



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214769495 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 19

(21) 申请号 202121503784.1

(22) 申请日 2021.07.03

(73) 专利权人 协兴螺丝工业(东莞)有限公司  
地址 523960 广东省东莞市厚街镇白濠工业区源泉路8号

(72) 发明人 张新财

(51) Int. Cl.

B23G 3/00 (2006.01)

B23G 11/00 (2006.01)

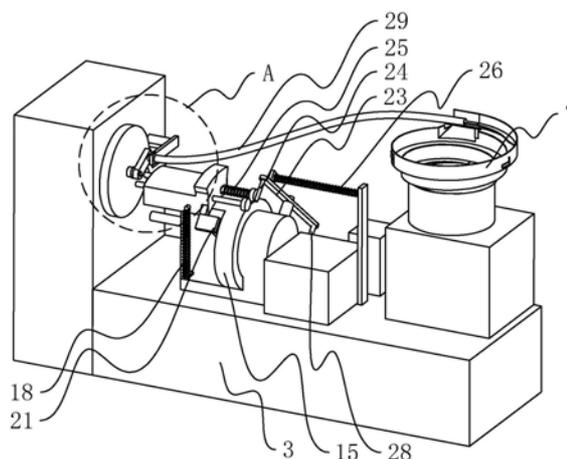
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种内螺纹加工装置

(57) 摘要

本申请涉及螺纹加工的技术领域,尤其是涉及一种内螺纹加工装置,其包括机体、固定盘以及安装座,固定盘安装于机体,固定盘开设有用于对工件进行放置的放置孔,还包括推料杆、振动盘以及承接座,安装座转动安装于机体,机体设置有安装转动组件,推料杆的一端朝向固定盘设置,推料杆穿设于安装座并与安装座滑移配合,机体设置有推动推料杆滑移的推料组件,承接座开设有水平贯穿设置的承接槽,振动盘的输出端通过下料管与承接槽连通,承接座位于推料杆与固定盘之间并转动安装于机体,机体设置有驱动承接座转动至承接槽与放置孔正对位置的承接转动件。本申请具有便于工作人员将工件置于放置孔内,提高安装效率的效果。



1. 一种内螺纹加工装置,包括机体(3)、固定盘(4)以及安装座(15),所述固定盘(4)安装于机体(3),所述固定盘(4)开设有用于对工件进行放置的放置孔(9),其特征在于:还包括推料杆(6)、振动盘(7)以及承接座(8),所述安装座(15)转动安装于机体(3),所述机体(3)设置有驱动安装座(15)转动至推料杆(6)与放置孔(9)正对位置的安装转动组件,所述推料杆(6)的一端朝向固定盘(4)设置,所述推料杆(6)穿设于安装座(15)并与安装座(15)滑动配合,所述机体(3)设置有推动推料杆(6)滑移的推料组件,所述承接座(8)开设有水平贯穿设置的承接槽(10),所述振动盘(7)的输出端通过下料管(29)与承接槽(10)连通,所述承接座(8)位于推料杆(6)与固定盘(4)之间并转动安装于机体(3),所述机体(3)设置有驱动承接座(8)转动至承接槽(10)与放置孔(9)正对位置的承接转动件。

2. 根据权利要求1所述的一种内螺纹加工装置,其特征在于:所述机体(3)转动安装有沿放置孔(9)轴线方向延伸的转杆(19),所述机体(3)设置有驱动转杆(19)转动的转动电机(20),所述安装转动组件包括安装杆(16)、安装凸轮(17)以及安装复位弹簧(18),所述安装杆(16)固定连接于安装座(15),所述安装凸轮(17)固定连接于转杆(19),所述安装杆(16)抵触于安装凸轮(17)的外周面,所述安装复位弹簧(18)设置于机体(3)和安装座(15)之间。

3. 根据权利要求2所述的一种内螺纹加工装置,其特征在于:所述安装座(15)固定连接有导向板(21),所述机体(3)开设有供导向板(21)进行转动的导向槽(22)。

4. 根据权利要求2所述的一种内螺纹加工装置,其特征在于:所述推料组件包括连接杆(23)、推动杆(24)以及推料复位弹簧(25),所述连接杆(23)转动安装于机体(3),所述推动杆(24)固定连接于连接杆(23)并与连接杆(23)相垂直设置,所述连接杆(23)转动时,所述推动杆(24)朝靠近或远离推料杆(6)的方向运动,所述推料复位弹簧(25)设置于安装座(15)与推料杆(6)之间,所述连接杆(23)通过联动组件与转杆(19)相连接,所述转杆(19)转动时,所述连接杆(23)随之一同转动。

5. 根据权利要求4所述的一种内螺纹加工装置,其特征在于:所述联动组件包括连接凸轮(27)和驱动杆(28),所述驱动杆(28)固定连接于连接杆(23)并与连接杆(23)相垂直设置,所述连接凸轮(27)包括圆盘部(271)、导向部(272)以及挡位部(273),所述圆盘部(271)固定连接于转杆(19),所述导向部(272)呈螺旋状且固定连接于圆盘部(271)的外周面,所述挡位部(273)固定连接于圆盘部(271)的一端,所述驱动杆(28)的一端抵触于圆盘部(271)的外周面。

6. 根据权利要求4或5所述的一种内螺纹加工装置,其特征在于:所述推料组件还包括连接复位弹簧(26),所述连接复位弹簧(26)的一端连接于机体(3)、另一端连接于连接杆(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种内螺纹加工装置,其特征在于:所述承接转动件包括水平安装于机体(3)的驱动电机(14),所述承接座(8)固定安装于驱动电机(14)的输出端。

8. 根据权利要求1所述的一种内螺纹加工装置,其特征在于:所述机体(3)固定连接有固定板(11),所述固定板(11)开设有贯穿设置的固定孔(12),所述下料管(29)穿设于固定孔(12)。

9. 根据权利要求8所述的一种内螺纹加工装置,其特征在于:所述固定板(11)螺纹连接有抵紧螺栓(13),所述抵紧螺栓(13)穿设于固定孔(12)并抵紧下料管(29)。

## 一种内螺纹加工装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及内螺纹加工的领域,尤其是涉及一种内螺纹加工装置。

### 背景技术

[0002] 目前很多轴类的工件在使用时,通常需要对内螺纹进行加工,以用于与其他工件相适配,车床是一种常用的对内螺纹进行加工的装置。

[0003] 相关技术中用于对内螺纹进行加工的车床通常包括机体、固定盘、安装座以及螺纹加工刀,固定盘和安装座安装于机体,螺纹加工刀安装于安装座。固定盘开设有用于对工件进行放置的放置孔,将工件置于放置孔内并固定后,通过驱动螺纹加工刀沿其轴线方向的运动对工件进行加工。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为工作人员将工件置于放置孔内的操作繁琐,安装效率较低。

### 实用新型内容

[0005] 为了便于工作人员将工件置于放置孔内,提高安装效率,本申请提供一种内螺纹加工装置。

[0006] 本申请提供一种内螺纹加工装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种内螺纹加工装置,包括机体、固定盘以及安装座,所述固定盘安装于机体,所述固定盘开设有用于对工件进行放置的放置孔,还包括推料杆、振动盘以及承接座,所述安装座转动安装于机体,所述机体设置有驱动安装座转动至推料杆与放置孔正对位置的安装转动组件,所述推料杆的一端朝向固定盘设置,所述推料杆穿设于安装座并与安装座滑移配合,所述机体设置有推动推料杆滑移的推料组件,所述承接座开设有水平贯穿设置的承接槽,所述振动盘的输出端通过下料管与承接槽连通,所述承接座位于推料杆与固定盘之间并转动安装于机体,所述机体设置有驱动承接座转动至承接槽与放置孔正对位置的承接转动件。

[0008] 通过采用上述技术方案,将待加工的工件置于振动盘内,振动盘通过下料管将工件置于承接座的承接槽内,随后通过承接转动件驱动承接座进行转动,使得承接槽与放置孔的位置正对,并通过安装转动组件驱动安装座转动,使得推料杆与放置孔位置正对,最后再通过推料组件驱动推料杆滑移,即可使推料杆将承接槽内的工件推入至放置孔中。需要将工件置于放置孔内时,工作人员直接将工件放入振动盘中即可,从而使得工作人员将工件置于放置孔内的操作简便,安装效率较高。

[0009] 可选的,所述机体转动安装有沿放置孔轴线方向延伸的转杆,所述机体设置有驱动转杆转动的转动电机,所述安装转动组件包括安装杆、安装凸轮以及安装复位弹簧,所述安装杆固定连接于安装座,所述安装凸轮固定连接于转杆,所述安装杆抵触于安装凸轮的外周面,所述安装复位弹簧设置于机体和安装座之间。

[0010] 通过采用上述技术方案,转动电机驱动转杆转动时,安装凸轮随之一同转动,安装

杆因与安装凸轮的抵触而带动安装座随之一同转动,转动后安装座在安装复位弹簧的弹力作用下复位,安装凸轮与安装杆的配合使得安装座的转动结构简单,实用性强,同时,转杆的设置便于与其他部件相联动,适用性强。

[0011] 可选的,所述安装座固定连接为导向板,所述机体开设有供导向板进行转动的导向槽。

[0012] 通过采用上述技术方案,导向板与导向槽的配合起到对安装座转动时进一步的限位作用,从而有利于进一步保证安装座转动时的稳定性。

[0013] 可选的,所述推料组件包括连接杆、推动杆以及推料复位弹簧,所述连接杆转动安装于机体,所述推动杆固定连接于连接杆并与连接杆相垂直设置,所述连接杆转动时,所述推动杆朝靠近或远离推料杆的方向运动,所述推料复位弹簧设置于安装座与推料杆之间,所述连接杆通过联动组件与转杆相连接,所述转杆转动时,所述连接杆随之一同转动。

[0014] 通过采用上述技术方案,转动电机驱动转杆转动时,连接杆随之一同转动,进而使得推动杆朝靠近或远离推料杆方向的运动,进而使得推料杆能够将工件从承接槽推入至放置孔进行加工,连接杆的设置使得转杆转动即可驱动推料杆的运动,操作简便,实用性强。

[0015] 可选的,所述联动组件包括连接凸轮和驱动杆,所述驱动杆固定连接于连接杆并与连接杆相垂直设置,所述连接凸轮包括圆盘部、导向部以及挡位部,所述圆盘部固定连接于转杆,所述导向部呈螺旋状且固定连接于圆盘部的外周面,所述挡位部固定连接于圆盘部的一端,所述驱动杆的一端抵触于圆盘部的外周面。

[0016] 通过采用上述技术方案,当转杆带动圆盘部转动,驱动杆抵触于导向部时,连接杆在导向部对驱动杆的导向作用下进行转动,进而实现推动杆朝靠近或远离推料杆方向的运动,挡位部起到对驱动杆移动时的限位作用,从而使得驱动杆不易与圆盘部相脱离。

[0017] 可选的,所述推料组件还包括连接复位弹簧,所述连接复位弹簧的一端连接于机体、另一端连接于连接杆。

[0018] 通过采用上述技术方案,连接复位弹簧对连接杆的弹力作用有利于进一步保证连接杆进行复位运动时的稳定性。

[0019] 可选的,所述承接转动件包括水平安装于机体的驱动电机,所述承接座固定安装于驱动电机的输出端。

[0020] 通过采用上述技术方案,驱动电机驱动其输出端转动时,承接座随之一同转动,驱动电机的设置使得承接座的转动结构简单,实用性强。

[0021] 可选的,所述机体固定连接有固定板,所述固定板开设有贯穿设置的固定孔,所述下料管穿设于固定孔。

[0022] 通过采用上述技术方案,固定板起到对下料管的承载支撑作用,从而有利于进一步保证下料管所在位置的稳定性。

[0023] 可选的,所述固定板螺纹连接有抵紧螺栓,所述抵紧螺栓穿设于固定孔并抵紧下料管。

[0024] 通过采用上述技术方案,抵紧螺栓对下料管的抵紧固定作用有利于进一步增强下料管所在位置的稳定性。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0026] 需要将工件置于放置孔内时,工作人员直接将工件放入振动盘中即可,从而使得

工作人员将工件置于放置孔内的操作简便,安装效率较高。

[0027] 导向板与导向槽的配合起到对安装座转动时进一步的限位作用,从而有利于进一步保证安装座转动时的稳定性。

[0028] 驱动电机驱动其输出端转动时,承接座随之一同转动,驱动电机的设置使得承接座的转动结构简单,实用性强。

### 附图说明

[0029] 图1是本申请工件本体的结构示意图。

[0030] 图2是本申请实施例中固定盘的结构示意图。

[0031] 图3是本申请实施例的整体结构示意图。

[0032] 图4是图3中A部分的局部放大示意图。

[0033] 图5是本申请实施例中整体结构的另一视角示意图。

[0034] 图6是本申请实施例中导向板与导向槽的结构示意图。

[0035] 附图标记说明:1、工件本体;2、加工孔;3、机体;4、固定盘;5、螺纹加工刀;6、推料杆;7、振动盘;8、承接座;9、放置孔;10、承接槽;11、固定板;12、固定孔;13、抵紧螺栓;14、驱动电机;15、安装座;16、安装杆;17、安装凸轮;18、安装复位弹簧;19、转杆;20、转动电机;21、导向板;22、导向槽;23、连接杆;24、推动杆;25、推料复位弹簧;26、连接复位弹簧;27、连接凸轮;271、圆盘部;272、导向部;273、挡位部;28、驱动杆;29、下料管。

### 具体实施方式

[0036] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0037] 参照图1的一种工件,其包括工件本体1,工件本体1开设有贯穿设置的加工孔2,工件本体1使用时,需对加工孔2的孔壁加工内螺纹。

[0038] 本申请实施例公开一种内螺纹加工装置。参照图2和图3,内螺纹加工装置包括机体3、固定盘4、安装座15、螺纹加工刀5、推料杆6、振动盘7以及承接座8,固定盘4安装于机体3,固定盘4开设有放置孔9,以用于对工件进行放置。

[0039] 参照图3和图4,振动盘7安装于机体3,承接座8开设有沿放置孔9轴线方向贯穿设置的承接槽10,振动盘7的输出端连通安装有呈刚性设置的下料管29,下料管29远离振动盘7的一端与承接槽10相连通,以使得待加工的工件从振动盘7落入至承接槽10进行承接。

[0040] 参照图4,为进一步保证下料管29所在位置的稳定性,机体3固定连接水平设置的固定板11,固定板11开设有沿放置槽轴线方向贯穿设置的固定孔12,下料管29远离振动盘7的自由端穿设于固定孔12内,固定板11螺纹连接有抵紧螺栓13,抵紧螺栓13穿设于固定孔12内并抵紧下料管29,以起到对下料管29进一步的限位作用。

[0041] 参照图4和图5,机体3设置有承接转动件,承接转动件为水平安装于机体3的驱动电机14,承接座8固定连接于驱动电机14的输出端,驱动电机14驱动其输出端转动时,承接座8转动时分别与下料管29和固定盘4相抵触,且承接座8能够转动至分别与下料管29远离振动盘7的管口和放置孔9孔口正对时的所在位置,以便于将振动盘7内的工件移动至与放置孔9孔口正对的位置。

[0042] 参照图3和图5,安装座15转动安装于机体3,推料杆6的一端朝向固定盘4设置,推

料杆6沿放置孔9的轴线方向穿设于安装座15并与安装座15滑移配合,螺纹加工刀5安装于安装座15并与推料杆6平行设置,螺纹加工刀5用于对加工孔2的孔壁加工内螺纹。机体3设置有安装转动组件,安装转动组件用于驱动安装座15转动,安装座15转动时,螺纹加工到和推料杆6分别与放置孔9的位置正对,安装转动组件包括安装杆16、安装凸轮17以及安装复位弹簧18。

[0043] 参照图5,机体3安装有转杆19和转动电机20,转动电机20水平安装于机体3,转杆19固定连接于转动电机20的输出端并沿放置孔9的轴线方向延伸,以使得转动电机20驱动转杆19转动。安装凸轮17固定套设于杆体的外周面,安装凸轮17的纵截面呈不规则圆形。安装杆16固定连接于安装座15,且安装座15与安装凸轮17的外周面相抵触,以使得转杆19带动安装凸轮17转动时,安装杆16随之带动安装座15一同转动。

[0044] 参照图5和图6,为进一步保证安装座15转动时的稳定性,安装座15固定连接有导向板21,机体3开设有供导向板21进行转动的导向槽22,导向板21与导向槽22的配合起到对安装座15转动时进一步的限位作用。安装复位弹簧18的一端固定连接于安装座15、另一端固定连接于机体3,安装复位弹簧18对安装座15始终具有一个抵紧的弹力,以使得安装座15转动后,安装座15在安装复位弹簧18的弹力作用下进行复位。

[0045] 参照图3和图5,机体3设置有推料组件,推料组件包括连接杆23、推动杆24、推料复位弹簧25以及连接复位弹簧26,连接杆23的中部转动安装于机体3,推动杆24固定连接于连接杆23靠近其顶部的自由端并与连接杆23相垂直设置,连接杆23转动时,推动杆24沿放置孔9的轴线方向朝靠近或远离推料杆6的方向运动,从而推动推料杆6朝靠近放置孔9的方向运动。推料复位弹簧25套设于推料杆6外,推料复位弹簧25的一端固定连接于安装座15、另一端固定连接于推料杆6,以对推料杆6移动后的位置进行复位。

[0046] 参照图5,连接杆23远离推动杆24的自由端通过联动组件与转杆19相连接,联动组件包括连接凸轮27和驱动杆28,驱动杆28固定连接于连接杆23远离推动杆24的自由端并与连接杆23相垂直设置。连接凸轮27包括圆盘部271、导向部272以及挡位部273,圆盘部271同轴固定连接于转杆19的外周面,导向部272呈螺旋状且固定连接于圆盘部271的外周面,挡位部273固定连接于圆盘部271的一端,且挡位部273的纵截面尺寸大于圆盘部271的纵截面尺寸,驱动杆28的一端抵触于圆盘部271的外周面。

[0047] 参照图3和图5,转杆19带动圆盘部271进行转动,驱动杆28抵触于导向部272时,连接杆23在导向部272对驱动杆28的导向作用下进行转动,进而实现推动杆24朝靠近或远离推料杆6方向的运动。挡位部273对驱动杆28的限位作用有利于进一步增强驱动杆28移动时的稳定性。连接复位弹簧26水平设置,连接复位弹簧26的一端固定连接于连接杆23靠近推动杆24的自由端,连接复位弹簧26的另一端固定连接于机体3,以便于对连接杆23转动后的所在位置进行复位。推料过程中,驱动杆28始终抵触于连接凸轮27的导向部272,安装杆16始终平稳抵触于安装凸轮17的外周面,以使得推料过程中安装座15的位置始终保持静止状态。

[0048] 本申请实施例一种内螺纹加工装置的实施原理为:对工件进行加工时,首先将待加工的工件置于振动盘7内,振动盘7通过下料管29将工件置于承接座8的承接槽10内,随后通过驱动电机14驱动承接座8进行转动,使得承接槽10与放置孔9的位置正对,并通过转动电机20驱动转杆19的转动使得安装座15随之一同转动,当推料杆6与放置孔9位置正对时,

连接杆23带动推动杆24对推料杆6进行推动,从而使得推料杆6沿放置孔9的轴线方向滑移,进而使得推料杆6能够将承接槽10内的工件推入至放置孔9中。需要将工件置于放置孔9内时,工作人员直接将工件放入振动盘7中即可,从而使得工作人员将工件置于放置孔9内的操作简便,安装效率较高。

[0049] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

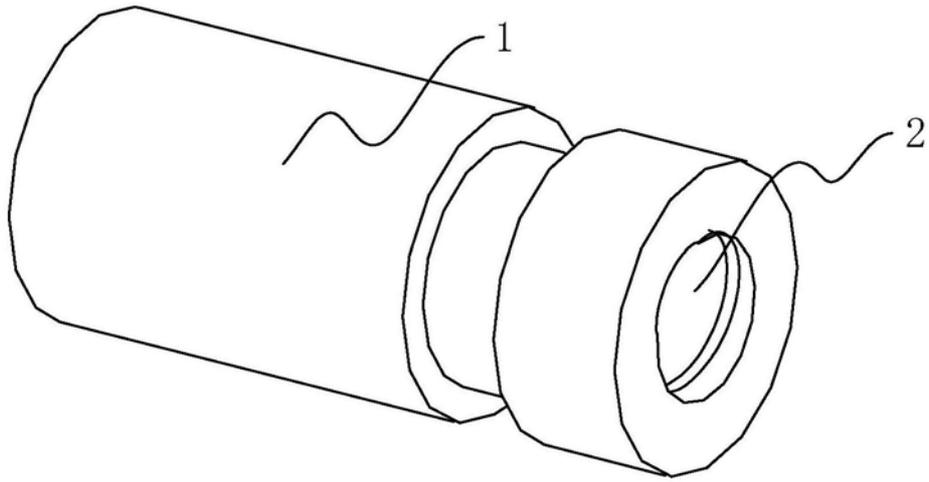


图1

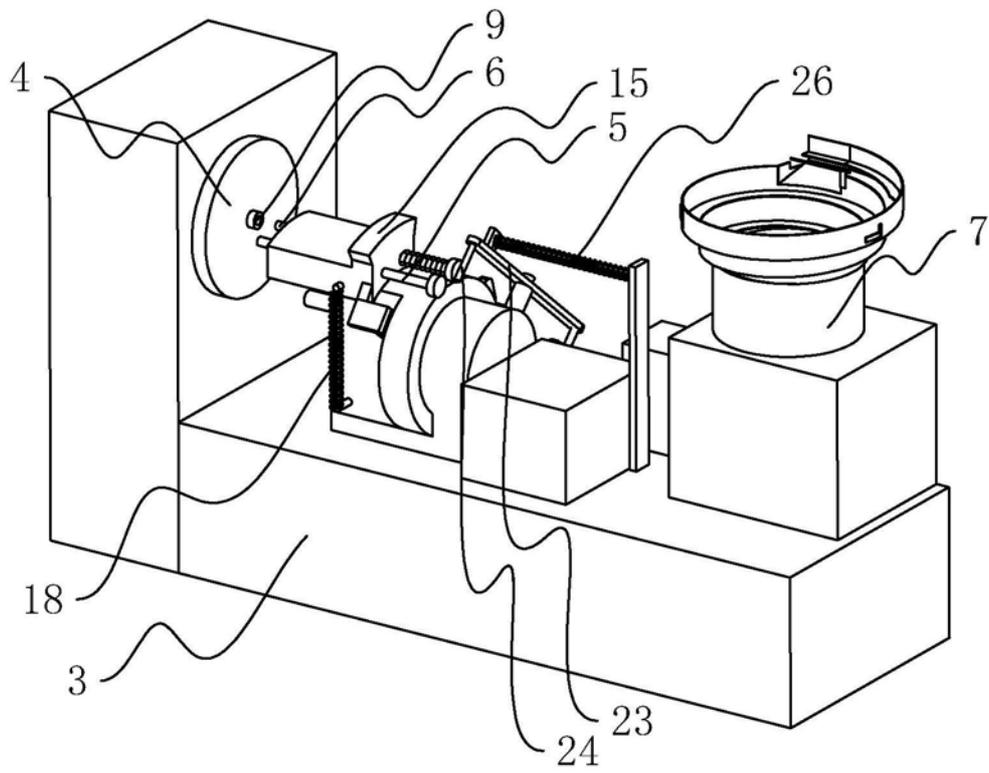


图2

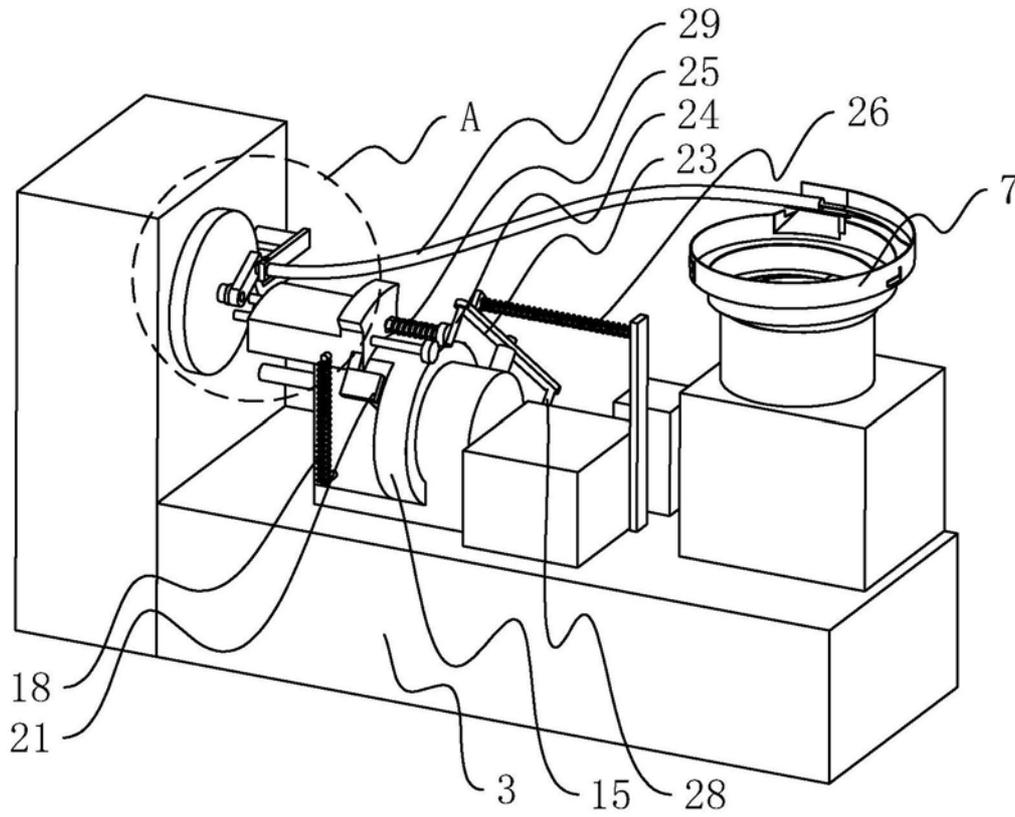
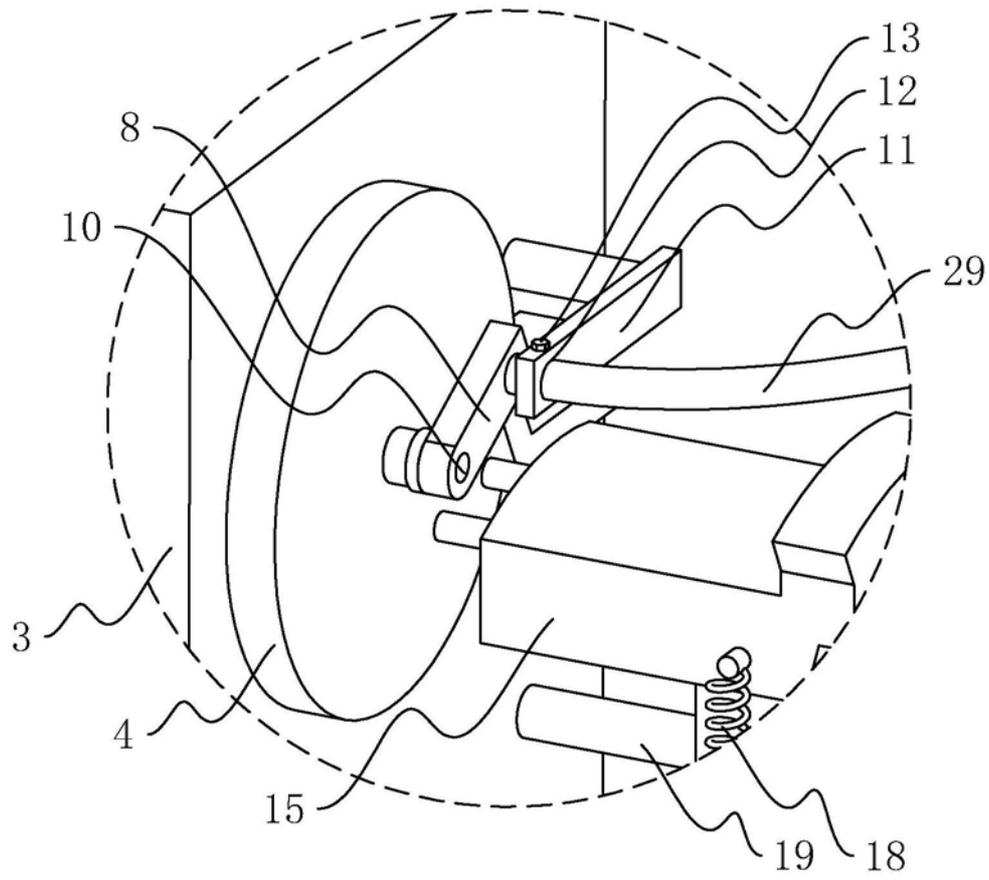


图3



A

图4

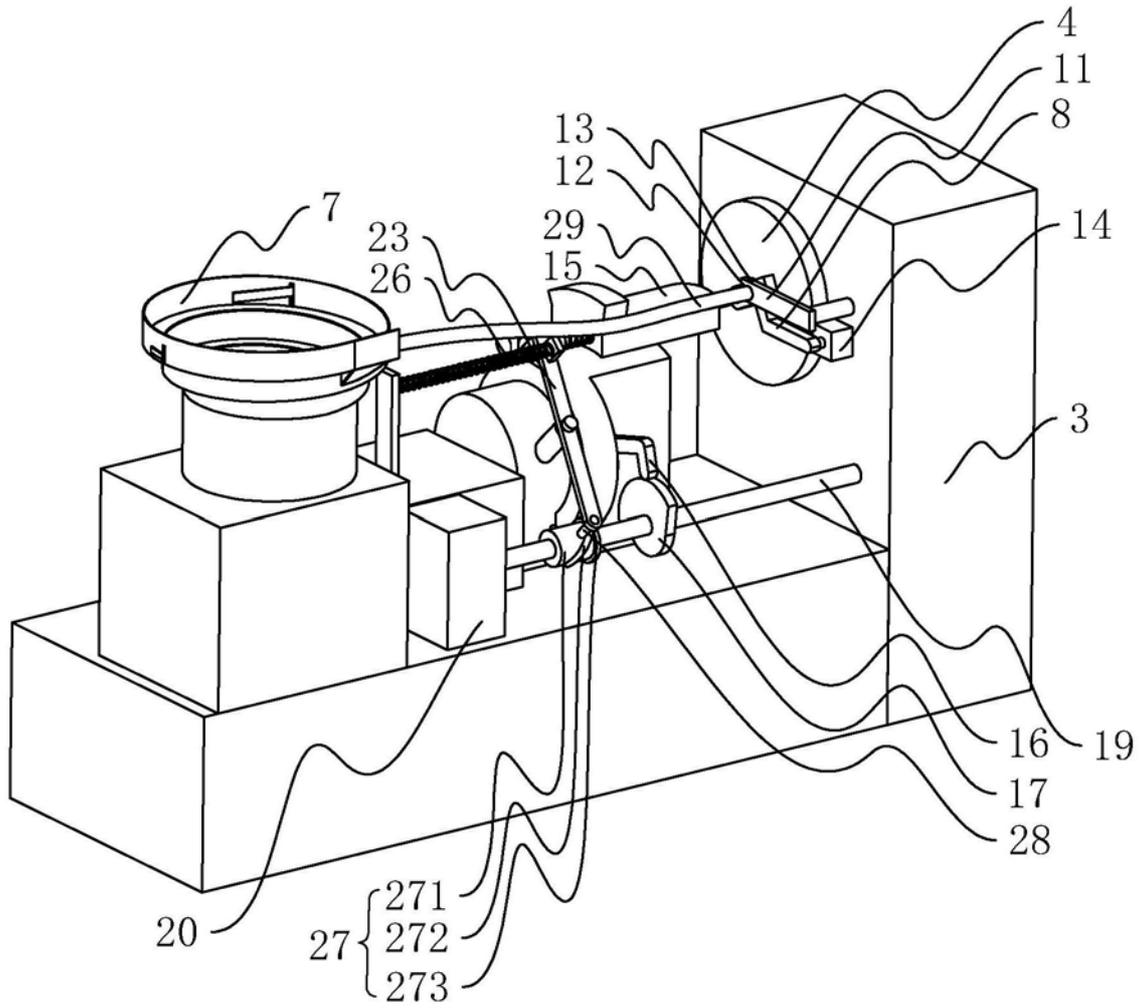


图5

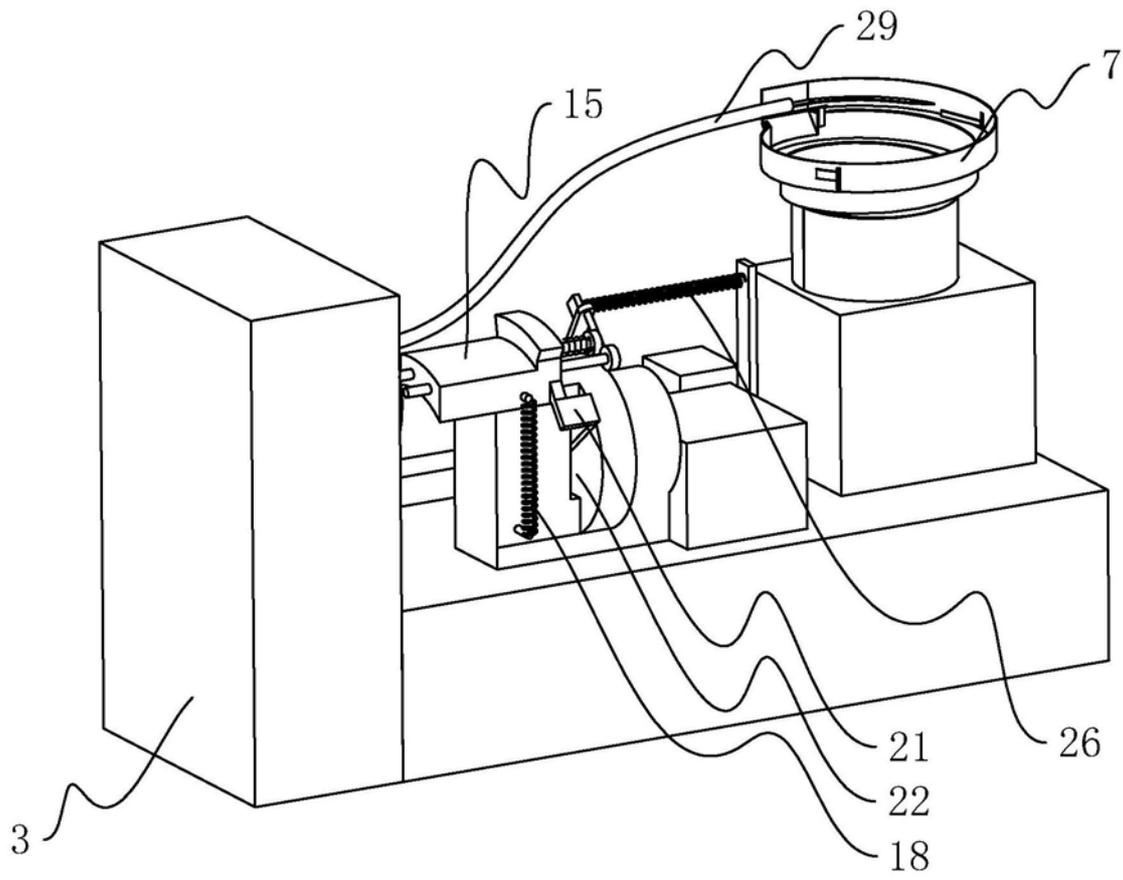


图6