



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114799261 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 29

(21) 申请号 202210557448.8

(22) 申请日 2022.05.19

(71) 申请人 胡山东

地址 405499 重庆市开州区开县白鹤文峰4
组99号房

(72) 发明人 胡山东 何宏健 步苗苗

(51) Int. Cl.

B23B 39/24 (2006.01)

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23B 47/28 (2006.01)

B23Q 15/14 (2006.01)

B23Q 15/22 (2006.01)

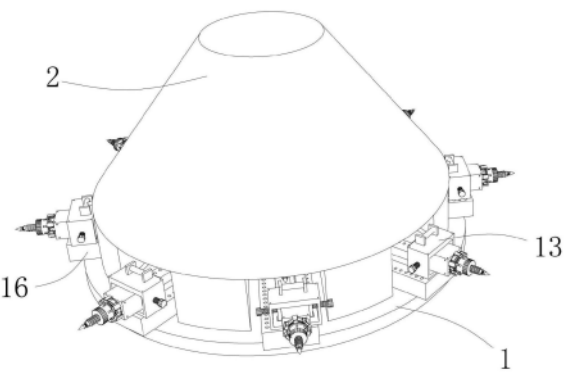
权利要求书3页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种八孔数控枪钻及其使用方法

(57) 摘要

本发明提供一种八孔数控枪钻及其使用方法,涉及数控机床领域。该八孔数控枪钻,包括装置底板,所述装置底板上侧中部固定连接有支撑直筒,所述支撑直筒上侧固定连接在电磁液压缸下侧外端,所述电磁液压缸下侧依次通过下压支撑杆、支撑滑动板、上轴限位板、上转动轴、传动轴、下转动轴连接有滑动套壳,所述滑动套壳通过钻孔滑块和钻孔滑槽连接有枪钻外壳,所述枪钻外壳内部通过伺服电机依次连接有连接转动轴、转动钻孔块、伸缩调节螺扭、伸缩螺纹杆、安装螺纹杆和钻头主体。通过手动向内推动滑动环转动伸缩调节螺扭,能够进行伸缩螺纹杆的伸缩移动处理,进而方便进行机床钻孔的深度调节。



1. 一种八孔数控枪钻,包括装置底板(1),其特征在于:所述装置底板(1)上侧中部固定连接有支撑直筒(6),所述支撑直筒(6)上侧固定连接在电磁液压缸(3)下侧外端,所述电磁液压缸(3)下侧中部驱动端固定连接有下压支撑杆(4),所述下压支撑杆(4)下端固定连接在支撑滑动板(5),所述支撑滑动板(5)外侧滑动连接在支撑直筒(6)内侧,所述支撑滑动板(5)下侧外端设置有环绕分布的十六个上轴限位板(11),且所述上轴限位板(11)两两相对,相对的两所述上轴限位板(11)内侧分别转动连接在上转动轴(9)两端外侧,所述上转动轴(9)中部外侧均固定连接有传动轴(8),所述支撑直筒(6)中部外侧设置有均匀分布的八个轴限位孔(7),所述传动轴(8)外侧贯穿轴限位孔(7),且所述传动轴(8)下端分别固定连接在下转动轴(10)中部外侧,所述下转动轴(10)两端外侧均转动连接在两下轴限位板(12)内侧中部内部,两所述下轴限位板(12)下侧分别固定连接在滑动套壳(13)上侧两端,所述滑动套壳(13)下侧中部均固定连接在钻孔滑块(14),所述钻孔滑块(14)外侧均滑动连接在钻孔滑槽(15)内侧,所述钻孔滑槽(15)均设置在钻孔导向块(16)上侧中部,所述钻孔导向块(16)分别环绕均匀分布的固定连接在装置底板(1)上侧外端中部,所述装置底板(1)上侧外端固定连接在防尘盖(2),所述电磁液压缸(3)和支撑直筒(6)均设置在防尘盖(2)内部,且所述防尘盖(2)下端外侧设置有均匀分布的八个通槽,所述钻孔导向块(16)贯穿固定连接在通槽内侧下底侧。

2. 根据权利要求1所述的一种八孔数控枪钻,其特征在于:所述滑动套壳(13)两侧中部内部分别螺纹连接有两个位移调节螺纹杆(18),所述位移调节螺纹杆(18)远离滑动套壳(13)一端均固定连接有位移调节螺扭(17),所述位移调节螺纹杆(18)另一端均固定连接在转动盘(19),所述转动盘(19)外侧均转动连接在贴合板(20)中部内部,所述贴合板(20)内侧分别贴合设置在枪钻外壳(23)两侧,所述位移调节螺纹杆(18)靠近转动盘(19)一端外侧均转动连接在贴合板(20)靠近位移调节螺扭(17)一侧中部内部,所述枪钻外壳(23)上下两侧中部均固定连接有位移滑块(22),所述位移滑块(22)外侧均滑动连接在位移滑槽(21)内侧,所述位移滑槽(21)分别设置在滑动套壳(13)内侧上下两侧。

3. 根据权利要求2所述的一种八孔数控枪钻,其特征在于:所述枪钻外壳(23)靠近支撑直筒(6)一端内部均固定连接有伺服电机(24),所述伺服电机(24)驱动端均固定连接在连接转动轴(25)一端,所述连接转动轴(25)另一端均固定连接在转动钻孔块(26)内侧,且所述连接转动轴(25)外侧均转动连接在枪钻外壳(23)内端内部,所述转动钻孔块(26)外侧均转动连接在枪钻外壳(23)远离伺服电机(24)一端内部,所述转动钻孔块(26)远离伺服电机(24)一侧中部内部均设置有钻头伸缩槽(29),所述钻头伸缩槽(29)内侧下底侧中部均设置有钻头伸缩滑槽(27),所述钻头伸缩滑槽(27)内侧均滑动连接有钻头伸缩滑块(28),所述钻头伸缩滑块(28)上侧均固定连接在伸缩螺纹杆(32)下侧靠近伺服电机(24)一端,且所述伸缩螺纹杆(32)外侧均滑动连接在钻头伸缩槽(29)内侧,所述伸缩螺纹杆(32)远离伺服电机(24)一侧中部均固定连接在钻头安装块(33)一侧,所述钻头安装块(33)另一侧中部内部均螺纹连接在安装螺纹杆(35)一端外侧,所述安装螺纹杆(35)另一端均固定连接在钻头主体(34)。

4. 根据权利要求3所述的一种八孔数控枪钻,其特征在于:所述转动钻孔块(26)远离伺服电机(24)一侧中部均固定连接在滚珠轴承(30)外轴端靠近伺服电机(24)一侧,所述滚珠轴承(30)内轴端内侧均设置在伸缩螺纹杆(32)中部外侧,所述滚珠轴承(30)内轴端远离伺

服电机(24)一侧均固定连接在伸缩调节螺扭(31)靠近转动钻孔块(26)一侧,所述伸缩调节螺扭(31)中部内部均螺纹连接在伸缩螺纹杆(32)中部外侧。

5.根据权利要求4所述的一种八孔数控枪钻,其特征在于:所述伸缩调节螺扭(31)靠近转动钻孔块(26)一端外侧均固定连接有固定环主体(36),所述固定环主体(36)远离转动钻孔块(26)一侧均均匀分布的固定连接有连接弹簧(40),所述连接弹簧(40)另一端均均匀分布的固定连接在滑动环主体(37)靠近转动钻孔块(26)一侧,所述滑动环主体(37)内侧均滑动连接在伸缩调节螺扭(31)中部外侧,所述滑动环主体(37)远离转动钻孔块(26)一侧均匀分布的固定连接有滑动环滑块(39),所述滑动环滑块(39)外侧均滑动连接在滑动环滑槽(38)内侧,所述滑动环滑槽(38)均均匀分布的设置在伸缩调节螺扭(31)中部外侧,所述滑动环主体(37)外侧均均匀分布的固定连接有多个固定钩栓(41),所述转动钻孔块(26)远离伺服电机(24)一侧一端均固定连接有均匀分布的多个钩栓固定块(42),所述固定钩栓(41)设置为回形弯折结构,所述钩栓固定块(42)设置为弯钩结构,且所述固定钩栓(41)另一端均滑动卡合在钩栓固定块(42)弯钩凹槽内侧,且所述钩栓固定块(42)和固定钩栓(41)绕滚珠轴承(30)和伸缩调节螺扭(31)环形分布匹配对应。

6.根据权利要求5所述的一种八孔数控枪钻的使用方法,其特征在于:枪钻的具体使用步骤包括:

S1.在进行八孔数控枪钻使用前驱动电磁液压缸(3)进行支撑滑动板(5)在支撑直筒(6)内部的活塞运动,进而可以带动滑动套壳(13)在钻孔导向块(16)上侧的限位滑动处理,让伸缩螺纹杆(32)通过防尘盖(2)的孔槽露出;

S2.通过伸缩螺纹杆(32)一端固定的钻头安装块(33)能够进行钻头主体(34)的螺纹安装处理,之后依据钻孔模具对各个枪钻结构依次进行钻孔位移调节和钻孔伸缩调节;

S3.将调节好的八孔数控枪钻接入电源,通过PLC代码控制伺服电机(24)驱动旋转,此时通过电磁液压缸(3)驱动八孔数控枪钻进行同步移动处理,进而能够进行八孔数控枪钻的同时钻孔处理。

7.根据权利要求6所述的一种八孔数控枪钻的使用方法,其特征在于:所述S2步骤中的平移调节具体步骤包括:

a1.将待钻孔模具放置于钻头主体(34)前方,对准模具钻孔点进行点位平移的移动距离计算;

a2.由于位移调节螺纹杆(18)和滑动套壳(13)螺纹连接利用转动位移调节螺扭(17)能够利用转动盘(19)在贴合板(20)内部的转动控制进行贴合板(20)的移动调节,从而进行枪钻外壳(23)在滑动套壳(13)内侧的平移移动调节处理,进而进行钻头对准的平移调节处理。

8.根据权利要求6所述的一种八孔数控枪钻的使用方法,其特征在于:所述S2步骤中的伸缩调节具体步骤包括:

b1.手动向内推动滑动环主体(37)在伸缩调节螺扭(31)外侧的滑动处理,当滑动环主体(37)滑动时,固定钩栓(41)外端外侧在钩栓固定块(42)钩槽内侧滑动,当滑动环主体(37)滑动到一定程度时固定钩栓(41)和钩栓固定块(42)分离脱落,此时能够进行伸缩调节螺扭(31)的转动处理;

b2.由于伸缩调节螺扭(31)内部螺纹连接伸缩螺纹杆(32),当固定钩栓(41)和钩栓固

定块(42)分离脱落时转动伸缩调节螺扭(31),能够进行伸缩螺纹杆(32)的转动伸缩调节处理;

b3.当伸缩螺纹杆(32)转动伸缩至预定长度时,通过松开滑动环主体(37),由于滑动环主体(37)一侧通过连接弹簧(40)连接限位,因此在松开滑动环主体(37)时滑动环主体(37)能够自动向推动方向的反方向滑动,此时由于固定钩栓(41)和钩栓固定块(42)位于同一活动轴内,因此能够进行固定钩栓(41)和钩栓固定块(42)的滑动固定卡合,进而在伸缩螺纹杆(32)伸缩调节后进行伸缩调节螺扭(31)的转动固定处理。

一种八孔数控枪钻及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及数控机床技术领域,具体为一种八孔数控枪钻及其使用方法。

背景技术

[0002] 环模颗粒机是一种以玉米、豆粕、秸秆、草、稻壳等的粉碎物为主要原料直接压制颗粒的饲料制粒设备,能够在饲料加工产量的生产上占据极大的使用性,而环模则是环模制粒机中最为重要的使用部件,现有环模制粒机的环模一般使用八孔数控枪钻进行钻孔。

[0003] 现有的八孔数控枪钻在进行环模生产制造时往往需要进行长时间使用,在八孔数控枪钻长时间使用后枪钻的钻头往往会发生松动,且精准性不同样会逐步降低,同时现有的八孔数控枪钻由于其内部结构紧凑,且缺少钻头的伸缩位移结构,钻头精准性会随着使用频率的上升逐步降低,整体装置的使用寿命也会逐渐降低。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种八孔数控枪钻及其使用方法,解决了现有八孔数控枪钻在进行长时间使用后枪钻钻头精准性不够,不方便进行钻头位移调节和机床钻孔深度调节提高枪钻钻头精准性的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种八孔数控枪钻,包括装置底板,所述装置底板上侧中部固定连接有支撑直筒,所述支撑直筒上侧固定连接在电磁液压缸下侧外端,所述电磁液压缸下侧中部驱动端固定连接有下压支撑杆,所述下压支撑杆下端固定连接有支撑滑动板,所述支撑滑动板外侧滑动连接在支撑直筒内侧,所述支撑滑动板下侧外端设置有环绕分布的十六个上轴限位板,且所述上轴限位板两两相对,相对的两所述上轴限位板内侧分别转动连接在上转动轴两端外侧,所述上转动轴中部外侧均固定连接有传动轴,所述支撑直筒中部外侧设置有均匀分布的八个轴限位孔,所述传动轴外侧贯穿轴限位孔,且所述传动轴下端分别固定连接在下转动轴中部外侧,所述下转动轴两端外侧均转动连接在两下轴限位板内侧中部内部,两所述下轴限位板下侧分别固定连接在滑动套壳上侧两端,所述滑动套壳下侧中部均固定连接有钻孔滑块,所述钻孔滑块外侧均滑动连接在钻孔滑槽内侧,所述钻孔滑槽均设置在钻孔导向块上侧中部,所述钻孔导向块分别环绕均匀分布的固定连接在装置底板上侧外端中部,所述装置底板上侧外端固定连接有防尘盖,所述电磁液压缸和支撑直筒均设置在防尘盖内部,且所述防尘盖下端外侧设置有均匀分布的八个通槽,所述钻孔导向块贯穿固定连接在通槽内侧下底侧。

[0006] 优选的,所述滑动套壳两侧中部内部分别螺纹连接有两个位移调节螺纹杆,所述位移调节螺纹杆远离滑动套壳一端均固定连接有位移调节螺扭,所述位移调节螺纹杆另一端均固定连接有转动盘,所述转动盘外侧均转动连接在贴合板中部内部,所述贴合板内侧分别贴合设置在枪钻外壳两侧,所述位移调节螺纹杆靠近转动盘一端外侧均转动连接在贴合板靠近位移调节螺扭一侧中部内部,所述枪钻外壳上下两侧中部均固定连接有位移滑块,所述位移滑块外侧均滑动连接在位移滑槽内侧,所述位移滑槽分别设置在滑动套壳内

侧上下两侧。

[0007] 优选的,所述枪钻外壳靠近支撑直筒一端内部均固定连接有伺服电机,所述伺服电机驱动端均固定连接在连接转动轴一端,所述连接转动轴另一端均固定连接在转动钻孔块内侧,且所述连接转动轴外侧均转动连接在枪钻外壳内端内部,所述转动钻孔块外侧均转动连接在枪钻外壳远离伺服电机一端内部,所述转动钻孔块远离伺服电机一侧中部内部均设置有钻头伸缩槽,所述钻头伸缩槽内侧下底侧中部均设置有钻头伸缩滑槽,所述钻头伸缩滑槽内侧均滑动连接有钻头伸缩滑块,所述钻头伸缩滑块上侧均固定连接在伸缩螺纹杆下侧靠近伺服电机一端,且所述伸缩螺纹杆外侧均滑动连接在钻头伸缩槽内侧,所述伸缩螺纹杆远离伺服电机一侧中部均固定连接在钻头安装块一侧,所述钻头安装块另一侧中部内部均螺纹连接在安装螺纹杆一端外侧,所述安装螺纹杆另一端均固定连接有钻头主体。

[0008] 优选的,所述转动钻孔块远离伺服电机一侧中部均固定连接在滚珠轴承外轴端靠近伺服电机一侧,所述滚珠轴承内轴端内侧均设置在伸缩螺纹杆中部外侧,所述滚珠轴承内轴端远离伺服电机一侧均固定连接在伸缩调节螺扭靠近转动钻孔块一侧,所述伸缩调节螺扭中部内部均螺纹连接在伸缩螺纹杆中部外侧。

[0009] 优选的,所述伸缩调节螺扭靠近转动钻孔块一端外侧均固定连接有固定环主体,所述固定环主体远离转动钻孔块一侧均均匀分布的固定连接有连接弹簧,所述连接弹簧另一端均均匀分布的固定连接在滑动环主体靠近转动钻孔块一侧,所述滑动环主体内侧均滑动连接在伸缩调节螺扭中部外侧,所述滑动环主体远离转动钻孔块一侧均匀分布的固定连接有滑动环滑块,所述滑动环滑块外侧均滑动连接在滑动环滑槽内侧,所述滑动环滑槽均均匀分布的设置在伸缩调节螺扭中部外侧,所述滑动环主体外侧均均匀分布的固定连接有多个固定钩栓,所述转动钻孔块远离伺服电机一侧一侧外端均固定连接有均匀分布的多个钩栓固定块,所述固定钩栓设置为回形弯折结构,所述钩栓固定块设置为弯钩结构,且所述固定钩栓另一端均滑动卡合在钩栓固定块弯钩凹槽内侧,且所述钩栓固定块和固定钩栓绕滚珠轴承和伸缩调节螺扭环形分布匹配对应。

[0010] 优选的,枪钻的具体使用步骤包括:

[0011] S1.在进行八孔数控枪钻使用前驱动电磁液压缸进行支撑滑动板在支撑直筒内部的活塞运动,进而可以带动滑动套壳在钻孔导向块上侧的限位滑动处理,让伸缩螺纹杆通过防尘盖的孔槽露出;

[0012] S2.通过伸缩螺纹杆一端固定的钻头安装块能够进行钻头主体的螺纹安装处理,之后依据钻孔模具对各个枪钻结构依次进行钻孔位移调节和钻孔伸缩调节;

[0013] S3.将调节好的八孔数控枪钻接入电源,通过PLC代码控制伺服电机驱动旋转,此时通过电磁液压缸驱动八孔数控枪钻进行同步移动处理,进而能够进行八孔数控枪钻的同时钻孔处理。

[0014] 优选的,所述S2步骤中的平移调节具体步骤包括:

[0015] a1.将待钻孔模具放置于钻头主体前方,对准模具钻孔点进行点位平移的移动距离计算;

[0016] a2.由于位移调节螺纹杆和滑动套壳螺纹连接利用转动位移调节螺扭能够利用转动盘在贴合板内部的转动控制进行贴合板的移动调节,从而进行枪钻外壳在滑动套壳内侧

的平移移动调节处理,进而进行钻头对准的平移调节处理。

[0017] 优选的,所述S2步骤中的伸缩调节具体步骤包括:

[0018] b1.手动向内推动滑动环主体在伸缩调节螺扭外侧的滑动处理,当滑动环主体滑动时,固定钩栓外端外侧在钩栓固定块钩槽内侧滑动,当滑动环主体滑动到一定程度时固定钩栓和钩栓固定块分离脱落,此时能够进行伸缩调节螺扭的转动处理;

[0019] b2.由于伸缩调节螺扭内部螺纹连接伸缩螺纹杆,当固定钩栓和钩栓固定块分离脱落时转动伸缩调节螺扭,能够进行伸缩螺纹杆的转动伸缩调节处理;

[0020] b3.当伸缩螺纹杆转动伸缩至预定长度时,通过松开滑动环主体,由于滑动环主体一侧通过连接弹簧连接限位,因此在松开滑动环主体时滑动环主体能够自动向推动方向的反方向滑动,此时由于固定钩栓和钩栓固定块位于同一活动轴内,因此能够进行固定钩栓和钩栓固定块的滑动固定卡合,进而在伸缩螺纹杆伸缩调节后进行伸缩调节螺扭的转动固定处理。

[0021] 本发明提供了一种八孔数控枪钻及其使用方法。具备以下有益效果:

[0022] 1、本发明通过手动向内推动滑动环,能够同步带动固定钩栓外端外侧在钩栓固定块钩槽内侧滑动,当滑动环主体滑动到一定程度时固定钩栓和钩栓固定块分离脱落,此时由于伸缩调节螺扭内部螺纹连接伸缩螺纹杆,又由于固定钩栓和钩栓固定块连接时能够进行伸缩调节螺扭的限位固定,因此当固定钩栓和钩栓固定块分离脱落时能够转动伸缩调节螺扭进行伸缩螺纹杆的伸缩移动处理,进而方便进行机床钻孔的深度调节,同时还能够通过伸缩调节螺扭将伸缩螺纹杆移至伸缩调节螺扭内部,进而保护钻头,提高钻头使用寿命。

[0023] 2、本发明通过将钻孔模具放置于钻头主体前方,由于位移调节螺纹杆和滑动套壳螺纹连接,利用转动位移调节螺扭能够利用转动盘在贴合板内部的转动控制进行贴合板的移动调节,从而进行枪钻外壳在滑动套壳内侧的平移移动调节处理,方便精准控制钻孔加工时的钻头平面位移距离,提高钻孔精准度和广泛性,同时该钻孔通过钻头安装块能够进行钻头主体的频繁更换处理,防止钻头主体的持续使用导致生产效率降低,提高装置整体的使用寿命。

附图说明

[0024] 图1为本发明的主视立体示意图;

[0025] 图2为本发明的内部结构主视立体示意图;

[0026] 图3为本发明的支撑滑动板连接结构主视立体示意图;

[0027] 图4为本发明的枪钻移动结构主视立体示意图;

[0028] 图5为本发明的滑动套壳结构主视剖面示意图;

[0029] 图6为本发明的枪钻主体结构主视立体示意图;

[0030] 图7为本发明的枪钻外壳内部结构主视立体示意图;

[0031] 图8为本发明的伸缩调节螺扭连接结构主视立体示意图;

[0032] 图9为本发明的枪钻主体结构主视剖面示意图;

[0033] 图10为图9中A处的放大图。

[0034] 其中,1、装置底板;2、防尘盖;3、电磁液压缸;4、下压支撑杆;5、支撑滑动板;6、支撑直筒;7、轴限位孔;8、传动轴;9、上转动轴;10、下转动轴;11、上轴限位板;12、下轴限位

板;13、滑动套壳;14、钻孔滑块;15、钻孔滑槽;16、钻孔导向块;17、位移调节螺扭;18、位移调节螺纹杆;19、转动盘;20、贴合板;21、位移滑槽;22、位移滑块;23、枪钻外壳;24、伺服电机;25、连接转动轴;26、转动钻孔块;27、钻头伸缩滑槽;28、钻头伸缩滑块;29、钻头伸缩槽;30、滚珠轴承;31、伸缩调节螺扭;32、伸缩螺纹杆;33、钻头安装块;34、钻头主体;35、安装螺纹杆;36、固定环主体;37、滑动环主体;38、滑动环滑槽;39、滑动环滑块;40、连接弹簧;41、固定钩栓;42、钩栓固定块。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 实施例:

[0037] 如图1-10所示,本发明实施例提供一种八孔数控枪钻及其使用方法,包括装置底板1,装置底板1上侧中部固定连接在支撑直筒6,支撑直筒6上侧固定连接在电磁液压缸3下侧外端,电磁液压缸3下侧中部驱动端固定连接在下压支撑杆4,下压支撑杆4下端固定连接在支撑滑动板5,支撑滑动板5外侧滑动连接在支撑直筒6内侧,支撑滑动板5下侧外端设置有环绕分布的十六个上轴限位板11,且上轴限位板11两两相对,相对的两上轴限位板11内侧分别转动连接在上转动轴9两端外侧,上转动轴9中部外侧均固定连接在传动轴8,支撑直筒6中部外侧设置有均匀分布的八个轴限位孔7,传动轴8外侧贯穿轴限位孔7,且传动轴8下端分别固定连接在下转动轴10中部外侧,轴限位孔7用于传动轴8的限位活动处理,下转动轴10两端外侧均转动连接在两下轴限位板12内侧中部内部,两下轴限位板12下侧分别固定连接在滑动套壳13上侧两端,滑动套壳13下侧中部均固定连接在钻孔滑块14,钻孔滑块14外侧均滑动连接在钻孔滑槽15内侧,钻孔滑槽15均设置在钻孔导向块16上侧中部,钻孔导向块16分别环绕均匀分布的固定连接在装置底板1上侧外端中部,装置底板1上侧外端固定连接在防尘盖2,电磁液压缸3和支撑直筒6均设置在防尘盖2内部,且防尘盖2下端外侧设置有均匀分布的八个通槽,钻孔导向块16贯穿固定连接在通槽内侧下底侧。

[0038] 滑动套壳13两侧中部内部分别螺纹连接有两个位移调节螺纹杆18,位移调节螺纹杆18远离滑动套壳13一端均固定连接有位移调节螺扭17,位移调节螺纹杆18另一端均固定连接在转动盘19,转动盘19外侧均转动连接在贴合板20中部内部,贴合板20内侧分别贴合设置在枪钻外壳23两侧,位移调节螺纹杆18靠近转动盘19一端外侧均转动连接在贴合板20靠近位移调节螺扭17一侧中部内部,枪钻外壳23上下两侧中部均固定连接有位移滑块22,位移滑块22外侧均滑动连接在位移滑槽21内侧,用于对枪钻外壳23的位移调节方向进行限位处理,位移滑槽21分别设置在滑动套壳13内侧上下两侧。

[0039] 枪钻外壳23靠近支撑直筒6一端内部均固定连接在伺服电机24,伺服电机24驱动端均固定连接在连接转动轴25一端,连接转动轴25另一端均固定连接在转动钻孔块26内侧,且连接转动轴25外侧均转动连接在枪钻外壳23内端内部,转动钻孔块26外侧均转动连接在枪钻外壳23远离伺服电机24一端内部,转动钻孔块26远离伺服电机24一侧中部内部均设置有钻头伸缩槽29,钻头伸缩槽29内侧下底侧中部均设置有钻头伸缩滑槽27,钻头伸缩

滑槽27内侧均滑动连接有钻头伸缩滑块28,钻头伸缩滑块28上侧均固定连接在伸缩螺纹杆32下侧靠近伺服电机24一端,且伸缩螺纹杆32外侧均滑动连接在钻头伸缩槽29内侧,钻头伸缩滑块28用于限位伸缩螺纹杆32在钻头伸缩槽29内的滑动处理,伸缩螺纹杆32远离伺服电机24一侧中部均固定连接在钻头安装块33一侧,钻头安装块33另一侧中部内部均螺纹连接在安装螺纹杆35一端外侧,安装螺纹杆35另一端均固定连接有钻头主体34,该钻孔还通过钻头安装块33进行钻头主体34的频繁更换处理,能够防止钻头主体34的持续使用导致生产效率降低,提高装置整体的使用寿命。

[0040] 转动钻孔块26远离伺服电机24一侧中部均固定连接在滚珠轴承30外轴端靠近伺服电机24一侧,滚珠轴承30内轴端内侧均设置在伸缩螺纹杆32中部外侧,滚珠轴承30内轴端远离伺服电机24一侧均固定连接在伸缩调节螺扭31靠近转动钻孔块26一侧,伸缩调节螺扭31中部内部均螺纹连接在伸缩螺纹杆32中部外侧。

[0041] 伸缩调节螺扭31靠近转动钻孔块26一端外侧均固定连接有固定环主体36,固定环主体36远离转动钻孔块26一侧均均匀分布的固定连接有连接弹簧40,连接弹簧40另一端均均匀分布的固定连接在滑动环主体37靠近转动钻孔块26一侧,滑动环主体37内侧均滑动连接在伸缩调节螺扭31中部外侧,滑动环主体37远离转动钻孔块26一侧均匀分布的固定连接有多条滑动环滑块39,滑动环滑块39外侧均滑动连接在滑动环滑槽38内侧,滑动环滑槽38均均匀分布的设置于伸缩调节螺扭31中部外侧,滑动环主体37外侧均均匀分布的固定连接有多条固定钩栓41,转动钻孔块26远离伺服电机24一侧一端外端均固定连接有均匀分布的多个钩栓固定块42,固定钩栓41设置为回形弯折结构,钩栓固定块42设置为弯钩结构,且固定钩栓41另一端均滑动卡合在钩栓固定块42弯钩凹槽内侧,且钩栓固定块42和固定钩栓41绕滚珠轴承30和伸缩调节螺扭31环形分布匹配对应。

[0042] 枪钻的具体使用步骤包括:

[0043] S1.在进行八孔数控枪钻使用前驱动电磁液压缸3进行支撑滑动板5在支撑直筒6内部的活塞运动,进而可以带动滑动套壳13在钻孔导向块16上侧的限位滑动处理,让伸缩螺纹杆32通过防尘盖2的孔槽露出;

[0044] S2.通过伸缩螺纹杆32一端固定的钻头安装块33能够进行钻头主体34的螺纹安装处理,之后依据钻孔模具对各个枪钻结构依次进行钻孔位移调节和钻孔伸缩调节;

[0045] S3.将调节好的八孔数控枪钻接入电源,通过PLC代码控制伺服电机24驱动旋转,此时通过电磁液压缸3驱动八孔数控枪钻进行同步移动处理,进而能够进行八孔数控枪钻的同时钻孔处理。

[0046] S2步骤中的平移调节具体步骤包括:

[0047] a1.将待钻孔模具放置于钻头主体34前方,对准模具钻孔点进行点位平移的移动距离计算;

[0048] a2.由于位移调节螺纹杆18和滑动套壳13螺纹连接利用转动位移调节螺扭17能够利用转动盘19在贴合板20内部的转动控制进行贴合板20的移动调节,从而进行枪钻外壳23在滑动套壳13内侧的平移移动调节处理,进而进行钻头对准的平移调节处理,方便精准控制钻孔加工时的钻头平面位移距离,提高钻孔精准度和广泛性。

[0049] S2步骤中的伸缩调节具体步骤包括:

[0050] b1.手动向内推动滑动环主体37在伸缩调节螺扭31外侧的滑动处理,当滑动环主

体37滑动时,固定钩栓41外端外侧在钩栓固定块42钩槽内侧滑动,当滑动环主体37滑动到一定程度时固定钩栓41和钩栓固定块42分离脱落,此时能够进行伸缩调节螺扭31的转动处理;

[0051] b2.由于伸缩调节螺扭31内部螺纹连接伸缩螺纹杆32,当固定钩栓41和钩栓固定块42分离脱落时转动伸缩调节螺扭31,能够进行伸缩螺纹杆32的转动伸缩调节处理;

[0052] b3.当伸缩螺纹杆32转动伸缩至预定长度时,通过松开滑动环主体37,由于滑动环主体37一侧通过连接弹簧40连接限位,因此在松开滑动环主体37时滑动环主体37能够自动向推动方向的反方向滑动,此时由于固定钩栓41和钩栓固定块42位于同一活动轴内,因此能够进行固定钩栓41和钩栓固定块42的滑动固定卡合,进而在伸缩螺纹杆32伸缩调节后进行伸缩调节螺扭31的转动固定处理,进而方便进行机床钻孔的深度调节,同时还能够通过伸缩调节螺扭31将伸缩螺纹杆32移至伸缩调节螺扭31内部,进而保护钻头,提高钻头使用寿命。

[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。

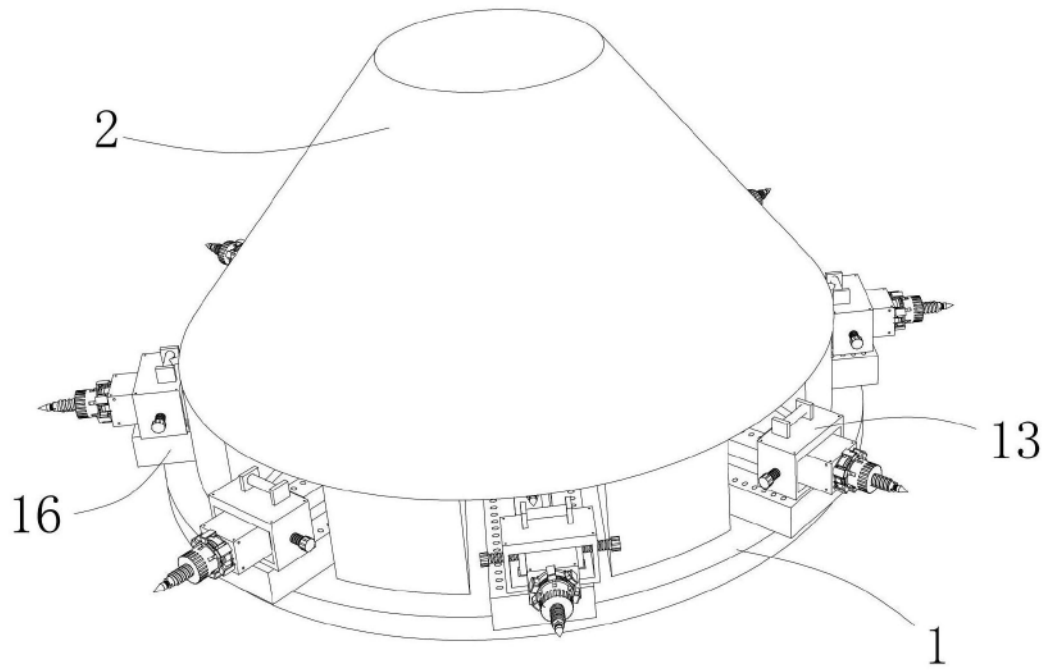


图1

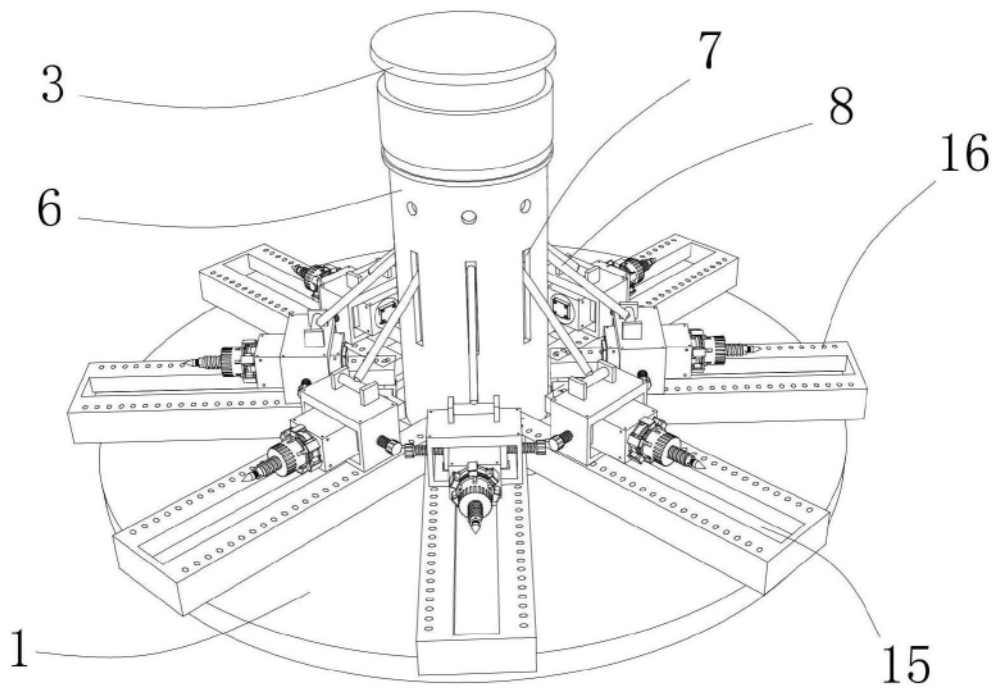


图2

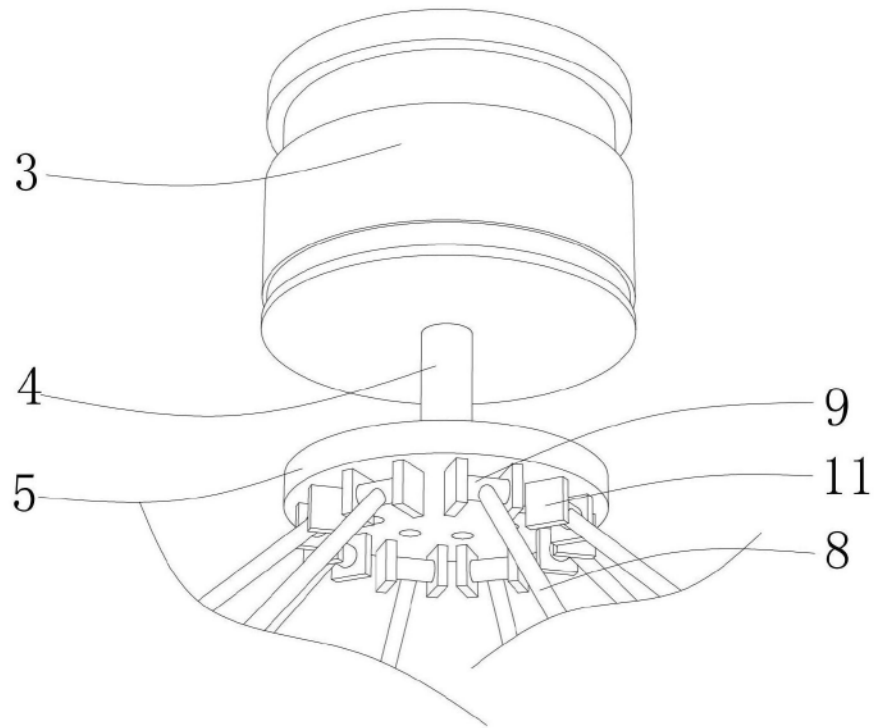


图3

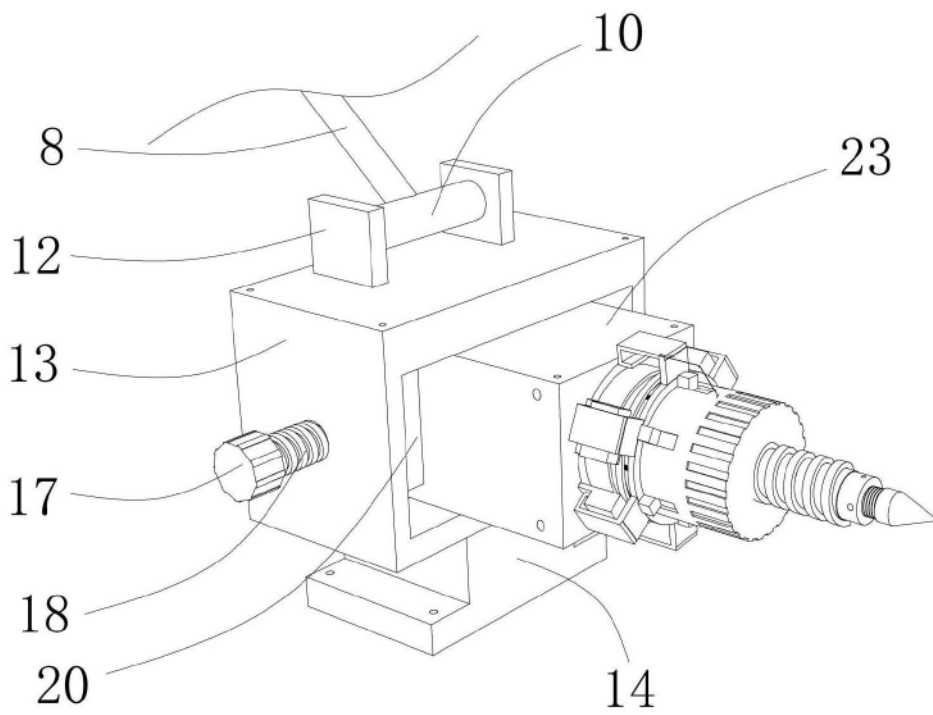


图4

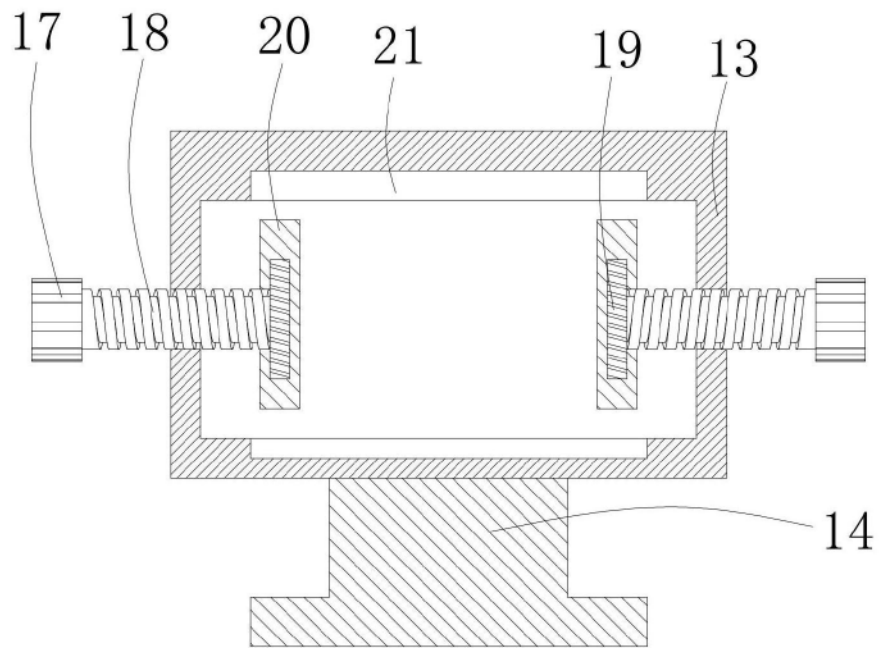


图5

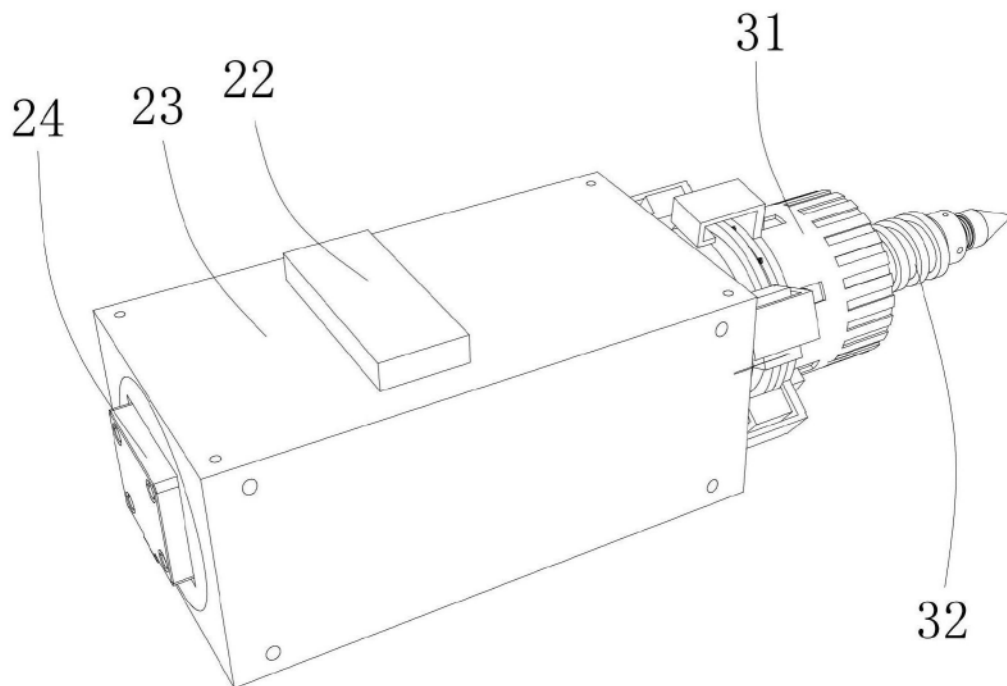


图6

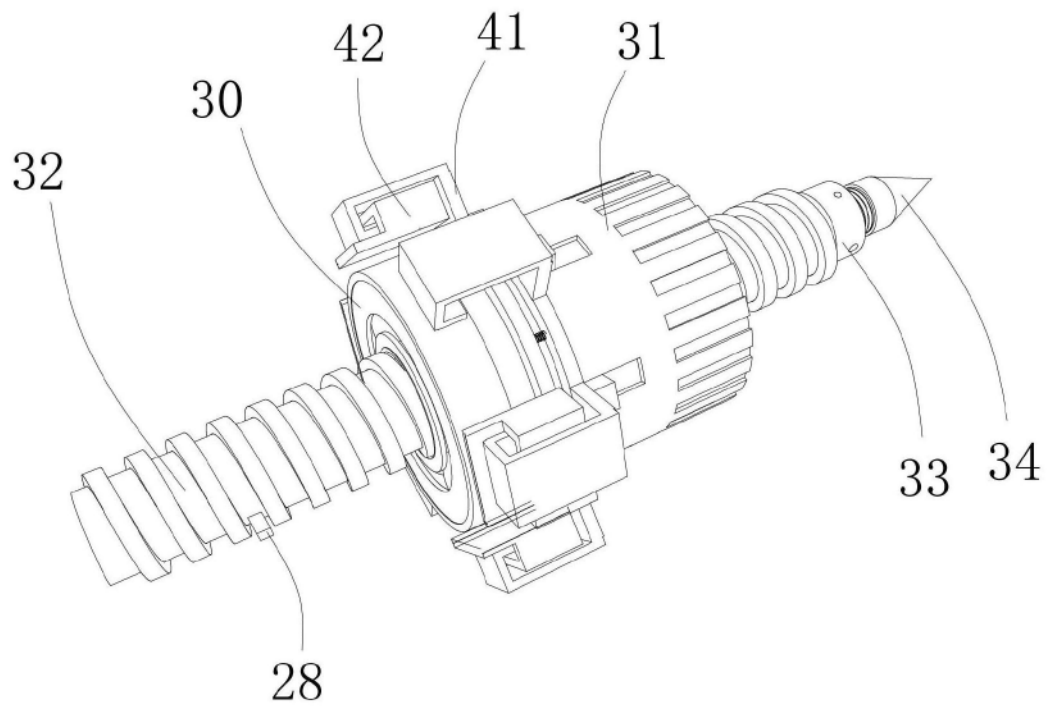


图7

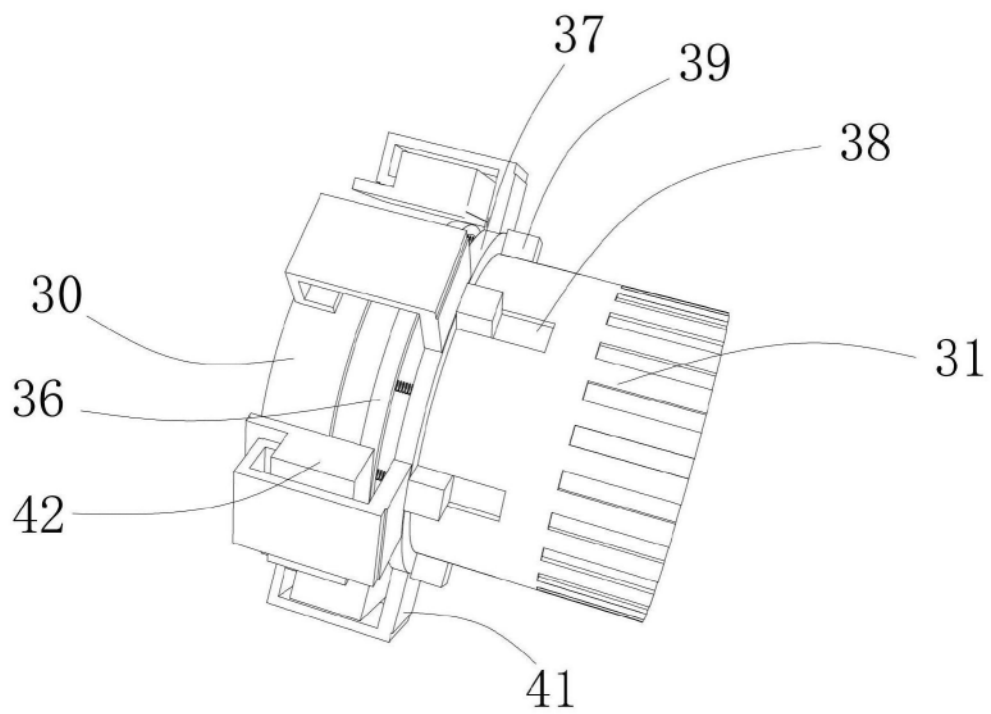


图8

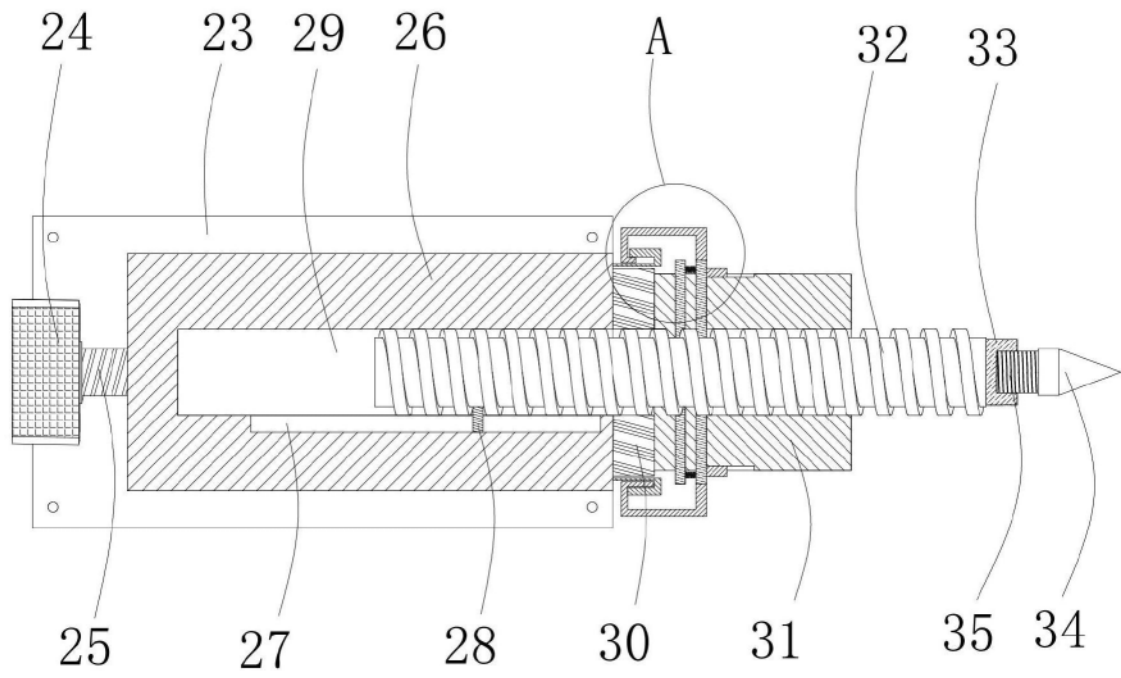


图9

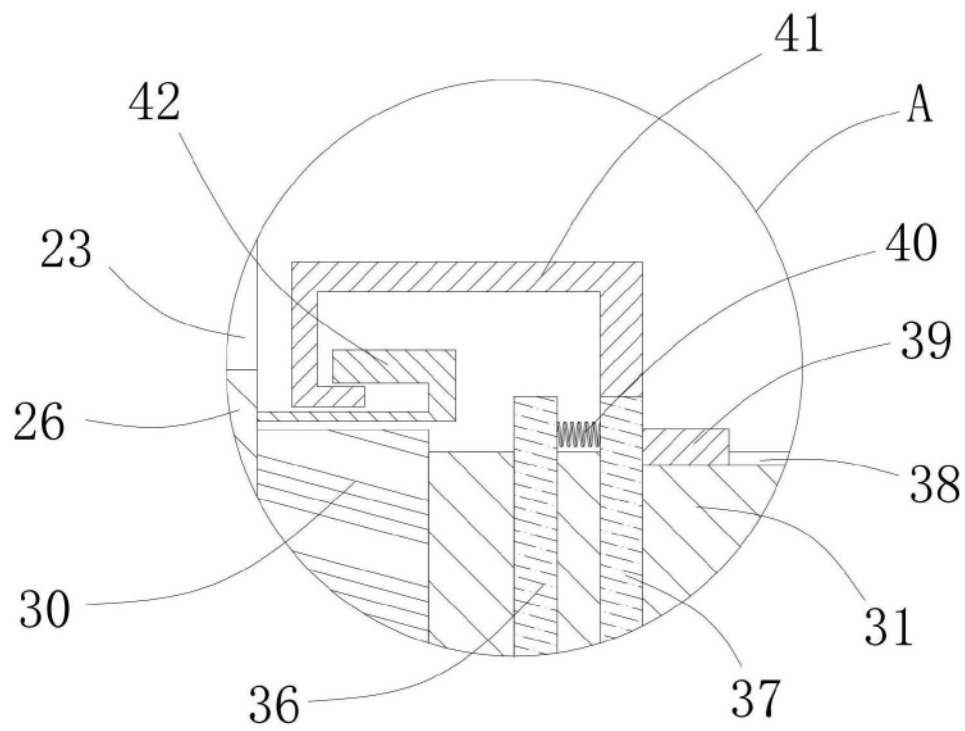


图10