



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112895819 A

(43) 申请公布日 2021.06.04

(21) 申请号 202110048077.6

(22) 申请日 2021.01.14

(71) 申请人 无锡商业职业技术学院

地址 214063 江苏省无锡市钱胡路809号无锡商业职业技术学院

(72) 发明人 李玉柱

(74) 专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640

代理人 商金婷

(51) Int.Cl.

B60C 25/05 (2006.01)

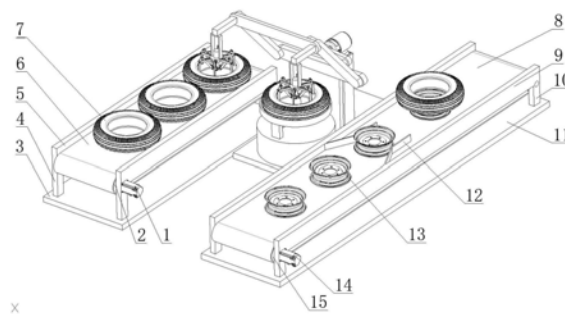
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种汽车轮胎轮毂组装用处理设备

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车轮胎轮毂组装配用处理设备,包括底板一,其特征是:所述底板一的上侧固定连接两组对称的支撑杆一的一端,每个所述支撑杆一的另一端分别固定连接挡板一的下侧,每个所述挡板一的一侧分别活动连接对称的皮带轮一的中心轴一端,一个所述挡板一的另一侧固定连接电机一,所述电机一的输出轴穿过一个所述挡板一,所述电机一的输出轴固定连接一个所述皮带轮一的中心轴一端端部,皮带一的两端分别环绕对应的所述皮带轮一,所述皮带一的上侧设置有一组轮胎,所述底板三的上侧固定连接处理机构。本发明涉及汽车轮胎设备领域,具体地讲,涉及一种汽车轮胎轮毂组装配用处理设备。本装置能够方便汽车轮胎轮毂组装配用处理。



1. 一种汽车轮胎轮毂组装用处理设备,包括底板一(3),其特征是:

所述底板一(3)的上侧固定连接两组对称的支撑杆一(4)的一端,每个所述支撑杆一(4)的另一端分别固定连接挡板一(5)的下侧;

每个所述挡板一(5)的一侧分别活动连接对称的皮带轮一(2)的中心轴一端,一个所述挡板一(5)的另一侧固定连接电机一(1);

所述电机一(1)的输出轴穿过一个所述挡板一(5),所述电机一(1)的输出轴固定连接一个所述皮带轮一(2)的中心轴一端端部;

皮带一(6)的两端分别环绕对应的所述皮带轮一(2),所述皮带一(6)的上侧设置有一组轮胎(7);

所述底板一(3)的一侧固定连接底板三(16)的一侧,所述底板三(16)的另一侧固定连接底板二(11)的一侧,所述底板二(11)的上侧固定连接两组对称的支撑杆二(10)的一端,每个所述支撑杆二(10)的另一端分别固定连接挡板二(9)的下侧,每个所述挡板二(9)的一侧分别活动连接对称的皮带轮二(15)的中心轴;

一个所述挡板二(9)的另一侧固定连接电机二(14),所述电机二(14)的输出轴穿过一个所述挡板二(9),所述电机二(14)的输出轴端部固定连接一个所述皮带轮二(15)的中心轴端部;

皮带二(8)的两端分别环绕对应的所述皮带轮二(15),所述皮带二(8)的上侧设置有一组轮毂(13);

每个所述挡板二(9)的一侧分别固定连接导向板(12)的一端,所述底板三(16)的上侧固定连接处理机构。

2. 根据权利要求1所述的汽车轮胎轮毂组装用处理设备,其特征是:所述处理机构包括桶体(21),所述底板三(16)的上侧固定连接所述桶体(21),所述桶体(21)的上侧固定连接对称的连接板(20)的一端,每个所述连接板(20)的另一端分别固定连接圆桶(18)的下侧,所述圆桶(18)的底板设置有圆孔(19),所述桶体(21)的顶板设置有进料口(22),每个所述连接板(20)的一侧分别固定连接固定板(26)的一端,所述固定板(26)的下侧固定连接电机三(25),所述电机三(25)的输出轴穿过所述固定板(26),所述电机三(25)的输出轴固定连接齿轮一(27),所述齿轮一(27)啮合齿轮二(29),所述齿轮二(29)的中部固定连接旋转接头(30)的上端,所述旋转接头(30)的下端固定连接所述固定板(26)的中心,所述旋转接头(30)的下端端部固定连通水管(24)的一端,所述水管(24)穿过所述圆桶(18)的中心,所述水管(24)的另一端固定连接水泵(23),所述旋转接头(30)的上端固定连通旋转管(28)的中部,所述旋转管(28)的两端分别固定连通喷嘴(31)。

3. 根据权利要求2所述的汽车轮胎轮毂组装用处理设备,其特征是:所述底板三(16)的上侧固定连接电机支架(17)的一端,所述电机支架(17)的另一端固定连接电机四(32),所述电机四(32)的输出轴固定连接转动杆(33)的一端,所述转动杆(33)的另一端活动连接连杆一(34)的一端,所述底板三(16)的上侧固定连接支撑板(39)的下侧,所述支撑板(39)的上侧固定连接连接杆(35)的下侧。

4. 根据权利要求3所述的汽车轮胎轮毂组装用处理设备,其特征是:所述连接杆(35)的一侧铰连接对称的连杆二(36)的一端,所述连杆一(34)的另一端铰连接一个所述连杆二(36)的中部,每个所述连杆二(36)的另一端分别铰连接摆动杆(37)的一端,所述摆动杆

(37)的一侧固定连接对称的方杆(38)的一端。

5.根据权利要求4所述的汽车轮胎轮毂组装用处理设备,其特征是:每个所述方杆(38)的另一端分别固定连接U形板(40)的短板,每个所述U形板(40)的长板分别固定连接六角板一(42)的上侧,每个所述六角板一(42)的中心分别固定连接气缸(41),每个所述气缸(41)的伸缩杆一端分别固定连接六角板二(44)。

6.根据权利要求5所述的汽车轮胎轮毂组装用处理设备,其特征是:每个所述六角板一(42)的外侧分别固定连接一组沿圆周方向均匀分布的U形固定杆一(43),每个所述六角板二(44)的外侧分别固定连接一组沿圆周方向均匀分布的U形固定杆二(45)。

7.根据权利要求6所述的汽车轮胎轮毂组装用处理设备,其特征是:每个所述U形固定杆二(45)的凹槽内分别铰连接连杆三(46)的一端。

8.根据权利要求7所述的汽车轮胎轮毂组装用处理设备,其特征是:每个所述连杆三(46)的另一端分别铰连接拐杆(47)的一端。

9.根据权利要求8所述的汽车轮胎轮毂组装用处理设备,其特征是:每个所述拐杆(47)的拐节处分别铰连接对应的所述U形固定杆一(43)的凹槽内。

10.根据权利要求9所述的汽车轮胎轮毂组装用处理设备,其特征是:每个所述拐杆(47)的另一端分别固定连接挂钩(48)。

一种汽车轮胎轮毂组装用处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车轮胎设备领域,具体地讲,涉及一种汽车轮胎轮毂组装用处理设备。

背景技术

[0002] 汽车轮胎是汽车的重要部件之一,它直接与路面接触,和汽车悬架共同来缓和汽车行驶时所受到的冲击,保证汽车有良好的乘坐舒适性和行驶平顺性;保证车轮和路面有良好的附着性;提高汽车的牵引性、制动性和通过性;承受着汽车的重量,轮胎在汽车上所起的重要作用越来越受到人们的重视。轮毂(Car Rim)是车轮中心安装车轴的部位,也就是人们常说的“轮圈”或“钢圈”。汽车轮胎和轮毂是汽车种非常普遍也是非常重要的配件。目前,在组装轮胎和轮毂的时候,需要很长的流水线以及人工投入,例如先要在轮胎内壁涂布润滑油,再传送到下个工位进行组装,占地空间大,人工成本高,费时费力,自动化程度较低。此为,现有技术的不足之处。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种汽车轮胎轮毂组装用处理设备,方便汽车轮胎轮毂组装用处理。

[0004] 本发明采用如下技术方案实现发明目的:

[0005] 一种汽车轮胎轮毂组装用处理设备,包括底板一,其特征是:所述底板一的上侧固定连接两组对称的支撑杆一的一端,每个所述支撑杆一的另一端分别固定连接挡板一的下侧,每个所述挡板一的一侧分别活动连接对称的皮带轮一的中心轴一端,一个所述挡板一的另一侧固定连接电机一,所述电机一的输出轴穿过一个所述挡板一,所述电机一的输出轴固定连接一个所述皮带轮一的中心轴一端端部,皮带一的两端分别环绕对应的所述皮带轮一,所述皮带一的上侧设置有一组轮胎,所述底板一的一侧固定连接底板三的一侧,所述底板三的另一侧固定连接底板二的一侧,所述底板二的上侧固定连接两组对称的支撑杆二的一端,每个所述支撑杆二的另一端分别固定连接挡板二的下侧,每个所述挡板二的一侧分别活动连接对称的皮带轮二的中心轴,一个所述挡板二的另一侧固定连接电机二,所述电机二的输出轴穿过一个所述挡板二,所述电机二的输出轴端部固定连接一个所述皮带轮二的中心轴端部,皮带二的两端分别环绕对应的所述皮带轮二,所述皮带二的上侧设置有一组轮毂,每个所述挡板二的一侧分别固定连接导向板的一端,所述底板三的上侧固定连接处理机构。

[0006] 作为本技术方案的进一步限定,所述处理机构包括桶体,所述底板三的上侧固定连接所述桶体,所述桶体的上侧固定连接对称的连接板的一端,每个所述连接板的另一端分别固定连接圆桶的下侧,所述圆桶的底板设置有圆孔,所述桶体的顶板设置有进料口,每个所述连接板的一侧分别固定连接固定板的一端,所述固定板的下侧固定连接电机三,所述电机三的输出轴穿过所述固定板,所述电机三的输出轴固定连接齿轮一,所述齿轮一啮

合齿轮二,所述齿轮二的中部固定连接旋转接头的上端,所述旋转接头的下端固定连接所述固定板的中心,所述旋转接头的下端端部固定连通水管的一端,所述水管穿过所述圆桶的中心,所述水管的另一端固定连接水泵,所述旋转接头的上端固定连通旋转管的中部,所述旋转管的两端分别固定连通喷嘴。

[0007] 作为本技术方案的进一步限定,所述底板三的上侧固定连接电机支架的一端,所述电机支架的另一端固定连接电机四,所述电机四的输出轴固定连接转动杆的一端,所述转动杆的另一端活动连接连杆一的一端,所述底板三的上侧固定连接支撑板的下侧,所述支撑板的上侧固定连接连接杆的下侧。

[0008] 作为本技术方案的进一步限定,所述连接杆的一侧铰连接对称的连杆二的一端,所述连杆一的另一端铰连接一个所述连杆二的中部,每个所述连杆二的另一端分别铰连接摆动杆的一端,所述摆动杆的一侧固定连接对称的方杆的一端。

[0009] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述方杆的另一端分别固定连接U形板的短板,每个所述U形板的长板分别固定连接六角板一的上侧,每个所述六角板一的中心分别固定连接气缸,每个所述气缸的伸缩杆一端分别固定连接六角板二。

[0010] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述六角板一的外侧分别固定连接一组沿圆周方向均匀分布的U形固定杆一,每个所述六角板二的外侧分别固定连接一组沿圆周方向均匀分布的U形固定杆二。

[0011] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述U形固定杆二的凹槽内分别铰连接连杆三的一端。

[0012] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述连杆三的另一端分别铰连接拐杆的一端。

[0013] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述拐杆的拐节处分别铰连接对应的所述U形固定杆一的凹槽内。

[0014] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述拐杆的另一端分别固定连接挂钩。

[0015] 与现有技术相比,本发明的优点和积极效果是:

[0016] (1) 本装置有喷嘴,能够实现喷嘴的转动,有效的对轮胎内侧均匀的喷洒润滑油;

[0017] (2) 本装置有挂钩,能够实现挂钩的摆动,有效的将轮胎进行抓取;

[0018] (3) 本装置有方杆,能够实现挂钩的摆动,有效的将轮胎放置在不同的工位上;

[0019] (4) 本装置有皮带一及皮带二,能够实现皮带一及皮带二的转动,有效的方便自动的对轮胎进行喷洒润滑油,自动化程度高,节省人力。

[0020] 本装置能够方便汽车轮胎轮毂组装用处理。

附图说明

[0021] 图1为本发明的立体结构示意图一。

[0022] 图2为本发明的立体结构示意图二。

[0023] 图3为本发明的局部立体结构示意图一。

[0024] 图4为本发明的局部立体结构示意图二。

[0025] 图5为本发明的局部立体结构示意图三。

[0026] 图6为本发明的局部立体结构示意图四。

[0027] 图7为本发明的局部立体结构示意图五。

[0028] 图8为本发明的局部立体结构示意图六。

[0029] 图9为本发明的局部立体结构示意图七。

[0030] 图中:1、电机一,2、皮带轮一,3、底板一,4、支撑杆一,5、挡板一,6、皮带一,7、轮胎,8、皮带二,9、挡板二,10、支撑杆二,11、底板二,12、导向板,13、轮毂,14、电机二,15、皮带轮二,16、底板三,17、电机支架,18、圆桶,19、圆孔,20、连接板,21、桶体,22、进料口,23、水泵,24、水管,25、电机三,26、固定板,27、齿轮一,28、旋转管,29、齿轮二,30、旋转接头,31、喷嘴,32、电机四,33、转动杆,34、连杆一,35、连接杆,36、连杆二,37、摆动杆,38、方杆,39、支撑板,40、U形板,41、气缸,42、六角板一,43、U形固定杆一,44、六角板二,45、U形固定杆二,46、连杆三,47、拐杆,48、挂钩。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图,对本发明的一个具体实施方式进行详细描述,但应当理解本发明的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0032] 如图1-图9所示,本发明包括底板一3,所述底板一3的上侧固定连接两组对称的支撑杆一4的一端,每个所述支撑杆一4的另一端分别固定连接挡板一5的下侧,每个所述挡板一5的一侧分别活动连接对称的皮带轮一2的中心轴一端,一个所述挡板一5的另一侧固定连接电机一1,所述电机一1的输出轴穿过一个所述挡板一5,所述电机一1的输出轴固定连接一个所述皮带轮一2的中心轴一端端部,皮带一6的两端分别环绕对应的所述皮带轮一2,所述皮带一6的上侧设置有一组轮胎7,所述底板一3的一侧固定连接底板三16的一侧,所述底板三16的另一侧固定连接底板二11的一侧,所述底板二11的上侧固定连接两组对称的支撑杆二10的一端,每个所述支撑杆二10的另一端分别固定连接挡板二9的下侧,每个所述挡板二9的一侧分别活动连接对称的皮带轮二15的中心轴,一个所述挡板二9的另一侧固定连接电机二14,所述电机二14的输出轴穿过一个所述挡板二9,所述电机二14的输出轴端部固定连接一个所述皮带轮二15的中心轴端部,皮带二8的两端分别环绕对应的所述皮带轮二15,所述皮带二8的上侧设置有一组轮毂13,每个所述挡板二9的一侧分别固定连接导向板12的一端,所述底板三16的上侧固定连接处理机构。

[0033] 所述处理机构包括桶体21,所述底板三16的上侧固定连接所述桶体21,所述桶体21的上侧固定连接对称的连接板20的一端,每个所述连接板20的另一端分别固定连接圆桶18的下侧,所述圆桶18的底板设置有圆孔19,所述桶体21的顶板设置有进料口22,每个所述连接板20的一侧分别固定连接固定板26的一端,所述固定板26的下侧固定连接电机三25,所述电机三25的输出轴穿过所述固定板26,所述电机三25的输出轴固定连接齿轮一27,所述齿轮一27啮合齿轮二29,所述齿轮二29的中部固定连接旋转接头30的上端,所述旋转接头30的下端固定连接所述固定板26的中心,所述旋转接头30的下端端部固定连通水管24的一端,所述水管24穿过所述圆桶18的中心,所述水管24的另一端固定连接水泵23,所述旋转接头30的上端固定连通旋转管28的中部,所述旋转管28的两端分别固定连通喷嘴31。

[0034] 所述底板三16的上侧固定连接电机支架17的一端,所述电机支架17的另一端固定连接电机四32,所述电机四32的输出轴固定连接转动杆33的一端,所述转动杆33的另一端活动连接连杆一34的一端,所述底板三16的上侧固定连接支撑板39的下侧,所述支撑板39

的上侧固定连接连接杆35的下侧。

[0035] 所述连接杆35的一侧铰连接对称的连杆二36的一端,所述连杆一34的另一端铰连接一个所述连杆二36的中部,每个所述连杆二36的另一端分别铰连接摆动杆37的一端,所述摆动杆37的一侧固定连接对称的方杆38的一端。

[0036] 每个所述方杆38的另一端分别固定连接U形板40的短板,每个所述U形板40的长板分别固定连接六角板一42的上侧,每个所述六角板一42的中心分别固定连接气缸41,每个所述气缸41的伸缩杆一端分别固定连接六角板二44。

[0037] 每个所述六角板一42的外侧分别固定连接一组沿圆周方向均匀分布的U形固定杆一43,每个所述六角板二44的外侧分别固定连接一组沿圆周方向均匀分布的U形固定杆二45。

[0038] 每个所述U形固定杆二45的凹槽内分别铰连接连杆三46的一端。

[0039] 每个所述连杆三46的另一端分别铰连接拐杆47的一端。

[0040] 每个所述拐杆47的拐节处分别铰连接对应的所述U形固定杆一43的凹槽内。

[0041] 每个所述拐杆47的另一端分别固定连接挂钩48。

[0042] 所述电机一1、电机二14、电机三25及电机四32的型号为伺服电机PLF120。

[0043] 所述气缸41的型号为MA20-25。

[0044] 本发明的工作流程为:初始状态为如图1所示,挂钩48相互靠近,挂钩48分别在皮带一6及圆桶18的上方,并且在轮胎7内。当轮胎7轮毂13组装,需要喷洒润滑油时,向进料口22倒入适量的润滑油至桶体21内,倒完后,打开水泵23,水泵23将润滑油抽到水管24内,水管24内的润滑油经过旋转接头30进入到旋转管28内,最后由喷嘴31喷出,打开电机三25,电机三25带动齿轮一27转动,齿轮一27带动齿轮二29转动,齿轮二29带动旋转接头30转动,旋转接头30带动旋转管28转动,旋转管28带动喷嘴31转动,对轮胎7内侧进行喷洒润滑油,喷洒完毕后,关闭电机三25及水泵23,打开气缸41,气缸41的伸缩杆带动六角板二44向下移动,六角板二44带动U形固定杆二45向下移动,U形固定杆二45带动连杆三46摆动,连杆三46带动拐杆47摆动,拐杆47带动挂钩48摆动,挂钩48向相互远离的方向移动,当挂钩48钩住轮胎7的内侧时,关闭气缸41,打开电机四32,电机四32带动转动杆33转动,转动杆33带动连杆一34摆动,连杆一34带动连杆二36摆动,连杆二36带动摆动杆37摆动,摆动杆37带动方杆38摆动,方杆38带动U形板40摆动,U形板40带动六角板一42及气缸41摆动,六角板一42带动U形固定杆一43摆动,气缸41带动六角板二44及U形固定杆二45摆动,U形固定杆二45带动连杆三46摆动,连杆三46及U形固定杆一43带动拐杆47摆动,拐杆47带动挂钩48摆动,挂钩48带动轮胎7摆动,左侧的挂钩48带动轮胎7摆动到圆桶18上,右侧的挂钩48带动轮胎7摆动到轮毂13上,此时关闭电机四32,打开气缸41,气缸41的伸缩杆复位,使挂钩48复位,反向打开电机四32,在挂钩48在复位的过程中,打开电机一1及电机二14,电机一1带动一个皮带轮一2转动,一个皮带轮一2带动皮带一6转动,皮带一6带动另一个皮带轮一2转动,皮带一6带动轮胎7移动,当轮胎7移动到合适的位置后,关闭电机一1,电机二14带动一个皮带轮二15转动,一个皮带轮二15带动皮带二8转动,皮带二8带动另一个皮带轮二15转动,皮带二8带动轮毂13移动,轮毂13在移动的过程中,导向板12将轮毂13摆正,当轮毂13移动到合适的位置后,关闭电机二14,当挂钩48复位到图1的位置时,关闭电机四32,然后继续重复本过程,对轮胎7内侧进行喷油,放置在轮毂13上的轮胎7,等待下一步的处理。

[0045] 以上公开的仅为本发明的一个具体实施例,但是,本发明并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

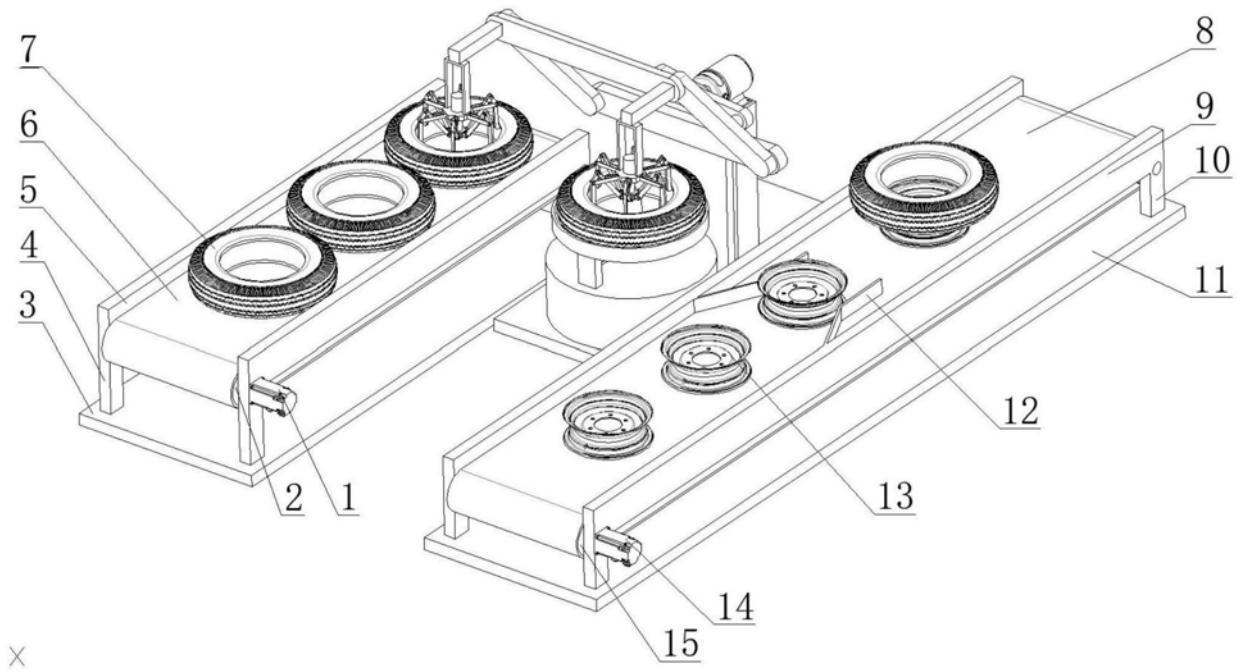


图1

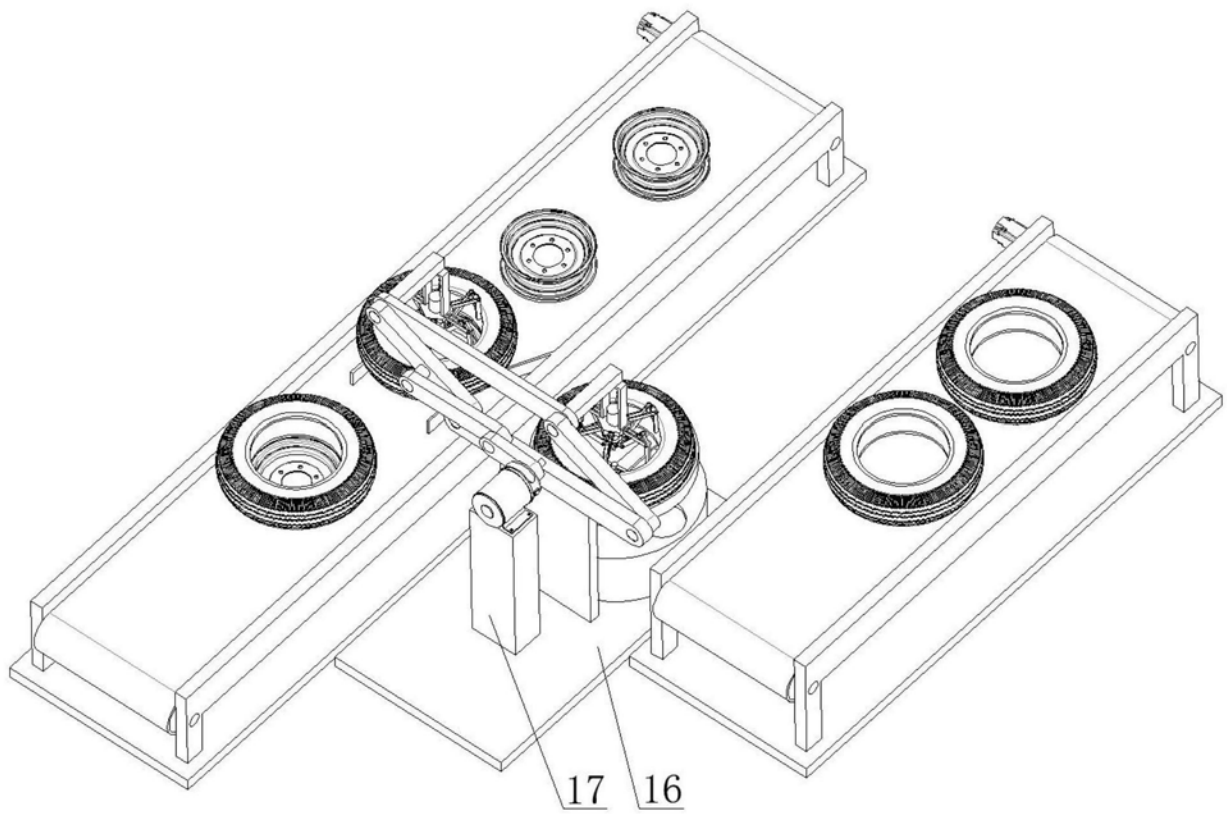


图2

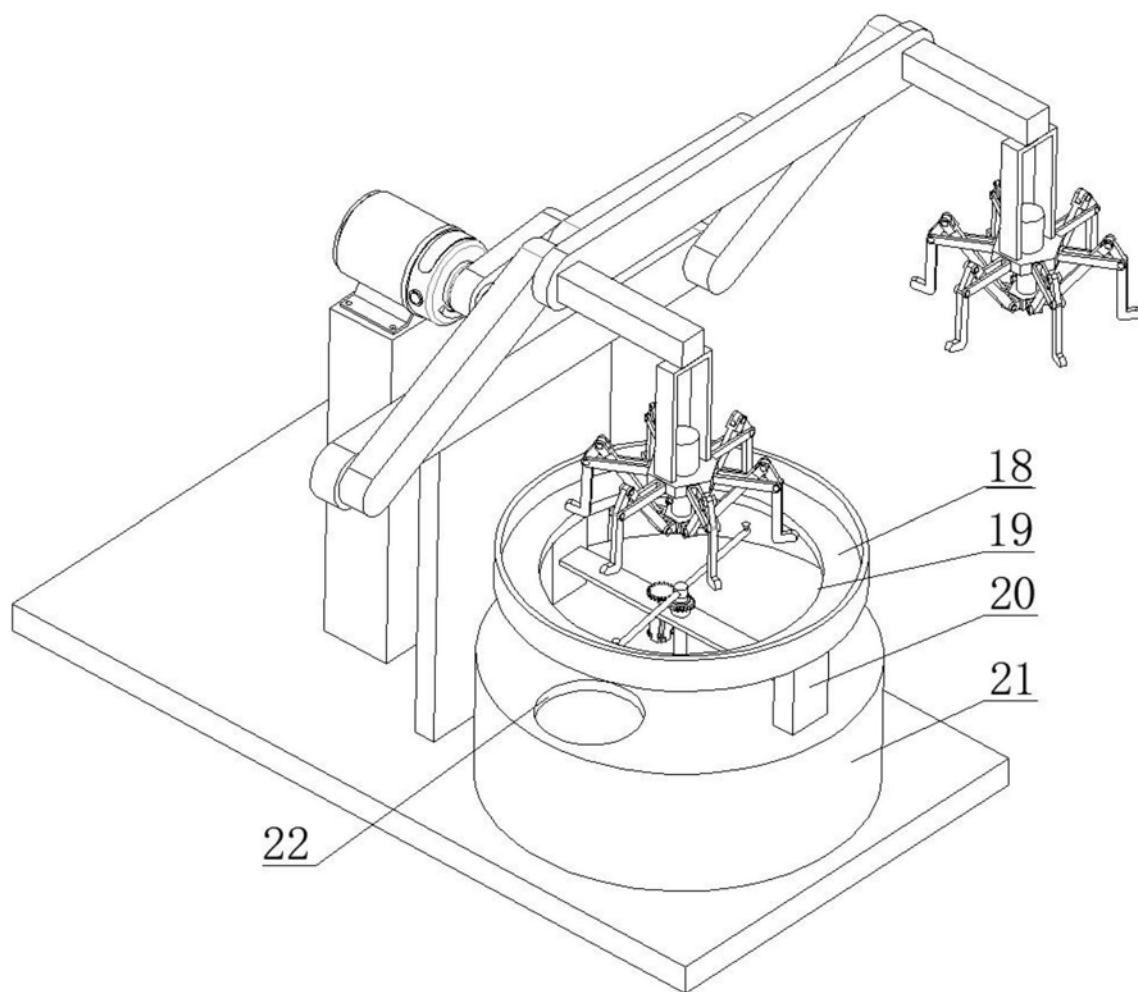


图3

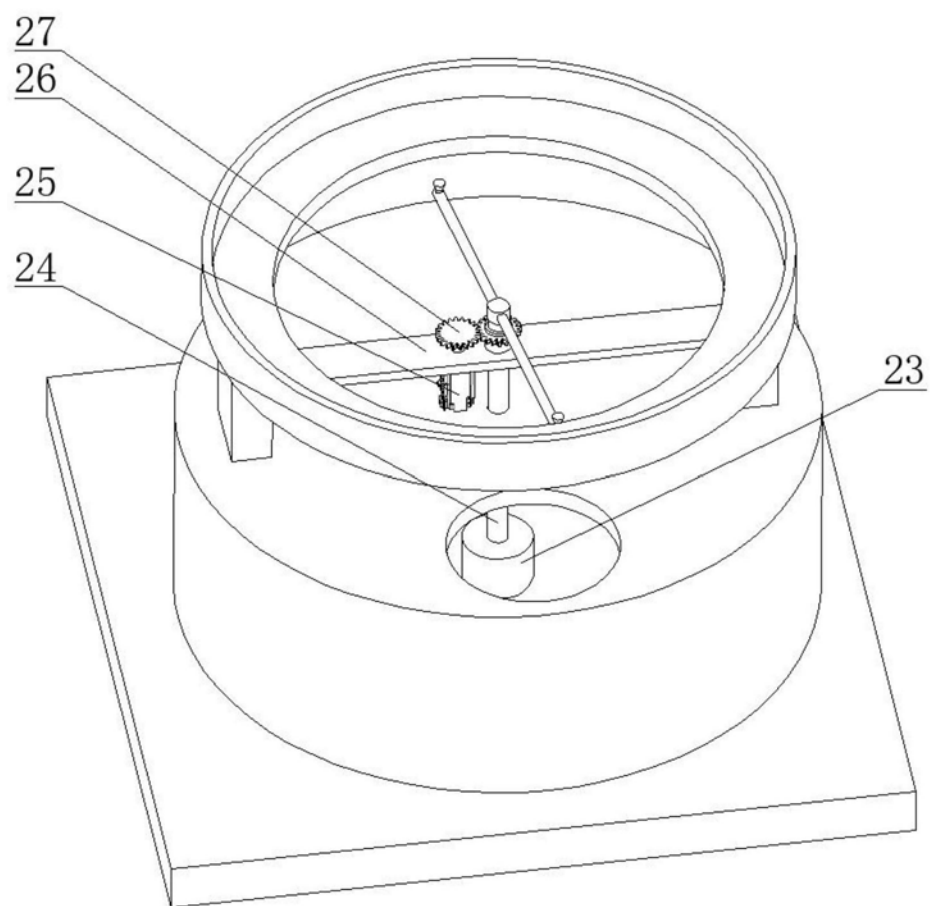


图4

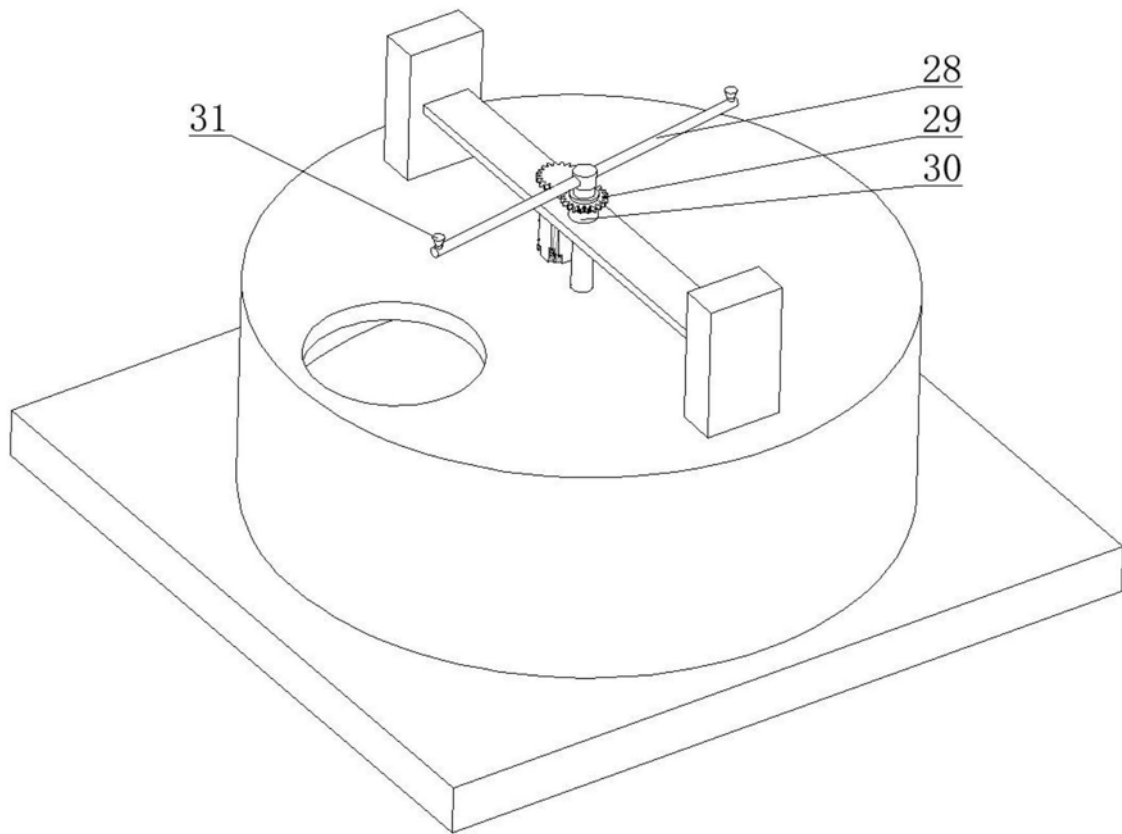


图5

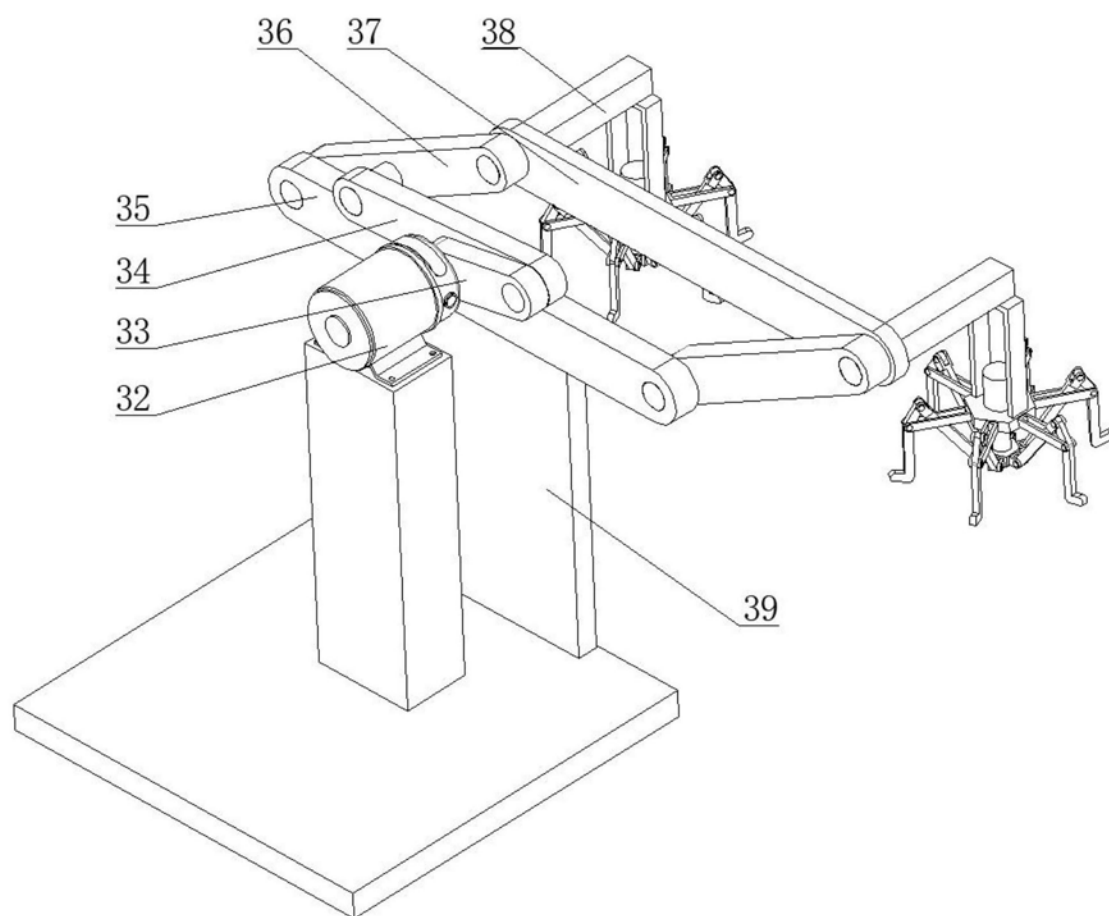


图6

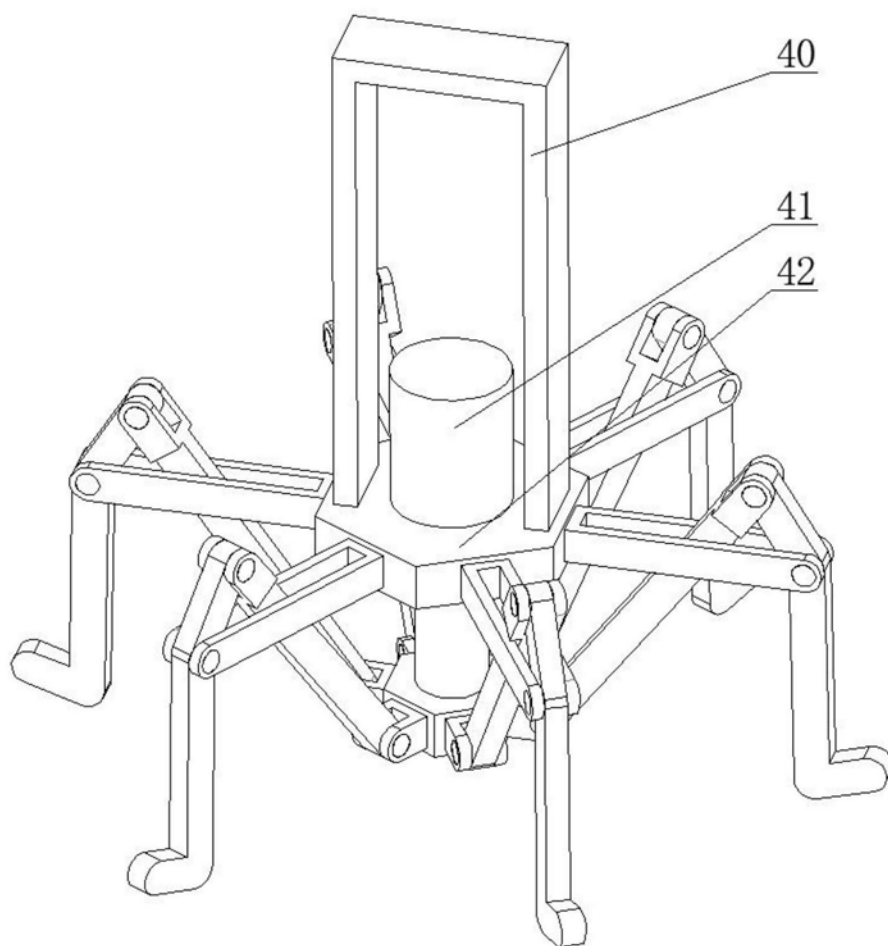


图7

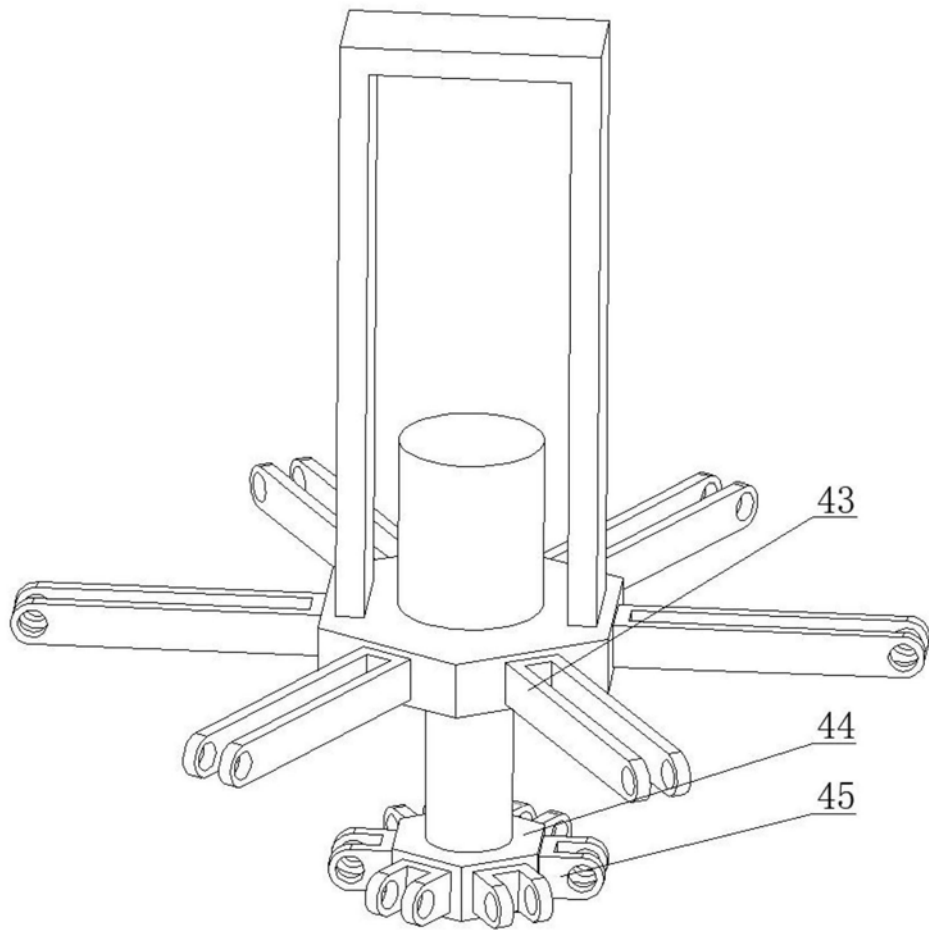


图8

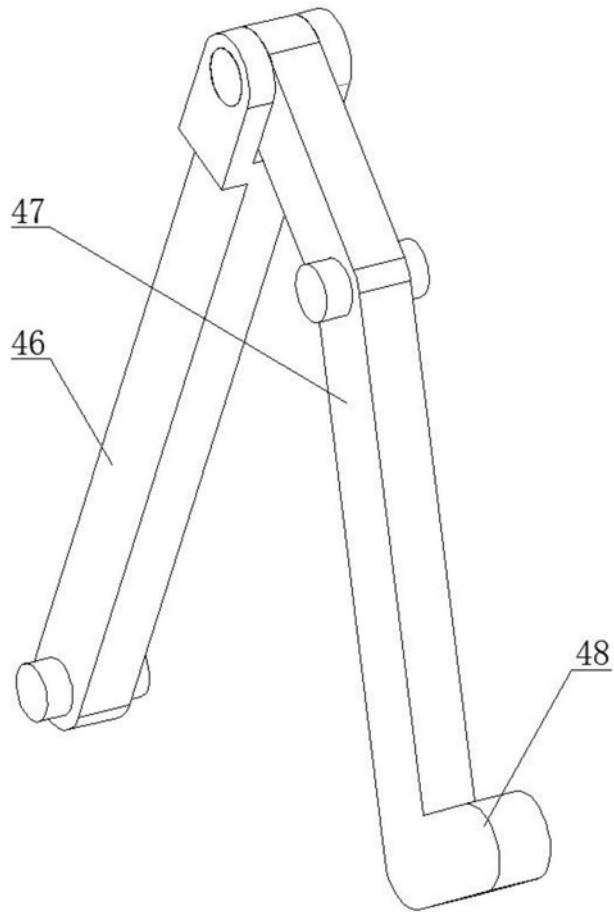


图9