



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102975092 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 20

(21) 申请号 201210558234. 9

(22) 申请日 2012. 12. 20

(71) 申请人 浙江万能弹簧机械有限公司

地址 312400 浙江省绍兴市嵊州市经济开发区达成路 68 号

(72) 发明人 金苗兴 戴万增

(74) 专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所

33220

代理人 蒋卫东

(51) Int. Cl.

B24B 7/17(2006. 01)

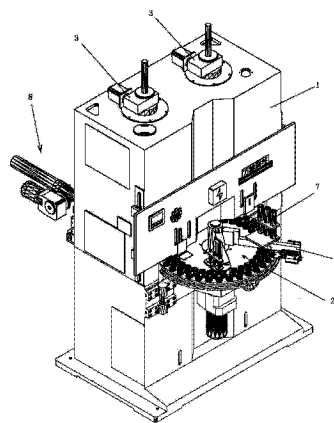
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

### (54) 发明名称

一种双端面磨簧机

### (57) 摘要

本发明涉及磨簧机领域,特指一种双端面磨簧机,包括机身,旋转供簧装置,磨簧装置;所述旋转供簧装置固定在机身上,包括料盘,料盘上开设有弹簧模套;所述磨簧装置设置在机身内,分为上磨簧机构和下磨簧机构;所述料盘位于上磨簧机构和下磨簧机构之间。采用上述结构后,提高了磨簧精度和效率。



1. 一种双端面磨簧机,包括机身,旋转供簧装置,磨簧装置;其特征在于:所述旋转供簧装置固定在机身上,包括料盘,料盘上开设有弹簧模套;所述磨簧装置设置在机身内,分为上磨簧机构和下磨簧机构;所述料盘位于上磨簧机构和下磨簧机构之间。

2. 根据权利要求1所述的一种双端面磨簧机,其特征在于:所述的磨簧装置为两台,分别设置在机身内。

3. 根据权利要求1所述的一种双端面磨簧机,其特征在于:所述上磨簧机构包括上砂轮,上磨头主轴,上主轴套,上导轨座,电机,上法兰盖,丝杆,伺服电机;所述上砂轮设置在上磨头主轴的端部,上磨头主轴外还包裹有上主轴套,上主轴套套接在上导轨座中;所述电机和上磨头主轴并列设置,且电机和上磨头主轴联动连接,上法兰盖设置在上磨头主轴的另一端上,且上法兰盖中设置有丝杆,伺服电机与丝杆联动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种双端面磨簧机,其特征在于:所述上磨簧机构还包括上磨头导柱,上磨头导柱固设在上导轨座的一侧与电机相对应。

5. 根据权利要求1所述的一种双端面磨簧机,其特征在于:所述下磨簧机构包括下砂轮,下磨头主轴,下主轴套,下导轨座,电机,下法兰盖,丝杆,所述下砂轮设置在下磨头主轴的端部,下磨头主轴外还包裹有下主轴套,下主轴套套接在下导轨座中;所述电机为三台,其中两台设置在下磨头主轴的两侧,与下磨头主轴联动连接,另一台电机与丝杆联动连接;下法兰盖设置在下磨头主轴的另一端,且丝杆丝杆设置在下法兰盖中。

6. 根据权利要求1所述的一种双端面磨簧机,其特征在于:所述旋转供簧装置还包括旋转主轴,手轮,旋转框架,所述旋转主轴位于料盘正中,所述料盘下为旋转框架,旋转框架内有蜗轮蜗杆装置,旋转框架上设有手轮,通过手轮转动旋转框架中的蜗轮蜗杆装置与旋转主轴联动连接,进行料盘高度调整。

7. 根据权利要求6所述的一种双端面磨簧机,其特征在于:所述旋转供簧装置上还设置有自动定位装置,所述自动定位装置上设置有进料管。

8. 根据权利要求1所述的一种双端面磨簧机,其特征在于:所述磨簧机还包括砂轮修整器。

## 一种双端面磨簧机

[0001]

### 技术领域

[0002]

本发明涉及磨簧机领域,特指一种双端面磨簧机。

[0003]

### 背景技术

[0004] 弹簧是一种利用弹性来工作的机械零件。用以控制机件的运动、缓和冲击或震动、贮蓄能量、测量力的大小等,广泛用于机器、仪表中。

[0005] 弹簧在经过一步步的加工后,需要经过将两个切断的端面进行磨簧才能最终投入使用,而磨簧的过程将决定弹簧的质量,现有弹簧机结构简单,只能满足普通的使用需求,无法制作高精度的弹簧,生产效率也不高。

[0006] 因此,本发明人研发出一种双端面磨簧机,本案由此产生。

[0007]

### 发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种双端面磨簧机,提高了磨簧精度和效率。

[0009] 为了实现上述目的,本发明的技术方案如下:

一种双端面磨簧机,包括机身,旋转供簧装置,磨簧装置;所述旋转供簧装置固定在机身上,包括料盘,料盘上开设有弹簧模套;所述磨簧装置设置在机身内,分为上磨簧机构和下磨簧机构;所述料盘位于上磨簧机构和下磨簧机构之间。

[0010] 进一步,所述的磨簧装置为两台,分别设置在机身内。

[0011] 进一步,所述上磨簧机构包括上砂轮,上磨头主轴,上主轴套,上导轨座,电机,上法兰盖,丝杆,伺服电机;所述上砂轮设置在上磨头主轴的端部,上磨头主轴外还包裹有上主轴套,上主轴套套接在上导轨座中;所述电机和上磨头主轴并列设置,且电机和上磨头主轴联动连接,上法兰盖设置在上磨头主轴的另一端上,且上法兰盖中设置有丝杆,伺服电机与丝杆联动连接。

[0012] 进一步,所述上磨簧机构还包括上磨头导柱,上磨头导柱固设在上导轨座的一侧与电机相对应。

[0013] 进一步,所述下磨簧机构包括下砂轮,下磨头主轴,下主轴套,下导轨座,电机,下法兰盖,丝杆,所述下砂轮设置在下磨头主轴的端部,下磨头主轴外还包裹有下主轴套,下主轴套套接在下导轨座中;所述电机为三台,其中两台设置在下磨头主轴的两侧,与下磨头主轴联动连接,另一台电机与丝杆联动连接;下法兰盖设置在下磨头主轴的另一端,且丝杆丝杆设置在下法兰盖中。

[0014] 进一步,所述旋转供簧装置还包括旋转主轴,手轮,旋转框架,所述旋转主轴位于

料盘正中,所述料盘下为旋转框架,旋转框架内有蜗轮蜗杆装置,旋转框架上设有手轮,通过手轮转动旋转框架中的蜗轮蜗杆装置与旋转主轴联动连接,进行料盘高度调整。

[0015] 进一步,所述旋转供簧装置上还设置有自动定位装置,所述自动定位装置上设置有进料管。

[0016] 进一步,所述磨簧机还包括砂轮修整器。

[0017] 采用上述方案后,本发明与现有技术相比,具有以下优点:

能够调整供簧装置料盘、磨簧装置砂轮的相对高度,采用双磨簧装置,通过粗磨和精磨提高了磨簧的效率和精度。

[0018]

## 附图说明

[0019] 图 1 是本发明的示意图;

图 2 是上磨簧机构的结构示意图;

图 3 是下磨簧机构的结构示意图;

图 4 是旋转供簧装置的结构示意图;

图 5 是旋转供簧装置的剖视图;

图 6 是砂轮修整器的结构示意图。

[0020] 标号说明

机身 1,

旋转供簧装置 2,料盘 21,弹簧模套 22,旋转主轴 23,手轮 24,旋转框架 25,蜗轮蜗杆装置 26,

磨簧装置 3,

上磨簧机构 4,上砂轮 41,上磨头主轴 42,上主轴套 43,上导轨座 44,电机 45,上法兰盖 46,丝杆 47,伺服电机 48,上磨头导柱 49,

下磨簧机构 5,下砂轮 51,下磨头主轴 52,下主轴套 53,下导轨座 54,电机 55,下法兰盖 56,丝杆 57,

自动定位装置 6,进料管 7,

砂轮修整器 8,修整器齿轴 81,齿轴座 811,砂轮割刀 82,齿轴套筒 83,电机 84,减速箱 841,修整器机架 85,升降支架 86,直线导轨 861,蜗轮座 87,手轮 88,丝杆 89,丝杆座 891。

[0021]

## 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的说明。

[0023] 如图所示,本发明揭示的一种双端面磨簧机,包括机身 1,旋转供簧装置 2,磨簧装置 3;旋转供簧装置 2 固定在机身 1 上,包括料盘 21,旋转主轴 23,手轮 24,旋转框架 25,旋转主轴 23 位于料盘 21 正中,料盘 21 上开设有弹簧模套 22,料盘 21 下为旋转框架 25,旋转框架 25 内有蜗轮蜗杆装置 26,旋转框架 25 上设有手轮 24,通过手轮 24 转动旋转框架 25 中的蜗轮蜗杆装置 26 与旋转主轴 23 联动连接,在使用前可以进行料盘 21 高度调整。旋转供簧装置 2 上设置有自动定位装置 6,自动定位装置 6 上设置有进料管 7,弹簧从进料管 7 通

过自动定位装置 6 的定位后,能够自动落入弹簧模套 22 中。

[0024] 磨簧装置 3 为两台,分别设置在机身 1 内左右两边,磨簧装置 3 分为上磨簧机构 4 和下磨簧机构 5,料盘 21 位于上磨簧机构 4 和下磨簧机构 5 之间。

[0025] 上磨簧机构 4 包括上砂轮 41,上磨头主轴 42,上主轴套 43,上导轨座 44,电机 45,上法兰盖 46,丝杆 47,伺服电机 48;上砂轮 41 设置在上磨头主轴 42 的端部,上磨头主轴 42 外还包裹有上主轴套 43,上主轴套 43 套接在上导轨座 44 中;电机 45 和上磨头主轴 42 并列设置,且电机 45 和上磨头主轴 42 联动连接,上法兰盖 46 设置在上磨头主轴 42 的另一端上,且上法兰盖 46 中设置有丝杆 47,伺服电机 48 与丝杆 47 联动连接。

[0026] 上磨簧机构 4 还包括上磨头导柱 49,上磨头导柱 49 固设在上导轨座 44 的一侧与电机 45 相对应,起到平衡电机 45 重量的作用,这样上磨头主轴 42 转动时不会产生倾斜。

[0027] 下磨簧机构 5 包括下砂轮 51,下磨头主轴 52,下主轴套 53,下导轨座 54,电机 55,下法兰盖 56,丝杆 57,所述下砂轮 51 设置在下磨头主轴 52 的端部,下磨头主轴 52 外还包裹有下主轴套 53,下主轴套 53 套接在下导轨座 54 中;电机 55 为三台,其中两台设置在下磨头主轴 52 的两侧,与下磨头主轴 52 联动连接,另一台电机 55 与丝杆 57 联动连接;下法兰盖 56 设置在下磨头主轴 52 的另一端,且丝杆 57 设置在下法兰盖 56 中。

[0028] 磨簧机还包括砂轮修整器 8,砂轮修整装置,包括端部设置有砂轮割刀 82 的修整器齿轴 81,修整器齿轴 81 设置在齿轴座 811 中,齿轴座 811 外接齿轴套筒 83,齿轴座 811 上还设置有减速箱 841 和电机 84,由电机 84 带动齿轮传动,齿轮能够带动修整器齿轴 81 在齿轴座 811 内作往复运动,相对于传统的手动摇动结构,更加的方便简洁。

[0029] 齿轴座 811 固设在修整器机架 85 上,而修整器机架 85 安设在升降支架 86 上的直线导轨 861 上,修整器机架 85 上还设置有蜗轮座 87,蜗轮座 87 上设置有手轮 88 和丝杆 89,丝杆又与丝杆 891 座配合,丝杆座 891 又固定在升降支架 86 上。

[0030] 砂轮修整器 8 采用半自动装置,在修整砂轮时无需要将旋转部件打开,脱离砂轮位置即可修整砂轮;砂轮割刀 82 进出修整是利用减速电机齿轮与修整器齿轴 81 传动,无需手轮 88 操作;修整器升降是由蜗轮蜗杆传动进行进行修整器升降操作,具有良好自锁功能,操作轻便自如快捷,同时减少砂轮修整工作范围,提高劳动效益。

[0031] 磨簧机具有自动补偿功能,磨簧机的顶部设有伺服电机和丝杆升降器组成补偿装置,操作时将弹簧自动测量的偏差值输入电脑系统然后通过伺服电机 48 进行补偿至要求,一般 2 小时补偿一次,尺寸稳定性好,操作简单,具有自动化装置设备。

[0032] 使用时,首先根据需要磨削的弹簧,调整好料盘 21 的高度,然后在对磨簧装置 3 中的砂轮高度进行调整,两台磨簧装置 3 中,右边的一台靠近进料管 7,为粗磨用,而左边的一台为进一步的精磨用,通过两次磨簧,使得磨簧的精度得到了保证。

[0033] 上述仅为本发明的具体实施例,但本发明的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动,均应属于侵犯本发明保护范围的行为。

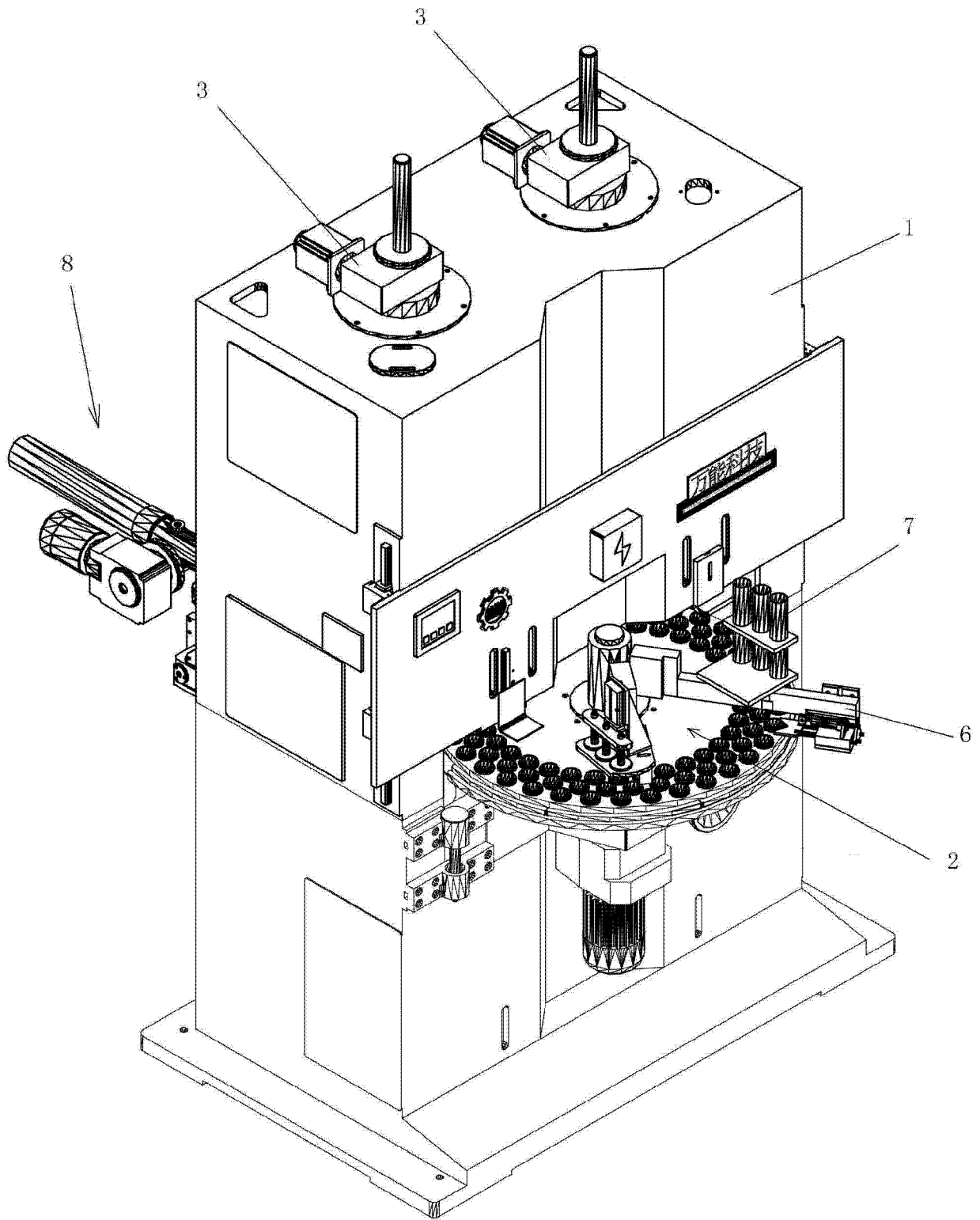


图 1

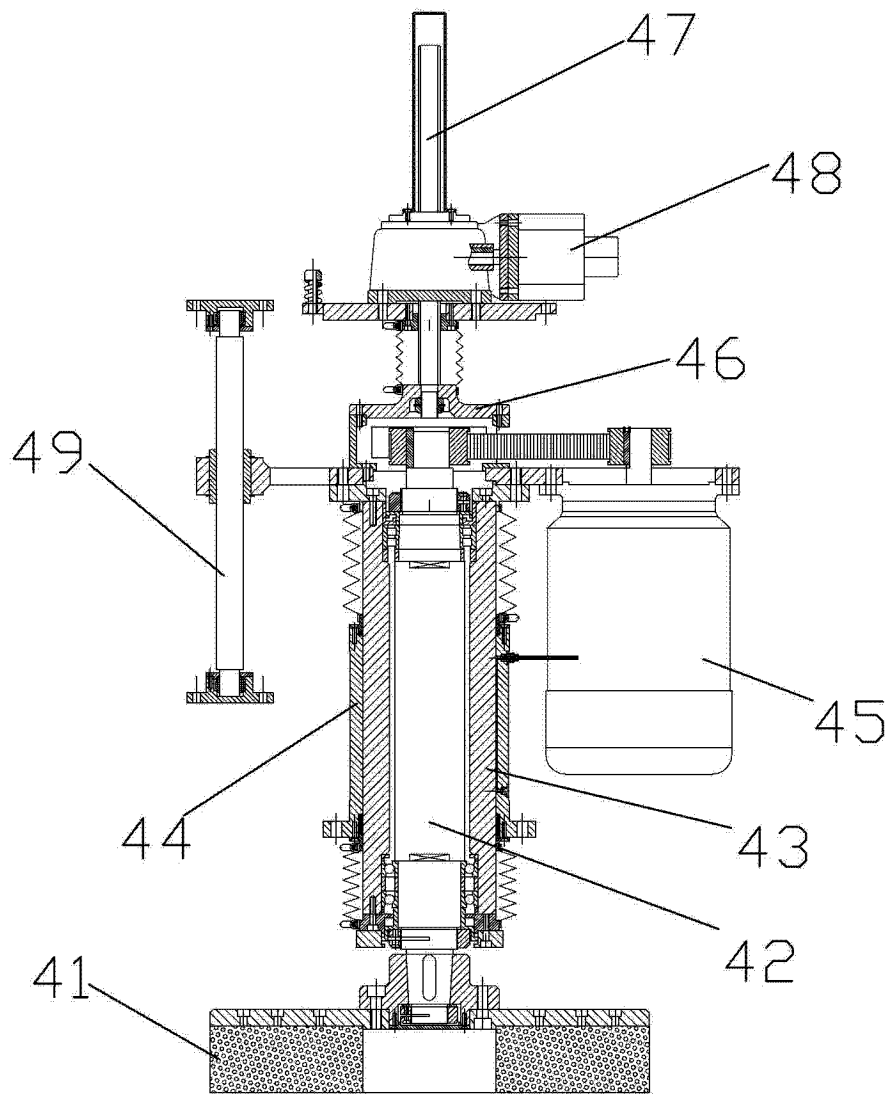


图 2

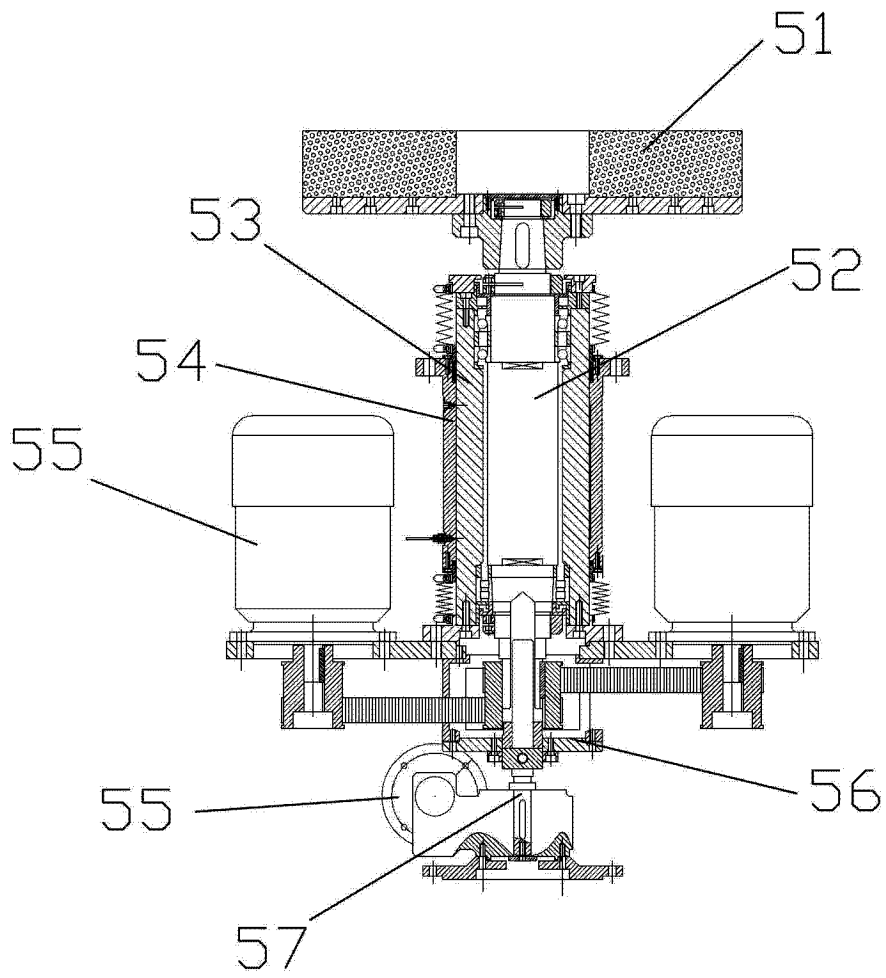


图 3



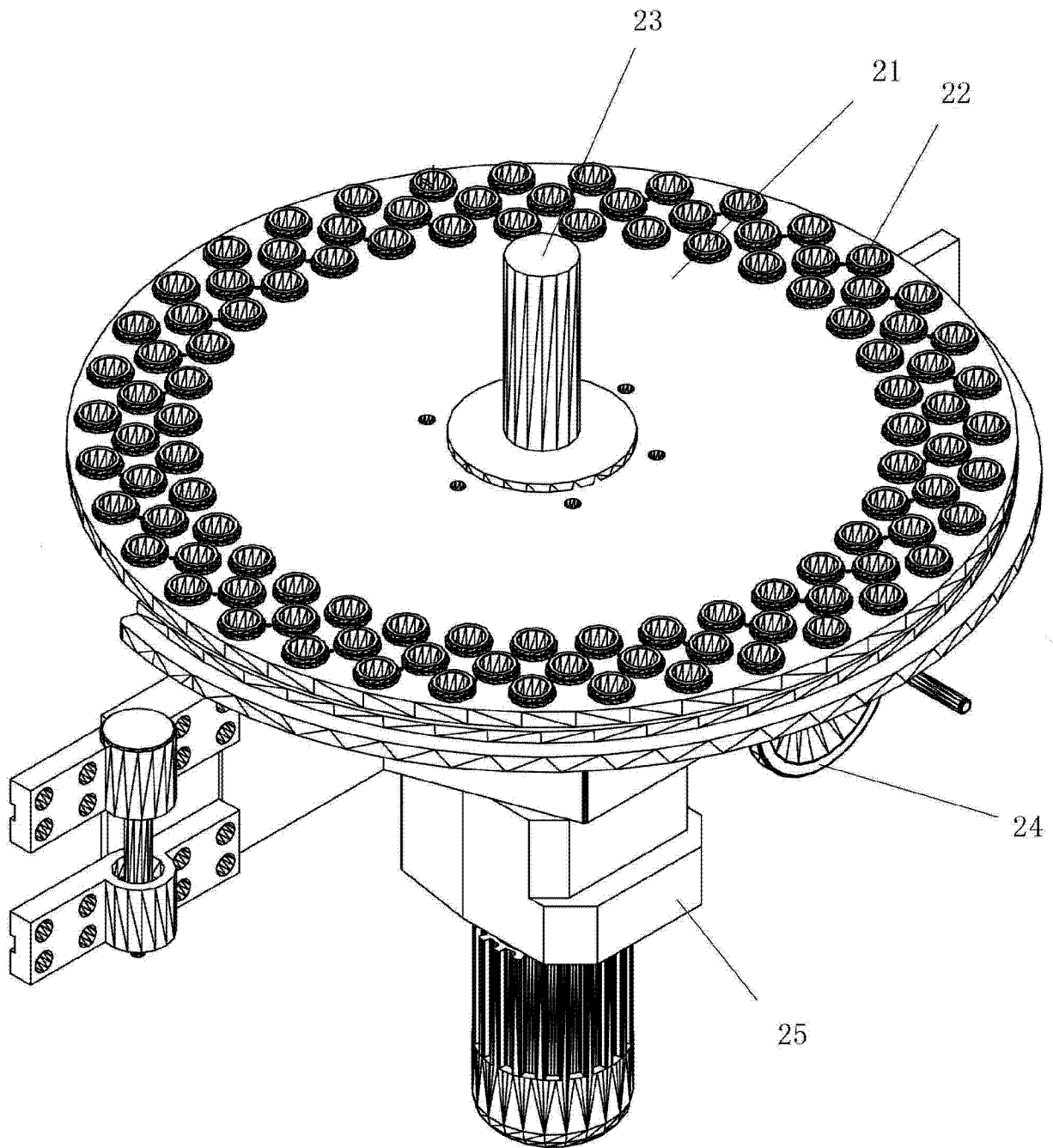


图 4

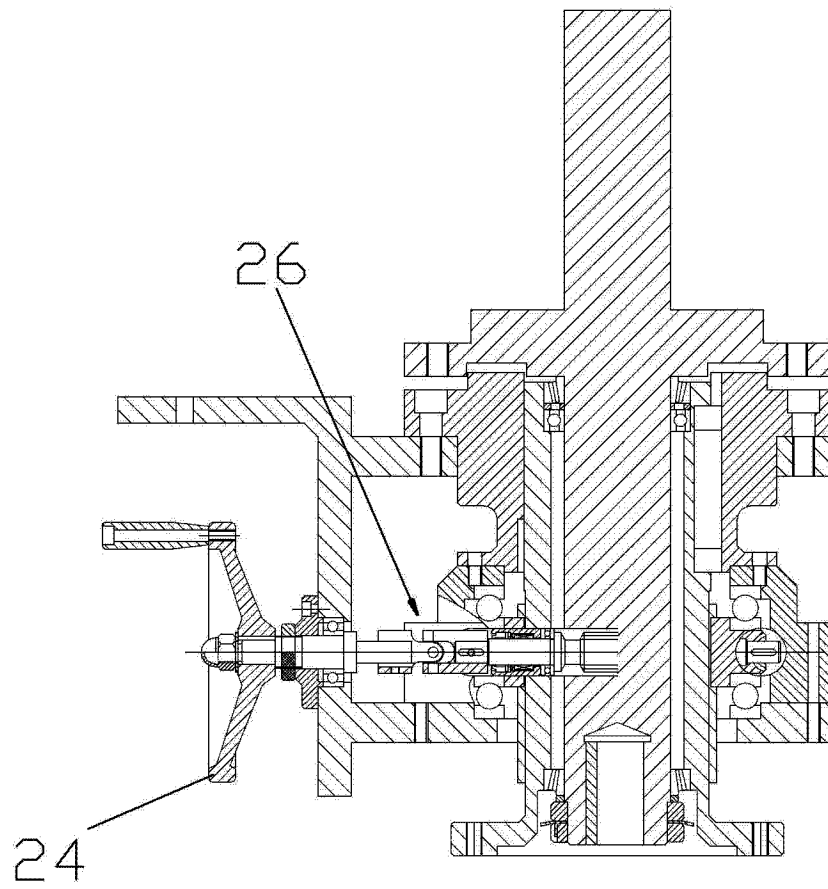


图 5

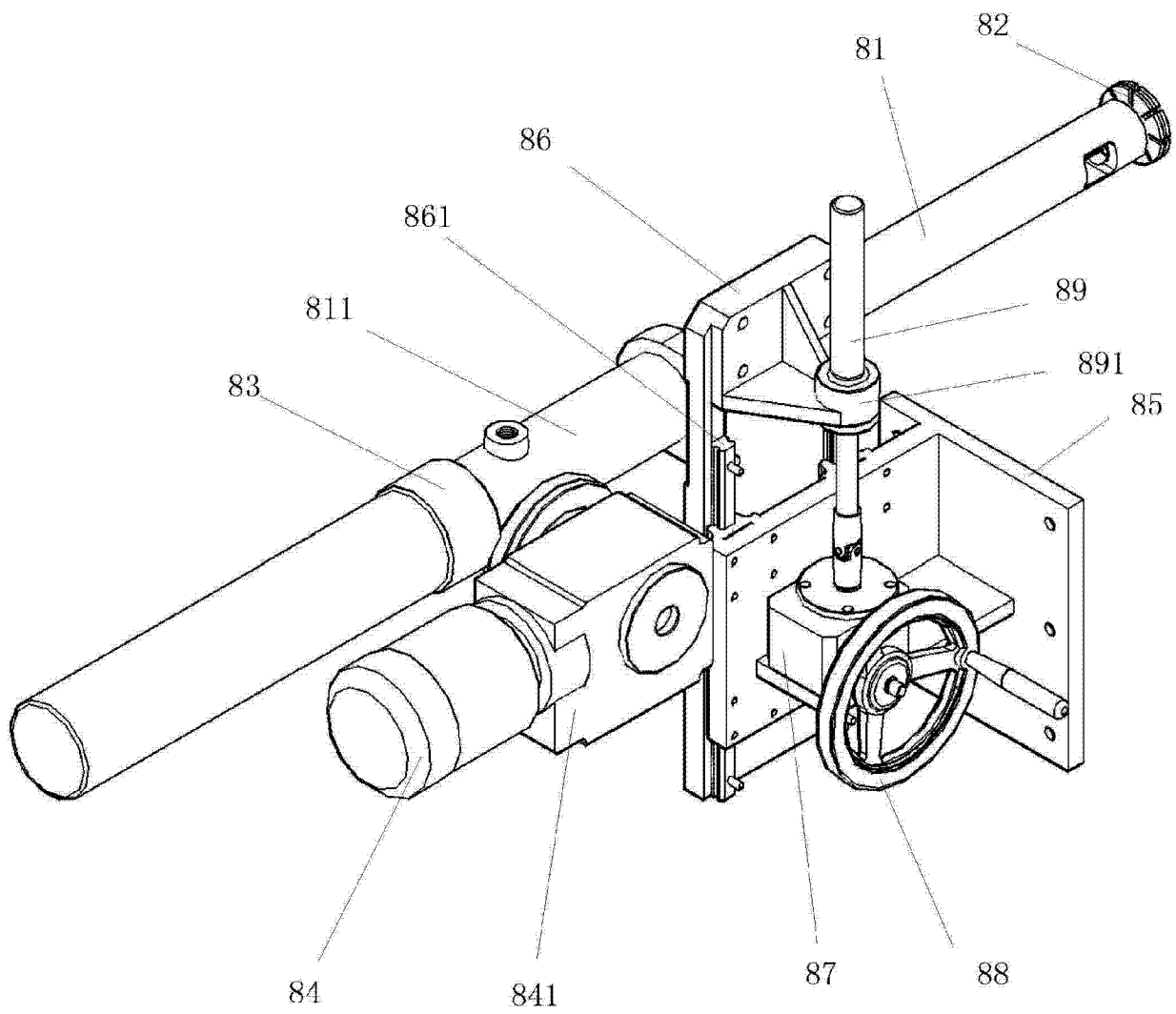


图 6