



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207433155 U

(45)授权公告日 2018.06.01

(21)申请号 201721061133.5

(22)申请日 2017.08.23

(73)专利权人 杨向前

地址 325000 浙江省温州市鹿城区蒲鞋市
街道上陡门住宅区9组团18幢403室

(72)发明人 杨向前 郑易 余立希 陈勇
郑策

(74)专利代理机构 北京阳光天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11671

代理人 赵飞

(51)Int.Cl.

B60C 25/05(2006.01)

B60C 25/128(2006.01)

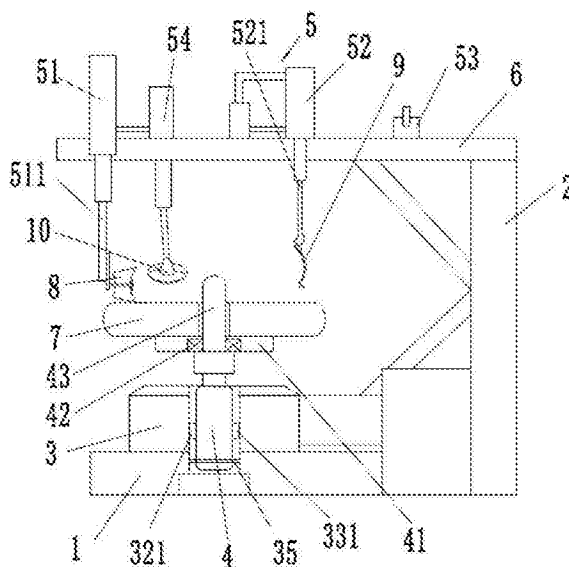
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种轮胎快速拆卸装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种轮胎快速拆卸装置,其中,包括:底座、主支架、驱动机构、固定机构和拆卸机构,所述固定机构设置在该底座上,所述主支架设置在所述底座的一侧,且所述主支架上端的支撑平板水平延伸到所述固定机构的上侧,所述驱动机构的底部枢接在所述底座上,且所述固定机构夹持在所述驱动机构的两侧,所述拆卸机构包括通过第一气缸控制连接的拆卸转轮、通过第二气缸控制连接的拉胎钩件和通过第三气缸控制连接的压胎盘,所述拆卸转轮、拉胎钩件和压胎盘均可向下延伸到所述驱动机构上端的轮胎上。本实用新型轮胎安装方便,可降低工人的劳动强度。



1. 一种轮胎快速拆卸装置,其特征在于,包括:底座(1)、主支架(2)、驱动机构(4)、固定机构(3)和拆卸机构,所述固定机构(3)设置在所述底座(1)上,所述主支架(2)设置在所述底座(1)的一侧,且所述主支架(2)上端的支撑平板(6)水平延伸到所述固定机构(3)的上侧,所述驱动机构(4)的底部枢接在所述底座(1)上,且所述固定机构(3)夹持在所述驱动机构(4)的两侧,所述拆卸机构包括通过第一气缸(51)控制连接的拆卸转轮(8)、通过第二气缸(52)控制连接的拉胎钩件(9)和通过第三气缸(54)控制连接的压胎盘(10),所述拆卸转轮(8)、拉胎钩件(9)和压胎盘(10)均可向下延伸到所述驱动机构(4)上端的轮胎(7)上。

2. 根据权利要求1所述的轮胎快速拆卸装置,其特征在于,所述固定机构(3)包括固定块(31)以及设置在所述固定块(31)内的左气缸(32)和右气缸(33),所述左气缸(32)的前端连接左夹持块(321),所述右气缸(33)的前端连接右夹持块(331),所述左夹持块(321)和所述右夹持块(331)可分别夹持在所述驱动机构(4)的保护壳两侧面。

3. 根据权利要求2所述的轮胎快速拆卸装置,其特征在于,所述固定块(31)内具有容纳腔(311),所述驱动机构(4)位于所述容纳腔(311)内,容纳腔(311)的前端具有开口腔(3111)。

4. 根据权利要求3所述的轮胎快速拆卸装置,其特征在于,所述固定机构(3)还包括设置在所述固定块(31)内的后气缸(34),所述后气缸(34)的前端可延伸到所述驱动机构(4)的保护壳后侧。

5. 根据权利要求4所述的轮胎快速拆卸装置,其特征在于,所述容纳腔(311)的左侧具有左槽(313),所述容纳腔(311)的右侧具有右槽(314),所述左夹持块在所述左槽(313)内活动,所述右夹持块(331)在所述右槽(314)内活动。

6. 根据权利要求1所述的轮胎快速拆卸装置,其特征在于,所述拉胎钩件(9)包括相互连接的主体部(91)和安装部(92),所述安装部(92)枢接在所述第二气缸(52)的伸出杆(521)下端,所述主体部(91)的下端具有弯钩(911)。

7. 根据权利要求6所述的轮胎快速拆卸装置,其特征在于,所述主体部(91)呈弧形板状,所述弯钩(911)与所述主体部(91)的弯曲方向相反。

8. 根据权利要求1所述的轮胎快速拆卸装置,其特征在于,所述拆卸转轮(8)包括转轮主体(81)和固定轴(82),所述转轮主体(81)通过固定轴(82)旋转设置在所述第一气缸(51)的缸杆(511)下端。

9. 根据权利要求8所述的轮胎快速拆卸装置,其特征在于,所述转轮主体(81)的前侧具有凹部(812),所述转轮主体(81)的边缘具有斜边(811)。

10. 根据权利要求9所述的轮胎快速拆卸装置,其特征在于,所述转轮主体(81)的前侧边缘具有尖部(813)。

一种轮胎快速拆卸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆维修设备技术领域,具体涉及一种轮胎快速拆卸装置。

背景技术

[0002] 汽车维修行业在拆卸汽车轮胎时,基本上都是采用人工的拆卸方式,所用的主要工具是角铁、撬杠和大锤,采用撬杠撬、角铁垫和大锤砸的方式,将车胎从车轮钢圈上拆卸下来,不仅费时费力,而且效率低,尤其是对大型的载重汽车的轮胎,由于大型轮胎重量大,搬运困难,需要很大的人力才能实现,因此不仅劳动强度大,效率低,人工成本高。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提供一种可降低工人的劳动强度的轮胎快速拆卸装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种轮胎快速拆卸装置,其中,包括:底座、主支架、驱动机构、固定机构和拆卸机构,所述固定机构设置在该底座上,所述主支架设置在所述底座的一侧,且所述主支架上端的支撑平板水平延伸到所述固定机构的上侧,所述驱动机构的底部枢接在所述底座上,且所述固定机构夹持在所述驱动机构的两侧,所述拆卸机构包括通过第一气缸控制连接的拆卸转轮、通过第二气缸控制连接的拉胎钩件和通过第三气缸控制连接的压胎盘,所述拆卸转轮、拉胎钩件和压胎盘均可向下延伸到所述驱动机构上端的轮胎上。

[0006] 进一步地,所述固定机构包括固定块以及设置在所述固定块内的左气缸和右气缸,所述左气缸的前端连接左夹持块,所述右气缸的前端连接右夹持块,所述左夹持块和所述右夹持块可分别夹持在所述驱动机构的保护壳两侧面。

[0007] 更进一步地,所述固定块内具有容纳腔,所述驱动机构位于所述容纳腔内,容纳腔的前端具有开口腔。

[0008] 更进一步地,所述固定机构还包括设置在所述固定块内的后气缸,所述后气缸的前端可延伸到所述驱动机构的保护壳后侧。

[0009] 更进一步地,所述容纳腔的左侧具有左槽,所述容纳腔的右侧具有右槽,所述左夹持块在所述左槽内活动,所述右夹持块在所述右槽内活动。

[0010] 进一步地,所述拉胎钩件包括相互连接的主体部和安装部,所述安装部枢接在所述第二气缸的伸出杆下端,所述主体部的下端具有弯钩。

[0011] 更进一步地,所述主体部呈弧形板状,所述弯钩与所述主体部的弯曲方向相反。

[0012] 进一步地,所述拆卸转轮包括转轮主体和固定轴,所述转轮主体通过固定轴旋转设置在所述第一气缸的缸杆下端。

[0013] 更进一步地,所述转轮主体的前侧具有凹部,所述转轮主体的边缘具有斜边。

[0014] 更进一步地,所述转轮主体的前侧边缘具有尖部。

[0015] 从上述的技术方案可以看出,本实用新型的优点是:

[0016] 1、与现有技术相比,所述驱动机构可摆动,方便将所述轮胎套设到所述安装轴上,

避免了使用人力将轮胎抬起进行安装到轮胎快速拆卸装置中,更加省力,解决了大型轮胎重量大,搬运困难的问题,降低工人的劳动强度。

[0017] 2、所述转轮主体的前侧边缘具有尖部,这样便于将所述转轮主体的前侧插入轮胎的车胎与车轮钢圈之间,有利于车胎与车轮钢圈分离。

[0018] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本实用新型还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本实用新型作进一步详细的说明。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。在附图中:

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0021] 图2是本实用新型的图1的局部俯视结构图。

[0022] 图3是本实用新型的图2的局部结构图。

[0023] 图4是本实用新型的拉胎钩件的结构示意图。

[0024] 图5是本实用新型的拆卸转轮的剖面结构示意图。

[0025] 图中标记为:底座-1、主支架-2、固定机构-3、固定块-31、容纳腔-311、开口腔-3111、限位面-312、左槽-313、右槽-314左气缸-32、左夹持块-321、右气缸-33、右夹持块-331、后气缸-34、销轴-35、驱动机构-4、固定板-41、轴承-42、安装轴-43、控制机构-5、第一气缸-51、缸杆-511、第二气缸-52、伸出杆-521、气缸控制阀-53、第三气缸-54、支撑平板-6、轮胎-7、拆卸转轮-8、转轮主体-81、斜边-811、凹部-812、尖部-813、固定轴-82、拉胎钩件-9、主体部-91、弯钩-911、安装部-92、压胎盘-10。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 参考图1至图5,如图1所示的一种轮胎快速拆卸装置,包括:底座1、主支架2、驱动机构4、固定机构3和拆卸机构,所述固定机构3设置在所述底座1上,所述主支架2设置在所述底座1的一侧,且所述主支架2上端的支撑平板6水平延伸到所述固定机构3的上侧,所述驱动机构4的底部通过销轴35枢接在所述底座1上,且所述固定机构3夹持在所述驱动机构4的两侧,所述拆卸机构包括通过第一气缸51控制连接的拆卸转轮8、通过第二气缸52控制连接的拉胎钩件9和通过第三气缸54控制连接的压胎盘10,所述拆卸转轮8、拉胎钩件9和压胎盘10均可向下延伸到所述驱动机构4上端的轮胎7上,进行所述轮胎7的拆卸作业。

[0028] 具体的,所述第一气缸51、第二气缸52和第三气缸54均固定在所述支撑平板6上。

[0029] 所述主支架2和所述支撑平板6之间通过支架支撑,增加整个结构的稳定性。

[0030] 所述固定机构3包括固定块31以及设置在所述固定块31内的左气缸32和右气缸

33,所述左气缸32的前端连接左夹持块321,所述右气缸33的前端连接右夹持块331,所述左夹持块321和所述右夹持块331可分别夹持在所述驱动机构4的保护壳两侧面,使得所述驱动机构4保持固定,在所述左气缸32和右气缸33缩回时,所述驱动机构4可绕所述底座1摆动。

[0031] 所述固定块31内具有容纳腔311,所述驱动机构4位于所述容纳腔311内,容纳腔311的前端具有开口腔3111,所述驱动机构4在所述开口腔3111内摆动。

[0032] 所述固定机构3还包括设置在所述固定块31内的后气缸34,所述后气缸34的前端可延伸到所述驱动机构4的保护壳后侧,所述后气缸34可推动所述驱动机构4在所述开口腔3111内摆动。

[0033] 所述容纳腔311的左侧具有左槽313,所述容纳腔311的右侧具有右槽314,所述左夹持块在所述左槽313内活动,所述右夹持块331在所述右槽314内活动,所述容纳腔311的后壁面为限位面312。

[0034] 优选的,所述限位面312呈圆弧形。

[0035] 所述拉胎钩件9包括相互连接的主体部91和安装部92,所述安装部92枢接在所述第二气缸52的伸出杆521下端,所述主体部91的下端具有弯钩911,所述弯钩911可勾住车胎的内侧边缘。

[0036] 所述主体部91呈弧形板状,所述弯钩911与所述主体部91的弯曲方向相反。

[0037] 所述拆卸转轮8包括转轮主体81和固定轴82,所述转轮主体81通过固定轴82旋转设置在所述第一气缸51的缸杆511下端。

[0038] 所述转轮主体81的前侧具有凹部812,所述转轮主体81的边缘具有斜边811。

[0039] 所述转轮主体81的前侧边缘具有尖部813,这样便于将所述转轮主体81的前侧插入轮胎7的车胎与车轮钢圈之间,有利于车胎与车轮钢圈分离。

[0040] 所述驱动机构4还包括设置在所述保护壳内的电机和减速齿轮,所述减速齿轮包括相互啮合的大齿轮和小齿轮,所述小齿轮连接在所述电机的输出轴上,所述大齿轮的中心轴向上延伸,所述驱动机构4的保护壳的底部通过销轴35枢接在所述底座1上。

[0041] 所述轮胎7的中心孔套设在与所述大齿轮的中心轴上端连接的安装轴43上,所述安装轴上设置固定板41,所述安装轴与所述固定板41之间设置轴承42,转动平稳,所述轮胎7的下侧水平抵靠在所述固定板41上,所述安装轴43旋转带动所述轮胎7旋转。

[0042] 所述驱动机构4的后端抵挡到所述限位面312上时,所述安装轴43处于竖直状态,所述驱动机构4绕所述底座1摆动时,所述固定板41和所述安装轴43均与所述驱动机构4保持同步摆动。

[0043] 使用时,所述左气缸32和所述右气缸33收缩,所述后气缸34驱动所述驱动机构4绕所述销轴35摆动 90° 的角度,使得所述安装轴43转动到水平位置,将轮胎7滚动到所述固定板41前侧,使得轮胎7的中心孔套设在所述安装轴43上,所述后气缸34收缩,用手推动所述驱动机构4反方向摆动,直到所述安装轴43摆动到竖直状态,所述左气缸32和右气缸33动作使得所述左夹持块321和所述右夹持块331分别夹持在所述驱动机构4的保护壳两侧面,将所述驱动机构4固定住,这样方便将所述轮胎7套设到所述安装轴43上,避免了使用人力将轮胎7抬起进行安装,更加省力,解决了大型轮胎重量大,搬运困难的问题,降低工人的劳动强度。

[0044] 所述驱动机构4带动轮胎7旋转时,所述第三气缸54驱动所述压胎盘10压紧在所述轮胎7上,对准轮胎7的车胎与钢圈的结合处,所述第一气缸51的缸杆511外伸,所述拆卸转轮8可顶在轮胎7上,所述尖部813迫使车胎与车轮钢圈分离,所述第二气缸52的伸出杆521外伸,将所述拉胎钩件9插入到车胎与车轮钢圈分离的间隙中,所述弯钩911勾起车胎内侧的边缘,缓慢升高,所述第一气缸51和第三气缸54快速收缩,在所述轮胎7旋转时,所述第二气缸52缓慢收缩将车胎提起,使得车胎与车轮钢圈分离,取下轮胎,完成整个拆胎动作操作十分方便。

[0045] 通过转动安装轴43,即可将车胎与车轮钢圈整体分离,无需人工撬砸,不会对轮胎有损害,而且还会大大减少拆卸时间。

[0046] 所述支撑平板6上还设置有气缸控制阀53,用于控制第一气缸51、第二气缸52和第三气缸54的外伸和回缩运动。

[0047] 轮胎快速拆卸装置还包括控制机构5,所述控制机构5与所述驱动机构4电连接,所述控制机构5用于控制所述驱动机构4的电机动作和控制所述左气缸32、右气缸33和后气缸34伸缩运动。

[0048] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

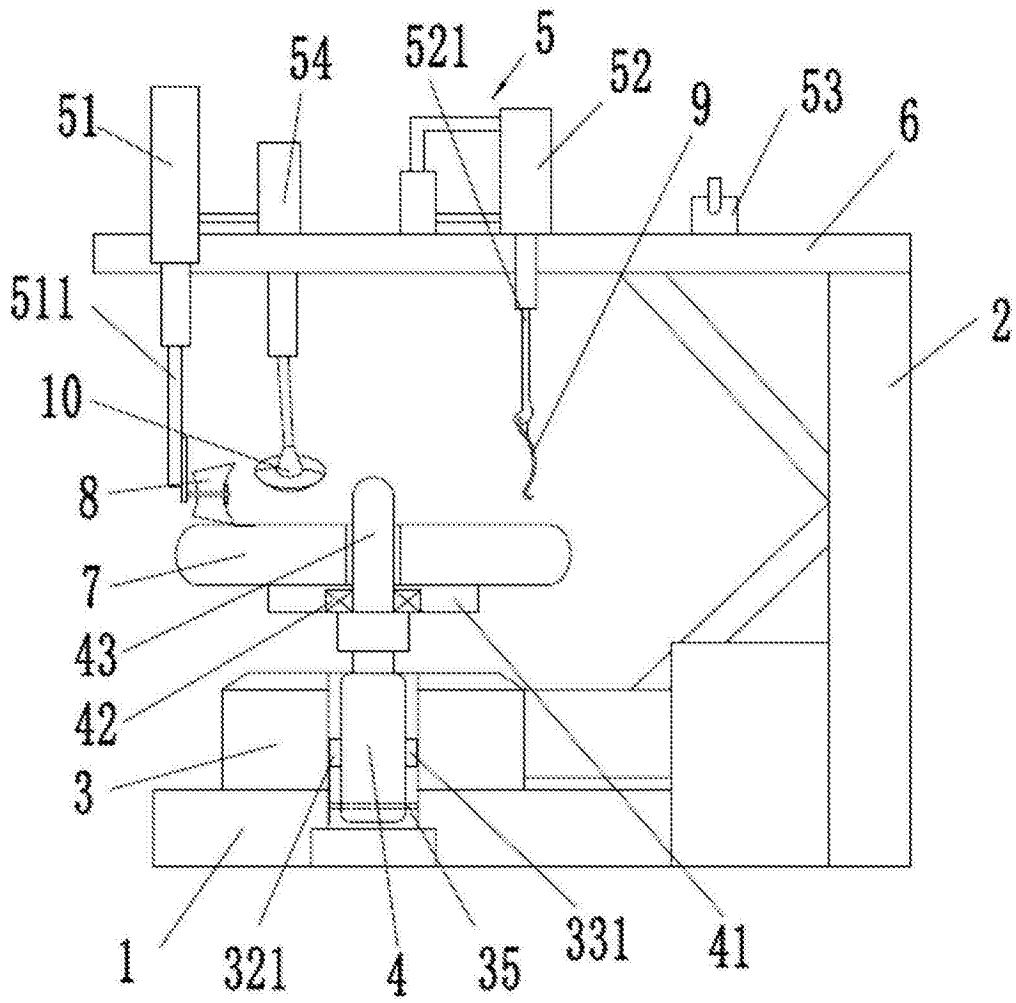


图1

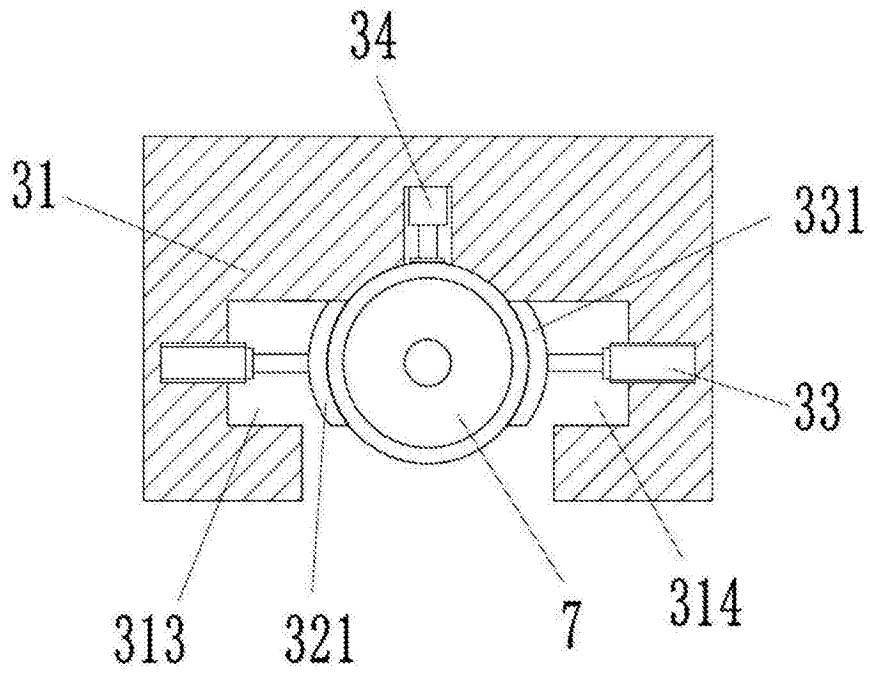


图2

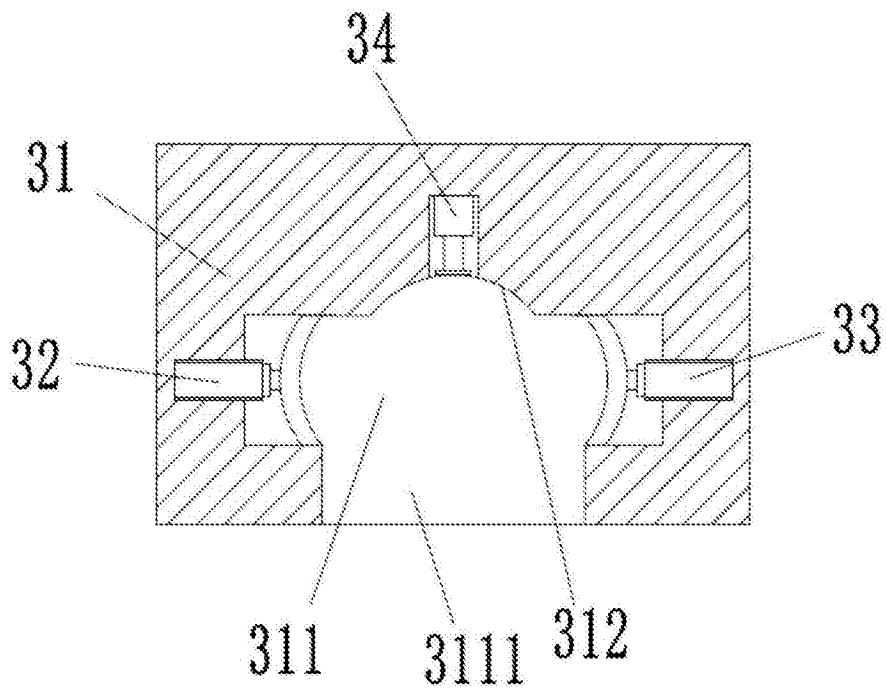


图3

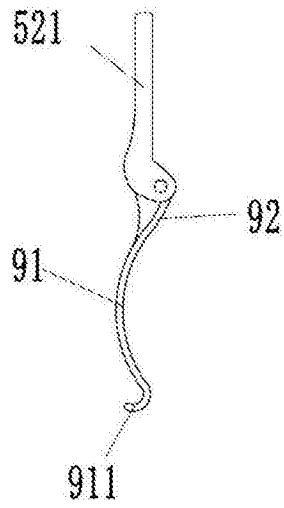


图4

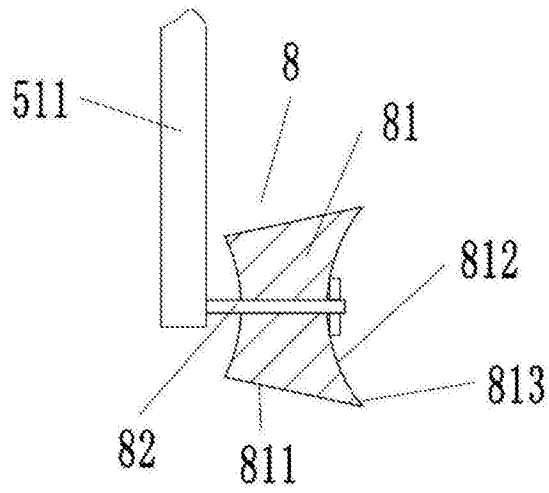


图5