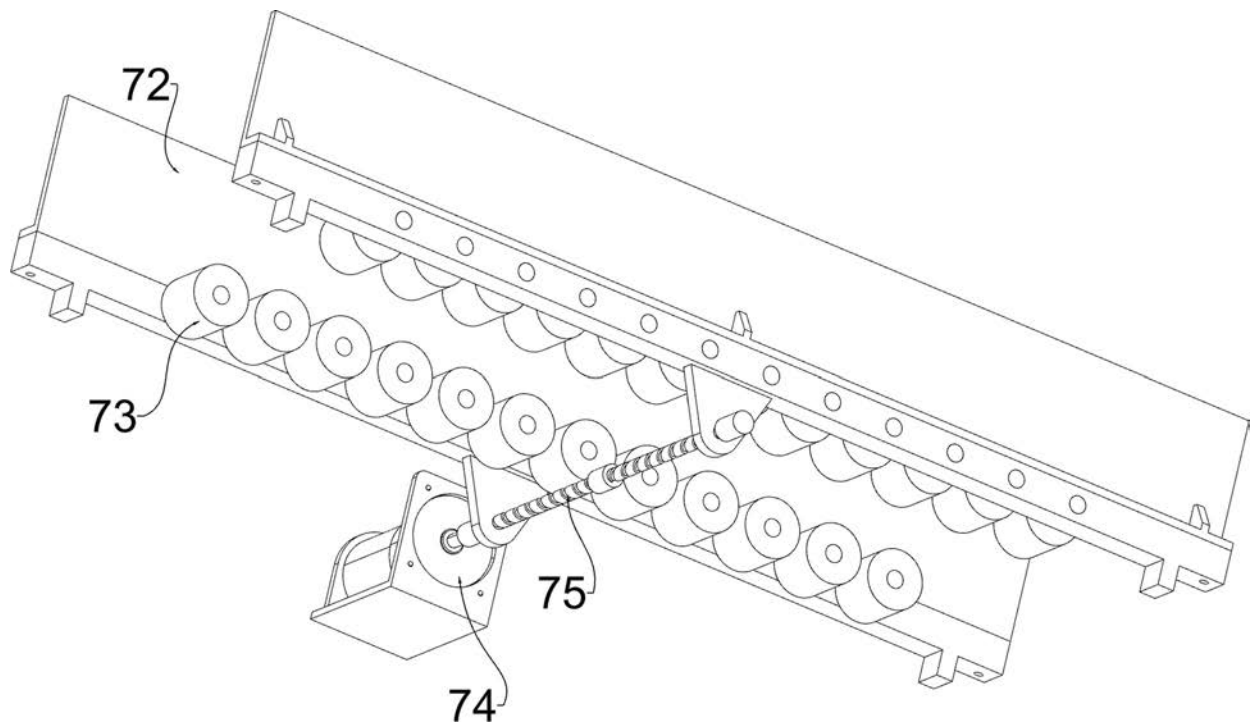


图 9