(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222401964 U
(45)授权公告日 2025.01.28

(21)申请号 202421080764.1

(22)申请日 2024.05.17

(73)专利权人 华涂技术(深圳)股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙城街道尚景社区龙城大道99号西门正中时代广场2305

(72)发明人 彭超

(74)专利代理机构 佛山高业知识产权代理事务所(普通合伙) 44562
专利代理师 肖丽

(51)Int.Cl.
B05B 13/04(2006.01)
B05B 15/68(2018.01)
B05B 15/25(2018.01)

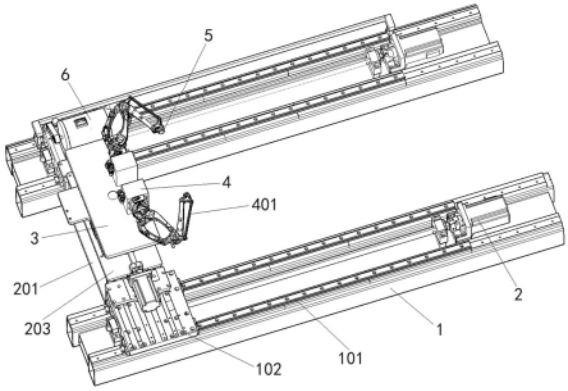
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车底盘涂装装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车底盘涂装装置，包括底座，底座的左右两侧均设有两条第一滑轨，第一滑轨配合有滑动座，第一滑轨其中一端外的底座表面设有与滑动座连接并驱动滑动座在滑轨上前后移动的驱动机构，底座中部的空间内设有固定座，固定座的两端与滑动座的一端固定连接，固定座的左右两侧均设有第一气缸，第一气缸的顶端设有第一固定板，第一固定板上方设有调整组件，调整组件的顶部至少设有两个电气箱，电气箱的一侧固定连接有机械臂，机械臂的末端连接有喷嘴，该涂装装置可以将喷嘴移动至底盘下方不同的位置，方便喷嘴在对汽车底盘喷漆时可以进行均匀喷涂，在滑动座移动时可以带动漆料桶内的搅拌杆转动，方便涂装装置在使用过程中进行调漆。



CN 222401964 U

1.一种汽车底盘涂装装置,包括底座,其特征在于,所述底座的左右两侧均设有两条第一滑轨,所述第一滑轨配合有滑动座,所述第一滑轨其中一端外的底座表面设有与滑动座连接并驱动滑动座在滑轨上前后移动的驱动机构,所述底座中部的空间内设有固定座,所述固定座的两端与滑动座的一端固定连接,所述固定座的左右两侧均设有第一气缸,所述第一气缸的顶端设有第一固定板,所述第一固定板上方设有调整组件,所述调整组件的顶部至少设有两个电气箱,所述电气箱的一侧固定连接有机械臂,所述机械臂的末端连接有喷嘴,其中一个所述滑动座的表面设有漆料桶,所述漆料桶内设有搅拌杆,所述搅拌杆的其中一端贯穿到漆料桶外并连接有第一传动齿轮,所述第一传动齿轮通过传动带与驱动机构连接对搅拌杆进行驱动。

2.根据权利要求1所述的一种汽车底盘涂装装置,其特征在于,所述驱动机构包括第一电机和第一丝杆,所述第一电机设置在第一滑轨其中一端外的底座表面,所述第一丝杆的其中一端与第一电机的驱动端连接,所述第一丝杆的丝杆螺母连接在滑动座的底面。

3.根据权利要求2所述的一种汽车底盘涂装装置,其特征在于,所述驱动机构还包括导轨、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第二传动齿轮和第三传动齿轮,位于所述底座其中一侧的表面设有位于第一滑轨端部外的支撑架,两个所述支撑架之间连接有导轨,所述滑动座的表面设有连接架,所述连接架的一端设有转轴,所述转轴的从下至上依次连接有第一锥齿轮和第二传动齿轮,所述导轨的侧壁设有一段用于第二传动齿轮进行啮合的轮齿段,所述连接架的另外一端通过转轴并以同轴连接的方式分别连接第三传动齿轮和第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合,所述第三传动齿轮通过传动带与第一传动齿轮连接对搅拌杆进行驱动。

4.根据权利要求1所述的一种汽车底盘涂装装置,其特征在于,所述调整组件包括滑动板、第二电机、第三电机和支撑板,所述第一固定板的表面设有两条第二滑轨,所述第二滑轨上通过滑动块连接有滑动板,所述第一固定板的一端通过电机固定座设有第二电机,所述第二电机的驱动端连接有第二丝杆,所述第二丝杆的丝杆螺母连接在滑动板的底面,所述滑动板的中部设有配合孔,两个所述第二滑轨之间的第一固定板设有通孔,所述第三电机通过套设在其外侧的第二固定板与滑动板连接,所述第三电机从高到低依次贯穿配合孔和通孔,所述第三电机的驱动端朝上且连接有支撑板,所述电气箱设置在支撑板表面。

5.根据权利要求1所述的一种汽车底盘涂装装置,其特征在于,所述漆料桶远离第一传动齿轮的端部设有阀门,所述电气箱的外侧设有电动泵,所述电动泵的输入端通过管道与阀门的输出端连接,所述电动泵的输出端可通过管道与喷嘴的输入端连接。

6.根据权利要求1所述的一种汽车底盘涂装装置,其特征在于,所述机械臂靠近电气箱的端部为可以纵向方向轴线为旋转中心进行旋转的第一关节部,所述机械臂位于喷嘴与第一关节部之间的部分由两个相连的且可单独控制旋转的第二关节部构成。

7.根据权利要求1所述的一种汽车底盘涂装装置,其特征在于,所述搅拌杆贯穿到漆料桶内的部分设有若干个搅拌叶,若干个所述搅拌叶以等距分布的方式分布在搅拌杆的长度方向上的不同位置,在所述搅拌杆长度方向的同一位置处的若干个搅拌叶以搅拌杆的轴线为中心进行周向设置。

一种汽车底盘涂装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车喷涂技术领域,具体为一种汽车底盘涂装装置。

背景技术

[0002] 汽车底盘是汽车的一个重要组成部分,也是作为汽车底部承受冲击的一个主要部件,因此在进行生产时,人们通常会在汽车底盘的表面进行涂装加工,将漆料喷涂在汽车底盘的表面以增强汽车底盘的抗冲击能力。

[0003] 而现有的汽车底盘涂装加工一般通过人工操作,人工操作喷涂装置进行汽车底盘的喷涂加工时容易存在误差,造成汽车底盘表面漆料的喷涂厚度不均匀的现象,人工操作时对于操作人员的技术具有一定的要求,否则无法达到汽车底盘表面的均匀喷涂,而且人工操作时需要操作人员付出体力劳动,不利于汽车底盘的喷涂加工向智能化方向的发展。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对上述技术不足,提供一种可以带动喷嘴移动至底盘下方不同的位置,方便喷嘴在对汽车底盘喷漆时可以进行均匀喷涂,在滑动座移动时可以带动漆料桶内的搅拌杆转动,方便涂装装置在使用过程中进行调漆的涂装装置。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0006] 本实用新型公开了一种汽车底盘涂装装置,包括底座,所述底座的左右两侧均设有两条第一滑轨,所述第一滑轨配合有滑动座,所述第一滑轨其中一端外的底座表面设有与滑动座连接并驱动滑动座在滑轨上前后移动的驱动机构,所述底座中部的空间内设有固定座,所述固定座的两端与滑动座的一端固定连接,所述固定座的左右两侧均设有第一气缸,所述第一气缸的顶端设有第一固定板,所述第一固定板上方设有调整组件,所述调整组件的顶部至少设有两个电气箱,所述电气箱的一侧固定连接有机械臂,所述机械臂的末端连接有喷嘴,其中一个所述滑动座的表面设有漆料桶,所述漆料桶内设有搅拌杆,所述搅拌杆的其中一端贯穿到漆料桶外并连接有第一传动齿轮,所述第一传动齿轮通过传动带与驱动机构连接对搅拌杆进行驱动。

[0007] 进一步,所述驱动机构包括第一电机和第一丝杆,所述第一电机设置在第一滑轨其中一端外的底座表面,所述第一丝杆的其中一端与第一电机的驱动端连接,所述第一丝杆的丝杆螺母连接在滑动座的底面。

[0008] 进一步,所述驱动机构还包括导轨、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第二传动齿轮和第三传动齿轮,位于所述底座其中一侧的表面设有位于第一滑轨端部外的支撑架,两个所述支撑架之间连接有导轨,所述滑动座的表面设有连接架,所述连接架的一端设有转轴,所述转轴的从下至上依次连接有第一锥齿轮和第二传动齿轮,所述导轨的侧壁设有一段用于第二传动齿轮进行啮合的轮齿段,所述连接架的另外一端通过转轴并以同轴连接的方式分别连接第三传动齿轮和第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合,所述第三传动齿轮通过传动带与第一传动齿轮连接对搅拌杆进行驱动。

[0009] 进一步,所述调整组件包括滑动板、第二电机、第三电机和支撑板,所述第一固定板的表面设有两条第二滑轨,所述第二滑轨上通过滑动块连接有滑动板,所述第一固定板的一端通过电机固定座设有第二电机,所述第二电机的驱动端连接有第二丝杆,所述第二丝杆的丝杆螺母连接在滑动板的底面,所述滑动板的中部设有配合孔,两个所述第二滑轨之间的第一固定板设有通孔,所述第三电机通过套设在其外侧的第二固定板与滑动板连接,所述第三电机从高到低依次贯穿配合孔和通孔,所述第三电机的驱动端朝上且连接有支撑板,所述电气箱设置在支撑板表面。

[0010] 进一步,所述漆料桶远离第一传动齿轮的端部设有阀门,所述电气箱的外侧设有电动泵,所述电动泵的输入端通过管道与阀门的输出端连接,所述电动泵的输出端可通过管道与喷嘴的输入端连接。

[0011] 进一步,所述机械臂靠近电气箱的端部为可以纵向方向轴线为旋转中心进行旋转的第一关节部,所述机械臂位于喷嘴与第一关节部之间的部分由两个相连的且可单独控制旋转的第二关节部构成。

[0012] 进一步,所述搅拌杆贯穿到漆料桶内的部分设有若干个搅拌叶,若干个所述搅拌叶以等距分布的方式分布在搅拌杆的长度方向上的不同位置,在所述搅拌杆长度方向的同一位置处的若干个搅拌叶以搅拌杆的轴线为中心进行周向设置。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 该汽车底盘涂装装置利用驱动机构带动滑动座在装置的横向方向移动,再配合调整组件带动喷嘴进行纵向移动以及第一气缸的高度位置的调整,使喷嘴可以移动至汽车底盘下方的不同位置进行喷涂加工,而且机械臂可以进一步调整喷嘴的位置以及喷涂角度,从而方便喷嘴在对汽车底盘喷漆时可以进行均匀喷涂;另外,在驱动机构带动滑动座移动时,可以带动连接在支撑架上的漆料桶内进行漆料搅拌的搅拌杆转动,从而方便涂装装置在使用过程中进行调漆。

附图说明

[0015] 图1为该涂装装置的结构示意图一。

[0016] 图2为该涂装装置的结构示意图二。

[0017] 图3为驱动机构的结构示意图一。

[0018] 图4为驱动机构的结构示意图二。

[0019] 图5为调整组件的结构示意图。

[0020] 图6为第三电机贯穿配合孔和通孔的结构示意图。

[0021] 图7为漆料桶的结构示意图。

[0022] 图8为机械臂的结构示意图。

[0023] 图中,1、底座;101、第一滑轨;102、滑动座;2、驱动机构;201、固定座;202、第一气缸;203、第一固定板;3、调整组件;4、电气箱;401、机械臂;5、喷嘴;6、漆料桶;601、搅拌杆;602、第一传动齿轮;204、第一电机;205、第一丝杆;206、导轨;207、第一锥齿轮;208、第二锥齿轮;209、第二传动齿轮;210、第三传动齿轮;211、支撑架;212、连接架;213、轮齿段;301、滑动板;302、第二电机;303、第三电机;304、支撑板;305、第二滑轨;306、第二丝杆;307、配合孔;308、通孔;7、阀门;8、电动泵;411、第一关节部;421、第二关节部;611、搅拌叶。

具体实施方式

[0024] 本实用新型公开了一种汽车底盘涂装装置,如图1和图2结合所示,包括底座1,所述底座1的左右两侧均设有两条第一滑轨101,所述第一滑轨101配合有滑动座102,所述第一滑轨101其中一端外的底座1表面设有与滑动座102连接并驱动滑动座102在滑轨上前后移动的驱动机构2,所述底座1中部的空间内设有固定座201,所述固定座201的两端与滑动座102的一端固定连接,所述固定座201的左右两侧均设有第一气缸202,所述第一气缸202的顶端设有第一固定板203,所述第一固定板203上方设有调整组件3,所述调整组件3的顶部至少设有两个电气箱4,所述电气箱4的一侧固定连接有机械臂401,所述机械臂401的末端连接有喷嘴5,其中一个所述滑动座102的表面设有漆料桶6,所述漆料桶6内设有搅拌杆601,所述搅拌杆601的其中一端贯穿到漆料桶6外并连接有第一传动齿轮602,所述第一传动齿轮602通过传动带与驱动机构2连接对搅拌杆601进行驱动。

[0025] 需要说明的是,该汽车底盘涂装装置设置在汽车喷涂加工的吊装生产线中,在汽车底盘通过生产线上的吊装装置传输至该涂装装置的下方后,利用驱动机构2带动滑动座102在第一滑轨101上前后移动,从而实现滑动座102在该涂装装置的横向方向移动,通过调整组件3可以带动喷嘴5在该涂装装置的横向方向移动,利用第一气缸202可以带动喷嘴5在该涂装装置的高度方向进行位置调整,在驱动机构2以及调整组件3的配合驱动下,可以使喷嘴5可以移动至汽车底盘下方的不同位置进行喷涂加工,而且在机械臂401的带动下,可以进一步调整喷嘴5的位置以及喷涂角度,使从而方便喷嘴5在对汽车底盘喷漆时可以进行均匀喷涂;另外,在驱动机构2带动滑动座102移动时,驱动机构2可以通过传动带向第一传动齿轮602传输动能,从而带动连接在支撑架211上的漆料桶6内进行漆料搅拌的搅拌杆601转动,从而方便涂装装置在使用过程中进行调漆。

[0026] 作为上述实施例的进一步优选,如图1、图3和图4结合所示,所述驱动机构2包括第一电机204和第一丝杆205,所述第一电机204设置在第一滑轨101其中一端外的底座1表面,所述第一丝杆205的其中一端与第一电机204的驱动端连接,所述第一丝杆205的丝杆螺母连接在滑动座102的底面。

[0027] 其中,驱动机构2内的第一电机204带动第一丝杆205旋转,从而使第一丝杆205上的丝杆螺母在第一丝杆205的长度方向上移动,进而带动滑动座102在第一滑轨101上前后移动,以达到滑动座102在该涂装装置的横向方向上移动。

[0028] 优选的,如图3和图4结合所示,所述驱动机构2还包括导轨206、第一锥齿轮207、第二锥齿轮208、第二传动齿轮209和第三传动齿轮210,位于所述底座1其中一侧的表面设有位于第一滑轨101端部外的支撑架211,两个所述支撑架211之间连接有导轨206,所述滑动座102的表面设有连接架212,所述连接架212的一端设有转轴,所述转轴的从下至上依次连接有第一锥齿轮207和第二传动齿轮209,所述导轨206的侧壁设有一段用于第二传动齿轮209进行啮合的轮齿段213,所述连接架212的另外一端通过转轴并以同轴连接的方式分别连接第三传动齿轮210和第二锥齿轮208,所述第二锥齿轮208与第一锥齿轮207啮合,所述第三传动齿轮210通过传动带与第一传动齿轮602连接对搅拌杆601进行驱动。

[0029] 其中,滑动座102在该涂装装置的横向方向上移动时,由于第二传动齿轮209与导轨206上的轮齿段213存在啮合,第二传动齿轮209会随滑动座102的移动发生自转,带动与其连接的转轴转动,与第二传动齿轮209同轴的第一锥齿轮207转动,从而带动第二锥齿轮

208转动,进而使与第二锥齿轮208同轴连接的第三传动齿轮210转动,第三传动齿轮210通过传动带对第一传动齿轮602进行传动,让搅拌杆601转动以对漆料桶6内的漆料进行搅拌。

[0030] 作为上述实施例的进一步优选,如图5和图6结合所示,所述调整组件3包括滑动板301、第二电机302、第三电机303和支撑板304,所述第一固定板203的表面设有两条第二滑轨305,所述第二滑轨305上通过滑动块连接有滑动板301,所述第一固定板203的一端通过电机固定座设有第二电机302,所述第二电机302的驱动端连接有第二丝杆306,所述第二丝杆306的丝杆螺母连接在滑动板301的底面,所述滑动板301的中部设有配合孔307,两个所述第二滑轨305之间的第一固定板203设有通孔308,所述第三电机303通过套设在其外侧的第二固定板与滑动板301连接,所述第三电机303从高到低依次贯穿配合孔307和通孔308,所述第三电机303的驱动端朝上且连接有支撑板304,所述电气箱4设置在支撑板304表面。

[0031] 其中,第二电机302带动第二丝杆306转动时,第二丝杆306上的丝杆螺母在第二丝杆306的长度方向上移动,从而使滑动板301在第二滑轨305上移动,进而使滑动板301在该涂装装置的纵向方向上进行移动,让喷嘴5可以在该涂装装置的纵向方向上进行调整,而且通孔308可以方便第三电机303在滑动板301进行纵向移动时第一固定板203的让位;第三电机303带动支撑板304以竖直方向的轴线为旋转中心进行旋转时,从而对喷嘴5的位置进行调整。

[0032] 作为上述实施例的进一步优选,如图5和图7结合所示,所述漆料桶6远离第一传动齿轮602的端部设有阀门7,所述电气箱4的外侧设有电动泵8,所述电动泵8的输入端通过管道与阀门7的输出端连接,所述电动泵8的输出端可通过管道与喷嘴5的输入端连接。

[0033] 其中,电动泵8输入端上的管道连接在阀门7上,阀门7输入端连接的管道位于漆料桶6远离第一传动齿轮602的端部内,电动泵8抽取漆料桶6内的漆料到喷嘴5处,为喷嘴5进行喷涂而提供漆料。

[0034] 作为上述实施例的进一步优选,如图8所示,所述机械臂401靠近电气箱4的端部为可以纵向方向轴线为旋转中心进行旋转的第一关节部411,所述机械臂401位于喷嘴5与第一关节部411之间的部分由两个相连的且可单独控制旋转的第二关节部421构成。

[0035] 其中,通过机械臂401的第一关节部411以及第二关节部421的旋转,从而对喷嘴5的位置进行进一步的调整,让喷嘴5可以旋转至不同的角度,使喷嘴5可以正对汽车底盘一些较为隐秘的位置进行喷漆,让汽车底盘的表面尽可能地进行喷涂处理,保证汽车底盘可以得到均匀的喷涂加工处理。

[0036] 作为上述实施例的进一步优选,如图7所示,所述搅拌杆601贯穿到漆料桶6内的部分设有若干个搅拌叶611,若干个所述搅拌叶611以等距分布的方式分布在搅拌杆601的长度方向上的不同位置,在所述搅拌杆601长度方向的同一位置处的若干个搅拌叶611以搅拌杆601的轴线为中心进行周向设置。

[0037] 其中,该搅拌杆601中的搅拌叶611采用上述结构,可以在搅拌杆601转动时让料桶内的漆料尽可能与搅拌叶611发生接触,以使漆料可以得到均匀的搅拌效果,漆料的混合效果更好。

[0038] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员

可以理解的其他实施方式。

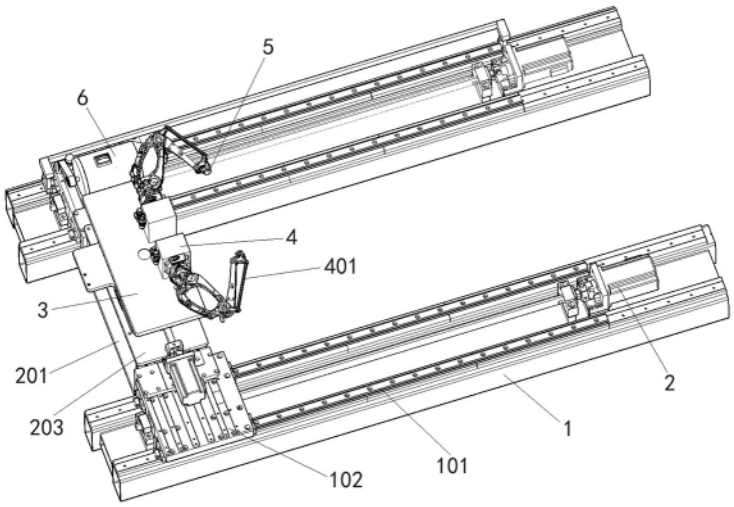

5
6
4
401
3
201
203
102
101
1
2

图1

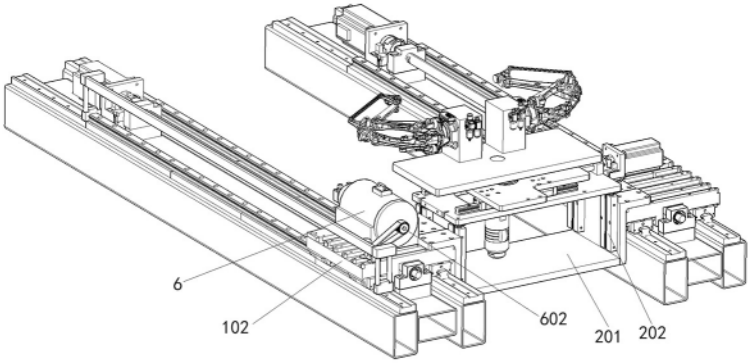

6
102
602
201
202

图2

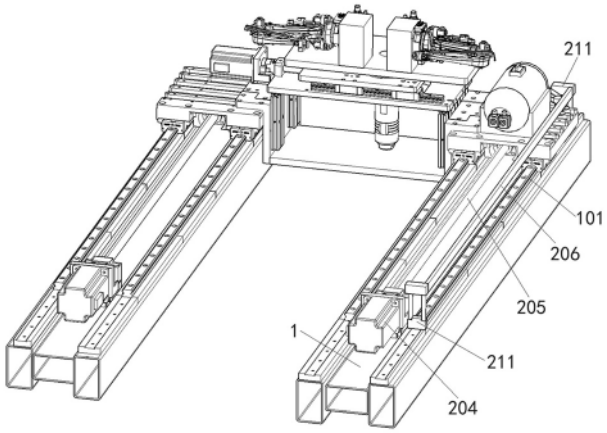

211
101
206
205
1
211
204

图3

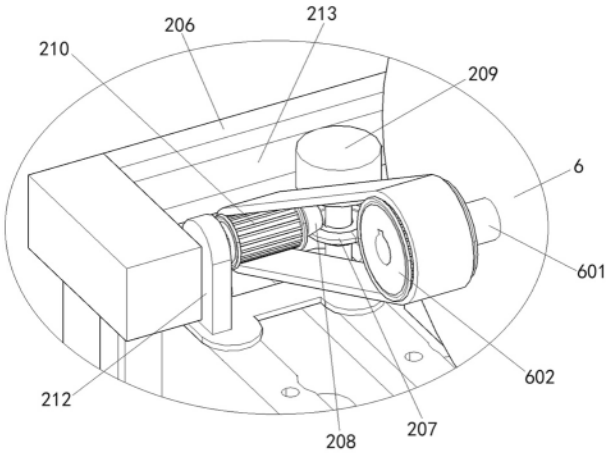

206
213
210
209
6
601
602
212
208
207

图4

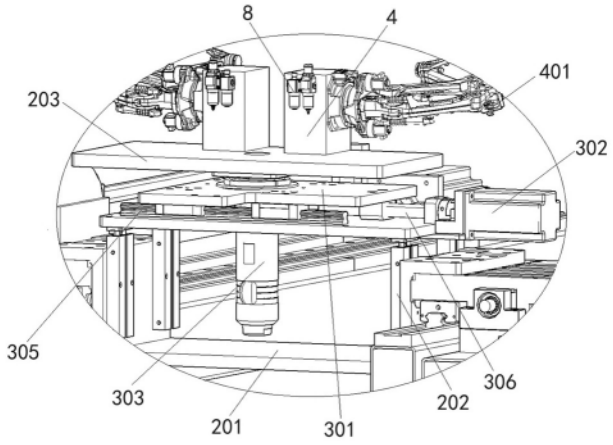

8
4
401
203
302
305
303
201
301
202
306

图5

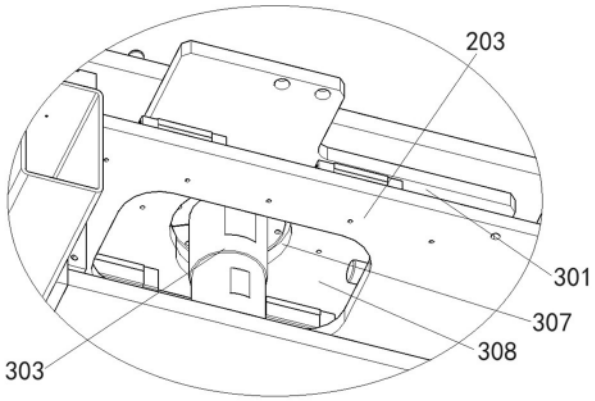

203
301
307
308
303

图6

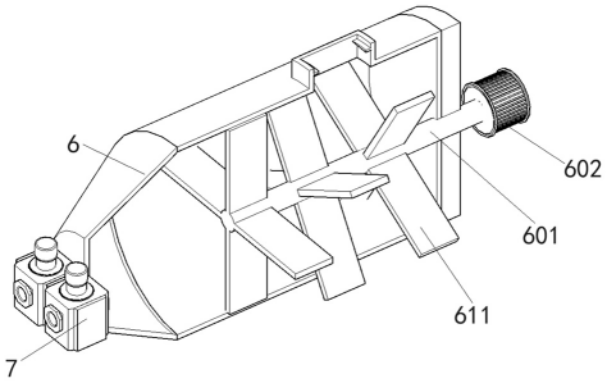


图7

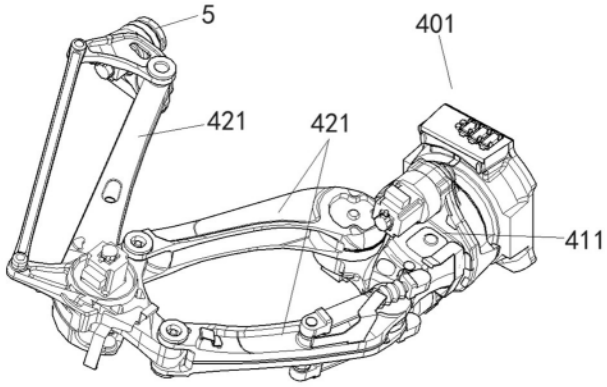


图8