



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110576405 B

(45) 授权公告日 2020.12.08

(21) 申请号 201910753058.6

(22) 申请日 2019.08.15

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110576405 A

(43) 申请公布日 2019.12.17

(73) 专利权人 江西万上实业有限公司
地址 344300 江西省抚州市乐安县工业园
区乐增公路西侧

(72) 发明人 陈慧

(74) 专利代理机构 南昌合达信知识产权代理事
务所(普通合伙) 36142

代理人 陈龙

(51) Int.Cl.

B25B 21/00 (2006.01)

B25B 23/04 (2006.01)

(56) 对比文件

EP 0088836 B1, 1986.09.24

GB 1187585 A, 1970.04.08

DE 3214696 A1, 1982.12.30

CN 201013699 Y, 2008.01.30

CN 208304901 U, 2019.01.01

CN 104985554 B, 2017.03.15

CN 103459096 A, 2013.12.18

US 5239900 A, 1993.08.31

WO 2005/051606 A1, 2005.06.09

审查员 李海清

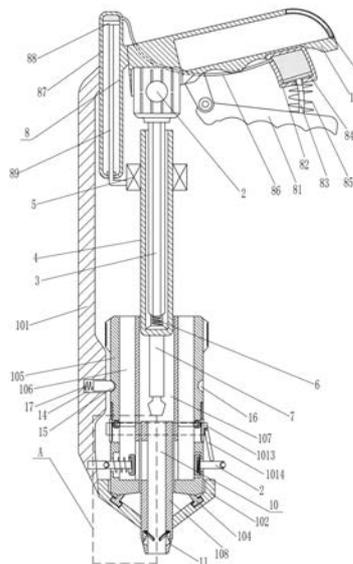
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种装配用螺丝钉枪

(57) 摘要

本发明涉及一种螺丝钉枪,尤其涉及一种装配用螺丝钉枪。如何设计一种可简单快速的将批头与螺钉对齐,且能够容纳大量的螺钉,使用方便,且安全系数高的装配用螺丝钉枪是本发明的技术问题。一种装配用螺丝钉枪,包括有空心把手、减速电机等;空心把手底部左侧安装有减速电机。本发明通过按压握把使储液框内的液压油流入至缸体内,从而使L型杆向下移动带动六棱孔套向下移动,还可以通过接触块与滑杆的配合使放置盲孔内的螺钉落入至空心管内,同时还能通过摆动板防止空心管内有螺钉时,移动本发明时,导致螺钉掉落,还能通过卡块与卡槽的配合使操作者知晓螺钉已经落入至空心管内。



1. 一种装配用螺丝钉枪,包括有空心把手(1)和减速电机(2),空心把手(1)底部左侧安装有减速电机(2),其特征是,还包括有滑动部件、轴承座(5)、批头(7)、驱动装置(8)和弧形板(9),减速电机(2)底部设有滑动部件,滑动部件上部安装有轴承座(5),滑动部件底部安装有批头(7),其中所述滑动部件用于带动批头(7)移动,空心把手(1)下方设有驱动装置(8),驱动装置(8)的连接件与轴承座(5)连接,其中所述驱动装置(8)用于驱动滑动部件与批头(7)向下滑动,空心把手(1)右侧铰接连接有弧形板(9),弧形板(9)与空心把手(1)配合;滑动部件包括有六棱杆(3)、六棱孔套(4)和第一弹簧(6),减速电机(2)的输出轴上安装有六棱杆(3),六棱杆(3)上滑动式设有六棱孔套(4),轴承座(5)安装在六棱孔套(4)的上部,六棱杆(3)底端与六棱孔套(4)内底部之间连接有第一弹簧(6),六棱孔套(4)底部与批头(7)顶端连接;驱动装置(8)包括有握把(81)、储液框(82)、连接杆(83)、第一活塞(84)、第二弹簧(85)、出液管(86)、缸体(87)、第二活塞(88)和L型杆(89),空心把手(1)下方铰接连接有握把(81),空心把手(1)底部右侧安装有储液框(82),握把(81)顶部右侧安装有连接杆(83),连接杆(83)上部位于储液框(82)内,储液框(82)内滑动式设有第一活塞(84),连接杆(83)顶端与第一活塞(84)底部连接,握把(81)顶部右侧与储液框(82)底部之间连接有第二弹簧(85),储液框(82)左壁安装有出液管(86),出液管(86)与储液框(82)相通,出液管(86)位于空心把手(1)后侧,空心把手(1)左侧安装有缸体(87),出液管(86)末端与缸体(87)上部右侧连接,出液管(86)与缸体(87)内相通,缸体(87)内滑动式设有第二活塞(88),第二活塞(88)底部安装有L型杆(89),L型杆(89)穿过缸体(87)底部,L型杆(89)底部与轴承座(5)左侧连接。

2. 如权利要求1所述的一种装配用螺丝钉枪,其特征是,还包括有推动装置(10),推动装置(10)包括有连杆(101)、锥形罩(102)、滑块(104)、圆筒(105)、空心管(108)、挡板(1010)、齿轮(1011)、齿条(1012)、圆环(1013)、转动板(1014)、滑杆(1017)、接触块(1018)、弧形块(1019)和第三弹簧(1020),缸体(87)左侧安装有连杆(101),连杆(101)底部右侧安装有锥形罩(102),锥形罩(102)内底部开有环形滑槽(103),环形滑槽(103)内滑动式设有滑块(104),滑块(104)顶部安装有圆筒(105),圆筒(105)顶部开有十五个放置盲孔(106),圆筒(105)顶部中间开有第一通孔(107),锥形罩(102)中部嵌入式安装有空心管(108),空心管(108)上部位于第一通孔(107)内,圆筒(105)下部开有十五个第二通孔(109),第二通孔(109)与放置盲孔(106)内相通,第二通孔(109)内铰接连接有挡板(1010),挡板(1010)与第二通孔(109)铰接处安装有齿轮(1011),齿轮(1011)与挡板(1010)连接,第二通孔(109)内滑动式安装有齿条(1012),齿条(1012)与齿轮(1011)啮合,圆筒(105)外侧滑动式设有圆环(1013),圆环(1013)内侧与齿条(1012)外侧连接,圆环(1013)右侧铰接连接有转动板(1014),空心管(108)左侧上部开有第三通孔(1015),圆筒(105)内也开有第三通孔(1015),圆筒(105)下部开有十五个异型槽(1016),异型槽(1016)与放置盲孔(106)内相通,异型槽(1016)内滑动式设有滑杆(1017),滑杆(1017)内侧安装有接触块(1018),连杆(101)右侧下部安装有弧形块(1019),弧形块(1019)位于锥形罩(102)上方,弧形块(1019)与滑杆(1017)接触配合,接触块(1018)外侧与异型槽(1016)内壁之间连接有第三弹簧(1020)。

3. 如权利要求2所述的一种装配用螺丝钉枪,其特征是,还包括有摆动板(12)和第四弹簧(13),空心管(108)下部内壁均匀间隔开有第一凹槽(11),第一凹槽(11)内转动式安装有摆动板(12),摆动板(12)外侧与第一凹槽(11)内壁之间连接有第四弹簧(13)。

4. 如权利要求3所述的一种装配用螺丝钉枪,其特征是,还包括有卡块(15)和第五弹簧(17),连杆(101)右侧下部开有第二凹槽(14),第二凹槽(14)内滑动式设有卡块(15),卡块(15)左端与第二凹槽(14)内壁之间连接有第五弹簧(17),圆筒(105)上部开有十五个卡槽(16),十五个卡槽(16)与十五个放置盲孔(106)对应,卡槽(16)与卡块(15)配合。

一种装配用螺丝钉枪

技术领域

[0001] 本发明涉及一种螺丝钉枪,尤其涉及一种装配用螺丝钉枪。

背景技术

[0002] 螺钉常见于机械、电器及建筑物等,螺钉不需要螺母,可以直接与两个物体相配合,工具一般用批头,头部多为一字槽,十字槽,内外六角也很多,一般较小。

[0003] 现在使用螺钉将两个物体进行固定时,需要操作者一只手握螺钉,另一只手使用相对应的螺丝刀将螺钉固定在需要配合的位置,如此操作需要操作者通过手眼配合使螺丝刀与螺钉对齐,还有一种是操作者先将螺钉放置在需要固定的位置,再使用带有批头的电钻将螺钉固定在需要配合的位置,这两种方式的操作过程都过于复杂,而且操作者无法随身携带大量的螺钉。

[0004] 因此,发明一种可简单快速的将批头与螺钉对齐,且能够容纳大量的螺钉,使用方便,且安全系数高的装配用螺丝钉枪来解决以上问题来说很有必要。

发明内容

[0005] 为了克服需要操作者通过手眼配合使螺丝刀与螺钉对齐,无法携带大量螺钉的缺点,要解决的技术问题为:提供一种可简单快速的将批头与螺钉对齐,且能够容纳大量的螺钉,使用方便,且安全系数高的装配用螺丝钉枪。

[0006] 本发明的技术方案是:一种装配用螺丝钉枪,包括有空心把手和减速电机,空心把手底部左侧安装有减速电机,还包括有滑动部件、轴承座、批头、驱动装置和弧形板,减速电机底部设有滑动部件,滑动部件上部安装有轴承座,滑动部件底部安装有批头,其中所述滑动部件用于带动批头移动,空心把手下方设有驱动装置,驱动装置的连接件与轴承座连接,其中所述驱动装置用于驱动滑动部件与批头向下滑动,空心把手右侧铰接连接有弧形板,弧形板与空心把手配合。

[0007] 进一步的,滑动部件包括有六棱杆、六棱孔套和第一弹簧,减速电机的输出轴上安装有六棱杆,六棱杆上滑动式设有六棱孔套,轴承座安装在六棱孔套的上部,六棱杆底端与六棱孔套内底部之间连接有第一弹簧,六棱孔套底部与批头顶端连接。

[0008] 进一步的,驱动装置包括有握把、储液框、连接杆、第一活塞、第二弹簧、出液管、缸体、第二活塞和L型杆,空心把手下方铰接连接有握把,空心把手底部右侧安装有储液框,握把顶部右侧安装有连接杆,连接杆上部位于储液框内,储液框内滑动式设有第一活塞,连接杆顶端与第一活塞底部连接,握把顶部右侧与储液框底部之间连接有第二弹簧,储液框左壁安装有出液管,出液管与储液框相通,出液管位于空心把手后侧,空心把手左侧安装有缸体,出液管末端与缸体上部右侧连接,出液管与缸体内相通,缸体内滑动式设有第二活塞,第二活塞底部安装有L型杆,L型杆穿过缸体底部,L型杆底部与轴承座左侧连接。

[0009] 进一步的,还包括有推动装置,推动装置包括有连杆、锥形罩、滑块、圆筒、空心管、挡板、齿轮、齿条、圆环、转动板、滑杆、接触块、弧形块和第三弹簧,缸体左侧安装有连杆,连

杆底部右侧安装有锥形罩,锥形罩内底部开有环形滑槽,环形滑槽内滑动式设有滑块,滑块顶部安装有圆筒,圆筒顶部开有十五个放置盲孔,圆筒顶部中间开有第一通孔,锥形罩中部嵌入式安装有空心管,空心管上部位于第一通孔内,圆筒下部开有十五个第二通孔,第二通孔与放置盲孔内相通,第二通孔内铰接连接有挡板,挡板与第二通孔铰接处安装有齿轮,齿轮与挡板连接,第二通孔内滑动式安装有齿条,齿条与齿轮啮合,圆筒外侧滑动式设有圆环,圆环内侧与齿条外侧连接,圆环右侧铰接连接有转动板,空心管左侧上部开有第三通孔,圆筒内也开有第三通孔,圆筒下部开有十五个异型槽,异型槽与放置盲孔内相通,异型槽内滑动式设有滑杆,滑杆内侧安装有接触块,连杆右侧下部安装有弧形块,弧形块位于锥形罩上方,弧形块与滑杆接触配合,接触块外侧与异型槽内壁之间连接有第三弹簧。

[0010] 进一步的,还包括有摆动板和第四弹簧,空心管下部内壁均匀间隔开有第一凹槽,第一凹槽内转动式安装有摆动板,摆动板外侧与第一凹槽内壁之间连接有第四弹簧。

[0011] 进一步的,还包括有卡块和第五弹簧,连杆右侧下部开有第二凹槽,第二凹槽内滑动式设有卡块,卡块左端与第二凹槽内壁之间连接有第五弹簧,圆筒上部开有十五个卡槽,十五个卡槽与十五个放置盲孔对应,卡槽与卡块配合。

[0012] 有益效果是:本发明通过按压握把使储液框内的液压油流入至缸体内,从而使L型杆向下移动带动六棱孔套向下移动,还可以通过接触块与滑杆的接触配合使放置盲孔内的螺钉落入至空心管内,同时还能通过摆动板防止空心管内有螺钉时,移动本发明时,导致螺钉掉落,还能通过卡块与卡槽的配合使操作者知晓螺钉已经落入至空心管内。

附图说明

[0013] 图1为本发明的主视结构示意图。

[0014] 图2为本发明圆筒的俯视结构示意图。

[0015] 图3为本发明A部分放大示意图。

[0016] 附图标记中:1空心把手,2减速电机,3六棱杆,4六棱孔套,5轴承座,6第一弹簧,7批头,8驱动装置,81握把,82储液框,83连接杆,84第一活塞,85第二弹簧,86出液管,87缸体,88第二活塞,89L型杆,9弧形板,10推动装置,101连杆,102锥形罩,103环形滑槽,104滑块,105圆筒,106放置盲孔,107第一通孔,108空心管,109第二通孔,1010挡板,1011齿轮,1012齿条,1013圆环,1014转动板,1015第三通孔,1016异型槽,1017滑杆,1018接触块,1019弧形块,1020第三弹簧,11第一凹槽,12摆动板,13第四弹簧,14第二凹槽,15卡块,16卡槽,17第五弹簧。

具体实施方式

[0017] 下面参照附图对本发明的实施例进行详细描述。

[0018] 实施例1

[0019] 一种装配用螺丝钉枪,如图1所示,包括有空心把手1、减速电机2、六棱杆3、六棱孔套4、轴承座5、第一弹簧6、批头7、驱动装置8和弧形板9,空心把手1底部左侧安装有减速电机2,减速电机2的输出轴上安装有六棱杆3,六棱杆3上滑动式设有六棱孔套4,六棱孔套4上部安装有轴承座5,六棱杆3底端与六棱孔套4内底部之间连接有第一弹簧6,六棱孔套4外底部安装有批头7,空心把手1下方设有驱动装置8,其中所述驱动装置8用于驱动六棱孔套4向

下滑动,空心把手1右侧铰接连接有弧形板9,弧形板9与空心把手1配合。

[0020] 驱动装置8包括有握把81、储液框82、连接杆83、第一活塞84、第二弹簧85、出液管86、缸体87、第二活塞88和L型杆89,空心把手1下方铰接连接有握把81,空心把手1底部右侧安装有储液框82,握把81顶部右侧安装有连接杆83,连接杆83上部位于储液框82内,储液框82内滑动式设有第一活塞84,连接杆83顶端与第一活塞84底部连接,握把81顶部右侧与储液框82底部之间连接有第二弹簧85,储液框82左壁安装有出液管86,出液管86与储液框82相通,出液管86位于空心把手1后侧,空心把手1左侧安装有缸体87,出液管86末端与缸体87上部右侧连接,出液管86与缸体87内相通,缸体87内滑动式设有第二活塞88,第二活塞88底部安装有L型杆89,L型杆89穿过缸体87底部,L型杆89底部与轴承座5左侧连接。

[0021] 操作者使用螺钉将两块工件固定时,首先操作者握住空心把手1,再打开弧形板9将空心把手1内的螺钉取出,螺钉取出后,操作者关闭弧形板9,用另一只手将螺钉放置于需要固定的位置,再使批头7与螺钉顶部的槽配合,然后启动减速电机2,减速电机2转动带动六棱杆3转动,六棱杆3转动带动六棱孔套4转动,从而使内螺钉转动,操作者再向内按压握把81,握把81右部向上摆动,第二弹簧85随之压缩,通过连接杆83带动第一活塞84在储液框82内向上移动,从而使储液框82内的液压油通过出液管86流至缸体87内,从而使第二活塞88向下移动,第二活塞88向下移动带动L型杆89向下移动,L型杆89向下移动通过轴承座5带动六棱孔套4向下移动,第一弹簧6被拉伸,从而使螺钉钻入需要固定的位置,当螺钉固定完成后,操作者关闭减速电机2,操作者松开握把81,握把81的右部在第二弹簧85的作用下向下摆动,握把81摆动带动连接杆83向下移动,连接杆83向下移动带动第一活塞84在储液框82内向下移动,从而将缸体87内的液压油通过出液管86抽入储液框82内,在缸体87内的液压油流入至储液框82内的过程中,六棱孔套4在第一弹簧6复位的作用下向上移动,从而使L型杆89带动第二活塞88在缸体87内向上移动复位,这样便能使六棱孔套4复位,操作者重复以上动作即可使用本设备来驱动螺钉钻入工件内,对工件进行固定。

[0022] 实施例2

[0023] 在实施例1的基础上,如图1-3所示,还包括有推动装置10,推动装置10包括有连杆101、锥形罩102、滑块104、圆筒105、空心管108、挡板1010、齿轮1011、齿条1012、圆环1013、转动板1014、滑杆1017、接触块1018、弧形块1019和第三弹簧1020,缸体87左侧安装有连杆101,连杆101底部右侧安装有锥形罩102,锥形罩102内底部开有环形滑槽103,环形滑槽103内滑动式设有滑块104,滑块104顶部安装有圆筒105,圆筒105顶部开有十五个放置盲孔106,圆筒105顶部中间开有第一通孔107,锥形罩102中部嵌入式安装有空心管108,空心管108上部位于第一通孔107内,圆筒105下部开有十五个第二通孔109,第二通孔109与放置盲孔106内相通,第二通孔109内铰接连接有挡板1010,挡板1010与第二通孔109铰接处安装有齿轮1011,齿轮1011与挡板1010连接,第二通孔109内滑动式安装有齿条1012,齿条1012与齿轮1011啮合,圆筒105外侧滑动式设有圆环1013,圆环1013内侧与齿条1012外侧连接,圆环1013右侧铰接连接有转动板1014,空心管108左侧上部开有第三通孔1015,圆筒105内也开有第三通孔1015,圆筒105下部开有十五个异型槽1016,异型槽1016与放置盲孔106内相通,异型槽1016内滑动式设有滑杆1017,滑杆1017内侧安装有接触块1018,连杆101右侧下部安装有弧形块1019,弧形块1019位于锥形罩102上方,弧形块1019与滑杆1017接触配合,接触块1018外侧与异型槽1016内壁之间连接有第三弹簧1020。

[0024] 操作者将螺钉放入圆筒105上的放置盲孔106内上部后,再通过拉动转动板1014带动圆环1013向上移动,圆环1013向上移动带动齿条1012向上移动,齿条1012向上移动带动齿轮1011顺时针转动,齿轮1011顺时针转动带动挡板1010顺时针转动,从而使得挡板1010不再挡住放置盲孔106中部,进而使放置盲孔106内上部的螺钉落入至放置盲孔106内下部,使每个放置盲孔106内下部只有一个螺钉,再向下按压圆环1013,圆环1013向下移动带动齿条1012向下移动,齿条1012向下移动带动齿轮1011逆时针转动,齿轮1011逆时针转动带动挡板1010逆时针转动至挡住放置盲孔106,然后顺时针转动圆筒105,滑块104在环形滑槽103内顺时针转动,从而使滑杆1017与弧形块1019接触,随着操作者将圆筒105顺时针转动至第三通孔1015处时,滑杆1017在异型槽1016内向内移动,第三弹簧1020被拉伸,从而使接触块1018将螺钉通过第三通孔1015推入至空心管108内,然后通过驱动装置8将螺钉钻入需要固定的位置,当操作者固定完一处位置后需要固定下一处位置时,操作者顺时针转动圆筒105前一根滑杆1017与接触块1018脱离,前一根滑杆1017在第三弹簧1020的作用下复位,后一根滑杆1017与接触块1018配合,这样即可使操作者无需用手稳定螺钉,降低危险性。

[0025] 实施例3

[0026] 在实施例1和实施例2的基础上,如图1-3所示,还包括有摆动板12和第四弹簧13,空心管108下部内壁均匀间隔开有第一凹槽11,第一凹槽11内转动式安装有摆动板12,摆动板12外侧与第一凹槽11内壁之间连接有第四弹簧13。

[0027] 还包括有卡块15和第五弹簧17,连杆101右侧下部开有第二凹槽14,第二凹槽14内滑动式设有卡块15,卡块15左端与第二凹槽14内壁之间连接有第五弹簧17,圆筒105上部开有十五个卡槽16,十五个卡槽16与十五个放置盲孔106对应,卡槽16与卡块15配合。

[0028] 当螺钉落至空心管108内时,摆动板12能够防止螺钉直接落下,当批头7带动螺钉向下移动时,摆动板12向下摆动,第四弹簧13被压缩,当批头7不再与摆动板12接触时,摆动板12在第四弹簧13的作用下复位。

[0029] 当操作者不断的顺时针转动圆筒105时,卡块15与卡槽16不配合时,卡块15便会往左移动,第五弹簧17随之压缩,当圆筒105继续顺时针旋转,当卡槽16位于卡块15的右方时,在第五弹簧17的作用下,便可使得卡块15卡入卡槽16内,此时两个第三通孔1015正好对应,同时也可使操作者知晓螺钉被推入至空心管108内,操作者不断的转动圆筒105即可知晓螺钉是否被推入至空心管108内。

[0030] 应理解,该实施例仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

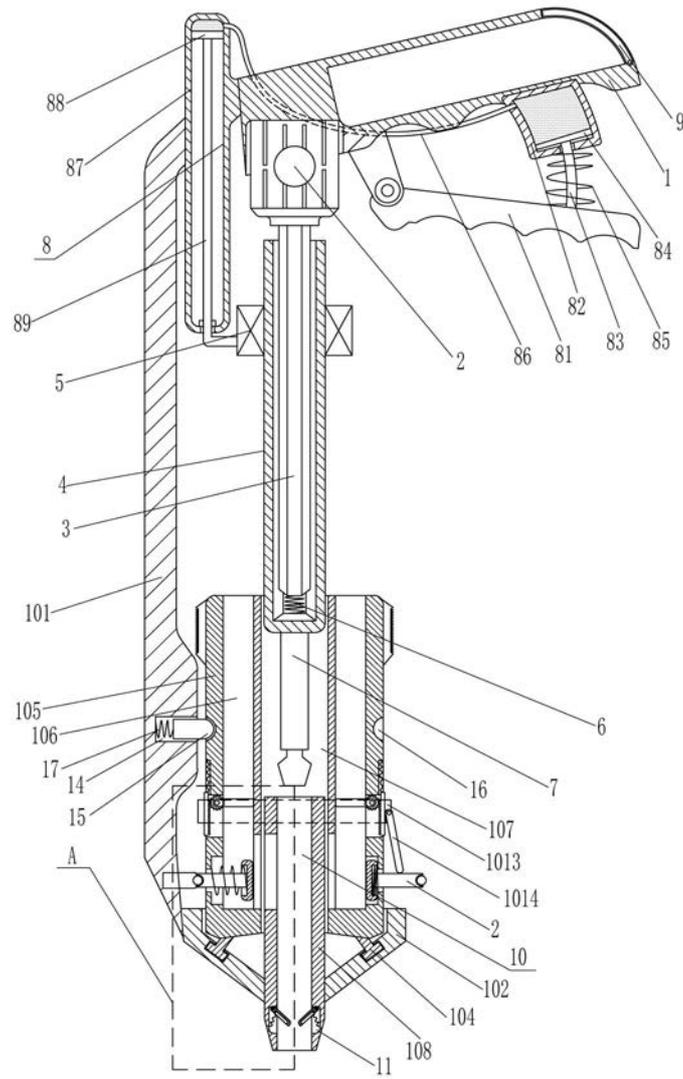


图1

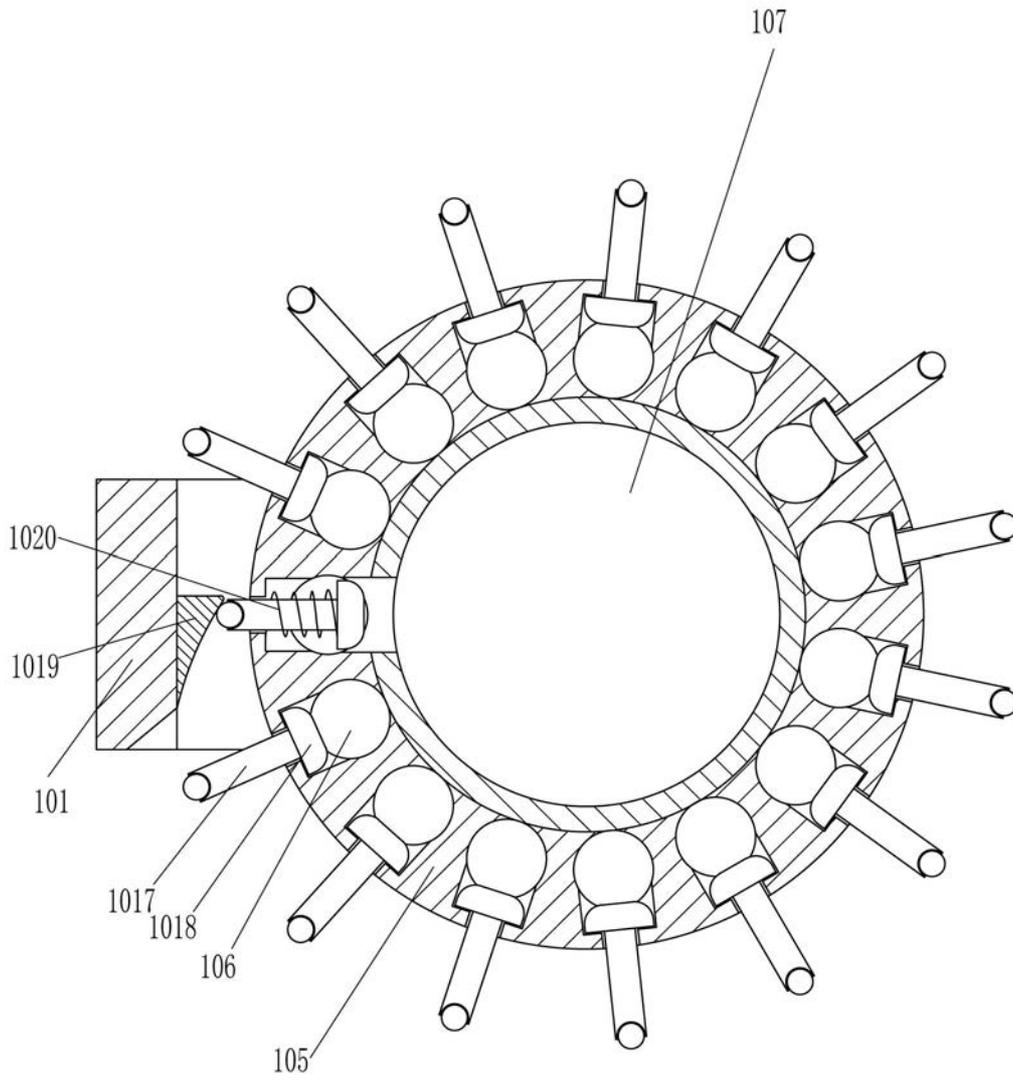


图2

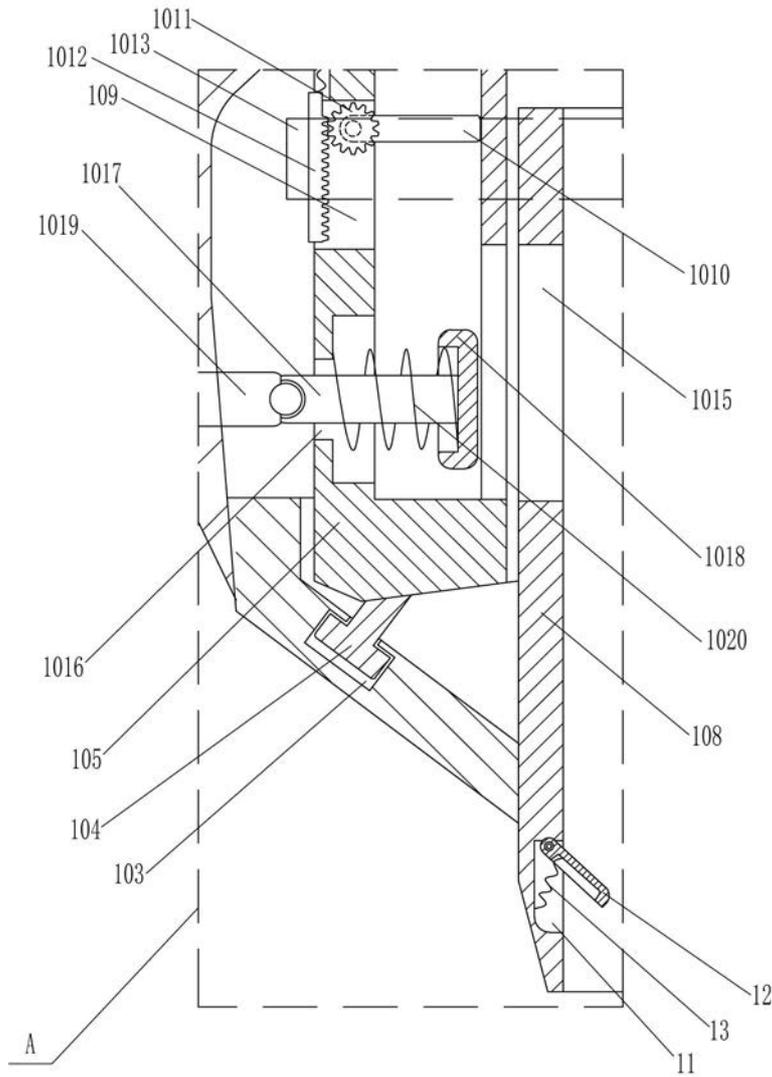


图3