(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116231414 A
(43)申请公布日 2023.06.06

(21)申请号 202310233237.3

(22)申请日 2023.03.13

(71)申请人 青岛铭青机电有限公司
地址 266000 山东省青岛市城阳区夏庄街道彭家台社区书虹路7-2号1楼

(72)发明人 孙红兵 杨东昌 徐德春

(74)专利代理机构 安徽思尔六知识产权代理事务所(普通合伙) 34244
专利代理师 王霞

(51)Int.Cl.
H01R 43/16(2006.01)

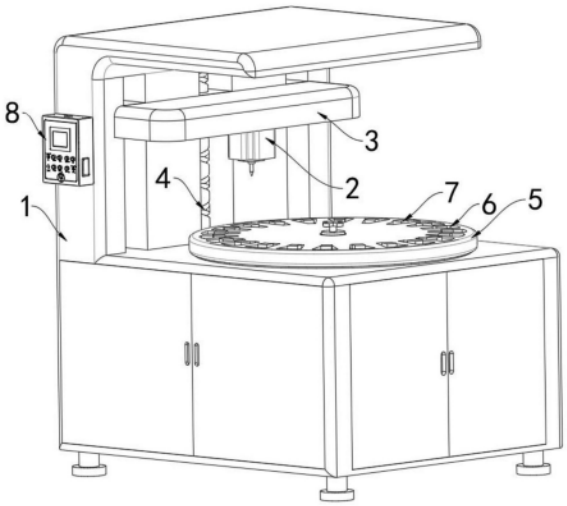
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种应用于端子生产的加工设备

(57)摘要

本发明公开了一种应用于端子生产的加工设备，包括加工箱，所述加工箱上转动连接有承载盘，所述承载盘上安装有多组端子本体，所述加工箱上竖直滑动连接有一冲孔组件，所述加工箱上设置有一驱动机构，所述冲孔组件通过驱动机构与承载盘传动连接；当所述承载盘从一个端子本体转动至另一个端子本体之间的距离，通过驱动机构驱使冲孔组件完成上下滑动整个行程，以使得通过冲孔组件对端子本体进行冲孔。通过驱动机构则会驱使冲孔组件向上滑动，在后面一段行程中，冲孔组件便会向下滑动，对端子本体进行冲孔作业，无须使用多套驱动源便能够对端子进行冲孔作业，节省成本的同时保证安全，从而能够提高该加工设备的实用性，使用效果好。



CN 116231414 A

1.一种应用于端子生产的加工设备,包括加工箱(1),所述加工箱(1)上转动连接有承载盘(5),所述承载盘(5)上安装有多组端子本体(7),所述加工箱(1)上竖直滑动连接有一冲孔组件(2),其特征在于:

所述加工箱(1)上设置有一驱动机构(4),所述冲孔组件(2)通过驱动机构(4)与承载盘(5)转动连接;

所述承载盘(5)从一个端子本体(7)转动至另一个端子本体(7)之间的距离,通过驱动机构(4)驱使冲孔组件(2)完成上下滑动整个行程,以使得通过冲孔组件(2)对端子本体(7)进行冲孔。

2.根据权利要求1所述的一种应用于端子生产的加工设备,其特征在于:所述加工箱(1)上竖直滑动连接有一承载板(3),所述冲孔组件(2)安装在承载板(3)上;

所述冲孔组件(2)包括安装在承载板(3)上的冲孔电机,所述冲孔电机输出端设置有钻头。

3.根据权利要求2所述的一种应用于端子生产的加工设备,其特征在于:所述驱动组件包括转动连接在加工箱(1)上的往复丝杆(14),所述往复丝杆(14)上螺纹连接有一螺纹套(16),所述螺纹套(16)与承载板(3)固定连接;

所述加工箱(1)内部设置有用于驱使往复丝杆(14)转动的驱动单元。

4.根据权利要求3所述的一种应用于端子生产的加工设备,其特征在于:所述承载盘(5)底部上设置有一支撑柱(9),所述驱动单元驱使支撑柱(9)转动;

所述驱动单元包括安装在加工箱(1)上的伺服电机(10),所述伺服电机(10)输出端上固定连接有一转动杆(11),所述转动杆(11)设置有变速齿轮(12),所述支撑柱(9)上设置有驱动齿轮(13),所述变速齿轮(12)与驱动齿轮(13)啮合;

所述转动杆(11)与往复丝杆(14)之间通过同步单元(15)连接。

5.根据权利要求4所述的一种应用于端子生产的加工设备,其特征在于:所述同步单元(15)包括安装在往复丝杆(14)以及转动杆(11)上的同步轮(152),两所述同步轮(152)之间通过同步带(151)传动连接。

6.根据权利要求2所述的一种应用于端子生产的加工设备,其特征在于:所述承载板(3)上固定连接有限位块(17),所述加工箱(1)上开设有与限位块(17)相适配的安装槽,所述限位块(17)竖直滑动连接在安装槽内;

所述承载盘(5)上固定连接有一适配环(23),所述加工箱(1)上开设有环形槽(32),所述适配环(23)与环形槽(32)转动连接。

7.根据权利要求1所述的一种应用于端子生产的加工设备,其特征在于:所述承载盘(5)上开设有多组适配槽(6),每个所述适配槽(6)内部均设置有与端子相适配的夹持组件,通过所述夹持组件将端子固定。

8.根据权利要求7所述的一种应用于端子生产的加工设备,其特征在于:所述夹持组件包括滑动连接在适配槽(6)上的夹持块(20),所述夹持块(20)底部固定连接有限位条(21),所述限位条(21)通过安装槽滑动连接在适配槽(6)内,所述夹持块(20)与适配槽(6)之间设置有夹持弹簧(19),所述夹持弹簧(19)的弹力驱使夹持块(20)与端子抵接。

9.根据权利要求8所述的一种应用于端子生产的加工设备,其特征在于:所述承载盘(5)上开设有滑槽(27),所述滑槽(27)内部滑动连接有一抵紧杆(22),所述抵接杆固定连接

有一限位环(18),所述限位环(18)与适配槽(6)之间设置有回缩弹簧(24),所述回缩弹簧(24)的弹力驱使限位环(18)远离端子本体(7);

所述承载盘(5)上设置有用于驱使抵紧杆(22)与端子抵接的驱动件。

10.根据权利要求9所述的一种应用于端子生产的加工设备,其特征在于:所述驱动件包括竖直滑动连接在承载盘(5)上的驱动块(28),每个所述抵紧杆(22)上均固定连接有一受力块(26),所述驱动块(28)与承载盘(5)之间设置有驱动弹簧(30);

所述驱动弹簧(30)的弹力驱使驱动块(28)与受力块(26)抵接,以使得抵紧杆(22)与端子本体(7)抵接;

所述驱动块(28)底部与承载盘(5)之间设置有伸缩杆(31)。

一种应用于端子生产的加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及端子生产加工技术领域，具体为一种应用于端子生产的加工设备。

背景技术

[0002] 端子是蓄电池与外部导体连接的部件。电工学中，端子多指接线终端，又叫接线端子，种类分单孔，双孔，插口，挂钩等，从材料分，铜镀银，铜镀锌，铜，铝，铁等。它们的作用主要传递电信号或导电用，端子断面检测显微镜观察物体时能产生正立的三维空间像，立体感强，成像清晰和宽阔，具有较长的工作距离；配置高精度线束端子图片测量分析系统，组合成线束端子检测显微镜，高品质光学系统与高分辨率摄像头的完美组合，让断面图像更清晰，独特的定倍定档让测量更精确。

[0003] 生产该接线端子的厂家一般都是采用专用的加工设备，主要的工作流程为：接线端子毛坯，该接线端子的形状一般为长方体，通过上料机构，依次整齐排列运输至加工设备主体上，此时加工设备主体一般为圆形的转盘，转盘上均匀圆周分布着若干个放置台，放置台上设有用于放置接线端子毛坯的放置槽，转盘的四周还依次分布着用于钻接线腔的第一加工工位、用于打螺纹孔基孔的第二加工工位、用于在基孔上攻螺纹孔的第三加工工位、把初步加工完毕的接线端子推出放置台的第三加工工位，经过这四道加工工位，接线端子的初步加工已完成。现有的接线端子主要包括金属端子和导线，金属端子与导线的一种连接方式为焊接式，直接将导线焊接在金属端子的焊接部，从而完成导线与金属端子的连接。

[0004] 现有技术中，如申请号为201010207521.6的中国专利公开了一种接线端子以及用于加工该接线端子的设备，其中该专利文件中公开的接线端子结构为：包括金属端子和导线，该金属端子上设有具有插线腔的固定尾部，所述插线腔内插设有所述导线的导电部分，所述固定尾部上经冲压后将所述的导线夹紧，所述金属端子的头部开设有接线腔，该接线腔用于放置另外的导线，并且从附图中可看出，接线端子上还设有一螺纹孔，该螺纹孔一端与接线腔相通，且另一端贯穿于接线端子外侧壁，所述固定尾部位于所述金属端子的尾部的外侧，所述金属端子的重心位于该金属端子的内侧，上述结构的接线端子能有效解决上述缺陷，得到市场的广泛认可。

[0005] 在生产加工过程中需要将线缆与端子相连接，线缆与端子连接完成后，才能够方便后期使用，公知的，在端子刚生产出时需要进行开孔，以便于后期线缆的插入，而现有的开孔装置在使用时，通常需要设置单独的驱动单元驱使开孔组件的上下滑动，同时还需要设置额外的驱动单元驱使承载件转动进行不同端子之间的切换，不仅增加成本，还需要设定程序控制两套驱动单元配合使用，难度较大。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种应用于端子生产的加工设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种应用于端子生产的加工设备，包

括加工箱，所述加工箱上转动连接有承载盘，所述承载盘上安装有多组端子本体，所述加工箱上竖直滑动连接有一冲孔组件，所述加工箱上设置有一驱动机构，所述冲孔组件通过驱动机构与承载盘传动连接；当所述承载盘从一个端子本体转动至另一个端子本体之间的距离，通过驱动机构驱使冲孔组件完成上下滑动整个行程，以使得通过冲孔组件对端子本体进行冲孔。

[0008] 进一步地，所述加工箱上竖直滑动连接有一承载板，所述冲孔组件安装在承载板上；所述冲孔组件包括安装在承载板上的冲孔电机，所述冲孔电机输出端设置有钻头。

[0009] 进一步地，所述驱动组件包括转动连接在加工箱上的往复丝杆，所述往复丝杆上螺纹连接有一螺纹套，所述螺纹套与承载板固定连接；所述加工箱内部设置有用于驱使往复丝杆转动的驱动单元。

[0010] 进一步地，所述承载盘底部上设置有一支撑柱，所述驱动单元驱使支撑柱转动；所述驱动单元包括安装在加工箱上的伺服电机，所述伺服电机输出端上固定连接有一转动杆，所述转动杆设置有变速齿轮，所述支撑柱上设置有驱动齿轮，所述变速齿轮与驱动齿轮啮合；所述转动杆与往复丝杆之间通过同步单元连接。

[0011] 进一步地，所述同步单元包括安装在往复丝杆以及转动杆上的同步轮，两所述同步轮之间通过同步带传动连接。

[0012] 进一步地，所述承载板上固定连接有限位块，所述加工箱上开设有与限位块相适配的安装槽，所述限位块竖直滑动连接在安装槽内；所述承载盘上固定连接有一适配环，所述加工箱上开设有环形槽，所述适配环与环形槽转动连接。

[0013] 进一步地，所述承载盘上开设有多组适配槽，每个所述适配槽内部均设置有与端子相适配的夹持组件，通过所述夹持组件将端子固定。

[0014] 进一步地，所述夹持组件包括滑动连接在适配槽上的夹持块，所述夹持块底部固定连接有限位条，所述限位条通过安装槽滑动连接在适配槽内，所述夹持块与适配槽之间设置有夹持弹簧，所述夹持弹簧的弹力驱使夹持块与端子抵接。

[0015] 进一步地，所述承载盘上开设有滑槽，所述滑槽内部滑动连接有一抵紧杆，所述抵接杆固定连接有一限位环，所述限位环与适配槽之间设置有回缩弹簧，所述回缩弹簧的弹力驱使限位环远离端子本体；所述承载盘上设置有用于驱使抵紧杆与端子抵接的驱动件。

[0016] 进一步地，所述驱动件包括竖直滑动连接在承载盘上的驱动块，每个所述抵紧杆上均固定连接有一受力块，所述驱动块与承载盘之间设置有驱动弹簧，所述驱动弹簧的弹力驱使驱动块与受力块抵接，以使得抵紧杆与端子本体抵接；所述驱动块底部与承载盘之间设置有伸缩杆；所述驱动块顶部上固定连接有一驱动把手。

[0017] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该应用于端子生产的加工设备，通过加工箱、承载盘、冲孔组件、驱动机构之间的配合，承载盘从一个端子本体转动至另一个端子本体之间的距离，通过驱动机构驱使冲孔组件完成上下滑动整个行程，以使得通过冲孔组件对端子本体进行冲孔，即当承载盘从一个端子本体转动至另一个端子本体之间的一半距离时，通过驱动机构则会驱使冲孔组件向上滑动，在后面一段行程中，冲孔组件便会向下滑动，对端子本体进行冲孔作业，无须使用多套驱动源便能够对端子进行冲孔作业，节省成本的同时保证安全，从而能够提高该加工设备的实用性，使用效果好。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明实施例提供的整体结构示意图；

[0020] 图2为本发明实施例提供的整体俯视结构示意图；

[0021] 图3为图2中沿A-A剖视结构示意图；

[0022] 图4为本发明实施例提供的加工箱内部结构示意图；

[0023] 图5为本发明实施例提供的驱动机构结构示意图；

[0024] 图6为本发明实施例提供的承载盘结构示意图；

[0025] 图7为本发明实施例提供的夹持组件结构示意图；

[0026] 图8为本发明实施例提供的夹持组件另一视角结构示意图；

[0027] 图9为本发明实施例提供的承载盘结构示意图；

[0028] 图10为本发明实施例提供的夹持组件结构示意图；

[0029] 图11为本发明实施例提供的夹持组件局部结构示意图；

[0030] 图12为本发明实施例提供的驱动组件结构示意图；

[0031] 图13为图3中A区域放大结构示意图；

[0032] 图14为图3中B区域放大结构示意图。

[0033] 附图标记说明：1、加工箱；2、冲孔组件；3、承载板；4、驱动机构；5、承载盘；6、适配槽；7、端子本体；8、控制箱；9、支撑柱；10、伺服电机；11、转动杆；12、变速齿轮；13、驱动齿轮；14、往复丝杆；15、同步单元；151、同步带；152、同步轮；16、螺纹套；17、限位块；18、限位环；19、夹持弹簧；20、夹持块；21、限位条；22、抵紧杆；23、适配环；24、回缩弹簧；26、受力块；27、滑槽；28、驱动块；29、驱动把手；30、驱动弹簧；31、伸缩杆；32、环形槽。

具体实施方式

[0034] 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、完整地描述，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。

[0035] 请参阅图1-14，本发明提供一种技术方案：一种应用于端子生产的加工设备，包括加工箱1，加工箱1上转动连接有承载盘5，承载盘5上安装有多组端子本体7，加工箱1上竖直滑动连接有一冲孔组件2，加工箱1上设置有一驱动机构4，冲孔组件2通过驱动机构4与承载盘5传动连接，当承载盘5从一个端子本体7转动至另一个端子本体7之间的距离，通过驱动机构4驱使冲孔组件2完成上下滑动整个行程，以使得通过冲孔组件2对端子本体7进行冲孔。

[0036] 具体的，该应用于端子生产的加工设备，其中包括加工箱1，加工箱1上转动连接有承载盘5，承载盘5上安装有多组端子本体7，通过承载盘5的转动，能够对不同的端子本体7进行加工，提高该加工设备的实用性。其中在加工箱1上竖直滑动连接有一冲孔组件2，通过冲孔组件2的上下滑动，从而便于对承载盘5上的端子本体7进行冲孔作业。其中加工箱1上

设置有一驱动机构4，其中驱动机构4用于控制冲孔组件2的上下滑动以及承载盘5的转动，更具体的，在加工箱1上设置有一控制箱8，其中控制箱8与驱动机构4电性连接，因此在使用时，通过控制机构控制驱动机构4的启闭，进而能够提高加工设备的实用性，使用效果好。

[0037] 具体的，其中控制箱内部设置有多组控制开关以及控制器，能够对加工箱内部的各种电器元件进行开关控制，同时有紧急停止按钮。其中冲孔组件2通过驱动机构4与承载盘5传动连接，因此驱动机构4驱使承载盘5转动的同时，通过传动机构带动冲孔组件2上下滑动，从而能够提高该加工设备的工作效率，实用性更高。其中更具体的，当承载盘5从一个端子本体7转动至另一个端子本体7之间的距离，通过驱动机构4驱使冲孔组件2完成上下滑动整个行程，以使得通过冲孔组件2对端子本体7进行冲孔，即当承载盘5从一个端子本体7转动至另一个端子本体7之间的一半距离时，通过驱动机构4则会驱使冲孔组件2向上滑动，在后面一段行程中，冲孔组件2便会向下滑动，对端子本体7进行冲孔作业，从而能够提高该加工设备的实用性，使用效果好。

[0038] 本发明提供的实施例中，其中在加工箱1上竖直滑动连接有一承载板3，冲孔组件2安装在承载板3上，便于冲孔组件2的安装与使用。更具体的，其中冲孔组件2包括安装在承载板3上的冲孔电机，冲孔电机输出端设置有钻头，因此在使用时，冲孔电机启动，从而能够带动钻头转动，对端子本体7进行冲孔作业。

[0039] 本发明提供的实施例中，其中驱动组件包括转动连接在加工箱1上的往复丝杆14，更具体的，往复丝杆14之间的螺距能够根据工作环境需求进行设计，能够满足承载盘5从一个端子本体7转动至另一个端子本体7之间的距离，通过驱动机构4驱使冲孔组件2完成上下滑动整个行程，实用性高。且往复丝杆两侧的螺距相同，当往复丝杆14驱使冲孔组件向下滑动至与端子本体7抵接时，驱动机构则会继续驱使冲孔2组件向下滑动，对端子本体7进行冲孔作业，使用效果好。往复丝杆14上螺纹连接有一螺纹套16，螺纹套16与承载板3固定连接，加工箱1内部设置有用于驱使往复丝杆14转动的驱动单元。具体的，在使用时，通过驱动单元驱使往复丝杆14转动，从而通过往复丝杆14转动带动螺纹套16上下滑动，从而能够带动承载板3上下滑动，从而能够带动冲孔组件2上下滑动，对端子本体7进行冲孔作业，使用效果好。

[0040] 本发明提供的实施例中，其中承载盘5底部上设置有一支撑柱9，驱动单元驱使支撑柱9转动，驱动单元包括安装在加工箱1上的伺服电机10，伺服电机10输出端上固定连接有一转动杆11，转动杆11设置有变速齿轮12，支撑柱9上设置有驱动齿轮13，变速齿轮12与驱动齿轮13啮合，转动杆11与往复丝杆14之间通过同步单元15连接，因此在使用时，伺服电机10转动时带动转动杆11转动，当转动杆11时能够通过同步单元15带动往复丝杆14转动，从而通过往复丝杆14转动带动螺纹套16上下滑动，从而能够带动承载板3上下滑动，从而能够带动冲孔组件2上下滑动，对端子本体7进行冲孔作业；与此同时，当伺服电机10启动时，通过转动杆11带动变速齿轮12转动，进而能够通过变速齿轮12带动驱动齿轮13转动，当驱动齿轮13转动时，能够带动支撑柱9转动，进而通过支撑柱9带动承载盘5转动，满足对不同工位的端子本体7进行冲孔。

[0041] 本发明提供的实施例中，同步单元15包括安装在往复丝杆14以及转动杆11上的同步轮152，两同步轮152之间通过同步带151传动连接，因此能够满足伺服电机10带动往复丝杆14转动。

[0042] 本发明提供的实施例中，其中承载板3上固定连接有限位块17，加工箱1上开设有与限位块17相适配的安装槽，限位块17竖直滑动连接在安装槽内，能够提高承载板3竖直滑动时的稳定性。其中承载盘5上固定连接有一适配环23，加工箱1上开设有环形槽32，适配环23与环形槽32转动连接，提高承载盘5转动时的稳定性。

[0043] 本发明提供的实施例中，其中承载盘5上开设有多组适配槽6，具体的，多组适配槽6呈圆周阵列分布设置在承载盘5上，每个适配槽6内部均设置有与端子相适配的夹持组件，通过夹持组件将端子固定，能够提高端子在冲孔作业时的稳定性。

[0044] 本发明提供的实施例中，其中夹持组件包括滑动连接在适配槽6上的夹持块20，夹持块20底部固定连接有限位条21，限位条21通过安装槽滑动连接在适配槽6内，夹持块20与适配槽6之间设置有夹持弹簧19，夹持弹簧19的弹力驱使夹持块20与端子抵接，因在使用时，通过夹持弹簧19的弹力驱使夹持块20与端子本体7抵接，进而能够将端子固定，提高端子本体7在冲孔作业时的稳定性，使用效果好。

[0045] 本发明提供的实施例中，其中在承载盘5上开设有滑槽27，滑槽27内部滑动连接有一抵紧杆22，抵接杆固定连接有一限位环18，限位环18与适配槽6之间设置有回缩弹簧24，回缩弹簧24的弹力驱使限位环18远离端子本体7，承载盘5上设置有用于驱使抵紧杆22与端子抵接的驱动件，通过设置驱动件，能够驱使多组抵接杆与端子抵接，能够进一步提高端子加工时的稳定性。

[0046] 本发明提供的实施例中，驱动件包括竖直滑动连接在承载盘5上的驱动块28，每个抵紧杆22上均固定连接有一受力块26，驱动块28与承载盘5之间设置有驱动弹簧30，驱动弹簧30的弹力驱使驱动块28与受力块26抵接，以使得抵紧杆22与端子本体7抵接，驱动块28底部与承载盘5之间设置有伸缩杆31，驱动块28顶部上固定连接有一驱动把手29；驱动弹簧30的弹力驱使驱动块28与受力块26抵接，以使得抵紧杆22与端子本体7抵接，因此在需要将端子本体7拆卸时，通过驱使驱动把手29向上滑动，从而能够带动驱动块28向上滑动，当驱动块28不与多组受力块26抵接时，回缩弹簧24恢复弹性形变的过程带动抵接杆在滑槽27内滑动，从而使得抵接杆远离端子本体7，当夹持弹簧19的弹力继续驱使夹持块20向端子一侧滑动时，则会带动端子滑动，此刻的抵接杆则会持续回缩，当夹持弹簧19的弹力达到自然状态时，此刻的端子本体7则会处于松弛的状态，便可以将端子从承载盘5上拆卸，满足了对多组端子同步解锁之后方便将端子拆卸的作用，提高该加工设备的实用性，使用效果好。

[0047] 工作原理：该端子生产的加工设备，在使用时，首先将端子本体7安装在既定的适配槽6内，通过夹持弹簧19的弹力驱使夹持块20与端子本体7抵接，进而能够将端子固定，提高端子本体7在冲孔作业时的稳定性，与此同时，过设置驱动件，能够驱使多组抵接杆与端子抵接，便于将端子本体7进行进一步固定，能够进一步提高端子加工时的稳定性。

[0048] 之后通过控制箱88启动冲孔电机，冲孔电机转动轴转动带动钻头转动，之后通过控制箱88驱使伺服电机10转动。因此在使用时，伺服电机10转动时带动转动杆11转动，当转动杆11时能够通过同步单元15带动往复丝杆14转动，从而通过往复丝杆14转动带动螺纹套16上下滑动，从而能够带动承载板3上下滑动，从而能够带动冲孔组件2上下滑动，对端子本体7进行冲孔作业；与此同时，当伺服电机10启动时，通过转动杆11带动变速齿轮12转动，进而能够通过变速齿轮12带动驱动齿轮13转动，当驱动齿轮13转动时，能够带动支撑柱9转动，进而通过支撑柱9带动承载盘5转动，满足对不同工位的端子本体7进行冲孔。

[0049] 在对承载盘5上的端子全部冲孔完成后，则需要将冲孔作业完成后的端子本体7拆卸，因此在需要将端子本体7拆卸时，通过驱使驱动把手29向上滑动，从而能够带动驱动块28向上滑动，当驱动块28不与多组受力块26抵接时，回缩弹簧24恢复弹性形变的过程带动抵接杆在滑槽27内滑动，从而使得抵接杆远离端子本体7，当夹持弹簧19的弹力继续驱使夹持块20向端子一侧滑动时，则会带动端子滑动，此刻的抵接杆则会持续回缩，当夹持弹簧19的弹力达到自然状态时，此刻的端子本体7则会处于松弛的状态，便可以将端子从承载盘5上拆卸，满足了对多组端子同步解锁之后方便将端子拆卸的作用，提高该加工设备的实用性，使用效果好。

[0050] 需要注意的是，本申请中所涉及的用电设备及均可通过蓄电池供电或外接电源。

[0051] 在本发明的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0052] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述。

[0053] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

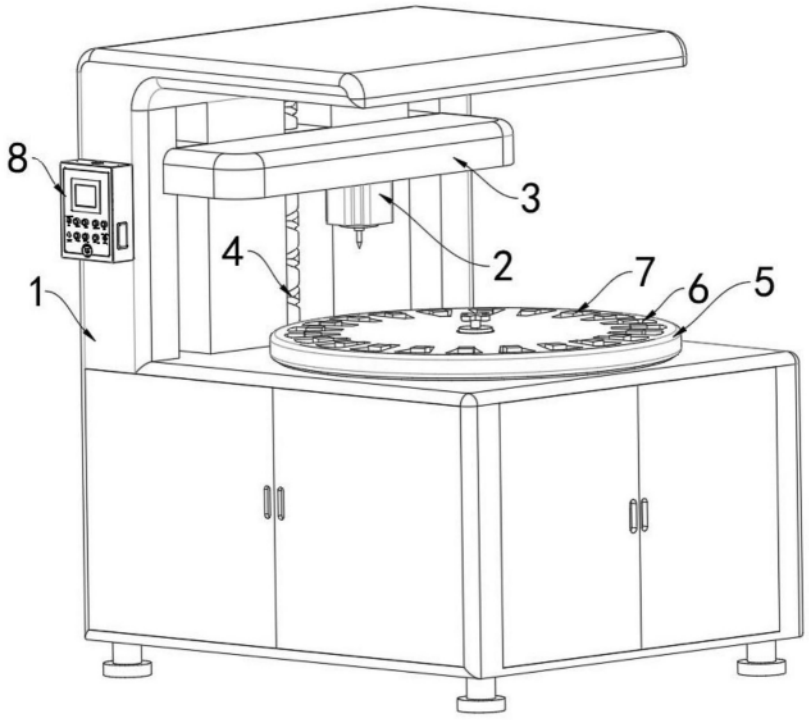


图1

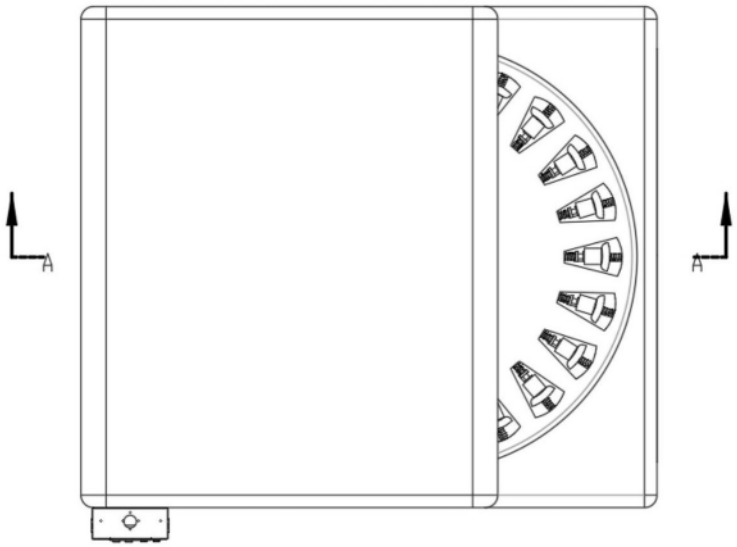


图2

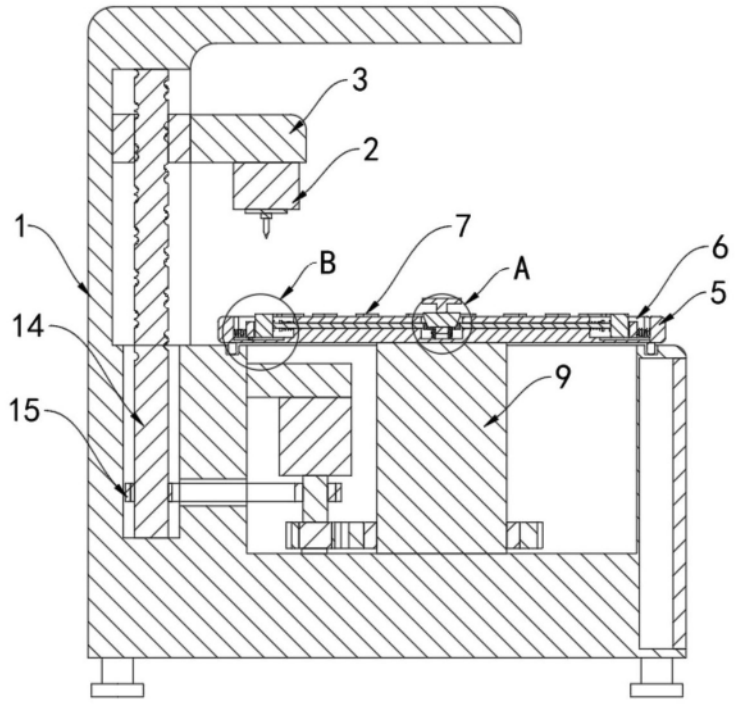


图3

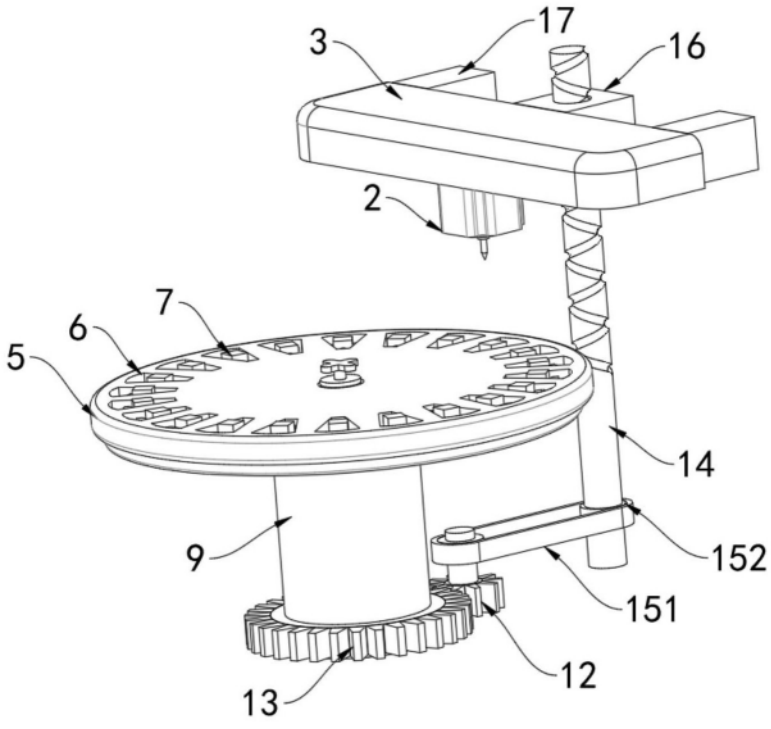


图4

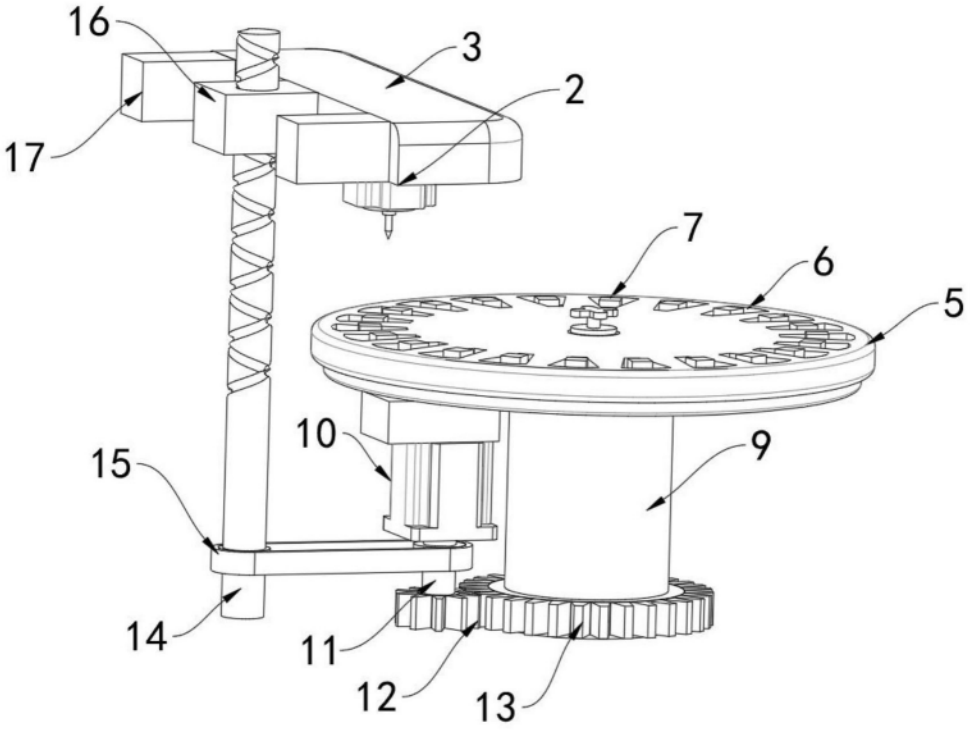


图5

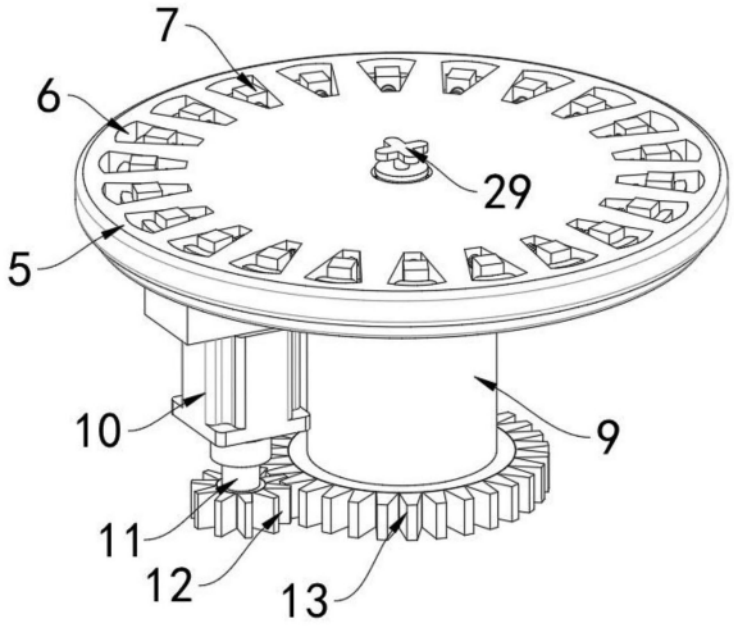


图6

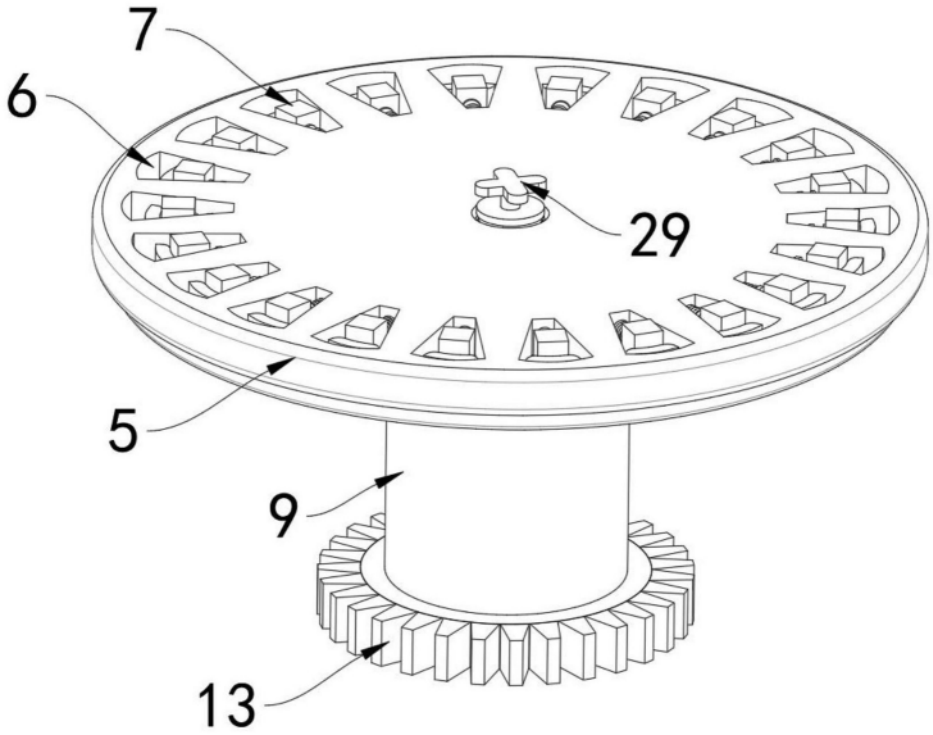


图7

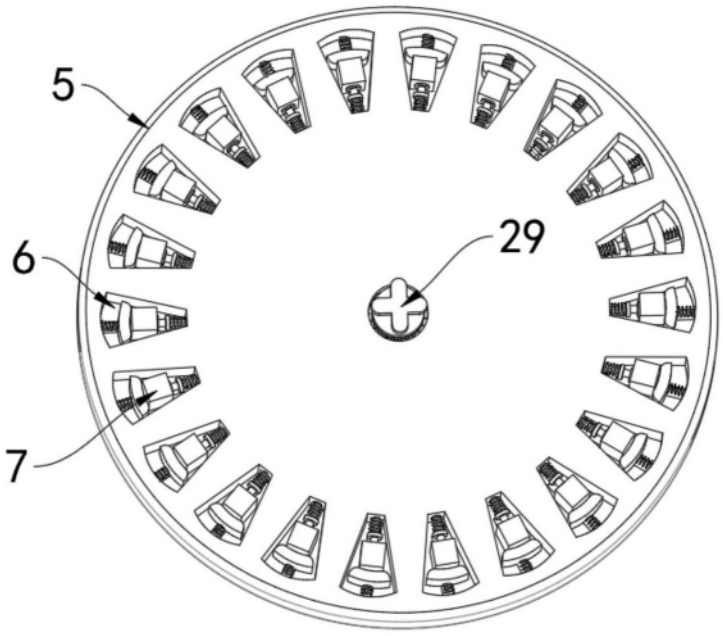


图8

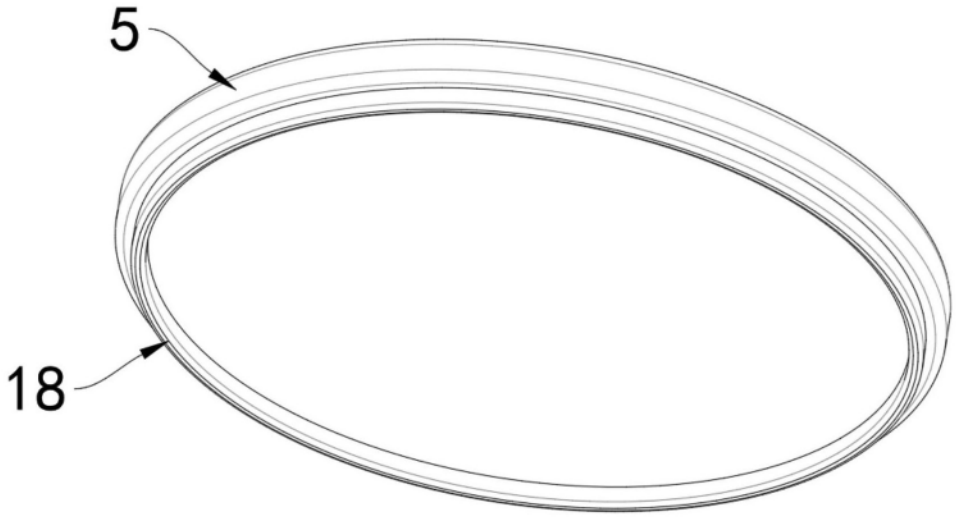


图9

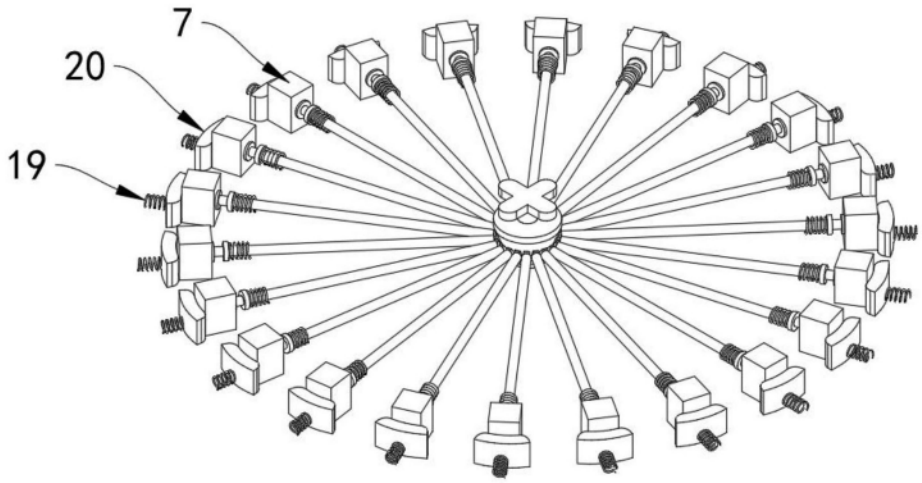


图10

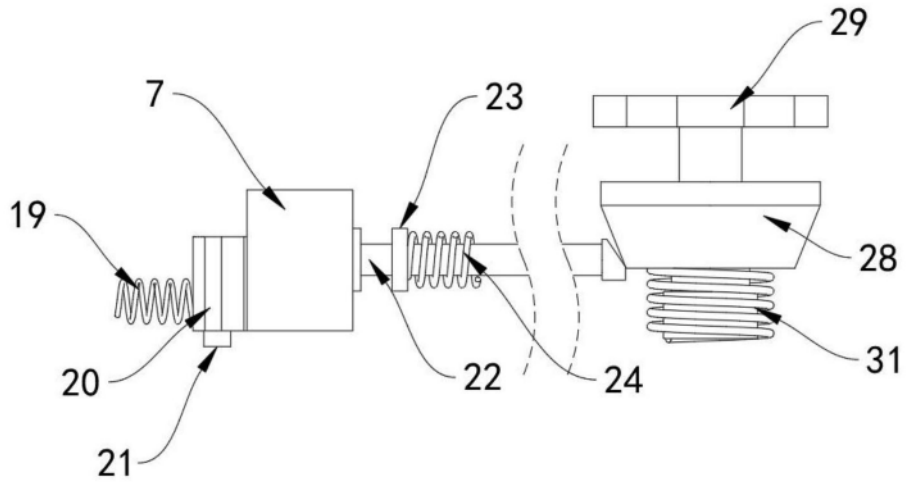


图11

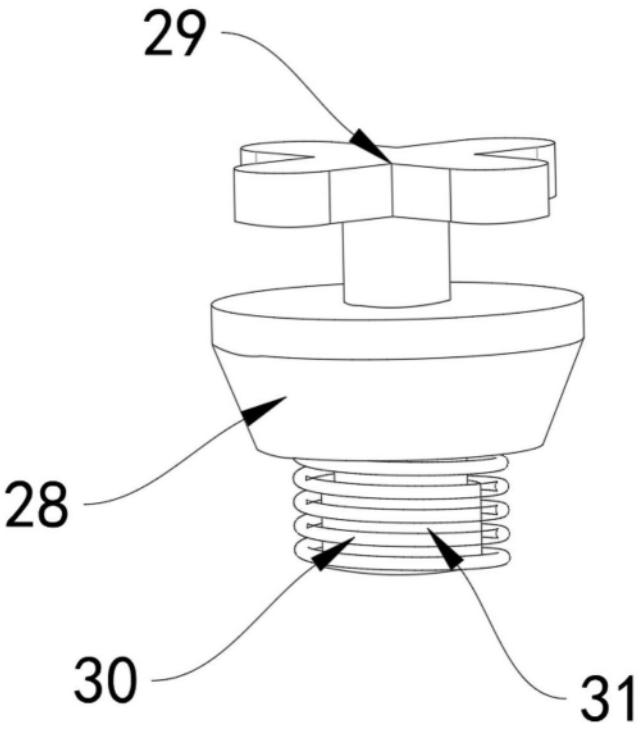


图12

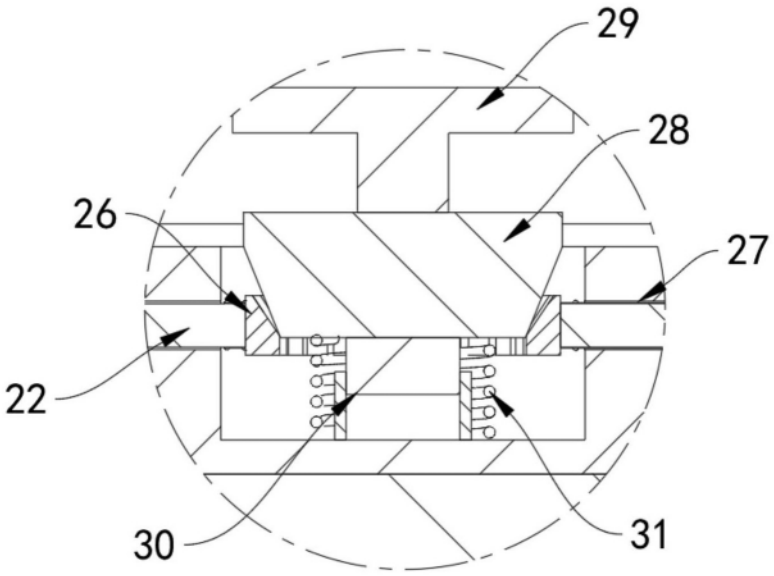


图13

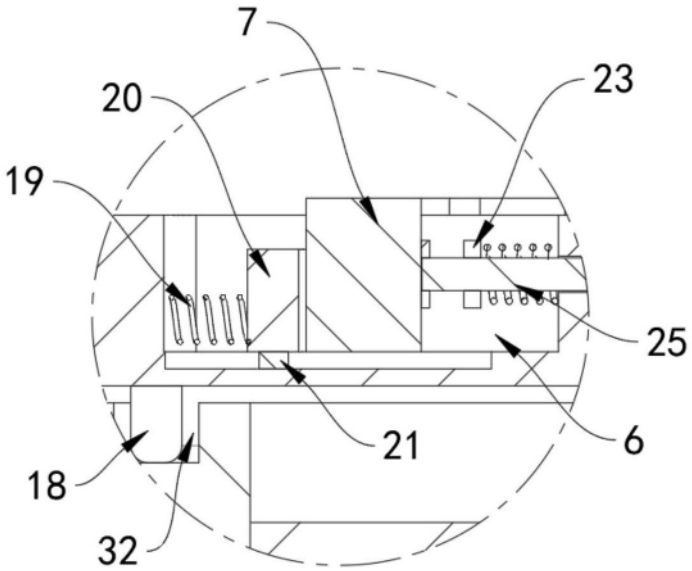


图14