



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117339797 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 05

(21) 申请号 202311504852.X

(22) 申请日 2023.11.13

(71) 申请人 随州常森汽车部件有限公司  
地址 441399 湖北省随州市曾都经济开发区玉柴大道北端

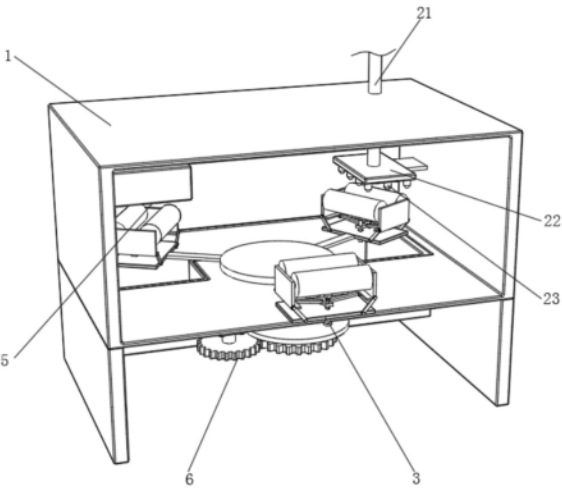
(72) 发明人 吴应举 黄云 杨木森

(51) Int. Cl .  
B05B 13/02 (2006.01)  
B05B 16/20 (2018.01)  
B05D 3/04 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称  
一种汽车零部件喷漆装置及其使用方法

(57) 摘要  
本发明公开了一种汽车零部件喷漆装置及其使用方法,包括壳体,所述壳体的底壁设置有送料机构,本发明中,通过在第二转盘的外侧设置有三个固定机构,在推杆每次与开槽接触到分离可带动送料盘转动一百二十度,从而对固定机构的位置进行调节,使得三个固定机构分别进行装夹、喷漆和烘干的工作,防止间断的进行换料导致喷漆效率受到影响;通过螺纹杆转动,带动移动套筒运动,第一转动杆和第二转动杆同时转动,可带动两个夹持板运动,对待加工零件部件进行夹持,便于对零部件进行固定;在零部件进行喷漆后,可将零部件移动至烘干处,再通过风机和电热丝配合对零部件进行烘干操作,便于提高零部件表面漆的干燥速度。



1. 一种汽车零部件喷漆装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的底壁设置有送料机构(6),所述送料机构(6)包括第二连接轴(611)和第一连接轴(67),所述第二连接轴(611)的外部与壳体(1)的底部转动连接,所述第二连接轴(611)的一端固定连接送料盘(610),所述送料盘(610)的一侧开设有开槽(612),所述送料盘(610)的一侧开设有凹槽(613),所述开槽(612)的内部滑动连接有推杆(69),所述推杆(69)的一端固定连接第一转盘(64),所述第一转盘(64)的中部与第一连接轴(67)的外部固定连接,所述第一连接轴(67)的一端与壳体(1)的底部转动连接,所述第一连接轴(67)的外部固定连接弧形盘(68),所述弧形盘(68)的外侧与凹槽(613)的内环面搭接。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件喷漆装置,其特征在于:所述第二连接轴(611)的一端固定连接第二转盘(65),所述第二转盘(65)的外环面固定连接连接板(61),所述连接板(61)的一端固定连接固定机构(3)。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车零部件喷漆装置,其特征在于:所述第一连接轴(67)的一端固定连接第二齿轮(66),所述第二齿轮(66)的外侧啮合有第一齿轮(63),所述第一齿轮(63)的中部固定连接电机(62),所述电机(62)的一端与壳体(1)的底部固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车零部件喷漆装置,其特征在于:所述固定机构(3)包括送料板(31),所述送料板(31)的一侧与电机(62)的一端固定连接,所述送料板(31)的中部转动连接有螺纹杆(33),所述螺纹杆(33)的外部螺纹连接移动套筒(32),所述移动套筒(32)的两侧均转动连接有第一转动杆(34),所述第一转动杆(34)的一端转动连接夹持板(37),所述夹持板(37)的一侧固定连接固定块(36)。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车零部件喷漆装置,其特征在于:所述移动套筒(32)的一侧滑动连接有导向杆(35),所述导向杆(35)的一端固定连接在送料板(31)的一侧。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车零部件喷漆装置,其特征在于:所述夹持板(37)的两侧均转动连接第二转动杆(38),所述第二转动杆(38)的一端转动连接在送料板(31)的一侧。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车零部件喷漆装置,其特征在于:所述壳体(1)的底部固定连接回收池(4)。

8. 根据权利要求7所述的一种汽车零部件喷漆装置,其特征在于:所述壳体(1)的内部一侧固定连接喷漆机构(2),所述喷漆机构(2)包括喷淋板(22),所述喷淋板(22)的一侧固定连通喷头(23),所述喷淋板(22)的另一侧固定连通连接管(21),所述连接管(21)的一端穿过壳体(1)的顶部。

9. 根据权利要求8所述的一种汽车零部件喷漆装置,其特征在于:所述壳体(1)的顶部内侧固定连接烘干机构(5),所述烘干机构(5)包括烘干箱(51),所述烘干箱(51)的一侧固定连接固定板(54),所述固定板(54)的一侧与壳体(1)的顶部内侧固定连接,所述烘干箱(51)的内部固定连接风机(52),所述风机(52)的下方设置有电热丝(53),所述电热丝(53)的一端固定连接在烘干箱(51)的一侧。

10. 一种汽车零部件喷漆装置使用方法,其特征在于,使用了权利要求1-9中任一项所述的一种汽车零部件喷漆装置,包括以下步骤:

S1、将需要喷漆的汽车零部件放置在固定机构(3)上,通过螺纹杆(33)转动,带动移动套筒(32)运动,第一转动杆(34)转动,第二转动杆(38)同时转动,可带动两个夹持板(37)运

动,固定块(36)与汽车零部件的侧边接触,对待加工零件部件进行夹持固定;

S2、启动电机(62),带动第一齿轮(63)转动,推杆(69)随之运动,在推杆(69)运动至与开槽(612)接触时,推杆(69)在开槽(612)内部滑动,带动装夹有待加工零部件的固定机构(3)运动一百二十度,此时装夹有待加工零部件的固定机构(3)运动至喷漆机构(2)处,通过连接管(21)外接喷涂设备,涂料经过连接管(21)和喷淋板(22)从喷头(23)喷出,对待加工零部件进行喷漆;

S3、在推杆(69)运动至与另一个开槽(612)接触时,带动送料盘(610)转动,推杆(69)在开槽(612)内部滑动,凹槽(613)的侧边与弧形盘(68)的侧边相吻合,第一转盘(64)带动推杆(69)运动至与此开槽(612)分离,从而带动装夹有喷漆后的零部件的固定机构(3)再次运动一百二十度,此时装夹有喷漆后的零部件运动至烘干机构(5)处,风机(52)和电热丝(53)之间配合,风机(52)将电热丝(53)工作的热风向喷漆后的零部件处吹动,对喷漆的零部件进行烘干;

S4、随后零部件再次运动一百二十度回到初始位置,可将喷漆后的零部件取下装夹新的零部件,同时另外两个固定机构(3)上装夹的零部件同步进行喷漆和烘干操作。

## 一种汽车零部件喷漆装置及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车零部件加工技术领域,具体为一种汽车零部件喷漆装置及其使用方法。

### 背景技术

[0002] 汽车零部件是构成汽车整体的各个单元及服务于汽车的一种产品,汽车零部件的种类繁多,随着人们生活水平的提高,人们对汽车的消费也越来越多,汽车零部件的这个市场变得也越来越大,这些零部件在进行生产加工时需要进行喷漆以增加部件的美观性和抗腐蚀性能。

[0003] 现有技术中,如中国专利号为:CN215823474U的“一种汽车生产用零部件喷漆装置”,包括装置主体,装置主体的底端固定安装有底板,底板的顶端安装有防护罩,防护罩的四角处均固定安装有电动伸缩杆,电动伸缩杆固定安装在底板的顶端,防护罩的内部顶端固定安装有导轨,导轨的底端设有滑槽,滑槽的内部一端安装有第二电机,第二电机的一侧固定安装有第二减速机,第二减速机的一侧固定安装有第三转轴,第三转轴的一端固定安装有螺纹杆。

[0004] 但现有技术中,在对汽车零部件进行喷漆时,喷漆结束后需要对零部件进行换料装夹,但在换料的过程中,需要将装置停止运作,换料完成后再打开装置进行喷漆工作,换料频率高,同时间断的对零部件进行换料会导致喷漆效率受到影响。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种汽车零部件喷漆装置及其使用方法,以解决上述背景技术提出的在对汽车零部件进行喷漆时,喷漆结束后需要对零部件进行换料装夹,但在换料的过程中,需要将装置停止运作,换料完成后再打开装置进行喷漆工作,换料频率高,同时间断的对零部件进行换料会导致喷漆效率受到影响的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种汽车零部件喷漆装置,包括壳体,所述壳体的底壁设置有送料机构,所述送料机构包括第二连接轴和第一连接轴,所述第二连接轴的外部与壳体的底部转动连接,所述第二连接轴的一端固定连接送料盘,所述送料盘的一侧开设有开槽,所述送料盘的一侧开设有凹槽,所述开槽的内部滑动连接有推杆,所述推杆的一端固定连接第一转盘,所述第一转盘的中部与第一连接轴的外部固定连接,所述第一连接轴的一端与壳体的底部转动连接,所述第一连接轴的外部固定连接弧形盘,所述弧形盘的外侧与凹槽的内环面搭接。

[0007] 优选的,所述第二连接轴的一端固定连接第二转盘,所述第二转盘的外环面固定连接连接板,所述连接板的一端固定连接固定机构。

[0008] 优选的,所述第一连接轴的一端固定连接第二齿轮,所述第二齿轮的外侧啮合有第一齿轮,所述第一齿轮的中部固定连接电机,所述电机的一端与壳体的底部固定连接。

[0009] 优选的,所述固定机构包括送料板,所述送料板的一侧与电机的一端固定连接,所述送料板的中部转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外部螺纹连接有移动套筒,所述移动套筒的两侧均转动连接有第一转动杆,所述第一转动杆的一端转动连接有夹持板,所述夹持板的一侧固定连接有固定块。

[0010] 优选的,所述移动套筒的一侧滑动连接有导向杆,所述导向杆的一端固定连接在送料板的一侧。

[0011] 优选的,所述夹持板的两侧均转动连接有第二转动杆,所述第二转动杆的一端转动连接在送料板的一侧。

[0012] 优选的,所述壳体的底部固定连接有回收池。

[0013] 优选的,所述壳体的内部一侧固定连接有喷漆机构,所述喷漆机构包括喷淋板,所述喷淋板的一侧固定连通有喷头,所述喷淋板的另一侧固定连通有连接管,所述连接管的一端穿过壳体的顶部。

[0014] 优选的,所述壳体的顶部内侧固定连接有烘干机构,所述烘干机构包括烘干箱,所述烘干箱的一侧固定连接有固定板,所述固定板的一侧与壳体的顶部内侧固定连接,所述烘干箱的内部固定连接有风机,所述风机的下方设置有电热丝,所述电热丝的一端固定连接在烘干箱的一侧。

[0015] 一种汽车零部件喷漆装置使用方法,包括以下步骤:

S1、将需要喷漆的汽车零部件放置在固定机构上,通过螺纹杆转动,带动移动套筒运动,第一转动杆转动,第二转动杆同时转动,可带动两个夹持板运动,固定块与汽车零部件的侧边接触,对待加工零件部件进行夹持固定;

S2、启动电机,带动第一齿轮转动,推杆随之运动,在推杆运动至与开槽接触时,推杆在开槽内部滑动,带动装夹有待加工零部件的固定机构运动一百二十度,此时装夹有待加工零部件的固定机构运动至喷漆机构处,通过连接管外接喷涂设备,涂料经过连接管和喷淋板从喷头喷出,对待加工零部件进行喷漆;

S3、在推杆运动至与另一个开槽接触时,带动送料盘转动,推杆在开槽内部滑动,凹槽的侧边与弧形盘的侧边相吻合,第一转盘带动推杆运动至与此开槽分离,从而带动装夹有喷漆后的零部件的固定机构再次运动一百二十度,此时装夹有喷漆后的零部件运动至烘干机构处,风机和电热丝之间配合,风机将电热丝工作的热风向喷漆后的零部件处吹动,对喷漆的零部件进行烘干;

S4、随后零部件再次运动一百二十度回到初始位置,可将喷漆后的零部件取下装夹新的零部件,同时另外两个固定机构上装夹的零部件同步进行喷漆和烘干操作。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明中,通过在第二转盘的外侧设置有三个固定机构,在推杆随着第一转盘不断运动的过程中,推杆每次与开槽接触到分离可带动送料盘转动一百二十度,从而对固定机构的位置进行调节,使得三个固定机构分别进行装夹、喷漆和烘干的工作,防止间断的进行换料导致喷漆效率受到影响;

2、本发明中,通过螺纹杆转动,带动移动套筒运动,第一转动杆转动,第二转动杆同时转动,可带动两个夹持板运动,固定块与汽车零部件的侧边接触,对待加工零部件进行夹持,便于对零部件进行固定;

3、本发明中,在零部件进行喷漆后,可将零部件移动至烘干处,再通过风机和电热丝配合对零部件进行烘干操作,便于提高零部件表面漆的干燥速度。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明一种汽车零部件喷漆装置的第一立体结构示意图;  
图2为本发明一种汽车零部件喷漆装置的第二立体结构示意图;  
图3为本发明一种汽车零部件喷漆装置的送料机构和固定机构连接结构示意图;  
图4为本发明一种汽车零部件喷漆装置的第二转盘连接示意图;  
图5为本发明一种汽车零部件喷漆装置的送料机构连接结构示意图;  
图6为本发明一种汽车零部件喷漆装置的固定机构连接结构示意图;  
图7为本发明一种汽车零部件喷漆装置的烘干机构内部剖面结构示意图。

[0018] 图中:1、壳体;2、喷漆机构;3、固定机构;4、回收池;5、烘干机构;6、送料机构;21、连接管;22、喷淋板;23、喷头;31、送料板;32、移动套筒;33、螺纹杆;34、第一转动杆;35、导向杆;36、固定块;37、夹持板;38、第二转动杆;51、烘干箱;52、风机;53、电热丝;54、固定板;61、连接板;62、电机;63、第一齿轮;64、第一转盘;65、第二转盘;66、第二齿轮;67、第一连接轴;68、弧形盘;69、推杆;610、送料盘;611、第二连接轴;612、开槽;613、凹槽。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

## 实施例一

[0020] 参照图1-7所示:一种汽车零部件喷漆装置,包括壳体1,壳体1的底壁设置有送料机构6,送料机构6包括第二连接轴611和第一连接轴67,第二连接轴611的外部与壳体1的底部转动连接,第二连接轴611的一端固定连接送料盘610,送料盘610的一侧开设有开槽612,送料盘610的另一侧开设有凹槽613,开槽612的内部滑动连接有推杆69,推杆69的一端固定连接第一转盘64,第一转盘64的中部与第一连接轴67的外部固定连接,第一连接轴67的一端与壳体1的底部转动连接,第一连接轴67的外部固定连接弧形盘68,弧形盘68的外侧与凹槽613的内环面搭接;第二连接轴611的一端固定连接第二转盘65,第二转盘65的外环面固定连接连接板61,连接板61的一端固定连接固定机构3;第一连接轴67的一端固定连接第二齿轮66,第二齿轮66的外侧啮合第一齿轮63,第一齿轮63的中部固定连接电机62,电机62的一端与壳体1的底部固定连接。

[0021] 电机62工作带动第一齿轮63转动,通过第一齿轮63和第二齿轮66的啮合,从而带动第二齿轮66、第一转盘64、第一连接轴67和弧形盘68转动,推杆69随之运动,在送料盘610的侧边开设三个开槽612和三个凹槽613,在推杆69运动至与其中一个开槽612接触时,推杆69在开槽612内部滑动,同时可推动送料盘610和第二连接轴611转动,凹槽613的侧边与弧形盘68的侧边相吻合,第一转盘64带动推杆69运动至与此开槽612分离,从而带动装夹有

待加工零部件的固定机构3运动一百二十度,此时装夹有待加工零部件的固定机构3运动至喷漆机构2处,可对零部件进行喷漆,另一个固定机构3运动至装夹处,可装夹新的零部件,随后推杆69再次转动至与开槽612接时,带动送料盘610转动,推杆69在开槽612内部滑动,凹槽613的侧边与弧形盘68的侧边相吻合,第一转盘64带动推杆69运动至与此开槽612分离,从而带动装夹有喷漆后的零部件的固定机构3再次运动一百二十度,此时装夹有喷漆后的零部件运动至烘干机构5处,对喷漆的零部件进行烘干,随后零部件再次运动一百二十度回到初始位置,可将喷漆后的零部件取下装夹新的零部件,同时另外两个固定机构3上装夹的零部件同步进行喷漆和烘干操作,可在不间隔停止装置的情况下同时对零部件进行装夹、喷漆和烘干操作,提高喷漆效率。

## 实施例二

[0022] 如图1和图2所示,固定机构3包括送料板31,送料板31的一侧与电机62的一端固定连接,送料板31的中部转动连接有螺纹杆33,螺纹杆33的外部螺纹连接有移动套筒32,移动套筒32的两侧均转动连接有第一转动杆34,第一转动杆34的一端转动连接有夹持板37,夹持板37的一侧固定连接有固定块36;移动套筒32的一侧滑动连接有导向杆35,导向杆35的一端固定连接在送料板31的一侧;夹持板37的两侧均转动连接有第二转动杆38,第二转动杆38的一端转动连接在送料板31的一侧;壳体1的底部固定连接有回收池4。

[0023] 通过在壳体1的一侧边安装有回收池4,可对喷漆多余的漆料进行收集和回收,将需要喷漆的汽车零部件放置在固定机构3上,螺纹杆33与移动套筒32之间螺纹连接,且螺纹杆33与送料板31之间转动连接,通过螺纹杆33转动,带动移动套筒32运动,移动套筒32在导向杆35上滑动,便于固定移动套筒32的运动路径,推动第一转动杆34转动,第二转动杆38同时转动,可带动两个夹持板37运动,固定块36与汽车零部件的侧边接触,对待加工零件部件进行夹持,从而将待加工零部件固定在固定机构3上。

## 实施例三

[0024] 如图1和图2所示,壳体1的内部一侧固定连接有喷漆机构2,喷漆机构2包括喷淋板22,喷淋板22的一侧固定连通有喷头23,喷淋板22的另一侧固定连通有连接管21,连接管21的一端穿过壳体1的顶部;壳体1的顶部内侧固定连接有烘干机构5,烘干机构5包括烘干箱51,烘干箱51的一侧固定连接有固定板54,固定板54的一侧与壳体1的顶部内侧固定连接,烘干箱51的内部固定连接有风机52,风机52的下方设置有电热丝53,电热丝53的一端固定连接在烘干箱51的一侧。

[0025] 在装夹有待加工零部件的固定机构3运动至喷漆机构2处时,连接管21外接喷漆设备,涂料经过连接管21和喷淋板22从喷头23喷出,可对待加工零部件进行喷漆,喷漆后的零部件随着固定机构3再次转动至烘干机构5处,风机52和电热丝53之间配合,风机52将电热丝53工作的热风向喷漆后的零部件处吹动,对喷漆的零部件进行烘干,便于提高零部件表面漆的干燥速度。

## 实施例四

[0026] 一种汽车零部件喷漆装置使用方法,包括以下步骤:

步骤一、将需要喷漆的汽车零部件放置在固定机构3上,通过螺纹杆33转动,带动移动套筒32运动,第一转动杆34转动,第二转动杆38同时转动,可带动两个夹持板37运动,固定块36与汽车零部件的侧边接触,对待加工零件部件进行夹持固定。

[0027] 步骤二、启动电机62,带动第一齿轮63转动,推杆69随之运动,在推杆69运动至与开槽612接触时,推杆69在开槽612内部滑动,带动装夹有待加工汽车零部件的固定机构3运动一百二十度,此时装夹有待加工汽车零部件的固定机构3运动至喷漆机构2处,通过连接管21外接喷涂设备,涂料经过连接管21和喷淋板22从喷头23喷出,对待加工汽车零部件进行喷漆;

步骤三、在推杆69运动至与另一个开槽612接触时,带动送料盘610转动,推杆69在开槽612内部滑动,凹槽613的侧边与弧形盘68的侧边相吻合,第一转盘64带动推杆69运动至与此开槽612分离,从而带动装夹有喷漆后的零部件的固定机构3再次运动一百二十度,此时装夹有喷漆后的零部件运动至烘干机构5处,风机52和电热丝53之间配合,风机52将电热丝53工作的热风向喷漆后的零部件处吹动,对喷漆的零部件进行烘干;

步骤四、随后零部件再次运动一百二十度回到初始位置,可将喷漆后的零部件取下装夹新的零部件,同时另外两个固定机构3上装夹的零部件同步进行喷漆和烘干操作。

[0028] 本装置的工作原理及使用方法:首先将需要喷漆的汽车零部件放置在固定机构3上,通过螺纹杆33转动,带动移动套筒32运动,移动套筒32在导向杆35上滑动,便于固定移动套筒32的运动路径,第一转动杆34转动,第二转动杆38同时转动,可带动两个夹持板37运动,固定块36与汽车零部件的侧边接触,对待加工零件部件进行夹持,电机62工作带动第一齿轮63转动,通过第一齿轮63和第二齿轮66的啮合,从而带动第二齿轮66、第一转盘64、第一连接轴67和弧形盘68转动,推杆69随之运动,在推杆69运动至与开槽612接触时,推杆69在开槽612内部滑动,同时可推动送料盘610和第二连接轴611转动,凹槽613的侧边与弧形盘68的侧边相吻合,第一转盘64带动推杆69运动至与此开槽612分离,从而带动装夹有待加工汽车零部件的固定机构3运动一百二十度,此时装夹有待加工汽车零部件的固定机构3运动至喷漆机构2处,通过连接管21外接喷涂设备,涂料经过连接管21和喷淋板22从喷头23喷出,对待加工汽车零部件进行喷漆,在推杆69运动至与另一个开槽612接触时,带动送料盘610转动,推杆69在开槽612内部滑动,凹槽613的侧边与弧形盘68的侧边相吻合,第一转盘64带动推杆69运动至与此开槽612分离,从而带动装夹有喷漆后的零部件的固定机构3再次运动一百二十度,此时装夹有喷漆后的零部件运动至烘干机构5处,风机52和电热丝53之间配合,风机52将电热丝53工作的热风向喷漆后的零部件处吹动,对喷漆的零部件进行烘干,随后零部件再次运动一百二十度回到初始位置,可将喷漆后的零部件取下装夹新的零部件,同时另外两个固定机构3上装夹的零部件同步进行喷漆和烘干操作,可在不间隔停止装置的情况下对零部件进行装夹,提高喷漆效率。

[0029] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

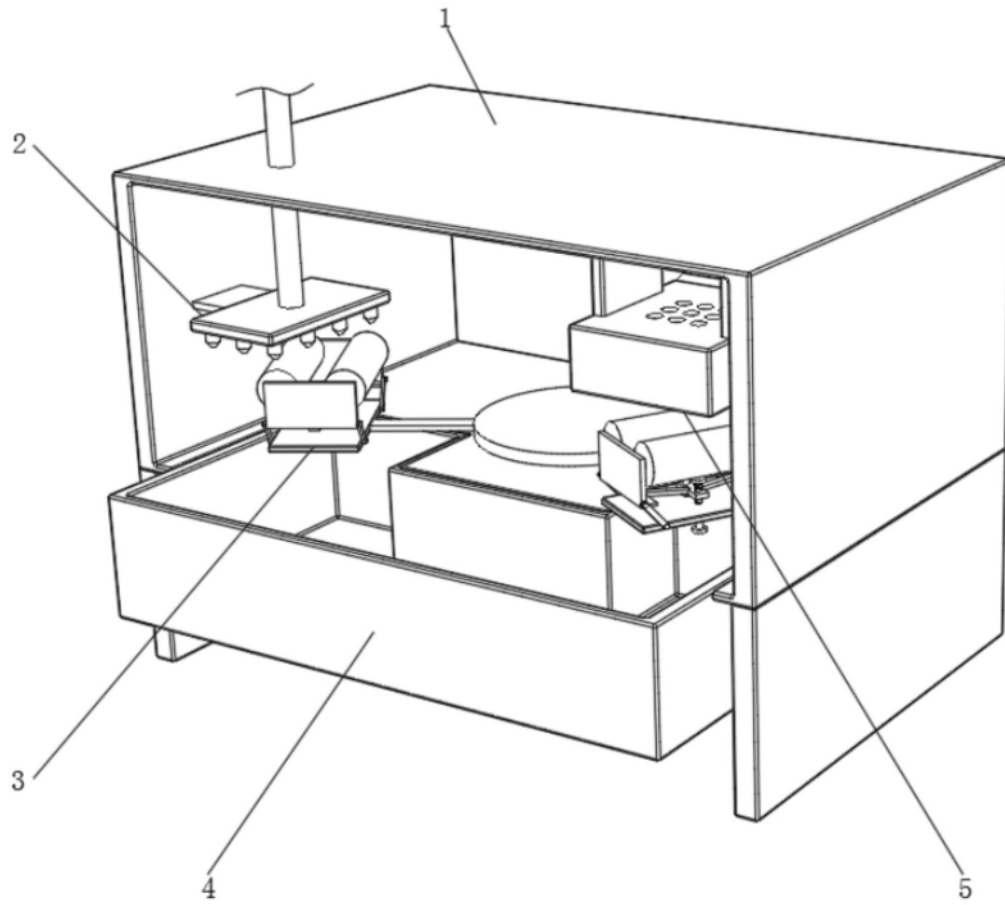


图 1

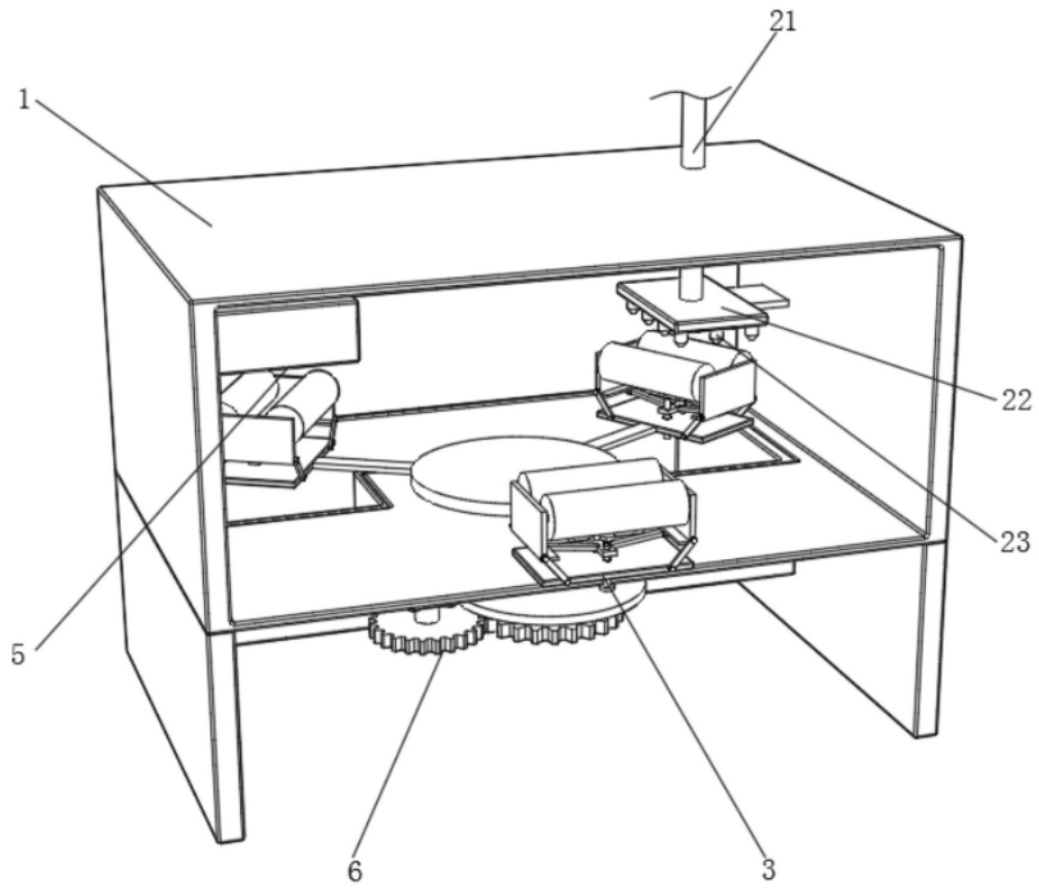


图 2



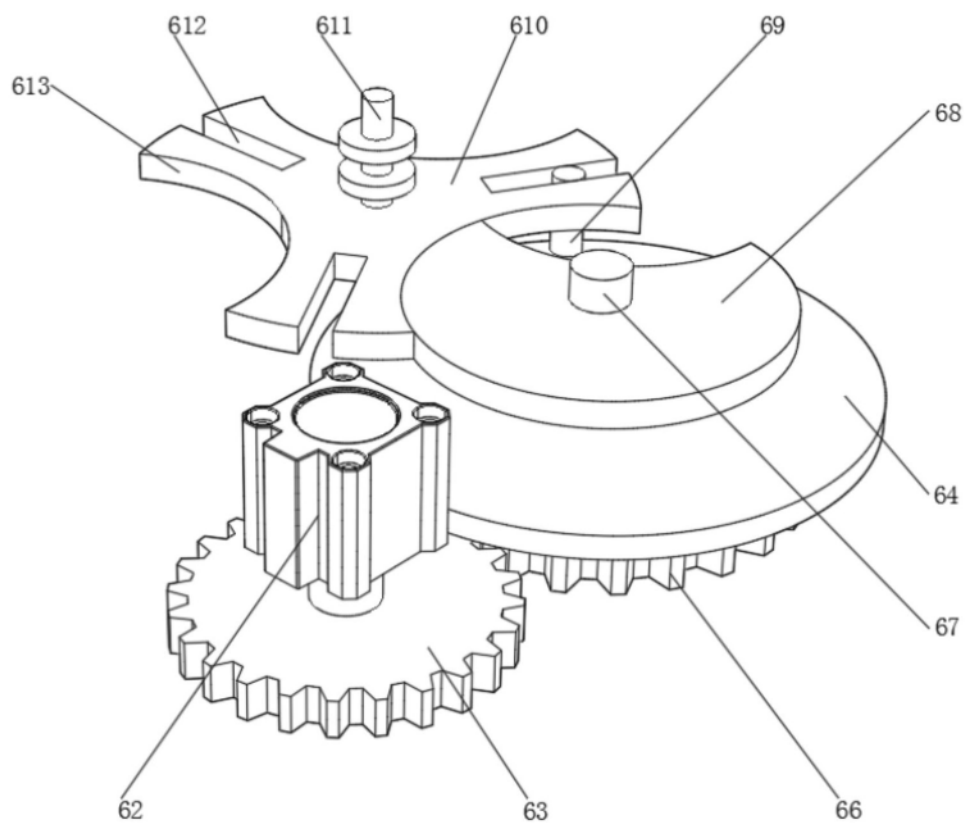


图 5

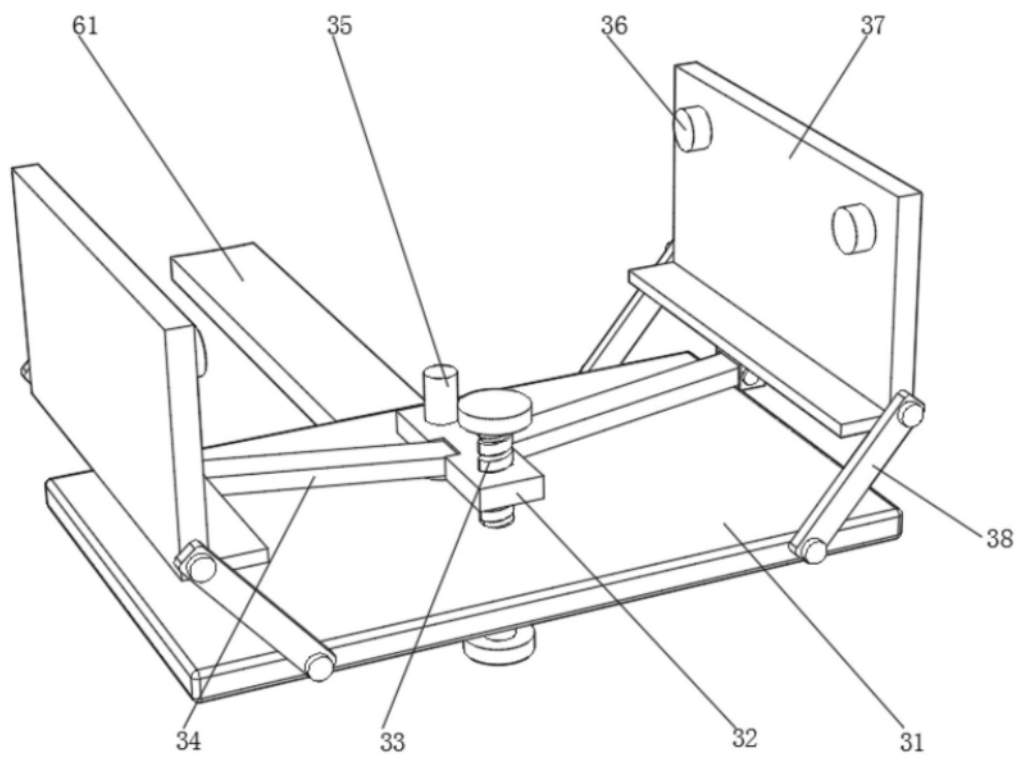


图 6

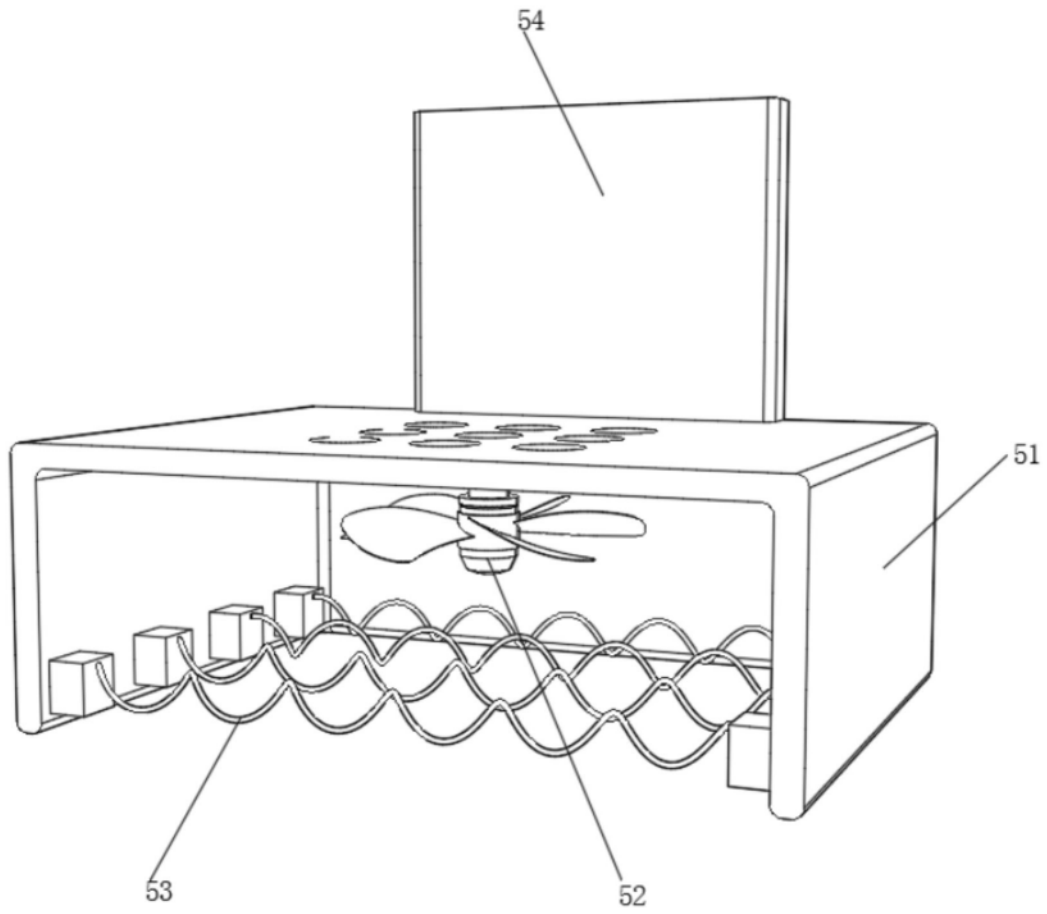


图 7