



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110640632 B

(45) 授权公告日 2021.12.28

(21) 申请号 201910938403.3

(22) 申请日 2019.09.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110640632 A

(43) 申请公布日 2020.01.03

(73) 专利权人 精海联科(宁波)智能设备有限公司

地址 315000 浙江省宁波市鄞州区中河街
道创新路525号712室

(72) 发明人 赵薇

(51) Int.Cl.

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 45/00 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

(56) 对比文件

GB 9313632 D0,1993.08.18

CN 105484755 A,2016.04.13

CN 206780002 U,2017.12.22

CN 207642928 U,2018.07.24

WO 2019046973 A1,2019.03.14

CN 209190514 U,2019.08.02

审查员 周建

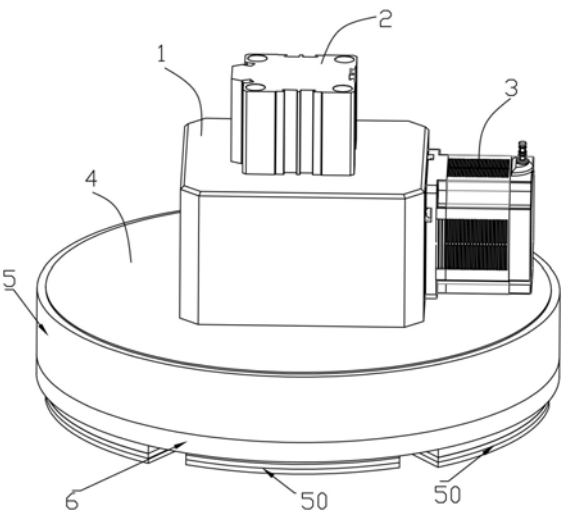
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种抛光方法

(57) 摘要

本发明公开了一种抛光方法,在第一盘体(53)和第三盘体(63)上分别安装不同型号的磨料盘(50),如可在第一盘体(53)上安装型号一的磨料盘(50),在第三盘体(63)上安装型号二的磨料盘(50),组装时,滑动连接头(61)滑动卡入在槽盘连接管(51)内,使第一盘体(53)位于第二扇形孔(64),且第一盘体(53)的底面与第三盘体(63)的底面处于不同的水平面上,每个第二盘体(54)分别对应贴靠在第三盘体(63)上,第一盘体和第三盘体的底面分别固定有磨料盘;本发明能够实现自动更换磨料盘,无需人工拆卸更换,大大提高打磨抛光的效率,适用于大规模打磨抛光工作。



1. 一种抛光方法,其特征在于,包括驱动支撑架、拉升气缸、旋转驱动电机、封盖圆盘、旋转槽盘和滑动盘,所述驱动支撑架固定在封盖圆盘上,所述拉升气缸固定在驱动支撑架的顶面,所述旋转驱动电机固定在驱动支撑架的侧面,所述拉升气缸的输出端伸入驱动支撑架内,并连接有第一连接轴,所述第一连接轴的另一端通过第一轴承与一个第二连接轴的一端连接,所述旋转驱动电机的输出端伸入驱动支撑架内,并连接有主动圆锥齿轮,所述旋转槽盘包括槽盘连接管、环形围挡、三个扇形状的第一盘体以及三个扇形状的第二盘体,三个所述第一盘体的两端分别连接在环形围挡的内壁和槽盘连接管下端的外壁上,三个所述第二盘体的两端分别连接在环形围挡的内壁和槽盘连接管下端的外壁上,三个所述第一盘体和三个所述第二盘体相互间隔设置,即第一盘体和第二盘体相互错开设置,所述第一盘体的厚度大于第二盘体的厚度,所述第一盘体与第二盘体之间形成有第一扇形孔,即有六个第一扇形孔,所述槽盘连接管上端穿过封盖圆盘后固定套设有从动圆锥齿轮,所述从动圆锥齿轮与主动圆锥齿轮啮合,所述槽盘连接管还通过第二轴承与封盖圆盘连接,所述旋转槽盘和封盖圆盘之间形成有储尘腔室,所述封盖圆盘上设有与储尘腔室连通的真空吸嘴,所述滑动盘包括滑动连接头、围挡圈以及三个第三盘体,所述滑动连接头伸入槽盘连接管内,并与槽盘连接管在旋转方向上滑动卡接,所述第二连接轴的另一端伸入槽盘连接管内,并与滑动连接头固定连接,三个所述第三盘体的两端分别连接在围挡圈的内壁和滑动连接头上,三个所述第三盘体等分围挡圈,相邻两个所述第三盘体之间形成有与第一盘体配合的第二扇形孔,每个所述第三盘体上对应第一扇形孔设有两个扇形凸块,所述扇形凸块沿径向间隔设有吸附孔,所述吸附孔与储尘腔室连通,所述第一盘体和第三盘体的底面分别固定有扇形的磨料盘,在第三盘体的底面设置与磨料盘大小和形状匹配模型凸块,将磨料盘固定在模型凸块上,从而使磨料盘与吸附孔存在高度差,利于吸附孔吸附碎屑和粉末,所述磨料盘用于打磨工件表面;

在第一盘体和第三盘体上分别安装不同型号的磨料盘,在第一盘体上安装型号一的磨料盘,在第三盘体上安装型号二的磨料盘,组装时,滑动连接头滑动卡入在槽盘连接管内,使第一盘体位于第二扇形孔,且第一盘体的底面与第三盘体的底面处于不同的水平面上,每个第二盘体分别对应贴靠在第三盘体上,并位于两个扇形凸块之间,每个扇形凸块对应活动嵌入每个第一扇形孔,且扇形凸块的顶面高于第二盘体顶面的高度,工作时,旋转驱动电机带动主动圆锥齿轮转动,主动圆锥齿轮带动从动圆锥齿轮转动,从动圆锥齿轮带动旋转槽盘转动,旋转槽盘带动滑动盘转动,由于第一盘体的底面与第三盘体的底面处于不同的水平面上,因此,旋转槽盘转动时,会使第一盘体上的磨料盘或第三盘体上的磨料盘与工件表面接触,对工件表面进行打磨抛光,按打磨加工顺序,第一盘体上的型号一的磨料盘先对工件表面进行打磨,即第一盘体的底面高度低于第三盘体的底面高度,然后再使用第三盘体上的型号二的磨料盘对工件表面打磨,此时,拉升气缸工作,带动第一连接轴向下伸出,第一连接轴推动第二连接轴向下移动,第二连接轴推动滑动盘向下移动,使第三盘体的底面高度低于第一盘体的底面高度,且扇形凸块的顶面高度不低于第二盘体的顶面高度,如此,自动完成型号一的磨料盘切换至型号二的磨料盘工作,方便快捷,而在型号二的磨料盘打磨完成后,拉升气缸通过拉动第一连接轴和第二连接轴,来带动滑动盘回位,如此,又使型号一的磨料盘处于工作位置上,而第一连接轴与第二连接轴通过第一轴承连接,因此滑动盘在旋转过程中不会带动第一连接轴转动;同时在打磨抛光过程中,通过真空吸嘴对

储尘腔室抽真空处理,在负压状态下,打磨产生的碎屑和粉末,经过吸附孔,被吸入储尘腔室内,如此实现对工件表面的清理,避免碎屑和粉末影响抛光效果;

而针对需要一种型号的磨料盘即可完成打磨抛光的工件,通过拉升气缸调整第三盘体的底面高度与第一盘体的底面高度处于同一水平面上,并安装相同型号的磨料盘对工件表面进行打磨,从而能够提高打磨抛光的效率,结构灵活。

一种抛光方法

技术领域

[0001] 本发明涉及打磨抛光设备技术领域,特别是涉及一种抛光方法。

背景技术

[0002] 在打磨抛光工件的表面时,往往需要更换不同型号的磨料盘来完成抛光工作,而现有都是通过人工拆卸方式完成更换,导致打磨抛光的效率低下,费时费力,不适合大规模打磨抛光工作。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服以上所述的缺点,提供一种抛光方法。

[0004] 为实现上述目的,本发明的具体方案如下:

[0005] 一种抛光方法,包括驱动支撑架、拉升气缸、旋转驱动电机、封盖圆盘、旋转槽盘和滑动盘,所述驱动支撑架固定在封盖圆盘上,所述拉升气缸固定在驱动支撑架的顶面,所述旋转驱动电机固定在驱动支撑架的侧面,所述拉升气缸的输出端伸入驱动支撑架内,并连接有第一连接轴,所述第一连接轴的另一端通过第一轴承与一个第二连接轴的一端连接,所述旋转驱动电机的输出端伸入驱动支撑架内,并连接有主动圆锥齿轮,所述旋转槽盘包括槽盘连接管、环形围挡、三个扇形状的第一盘体以及三个扇形状的第二盘体,三个所述第一盘体的两端分别连接在环形围挡的内壁和槽盘连接管下端的外壁上,三个所述第二盘体的两端分别连接在环形围挡的内壁和槽盘连接管下端的外壁上,三个所述第一盘体和三个所述第二盘体相互间隔设置,所述第一盘体的厚度大于第二盘体的厚度,所述第一盘体与第二盘体之间形成有第一扇形孔,所述槽盘连接管上端穿过封盖圆盘后固定套设有从动圆锥齿轮,所述从动圆锥齿轮与主动圆锥齿轮啮合,所述槽盘连接管还通过第二轴承与封盖圆盘连接,所述旋转槽盘和封盖圆盘之间形成有储尘腔室,所述封盖圆盘上设有与储尘腔室连通的真空吸嘴,所述滑动盘包括滑动连接头、围挡圈以及三个第三盘体,所述滑动连接头伸入槽盘连接管内,并与槽盘连接管在旋转方向上滑动卡接,所述第二连接轴的另一端伸入槽盘连接管内,并与滑动连接头固定连接,三个所述第三盘体的两端分别连接在围挡圈的内壁和滑动连接头上,三个所述第三盘体等分围挡圈,相邻两个所述第三盘体之间形成有与第一盘体配合的第二扇形孔,每个所述第三盘体上对应第一扇形孔设有两个扇形凸块,所述扇形凸块沿径向间隔设有吸附孔,所述吸附孔与储尘腔室连通,所述第一盘体和第三盘体的底面分别固定有扇形的磨料盘,所述磨料盘用于打磨工件表面。

[0006] 其中,所述磨料盘包括减震海绵垫和磨料块。

[0007] 其中,所述槽盘连接管的内壁设有键槽,所述滑动连接头的外壁对应键槽设有滑动键。

[0008] 本发明的有益效果为:与现有技术相比,本发明在旋转槽盘和滑动盘上分别安装不同型号的磨料盘,通过拉升气缸带动滑动盘上升和下降,实现自动更换磨料盘,无需人工拆卸更换,大大提高打磨抛光的效率,提高生产率,节省时间,结构更自动化,适用于大规模

打磨抛光工作；

[0009] 另外，在打磨抛光过程中，能够自动清理掉打磨产生的碎屑和粉末，保障工件表面的抛光效果，抛光效果更好，无需额外的清除设备，降低打磨抛光成本。

附图说明

[0010] 图1是本发明实施例提供的抛光机构的结构示意图；

[0011] 图2是本发明实施例提供的抛光机构的剖视图；

[0012] 图3是本发明实施例提供的抛光机构的分解示意图；

[0013] 图4是本发明实施例提供的抛光机构另一视角的结构示意图；

[0014] 图5是本发明实施例提供的抛光机构更换磨料盘后的状态图；

[0015] 图6是本发明实施例提供的旋转槽盘的结构示意图；

[0016] 图7是本发明实施例提供的旋转槽盘另一视角的结构示意图；

[0017] 图8是本发明实施例提供的滑动盘的结构示意图；

[0018] 图9是本发明实施例提供的滑动盘另一视角的结构示意图；

[0019] 图10是本发明实施例提供的旋转槽盘与滑动盘配合的结构示意图；

[0020] 图11是本发明实施例提供的旋转槽盘与滑动盘配合的另一视角的结构示意图；

[0021] 附图标记说明：1-驱动支撑架；2-拉升气缸；3-旋转驱动电机；4-封盖圆盘；5-旋转槽盘；51-槽盘连接管；52-环形围挡；53-第一盘体；54-第二盘体；55-第一扇形孔；6-滑动盘；61-滑动接头；62-围挡圈；63-第三盘体；64-第二扇形孔；65-扇形凸块；66-吸附孔；7-第一连接轴；8-第一轴承；9-第二连接轴；10-主动圆锥齿轮；20-从动圆锥齿轮；30-第二轴承；40-储尘腔室；50-磨料盘；501-减震海绵垫；502-磨料块。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细的说明，并不是把本发明的实施范围局限于此。

[0023] 如图1至图11所示，本实施例所述的一种抛光方法，包括驱动支撑架1、拉升气缸2、旋转驱动电机3、封盖圆盘4、旋转槽盘5和滑动盘6，所述驱动支撑架1固定在封盖圆盘4上，所述拉升气缸2固定在驱动支撑架1的顶面，所述旋转驱动电机3固定在驱动支撑架1的侧面，所述拉升气缸2的输出端伸入驱动支撑架1内，并连接有第一连接轴7，所述第一连接轴7的另一端通过第一轴承8与一个第二连接轴9的一端连接，所述旋转驱动电机3的输出端伸入驱动支撑架1内，并连接有主动圆锥齿轮10，所述旋转槽盘5包括槽盘连接管51、环形围挡52、三个扇形状的第一盘体53以及三个扇形状的第二盘体54，三个所述第一盘体53的两端分别连接在环形围挡52的内壁和槽盘连接管51下端的外壁上，三个所述第二盘体54的两端分别连接在环形围挡52的内壁和槽盘连接管51下端的外壁上，三个所述第一盘体53和三个所述第二盘体54相互间隔设置，即第一盘体53和第二盘体54相互错开设置，所述第一盘体53的厚度大于第二盘体54的厚度，所述第一盘体53与第二盘体54之间形成有第一扇形孔55，即有六个第一扇形孔55，所述槽盘连接管51上端穿过封盖圆盘4后固定套设有从动圆锥齿轮20，所述从动圆锥齿轮20与主动圆锥齿轮10啮合，所述槽盘连接管51还通过第二轴承30与封盖圆盘4连接，所述旋转槽盘5和封盖圆盘4之间形成有储尘腔室40，所述封盖圆盘4

上设有与储尘腔室40连通的真空吸嘴(图中并未显示),所述滑动盘6包括滑动连接头61、围挡圈62以及三个第三盘体63,所述滑动连接头61伸入槽盘连接管51内,并与槽盘连接管51在旋转方向上滑动卡接,所述第二连接轴9的另一端伸入槽盘连接管51内,并与滑动连接头61固定连接,三个所述第三盘体63的两端分别连接在围挡圈62的内壁和滑动连接头61上,三个所述第三盘体63等分围挡圈62,相邻两个所述第三盘体63之间形成有与第一盘体53配合的第二扇形孔64,每个所述第三盘体63上对应第一扇形孔55设有两个扇形凸块65,所述扇形凸块65沿径向间隔设有吸附孔66,所述吸附孔66与储尘腔室40连通,所述第一盘体53和第三盘体63的底面分别固定有扇形的磨料盘50,可选的,在第三盘体63的底面设置与磨料盘50大小和形状匹配的模型凸块,将磨料盘50固定在模型凸块上,从而使磨料盘50与吸附孔66存在高度差,利于吸附孔66吸附碎屑和粉末,所述磨料盘50用于打磨工件表面。

[0024] 具体地,根据实际打磨加工需要,在第一盘体53和第三盘体63上分别安装不同型号的磨料盘50,如可在第一盘体53上安装型号一的磨料盘50,在第三盘体63上安装型号二的磨料盘50,组装时,滑动连接头61滑动卡入在槽盘连接管51内,使第一盘体53位于第二扇形孔64,且第一盘体53的底面与第三盘体63的底面处于不同的水平面上,每个第二盘体54分别对应贴靠在第三盘体63上,并位于两个扇形凸块65之间,每个扇形凸块65对应活动嵌入每个第一扇形孔55,且扇形凸块65的顶面高于第二盘体54顶面的高度,工作时,旋转驱动电机3带动主动圆锥齿轮10转动,主动圆锥齿轮10带动从动圆锥齿轮20转动,从动圆锥齿轮20带动旋转槽盘5转动,旋转槽盘5带动滑动盘6转动,由于第一盘体53的底面与第三盘体63的底面处于不同的水平面上,因此,旋转槽盘5转动时,会使第一盘体53上的磨料盘50或第三盘体63上的磨料盘50与工件表面接触,对工件表面进行打磨抛光,按打磨加工顺序,第一盘体53上的型号一的磨料盘50先对工件表面进行打磨,即第一盘体53的底面高度低于第三盘体63的底面高度,然后再使用第三盘体63上的型号二的磨料盘50对工件表面打磨,此时,拉升气缸2工作,带动第一连接轴7向下伸出,第一连接轴7推动第二连接轴9向下移动,第二连接轴9推动滑动盘6向下移动,使第三盘体63的底面高度低于第一盘体53的底面高度,且扇形凸块65的顶面高度不低于第二盘体54的顶面高度,如此,自动完成型号一的磨料盘50切换至型号二的磨料盘50工作,方便快捷,而在型号二的磨料盘50打磨完成后,拉升气缸2通过拉动第一连接轴7和第二连接轴9,来带动滑动盘6回位,如此,又使型号一的磨料盘50处于工作位置上,而第一连接轴7与第二连接轴9通过第一轴承8连接,因此滑动盘6在旋转过程中不会带动第一连接轴7转动;同时在打磨抛光过程中,通过真空吸嘴对储尘腔室40抽真空处理,在负压状态下,打磨产生的碎屑和粉末,经过吸附孔66,被吸入储尘腔室40内,如此实现对工件表面的清理,避免碎屑和粉末影响抛光效果。

[0025] 而针对需要一种型号的磨料盘50即可完成打磨抛光的工件,可通过拉升气缸2调整第三盘体63的底面高度与第一盘体53的底面高度处于同一水平面上,并安装相同型号的磨料盘50对工件表面进行打磨,从而能够提高打磨抛光的效率,结构灵活。

[0026] 本实施例可在旋转槽盘5和滑动盘6上分别安装不同型号的磨料盘50,通过拉升气缸2带动滑动盘6上升和下降,实现自动更换磨料盘50,无需人工拆卸更换,大大提高打磨抛光的效率,提高生产率,节省时间,结构更自动化,适用于大规模打磨抛光工作;

[0027] 另外,在打磨抛光过程中,能够自动清理掉打磨产生的碎屑和粉末,保障工件表面的抛光效果,抛光效果更好,无需额外的清除设备,降低打磨抛光成本。

[0028] 基于上述实施例的基础上,进一步地,如图3,所述磨料盘50包括减震海绵垫501和磨料块502;具体地,减震海绵垫501对应固定在第一盘体53和第三盘体63的底面,磨料块502对应固定在减震海绵垫501上,工作时,磨料块502对工件表面进行打磨抛光,减震海绵垫501为磨料块502提供缓冲作用,能够更好地保护磨料块502,延长磨料块502的使用寿命。

[0029] 基于上述实施例的基础上,进一步地,所述槽盘连接管51的内壁设有键槽,所述滑动连接头61的外壁对应键槽设有滑动键;具体地,在槽盘连接管51的内圆周壁上等间隔设置键槽,对应地,在滑动连接头61的外圆周壁上等间隔设置滑动键,安装时,将滑动连接头61上的滑动键与槽盘连接管51的键槽对应,然后滑入槽盘连接管51内,实现滑动连接头61与槽盘连接管51在旋转方向上卡接,在旋转槽盘5带动下,滑动盘6也随着旋转槽盘5转动,从而实现滑动盘6上的磨料盘50对工件表面的打磨工作。

[0030] 以上所述仅是本发明的一个较佳实施例,故凡依本发明专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,包含在本发明专利申请的保护范围内。

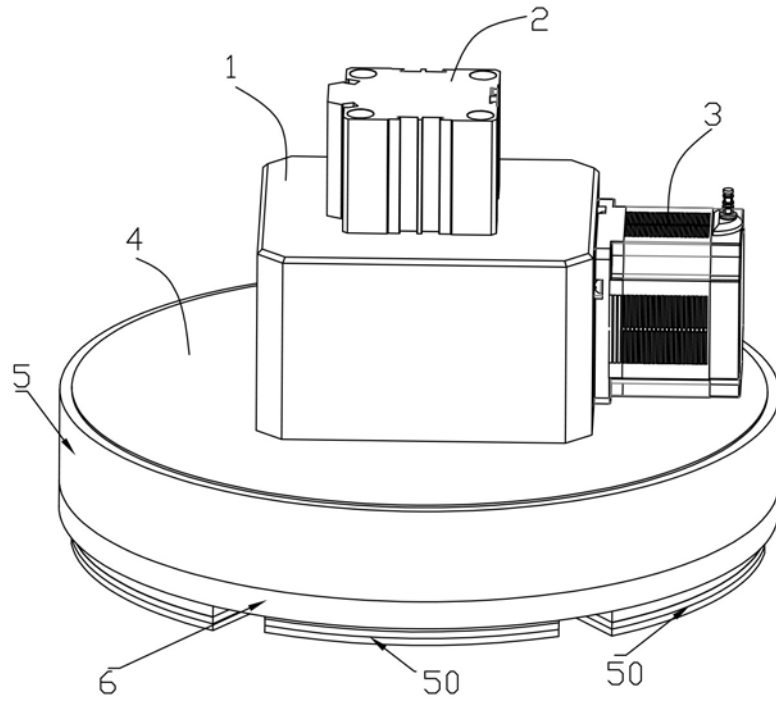


图1

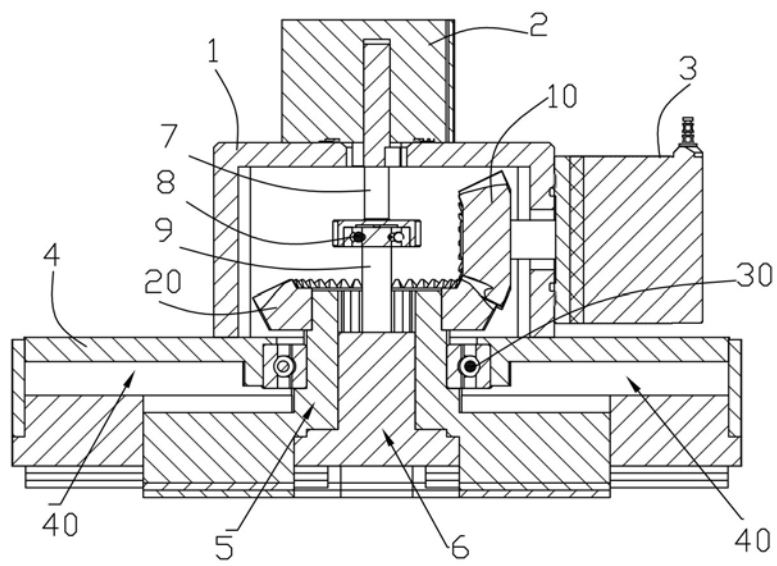


图2

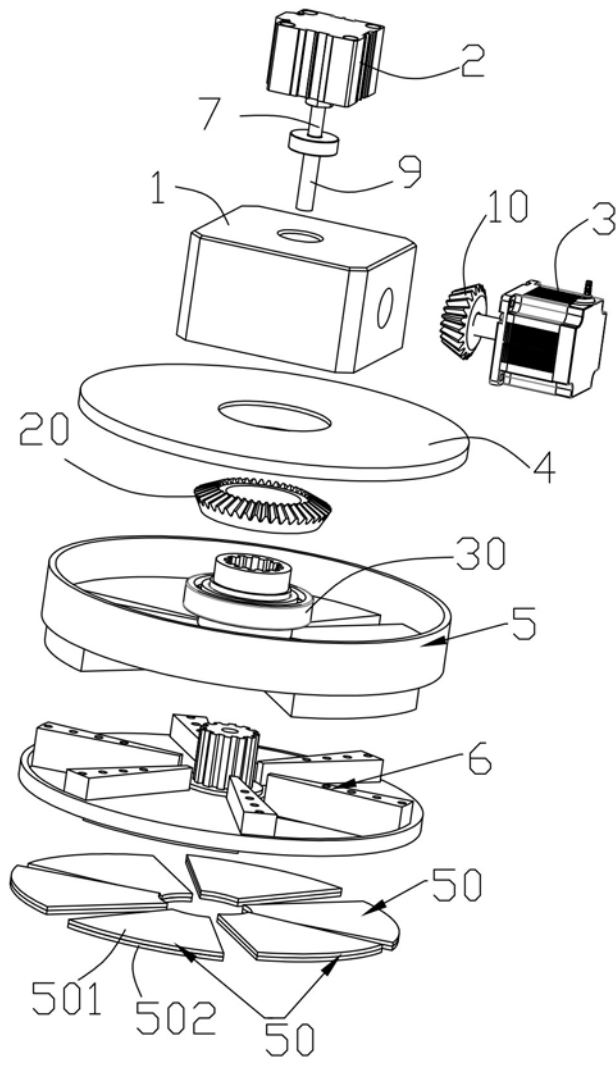


图3

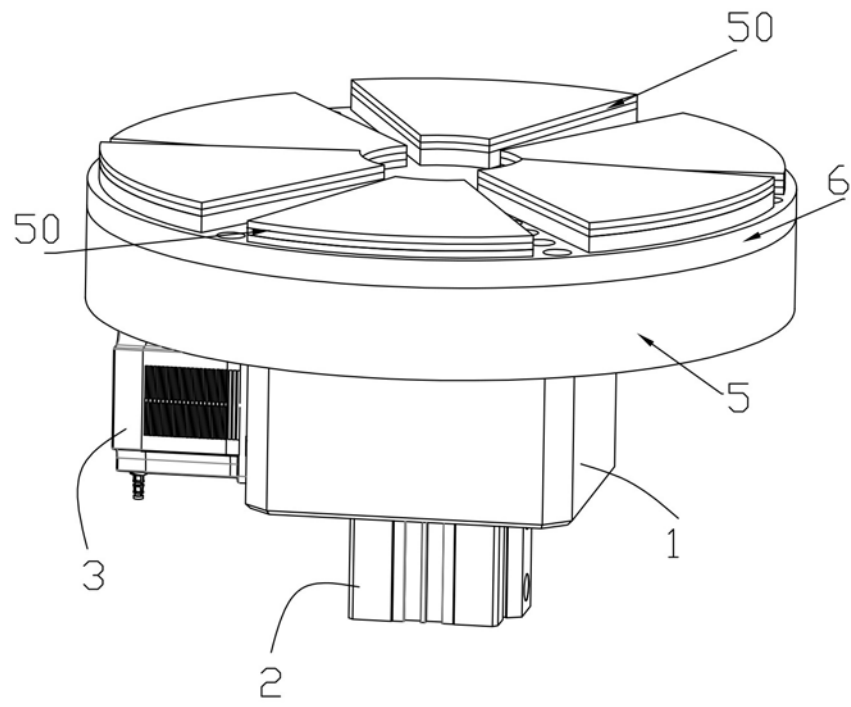


图4

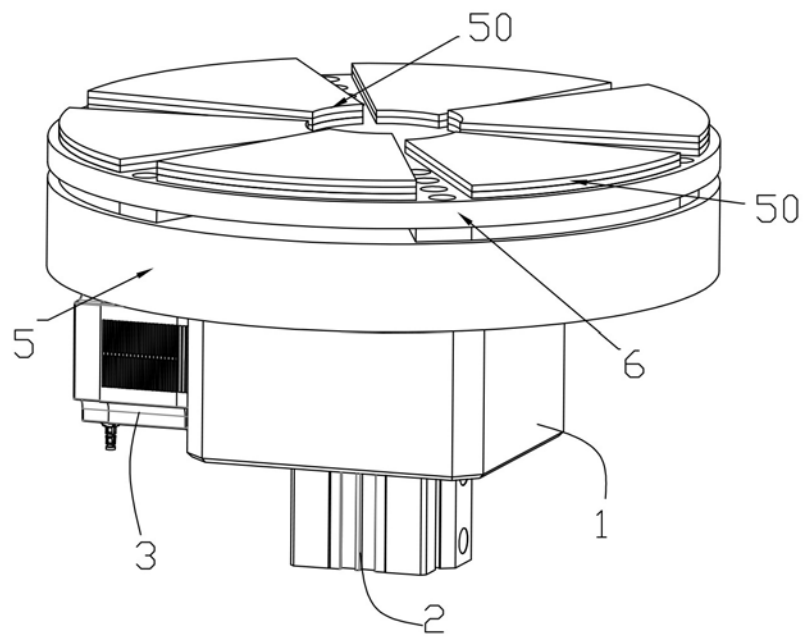


图5

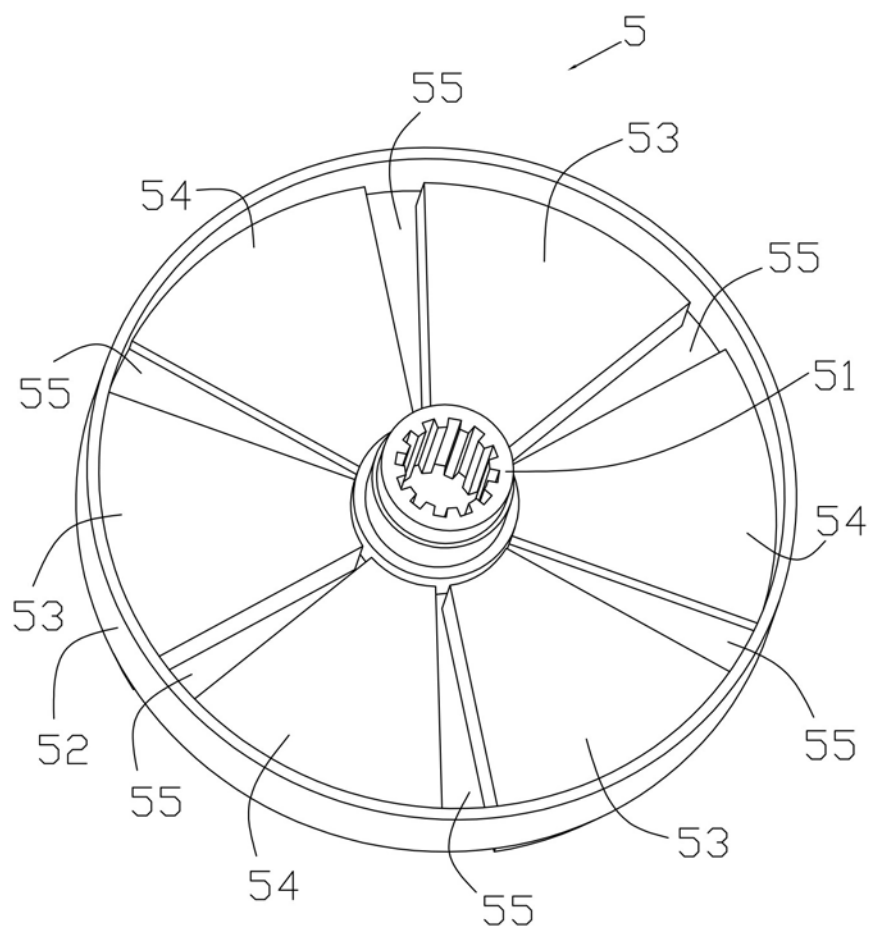


图6

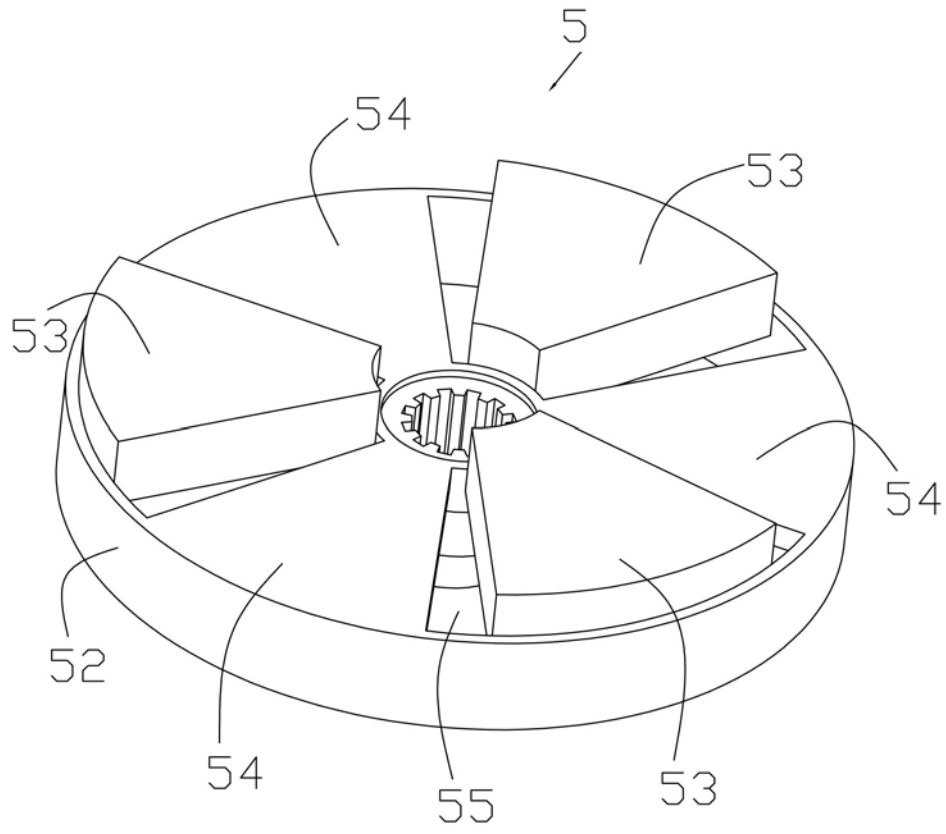


图7

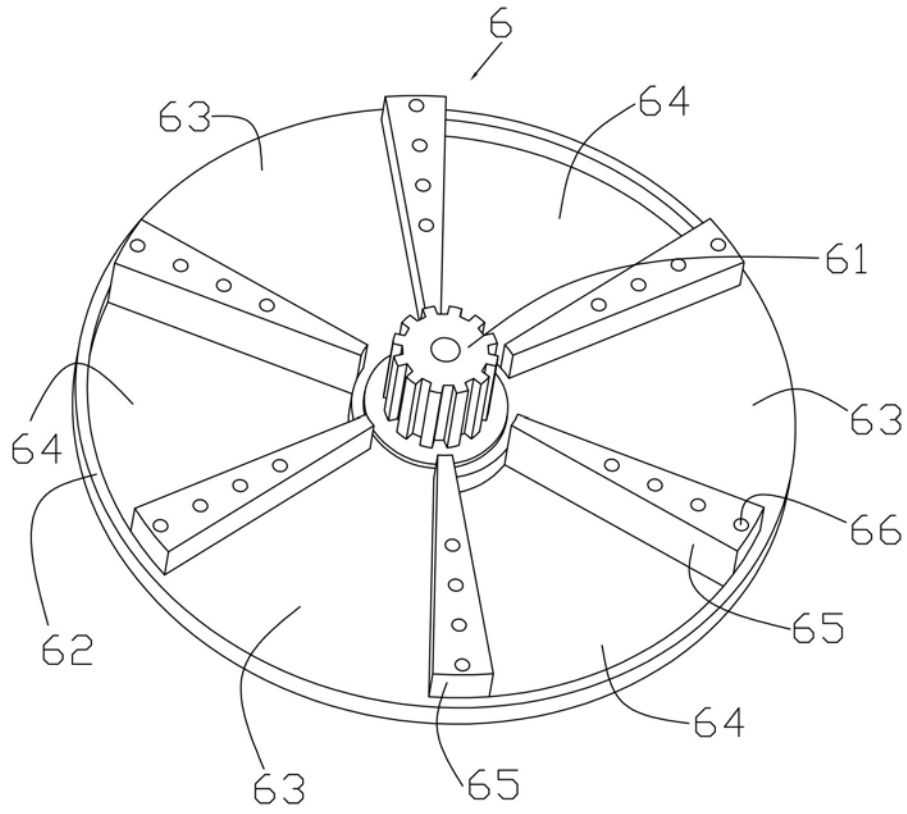


图8

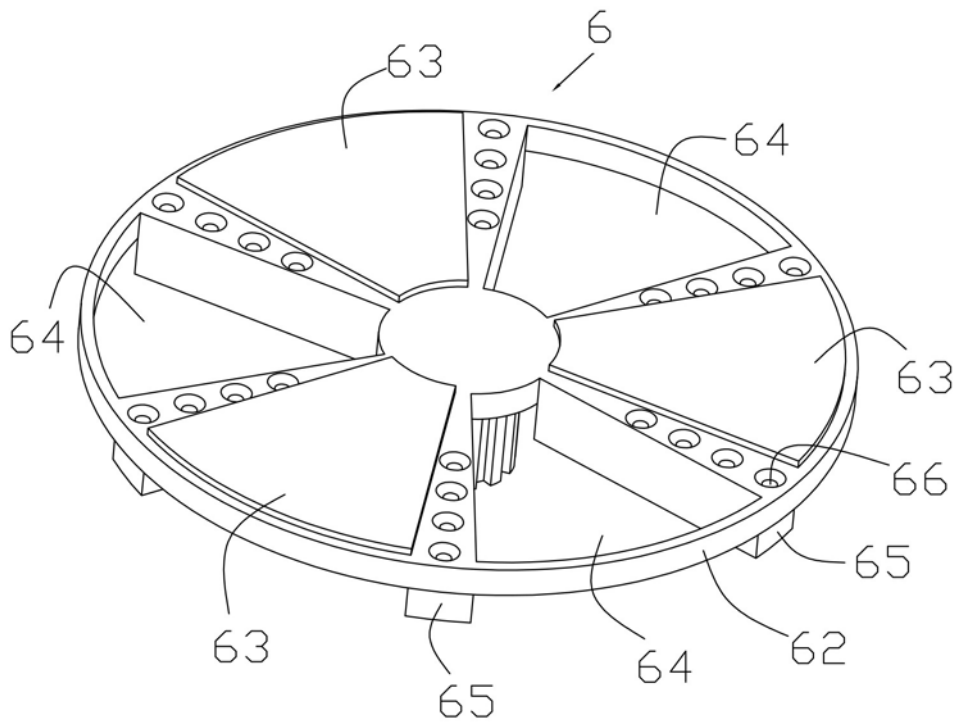


图9

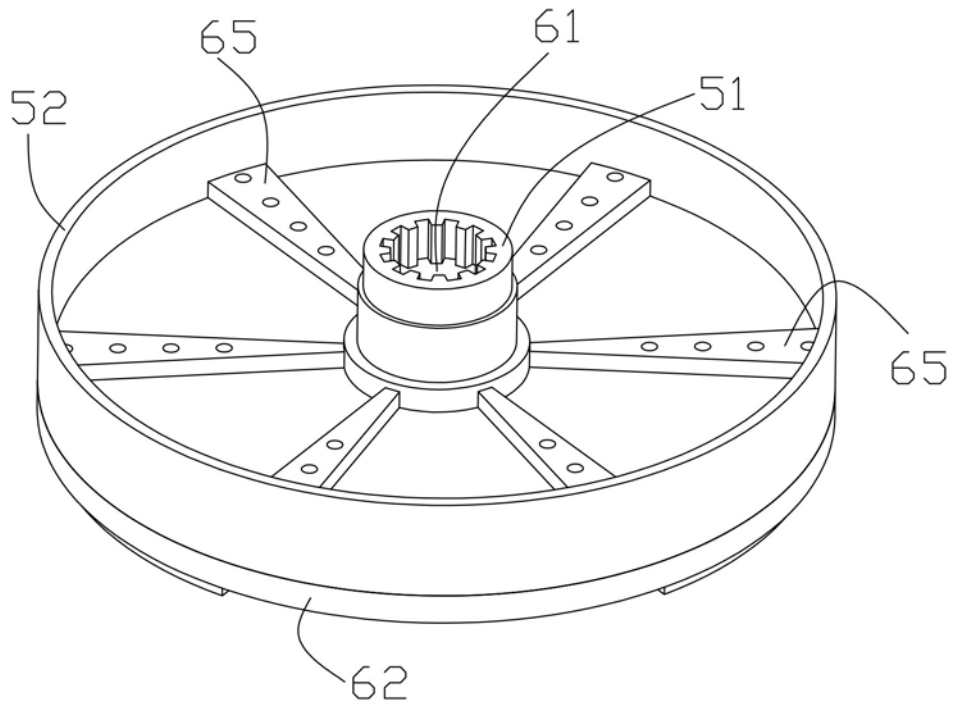


图10

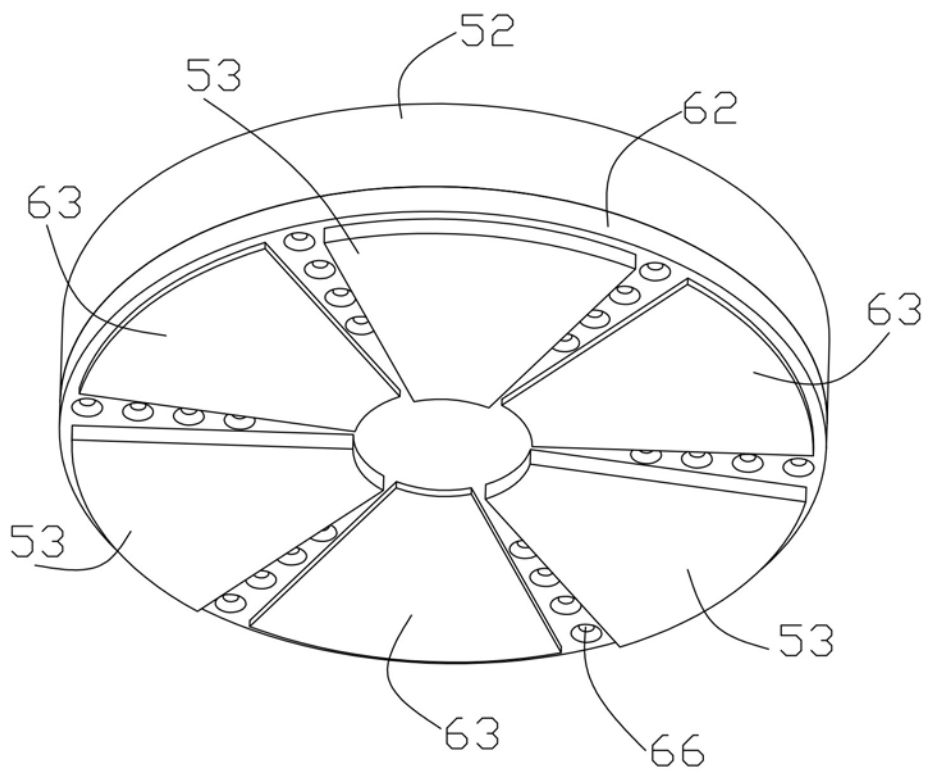


图11