



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113894208 A

(43) 申请公布日 2022. 01. 07

(21) 申请号 202110973929.2

(22) 申请日 2021.08.24

(71) 申请人 广东红荔枝新材料科技有限公司

地址 529533 广东省阳江市高新区港口工
业园海港纵二路与海港三横路交汇处
北边(住所申报)

(72) 发明人 梁瑞庭 赵永 薛生利 绍学章

(74) 专利代理机构 广州赤信知识产权代理事务
所(普通合伙) 44552

代理人 龚素琴

(51) Int.Cl.

B21D 37/04 (2006.01)

B21D 37/00 (2006.01)

B30B 1/26 (2006.01)

B30B 15/00 (2006.01)

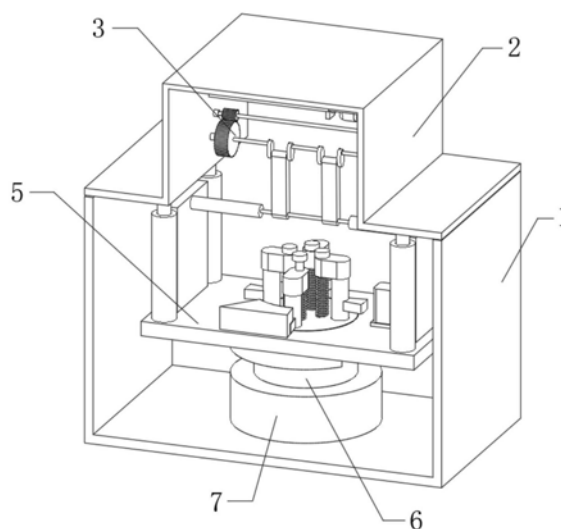
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种高速冲床开料机构及其开料方法

(57) 摘要

本发明公开一种高速冲床开料机构,涉及机械加工设备领域。该高速冲床开料机构包括高速冲床底部框架和开料头自动更换机构。该高速冲床开料机构在进行使用时,对开料材料的开料效果好,而且在进行开料头主体的更换时,无需使用手动进行开料头主体的拆装,只需要控制伺服电机本体的启停就能够对开料头主体进行自动的收纳和弹出更换,而且在开料柱形基座上设置有多组开料头主体,方便进行多组开料头主体的反复切换,大大节约了更换开料头主体的时间,无须对开料头主体进行专门的手动更换,也节约了工作人员的体力,升降平台受到动力传动机构的传动,上下往复运动稳定,保证了对材料的开料效果好。



1. 一种高速冲床开料机构,其特征在于,包括:

高速冲床底部框架(1),所述高速冲床底部框架(1)的顶部固定连接的高速冲床顶部框架(2),所述高速冲床顶部框架(2)的底部设有动力传动机构(3),所述动力传动机构(3)的底部连接有升降平台(5),所述升降平台(5)上转动连接有开料柱形基座(6),所述开料柱形基座(6)的底部设有开料头主体(14),所述高速冲床底部框架(1)上设有下支撑基座(7);

开料头自动更换机构,所述开料头自动更换机构包括外齿盘(8),所述外齿盘(8)固定连接在开料柱形基座(6)的外壁上,所述升降平台(5)的顶部固定连接有伺服电机本体(9),所述伺服电机本体(9)的输出端固定连接传动齿轮(10),所述传动齿轮(10)与外齿盘(8)啮合,所述开料柱形基座(6)上开设有多组限位导柱(11),所述限位导柱(11)上滑动连接有升降限位滑块(15),所述升降限位滑块(15)的底部设有压力弹簧(16)和滑动柱(13),所述滑动柱(13)滑动连接在收纳孔(601)内,所述滑动柱(13)的侧壁固定连接卡位块(17),所述升降平台(5)的顶部固定连接固定导向座(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种高速冲床开料机构,其特征在于:所述固定导向座(18)的底部开设有与卡位块(17)位置相对应的楔形导向槽(19),所述开料头主体(14)固定连接在滑动柱(13)的底部。

3. 根据权利要求1所述的一种高速冲床开料机构,其特征在于:所述升降平台(5)的底部固定连接弧形限位卡轨(20),所述外齿盘(8)转动连接在弧形限位卡轨(20)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种高速冲床开料机构,其特征在于:所述限位导柱(11)的顶部固定连接有限位挡板(12),所述压力弹簧(16)活动套接在限位导柱(11)上,所述压力弹簧(16)的底部固定连接在开料柱形基座(6)的顶部,所述压力弹簧(16)处于压缩状态。

5. 根据权利要求1所述的一种高速冲床开料机构,其特征在于:所述高速冲床底部框架(1)的底部固定连接有限位固定柱(4),所述升降平台(5)的顶部固定连接有限位套管(501),所述限位套管(501)滑动连接在限位固定柱(4)上,所述动力传动机构(3)包括电机固定平台(21),所述电机固定平台(21)固定连接在高速冲床底部框架(1)上,所述电机固定平台(21)的顶部固定连接有动力传动电机本体(22),所述动力传动电机本体(22)的输出端固定连接主动轮(23),所述主动轮(23)上套接有皮带(2301)。

6. 根据权利要求5所述的一种高速冲床开料机构,其特征在于:所述电机固定平台(21)的底部固定连接垂直支撑板(24),所述垂直支撑板(24)的侧壁上通过轴承转动连接有从动轮(25),所述从动轮(25)的转轴上固定连接第一齿轮(26),所述皮带(2301)套接在从动轮(25)上。

7. 根据权利要求6所述的一种高速冲床开料机构,其特征在于:所述高速冲床底部框架(1)上通过轴承转动连接第二齿轮(27),所述第二齿轮(27)与第一齿轮(26)啮合,所述第二齿轮(27)的转轴两侧处固定连接第三齿轮(28),所述高速冲床底部框架(1)上通过轴承转动连接两组第四齿轮(29),两组所述第四齿轮(29)与第三齿轮(28)啮合。

8. 根据权利要求7所述的一种高速冲床开料机构,其特征在于:所述第四齿轮(29)的转轴上固定连接椭圆形板(30),所述椭圆形板(30)之间固定连接旋转限位轴(31),所述旋转限位轴(31)上活动套接有连杆(32),所述升降平台(5)的顶部固定连接两组站板(33),两组所述站板(33)之间固定连接传动轴(34),所述连杆(32)远离旋转限位轴(31)的一端活动套接在传动轴(34)上。

9. 根据权利要求1-8所述的一种高速冲床开料机构的开料方法,其特征在于:所述开料方法包括如下步骤:

步骤S1:首先切换好需要开料的开料头主体(14),在进行切换时,只需要控制伺服电机本体(9)旋转即可;

步骤S2:当伺服电机本体(9)旋转时,伺服电机本体(9)带动传动齿轮(10)转动,传动齿轮(10)带动外齿盘(8)转动,外齿盘(8)带动开料柱形基座(6)转动,开料柱形基座(6)带动限位导柱(11)和滑动柱(13)转动,弹出的旧的开料头主体(14)上的卡位块(17)在转动后,会脱离固定导向座(18),旧的开料头主体(14)通过压力弹簧(16)的弹力向上弹出,收纳在收纳孔(601)的内部;

步骤S3:新的开料头主体(14)旋转后,卡位块(17)会卡入固定导向座(18)的内部,与楔形导向槽(19)的内壁相抵,楔形导向槽(19)的压力推动卡位块(17)向下运动,卡位块(17)带动滑动柱(13)向下运动并推动新的开料头主体(14)向下弹出;

步骤S4:然后将需要开料的材料设置在下支撑基座(7)上,并利用动力传动机构(3)带动升降平台(5)运动,并同步带动开料柱形基座(6)和开料头主体(14)运动,对需要开料的材料进行开料;

步骤S5:动力传动机构(3)利用动力传动电机本体(22)提供动力,动力传动电机本体(22)转动后带动主动轮(23)转动,主动轮(23)带动皮带(2301)转动,皮带(2301)带动从动轮(25)转动,从动轮(25)带动第一齿轮(26)转动,第一齿轮(26)带动第二齿轮(27)转动,第二齿轮(27)带动第三齿轮(28)转动,第三齿轮(28)带动第四齿轮(29)转动,第四齿轮(29)带动椭圆形板(30)转动,椭圆形板(30)带动旋转限位轴(31)转动,旋转限位轴(31)带动连杆(32)运动,连杆(32)带动传动轴(34)运动,传动轴(34)带动站板(33)和升降平台(5)运动;

步骤S6:在升降平台(5)运动后,升降平台(5)带动限位套管(501)与限位固定柱(4)发生相对滑动,椭圆形板(30)、连杆(32)和旋转限位轴(31)的配合实现了将圆周运动转化为直线往复运动,升降平台(5)进而带动开料柱形基座(6)和开料头主体(14)不断上下往复运动,实现对材料开料的动作;

步骤S7:在后续需要更换开料头主体(14)继续进行开料时,重复上述步骤S1-步骤S6即可。

一种高速冲床开料机构及其开料方法

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工设备技术领域,具体为一种高速冲床开料机构及其开料方法。

背景技术

[0002] 冲床就是一台冲压式压力机,在国民生产中,冲压工艺由于比传统机械加工来说有节约材料和能源,效率高,对操作者技术要求不高及通过各种模具应用可以做出机械加工所无法达到的产品这些优点,因而它的用途越来越广泛。高速冲床冲压生产主要是针对板材的,通过模具,能做出落料,冲孔,成型,拉深,修整,精冲,整形,铆接及挤压件等等,广泛应用于各个领域。

[0003] 现有技术中,在高速冲床的底部一般设置有专门的开料头,以便于对材料件开料,但是现有的开料机构整体不够稳定,装置传动件之间的磨损大,使用寿命不长,后期维护成本高,而且在进行使用时,也常常需要对开料头进行更换,以便于对不同的板材使用不同开料头进行开料,现有技术中一般开料头只有一组且使用螺栓固定在冲压平台上,在进行更换时,费时费力,需要停机后进行卸下旧的开料头,然后对新的开料头进行安装固定,这样操作费时费力,无法实现快速对开料头进行更换,在板材开料的造型较多时,反复更换开料头大大浪费了时间,针对现有技术的不足,本发明公开了一种高速冲床开料机构,以解决上述问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明公开了一种高速冲床开料机构,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种高速冲床开料机构,包括:

[0008] 高速冲床底部框架,所述高速冲床底部框架的顶部固定连接有高速冲床顶部框架,所述高速冲床顶部框架的底部设有动力传动机构,所述动力传动机构的底部连接有升降平台,所述升降平台上转动连接有开料柱形基座,所述开料柱形基座的底部设有开料头主体,所述高速冲床底部框架上设有下支撑基座;

[0009] 开料头自动更换机构,所述开料头自动更换机构包括外齿盘,所述外齿盘固定连接在开料柱形基座的外壁上,所述升降平台的顶部固定连接有伺服电机本体,所述伺服电机本体的输出端固定连接有传动齿轮,所述传动齿轮与外齿盘啮合,所述开料柱形基座上开设有多组限位导柱,所述限位导柱上滑动连接有升降限位滑块,所述升降限位滑块的底部设有压力弹簧和滑动柱,所述滑动柱滑动连接在收纳孔内,所述滑动柱的侧壁固定连接在卡位块,所述升降平台的顶部固定连接在固定导向座。

[0010] 优选的,所述固定导向座的底部开设有与卡位块位置相对应的楔形导向槽,所述开料头主体固定连接在滑动柱的底部。

[0011] 优选的,所述升降平台的底部固定连接有限位卡轨,所述外齿盘转动连接在弧形限位卡轨的内部。

[0012] 优选的,所述限位导柱的顶部固定连接有限位挡板,所述压力弹簧活动套接在限位导柱上,所述压力弹簧的底部固定连接在开料柱形基座的顶部,所述压力弹簧处于压缩状态。

[0013] 优选的,所述高速冲床底部框架的底部固定连接有限位固定柱,所述升降平台的顶部固定连接有限位套管,所述限位套管滑动连接在限位固定柱上,所述动力传动机构包括电机固定平台,所述电机固定平台固定连接在高速冲床底部框架上,所述电机固定平台的顶部固定连接有力传动电机本体,所述动力传动电机本体的输出端固定连接有力主动轮,所述主动轮上套接有力皮带。

[0014] 优选的,所述电机固定平台的底部固定连接有力垂直支撑板,所述垂直支撑板的侧壁上通过轴承转动连接有力从动轮,所述从动轮的转轴上固定连接有力第一齿轮,所述皮带套接在从动轮上。

[0015] 优选的,所述高速冲床底部框架上通过轴承转动连接有力第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮啮合,所述第二齿轮的转轴两侧处固定连接有力第三齿轮,所述高速冲床底部框架上通过轴承转动连接有力两组第四齿轮,两组所述第四齿轮与第三齿轮啮合。

[0016] 优选的,所述第四齿轮的转轴上固定连接有力椭圆形板,所述椭圆形板之间固定连接有力旋转限位轴,所述旋转限位轴上活动套接有力连杆,所述升降平台的顶部固定连接有力两组站板,两组所述站板之间固定连接有力传动轴,所述连杆远离旋转限位轴的一端活动套接在传动轴上。

[0017] 优选的,所述开料方法包括如下步骤:

[0018] 步骤S1:首先切换好需要开料的开料头主体,在进行切换时,只需要控制伺服电机本体旋转即可;

[0019] 步骤S2:当伺服电机本体旋转时,伺服电机本体带动传动齿轮转动,传动齿轮带动外齿盘转动,外齿盘带动开料柱形基座转动,开料柱形基座带动限位导柱和滑动柱转动,弹出的旧的开料头主体上的卡位块在转动后,会脱离固定导向座,旧的开料头主体通过压力弹簧的弹力向上弹出,收纳在收纳孔的内部;

[0020] 步骤S3:新的开料头主体旋转后,卡位块会卡入固定导向座的内部,与楔形导向槽的内壁相抵,楔形导向槽的压力推动卡位块向下运动,卡位块带动滑动柱向下运动并推动新的开料头主体向下弹出;

[0021] 步骤S4:然后将需要开料的材料设置在下支撑基座上,并利用动力传动机构带动升降平台运动,并同步带动开料柱形基座和开料头主体运动,对需要开料的材料进行开料;

[0022] 步骤S5:动力传动机构利用动力传动电机本体提供动力,动力传动电机本体转动后带动主动轮转动,主动轮带动皮带转动,皮带带动从动轮转动,从动轮带动第一齿轮转动,第一齿轮带动第二齿轮转动,第二齿轮带动第三齿轮转动,第三齿轮带动第四齿轮转动,第四齿轮带动椭圆形板转动,椭圆形板带动旋转限位轴转动,旋转限位轴带动连杆运动,连杆带动传动轴运动,传动轴带动站板和升降平台运动;

[0023] 步骤S6:在升降平台运动后,升降平台带动限位套管与限位固定柱发生相对滑动,椭圆形板、连杆和旋转限位轴的配合实现了将圆周运动转化为直线往复运动,升降平台进而带动开料柱形基座和开料头主体不断上下往复运动,实现对材料开料的动作;

[0024] 步骤S7:在后续需要更换开料头主体继续进行开料时,重复上述步骤S1-步骤S6即可。

[0025] 本发明公开了一种高速冲床开料机构,其具备的有益效果如下:

[0026] 1、该高速冲床开料机构,在进行使用时,对开料材料的开料效果好,而且在进行开料头主体的更换时,无需使用手动进行开料头主体的拆装,只需要控制伺服电机本体的启停就能够对开料头主体进行自动的收纳和弹出更换,而且在开料柱形基座上设置有多组开料头主体,方便进行多组开料头主体的反复切换,大大节约了更换开料头主体的时间,无须对开料头主体进行专门的手动更换,也节约了工作人员的体力,升降平台受到动力传动机构的传动,上下往复运动稳定,保证了对材料的开料效果好。

[0027] 2、该高速冲床开料机构,利用设置的限位套管和限位固定柱的配合,实现了对升降平台的支撑稳定,设置的动力传动机构的整体结构紧凑,并且在进行运行时,设置的各个部件之间连接紧密,而且在对传动轴进行动力输出时,设置的连杆、第四齿轮和第三齿轮数量为多组,且呈两边对称,因此能够保证传动轴在传动过程中,各个部件受力稳定,减少磨损,后期维护成本低,增强装置的稳定性,延长装置整体的寿命。

[0028] 3、该高速冲床开料机构,设置的弧形限位卡轨能够对外齿盘进行限位,也能够保证对开料柱形基座提供支撑,保证开料柱形基座在旋转时,保持稳定状态,设置的压力弹簧能够对开料头主体进行自动的收纳,使得开料头主体自动收进收纳孔内,在卡位块脱离与固定导向座的卡合时,压力弹簧弹力就会将升降限位滑块向上弹出,使得升降限位滑块向上运动并与限位挡板相抵,升降限位滑块带动滑动柱向上运动,滑动柱带动开料头主体向上运动,进而实现开料头主体的自动收纳,收纳开料头主体后形成对开料头主体对的保护。

附图说明

[0029] 图1为本发明结构示意图;

[0030] 图2为本发明正视图;

[0031] 图3为本发明背视图;

[0032] 图4为本发明下支撑基座的结构图;

[0033] 图5为本发明连杆的连接图;

[0034] 图6为本发明动力传动机构的结构图;

[0035] 图7为本发明升降平台的顶部结构图;

[0036] 图8为本发明升降平台的底部结构图;

[0037] 图9为本发明升降平台的剖视图;

[0038] 图10为本发明开料柱形基座和滑动柱的爆炸图。

[0039] 图中:1、高速冲床底部框架;2、高速冲床顶部框架;3、动力传动机构;4、限位固定柱;5、升降平台;501、限位套管;6、开料柱形基座;601、收纳孔;7、下支撑基座;8、外齿盘;9、伺服电机本体;10、传动齿轮;11、限位导柱;12、限位挡板;13、滑动柱;14、开料头主体;15、升降限位滑块;16、压力弹簧;17、卡位块;18、固定导向座;19、楔形导向槽;20、弧形限位卡

轨;21、电机固定平台;22、动力传动电机本体;23、主动轮;2301、皮带;24、垂直支撑板;25、从动轮;26、第一齿轮;27、第二齿轮;28、第三齿轮;29、第四齿轮;30、椭圆形板;31、旋转限位轴;32、连杆;33、站板;34、传动轴。

具体实施方式

[0040] 实施例1:

[0041] 本发明实施例公开一种高速冲床开料机构,如图1-10所示,包括:

[0042] 高速冲床底部框架1,高速冲床底部框架1的顶部固定连接有高速冲床顶部框架2,高速冲床顶部框架2的底部设有动力传动机构3,动力传动机构3的底部连接有升降平台5,升降平台5上转动连接有开料柱形基座6,开料柱形基座6的底部设有开料头主体14,高速冲床底部框架1上设有下支撑基座7;

[0043] 开料头自动更换机构,开料头自动更换机构包括外齿盘8,外齿盘8固定连接在开料柱形基座6的外壁上,升降平台5的顶部固定连接有伺服电机本体9,伺服电机本体9的输出端固定连接有传动齿轮10,传动齿轮10与外齿盘8啮合,开料柱形基座6上开设有多组限位导柱11,限位导柱11上滑动连接有升降限位滑块15,升降限位滑块15的底部设有压力弹簧16和滑动柱13,滑动柱13滑动连接在收纳孔601内,滑动柱13的侧壁固定连接有卡位块17,升降平台5的顶部固定连接有限位固定柱4,升降平台5的顶部固定连接有限位套管501,限位套管501滑动连接在限位固定柱4上,动力传动机构3包括电机固定平台21,电机固定平台21固定连接在高速冲床底部框架1上,电机固定平台21的顶部固定连接有动力传动电机本体22,动力传动电机本体22的输出端固定连接有主动轮23,主动轮23上套接有皮带2301,设置的动力传动电机本体22提供动力输出,并通过主动轮23和皮带2301向下传送,整个电机固定平台21对动力传动电机本体22进行支撑。

[0044] 根据附图5、6和7所示,高速冲床底部框架1的底部固定连接有限位固定柱4,升降平台5的顶部固定连接有限位套管501,限位套管501滑动连接在限位固定柱4上,动力传动机构3包括电机固定平台21,电机固定平台21固定连接在高速冲床底部框架1上,电机固定平台21的顶部固定连接有动力传动电机本体22,动力传动电机本体22的输出端固定连接有主动轮23,主动轮23上套接有皮带2301,设置的动力传动电机本体22提供动力输出,并通过主动轮23和皮带2301向下传送,整个电机固定平台21对动力传动电机本体22进行支撑。

[0045] 根据附图5、6和7所示,电机固定平台21的底部固定连接有垂直支撑板24,垂直支撑板24的侧壁上通过轴承转动连接有从动轮25,从动轮25的转轴上固定连接有第一齿轮26,皮带2301套接在从动轮25上,设置的垂直支撑板24为从动轮25提供支撑,从动轮25将皮带2301的动力传输至第一齿轮26上。

[0046] 根据附图5、6和7所示,高速冲床底部框架1上通过轴承转动连接有第二齿轮27,第二齿轮27与第一齿轮26啮合,第二齿轮27的转轴两侧处固定连接有第三齿轮28,高速冲床底部框架1上通过轴承转动连接有两组第四齿轮29,两组第四齿轮29与第三齿轮28啮合,设置的第一齿轮26将动力传动至第二齿轮27上,然后由第二齿轮27依次传送至第三齿轮28和第四齿轮29上。

[0047] 根据附图5、6和7所示,第四齿轮29的转轴上固定连接有椭圆形板30,椭圆形板30之间固定连接有限位轴31,限位轴31上活动套接有连杆32,升降平台5的顶部固定连接有两组站板33,两组站板33之间固定连接有限位轴31,限位轴31上活动套接有连杆32,连杆32远离限位轴31的一端活动套接在传动轴34上,设置的第四齿轮29将动力传送至椭圆形板30上,带动椭圆形板30转动,椭圆形板30进而带动限位轴31转动,限位轴31通过连杆32将动力传输至传动轴34上。

[0048] 开料方法包括如下步骤:

[0049] 步骤S1:首先切换好需要开料的开料头主体14,在进行切换时,只需要控制伺服电机本体9旋转即可;

[0050] 步骤S2:当伺服电机本体9旋转时,伺服电机本体9带动传动齿轮10转动,传动齿轮10带动外齿盘8转动,外齿盘8带动开料柱形基座6转动,开料柱形基座6带动限位导柱11和滑动柱13转动,弹出的旧的开料头主体14上的卡位块17在转动后,会脱离固定导向座18,旧的开料头主体14通过压力弹簧16的弹力向上弹出,收纳在收纳孔601的内部;

[0051] 步骤S3:新的开料头主体14旋转后,卡位块17会卡入固定导向座18的内部,与楔形导向槽19的内壁相抵,楔形导向槽19的压力推动卡位块17向下运动,卡位块17带动滑动柱13向下运动并推动新的开料头主体14向下弹出;

[0052] 步骤S4:然后将需要开料的材料设置在下支撑基座7上,并利用动力传动机构3带动升降平台5运动,并同步带动开料柱形基座6和开料头主体14运动,对需要开料的材料进行开料;

[0053] 步骤S5:动力传动机构3利用动力传动电机本体22提供动力,动力传动电机本体22转动后带动主动轮23转动,主动轮23带动皮带2301转动,皮带2301带动从动轮25转动,从动轮25带动第一齿轮26转动,第一齿轮26带动第二齿轮27转动,第二齿轮27带动第三齿轮28转动,第三齿轮28带动第四齿轮29转动,第四齿轮29带动椭圆形板30转动,椭圆形板30带动旋转限位轴31转动,旋转限位轴31带动连杆32运动,连杆32带动传动轴34运动,传动轴34带动站板33和升降平台5运动;

[0054] 步骤S6:在升降平台5运动后,升降平台5带动限位套管501与限位固定柱4发生相对滑动,椭圆形板30、连杆32和旋转限位轴31的配合实现了将圆周运动转化为直线往复运动,升降平台5进而带动开料柱形基座6和开料头主体14不断上下往复运动,实现对材料开料的动作;

[0055] 步骤S7:在后续需要更换开料头主体14继续进行开料时,重复上述步骤S1-步骤S6即可。

[0056] 该装置在进行使用时,对开料材料的开料效果好,而且在进行开料头主体14的更换时,无需使用手动进行开料头主体14的拆装,只需要控制伺服电机本体9的启停就能够对开料头主体14进行自动的收纳和弹出更换,而且在开料柱形基座6上设置有多组开料头主体14,方便进行多组开料头主体14的反复切换,大大节约了更换开料头主体14的时间,无须对开料头主体14进行专门的手动更换,也节约了工作人员的体力,升降平台5受到动力传动机构3的传动,上下往复运动稳定,保证了对材料的开料效果好。

[0057] 该装置利用设置的限位套管501和限位固定柱4的配合,实现了对升降平台5的支撑稳定,设置的动力传动机构3的整体结构紧凑,并且在进行运行时,设置的各个部件之间连接紧密,而且在对传动轴34进行动力输出时,设置的连杆32、第四齿轮29和第三齿轮28数量为多组,且呈两边对称,因此能够保证传动轴34在传动过程中,各个部件受力稳定,减少磨损,后期维护成本低,增强装置的稳定性,延长装置整体的寿命。

[0058] 实施例2:

[0059] 本发明实施例公开一种高速冲床开料机构,如图1-10所示,包括:

[0060] 高速冲床底部框架1,高速冲床底部框架1的顶部固定连接有高速冲床顶部框架2,高速冲床顶部框架2的底部设有动力传动机构3,动力传动机构3的底部连接有升降平台5,

升降平台5上转动连接有开料柱形基座6,开料柱形基座6的底部设有开料头主体14,高速冲床底部框架1上设有下支撑基座7;

[0061] 开料头自动更换机构,开料头自动更换机构包括外齿盘8,外齿盘8固定连接在开料柱形基座6的外壁上,升降平台5的顶部固定连接有伺服电机本体9,伺服电机本体9的输出端固定连接有传动齿轮10,传动齿轮10与外齿盘8啮合,开料柱形基座6上开设有多组限位导柱11,限位导柱11上滑动连接有升降限位滑块15,升降限位滑块15的底部设有压力弹簧16和滑动柱13,滑动柱13滑动连接在收纳孔601内,滑动柱13的侧壁固定连接有卡位块17,升降平台5的顶部固定连接有固定导向座18。

[0062] 根据附图7、9和10所示,固定导向座18的底部开设有与卡位块17位置相对应的楔形导向槽19,开料头主体14固定连接在滑动柱13的底部,设置的楔形导向槽19能够实现对卡位块17的位置限定和阻挡,保证卡位块17带动滑动柱13进行运动,进而带动开料头主体14的伸缩。

[0063] 根据附图7、9和10所示,升降平台5的底部固定连接有弧形限位卡轨20,外齿盘8转动连接在弧形限位卡轨20的内部,设置的弧形限位卡轨20能够对外齿盘8进行限位,也能够保证对开料柱形基座6提供支撑,保证开料柱形基座6在旋转时,保持稳定状态。

[0064] 根据附图7和10所示,限位导柱11的顶部固定连接有限位挡板12,压力弹簧16活动套接在限位导柱11上,压力弹簧16的底部固定连接在开料柱形基座6的顶部,压力弹簧16处于压缩状态,设置的压力弹簧16能够对开料头主体14进行自动的收纳,使得开料头主体14自动收进收纳孔601内,在卡位块17脱离与固定导向座18的卡合时,压力弹簧16弹力就会将升降限位滑块15向上弹出,使得升降限位滑块15向上运动并与限位挡板12相抵,升降限位滑块15带动滑动柱13向上运动,滑动柱13带动开料头主体14向上运动,进而实现开料头主体14的自动收纳。

[0065] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

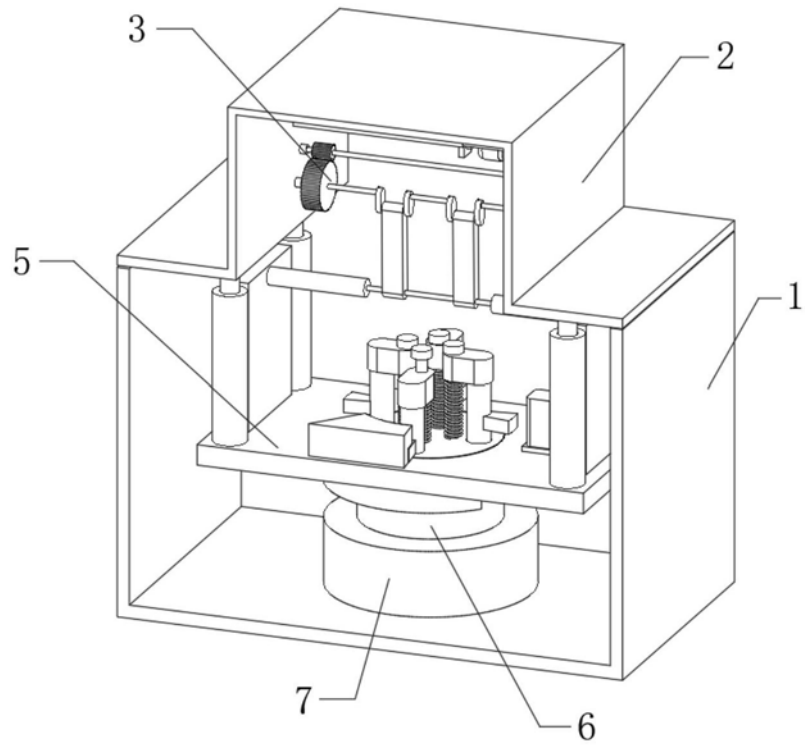


图1

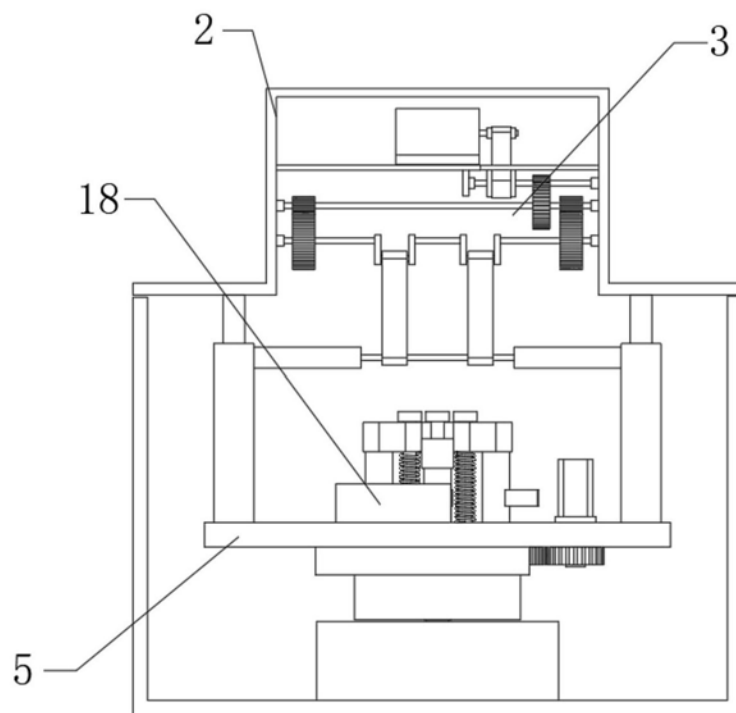


图2

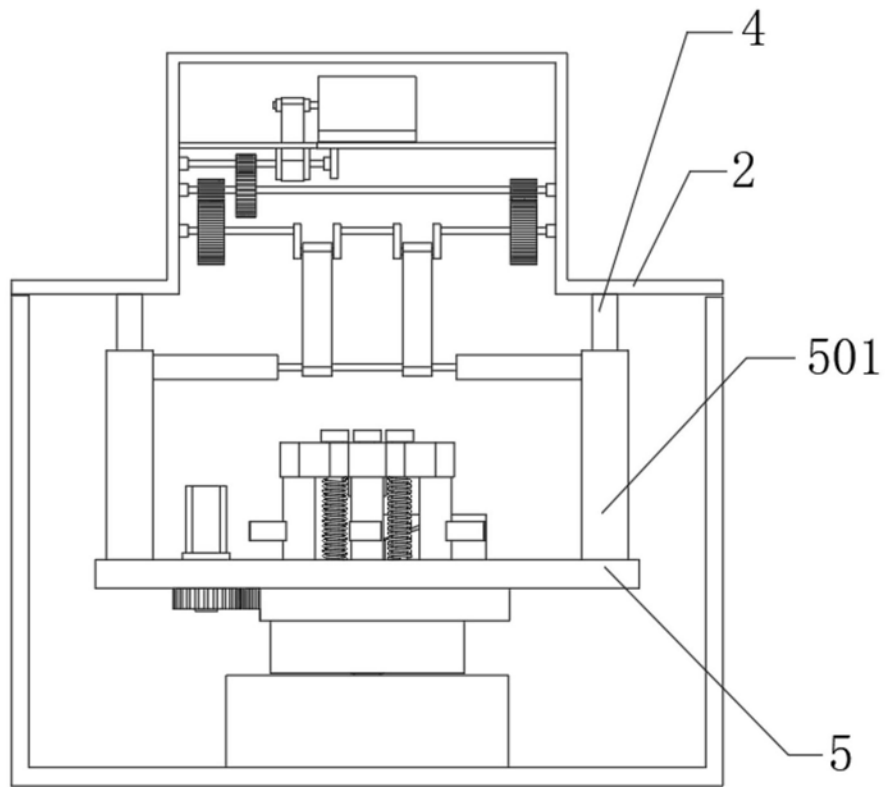


图3

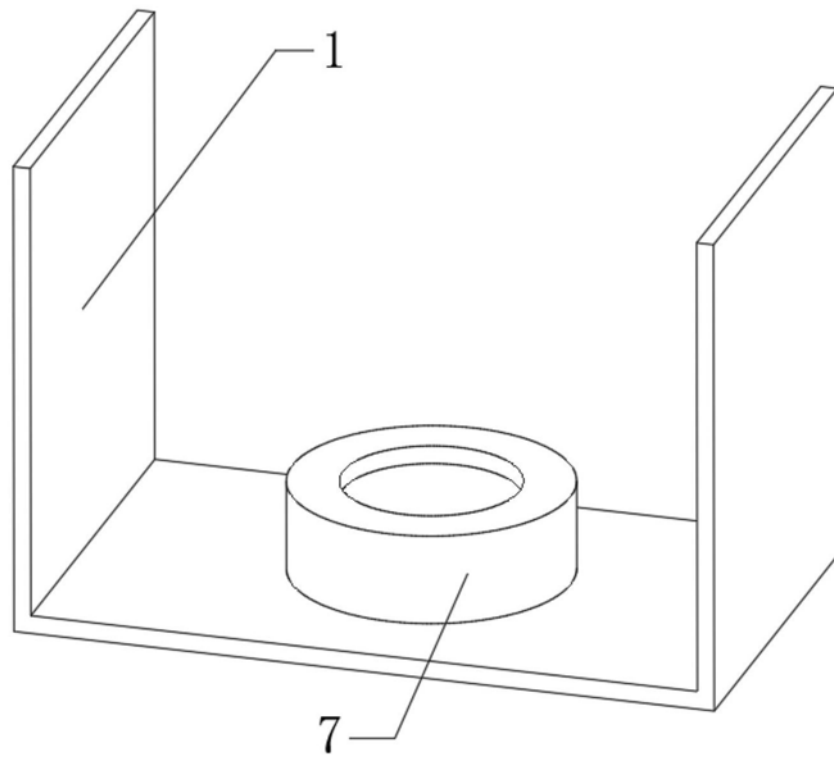


图4

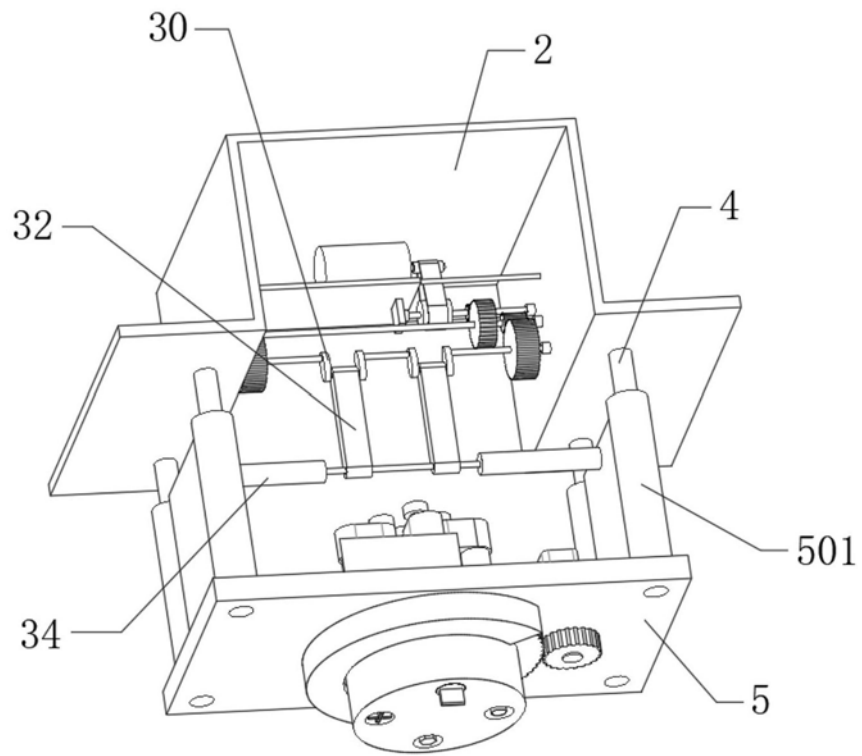


图5

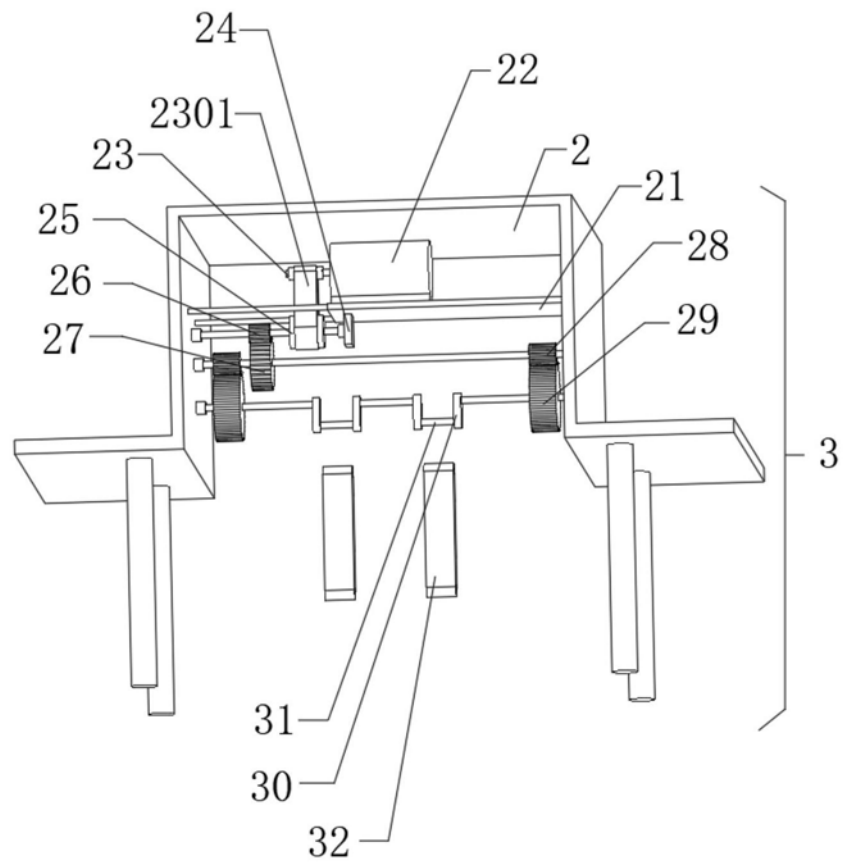


图6

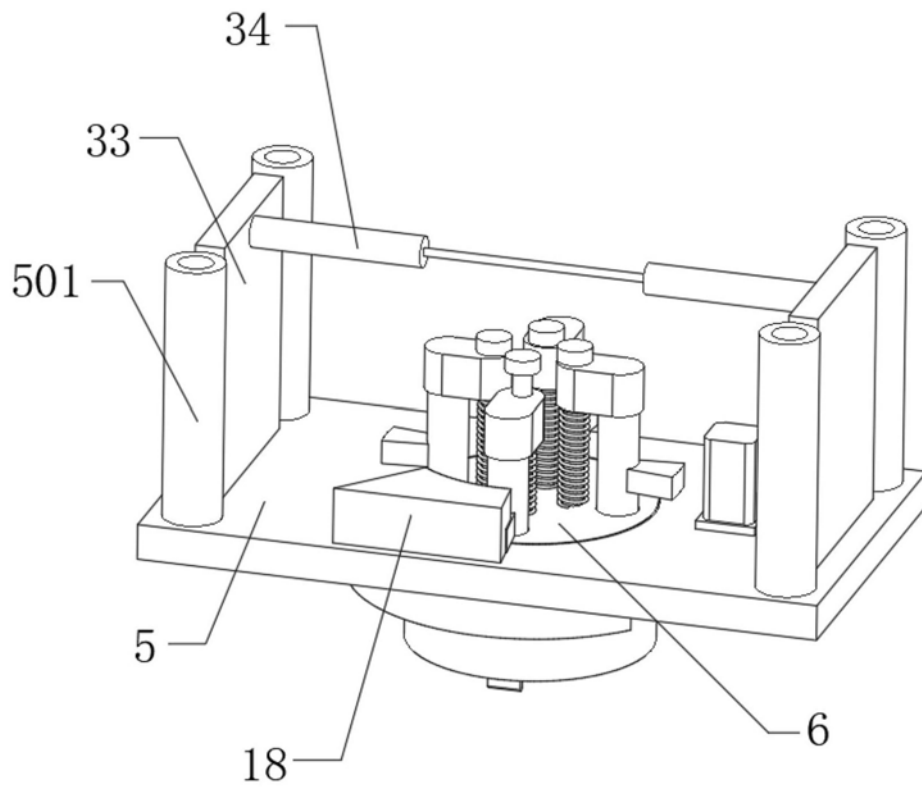


图7

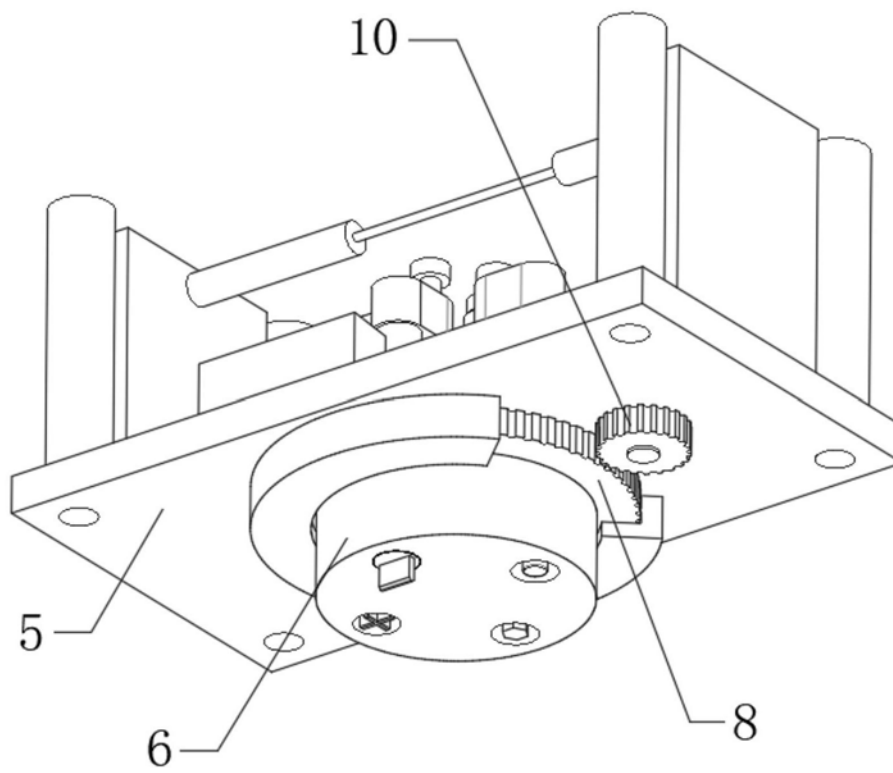


图8

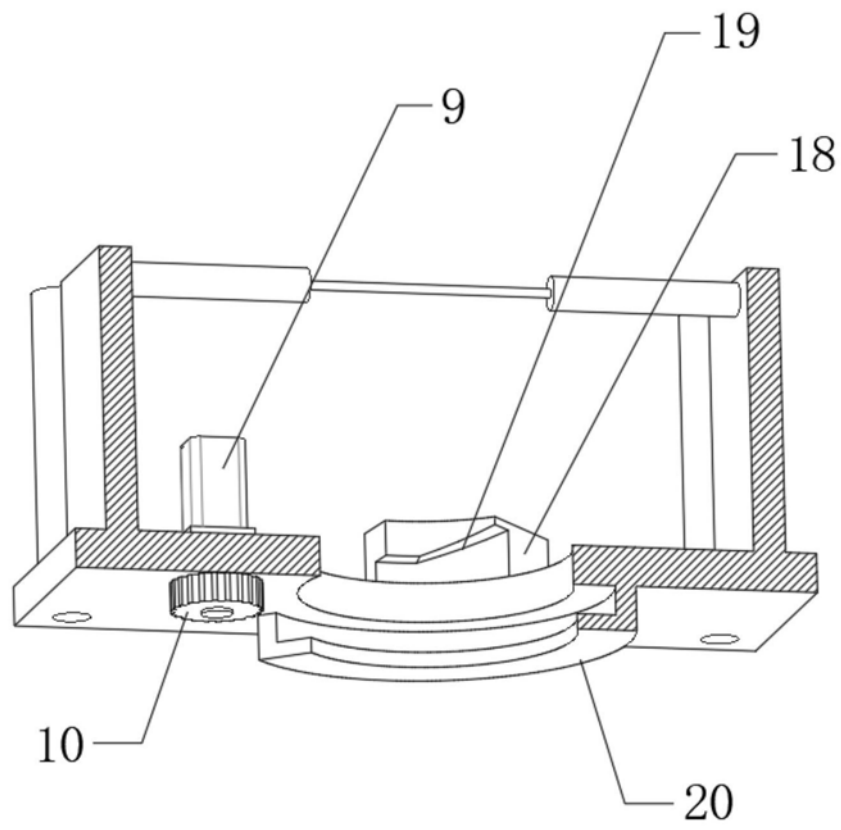


图9

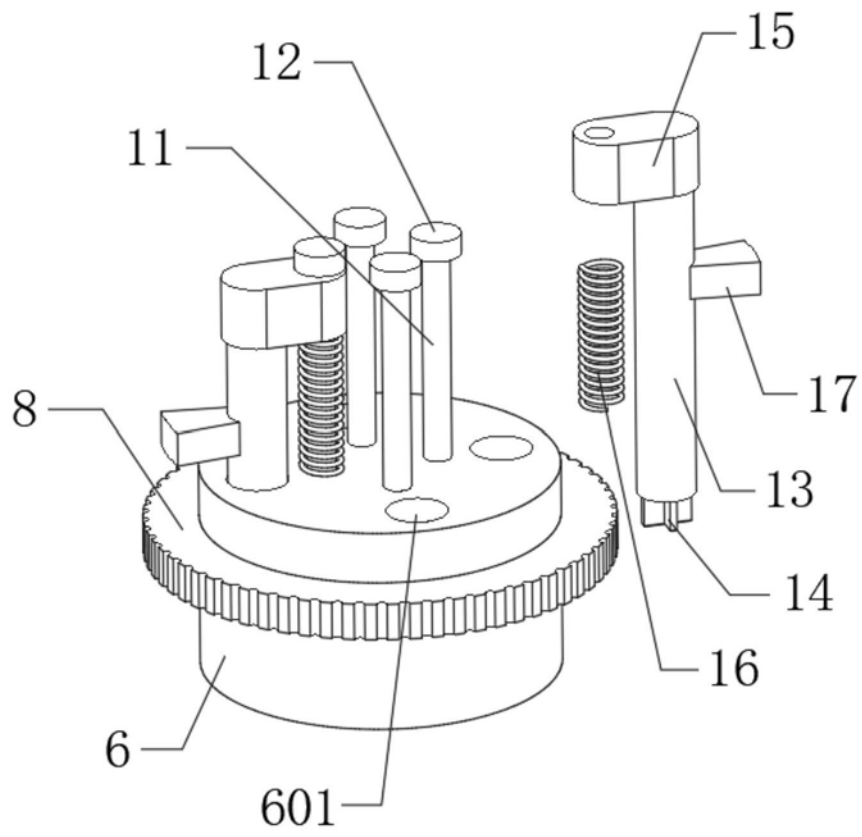


图10