



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204339065 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201420839136. 7

(22) 申请日 2014. 12. 24

(73) 专利权人 洪俊彬

地址 523850 广东省东莞市长安镇锦厦一龙
路 4 号富兴苑 A1 栋二楼 4 号

(72) 发明人 洪俊彬

(51) Int. Cl.

B23G 1/22(2006. 01)

B23G 1/52(2006. 01)

B23G 11/00(2006. 01)

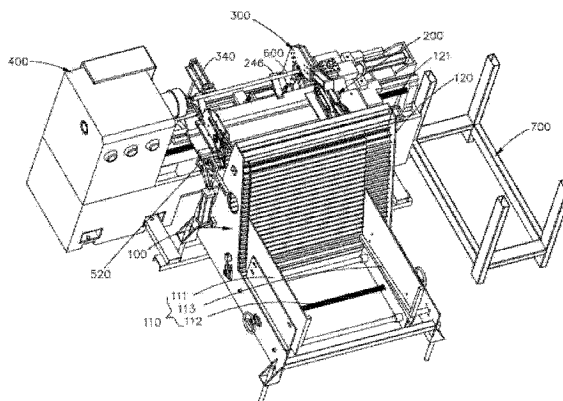
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

自动送管车牙装置

(57) 摘要

一种自动送管车牙装置,其送料装置设置有调节座及送料座,调节座位于送料座一侧,输送装置设置在送料装置一侧,传动轴卡持固定在机架一侧上,传动轴一端外侧枢接有连接臂,输送气缸一端枢接于连接臂,传送座设置有基座,基座外侧设置有第一传动机构,基座内侧设置有第二传动机构,基座一侧向送料装置方向固定有连接轨,基座于第二传动机构下方设置有推送机构,机架另一侧固定有收料板,定料装置卡持在机架一侧。本实用新型自动送管车牙装置通过设置调节丝杆及调节座来对不同长度钢管进行匹配,同时利用送料管架、传动轴及传动座之间的相互配合,利用定料装置对钢管的卡持定位,完成加工工序,实现自动移送钢管,改进车牙质量,提高产品生产效率。



1. 一种自动送管车牙装置,包括送料装置(100)、输送装置(200)、定料装置(300)、车牙装置(400)及收料装置(500),所述送料装置(100)设置有调节座(110)及送料座(120),所述调节座(110)位于送料座(120)一侧,所述调节座(110)包括两调节板(111),所述调节板(111)一侧凸伸设有支撑臂(113),所述送料座(120)贴合所述支撑臂(113)一端,所述送料座(120)包括依次连接的送料管架(121);所述输送装置(200)设置在所述送料装置(100)一侧,所述输送装置(200)包括机架(210)、传动轴(220)、输送气缸(230)及两传送座(240),所述机架(210)两侧分别设置有导轨(211),所述传动轴(220)卡持固定在所述机架(210)一侧上,所述传动轴(220)一端外侧枢接有连接臂(250),所述输送气缸(230)固定在机架(210)上,所述输送气缸(230)一端枢接于连接臂(250),所述传送座(240)分别设置在所述导轨(211)两端,所述传送座(240)设置有基座(241),所述基座(241)卡持在所述导轨(211)上,所述基座(241)外侧设置有第一传动机构(242),所述基座(241)内侧设置有第二传动机构(243),所述基座(241)一侧向送料装置(100)方向固定有连接轨(244),所述连接轨(244)置于所述第二传动机构(243)上方,所述连接轨(244)匹配贴合送料管架(121)设置,所述基座(241)于第二传动机构(243)下方设置有推送机构(245),所述推送机构(245)包括滑座(2451)、挡板(2452)及传动臂(2453),所述滑座(2451)卡持在基座(241)上,所述挡板(2452)卡持在所述滑座(2451)一侧,所述挡板(2452)匹配设置在所述第二传动机构(243)一端,所述传动臂(2453)一端卡持枢设在所述滑座(2451)另一侧,所述传动臂(2453)另一端卡持枢设在所述传动轴(220)上,所述机架(210)另一侧固定有收料板(246),所述收料板(246)匹配设置在所述挡板(2452)一侧;所述定料装置(300)卡持在所述机架(210)一侧,所述定料装置(300)包括传送座(310)、送料气缸(320)及夹管机构(330),所述传送座(310)卡持在所述机架(210)一侧,所述送料气缸(320)匹配设置在所述传送座(310)一侧,所述夹管机构(330)固定在所述传送座(310)上;所述车牙装置(400)与所述定料装置(300)匹配设置,所述收料装置(500)设置在所述机架(210)下方,所述收料装置(500)包括收料槽(510),所述收料槽(510)设置在所述收料板(246)下方。

2. 根据权利要求1所述的自动送管车牙装置,其特征在于:所述调节座(110)还包括连接两调节板(111)的调节丝杆(112),所述调节丝杆(112)调节所述调节板(111)之间的距离。

3. 根据权利要求1所述的自动送管车牙装置,其特征在于:所述机架(210)一侧两端分别设置有支板(212),所述传动轴(220)分别卡持固定在所述支板(212)上。

4. 根据权利要求1所述的自动送管车牙装置,其特征在于:所述传动轴(220)截面为正方形形状。

5. 根据权利要求1所述的自动送管车牙装置,其特征在于:所述第一传动机构(242)包括第一传动齿轮(2421)、第二传动齿轮(2422)、第三传动齿轮(2423)及第一传动带(2424),所述第一传动齿轮(2421)及第二传动齿轮(2422)分别固定设置在基座(241)上,所述第三传动齿轮(2423)固定在传动轴(220)上,所述第一传动带(2424)绕设在第一传动齿轮(2421)、第二传动齿轮(2422)及第三传动齿轮(2423)上;所述第二传动机构(243)包括第一传动轮(2431)、第二传动轮(2432)及第二传动带(2433),所述第一传动轮(2431)与第一传动齿轮(2421)匹配对接,所述第二传动带(2433)绕设在所述第一传动轮(2431)

及第二传动轮 (2432) 上。

6. 根据权利要求 5 所述的自动送管车牙装置,其特征在于:所述挡板 (2452) 高于所述第二传动带 (2433) 上表面。

7. 根据权利要求 5 所述的自动送管车牙装置,其特征在于:所述连接轨 (244) 置于所述第二传动带 (2433) 上方。

8. 根据权利要求 1 所述的自动送管车牙装置,其特征在于:所述定料装置 (300) 还包括定料气缸 (340),所述定料气缸 (340) 固持设置在所述收料板 (246) 一侧。

9. 根据权利要求 1 所述的自动送管车牙装置,其特征在于:所述夹管机构 (330) 包括夹管头 (331) 及夹管气缸 (332),所述夹管气缸 (332) 带动所述夹管头 (331),所述夹管头 (331) 围设形成夹管口 (333)。

10. 根据权利要求 1 所述的自动送管车牙装置,其特征在于:所述机架 (210) 一侧匹配收料装置 (500) 设置有收料架 (700),所述收料装置 (500) 还包括出料气缸 (520),所述出料气缸 (520) 设置在所述收料槽 (510) 一端。

自动送管车牙装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钢管移送设备,特别是涉及一种自动送管车牙装置。

背景技术

[0002] 为了对钢管进行车牙,需要对钢管进行固定处理。以前钢管车牙是逐一进行人工固定车牙,不但工序繁琐,操作技术要求高,加工质量稳定,也会造成生产事故。

[0003] 为此,本领域发明了机械式车牙机,采用机械进行传送钢管,但是传送钢管只能固定同一长度的钢管,当钢管长度改变时,需要对部件进行更换或调整,不利于生产效率的提高。而且现阶段钢管进行车牙时,需要将钢管进行传动定位,钢管定位不稳会造成车牙效果降低,进而影响产品品质。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要针对现有技术的不足,提供一种能自动移送钢管,改进车牙质量,提高产品生产效率的自动送管车牙装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种自动送管车牙装置,包括送料装置、输送装置、定料装置、车牙装置及收料装置,所述送料装置设置有调节座及送料座,所述调节座位于送料座一侧,所述调节座包括两调节板,所述调节板一侧凸伸设有支撑臂,所述送料座贴合所述支撑臂一端,所述送料座包括依次连接的送料管架;所述输送装置设置在所述送料装置一侧,所述输送装置包括机架、传动轴、输送气缸及两传送座,所述机架两侧分别设置有导轨,所述传动轴卡持固定在所述机架一侧上,所述传动轴一端外侧枢接有连接臂,所述输送气缸固定在机架上,所述输送气缸一端枢接于连接臂,所述传送座分别设置在所述导轨两端,所述传送座设置有基座,所述基座卡持在所述导轨上,所述基座外侧设置有第一传动机构,所述基座内侧设置有第二传动机构,所述基座一侧向送料装置方向固定有连接轨,所述连接轨置于所述第二传动机构上方,所述连接轨匹配贴合送料管架设置,所述基座于第二传动机构下方设置有推送机构,所述推送机构包括滑座、挡板及传动臂,所述滑座卡持在基座上,所述挡板卡持在所述滑座一侧,所述挡板匹配设置在所述第二传动机构一端,所述传动臂一端卡持枢设在所述滑座另一侧,所述传动臂另一端卡持枢设在所述传动轴上,所述机架另一侧固定有收料板,所述收料板匹配设置在所述挡板一侧;所述定料装置卡持在所述机架一侧,所述定料装置包括传送座、送料气缸及夹管机构,所述传送座卡持在所述机架一侧,所述送料气缸匹配设置在所述传送座一侧,所述夹管机构固定在所述传送座上;所述车牙装置与所述定料装置匹配设置,所述收料装置设置在所述机架下方,所述收料装置包括收料槽,所述收料槽设置在所述收料板下方。

[0006] 在其中一个实施例中,所述调节座还包括连接两调节板的调节丝杆,所述调节丝杆调节所述调节板之间的距离。

[0007] 在其中一个实施例中,所述机架一侧两端分别设置有支板,所述传动轴分别卡持固定在所述支板上。

[0008] 在其中一个实施例中,所述传动轴截面为正形状。

[0009] 在其中一个实施例中,所述第一传动机构包括第一传动齿轮、第二传动齿轮、第三传动齿轮及第一传动带,所述第一传动齿轮及第二传动齿轮分别固定设置在基座上,所述第三传动齿轮固定在传动轴上,所述第一传动带绕设在第一传动齿轮、第二传动齿轮及第三传动齿轮上;所述第二传动机构包括第一传动轮、第二传动轮及第二传动带,所述第一传动轮与第一传动齿轮匹配对接,所述第二传动带绕设在所述第一传动轮及第二传动轮上。

[0010] 在其中一个实施例中,所述挡板高于所述第二传动带上表面。

[0011] 在其中一个实施例中,所述连接轨置于所述第二传动带上方。

[0012] 在其中一个实施例中,所述定料装置还包括定料气缸,所述定料气缸固持设置在所述收料板一侧。

[0013] 在其中一个实施例中,所述夹管机构包括夹管头及夹管气缸,所述夹管气缸带动所述夹管头,所述夹管头围设形成夹管口。

[0014] 在其中一个实施例中,所述机架一侧匹配收料装置设置有收料架,所述收料装置还包括出料气缸,所述出料气缸设置在所述收料槽一端。

[0015] 综上所述,本实用新型自动送管车牙装置通过设置调节丝杆及调节座来对不同长度钢管进行匹配,同时利用送料管架、传动轴及传动座之间的相互配合,将钢管传送至定料装置上,利用定料装置对钢管的卡持定位,平稳地移送至车牙装置内,完成加工工序,实现自动移送钢管,改进车牙质量,提高产品生产效率。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型自动送管车牙装置的结构示意图。

[0017] 图 2 为自动送管车牙装置的输送装置的结构示意图。

[0018] 图 3 为自动送管车牙装置的定料装置的结构示意图。

[0019] 图 4 为本实用新型自动送管车牙装置的侧视。

具体实施方式

[0020] 为能进一步了解本实用新型的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0021] 请参阅图 1 至图 4,本实用新型自动送管车牙装置,包括送料装置 100、输送装置 200、定料装置 300、车牙装置 400 及收料装置 500,所述送料装置 100 设置有调节座 110 及送料座 120,所述调节座 110 位于送料座 120 一侧,所述调节座 110 包括两调节板 111 及连接两调节板 111 的调节丝杆 112,所述调节板 111 一侧斜向下凸伸设有支撑臂 113,所述支撑臂 113 上可放置钢管 600;所述调节丝杆 112 用于调节所述调节板 111 之间的距离,以使调节板 111 之间的距离匹配钢管 600 长度;所述送料座 120 贴合所述支撑臂 113 一端,所述送料座 120 包括依次连接的送料管架 121,所述送料管架 121 上下循环动作,所述送料管架 121 上可安置有单根钢管 600,本装置运转时,钢管 600 通过支撑臂 113 的导向作用,利用支撑臂 113 的斜向下结构特征,钢管 600 逐一的滑入匹配的送料管架 121 内。

[0022] 所述输送装置 200 设置在所述送料装置 100 一侧,所述输送装置 200 包括机架 210、传动轴 220、输送气缸 230 及两传送座 240,所述机架 210 两侧分别设置有导轨 211,所

述机架 210 一侧两端分别设置有支板 212, 所述传动轴 220 两端分别卡持固定在所述支板 212 上, 所述传动轴 220 截面为正方形, 所述传动轴 220 一端外侧枢接有连接臂 250; 所述输送气缸 230 固定在机架 210 上, 所述输送气缸 230 一端枢接于连接臂 250, 所述输送气缸 230 通过推送连接臂 250 动作进而让所述传动轴 220 转动。

[0023] 所述传送座 240 分别设置在所述导轨 211 两端, 所述传送座 240 之间的距离可调节, 所述传送座 240 设置有基座 241, 所述基座 241 卡持在所述导轨 211 上, 所述基座 241 可沿所述导轨 211 来回滑动; 所述基座 241 外侧设置有第一传动机构 242, 所述第一传动机构 242 包括第一传动齿轮 2421、第二传动齿轮 2422、第三传动齿轮 2423 及第一传动带 2424, 所述第一传动齿轮 2421 及第二传动齿轮 2422 分别固定设置在基座 241 上, 所述第三传动齿轮 2423 固定在传动轴 220 上, 所述第三传动齿轮 2423 随传动轴 220 转动而转动, 所述第一传动带 2424 绕设在第一传动齿轮 2421、第二传动齿轮 2422 及第三传动齿轮 2423 上, 所述第一传动齿轮 2421 随着第三传动齿轮 2423 转动而转动; 所述基座 241 内侧设置有第二传动机构 243, 所述第二传动机构 243 包括第一传动轮 2431、第二传动轮 2432 及第二传动带 2433, 所述第一传动轮 2431 与第一传动齿轮 2421 匹配对接, 所述第一传动轮 2431 对第一传动齿轮 2421 转动而转动, 所述第二传动带 2433 绕设在所述第一传动轮 2431 及第二传动轮 2432 上; 所述基座 241 一侧向送料装置 100 方向固定有连接轨 244, 所述连接轨 244 置于所述第二传动带 2433 上方, 所述连接轨 244 截面为“L”状, 所述连接轨 244 匹配贴合送料管架 121 设置, 所述连接轨 244 用以接收从所述送料管架 121 上输送过来的钢管 600, 钢管 600 通过连接轨 244 导向作用移送至第二传动带 2433 上; 所述基座 241 于第二传动机构 243 下方设置有推送机构 245, 所述推送机构 245 包括滑座 2451、挡板 2452 及传动臂 2453, 所述滑座 2451 卡持在基座 241 上, 所述滑座 2451 可沿基座 241 来回滑动, 所述挡板 2452 卡持在所述滑座 2451 一侧, 所述挡板 2452 匹配设置在所述第二传动机构 243 末端, 所述挡板 2452 高于所述第二传动带 2433 上表面, 以抵挡第二传动带 2433 上的钢管 600, 防止钢管 600 进一步移送对下一工序造成影响; 所述挡板 2452 与滑座 2451 之间卡持有卡簧 2454, 所述卡簧 2454 使得挡板 2452 在受力情况下进行转动, 所述传动臂 2453 一端卡持枢设在所述滑座 2451 另一侧, 所述传动臂 2453 另一端卡持枢设在所述传动轴 220 上。

[0024] 所述机架 210 另一侧斜向上固定有收料板 246, 所述收料板 246 匹配设置在所述挡板 2452 一侧, 当所述传动轴 220 转动时, 所述滑座 2451 在所述传动臂 2453 作用下沿基座 241 来回滑动, 同时, 挡板 2452 随着滑座 2451 滑动而转动, 当挡板 2452 转动到低于第二传动带 2433 上表面时, 第二传动带 2433 上的钢管 600 会滑送至收料板 246 上。

[0025] 所述定料装置 300 卡持在所述机架 210 一侧, 所述定料装置 300 包括传送座 310、送料气缸 320、夹管机构 330 及定料气缸 340, 所述传送座 310 卡持在所述机架 210 一侧, 所述送料气缸 320 匹配设置在所述传送座 310 一侧, 所述送料气缸 320 带动所述传送座 310 沿机架 210 一侧来回滑动, 所述夹管机构 330 固定在所述传送座 310 上, 所述夹管机构 330 包括夹管头 331 及夹管气缸 332, 所述夹管气缸 332 带动所述夹管头 331 动作, 所述夹管头 331 围设形成夹管口 333, 夹管口 333 用以容置收料板 246 上的钢管 600, 所述夹管头 331 在所述夹管气缸 332 作用下对钢管 600 进行夹持; 所述定料气缸 340 固持设置在所述收料板 246 一侧, 所述定料气缸 340 对收料板 246 上的钢管 600 进行定位, 防止钢管 600 脱离收料板 246 而无法进行车牙操作, 进而对产品质量造成影响。

[0026] 所述车牙装置 400 与所述定料装置 300 匹配设置,所述夹管头 331 将钢管 600 进行固定,此时,所述送料气缸 320 带动传送座 310 移动,钢管 600 在传送座 310 带动下送入到车牙装置 400 内进行车牙。

[0027] 所述收料装置 500 设置在所述机架 210 下方,所述机架 210 一侧匹配收料装置 500 设置有收料架 700,所述收料装置 500 包括收料槽 510 及出料气缸 520,所述收料槽 510 设置在所述收料板 246 下方,钢管 600 从所述收料板 246 滑入至收料槽 510 内,所述出料气缸 520 设置在所述收料槽 510 一端,所述出料气缸 520 将收料槽 510 内的钢管 600 抵压入收料架 700 上,完成对车牙加工后钢管 600 的收集工序。

[0028] 本装置工作时,通过调节丝杆 112 调节两调节座 110 之间的间距来匹配待加工钢管 600 长度,钢管 600 在支撑臂 113 的导向作用下滑入送料管架 121 上;随着送料管架 121 运转,钢管 600 会滑入与送料管架 121 贴合设置的连接轨 244 上,在连接轨 244 的导向作用下,钢管 600 被传送至第二传动带 2433 上;此时,定料气缸 340 处于伸出状态,输送气缸 230 开始工作,输送气缸 230 通过推送连接臂 250 动作进而让传动轴 220 转动,传动轴 220 转动带动第一传动机构 242 动作,第一传动机构 242 带动第二传动机构 243 动作;第二传动带 2433 上的钢管 600 会随着第二传动带 2433 运动而运动;同时,挡板 2452 在第二传动机构 243 动作时,会在卡簧 2454 作用下转动至低于第二传动带 2433 上表面,钢管 600 被传送至收料板 246 上,定料气缸 340 在钢管 600 作用力下被压回;定料装置 300 开始工作,夹管头 331 对收料板 246 上的钢管 600 进行夹持,送料气缸 320 开始工作,钢管 600 在传送座 310 的带动下被移入至车牙装置 400 内,进行车牙工序;最后送料气缸 320 复位,车牙完毕后的钢管 600 随着传送座 310 复位至原位,夹管头 331 松开,钢管 600 随着收料板 246 落入收料槽 510 内,出料气缸 520 开始工作,将收料槽 510 内的钢管 600 推出至收料架 700 上,完成钢管 600 收集。

[0029] 综上所述,本实用新型自动送管车牙装置通过设置调节丝杆 112 及调节座 110 来对不同长度钢管 600 进行匹配,同时利用送料管架 121、传动轴 220 及传动座之间的相互配合,将钢管 600 传送至定料装置 300 上,利用定料装置 300 对钢管 600 的卡持定位,平稳地移送至车牙装置 400 内,完成加工工序,实现自动移送钢管 600,改进车牙质量,提高产品生产效率。

[0030] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的一种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型的保护范围应以所附权利要求为准。

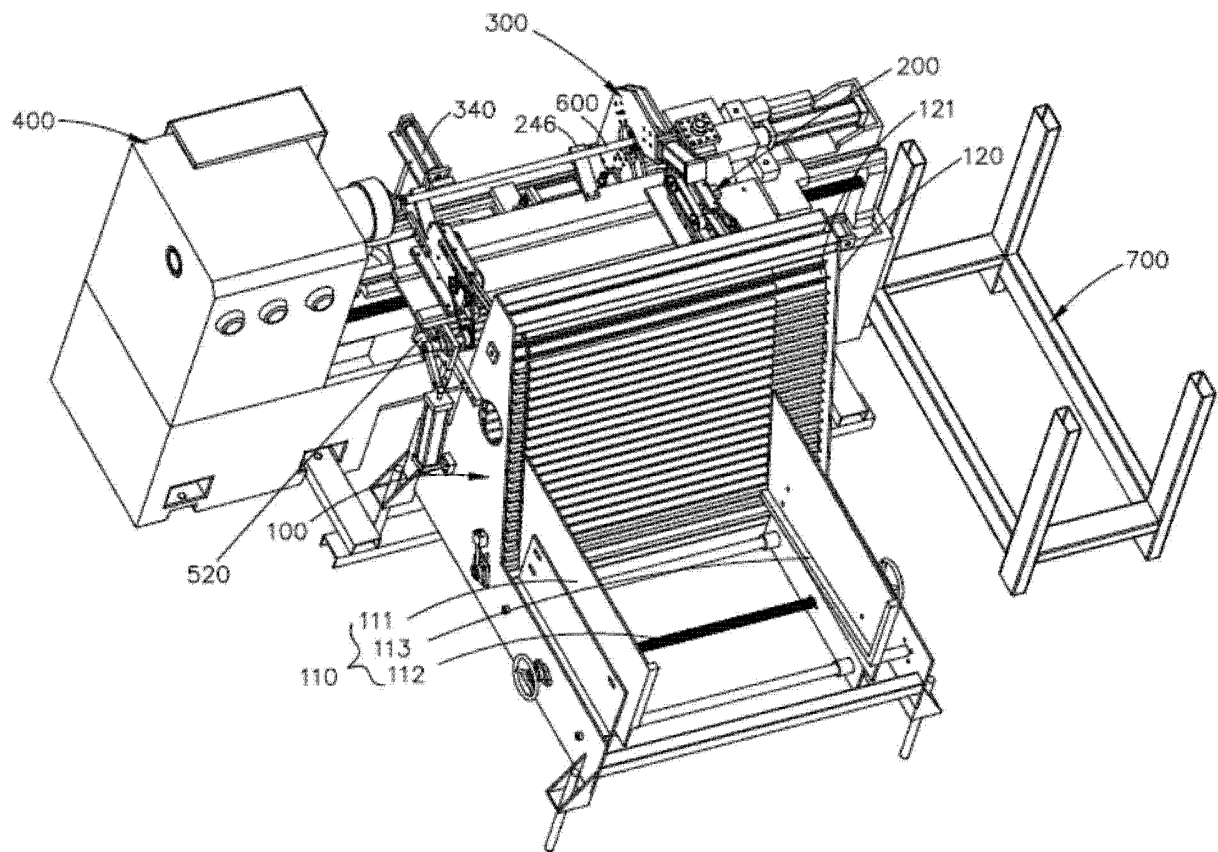


图 1

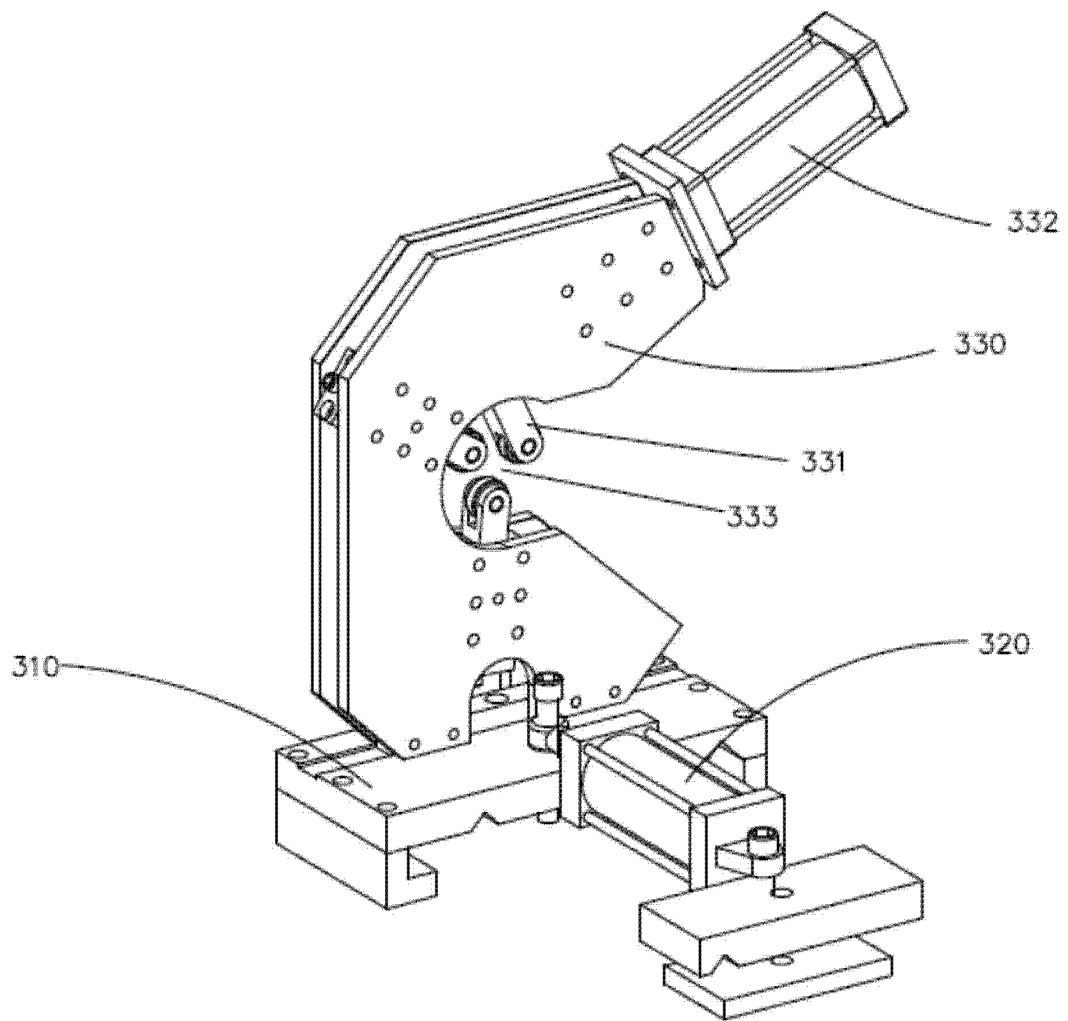


图 3

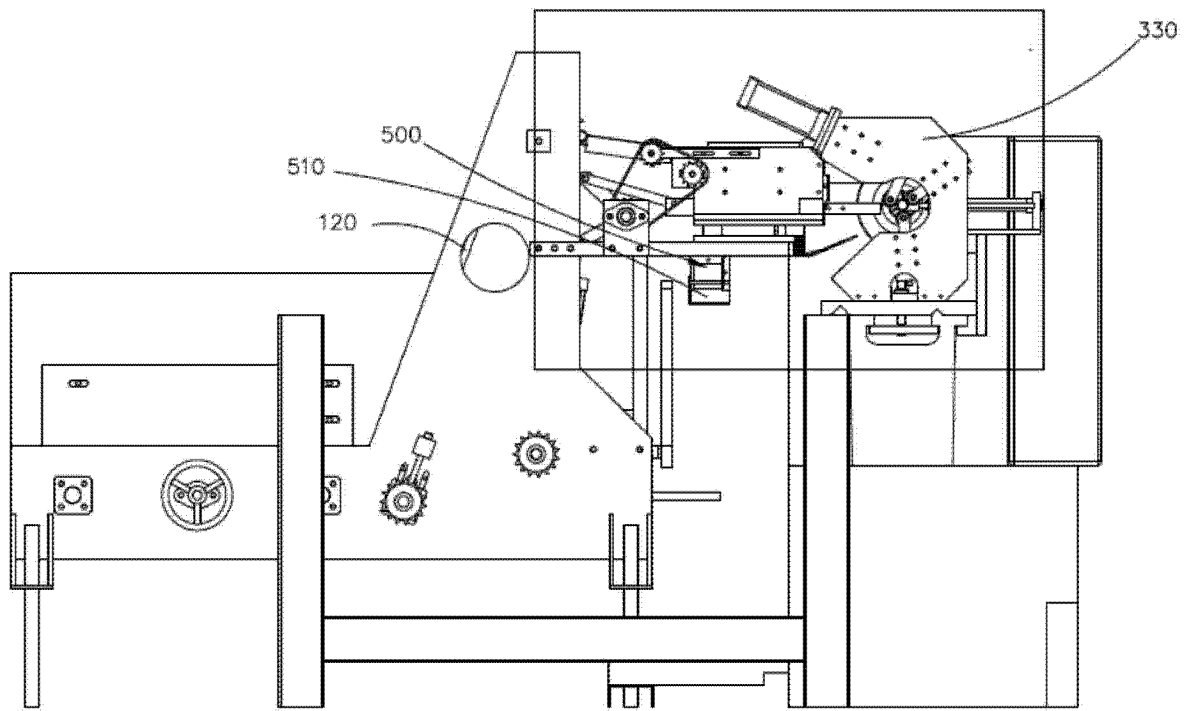


图 4